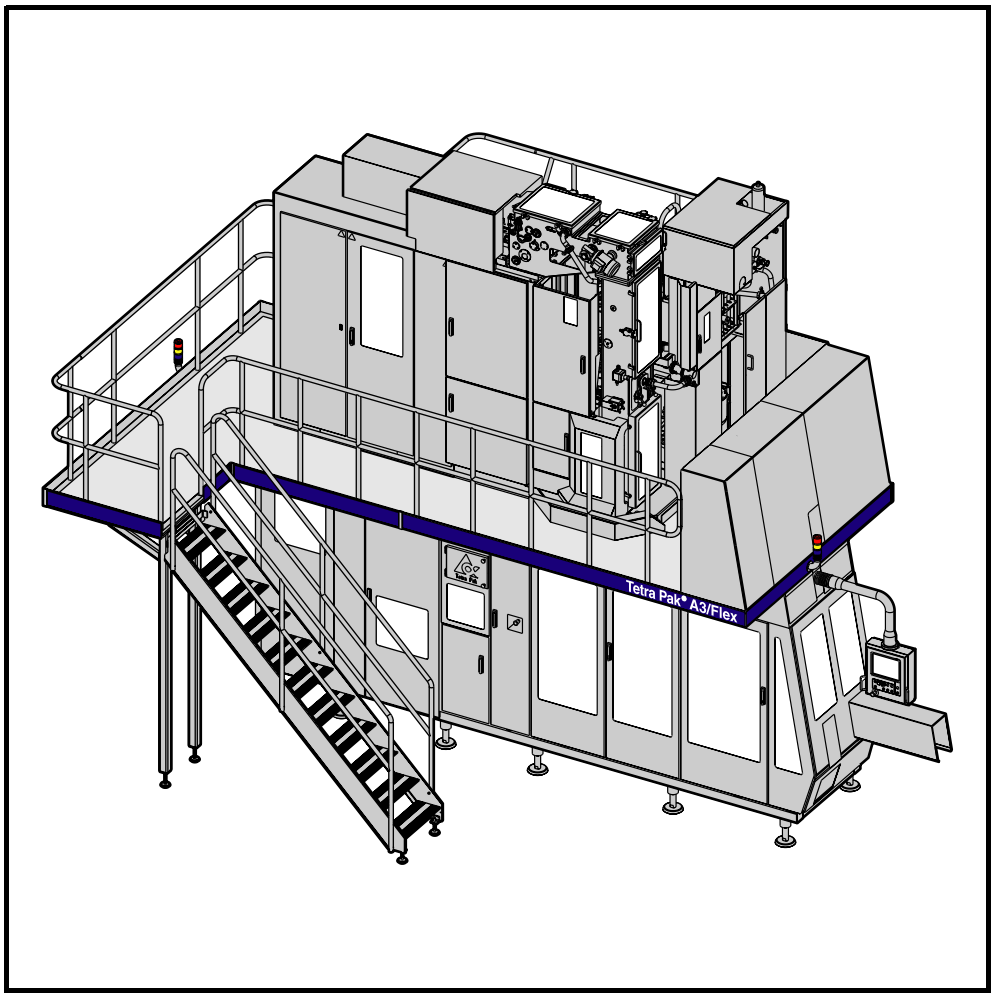
# MM

## Wartungshandbuch

## Tetra Pak A3/Flex




2.28174803O1fro.fm

Tetra Pak

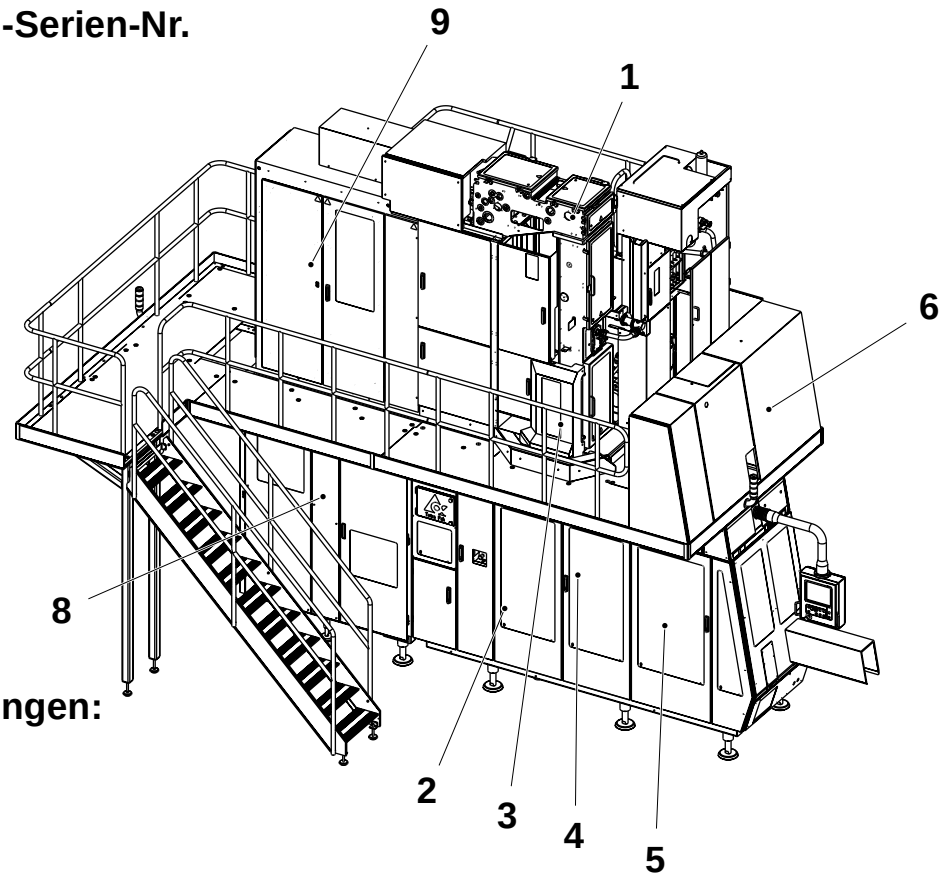
Dok.-Nr. MM-81748-0301

Dieses Dokument gilt für:

Serien-Nr./Maschinen-Nr. Unterschrift

# Tetra Pak A3/Flex 648575-0100

**Gültig ab Maschinen-Serien-Nr.**




2.28174803O1fro.fm

**Enthaltene Ausrüstungen:**

1 Maschinenoberteil
2 Maschinenstativ
3 Antrieb
4 Backensystem
5 Schlussversiegler
6 Serviceeinheit
8 Automatische Spleißeinheit
9 Elektroschrank
10 Allgemeines
11 Übersichtsliste

Ausgabe 2003-03

Dok.-Nr. MM-81748-0301

Tetra Pak

**Tetra Brik Carton Ambient**

# Einleitung

Angaben zur Ausrüstung . . . . . 2
Angaben zum Dokument . . . . . 4
Hinweise zur Benutzung dieses Handbuches . . . . . 5
In diesem Handbuch verwendete Abkürzungen . . . . . 7
Maschinenausrichtung . . . . . 8
Winkelmesserinformation . . . . . 9
Stilistische Vereinbarungen . . . . . 9

# Sicherheitsmaßnahmen

**Gefahrenhinweise . . . . . 12**
Allgemeines . . . . . 12
Gebotsschilder . . . . . 13
Gefahren- und Warnschilder . . . . . 14
**Personal . . . . . 16**
**Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen . . . . . 17**
Hygiene . . . . . 17
Hochspannung . . . . . 17
Elektroschrank . . . . . 18
**Maschinen-Sicherheitsvorrichtungen . . . . . 19**
Notstopp-Druckknöpfe . . . . . 19
Türen, Abdeckungen und Schutzvorrichtungen . . . . . 20
Kühlsystem (Elektroschrank - Serviceeinheit) . . . . . 21
**Chemische Produkte . . . . . 22**
Schutzausrüstung . . . . . 22
Vorgehensweise in Notfällen . . . . . 22
Wasserstoffperoxid . . . . . 23

2.2817480301TOC.fm

Draft Copy

**Hub- und Transporteinrichtungen . . . . . 25**

# 1 Maschinenoberteil

1-1 Maschinenoberteil - Beschreibung. . . . . 28
1-2 Maschinenoberteil - Einstellungsdiagramm . . . . . 30

**1.1 Aseptikgehäuse . . . . . 32**
**1.1.1 Untere Formringschiene . . . . . 32**
1.1.1-1 Untere Formringschiene - Prüfen. . . . . 32
1.1.1-2 Untere Formringschiene - Lage einstellen. . . . . 33
1.1.1-3 Untere Formringschiene - Zylinder einstellen . . . . . 36

**1.2 Formabschnitt . . . . . 37**
1.2-1 Formabschnitt - Formringe prüfen. . . . . 37
1.2-2 Formabschnitt - Formringbuchsen ersetzen . . . . . 38
**1.2.1 Obere Stützrollen . . . . . 39**
1.2.1-1 Obere Stützrollen - Einstellen . . . . . 39
**1.2.2 Untere Stützrollen . . . . . 42**
1.2.2-1 Untere Stützrollen - Abstand einstellen . . . . . 42
**1.2.3 Oberer Formring . . . . . 43**
1.2.3-1 Oberer Formring - Abstand einstellen . . . . . 43
**1.2.4 Unterer Formring . . . . . 44**
1.2.4-1 Unterer Formring - Abstand einstellen . . . . . 44
1.2.4-2 Unterer Formring - Lage einstellen . . . . . 45
1.2.4-3 Unterer Formring - Überlappung einstellen . . . . . 46
**1.2.5 Dichtung . . . . . 47**
1.2.5-1 Dichtung - Prüfen. . . . . 47
1.2.5-2 Dichtung - Überholen . . . . . 48
1.2.5-3 Dichtung - Einstellen . . . . . 49
**1.2.6 Längsversiegelung . . . . . 50**
1.2.6-1 Längsnahtversiegelung - Prüfen. . . . . 50
1.2.6-2 Längsnahtversiegelung - Rollen ersetzen . . . . . 51
1.2.6-3 Längsnahtversiegelung - Einstellen . . . . . 52

Draft Copy

2.28174803O1TOC.fm

**1.3 Trockenkammer . . . . . 57**

1.3-1 Trockenkammer - Rollen prüfen . . . . . 57

1.3-2 Trockenkammer - Rollen ersetzen . . . . . 58

1.3-3 Trockenkammer - Rollen einfetten . . . . . 63

1.3-4 Trockenkammer - Umlenkrolle einstellen. . . . . 65

**1.3.1 Trockenkammer . . . . . 66**

1.3.1-1 Trockenkammer - Ermittlung von Undichtigkeiten . . . . . 66

1.3.1-2 Trockenkammer - Überdruck prüfen. . . . . 69

1.3.1-3 Trockenkammer - Überdruck einstellen . . . . . 70

1.3.1-4 Trockenkammer - Dichtung prüfen. . . . . 72

1.3.1-5 Trockenkammer - Dichtung und Lager ersetzen . . . . . 73

**1.3.2 Kurbel . . . . . 75**

1.3.2-1 Kurbel - Kette prüfen . . . . . 75

**1.3.3 Antriebsrolle. . . . . 77**

1.3.3-1 Antriebsrolle - Prüfen . . . . . 77

**1.3.4 Pendelrolle . . . . . 78**

1.3.4-1 Pendelrolle - Prüfen. . . . . 78

1.3.4-2 Pendelrolle - Induktiven Sensor einstellen . . . . . 79

1.3.4-3 Pendelrolle - I/P-Messumformer einstellen . . . . . 80

**1.3.5 Mangelwalze. . . . . 81**

1.3.5-1 Mangelwalze - Prüfen . . . . . 81

1.3.5-2 Mangelwalze - Buchsen und Kugellager ersetzen . . . . . 82

1.3.5-3 Mangelwalze - Abstand einstellen . . . . . 84

1.3.5-4 Mangelwalze - Näherungsschalter einstellen . . . . . 85

**1.3.6 Luftmesser . . . . . 86**

1.3.6-1 Luftmesser - Prüfen und reinigen . . . . . 86

1.3.6-2 Luftmesser - Einstellen . . . . . 87

**1.4 Sterilluftsystem. . . . . 90**

1.4-1 Sterilluftsystem - Auf Undichtigkeiten prüfen . . . . . 90

**1.4.1 Luftüberhitzer. . . . . 91**

1.4.1-1 Luftüberhitzer - Prüfen . . . . . 91

2.2817480301TOC.fm

Draft Copy

1.4.1-2 Luftüberhitzer - Wärmeaustauscher prüfen . . . . . 92
**1.4.2 Kompressoreinheit . . . . . 96**
1.4.2-1 Kompressoreinheit - Druck prüfen . . . . . 96
1.4.2-2 Kompressoreinheit - Dichtigkeit und Vibrationen prüfen . . . . . 97
1.4.2-3 Kompressoreinheit - Dichtungen ersetzen . . . . . 98
**1.4.3 Wärmeaustauscherventil . . . . . 101**
1.4.3-1 Wärmeaustauscherventil - Überholen . . . . . 101
1.6.3-3 Wärmeaustauscherventil - Einstellen. . . . . 103
**1.4.4 Lufterhitzerventil . . . . . 106**
1.4.4-1 Lufterhitzerventil - Überholen . . . . . 106
1.4.4-3 Lufterhitzerventil - Näherungsschalter einstellen . . . . . 108
**1.4.5 Wascher . . . . . 109**
1.4.5-1 Wascher - Konstant-Durchflussventil reinigen . . . . . 109
1.4.5-2 Wascher - Filter reinigen . . . . . 110
**1.4.6 Abscheider . . . . . 112**
1.4.6-1 Abscheider - Durchflussmesser prüfen . . . . . 112
1.4.6-2 Abscheider - Filter und Schwimmer reinigen . . . . . 113
1.4.6-3 Abscheider - Überholen . . . . . 115
1.4.6-4 Abscheider - Schwimmereinheit einstellen . . . . . 116
**1.4.7 Rohrleitung. . . . . 117**
1.4.7-1 Rohrleitung - Sprühdüse und Kugeln reinigen . . . . . 117
1.4.7-2 Rohrleitung - Sprühdüse prüfen. . . . . 120
**1.4.8 Umschaltventil . . . . . 123**
1.4.8-1 Umschaltventil - Prüfen . . . . . 123
1.4.8-2 Umschaltventil - Ersetzen . . . . . 124
**1.5 Füllsystem. . . . . 126**
1.5-1 Füllsystem - Beschreibung. . . . . 126
1.5-2 Füllsystem - I/P-Messwertgeber einstellen . . . . . 128

Draft Copy

2.2817480301TOC.fm

**1.5.1 Produktventilgruppe . . . . . 129**

1.5.1-1 Produktventilgruppe - Zylinder entfernen, AP-Ventil . . . . . 129

1.5.1-2 Produktventilgruppe - Dichtungen und Membrane ersetzen, AP-Ventil . . . . . 131

1.5.1-3 Produktventilgruppe - O-Ringe, AP-Ventil, ersetzen . . . . . 135

1.5.1-4 Produktventilgruppe - Näherungsschalter einstellen . . . . . 141

1.5.1-5 Produktventilgruppe - Dichtungen des Durchflussmessers prüfen . . . . . 142

**1.5.2 Durchflussregler . . . . . 143**

1.5.2-1 Durchflussregler - Regelventil überholen . . . . . 143

1.5.2-2 Durchflussregler - Näherungsschalter einstellen . . . . . 149

**1.5.3 Füllrohr . . . . . 150**

1.5.3-1 Füllrohr - Prüfen . . . . . 150

1.5.3-2 Füllrohr - Entfernen. . . . . 151

1.5.3-3 Füllrohr - Lage einstellen . . . . . 155

1.5.3-4 Füllrohr - Druckrolle einstellen. . . . . 159

1.5.3-5 Füllrohr - Standdetektorausrichtung prüfen . . . . . 160

1.5.3-6 Füllrohr - Standdetektorlage einstellen . . . . . 161

1.5.3-7 Füllrohr - Standdetektorfunktion prüfen . . . . . 165

**1.5.4 Dampfsystem . . . . . 166**

1.5.4-1 Dampfsystem - Kondenstopf reinigen. . . . . 166

1.5.4-2 Dampfsystem - Filter reinigen . . . . . 167

1.5.4-3 Dampfsystem - Membran prüfen . . . . . 170

1.5.4-4 Dampfsystem - Druckregler ersetzen . . . . . 171

1.5.4-5 Dampfsystem - Druckregler einstellen . . . . . 172

**1.6 Reinigungssystem . . . . . 173**

**1.6.1 ICU. . . . . 173**

1.6.1-1 ICU - Schwimmer und Dichtung prüfen . . . . . 173

1.6.1-2 ICU - Schwimmer und Dichtung ersetzen . . . . . 175

1.6.1-3 ICU - Notumführung. . . . . 176

2.2817480301TOC.fm

Draft Copy

**1.6.2 Manueller CIP-Umschalter . . . . . 178**

1.6.2-1 Manueller CIP-Umschalter - Dichtungen prüfen . . . . . 178

1.6.2-2 Manueller CIP-Umschalter - Einstellen. . . . . 179

**1.6.3 Automatisches Reinigungsventil (OE). . . . . 180**

1.6.3-1 Automatisches Reinigungsventil (OE) - Dichtungen prüfen . . . . . 180

1.6.3-2 Automatisches Reinigungsventil (OE) - Membran prüfen. . . . . 181

**1.6.4 Reinigungstasse . . . . . 183**

1.6.4-1 Reinigungstasse - Dichtungen prüfen . . . . . 183

**1.6.5 Reinigungsrohr . . . . . 184**

1.6.5-1 Reinigungsrohr - Prüfen. . . . . 184

**1.7 Wasserstoffperoxid . . . . . 185**

1.7-1 Wasserstoffperoxid - Dichtigkeit prüfen . . . . . 185

**1.7.1 Wasserzirkulation . . . . . 186**

1.7.1-1 Wasserzirkulation - Auf Leckstellen prüfen . . . . . 186

1.7.1-2 Wasserzirkulation - füllen . . . . . 187

1.7.1-3 Wasserzirkulation - Druck einstellen . . . . . 189

**1.7.2 Bad . . . . . 190**

1.7.2-1 Bad - Rolle prüfen . . . . . 190

1.7.2-2 Bad - Rollenbuchsen ersetzen . . . . . 191

1.7.2-3 Bad - Heizelemente ersetzen . . . . . 192

**1.7.3 Heizeinheit . . . . . 193**

1.7.3-1 Heizeinheit - Heizelemente ersetzen . . . . . 193

1.7.3-2 Heizeinheit - Wärmeaustauscher ersetzen . . . . . 195

1.7.3-3 Heizeinheit - U-Krümmer entleeren . . . . . 197

1.7.3-4 Heizeinheit - Pumpe prüfen . . . . . 198

**1.8 Oberes Rahmenteil. . . . . 199**

**1.8.1 Umlenkrolle . . . . . 199**

1.8.1-1 Umlenkrolle - Überholen . . . . . 199

1.8.1-2 Umlenkrolle - Klebestellenüberwachung prüfen . . . . . 200

Draft Copy

2.2817480301TOC.fm

1.8.1-3 Umlenkrolle - Klebestellenüberwachung einstellen . . . . . 201
1.8.1-4 Umlenkrolle - Lage der Materialbahn einstellen . . . . . 202
1.8.1-5 Umlenkrolle - Materialführung prüfen . . . . . 204
1.8.1-6 Umlenkrolle - Materialbahnbreite einstellen . . . . . 210
1.8.1-7 Umlenkrolle - Materialbahnführungsdruck einstellen . . . . . 211
**1.8.2 Sprühsystem . . . . . 212**
1.8.2-1 Sprühsystem - Prüfen . . . . . 212
1.8.2-2 Sprühsystem - Peroxidfilter reinigen. . . . . 213
1.8.2-3 Sprühsystem - Druck einstellen . . . . . 214
1.8.2-4 Sprühsystem - Filter reinigen . . . . . 215
**1.9 Pneumatiksystem . . . . . 216**
1.9-1 Pneumatiksystem - Prüfen. . . . . 216
1.9-2 Pneumatiksystem - Filter ersetzen . . . . . 217
**1.10 Anschlusskasten . . . . . 218**
1.10-1 Anschlusskasten - Drucksensor prüfen . . . . . 218

# 2 Maschinenstativ

2-1 Maschinenstativ - Beschreibung . . . . . 222
**2.1 Schmiersystem . . . . . 223**
**2.1.1 Zentralschmierung . . . . . 223**
2.1.1-1 Zentralschmierung - Druckwächter prüfen . . . . . 223
2.1.1-2 Zentralschmierung - Öldruck prüfen. . . . . 224
2.1.1-3 Zentralschmierung - Öleinspeisung prüfen . . . . . 225
2.1.1-4 Zentralschmierung - Öltank reinigen . . . . . 226
2.1.1-5 Zentralschmierung - Entlüften . . . . . 227
2.1.1-6 Zentralschmierung - Öl wechseln . . . . . 228
2.1.1-7 Zentralschmierung - Filtereinsatz ersetzen . . . . . 229

2.2817480301TOC.fm

Draft Copy

**2.2 Hydrauliksystem . . . . . 230**

2.2-1 Hydrauliksystem - Funktionsbeschreibung . . . . . 230

2.2-2 Hydrauliksystem - Öl wechseln . . . . . 234

2.2-3 Hydrauliksystem - Tank reinigen . . . . . 235

2.2-4 Hydrauliksystem - Entlüften . . . . . 237

**2.2.1 Hydraulikeinheit . . . . . 240**

2.2.1-1 Hydraulikeinheit - Prüfen . . . . . 240

2.2.1-2 Hydraulikeinheit - Druck einstellen . . . . . 242

2.2.1-3 Hydraulikeinheit - Drucküberwachung einstellen . . . . . 244

**2.2.2 Hydrauliktank . . . . . 246**

2.2.2-1 Hydrauliktank - Standsonde prüfen . . . . . 246

2.2.2-2 Hydrauliktank - Standsonde ersetzen . . . . . 247

2.2.2-3 Hydrauliktank - Luftfilter ersetzen . . . . . 248

2.2.2-4 Hydrauliktank - Ölstand prüfen . . . . . 249

2.2.2-5 Hydrauliktank - Wasser ablassen . . . . . 250

**2.2.3 Hydraulikventil . . . . . 251**

2.2.3-1 Hydraulikventil - Sammler prüfen . . . . . 251

2.2.3-2 Hydraulikventil - Speicher ersetzen . . . . . 252

2.2.3-3 Hydraulikventil - Das bistabile Ventil, das Wegeventil und den Magneten ersetzen . . . . . 253

2.2.3-4 Hydraulikventil - Sperrventile ersetzen . . . . . 256

2.2.3-5 Hydraulikventil - Druckreduzierventil ersetzen . . . . . 257

2.2.3-6 Hydraulikventil - Druckentlastungsventil ersetzen . . . . . 258

**2.2.4 Hydraulikpumpe . . . . . 259**

2.2.4-1 Hydraulikpumpe - Filterelement ersetzen . . . . . 259

2.2.4-2 Hydraulikpumpe - Pumpe ersetzen . . . . . 261

2.2.4-3 Hydraulikpumpe - Elektromotor ersetzen . . . . . 262

**2.3 Chemische Einheit . . . . . 263**

2.3-1 Chemische Einheit - Prüfen . . . . . 263

**2.4 Türen und Abdeckungen . . . . . 264**

2.4-1 Türen und Abdeckungen - Entfernen . . . . . 264

Draft Copy

2.2817480301TOC.fm

2.4-2 Türen und Abdeckungen - Sicherheitsschalter einstellen . . . . . 265

**2.5 Wasserstoffperoxid . . . . . 266**

2.5-1 Wasserstoffperoxid - Dichtigkeit prüfen . . . . . 266

2.5-2 Wasserstoffperoxid - Pumpe prüfen . . . . . 267

2.5-3 Wasserstoffperoxid - Druck einstellen . . . . . 268

**2.5.1 Peroxidrohr . . . . . 269**

2.5.1-1 Peroxidrohr - Prüfen . . . . . 269

2.5.1-2 Peroxidrohr - Filter reinigen . . . . . 270

**2.5.2 Verdünnungstank . . . . . 271**

2.5.2-1 Verdünnungstank - Prüfen . . . . . 271

**2.5.3 Pumpe . . . . . 272**

2.5.3-1 Pumpe - Prüfen . . . . . 272

2.5.3-2 Pumpe - Dichtung und Rückschlagventil ersetzen . . . . . 273

2.5.3-3 Pumpe - Filter reinigen . . . . . 274

**2.5.4 Peroxidpumpe . . . . . 275**

2.5.4-1 Peroxidpumpe - Pumpe ersetzen . . . . . 275

2.5.4-2 Peroxidpumpe - Pumpe überholen . . . . . 276

2.5.4-3 Peroxidpumpe - Laufrad einstellen . . . . . 279

**2.5.5 Peroxidtank . . . . . 280**

2.5.5-1 Peroxidtank - Prüfen . . . . . 280

**2.5.6 $H_2O_2$-Konzentrationsmesser . . . . . 281**

2.5.6-1 $H_2O_2$-Konzentrationsmesser - Trocknungsmittelpatrone prüfen . . . . . 281

2.5.6-2 $H_2O_2$-Konzentrationsmesser - O-Ring ersetzen . . . . . 282

2.5.6-3 $H_2O_2$-Konzentrationsmesser - Entfernen . . . . . 284

2.5.6-4 $H_2O_2$-Konzentrationsmesser - Sensor PT100 prüfen . . . . . 286

2.5.6-5 $H_2O_2$-Konzentrationsmesser - Prisma und LED prüfen . . . . . 288

**2.6 Externe Reinigungsleitung . . . . . 289**

2.6-1 Externe Reinigungsleitung - Düsen prüfen . . . . . 289

2.2817480301TOC.fm

Draft Copy

**2.7 Pneumatikleitung . . . . . 290**

2.7-1 Pneumatikleitung - Prüfen . . . . . 290

**2.8 Abfalltransportbahn . . . . . 291**

2.8-1 Abfalltransportbahn - Prüfen . . . . . 291

2.8-2 Abfalltransportbahn - Kupplung ersetzen . . . . . 292

2.8-3 Abfalltransportbahn - Transportbahnriemen ersetzen . . . . . 294

2.8-4 Abfalltransportbahn - Frontwächter einstellen . . . . . 295

**2.9 Integrierte Reinigungseinheit . . . . . 296**

**2.9.1 Alkalikreislauf. . . . . 296**

2.9.1-1 Alkalikreislauf - Entleeren. . . . . 296

2.9.1-2 Alkalikreislauf - Schwimmer prüfen (Standwächter) . . . . . 297

2.9.1-3 Alkalikreislauf - Schwimmer (Standwächter), Dichtung und O-Ring ersetzen. . . . . 301

2.9.1-4 Alkalikreislauf - Schwimmerfunktion (Standwächter) prüfen . . . . . 303

2.9.1-5 Alkalikreislauf - Rohr prüfen (automatische Ladeleitung) . . . . . 304

2.9.1-6 Alkalikreislauf - Behälter auf Undichtigkeiten prüfen . . . . . 305

2.9.1-7 Alkalikreislauf - Behälter ersetzen. . . . . 306

2.9.1-8 Alkalikreislauf - Näherungsschalter einstellen . . . . . 310

**2.9.2 Säurekreislauf . . . . . 311**

2.9.2-1 Säurekreislauf - Entleeren . . . . . 311

2.9.2-2 Säurekreislauf - Schwimmer (Standwächter) prüfen . . . . . 311

2.9.2-3 Säurekreislauf - Schwimmer (Standwächter), Dichtung und O-Ring ersetzen. . . . . 312

2.9.2-4 Säurekreislauf - Schwimmerfunktion (Standwächter) prüfen . . . . . 312

2.9.2-5 Säurekreislauf - Rohr (automatische Ladeleitung) prüfen . . . . . 313

2.9.2-6 Säurekreislauf - Behälter auf Dichtigkeit prüfen . . . . . 313

2.9.2-7 Säurekreislauf - Behälter wechseln . . . . . 314

Draft Copy

2.2817480301TOC.fm

2.9.2-8 Säurekreislauf - Näherungsschalter einstellen . . . . . 314

# 3 Antrieb

3-1 Antrieb - Beschreibung . . . . . 316
3-2 Antriebseinheit - Einstellungsabfolge . . . . . 317
3-3 Antriebseinheit - Unteres Backensystem . . . . . 318
3-4 Antriebseinheit - Bremsen lösen . . . . . 319
3-5 Antriebseinheit - Referenzieren . . . . . 321
3-6 Antriebseinheit - Antriebsriemenabstützung prüfen . . . . . 324
3-7 Antriebseinheit - Antriebsriemen prüfen . . . . . 325
3-8 Antriebseinheit - Antriebsriemenspannung einstellen . . . . . 328
3-9 Antriebseinheit - Alarmfenster des Servosystems, Beschreibung . . . . . 332

**3.1 Stützrahmen . . . . . 340**
3.1-1 Stützrahmen - Ersetzen . . . . . 340
3.1-2 Stützrahmen - Induktorschaltungen des Antriebsriemens prüfen . . . . . 344

**3.2 Antriebsriemen . . . . . 345**
3.2-1 Antriebsriemen - Ersetzen . . . . . 345
3.2-2 Antriebsriemen - Stützeinheit ersetzen . . . . . 354
3.2-3 Antriebsriemen - Stützeinheit überholen . . . . . 355

**3.3 Antriebsriemenspanner . . . . . 357**
3.3-1 Antriebsriemenspanner - Ersetzen . . . . . 357
3.3-2 Antriebsriemenspanner - Überholen . . . . . 359
3.3-3 Antriebsriemenspanner - Rad ersetzen . . . . . 361

**3.4 Jochstange . . . . . 363**
3.4-1 Jochstange - Prüfen . . . . . 363
3.4-2 Jochgelenk - Ersetzen . . . . . 364

**3.5 Backenstange . . . . . 366**
3.5-1 Backenstange - Prüfen . . . . . 366
3.5-2 Backengelenk - Ersetzen . . . . . 367

2.2817480301TOC.fm

Draft Copy

**3.6 Stützführung . . . . . 369**

3.6-1 Stützführung - Prüfen . . . . . 369

3.6-2 Stützführung - Ersetzen . . . . . 370

3.6-3 Stützführung - Laufblockeinheit ersetzen . . . . . 371

**3.7 Servomotor . . . . . 373**

3.7-1 Servomotor - Ersetzen . . . . . 373

3.7-2 Servomotor - Überholen . . . . . 383

3.7-3 Servomotor - Flansch ersetzen . . . . . 386

**3.8 Kabel und Schläuche . . . . . 387**

3.8-1 Kabel und Schläuche - Prüfen . . . . . 387

## 4 Backensystem

4-1 Backensystem - Beschreibung . . . . . 390

4-2 Backensystem - Abfolge einstellen . . . . . 391

4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung . . . . . 392

4-4 Backensystem - Volumenjustierer entfernen . . . . . 394

4-5 Backensystem - Hub während der Produktion einstellen . . . . . 396

4-6 Backensystem - Hub einstellen . . . . . 398

4-7 Backensystem - Backensymmetrie mit eigener Führung einstellen . . . . . 401

4-8 Backensystem - Volumenklappenzentrierung einstellen . . . . . 403

4-9 Backensystem - Backenspalt einstellen . . . . . 405

4-10 Backensystem - Vordere Volumenklappen entfernen . . . . . 408

4-11 Backensystem - Vordere Volumenklappen entfernen (QuickChange) . . . . . 410

4-12 Backensystem - Schneidausrichtung einstellen . . . . . 411

4-13 Backensystem - Backe über Backe einstellen . . . . . 414

4-14 Backensystem - Faltklappenmechanismus einstellen . . . . . 417

Draft Copy

2.2817480301TOC.fm

4-15 Backensystem - Faltklappenmechanismus am Träger einstellen . . . . . 420
4-16 Backensystem - Vordere Volumenklappen einbauen . . . . . 423
4-17 Backensystem - Vordere Volumenklappen einbauen (QuickChange). . . . . 425
4-18 Backensystem - T-Spalt prüfen . . . . . 426
4-19 Backensystem - Konsole zusammenbauen . . . . . 427
4-20 Backensystem - Konsolenhöhe einstellen . . . . . 429
4-21 Backensystem - Konsolenhöhe einstellen (QuickChange) . . . . . 430
4-22 Backensystem - Volumenjustierer einstellen . . . . . 431

**4.1 Joch . . . . . 433**

4.1-1 Joch - Lager prüfen . . . . . 433
4.1-2 Joch - Positionierstücke und Plunger prüfen . . . . . 434
4.1-3 Joch - Führung und Joch entfernen . . . . . 436
4.1-4 Joch - Buchsen und Stripper ersetzen . . . . . 438
4.1-5 Joch - Plunger und Positionierstück ersetzen . . . . . 439
4.1-6 Joch - Lager ersetzen. . . . . 440

**4.1.1 Scherenarm . . . . . 441**

4.1.1-1 Scherenarm - Prüfen . . . . . 441
4.1.1-2 Scherenarm - Wellen und Flanschbuchsen ersetzen . . . . . 442

**4.1.2 Druckarm . . . . . 444**

4.1.2-1 Druckarm - Prüfen. . . . . 444
4.1.2-2 Druckarm - Spiel einstellen. . . . . 445

**4.1.3 Schneidarm . . . . . 446**

4.1.3-1 Schneidarm - Prüfen . . . . . 446
4.1.3-2 Schneidarm - Lager und Welle ersetzen . . . . . 447
4.1.3-3 Schneidarm - Spiel einstellen . . . . . 449
4.1.3-4 Schneidarm - Spiel prüfen. . . . . 450

**4.2 Druckbacke . . . . . 451**

4.2-1 Druckbacke - Prüfen . . . . . 451
4.2-2 Druckbacke - Prüfen (QuickChange) . . . . . 453

2.2817480301TOC.fm

Draft Copy

4.2-3 Druckbacke - Entfernen . . . . . 455
4.2-4 Druckbacke - Entfernen (QuickChange) . . . . . 457
4.2-5 Druckbacke - Zusammenbauen . . . . . 458
4.2-6 Druckbacke - Dichtungen ersetzen . . . . . 460
4.2-7 Druckbacke - Dichtungen ersetzen (QuickChange) . . . . . 464

**4.2.1 Induktor . . . . . 469**

4.2.1-1 Induktor - Prüfen . . . . . 469
4.2.1-2 Induktor - O-Ringe ersetzen. . . . . 471
4.2.1-3 Induktor - Transformator ersetzen . . . . . 472
4.2.1-4 Induktor - Ersetzen (QuickChange) . . . . . 473

**4.2.2 Riegel . . . . . 476**

4.2.2-1 Riegel - Spiel prüfen . . . . . 476

**4.2.3 Volumenklappen. . . . . 478**

4.2.3-1 Volumenklappen - Prüfen . . . . . 478
4.2.3-2 Volumenklappen - Prüfen (QuickChange) . . . . . 479
4.2.3-3 Volumenklappen - Buchsen, Kurvenrollen und Volumenbeilagen ersetzen . . . . . 480
4.2.3-4 Volumenklappen - Buchsen, Kurvenrollen, Kurvenscheiben und Beilagen ersetzen (QuickChange) . . . . . 483
4.2.3-5 Volumenklappen - Volumenklappen ersetzen (QuickChange) . . . . . 488

**4.2.4 Stoßdämpfer . . . . . 489**

4.2.4-1 Stoßdämpfer - Stopp einstellen . . . . . 489
4.2.4-2 Stoßdämpfer - Anschlag einstellen (QuickChange) . . . . . 491

**4.3 Schneidbacke . . . . . 492**

4.3-1 Schneidbacke - Prüfen . . . . . 492
4.3-2 Schneidbacke - Riegel prüfen . . . . . 492
4.3-3 Schneidbacke - Faltklappen prüfen . . . . . 493
4.3-4 Schneidbacke - Träger prüfen . . . . . 494
4.3-5 Schneidbacke - Entfernen . . . . . 495
4.3-6 Schneidbacke - Zusammenbauen. . . . . 497
4.3-7 Schneidbacke - Ersetzen (QuickChange). . . . . 499
4.3-8 Schneidbacke - Dichtungen ersetzen . . . . . 500
4.3-9 Schneidbacke - Öl wechseln . . . . . 504

Draft Copy

2.2817480301TOC.fm

4.3-10 Schneidbacke - Schneidschienen ersetzen . . . . . 506

**4.3.1 Messer . . . . . 508**

4.3.1-1 Messer - Prüfen . . . . . 508

4.3.1-2 Messer - Ersetzen . . . . . 510

**4.4 Volumenjustierer . . . . . 512**

4.4-1 Volumenjustierer - Entfernen . . . . . 512

4.4-2 Volumenjustierer - Zusammenbauen . . . . . 512

4.4-3 Volumenjustierer - Einstellung . . . . . 512

**4.4.1 Konsole . . . . . 513**

4.4.1-1 Konsole - Prüfen . . . . . 513

4.4.1-2 Konsole - Einstellung der Höhe . . . . . 515

4.4.1-3 Konsole - Flanschbuchsen ersetzen . . . . . 515

**4.4.2 Kurveneinheit . . . . . 516**

4.4.2-1 Kurveneinheit - Prüfen . . . . . 516

**4.4.3 Steuermechanismus . . . . . 517**

4.4.3-1 Steuermechanismus - Prüfen . . . . . 517

4.4.3-2 Steuermechanismus - Einstellen . . . . . 518

**4.5 Dekorkorrektur . . . . . 519**

**4.5.1 Fotozelleneinheit . . . . . 519**

4.5.1-1 Fotozelleneinheit - Prüfen . . . . . 519

4.5.1-2 Fotozelleneinheit - Einstellen . . . . . 520

**4.5.2 Antrieb . . . . . 526**

4.5.2-1 Antrieb - Prüfen . . . . . 526

4.5.2-2 Antriebseinheit - Synchronriemen ersetzen . . . . . 527

4.5.2-3 Antriebseinheit - Lager und Dichtring ersetzen . . . . . 528

4.5.2-4 Antriebseinheit - Synchronriemenspannung einstellen . . . . . 531

**4.5.3 Dekorkorrekturvorrichtung . . . . . 532**

4.5.3-1 Dekorkorrekturvorrichtung - Prüfen . . . . . 532

4.5.3-2 Dekorkorrekturvorrichtung - Traglager ersetzen . . . . . 533

2.2817480301TOC.fm

Draft Copy

**4.6 Kabelanschluss . . . . . 534**

4.6-1 Kabelanschluss - Prüfen. . . . . 534

# 5 Schlussversiegler

5-1 Schlussversiegler - Beschreibung . . . . . 536

5-2 Schlussversiegler - Einstellsequenz . . . . . 537

5-3 Schlussversiegler - Rad zum Getriebe synchronisieren . . . . . 538

5-4 Schlussversiegler - Lage der Abwurfrinne einstellen . . . . . 540

5-5 Schlussversiegler - Einlauftransportbahn synchronisieren . . . . . 541

5-6 Schlussversiegler - Einlauftransportbahn synchronisieren (QuickChange). . . . . 543

5-7 Schlussversiegler - Niederdrücker synchronisieren . . . . . 545

5-8 Schlussversiegler - Parallelität der Abziehvorrichtung einstellen. . . . . 546

5-9 Schlussversiegler - Stellung der Abziehvorrichtung einstellen. . . . . 547

5-10 Schlussversiegler - Lage des Niederdrückers einstellen (QuickChange). . . . . 549

5-11 Schlussversiegler - Untere Drehstellung der Abziehvorrichtung einstellen. . . . . 550

5-12 Schlussversiegler - Untere Drehstellung des Niederdrückers einstellen (QuickChange). . . . . 551

5-13 Schlussversiegler - Faltteildach einstellen . . . . . 552

5-14 Schlussversiegler - Faltschienendach einstellen (QuickChange). . . . . 553

5-15 Schlussversiegler - Faltteilführungen einstellen . . . . . 554

5-16 Schlussversiegler - Faltschienenführungen einstellen (QuickChange). . . . . 558

5-17 Schlussversiegler - Faltteil-Führungsschienen einstellen . . . . . 565

5-18 Schlussversiegler - Faltführungsschienen einstellen (QuickChange). . . . . 566

Draft Copy

2.2817480301TOC.fm

5-19 Schlussversiegler - Düsen des Klappenheizgerätes einstellen . . . . . 567
5-20 Schlussversiegler - Laschenheizdüsen einstellen (QuickChange) . . . . . 569
5-21 Schlussversiegler - Untere Drehstellung der Druckvorrichtung einstellen . . . . . 571
5-22 Schlussversiegler - Untere Drehstellung der Druckvorrichtung einstellen (QuickChange) . . . . . 572
5-23 Schlussversiegler - Pusher der Druckvorrichtung einstellen . . . . . 573
5-24 Schlussversiegler - Pusher der Druckvorrichtung einstellen (QuickChange) . . . . . 577
5-25 Schlussversiegler - Packungsauslaufführung einstellen . . . . . 580
5-26 Schlussversiegler - Packungsauslauf synchronisieren . . . . . 581
5-27 Schlussversiegler - Packungsauslauf synchronisieren (QuickChange) . . . . . 582
5-28 Schlussversiegler - Überlastschalter synchronisieren . . . . . 583
5-29 Schlussversiegler - Überlastschalter synchronisieren (QuickChange) . . . . . 585
5-30 Schlussversiegler - Ruhestellung des Indexiergetriebes einstellen . . . . . 587
5-31 Schlussversiegler - Zählfotozellen des Packungsauslaufs einstellen . . . . . 588
5-32 Schlussversiegler - Motordrehzahl der externen Transportbahn einstellen. . . . . 589

**5.1 Niederdrücker . . . . . 590**

5.1-1 Niederdrücker - Parallelität einstellen. . . . . 590
5.1-2 Niederdrücker - Synchronisierung . . . . . 590
5.1-3 Niederdrücker - Untere Drehstellung einstellen . . . . . 590
5.1-4 Niederdrücker - Lage einstellen . . . . . 590
5.1-5 Niederdrücker - Buchsen ersetzen. . . . . 591
5.1-6 Niederdrücker - Stangenköpfe prüfen . . . . . 592
5.1-7 Niederdrücker - Faltfahnenvorrichtung prüfen . . . . . 593

2.2817480301TOC.fm

Draft Copy

5.1-8 Niederdrücker - Kurvenscheibenlage der Faltvorrichtung einstellen . . . . . 594

**5.2 Rahmen . . . . . 595**

5.2-1 Rahmen - Überholen . . . . . 595

5.2-2 Rahmen - Überholen (QuickChange) . . . . . 598

5.2-3 Rahmen - Induktiven Schalter einstellen . . . . . 601

**5.2.1 Zentralschmierung . . . . . 602**

5.2.1-1 Zentralschmierung - Prüfen . . . . . 602

5.2.1-2 Zentralschmierung - Prüfen (QuickChange) . . . . . 603

5.2.1-3 Zentralschmierung - Entlüften . . . . . 604

5.2.1-4 Zentralschmierung - Entlüften (QuickChange) . . . . . 605

**5.3 Klappenheizgerät . . . . . 606**

5.3-1 Klappenheizgerät - Heizelemente ersetzen . . . . . 606

5.3-2 Laschenheizgerät - Heizelemente ersetzen (QuickChange) . . . . . 607

5.3-3 Klappenheizgerät - Düsen einstellen . . . . . 608

5.3-4 Klappenheizgerät - Drücke einstellen . . . . . 608

5.3-5 Laschenheizvorrichtung - Drücke einstellen (QuickChange) . . . . . 609

**5.4 Indexiergetriebe . . . . . 610**

5.4-1 Indexiergetriebe - Ölstand prüfen . . . . . 610

5.4-2 Indexiergetriebe - Öl wechseln . . . . . 611

5.4-3 Indexiergetriebe - Filter reinigen . . . . . 612

5.4-4 Indexiergetriebe - Winkelgeber einstellen . . . . . 613

5.4-5 Indexiergetriebe - Induktiven Schalter einstellen . . . . . 616

5.4-6 Indexiergetriebe - Druck einstellen . . . . . 617

5.4-7 Indexiergetriebe - Ruhestellung einstellen . . . . . 618

5.4-8 Indexiergetriebe - Riemen prüfen . . . . . 618

5.4-9 Indexiergetriebe - Induktiven Schalter einstellen . . . . . 619

5.4-9 Indexiergetriebe - Riemenspannung einstellen (QuickChange) . . . . . 620

Draft Copy

2.2817480301TOC.fm

**5.5 Druckvorrichtung . . . . . 621**

5.5-1 Druckvorrichtung - Untere Wendeposition einstellen . . . . . 621

5.5-2 Druckvorrichtung - Pusher einstellen . . . . . 621

5.5-3 Druckvorrichtung - Riemen einstellen . . . . . 621

5.5-4 Druckvorrichtung - Ersetzen . . . . . 622

5.5-5 Druckvorrichtung - Überholen . . . . . 623

5.5-5 Druckvorrichtung - Überholen (QuickChange) . . . . . 629

5.5-6 Druckvorrichtung - Hebelbuchsen ersetzen . . . . . 636

5.5-7 Druckvorrichtung - Induktionsschalter einstellen . . . . . 637

5.5-7 Druckvorrichtung - Induktiven Schalter einstellen (QuickChange) . . . . . 638

5.5-8 Druckvorrichtung - Riemen prüfen . . . . . 639

5.5-9 Druckvorrichtung - Packungsdruck prüfen . . . . . 640

5.5-9 Druckvorrichtung - Packungsdruck prüfen (QuickChange). . . . . 642

**5.6 Rad . . . . . 644**

5.6-1 Rad - Ersetzen . . . . . 644

5.6-2 Rad - Ersetzen (QuickChange) . . . . . 652

5.6-3 Rad - Buchsen ersetzen . . . . . 660

5.6-4 Rad - Buchsen ersetzen (QuickChange) . . . . . 662

5.6-5 Rad - Rollen ersetzen . . . . . 664

5.6-6 Rad - Rollen ersetzen (QuickChange). . . . . 665

**5.6.1 Klemmelement . . . . . 666**

5.6.1-1 Klemmelement - Ausbauen. . . . . 666

5.6.1-2 Klemmelement - Entfernen (QuickChange) . . . . . 667

5.6.1-3 Klemmelement - Zusammenbauen . . . . . 668

**5.7 Faltschienen . . . . . 669**

5.7-1 Faltschienen - Einstellen . . . . . 669

5.7-2 Faltschienen - Obere Führung prüfen . . . . . 669

2.2817480301TOC.fm

Draft Copy

5.7-3 Faltschienen - Führungsschienen einstellen . . . . . 671
5.7-4 Faltschienen - Auf Wasserdichtigkeit prüfen . . . . . 671
5.7-5 Faltschienen - Laschenblasdruck einstellen . . . . . 672

**5.8 Faltschienen (QuickChange) . . . . . 673**

5.8-1 Faltschienen - Einstellen (QuickChange) . . . . . 673
5.8-2 Faltschienen - Obere Führung prüfen (QuickChange) . . . . . 673
5.8-3 Faltschienen - Führungsschienen einstellen (QuickChange) . . . . . 675
5.8-4 Faltschienen - Auf Wasserleckstellen prüfen (QuickChange) . . . . . 675
5.8-5 Faltschienen - Laschenblasdruck einstellen (QuickChange) . . . . . 676

**5.9 Auslaufvorrichtung . . . . . 677**

5.9-1 Auslaufvorrichtung - Bodenführungen einstellen . . . . . 677
5.9-2 Auslaufvorrichtung - Synchronisierung . . . . . 677
5.9-3 Auslaufvorrichtung - Zählfotozellen einstellen . . . . . 677
5.9-4 Auslaufvorrichtung - Überlast-Mikroschalter einstellen . . . . . 678
5.9-5 Auslaufvorrichtung - Staufotozellen einstellen . . . . . 679
5.9-6 Auslaufvorrichtung - Mitnehmer schmieren . . . . . 680
5.9-7 Auslaufvorrichtung - Kupplungsfunktion prüfen . . . . . 681
5.9-8 Auslaufvorrichtung - Untersetzungsgetriebe prüfen . . . . . 682
5.9-9 Auslaufvorrichtung - Riemenspannung einstellen . . . . . 683

**5.10 Fallrinne . . . . . 684**

5.10-1 Fallrinne - Prüfen . . . . . 684
5.10-2 Fallrinne - Einstellen . . . . . 685

Draft Copy

2.2817480301TOC.fm

**5.11 Fallrinne (QuickChange) . . . . . 686**

5.11-1 Fallrinne - Prüfen (QuickChange). . . . . 686

5.11-2 Fallrinne - Einstellen (QuickChange) . . . . . 687

**5.12 Einlauftransportbahn . . . . . 688**

5.12-1 Einlauftransportbahn - Synchronisierung . . . . . 688

5.12-2 Einlauftransportbahn - Riemen einstellen. . . . . 689

5.12-3 Einlauftransportbahn - Riemen prüfen . . . . . 691

5.12-4 Einlauftransportbahn - Riemen ersetzen . . . . . 692

5.12-5 Einlauftransportbahn - Überholen. . . . . 693

5.12-6 Einlauftransportbahn - Induktiven Schalter einstellen . . . . . 699

**5.12.1 Schutzabdeckung . . . . . 700**

5.12.1 -1 Schutzabdeckung - Einstellen . . . . . 700

**5.13 Einlauftransportbahn (QuickChange). . . . . 701**

5.13-1 Einlauftransportbahn - Synchronisierung (QuickChange) . . . . . 701

5.13-2 Einlauftransportbahn - Riemen einstellen (QuickChange) . . . . . 702

5.13-3 Einlauftransportbahn - Riemen prüfen (QuickChange) . . . . . 704

5.13-4 Einlauftransportbahn - Riemen ersetzen (QuickChange) . . . . . 705

5.13-5 Einlauftransportbahn - Überholung (QuickChange) . . . . . 707

5.13-3 Einlauftransportbahn - Induktiven Schalter einstellen (QuickChange) . . . . . 713

**5.14 Kurbel . . . . . 714**

5.14-1 Kurbel - Lage einstellen . . . . . 714

**5.15 Motoreinheit . . . . . 715**

5.15-1 Motoreinheit - Prüfen . . . . . 715

5.15-2 Motoreinheit - Druck einstellen . . . . . 716

5.15-3 Motoreinheit - Ersetzen. . . . . 717

5.15-4 Motoreinheit - Alarmfenster-Beschreibung. . . . . 721

2.2817480301TOC.fm

Draft Copy

**5.16 Letzte Verteilerstelle. . . . . 722**

5.16-1 Letzte Verteilerstelle - Fotozellen einstellen . . . . . 722

# 6 Serviceeinheit

6-1 Serviceeinheit - Beschreibung . . . . . 724

**6.1 Kühlwassersystem . . . . . 725**

6.1-1 Kühlwassersystem - Prüfen . . . . . 725

6.1-2 Kühlwassersystem - Füllen . . . . . 726

**6.1.1 Kompressoreinheit . . . . . 727**

6.1.1-1 Kompressoreinheit - Schauglas prüfen . . . . . 727

6.1.1-2 Kompressoreinheit - Prüfen . . . . . 728

**6.1.2 Durchflussmesser . . . . . 729**

6.1.2-1 Durchflussmesser - Entionisier-Patrone ersetzen . . . . . 729

6.1.2-2 Durchflussmesser - Mengen einstellen . . . . . 730

6.1.2-3 Durchflussmesser - Filtereinsatz ersetzen . . . . . 731

**6.2 Schaumreinigungseinheit . . . . . 733**

6.2-1 Reinigungspumpe - Anschlüsse prüfen . . . . . 733

6.2-2 Reinigungspumpe - Drücke einstellen . . . . . 734

**6.3 Wassertafel . . . . . 735**

6.3-1 Wassertafel - Druckschalter prüfen . . . . . 735

6.3-2 Wassertafel - Filter reinigen . . . . . 736

6.3-3 Wassertafel - Tubusspülvorrichtung einstellen . . . . . 738

**6.4 Versorgungssystem . . . . . 739**

**6.4.1 Pneumatikeinheit . . . . . 739**

6.4.1-1 Pneumatikeinheit - Prüfen . . . . . 739

6.4.1-2 Pneumatikeinheit - Druck einstellen . . . . . 740

6.4.1-3 Pneumatikeinheit - Druckschalter einstellen . . . . . 740

6.4.1-4 Pneumatikeinheit - Filtereinsatz reinigen . . . . . 741

Draft Copy

2.2817480301TOC.fm

# 8 Automatische Spleißeinheit


8-1 Automatische Spleißeinheit - Beschreibung . . . . . 744

8-2 Automatische Spleißeinheit - Einstellungsabfolge . . . . . 745

8-3 Automatische Spleißeinheit - Funktion prüfen . . . . . 749

**8.1 Maschinenstativ . . . . . 754**

8.1-1 Maschinenstativ - Lagerblöcke prüfen . . . . . 754

8.1-2 Maschinenstativ - Lagerblöcke ersetzen . . . . . 755

8.1-3 Maschinenstativ - Umlenkrolle prüfen . . . . . 756

8.1-4 Maschinenstativ - Umlenkrolle überholen . . . . . 757

8.1-5 Maschinenstativ - Luftfilter prüfen . . . . . 758

8.1-6 Maschinenstativ - Luftfilter ersetzen. . . . . 759

8.1-7 Maschinenstativ - Lage der Fotozellen einstellen . . . . . 760

8.1-8 Maschinenstativ - Sensitivität der Fotozelle einstellen . . . . . 761

**8.1.1 Seitenaufgeber. . . . . 762**

8.1.1-1 Seitenaufgeber - Ersetzen . . . . . 762

8.1.1-2 Seitenbeschicker - Messfühlerlage einstellen . . . . . 764

**8.2 Streifenaufleger . . . . . 766**

**8.2.1 Klebestellenüberwachung . . . . . 766**

8.2.1-1 Klebestellenüberwachung - Prüfen . . . . . 766

8.2.1-2 Klebestellenüberwachung - Einstellen . . . . . 768

**8.2.2 Induktor . . . . . 769**

8.2.2-1 Induktor - Prüfen . . . . . 769

8.2.2-2 Induktor - Transformator ersetzen. . . . . 770

8.2.2-3 Induktor - Rolle ersetzen . . . . . 771

8.2.2-4 Induktor - Rollenlage einstellen . . . . . 772

8.2.2-5 Induktor - Volumen einstellen . . . . . 773

**8.2.3 Druckrolle . . . . . 776**

8.2.3-1 Druckrolle - Prüfen . . . . . 776

8.2.3-2 Druckrolle - Ersetzen . . . . . 777

8.2.3-3 Druckrolle - Einstellen . . . . . 778


2.2817480301TOC.fm

Draft Copy

8.2.3-4 Druckrolle - Näherungsschalter einstellen . . . . . 779

**8.2.4 Streifenführung . . . . . 780**

8.2.4-1 Streifenführung - Prüfen . . . . . 780

8.2.4-2 Streifenführung - Einstellen . . . . . 781

**8.3 Spleißvorrichtung . . . . . 783**

8.3-1 Spleißvorrichtung - Antrieb prüfen . . . . . 783

8.3-2 Spleißvorrichtung - Antrieb überholen . . . . . 784

8.3-3 Spleißvorrichtung - Riemen der Antriebseinheit einstellen. . . . . 785

8.3-4 Spleißvorrichtung - Fotozelle ersetzen . . . . . 786

8.3-5 Spleißvorrichtung - Lage der Fotozelle einstellen . . . . . 787

8.3-6 Spleißvorrichtung - Fotozellensensitivität einstellen . . . . . 788

**8.3.1 Materialbahnführung . . . . . 789**

8.3.1-1 Materialbahnführung - Prüfen . . . . . 789

8.3.1-2 Materialbahnführung - Ersetzen . . . . . 790

8.3.1-3 Materialbahnführung - Einstellen . . . . . 791

**8.3.2 Papierführung. . . . . 793**

8.3.2-1 Papierführung - Prüfen. . . . . 793

8.3.2-2 Papierführung - Ersetzen . . . . . 793

**8.3.3 Druckbacke. . . . . 794**

8.3.3-1 Druckbacke - Messer prüfen . . . . . 794

8.3.3-2 Druckbacke - Messer ersetzen . . . . . 795

8.3.3-3 Druckbacke - Zylinder ersetzen . . . . . 797

**8.3.4 Heizeinheit . . . . . 801**

8.3.4-1 Heizeinheit - Konstantheizvorrichtung prüfen . . . . . 801

8.3.4-2 Heizeinheit - Konstantheizvorrichtung ersetzen . . . . . 802

8.3.4-3 Heizeinheit - Konstantheizvorrichtung einstellen . . . . . 804

**8.3.5 Druckrolle . . . . . 805**

8.3.5-1 Druckrolle - Prüfen . . . . . 805

8.3.5-2 Druckrolle - Überholen . . . . . 806

Draft Copy

2.2817480301TOC.fm

**8.3.6 Bogenklemme . . . . . 807**

8.3.6-1 Bogenklemme - Mechanischen Anschlag prüfen . . . . . 807

8.3.6-2 Bogenklemme - Mechanischen Anschlag einstellen . . . . . 808

**8.4 Materialhalter . . . . . 809**

8.4-1 Materialhalter - Prüfen . . . . . 809

8.4-2 Materialhalter - Schneidtischüberholen . . . . . 811

8.4-3 Materialhalter - Schneidtisch einstellen . . . . . 813

8.4-4 Materialhalter - Überholen . . . . . 815

8.4-5 Materialhalter - Ausrichtung einstellen. . . . . 816

8.4-6 Materialhalter - Fotozellenlage einstellen . . . . . 820

**8.5 Ventiltafel. . . . . 821**

8.5-1 Ventiltafel - Ventildruck einstellen . . . . . 821

**8.6 Streifenmagazin . . . . . 822**

8.6-1 Streifenmagazin - Rotationswächter prüfen . . . . . 822

8.6-2 Streifenmagazin - Rotationswächter einstellen . . . . . 823

8.6-3 Streifenmagazin - Rollen prüfen . . . . . 824

8.6-4 Streifenmagazin - Messumformer ersetzen . . . . . 825

8.6-5 Streifenmagazin - Sensor und Feder einstellen . . . . . 826

**8.6.1 Heizvorrichtung . . . . . 827**

8.6.1-1 Heizvorrichtung - Prüfen. . . . . 827

8.6.1-2 Heizvorrichtung - Lage einstellen . . . . . 828

8.6.1-3 Heizvorrichtung - Plunger ersetzen. . . . . 831

**8.6.2 Nabe . . . . . 832**

8.6.2-1 Nabe - Motor ersetzen. . . . . 832

8.6.2-2 Nabe - Federbelastung einstellen . . . . . 833

**8.6.3 Streifenführung . . . . . 834**

8.6.3-1 Streifenführung - Prüfen . . . . . 834

**8.6.4 Schneidtisch . . . . . 835**

8.6.4-1 Schneidtisch - Prüfen . . . . . 835

8.6.4-2 Schneidtisch - einstellen . . . . . 836

2.2817480301TOC.fm

Draft Copy

**8.7 Konsole . . . . . 837**

8.7-1 Konsole - Rollenlager ersetzen . . . . . 837

8.7-2 Konsole - Näherungsschalter einstellen . . . . . 840

**8.7.1 Materialbahnführung . . . . . 841**

8.7.1-1 Materialbahnführung - Prüfen . . . . . 841

8.7.1-2 Materialbahnführung - Ersetzen . . . . . 842

8.7.1-3 Materialbahnführung - Lage einstellen . . . . . 843

**8.7.2 Druckrolle . . . . . 845**

8.7.2-1 Druckrolle - Prüfen . . . . . 845

8.7.2-2 Druckrolle - Lager ersetzen . . . . . 846

8.7.2-3 Druckrolle - Federspannung einstellen . . . . . 847

**8.8 Materialbahnmagazin . . . . . 848**

8.8-1 Materialbahnmagazin - Prüfen . . . . . 848

8.8-2 Materialbahnmagazin - Lager ersetzen . . . . . 849

8.8-3 Materialbahnmagazin - Einstellen . . . . . 850

**8.9 Abdecktafel . . . . . 851**

8.9-1 Abdecktafel - Prüfen . . . . . 851

8.9-2 Abdecktafel - Sicherheitsschalter einstellen . . . . . 853

**8.10 Papierbremse . . . . . 854**

8.10-1 Papierbremse - Bremskraft einstellen . . . . . 854

8.10-2 Papierbremse - Lage und Geschwindigkeit einstellen . . . . . 855

**8.11 Materialrollenwagen . . . . . 856**

8.11-1 Materialrollenwagen - Prüfen . . . . . 856

8.11-2 Materialrollenwagen - Pumpenzylinder ersetzen . . . . . 857

8.11-3 Materialrollenwagen - Regelventil einstellen . . . . . 859

8.11-4 Materialrollenwagen - Ablassventil ersetzen . . . . . 860

8.11-5 Materialrollenwagen - Hubzylinder überholen . . . . . 862

8.11-6 Materialrollenwagen - Gabelrad entfernen . . . . . 863

Draft Copy

2.2817480301TOC.fm

8.11-7 Materialrollenwagen - Führungsrad entfernen . . . . . 864
8.11-8 Materialrollenwagen - Bremse einstellen . . . . . 865

# 9 Elektroschrank

9-1 Elektroschrank - Beschreibung . . . . . 868

**9.1 Komponententür . . . . . 869**

**9.1.1 TMCC2-Regler . . . . . 869**

9.1.1-1 TMCC2-Regler - Funktionsbeschreibung . . . . . 869
9.1.1-2 TMCC2-Regler - Kommunikation einstellen . . . . . 884
9.1.1-3 TMCC2-Regler - Programm laden . . . . . 885
9.1.1-4 TMCC2-Regler - Fotozellen einstellen . . . . . 887
9.1.1-5 TMCC2-Regler - Füllfenster einstellen. . . . . 889
9.1.1-6 TMCC2-Regler - Bericht anzeigen . . . . . 890

**9.1.2 Schreiber . . . . . 894**

9.1.2-1 Schreiber - Prozessschreiber, Beschreibung . . . . . 894
9.1.2-2 Schreiber - CIP-Schreiber, Beschreibung . . . . . 898
9.1.2-3 Schreiber - CIP-Schreiber einstellen . . . . . 900
9.1.2-4 Schreiber - Datum und Uhrzeit einstellen . . . . . 907
9.1.2-5 Schreiber - Papierschlitten reinigen . . . . . 908
9.1.2-6 Schreiber - Sicherung ersetzen . . . . . 909

**9.1.3 Leitfähigkeitsmesser . . . . . 910**

9.1.3-1 Leitfähigkeitsmesser - Beschreibung . . . . . 910
9.1.3-2 Leitfähigkeitsmesser - Einstellen . . . . . 911
9.1.3-3 Leitfähigkeitsmesser - Leitfähigkeitssonde prüfen . . . . . 914
9.1.3-4 Leitfähigkeitsmesser - Leitfähigkeitssonde ersetzen . . . . . 915

**9.1.4 TPOP und PLMS . . . . . 918**

9.1.4-1 TPOP und PLMS - Funktionsbeschreibung . . . . . 918
9.1.4-2 TPOP und PLMS - Displayeinheit ersetzen . . . . . 921

2.28174803O1TOC.fm

Draft Copy

9.1.4-3 TPOP und PLMS - Display justieren . . . . . 923
9.1.4-6 TPOP und PLMS - Gehäusefestplatte ersetzen . . . . . 924
9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren . . . . . 925
9.1.4-8 TPOP und PLMS - Software installieren . . . . . 927
9.1.4-9 TPOP und PLMS - PLMS-Daten kopieren . . . . . 937
9.1.4-10 TPOP und PLMS - Maschinenkennung ändern . . . . . 949
9.1.4-11 TPOP und PLMS - Verteilerausrüstung einrichten . . . . . 950
9.1.4-12 TPOP und PLMS - PLMS Live Setup importieren und exportieren . . . . . 954
9.1.4-13 TPOP und PLMS - Datum und Uhrzeit einstellen . . . . . 958
9.1.4-14 TPOP und PLMS - Linienüberwachung konfigurieren und prüfen . . . . . 960
9.1.4-15 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren für Serveinstellungen . . . . . 965
9.1.4-16 TPOP und PLMS - Servosystem-Software herunterladen . . . . . 966

**9.1.5 Ethernet-Schalter . . . . . 968**

9.1.5-1 Ethernet-Schalter - Prüfen . . . . . 968

**9.2 Stromversorgungsanlage . . . . . 969**

**9.2.1 Sicherungstafel 1 . . . . . 969**

9.2.1-1 Sicherungstafel 1 - Überlastschutz und Sicherungen einstellen . . . . . 969

**9.2.2 Sicherungstafel 2 . . . . . 970**

9.2.2-1 Sicherungstafel 2 - Sicherungen einstellen . . . . . 970

**9.2.3 Sicherungstafel 3 . . . . . 971**

9.2.3-1 Sicherungstafel 3 - Sicherungen einstellen . . . . . 971
9.2.3-2 Sicherungstafel 3 - Erdschlussabschalter/ Fehlerstrom-Schutzvorrichtung prüfen . . . . . 972

**9.2.4 Frequenzumformer . . . . . 973**

9.2.4-1 Frequenzumformer - Einstellen . . . . . 973

Draft Copy

2.2817480301TOC.fm

**9.3 Steuertafel, links . . . . . 981**

**9.3.1 Standrelais . . . . . 981**

9.3.1-1 Standrelais - Beschreibung . . . . . 981

9.3.1-2 Standrelais - Einstellen . . . . . 983

**9.3.2 Sicherheitsrelais . . . . . 984**

9.3.2-1 Sicherheitsrelais - Funktionsbeschreibung . . . . . 984

9.3.2-2 Sicherheitsrelais - Funktion prüfen . . . . . 987

9.3.2-3 Sicherheitsrelais - Störungsbehebung . . . . . 991

**9.3.3 TPIH-System. . . . . 995**

9.3.3-1 TPIH-System - Funktionsbeschreibung . . . . . 995

9.3.3-2 TPIH-System - LCD-Display . . . . . 999

9.3.3-3 TPIH-System - Fehlerhandhabung . . . . . 1005

9.3.3-4 TPIH-System - Funktion prüfen . . . . . 1010

9.3.3-5 TPIH-System - Kabel prüfen . . . . . 1013

9.3.3-6 TPIH-System - Generator ersetzen . . . . . 1014

9.3.3-7 TPIH-System - Versiegelung einstellen . . . . . 1015

9.3.3-8 TPIH-System - CAN-Kommunikation einstellen . . . . . 1019

**9.4 Steuertafel, rechts . . . . . 1020**

**9.4.1 PLC . . . . . 1020**

9.4.1-1 PLC - Batterie ersetzen . . . . . 1020

9.4.1-2 PLC - Stromversorgungseinheit ersetzen . . . . . 1022

9.4.1-3 PLC - Programm laden . . . . . 1023

9.4.1-4 PLC - Programm drucken . . . . . 1027

**9.4.2 Mehrachsensteuerung . . . . . 1029**

9.4.2-1 Mehrachsensteuerung - Einheit PAM-P ersetzen . . . . . 1029

9.4.2-2 Mehrachsensteuerung - Stromversorgungseinheit SAM-P ersetzen . . . . . 1031

9.4.2-3 Mehrachsensteuerung - Antriebseinheit SAM D-14 ersetzen. . . . . 1032

9.4.2-4 Mehrachsensteuerung - Antriebseinheit SAM D-07 ersetzen. . . . . 1034

**9.4.3 Temperaturregler . . . . . 1036**

9.4.3-1 Temperaturregler - Kalibrieren . . . . . 1036

2.2817480301TOC.fm

Draft Copy

**9.4.4 Kalibriergerät (Micromite II) . . . . . 1045**

9.4.4-1 Kalibriergerät (Micromite II) - Einstellen . . . . . 1045

**9.4.5 Thermoelemente . . . . . 1047**

9.4.5-1 Thermoelemente - Prüfen . . . . . 1047

**9.5 Kühlsystem . . . . . 1050**

**9.5.1 Kühler . . . . . 1050**

9.5.1-1 Kühler - Filter prüfen . . . . . 1050

**9.6 Signalaustausch . . . . . 1051**

**9.6.1 Signalaustausch . . . . . 1051**

9.6.1-1 Signalaustausch - Konfigurierung . . . . . 1051

**10 Allgemeines**

10-1 Allgemeines - Beschreibung . . . . . 1054

**10.1 Technische Daten . . . . . 1055**

**10.2 Lehren und Werkzeuge . . . . . 1058**

**10.3 Verbrauchsstoffe . . . . . 1067**

10.3-1 Schmiermittel . . . . . 1067

10.3-2 Reinigungsmittel . . . . . 1070

**10.4 Sicherheitszeichen . . . . . 1071**

10.4-1 Sicherheitszeichen - Warnzeichen prüfen . . . . . 1071

**11 Übersichtsliste**

Übersichtsliste - Beschreibung . . . . . 1082

TPMS - Beschreibung . . . . . 1082

Übersichtsliste . . . . . 1083

Draft Copy

2.2817480301TOC.fm

# Einleitung

Um ein Höchstmass an Sicherheit zu gewährleisten, sollten Sie den Abschnitt *"Sicherheitsmassnahmen"* stets durchlesen, bevor Sie irgendwelche Arbeiten an der Maschine ausführen oder Justierungen vornehmen.

2.2817480301int.fm

Draft Copy

# Angaben zur Ausrüstung

### Zweck

Diese Ausrüstung von Tetra Pak dient zur Verpackung flüssiger Nahrungsmittel.

### Hersteller

Diese Tetra Pak-Ausrüstung wurde hergestellt von:

Tetra Brik Carton Ambient AB
Ruben Rausings gata
22186 LUND
Schweden
oder
Tetra Brik Carton Ambient S.p.A.
Via Delfini 1
41100 MODENA
Italien

### Service

Setzen Sie sich mit der nächstgelegenen Tetra Pak Service-Station in Verbindung.

*(Forts.)*

Draft Copy

2.28174803O1int.fm

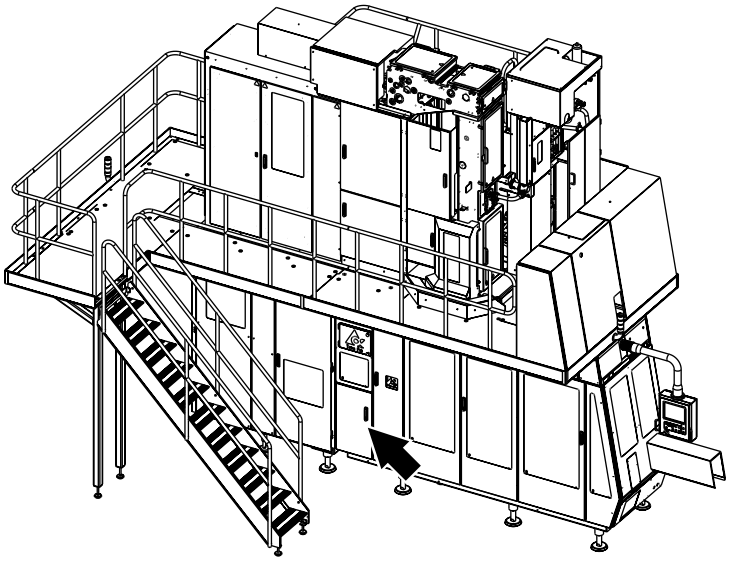
*(Forts.)*

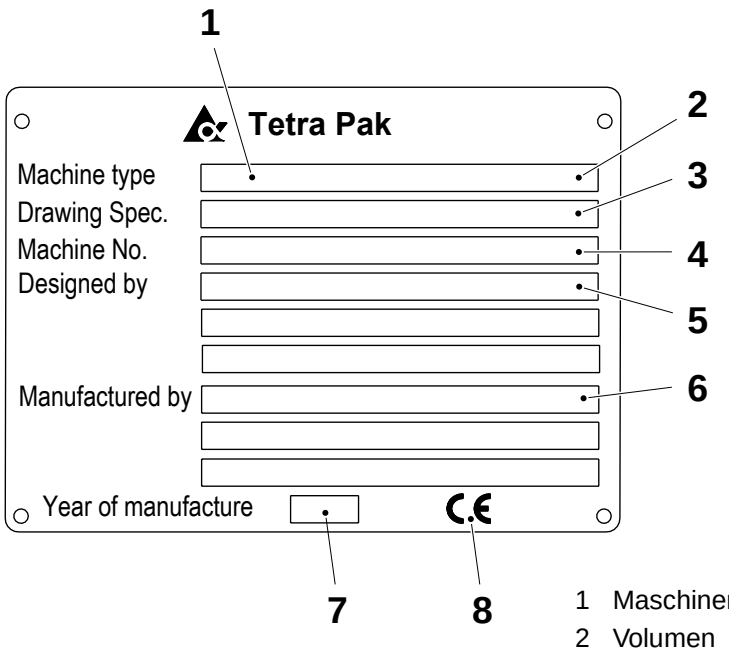
### Kennzeichnung

Die Abbildung zeigt ein Beispiel eines Maschinenschildes. Es enthält die Daten, die erforderlich sind, wenn Tetra Pak bezüglich dieser speziellen Maschine angesprochen wird.

### CE-Markierung

Diese Ausrüstung entspricht den wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitserfordernissen des Europäischen Wirtschaftsraumes (EEA).






1 Maschinentyp
2 Volumen
3 Zeichnungs-Spezifikationen
4 Serien-Nummer der Maschine
5 Konstruiert von
6 Hersteller
7 Baujahr
8 CE-Markierung

2.28174803011int.fm

Draft Copy

# Angaben zum Dokument

## Zweck des Wartungshandbuches (MM)

Der Zweck dieses Wartungshandbuches besteht darin, den Servicetechnikern Informationen zu liefern über:

- Alle in Prüflisten aufgeführten **planmäßigen Wartungs**verfahren
- **Außerplanmäßige Wartungsarbeiten** wie z.B.:
  - Zusätzliche Wartungsverfahren
  - Funktionsbeschreibungen
  - Systembeschreibungen

Die gleichen **Strukturen**, **Codes** und **Bezeichnungen** wie sie in diesem Wartungshandbuch (MM) verwendet werden, finden sich auch in dem Ersatzteilkatalog (SPC) und in den Wartungslisten.

Es ist wichtig, dass:

- das Handbuch für die gesamte Lebensdauer der Ausrüstung aufbewahrt wird
- es einem eventuellen Nachbesitzer oder –betreiber der Anlage zu übergeben.

## Konstruktionsänderungen

Die Anweisungen in diesem Dokument beziehen sich auf die Auslegung und Konstruktion der Maschine zum Zeitpunkt der Lieferung ab Herstellerwerk von Tetra Pak.

## Technische Publikationen

Die Technischen Publikationen zu dieser Ausrüstung sind:

- Elektrohandbuch (EM)
- Installationshandbuch (IM)
- Wartungshandbuch (MM)
- Betriebshandbuch (OM)
- Ersatzteilkatalog (SPC)

Zusätzliche Kopien können bei der nächsten Tetra Pak Service-Station bestellt werden.

Bei der Bestellung technischer Publikationen müssen Sie stets die **Dokumentennummer** angeben; Sie finden diese Nummer im Dokument der Maschinenspezifikation.

*(Forts.)*

Draft Copy

2.28174803O1int.fm

*(Forts.)*

### Anzahl der Seiten

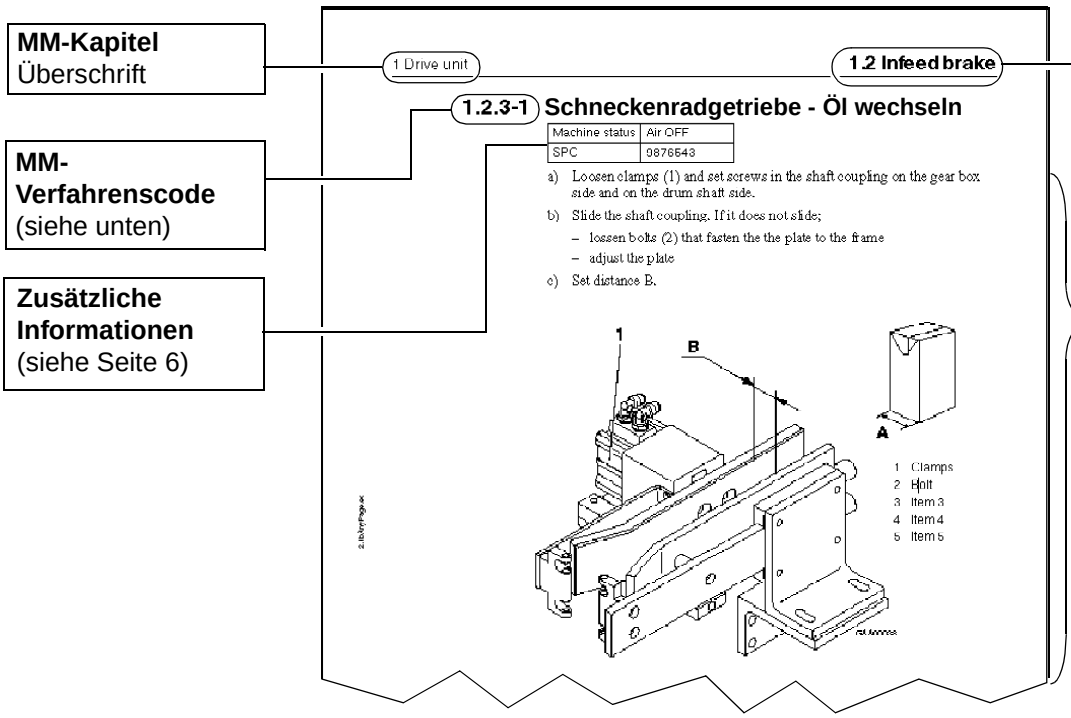
Dieses Dokument umfasst insgesamt *1088* Seiten.

**Copyright © 2003**
**Tetra Brik Carton Ambient**

Alle Rechte vorbehalten. Ohne die schriftliche Genehmigung von Tetra Brik Carton Ambient darf dieses Dokument weder ganz noch auszugsweise in irgendeiner Form oder durch irgendwelche Mittel reproduziert oder kopiert werden.

# Hinweise zur Benutzung dieses Handbuches

### Seitenlayout




2.2817480301int.fm

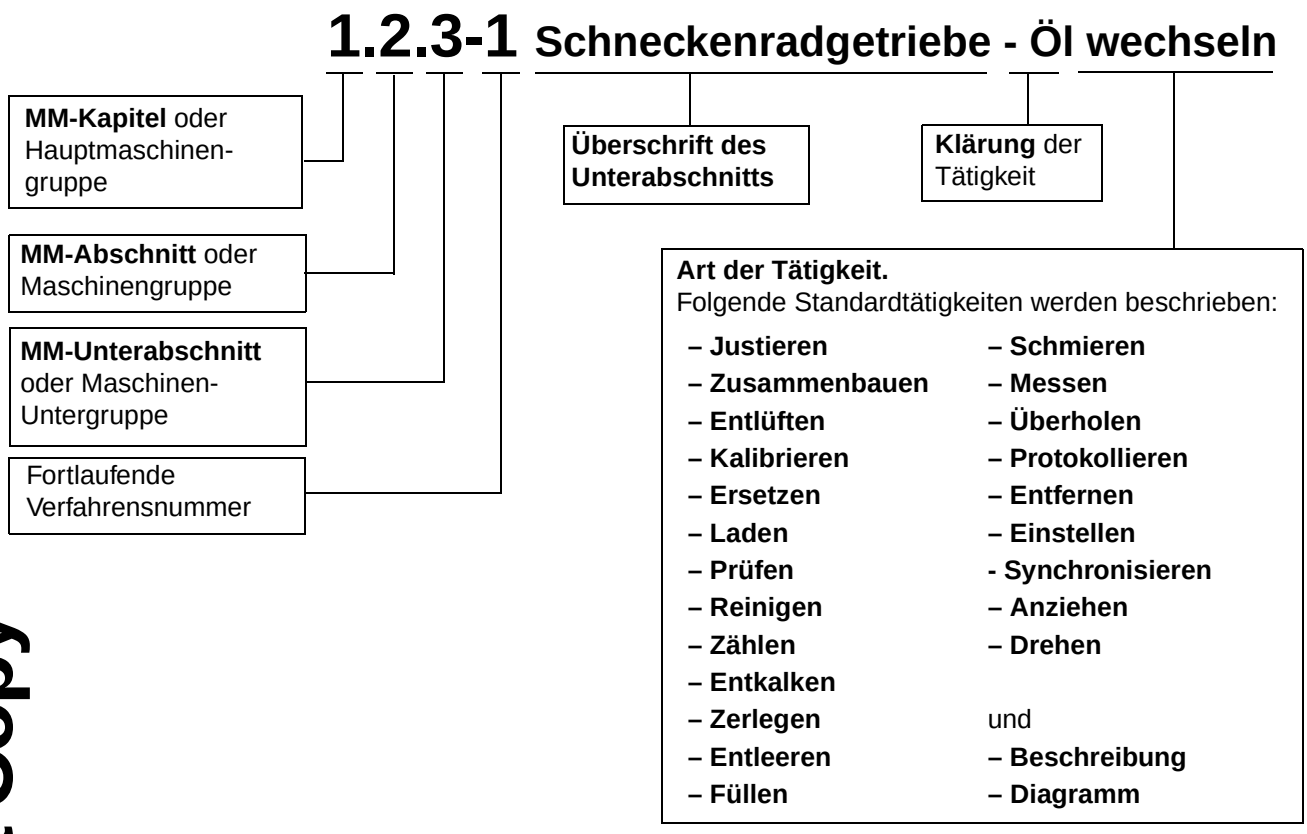
Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

### MM-Verfahrenscodes

Die Wartungsverfahrensanweisungen sind entsprechend dem nachfolgend aufgeführten Beispiel angegeben:



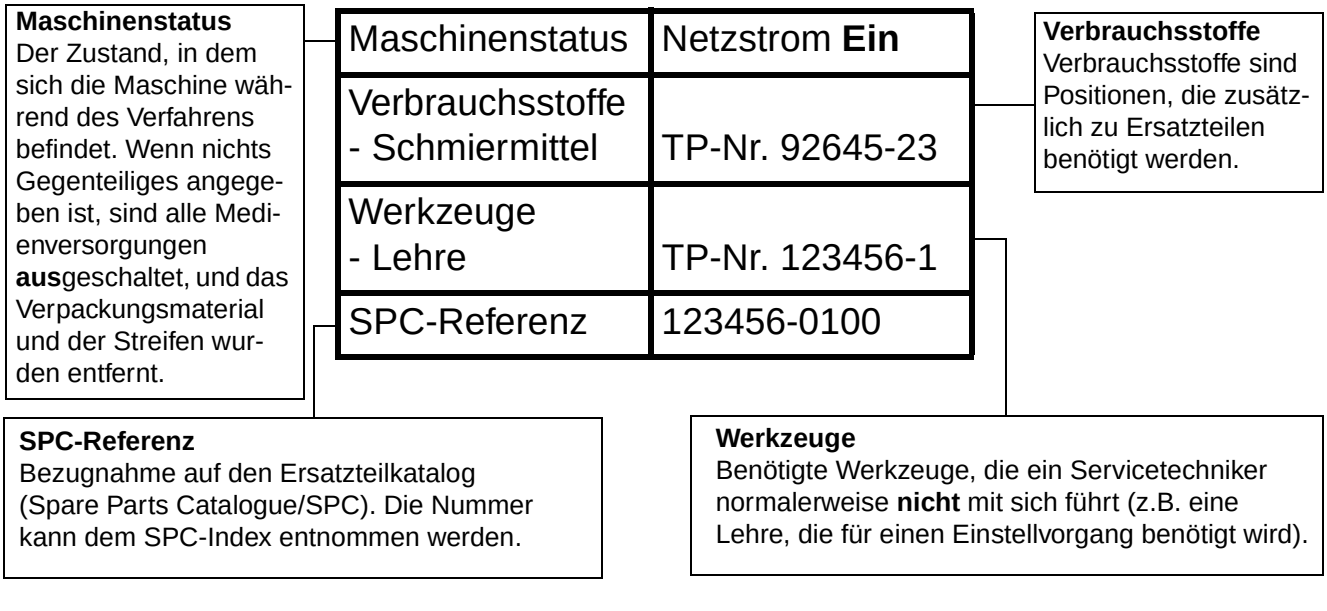

### Zusätzliche Informationen

Entsprechend den jeweiligen Erfordernissen sind in jeder MM-Anweisung folgende zusätzlichen Informationen enthalten.

Draft Copy

2.28174803O1int.fm

## 1.2.3-1 Schneckenradgetriebe - Öl wechseln



# In diesem Handbuch verwendete Abkürzungen

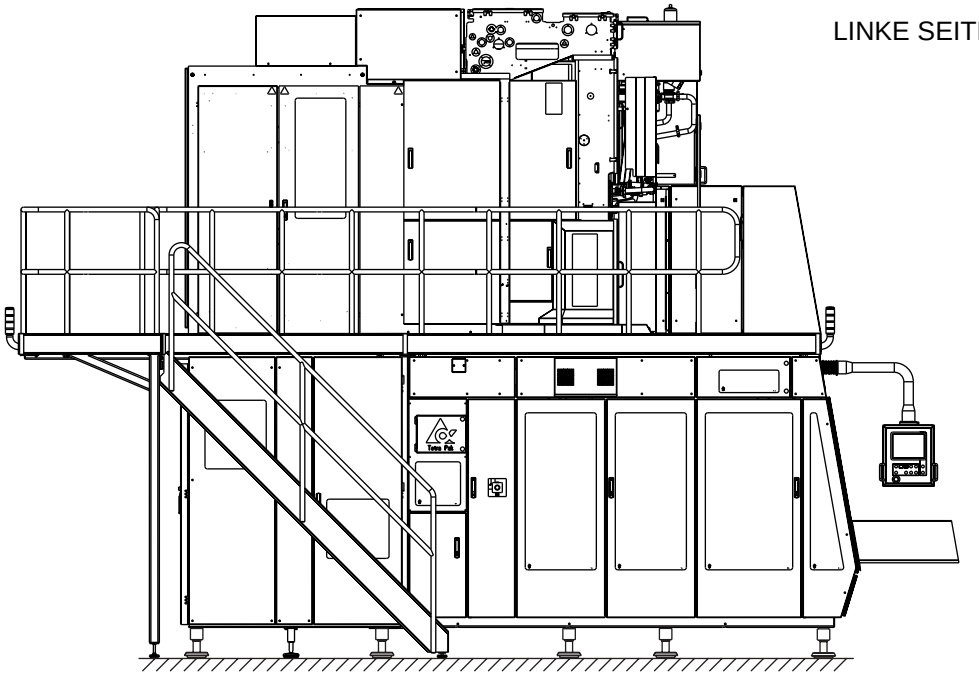
| Abkürzung | Bedeutung |
|---|---|
| Etwa | Etwa |
| ARC | Durchschnittliche Referenzzählung |
| ASU | Automatische Spleißeinheit |
| ASSU | Automatische Streifenspleißeinheit |
| BCD | Binärcode dezimal |
| BRC | Basisreferenzzählung |
| CIP | Innenreinigung |
| DI | Entionisierung |
| DMC | Digitale Bewegungssteuerung |
| EM | Elektrohandbuch |
| FFU | Schlussversieglereinheit |
| HSC | Schnellzähler |
| IM | Installationshandbuch |
| IS | Innenstreifen |
| LED | Leuchtdiode |
| Links | Links |
| LSB | Niedrigstwertiges Bit |
| LSC | Großbehälter |
| MM | Wartungshandbuch |
| MSB | Höchstwertiges Bit |
| OE | Optionale Ausrüstung |
| OK | Optionales Kit |
| OM | Betriebshandbuch |
| PAM | Programmierbarer Steuerungsmanager |
| PC | Lagesteuerung |
| PLC | Programmierbare Logiksteuerung |
| PH | Perforationserhitzer |
| RC | Referenzzählung |
| Rechts | Rechts |
| RMD | Registriermarkierungserfassung |
| SPC | Ersatzteilkatalog |
| TBA | Tetra Brik Aseptic |
| TMCC | Tetra Pak-Mehrzweck-Kompaktsteuerung |
| TPIH | Tetra Pak-Induktionsheizung |
| TPMC | Tetra Pak Maschinensteuerung |
| TPMS | Tetra Pak-Wartungssystem |
| TP-Nr. | Tetra Pak-Teilenummer |
| TPOP | Tetra Pak-Bedienertafel |
| QN | Querversiegelung |
| N.A. | Nicht zutreffend |

2.28174803O1int.fm

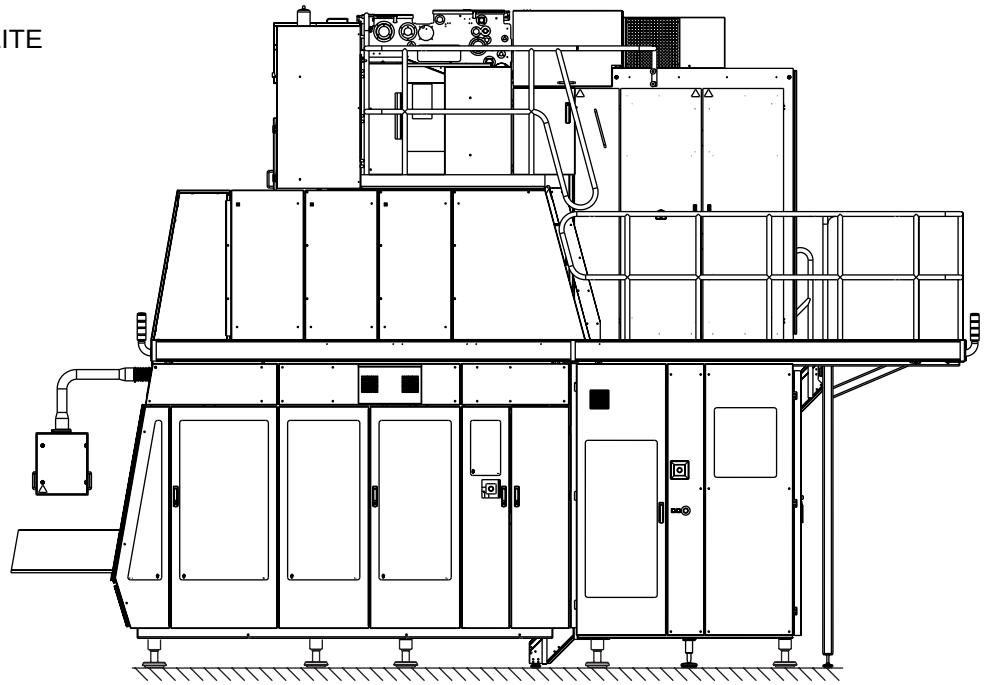
Draft Copy

# Maschinenausrichtung

LINKE SEITE



RECHTE SEITE

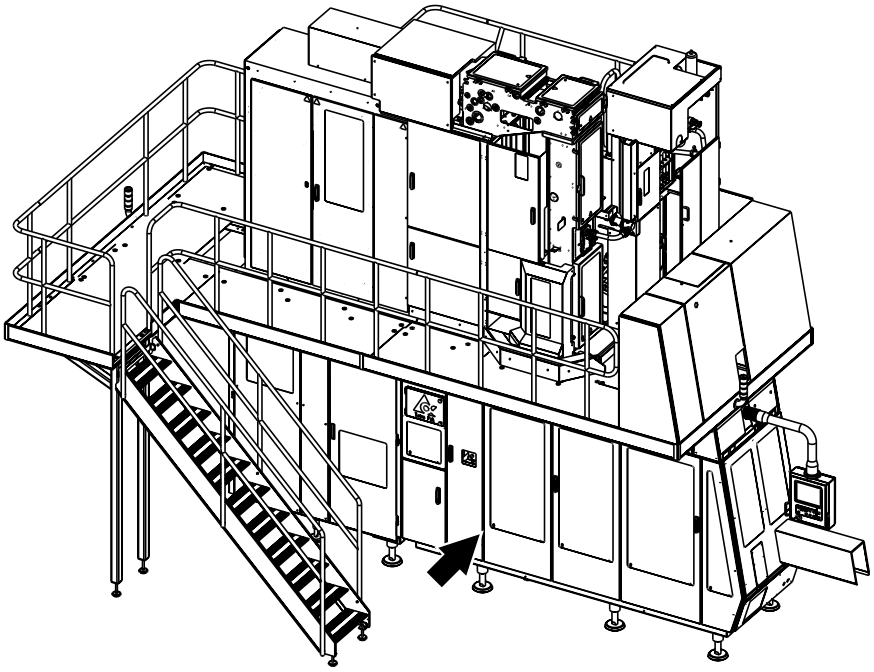


Draft Copy

2.28174803O1int.fm

## Winkelmesserinformation

Alle Werte in diesem Handbuch sind - soweit nichts anderes angegeben - in Dezimalgraden angegeben und beziehen sich auf die Winkelmesserskala der Hauptkurve (Skala mit 256/Umdrehung) und sind an einem Winkelcodier-Display abzulesen, siehe Pfeil.



## Stilistische Vereinbarungen

Alle Druckknöpfe und Programmstufen sind in diesem Handbuch **fett** angegeben.

Alle Referenzen werden in diesem Handbuch *kursiv* dargestellt.

2.2817480301int.fm

Draft Copy

Diese Seite bleibt aus drucktechnischen Gründen frei

Draft Copy

2.28174803011nt.fm

# Sicherheitsmaßnahmen

Um ein Höchstmaß an Sicherheit zu gewährleisten, müssen Sie dieses Kapitel stets aufmerksam lesen, bevor Sie irgendwelche Arbeiten an der Ausrüstung durchführen oder irgendwelche Justierungen vornehmen.

2.2817480301sp.fm

Draft Copy

# Gefahrenhinweise

## Allgemeines

Nichtbeachtung der mit "GEFAHR" gekennzeichneten Information **bedeutet Lebensgefahr**.

Wenn der mit "WARNUNG!" gekennzeichnete Hinweis nicht beachtet wird, kann dies schwere **Verletzungen und/oder schwerwiegende Schäden an der Ausrüstung oder auch eine Zerstörung der Ausrüstung zur Folge haben**.

**Vorsicht!** Wenn ein mit "Vorsicht!" gekennzeichneter Hinweis nicht beachtet wird, besteht die Gefahr einer Beschädigung der **Ausrüstung**.

Draft Copy

2.28174803O1sp.fm

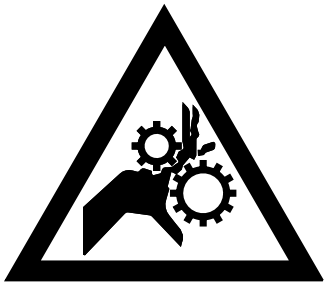
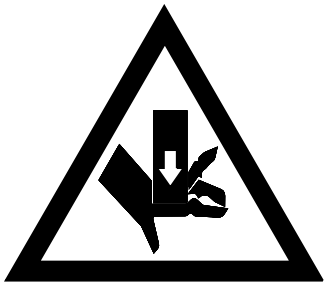
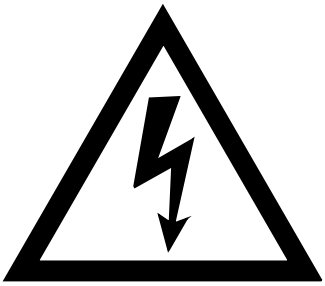
## Gebotsschilder

| | |
|---|---|
| **Augenschutz tragen** | **Gehörschutz tragen** |
| **Kopfschutz tragen** | **Schutzhandschuhe tragen** |
| **Hände/Handschuhe desinfizieren** | |

Draft Copy

2.2817480301sp.fm

## Gefahren- und Warnschilder

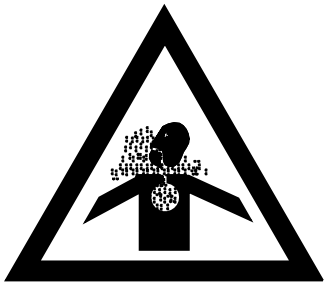
| | |
|---|---|
|  <br>**Gefahr des Sichverhedderns!** | <br>**Verätzungsgefahr!** |
|  <br>**Quetschgefahr für die Hände!** | <br>**Gefahr von Schnittwunden/ Amputationen!** |
| <br>**Gefahr von Brandverletzungen!** |  <br>**Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlages!** |

*(Forts.)*

Draft Copy

2.28174803O1sp.fm

*(Forts.)*

| | |
|---|---|
| <br>**Gefahr von Quetschverletzungen!** |  <br>**Gefahr von Vergiftungen!** |
| <br>**Absturzgefahr!** | <br>**Gefahr von Restspannung!** |

2.2817480301sp.fm

Draft Copy

# Personal

Arbeiten an der Ausrüstung dürfen nur von entsprechend ausgebildeten oder eingewiesenen Personen durchgeführt werden.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Verantwortung für Verletzungen oder Schäden, die dadurch entstehen, dass die Anweisungen in diesem Handbuch nicht beachtet werden.

Das Personal ist verantwortlich für:

- Die Ausrüstung und den Arbeitsbereich in der Umgebung der Ausrüstung.
- Das gesamte Personal in der Umgebung der Ausrüstung.
- Die Überprüfung aller Sicherheitsvorrichtungen auf vollständige Funktionsfähigkeit.

Das Personal muss die gesamte Elektroausrüstung als **stromführend** ansehen. Bevor Wartungs- oder Reparaturarbeiten in Angriff genommen werden, ist die Hauptstromversorgung für die Ausrüstung auszuschalten und der Netzschalter ist durch ein Vorhängeschloß zu sichern.

Elektriker müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften zertifiziert und qualifiziert sein, sie müssen über Erfahrungen mit ähnlichen Anlagentypen sowie über Kenntnisse im Lesen von und Arbeiten nach Zeichnungen und Kabellisten verfügen und ferner mit den örtlichen Sicherheitsbestimmungen hinsichtlich Kraftstrom und Automatisierung vertraut sein. Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur von ausgebildeten oder eingewiesenen Technikern ausgeführt werden. Arbeiten an der Elektroausrüstung dürfen nur von entsprechend ausgebildeten oder eingewiesenen Technikern durchgeführt werden.

Gemäß EN 60204-1:1997, Klausel 3.52, ist eine qualifizierte Person:

– *eine Person mit entsprechender Ausbildung und Erfahrung, um die dem elektrischen Strom innewohnenden Gefahren erkennen und vermeiden zu können.*

Gemäß EN 60204-1:1997, Klausel 3.28, ist eine (elektrotechnisch) eingewiesene Person:

– *eine Person mit ausreichender Unterweisung oder Überwachung durch einen qualifizierten Techniker, um die dem elektrischen Strom innewohnenden Gefahren erkennen und vermeiden zu können.*

Draft Copy

2.2817480301sp.fm

# Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen

Tragen Sie immer einen Gehörschutz, während die Maschine in Betrieb ist.

## Hygiene

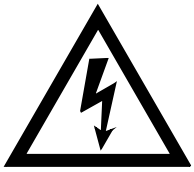
Es ist unbedingt darauf zu achten, dass Hände und/oder Handschuhe sauber sind.

Desinfizieren Sie Hände und/oder Handschuhe, bevor das Verpackungsmaterial, der Streifen/die Streifen oder andere Ausrüstungsteile berührt werden, die mit dem Produkt in Kontakt kommen.

Die Plattformen, die Leiter und den Arbeitsbereich um die Ausrüstung herum säubern.

Um Produktionsstörungen zu vermeiden, muss unbedingt darauf geachtet werden, dass das Verpackungsmaterial und das Streifenmaterial nie den Boden, die Plattform oder den Arbeitsbereich um die Ausrüstung herum berühren.

## Hochspannung



Arbeiten am mit diesem Symbol gekennzeichneten Teilen dürfen **nur** von **ausgebildeten oder eingewiesenen Personen** ausgeführt werden.

Kontrollieren Sie, dass der Netzstrom abgeschaltet ist, bevor Arbeiten an mit diesem Symbol gekennzeichneten elektrischen Ausrüstungen begonnen werden.

Bei Unfällen sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

2.2817480301sp.fm

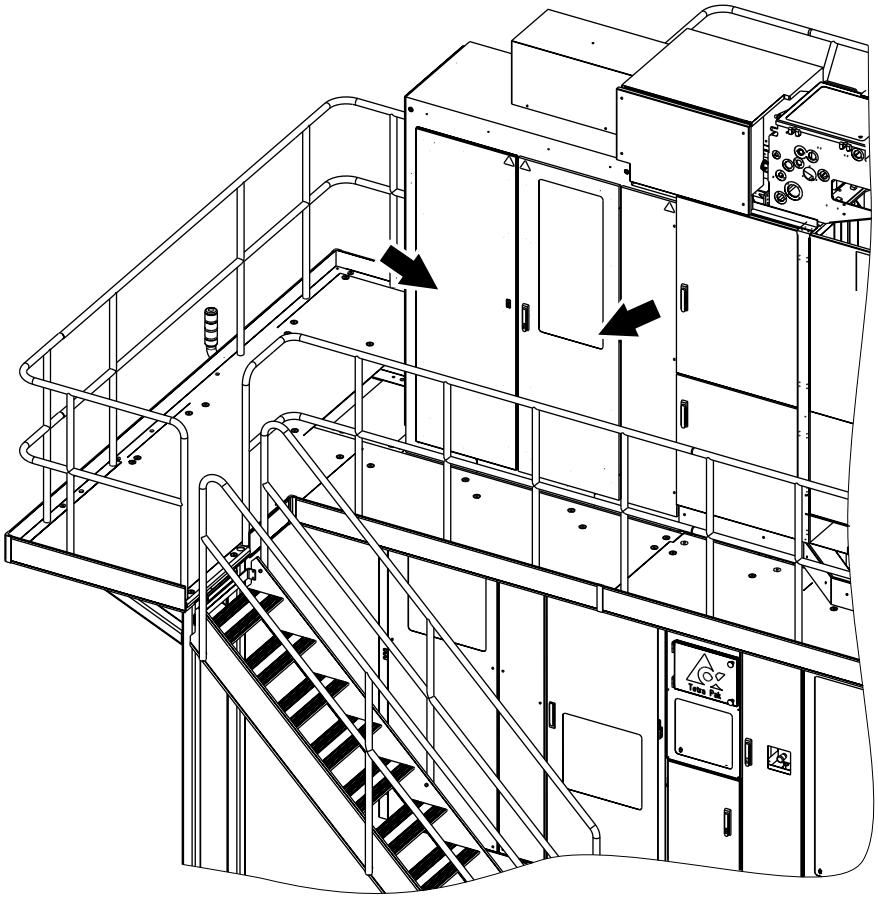
Draft Copy

# Elektroschrank

Im Elektroschrank steht Hochspannung an (bis zu 560 V).
Bei Unfällen sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Arbeiten im Elektroschrank dürfen nur von Fachpersonal oder eingewiesenen Personen ausgeführt werden.

Die mit Schrauben verschlossenen Türen des Elektroschranks dürfen nur von ausgebildetem oder eingewiesenem Personal geöffnet werden.



Linke Seite

Draft Copy

2.28174803O1sp.fm

### TPIH-Generator

Während des Betriebs kann die Spannung im TPIH-Generator bis zu 2000 V betragen (ausser Betrieb beträgt die Spannung 400 V).
Bei Unfällen sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Den TPIH-Generator niemals öffnen. Für Wartungs- und Reparaturzwecke muss die Einheit ausgebaut und an ein autorisiertes Service-Center zurückgesandt werden.

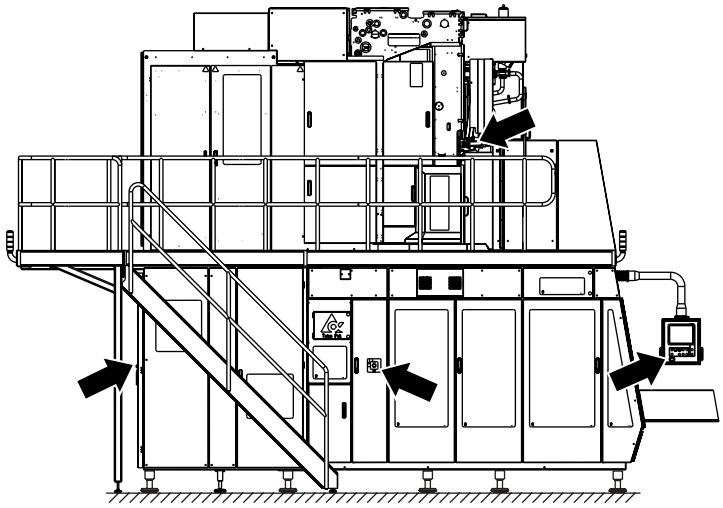
# Maschinen-Sicherheitsvorrichtungen

## Notstopp-Druckknöpfe

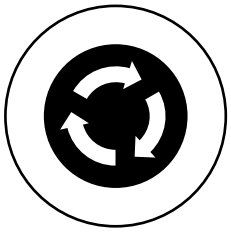
Machen Sie sich mit der Lage der **Notstopp**-Knöpfe vertraut, um die Anlage unverzüglich stillsetzen zu können, wenn die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht.

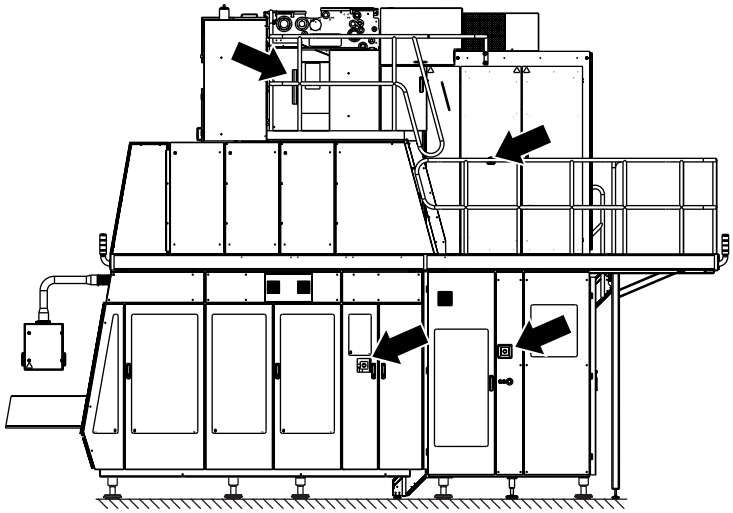
Durch die **Notstopp**-Druckknöpfe wird der Strom am Hauptschalter nicht ausgeschaltet.

Durch Drücken der **Notstopp**-Knöpfe wird das Maschinenprogramm auf **Null** zurückgesetzt, und alle Druckluftzylinder werden deaktiviert.



Linke Seite





Rechte Seite

2.2817480301sp.fm

Draft Copy

# Türen, Abdeckungen und Schutzvorrichtungen

**WARNUNG!**

**WARNUNG!**

Achten Sie darauf, dass sich alle Türen, Abdeckungen und Schutzeinrichtungen an der richtigen Stelle befinden und funktionsfähig sind.

Bei laufender Ausrüstung niemals Abdeckungen oder Schutzvorrichtungen entfernen.

Einige Türen, Abdeckungen und Schutzvorrichtungen sind mit Sicherheitsschaltern ausgestattet. Diese Schalter bilden Teil des Sicherheitssystems der Ausrüstung und dürfen **niemals** überbrückt, umgangen oder anderweitig funktionsunfähig gemacht werden.

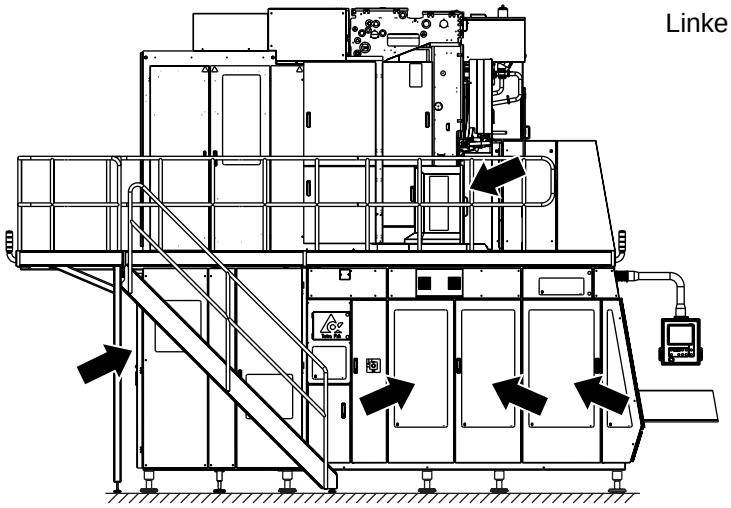
Die Ausrüstung niemals durch Öffnen einer mit einem Sicherheitsschalter ausgestatteten Tür oder Abdeckung stoppen.

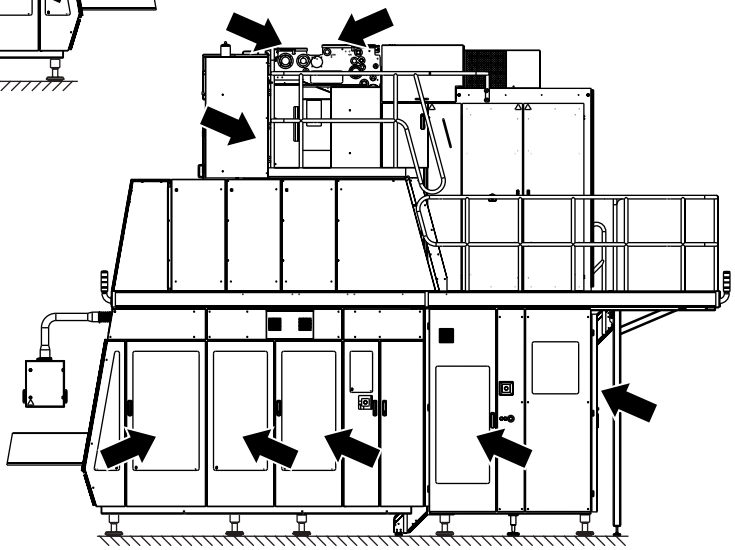
Während der ersten Sekunden nach einem Stillsetzen der Anlage kann es zu einem Nachlaufen kommen. Einige Ausrüstungsteile können auch noch heiß sein.

Bei einem Unfall ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Draft Copy

Linke Seite





Rechte Seite

2.28174803O1sp.fm

# Kühlsystem (Elektroschrank - Serviceeinheit)

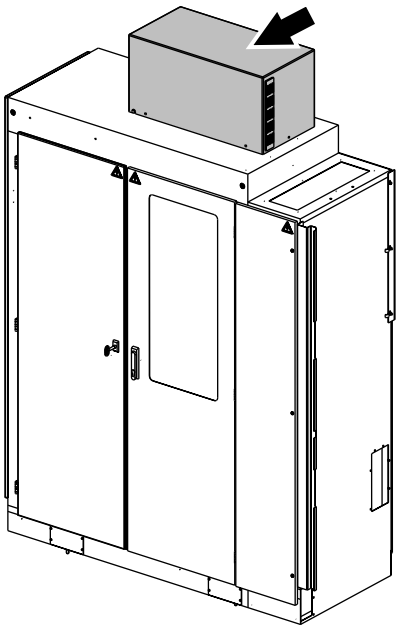
**WARNUNG!**

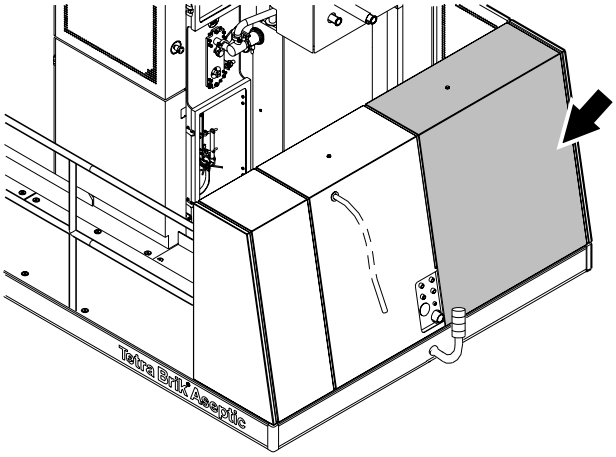
**Verletzungsgefahr!**
Kühlmittel R134A.
Für die Verwendung und die Entsorgung von R134A (Freon) müssen die Anweisungen der Lieferer sorgfältig beachtet werden.

**R134A-Kühlmittelbehälter**

- Sorgen Sie für gute Entlüftung.
- Halten Sie den Behälter gut verschlossen und verwahren Sie ihn an einem kühlen und trockenen Ort fern von Wärmequellen.
- Direkten Kontakt mit dem Produkt vermeiden.
- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, Handschuhe, Schutzbrille sowie Augen-/Gesichtsschutz.
- Bei Kontakt mit den Augen spülen Sie sofort 15 Minuten lang mit reichlich Wasser und fordern Sie ärztliche Hilfe an.
- Das Einatmen einer hohen Konzentration kann zu Atemnot und Bewusstlosigkeit führen.
- Nach dem Einatmen sofort an die frische Luft gehen; falls erforderlich, eine Sauerstoffmaske oder künstliche Beatmung anwenden.
- Sehr schnelle Verdampfung kann zu Gefrierverletzungen führen.

**Vorsicht!** Nur speziell ausgebildetes Personal darf die Kompressoreinheit bei Auftreten von Leckagen betreiben.






2.2817480301sp.fm

Draft Copy

# Chemische Produkte

**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr!**
Bestimmte chemische Produkte sind giftig und/oder entflammbar. Sorgfältig die Anweisungen auf dem Behälteretikett befolgen.

Die Anweisungen des Lieferers hinsichtlich Handhabung und Entsorgung der chemischen Produkte müssen befolgt werden.

## Schutzausrüstung

- **Schutzbrille**, TP-Nr. 90303-0011
- **Schürze**, TP-Nr. 90303-0013
- **Schuhe** aus PVC, Polyäthylen oder Gummi
- **Schutzhandschuhe** aus Neopren, TP-Nr. 90303-0012

Bevor Sie mit chemischen Produkten arbeiten, muss stets sichergestellt sein, dass:

- die Duschen funktionieren
- eine tragbare (TP-Nr. 90303-6) oder wandmontierte Augendusche bei oder in der Nähe jeder Maschinenanlage vorhanden ist
- zusätzliche Wascheinrichtungen vorhanden sind

## Vorgehensweise in Notfällen

Falls Chemikalien aus Versehen **getrunken** wurden, große Mengen lauwarmen Wassers nachtrinken.

Wenn Spritzer oder Dämpfe von Chemikalien in die **Augen** geraten sind, die Augen etwa 15 Minuten lang gründlich mit lauwarmem Wasser auswaschen (Augenlider dabei weit offen halten).

Wenn Chemikalien mit der **Haut** oder mit **Kleidungsstücken** in Berührung kommen:

- unverzüglich mit viel Wasser abspülen
- Falls Verbrennungen zu sehen sind, unverzüglich ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen
- die Kleidung gründlich waschen, bevor sie das nächste Mal getragen wird

Wenn Reizungen oder Schmerzen auftreten, weil Chemikaliendämpfe **eingeatmet** wurden:

- den betroffenen Bereich verlassen und an die frische Luft gehen
- falls die Symptome schlimmer werden, ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Draft Copy

2.2817480301sp.fm

# Wasserstoffperoxid

Die zur Sterilisierung des Verpackungsmaterials verwendete Flüssigkeit besteht aus 35% Wasserstoffperoxid ($H_2O_2$).

**WARNUNG!**

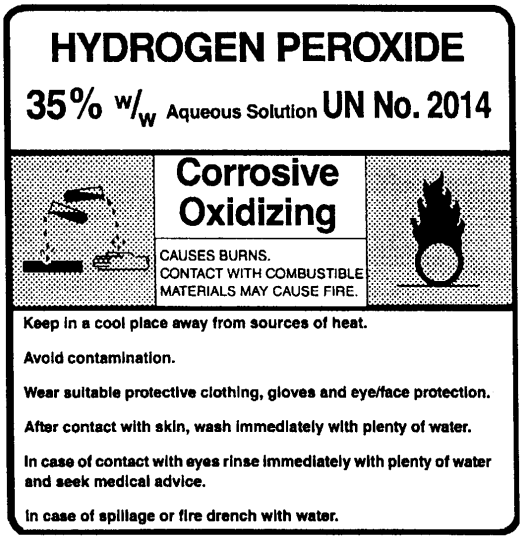
Wasserstoffperoxid in flüssiger oder Gasform kann zu Reizungen und Verletzungen führen, wenn es mit der Haut, den Schleimhäuten, den Augen oder der Kleidung in Berührung kommt. Die Anweisungen auf dem Behälteretikett sind sorgfältig zu befolgen.

### Wasserstoffperoxidbehälter

WASSERSTOFFPEROXID:

- 35%-ige wässrige Lösung UN Nr. 2014.
- Ätzend.
- Oxidierend.
- Verursacht Verbrennungen. Durch Kontakt mit brennbaren Materialien kann Feuer entstehen.
- Aufbewahrung an einem kühlen Ort, entfernt von Wärmequellen.
- Verunreinigung vermeiden.
- Geeignete Schutzkleidung, Handschuhe und Schutzbrille bzw. Gesichtsschutz tragen.
- Bei Berührung mit der Haut umgehend mit reichlich Wasser abwaschen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- Bei Berührung mit den Augen sofort mit reichlich Wasser auswaschen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- Verschüttetes oder brennendes Peroxid mit Wasser übergießen.

**Referenz**: TP-Dokument-Nr. M 1751.80




Beispiel eines Behälteretiketts

*(Forts.)*

2.2817480301sp.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

### Lagerung von Wasserstoffperoxid

Sicherstellen, dass der Lagerort oder der Lagerraum folgendermaßen beschaffen ist:

- kühl, sauber und gut belüftet
- von direktem Sonnenlicht abgeschirmt
- frei von brennbarem Material

Wasserstoffperoxid darf nur in dem vom Lieferanten gelieferten **Originalbehälter** gelagert werden.

Den Behälter aufrecht stellen und mit einer **passenden Lüftungskappe** verschlossen halten, die den Sauerstoff entweichen lässt.

Pumpen und andere für Wasserstoffperoxid verwendete Ausrüstungen dürfen **nur zu diesem Zweck verwendet werden**.

Verbrauchtes Wasserstoffperoxid **niemals** zurück zur Lagerung bringen.

### Entsorgung von Wasserstoffperoxid

Wasserstoffperoxid muss von Spezialisten für Abfallbeseitigung vernichtet werden.

**WARNUNG!**

**Explosionsgefahr!**
Überschüssiges Wasserstoffperoxid darf nicht zurück in seinen Originalbehälter gegossen werden. Wasserstoffperoxid kann sich zersetzen. Bei Unfällen sofort ärztliche Hilfe anfordern.

In einigen Ländern ist es gestattet, Wasserstoffperoxid mit Wasser auf eine Konzentration unter 1% zu verdünnen und es in den normalen Abwasserablauf zu leiten. Wasserstoffperoxid in einer Konzentration unter 1% gilt als unschädlich.

Draft Copy

2.2817480301sp.fm

# Hub- und Transporteinrichtungen

**WARNUNG!**

Sicherstellen, dass die Leistung der Hebezeuge ausreichend und die Ausrüstung selbst in gutem Zustand ist.

Wenn Hubgeschirr miteinander verbunden werden muss, um die nötigen Längen zu erreichen, sicherstellen, dass die Verbindungen absolut sicher sind und die gleiche Hubleistung wie der Rest des Hebezeugs haben.

Immer die Sicherheitssperren an den Hubhaken einlegen, um ein Abrutschen des Hubgeschirrs zu vermeiden.

Für das Stabilisieren und Manövrieren von Lasten immer Seile und Stangen verwenden. **Niemals** die Hände oder die Füße benutzen.

Sicherstellen, dass der Transportweg und der Bestimmungsort frei von Hindernissen sind, bevor eine angehängte Last transportiert wird. Es muss möglich sein, die Last schnell und sicher auf dem Boden ablegen zu können.

Beim Ablegen von Lasten muss das Hubgeschirr angeschlagen bleiben, bis die Stabilität der Last überprüft worden ist.

2.2817480301sp.fm

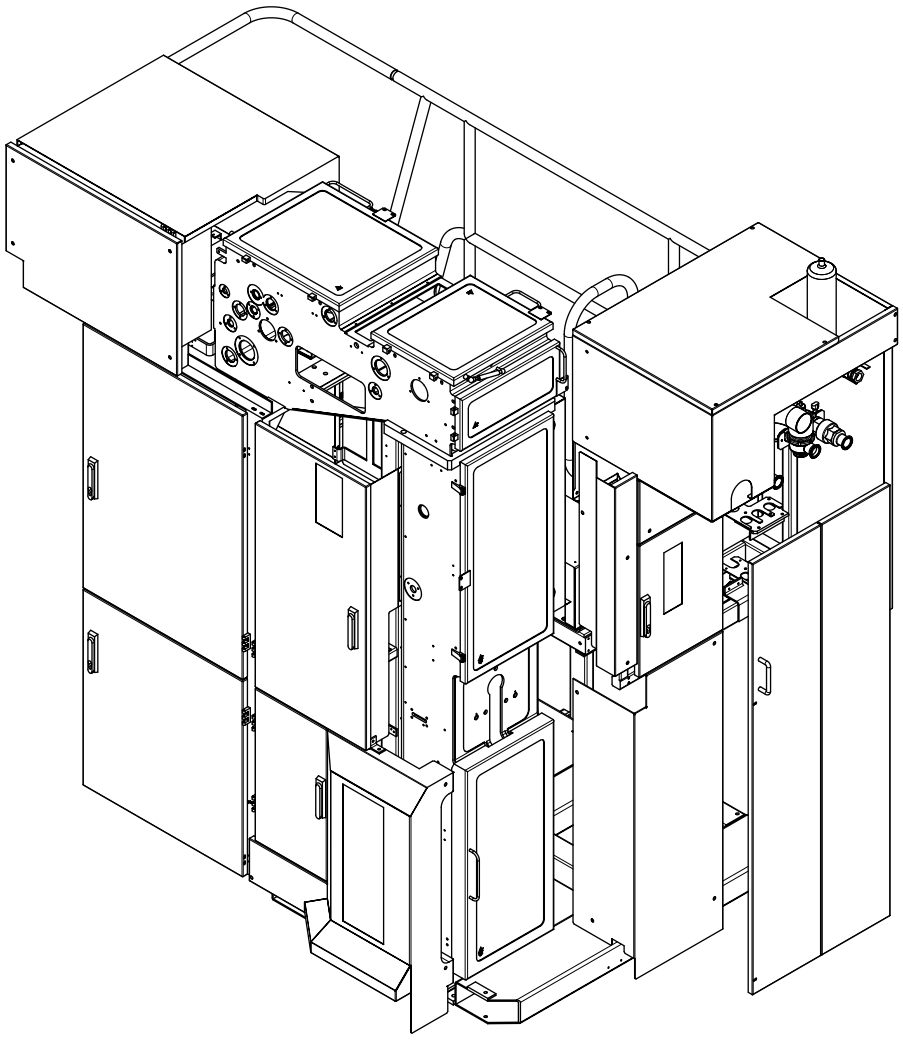
Draft Copy

Diese Seite bleibt aus drucktechnischen Gründen frei

Draft Copy

2.28174803O1sp.fm

# 1 Maschinenoberteil



2.2B7481A01de.fm

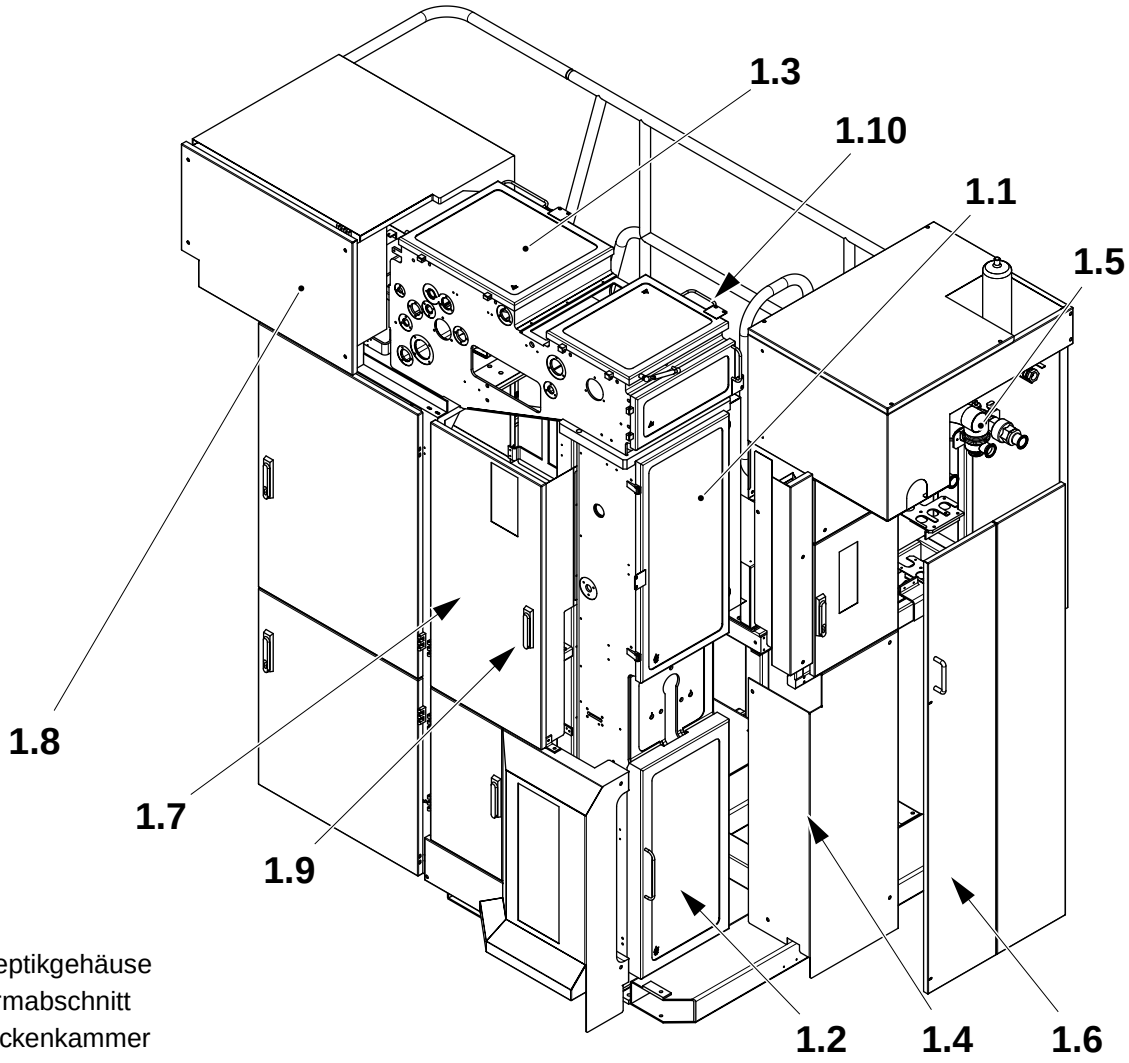
Draft Copy

# 1-1 Maschinenoberteil - Beschreibung

| SPC-Referenz | 648555-0200 |
|---|---|

Die Trockenkammer trocknet die Materialbahn nach dem Verlassen des Wasserstoffperoxidtanks. In der Säule wird der Papiertubus geformt und dann durch ein Induktionsheizelement (IH) versiegelt. Im Inneren der Trockenkammer und der Säule wird ein Überdruck aufrechterhalten, um eine Neuinfektion zu vermeiden.

Das Sterilluftsystem hält die richtigen Drücke, Temperaturen und die Effektivität der Sterilität aufrecht.




1.1 Aseptikgehäuse
1.2 Formabschnitt
1.3 Trockenkammer
1.4 Sterilluftsystem
1.5 Füllsystem
1.6 Reinigungseinheit
1.7 Wasserstoffperoxid
1.8 Oberer Rahmenabschnitt
1.9 Drucklufttafel
1.10 Anschlusskasten

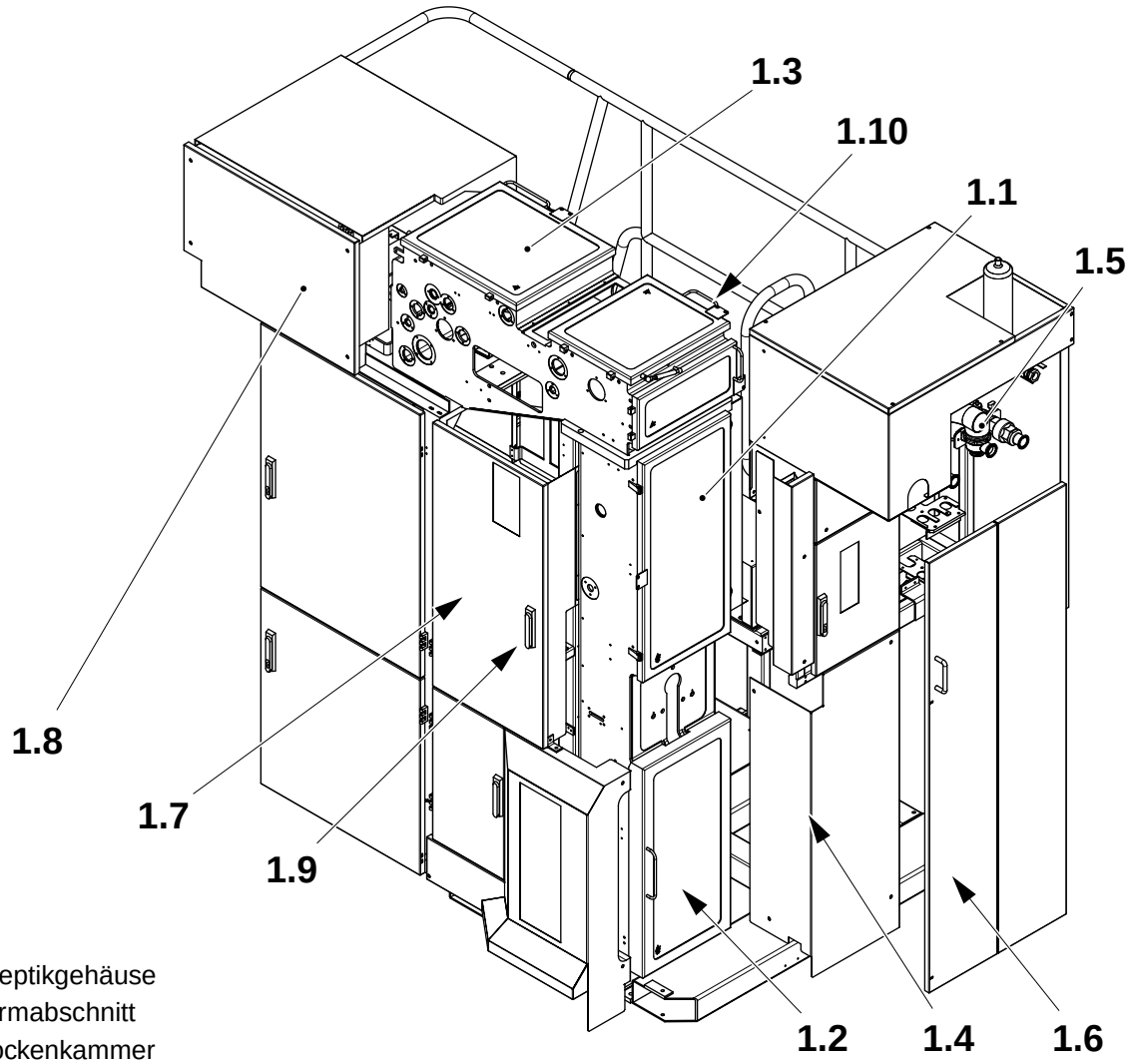
*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

Das Füllsystem hält das Produkt auf der richtigen Höhe innerhalb des Papiertubus. Dies erfolgt durch einen Schwimmer und ein hinter dem Produktventil geschaltetes Regelventil. Dieses System ist nicht empfindlich gegenüber Druckstößen aus der Produktlinie, was für Multianlagen von besonderem Vorteil ist.




1.1 Aseptikgehäuse
1.2 Formabschnitt
1.3 Trockenkammer
1.4 Sterilluftsystem
1.5 Füllsystem
1.6 Reinigungseinheit
1.7 Wasserstoffperoxid
1.8 Oberer Rahmenabschnitt
1.9 Drucklufttafel
1.10 Anschlusskasten

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

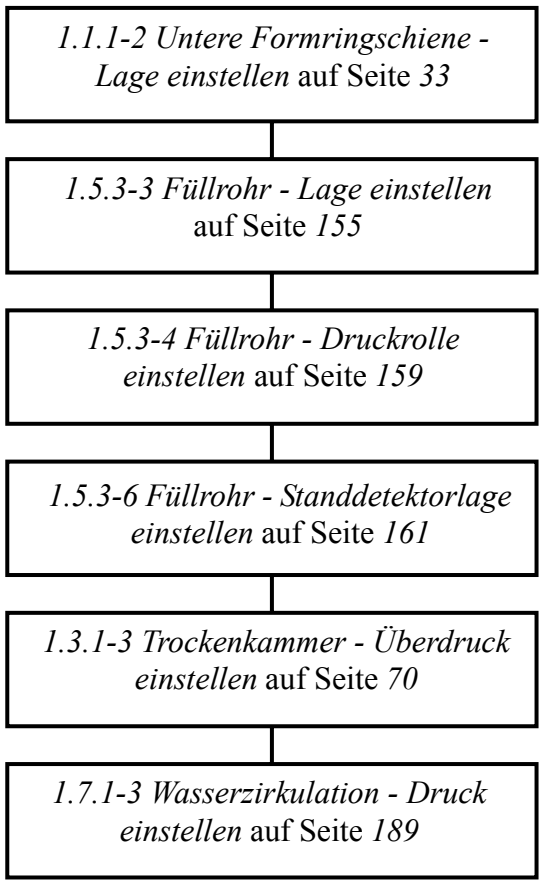
# 1-2 Maschinenoberteil - Einstellungsdiagramm

| SPC-Referenz | 648555-0200 |
|---|---|

### Einstellungen Typ I

Einstellungen **Typ I** müssen gemäß dem **Diagramm I** ausgeführt werden. Die Einstellungen müssen vor dem Anfahren der Maschine vorgenommen werden.

**Diagramm I**




*(Forts.)*

Draft Copy

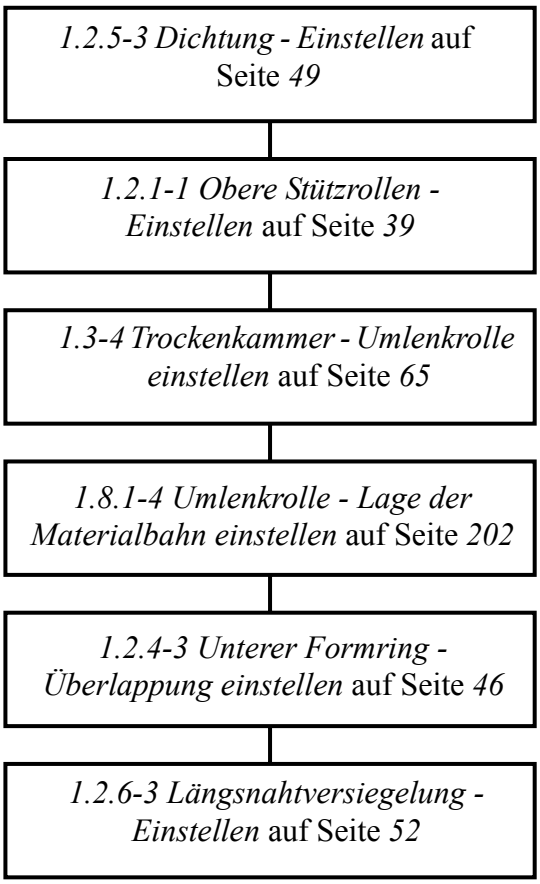
2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

### Einstellungen Typ II

Diese Einstellungen müssen gemäß dem **Diagramm II** ausgeführt werden. Die Einstellungen **Typ II** beziehen sich auf den Papierweg und auf das Feintunen der Längsnahtversiegelung.

**Diagramm II**




### Einstellungen Typ III

Zu diesem Typ gehören alle restlichen Einstellungen des Maschinenoberteils. Die Einstellungen **Typ III** können separat ausgeführt werden, ohne andere Einstellungen zu beeinträchtigen.

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.1 Aseptikgehäuse

| SPC-Referenz | 2539440-0100 |
|---|---|

## 1.1.1 Untere Formringschiene

### 1.1.1-1 Untere Formringschiene - Prüfen

| SPC-Referenz | 2512930-0100 |
|---|---|

**Vorsicht!** Keine Teile dieser Ausrüstung entfernen, da dies zu einer schwerwiegenden Fehlausrichtung der Maschine führt.
Wegen weiterer Informationen ist die nächstgelegene Tetra Pak-Servicestation anzusprechen.

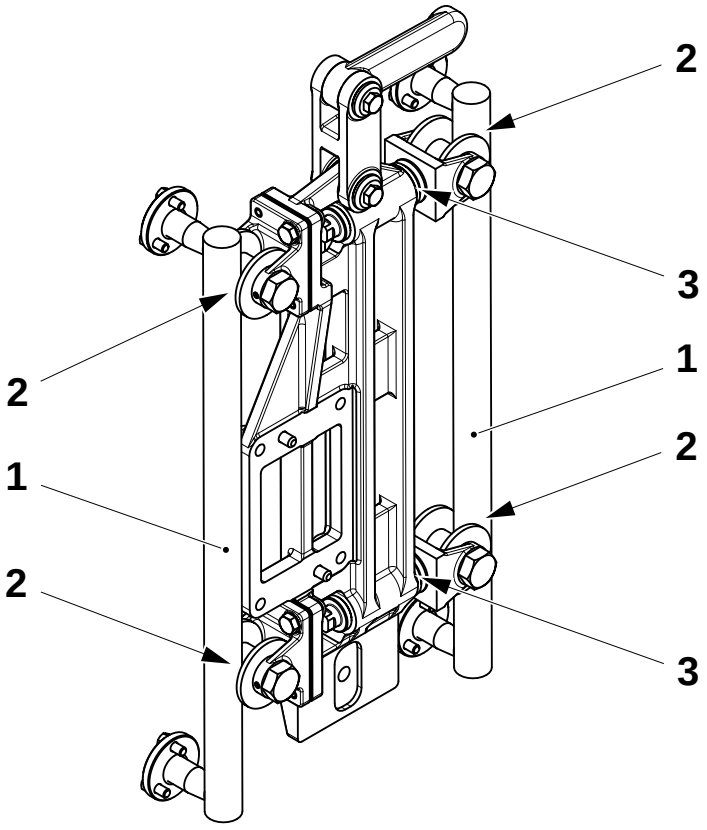
Die untere Formringschiene auf Schäden und/oder Verschleiß prüfen.

Prüfen, dass:

- die Schienen (1) und die Rollen (2) nicht verschlissen sind
- die Rollen (2) leicht umlaufen können
- es kein Spiel zwischen den Rollen (2) und der Schiene (1) gibt
- die Federn (3) leicht zusammengepresst werden können.

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm




1 Schiene
2 Rollen
3 Federn

# 1.1.1-2 Untere Formringschiene - Lage einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein**<br>Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 2512930-0100 |

### Einstellung mit der Lehre

Vor der Durchführung dieser Einstellung sind die in *1-2 Maschinenoberteil - Einstellungsdiagramm* beschriebenen Anweisungen zu befolgen und es muss sichergestellt werden, dass das Füllrohr an der Maschine angebracht ist.

a) Die Maschine auf die Stufe **Vorbereitung** hochfahren.

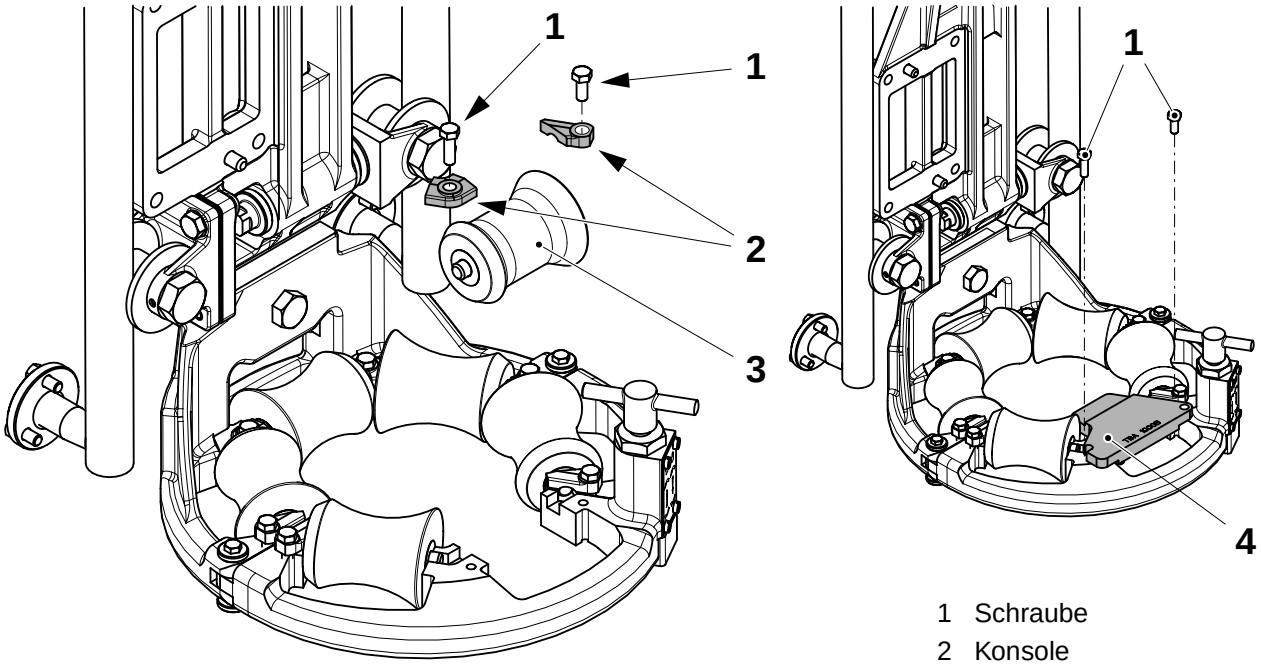
b) Die Schrauben (1) entfernen.

c) Die Konsolen (2) und die Rolle (3) entfernen.

d) Die Lehre (4) anbringen und mit den Schrauben (1) in ihrer Lage sichern.

| **Packung** | **Lehre (4) TP-Nr.** |
|---|---|
| 1000 B - 500 B | 1334986 |
| 1000 S | 1334987 |
| 1000 Sq | 1539761 |

2.2B7481A01de.fm




1 Schraube
2 Konsole
3 Rolle
4 Lehre

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

e) Die Mutter (5) lösen.

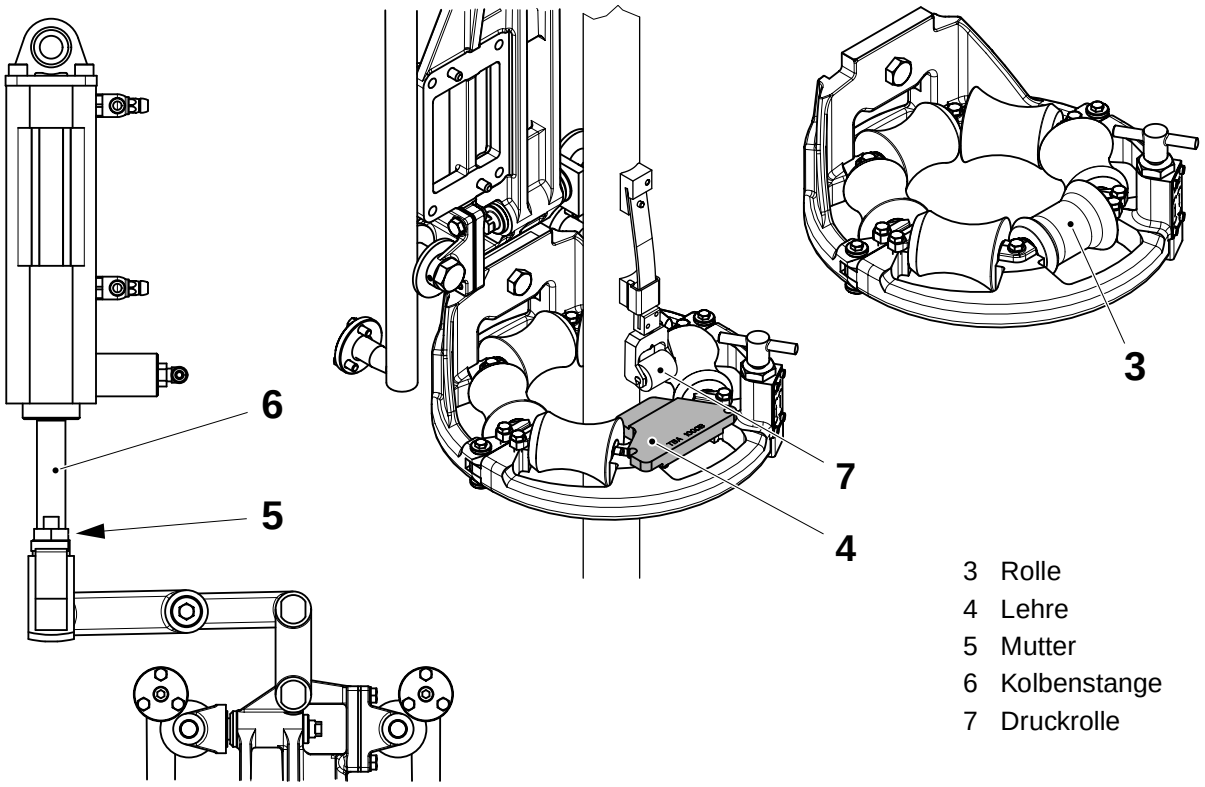
f) Die Kolbenstange (6) drehen, bis die Druckrolle (7) die Lehre (4) berührt.

g) Die Mutter (5) anziehen.

h) Die Lehre (4) entfernen.

i) Die Rolle (3) anbringen.

j) Die untere Formringbewegung einstellen, siehe *1.1.1-3 Untere Formringschiene - Zylinder einstellen*.




3 Rolle
4 Lehre
5 Mutter
6 Kolbenstange
7 Druckrolle

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

### Einstellung ohne Lehre

a) Die Maschine auf die Stufe **Vorbereitung** hochfahren.

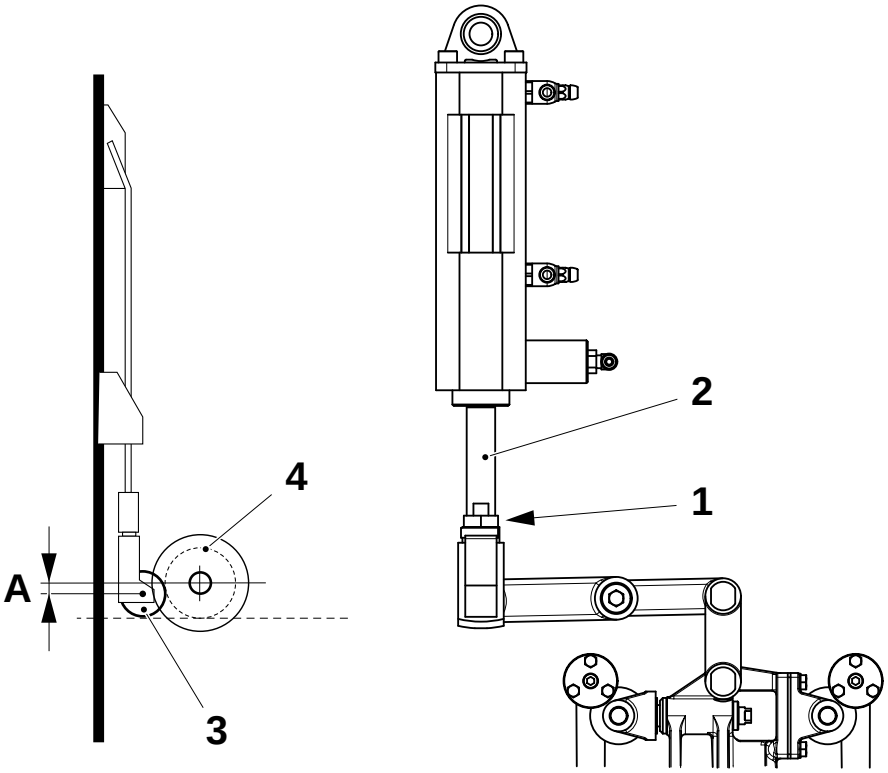
b) Die Mutter (1) lösen.

c) Die Kolbenstange (2) drehen, um den Abstand **A** zwischen Druckrolle (3) und Gegenrolle (4) einzustellen.

**Hinweis!** Für Volumen 1000B müssen die Unterteile der beiden Rollen (3) und (4) auf gleicher Höhe liegen.

d) Die Mutter (1) anziehen.

| Packung | A ± 0,5 (mm) |
|---|---|
| 1000 B - 500 B | 7 |
| 1000 S - 1000 Sq | 2 |




1 Mutter
2 Kolbenstange
3 Druckrolle
4 Gegenrolle

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.1.1-3 Untere Formringschiene - Zylinder einstellen

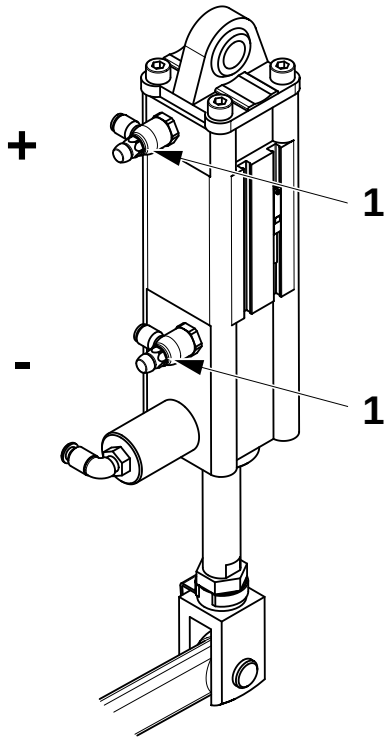
| SPC-Referenz | 2512930-0100 |
|---|---|

Die Zylinderdrosselventile (1) wie nachstehend beschrieben justieren, um eine korrekte Bewegungsgeschwindigkeit des unteren Formrings zu erzielen.

a) Das Drosselventil (1) auf der Plusseite (+) und Minusseite (-) schließen.

b) Auf der Minusseite (-) das Drosselventil (1) um **6** Umdrehungen öffnen.

c) Auf der Plusseite (+) das Drosselventil (1) um **5** Umdrehungen öffnen.




1 Drosselventil

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.2 Formabschnitt

| SPC-Referenz | 2544850-0100 |
|---|---|

## 1.2-1 Formabschnitt - Formringe prüfen

| SPC-Referenz | 2544850-0100 |
|---|---|

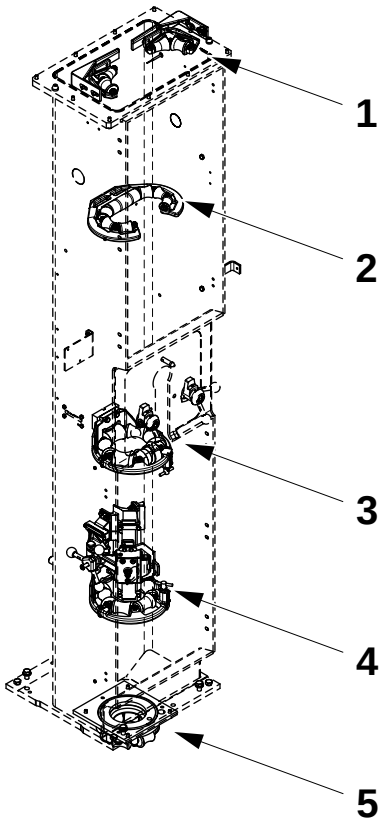
Prüfen, dass die Rollen (8) frei umlaufen können in:

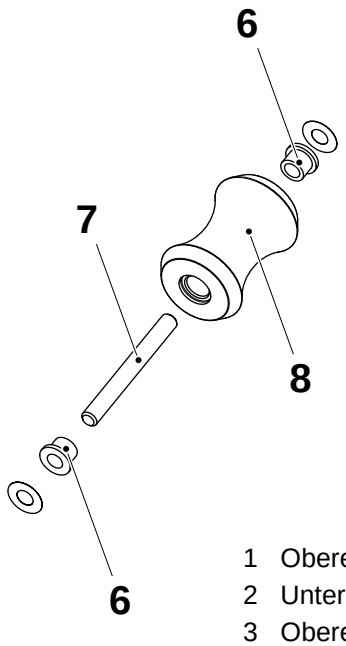
- der oberen Stützrolle (1)
- der unteren Stützrolle (2)
- dem oberen Formring (3)
- dem unteren Formring (4)
- dem Tubusstützring (5).

Falls nicht, die Rollen (8) reinigen. Falls erforderlich, die Rollen (8) entfernen und die Buchsen (6) und/oder die Welle (7) ersetzen, siehe *1.2-2 Formabschnitt - Formringbuchsen ersetzen*.

Prüfen, dass die Rollenflächen unbeschädigt sind. Bei Bedarf die Rollen ersetzen, siehe *1.2-2 Formabschnitt - Formringbuchsen ersetzen*.

2.2B7481A01de.fm




1 Obere Stützrolle
2 Untere Stützrolle
3 Oberer Formring
4 Unterer Formring
5 Tubusstützrolle
6 Buchse
7 Welle
8 Rolle

Draft Copy

# 1.2-2 Formabschnitt - Formringbuchsen ersetzen

| SPC-Referenz | 2544850-0100 |
|---|---|

a) Die Hutmutter (1) und die Sicherungsplatten (2) entfernen.

b) Die Rolle (3) und die Scheiben (4) entfernen.

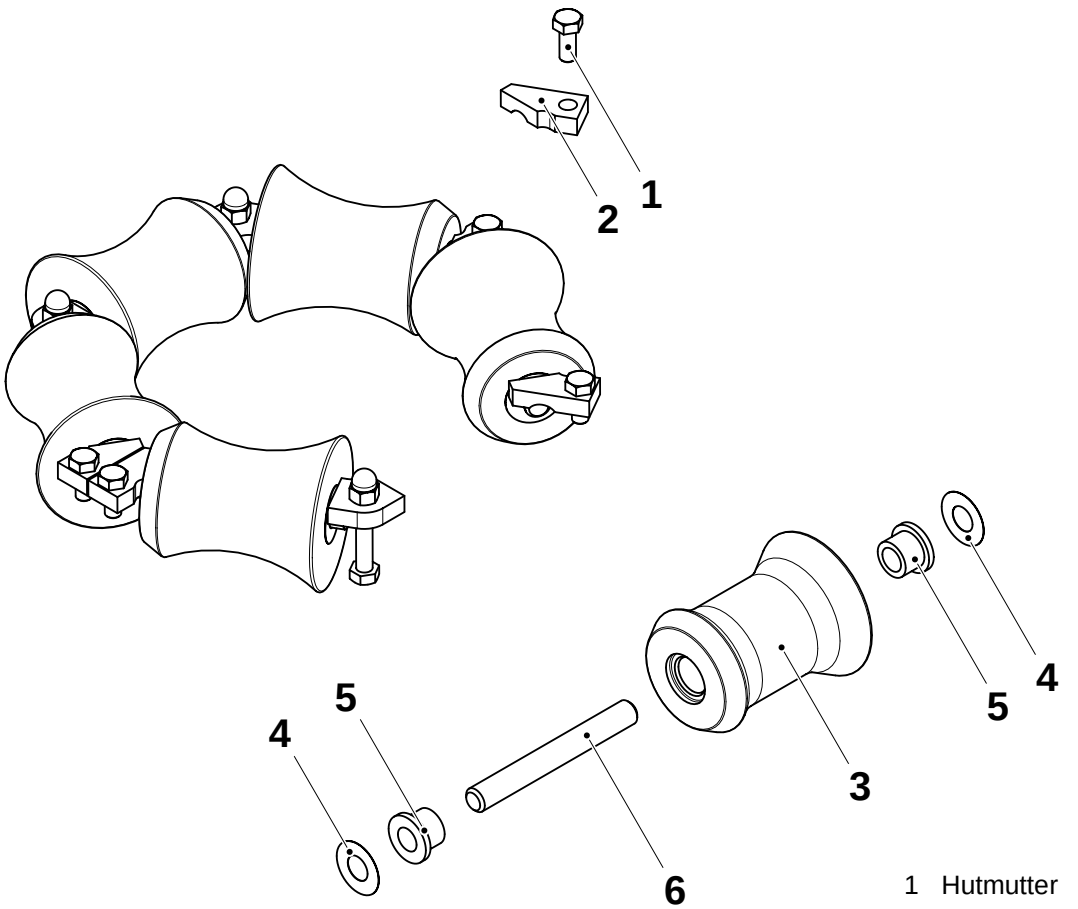
c) Die Buchse (5) und/oder die Welle (6) bei Bedarf ersetzen.

d) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die Sicherungsplatten (2) und die Scheiben (4) in ihrer vorherigen Lage angebracht werden.

e) Das Spiel zwischen den Rollen (3) prüfen und bei Bedarf einstellen, siehe *1.2.4-1 Unterer Formring - Abstand einstellen.*

**Hinweis!** Falls die oberen Stützrollenbuchsen ausgetauscht werden müssen, siehe *1.2.1-1 Obere Stützrollen - Einstellen*.




1 Hutmutter
2 Sicherungsplatte
3 Rolle
4 Scheibe
5 Buchse
6 Welle

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

## 1.2.1 Obere Stützrollen

# 1.2.1-1 Obere Stützrollen - Einstellen

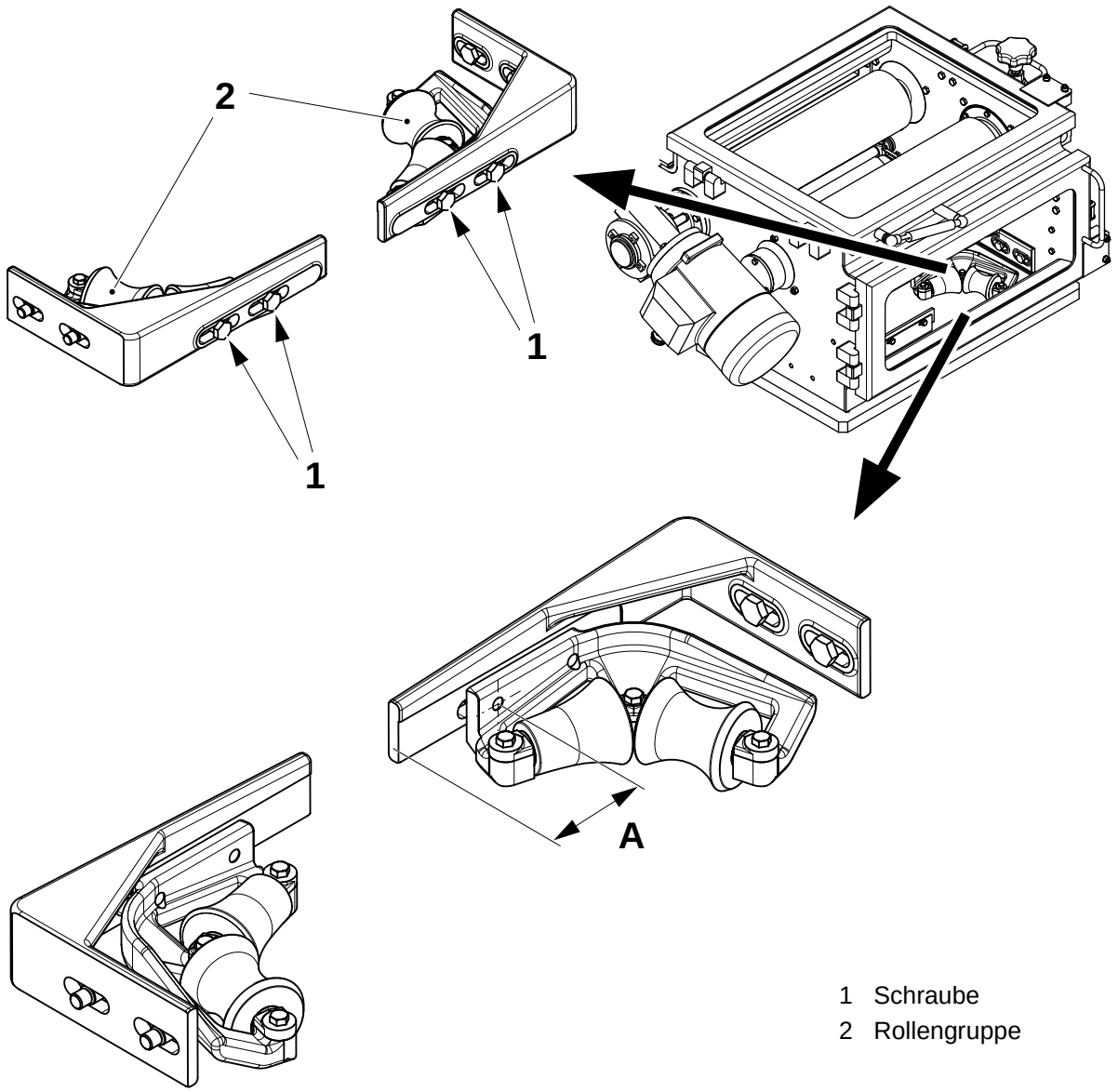
| SPC-Referenz | 2547420-0100 |
|---|---|

**Grundeinstellung**

a) Die Schrauben (1) lösen und die Rolleneinheit (2) justieren, bis der Abstand **A** erreicht ist.

b) Die Schrauben (1) anziehen.

| Packung | B (mm) | Packung | B (mm) |
|---|---|---|---|
| 1000 B | 40 ± 0,5 | 1000 S | |
| 1000 Sq | | 500 B | |




1 Schraube
2 Rollengruppe

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

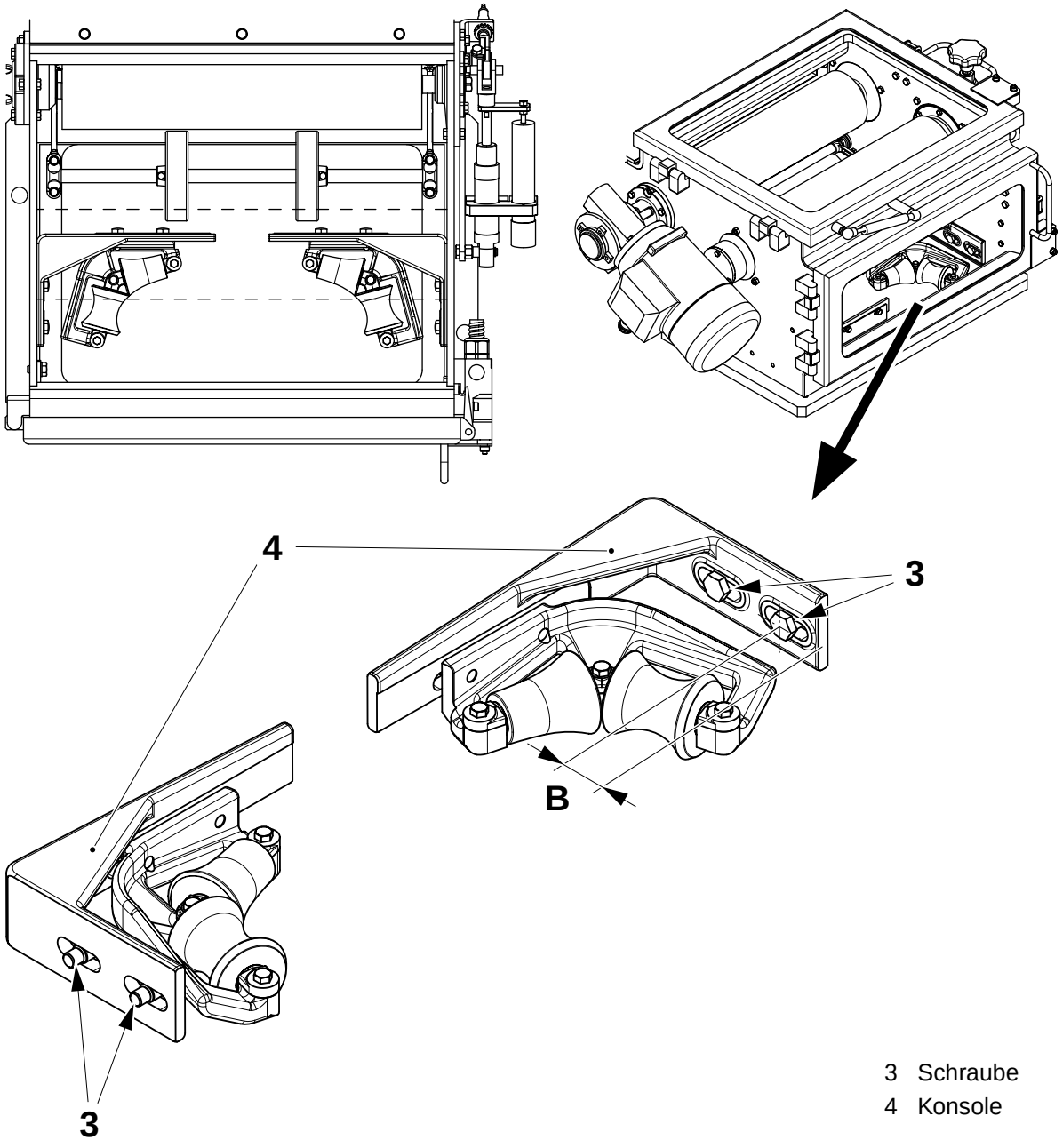
*(Forts.)*

**Hinweis!** Die Grundeinstellungen nur verändern, wenn dies tatsächlich erforderlich ist. Nach einer Änderung sicherstellen, dass die oberen Stützrollen nicht aus der vertikalen Ausrichtung herausgeschoben worden sind.

c) Die Schrauben (3) lösen und die Konsole (4) justieren, bis der Abstand **B** erreicht ist.

d) Die Schrauben (3) anziehen.

| Packung | B (mm) | Packung | B (mm) |
|---|---|---|---|
| 1000 B | 15 ± 0,5 | 1000 S | |
| 1000 Sq | | 500 B | |




3 Schraube
4 Konsole

*(Forts.)*

Draft Copy

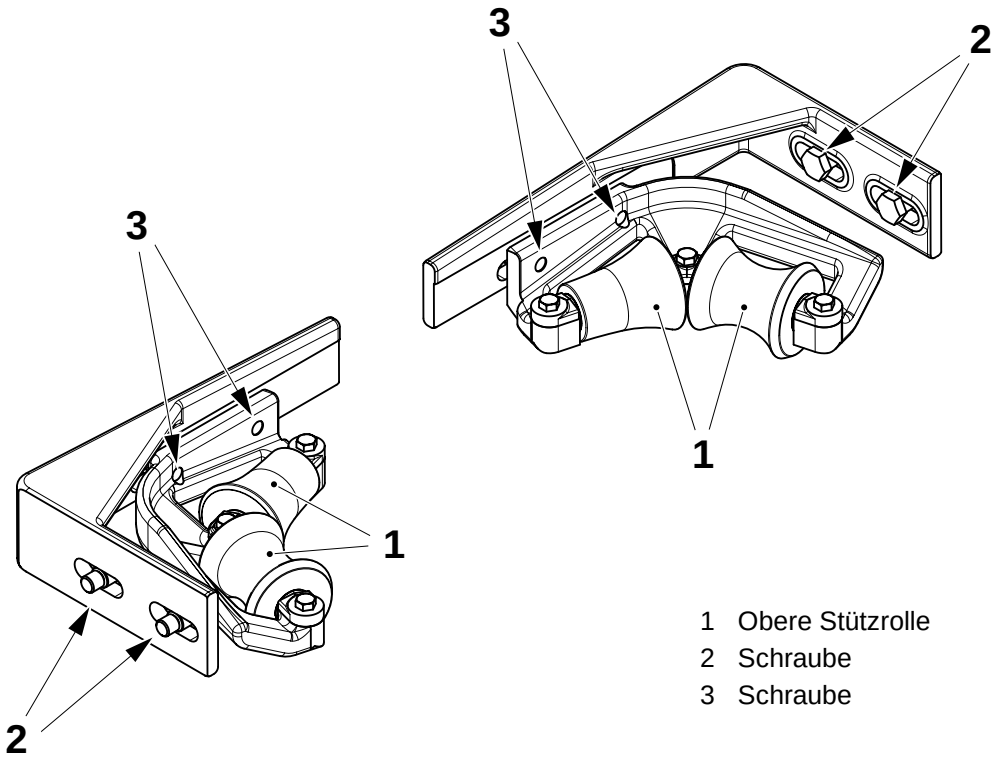
2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

**Feineinstellung**

a) Die oberen Stützrollen (1) so einstellen, dass die Verpackungsmaterialbahn mit dem mittleren Bereich der Rollen (1) Kontakt hat.

b) Die Lage der Rollen (1) durch Lösen der Schrauben (2) und (3) justieren.




1 Obere Stützrolle
2 Schraube
3 Schraube

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

## 1.2.2 Untere Stützrollen

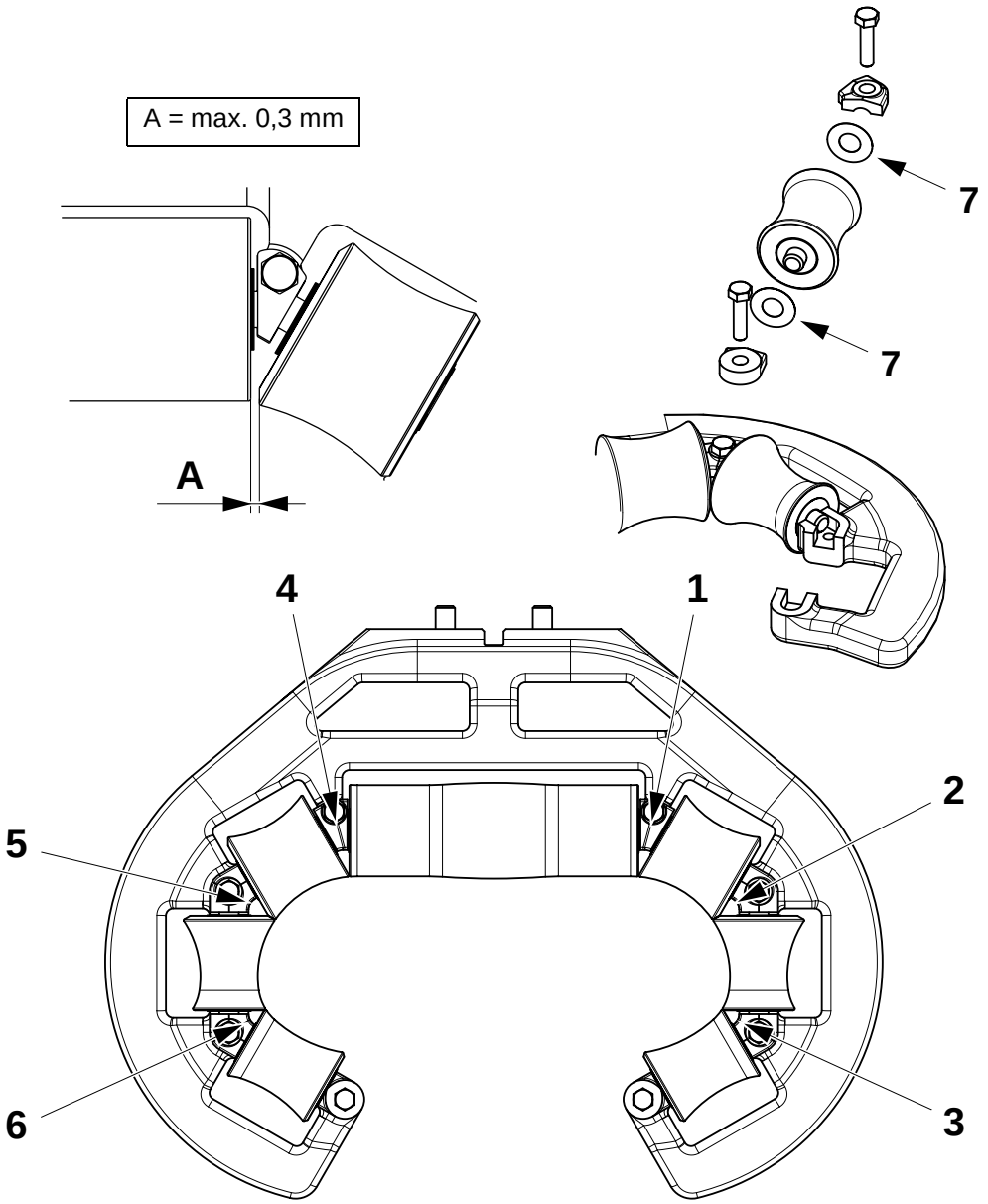
### 1.2.2-1 Untere Stützrollen - Abstand einstellen

| SPC-Referenz | 2547421-0100 |
|---|---|

Sicherstellen, dass das Füllrohr von der Maschine entfernt worden ist.

Den Abstand **A** zwischen den Rollen durch Hinzufügen oder Entfernen von Beilagen (7) justieren.

**Hinweis!** Die Einstellreihenfolge 1-2-3-4-5-6 immer befolgen.




1 Position Nr. 1
2 Position Nr. 2
3 Position Nr. 3
4 Position Nr. 4
5 Position Nr. 5
6 Position Nr. 6
7 Beilage

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

## 1.2.3 Oberer Formring

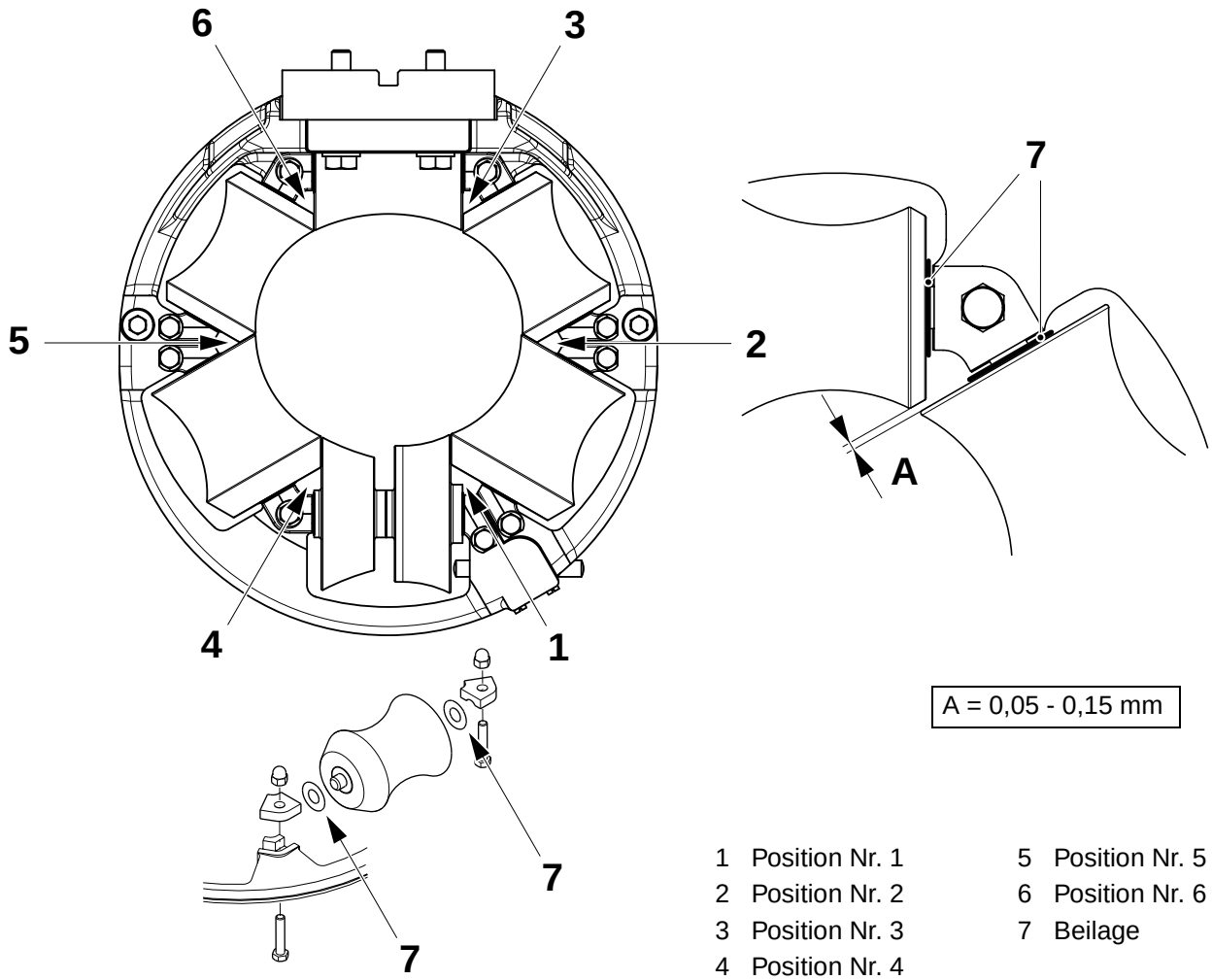
# 1.2.3-1 Oberer Formring - Abstand einstellen

| SPC-Referenz | 2547422-0100 |
|---|---|

Sicherstellen, dass das Füllrohr von der Maschine entfernt worden ist.

Den Abstand **A** zwischen den Rollen durch Hinzufügen oder Entfernen von Beilagen (7) einstellen.

**Hinweis!** Die Einstellreihenfolge 1-2-3-4-5-6 immer befolgen.




A = 0,05 - 0,15 mm

1 Position Nr. 1
2 Position Nr. 2
3 Position Nr. 3
4 Position Nr. 4
5 Position Nr. 5
6 Position Nr. 6
7 Beilage

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

## 1.2.4 Unterer Formring

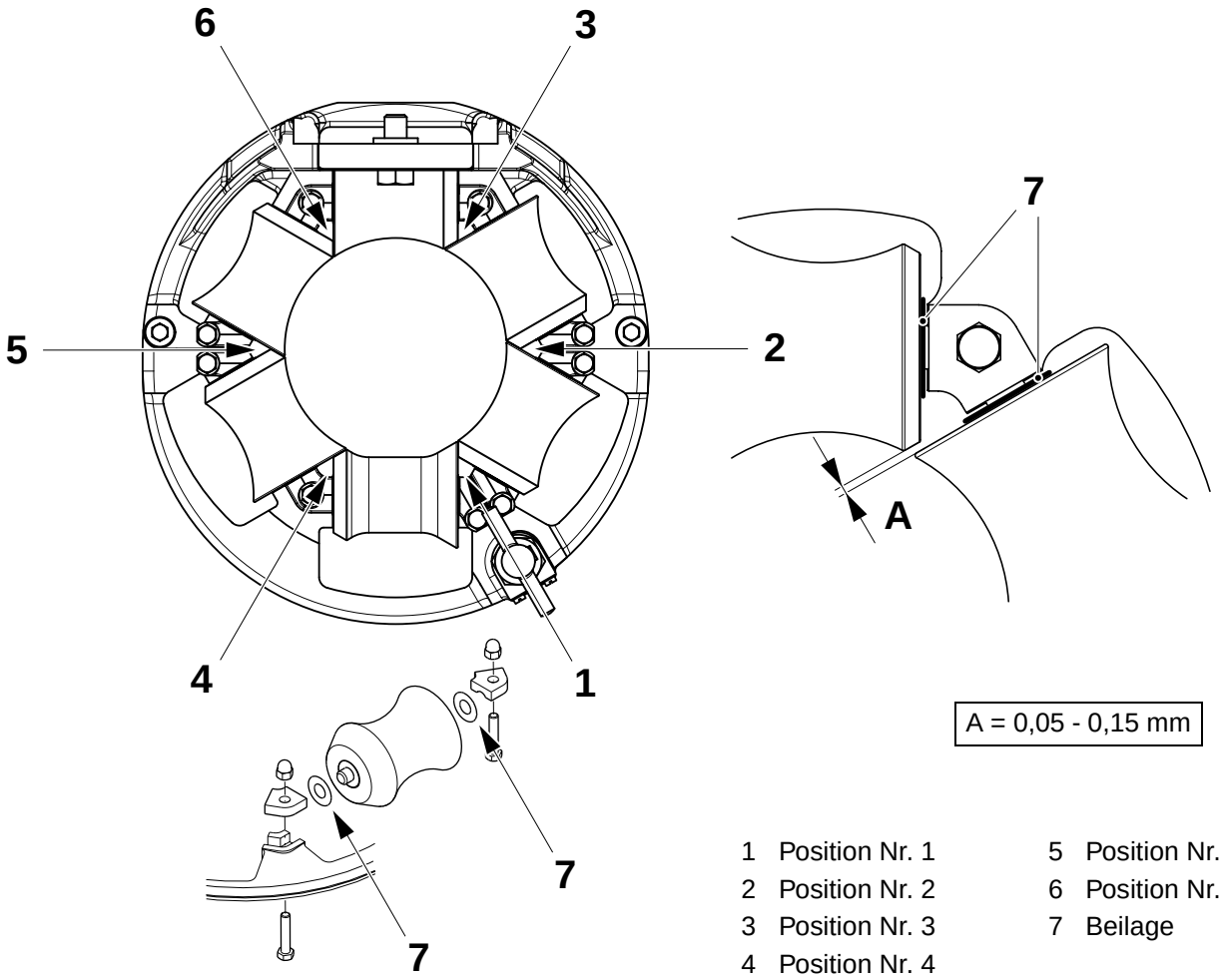
### 1.2.4-1 Unterer Formring - Abstand einstellen

| SPC-Referenz | 2547423-0100 |
|---|---|

Sicherstellen, dass das Füllrohr von der Maschine entfernt worden ist.

Den Abstand **A** zwischen den Rollen durch Hinzufügen oder Entfernen von Beilagen (7) einstellen.

**Hinweis!** Die Einstellreihenfolge 1-2-3-4-5-6 immer befolgen.




A = 0,05 - 0,15 mm

1 Position Nr. 1
2 Position Nr. 2
3 Position Nr. 3
4 Position Nr. 4
5 Position Nr. 5
6 Position Nr. 6
7 Beilage

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

## 1.2.4-2 Unterer Formring - Lage einstellen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2547423-0100 |

Befolgen Sie die in *1.1.1-2 Untere Formringschiene - Lage einstellen* beschriebenen Verfahren.

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.2.4-3 Unterer Formring - Überlappung einstellen

| SPC-Referenz | 2547423-0100 |
|---|---|

Zwei Packungen herausgreifen und die LN-Überlappung **A** prüfen, siehe Tabelle.

Die Überlappung durch Verändern der Rollen im unteren Formring einstellen.

**Hinweis!** Die nachstehende Tabelle zeigt den **nominellen** Wert der Überlappung. Wenn die Breite des verwendeten Verpackungsmaterials nicht gleich dem Nennwert ist, muss die Überlappung vergrößert oder verkleinert werden, um den richtigen Tubusdurchmesser zu erzielen.

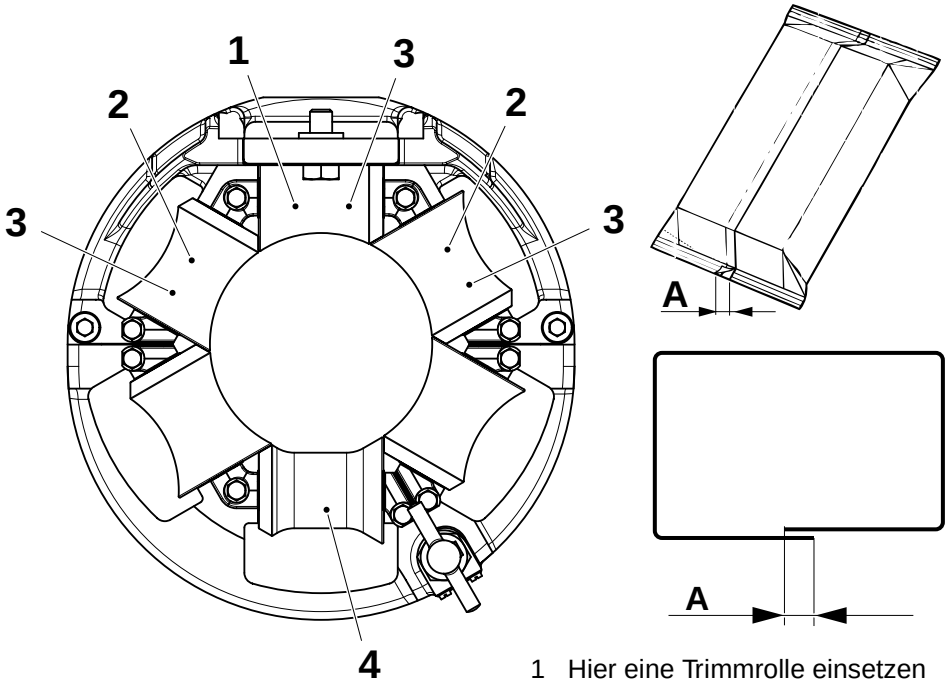
**Hinweis!** Die Breite der Verpackungsmaterialbahn kann gegenüber der Nennbreite um **± 1,0 mm** schwanken. Die Nennbreite für die LN-Überlappung schwankt um den gleichen Wert.

**Hinweis!** Die Toleranz der Überlappung **A** beträgt **± 1,0 mm**.

| Packung | Nennbreite des Verpackungsmaterials (mm) | Nennüberlappung A (mm) | Standardrolle TP-Nr. | Minusrolle TP-Nr. | Plusrolle TP-Nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 B - 500 B | 322 | 8 | 1349851 | 1349852 | 1349853 |
| 1000 S | 305 | 8,0 | 567746-1 | 567746-3 | 567746-2 |
| 1000 Sq | 292 | 6,0 | 1490765 | 1490763 | 1490767 |

Die Trimmrollen **immer** symmetrisch mit Bezug zur Druckrolle (4) einsetzen. **Niemals** Plus- und Minus-Trimmrollen zusammen einsetzen.

Nachdem der Formring eingestellt worden ist, arbeitet er mit allen Verpackungsmaterialbreiten korrekt innerhalb der gegebenen Begrenzungen.




1 Hier eine Trimmrolle einsetzen
2 Hier zwei Trimmrollen einsetzen
3 Hier drei Trimmrollen einsetzen
4 Druckrolle

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

## 1.2.5 Dichtung

# 1.2.5-1 Dichtung - Prüfen

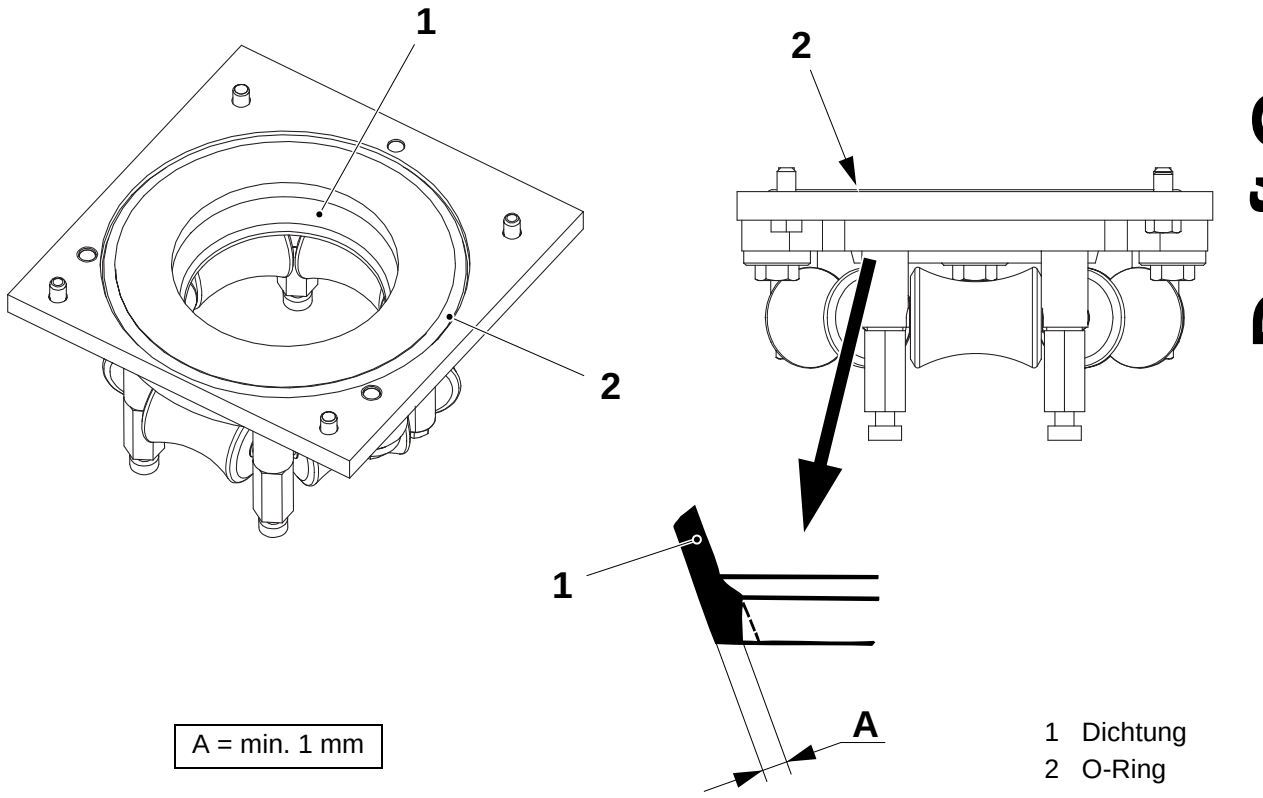
| SPC-Referenz | 996456-0200 |
|---|---|

Prüfen, dass:

- die Dichtung (1) weder verschlissen noch beschädigt ist.
  Die Dichtung (1) ersetzen, wenn die Stärke geringer ist als der Abstand **A**.
- der O-Ring (2) nicht beschädigt ist.
  Bei Bedarf ersetzen.
- die vordere und die hintere Rolle mit dem gleichen Druck Kontakt mit dem Papier haben.
- alle Rollen in der Dichtungseinheit frei umlaufen können und intakt sind.
  Die Rollen bei Bedarf reinigen oder ersetzen.

Die Dichtungseinheit bei Bedarf überholen, siehe *1.2.5-2 Dichtung - Überholen*.

2.2B7481A01de.fm




A = min. 1 mm

1 Dichtung
2 O-Ring

Draft Copy

# 1.2.5-2 Dichtung - Überholen

| SPC-Referenz | 996456-0200 |
|---|---|

a) Sicherstellen, dass das Füllrohr von der Maschine entfernt worden ist.

b) Die Schrauben (1) und (2) entfernen und den O-Ring (3) ersetzen.

c) Die Schrauben (4) und die Scheibe (5) entfernen und die Dichtungseinheit herausziehen.

d) Die Dichtung (6) ersetzen.

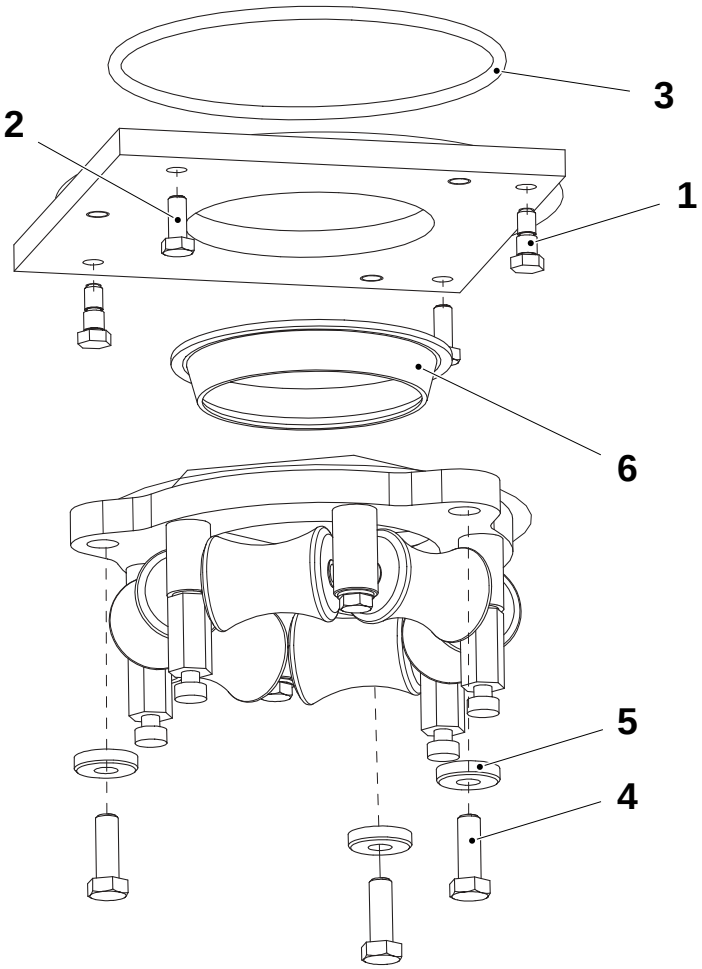
**Hinweis!** Sicherstellen, dass der O-Ring (3) und die Dichtung (6) richtig in ihren Sitzen liegen.

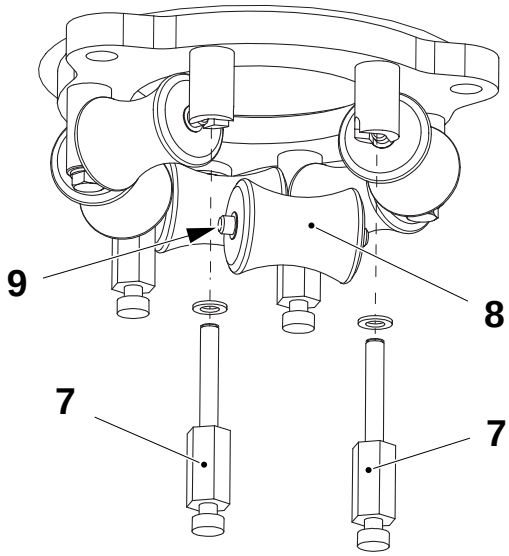
e) Die Schrauben (7) entfernen und die Rollen (8) sowie die Wellen (9) ersetzen.

f) Die Schrauben (7) anziehen.

g) Die Dichtungseinheit und die Scheibe (5) anbringen.

h) Die Schrauben (4), (2) und (1) anziehen.




2.2B7481A01de.fm

1 Schraube
2 Schraube
3 O-Ring
4 Schraube
5 Scheibe
6 Dichtung
7 Schraube
8 Rolle
9 Welle

Draft Copy

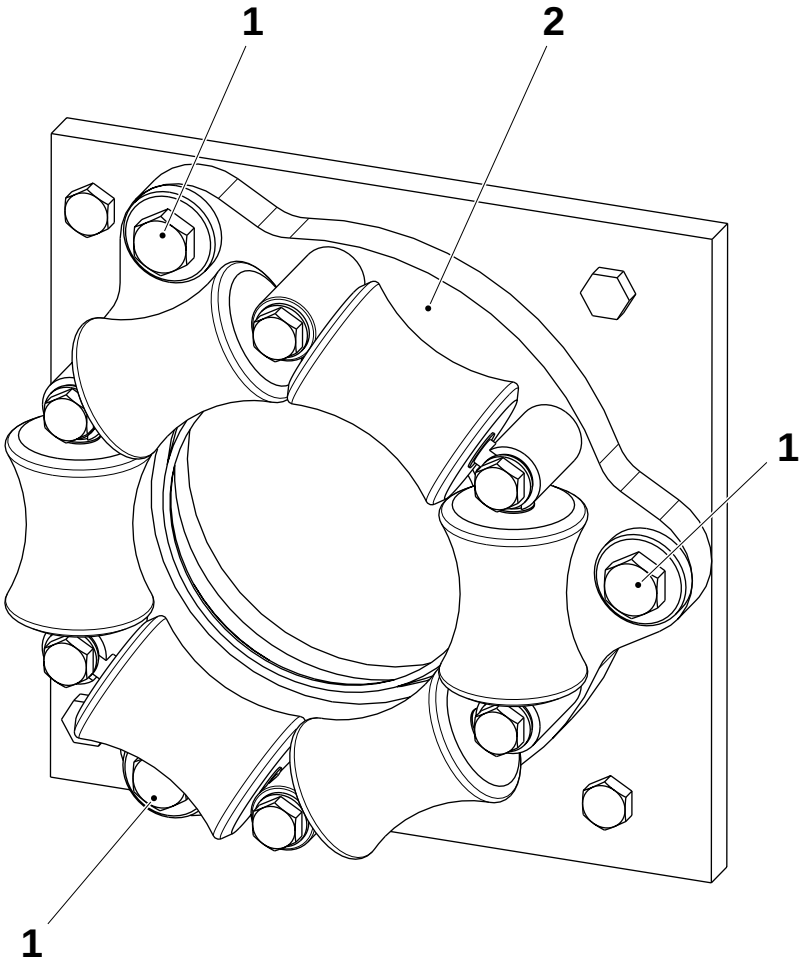
# 1.2.5-3 Dichtung - Einstellen

| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 996456-0200 |

a) Die Schrauben (1) lösen und die Dichtung (2) sich selbst zur Lage des Papiertubus justieren lassen.

b) Nur für TBA 1000 Sq muss die Dichtung (2) etwa **2 mm** zur FFU-Kammer hin verschoben werden.

c) Die Schrauben (1) anziehen.




1 Schraube
2 Dichtung

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

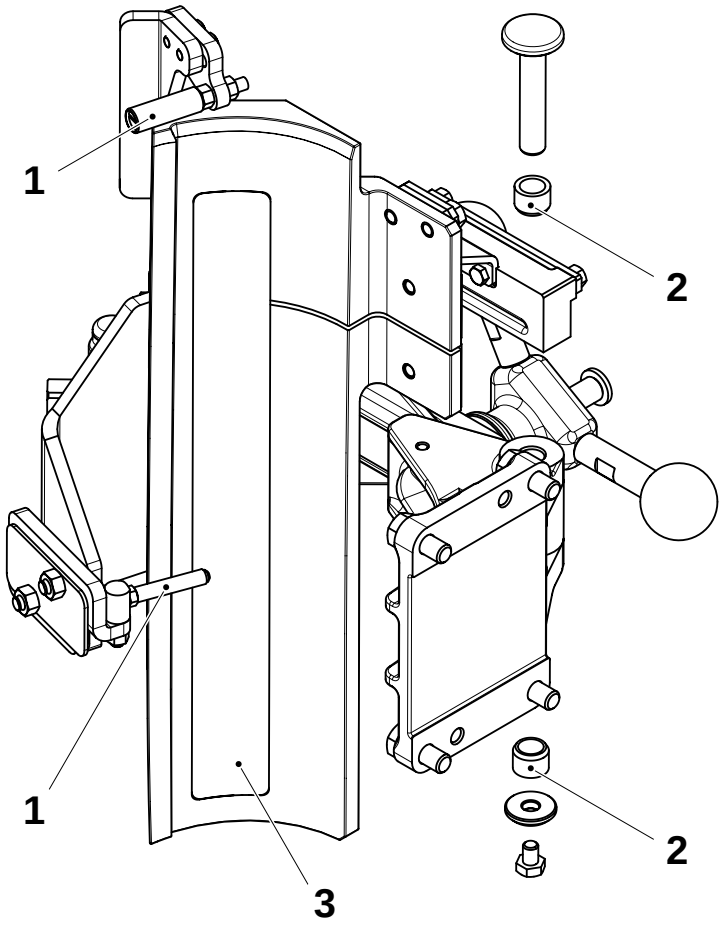
# 1.2.6 Längsversiegelung

## 1.2.6-1 Längsnahtversiegelung - Prüfen

| SPC-Referenz | 2544890-0100 |
|---|---|

Prüfen, dass:

- die Rollen (1) weder verschlissen noch beschädigt sind.
  Bei Bedarf ersetzen; siehe *1.2.6-2 Längsnahtversiegelung - Rollen ersetzen*.
- die Buchsen (2) nicht beschädigt sind.
  Bei Bedarf ersetzen.
- die Induktionsplatte (3) sauber ist.
  Falls nicht, alle Reste entfernen und Säuberung vornehmen.




1 Rolle
2 Buchse
3 Induktionsplatte

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

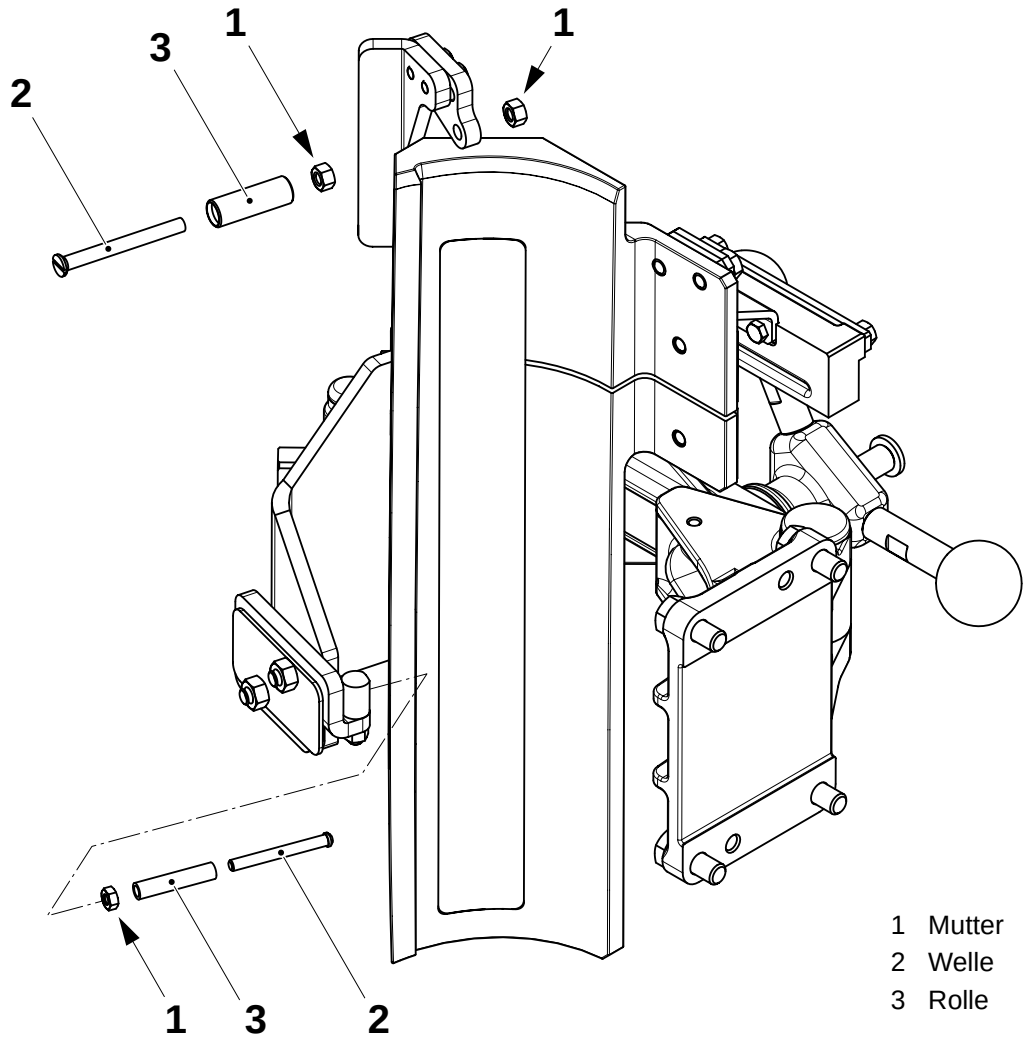
# 1.2.6-2 Längsnahtversiegelung - Rollen ersetzen

| SPC-Referenz | 2544890-0100 |
|---|---|

a) Die Muttern (1) und die Wellen (2) entfernen.

b) Die Rollen (3) entfernen und ersetzen.

c) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Mutter
2 Welle
3 Rolle

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.2.6-3 Längsnahtversiegelung - Einstellen

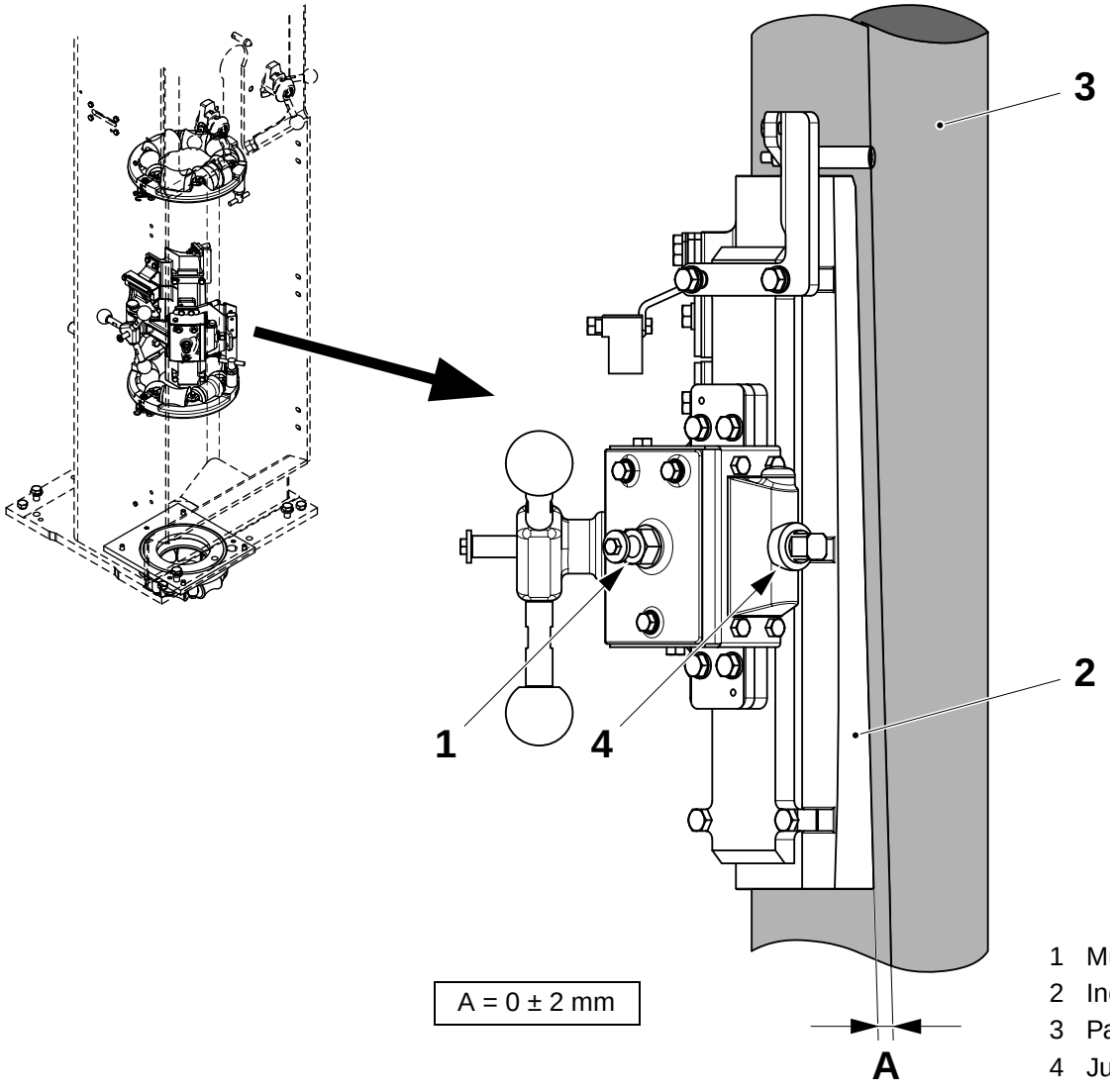
| SPC-Referenz | 2544890-0100 |
|---|---|

### Induktorausrichtung

**Hinweis!** Sicherstellen, dass das Verpackungsmaterial richtig eingeführt ist.

a) Die Mutter (1) lösen.

b) Die Induktionsplatte (2) mit der Kante der Papierbahn (3) ausrichten und die Justierschraube (4) verwenden, um den Abstand **A** zu erzielen.




1 Mutter
2 Induktionsplatte
3 Papierbahn
4 Justierschraube

*(Forts.)*

Draft Copy

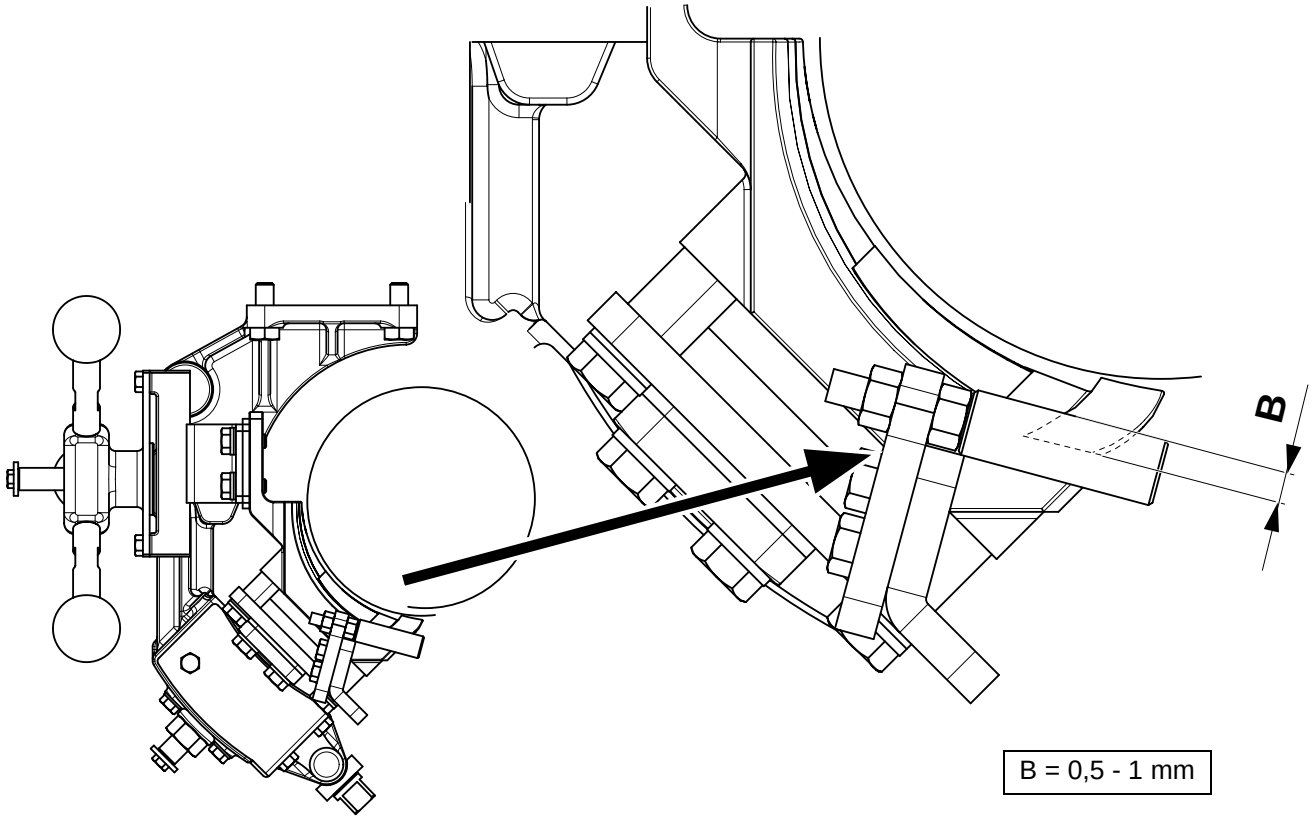
2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

**Positionierung des Induktors**

**Vorsicht!** Eine Veränderung der Einstellung kann die Qualität der Längsnahtversiegelung, den Versiegelungsbereich und das Anpassen der Transformatoren beeinträchtigen.
Die Einstellung ist daher nur dann auszuführen, wenn sie absolut notwendig ist.

a) Prüfen, dass der Abstand **B** richtig ist. Falls nicht, fortfahren wie nachstehend angegeben.




2.2B7481A01de.fm

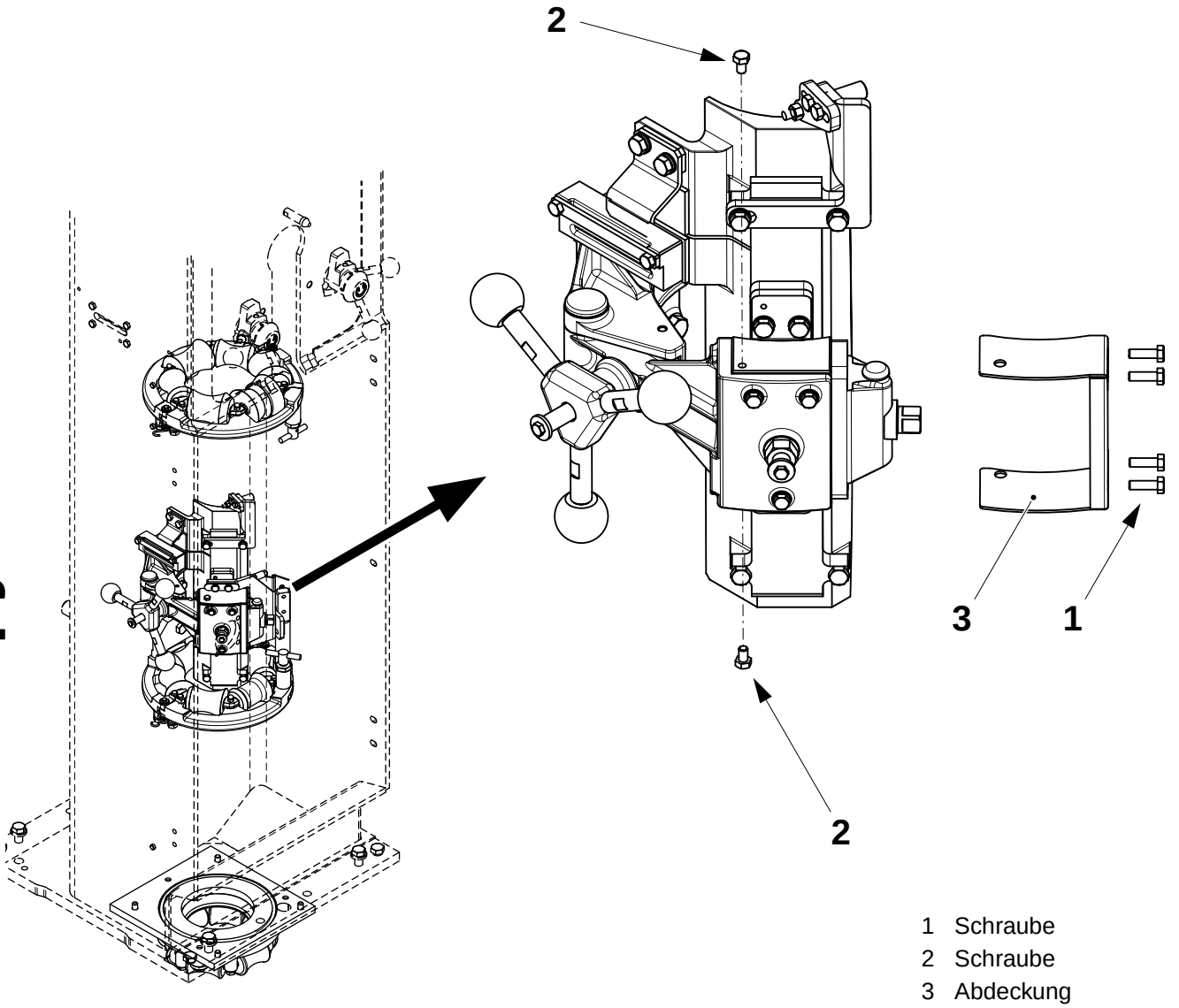
Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

b) Die Schrauben (1) und (2) entfernen.

c) Die Abdeckung (3) entfernen.




1 Schraube
2 Schraube
3 Abdeckung

*(Forts.)*

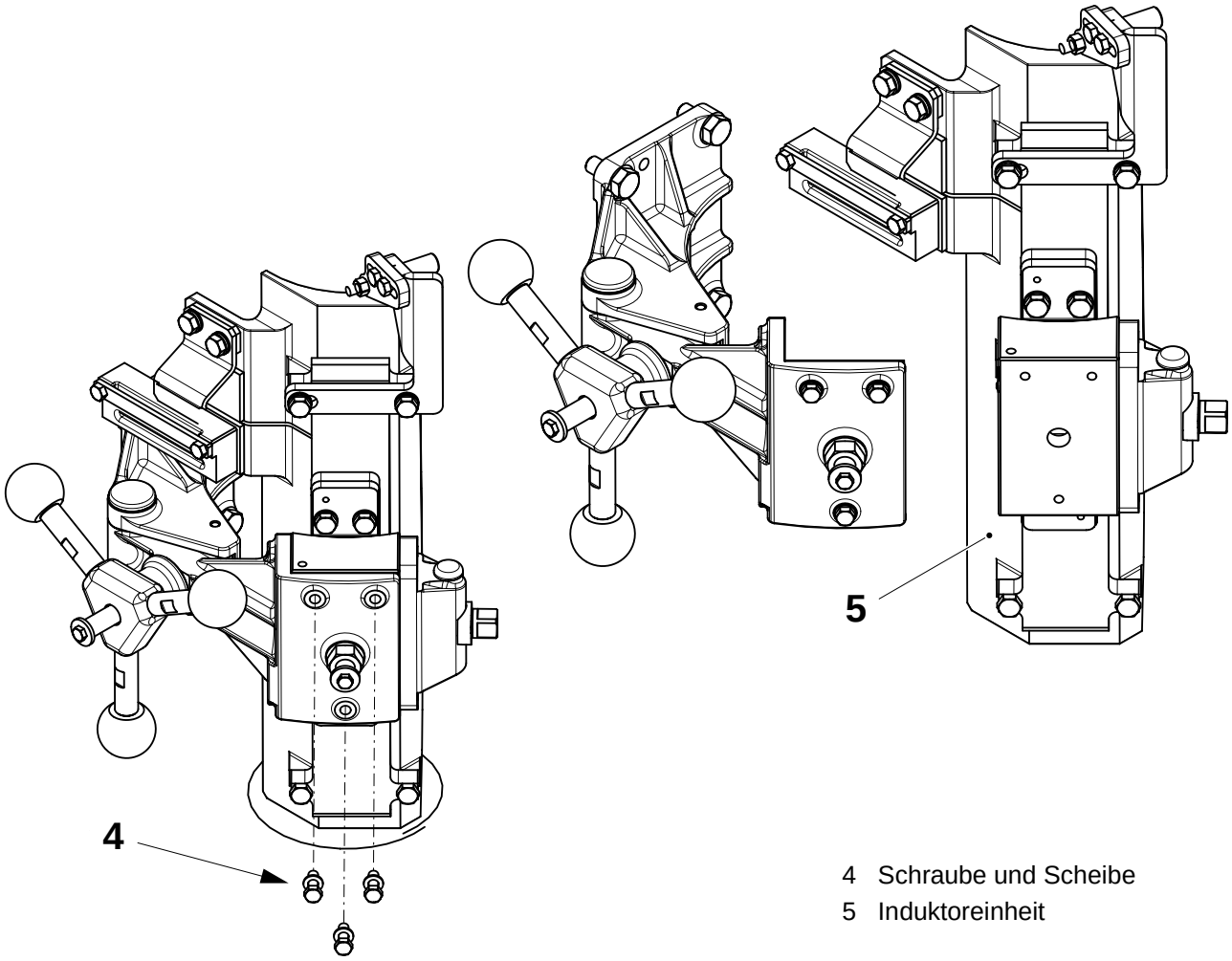
Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

d) Schrauben und Scheiben (4) entfernen.

e) Die Induktoreinheit (5) entfernen.




4 Schraube und Scheibe
5 Induktoreinheit

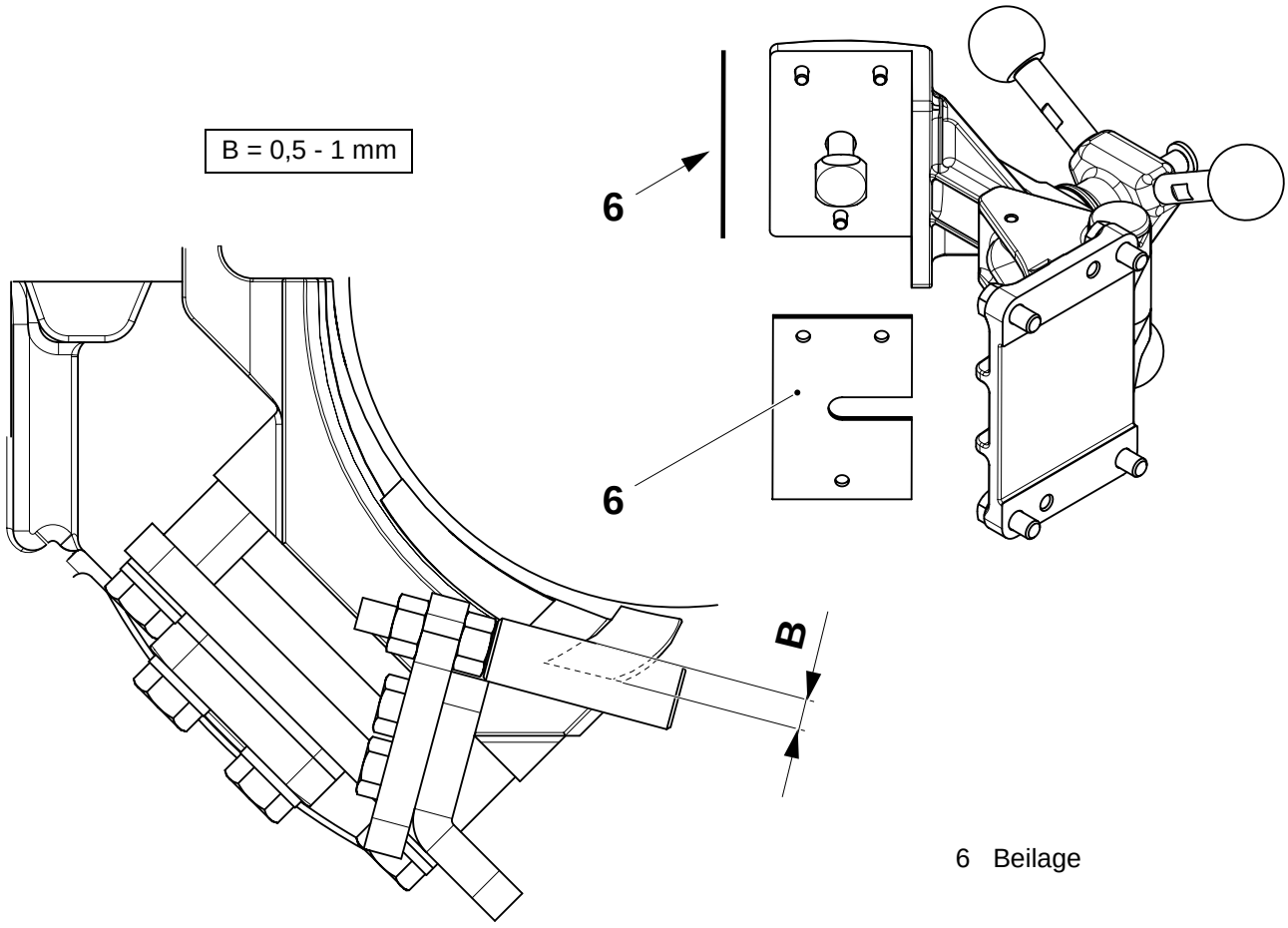
*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

f) Beilagen (6) hinzufügen oder entfernen, um den Abstand **B** zu erzielen.

g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




6 Beilage

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.3 Trockenkammer

| SPC-Referenz | 2539450-0100 |
|---|---|

## 1.3-1 Trockenkammer - Rollen prüfen

| SPC-Referenz | 2531047-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

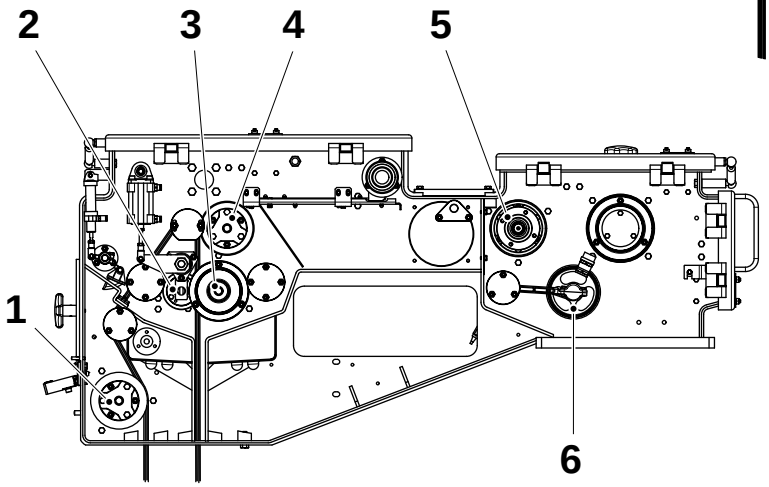
**Wasserstoffperoxid!**
Die Sicherheitsmaßnahmen befolgen.

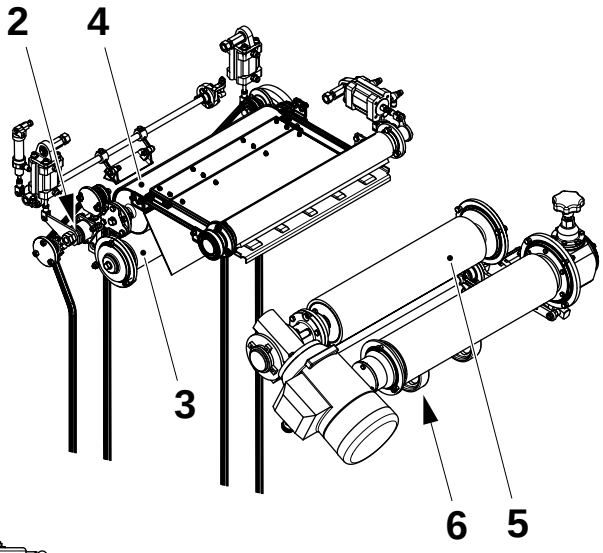
Die nachstehend angegebenen Rollen auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen:

- die Umlenkrolle (1)
- die Mangelwalze (2)
- die Mangelwalze (3)
- die Umlenkrolle (4)
- die Antriebsrolle (5)
- die Pendelrolle (6)

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy




1 Umlenkrolle
2 Mangelwalze
3 Mangelwalze
4 Umlenkrolle
5 Antriebsrolle
6 Pendelrolle

# 1.3-2 Trockenkammer - Rollen ersetzen

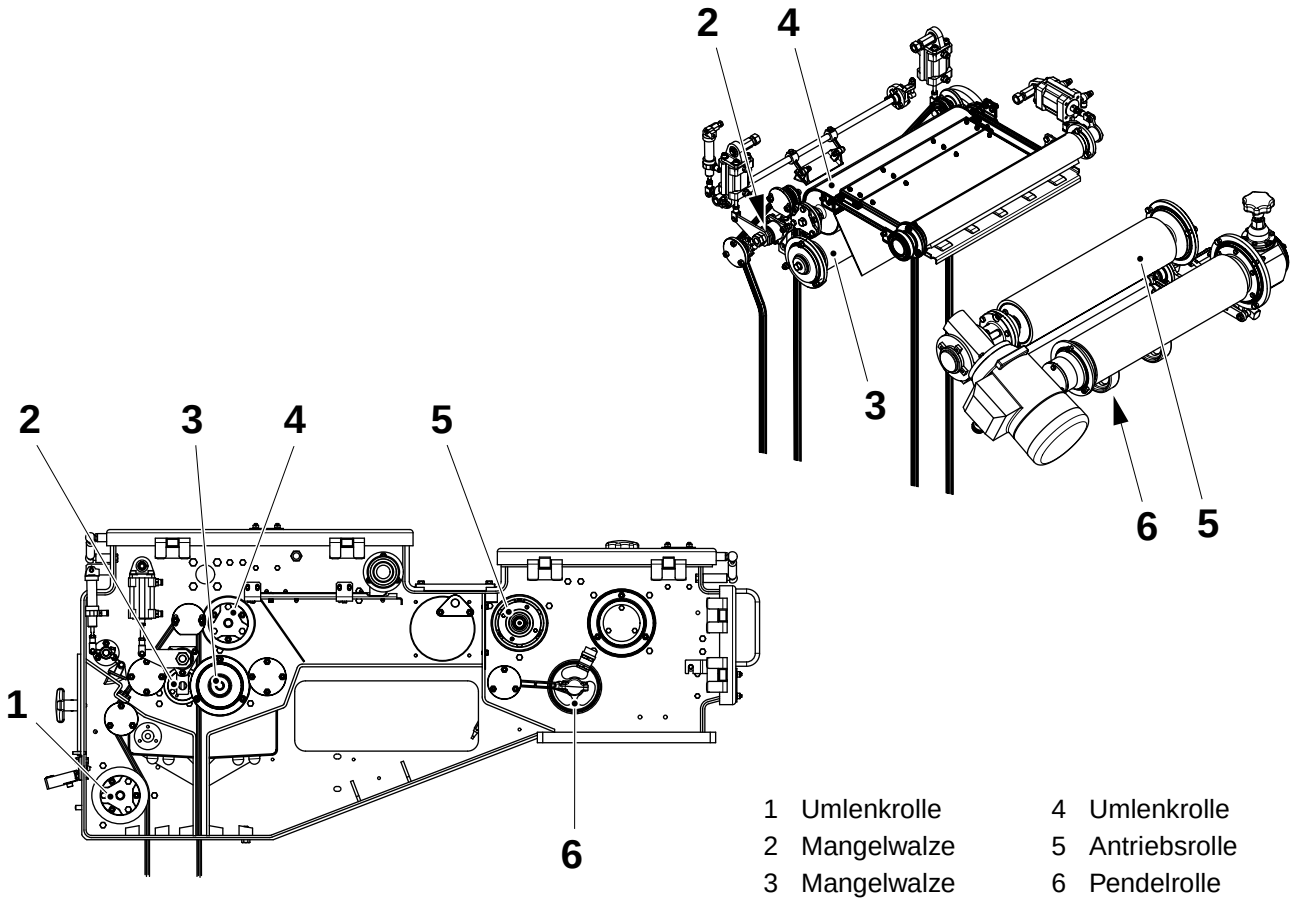
| SPC-Referenz | 2531047-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die Sicherheitsmaßnahmen befolgen.

Für den Austausch:

- der Umlenkrolle (1), siehe *1.3.1-5 Trockenkammer - Dichtung und Lager ersetzen*
- der Mangelwalze (2), siehe *1.3.5-2 Mangelwalze - Buchsen und Kugellager ersetzen*
- der Mangelwalze (3), siehe die nachfolgenden Seiten
- der Umlenkrolle (4), siehe die nachfolgenden Seiten
- der Antriebsrolle (5), siehe die nachfolgenden Seiten
- der Pendelrolle (6), siehe *1.3.4-1 Pendelrolle - Prüfen*




2.2B7481A01de.fm

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Umlenkrolle | 4 | Umlenkrolle |
| 2 | Mangelwalze | 5 | Antriebsrolle |
| 3 | Mangelwalze | 6 | Pendelrolle |

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

**Mangelwalze**

a) Die drei Schrauben (1), den Deckel (2) und den O-Ring (3) entfernen.

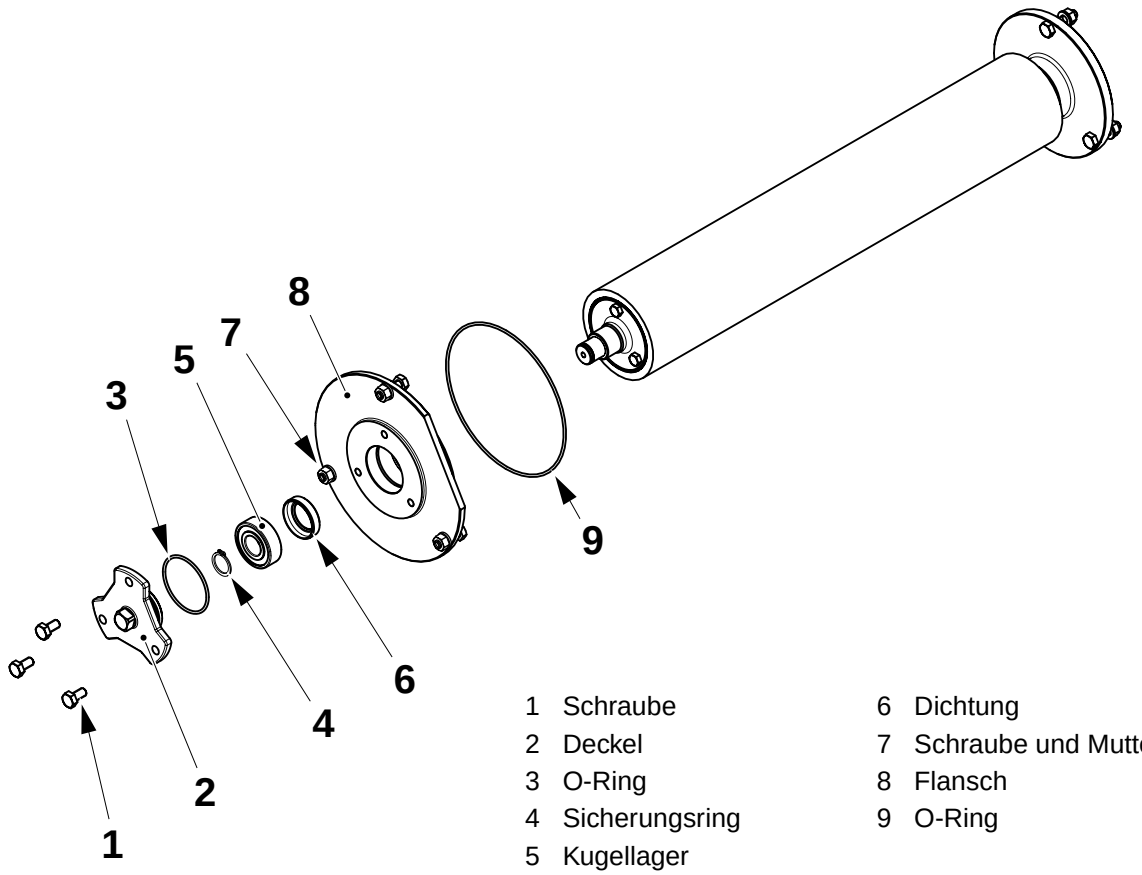
b) Den Sicherungsring (4) entfernen.

c) Das Kugellager (5) und die Dichtung (6) entfernen.

d) Die Schrauben und Muttern (7) sowie den Flansch (8) entfernen.

e) Die O-Ringe (3) und (9) sowie die Dichtung (6) prüfen.
Bei Bedarf ersetzen.

f) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Schraube
2 Deckel
3 O-Ring
4 Sicherungsring
5 Kugellager
6 Dichtung
7 Schraube und Mutter
8 Flansch
9 O-Ring

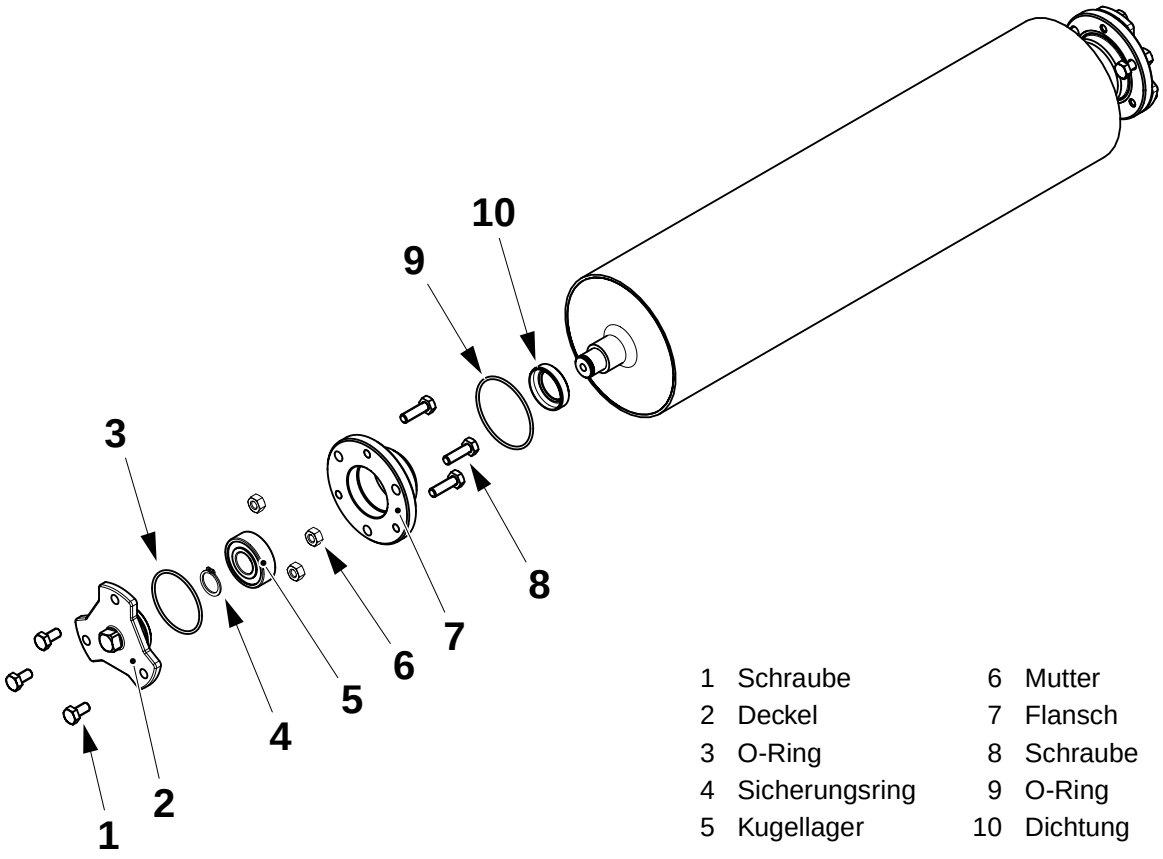
*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

**Umlenkrolle**

a) Die drei Schrauben (1) und den Deckel (2) entfernen.
b) Den O-Ring (3) prüfen und bei Bedarf ersetzen.
c) Den Verriegelungsring (4) entfernen.
d) Das Lager (5) entfernen.
e) Die Muttern (6), die Schrauben (8) und den Flansch (7) entfernen.
f) Den O-Ring (9) und die Dichtung (10) prüfen. Bei Bedarf ersetzen.
g) Das Verfahren für die andere Seite der Rolle wiederholen.
h) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Schraube | 6 | Mutter |
| 2 | Deckel | 7 | Flansch |
| 3 | O-Ring | 8 | Schraube |
| 4 | Sicherungsring | 9 | O-Ring |
| 5 | Kugellager | 10 | Dichtung |

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

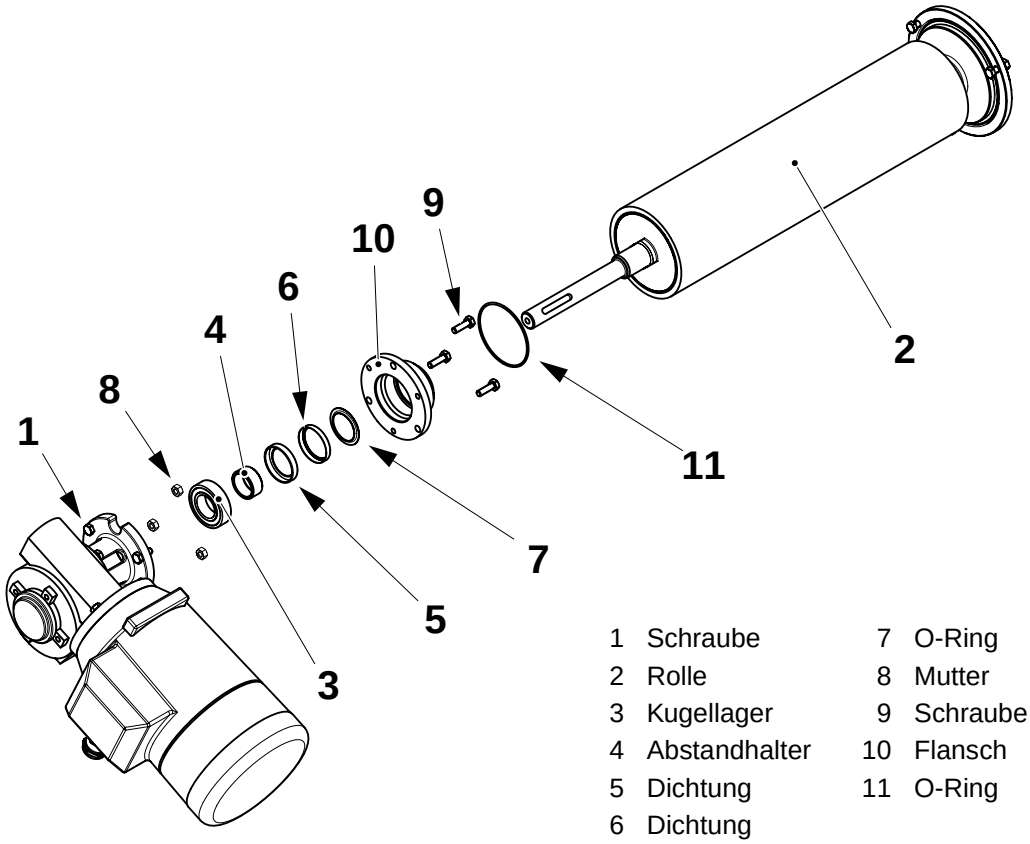
*(Forts.)*

*(Forts.)*

**Antriebsrolle**

**Vorsicht!** Der Motor ist sehr schwer.
Der Motor kann eingebaut bleiben, wenn nur die Rolle zu entfernen ist.

a) Die Schrauben (1) entfernen.
b) Die Rolleneinheit (2) entfernen.
c) Das Lager (3) und den Abstandhalter (4) entfernen.
d) Die Dichtungen (5) und (6) auf Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.
e) Den O-Ring (7) auf Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.
f) Die Muttern (8), die Schrauben (9) und den Flansch (10) entfernen.
g) Den O-Ring (11) auf Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Schraube | 7 | O-Ring |
| 2 | Rolle | 8 | Mutter |
| 3 | Kugellager | 9 | Schraube |
| 4 | Abstandhalter | 10 | Flansch |
| 5 | Dichtung | 11 | O-Ring |
| 6 | Dichtung | | |

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

h) Die Schrauben (12), den Deckel (13) und den O-Ring (14) entfernen. Bei Bedarf ersetzen.

i) Die Schraube (15) und die Scheibe (16) entfernen.

j) Das Lager (17) und den O-Ring (18) entfernen. Bei Bedarf ersetzen.

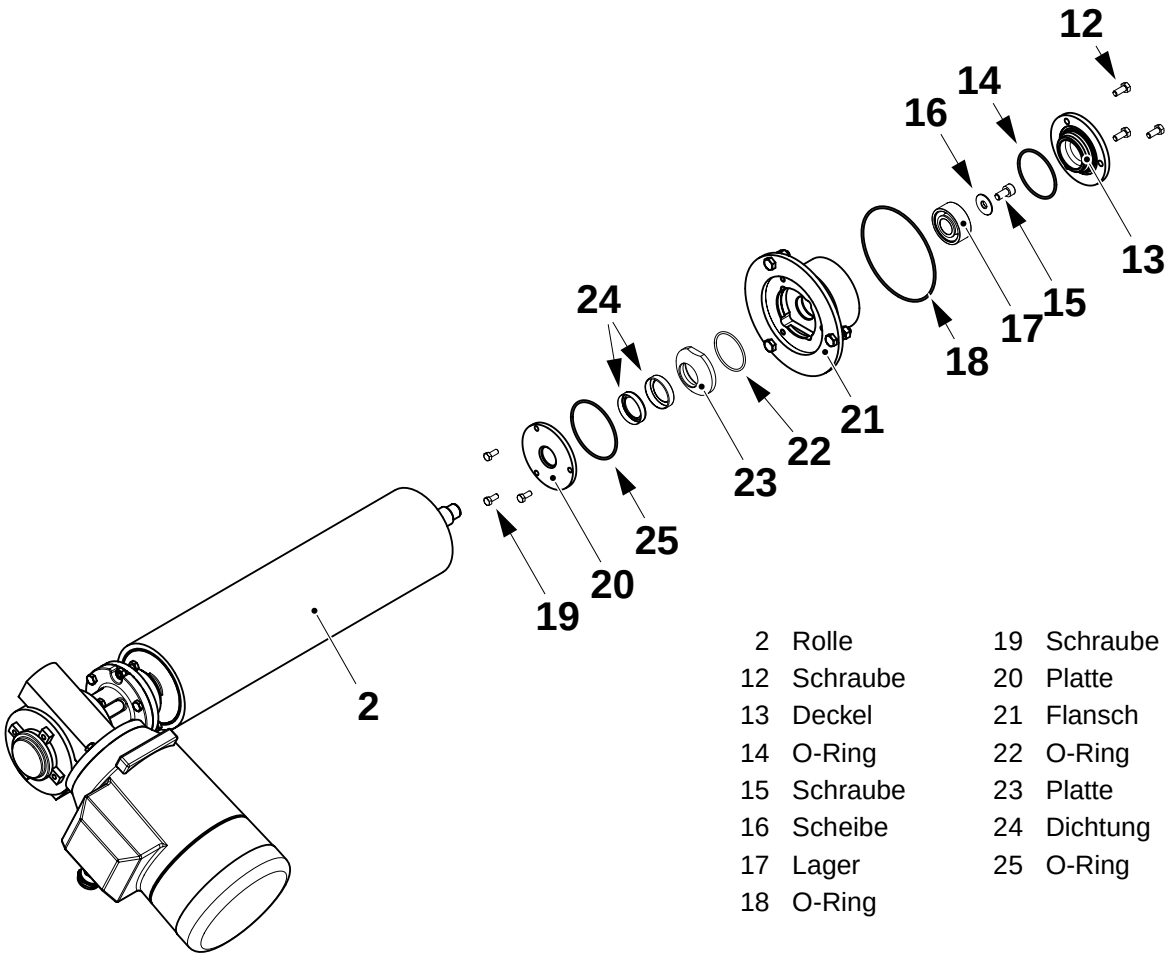
k) Die Schrauben (19), die Platte (20) und den Flansch (21) entfernen.

l) Den O-Ring (22), die Platte (23) und die Dichtungen (24) entfernen. Bei Bedarf ersetzen.

m) Den O-Ring (25) prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

**Hinweis!** Wenn das Papier auf der Rollenfläche schlittert, die Rolle (2) entfernen und die Schicht Peroxidreste mit feinem Sandpapier entfernen.

n) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Rolle | 19 | Schraube |
| 12 | Schraube | 20 | Platte |
| 13 | Deckel | 21 | Flansch |
| 14 | O-Ring | 22 | O-Ring |
| 15 | Schraube | 23 | Platte |
| 16 | Scheibe | 24 | Dichtung |
| 17 | Lager | 25 | O-Ring |
| 18 | O-Ring | | |

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.3-3 Trockenkammer - Rollen einfetten

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- PTFE-Fett | Code N |
| SPC-Referenz | 2531047-0100 |

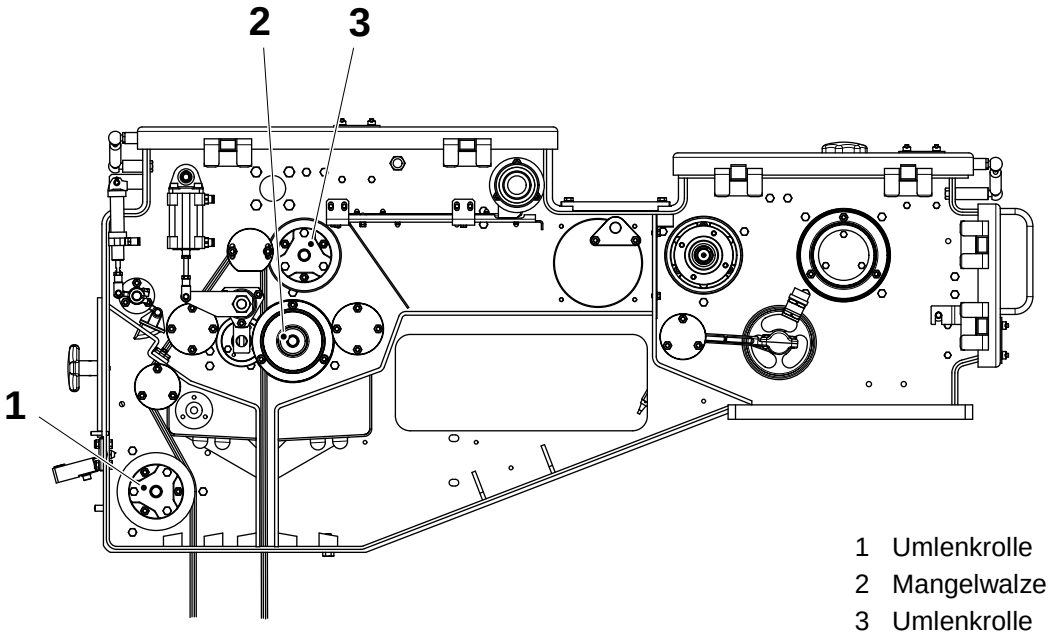
**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die Sicherheitsmaßnahmen befolgen.

Folgende Rollen einfetten:

- die Umlenkrolle (1)
- die Mangelwalze (2)
- die Umlenkrolle (3).

Wegen weiterer Informationen siehe die nachfolgenden Seiten.




1 Umlenkrolle
2 Mangelwalze
3 Umlenkrolle

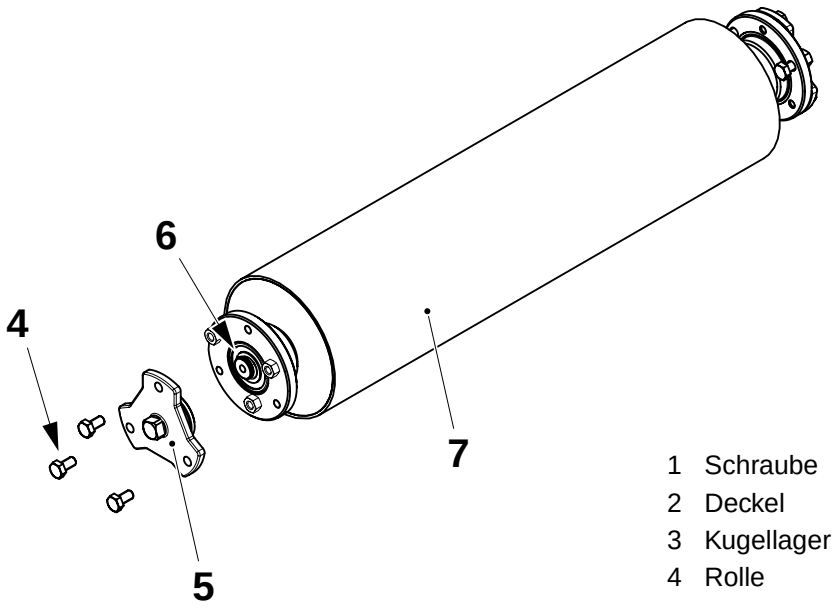
*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

a) Die Schrauben (4) und den Deckel (5) entfernen.
b) Das Kugellager (6) einfetten.
c) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.
d) Auf der anderen Seite der Rolle (7) wiederholen.




1 Schraube
2 Deckel
3 Kugellager
4 Rolle

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

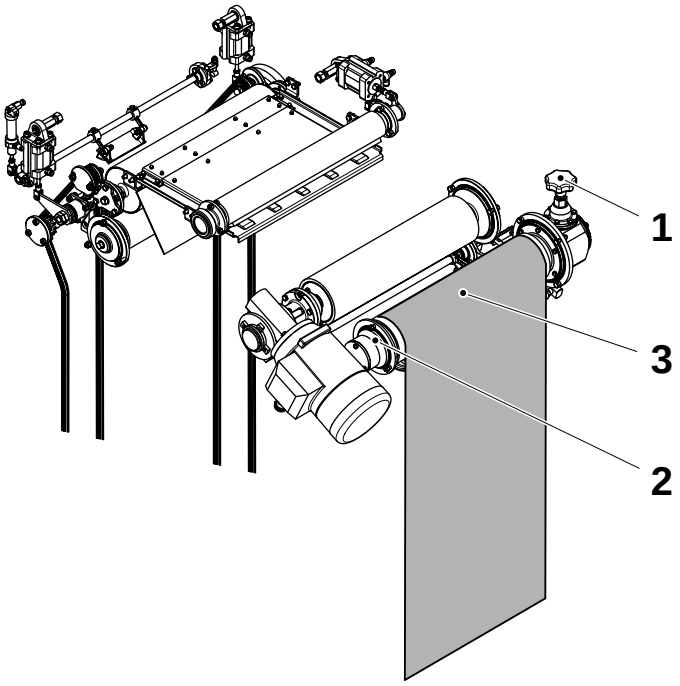
# 1.3-4 Trockenkammer - Umlenkrolle einstellen

| SPC-Referenz | 1558522-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Die Umlenkrolle (2) in eine horizontale Lage durch Drehen des Knopfes (1) einstellen. Mit einer Wasserwaage die horizontale Lage der Umlenkrolle überprüfen. Die Papierbahn (3) auf der Umlenkrolle (2) zentrieren und ein Rutschen der Papierbahn (3) vermeiden.




1 Knopf
2 Umlenkrolle
3 Papierbahn

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

## 1.3.1 Trockenkammer

# 1.3.1-1 Trockenkammer - Ermittlung von Undichtigkeiten

| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Dichtigkeitsprüfgerät<br>- Manometer | <br>TP-Nr. 533014-0100<br>TP-Nr. 90243-137 |
| SPC-Referenz | 2531047-0100 |

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Die Maschine in **Produktion** fahren und einen **Kurzstopp** durchführen.

b) Die Maschine auf **Null** herunterfahren, wobei der Papiertubus mit Produkt gefüllt ist.
Falls möglich, die Maschine abkühlen lassen.

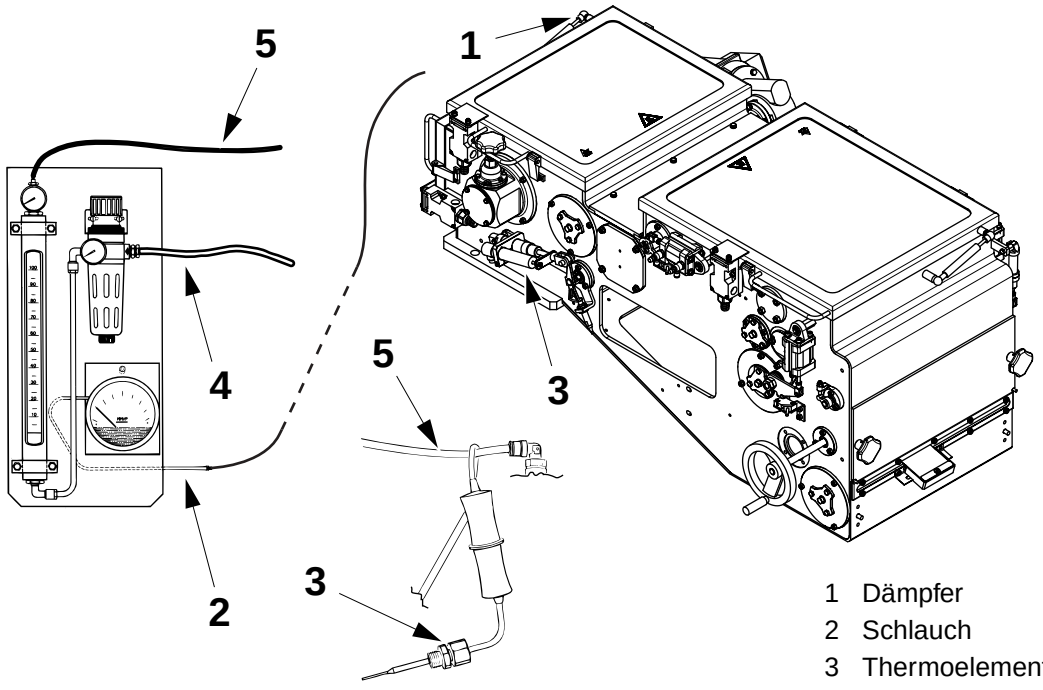
c) Die Überlappung prüfen, siehe *1.2.4-3 Unterer Formring - Überlappung einstellen.*

d) Den Türdämpfer (1) entfernen und den Manometerschlauch (2) in die Gewindebohrung einsetzen.

e) Den Thermoelementanschluss (3) entfernen.

f) Den Schlauch (4) an eine Druckluftleitung anschließen.

g) Den Schlauch (5) des Strömungsmessers mit dem Anschluss des Thermoelementes (3) verbinden.




1 Dämpfer
2 Schlauch
3 Thermoelement
4 Schlauch
5 Schlauch

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

h) Prüfen, dass alle Anschlüsse und Schrauben in der Trockenkammer angezogen sind.

i) Die Türverriegelungen, die Türgelenke und den Mikroschalter prüfen, sodass die Dichtung ordnungsgemäß angezogen ist und keine Leckstellen auftreten können.

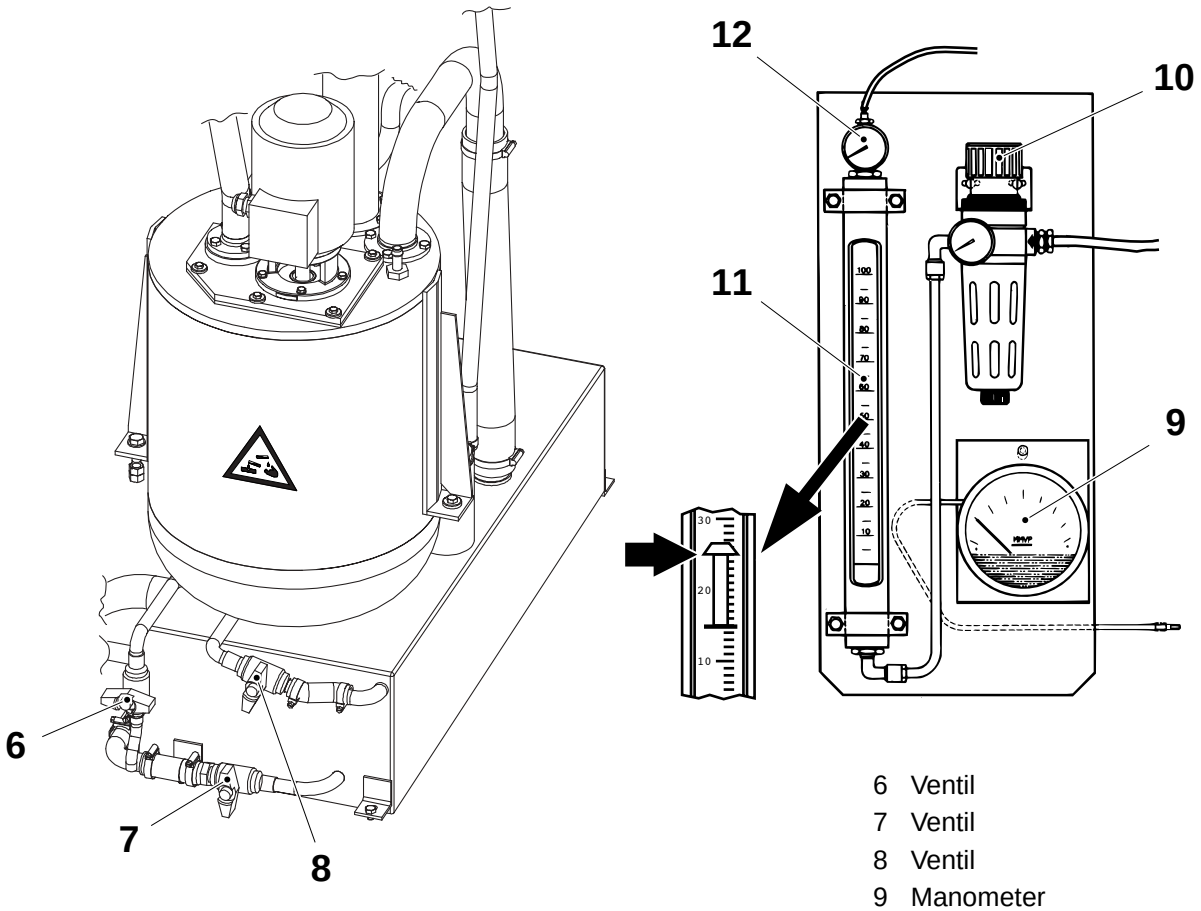
j) Die Dichtungen der Trockenkammer prüfen.
Siehe auch *1.2.5-1 Dichtung - Prüfen* und *1.3.1-4 Trockenkammer - Dichtung prüfen*.

k) Die Ventile (6), (7) und (8) im Verdünnungstank schließen.

l) Den Druckregler (10) langsam öffnen, bis **200 Pa** (20 mm WS) am Manometer (9) erreicht sind.

m) Den Durchfluss **F%** am Durchflussmesser (11) und den Druck **P2** am Manometer (12) ablesen.

n) Die Werte im Diagramm (siehe nächste Seite) eintragen und die Leckmenge **Q** ablesen. **Die maximal zulässige Leckmenge beträgt 2m$^3$/h.**




6 Ventil
7 Ventil
8 Ventil
9 Manometer
10 Druckregler
11 Durchflussmesser
12 Manometer

*(Forts.)*

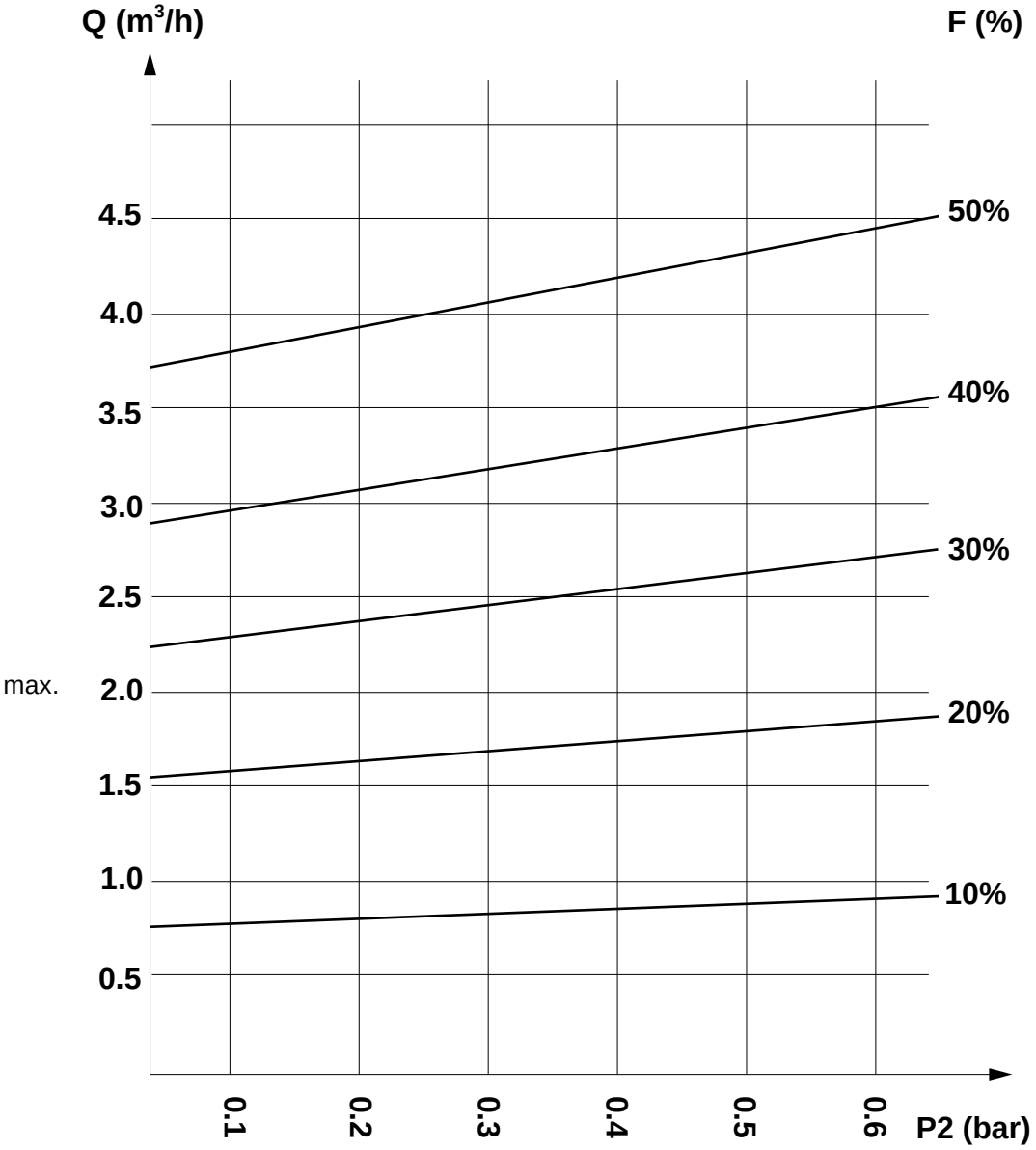
2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

o) Wenn die maximal zulässige Leckmenge überschritten wird, muss die Dichtigkeit an folgenden Punkten überprüft werden:
   - an den Sicherheitsdeckeln im Wasserstoffperoxidtank
   - an den Türdichtungen der Trockenkammer
   - an den Stopfenlöchern in der Trockenkammer
   - an den Kettendichtungen im Trockner
   - an der Badeintrittsdichtung; bei Bedarf ersetzen, siehe *1.3.1-5 Trokkenkammer - Dichtung und Lager ersetzen*
   - an der Dichtung in der Säule, siehe *1.3.1-4 Trockenkammer - Dichtung prüfen*

p) Falls nicht, die Ausrüstung abtrennen, um die Leckstellen zu ermitteln.




2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.3.1-2 Trockenkammer - Überdruck prüfen

| Maschinenstatus | **Strom Ein** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Manometer | <br>TP-Nr. 90243-137 |
| SPC-Referenz | 2531047-0100 |

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Die Dichtungen prüfen, siehe *1.2.5-1 Dichtung - Prüfen.*

Die Drücke in der Trockenkammer wie folgt prüfen:

### Maschine im Normalstopp und auf Trocknen

Überdruck: **150 - 250 Pa** (15 - 25 mm WS) am Messgerät (1).
Wegen der Einstellungsanweisungen siehe *1.3.1-3 Trockenkammer - Überdruck einstellen.*

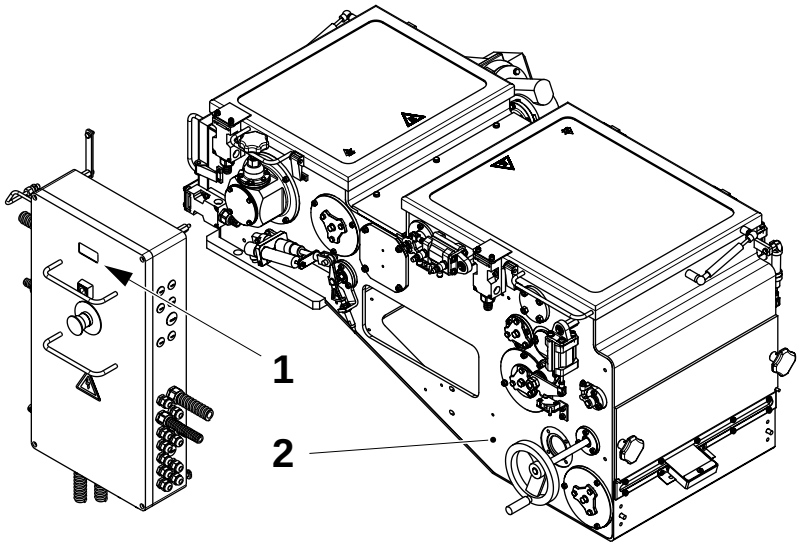
### Maschine in Produktion

Überdruck: **200 - 300 Pa** (20 - 30 mm WS) am Messgerät (1).
Wegen der Einstellungsanweisungen siehe *1.3.1-3 Trockenkammer - Überdruck einstellen.*

**Hinweis!** Wenn der Überdruck in der Trockenkammer (2) nicht erreicht werden kann, die Ausrüstung überprüfen, um Leckstellen zu ermitteln, siehe *1.3.1-1 Trokkenkammer - Ermittlung von Undichtigkeiten.*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy




1 Messgerät
2 Trockenkammer

# 1.3.1-3 Trockenkammer - Überdruck einstellen

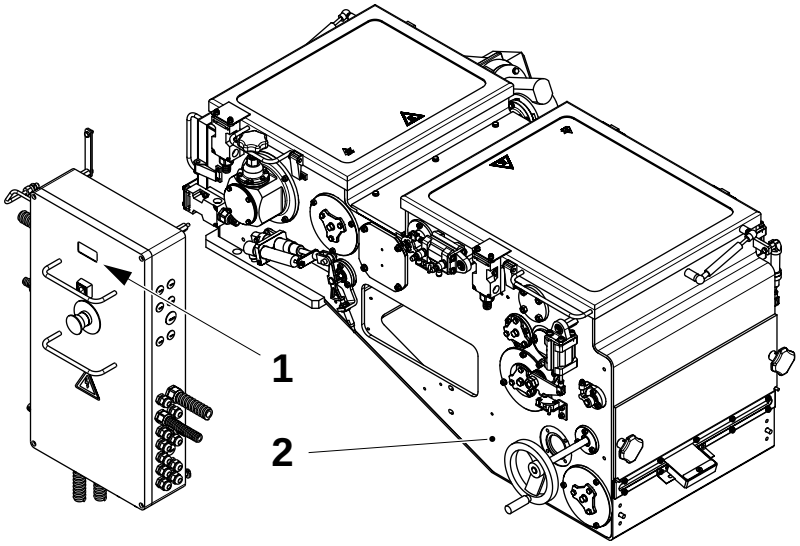
| Maschinenstatus | **Normalstopp** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2531047-0100 |

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

**Maschine im Normalstopp und auf Trocknen**
Überdruck: **150 - 250 Pa** (15 - 25 mm WS) am Messgerät (1).

**Hinweis!** Wenn der Überdruck in der Trockenkammer (2) nicht erreicht werden kann, die Ausrüstung überprüfen, um Leckstellen zu ermitteln, siehe *1.3.1-1 Trokkenkammer - Ermittlung von Undichtigkeiten.*




1 Messgerät
2 Trockenkammer

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

### Maschine in Produktion

Überdruck: **200 - 300 Pa** (20 - 30 mm WS) am Messgerät (1).
Mit Hilfe des Ventils (2) justieren.

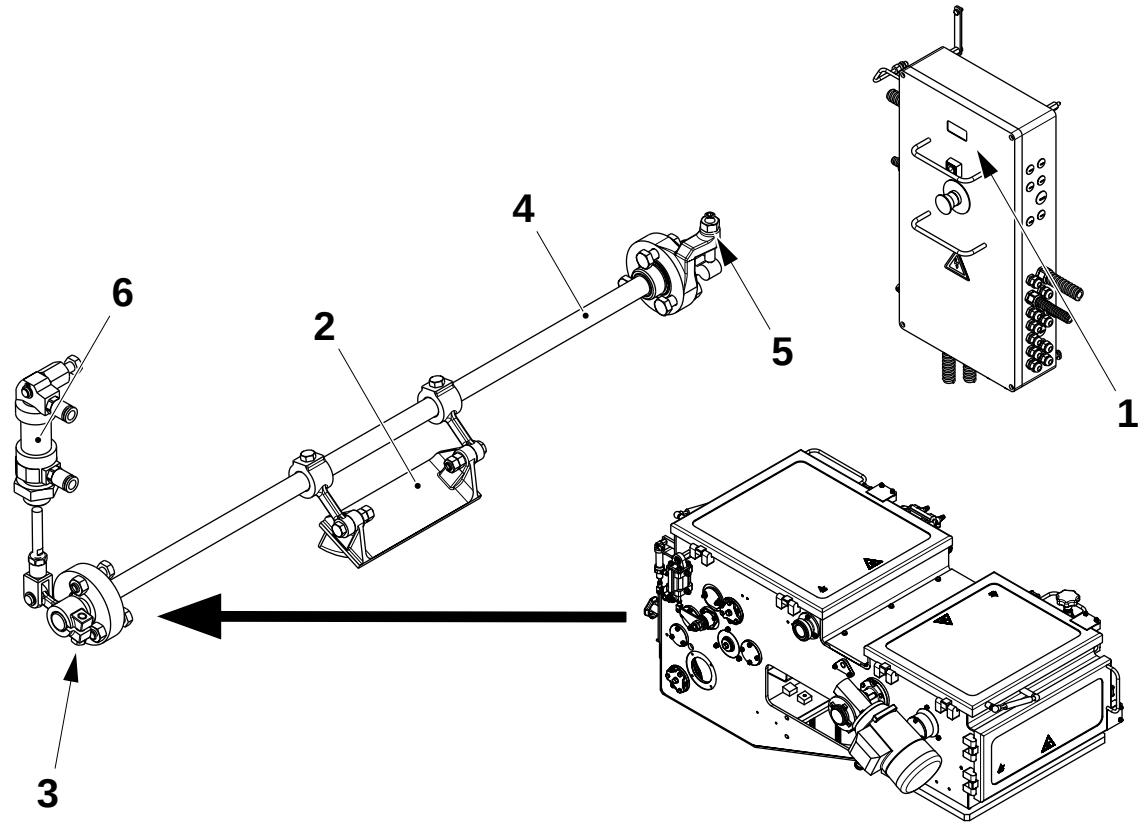
a) Die Schraube (3) lösen und den Winkel der Welle (4) justieren.
Wenn der Druck zu hoch ist, muss das Ventil (2) weiter offen sein.
Wenn der Druck zu niedrig ist, muss das Ventil (2) weiter geschlossen sein.

b) Feineinstellung durch Justieren der Anschlagschraube (5).

c) Prüfen, dass der Zylinder (6) das Ventil (2) noch vollständig schließen kann.

**Hinweis!** Wenn der Überdruck nicht erreicht werden kann, die Ausrüstung überprüfen, um Leckstellen zu ermitteln, siehe *1.3.1-1 Trockenkammer - Ermittlung von Undichtigkeiten*.

2.2B7481A01de.fm




1 Messgerät
2 Ventil
3 Schraube
4 Welle
5 Anschlagschraube
6 Zylinder

Draft Copy

# 1.3.1-4 Trockenkammer - Dichtung prüfen

| SPC-Referenz | 2531047-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

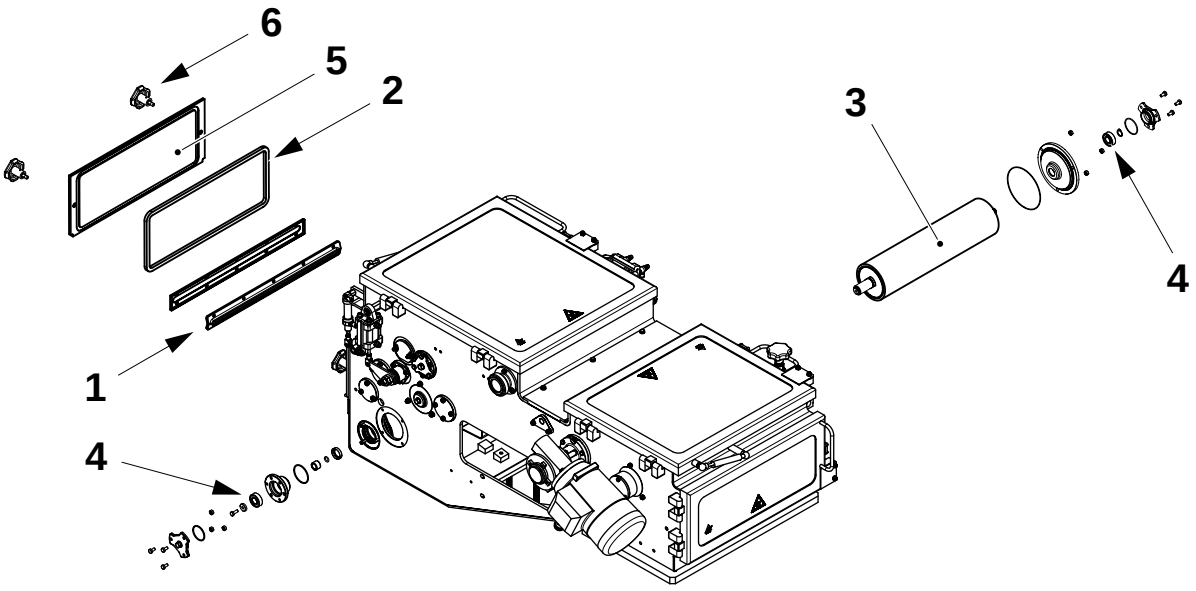
**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Folgende Teile auf Verschleiß und/oder Beschädigung prüfen:

- die Dichtung (1)
  Bei Bedarf ersetzen, siehe *1.3.1-5 Trockenkammer - Dichtung und Lager ersetzen*.
- die Dichtung (2)
  Bei Bedarf ersetzen, siehe *1.3.1-5 Trockenkammer - Dichtung und Lager ersetzen*.
- die Umlenkrolle (3)
  Sicherstellen, dass die Oberfläche nicht beschädigt ist und dass die Rolle frei umlaufen kann.
  Das Kugellager (4) ersetzen, wenn das Radialspiel übermäßig ist, siehe *1.3.1-5 Trockenkammer - Dichtung und Lager ersetzen*.
- der Deckel (5)
  Sicherstellen, dass der Deckel (5) mit den beiden Griffen (6) fest an der Säule angebracht ist. Sicherstellen, dass es keine Papierreste gibt.
  Nach Bedarf reinigen.

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Dichtung | 4 | Kugellager |
| 2 | Dichtung | 5 | Deckel |
| 3 | Rolle | 6 | Griff |

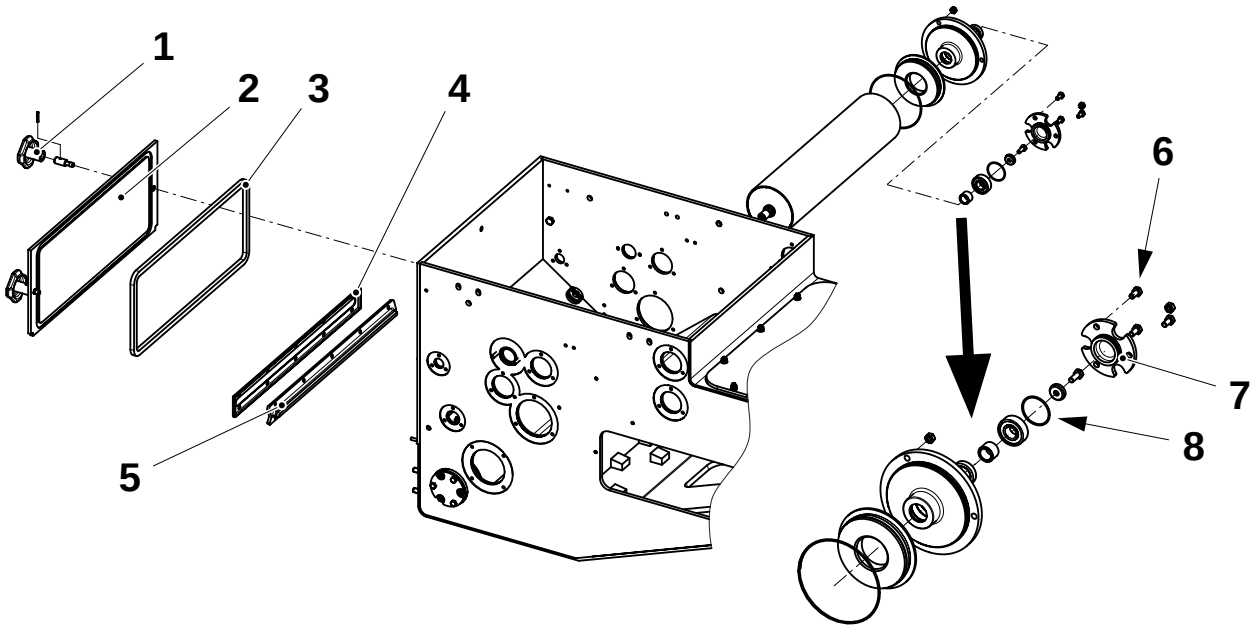
# 1.3.1-5 Trockenkammer - Dichtung und Lager ersetzen

| SPC-Referenz | 2531047-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Die beiden Griffe (1) und die Abdeckung (2) entfernen.
b) Die Dichtung (3) ersetzen.
c) Die Abdeckung (4) entfernen.
d) Die Dichtung (5) ersetzen.
e) Die Schrauben (6) und die Abdeckung (7) entfernen und den O-Ring (8) bei Bedarf ersetzen.




2.2B7481A01de.fm

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Griff | 5 | Dichtung |
| 2 | Abdeckung | 6 | Schraube |
| 3 | Dichtung | 7 | Abdeckung |
| 4 | Abdeckung | 8 | O-Ring |

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

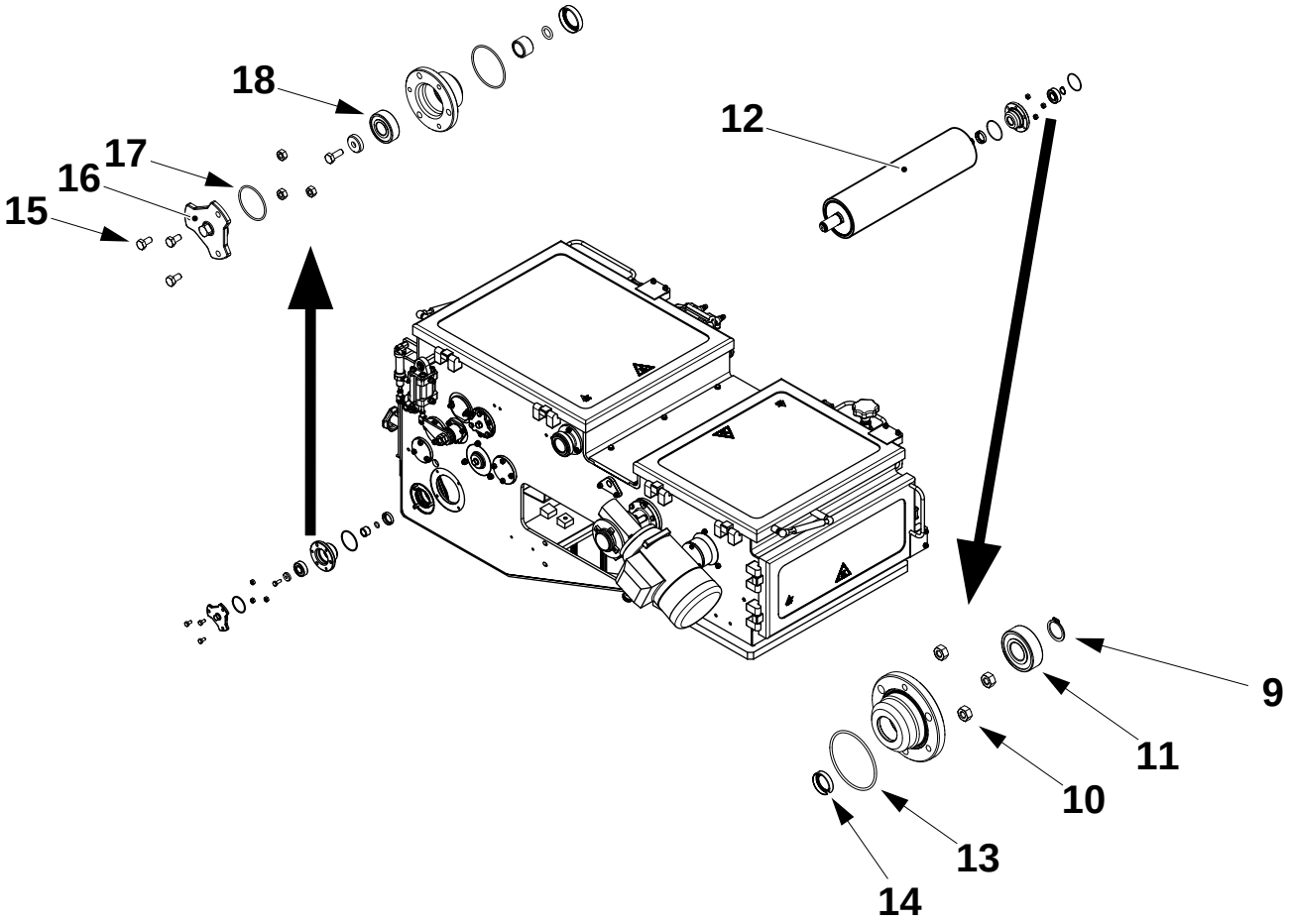
f) Den Sicherungsring (9) und die Muttern (10) entfernen.

g) Das Lager (11), die Umlenkrolle (12), den O-Ring (13) und die Dichtung (14) bei Bedarf ersetzen.

h) Die Schrauben (15) entfernen, um den Deckel (16) entfernen zu können.

i) Den O-Ring (17) und das Lager (18) bei Bedarf ersetzen.

j) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Sicherungsring | 14 | Dichtung |
| 10 | Mutter | 15 | Schraube |
| 11 | Lager | 16 | Deckel |
| 12 | Umlenkrolle | 17 | O-Ring |
| 13 | O-Ring | 18 | Lager |

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

## 1.3.2 Kurbel

# 1.3.2-1 Kurbel - Kette prüfen

| SPC-Referenz | 2531047-0100 |
|---|---|

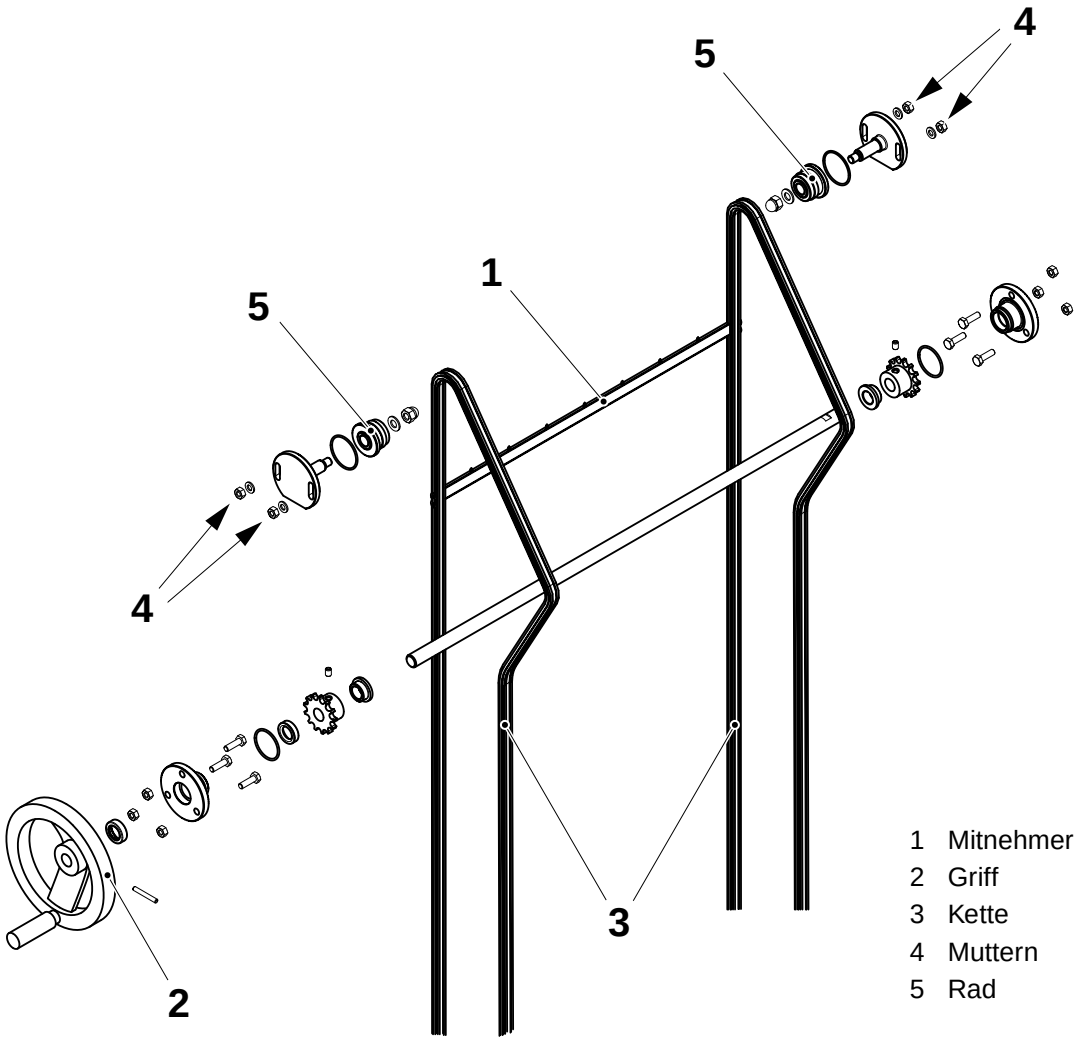
**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr!**
Durch Einklemmen oder Quetschen!

Den Papiermitnehmer (1) mit dem Griff (2) kurbeln, bis die höchste Stellung erreicht wird. Folgende Teile visuell auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen:

- die Ketten (3)
  Die Ketten (3) kurbeln und sicherstellen, dass sie frei beweglich sind. Wenn die Ketten zu lose sind, sie durch Lösen der Muttern (4) und Anheben der Räder (5) spannen.
- den Papierträger (1)
  Prüfen, dass die Zähne des Papierträgers (1) nicht beschädigt sind und dass der Papierträger nicht verbogen ist. Bei Bedarf ersetzen.

2.2B7481A01de.fm



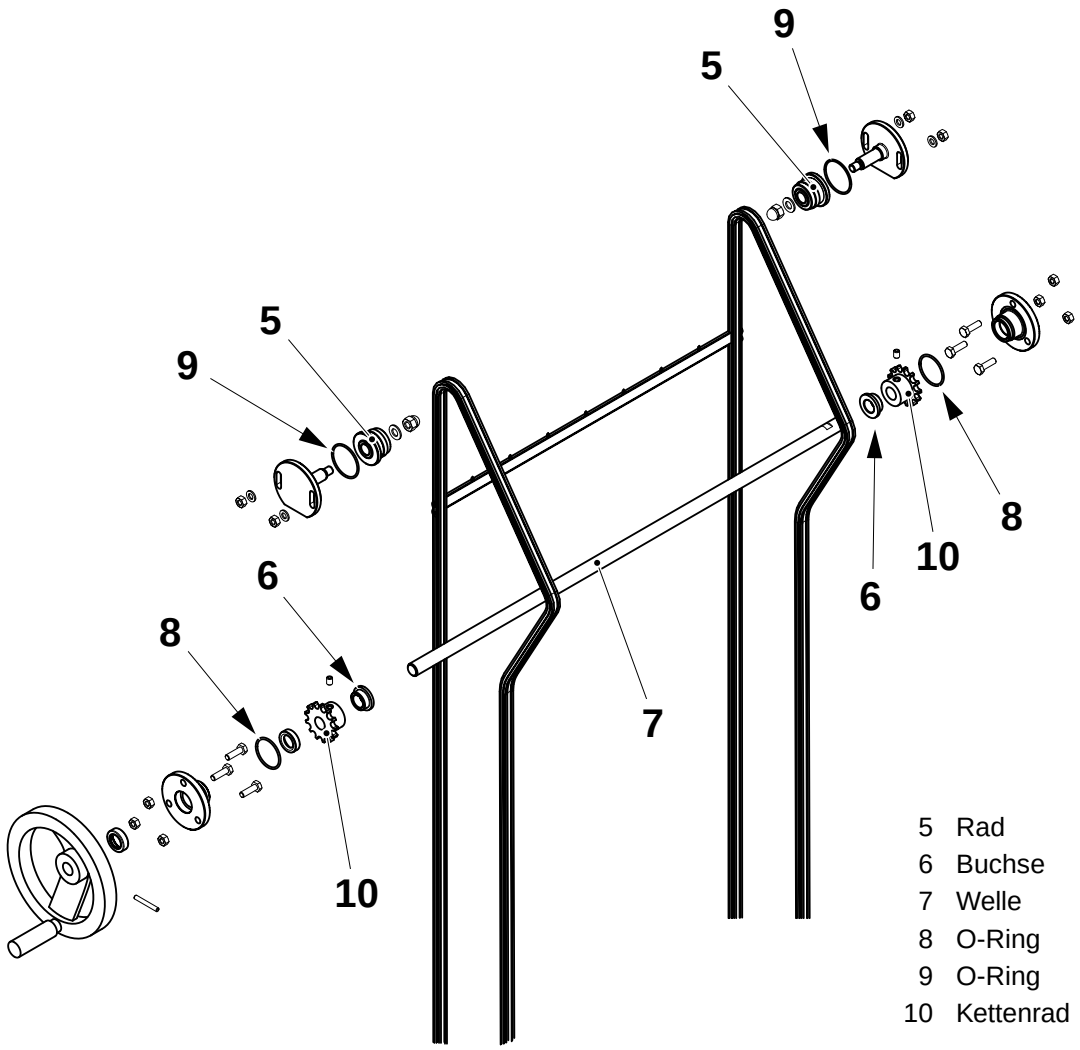

1 Mitnehmer
2 Griff
3 Kette
4 Muttern
5 Rad

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

- die Räder (5) und die Buchsen (6)
  Sicherstellen, dass das Radialspiel nicht übermäßig ist.
- die Welle (7)
- die O-Ringe (8) und (9)
  Bei Bedarf ersetzen.
- das Kettenrad (10)




5 Rad
6 Buchse
7 Welle
8 O-Ring
9 O-Ring
10 Kettenrad

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

## 1.3.3 Antriebsrolle

# 1.3.3-1 Antriebsrolle - Prüfen

| SPC-Referenz | 2531047-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Der Motor ist sehr schwer.

Folgende Teile visuell auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen:

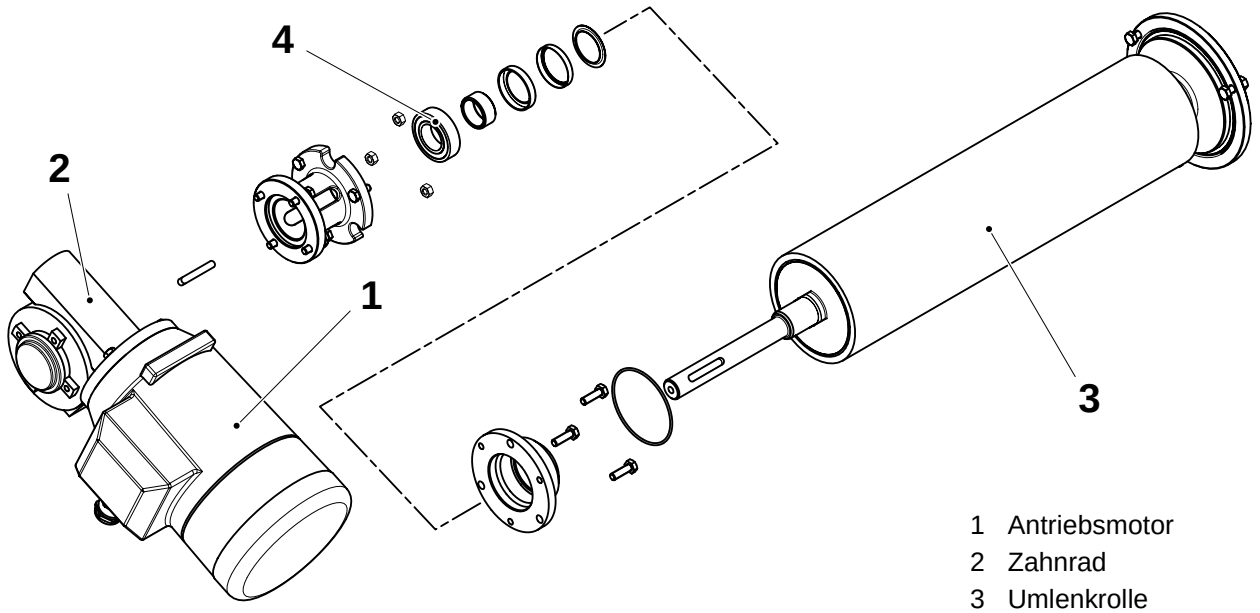
- den Antriebsmotor (1) und das Getriebe (2) auf anomale Geräusche
- die Umlenkrolle (3)
  Insbesondere die blaue Gummifläche der Umlenkrolle (3) auf Markierungen prüfen.
  Ferner auf übermäßiges Spiel im Kugellager (4) prüfen; hierzu die Umlenkrolle (3) vor- und zurückdrehen.

Bei Bedarf ersetzen.

### Prüfung während der Produktion

Prüfen, dass es keine Wasserstoffperoxidtropfen auf dem Verpackungsmaterial gibt, nachdem dieses durch die Rollen gelaufen ist.

2.2B7481A01de.fm




1 Antriebsmotor
2 Zahnrad
3 Umlenkrolle
4 Kugellager

Draft Copy

## 1.3.4 Pendelrolle

# 1.3.4-1 Pendelrolle - Prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2531047-0100 |

**WARNUNG!**

**Gefahr von Quetschverletzungen!**

Prüfen, dass:

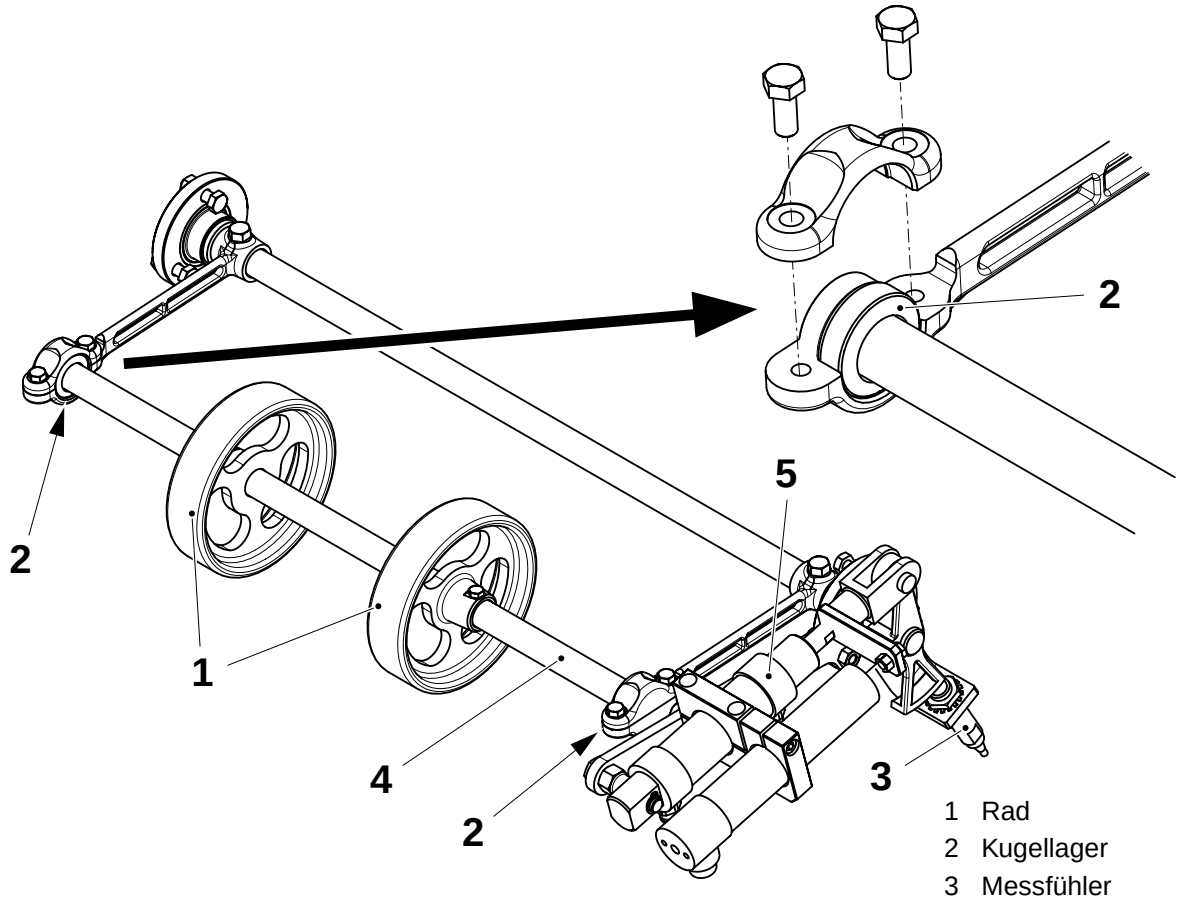
- die Oberfläche der beiden Räder (1) weder verschlissen noch beschädigt ist.
- das Radialspiel in den Kugellagern (2) nicht übermäßig ist. Ggf. ersetzen.
- der Sensor (3) ordnungsgemäß arbeitet.
- die Welle (4) leicht umlaufen kann.

**Prüfung während der Produktion**

Die Hauptluftzufuhr anstellen und sicherstellen, dass sich der Pneumatikzylinder (5) leicht bewegen lässt. Auf Luftdichtigkeit prüfen.

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm




1 Rad
2 Kugellager
3 Messfühler
4 Welle
5 Druckluftzylinder

# 1.3.4-2 Pendelrolle - Induktiven Sensor einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2531047-0100 |

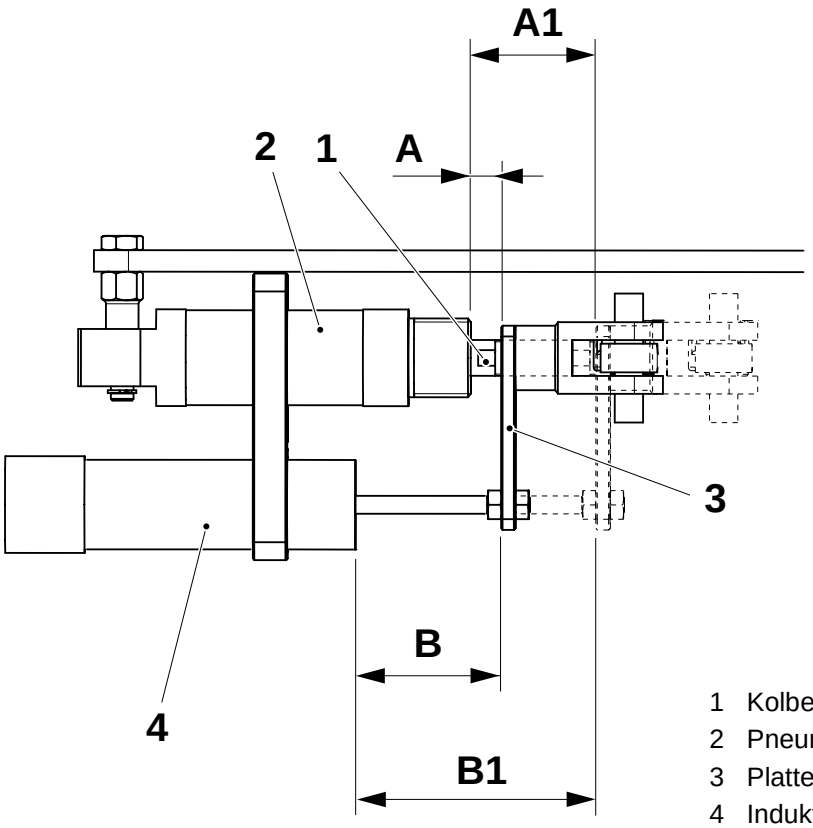
**Hinweis!** Eine korrekte Einstellung des induktiven Sensors sichert einen optimalen Ablesebereich.

a) Mit der ganz eingefahrenen Kolbenstange (1) den Abstand **A** zwischen der Platte (3) und dem Pneumatikzylinder (2) gemäß der nachstehenden Tabelle einstellen.

b) Den Abstand **B** zwischen dem induktiven Sensor (4) und der Platte (3) gemäß der nachstehenden Tabelle einstellen.

Der Zylinderhub bestimmt die Lage der Pendelrolle.
Wenn die Einstellung richtig ist und die Pendelrolle oben ist, werden die Abstände **A1** und **B1** erzielt.

| A (mm) | A1 (mm) | B (mm) | B1 (mm) |
|---|---|---|---|
| 5 | 30 | 50 | 75 |




1 Kolbenstange
2 Pneumatikzylinder
3 Platte
4 Induktiver Sensor

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.3.4-3 Pendelrolle - I/P-Messumformer einstellen

| SPC-Referenz | 90458-1092 |
|---|---|

a) Die Gummiabdeckung (1) entfernen, um die drei Trimmer **Z**, **S** und **G** anzuzeigen.

**Vorsicht!** Darauf achten, dass die Trimmer nicht mit dem Schraubendreher beschädigt werden.

b) Den Aufwärtstrimmer **G** (2) ganz gegen den Uhrzeigersinn drehen.

c) Den Druck für das Regelventil am Manometer (3) mit Hilfe des Trimmers **Z** (4) auf **0,1 bar** einstellen.

d) Die Maschine auf **Vorbereitung** hochfahren.

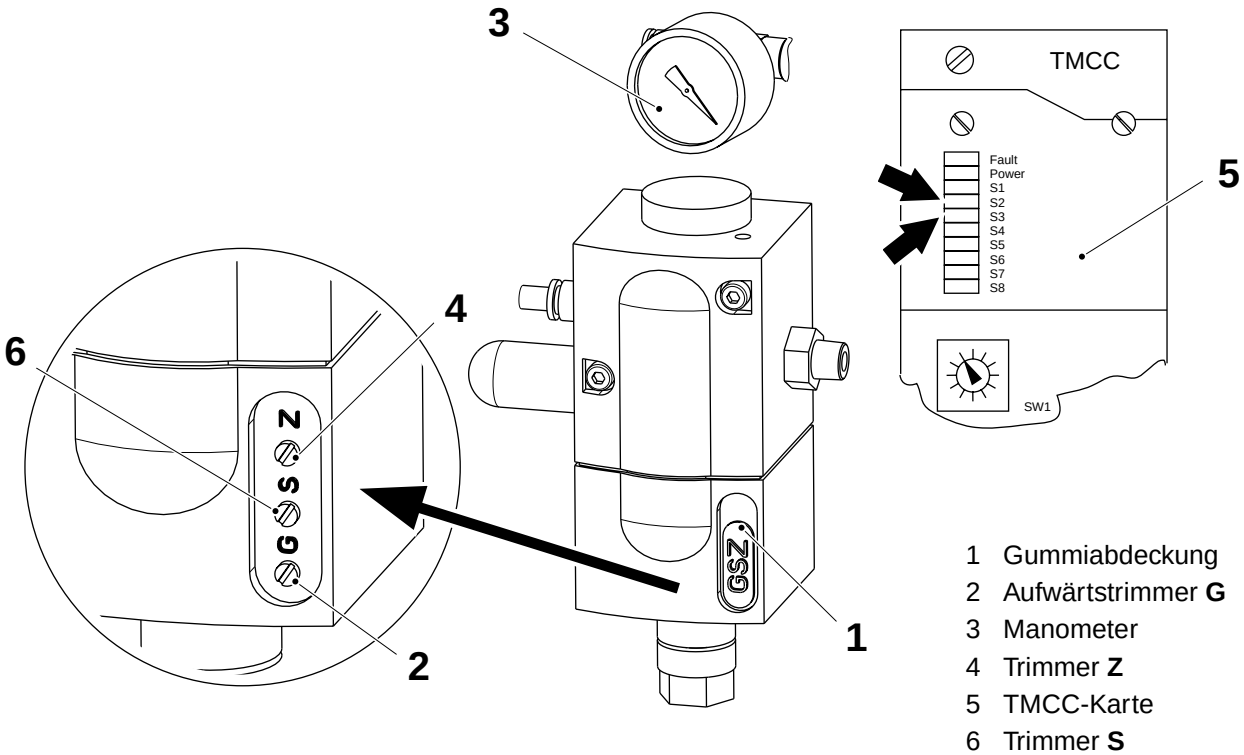
e) Am PLC-Modul A103 ein Spannungsmessgerät zwischen Stift 4 und Stift 10 anschließen. Kontrollieren, dass die Spannung 10 V beträgt.

f) Kontrollieren, dass der Druck am Manometer (3) **6 bar** beträgt. Falls erforderlich, mit Hilfe des Trimmers **S** (6) justieren.

g) Die Positionen von *c)* bis *f)* wiederholen, falls erforderlich.

h) Die Gummiabdeckung (1) wieder anbringen.

Draft Copy




1 Gummiabdeckung
2 Aufwärtstrimmer **G**
3 Manometer
4 Trimmer **Z**
5 TMCC-Karte
6 Trimmer **S**

2.2B7481A01de.fm

## 1.3.5 Mangelwalze

# 1.3.5-1 Mangelwalze - Prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2531047-0100 |

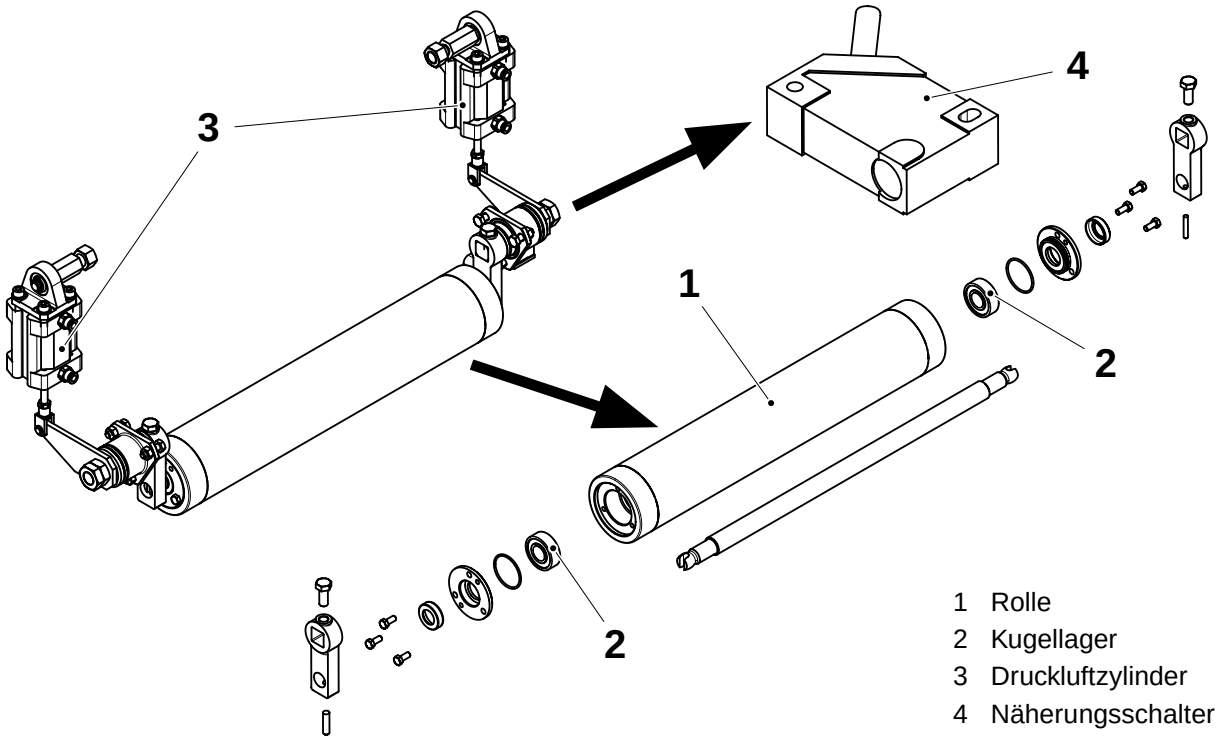
**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die Sicherheitsmaßnahmen befolgen.

Prüfen, dass:

- die Mangelwalze (1) nicht verschlissen oder beschädigt ist
  Sicherstellen, dass die Rolle frei umlaufen kann und dass die Oberfläche nicht beschädigt ist.
- das Radialspiel der Kugellager (2) nicht übermäßig ist.
  Falls es übermäßig ist, diese ersetzen; siehe *1.3.5-2 Mangelwalze - Buchsen und Kugellager ersetzen*.
- die Kugellager (2) ordnungsgemäß eingefettet sind
- die beiden Pneumatikzylinder (3) leichtgängig sind
- der Näherungsschalter (4) richtig arbeitet.
  Bei Bedarf justieren, siehe *1.3.5-4 Mangelwalze - Näherungsschalter einstellen*.

Bei Bedarf ersetzen.




1 Rolle
2 Kugellager
3 Druckluftzylinder
4 Näherungsschalter

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.3.5-2 Mangelwalze - Buchsen und Kugellager ersetzen

| SPC-Referenz | 2531047-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die Sicherheitsmaßnahmen befolgen.

a) Das Fenster oben auf der Trockenkammer öffnen.

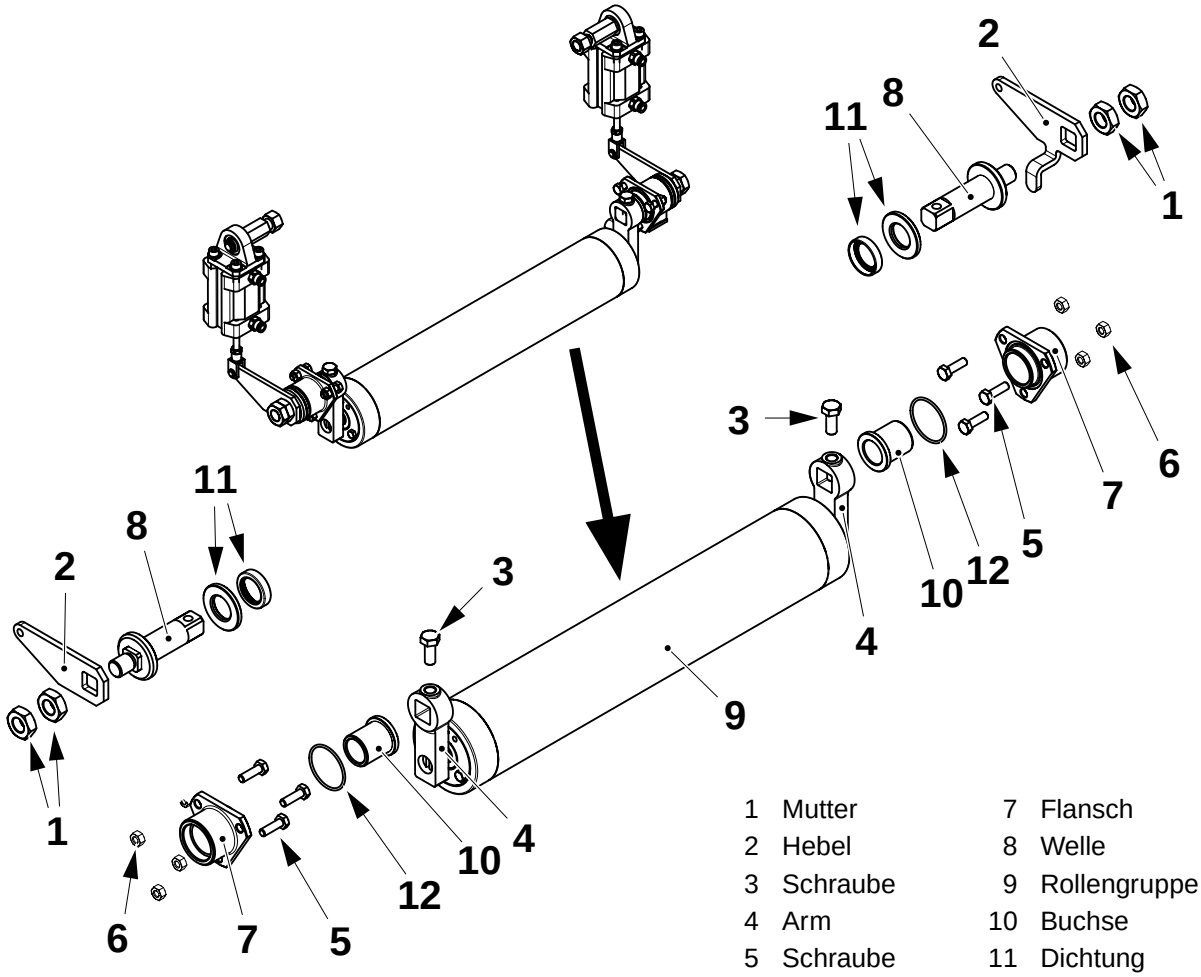
b) Die Muttern (1) entfernen und die Hebel (2) nach unten bewegen.

c) Die Schrauben (3) an den Armen (4) lösen.

d) Die Schrauben (5) und die Muttern (6) von den Flanschen (7) entfernen.

e) Die Wellen (8) und die Rolleneinheit (9) entfernen.

f) Die beiden Buchsen (10), die vier Dichtungen (11) und die beiden O-Ringe (12) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen.
Sie bei Bedarf ersetzen.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Mutter | 7 | Flansch |
| 2 | Hebel | 8 | Welle |
| 3 | Schraube | 9 | Rollengruppe |
| 4 | Arm | 10 | Buchse |
| 5 | Schraube | 11 | Dichtung |
| 6 | Mutter | 12 | O-Ring |

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

g) Die beiden Arme (4) entfernen.

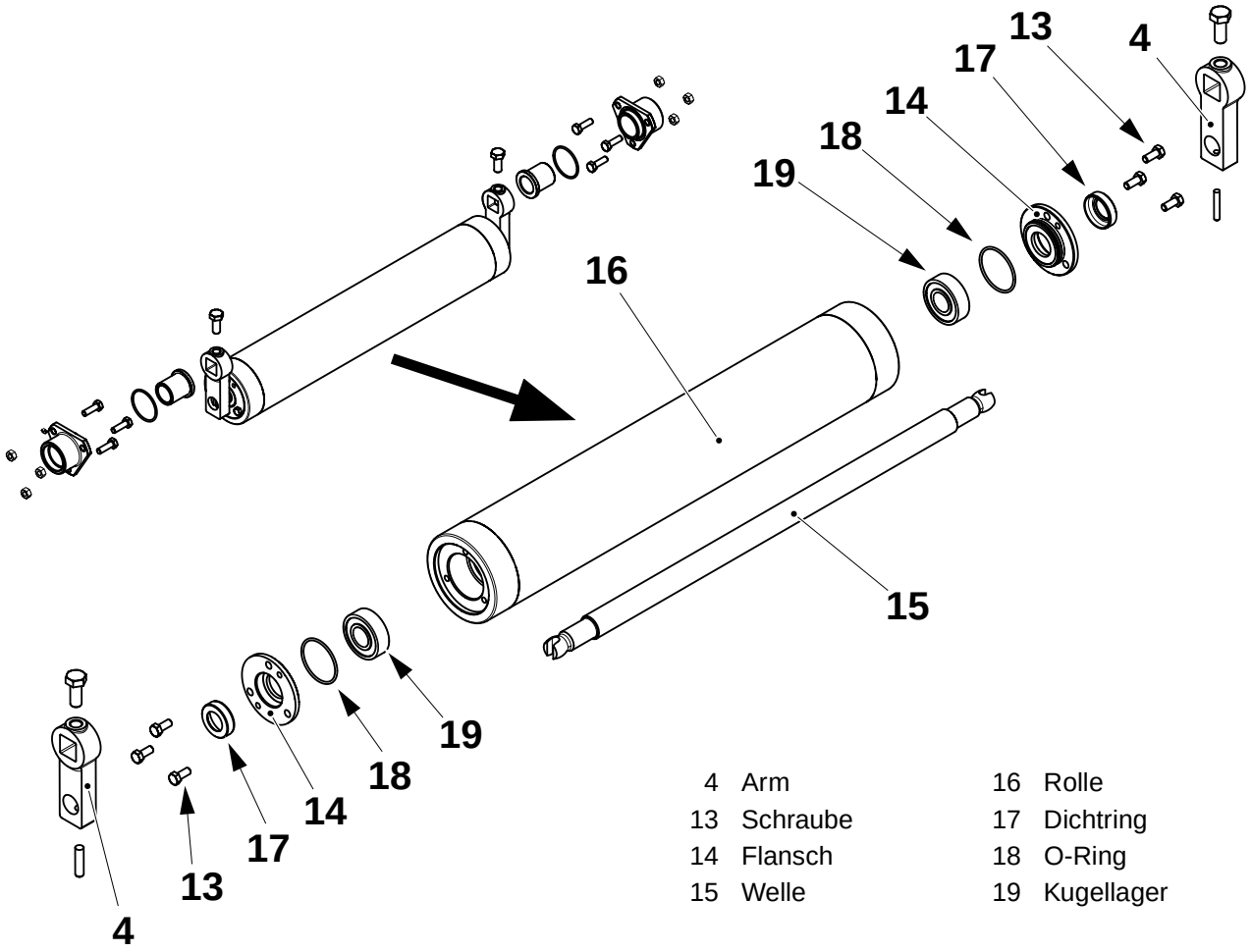
h) Die Schrauben (13) lösen und die Flansche (14) entfernen.

i) Die Welle (15) von der Rolle (16) entfernen.

j) Die Dichtringe (17), die Kugellager (19) und die O-Ringe (18) aus ihrer Stellung entfernen.

k) Die Rolle (16), die Dichtringe (17), die Kugellager (19) und die O-Ringe (18) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen und bei Bedarf ersetzen.

l) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Arm | 16 | Rolle |
| 13 | Schraube | 17 | Dichtring |
| 14 | Flansch | 18 | O-Ring |
| 15 | Welle | 19 | Kugellager |

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.3.5-3 Mangelwalze - Abstand einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein**<br>Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 2531047-0100 |

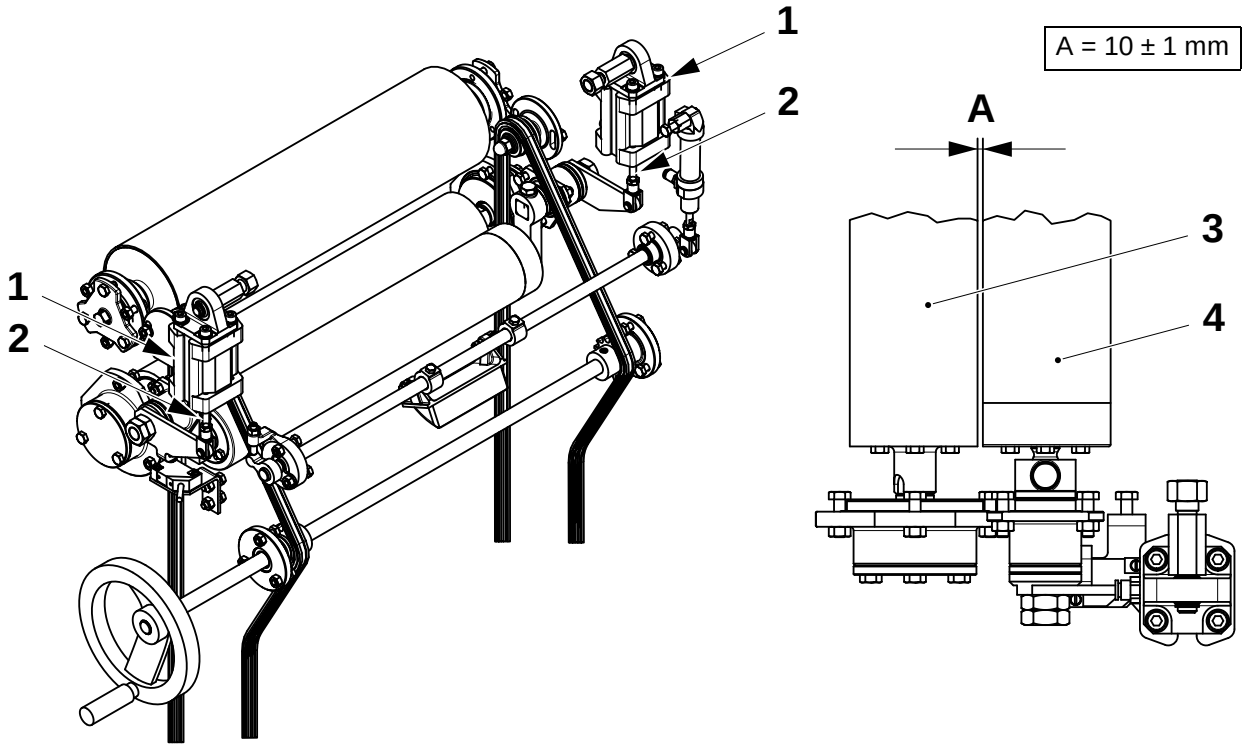
a) Das auf der Pneumatiktafel des Maschinenoberteils liegende Ventil **Y1502** für die Pneumatikzylinder (1) deaktivieren.

b) Prüfen, dass die Kolbenstangen (2) der Pneumatikzylinder (1) ganz eingefahren sind.

**Vorsicht!** Die Mangelwalze (3) ist aus Gummi und kann leicht beschädigt werden.

c) Die Kolbenstange (2) der beiden Zylinder durch Drehen justieren, bis der Abstand **A** zwischen der Mangelwalze (3) und der Mangelwalze (4) erreicht ist.

d) Das auf der Pneumatiktafel des Maschinenoberteils liegende Ventil **Y1502** für die Pneumatikzylinder (1) aktivieren.




2.2B7481A01de.fm

1 Zylinder
2 Kolbenstange
3 Mangelwalze
4 Mangelwalze

Draft Copy

# 1.3.5-4 Mangelwalze - Näherungsschalter einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein**<br>Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 2531047-0100 |

a) Den Abstand zwischen den Mangelwalzen einstellen, siehe *1.3.5-3 Mangelwalze - Abstand einstellen*.

b) Das auf der Pneumatiktafel des Maschinenoberteils liegende Ventil **Y1502** für die Pneumatikzylinder (1) aktivieren.

c) Sicherstellen, dass die beiden Pneumatikzylinder (1) ganz ausgefahren sind.

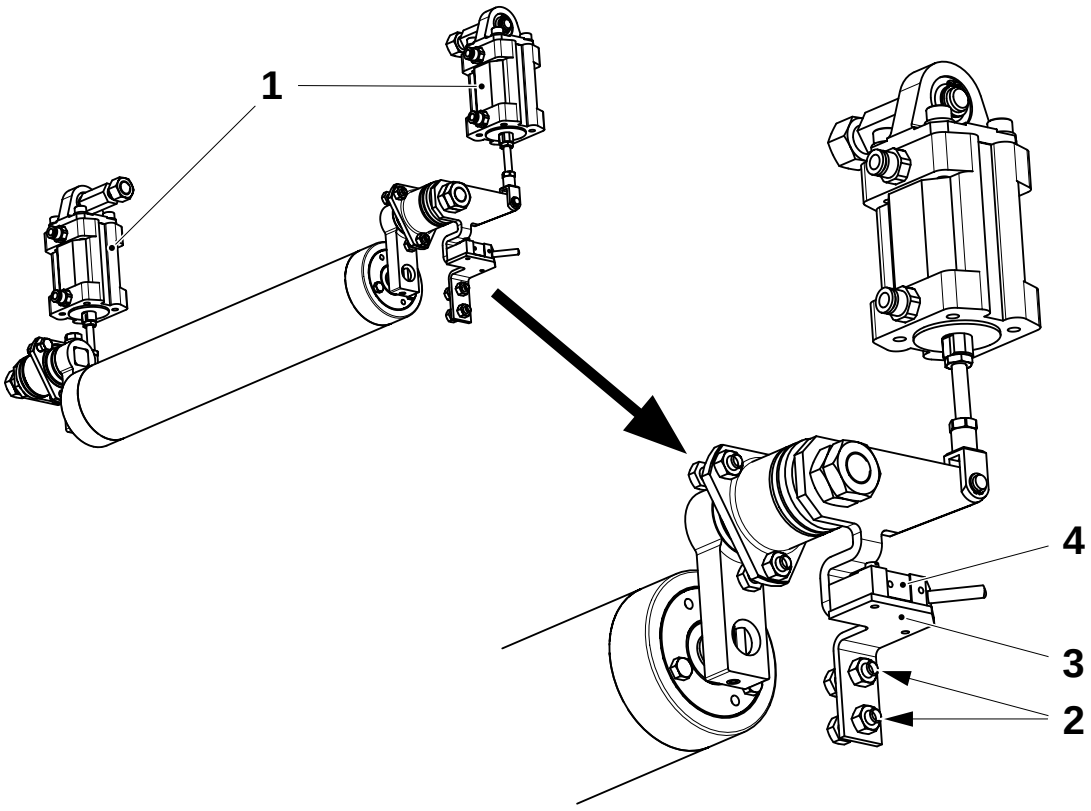
d) Die Schraube (2) lösen und die Winkelkonsole (3) justieren, bis die LED des Näherungsschalters (4) **aufleuchtet**.

e) Die Schrauben (2) anziehen.

f) Sicherstellen, dass die LED des Näherungsschalters (4) **aufleuchtet**, wenn die beiden Zylinder (1) ganz ausgefahren sind.

g) Das Ventil **Y1502** deaktivieren.

2.2B7481A01de.fm




1 Zylinder
2 Schraube
3 Winkelkonsole
4 Näherungsschalter

Draft Copy

## 1.3.6 Luftmesser

# 1.3.6-1 Luftmesser - Prüfen und reinigen

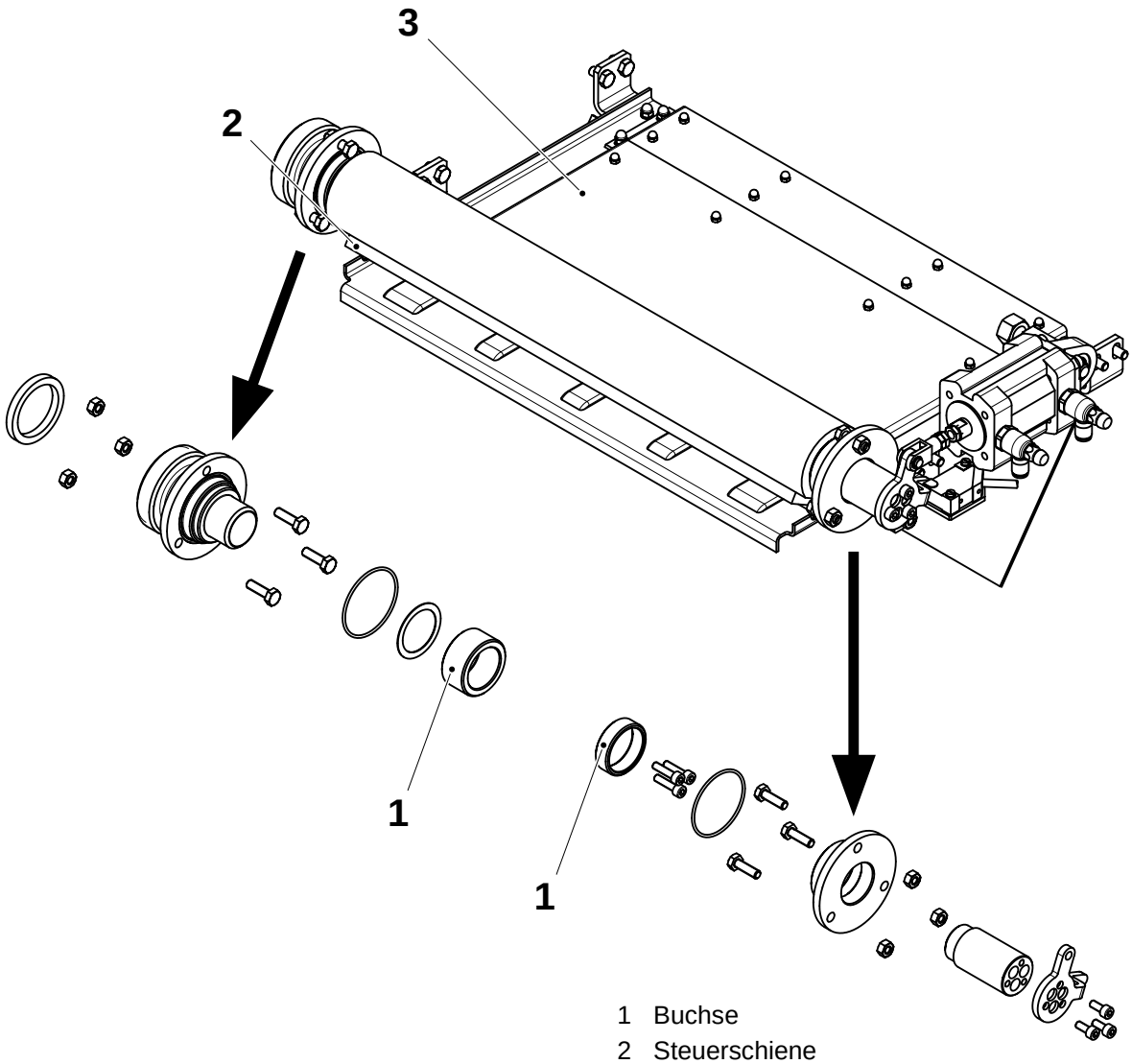
| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Seifenwasser<br>- Sandpapier | |
| SPC-Referenz | 2531047-0100 |

a) Prüfen, dass die Buchsen (1) und die Steuerschiene (2) in Ordnung sind.

b) Prüfen, dass die Luftführungen (3) gerade und parallel liegen.

c) Die Luftführungen (3) mit Seifenwasser und die Steuerschiene (2) mit Sandpapier reinigen.

d) Bei Bedarf ersetzen und einstellen, siehe *1.3.6-2 Luftmesser - Einstellen*.




1 Buchse
2 Steuerschiene
3 Luftführung

Draft Copy

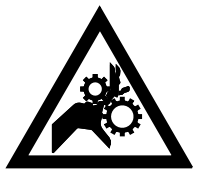
2.2B7481A01de.fm

# 1.3.6-2 Luftmesser - Einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 2531047-0100 |

**WARNUNG!**

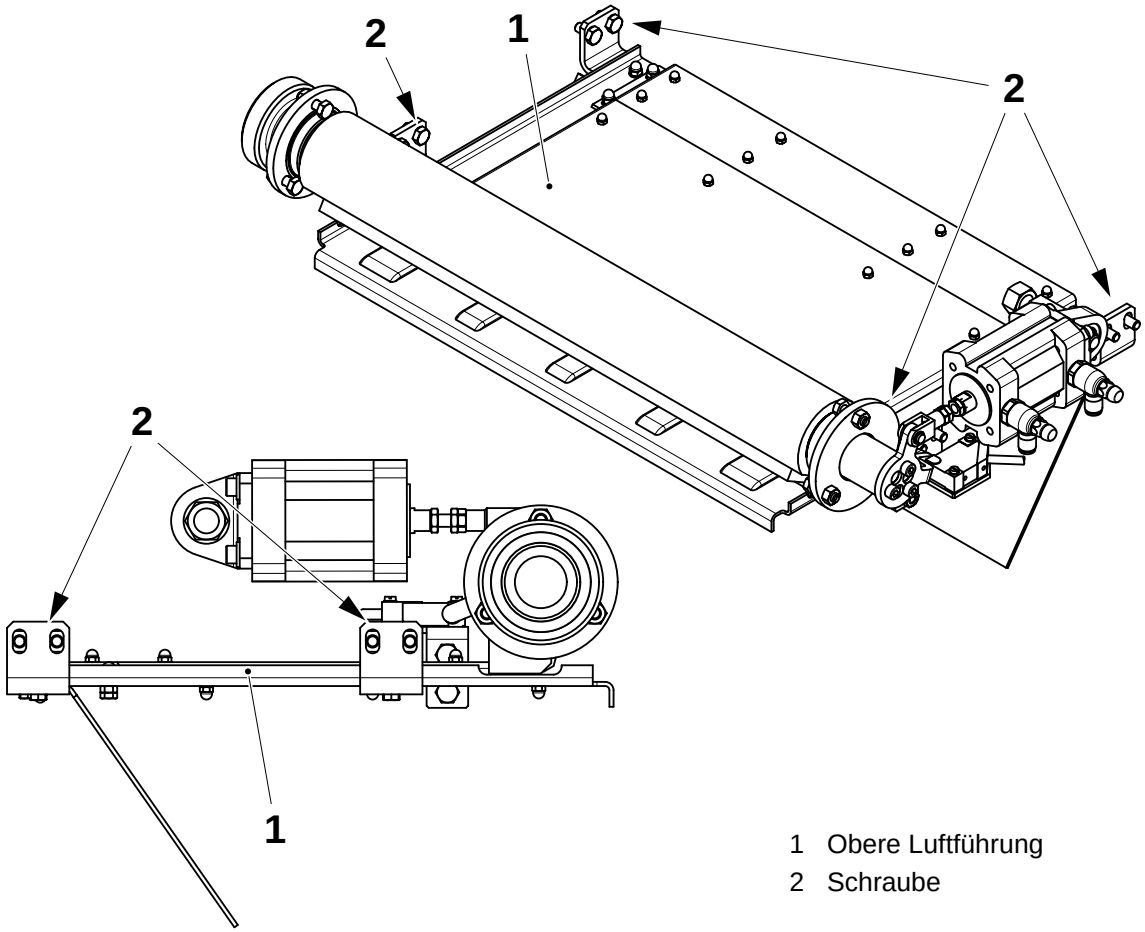
**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die Luftführungen und andere angrenzende Teile können heiß sein. Falls erforderlich, Wärmeschutzhandschuhe tragen.



**WARNUNG!**

**Gefahr des Verhedderns!**
Die Luftführungen können sich bewegen.

a) Die Luft zum Luftmesser mit Hilfe des Ventils **Y1501** auf der Pneumatiktafel absperren.
b) Die obere Luftführung (1) anheben.
c) Die Schrauben (2) lösen.




1 Obere Luftführung
2 Schraube

*(Forts.)*

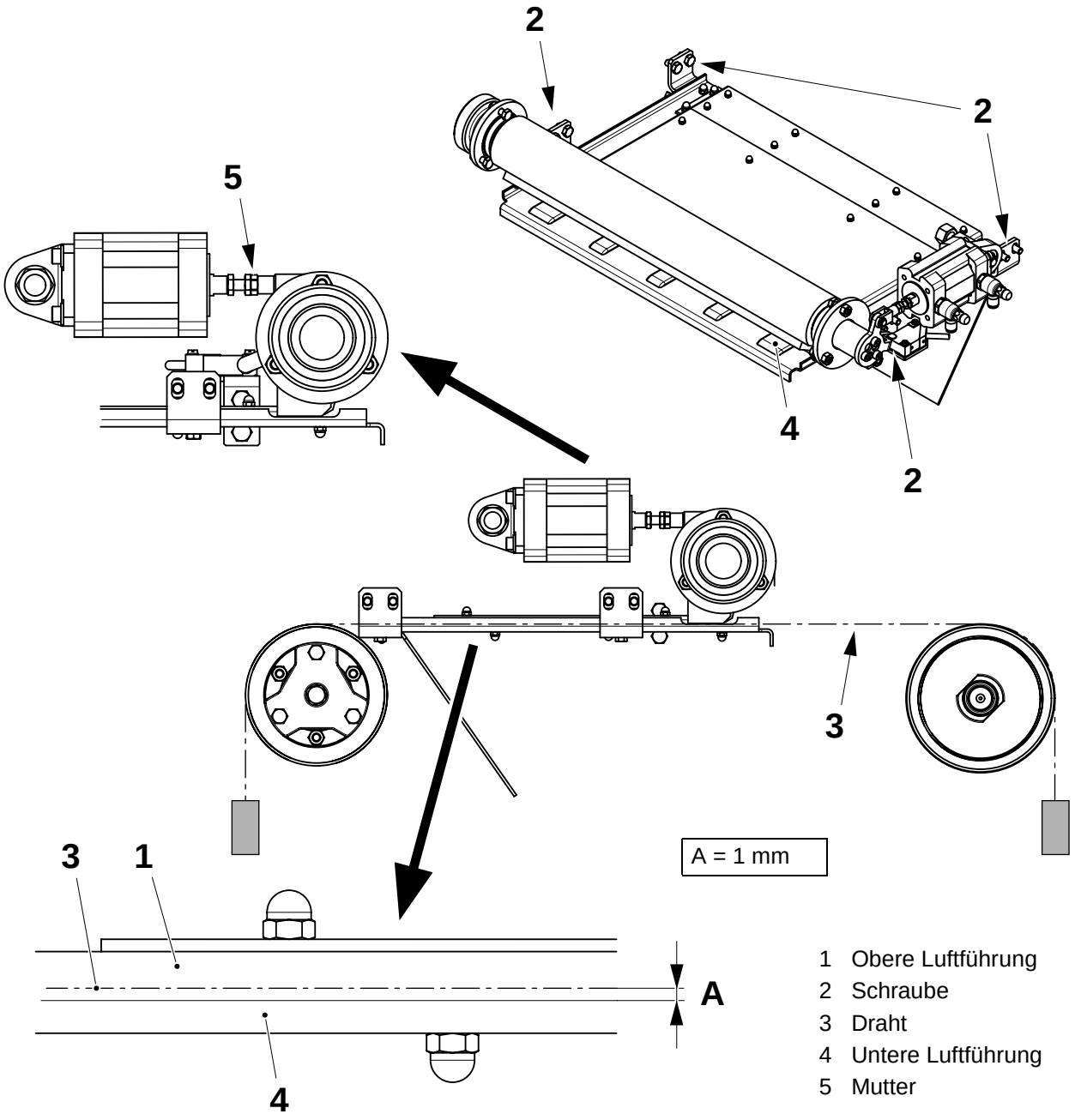
2.2B7481A01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

d) Mit einem dünnen an den Enden mit Gewichten versehenen Draht (3) und mit einer Wasserwaage den Abstand **A** zwischen dem Draht (3) und der unteren Luftführung (4) einstellen. Die untere Luftführung (4) in einer horizontalen Lage fixieren.

e) Die Schrauben (2) anziehen.

f) Die obere Luftführung (1) in eine horizontale Lage bringen und die Mutter (5) um eine halbe Umdrehung lösen.




1 Obere Luftführung
2 Schraube
3 Draht
4 Untere Luftführung
5 Mutter

*(Forts.)*

Draft Copy

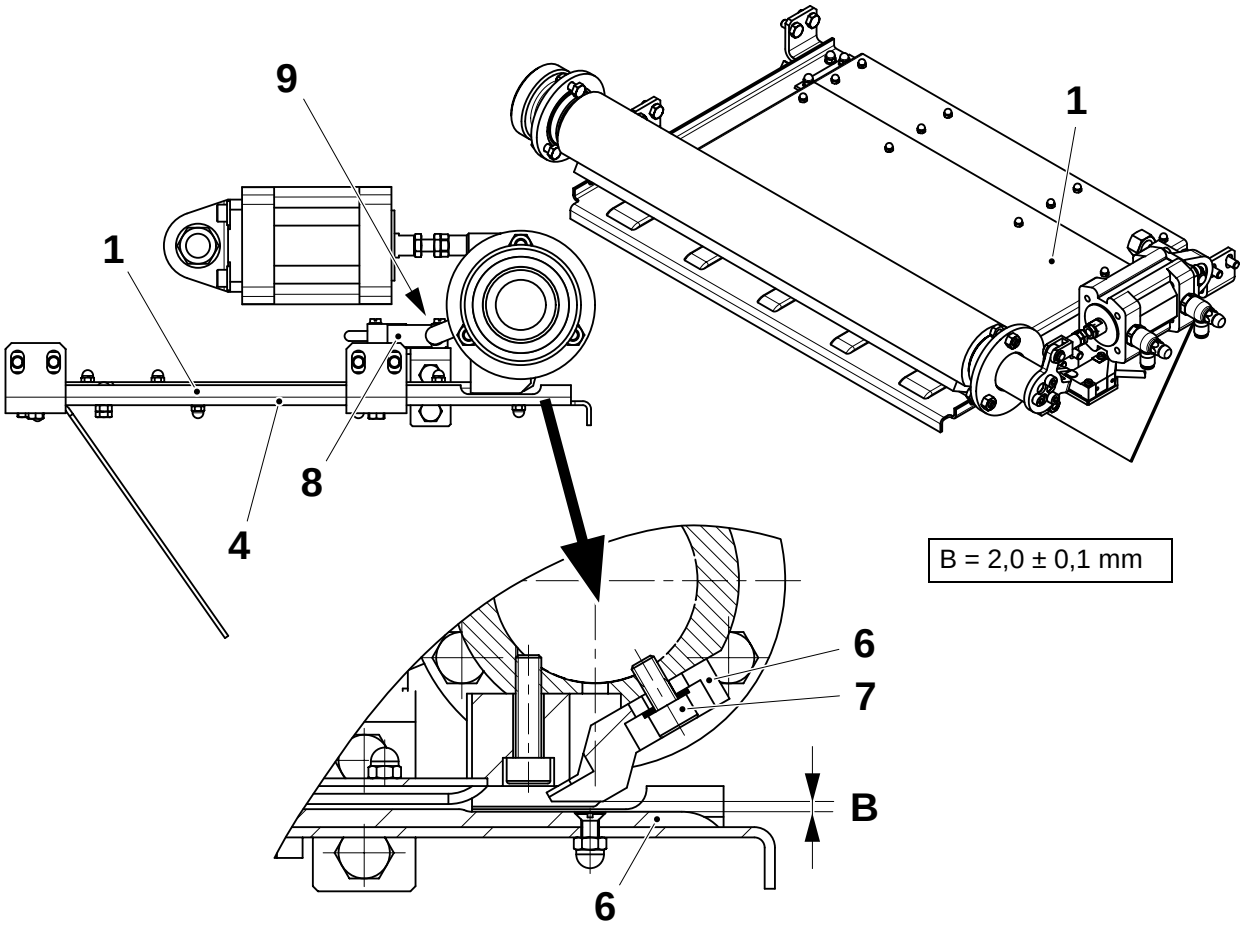
2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

g) Den Abstand **B** zwischen den Steuerschienen (6) mittels der Schrauben (7) einstelle.

**Hinweis!** Der Spalt zwischen den Steuerschienen (6) muss mit dem Spalt zwischen den Luftführungen (1) und (4) ausgerichtet werden.

h) Die Näherungsschalter (8) so einstellen, dass sie durch die Arme (9) aktiviert werden.




1 Luftführung
4 Luftführung
6 Schiene
7 Schraube
8 Näherungsschalter
9 Arm

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.4 Sterilluftsystem

| SPC-Referenz | 2528076-0100 |
|---|---|

## 1.4-1 Sterilluftsystem - Auf Undichtigkeiten prüfen

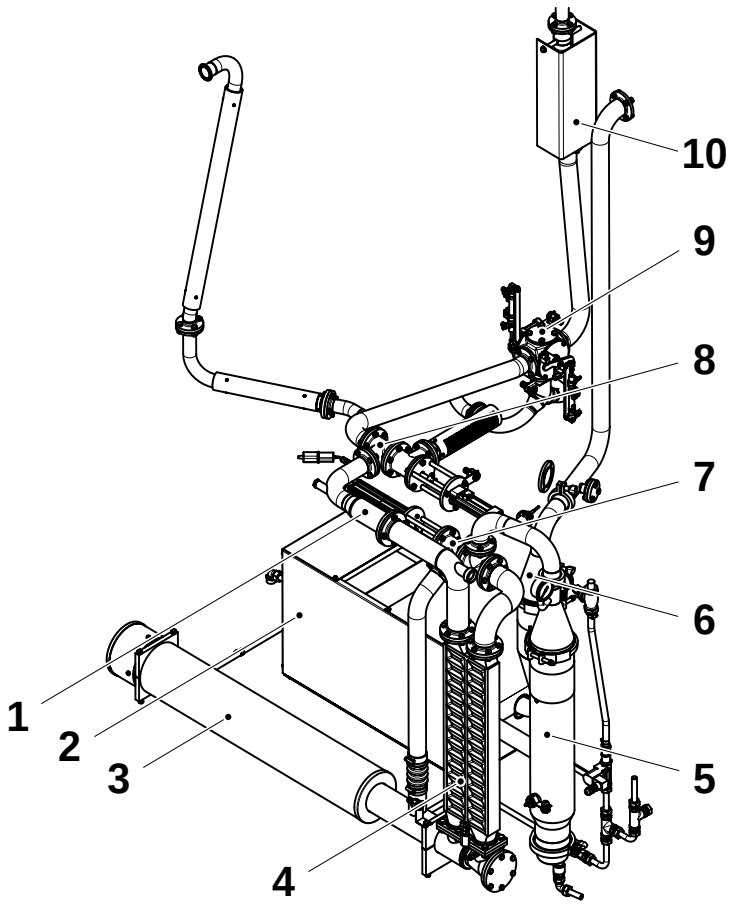
| SPC-Referenz | 2528076-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Die Anschlüsse an den nachstehenden Stellen auf Luftundichtigkeit prüfen:

- am Sprühgenerator (1)
- Kompressoreinheit (2)
- Luftüberhitzer (3)
- Wärmeaustauscher (4)
- Abscheider (5)
- Wascher (6)
- am Wärmeaustauscherventil (7)
- am Luftvorheizventil (8)
- am Umschaltventil (9)
- am Luftmesserheizgerät (10)




1 Sprühgenerator
2 Kompressoreinheit
3 Luftüberhitzer
4 Wärmeaustauscher
5 Abscheider
6 Wascher
7 Wärmeaustauscherventil
8 Luftvorheizventil
9 Umschaltventil
10 Luftmesserheizgerät

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

## 1.4.1 Luftüberhitzer

### 1.4.1-1 Luftüberhitzer - Prüfen

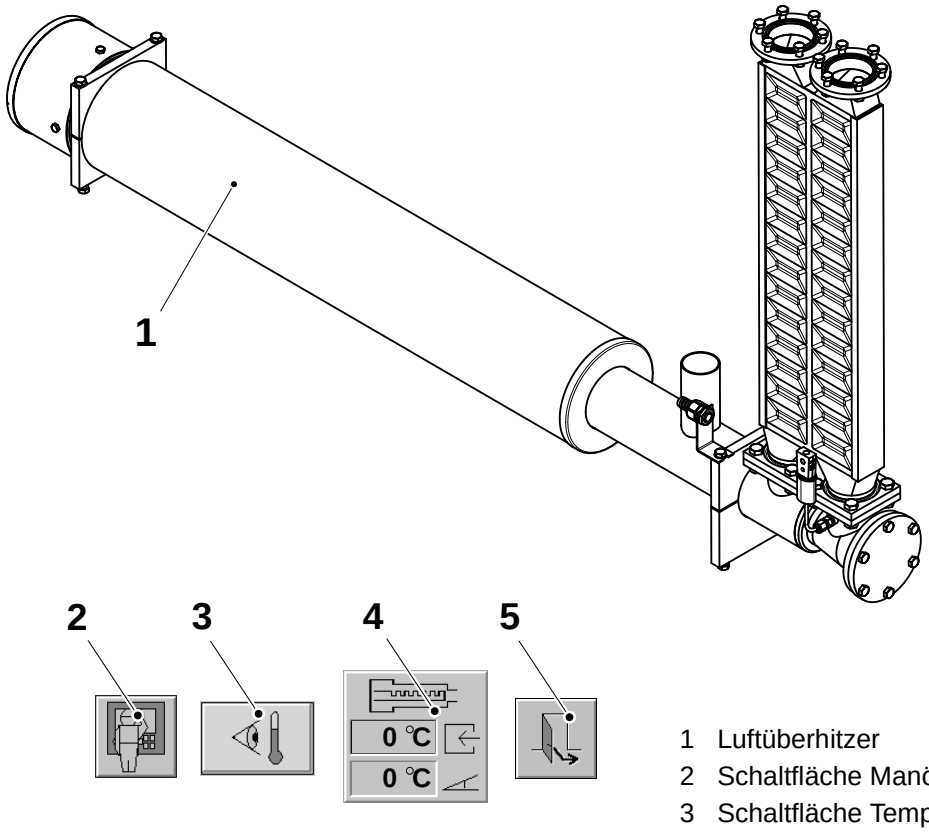
| SPC-Referenz | 1499158-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Sicherstellen, dass die Temperatur des Luftüberhitzers (1) **360°C** erreicht.

a) Die Schaltfläche **Manövriersystem** (2) am TPOP-Display berühren.
b) Die Schaltfläche **Temperaturwächter/Regler** (3) berühren.
c) Die Anzeige am Display **Überhitzertemperatur** (4) prüfen.
d) Den Taster **Exit** (5) drücken, um das Fenster zu schließen.




1 Luftüberhitzer
2 Schaltfläche Manövriersystem
3 Schaltfläche Temperaturwächter/ Regler
4 Temperaturdisplay
5 Taster Exit

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.4.1-2 Luftüberhitzer - Wärmeaustauscher prüfen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Blindflansch<br>- Hydrostatische Testausrüstung | <br>TP-Nr. 1348263<br>TP-Nr. 979951 |
| SPC-Referenz | 1499158-0100 |

**WARNUNG!**

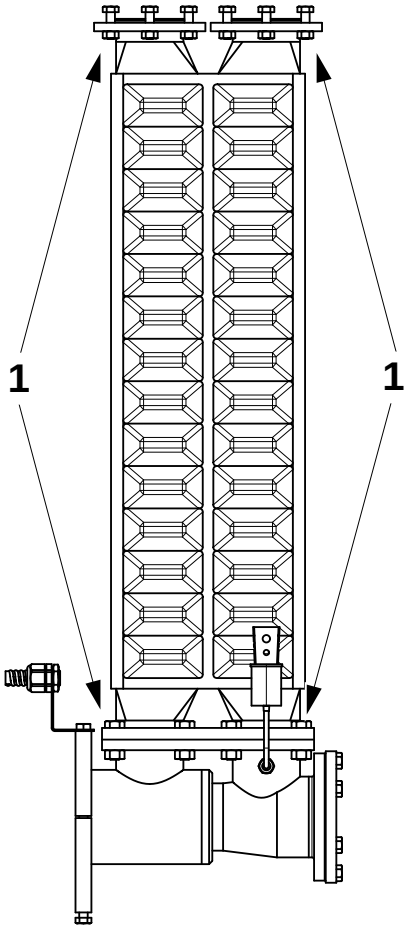
**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Die Schrauben (1) von den oberen Flanschen und die Schrauben (1) von den unteren Flanschen entfernen.

b) Den Wärmeaustauscher aus der Maschine entfernen.

c) Wenn die Temperatur des oberen Aseptikgehäuses während der **Produktion 95°C** übersteigt, den Kalkbelag vom Wärmeaustauscher mit einer der vier auf der nächsten Seite angegebenen Säurelösungen entfernen.

**Hinweis!** Alle Lösungen müssen beim Entfernen des Kalkbelags eine Temperatur von **50 - 60°C** haben.




1 Schraube

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

**WARNUNG!**

**Chemische Produkte!**
Säuren. Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

**Vorsicht!** Nur die nachstehend aufgeführten Säuren verwenden.

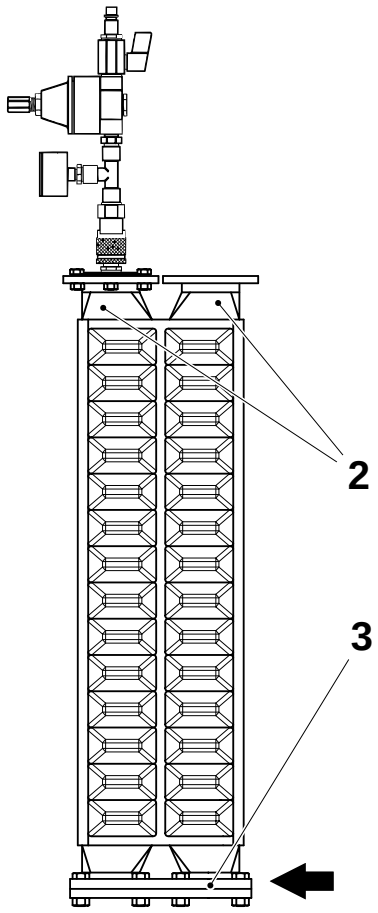
- Essigsäure ($CH_3COOH$), 20%
- Salpetersäure ($HNO_3$), 5 - 10%
- Zitronensäure ($C_6H_8O_7$), 20%
- Phosphorsäure ($H_3PO_4$), 5 - 10%.

d) Den Wärmeaustauscher wie nachstehend beschrieben auf Undichtigkeiten prüfen.

e) Die unteren Anschlüsse des Wärmeaustauschers mit Hilfe des Blindflansches (3) (TP-Nr. 1348263) abdichten.

f) Die hydrostatische Testausrüstung mit dem Flansch (TP-Nr. 979951), an einen der oberen Anschlüsse (2) des Wärmeaustauschers anschließen.

2.2B7481A01de.fm




2 Wärmeaustauscheranschluss
3 Blindflansch

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die Ausrüstung in der richtigen Richtung angeschlossen ist. Der Durchfluss muss **vom**Ventil (5) in Pfeilrichtung **zum** Manometer (8) verlaufen.

**Vorsicht!** Vor dem Anstellen der Druckluft die Justierschraube (7) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Federlast abgebaut ist, und das Ventil (5) schließen.

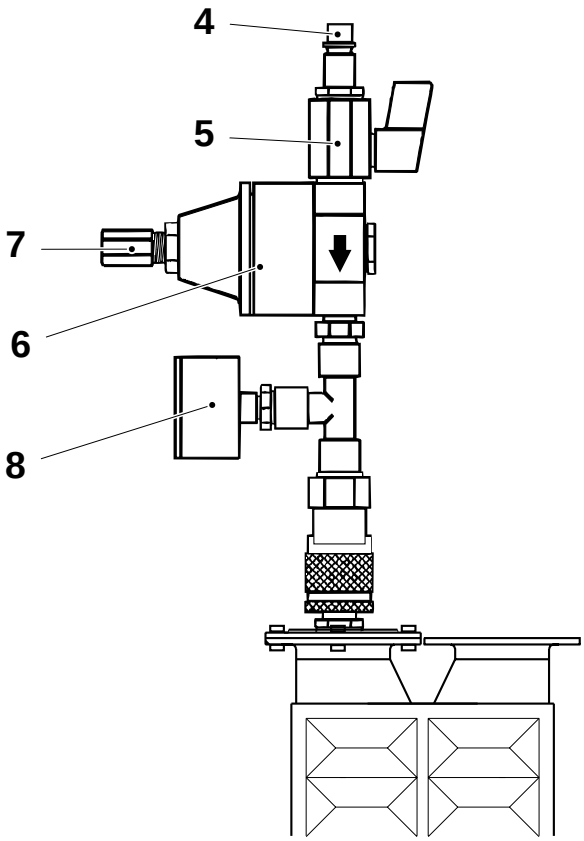
g) Den Druckluftanschluss (4) anschließen.

h) Den Wärmeaustauscher in Wasser eintauchen. Darauf achten, dass der Druckregler (6) **nicht** ins Wasser gerät. Warten, bis die Luftblasen verschwinden.

i) Das Ventil (5) öffnen. Den Druck auf **50 kPa (0,5 bar)** am Manometer (8) justieren; hierzu die Justierschraube (7) verwenden. Leckstellen am Wärmeaustauscher werden sofort durch Luftbläschen angezeigt.

j) Das Verfahren mit der anderen Kühlspule (andere Anschlüsse) wiederholen.

k) Wenn Leckstellen festgestellt oder vermutet werden, den Wärmeaustauscher ersetzen.




4 Druckluftanschluss
5 Ventil
6 Druckregler
7 Justierschraube
8 Manometer

*(Forts.)*

Draft Copy

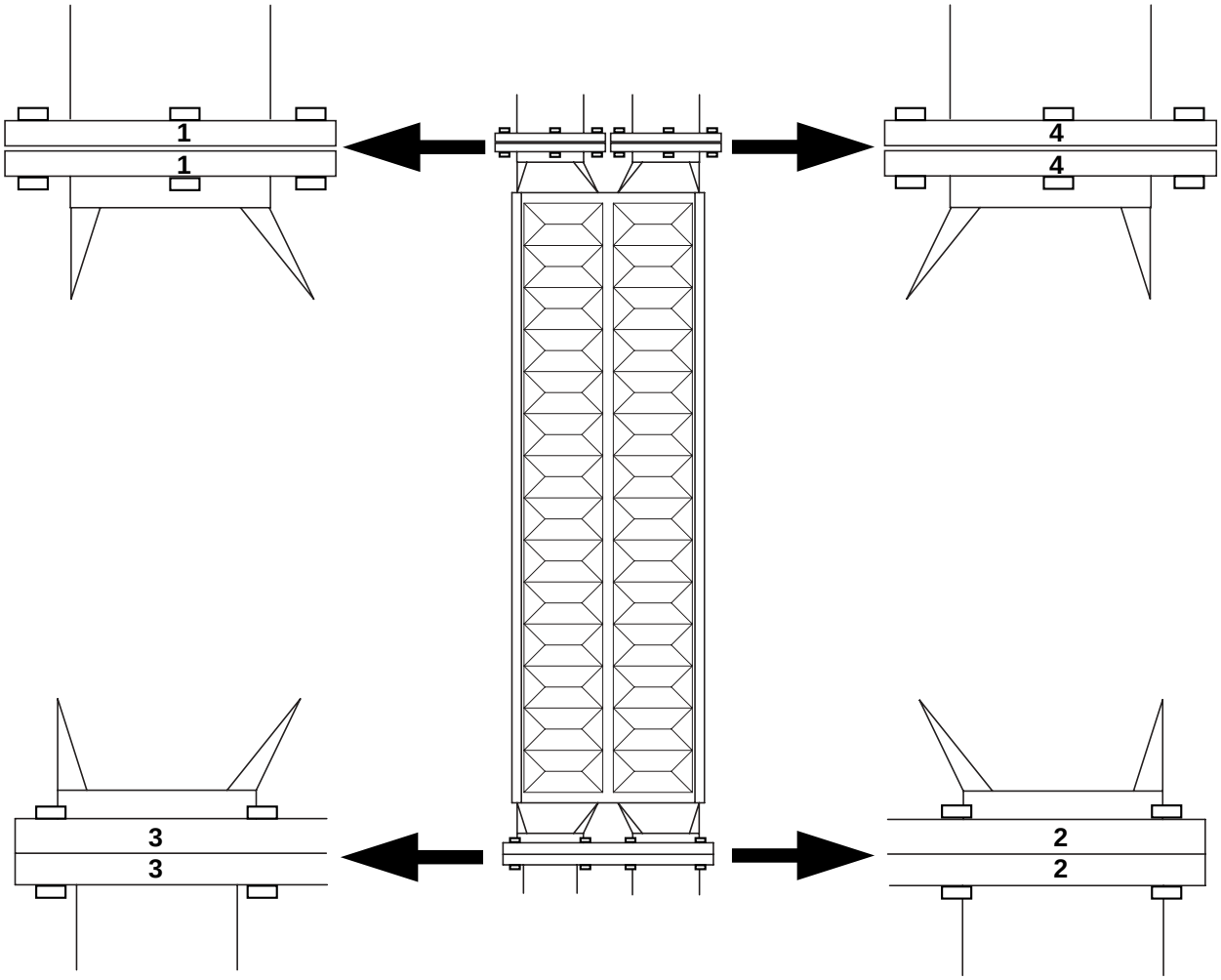
2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

l) Die vier Dichtungen ersetzen.

m) Den Wärmeaustauscher an der Maschine anbauen.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die Nummern auf den Wärmeaustauscherflanschen mit den Nummern auf den Rohren übereinstimmen.




2.2B7481A01de.fm
Draft Copy

## 1.4.2 Kompressoreinheit

# 1.4.2-1 Kompressoreinheit - Druck prüfen

| SPC-Referenz | 1517134-0100 |
|---|---|

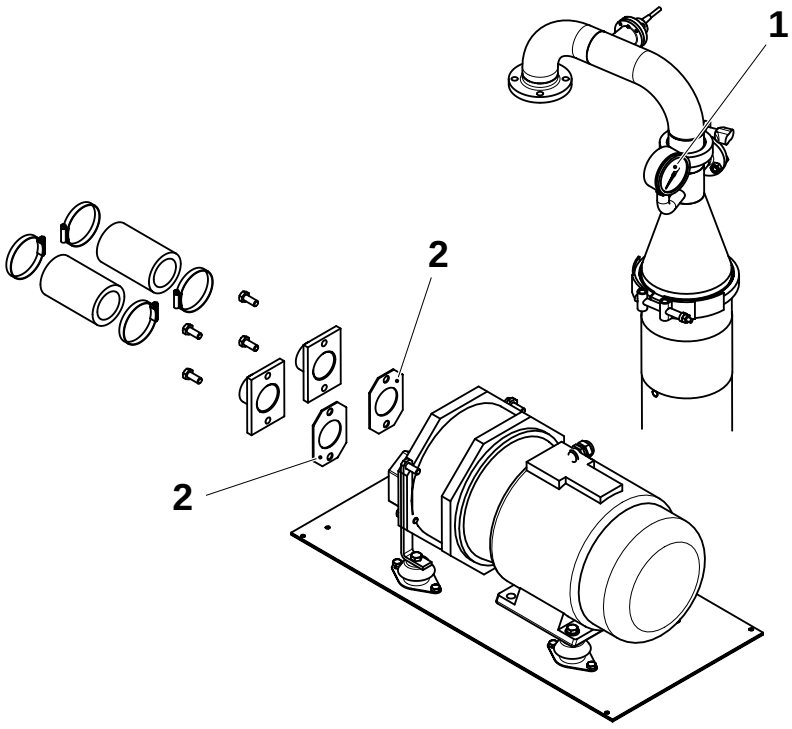
**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Sicherstellen, dass das Manometer (1) des Wasserabscheiders mehr als **10 kPa** anzeigt.

- Ein zu hoher Druck kann auf eine Sperre innerhalb des Luftsystems zurückzuführen sein.
- Ein zu niedriger Druck kann auf eine Leckstelle im Luftsystem, auf ein blockiertes Filter in den Saugleitungen oder auf eine ungenügende Kompressorleistung zurückzuführen sein.

Wenn Prüfungen gemäß den obigen Schritten ausgeführt worden sind, aber der vorgeschriebene Druck nicht erreicht werden kann, müssen das Manometer (1) oder die Dichtungen (2) gemäß *1.4.2-3 Kompressoreinheit - Dichtungen ersetzen* ausgetauscht werden.




1 Manometer
2 Dichtung

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.4.2-2 Kompressoreinheit - Dichtigkeit und Vibrationen prüfen

| SPC-Referenz | 1517134-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Die Kompressorabdeckung entfernen.

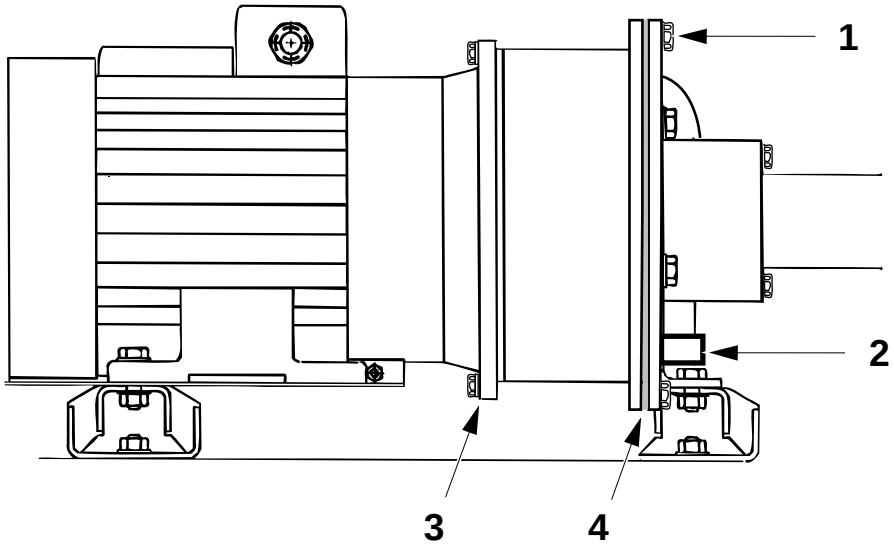
b) Sicherstellen, dass der Kompressor ohne anomale Geräusche läuft. Anomale Geräusche können durch Schmutz verursacht werden. Falls erforderlich, auf **Null** herunterfahren, den Ablassstopfen (2) entfernen und den Kompressor mit Wasser spülen, um ihn zu reinigen.

c) Auf **Null** herunterfahren.

d) Die Dichtung (3) auf Leckstellen prüfen. Die Axialdichtungen bei Bedarf ersetzen, siehe *1.4.2-3 Kompressoreinheit - Dichtungen ersetzen*.

e) Die Dichtung (4) auf Leckstellen prüfen.
Die Schrauben (1) entfernen und die Dichtung bei Bedarf ersetzen.

f) Die Kompressorabdeckung anbringen.




1 Schraube
2 Stopfen
3 Dichtung
4 Dichtung

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.4.2-3 Kompressoreinheit - Dichtungen ersetzen

| SPC-Referenz | 1517134-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Die Schrauben (2), die Eintritts- und Austrittsflansche (3) und die Dichtung (4) entfernen.

b) Die Schrauben (5), die Dichtung (6) und den Enddeckel (7) entfernen.

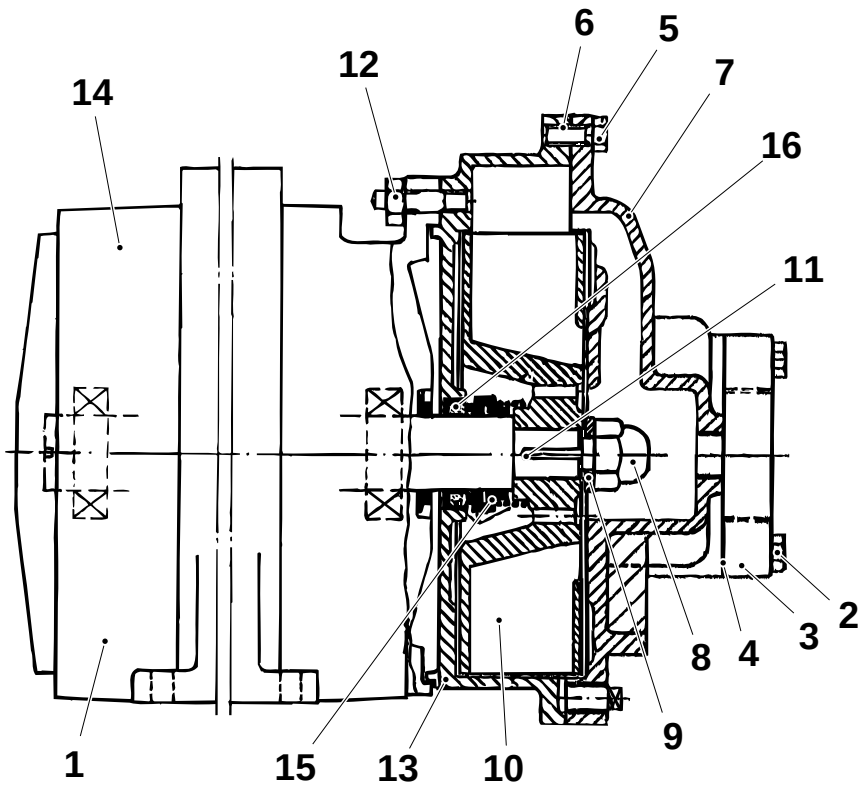
c) Mit Hilfe einer Ausziehvorrichtung (TP-Nr. V3-74305-0101) die Sicherungsmutter (8), die Scheibe (9) und den Rotor (10) entfernen.

**Hinweis!** Im Rotor befinden sich zwei Bohrungen für die Ausziehvorrichtung.

d) Den Rotorkeil (11) entfernen.

e) Die Muttern (12) entfernen und das Pumpengehäuse (13) vom Motor (14) abtrennen. Die mechanische Wellendichtung (15) kommt dann mit dem Pumpengehäuse (13) beim Abbauen frei. Darauf achten, dass die Keramik-Dichtflächen beim Abbauen des Pumpengehäuses (13) nicht beschädigt werden.

f) Den stationären Dichtungsteil (16) vom Pumpengehäuse (13) durch Aufbringen eines gleichmäßigen Druckes von der Motorseite her entfernen und das neue Teil mit einem dünnen Ölfilm auf der Gummihülse versehen und anbringen.




1 Kompressor
2 Schraube
3 Flansch
4 Dichtung
5 Schraube
6 Dichtung
7 Enddeckel
8 Sicherungsmutter
9 Scheibe
10 Rotor
11 Rotorkeil
12 Mutter
13 Pumpengehäuse
14 Motor
15 Wellendichtung
16 Stationäre Dichtung

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

**Vorsicht!** Kein Fett auf Dichtflächen geben.

g) Den Wasserabweisring (17) an der Motorwelle (18) anbringen.

h) Das Pumpengehäuse (13) am Motor (14) montieren.

i) Die rotierende Dichtung (19) an der Motorwelle (18) anbringen.
Die Schraubenfeder (20) einbauen.

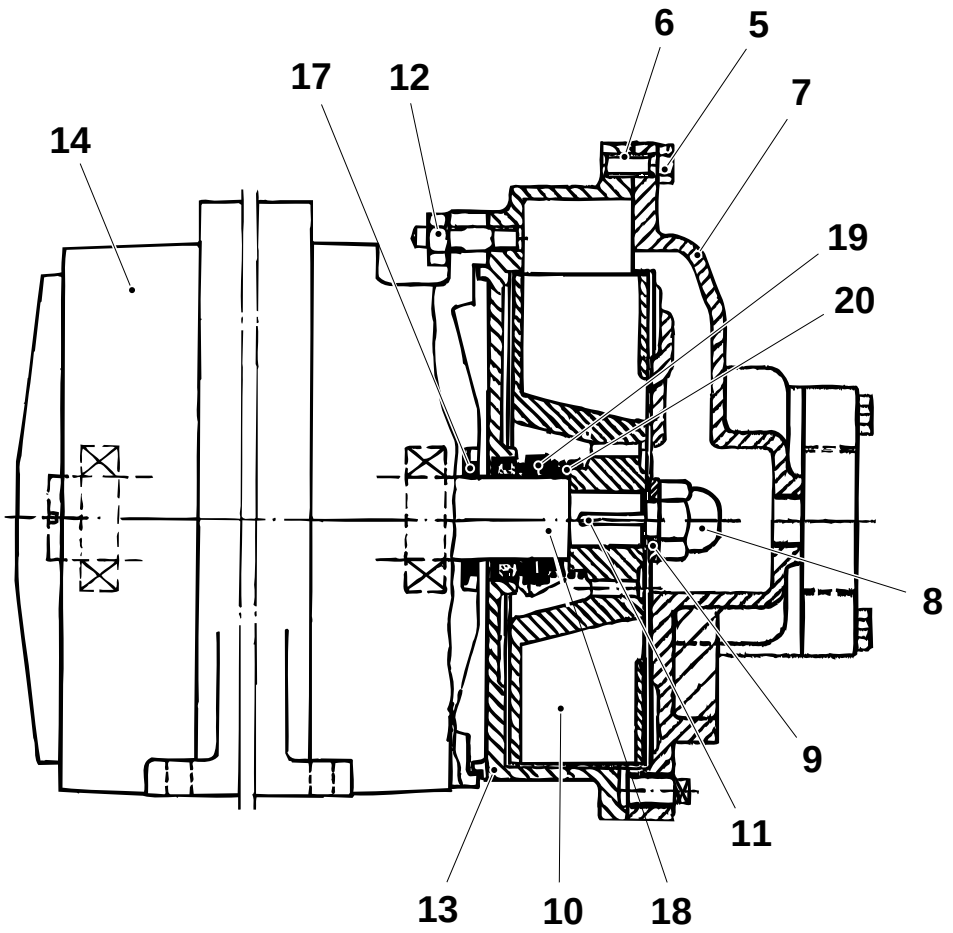
j) Den Keil (11) in die Welle (18) einsetzen.

k) Den Rotor (10) anbringen.

l) Die Scheibe (9) und die Sicherungsmutter (8) an der Welle anbringen und ordnungsgemäß anziehen.

m) Die Kompressorgehäusedichtung (6) einbauen.
Die Endabdeckung (7) mittels der Schrauben (5) befestigen.

n) Die Muttern (12) entfernen, bevor die Schrauben der Endabdeckung (5) angezogen werden.




5 Schraube
6 Dichtung
7 Enddeckel
8 Sicherungsmutter
9 Scheibe
10 Rotor
11 Rotorkeil
12 Mutter
13 Pumpengehäuse
14 Motor
17 Abweisring
18 Welle
19 Rotierende Dichtung
20 Schraubenfeder

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

o) Beilagen (21) an den Schrauben (22) anbringen. Beilagenstärke wie folgt: Messen Sie den Spalt **A** an den Schrauben mit gelösten Muttern (12). Fügen Sie **0,1 - 0,2 mm** dem Durchschnittswert des Spaltes **A** hinzu.

p) Die Muttern (12) anziehen.

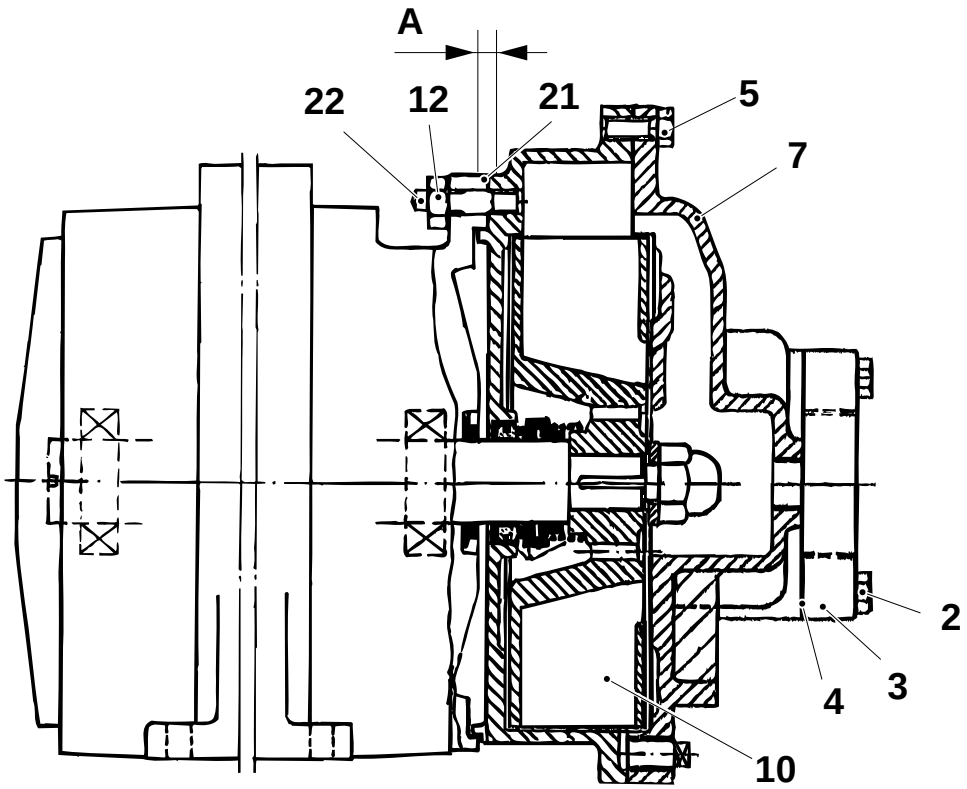
q) Prüfen, dass der Spalt zwischen Rotor (10) und Enddeckel (7) etwa **0,1 mm** beträgt; hierzu eine Fühlerlehre durch das Eintritts- oder Austrittsrohr einführen.

r) Die Schrauben (5) wieder lösen. Den Enddeckel (7) zentrieren. Die Schrauben (5) anziehen.

s) Prüfen, dass der Rotor (10) beim Drehen nicht mit der Abdeckung (7) in Kontakt kommt (mit dem Motorgebläse drehen).

t) Die Eintritts- und Austrittsflansche (3) sowie die Dichtung (4) mit den Schrauben (2) einbauen.

u) Noch einmal überprüfen, dass der Rotor (10) frei rotieren kann.




2 Schraube
3 Flansch
4 Dichtung
5 Schraube
7 Enddeckel
10 Rotor
12 Mutter
21 Beilagen
22 Schraube

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

## 1.4.3 Wärmeaustauscherventil

# 1.4.3-1 Wärmeaustauscherventil - Überholen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Momentenschlüssel | <br>min. 50 Nm |
| SPC-Referenz | 1532250-0100 |

**WARNUNG!**

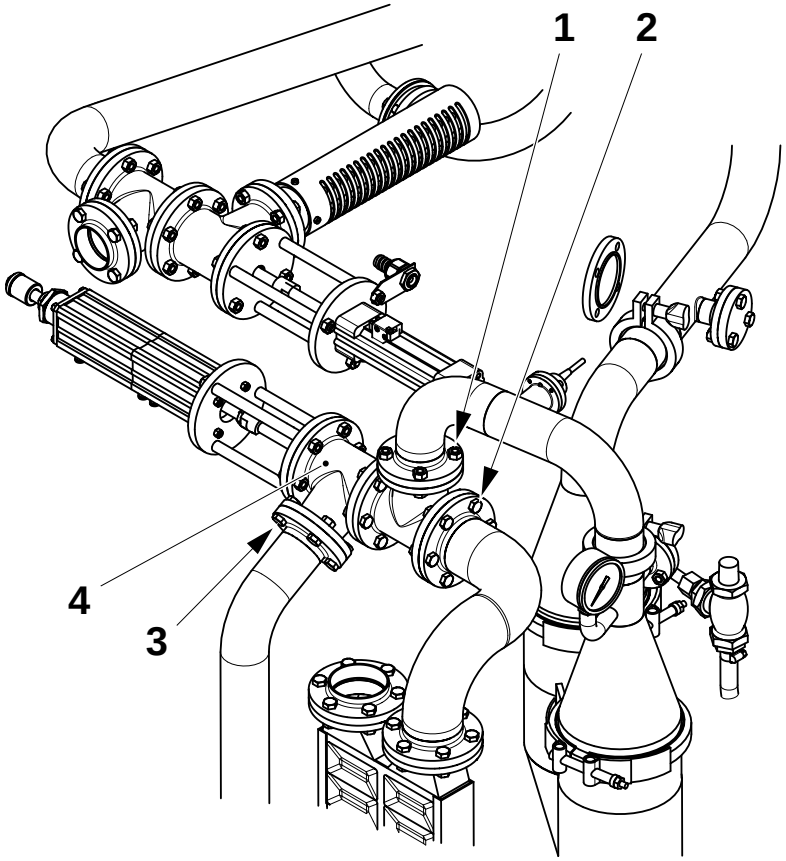
**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Die Schrauben (1) und Muttern entfernen, die den Flansch am Wärmeaustauscherventil (4) sichern.

b) Die Schrauben (2) und die Muttern entfernen, die den T-Rohrflansch und den Rohrflansch am Wärmeaustauscherventil (4) sichern.

c) Die Schrauben (3) und die Muttern entfernen, die den Rohrflansch am Wärmeaustauscherventil (4) sichern.

d) Das Wärmeaustauscherventil (4) entfernen.




1 Schraube
2 Schraube
3 Schraube
4 Wärmeaustauscherventil

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

e) Die Dichtungen (5), (6) und (7) ersetzen.

f) Die Schrauben (8) entfernen und die Dichtung (9) ersetzen.

g) Den Ventilkegel (10) entfernen und die Dichtringe (11) und (12) ersetzen.

h) Die Schrauben und Muttern (13) entfernen und die Dichtung (14) ersetzen.

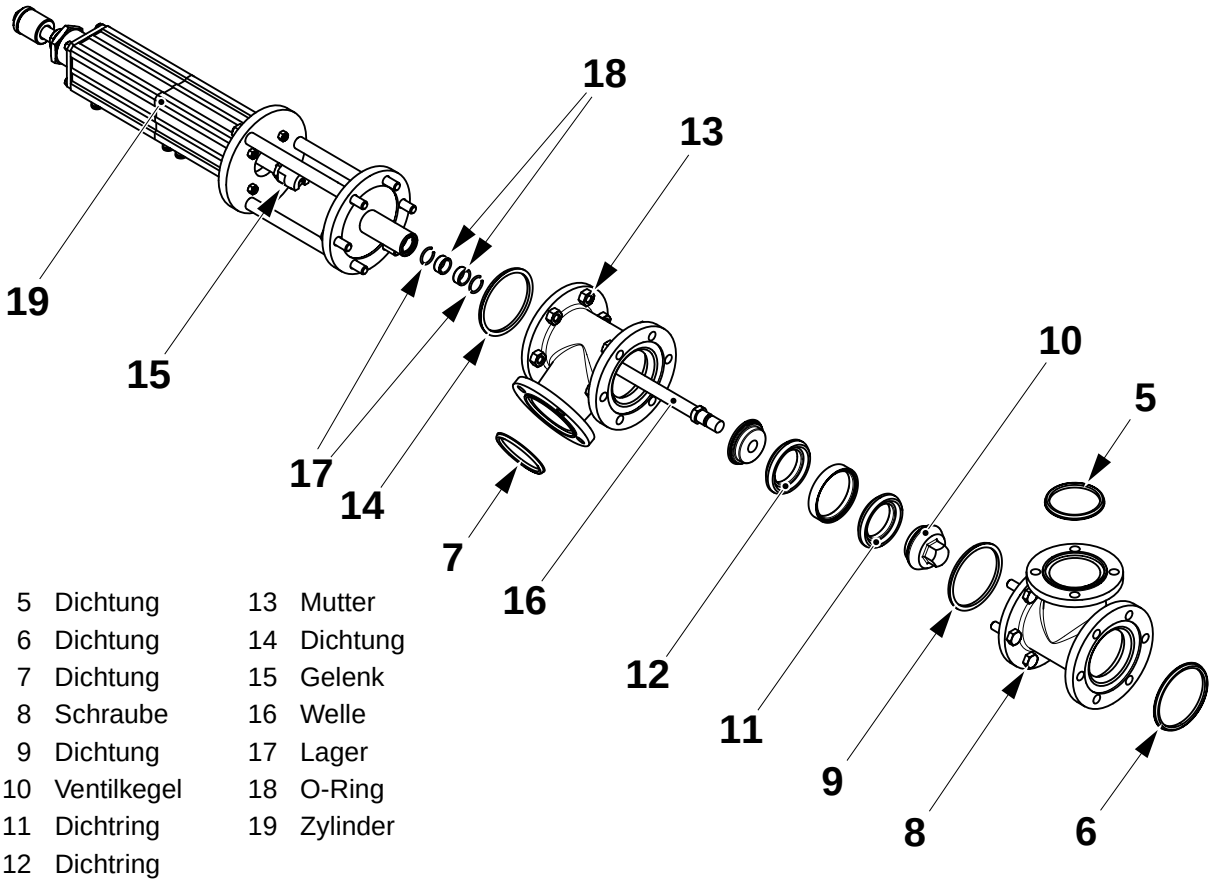
i) Das Teil (15) abtrennen und sicherstellen, dass die Welle (16) weder verbogen noch beschädigt wird. Falls erforderlich, die Welle (16) ersetzen.

j) Die Lager (17) und die O-Ringe (18) ersetzen.

k) Sicherstellen, dass der Zylinder (19) frei beweglich ist. Bei Bedarf ersetzen.

**Hinweis!** Den Ventilkegel (10) mit einem Momentenschlüssel auf **50 Nm** anziehen.

l) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Dichtung | 13 | Mutter |
| 6 | Dichtung | 14 | Dichtung |
| 7 | Dichtung | 15 | Gelenk |
| 8 | Schraube | 16 | Welle |
| 9 | Dichtung | 17 | Lager |
| 10 | Ventilkegel | 18 | O-Ring |
| 11 | Dichtring | 19 | Zylinder |
| 12 | Dichtring | | |

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.6.3-3 Wärmeaustauscherventil - Einstellen

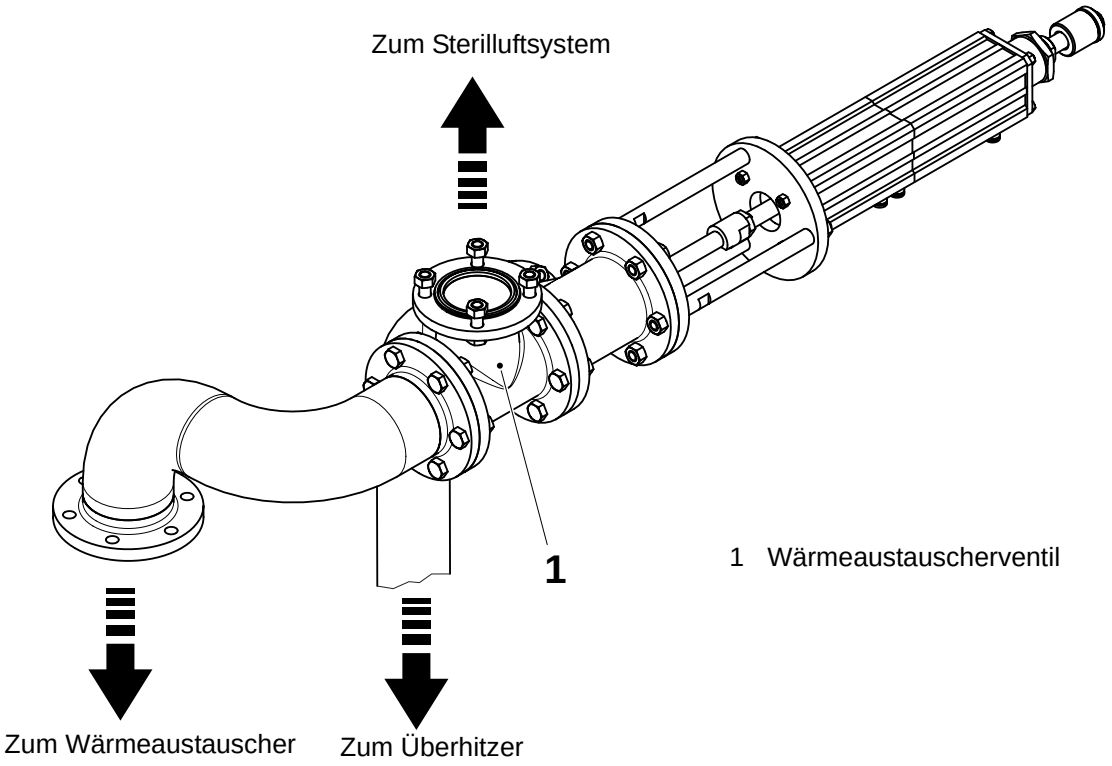
| SPC-Referenz | 1532250-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Die Hauptluft an der Serviceeinheit schließen.

b) Das Wärmeaustauscherventil (1) entfernen und auf einer Werkbank ablegen, siehe *1.4.3-1 Wärmeaustauscherventil - Überholen*.




1 Wärmeaustauscherventil

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

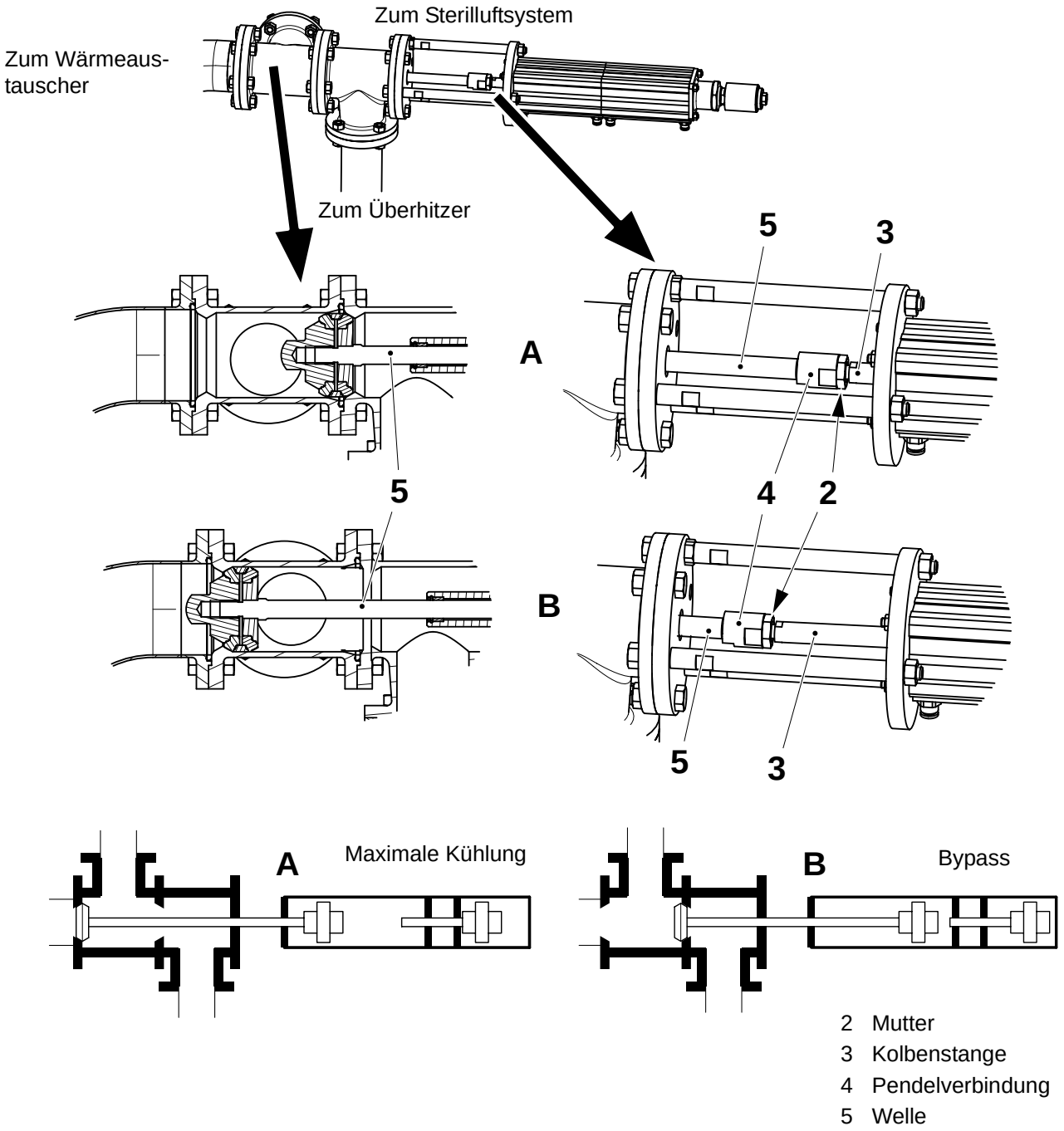
*(Forts.)*

c) Die Mutter (2) lösen.

d) Die Kolbenstange (3) aus dem Pendelgehänge (4) herausschrauben und abtrennen.

e) Die Kolbenstange (3) ganz in den Zylinder hineinschieben, siehe Abb. **A** (maximale Kühlstellung).

f) Das Pendelgehänge (4) an der Welle (5) anschließen.




*(Forts.)*

Draft Copy
2.2B7481A01de.fm

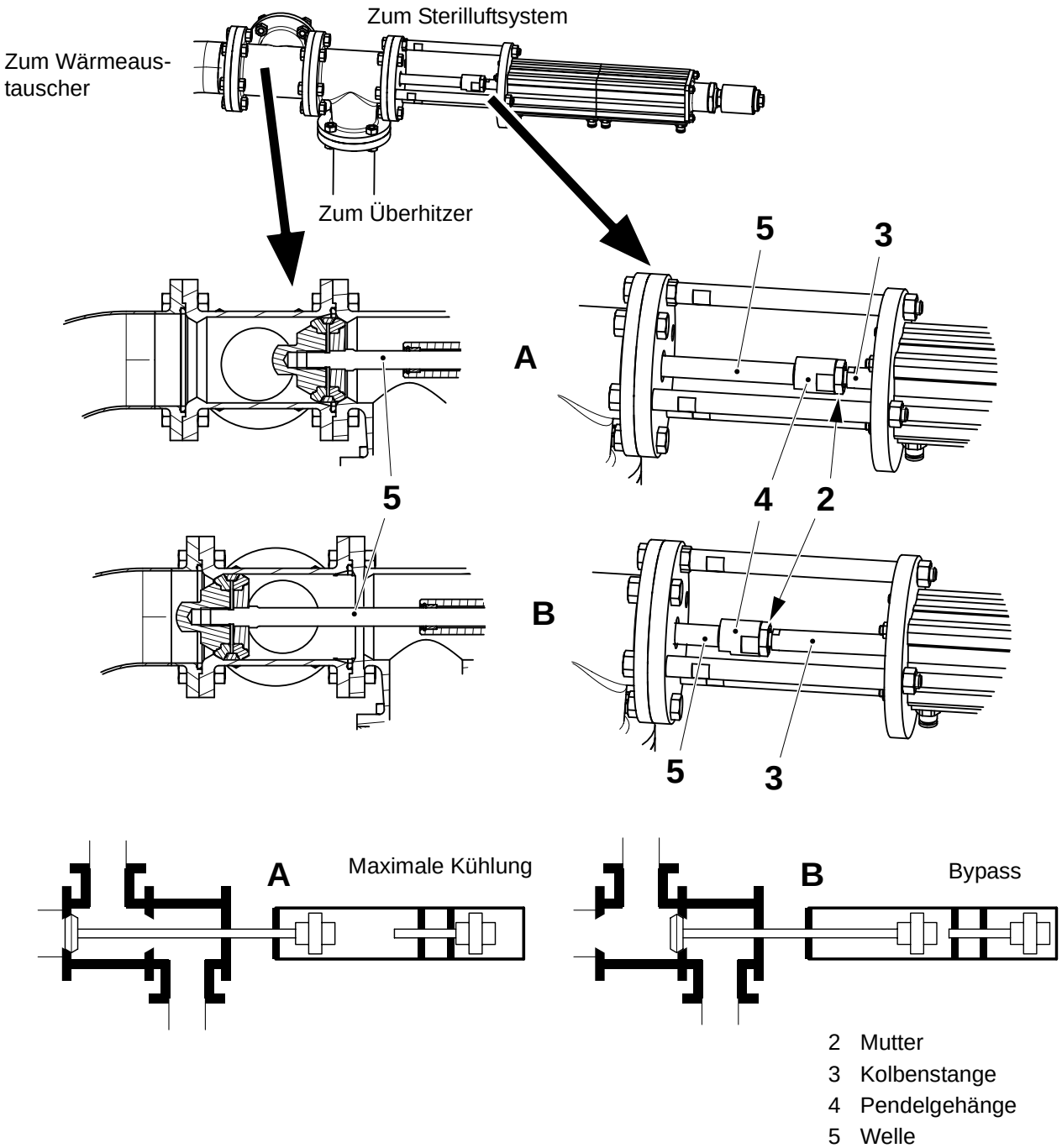
*(Forts.)*

g) Die Kolbenstange (3) in ihrer Lage festhalten und das Pendelgehänge (4) in die Kolbenstange (3) einschrauben, bis diese sich zu bewegen beginnt, dann noch eine halbe Umdrehung weiterdrehen.

h) Die Muttern (2) anziehen.

i) Die Kolbenstange (5) von Hand bewegen und prüfen, dass das Ventil vollständig in beiden Stellungen: **A** (max. Kühlung) und **B** (Bypass). Falls nicht, ab Position *c)* wiederholen.

j) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

## 1.4.4 Lufterhitzerventil

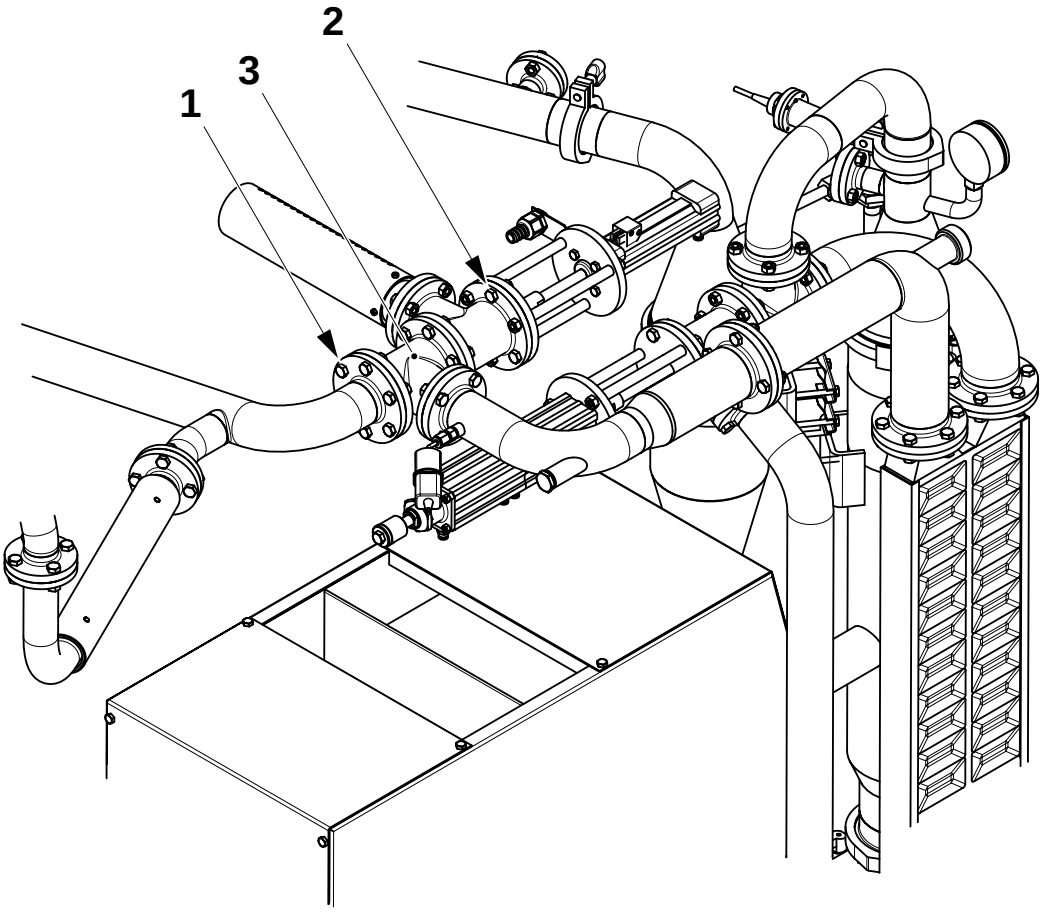
# 1.4.4-1 Lufterhitzerventil - Überholen

| SPC-Referenz | 1538166-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Die Schrauben (1) und die Muttern vom Flansch entfernen.
b) Die Schrauben (2) und die Muttern vom Flansch entfernen.
c) Das Luftvorheizventil (3) entfernen.




1 Schraube
2 Schraube
3 Luftvorheizventil

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

d) Die Dichtungen (4), (5) und (6) ersetzen.

e) Die Schrauben (7) entfernen und die Dichtung (8) ersetzen.

f) Den Ventilkegel (9) entfernen und die Dichtringe (10) und (11) ersetzen.

g) Die Schrauben (12) sowie die Muttern entfernen und die Dichtung (13) ersetzen.

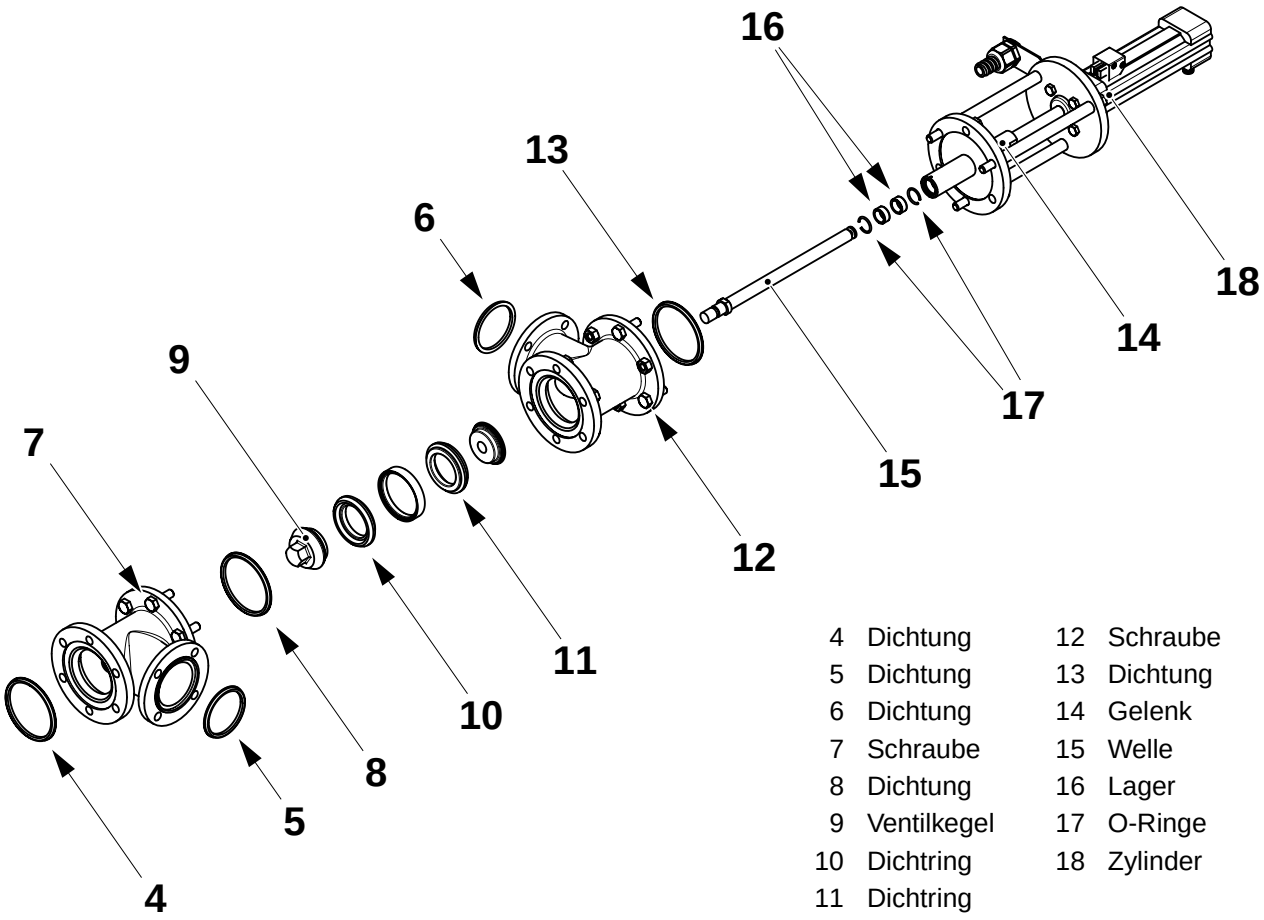
h) Das Teil (14) abtrennen und sicherstellen, dass die Welle (15) weder beschädigt noch verbogen ist. Falls erforderlich, die Welle (15) ersetzen.

i) Die Lager (16) und die O-Ringe (17) ersetzen.

j) Sicherstellen, dass der Zylinder (18) frei beweglich ist. Bei Bedarf ersetzen.

k) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Den Ventilkegel (9) mit einem Momentenschlüssel auf **50 Nm** anziehen.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Dichtung | 12 | Schraube |
| 5 | Dichtung | 13 | Dichtung |
| 6 | Dichtung | 14 | Gelenk |
| 7 | Schraube | 15 | Welle |
| 8 | Dichtung | 16 | Lager |
| 9 | Ventilkegel | 17 | O-Ringe |
| 10 | Dichtring | 18 | Zylinder |
| 11 | Dichtring | | |

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.4.4-3 Lufterhitzerventil - Näherungsschalter einstellen

| SPC-Referenz | 1538166-0100 |
|---|---|

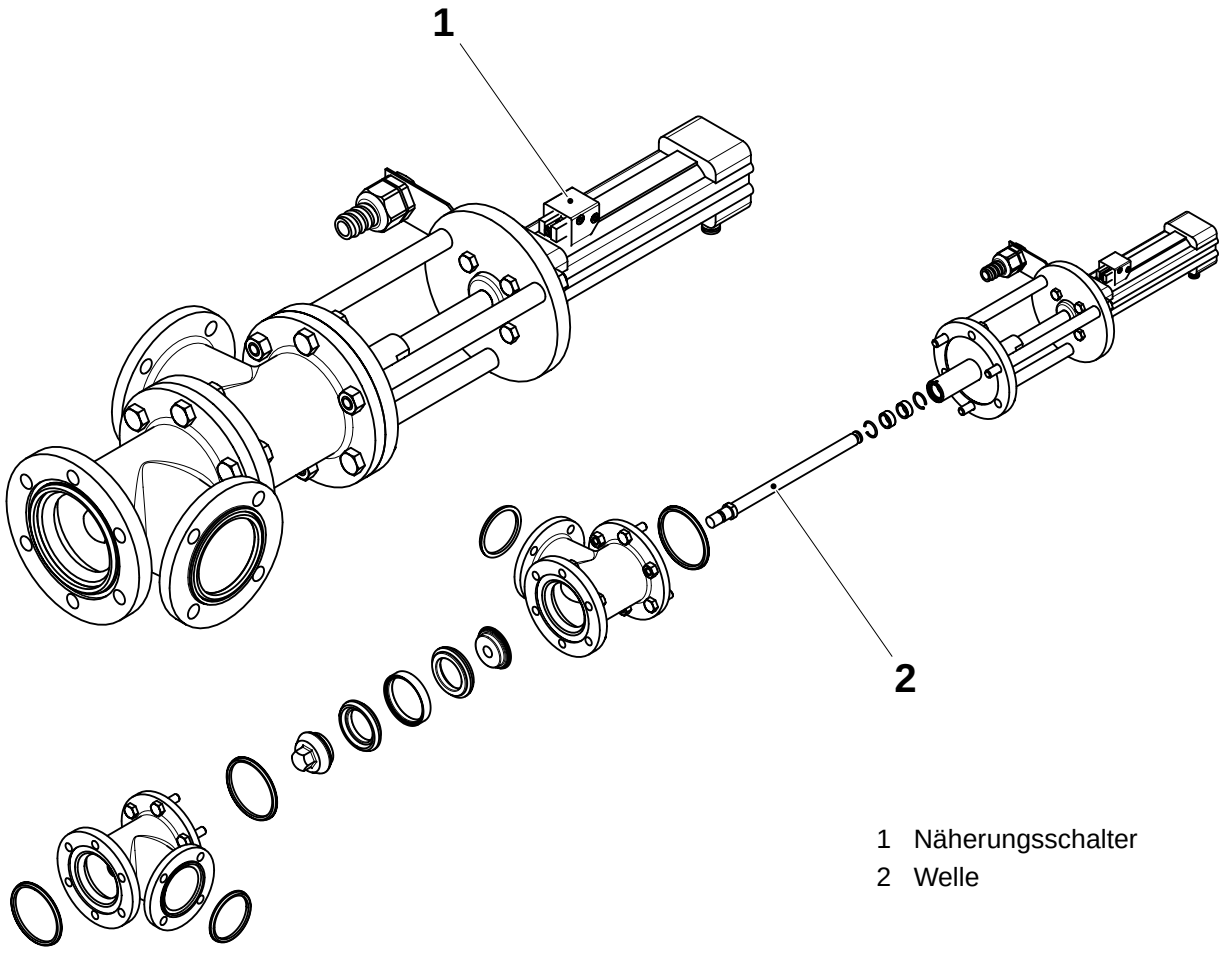
**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Das Ventil **Y1111** an der Pneumatiktafel des Maschinenoberteils aktivieren.

b) Die Lage des Näherungsschalters (1) so einstellen, dass dieser aktiviert wird, wenn sich die Zylinderwelle (2) in der untersten hinteren Stellung befindet.

c) Das Ventil **Y1111** deaktivieren und sicherstellen, dass der Näherungsschalter deaktiviert ist.




1 Näherungsschalter
2 Welle

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

## 1.4.5 Wascher

### 1.4.5-1 Wascher - Konstant-Durchflussventil reinigen

| SPC-Referenz | 1499160-0100 |
|---|---|

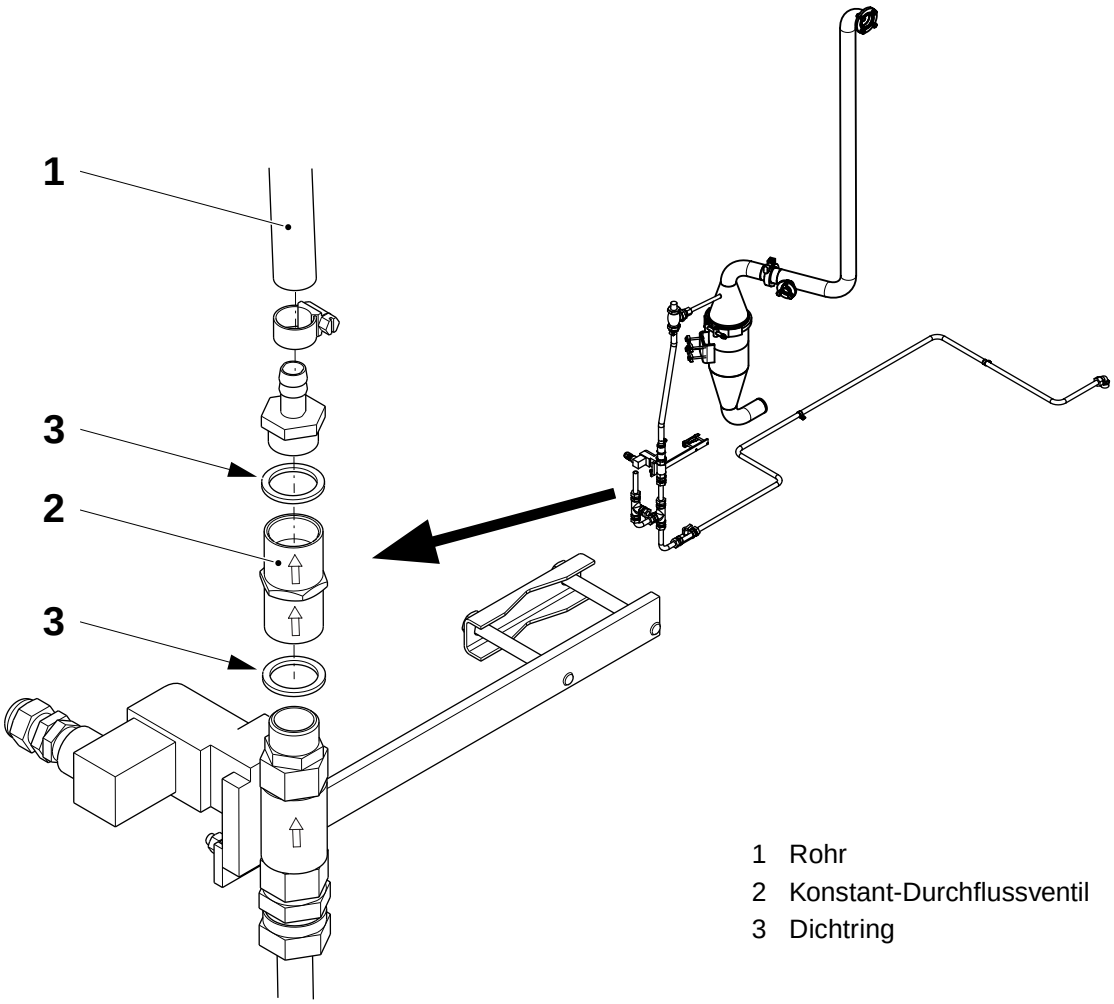
a) Das Konstant-Durchflussventil (2) aus der Leitung entfernen und öffnen.

b) Das Innere des Konstant-Durchflussventils (2) mit einem feuchten Schwamm reinigen.

c) Druckluft durch das Rohr (1) blasen und sicherstellen, dass dieses nicht verstopft ist.

d) Die Dichtringe (3) auf Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

e) Das Konstant-Durchflussventil (2) wieder anbringen.




1 Rohr
2 Konstant-Durchflussventil
3 Dichtring

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.4.5-2 Wascher - Filter reinigen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Entkalkungssäure | <br>siehe nachstehende Liste |
| SPC-Referenz | 1499160-0100 |

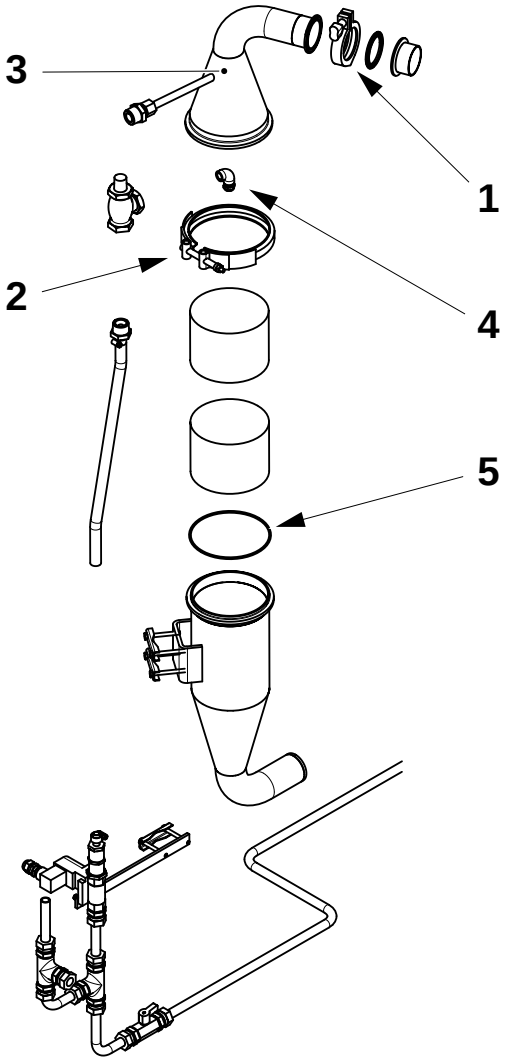
**WARNUNG!**

**Chemische Produkte!**
Säuren. Die Sicherheitsmaßnahmen befolgen.

a) Die Klemme (1) und den Halter (2) lösen und die Abdeckung (3) des oberen Teils entfernen.

b) Die Düse (4) entfernen und mit Druckluft reinigen.
Falls erforderlich, für die Reinigung vorsichtig eine Nadel verwenden.

c) Den O-Ring (5) entfernen und auf Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.




1 Klemme
2 Halter
3 Obere Abdeckung
4 Düse
5 O-Ring

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

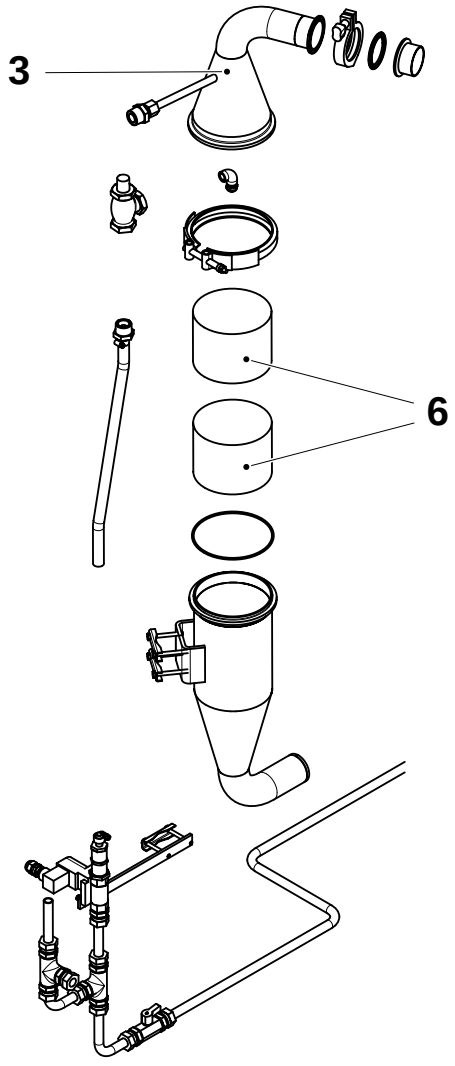
**Vorsicht!** Nur die nachstehend aufgeführten Säuren verwenden.

d) Die Filter (6) herausziehen und Kalkablagerungen mit einer der vier nachstehend aufgeführten Säurelösungen entfernen. Alle Lösungen müssen während des Entkalkens eine Temperatur von **50° - 60°C** haben.

- Essigsäure ($CH_3COOH$), 20%
- Salpetersäure ($HNO_3$), 5 - 10%
- Zitronensäure ($C_6H_8O_7$), 20%
- Phosphorsäure ($H_3PO_4$), 5 - 10%.

e) Nach dem Entkalken mit Wasser spülen und mit Druckluft sauber blasen.

f) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge. Sicherstellen, dass das obere Filter (6) in einem Kontakt mit der oberen Abdeckung (3) steht.




3 Abdeckung des oberen Teils
6 Filter

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

## 1.4.6 Abscheider

# 1.4.6-1 Abscheider - Durchflussmesser prüfen

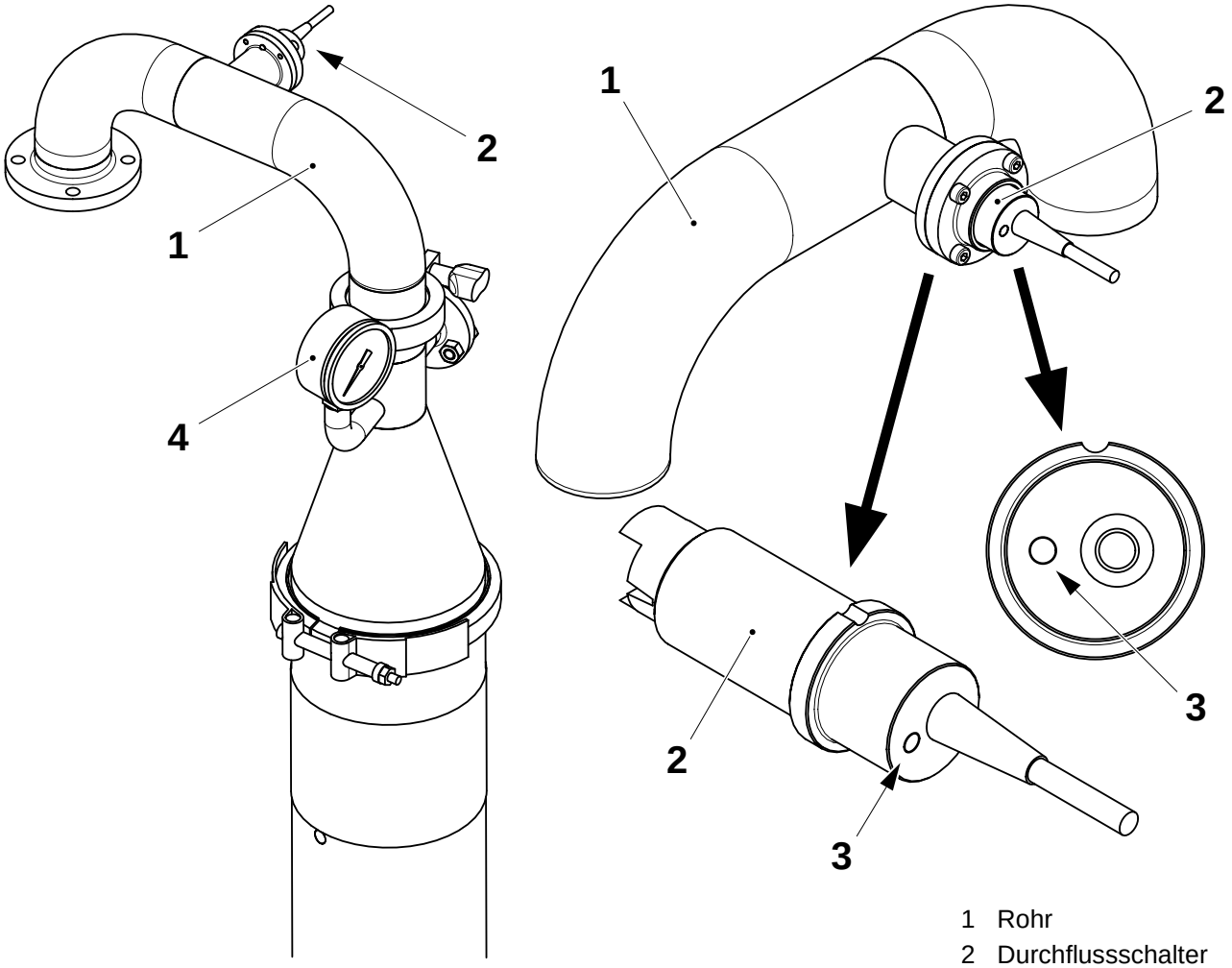
| SPC-Referenz | 1558769-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Diese Prüfung kann nur ausgeführt werden, wenn der Kompressor läuft und Luft durch das Rohr (1) strömt.

a) Am Durchflussschalter (2) prüfen, ob die grüne LED (3) aktiviert ist.

b) Prüfen, dass der Sensor (2) richtig angeschlossen ist.

c) Das Manometer (4) des Wasserabscheiders auf richtiges Funktionieren prüfen. Bei Bedarf ersetzen.




1 Rohr
2 Durchflussschalter
3 LED
4 Manometer

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.4.6-2 Abscheider - Filter und Schwimmer reinigen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Entkalkungssäure | siehe nachstehende Liste |
| SPC-Referenz | 1558769-0100 |

**WARNUNG!**

**Chemische Produkte!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Den Rohranschluss (1) abschrauben.

b) Die Klemme (2) lösen und den Schwimmer (3), die Dichtung (4) und die Entwässerung (5) entfernen.

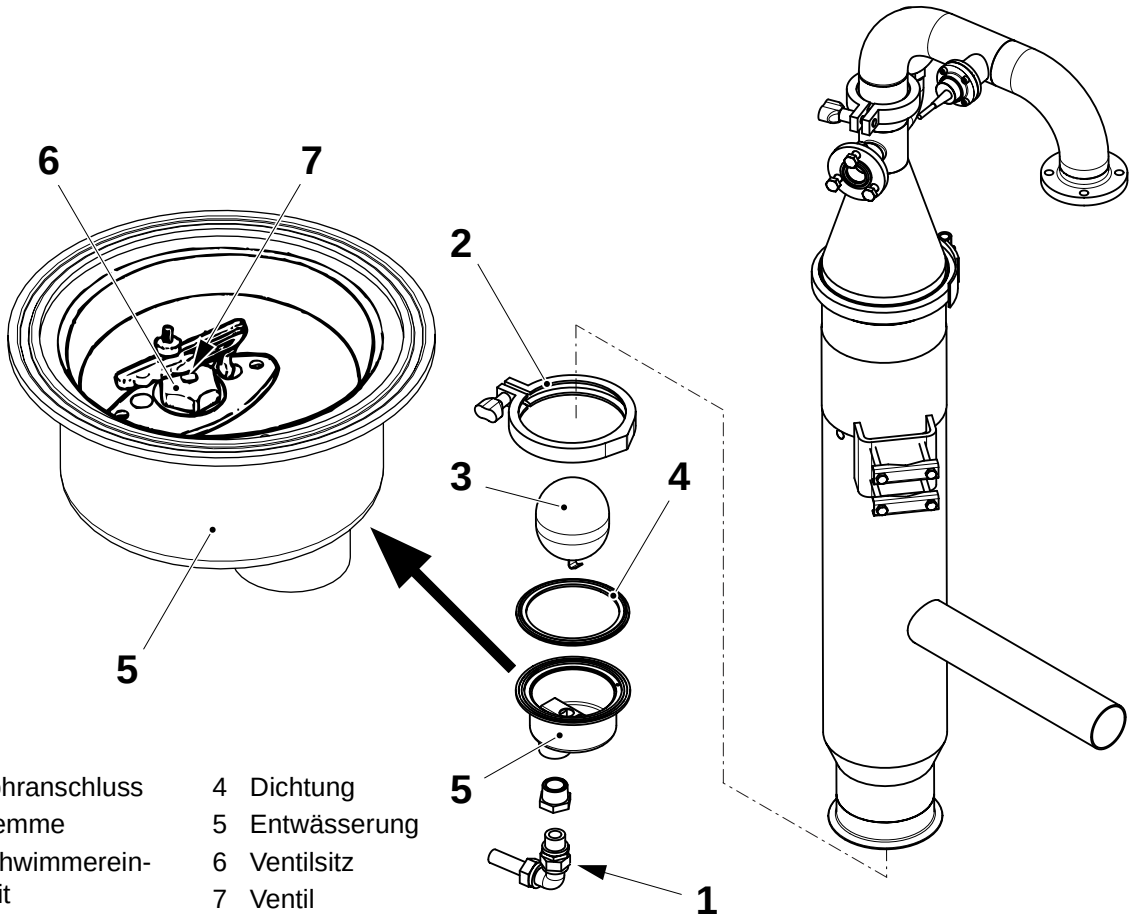
c) Den Schwimmer (3) vom Arm entfernen und reinigen.

d) Den Schwimmer (3) schütteln, um sicherzustellen, dass keine Flüssigkeit eingedrungen ist.
Den Schwimmer (3) bei Bedarf ersetzen.

e) Wenn das Ventil (7) oder der Ventilsitz (6) schadhaft sind, diese nach Bedarf überholen; siehe *1.4.6-3 Abscheider - Überholen*.

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy




1 Rohranschluss
2 Klemme
3 Schwimmereinheit
4 Dichtung
5 Entwässerung
6 Ventilsitz
7 Ventil

*(Forts.)*

*(Forts.)*

f) Das Innere des Abscheiders mit einem Schwamm und mit Wasser reinigen. Mit Druckluft trocken blasen.

**Hinweis!** **Keine** Reinigungsmittel verwenden.

g) Die Klemmen (8) und (9) freisetzen.

h) Die Abdeckung (10) des oberen Teils und den O-Ring (11) entfernen.

**WARNUNG!**

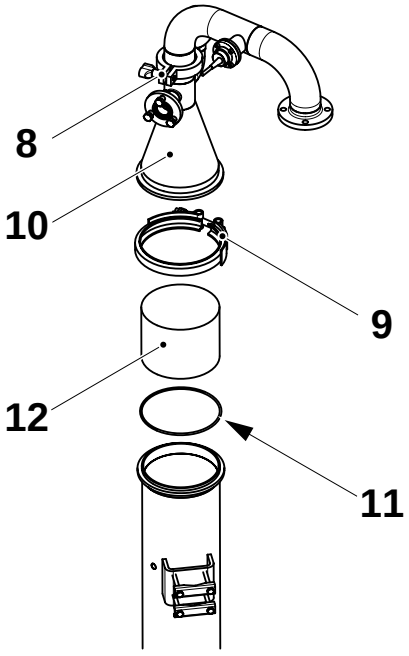
**Chemische Produkte!**
Säuren. Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

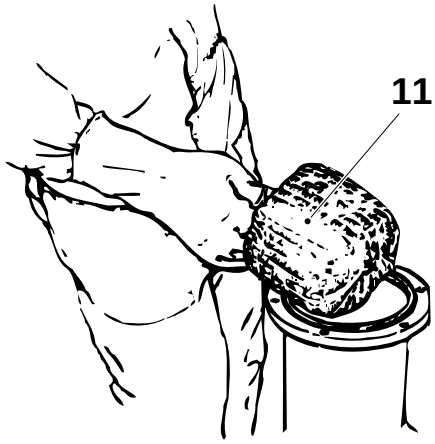
**Vorsicht!** **Nur** die nachstehend aufgeführten Säuren verwenden.

i) Das Filter (12) mit einer der nachstehend aufgeführten vier Säurelösungen entkalken. Alle Lösungen müssen während des Entkalkens eine Temperatur von **50° - 60°C** haben.
   - Essigsäure ($CH_3COOH$), 20%
   - Salpetersäure ($HNO_3$), 5 - 10%
   - Zitronensäure ($C_6H_8O_7$), 20%
   - Phosphorsäure ($H_3PO_4$), 5 - 10%.

j) Nach dem Entkalken mit Wasser spülen und mit Druckluft sauber blasen.

k) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge. Die Schwimmereinheit einstellen; siehe *1.4.6-4 Abscheider - Schwimmereinheit einstellen.*




8 Klemme
9 Klemme
10 Abdeckung
11 O-Ring
12 Filter

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.4.6-3 Abscheider - Überholen

| SPC-Referenz | 1558769-0100 |
|---|---|

a) Die Schwimmereinheit (1) entfernen; siehe *1.4.6-2 Abscheider - Filter und Schwimmer reinigen.*

b) An der Entleerung (5) die Mutter (1) abschrauben und den Ventilhebel (2) abheben.

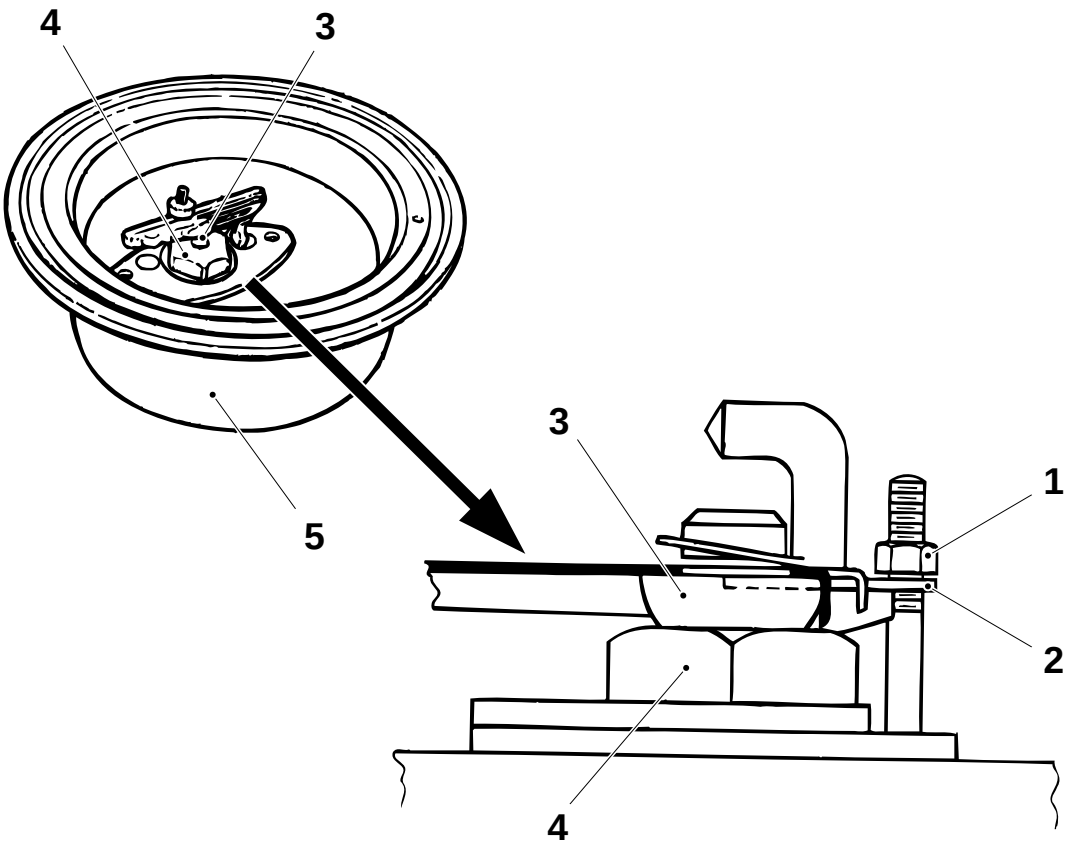
c) Das Ventil (3) und den Ventilsitz (4) entfernen.

d) Das Ventil (3) und den Ventilsitz (4) ersetzen.

e) Den Ventilhebel (2) und die Mutter (1) einbauen.

f) Die Schwimmereinheit einstellen, siehe *1.4.6-4 Abscheider - Schwimmereinheit einstellen.*

g) Die Schwimmereinheit in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen, siehe *1.4.6-2 Abscheider - Filter und Schwimmer reinigen.*




1 Mutter
2 Ventilhebel
3 Ventil
4 Ventilsitz
5 Entwässerung

2.2B7481A01de.fm

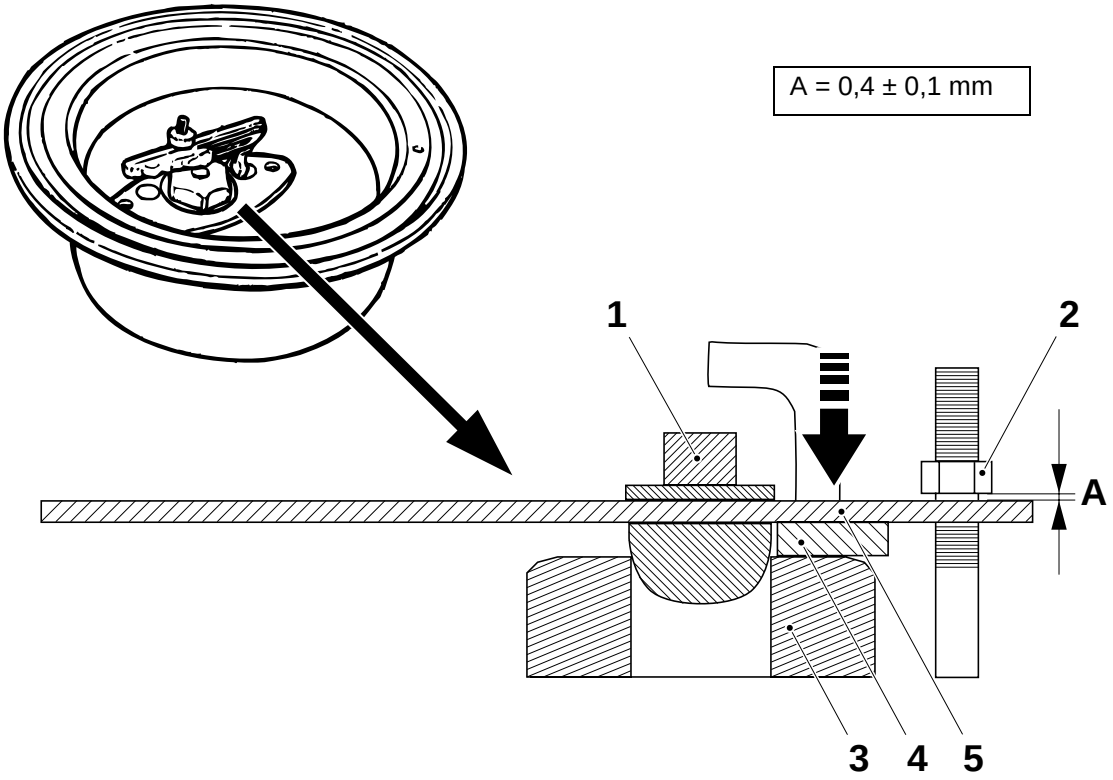
Draft Copy

# 1.4.6-4 Abscheider - Schwimmereinheit einstellen

| SPC-Referenz | 1558769-0100 |
|---|---|

Den Ventilhebel (5) auf beiden Seiten des Ventils (1) herunterdrücken, damit die Drehpunkte (4) horizontal am Ventilsitz (3) liegen.

In dieser Stellung den Abstand **A** zwischen der Mutter (2) und dem Ventilhebel (5) einstellen.




1 Ventil
2 Mutter
3 Ventilsitz
4 Drehpunkt
5 Ventilhebel

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

## 1.4.7 Rohrleitung

# 1.4.7-1 Rohrleitung - Sprühdüse und Kugeln reinigen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Entkalkungssäure | <br>siehe nachstehende Liste |
| SPC-Referenz | 1558511-0100 |

**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

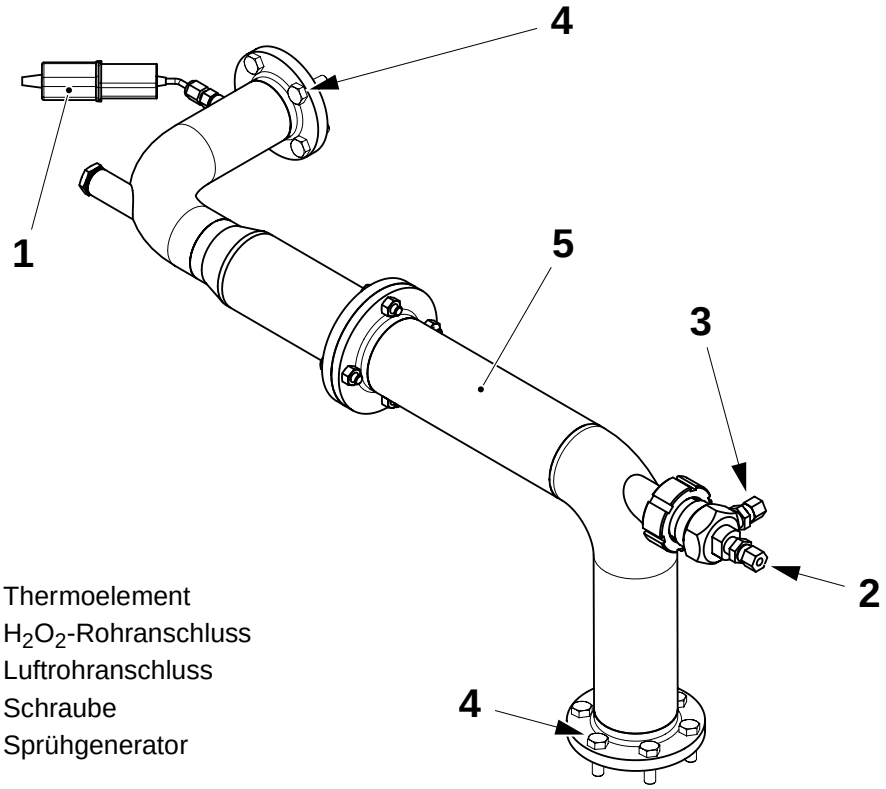
**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Die Elektroanschlüsse vom Thermoelement (1) abtrennen.

b) Das $H_2O_2$-Rohr vom Anschluss (2) und das Druckluftrohr vom Anschluss (3) entfernen.

c) Die 10 Schrauben (4) und den Sprühgenerator (5) entfernen.




1 Thermoelement
2 $H_2O_2$-Rohranschluss
3 Luftrohranschluss
4 Schraube
5 Sprühgenerator

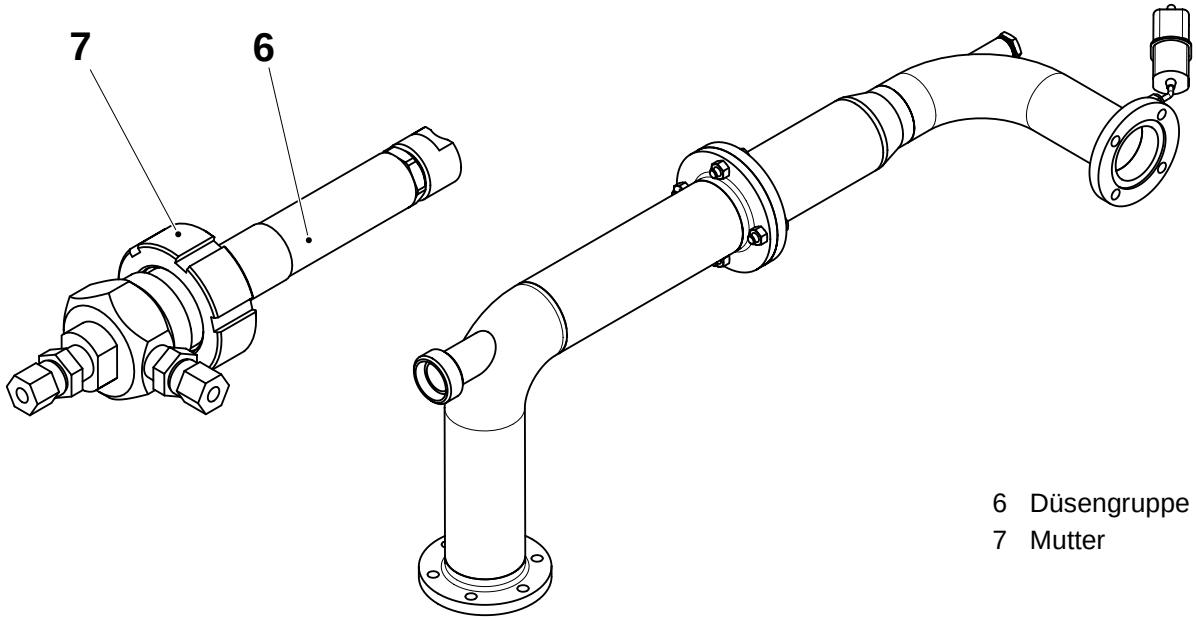
*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

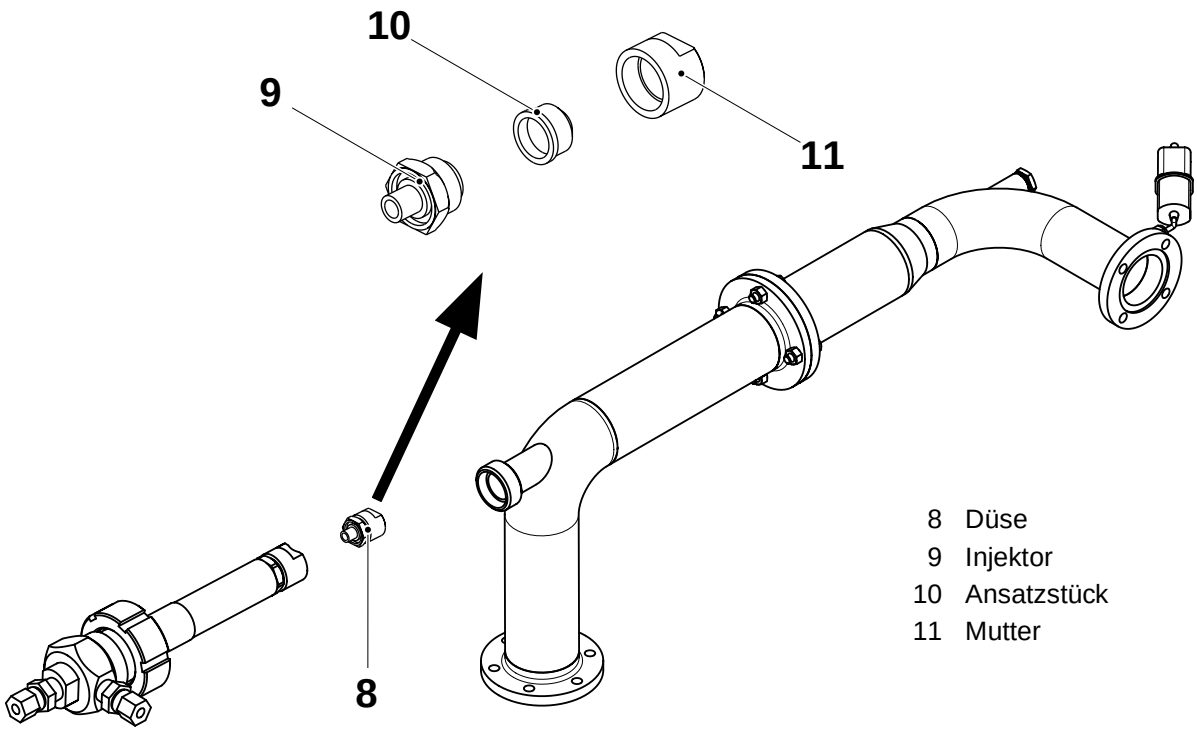
d) Die Sprühdüsengruppe (6) mittels der Mutter (7) entfernen.




6 Düsengruppe
7 Mutter

e) Die Sprühdüse (8) mittels der Mutter entfernen.

f) Den Injektor (9) vom Ansatzstück (10) und der Mutter (11) abbauen und alle Teile mit Druckluft reinigen. Falls erforderlich, eine Nadel verwenden, um die Düse (9) und das Ansatzstück (10) zu reinigen.




8 Düse
9 Injektor
10 Ansatzstück
11 Mutter

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

g) Das Rohr (12) vom Rohr (13) mittels der Muttern (14) und der Schrauben (15) abtrennen.

h) Den Behälter (16) abdrehen.

i) Den Behälter (16) mit dem Kugelinhalt in einer der vier nachstehend aufgeführten Säurelösungen reinigen.
Alle Lösungen müssen während des Entkalkens eine Temperatur von **50° - 60°C** haben.

**WARNUNG!**

**Chemische Produkte!**
Säuren. Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

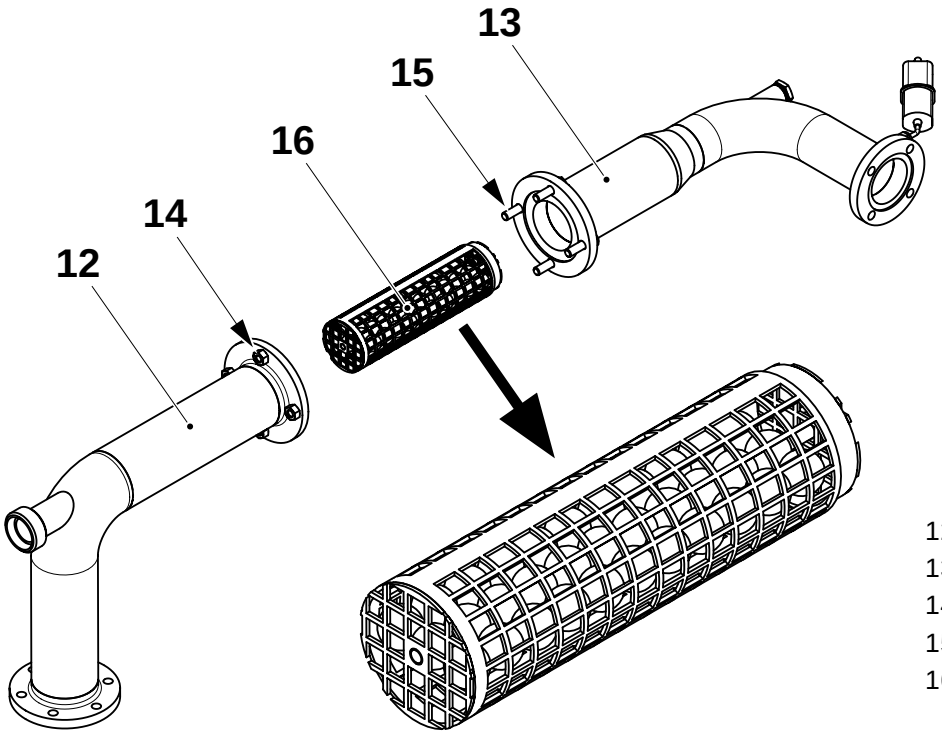
**Vorsicht!** Nur die nachstehend aufgeführten Säuren verwenden.

- Essigsäure ($CH_3COOH$), 20%
- Salpetersäure ($HNO_3$), 5 - 10%
- Zitronensäure ($C_6H_8O_7$), 20%
- Phosphorsäure ($H_3PO_4$), 5 - 10%.

j) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Beim Zusammenbau darauf achten, dass die Düsengruppe ordnungsgemäß montiert wird, d. h. die Angabe "Air-liquid" muss unten liegen.

2.2B7481A01de.fm




12 Rohr
13 Rohr
14 Mutter
15 Schraube
16 Behälter

Draft Copy

# 1.4.7-2 Rohrleitung - Sprühdüse prüfen

| SPC-Referenz | 1558511-0100 |
|---|---|

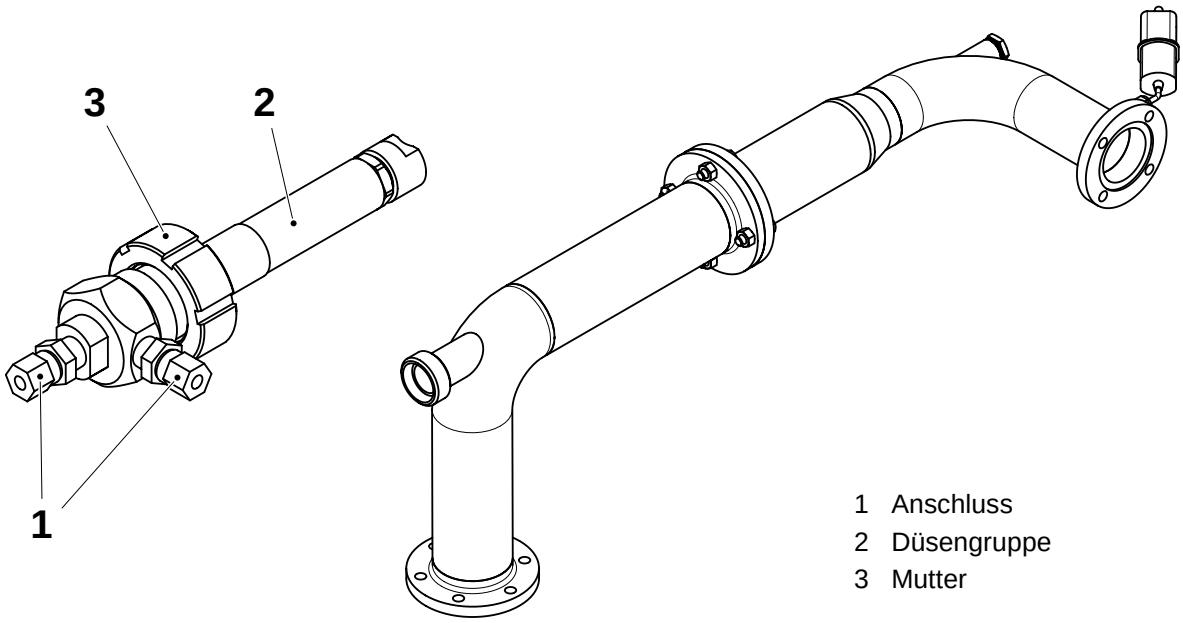
**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Die Rohre von den Anschlüssen (1) entfernen.
b) Die Sprühdüsengruppe (2) mittels der Mutter (3) entfernen.




1 Anschluss
2 Düsengruppe
3 Mutter

2.2B7481A01de.fm

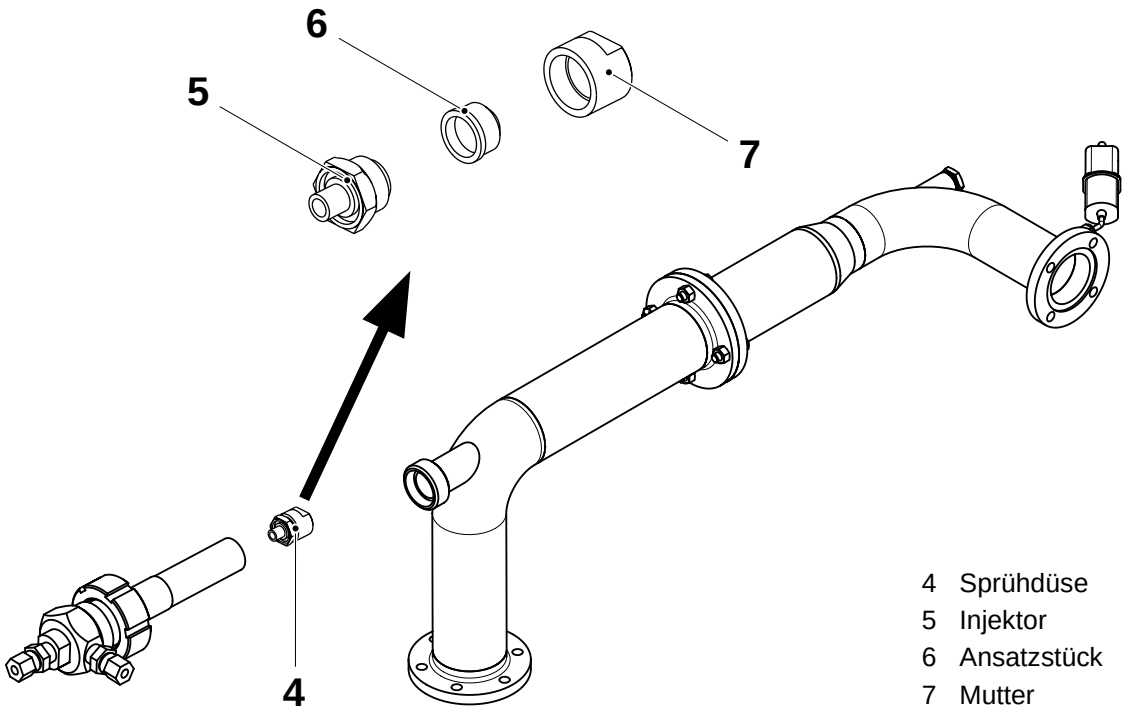
*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

c) Die Sprühdüse (4) mittels der Mutter entfernen.

d) Den Injektor (5) vom Ansatzstück (6) und der Mutter (7) abtrennen.




4 Sprühdüse
5 Injektor
6 Ansatzstück
7 Mutter

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

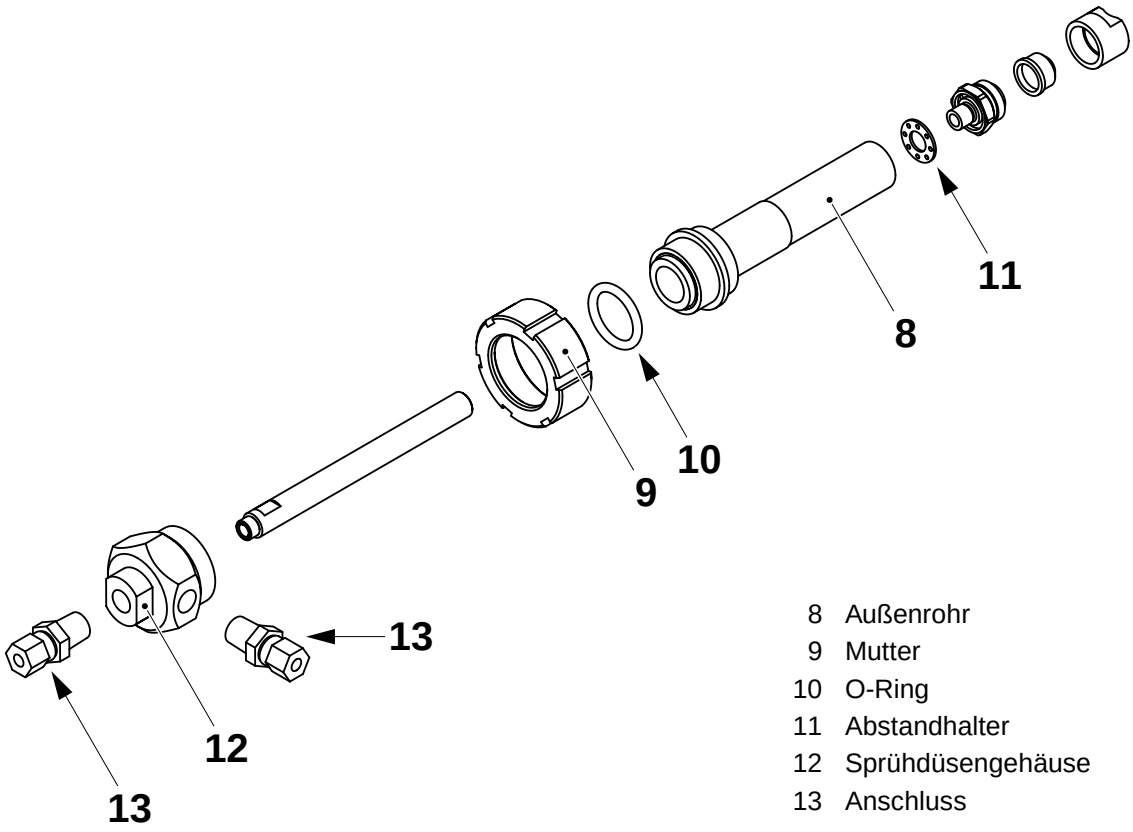
e) Das äußere Rohr (8), die Mutter (9) und den O-Ring (10) entfernen.

f) Alle Teile auf Verschleiß oder Schäden prüfen und bei Bedarf mit Druckluft reinigen, siehe *1.4.7-1 Rohrleitung - Sprühdüse und Kugeln reinigen.*

**Hinweis!** Beim Zusammenbau darauf achten, dass der O-Ring (10) und der Abstandhalter (11) richtig angebracht werden. Sicherstellen, dass der Sprühdüsenkörper (12) richtig zusammengebaut ist, d. h. dass der eingestanzte Text "Air/liquid" unten liegt.

**Hinweis!** Wenn die Anschlüsse (13) vom Sprühdüsenkörper (12) entfernt worden sind, beim Wiederzusammenbau Teflon auf die Verbindungsstellen geben, um Leckstellen zu vermeiden.

g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




8 Außenrohr
9 Mutter
10 O-Ring
11 Abstandhalter
12 Sprühdüsengehäuse
13 Anschluss

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.4.8 Umschaltventil

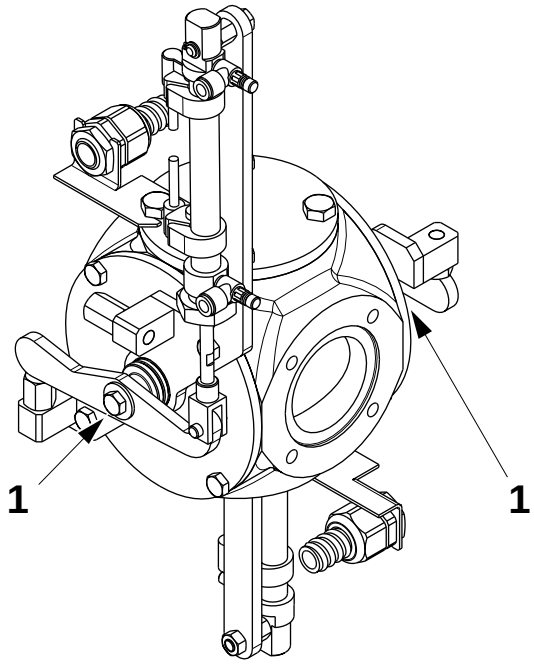
## 1.4.8-1 Umschaltventil - Prüfen

| SPC-Referenz | 2550895-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Das Ventil auf richtiges Funktionieren prüfen und sicherstellen, dass die Wellen (1) freigängig sind. Falls nicht, die Buchsen gemäß *1.4.8-2 Umschaltventil - Ersetzen* ersetzen.




1 Welle

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.4.8-2 Umschaltventil - Ersetzen

| SPC-Referenz | 2550895-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

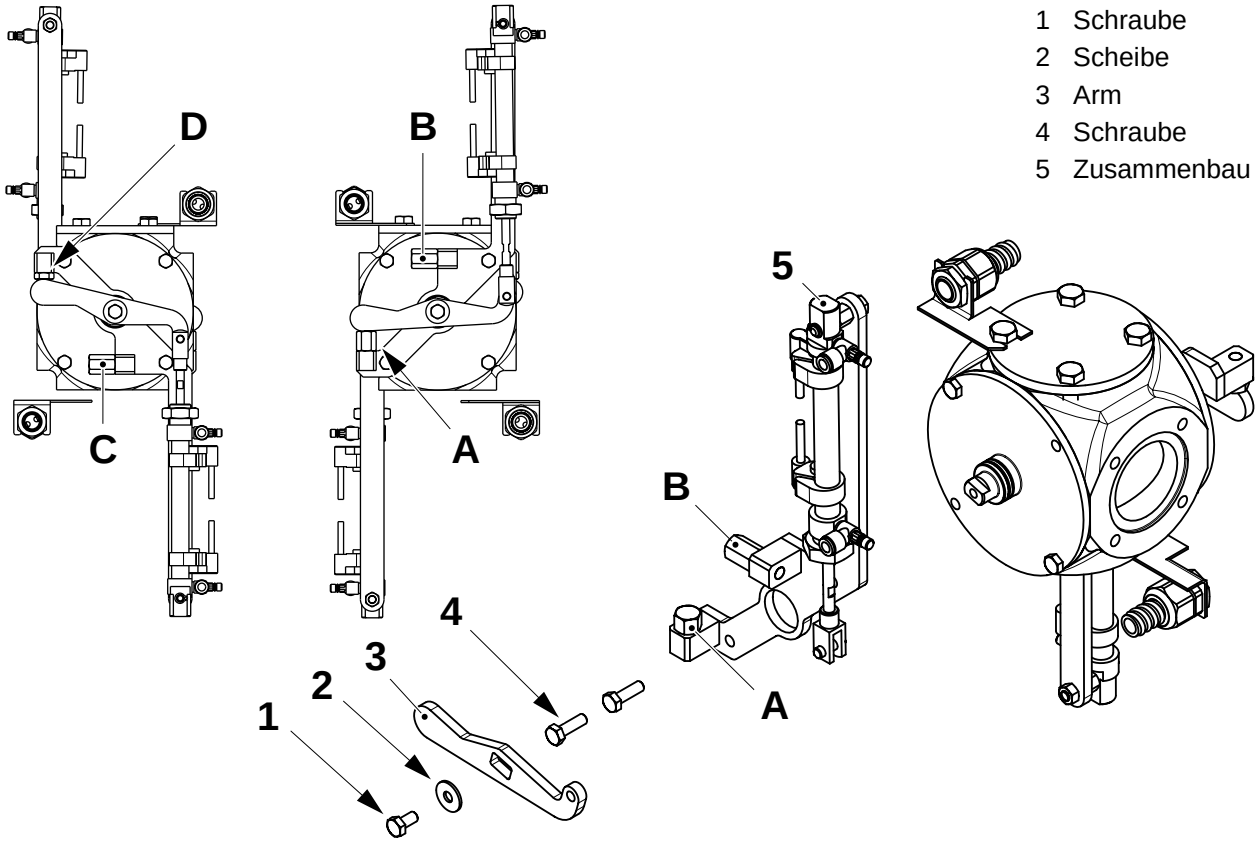
**Hinweis!** Vor dem Auseinanderbau die Lage eines jeden Abstandhalters (A) bis (D) notieren.
Andernfalls könnte das Ventil funktionsunfähig werden.

a) Die Schraube (1) und die Scheibe (2) entfernen.

b) Den Arm (3) entfernen.

c) Die Schrauben (4) und die Einheit (5) entfernen.

| Manuelle CIP-Reinigung | | | Automatische CIP-Reinigung | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Pos.** | **TP-Nr.** | **Abmessung** | **Pos.** | **TP-Nr.** | **Abmessung** |
| A | 2582576-0000 | 15 mm | A | ???? | ???? |
| B | 2528061-0000 | 20 mm | B | 2528061-0000 | 20 mm |
| C | 2528061-0000 | 20 mm | C | 2528061-0000 | 20 mm |
| D | 2528062-0000 | 5 mm | D | 2528062-0000 | 5 mm |




1 Schraube
2 Scheibe
3 Arm
4 Schraube
5 Zusammenbau

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

d) Die Welle (6) entfernen.

e) Den O-Ring (7) und die Buchse (8) entfernen und ersetzen.

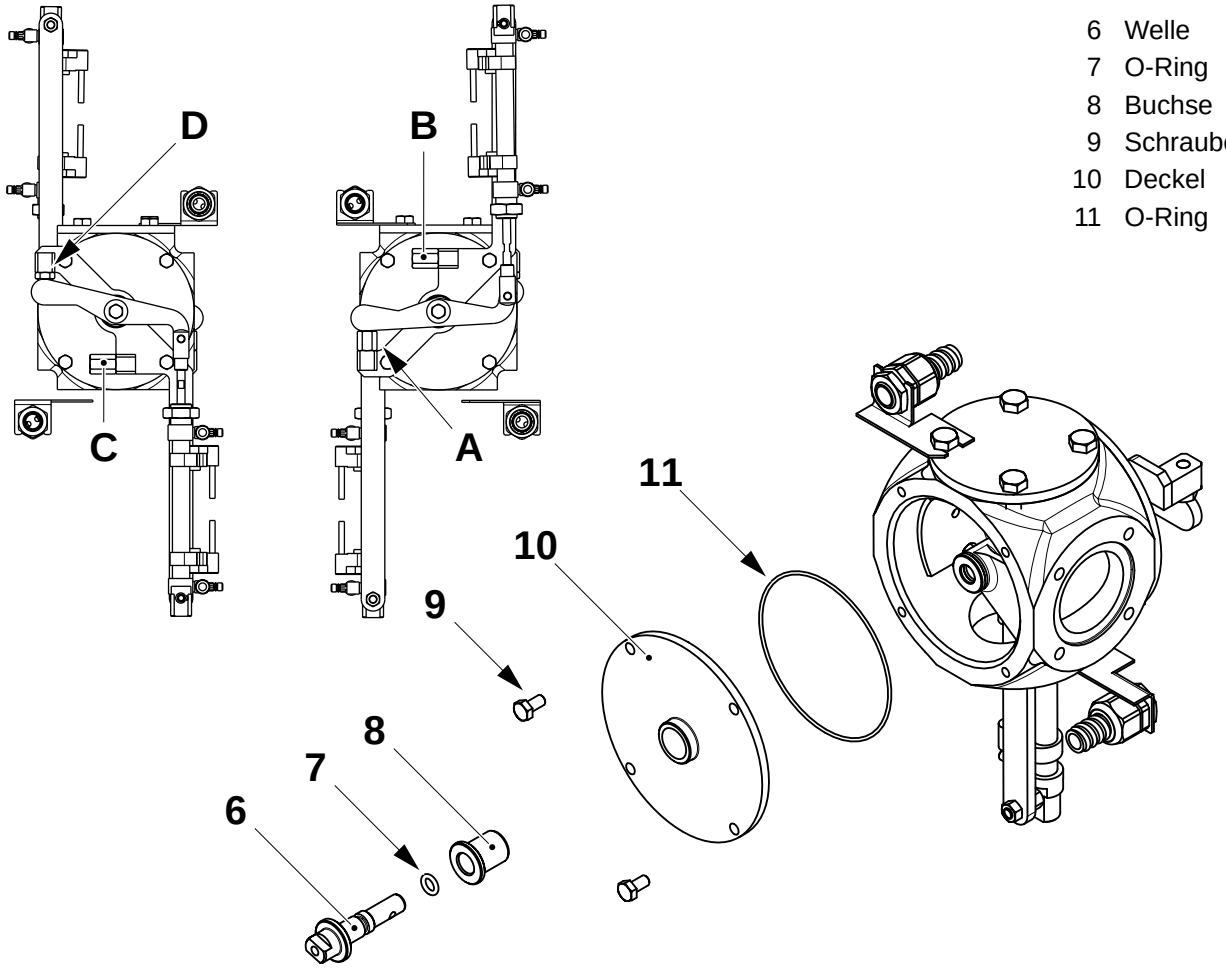
f) Die Schrauben (9) und den Deckel (10) entfernen.

g) Den O-Ring (11) ersetzen.

**Hinweis!** Vor dem Zusammenbau jeden Abstandhalter richtig positionieren, (A) bis (D).

h) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

i) Das Verfahren für die andere Seite des Umschaltventils wiederholen.




6 Welle
7 O-Ring
8 Buchse
9 Schraube
10 Deckel
11 O-Ring

2.2B7481A01de.fm

| Manuelle CIP-Reinigung | | | Automatische CIP-Reinigung | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Pos.** | **TP-Nr.** | **Abmessung** | **Pos.** | **TP-Nr.** | **Abmessung** |
| A | 2582576-0000 | 15 mm | A | ???? | ???? |
| B | 2528061-0000 | 20 mm | B | 2528061-0000 | 20 mm |
| C | 2528061-0000 | 20 mm | C | 2528061-0000 | 20 mm |
| D | 2528062-0000 | 5 mm | D | 2528062-0000 | 5 mm |

Draft Copy

# 1.5 Füllsystem

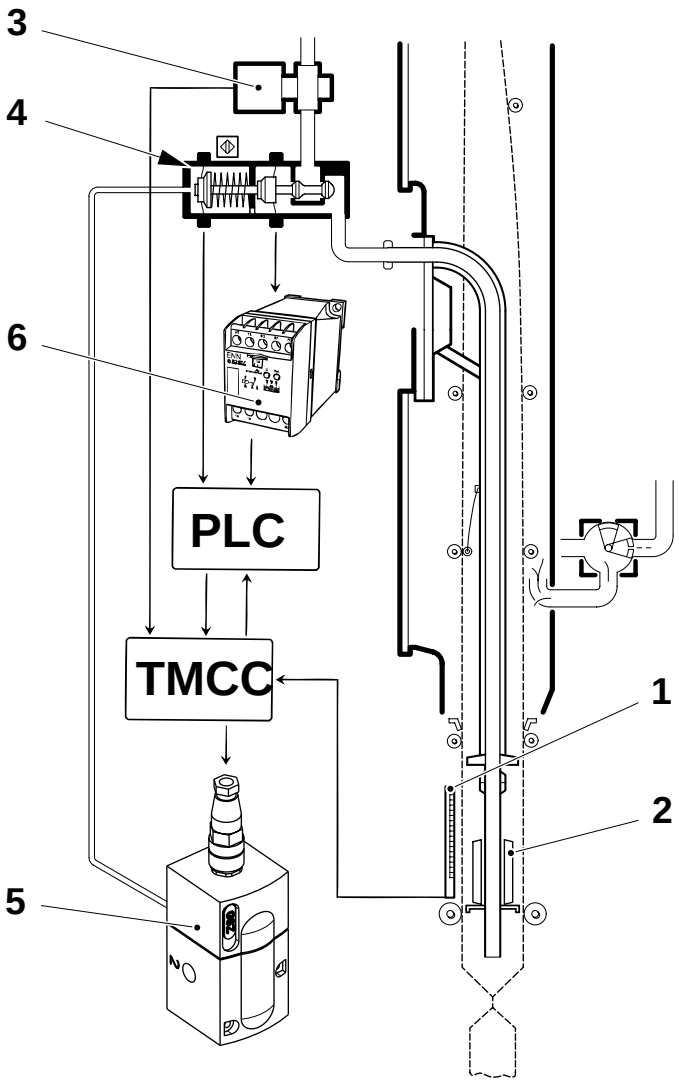
| SPC-Referenz | 2501290-0100 |
|---|---|

## 1.5-1 Füllsystem - Beschreibung

Der magnetische Standdetektor (1) benutzt die Stellung des Schwimmers (2), um den Produktstand innerhalb des Papiertubus zu ermitteln. Ein vor dem Regelventil angeordneter Durchflussmesser (3) liest die Produktmenge ab. Diese beiden Signale werden zur TMCC-Karte gesandt, die die richtige Stellung des Regelventils (4) berechnet, um den Durchfluss sowie den Produktstand im Füllsystem konstant zu halten.

Das Steuersignal wird in dem I/P-Messwertgeber (5) in ein pneumatisches Signal umgewandelt, das den Luftdruck zum Regelventil steuert.

Ein Leckstellendetektor (6) ermittelt Undichtigkeiten in den Membranen des Regelventils.




1 Standdetektor
2 Schwimmer
3 Produktdurchfluss-messer
4 Regelventil
5 I/P-Messwertgeber
6 Leckstellendetektor

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

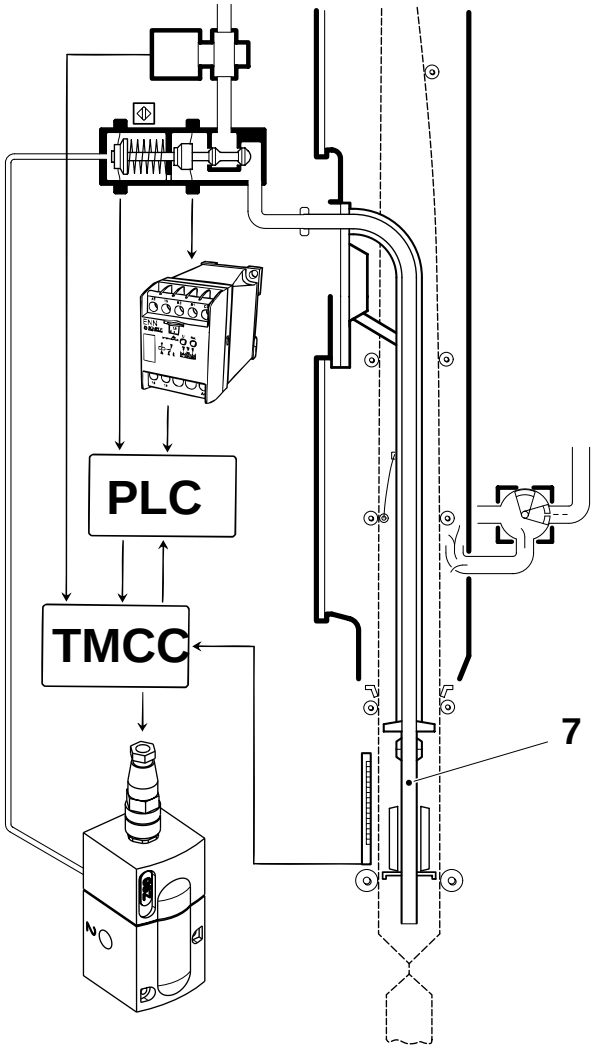
*(Forts.)*

Wenn der Alarm angeht, die Membrane ersetzen.

Siehe auch *1.5.2-1 Durchflussregler - Regelventil überholen*.

Das Füllrohr (7) besteht aus zwei Teilen; der Austritt liegt unter dem Produktstand, um Schäumen zu vermeiden; er ist ein Gegendruckflansch, um den Druck im Unterteil des Papiertubus zu steigern, wenn das Backensystem die Packung formt.

Bei einer Standardmaschine gibt es ein Rohr, das von Hand in die CIP-Stellung gedreht werden kann.




7 Füllrohr

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.5-2 Füllsystem - I/P-Messwertgeber einstellen

| SPC-Referenz | 90458-1092 |
|---|---|

a) Die Gummiabdeckung (1) entfernen, um die drei Trimmer **Z**, **S** und **G** anzuzeigen.

**Vorsicht!** Darauf achten, dass die Trimmer nicht mit dem Schraubendreher beschädigt werden.

b) Den Aufwärtstrimmer **G** (2) ganz gegen den Uhrzeigersinn drehen.

c) Den Druck für das Regelventil am Manometer (3) mit Hilfe des Trimmers **Z** (4) auf **0,1 bar** einstellen.

d) Die Maschine in die Stufe **Vorheizen** hinaufschalten.

e) Auf der Rückwand der TMCC-Karte **A401** ein Spannungsmessgerät zwischen Stift 5 und Stift 2 (analoger Ausgang) anschließen. Sicherstellen, dass die Spannung **5 V** beträgt.

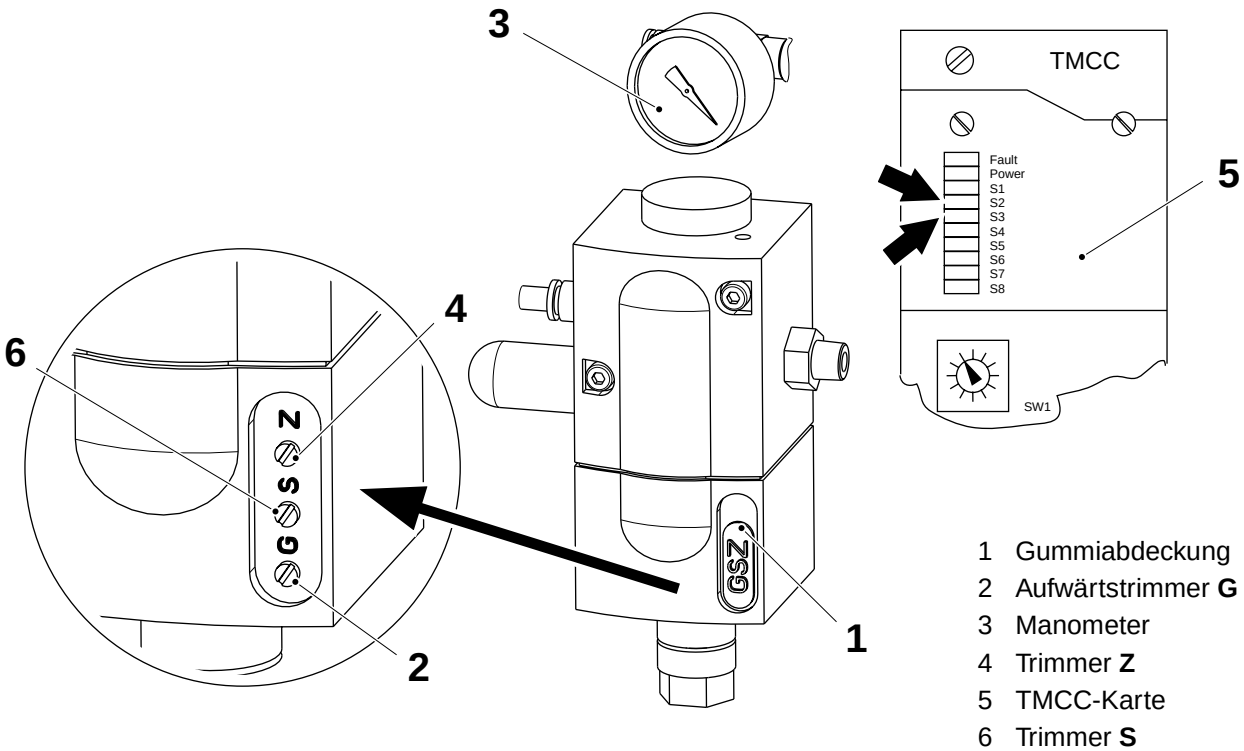
f) Kontrollieren, dass der Druck am Manometer (3) **2 bar** beträgt. Falls erforderlich, mit Hilfe des Trimmers **S** (6) justieren.

g) Die Positionen von *c)* bis *f)* wiederholen, falls erforderlich.

h) Die Maschine auf die Stufe **CIP-Reinigung** hochfahren.

i) Prüfen, dass der Druck am Manometer (3) **≥ 4,0 bar** beträgt.

j) Die Gummiabdeckung (1) wieder anbringen.




1 Gummiabdeckung
2 Aufwärtstrimmer **G**
3 Manometer
4 Trimmer **Z**
5 TMCC-Karte
6 Trimmer **S**

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

## 1.5.1 Produktventilgruppe

# 1.5.1-1 Produktventilgruppe - Zylinder entfernen, AP-Ventil

| | |
|---|---|
| Werkzeug<br>- Handwerkzeug | TP-Nr. 449969-0101 |
| SPC-Referenz | 1558494-0100 |

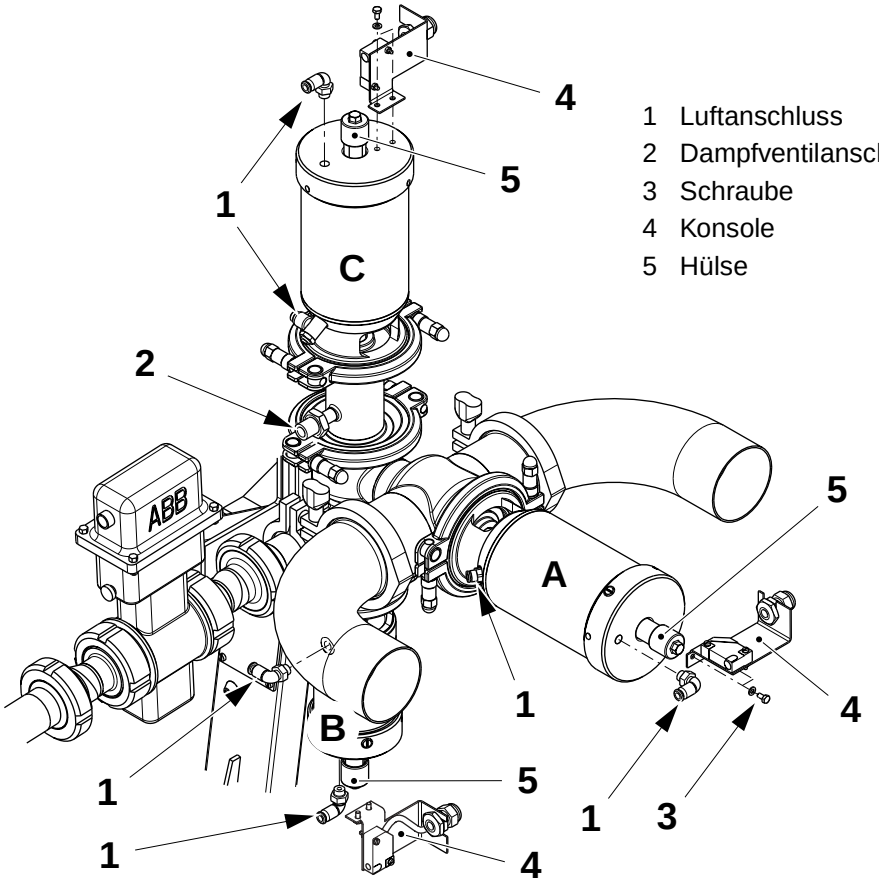
**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr!**
Sicherstellen, dass der Dampf und die Druckluft abgestellt worden sind. Kontrollieren, dass die Leitung frei ist von **Produkt, Dampf oder Reinigungsflüssigkeit**. Bei einem Unfall ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

a) Die Luftanschlüsse (1) und, falls erforderlich, die Dampfventilanschlüsse (2) vom Zylinder abtrennen.

b) Die beiden Schrauben (3) entfernen, die Scheiben aufsammeln und die Näherungsschalterkonsolen (4) entfernen.

c) Die Hülsen (5) drehen, bis sie vom Zylinder freikommen.




1 Luftanschluss
2 Dampfventilanschluss
3 Schraube
4 Konsole
5 Hülse

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

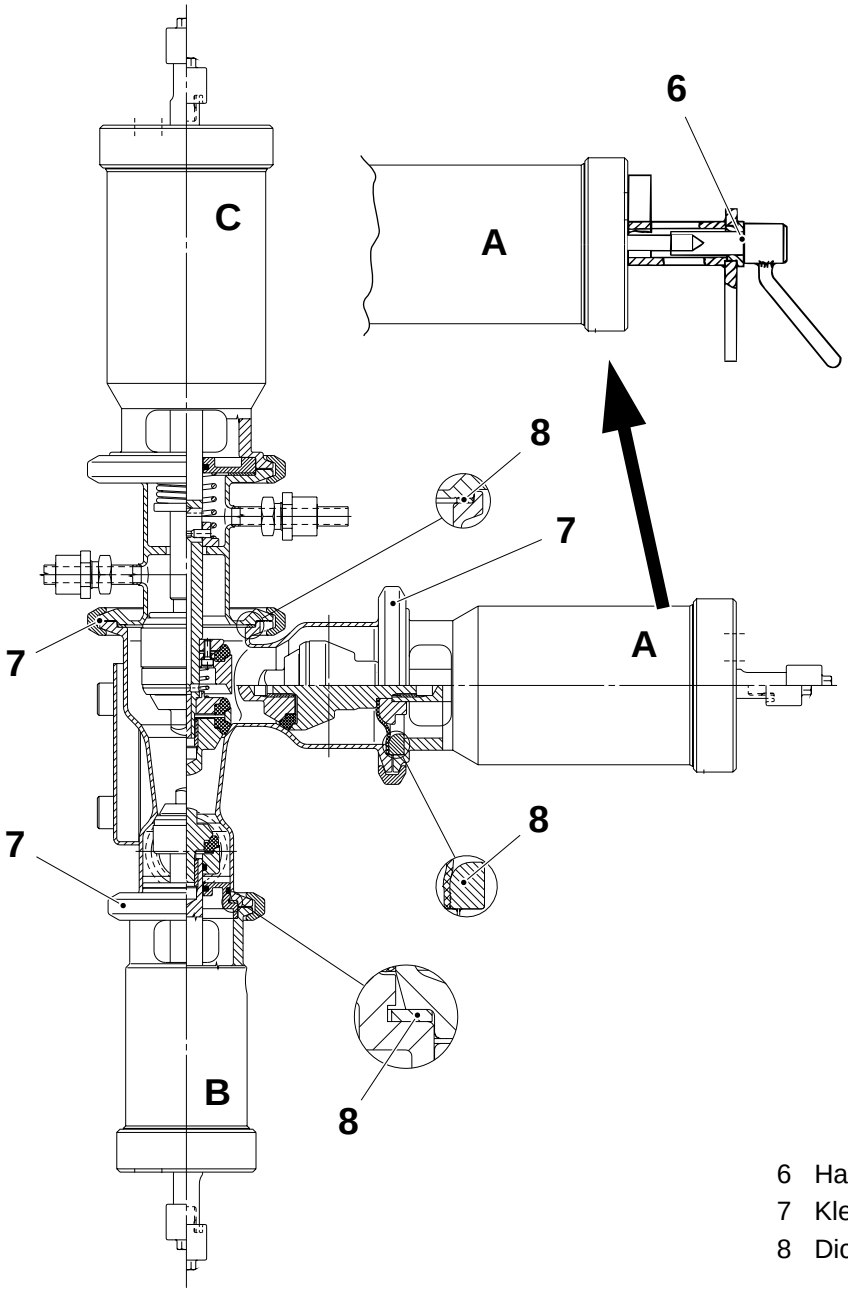
d) Das Handwerkzeug (6) anbringen und den Griff im Uhrzeigersinn (etwa 5 Umdrehungen) drehen, um den Kolbendruck von der Ventilstelle abzubauen.

e) Die Klemmringe (7) und das Ventil **A** entfernen.

f) Die Dichtung (8) prüfen und bei Bedarf ersetzen.

g) Die O-Ringe bei Bedarf ersetzen, siehe *1.5.1-3 Produktventilgruppe - O-Ringe, AP-Ventil, ersetzen.*

h) Das gleiche Verfahren für die Ventile **B** und **C** wiederholen.




6 Handwerkzeug
7 Klemmring
8 Dichtung

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.5.1-2 Produktventilgruppe - Dichtungen und Membrane ersetzen, AP-Ventil

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Silikonfett | <br>Code L |
| Werkzeuge<br>- Momentenschlüssel<br>- Handwerkzeug | <br>min. 50 Nm<br>TP-Nr. 449969-0101 |
| SPC-Referenz | 1558494-0100 |

**WARNUNG!**

**Produktventil (A)**

**Verletzungsgefahr!**
Sicherstellen, dass der Dampf und die Druckluft abgestellt worden sind. Kontrollieren, dass die Leitung frei ist von **Produkt, Dampf oder Reinigungsflüssigkeit**. Bei einem Unfall ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

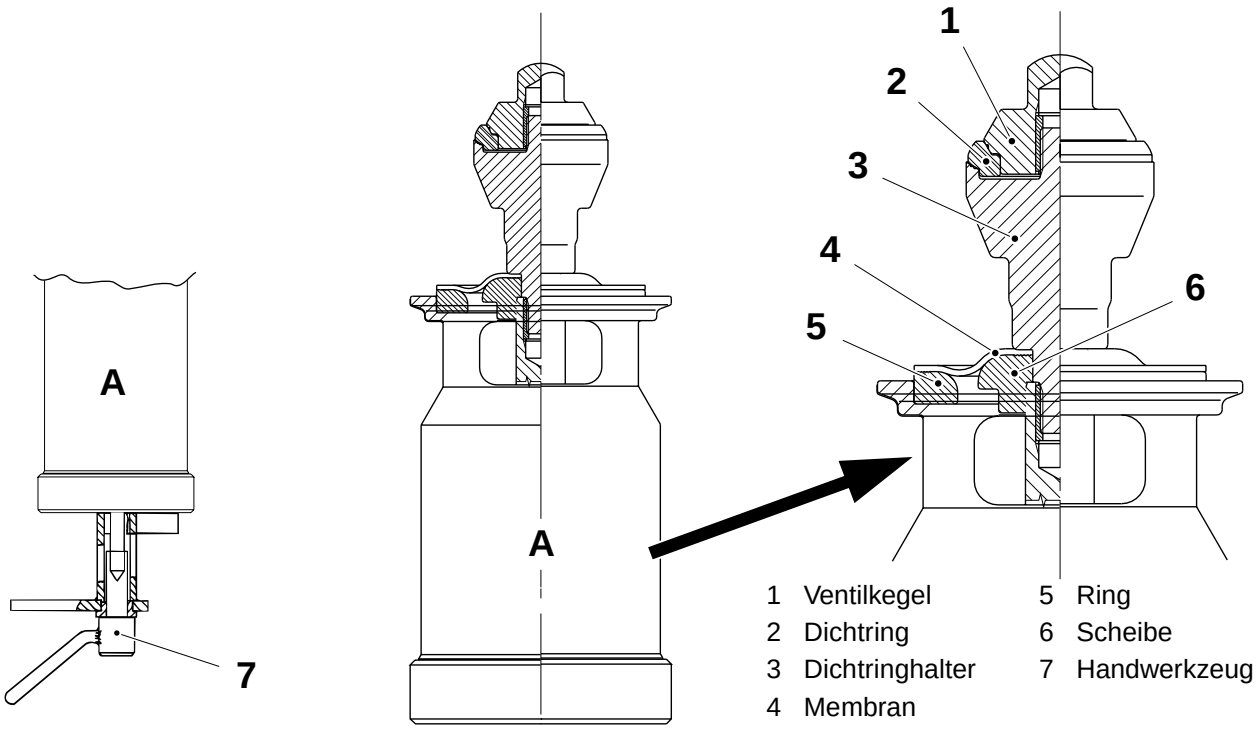
a) Das Ventil entfernen, siehe *1.5.1-1 Produktventilgruppe - Zylinder entfernen, AP-Ventil*.

b) Die Zylinderfeder ganz mit dem Griffwerkzeug (7) freigeben.

c) Den Ventilkegel (1) entfernen. Den Dichtring (2) prüfen und bei Bedarf ersetzen.

d) Den Dichtringhalter (3), die Membran (4), den Ring (5) und die Scheibe (6) entfernen. Die Membran (4) auf Schäden prüfen und bei Bedarf ersetzen.

e) Den Ring (5) und die Scheibe (6) wieder in das Zylindergehäuse einsetzen, mit den Nuten nach oben zeigend.




1 Ventilkegel
2 Dichtring
3 Dichtringhalter
4 Membran
5 Ring
6 Scheibe
7 Handwerkzeug

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

f) Die neue Membran (4) und den vollständigen Dichtringhalter (3) an der Kolbenstange anbringen.

**WARNUNG!**

**Gefahr schwerer Produktionsfehler!**
Die Membran (4) mit der Rundung nach außen am Ventil anbringen.

g) Den Dichtringhalter (3) vollständig anziehen.

h) Den Dichtring (2) und den Ventilkegel (1) anbringen.

**Hinweis!** Den Ventilkegel (1) mit einem Momentenschlüssel langsam auf **50 Nm** anziehen.

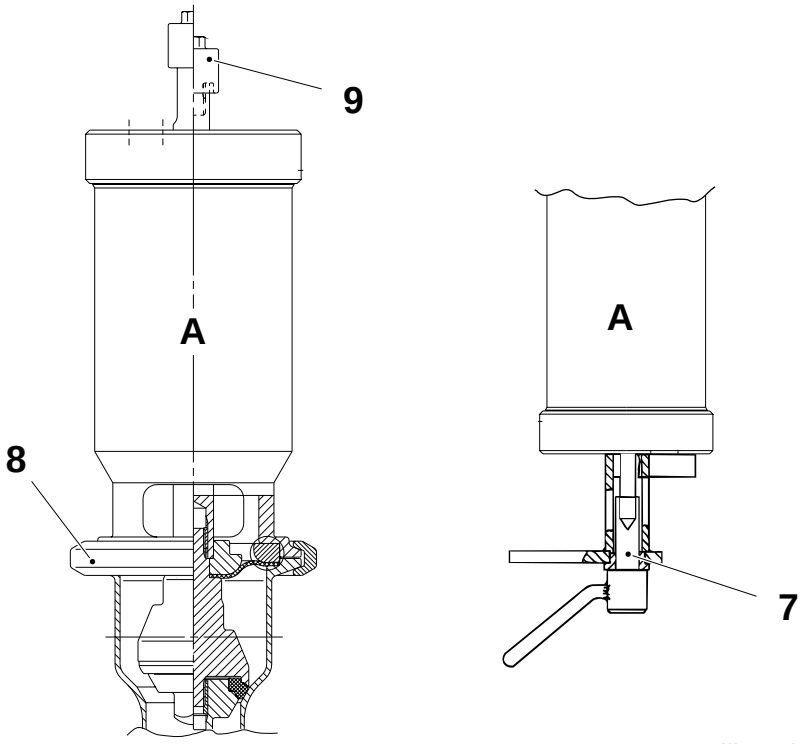
i) Die Zylinderfeder mit Hilfe des Werkzeugs (7) ganz zusammendrücken.

j) Den Zylinder anbauen und den Klemmring (8) anziehen.

k) Das Werkzeug (7) entfernen und die Hülse (9) am Zylinder einschrauben.

l) Die Näherungsschalterkonsole und den Luftanschluss anbringen.

Draft Copy




2.2B7481A01de.fm

1 Ventilkegel
2 Dichtring
3 Dichtringhalter
4 Membran
7 Handwerkzeug
8 Klemmring
9 Hülse

*(Forts.)*

*(Forts.)*

**Sterilluftventil (B)**

a) Das Ventil entfernen, siehe *1.5.1-1 Produktventilgruppe - Zylinder entfernen, AP-Ventil*.

b) Die Zylinderfeder ganz mit dem Griffwerkzeug (7) freigeben.

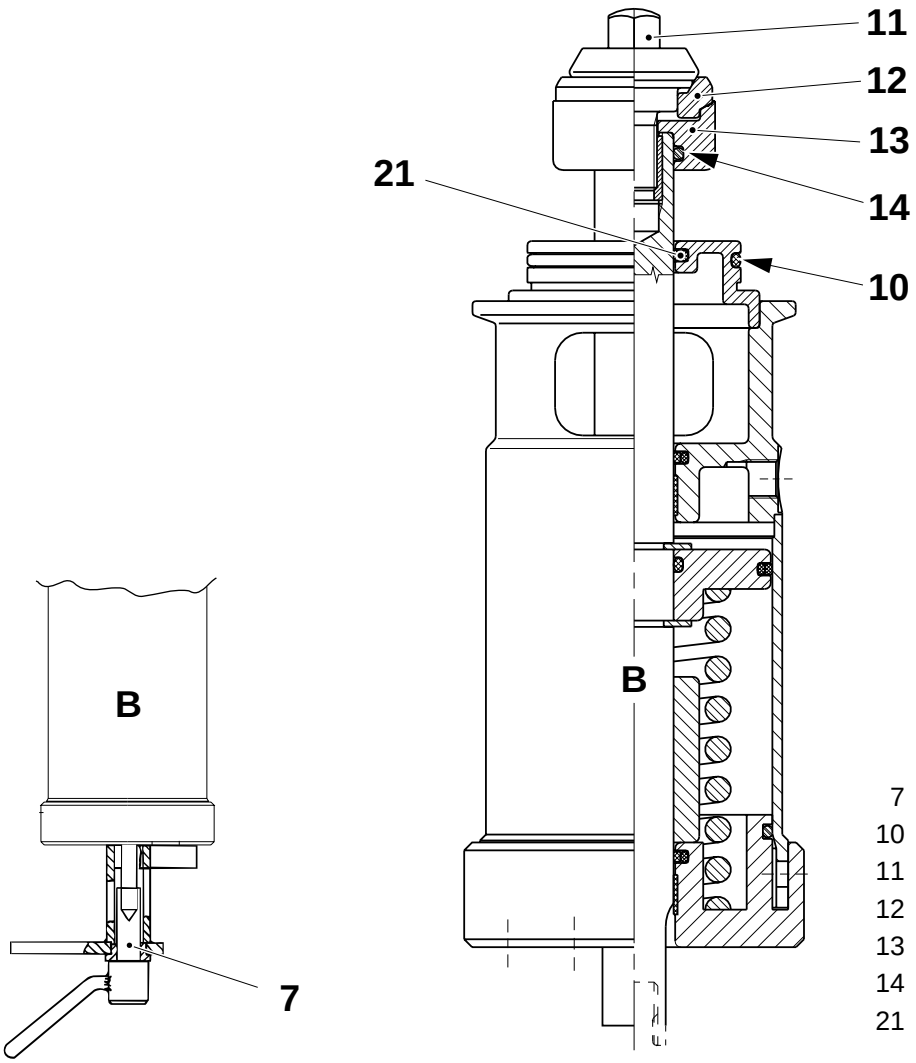
c) Den O-Ring (10) ersetzen.

d) Den Ventilkegel (11) entfernen und die Dichtringe (12) und (21) ersetzen.

e) Die Scheibe (13) entfernen und den O-Ring (14) ersetzen.

f) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Den Ventilkegel (11) mit einem Momentenschlüssel auf **50 Nm** anziehen.




7 Handwerkzeug
10 O-Ring
11 Ventilkegel
12 Dichtring
13 Scheibe
14 O-Ring
21 Dichtring

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

**Dampfventil (C)**

a) Das Ventil entfernen, siehe *1.5.1-1 Produktventilgruppe - Zylinder entfernen, AP-Ventil*.

b) Die Zylinderfeder ganz mit dem Griffwerkzeug (7) freigeben.

c) Den Ventilkegel (15) und den Ring (16) entfernen.

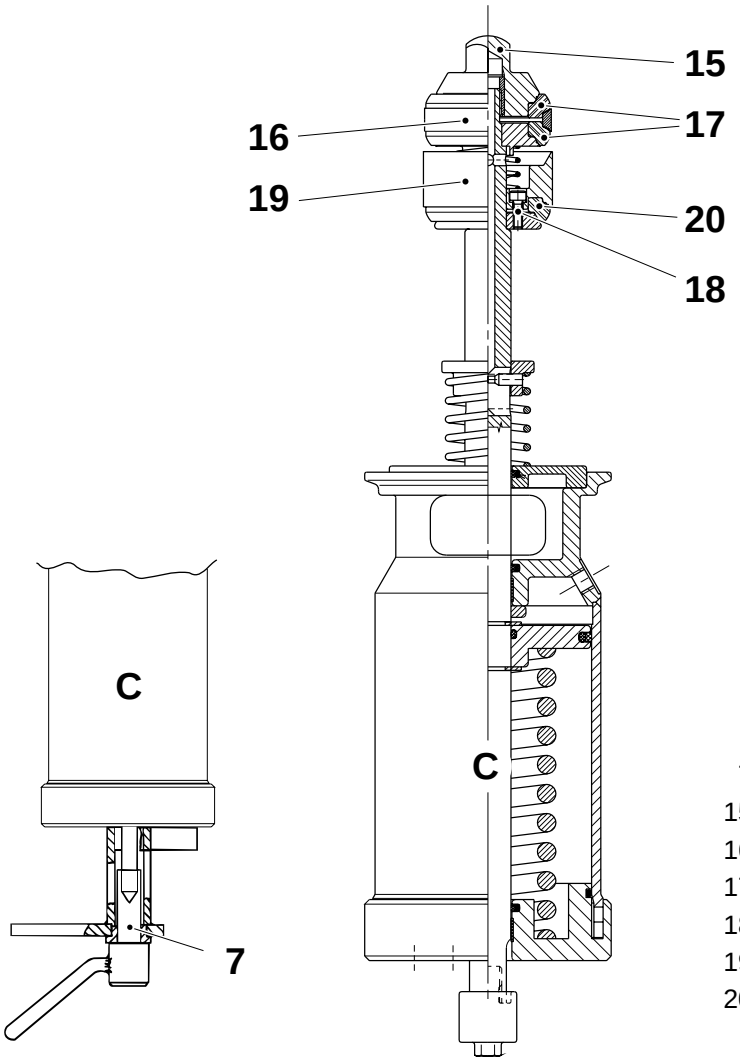
d) Die Dichtringe (17) prüfen und bei Bedarf ersetzen.

e) Die Schrauben (18) lösen und den Halter (19) entfernen.

f) Die Dichtringe (20) prüfen und bei Bedarf ersetzen.

g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Den Ventilkegel (15) mit einem Momentenschlüssel auf **50 Nm** anziehen.




2.2B7481A01de.fm

7 Griffwerkzeug
15 Ventilkegel
16 Ring
17 Dichtring
18 Schraube
19 Halter
20 Dichtring

Draft Copy

# 1.5.1-3 Produktventilgruppe - O-Ringe, AP-Ventil, ersetzen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Silikonfett | Code L |
| Werkzeuge<br>- Handwerkzeug | TP-Nr. 449969-101 |
| SPC-Referenz | 1558494-0100 |

**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr!**
Sicherstellen, dass der Dampf und die Druckluft abgestellt worden sind. Kontrollieren, dass die Leitung frei ist von **Produkt, Dampf oder Reinigungsflüssigkeit**. Bei einem Unfall ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

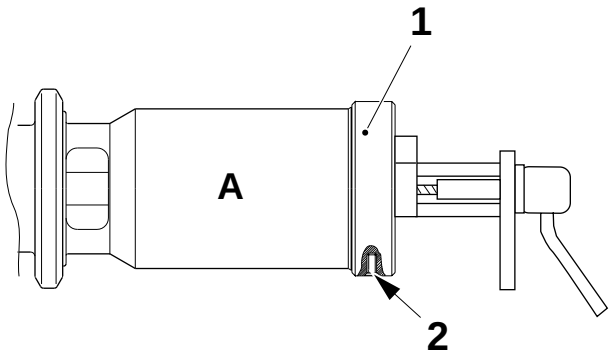
**A-Zylinder (Produktventil)**

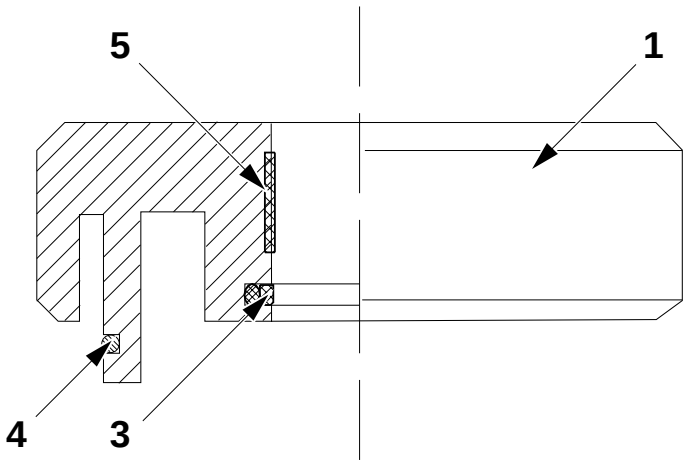
a) Das Produktventil entfernen, siehe *1.5.1-2 Produktventilgruppe - Dichtungen und Membrane ersetzen, AP-Ventil*.

b) Die Sicherungsschrauben (2) entfernen.

c) Das Griffwerkzeug lösen und das Endteil (1) entfernen.

d) Die Dichtringe (3) und (5) und den O-Ring (4) prüfen.
Bei Bedarf ersetzen.




1 Endteil
2 Sicherungs-schraube
3 Dichtring
4 O-Ring
5 Dichtring

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

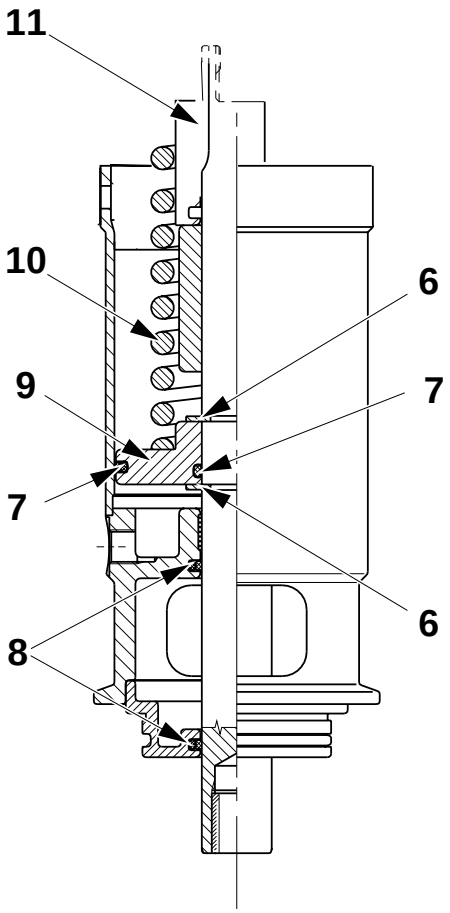
e) Die Stange (11) mit der Feder (10) und dem Kolben (9) entfernen.

f) Die Sprengringe (6) entfernen und den Kolben (9) von der Stange (11) abtrennen.

g) Die O-Ringe (7) und die Dichtringe (8) prüfen und bei Bedarf ersetzen.

h) Die Gewinde der Kolbenstange mit Silikonfett schmieren (Code L, siehe *10.3-1 Schmiermittel*).

i) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




6 Sprengring
7 O-Ring
8 Dichtring
9 Kolben
10 Feder
11 Stange

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

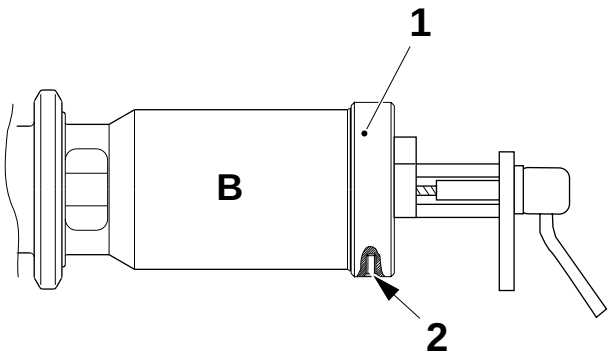
**B-Zylinder (Sterillluftventil)**

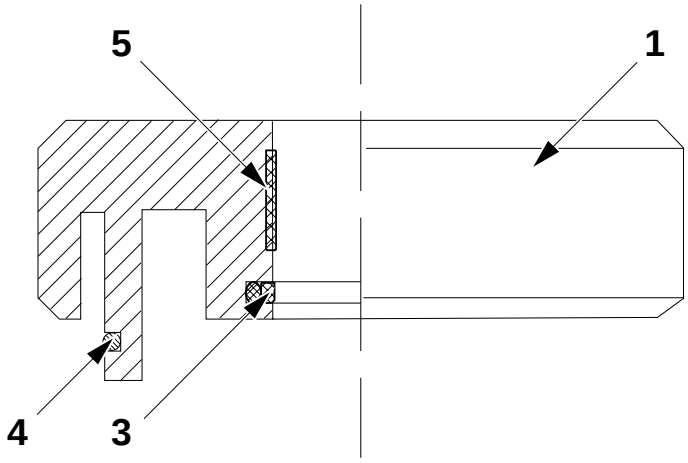
a) Das Sterilluftventil entfernen, siehe *1.5.1-2 Produktventilgruppe - Dichtungen und Membrane ersetzen, AP-Ventil*.

b) Die Sicherungsschrauben (2) entfernen.

c) Das Griffwerkzeug lösen und das Endteil (1) entfernen.

d) Die Dichtringe (3) und (5) und den O-Ring (4) prüfen.
Bei Bedarf ersetzen.




1 Endteil
2 Sicherungs-schraube
3 Dichtring
4 O-Ring
5 Dichtring

2.2B7481A01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

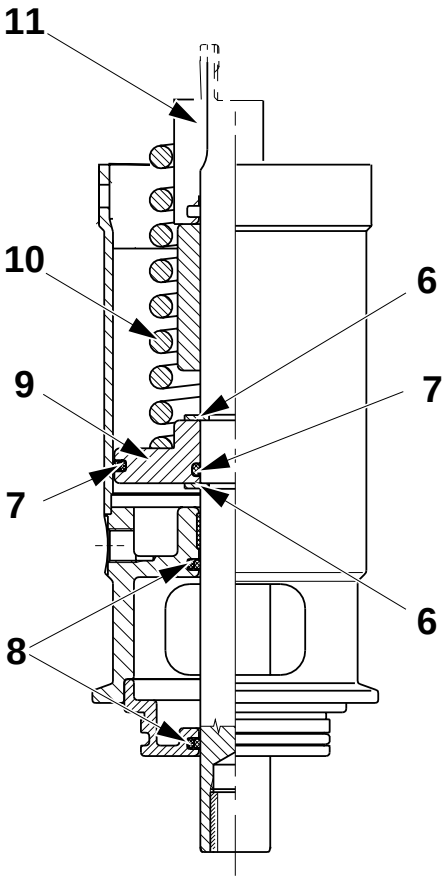
e) Die Stange (11) mit der Feder (10) und dem Kolben (9) entfernen.

f) Die Sprengringe (6) entfernen und den Kolben (9) von der Stange (11) abtrennen.

g) Die O-Ringe (7) und die Dichtringe (8) prüfen und bei Bedarf ersetzen.

h) Die Gewinde der Kolbenstange mit Silikonfett schmieren (Code L, siehe *10.3-1 Schmiermittel*).

i) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




6 Sprengring
7 O-Ring
8 Dichtring
9 Kolben
10 Feder
11 Stange

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

### C-Zylinder (Dampfventil)

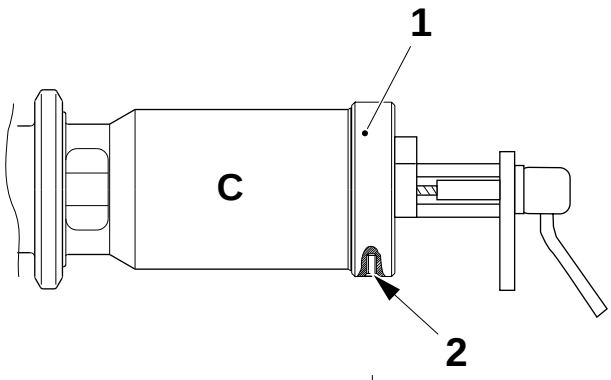
a) Das Dampfventil entfernen, siehe *1.5.1-2 Produktventilgruppe - Dichtungen und Membrane ersetzen, AP-Ventil*.

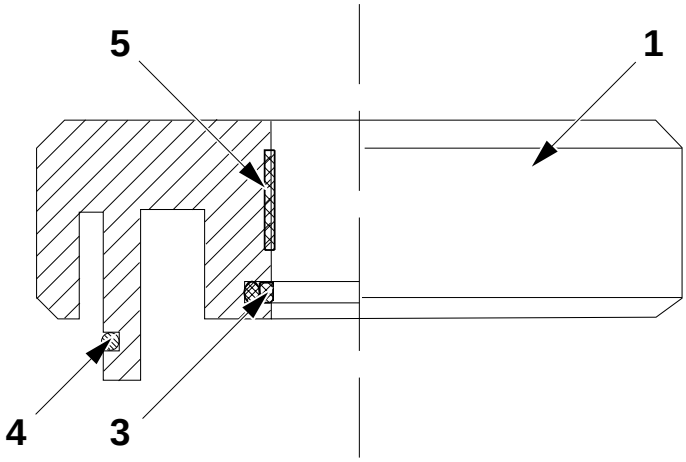
b) Die Sicherungsschrauben (2) entfernen.

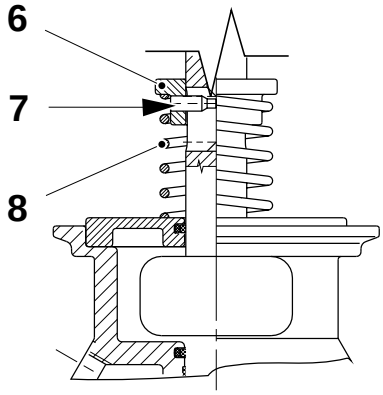
c) Das Griffwerkzeug lösen und das Endteil (1) entfernen.

d) Die Dichtringe (3) und (5) und den O-Ring (4) prüfen.
Bei Bedarf ersetzen.

e) Den Zylinderstift (7), die Scheibe (6) und die Feder (8) entfernen.




1 Endteil
2 Sicherungsschraube
3 Dichtring
4 O-Ring
5 Dichtring
6 Scheibe
7 Zylinderstift
8 Feder

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

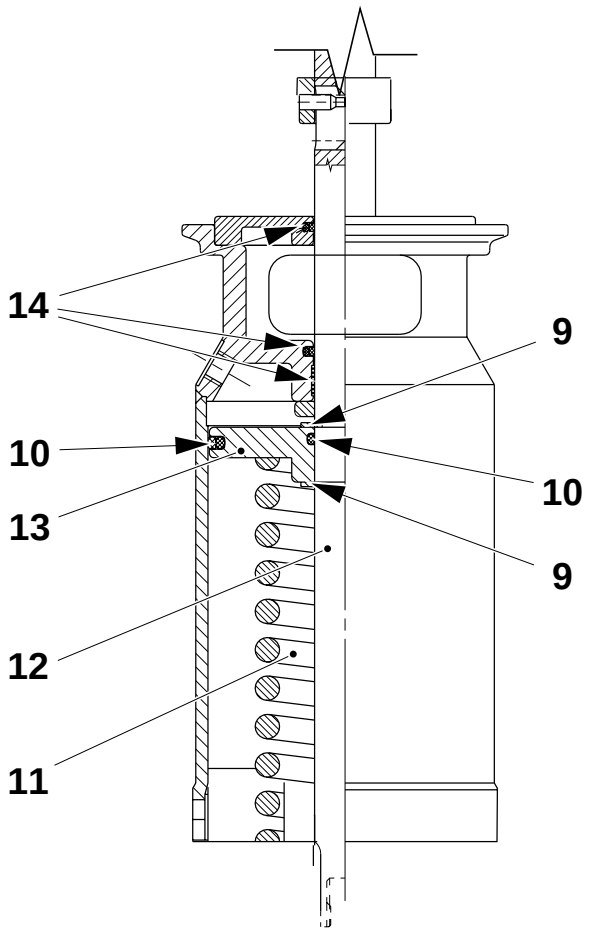
f) Die Stange (12) mit der Feder (11) und dem Kolben (13) entfernen.

g) Die Sprengringe (9) und den Kolben (13) von der Stange (11) entfernen.

h) Den O-Ring (10) und die Dichtringe (15) prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

i) Die Gewinde der Kolbenstange mit Silikonfett schmieren (Code L, siehe *10.3-1 Schmiermittel*).

j) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




9 Sprengring
10 O-Ring
11 Feder
12 Stange
13 Kolben
14 Dichtring

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

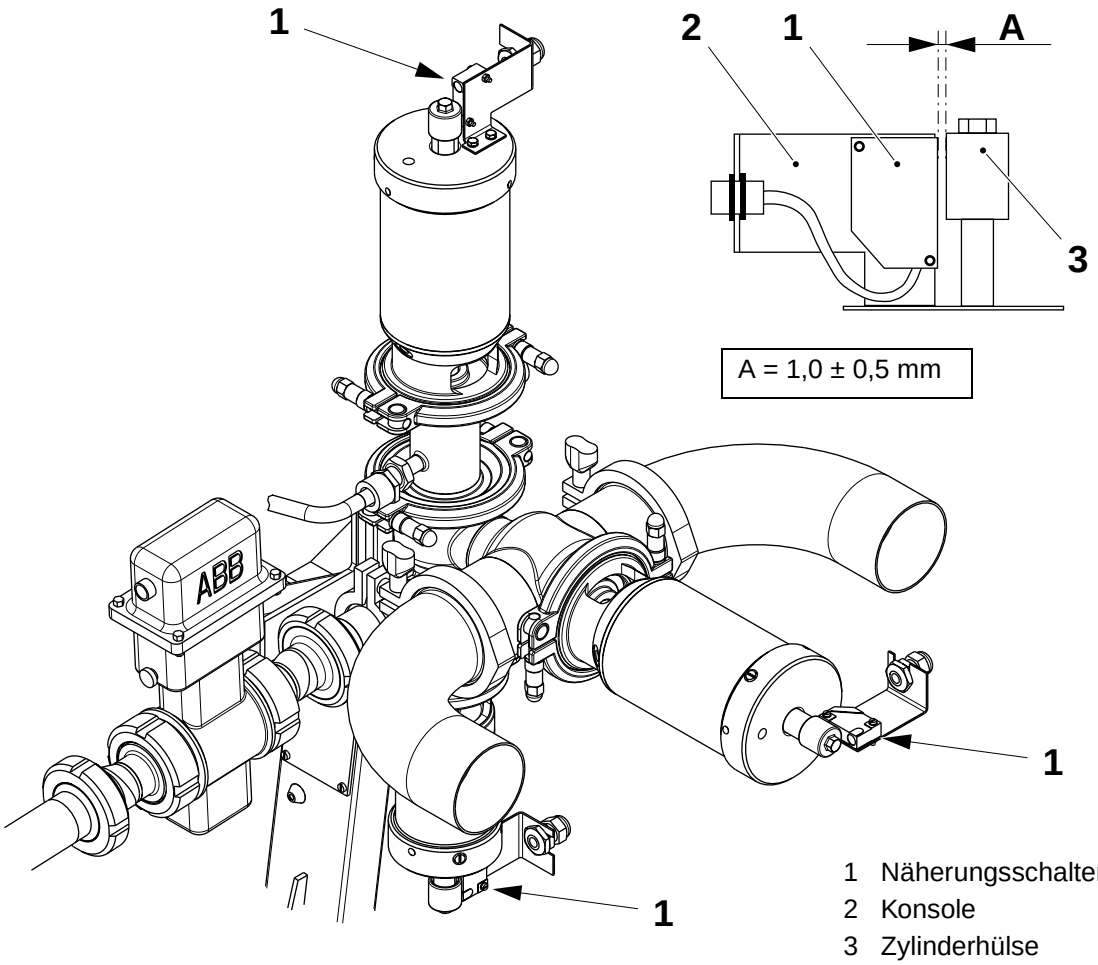
# 1.5.1-4 Produktventilgruppe - Näherungsschalter einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1558494-0100 |

a) Die Lage der Näherungsschalter (1) so einstellen, dass diese aktiviert werden, wenn die Zylinderhülse (3) sich in der höchsten Stellung befindet.

b) Durch Bewegen des Näherungsschalters oder der Konsole (2) justieren.

c) Den Abstand **A** zwischen Näherungsschalter (1) und Zylinderhülse (3) einstellen.




1 Näherungsschalter
2 Konsole
3 Zylinderhülse

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

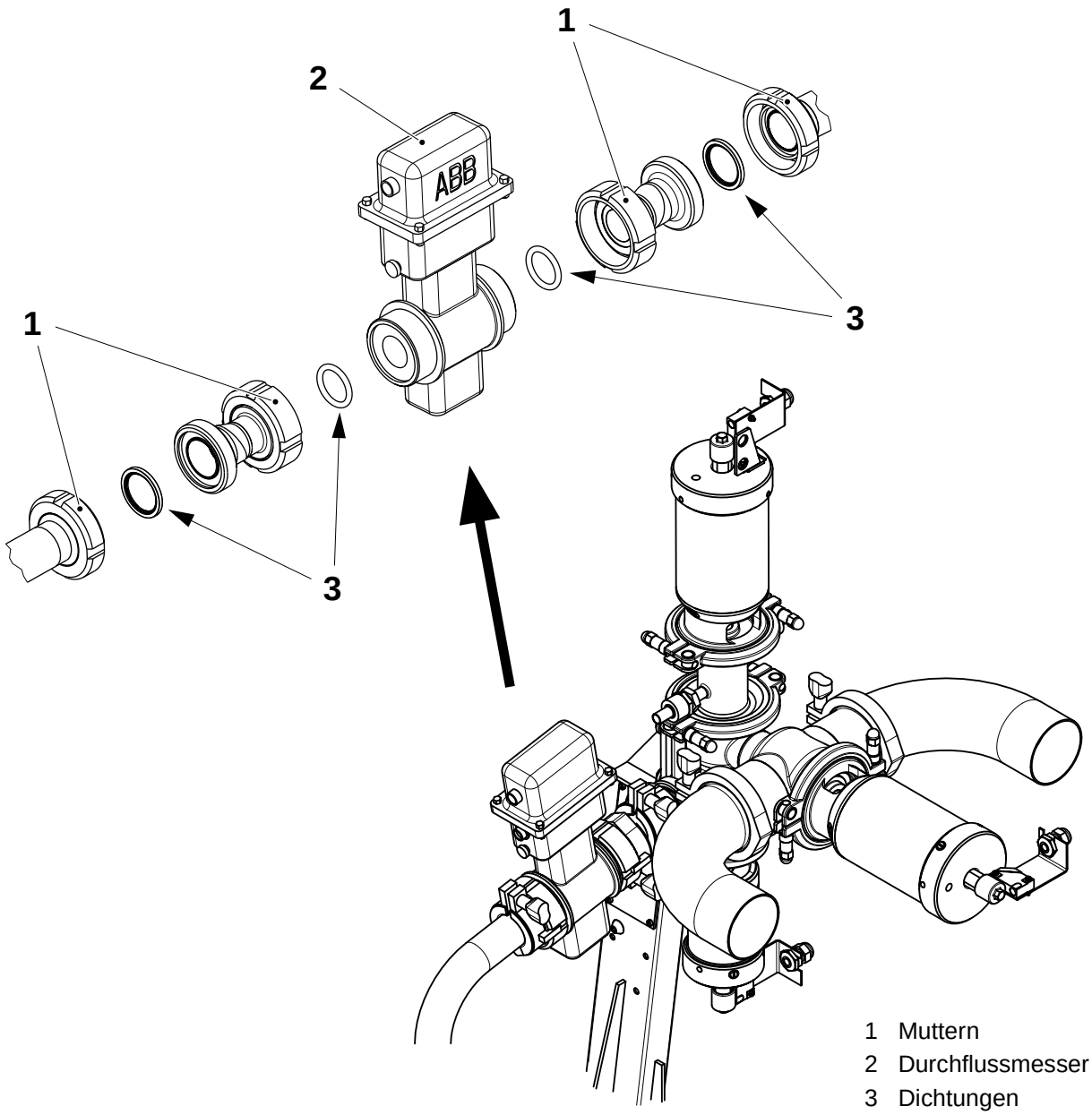
# 1.5.1-5 Produktventilgruppe - Dichtungen des Durchflussmessers prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1558494-0100 |

a) Die Muttern (1) abschrauben und den Durchflussmesser (2) entfernen.

b) Die Dichtungen (3) prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

c) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Muttern
2 Durchflussmesser
3 Dichtungen

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

## 1.5.2 Durchflussregler

# 1.5.2-1 Durchflussregler - Regelventil überholen

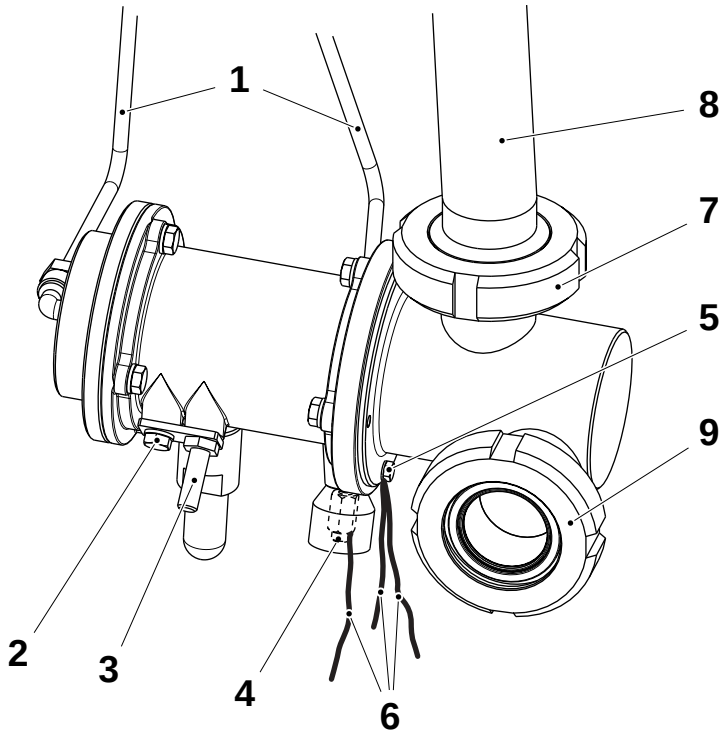
| SPC-Referenz | 2507059-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr!**
Die Feder steht unter Druck.

**Ausbauen**

a) Die Pneumatikrohre (1) von den Anschlüssen am Regelventil entfernen.
b) Die Schraube (2) und den Näherungsschalter (3) entfernen.
c) Die Schrauben (4) und (5) sowie die drei Elektrodrähte (6) entfernen.
d) Die Mutter (7) lösen und das Produktzulaufrohr (8) abtrennen.
e) Die Mutter (9) lösen und das Regelventil herausziehen.




1 Rohr
2 Schraube
3 Näherungs-schalter
4 Schraube
5 Schraube
6 Draht
7 Mutter
8 Zulaufrohr
9 Mutter

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

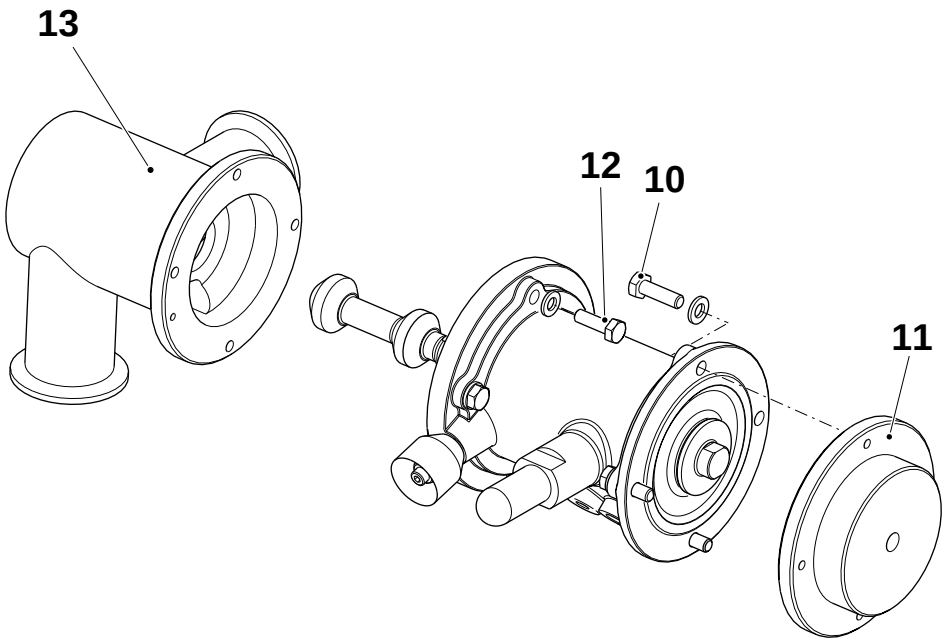
*(Forts.)*

f) Die vier Schrauben (10) und die Scheiben sowie die Abdeckung (11) vom Regelventil entfernen.

**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr!**
Die Feder steht unter Druck.

g) Die vier Schrauben (12) und die Scheiben in kleinen Schritten hintereinander entfernen und den Reglerkörper (13) **vorsichtig** vom Zentralkörper entfernen.

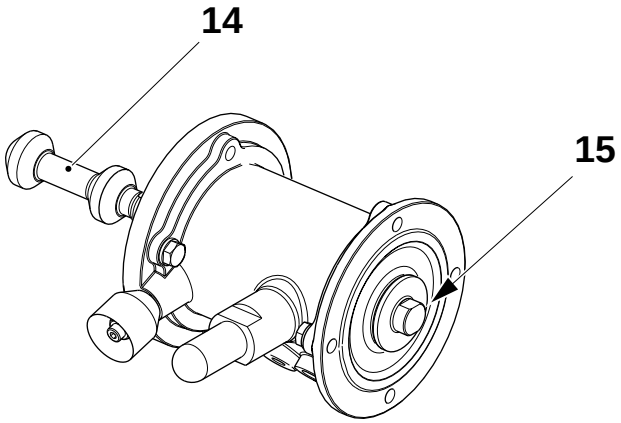



10 Schraube
11 Abdeckung
12 Schraube
13 Reglerkörper

2.2B7481A01de.fm

**Vorsicht!** Darauf achten, dass der Verschluss **nicht beschädigt** wird.

h) Den Verschluss (14) entfernen; hierzu die Schraube (15) blockieren und den Verschluss (14) drehen.




14 Verschluss
15 Schraube

*(Forts.)*

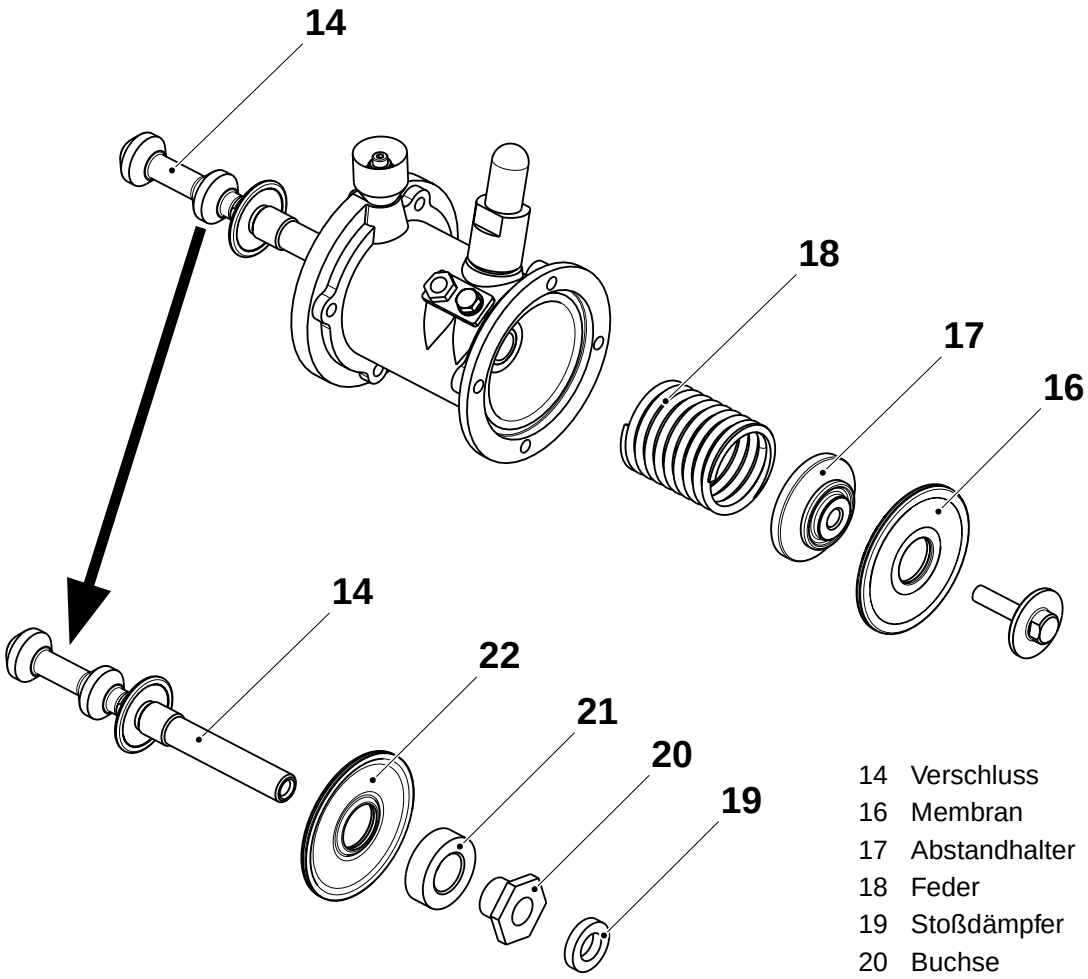
Draft Copy

*(Forts.)*

i) Die Membran (16), den Abstandhalter (17) sowie die Feder (18) entfernen und den Verschluss (14) herausziehen.

j) Den Stoßdämpfer (19) entfernen. Die Buchse (20) lösen und den Abstandhalter (21) sowie die Membran (22) entfernen.

k) Die Membrane (16) und (22), die Buchse (20) und den Stoßdämpfer (19) bei Bedarf ersetzen.




14 Verschluss
16 Membran
17 Abstandhalter
18 Feder
19 Stoßdämpfer
20 Buchse
21 Abstandhalter
22 Membran

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

**Zusammenbau**

**Vorsicht!** Sicherstellen, dass alle Teile **sauber und trocken** sind. **Nicht** schmieren.

**Vorsicht!** Darauf achten, dass die Membran (22) **nicht beschädigt** wird und dass sie in der **richtigen Richtung** gedreht wird (die **transparente Seite** der Membran muss gegen die **Produktseite** anliegen).

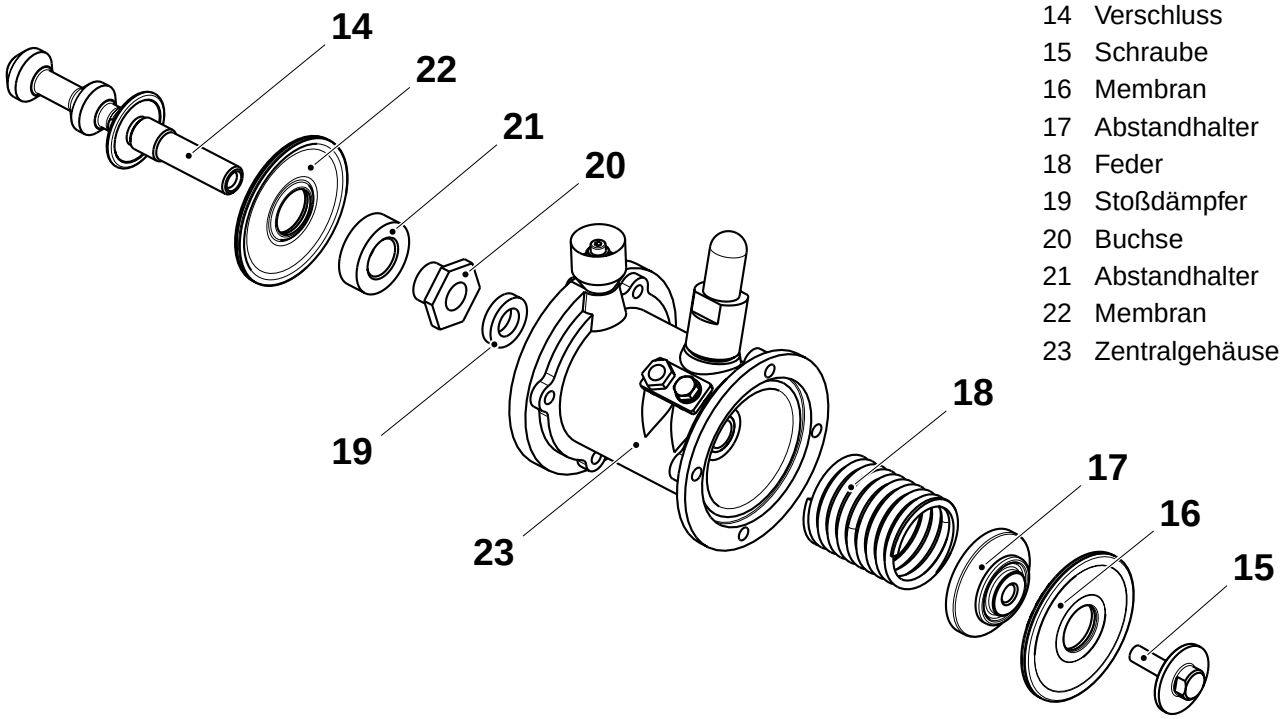
a) Die Membran (22) und den Abstandhalter (21) am Verschluss (14) anbauen und die Buchse (20) anbringen. Anziehen, bis die Buchse die Stoppstellung erreicht.

b) Den Stoßdämpfer (19) am Verschluss (14) installieren und die Verschlusseinheit in den Zentralkörper (23) einführen.

**Vorsicht!** Darauf achten, dass die Membran (16) **nicht beschädigt** wird und dass sie in der **richtigen Richtung** gedreht wird (die **transparente Seite** der Membran muss gegen die **Produktseite** anliegen).

c) Die Feder (18), den Abstandhalter (17) und die Membran (16) in das Zentralgehäuse (23) mit Hilfe der Schraube (15) einbauen.

Draft Copy




14 Verschluss
15 Schraube
16 Membran
17 Abstandhalter
18 Feder
19 Stoßdämpfer
20 Buchse
21 Abstandhalter
22 Membran
23 Zentralgehäuse

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

*(Forts.)*

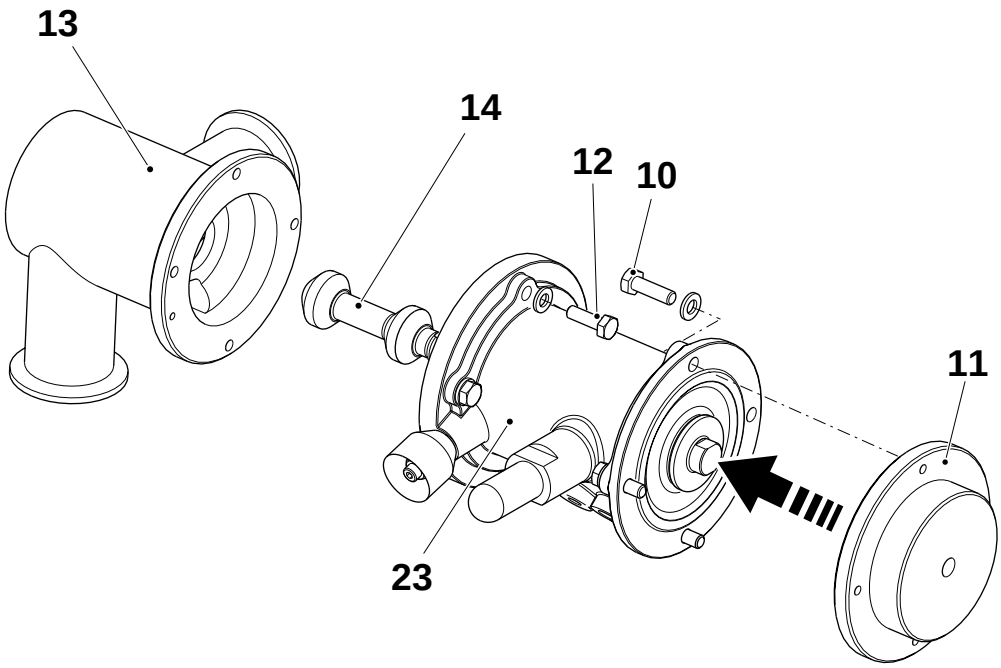
**Vorsicht!** Darauf achten, dass der Verschluss (14) **nicht verbogen** wird.

d) Den Reglerkörper (13) in den Zentralkörper (23) einbauen. Die vier Schrauben (12) und Scheiben anbringen und die Schrauben (12) über Kreuz in kleinen Schritten anziehen.

e) Durch manuelles Schieben der Schraube, siehe Pfeil, sicherstellen, dass sich der Verschluss (14) **leicht bewegen** lässt.

f) Falls nicht, den Verschluss (14) bei Bedarf ersetzen.

g) Die Abdeckung (11) am Zentralkörper (23) anbringen. Die vier Schrauben (10) und die Scheiben anbringen und die Schrauben (10) über Kreuz anziehen.




10 Schraube
11 Abdeckung
12 Schraube
13 Reglerkörper
14 Verschluss
23 Zentralgehäuse

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

h) Das Regelventil mit Hilfe der Klemme (9) anbringen und das Produktzulaufrohr (8) mit Hilfe der Klemme (7) befestigen.

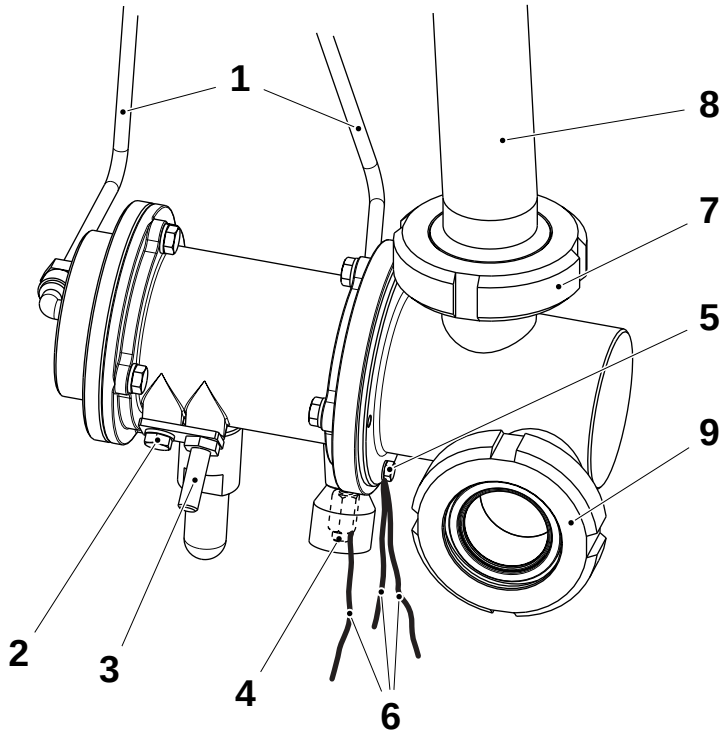
i) Die beiden Elektrodrähte (6) anschließen und die Schrauben (4) und (5) anziehen.

j) Den Näherungsschalter (3) anbringen und die Schraube (2) anziehen.

k) Den Näherungsschalter (3) einstellen; siehe *1.5.2-2 Durchflussregler - Näherungsschalter einstellen*.

l) Die Pneumatikschläuche (1) an den Anschlüssen des Regelventils anbringen.

m) Die horizontale Lage des Regelventils mit Hilfe einer Wasserwaage überprüfen.




1 Rohr
2 Schraube
3 Näherungsschalter
4 Schraube
5 Schraube
6 Draht
7 Mutter
8 Zulaufrohr
9 Mutter

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.5.2-2 Durchflussregler - Näherungsschalter einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2507059-0100 |

a) Das Rohr (1) vom Luftanschluss entfernen und eine externe Luftversorgung anschließen.

b) Die externe Luftversorgung aktivieren, um die Feder auf den maximalen Hub zusammenzudrücken.

c) Die Mutter (3) lösen und den Näherungsschalter herausschrauben.

d) Den Näherungsschalter (2) einschrauben, bis er den Abstandhalter (4) gerade eben berührt.

e) Sicherstellen, dass die LED (5) am Näherungsschalter (2) aufleuchtet.

f) Den Näherungsschalter (2) um eine halbe Umdrehung herausschrauben und die Mutter (3) anziehen.

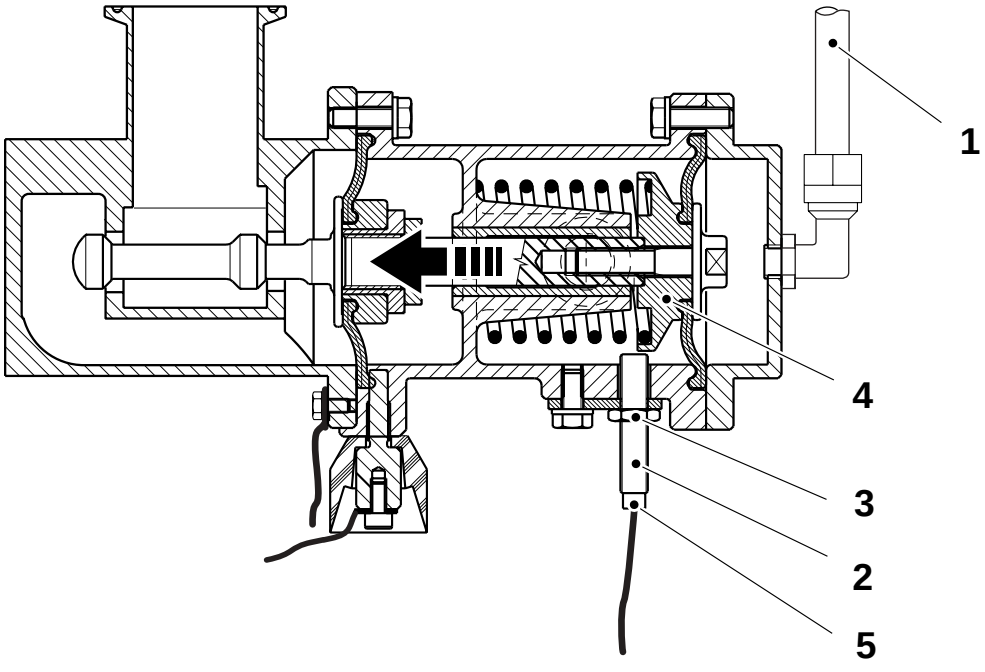
g) Sicherstellen, dass die LED (5) weiterhin leuchtet.

h) Die externe Luftversorgung deaktivieren und prüfen, dass die LED (5) erlischt.

i) Die externe Luftversorgung abtrennen und das Rohr (1) anschließen.

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy




1 Schlauch
2 Näherungsschalter
3 Mutter
4 Abstandhalter
5 LED

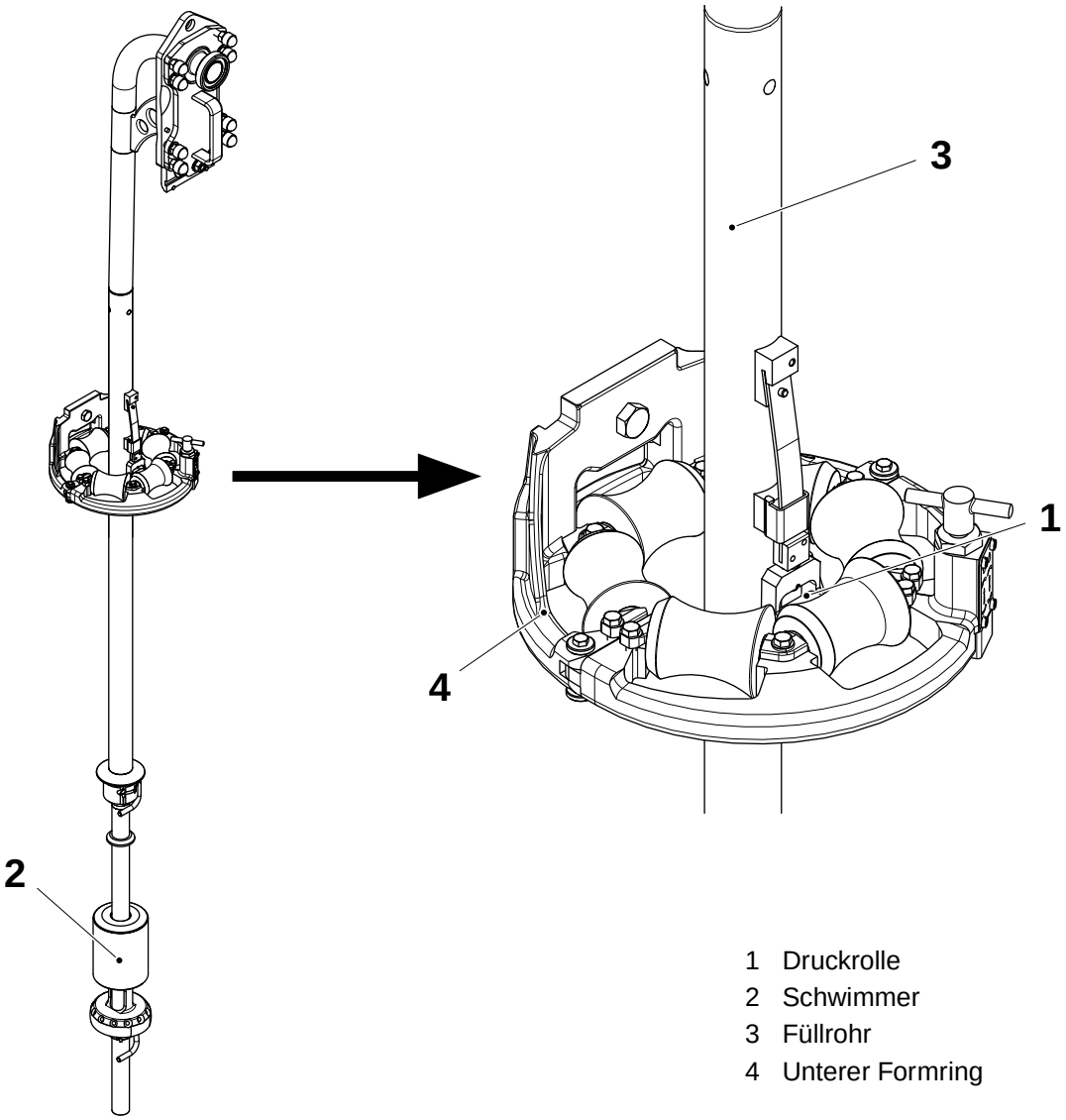
## 1.5.3 Füllrohr

### 1.5.3-1 Füllrohr - Prüfen

| SPC-Referenz | 2501310-0100 |
|---|---|

Prüfen, dass:

- die Druckrolle (1) in Ordnung ist und frei umlaufen kann.
  Bei Bedarf ersetzen.
- der Schwimmer (2) in Ordnung ist und frei gleiten kann.
  Bei Bedarf ersetzen.
- das Füllrohr (3) zum unteren Formring (4) zentriert ist.
  Nach Bedarf einstellen, siehe *1.5.3-3 Füllrohr - Lage einstellen*.




1 Druckrolle
2 Schwimmer
3 Füllrohr
4 Unterer Formring

Draft Copy

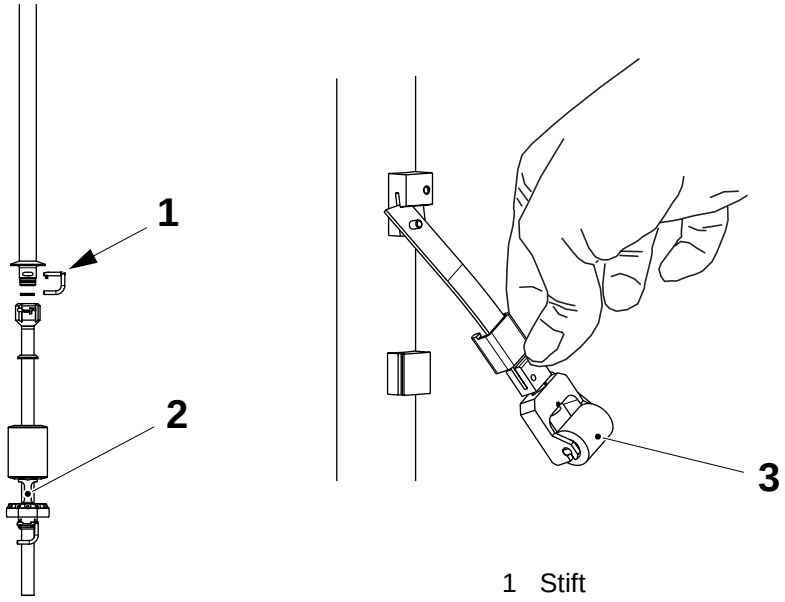
2.2B7481A01de.fm

# 1.5.3-2 Füllrohr - Entfernen

| SPC-Referenz | 2501310-0100 |
|---|---|

a) Den Stift (1) und den unteren Teil des Füllrohres (2) entfernen.

b) Die Druckrollen und die Feder (3) vom Füllrohr entfernen.




1 Stift
2 Unteres Füllrohr
3 Druckrolle und Feder

*(Forts.)*

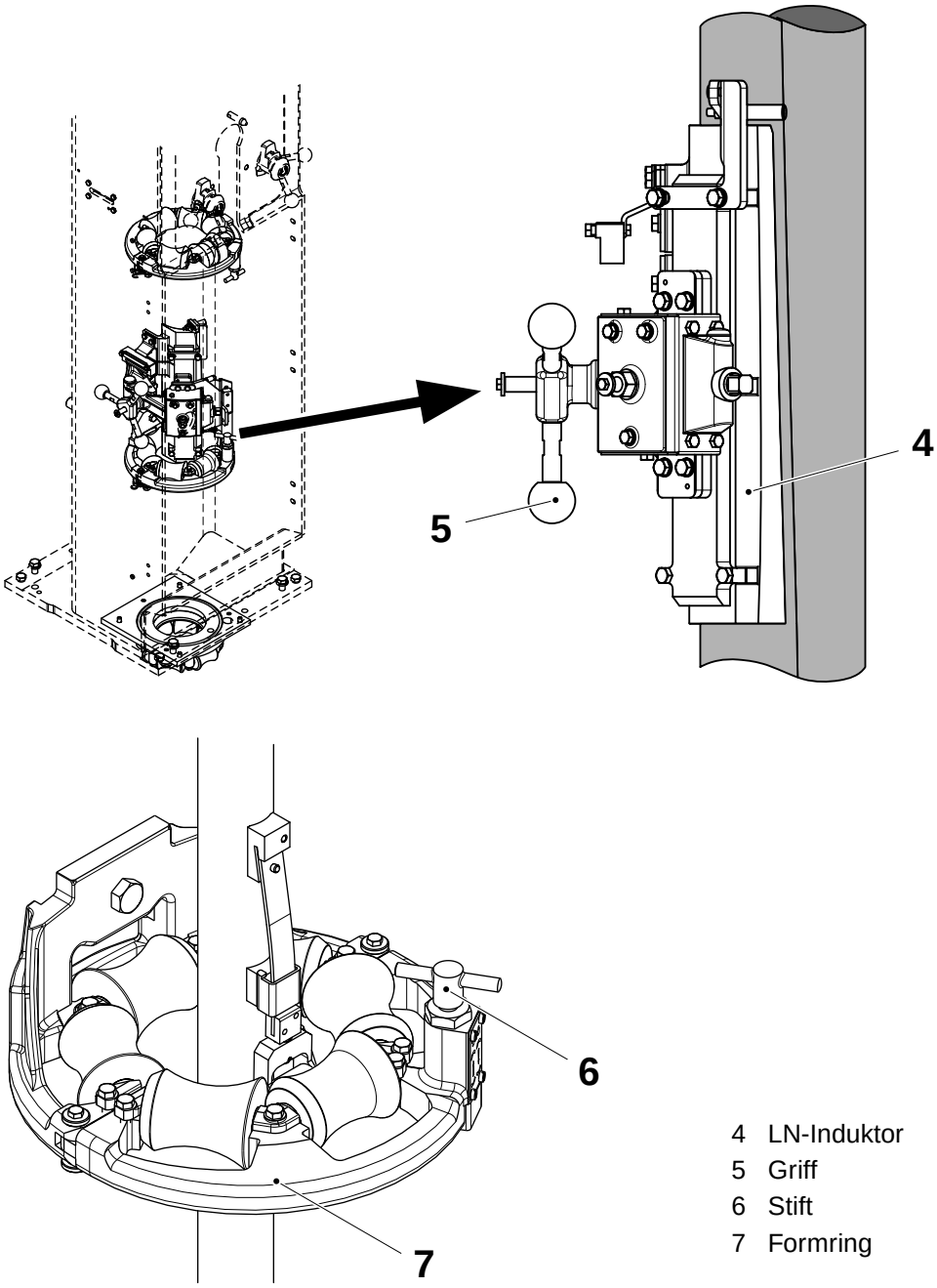
2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

c) Den LN-Induktor (4) durch Drehen des Griffes (5) öffnen.

d) Den Verschlussstift (6) hochziehen und den unteren Formring (7) öffnen.




4 LN-Induktor
5 Griff
6 Stift
7 Formring

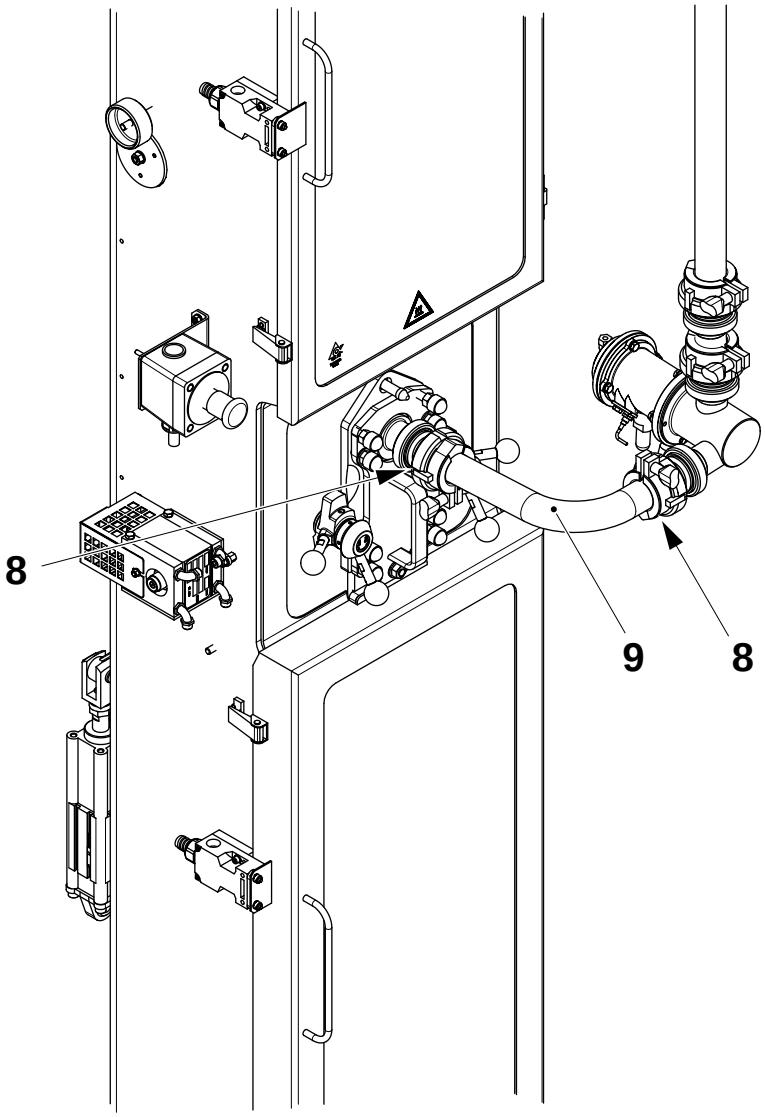
*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

e) Die Klemmen (8) an beiden Enden des Produktrohrs (9) lösen und das Rohr (9) sowie die Dichtungen entfernen.




8 Klemme
9 Rohr

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

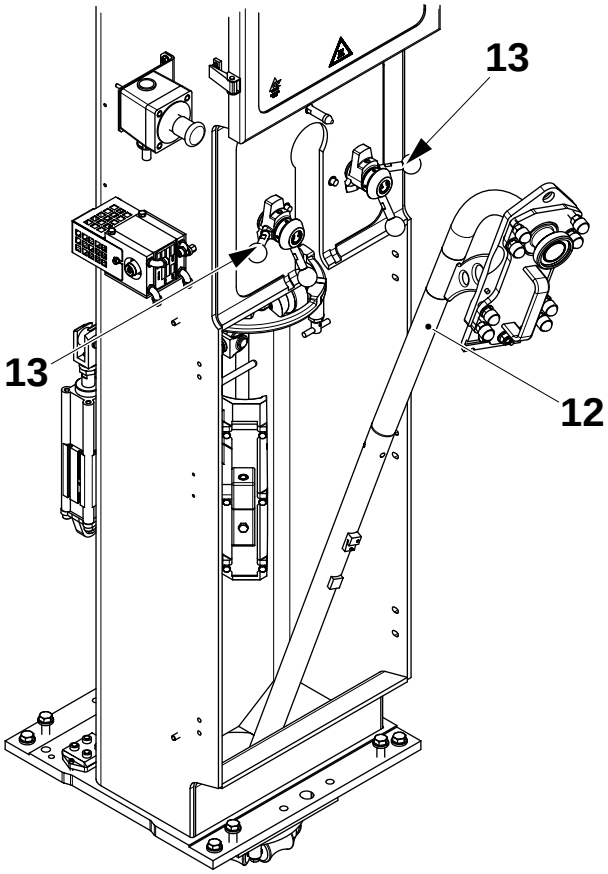
Draft Copy

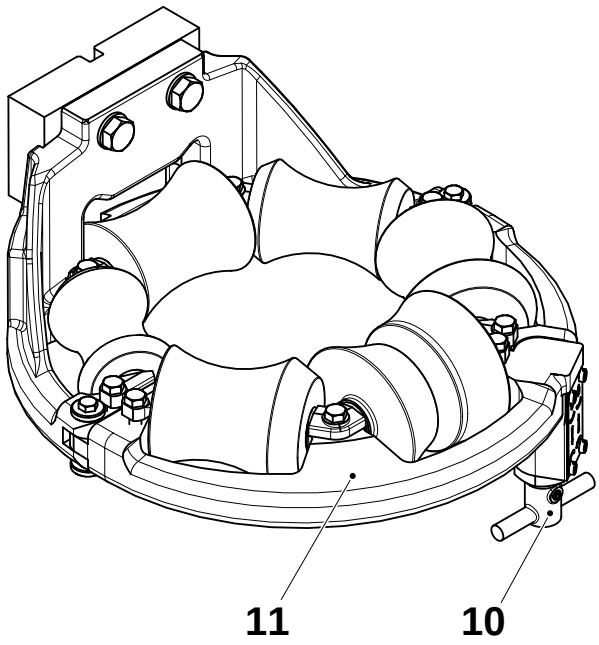
*(Forts.)*

f) Den Sicherungsstift (10) herunterziehen und den oberen Formring (11) öffnen.

g) Mit einer Hand das Füllrohr (12) festhalten und die Sicherungsgriffe (13) lösen.

h) Das Füllrohr (12) entfernen und an einer sicheren Stelle lagern.




2.2B7481A01de.fm

10 Stift
11 Formring
12 Füllrohr
13 Sicherungsgriff

Draft Copy

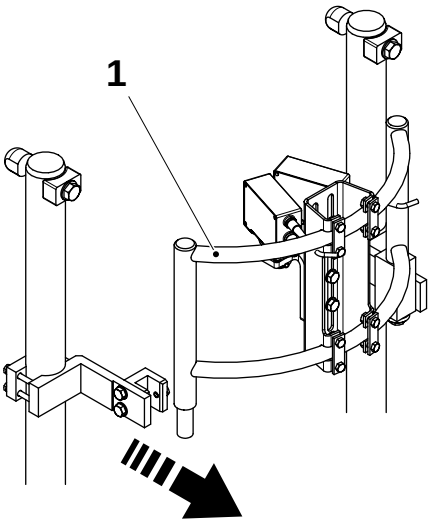
# 1.5.3-3 Füllrohr - Lage einstellen

| Maschinenstatus | **Vorbereitung** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2501310-0100 |

**Hinweis!** Für volumenabhängige Lehren- und Werkzeugcodes siehe *10.2 Lehren und Werkzeuge*.
Vor der Durchführung dieser Einstellung siehe *1-2 Maschinenoberteil - Einstellungsdiagramm* wegen der richtigen Einstellabfolge.

a) Das Regelventil entfernen, siehe *1.5.2-1 Durchflussregler - Regelventil überholen* von Position *a)* bis Position *e)*.

b) Den Fotozellenhalter (1) der Dekorkorrektur herausschwenken.




1 Fotozellenhalter

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

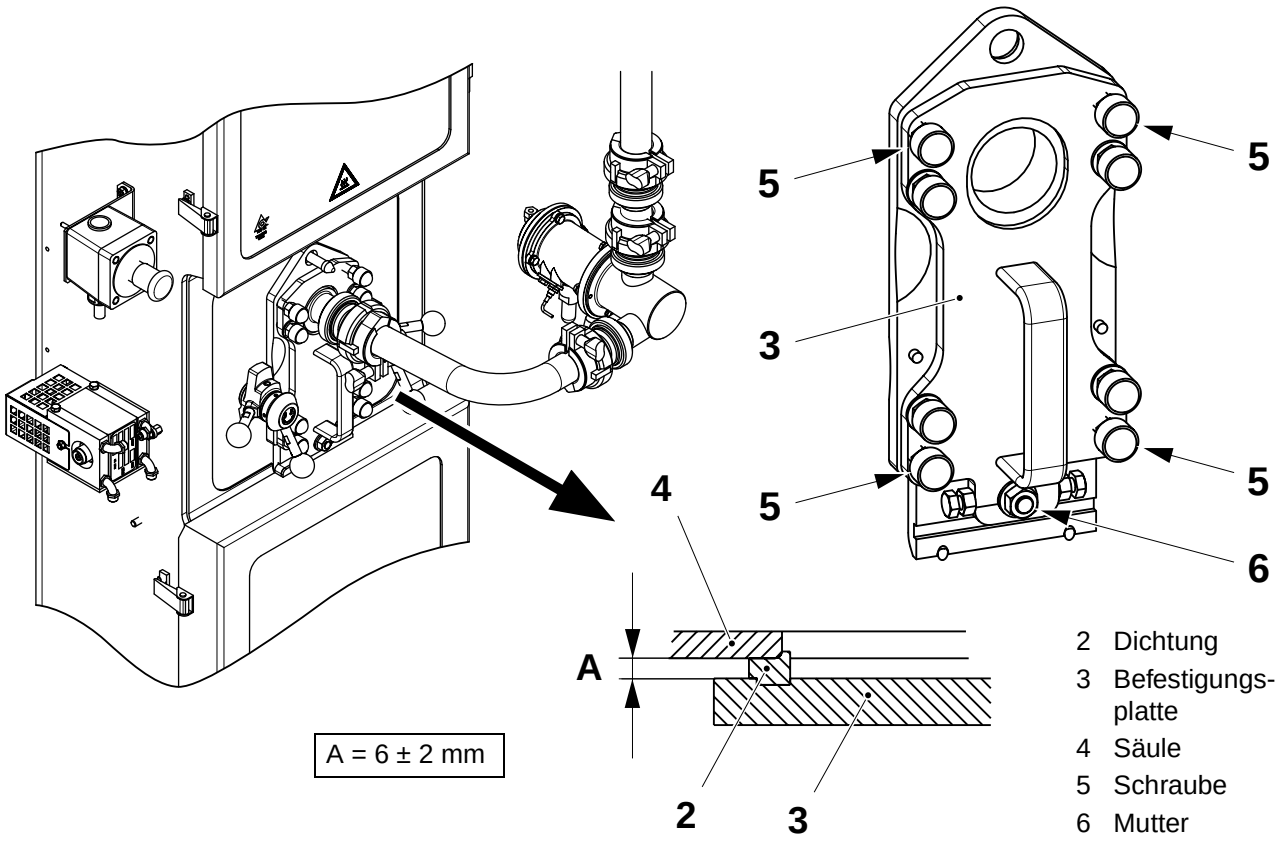
**Hinweis!** Der untere Formring muss sich in der oberen Stellung befinden. Ein doppeltes Stück Verpackungsmaterial zwischen Druckrolle und Gegenrolle schieben; siehe *1.5.3-4 Füllrohr - Druckrolle einstellen.*

c) Prüfen, dass die Dichtung (2) zwischen der Befestigungsplatte (3) und der Säule (4) auf das Maß **A** zusammengedrückt ist.

**Hinweis!** Es ist wichtig, den Abstand **A** richtig einzustellen.

d) An der Befestigungsplatte (3) die Sicherungsmuttern an den Schrauben (5) lösen und die Mutter (6) lösen.

e) Die Schrauben (5) einige Umdrehungen lösen.




2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

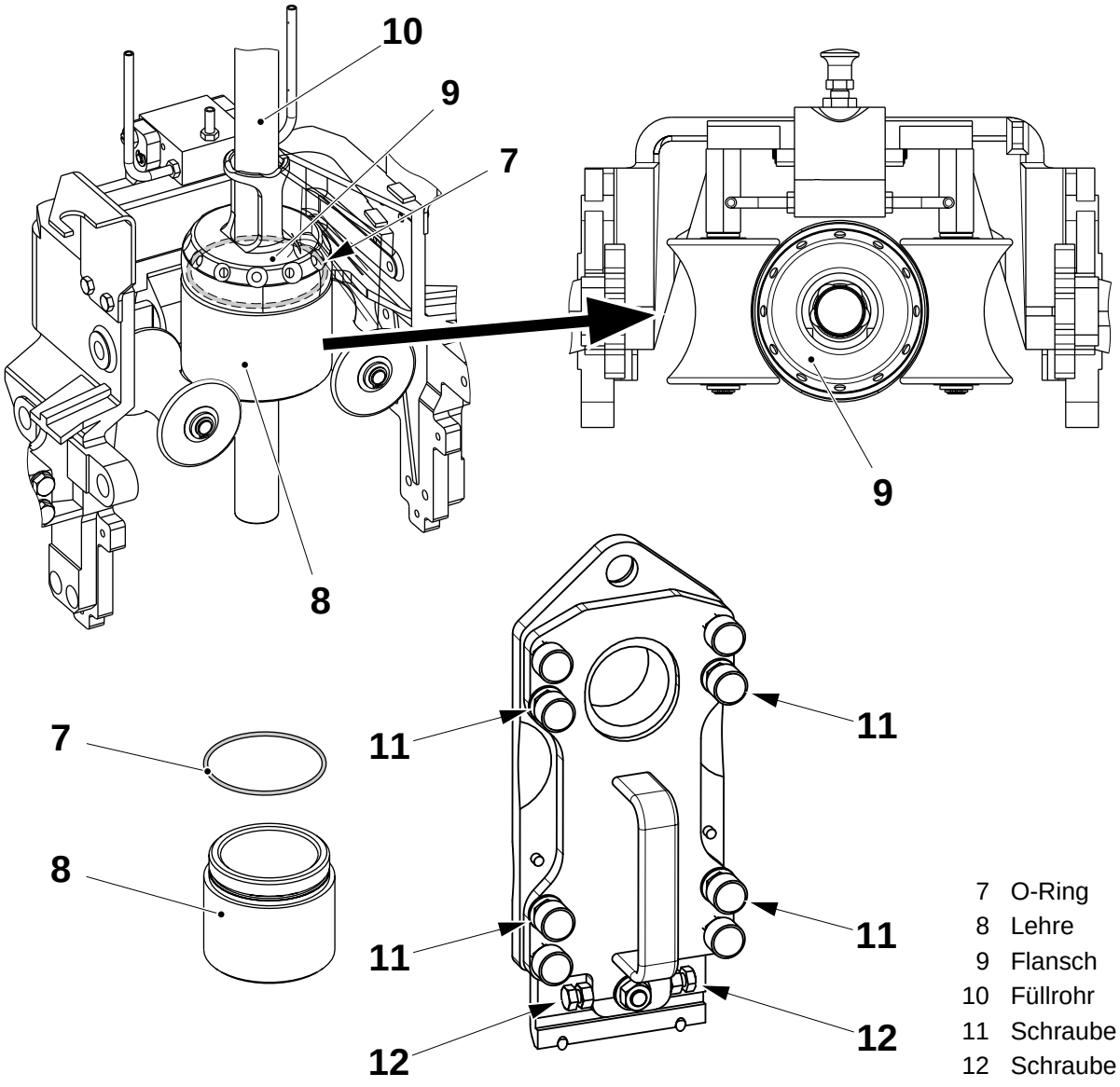
Draft Copy

*(Forts.)*

f) Den O-Ring (7) an der Lehre (8) anbringen.

g) Die Lehre (8) am Flansch (9) anbringen.

h) Das Füllrohr (10) an der Lehre mit Hilfe der Schrauben (11) und (12) ausrichten und zentrieren. Die Schrauben (11) nicht übermäßig anziehen. Mit den Sicherungsmuttern an den Schrauben (11) und (12) in Stellung blockieren.




7 O-Ring
8 Lehre
9 Flansch
10 Füllrohr
11 Schraube
12 Schraube

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

i) Die Schrauben (5) an der Befestigungsplatte (3) anziehen, bis sie das Schottblech berühren. Nicht übermäßig anziehen. Die Schrauben (5) mit den Sicherungsmuttern blockieren.

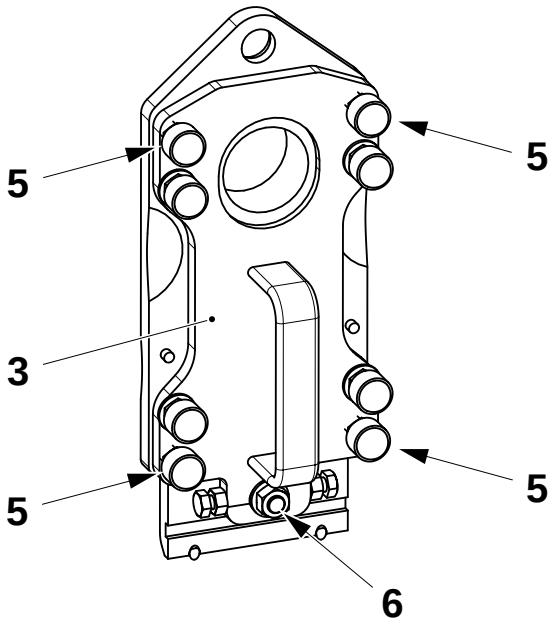
j) Die Muttern (6) anziehen. Nicht übermäßig anziehen.

k) Prüfen:

- die Dichtung gemäß Position *c)* zusammengedrückt ist
  Falls dies nicht richtig ist, rückstellen und ab Position *h)* fortfahren.
- die Federlast richtig ist, siehe *1.5.3-4 Füllrohr - Druckrolle einstellen*
  Nach Bedarf justieren.
- die Füllrohrausrichtung gemäß Schritt *h)* ist

**Hinweis!** Die Dichtung zwischen Füllrohr und Regelventil während des Zusammenbaus ersetzen.

l) Das Regelventil zusammenbauen, siehe *1.5.2-1 Durchflussregler - Regelventil überholen*.




3 Befestigungsplatte
5 Schraube
6 Mutter

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.5.3-4 Füllrohr - Druckrolle einstellen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Dynamometer | TP-Nr. 90459-1467 |
| SPC-Referenz | 2501310-0100 |

**Hinweis!** Vor der Ausführung dieser Einstellung siehe *1-2 Maschinenoberteil - Einstellungsdiagramm* wegen der richtigen Einstellabfolge.

a) Ein doppeltes Stück Verpackungsmaterial (5) falten und zwischen Druckrolle (1) und Gegenrolle (2) einlegen.

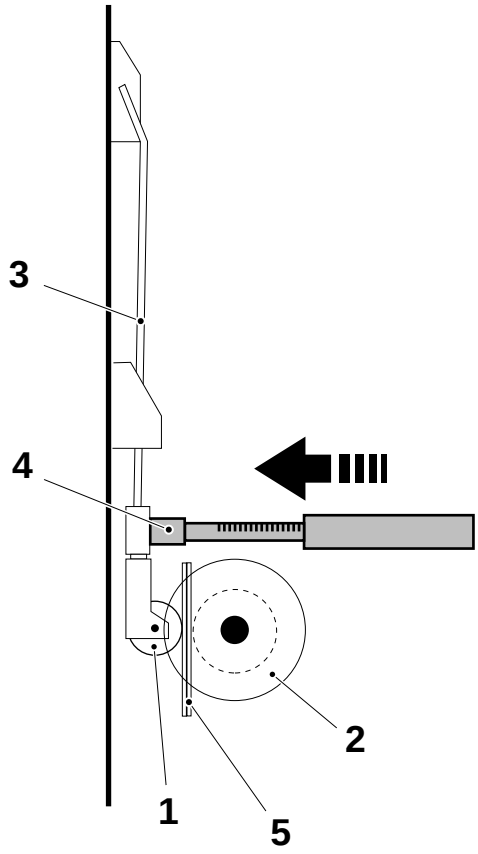
b) Das Dynamometer (4) gegen die Feder (3) drücken. Genaue Ablesung vornehmen, wenn das Verpackungsmaterial heruntergleitet, siehe nachstehende Tabelle.

c) Durch Biegen oder Ersetzen der Feder (3) justieren, bis die richtige Kraft erreicht ist.

d) Die Füllrohrlage prüfen; siehe *1.5.3-3 Füllrohr - Lage einstellen*.

| **Packung** | **Federkraft (N)** |
|---|---|
| 1000 B - 1000 S- 1000 Sq - 500 B | 65 ± 5 |

2.2B7481A01de.fm




1 Druckrolle
2 Gegenrolle
3 Feder
4 Dynamometer
5 Verpackungsmaterial

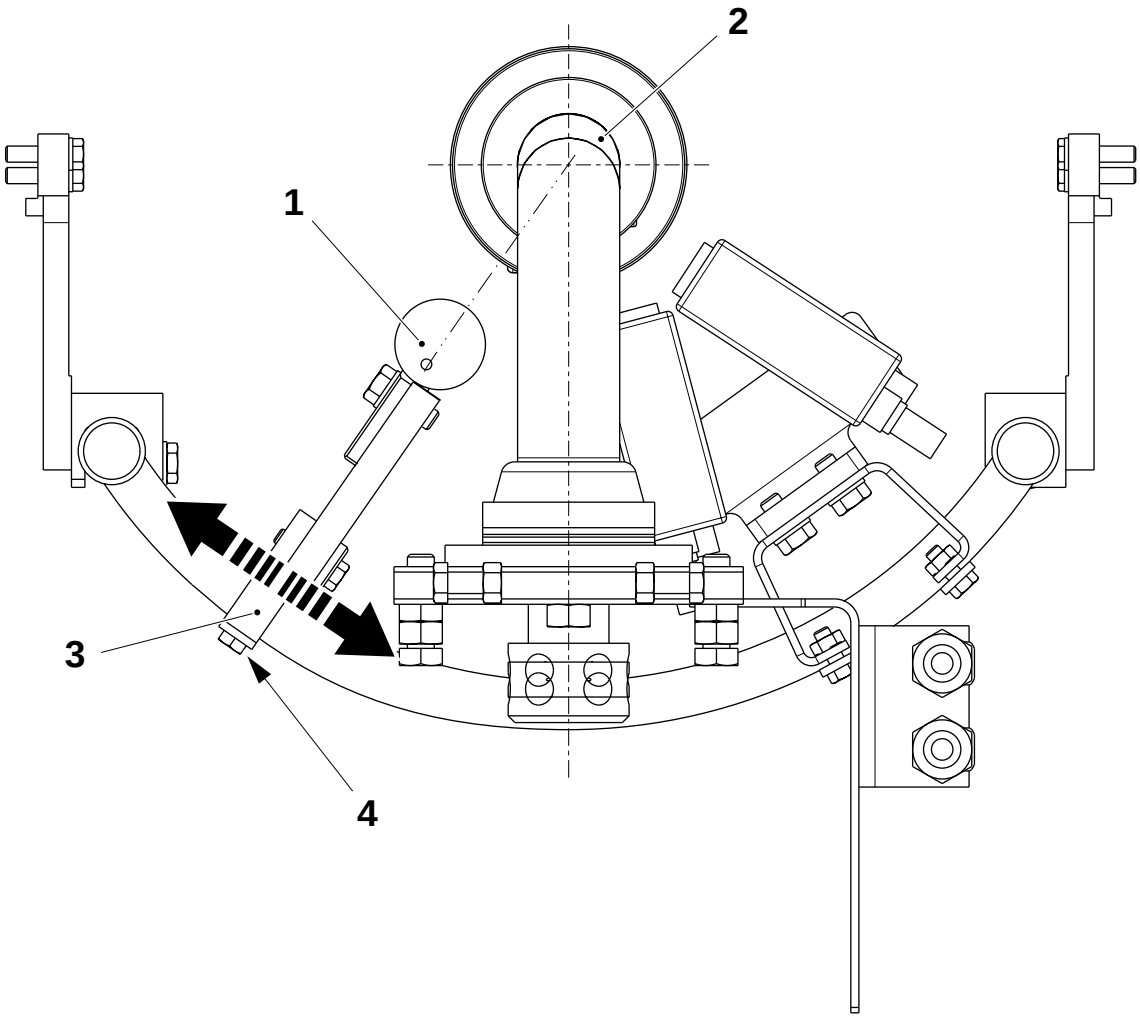
Draft Copy

# 1.5.3-5 Füllrohr - Standdetektorausrichtung prüfen

| SPC-Referenz | 2501310-0100 |
|---|---|

a) Die Ausrichtung des Standdetektors (1) zum unteren Füllrohr (2) überprüfen.

b) Falls erforderlich, mittels der Schrauben (4) die Bewegung der Stütze (3) justieren.




2.2B7481A01de.fm

1 Standdetektor
2 Unteres Füllrohr
3 Stütze
4 Schraube

Draft Copy

# 1.5.3-6 Füllrohr - Standdetektorlage einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2501310-0100 |

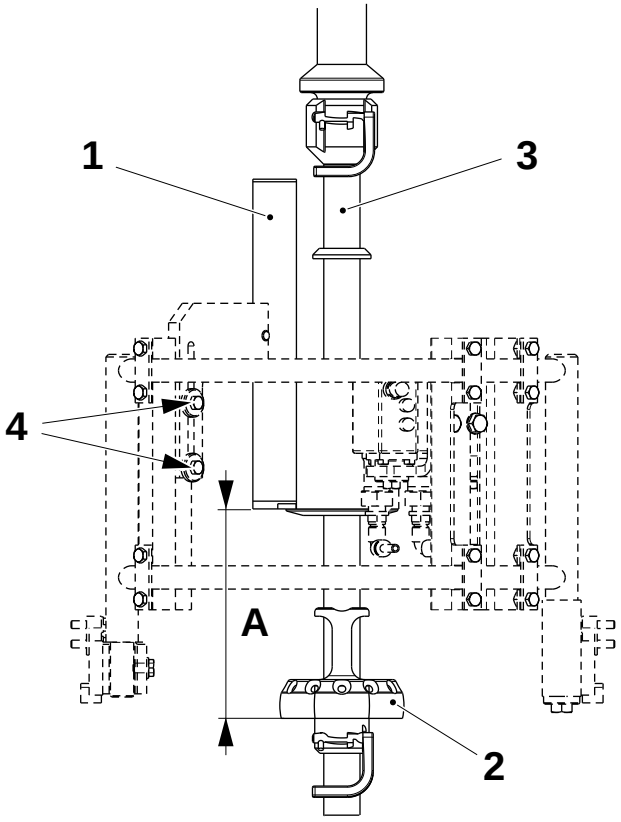
### Grundeinstellung

a) Die Distanz **A** zwischen dem Standdetektor (1) und dem Druckflansch (2) überprüfen. Falls erforderlich, die Distanz **A** mit Hilfe der Schrauben (4) einstellen.

b) Prüfen, dass der Standdetektor (1) parallel und ausgerichtet zum Füllrohr (3) liegt, siehe *1.5.3-5 Füllrohr - Standdetektorausrichtung prüfen*.

c) Die Maschine auf die Stufe **dichter Tubus** hochfahren.

| **Packung** | **A ± 1,0 (mm)** |
|---|---|
| 1000 B - 500 B | 61,0 |
| 1000 S | 36,0 |
| 1000 Sq | 40,0 |




1 Standdetektor
2 Druckflansch
3 Füllrohr
4 Schraube

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

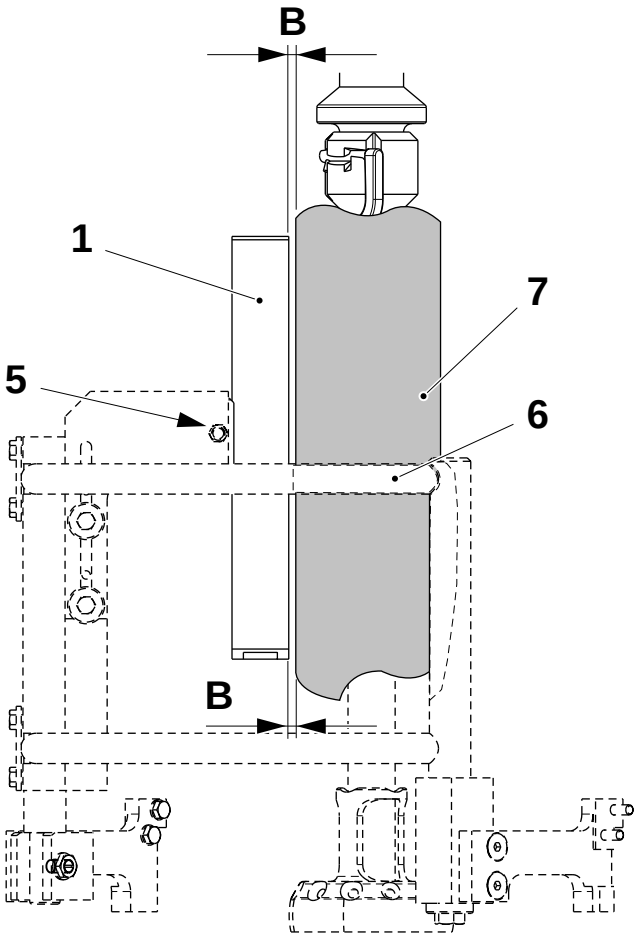
*(Forts.)*

d) Prüfen, dass der Standdetektor (1) parallel und ausgerichtet zum Füllrohr (7) liegt. Falls erforderlich, die Standsonde einstellen.

e) Die Distanz **B** zwischen Standdetektor (1) und Papiertubus (7) prüfen. Falls erforderlich, die Distanz **B** mit Hilfe der Schraube (5) einstellen.

**Hinweis!** Die Distanz **B** bei jedem Öffnen des Berührungsschutzes (6) überprüfen.

| Packung | B (mm) |
|---|---|
| 1000 B - 1000 S - 1000 Sq | 2,0 ± 1,0 |
| 500 B | 3,0 ± 0,5 |




1 Standdetektor
5 Schraube
6 Berührungsschutz
7 Papiertubus

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

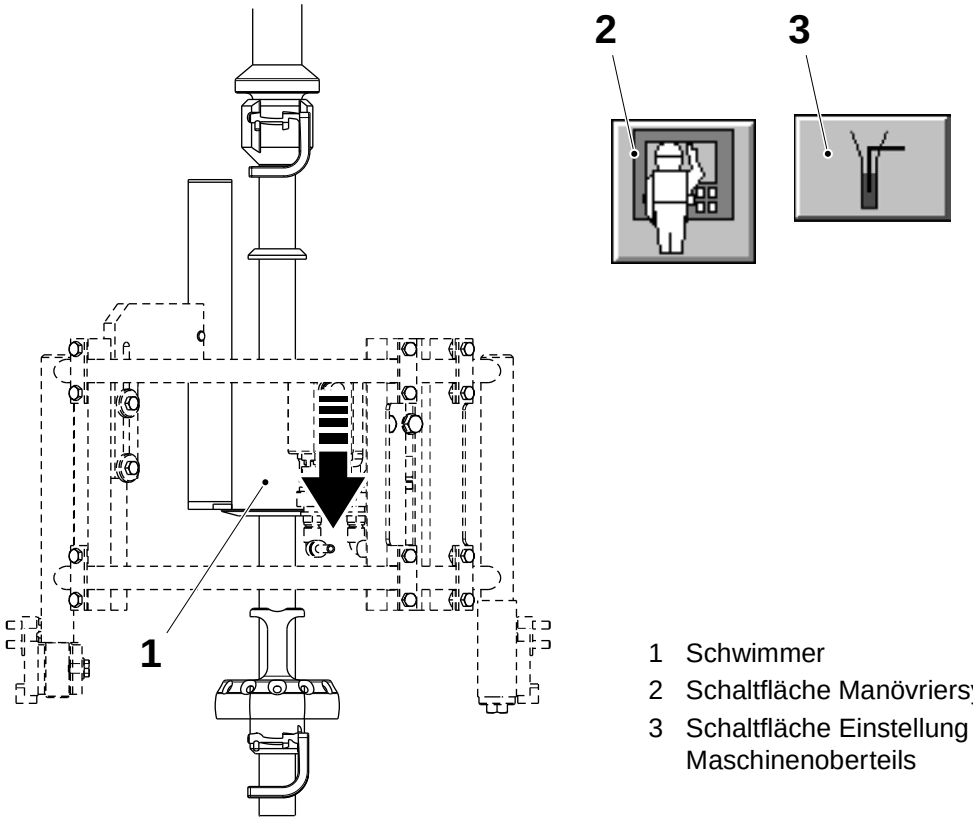
*(Forts.)*

### Feineinstellung

a) Sicherstellen, dass der Schwimmer (1) in der niedrigsten Stellung ist.

b) Die Schaltfläche **Manövriersystem** (2) berühren.

c) Die Schaltfläche **Einstellungen des Maschinenoberteils** (3) berühren.




1 Schwimmer
2 Schaltfläche Manövriersystem
3 Schaltfläche Einstellung des Maschinenoberteils

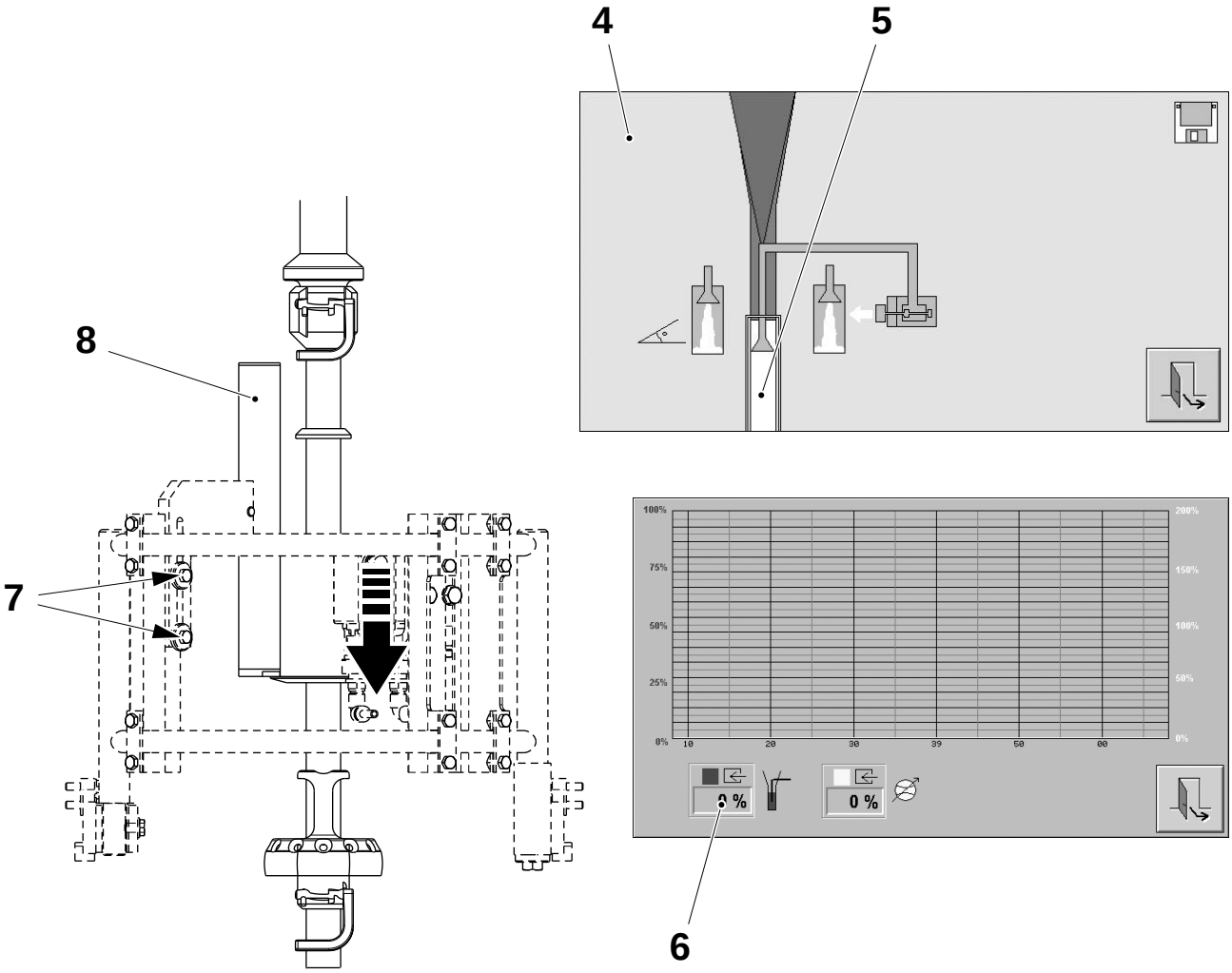
*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

d) Im Fenster **Einstellungen des Maschinenoberteils** (4), das **Standanzeiger-Icon** (5) berühren und prüfen, dass der Standanzeiger (6) bei **7%** des Bereiches liegt.
Falls nicht, die Schraube (7) lösen und den Sensor (8) justieren, bis der Stand bei **7%** liegt. Die Schraube (7) anziehen, wenn der Stand eingestellt ist.




4 Fenster Einstellung des Maschinenoberteils
5 Standanzeiger-Icon
6 Füllstandsanzeiger
7 Schraube
8 Messfühler

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.5.3-7 Füllrohr - Standdetektorfunktion prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2501310-0100 |

a) Ein Spannungsmessgerät an der Klemmentafel X031 im Elektroschrank anschließen

b) Einen schmalen Schlitz (1) in den Papiertubus (2) oberhalb des Druckflansches schneiden, sodass es möglich ist, den Schwimmer zu erreichen.

c) Sicherstellen, dass der Schwimmer (3) in der untersten Stellung ist; ihn hierzu anheben und freigeben.

d) Prüfen, dass das Spannungsgessgerät etwa **0,6 Volt** anzeigt und dass die LED an der Standregler-TMCC-Karte anspricht; hierzu den Schwimmer (3) auf und ab bewegen.

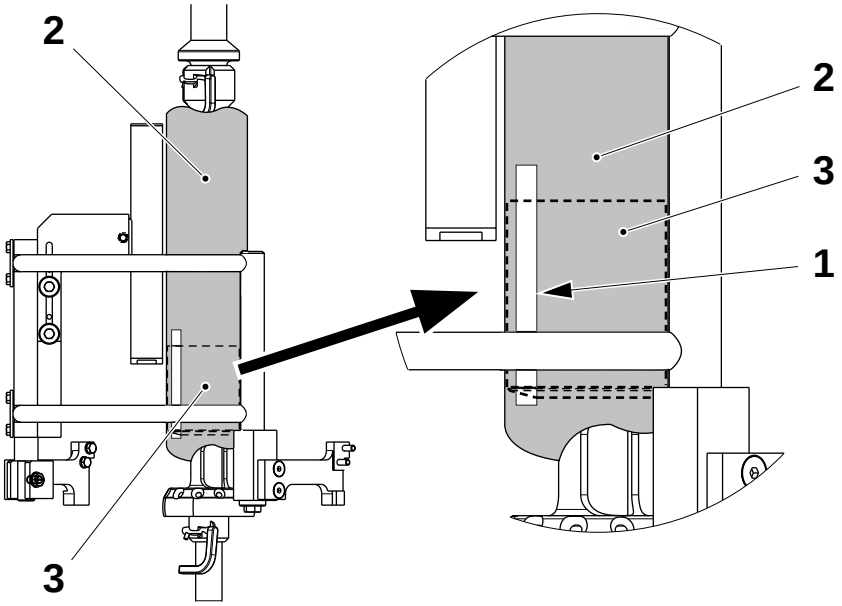
**Hinweis!** Wenn die LED nicht anspricht, das Ladeprogramm der TMCC-Karte überprüfen, siehe *9.2.1-4 TMCC-Regler - Programm laden.*

e) Wie folgt prüfen:
- die Standdetektoreinstellung, siehe *1.5.3-6 Füllrohr - Standdetektorlage einstellen*
- die Standdetektorausrichtung, siehe *1.5.3-5 Füllrohr - Standdetektorausrichtung prüfen*.

f) Den Standdetektor bei Bedarf ersetzen.

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy




1 Schlitz
2 Papiertubus
3 Schwimmer

## 1.5.4 Dampfsystem

# 1.5.4-1 Dampfsystem - Kondenstopf reinigen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Schmiermittel | TP-Nr. 90296-57 |
| SPC-Referenz | 2544199-0100 |

**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr!**
Dampf und Druckluft abstellen. Kontrollieren Sie, dass sich kein Produkt, **kein Dampf oder Reinigungsflüssigkeit** in der Leitung befindet.

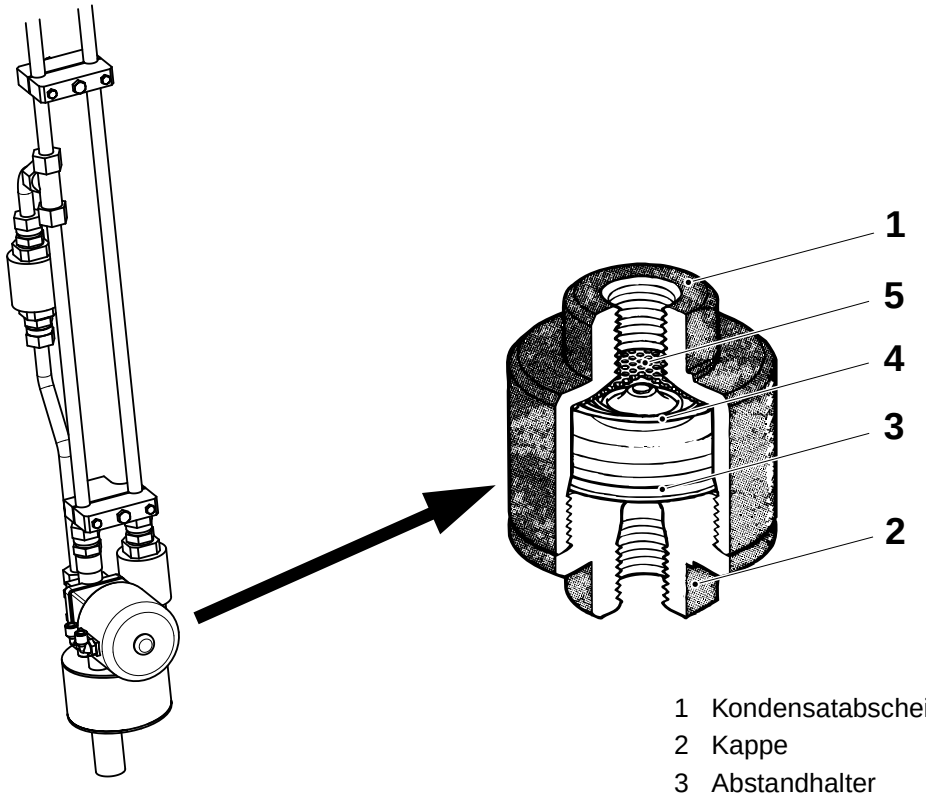
**WARNUNG!**

**Verbrennungsgefahr!**
Das Dampfsystem und die angrenzenden Bauteile können heiß sein. Falls erforderlich, Wärmeschutzhandschuhe tragen.

a) Die Kondenstöpfe (1) von der Leitung entfernen.
b) Die Kappe (2) abschrauben.
c) Den Abstandhalter (3), die Feder (4) und das Sieb (5) entfernen. Die Teile bei Bedarf reinigen.
a) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm




1 Kondensatabscheider
2 Kappe
3 Abstandhalter
4 Feder
5 Sieb

# 1.5.4-2 Dampfsystem - Filter reinigen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Tank<br>- Filter<br>- Coalescer-Element<br>- Thermometer<br>- Manometer | <br>50 Liter<br>Pall Profile 10µm<br>Pall-SU-Bereich |
| Verbrauchsstoffe<br>- Salpetersäure | <br>14 - 15Gew.-% |
| SPC-Referenz | 2544199-0100 |

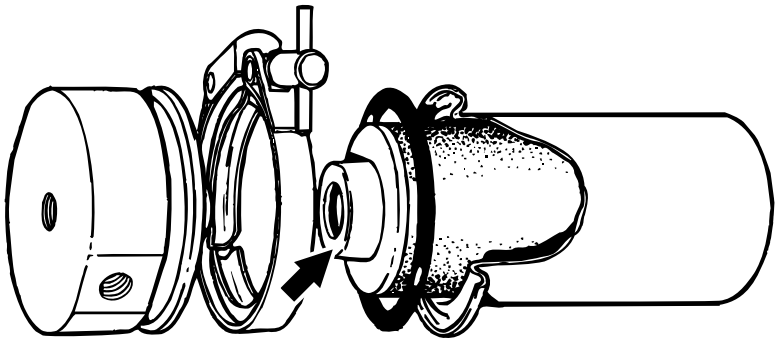
Den O-Ring (Pfeil) von der Filterpatrone entfernen.

**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr!**
Dampf und Druckluft abstellen. Kontrollieren Sie, dass sich kein Produkt, **kein Dampf oder Reinigungsflüssigkeit** in der Leitung befindet.

**WARNUNG!**

**Verbrennungsgefahr!**
Das Dampfsystem und die angrenzenden Bauteile können heiß sein. Falls erforderlich, Wärmeschutzhandschuhe tragen.



**Allgemeine Informationen**

Um eine optimale Leistung der Filterpatrone zu erzielen:

- Die Filterpatrone sorgfältig vor der Wiederverwendung reinigen (oder an Pall für Reinigung und Prüfung zurücksenden).
- Zuerst den O-Ring entfernen und dann die verwendeten Patronen kennzeichnen und lagern.

Mit destilliertem **und** gefiltertem Wasser reinigen.

Mit Hilfe eines 50-Liter-Tanks spülen. Dieser ist so konstruiert, dass "Toträume" vermieden werden. Das eintretende Wasser (Erneuerungsrate 5 l/min) mit einem Pall-Profil 10 µm filtern.

Den Inhalt des Tanks mit Druckluft in Bewegung bringen; die Luft durch ein Pall-SU-Coalescer-Element filtern.

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

**Reinigung mit Salpetersäure**

**Verletzungsgefahr!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.
Das Reinigungsverfahren darf nicht im Widerspruch zu gesetzlichen oder örtlichen Sicherheitsvorschriften stehen.

**Hinweis!** Wenn die Patrone stark kontaminiert ist oder wenn die empfohlene Temperatur nicht verwendet werden kann, **Pall Scientific & Laboratory Services** um Rat fragen.

a) Die Filterpatrone 10 - 20 Minuten lang in Salpetersäure, **in 14 - 15%** (Gew.-%) Temperatur **60 - 70°C** für 10 - 20 Min. eintauchen.

b) Die Patrone in Wasser **mindestens** 10 Minuten spülen.

c) Den Tank entleeren und mit Wasser füllen. Prüfen, dass der **pH-Gehalt** des Tankinhalts **6 - 8** ist.

d) Die Patrone erneut mindestens zwei Stunden spülen oder bis der pH-Gehalt des Tankinhalts der gleiche wie der des einlaufenden Wassers ist.

e) Die Patrone in umgekehrter Richtung mit Wasser durchspülen.
Wenn das Wasser aus der Patrone verfärbt oder sichtbar kontaminiert ist, die Schritte *a)* und *b)* wiederholen.

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

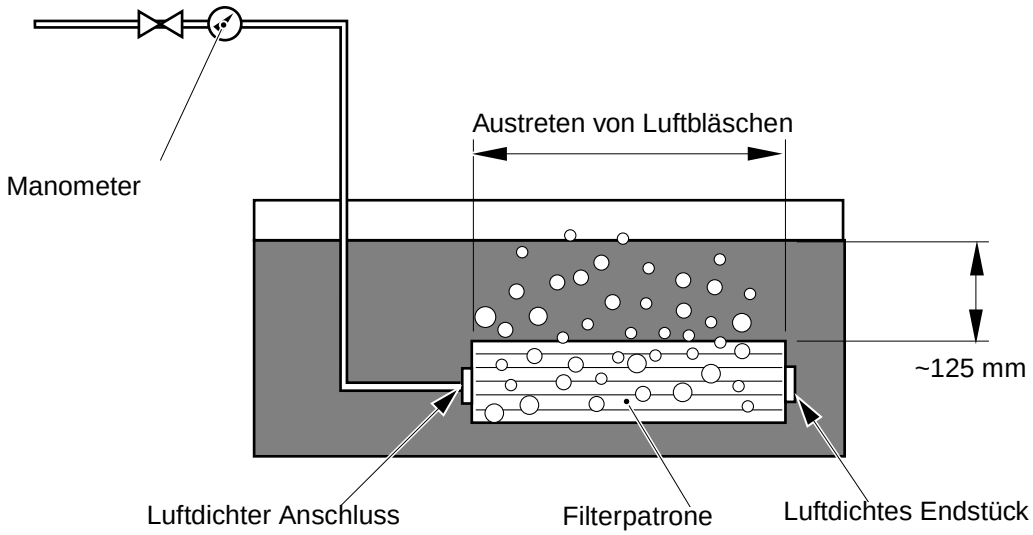
### Bläschenprüfung

**Hinweis!** Diese **sofort nach** dem Reinigungsverfahren ausführen.

a) Die Filterpatrone gut in Wasser einweichen.

b) Ein Ende der Patrone verschließen und das andere Ende an eine Druckluftleitung anschließen. Der Druck soll zwischen **0 - 13 kPa** liegen.

c) Die Filterpatrone in Wasser eintauchen. Sie etwa **125 mm** unter der Oberfläche halten.




d) Nach und nach den Luftdruck steigern und hierbei die Patrone langsam drehen, bis Luftbläschen austreten.
Den jetzt herrschenden Luftdruck registrieren.

e) Die Filterpatrone sorgfältig prüfen, um sicher zu sein, dass die Luftbläschen in gleicher Menge über die gesamte Patrone austreten.

f) Den Druck auf die Hälfte des registrierten Druckes absenken. Wenn Luftbläschen aus einem bestimmten Bereich der Patrone bei diesem Druck austreten, das Filter ersetzen.

### Trocknungsverfahren

Das Filter 1 - 2 Stunden lang bei **105 - 120°C** trocknen.

Nach dem Trocknen die Filterpatrone augenscheinlich auf Beschädigung oder Korrosion prüfen. Die Patrone bei Bedarf ersetzen.

Einen neuen O-Ring einsetzen, bevor die Filterpatrone angebaut wird.

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.5.4-3 Dampfsystem - Membran prüfen

| SPC-Referenz | 2544199-0100 |
|---|---|

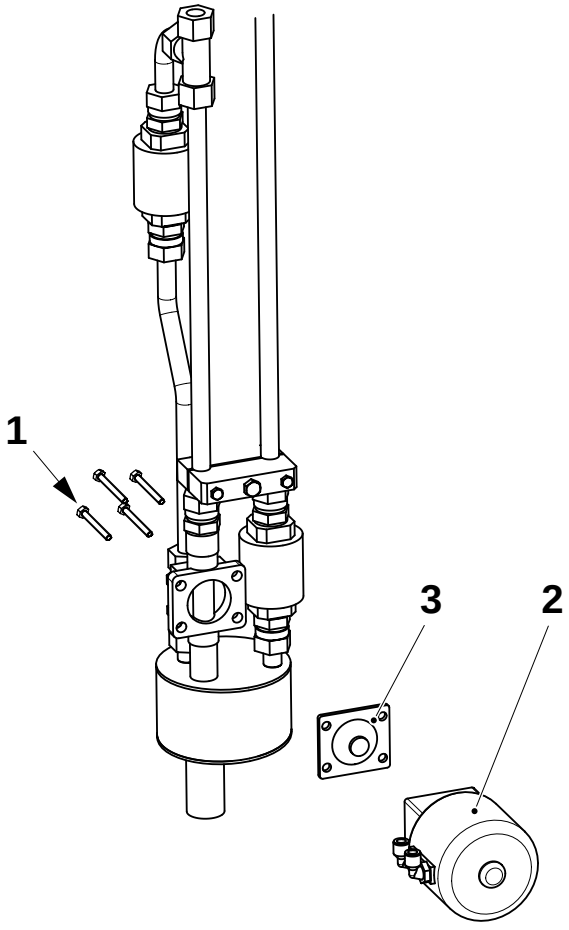
**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Teile können heiß sein.

a) Die Schrauben (1) und das Membranventil (2) entfernen.

b) Die Membran (3) entfernen und auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

c) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Schraube
2 Membranventil
3 Membran

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.5.4-4 Dampfsystem - Druckregler ersetzen

| SPC-Referenz | 2544199-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

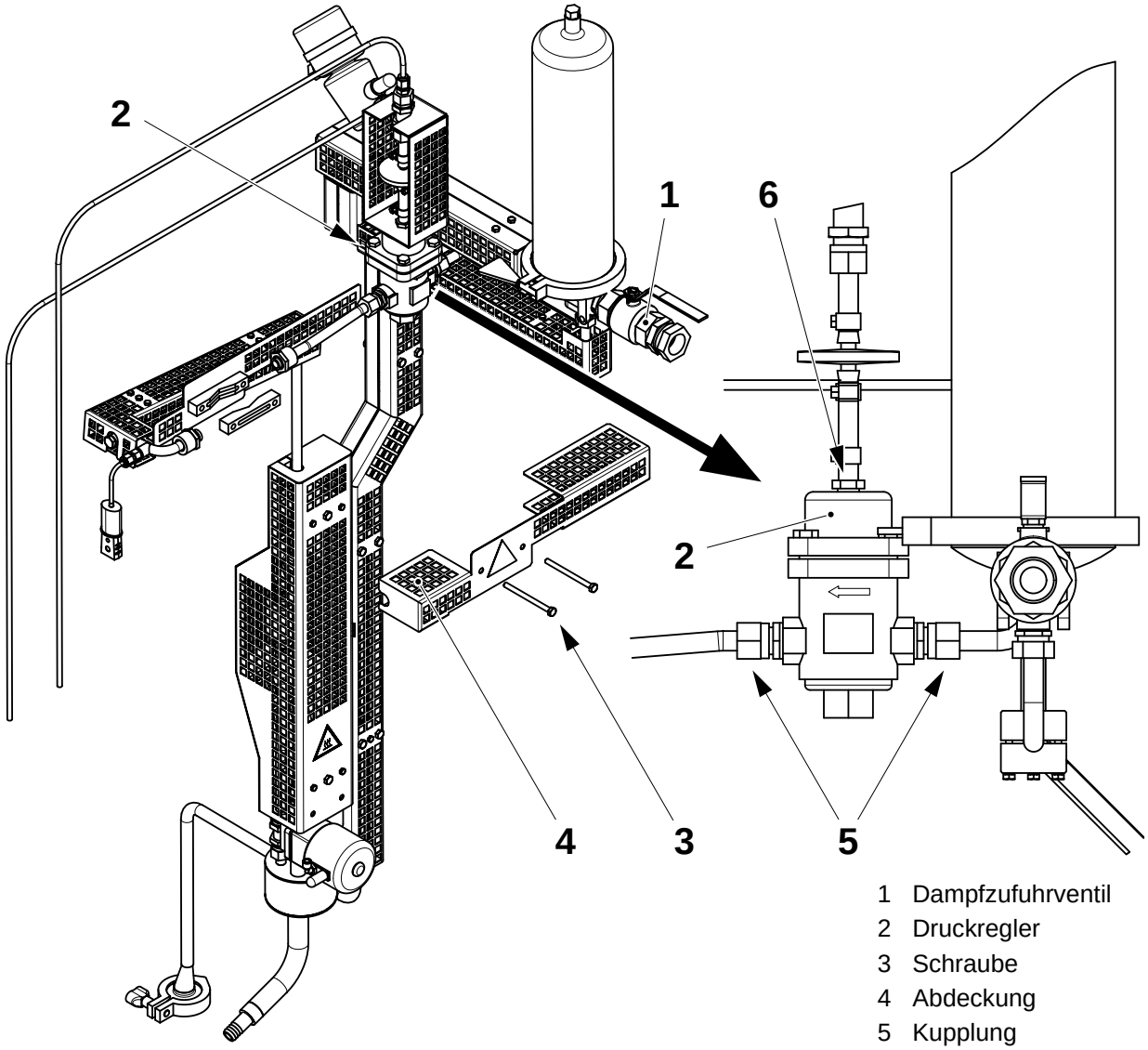
**Gefahr von Brandverletzungen!**
Teile können heiß sein.

a) Das Dampfzufuhrventil (1) schließen und die Luft zum Druckregler (2) absperren.

b) Die Schrauben (3) und die Abdeckung (4) entfernen.

c) Die Kupplungen (5) und (6) abschrauben.

d) Den Druckregler (2) entfernen und bei Bedarf ersetzen. Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Dampfzufuhrventil
2 Druckregler
3 Schraube
4 Abdeckung
5 Kupplung
6 Kupplung

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.5.4-5 Dampfsystem - Druckregler einstellen

| SPC-Referenz | 2544199-0100 |
|---|---|

a) Das Dampfzufuhrventil (1) öffnen.

b) Das Ventil Y1332 (TCSB) (2) von Hand öffnen.

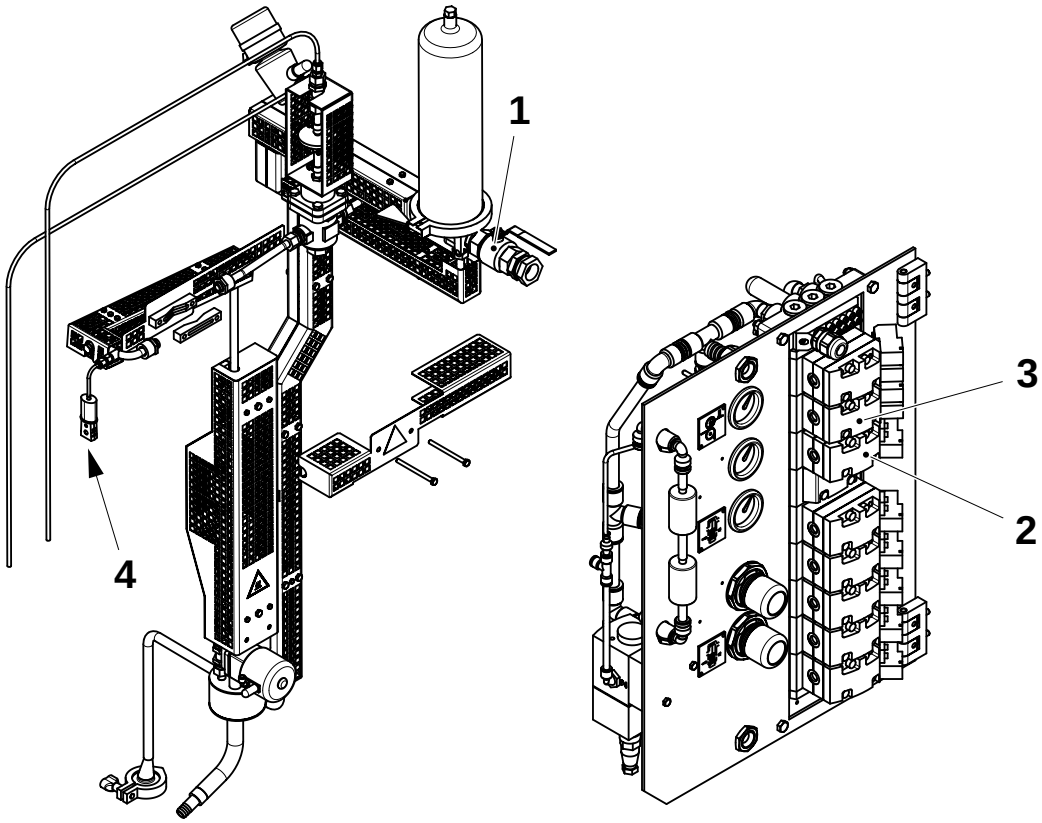
c) Das Ventil Y1333 (Dampfspülung) (3) von Hand öffnen.

**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Durch das Öffnen der Ventile kann heißer Dampf das Maschinengehäuse verlassen.
Die Türen geschlossen halten.

d) Das Luftmanometer auf 3 bar einstellen und an der TPOP die Temperatur des Thermoelementes (4) prüfen: wenn sie unter 130°C liegt, den Luftdruck erhöhen, bis das Thermoelement diese Temperatur erreicht hat.

**Hinweis!** Wenn keine Temperatur von 130°C erreicht werden kann, muss der Dampfdruck in der Molkereileitung überprüft werden.




1 Dampfzufuhrventil
2 Ventil Y1332
3 Ventil Y1333
4 Thermoelement

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.6 Reinigungssystem

| SPC-Referenz | 2512910-0100 |
|---|---|

## 1.6.1 ICU

### 1.6.1-1 ICU - Schwimmer und Dichtung prüfen

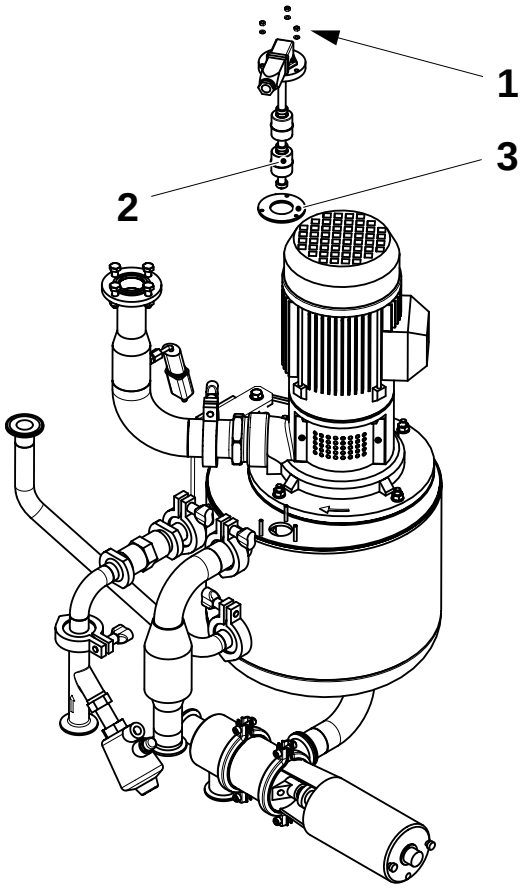
| SPC-Referenz | 2531076-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Ätznatron!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

**Salpetersäure!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

a) Die Muttern (1) und die Scheiben entfernen.
b) Den Standwächter (2) herausheben.
c) Die Dichtung (3) entfernen.




1 Mutter
2 Standwächtereinheit
3 Dichtung

*(Forts.)*

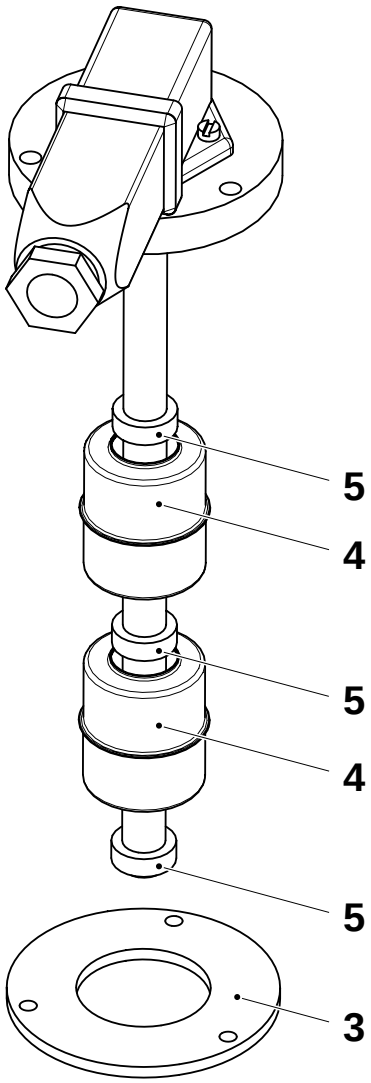
2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

d) Prüfen, dass:

- die Dichtung (3) nicht beschädigt ist
- es keine Löcher in den Schwimmern (4) gibt und dass deren Bewegung reibungslos und frei verläuft
- die Sprengringe (5) richtig installiert und unbeschädigt sind.




3 Dichtung
4 Schwimmer
5 Sprengring

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.6.1-2 ICU - Schwimmer und Dichtung ersetzen

| SPC-Referenz | 2531076-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Ätznatron!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

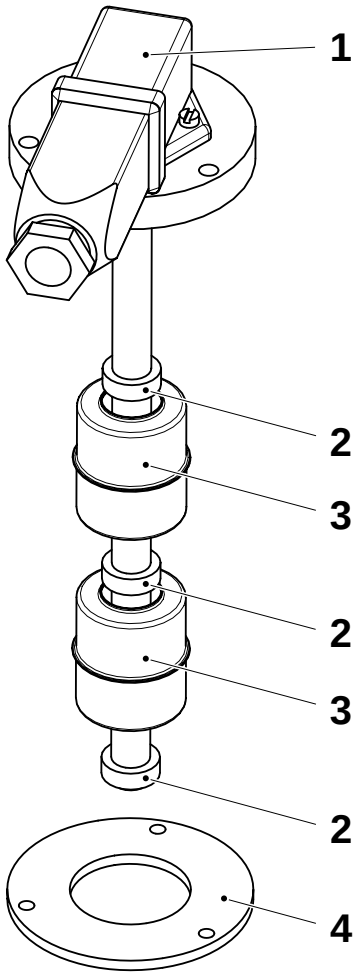
**Salpetersäure!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

a) Die Standwächtereinheit (1) vom Tank entfernen.

b) Mit reichlich Wasser waschen.

c) Die Sprengringe (2) und die Schwimmer (3) entfernen.
Bei Bedarf ersetzen.

d) Die Dichtung (4) prüfen und ersetzen, falls sie beschädigt oder verschlissen ist.




1 Standwächtereinheit
2 Sprengring
3 Schwimmer
4 Dichtung

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.6.1-3 ICU - Notumführung

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Notumführung | TP-Nr. 2544873-0100 |
| SPC-Referenz | 2531076-0100 |

**Hinweis!** Das Werkzeug ist keine als Alternative zur ICU zu verwendende Option, sondern gehört zur "Zubehörliste" der Maschine und sollte nur in einer Notsituation verwendet werden.
Der Zweck des Werkzeugs liegt darin, dass die Kunden im Ausnahmefall bei Ausfall der ICU die Maschine reinigen können, da eine sofortige Ausführung der CIP-Reinigung nach Produktionsstopp nicht möglich ist.
Die ICU wird durch eine rein mechanische Rohrverbindung zur externen CIP-Einheit umführt. In einer solchen Situation führt die Maschine KEINE Überwachung der CIP-Reinigung aus, sondern ist vollkommen passiv.

**Warnung!**
Tetra Pak lehnt jegliche Verantwortung für die richtige CIP-Reinigung ab, wenn die ICU ausgeschlossen ist.

**Vorsicht!** Die Reinigung mit ICU muss auf jeden Fall ausgeführt werden, bevor die nächste Produktion gestartet wird (Aufwärtszustand zur Sterilisation ist verbunden mit CIP, ausgeführt mit ICU). Um die CIP-Reinigung zu gewährleisten, ist sie in kontrollierter Weise mit der Abfüllmaschine durchzuführen.

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

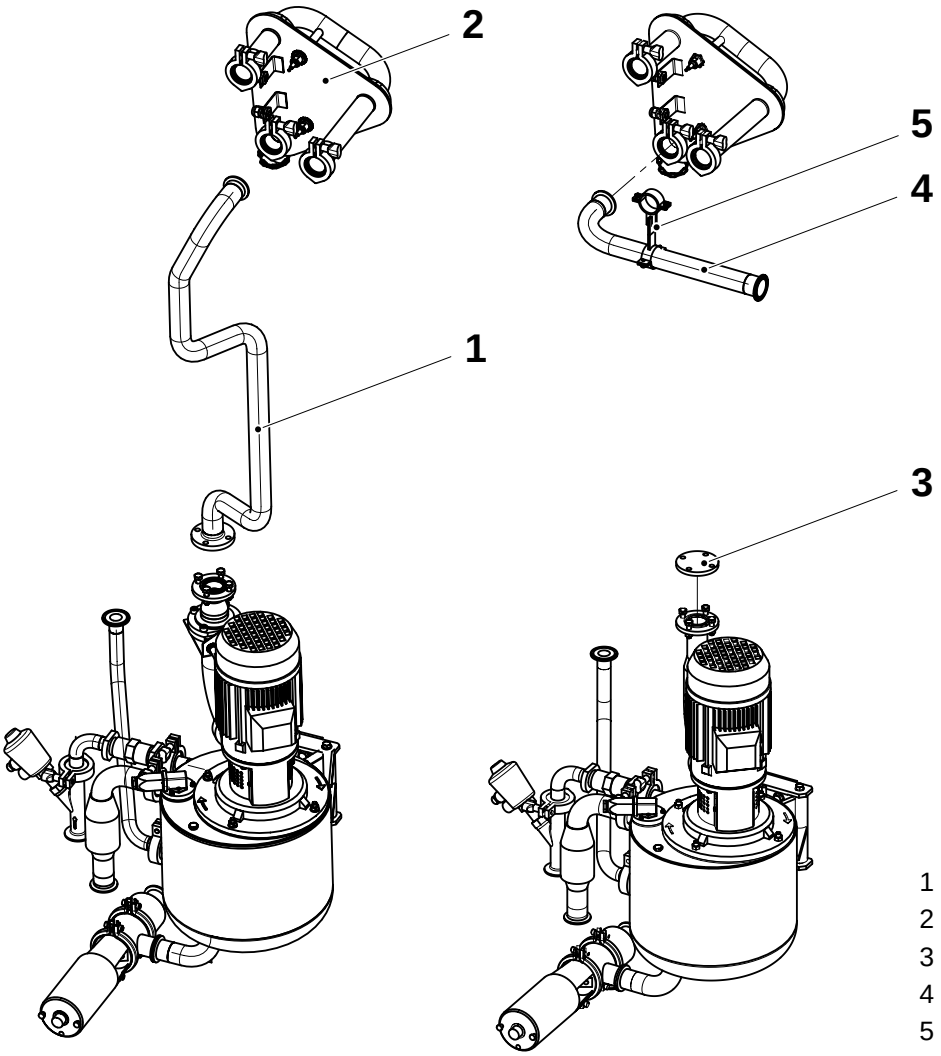
*(Forts.)*

a) Das Klemmstück lösen und das Rohr (1) vom Durchflussschalter (2) und vom Ventilrohr der ICU entfernen.

b) Den Deckel (3) am Ventilrohr der ICU anbringen.

c) Das Rohr (4) anbringen und das Klemmstück anziehen.

d) Den Halter (5) am Durchflussschalter blockieren, um Bewegungen des Rohres zu vermeiden.




1 Rohr
2 Durchflussschalter
3 Deckel
4 Rohr
5 Halter

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

## 1.6.2 Manueller CIP-Umschalter

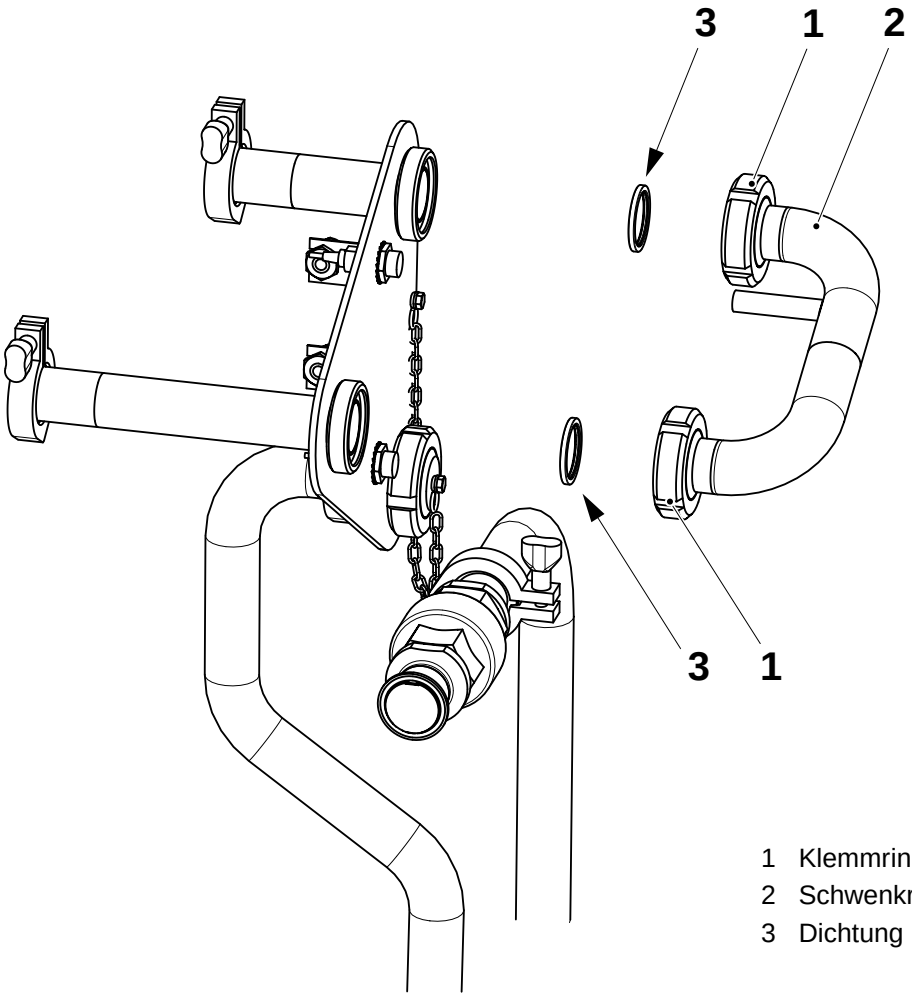
### 1.6.2-1 Manueller CIP-Umschalter - Dichtungen prüfen

| SPC-Referenz | 2539452-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Gültig, wenn die optionale Ausrüstung *"Automatisches Reinigungsventil"* nicht verwendet wird.

a) Die Klemmringe (1) und das Schwenkrohr (2) entfernen.

b) Die Dichtungen (3) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Falls erforderlich, die Dichtungen (3) ersetzen.




1 Klemmring
2 Schwenkrohr
3 Dichtung

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.6.2-2 Manueller CIP-Umschalter - Einstellen

| SPC-Referenz | 2539452-0100 |
|---|---|

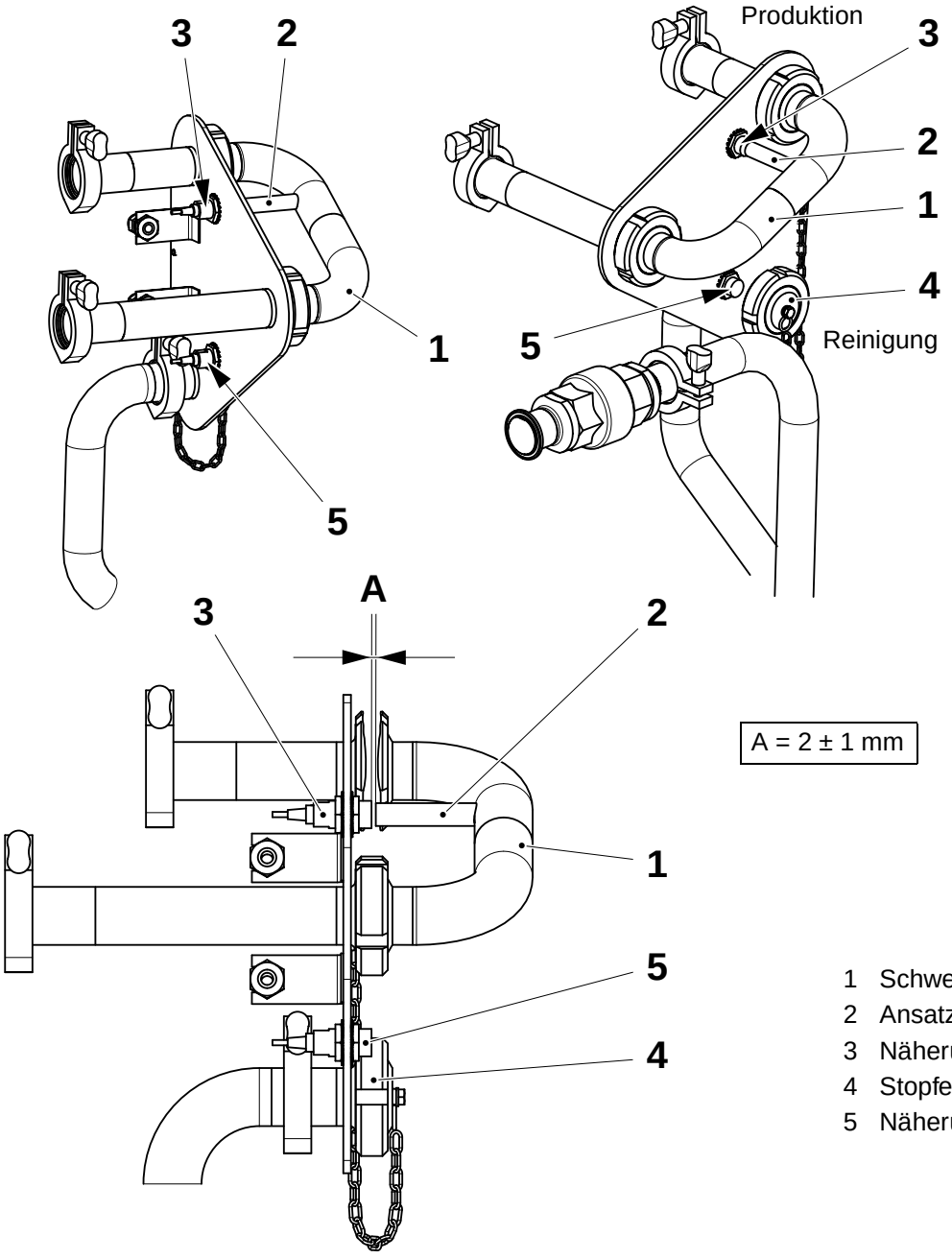
**Hinweis!** Gültig, wenn die optionale Ausrüstung *"Automatisches Reinigungsventil"* nicht verwendet wird.

a) Das Schwenkrohr (1) wie nachstehend gezeigt in die **Produktions**stellung bringen.

b) Den Abstand **A** zwischen Ansatz (2) und Näherungsschalter (3) einstellen.

c) Den Stopfen (4) entfernen und das Schwenkrohr (1) in die **Reinigungs**stellung bringen.

d) Den Abstand **A** zwischen Ansatz (2) und Näherungsschalter (5) einstellen.




1 Schwenkrohr
2 Ansatz
3 Näherungsschalter
4 Stopfen
5 Näherungsschalter

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

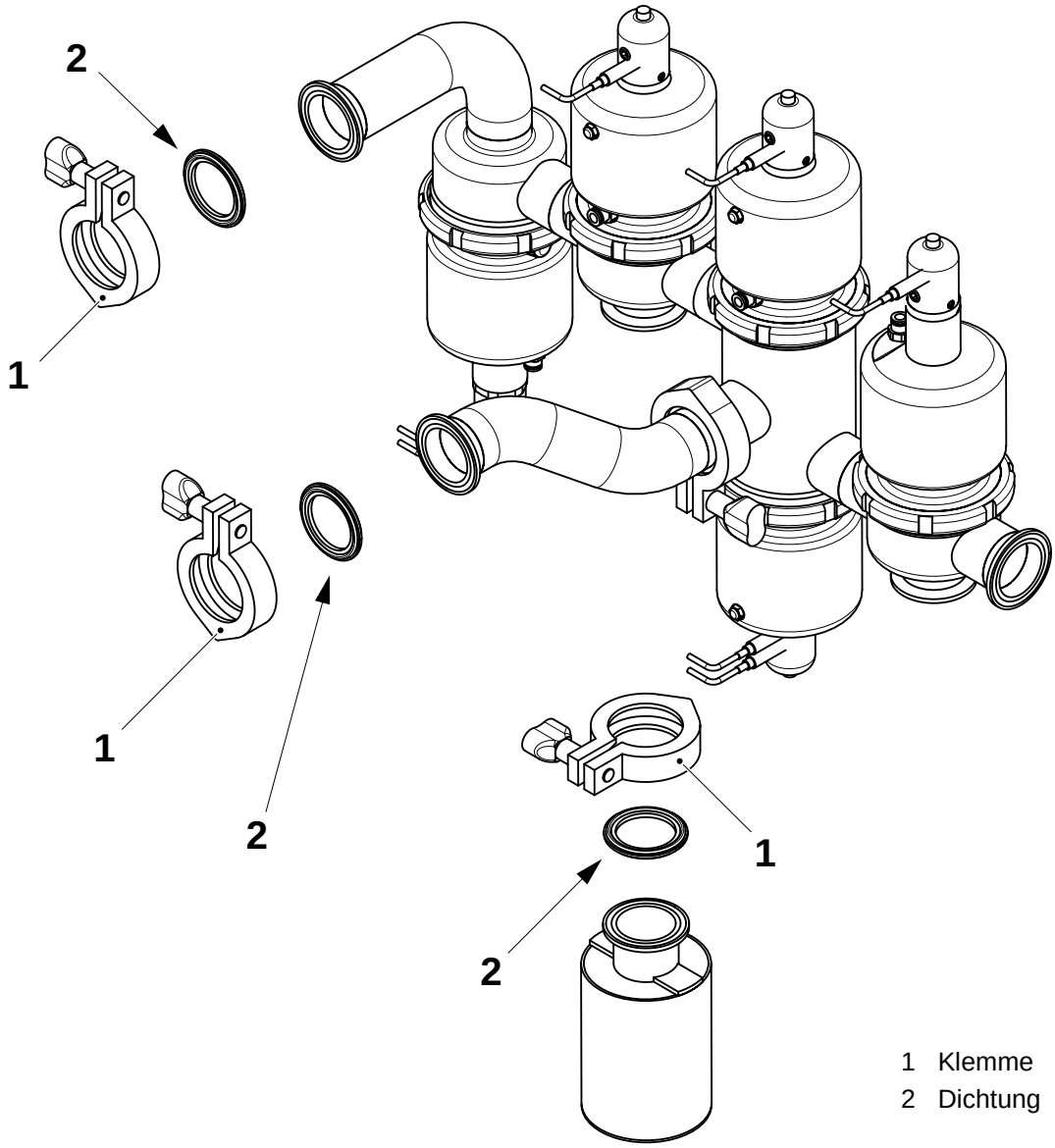
## 1.6.3 Automatisches Reinigungsventil (OE)

### 1.6.3-1 Automatisches Reinigungsventil (OE) - Dichtungen prüfen

| SPC-Referenz | 2501275-0100 |
|---|---|

a) Die Klemmen (1) entfernen.

b) Die Dichtungen (2) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Die Dichtungen (2) bei Bedarf ersetzen.




1 Klemme
2 Dichtung

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.6.3-2 Automatisches Reinigungsventil (OE) - Membran prüfen

| SPC-Referenz | 2501275-0100 |
|---|---|

### Ventil normal geschlossen

a) Das Stellglied (1) des normal geschlossenen Ventils mit Druck beaufschlagen, um die **offene** Stellung zu erreichen.

b) Den Verschlussring (2) abschrauben und das Stellglied (1) entfernen.

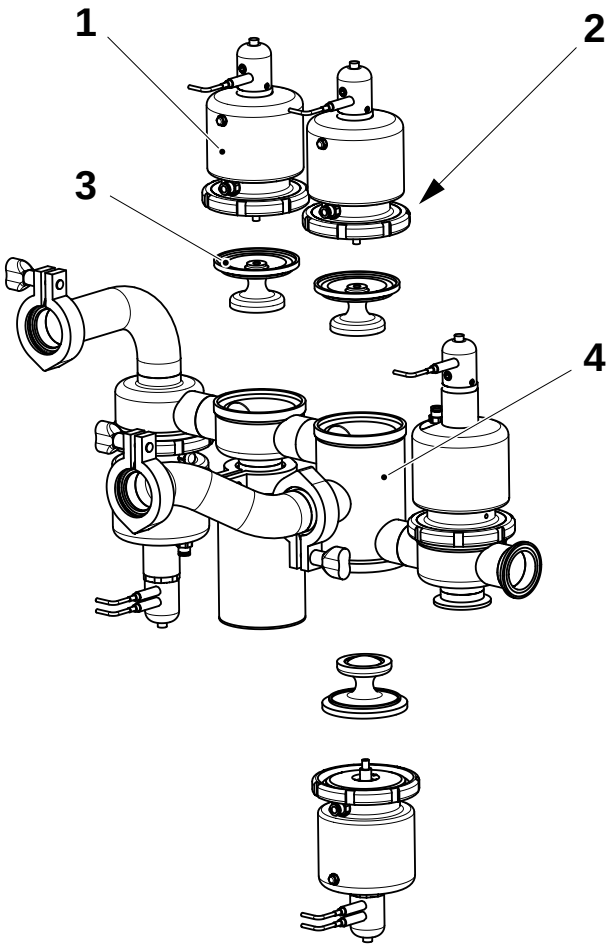
c) Den Luftdruck so freigeben, dass das Stellglied (1) die **geschlossene** Stellung erreicht.

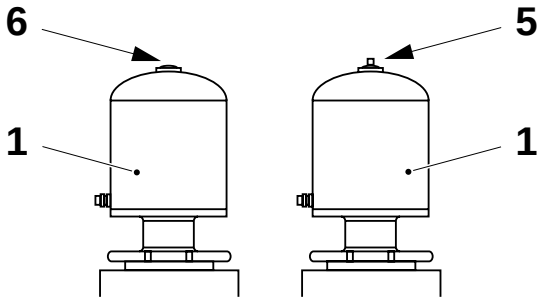
d) Die Membran (3) abschrauben und auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen.
Bei Bedarf ersetzen.

e) Das Stellglied (1) mit Druck beaufschlagen, um die **offene** Stellung zu erreichen.

f) Das Stellglied (1) auf den Ventilkörper (4) stellen. Den Sicherungsring (3) von Hand anziehen und dann um eine halbe Umdrehung weiterdrehen.

2.2B7481A01de.fm




1 Stellantrieb
2 Sperrring
3 Membran
4 Ventilkörper
5 Stellungsanzeiger **offen**
6 Stellungsanzeiger **geschlossen**

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

### Ventil normal offen

a) Das Stellglied (1) des normal offenen Ventils druckentlasten, um die **offene** Stellung zu erreichen.

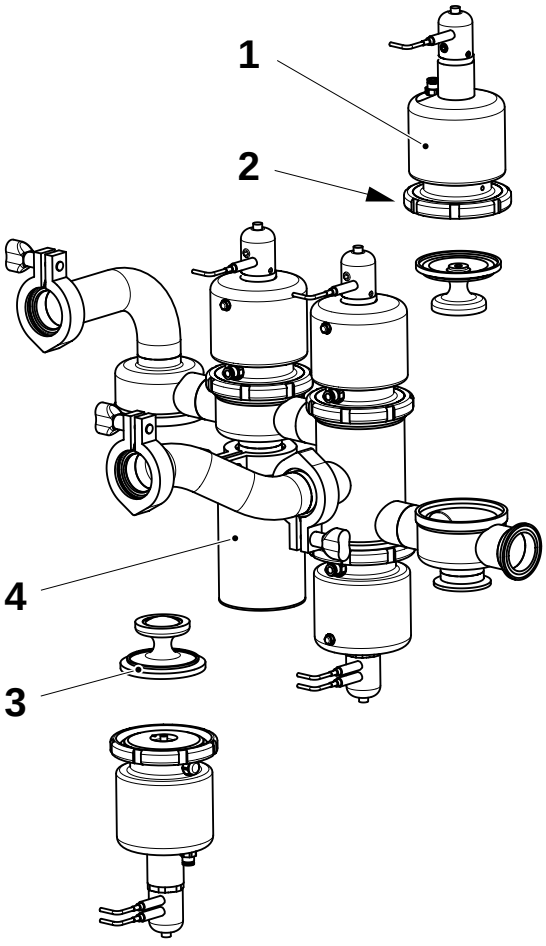
b) Den Verschlussring (2) abschrauben und das Stellglied (1) entfernen.

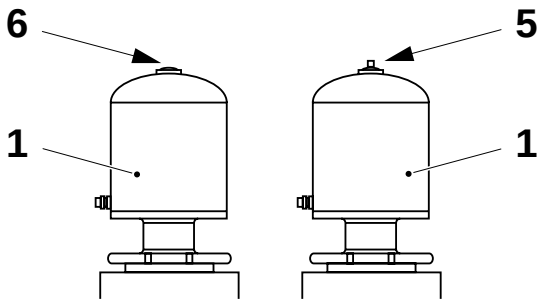
c) Druck aufgeben, sodass das Stellglied (1) die **geschlossene** Stellung erreicht.

d) Die Membran (3) abschrauben und auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen.
Bei Bedarf ersetzen.

e) Das Stellglied (1) druckentlasten, um die **offene** Stellung zu erreichen.

f) Das Stellglied (1) auf den Ventilkörper (4) stellen. Den Sicherungsring (3) von Hand anziehen und dann um eine halbe Umdrehung weiterdrehen.




1 Stellantrieb
2 Sperrring
3 Membran
4 Ventilkörper
5 Stellungsanzeiger **offen**
6 Stellungsanzeiger **geschlossen**

2.2B7481A01de.fm

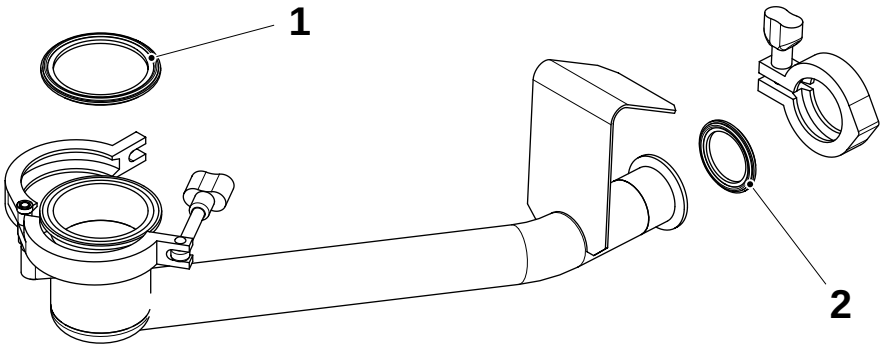
Draft Copy

## 1.6.4 Reinigungstasse

# 1.6.4-1 Reinigungstasse - Dichtungen prüfen

| SPC-Referenz | 2512938-0100 |
|---|---|

Die Dichtungen (1) und (2) prüfen.
Bei Bedarf ersetzen.




1 Dichtung
2 Dichtung

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

## 1.6.5 Reinigungsrohr

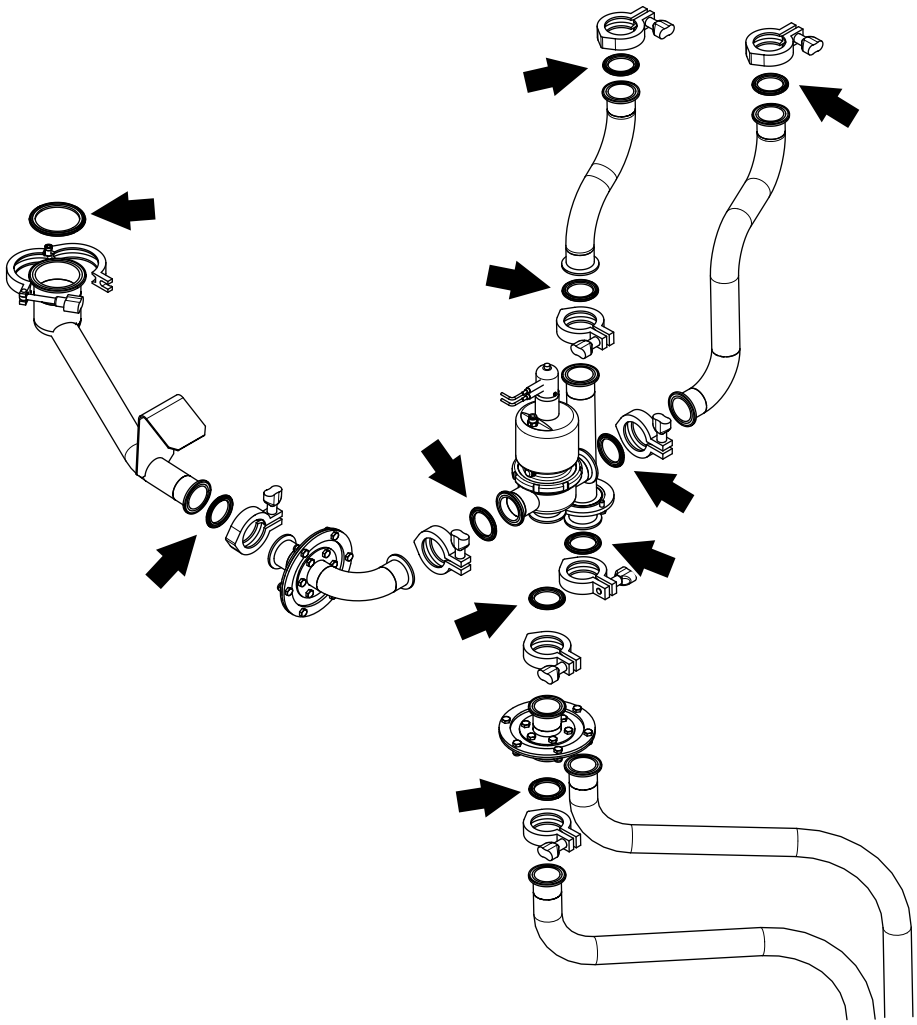
### 1.6.5-1 Reinigungsrohr - Prüfen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2504792-0100<br>2512936-0100 |

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Die Dichtungen prüfen, wie durch die nachstehenden Pfeile angegeben. Bei Bedarf ersetzen.



Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.7 Wasserstoffperoxid

| SPC-Referenz | 2541680-0100 |
|---|---|

## 1.7-1 Wasserstoffperoxid - Dichtigkeit prüfen

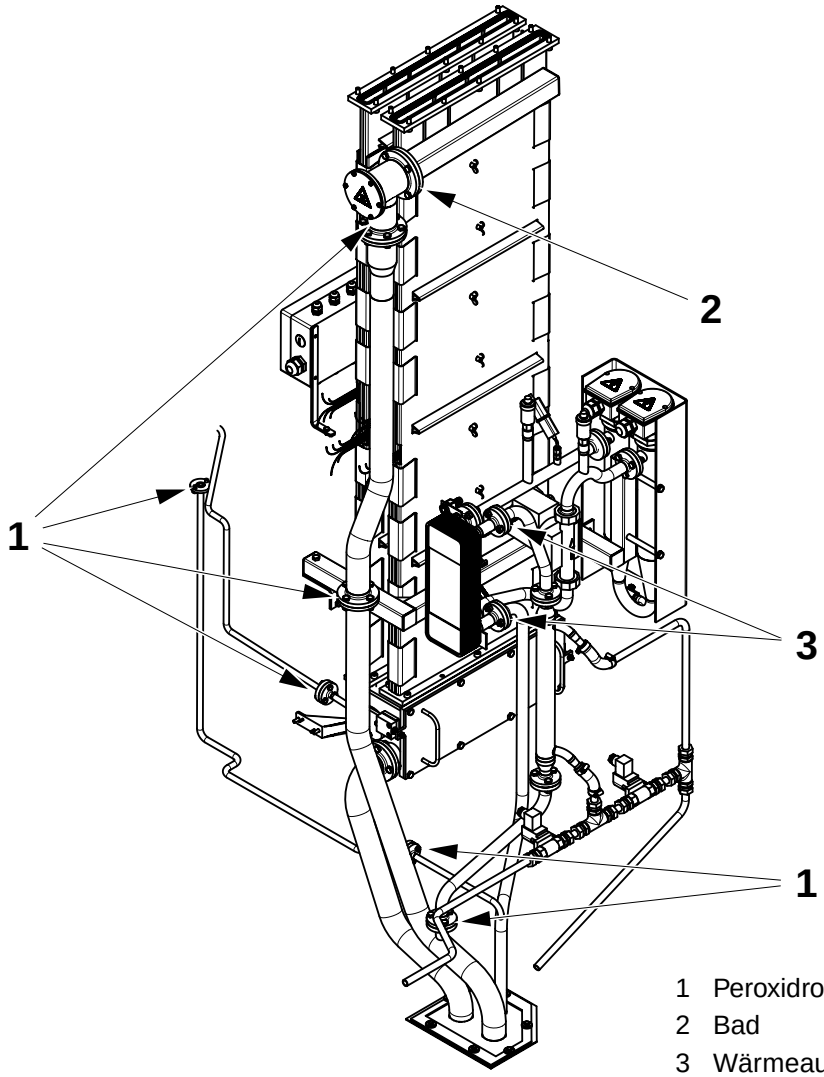
| Maschinenstatus | **Wärmesterilisierung** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1498792-0100 |

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Die Anschlüsse auf Leckstellen an folgenden Punkten prüfen:

- an den Peroxidrohren (1)
- am Bad (2)
- am Wärmeaustauscher (3).




1 Peroxidrohre
2 Bad
3 Wärmeaustauscher

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

## 1.7.1 Wasserzirkulation

### 1.7.1-1 Wasserzirkulation - Auf Leckstellen prüfen

| SPC-Referenz | 2541680-0200 |
|---|---|

**WARNUNG!**

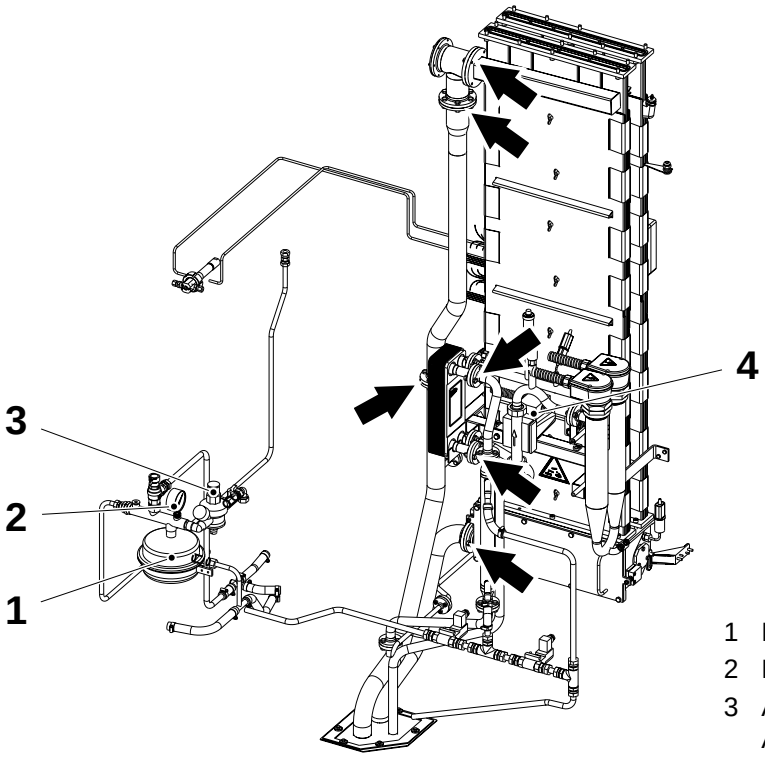
**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Bei kalter Maschine prüfen, dass der Druck im Flüssigkeitsbehälter (1) **mindestens 2 bar** erreicht, wie auf dem Manometer (2) angegeben. Falls nicht, den Druck mit dem automatischen Aufgeber (3) einstellen, siehe *1.7.1-3 Wasserzirkulation - Druck einstellen*.

b) Die Maschine auf die Stufe **Wärmesterilisation** hochfahren.

c) Die Rohranschlüsse auf Leckstellen prüfen, siehe Pfeile. Die Dichtungen bei Bedarf ersetzen.

d) Die Pumpe (4) auf unregelmäßige Geräusche prüfen.




1 Behälter
2 Manometer
3 Automatischer Aufgeber
4 Pumpe

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.7.1-2 Wasserzirkulation - füllen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Wasser **Ein** |
| Werkzeuge<br>- Innensechskantschlüssel (10 mm) | |
| SPC-Referenz | 2541680-0100 |

**WARNUNG!**

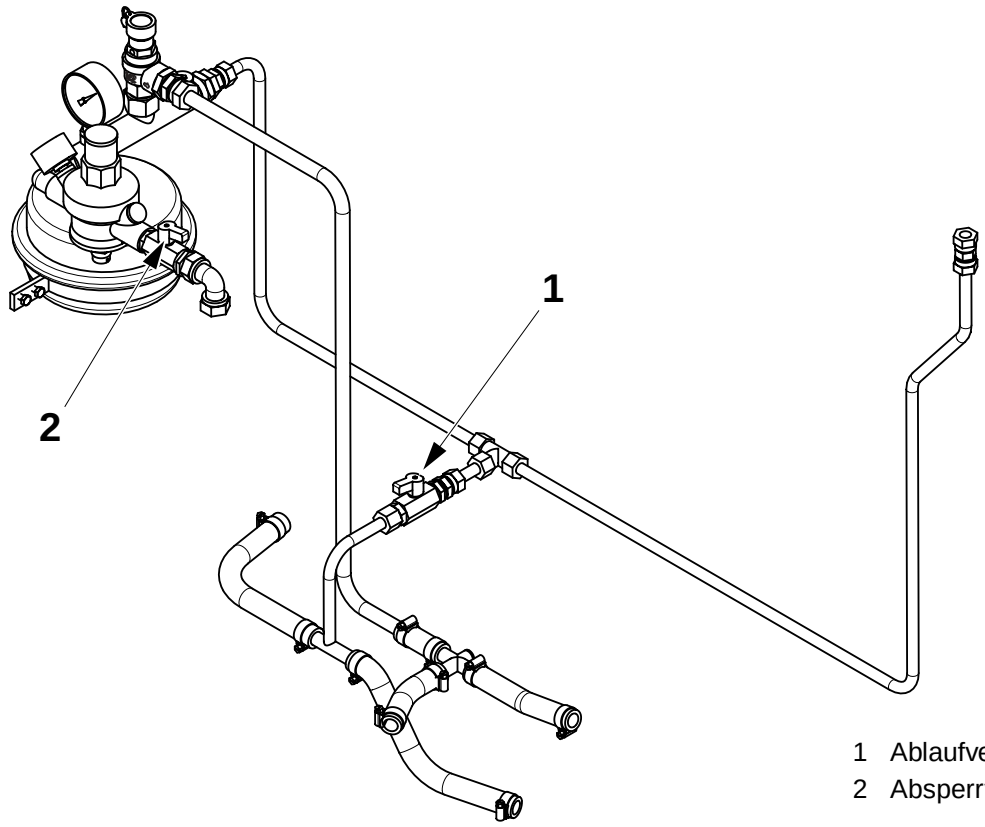
**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

**WARNUNG!**

**Verbrennungsgefahr!**
Das Wasserstoffperoxidsystem und die angrenzenden Bauteile können heiß sein.
Falls erforderlich, Wärmeschutzhandschuhe tragen.

a) Sicherstellen, dass die Werkswasserversorgung angestellt ist.
b) Sicherstellen, dass das Ablaufventil (1) geschlossen ist.
c) Das Absperrventil (2) öffnen, um das System zu füllen.

2.2B7481A01de.fm




1 Ablaufventil
2 Absperrventil

*(Forts.)*

Draft Copy

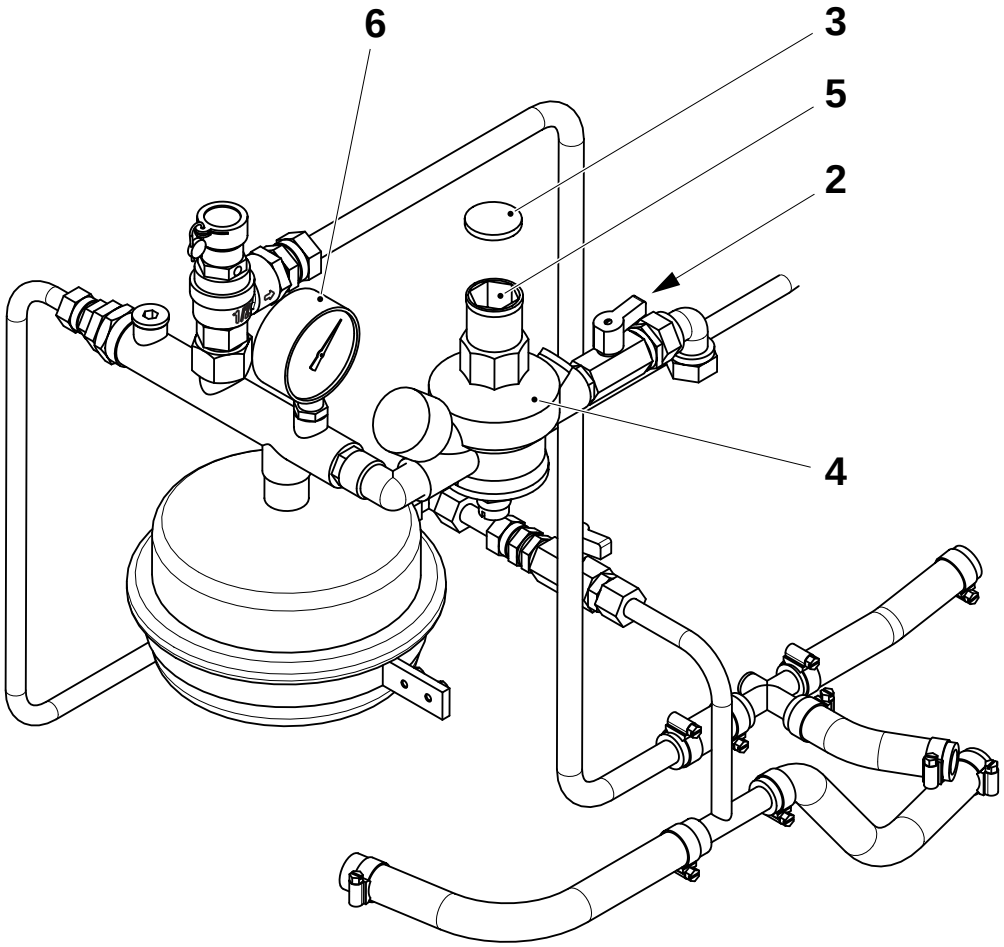
*(Forts.)*

**Hinweis!** Das Absperrventil (2) muss offen bleiben, um zu ermöglichen, dass der Kreislaufdruck durch das Nachfüllventil (4) konstant gehalten wird.

d) Die Kappe (3) vom Ventil (4) entfernen.

e) Die Stopfenmutter (5) mit einem Innensechskantschlüssel drehen, bis ein Wert von **2,3 ± 0,3 bar** am Manometer (6) angezeigt wird.

f) Die Kappe (3) am Ventil (4) anbringen.




2 Absperrventil
3 Kappe
4 Ventil
5 Stopfenmutter
6 Manometer

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.7.1-3 Wasserzirkulation - Druck einstellen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Innensechskantschlüssel (10 mm) | |
| SPC-Referenz | 14987923-0100 |

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

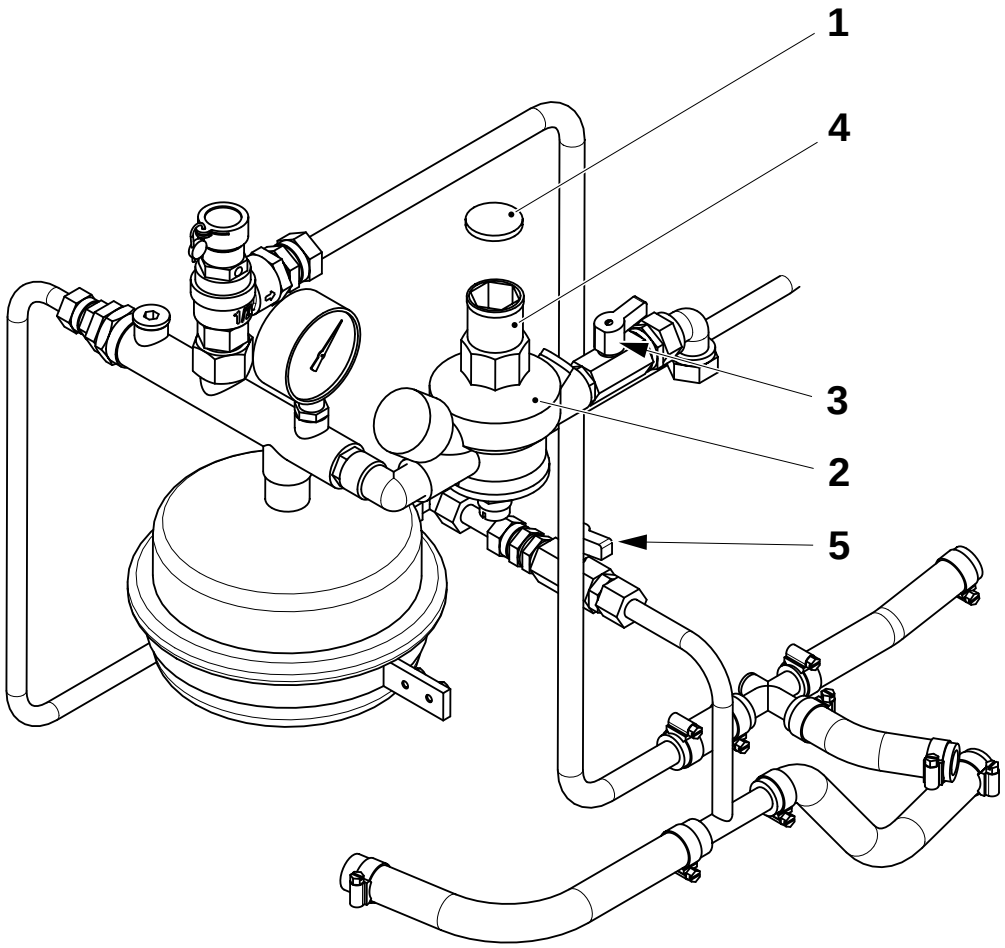
a) Die Kappe (1) vom Ventil (2) entfernen.

b) Wenn der Druck zu hoch ist, zuerst das Absperrventil (3) schließen, dann die Stopfenmutter (4) einige Umdrehungen mit einem Innensechskantschlüssel anziehen. Etwas Druck durch Öffnen und Schließen des Entlüftungsventils (5) ablassen.

c) Sicherstellen, dass das Entlüftungsventil (5) geschlossen ist und dass das Absperrventil (3) geöffnet ist.

d) Den Druck auf **2,3 ± 0,3 bar** durch Drehen der Stopfenmutter (4) mit einem Innensechskantschlüssel justieren.

e) Die Kappe (1) am Ventil (2) anbringen.




1 Kappe
2 Ventil
3 Absperrventil
4 Stopfenmutter
5 Entlüftungsventil

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

## 1.7.2 Bad

# 1.7.2-1 Bad - Rolle prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1498792-0100 |

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Die beiden unteren Schrauben (1) lösen, den Rest der Schrauben (2) entfernen und die Bodenabdeckung (3) entfernen.

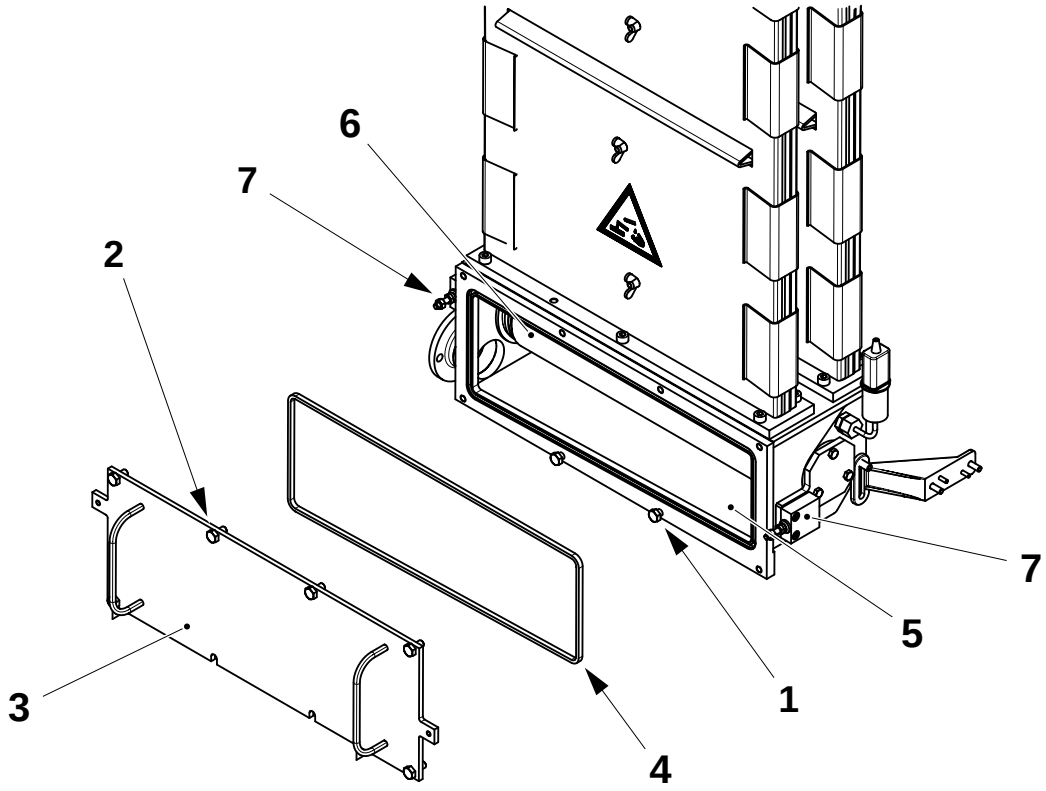
b) Die Dichtung (4) entfernen und auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

c) Eventuelle LN-Streifenreste aus dem Peroxidbad (5) und von der Rolle (6) entfernen.

d) Die Oberfläche und das Rotieren der Peroxidbadrolle (6) prüfen. Sicherstellen, dass die Rolle (6) frei umlaufen kann.

e) Das Radialspiel der Lager an der Rolle (6) prüfen.
Falls es übermäßig ist, diese ersetzen; siehe *1.7.2-2 Bad - Rollenbuchsen ersetzen*.

**Hinweis!** Die beiden Mikroschalter (7) dürfen erst aktiviert werden, wenn die Schrauben (1) und (2) ganz angezogen sind. Sicherstellen, dass der Alarm am TPOP-Display funktioniert.




1 Schraube
2 Schraube
3 Untere Abdeckung
4 Dichtung
5 Bad
6 Rolle
7 Mikroschalter

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

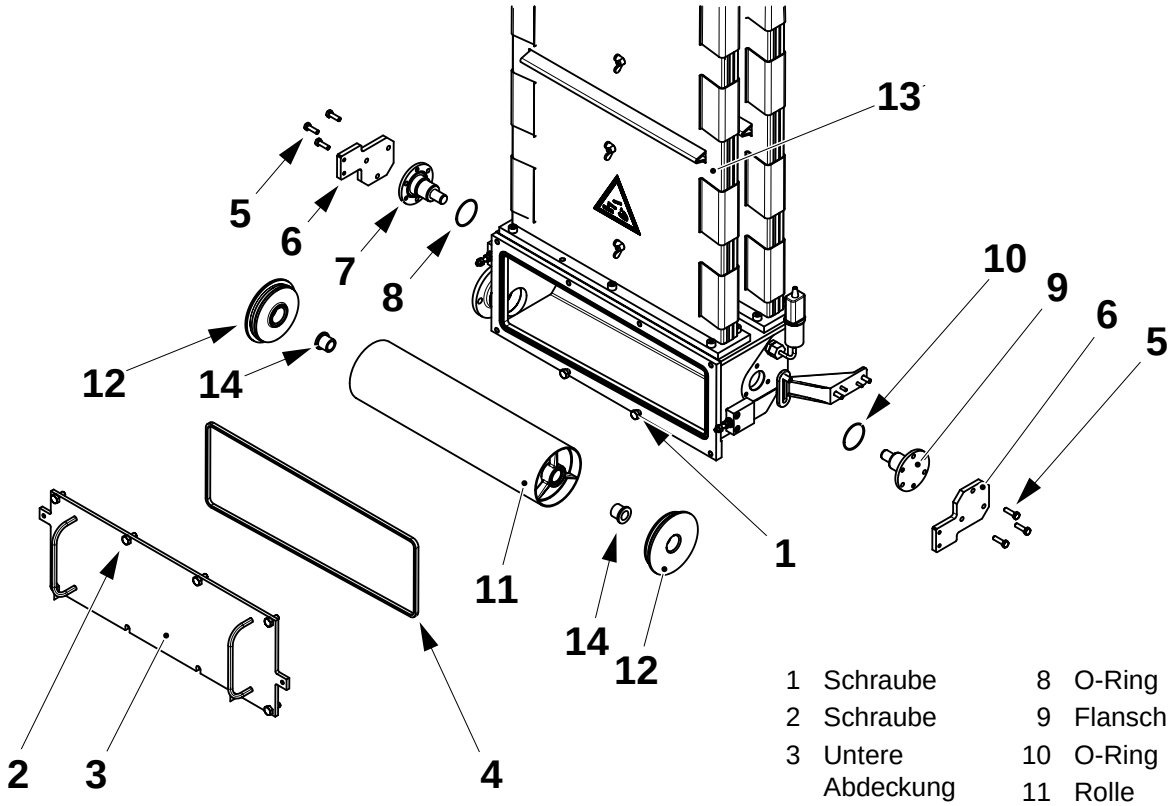
# 1.7.2-2 Bad - Rollenbuchsen ersetzen

| SPC-Referenz | 1498792-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Die unteren Schrauben (1) lösen, die Schrauben (2) entfernen und die Bodenabdeckung (3) entfernen.
b) Die Dichtung (4) entfernen und ersetzen.
c) Die Schrauben (5) und die Platten (6) entfernen.
d) Den Flansch (7) und den O-Ring (8) entfernen. Den O-Ring (8) ersetzen.
e) Den Flansch (9) und den O-Ring (10) entfernen. Den O-Ring (10) ersetzen.
f) Die Umlenkrolle (11) und die Räder (12) aus dem Bad (13) entfernen.
g) Die Buchsen (14) entfernen und ersetzen.
h) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Schraube | 8 | O-Ring |
| 2 | Schraube | 9 | Flansch |
| 3 | Untere Abdeckung | 10 | O-Ring |
| 4 | Dichtung | 11 | Rolle |
| 5 | Schraube | 12 | Rad |
| 6 | Platte | 13 | Bad |
| 7 | Flansch | 14 | Buchse |

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.7.2-3 Bad - Heizelemente ersetzen

| SPC-Referenz | 1498792-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Das Wasserstoffperoxidsystem und die angrenzenden Bauteile können heiß sein.
Falls erforderlich, Wärmeschutzhandschuhe tragen.

a) Alle elektrischen Anschlüsse (1) markieren und entfernen.

b) Alle Klemmen (2) entfernen.

c) Alle Flügelmuttern (3) entfernen.

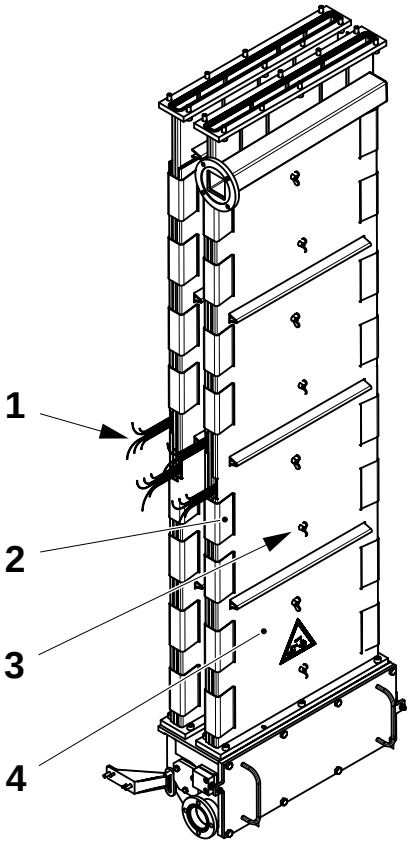
d) Die vier Abdeckplatten (4) entfernen.

e) Die alten Heizelemente entfernen und neue einsetzen.

**Hinweis!** Die Heizelemente sind nicht symmetrisch. Die Oberflächen der Heizelemente sind mit "in" und "out" markiert. Sicherstellen, dass die Heizelemente mit der Innenseite zum Bad zeigend eingebaut werden.

**Hinweis!** Die Heizelemente sind zerbrechlich und müssen vorsichtig behandelt werden. Die Elemente nicht knicken.

f) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Elektroanschluss
2 Klemme
3 Flügelmutter
4 Abdeckblech

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

## 1.7.3 Heizeinheit

# 1.7.3-1 Heizeinheit - Heizelemente ersetzen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Gewindedichtmittel | TP-Nr. 90157-34 |
| Werkzeuge<br>- Passstückhalter | TP-Nr. 90206-330 |
| SPC-Referenz | 1498792-0100 |

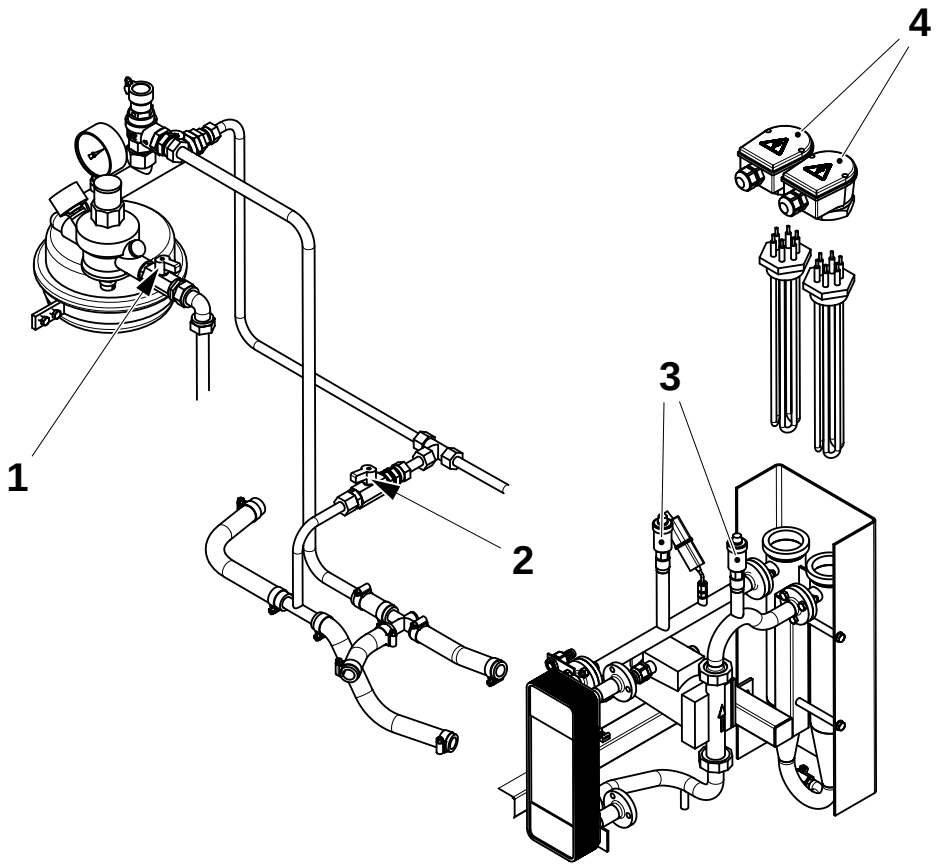
**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr!**
Das Wasserstoffperoxidsystem und die angrenzenden Bauteile können heiß sein.
Falls erforderlich, Wärmeschutzhandschuhe tragen.

a) Das Wassersystem durch Schließen des Absperrventils (1), durch Öffnen des Entlüftungsventils (2) und geringfügiges Herausschrauben der Entlüftungsventile (3) ablassen.

b) Die Anschlusskästen (4) entfernen.

2.2B7481A01de.fm




1 Absperrventil
2 Entlüftungsventil
3 Entlüftungsventil
4 Anschlusskasten

*(Forts.)*

Draft Copy

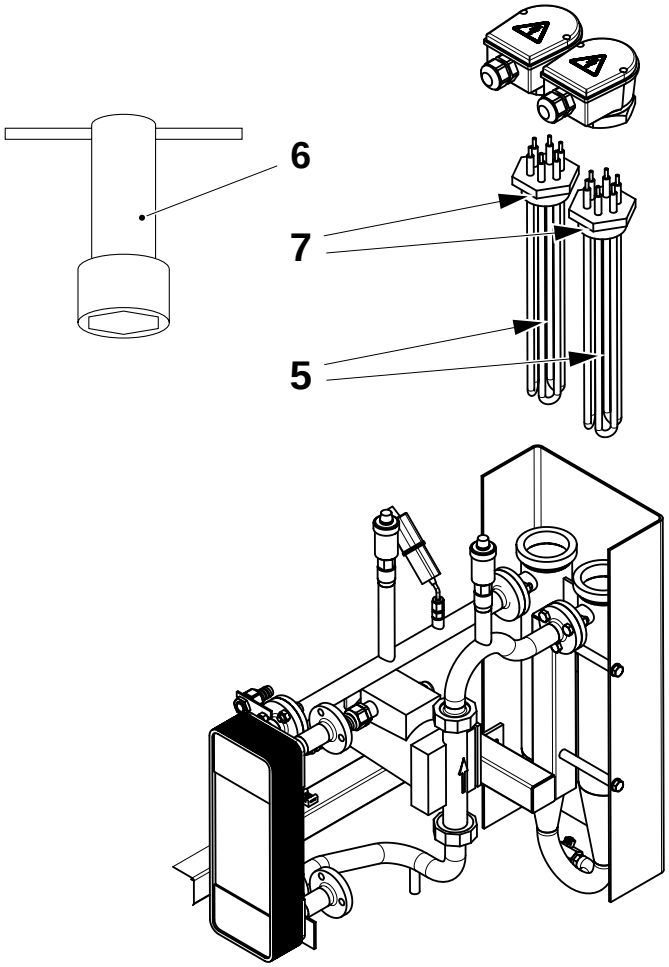
*(Forts.)*

c) Alle Elektroanschlüsse markieren und entfernen.

d) Die Heizelemente (5) mit Hilfe des Werkzeugs (6) entfernen.

e) Die Heizelemente (5) ersetzen. Die Gewinde (7) der neuen Heizelemente mit Gewindedichtungsmittel bestreichen.

f) In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen und den Wasserkreislauf auffüllen, siehe *1.7.1-2 Wasserzirkulation - füllen*.




5 Heizelement
6 Werkzeug
7 Gewinde

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

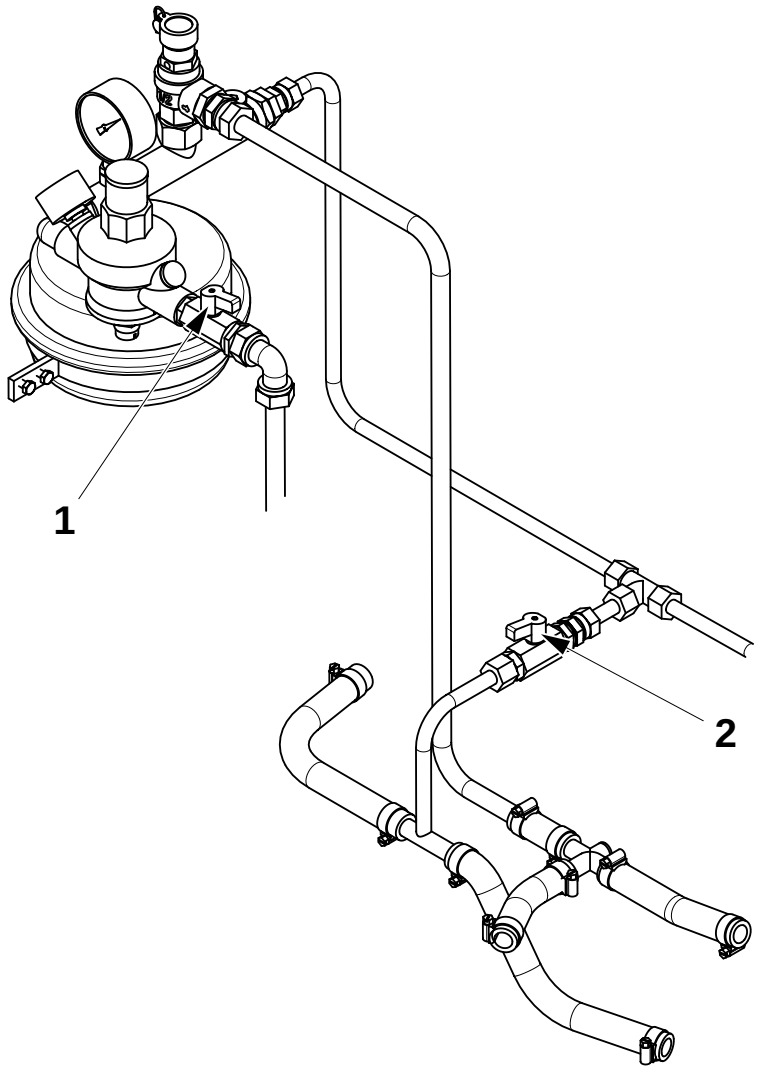
# 1.7.3-2 Heizeinheit - Wärmeaustauscher ersetzen

| SPC-Referenz | 1498792-0100 |
|---|---|

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Das Wasserstoffperoxidsystem und die angrenzenden Bauteile können heiß sein.
Falls erforderlich, Wärmeschutzhandschuhe tragen.

a) Das Absperrventil (1) schließen.

b) Das Wassersystem durch Öffnen des Ablaufventils (2) ablassen.




1 Absperrventil
2 Ablaufventil

*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

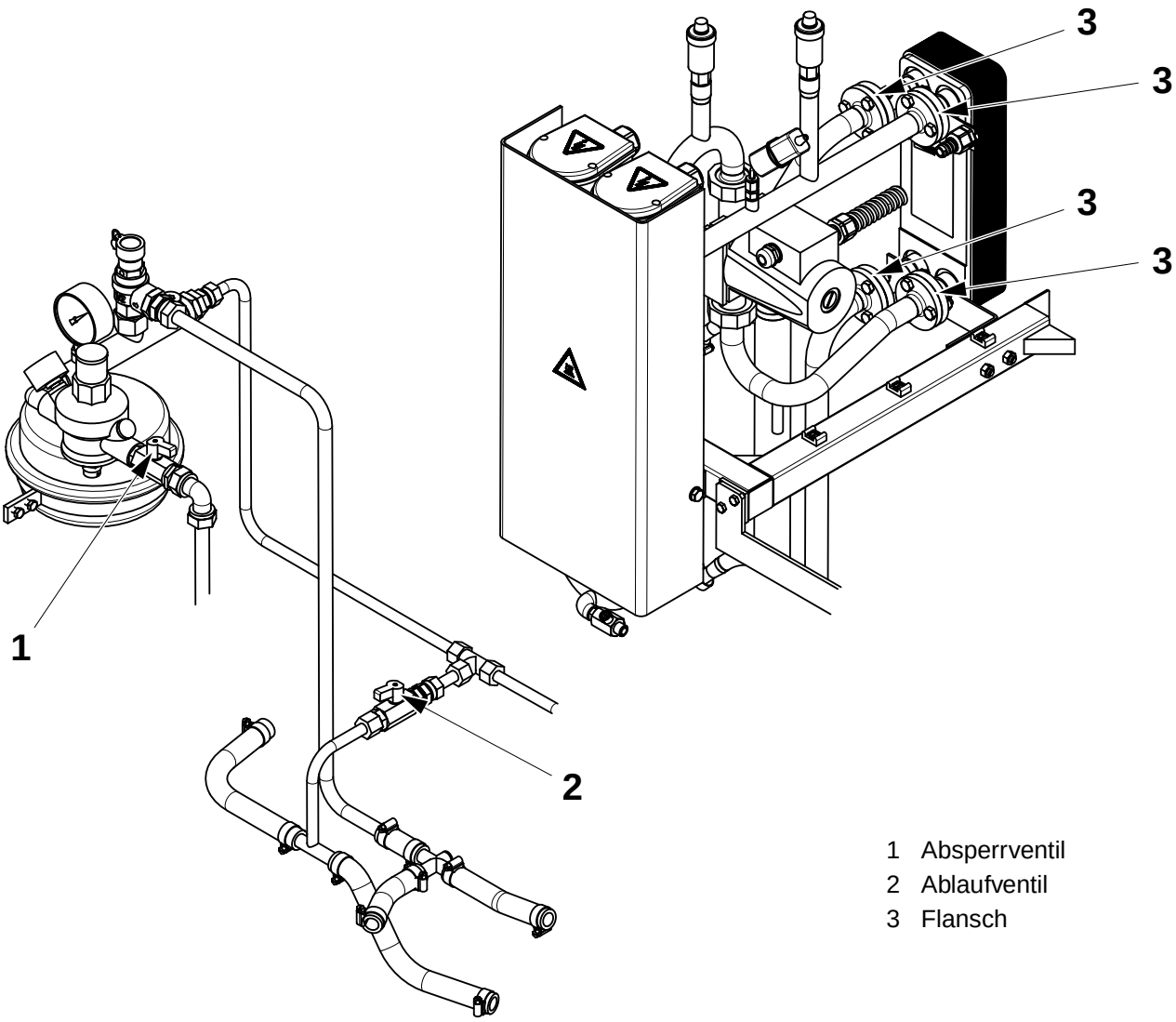
*(Forts.)*

c) Die Flansche (3) am Wärmeaustauscher lösen und diesen entfernen.

d) Den Wärmeaustauscher ersetzen und darauf achten, dass die Flansche (3) mit neuen Dichtungen versehen werden.

e) Das Ablaufventil (2) schließen und das Absperrventil (1) öffnen, siehe *1.7.1-2 Wasserzirkulation - füllen*.

f) Auf Dichtigkeit prüfen, siehe *1.7.1-1 Wasserzirkulation - Auf Leckstellen prüfen.*




1 Absperrventil
2 Ablaufventil
3 Flansch

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.7.3-3 Heizeinheit - U-Krümmer entleeren

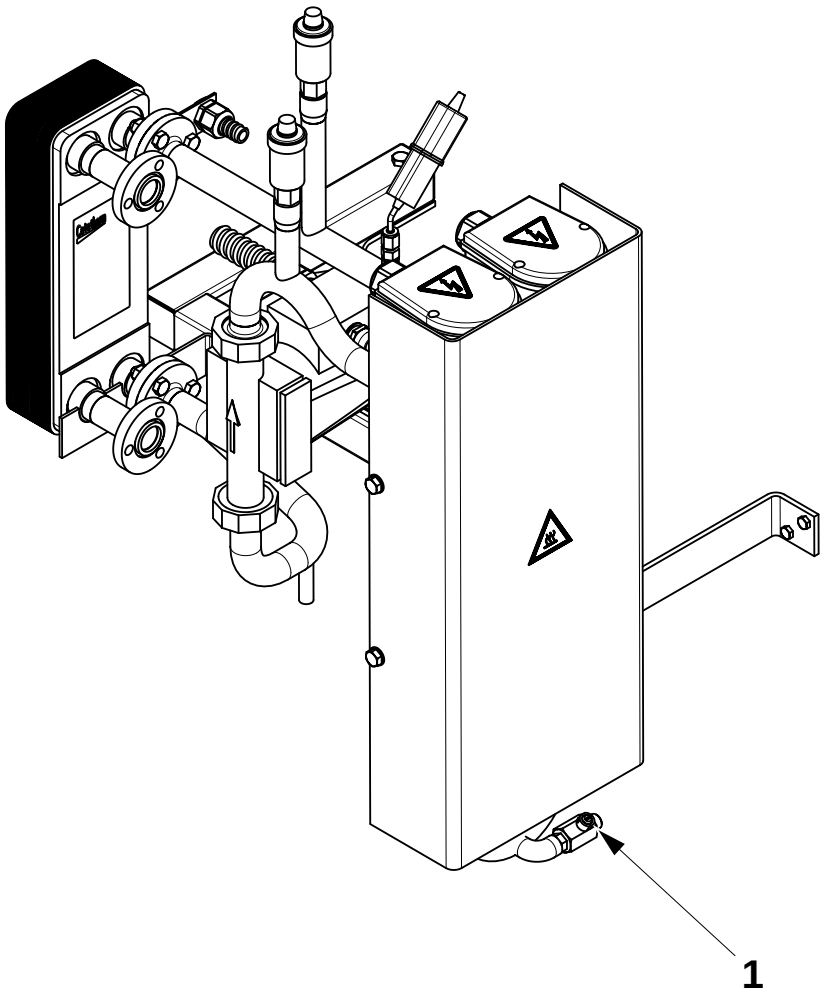
| SPC-Referenz | 1498792-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Das Wasserstoffperoxidsystem und die angrenzenden Bauteile können heiß sein.
Falls erforderlich, Wärmeschutzhandschuhe tragen.

Die Wasserzufuhr zur Heizeinheit absperren und das System entleeren, siehe *1.7.3-2 Heizeinheit - Wärmeaustauscher ersetzen.*

Mit Hilfe eines Schraubendrehers das Ventil (1) öffnen und Wasser aus dem U-Krümmer der Heizeinheit in einen Eimer ablaufen lassen.




1 Ventil

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.7.3-4 Heizeinheit - Pumpe prüfen

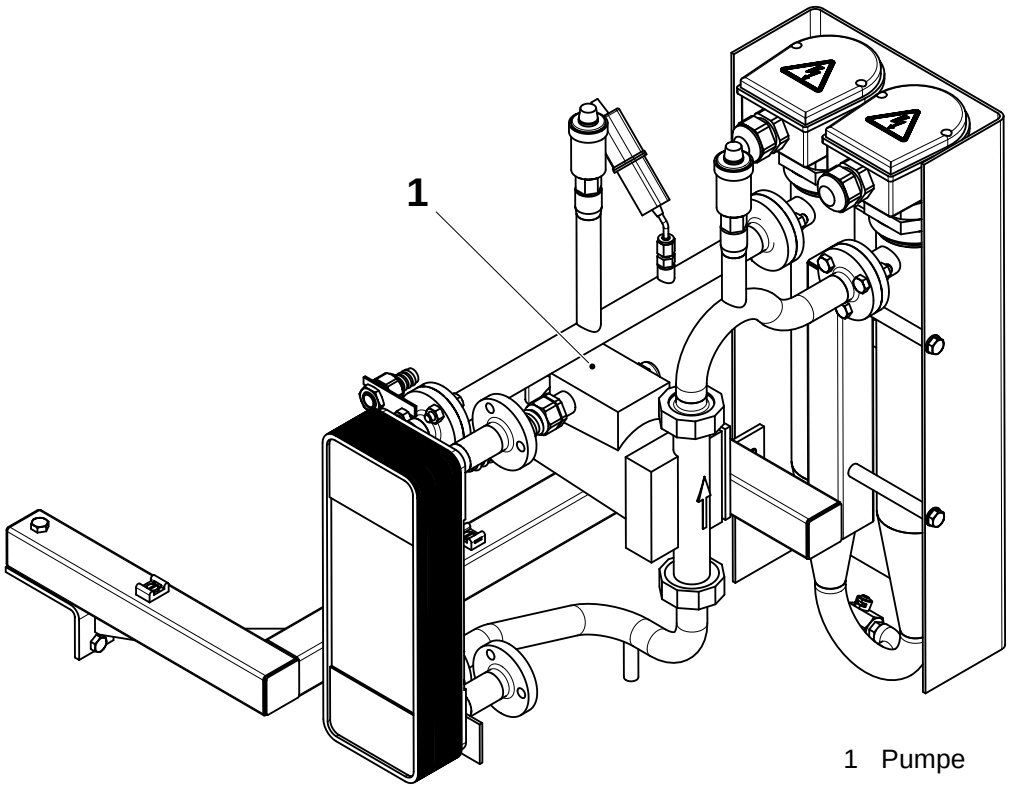
| SPC-Referenz | 1498792-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Das Wasserstoffperoxidsystem und die angrenzenden Bauteile können heiß sein.
Falls erforderlich, Wärmeschutzhandschuhe tragen.

Die Pumpe (1) auf Leckstellen oder übermäßige Geräusche prüfen.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die Pumpe (1) auf höchste Geschwindigkeit eingestellt ist.




1 Pumpe

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.8 Oberes Rahmenteil

| SPC-Referenz | 1499740-0100 |
|---|---|

## 1.8.1 Umlenkrolle

### 1.8.1-1 Umlenkrolle - Überholen

| SPC-Referenz | 1499740-0100 |
|---|---|

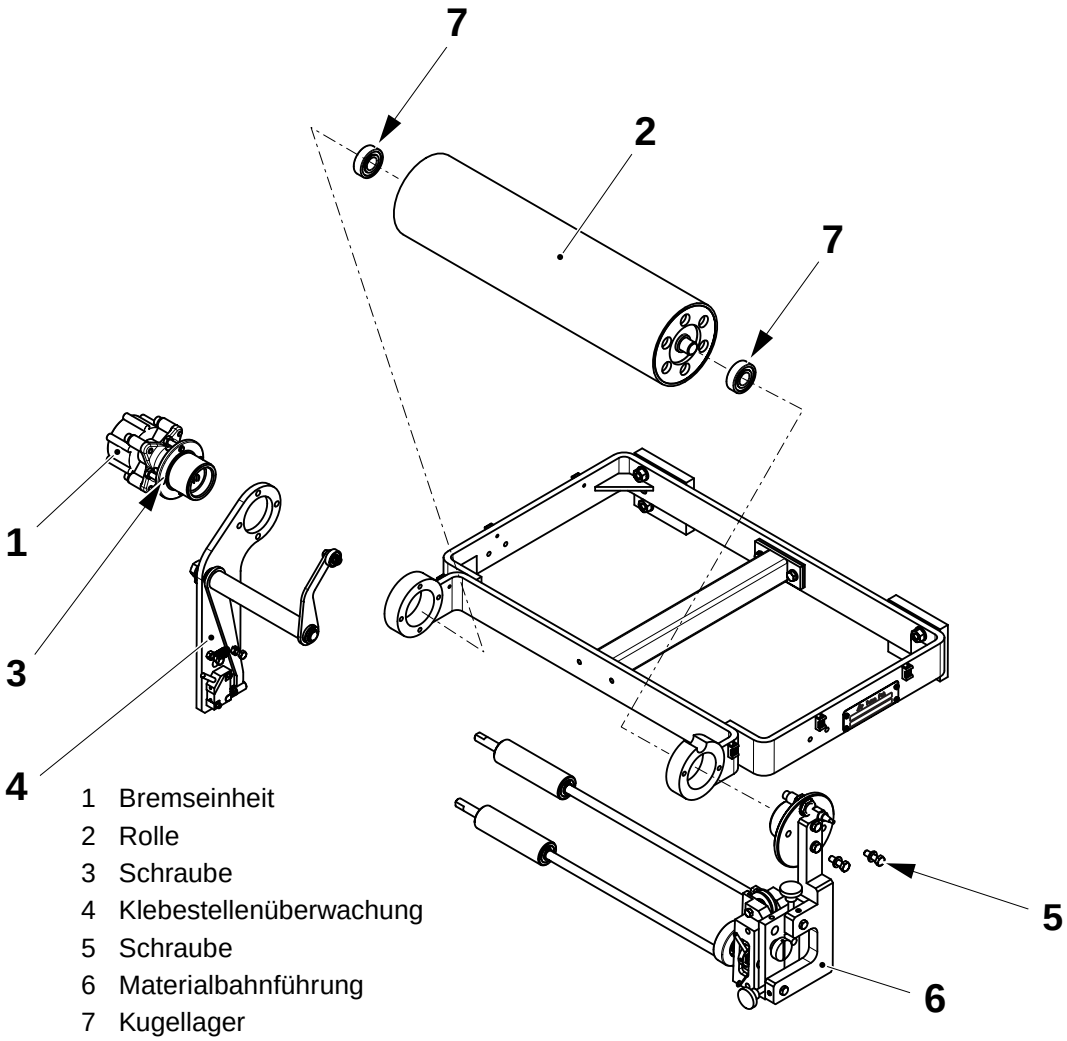
a) Sicherstellen, dass die Bremseinheit (1) auf **Null** gestellt ist.

a) Sicherstellen, dass die Rolle (2) frei umlaufen kann. Falls nicht, die Schrauben (3), die Bremseinheit (1) und die Klebestellenüberwachung (4) entfernen.

b) Die Schrauben (5) und die Papierführung (6) entfernen.

c) Die Umlenkrolle (2) entfernen und die Kugellager (7) ersetzen.

d) In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen und nach Bedarf justieren, siehe *1.8.1-3 Umlenkrolle - Klebestellenüberwachung einstellen*.




1 Bremseinheit
2 Rolle
3 Schraube
4 Klebestellenüberwachung
5 Schraube
6 Materialbahnführung
7 Kugellager

2.2B7481A01de.fm
Draft Copy

# 1.8.1-2 Umlenkrolle - Klebestellenüberwachung prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1499740-0100 |

a) Sicherstellen, dass das Kugellager (1) leichtgängig ist; falls nicht, es ersetzen.

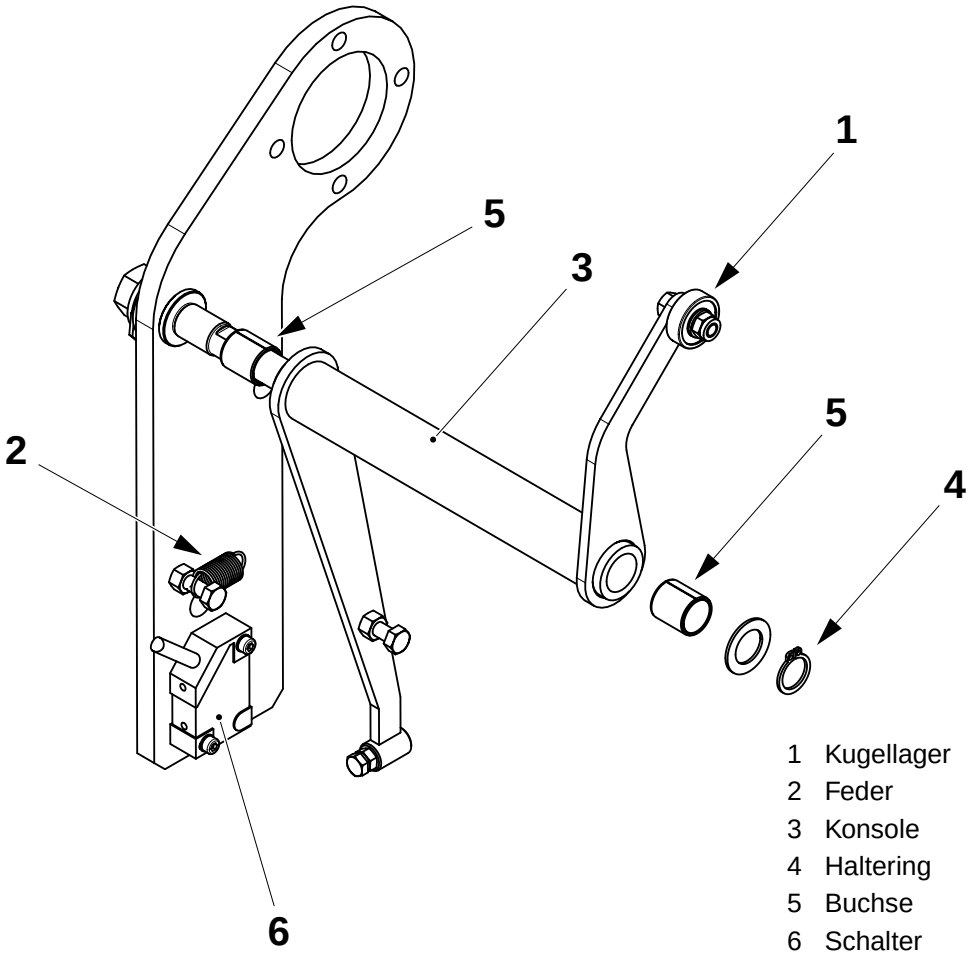
b) Sicherstellen, dass die Feder (2) in Ordnung ist; falls nicht, sie ersetzen.

c) Prüfen, dass die Konsole (3) freigängig ist. Falls nicht, den Haltering (4) und die Feder (2) entfernen und die Konsole herausziehen. Die Buchsen (5) nach Bedarf reinigen und ersetzen. Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

d) Ein Stück Verpackungsmaterial unter das Kugellager (1) legen und sicherstellen, dass die LED im Schalter (6) **leuchtet**.

e) Zwei Stück Verpackungsmaterial unter das Kugellager (1) legen und sicherstellen, dass die LED **erlischt**. Falls nicht, die Klebestellenüberwachung justieren, siehe *1.8.1-3 Umlenkrolle - Klebestellenüberwachung einstellen.*

f) Prüfen, dass die Maschine drei Packungen auswirft und dass die Packung mit dem Stück Klebeband sich darunter befindet.




1 Kugellager
2 Feder
3 Konsole
4 Haltering
5 Buchse
6 Schalter

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.8.1-3 Umlenkrolle - Klebestellenüberwachung einstellen

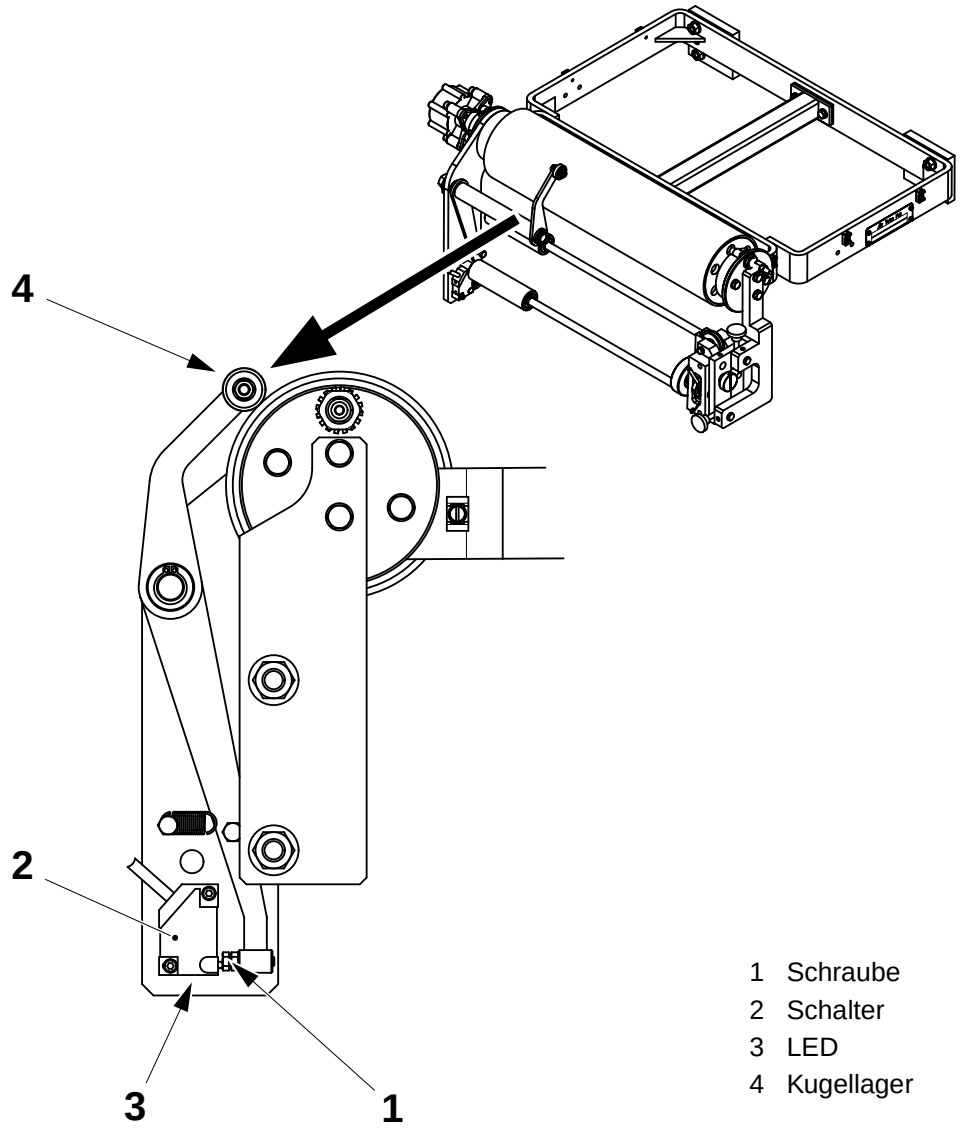
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1499740-0100 |

a) Die Schraube (1) so einstellen, dass sie den Schalter (2) berührt und die LED (3) **auf**leuchtet.

b) Zwei Stück Verpackungsmaterial unter das Kugellager (4) legen.

c) Die Schraube (1) drehen, bis die LED (3) **erlischt**. Die Schraube (1) sichern.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die LED bei einem Stück Verpackungsmaterial **auf**leuchtet und dass sie bei zwei Stück Verpackungsmaterial **erlischt**.




1 Schraube
2 Schalter
3 LED
4 Kugellager

2.2B7481A01de.fm

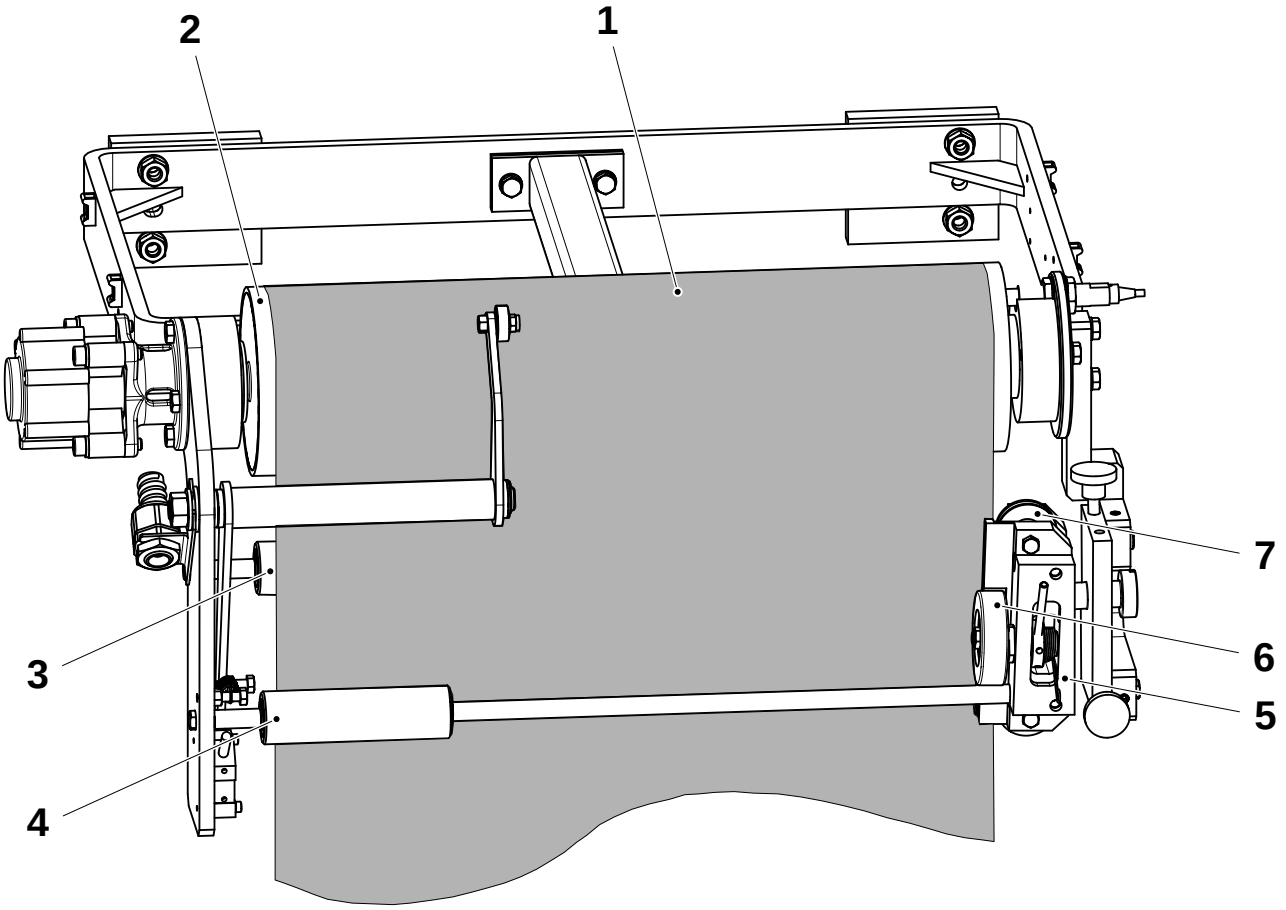
Draft Copy

# 1.8.1-4 Umlenkrolle - Lage der Materialbahn einstellen

| SPC-Referenz | 1499740-100 |
|---|---|

**Hinweis!** Die Papierbahnführung (5) muss so justiert werden, dass das Verpackungsmaterial (1) in etwa auf der Umlenkrolle (2) zentriert liegt. Das Verpackungsmaterial muss vor der Rolle (3) und hinter der Rolle (4) vorbeilaufen.

Die Materialbahnführung (5) muss so justiert werden, dass das Verpackungsmaterial zwischen den Führungsrollen (6) und der Kantenführungsrolle (7) so durchläuft, dass die Kantenführungsrolle die Kante des Verpackungsmaterials nicht beschädigt oder umbiegt.




1 Verpackungsmaterial
2 Umlenkrolle
3 Rolle
4 Rolle
5 Materialbahnführung
6 Führungsrolle
7 Kantenführungsrolle

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

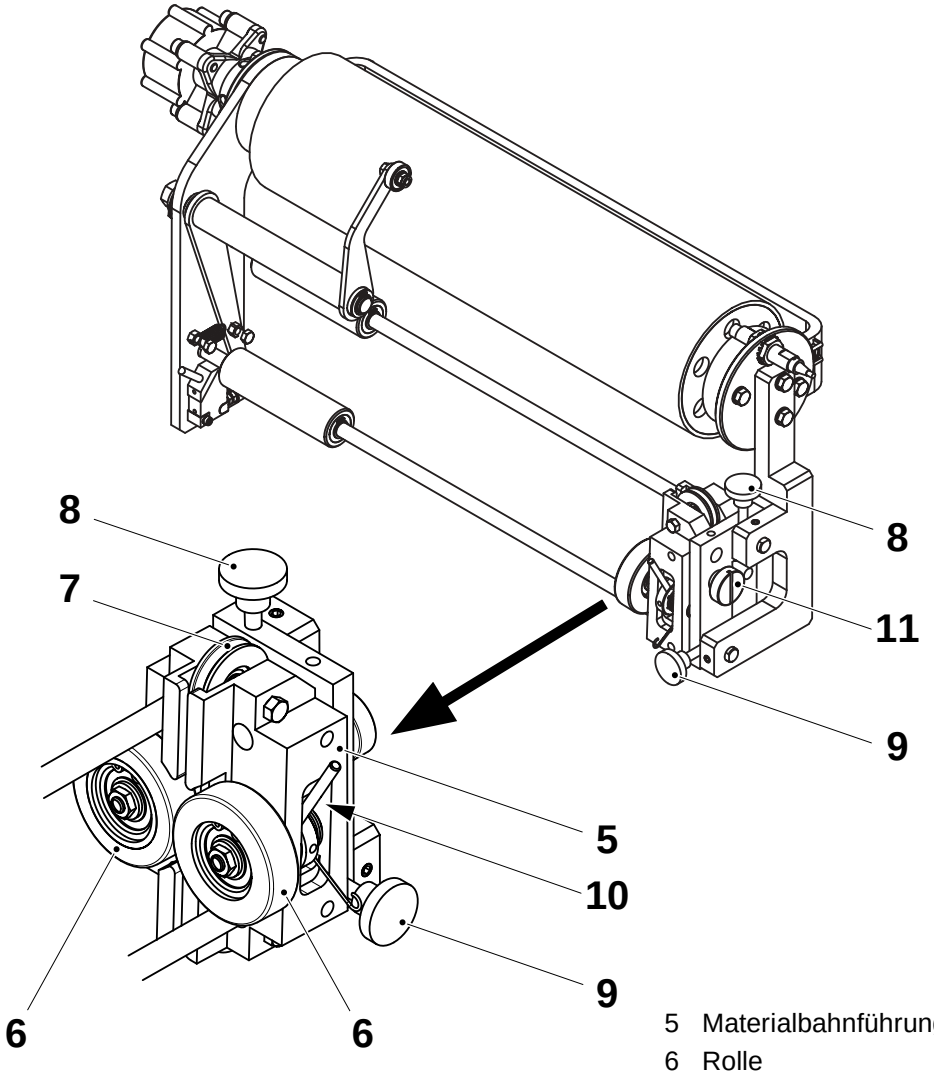
a) Die Schrauben (8) und (9) lösen.

b) Den Hebel (10) herunterziehen, um die Spannung der Rolle abzubauen, und das Verpackungsmaterial durch die Umlenkrolleneinheit führen.

c) Den Hebel (10) herunterziehen und die Materialbahnführung (5) verschieben, bis das Verpackungsmaterial zwischen den Rollen (6) und den Flanschen der Kantenführungsrolle (7) liegt.

d) Den Hebel (10) freigeben und die Schrauben (8) und (9) anziehen.

e) Die Schraube (11) drehen, um die Lage des Verpackungsmaterials zwischen den Flanschen der Kantenführungsrolle (7) fein zu justieren.




5 Materialbahnführung
6 Rolle
7 Kantenführungsrolle
8 Schraube
9 Schraube
10 Hebel
11 Schraube

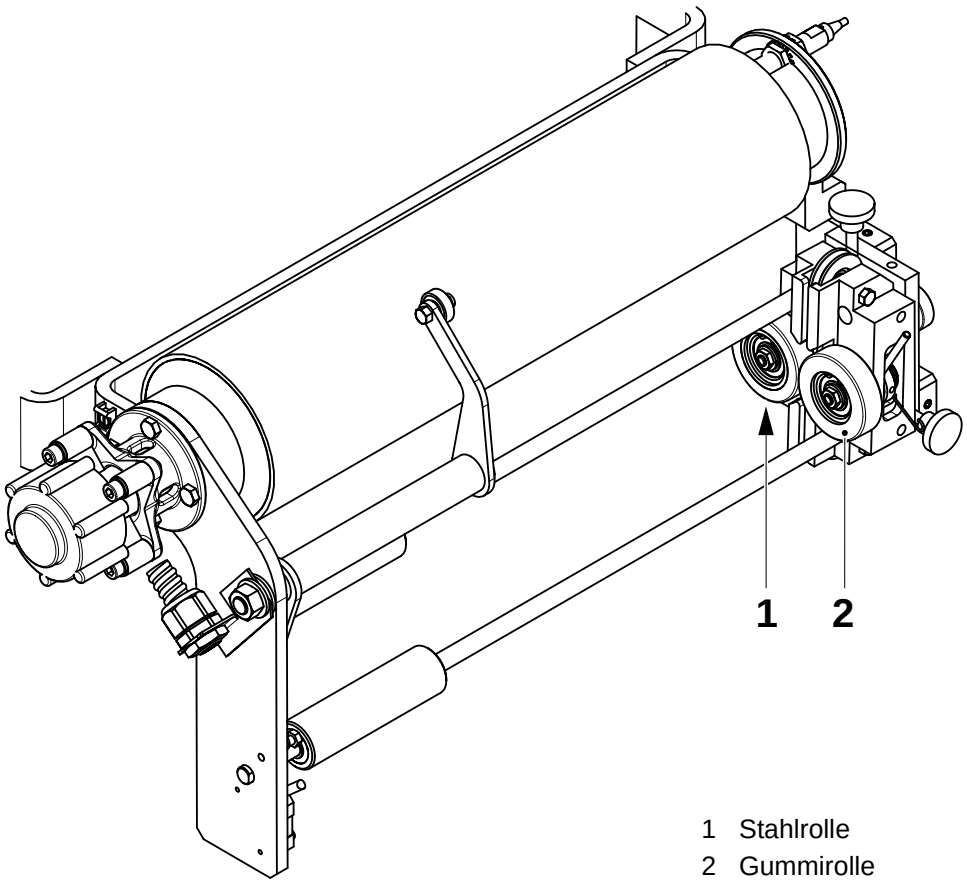
2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.8.1-5 Umlenkrolle - Materialführung prüfen

| SPC-Referenz | 1499740-0100 |
|---|---|

a) Prüfen, dass die Oberflächen der Stahlrolle (1) und der Gummirolle (2) nicht beschädigt sind. Ferner prüfen, dass diese frei rotieren können. Bei Unregelmäßigkeiten müssen die schadhaften Teile ausgetauscht werden.




1 Stahlrolle
2 Gummirolle

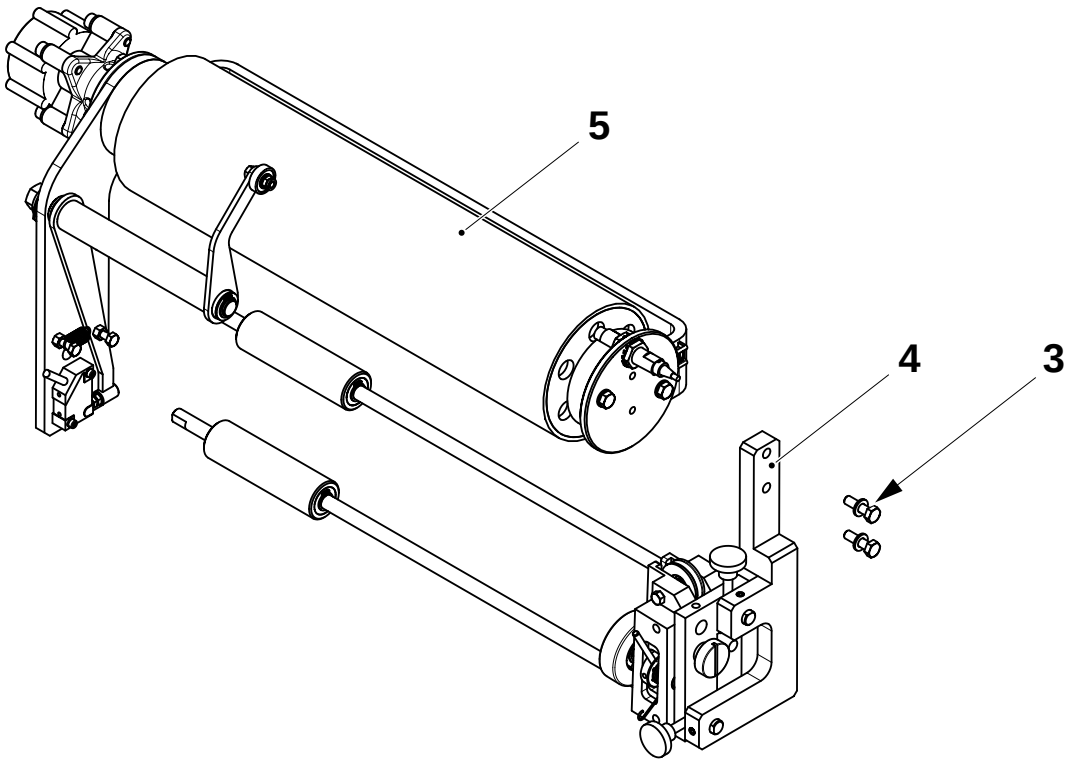
2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

b) Die Schrauben (3) entfernen und den Materialbahnführungsteil (4) vom Umlenkrollenteil (5) trennen.




3 Schraube
4 Materialbahnführungsteil
5 Umlenkrollenteil

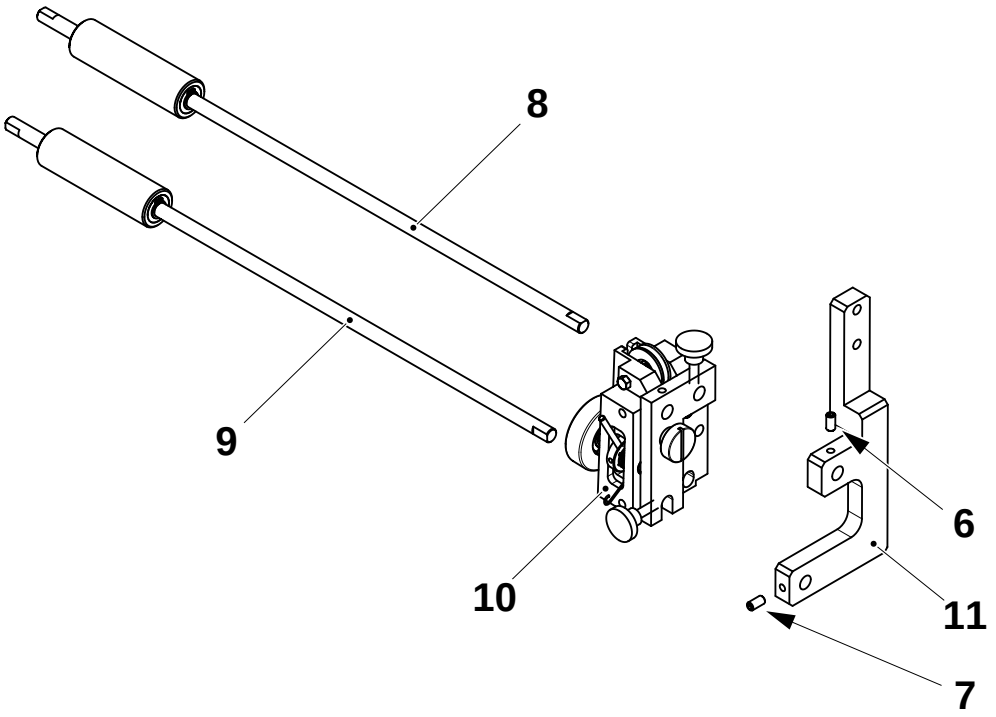
*(Forts.)*

2.2B7481A01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

c) Die Gewindestifte (6) und (7) entfernen.

d) Die Wellen (8) und (9) von der Materialbahnführung (10) und der Konsole (11) trennen.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Gewindestift | 9 | Welle |
| 7 | Gewindestift | 10 | Materialbahnführung |
| 8 | Welle | 11 | Konsole |

*(Forts.)*

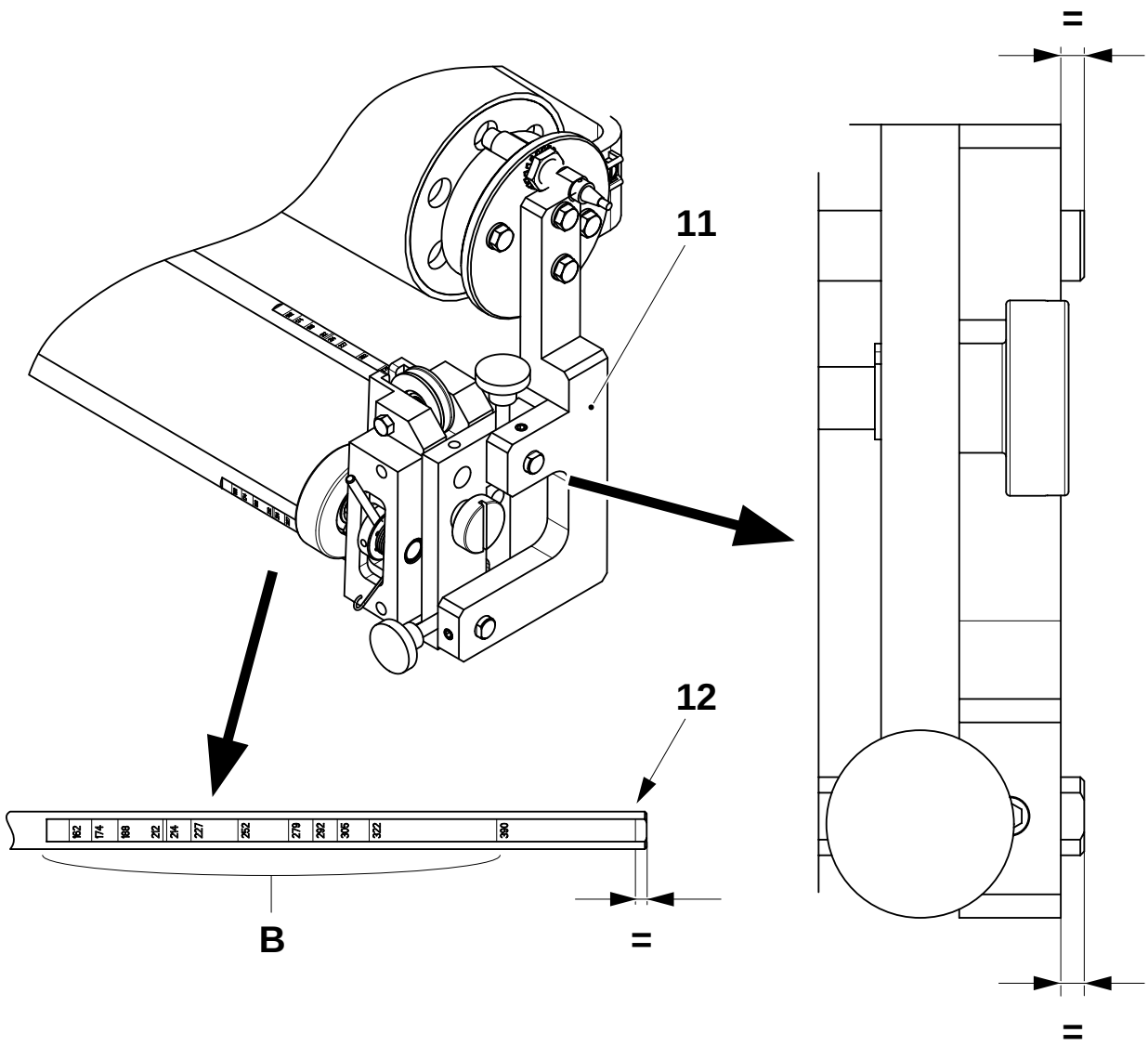
Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

**Hinweis!** Beim Zusammenbau sicherstellen, dass die Datumzeile (A) perfekt mit der Konsole (11) ausgerichtet ist.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die richtige Papierbreite (B) eingestellt ist, siehe *1.8.1-6 Umlenkrolle - Materialbahnbreite einstellen*.




12 Datumzeile
11 Konsole

2.2B7481A01de.fm

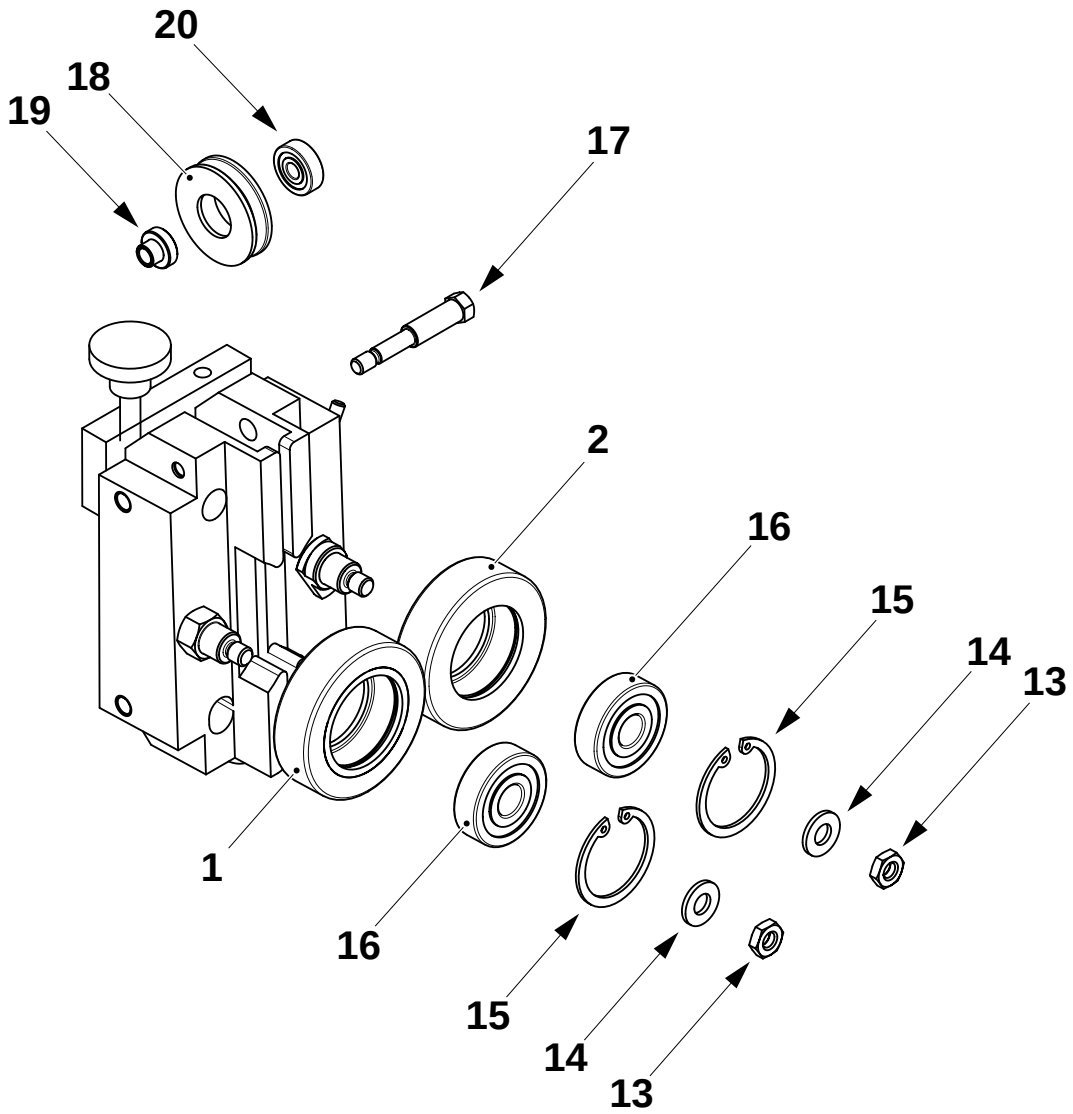
Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

e) Die Muttern (13) und die Scheiben (14) entfernen.
f) Die Halteringe (15) entfernen.
g) Die Stahlrolle (1) und die Gummirolle (2) ersetzen.
h) Die Lager (16) ersetzen.
i) Die Welle (17) und das Rad (18) entfernen.
j) Die Buchse (19) und das Lager (20) ersetzen.

**Hinweis!** Beim Zusammenbau die Gummirolle (2) auf der bedruckten Seite der Verpackungsmaterialbahn anbringen.




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Stahlrolle | 15 | Haltering | 19 | Buchse |
| 2 | Gummirolle | 16 | Lager | 20 | Lager |
| 13 | Mutter | 17 | Welle | | |
| 14 | Scheibe | 18 | Rad | | |

*(Forts.)*

Draft Copy

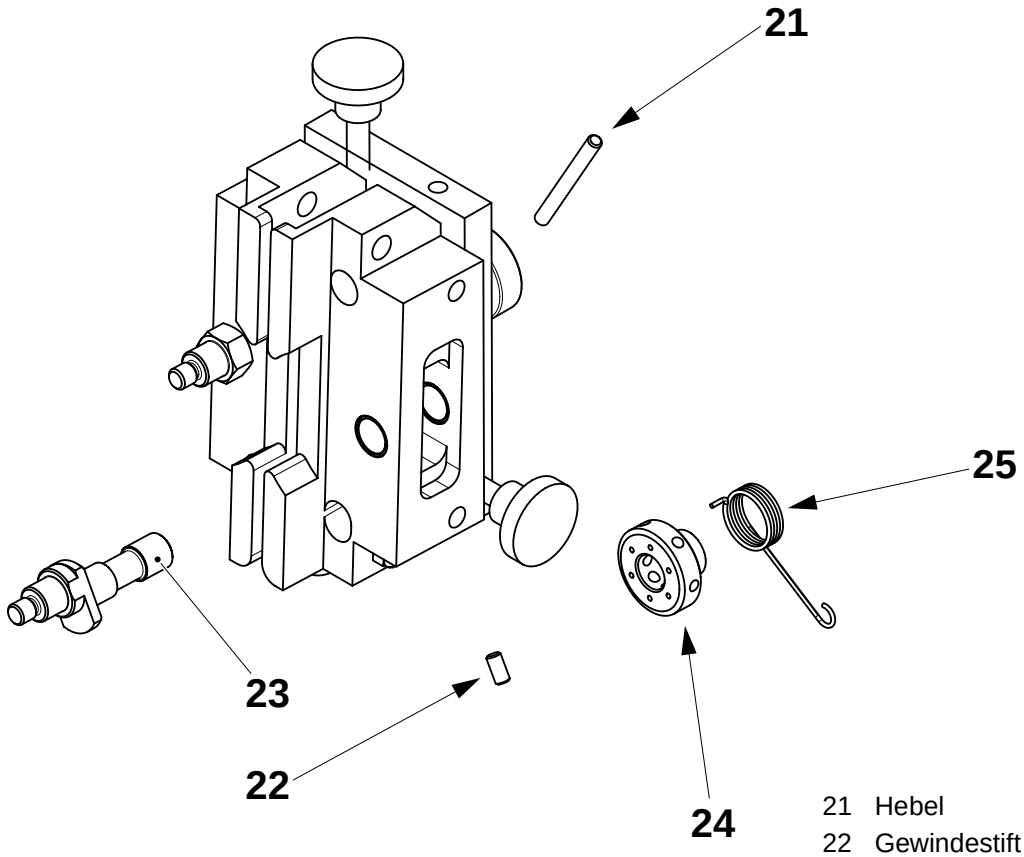
2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

k) Den Hebel (21) entfernen.

l) Den Gewindestift (22) und die Exzenterwelle (23) lösen.

m) Das Rad (24) entfernen und die Feder (25) ersetzen.




21 Hebel
22 Gewindestift
23 Welle
24 Rad
25 Feder

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.8.1-6 Umlenkrolle - Materialbahnbreite einstellen

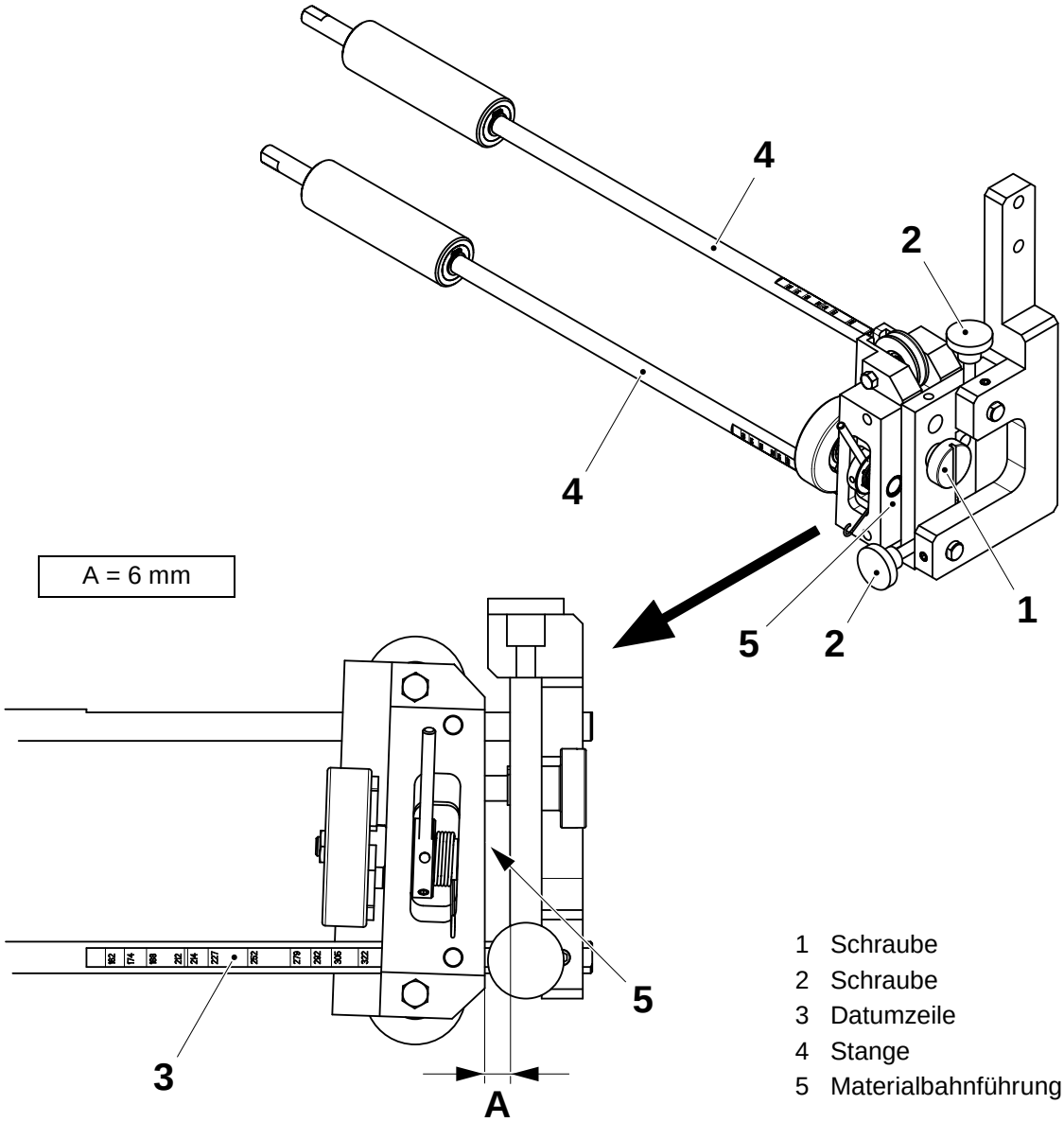
| SPC-Referenz | 1499740-0100 |
|---|---|

a) Den Abstand **A** mit der Schraube (1) einstellen.

b) Die Schrauben (2) lösen und die Materialbahnbreite einstellen, siehe nachstehende Tabelle; hierzu die richtige Datumzeile (3) an den Stäben (4) mit der Materialbahnführung (5) ausrichten.

c) Die Materialbahnbreite mit der Schraube (1) fein justieren.

| **Packungstyp** | **Materialbreite (mm)** |
|---|---|
| 1000B - 500 B | 322 |
| 1000S | 305 |
| 1000Sq | 292 |




1 Schraube
2 Schraube
3 Datumzeile
4 Stange
5 Materialbahnführung

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.8.1-7 Umlenkrolle - Materialbahnführungsdruck einstellen

| SPC-Referenz | 1499740-0100 |
|---|---|

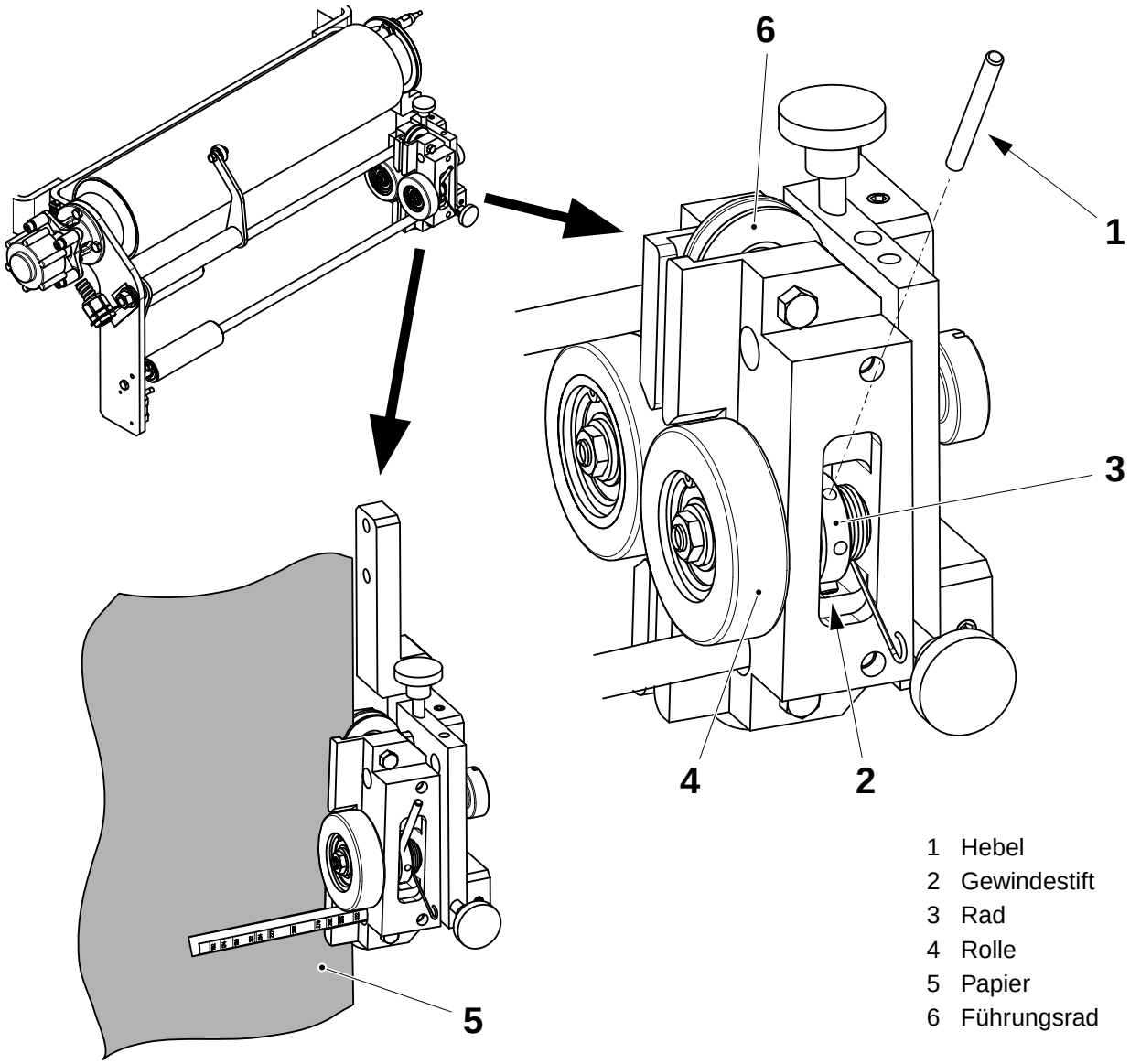
a) Den Hebel (1) entfernen und den Gewindestift (2) lösen.

b) Das Rad (3) drehen, um die Spannung zu justieren:

– Den Druck an der Rolle (4) erhöhen, bis das Papier (5) gegen das Führungsrad (6) anliegt. Wenn die Papierkante sich krümmt oder auf andere Weise beschädigt wird, ist der Druck zu stark erhöht worden.

c) Den Gewindestift (2) anziehen.

d) Den Hebel (1) anbringen, um die Spannung zu prüfen.




1 Hebel
2 Gewindestift
3 Rad
4 Rolle
5 Papier
6 Führungsrad

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

## 1.8.2 Sprühsystem

# 1.8.2-1 Sprühsystem - Prüfen

| SPC-Referenz | 2529485-0100 |
|---|---|

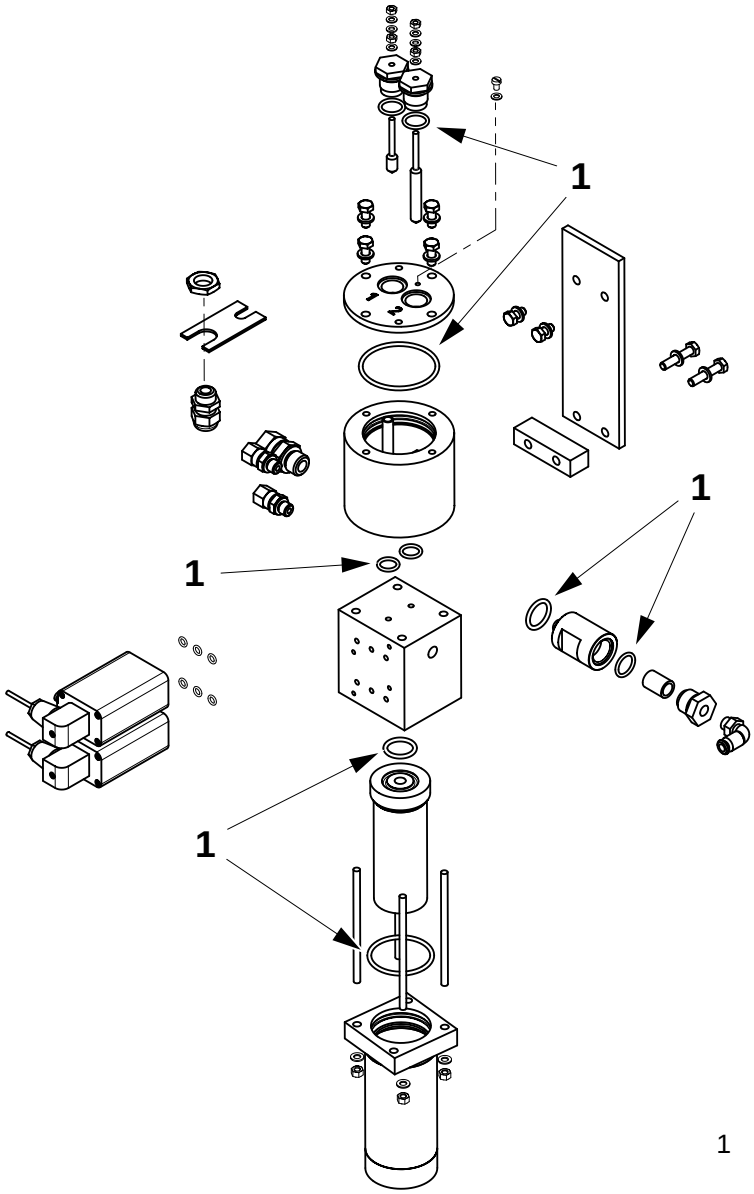
**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

**WARNUNG!**

Die Dichtigkeit der vollständigen Sprayeinheit überprüfen.

**Hinweis!** Vor dem Ausbau alle Anschlüsse markieren.

Die O-Ringe (1) ersetzen, wenn sie beschädigt oder verschlissen sind.




1 O-Ring

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.8.2-2 Sprühsystem - Peroxidfilter reinigen

| SPC-Referenz | 2529485-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

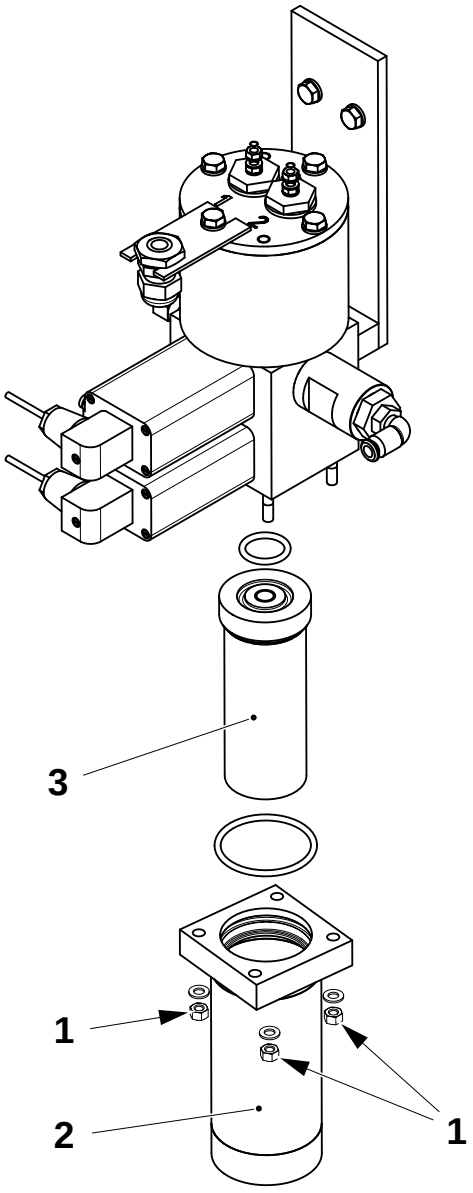
a) Die Muttern (1) und das Filtergehäuse (2) entfernen.

b) Das Peroxidfilter (3) herausziehen, es mit entionisiertem Wasser spülen und mit Druckluft reinigen.

c) Falls erforderlich, das Peroxidfilter (3) ersetzen.

d) Das Peroxidfilter (3) und das Filtergehäuse (2) anbringen.

e) Die Muttern (1) anziehen.




1 Mutter
2 Filtergehäuse
3 Peroxidfilter

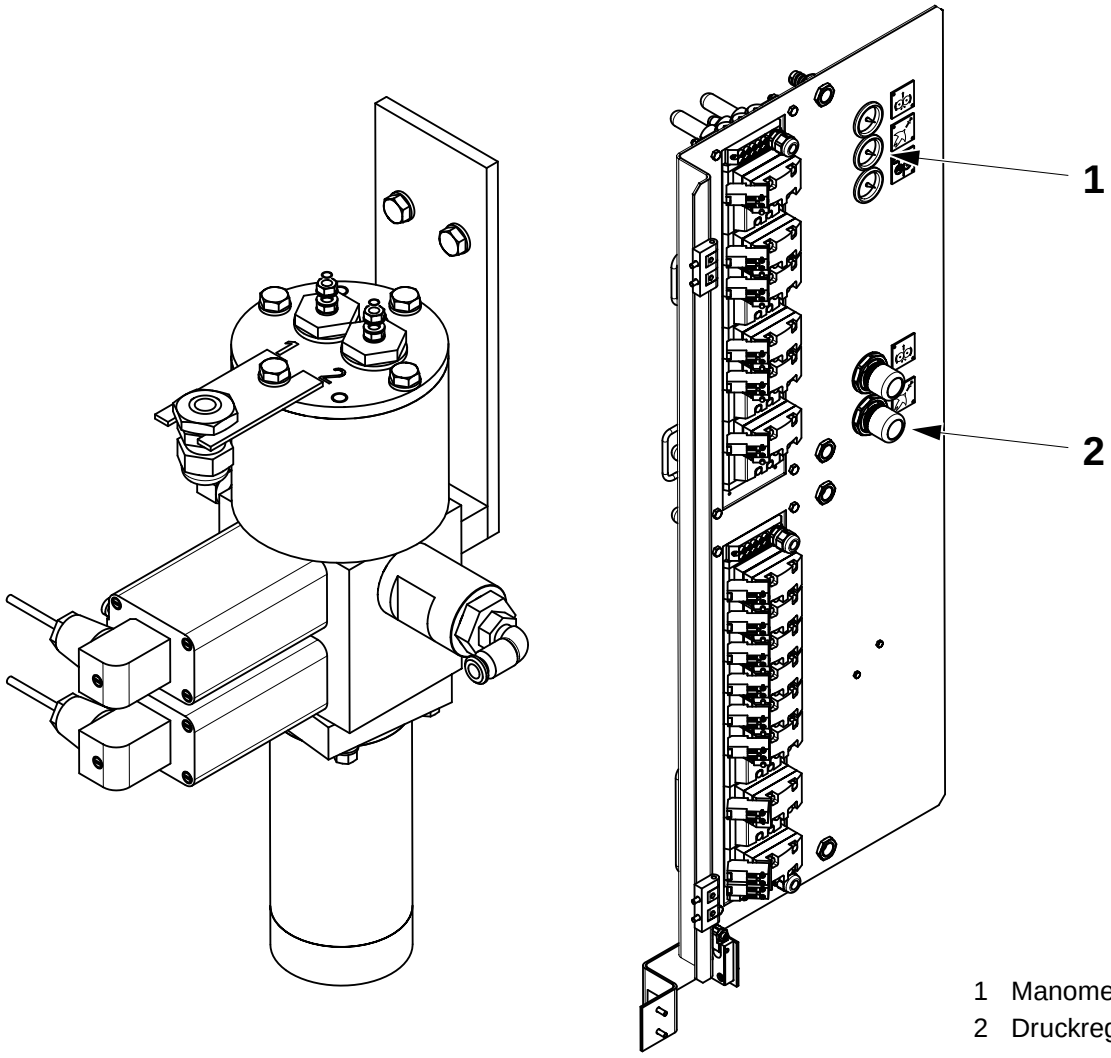
2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.8.2-3 Sprühsystem - Druck einstellen

| SPC-Referenz | 2529485-0100 |
|---|---|

Den Luftdruck für das Sprühsystem gemäß *10.1 Technische Daten* mit dem auf der Lufttafel des Maschinenoberteils liegenden Druckregler (2) einstellen. Der Druck wird am Manometer (1) angezeigt.




1 Manometer
2 Druckregler

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.8.2-4 Sprühsystem - Filter reinigen

| SPC-Referenz | 2529485-0100 |
|---|---|

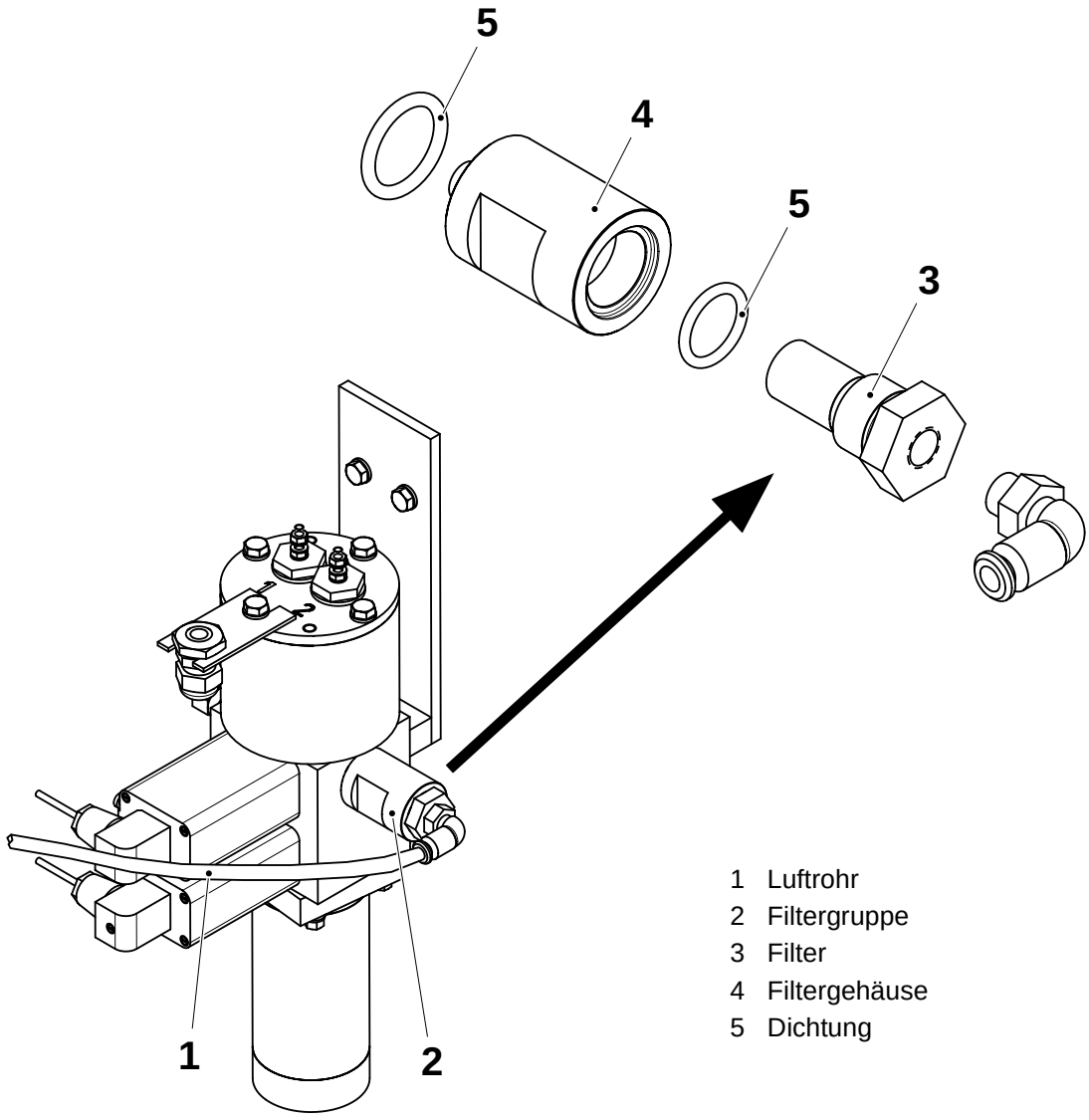
**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Das Luftrohr (1) von der Filtergruppe (2) abtrennen.
b) Die Filtergruppe (2) entfernen.
c) Das Filter (3) vom Filtergehäuse (4) entfernen.
d) Das Filter (3) mit Druckluft reinigen.
e) Die Dichtungen (5) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen und bei Bedarf ersetzen.

**Hinweis!** Beim Zusammenbau sicherstellen, dass die Dichtungen (5) richtig angebracht werden.

f) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Luftrohr
2 Filtergruppe
3 Filter
4 Filtergehäuse
5 Dichtung

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.9 Pneumatiksystem

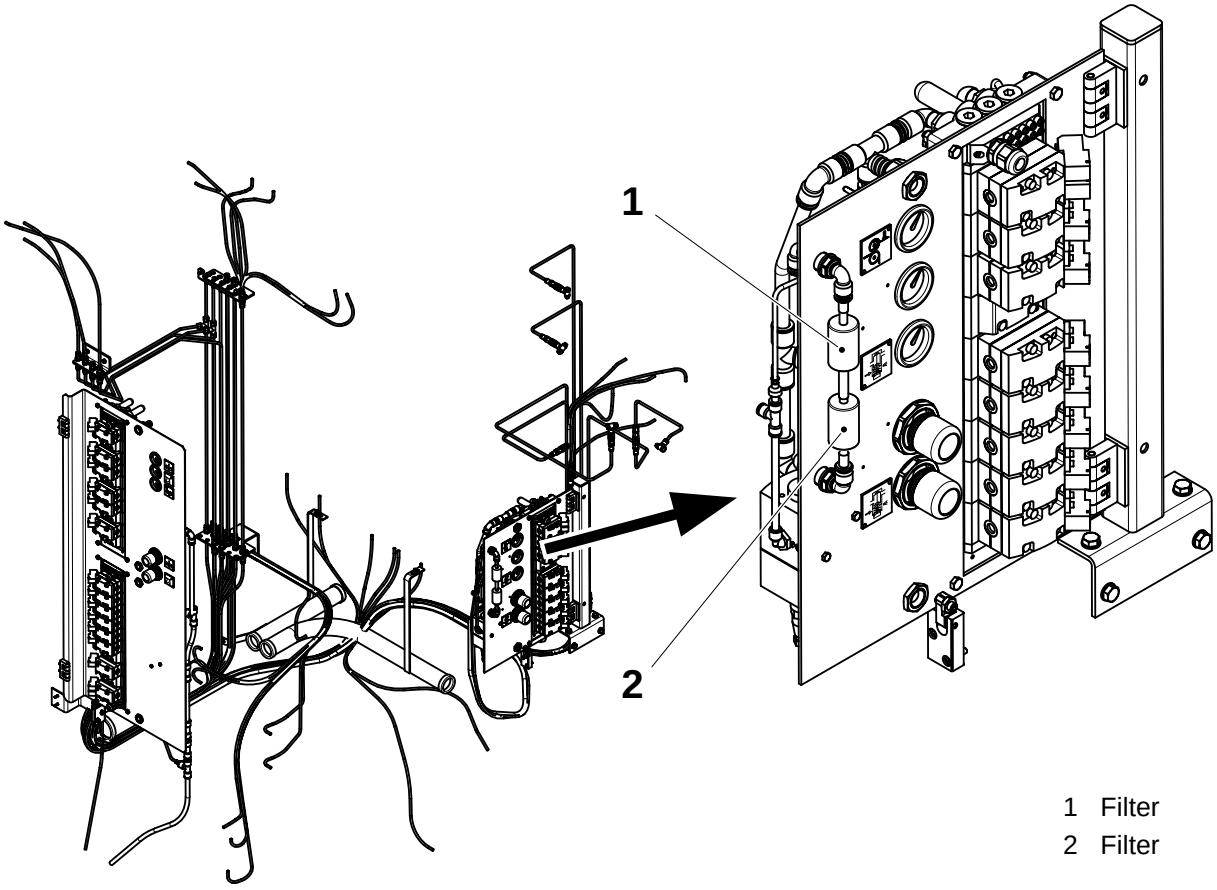
| SPC-Referenz | 2528079-0100 |
|---|---|

## 1.9-1 Pneumatiksystem - Prüfen

| SPC-Referenz | 2528079-0100 |
|---|---|

Prüfen, dass:

- die Pneumatikrohre nicht lecken
- die Filter (1) und (2) an der Ventiltafel sauber und unbeschädigt sind. Wenn das Filter (1) **rot** ist, es ersetzen, siehe *1.9-2 Pneumatiksystem - Filter ersetzen*. Wenn das Filter (2) **rosa** ist, es ersetzen, siehe *1.9-2 Pneumatiksystem - Filter ersetzen*.




1 Filter
2 Filter

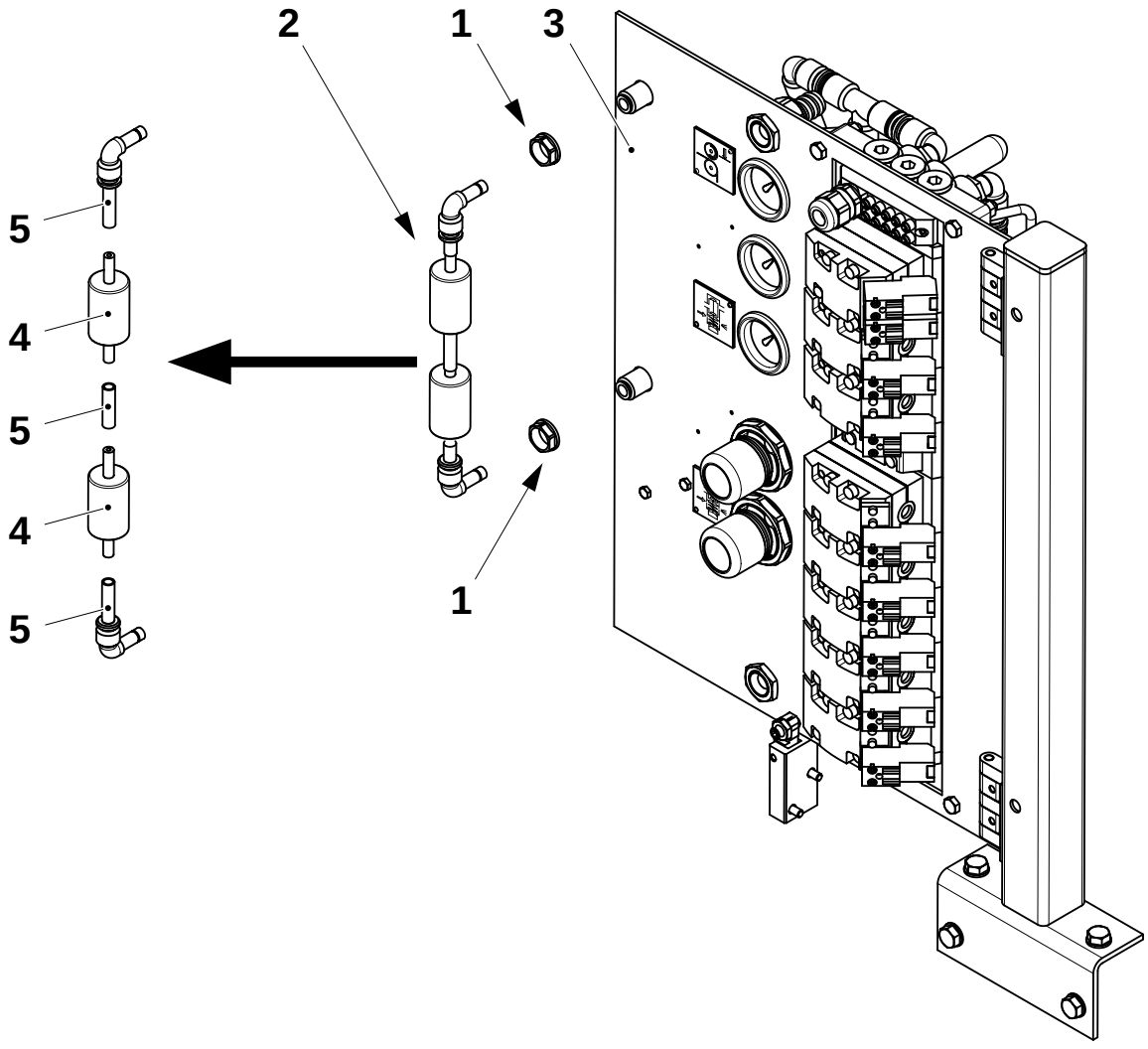
Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 1.9-2 Pneumatiksystem - Filter ersetzen

| SPC-Referenz | 2528079-0100 |
|---|---|

a) Die Luftzufuhr absperren.
b) Die Muttern (1) und die Filtereinheit (2) von der Ventiltafel (3) entfernen.
c) Die Filterpatronen (4) von den Gummischläuchen (5) entfernen.
d) Die Filterpatronen (4) ersetzen.
e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Mutter
2 Filtereinheit
3 Ventiltafel
4 Filterpatrone
5 Gummischlauch

2.2B7481A01de.fm

Draft Copy

# 1.10 Anschlusskasten

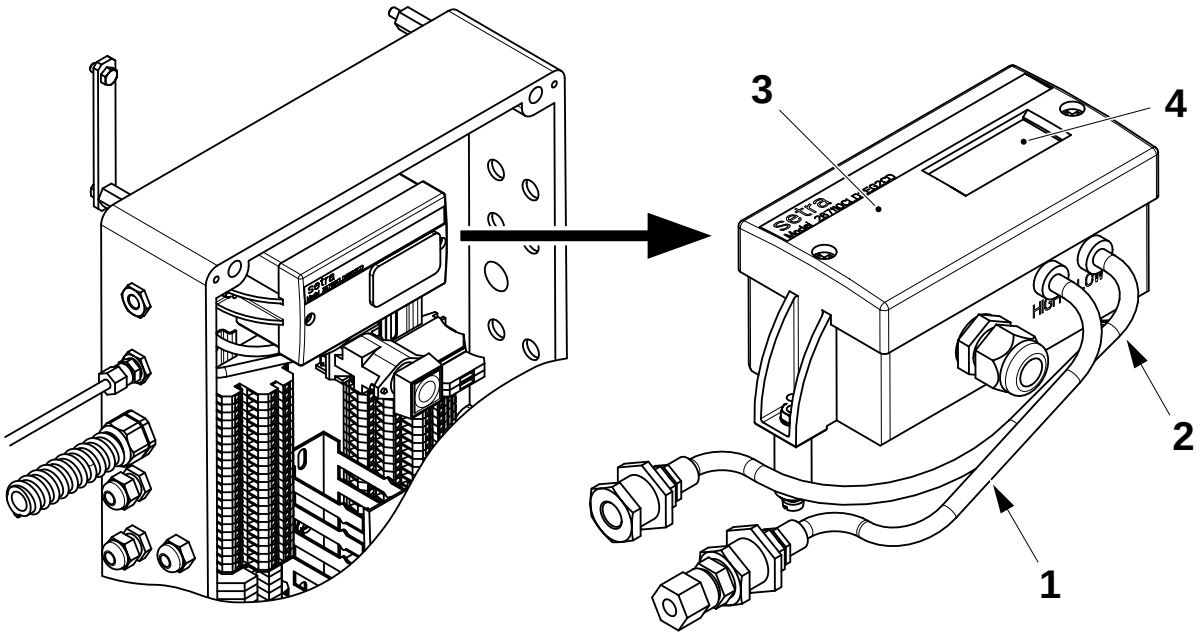
| SPC-Referenz | 1548733-0100 |
|---|---|

## 1.10-1 Anschlusskasten - Drucksensor prüfen

| SPC-Referenz | 1548733-0100 |
|---|---|

a) Die Schläuche (1) und (2) vom Drucksensor (3) entfernen.

b) Das Display (4) am Drucksensor muss **0 ± 2 Einheiten** anzeigen. Falls nicht, den Drucksensor (3) ersetzen.




1 Schlauch
2 Schlauch
3 Drucksensor
4 Anzeige

*(Forts.)*

Draft Copy

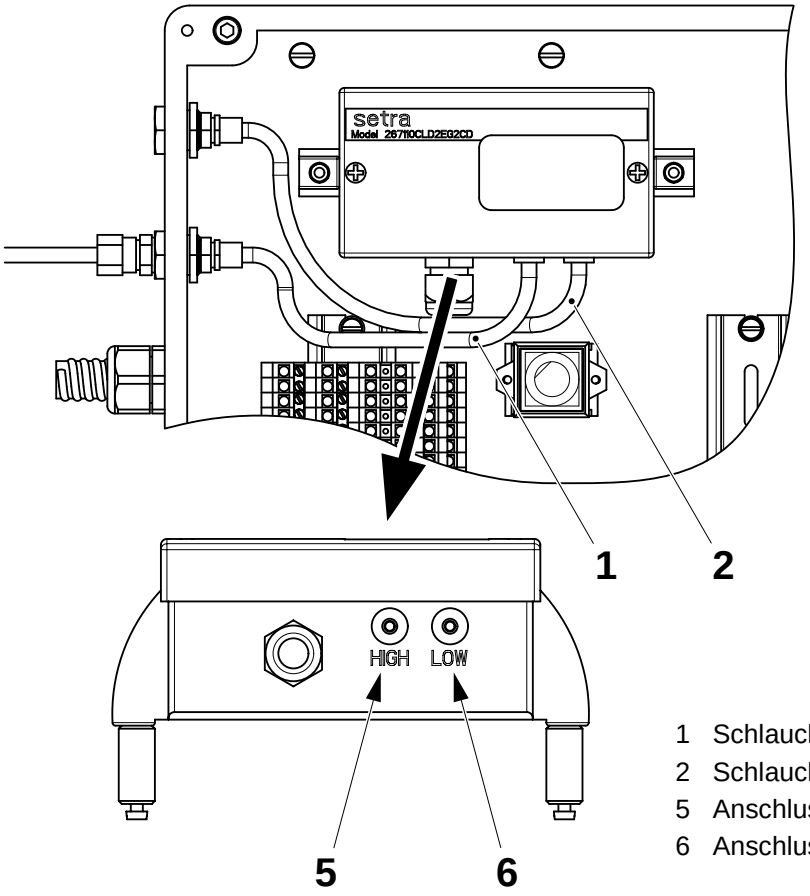
2.2B7481A01de.fm

*(Forts.)*

**Hinweis!** Beim Zusammenbau darauf achten, dass die Schläuche (1) und (2) richtig angeschlossen sind.

c) Den Schlauch (2) vom Aseptikgehäuse an den mit **High** markierten Anschluss (5) anschließen.

d) Den Schlauch (2) an den mit **Low** markierten Anschluss (6) anschließen.




1 Schlauch
2 Schlauch
5 Anschluss **High**
6 Anschluss **Low**

2.2B7481A01de.fm

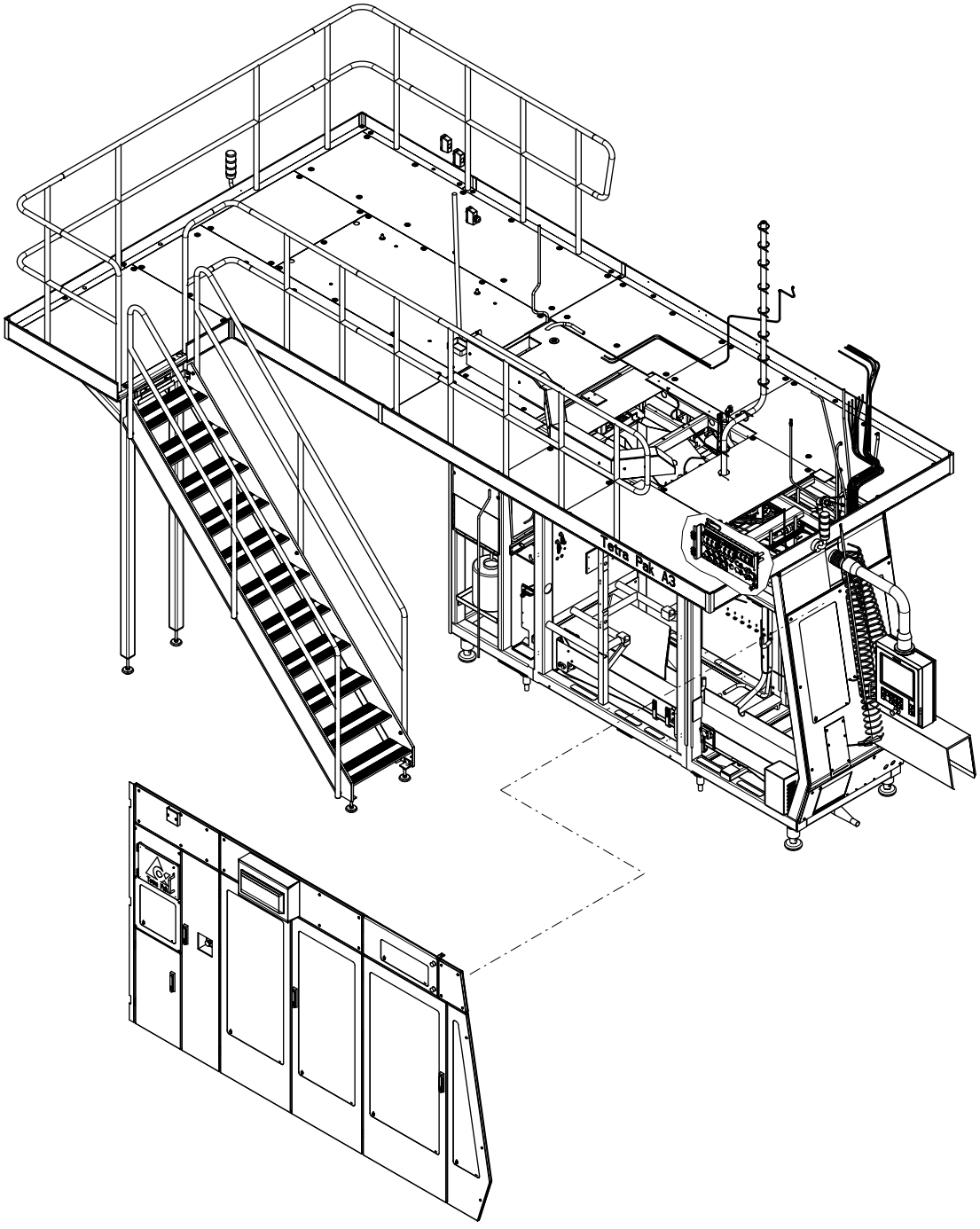
Draft Copy

Diese Seite bleibt aus drucktechnischen Gründen frei

Draft Copy

2.2B7481A01de.fm

# 2 Maschinenstativ

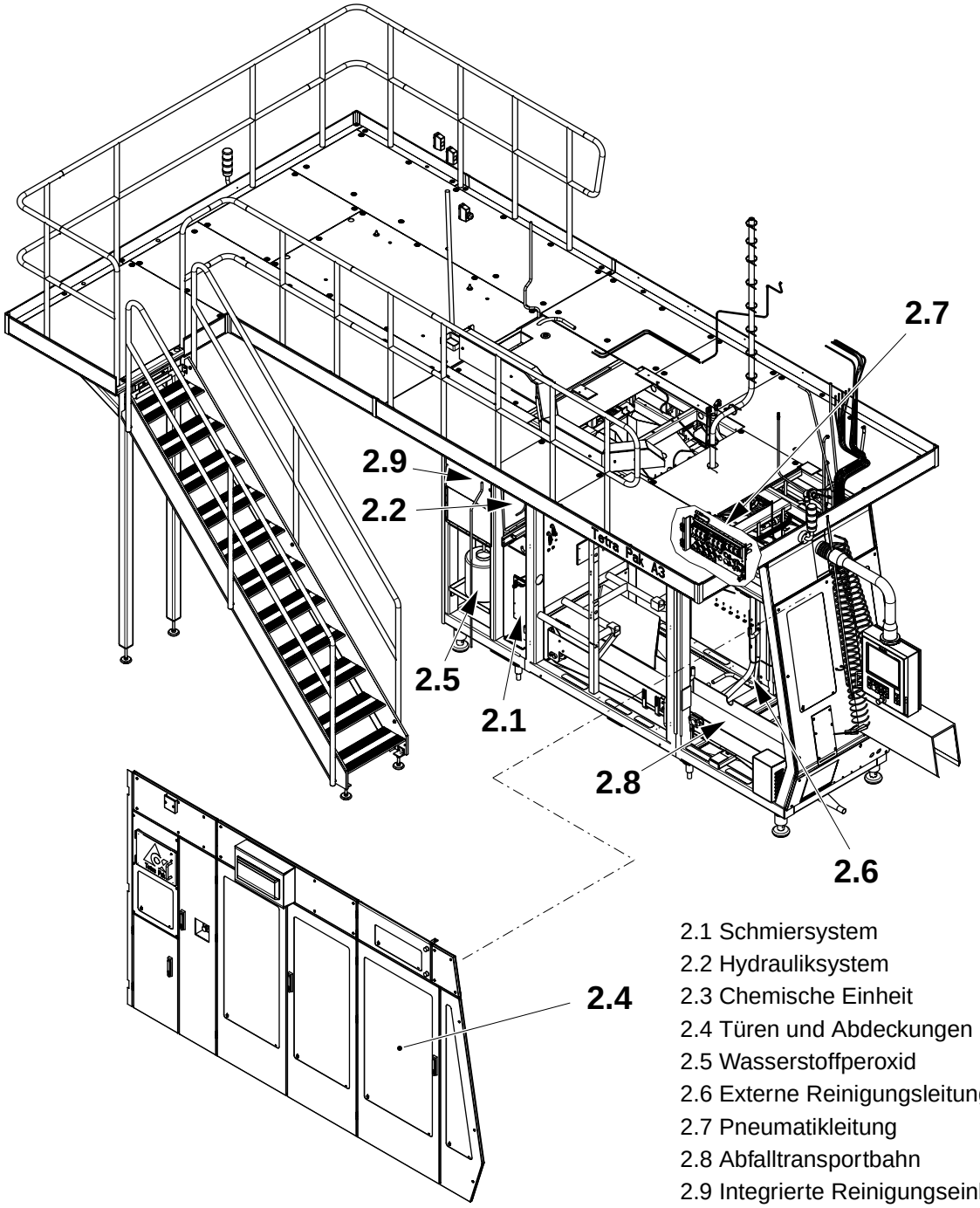



2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2-1 Maschinenstativ - Beschreibung

| SPC-Referenz | 648559-0100 |
|---|---|




2.1 Schmiersystem
2.2 Hydrauliksystem
2.3 Chemische Einheit
2.4 Türen und Abdeckungen
2.5 Wasserstoffperoxid
2.6 Externe Reinigungsleitung
2.7 Pneumatikleitung
2.8 Abfalltransportbahn
2.9 Integrierte Reinigungseinheit

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

# 2.1 Schmiersystem

| SPC-Referenz | 2529167-0100 |
|---|---|

## 2.1.1 Zentralschmierung

### 2.1.1-1 Zentralschmierung - Druckwächter prüfen

| Maschinenstatus | Luft **Ein**<br>Netzstrom **Ein** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1095911-0100 |

a) Die Schraube (1) lösen.

b) Die Druckwächterabdeckung (2) entfernen.

c) Die Schaltfläche **Manövriersystem** (3) an der TPOP-Display berühren.

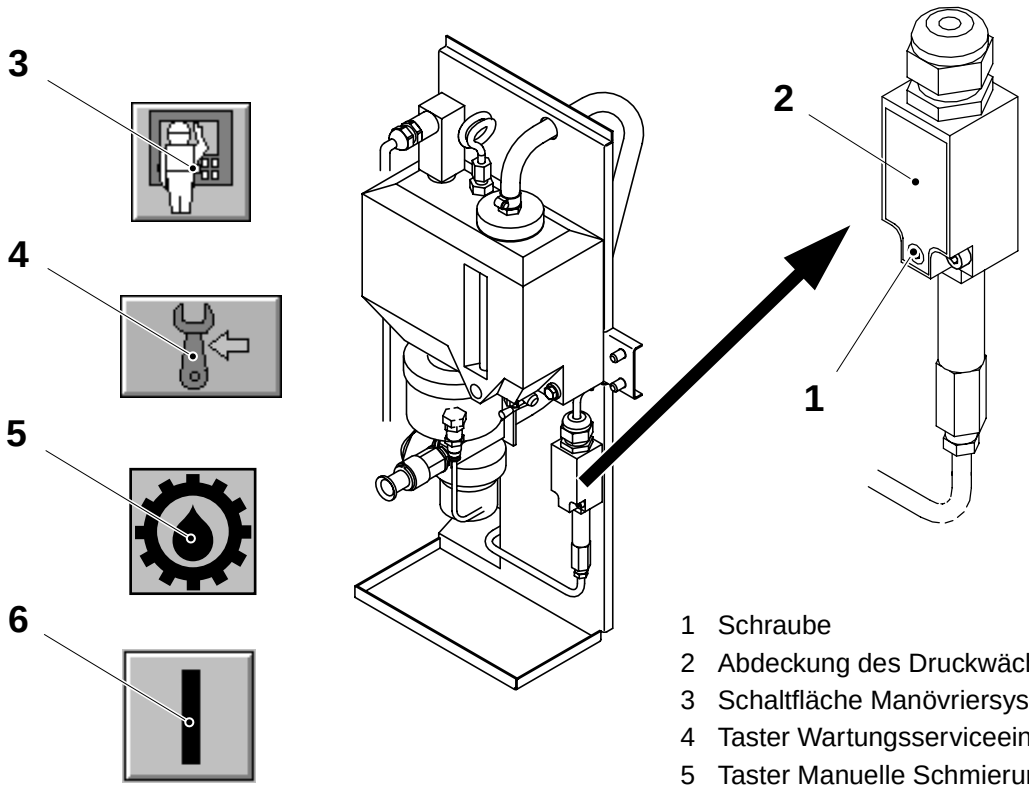
d) Die Schaltfläche **Wartungsserviceeinheit links** (4) berühren.

e) Die Schaltfläche **Handschmierung** (5) berühren.

f) Die Schaltfläche **Start** (6) berühren, um das Schmiersystem zu aktivieren.

g) Sicherstellen, dass der Mechanismus im Inneren des Druckwächters funktioniert.
Falls nicht, den Druckwächter ersetzen.

2.2B7481B01de.fm




1 Schraube
2 Abdeckung des Druckwächters
3 Schaltfläche Manövriersystem
4 Taster Wartungsserviceeinheit links
5 Taster Manuelle Schmierung
6 Taster Start

Draft Copy

# 2.1.1-2 Zentralschmierung - Öldruck prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein**<br>Netzstrom **Ein** |
| Verbrauchsstoffe<br>- Schmiermittel | <br>Code H |
| SPC-Referenz | 1095911-0100 |

a) Den Schlauch (1) entfernen und ein Manometer (2) von 0 - 6 MPa am Nippel (3) anschließen.

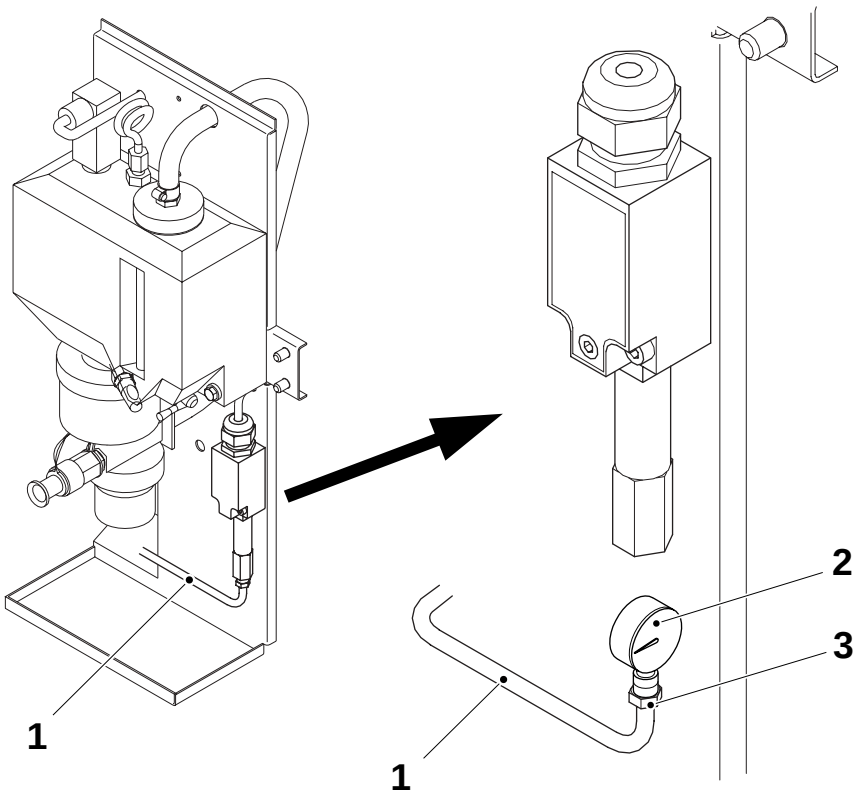
b) Die Positionen *c)*, *d)*, *e)* und *f)* im **Druckwächterverfahren** ausführen, siehe *2.1.1-1 Zentralschmierung - Druckwächter prüfen*.

c) Prüfen, dass der Druck mindestens auf **3 MPa (30 bar)** ansteigt.

d) Danach muss der Druck innerhalb von 30 Sekunden auf einen Wert von unter **0,1 MPa (1 bar)** absinken.

e) Falls nicht, die Dichtigkeit des Schmiersystems überprüfen, siehe *2.1.1-6 Zentralschmierung - Öl wechseln*.

f) Wenn der Druck zufriedenstellend ist, das Manometer (2) 0 - 6 MPa entfernen und den Schlauch (1) wieder anbringen.




1 Schlauch
2 Manometer
3 Nippel

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

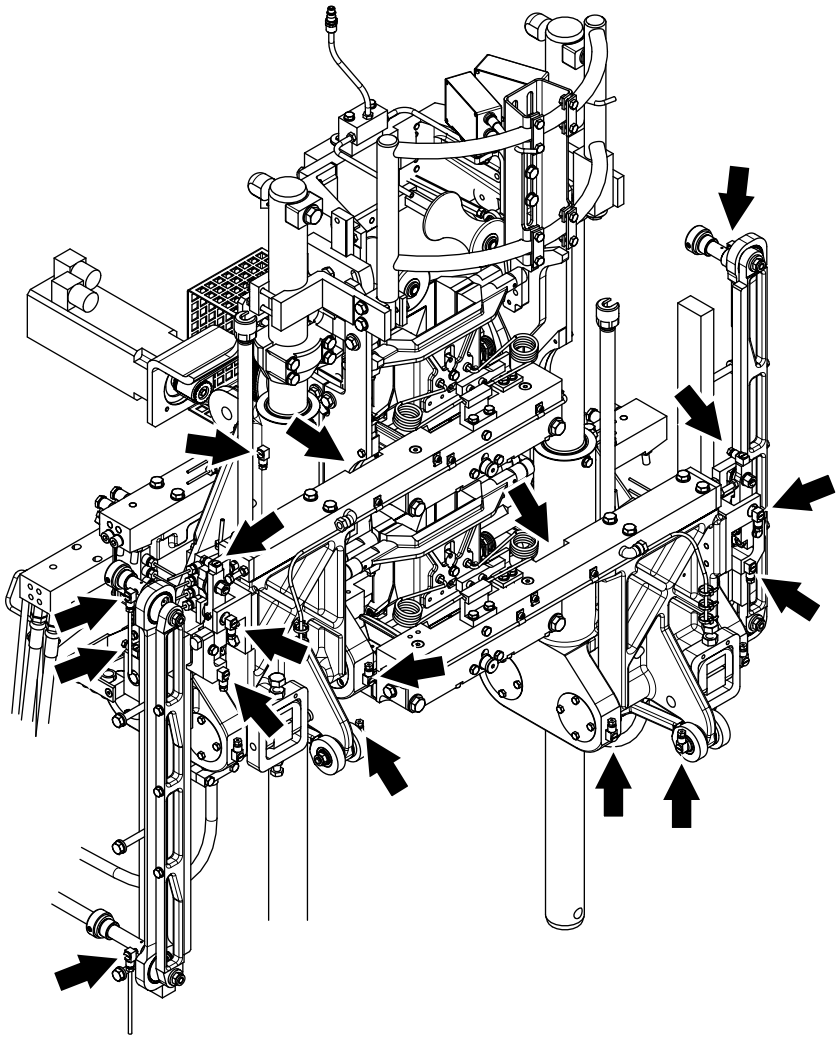
# 2.1.1-3 Zentralschmierung - Öleinspeisung prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein**<br>Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1095911-0100 |

a) Die Positionen *c), d), e)* und *f)* im **Druckwächterverfahren** ausführen, siehe *2.1.1-1 Zentralschmierung - Druckwächter prüfen*.

b) Sicherstellen, dass das Öl folgende Bereiche erreicht:
   - die mit Pfeilen im Backensystem und bei der Dekorkorrektur markierten Bereiche, siehe nachstehende Abbildung
   - die vier Schmierstellen an der Backe und an den Jochgelenken am Antrieb
   - den Schlussversiegler, siehe *5.2.1-1 Zentralschmierung - Prüfen*

c) Auf Luftbläschen in den Ölschläuchen achten, um eventuelle Ölleckstellen festzustellen. Hierdurch wird angezeigt, dass die Schmierpumpe leckt oder dass es ein Leck im Schmiersystem gibt.



2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.1.1-4 Zentralschmierung - Öltank reinigen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Schmiermittel | Code H |
| SPC-Referenz | 1095911-0100 |

a) Das Ablaufventil (1) öffnen und das Öl aus dem Tank ablassen.

b) Den Standsondenanschluss (4) abtrennen.

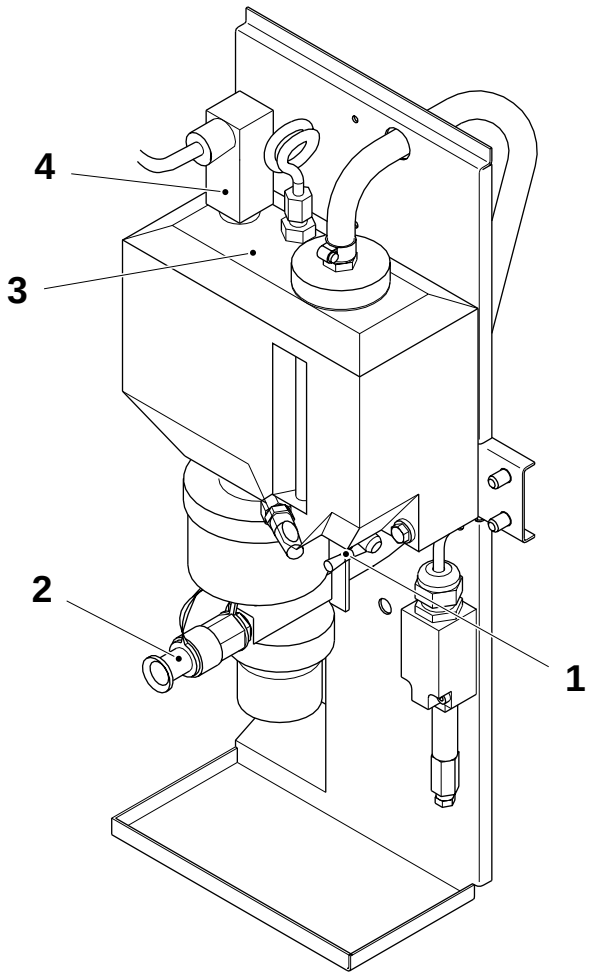
c) Die Abdeckung (3) entfernen.

d) Den Tank mit einem trockenen, flusenfreien Lappen reinigen. Sicherstellen, dass nach der Reinigung keine Flusen zurückbleiben.

e) In umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen und Öl (Code H, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) durch den Nippel (2) einfüllen.

f) Das System entlüften, siehe *2.1.1-5 Zentralschmierung - Entlüften*.

g) Den Öldruck prüfen, siehe *2.1.1-2 Zentralschmierung - Öldruck prüfen*.




1 Ablaufventil
2 Nippel
3 Abdeckung
4 Standsonde

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

# 2.1.1-5 Zentralschmierung - Entlüften

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein**<br>Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1095911-0100 |

**Hinweis!** Jeweils eine Entlüftungsstelle lösen.

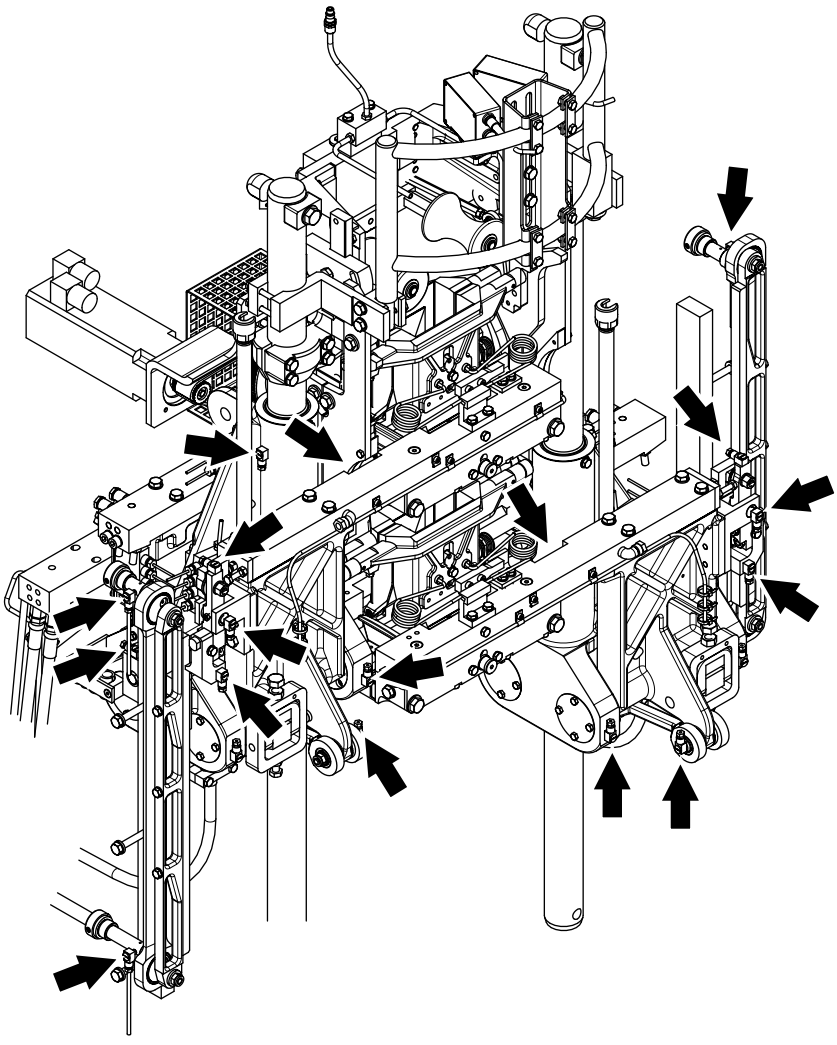
a) Zum Entlüften des Schmiersystems Folgendes lösen:
   - einen Verteilerentlüftungsnippel oder Schlauchnippel, wie durch Pfeile angegeben
   - ein Entlüftungsventil an jedem Laufblock der Antriebseinheit.

b) Die Positionen *c), d)* und *e),* in *2.1.1-1 Zentralschmierung - Druckwächter prüfen* ausführen.

c) Die Positionen *f),* in *2.1.1-1 Zentralschmierung - Druckwächter prüfen*, in **5-minütigen** Abständen ausführen, bis luftfreies Öl austritt.

d) Das Verteilerentlüftungsventil, den Entlüftungsnippel oder Schlauchnippel anziehen.

**Hinweis!** Wenn eine der Hauptleitungen zwischen Pumpe und Messventil abgetrennt worden ist, muss das System jeweils entlüftet werden.



2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.1.1-6 Zentralschmierung - Öl wechseln

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Schmiermittel | Code H |
| SPC-Referenz | 1095911-0100 |

a) Das Ablaufventil (1) öffnen und das Öl aus dem Tank ablassen.

b) Die Teile in der folgenden Reihenfolge entfernen:
   - den Standsondenanschluss (1)
   - die Schrauben (4)
   - die Pumpe (2)

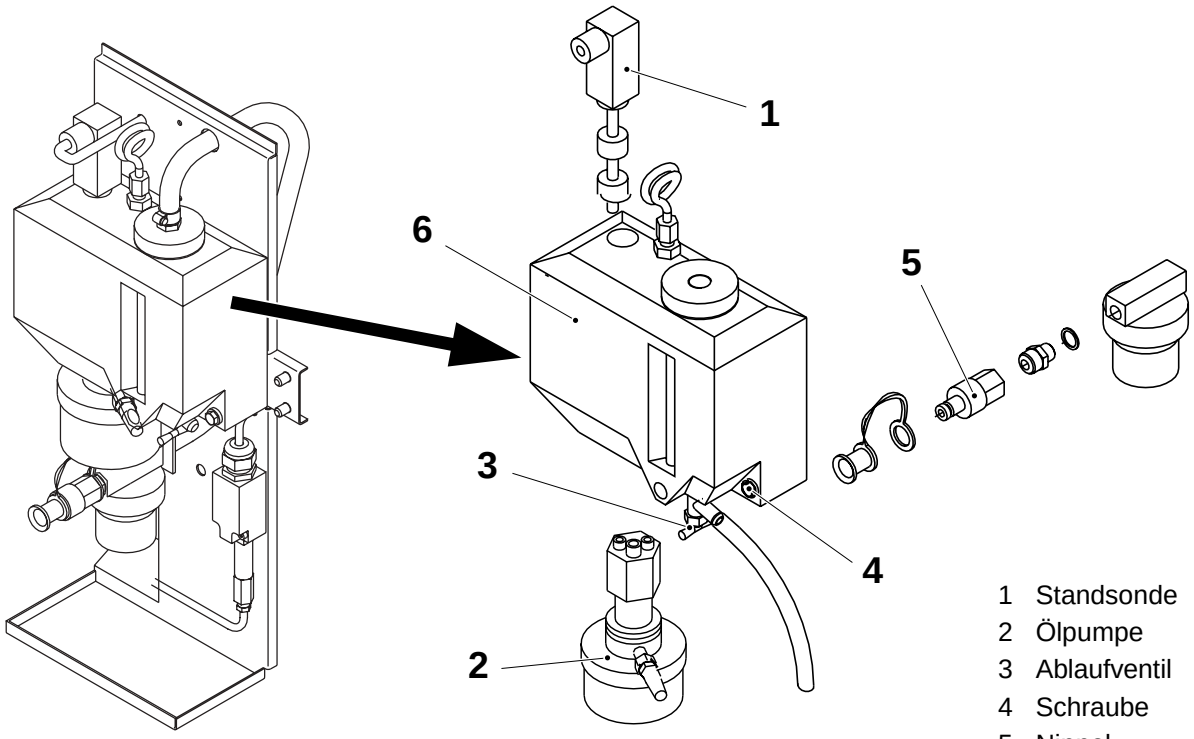
c) Den Öltank (6) entfernen und bei Bedarf ersetzen.

d) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

e) Das Ablaufventil (3) schließen und Öl (Code H, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) durch den Nippel (5) einfüllen.

f) Das System entlüften, siehe *2.1.1-5 Zentralschmierung - Entlüften.*

g) Den Öldruck prüfen, siehe *2.1.1-2 Zentralschmierung - Öldruck prüfen.*




1 Standsonde
2 Ölpumpe
3 Ablaufventil
4 Schraube
5 Nippel
6 Öltank

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.1.1-7 Zentralschmierung - Filtereinsatz ersetzen

| SPC-Referenz | 1095911-0100 |
|---|---|

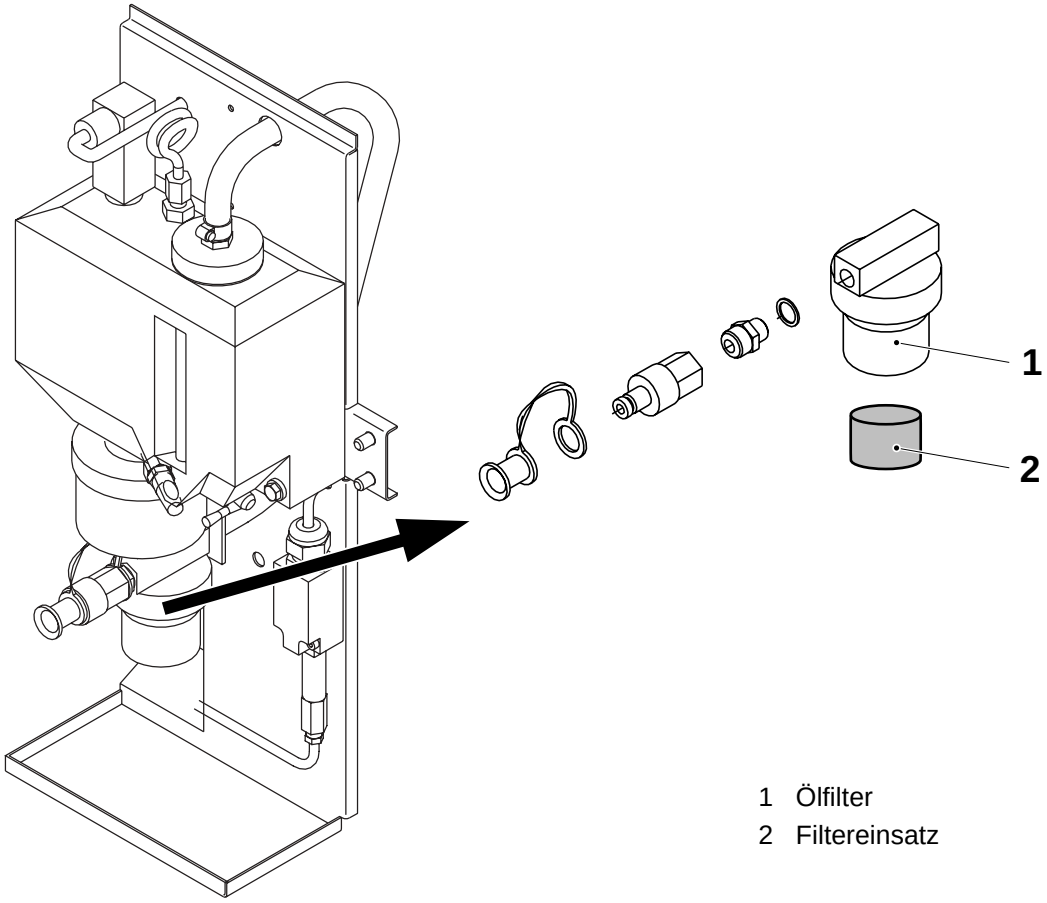
a) Die Ölfilterabdeckung (1) entfernen und den Filtereinsatz (2) herausziehen.

b) Den Filtereinsatz (2) entfernen und mit Druckluft reinigen.
Den Filtereinsatz (2) bei Bedarf ersetzen.

c) Den Filtereinsatz (2) wieder einsetzen und die Ölfilterabdeckung (1) anziehen.

d) Das System gemäß *2.1.1-5 Zentralschmierung - Entlüften* entlüften.

e) Den Öldruck gemäß *2.1.1-2 Zentralschmierung - Öldruck prüfen* prüfen.




1 Ölfilter
2 Filtereinsatz

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.2 Hydrauliksystem

| SPC-Referenz | 2546500-0100 |
|---|---|

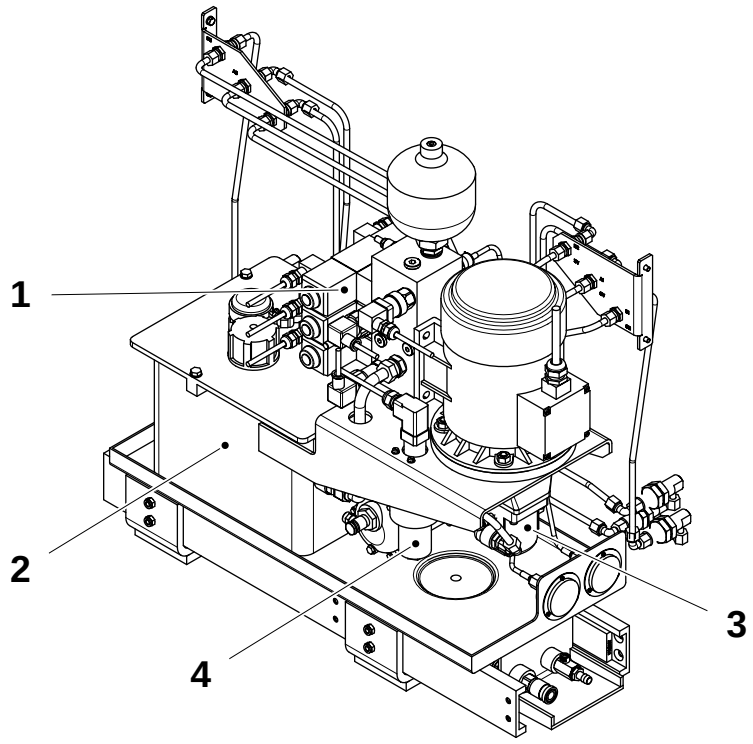
## 2.2-1 Hydrauliksystem - Funktionsbeschreibung

| SPC-Referenz | 2546500-0100 |
|---|---|

Das Hydrauliksystem hat die Aufgabe, die Hydraulikzylinder im Backensystem mit Öl zu versorgen.

Die Bewegung der Druckbacken und der Schneidbacken im Backensystem wird durch drei Hydraulikventile (1) gesteuert. Das Öl zu den Hydraulikventilen (1) kommt aus dem Hydrauliktank (2) über die Hydraulikpumpe (3).

Das Öl fließt durch ein Hydraulikdruckfilter (4), bevor es die Hydraulikventile (1) erreicht. Der Ölrücklauf vom Backensystem führt durch die Hydraulikventile (1), bevor es den Hydrauliktank (2) erreicht.




1 Hydraulikventil
2 Hydrauliktank
3 Hydraulikpumpe
4 Hydraulikdruckfilter

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

*(Forts.)*

Der Hydrauliktank (2) dient als Puffer für das Hydrauliksystem.

Das Druckfilter (5) reinigt das Öl, bevor es den Verteilerblock erreicht.

Das Luftfilter (6) verhindert, dass kontaminierte Partikel in den Hydrauliktank gelangen können.

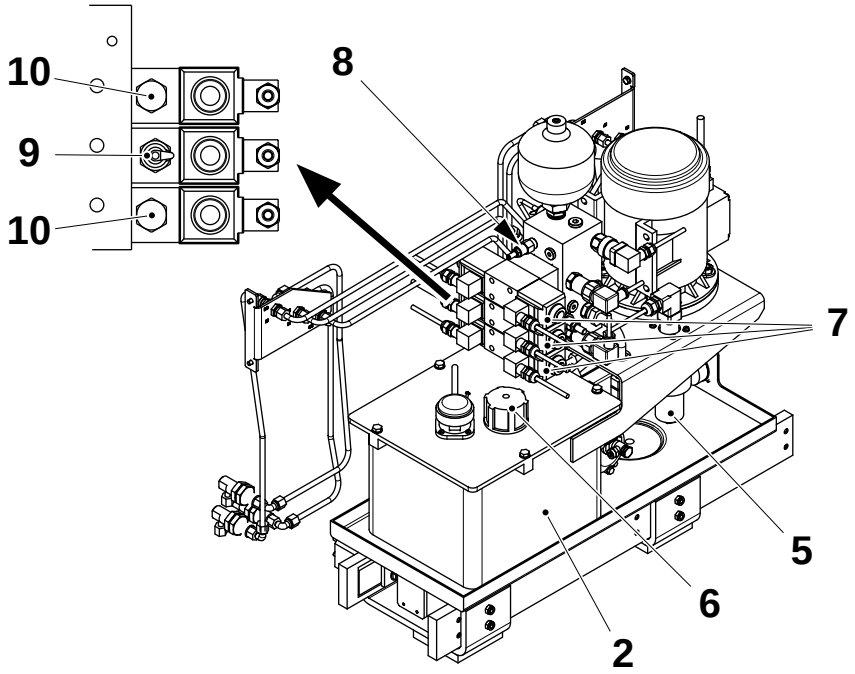
Die bistabilen Wegeventile (7) werden durch Federn zentriert und verfügen über zwei Magnete und manuelle Ansteuerung.

Das Druckentlastungsventil (8) begrenzt den Hydrauliksystemdruck und gleichzeitig den Hydraulikdruck zu den Verriegelungen.

Das Druckentlastungsventil (9) begrenzt den Hydraulikdruck zu den Messern.

Die Sperrventile (10) verhindern die Freigabe der Verriegelungen bei Druckverlust.

2.2B7481B01de.fm




2 Hydrauliktank
5 Druckfilter
6 Luftfilter
7 Bistabiles Wegeventil
8 Druckentlastungsventil
9 Druckreduzierventil
10 Sperrventil

*(Forts.)*

Draft Copy

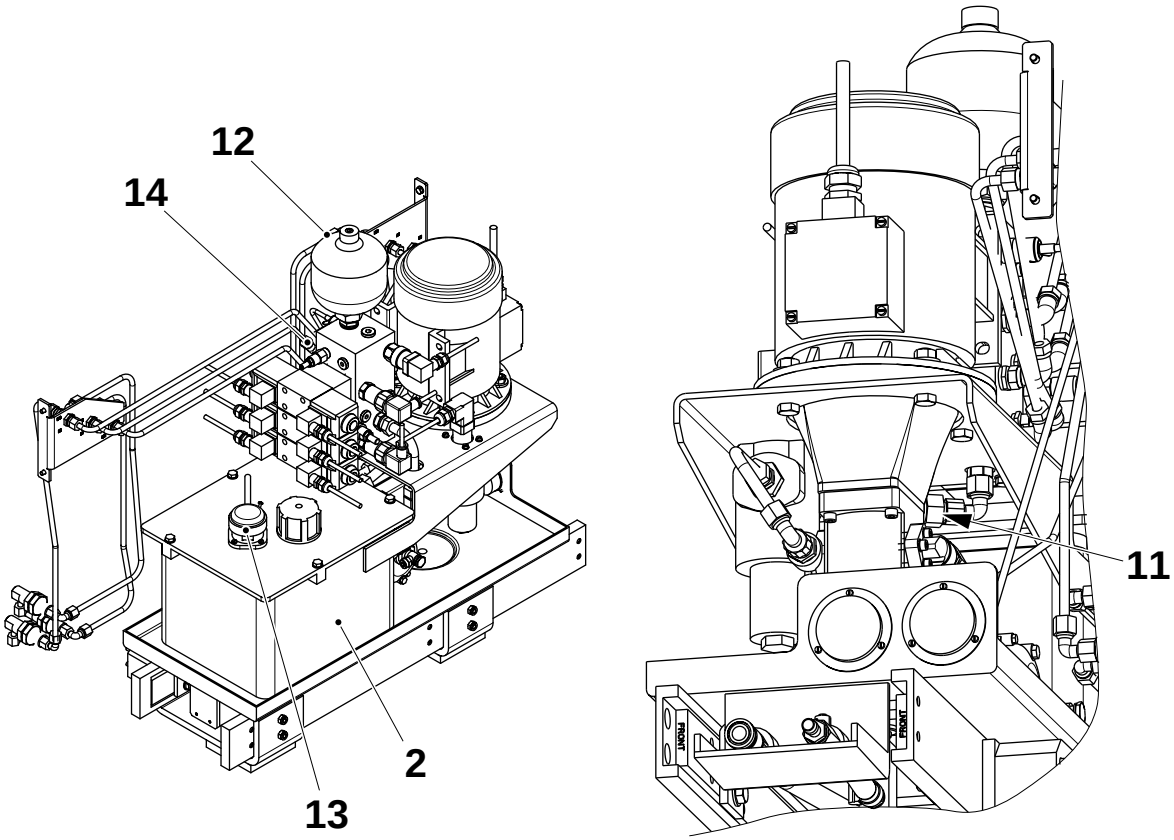
*(Forts.)*

Das Rückschlagventil (11) verhindert die rückströmende Druckbeaufschlagung der Pumpe durch das Hydrauliksystem.

Der Sammler (12) wird für die Lagerung des Hydrauliköls verwendet und ermöglicht es, die Zylinder mit hoher Geschwindigkeit zu betreiben.

Der Standschalter (13) überwacht den Ölstand und die Temperatur im Hydrauliktank (2).

Der Druckschalter (14) gibt ein Signal, wenn der Öldruck abnimmt.




2.2B7481B01de.fm

2 Hydrauliktank
11 Rückschlagventil
12 Sammler
13 Standschalter
14 Druckschalter

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

TPOP zeigt die folgenden Alarme hinsichtlich des Hydrauliksystems:

- niedriger Öldruck
- blockiertes Druckfilterelement
- niedriger Ölstand
- hoher Ölstand
- hohe Öltemperatur

Wegen der richtigen Werte siehe *10.1 Technische Daten*.

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.2-2 Hydrauliksystem - Öl wechseln

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe - Schmiermittel | Code C |
| SPC-Referenz | 2546500-0100 |

**WARNUNG!**

**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

a) Das Öl durch Öffnen des Ventils (1) ablassen.

b) Das Ablaufventil (2) öffnen, um den Sammelbehälter (3) zu entleeren.

c) Das Druckfilter (4) ersetzen, siehe *2.2.4-1 Hydraulikpumpe - Filterelement ersetzen*, sowie das Luftfilter (5), siehe *2.2.2-3 Hydrauliktank - Luftfilter ersetzen.*

d) Das Ventil (1) und das Ablaufventil (2) schließen.

e) Die Schaltfläche **Manövriersystem** (6) an der TPOP berühren.

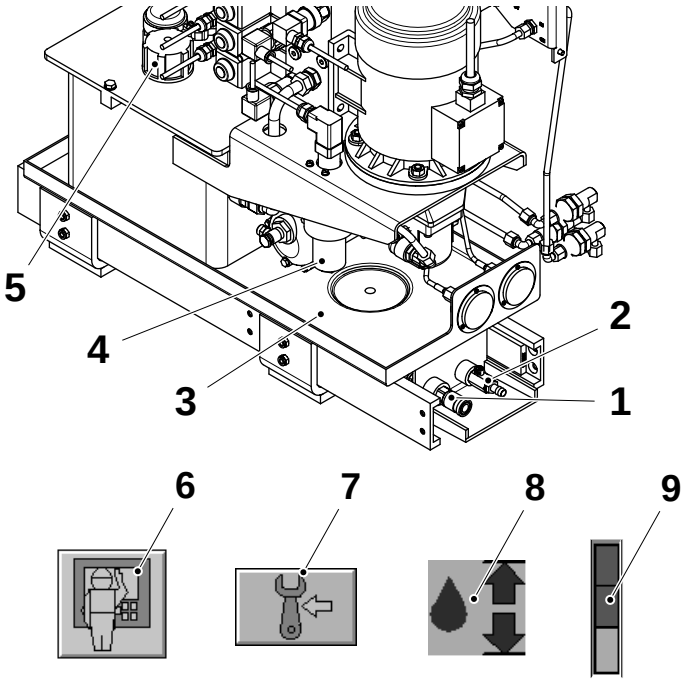
f) Die Schaltfläche **Wartungsserviceeinheit links** (7) berühren.

g) Die Schaltfläche **Hydraulikölstand** (8) berühren.

h) Öl (Code C, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) durch das Ventil (1) einfüllen, bis der **Hydraulikölstand** auf dem Display (9) am höchsten (grün) ist.

**Hinweis!** Nicht übermäßig füllen.

i) Das System entlüften, siehe *2.2-4 Hydrauliksystem - Entlüften*.




1 Ventil
2 Ablaufventil
3 Sammelbehälter
4 Druckfilter
5 Luftfilter
6 Schaltfläche Manövriersystem
7 Schaltfläche Wartungsserviceeinheit links
8 Schaltfläche Hydraulikölstand
9 Hydraulikölstands-Display

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

# 2.2-3 Hydrauliksystem - Tank reinigen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe - Schmiermittel | Code C |
| SPC-Referenz | 2546500-0100 |

**WARNUNG!**

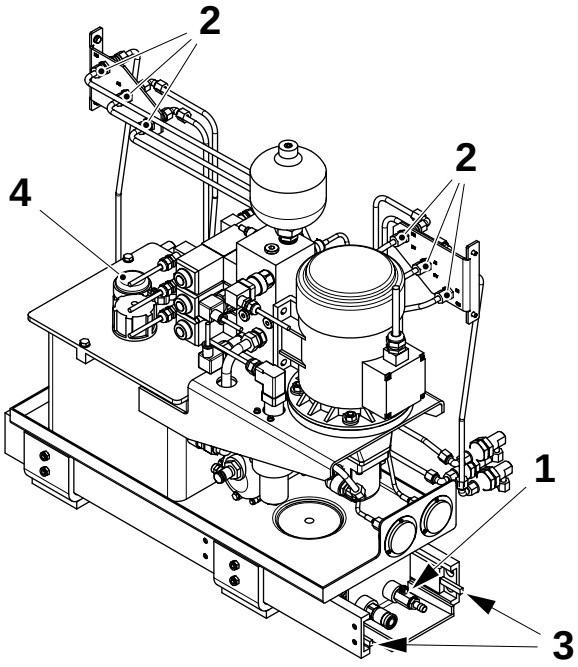
**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

a) Das Öl durch Öffnen des Ventils (1) ablassen.

b) Alle sechs Ölanschlüsse (2) abtrennen.

c) Die Luken (3) aufschieben und die Hydraulikeinheit herausziehen, bis sie ausrastet.

d) Die Standsonde (4) gemäß *2.2.2-2 Hydrauliktank - Standsonde ersetzen* entfernen.




1 Ventil
2 Ölanschlüsse
3 Luken
4 Standsonde

*(Forts.)*

2.2B7481B01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

e) Die vier Schrauben (5), die Scheiben und die Abdeckung (6) entfernen.

f) Den Tank (7) mit einem flusenfreien Lappen reinigen.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass nach der Reinigung keine Flusen zurückbleiben.

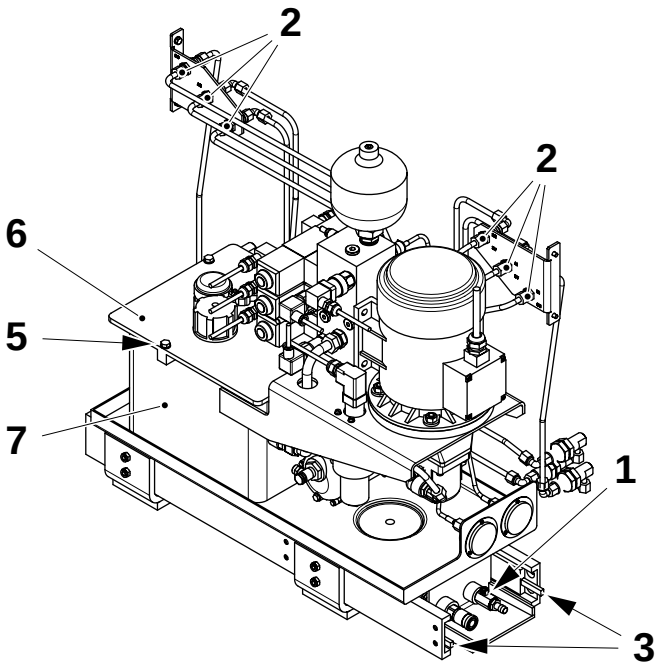
g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

h) Die Hydraulikeinheit einschieben und prüfen, dass die Verriegelungen (3) einrasten.

i) Alle sechs Ölanschlüsse (2) anschließen.

j) Das Ventil (1) schließen und Öl (Code C, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) durch das Ventil (1) einfüllen, siehe *2.2-2 Hydrauliksystem - Öl wechseln*.

k) Das System entlüften, siehe *2.2-4 Hydrauliksystem - Entlüften*.




1 Ventil
2 Ölanschlüsse
3 Schrauben
4 Schraube
5 Schrauben
6 Abdeckung
7 Tank

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.2-4 Hydrauliksystem - Entlüften

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein**<br>Netzstrom **Ein** |
| Verbrauchsstoffe<br>- Schmiermittel | <br>Code C |
| SPC-Referenz | 2546500-0100 |

a) Die Schaltfläche **Manövriersystem** (1) auf dem TPOP-Display berühren.

b) Die Schaltfläche **Wartungsserviceeinheit links** (2) berühren.

c) Die Schaltfläche **Hydraulikservice** (3) berühren.

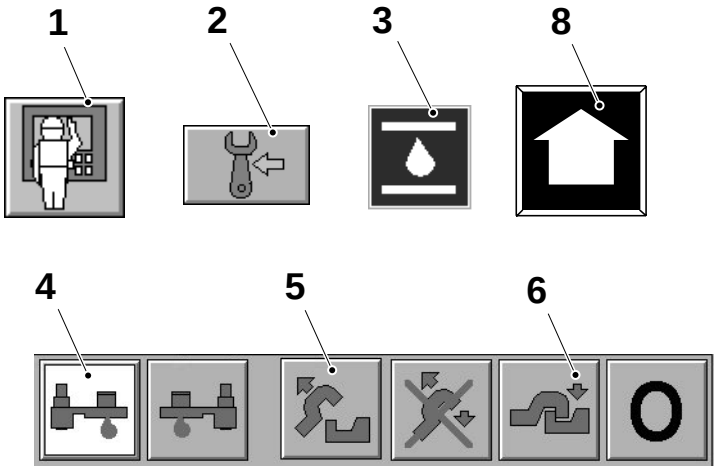
d) Die Schaltfläche **Backensystem** (4) für die zu entlüftende Seite wählen.

e) Wählen:

- die Schaltfläche **Verriegelungen offen** (5), um die Luft von der Rückseite des Verriegelungskolbens abzulassen, oder
- die Schaltfläche **Verriegelungen geschlossen** (6) um die Luft von der Vorderseite des Verriegelungskolbens und des Messerkolbens abzulassen.

f) Warten, bis der Taster **Programm aufwärts** (7) zu blinken beginnt, und ihn dann drücken.

g) Das Backensystem geht in eine passende Stellung, um die gewählte Hydraulikmaßnahme zu aktivieren.




1 Schaltfläche Manövriersystem
2 Schaltfläche Wartungsserviceeinheit links
3 Schaltfläche Hydraulikservice
4 Schaltfläche Backensystem
5 Schaltfläche Verriegelungen offen
6 Schaltfläche Verriegelungen geschlossen
7 Taster Programm aufwärts

*(Forts.)*

2.2B7481B01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

**Gefahr von Augenverletzungen!**
Die Entlüftungsschrauben (8), (9) und (10) können durch den Hydraulikdruck herausgeschleudert werden. Niemals die Schrauben um mehr als zwei Umdrehungen lösen.

**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe tragen

h) Die Türen des Backensystems öffnen und die Luft von den Kolben ablassen; hierzu die Entlüftungsschrauben (8), (9) und (10) verwenden.

**Hinweis!** Das Messer ist nur aktiviert, wenn das Symbol Verriegelungen geschlossen gewählt wird.

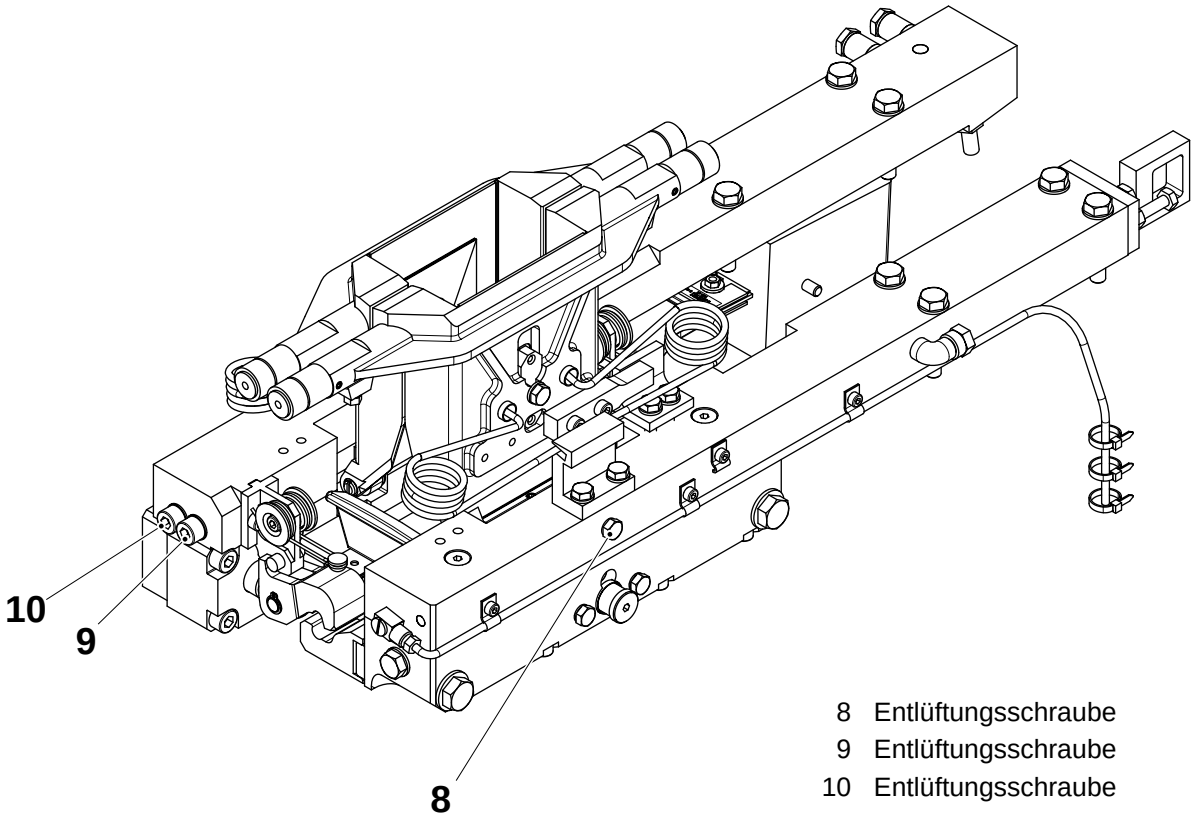
i) Die Entlüftungsschrauben an der Druckbacke lösen und entlüften, bis Öl ohne Luftbläschen austritt.
   - Wenn das Messer angelegt ist, die Entlüftungsschraube (8) verwenden.
   - Wenn die Verriegelungen eingerastet sind, die Entlüftungsschraube (9) verwenden.
   - Wenn die Verriegelungen ausgerastet sind, die Entlüftungsschraube (10) verwenden.

j) Die Entlüftungsschrauben (8), (9) oder (10) anziehen.

k) Sicherstellen, dass es keine Ölleckstellen gibt.

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm




8 Entlüftungsschraube
9 Entlüftungsschraube
10 Entlüftungsschraube

*(Forts.)*

*(Forts.)*

l) Die Türen schließen und die Alarme auf der TPOP rückstellen.

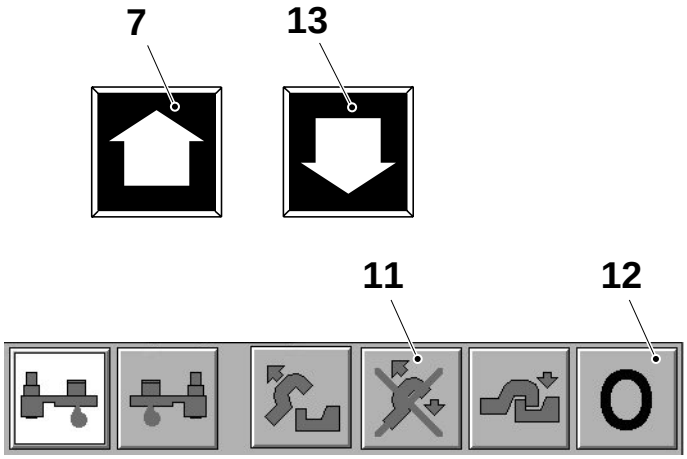
m) Die Schaltfläche **Verriegelungen inaktiv** (11) berühren, um die Hydraulikeinheit zu aktivieren und Druck im Kreislauf zu erhalten.

n) Warten, bis der Taster **Programm aufwärts** (7) zu blinken beginnt, und ihn dann drücken.

o) Positionen *e)* bis *n)* so oft wiederholen wie erforderlich.

p) Wenn die Entlüftung beendet ist, den Taster **Null** (12), wählen, warten, bis der Taster **Programm abwärts** (13) zu blinken beginnt, und ihn dann drücken.

q) Den Öltank nach Bedarf auffüllen, siehe *2.2-2 Hydrauliksystem - Öl wechseln.*




7 Taster Programm aufwärts
11 Taster Verriegelungen inaktiv
12 Taster Null
13 Taster Programm abwärts

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

## 2.2.1 Hydraulikeinheit

# 2.2.1-1 Hydraulikeinheit - Prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein**<br>Netzstrom **Ein**<br>Hydrauliksystem **Ein** |
| SPC-Referenz | 2546500-0100 |

**WARNUNG!**

**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

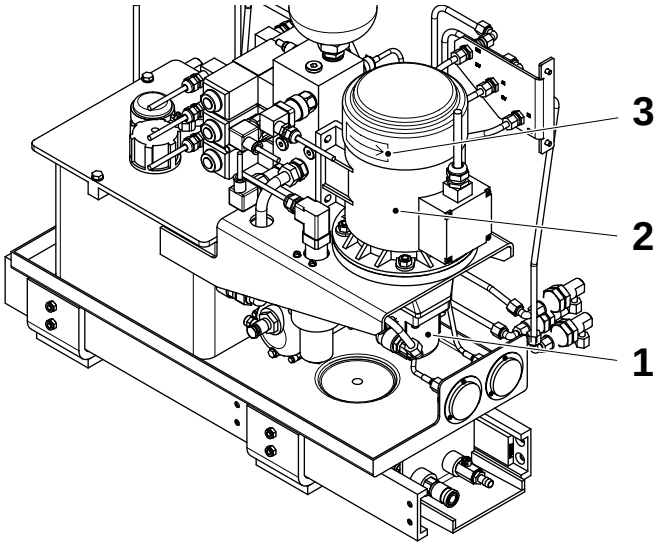
Folgende Teile visuell auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen:

- die Hydraulikpumpe (1)
  Auf Geräusche und Leckstellen prüfen. Bei Bedarf ersetzen.
- den Hydraulikkreislauf
  Das Hydrauliksystem visuell auf Leckstellen prüfen.

Prüfen, dass alle Anschlüsse angezogen sind.

Die Hydraulikeinheit starten und prüfen, dass die Drehrichtung des Elektromotors (2) gemäß dem Pfeil (3) richtig ist.

Prüfen, dass der Öltank mit Öl gefüllt ist. Falls erforderlich, den Öltank gemäß *2.2-2 Hydrauliksystem - Öl wechseln* auffüllen.




1 Hydraulikpumpe
2 Elektromotor
3 Pfeil

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

*(Forts.)*

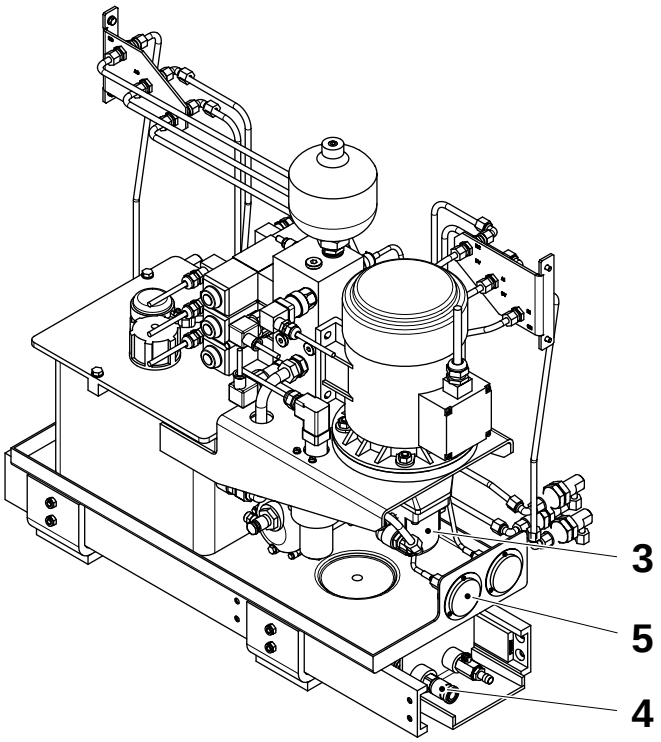
Das im Raum der Zentralschmierung liegende Ablaufventil (4) öffnen und prüfen, ob Wasser im Öl vorhanden ist. Falls erforderlich, das Öl wechseln, siehe *2.2-2 Hydrauliksystem - Öl wechseln*.

Den Zustand der Hydraulikpumpe (3) am Manometer (5) überprüfen.
Der Druck muss **100 bar** betragen.

Prüfen, dass die Schneidbacken- und Druckbackenzylinder sich richtig bewegen.
Falls nicht, siehe *2.2-4 Hydrauliksystem - Entlüften*.

Das komplette System auf Ölleckstellen überprüfen.

Prüfen, dass an der TPOP keine Warnungen oder Alarme anstehen.




3 Hydraulikpumpe
4 Ablaufventil
5 Manometer

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.2.1-2 Hydraulikeinheit - Druck einstellen

| Maschinenstatus | **Vorbereitung** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2546500-0100 |

**WARNUNG!**

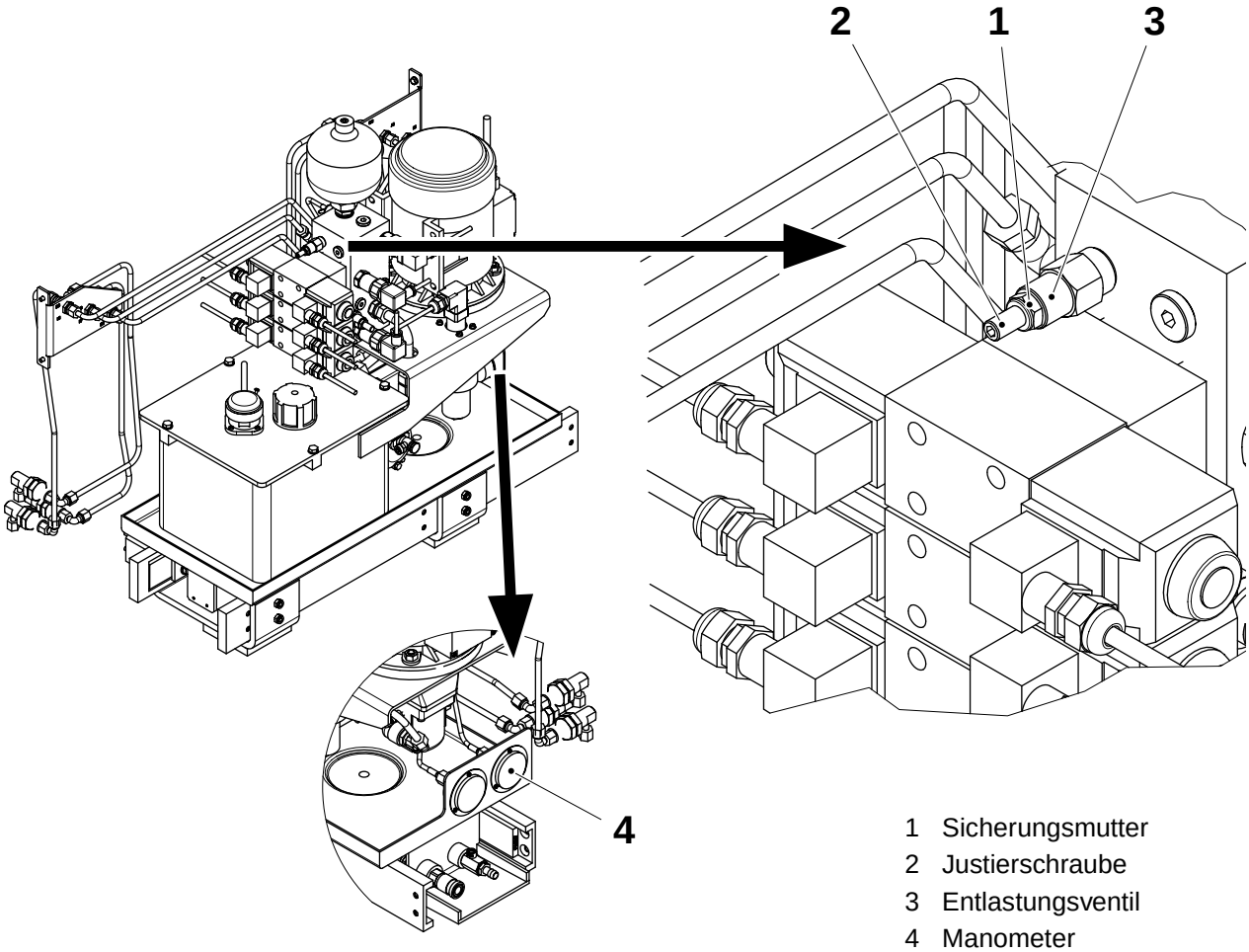
**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

**Backendruckeinstellung**

a) Die Sicherungsmutter (1) lösen.

b) Den Backendruck gemäß *10.1 Technische Daten* durch Drehen der Schraube (2) am Entlastungsventil (3) einstellen, bis das Manometer (4) den richtigen Wert anzeigt.

c) Die Sicherungsmutter (1) anziehen.




2.2B7481B01de.fm

1 Sicherungsmutter
2 Justierschraube
3 Entlastungsventil
4 Manometer

*(Forts.)*

Draft Copy

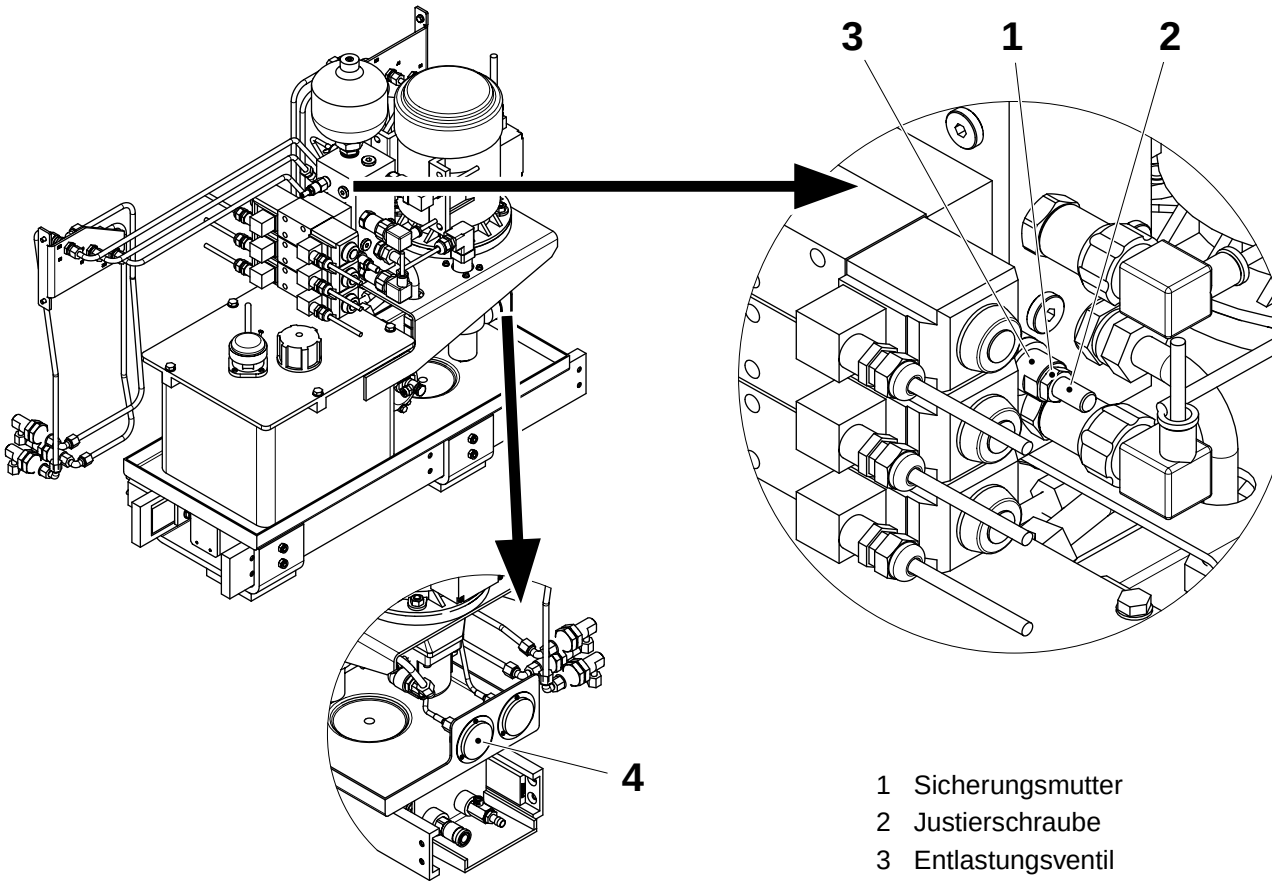
*(Forts.)*

### Schneiddruckeinstellung

a) Die Sicherungsmutter (1) lösen.

b) Den Schneiddruck gemäß *10.1 Technische Daten* durch Drehen der Schraube (2) am Reduzierventil (3) einstellen, bis das Manometer (4) den richtigen Wert anzeigt.

c) Die Sicherungsmutter (1) anziehen.




1 Sicherungsmutter
2 Justierschraube
3 Entlastungsventil
4 Manometer

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.2.1-3 Hydraulikeinheit - Drucküberwachung einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein**<br>Netzstrom **Ein** |
| Werkzeuge<br>- Ohmmeter | |
| SPC-Referenz | 2546500-0100 |

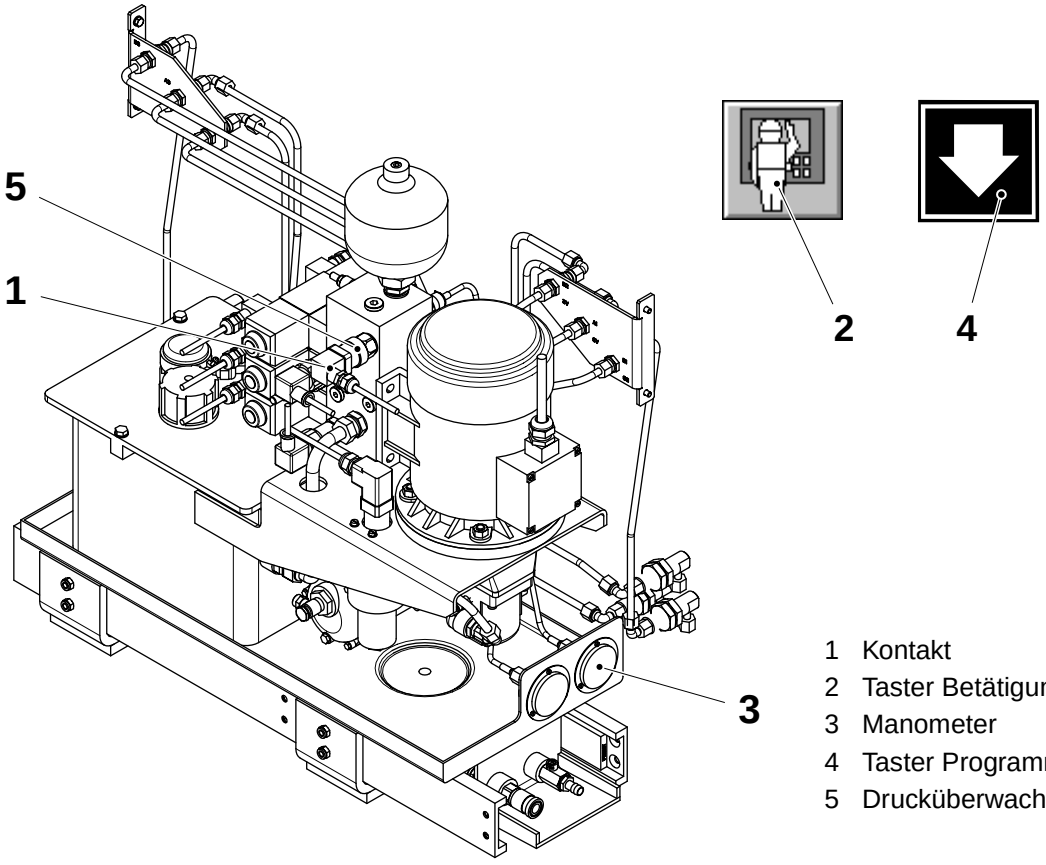
**WARNUNG!**

**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

a) Den Kontakt (1) entfernen.

b) Die Hydraulikeinheit mit der Schaltfläche **Manövriersystem** (2) an der TPOP starten und darauf achten, dass der Druck am Manometer (3) steigt.

c) Die Hydraulikeinheit mit dem Taster **Programm abwärts** (4) an der TPOP stoppen und den Druck gemäß *10.1 Technische Daten* messen, wenn der Druckwächter (5) umschaltet.




1 Kontakt
2 Taster Betätigung
3 Manometer
4 Taster Programm abwärts
5 Drucküberwachung

2.2B7481B01de.fm

*(Forts.)*

Draft Copy

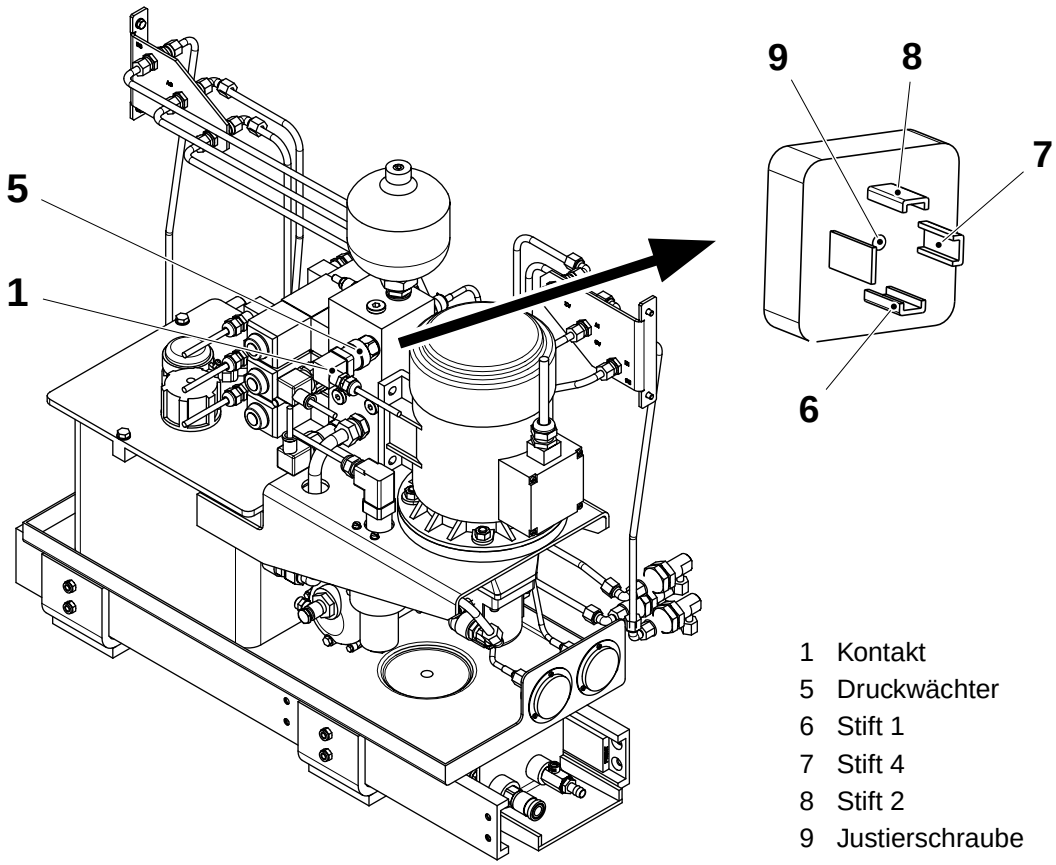
*(Forts.)*

**Hinweis!** Den spezifischen Widerstand an den Stiften mit einem Ohmmeter messen, wenn dieser von Signal zu Kein Signal fließt oder umgekehrt. Wenn Druck ansteht, gibt es einen Widerstand zwischen Stift 1 (6) und Stift 4 (7). Falls nicht, gibt es einen Widerstand zwischen Stift 1 (6) und Stift 2 (8).

d) Den Druckwächter (5) mit der Justierschraube (9) justieren, bis die gewünschte Umschaltung gemäß *10.1 Technische Daten* erreicht ist.

e) Die Positionen *b)*, *c)* und *d)* wiederholen, bis die Umschaltung erreicht ist.

f) Den Kontakt (1) wieder anbringen.




1 Kontakt
5 Druckwächter
6 Stift 1
7 Stift 4
8 Stift 2
9 Justierschraube

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

## 2.2.2 Hydrauliktank

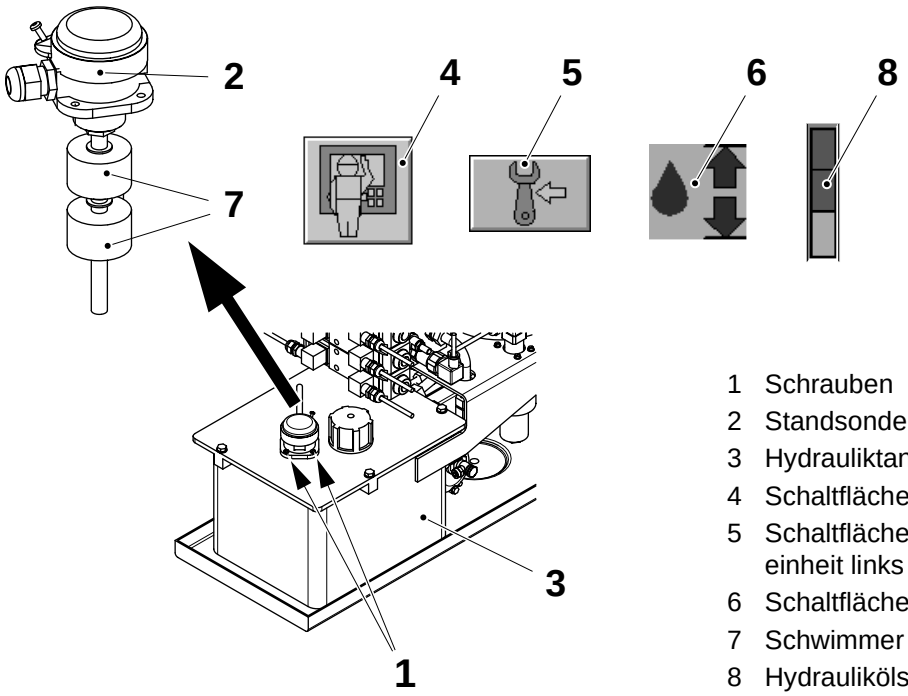
# 2.2.2-1 Hydrauliktank - Standsonde prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2546500-0100 |

**WARNUNG!**

**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

a) Die vier Schrauben (1) entfernen.
b) Die Standsonde (2) vom Hydrauliktank (3) entfernen.
c) Die Schaltfläche **Manövriersystem** (4) an der TPOP berühren.
d) Die Schaltfläche **Wartungsserviceeinheit links** (5) an der TPOP berühren.
e) Die Schaltfläche **Hydraulikölstand** (6) an der TPOP berühren.
f) Die Schwimmer (7) bewegen und prüfen, dass am **Hydraulikölstand-Display** (8) drei unterschiedliche Farbzonen sichtbar sind.
g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Schrauben
2 Standsonde
3 Hydrauliktank
4 Schaltfläche Manövriersystem
5 Schaltfläche Wartungsservice-einheit links
6 Schaltfläche Hydraulikölstand
7 Schwimmer
8 Hydraulikölstands-Display

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

# 2.2.2-2 Hydrauliktank - Standsonde ersetzen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2546500-0100 |

**WARNUNG!**

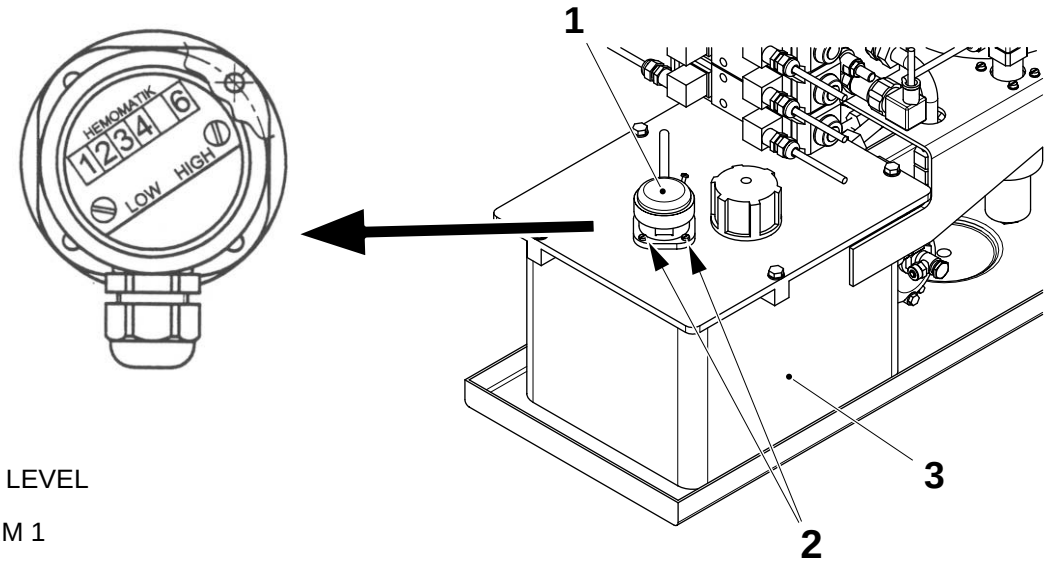
**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

a) Das Kabel von der Standsonde (1) entfernen.

**Hinweis!** Die Positionen der Kabelanschlüsse notieren. Fünf verschiedene Drähte sind angeschlossen.

b) Die vier Schrauben (2) und die Standsonde (1) vom Hydrauliktank (3) entfernen.

c) Die neue Standsonde (1) und die Kabel anschließen.




| | | |
|---|---|---|
| S | 1 | HIGH LEVEL |
| O | 2 | ALARM 1 |
| O | 3 | ALARM 2 |
| T | 4 | TEMPERATURE ALARM |
| | | |
| | 6 | GROUND |

1 Standsonde
2 Schraube
3 Hydrauliktank

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.2.2-3 Hydrauliktank - Luftfilter ersetzen

| SPC-Referenz | 2546500-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

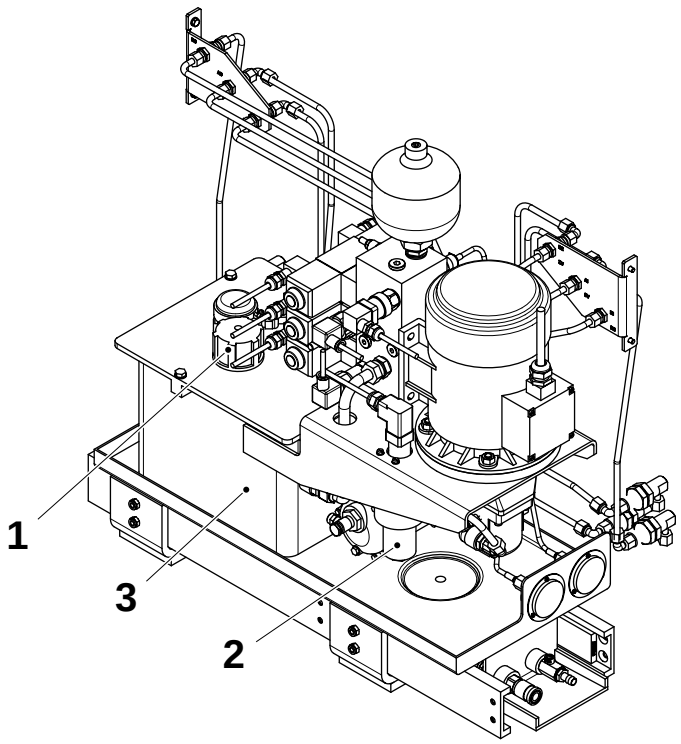
**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

**Hinweis!** Das Luftfilter (1) nur austauschen, wenn das Druckfilterelement (2) ersetzt wird oder wenn das Luftfilter (1) verstopft ist (visuelle Prüfung).

a) Das Luftfilter (1) durch Herausschrauben aus dem Hydrauliktank (3) entfernen.

b) Das Luftfilter (1) mit Druckluft sauber blasen oder bei Bedarf ersetzen.

c) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Luftfilter
2 Druckfilterelement
3 Hydrauliktank

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

# 2.2.2-4 Hydrauliktank - Ölstand prüfen

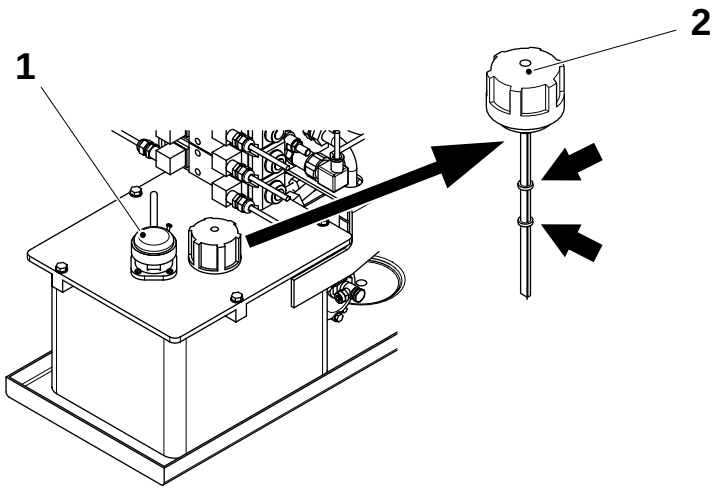
| SPC-Referenz | 2546500-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

**Hinweis!** Die Ölstandsprüfung wird normalerweise an der TPOP durch die Standsonde (1) vorgenommen und bei besonderen Gelegenheiten mit Hilfe des Messstabs (2).

Prüfen, dass der Ölstand am Messstab (2) zwischen den roten und grünen Markierungen liegt.




1 Standsonde
2 Messstab

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.2.2-5 Hydrauliktank - Wasser ablassen

| SPC-Referenz | 2546500-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

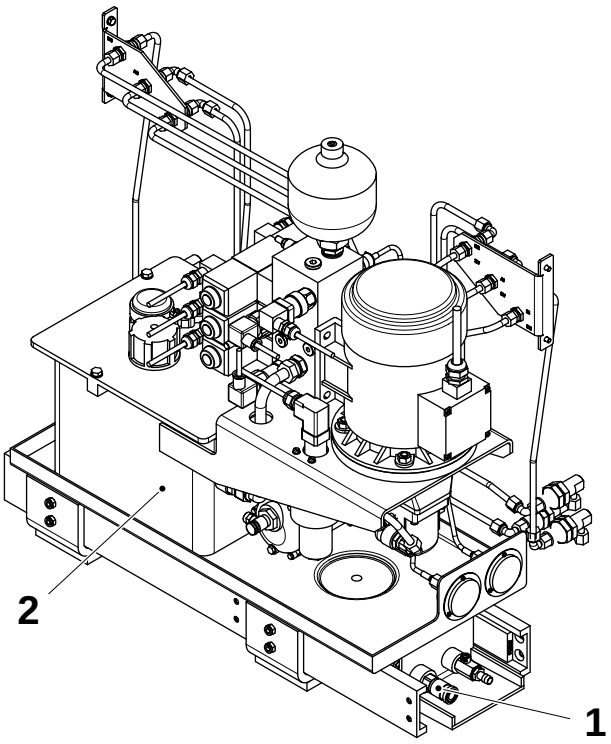
a) Einen Sammelbehälter unter das Ablaufventil (1) stellen.

b) Das Ablaufventil (1) öffnen, bis reines Öl ausfließt.

c) Das Ablaufventil (1) schließen.

**Hinweis!** Dieses Wasser muss als gefährlicher Abfall behandelt werden.

d) Den Hydrauliktank (2) mit Öl gemäß *2.2-2 Hydrauliksystem - Öl wechseln* füllen.




1 Ablaufventil
2 Hydrauliktank

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

## 2.2.3 Hydraulikventil

# 2.2.3-1 Hydraulikventil - Sammler prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein**<br>Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2546500-0100 |

a) Die Schaltfläche **Manövriersystem** (1) drücken und sicherstellen, dass die Hydraulikeinheit startet.

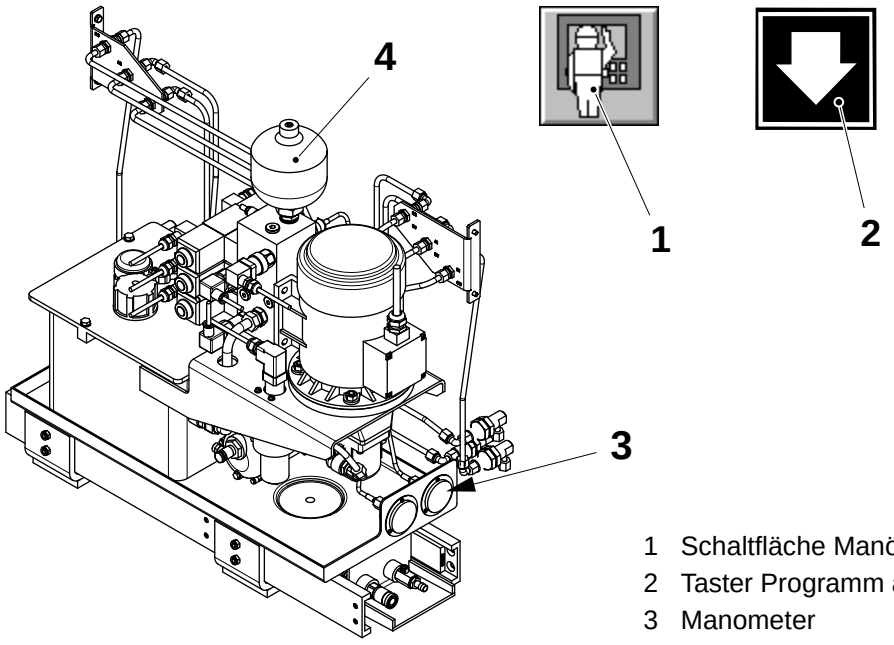
b) Die Hydraulikeinheit mit dem Taster **Programm abwärts** (2) an der TPOP stoppen.

**Hinweis!** Die Öltemperatur muss mindestens 30°C betragen.

c) Den Öldruck am Manometer (3) prüfen. Der Hydraulikdruck sinkt zuerst langsam auf einen Zwischendruck ab, bevor er plötzlich auf Null zurückgeht.

d) Wenn der Zwischendruck unter **4,0 MPa (40 bar)** liegt, die Maschine auf **Null** herunterfahren und den Sammler (4) ersetzen, siehe *2.2.3-2 Hydraulikventil - Speicher ersetzen*.

2.2B7481B01de.fm




1 Schaltfläche Manövriersystem
2 Taster Programm abwärts
3 Manometer
4 Druckspeicher

Draft Copy

# 2.2.3-2 Hydraulikventil - Speicher ersetzen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Ölfilterzange | |
| SPC-Referenz | 2546500-0100 |

**WARNUNG!**

**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

a) Die Hydraulikeinheit mit dem Taster **Programm abwärts** (1) an der TPOP stoppen und warten, bis das Manometer (2) **0 bar** anzeigt.

b) Den Sammler (3) vom Verteilerblock (4) mit Hilfe der Ölfilterzange entfernen.

c) Den Doppelnippel (5) vom Sammler (3) entfernen; hierbei die Sammlermutter (6) festhalten.

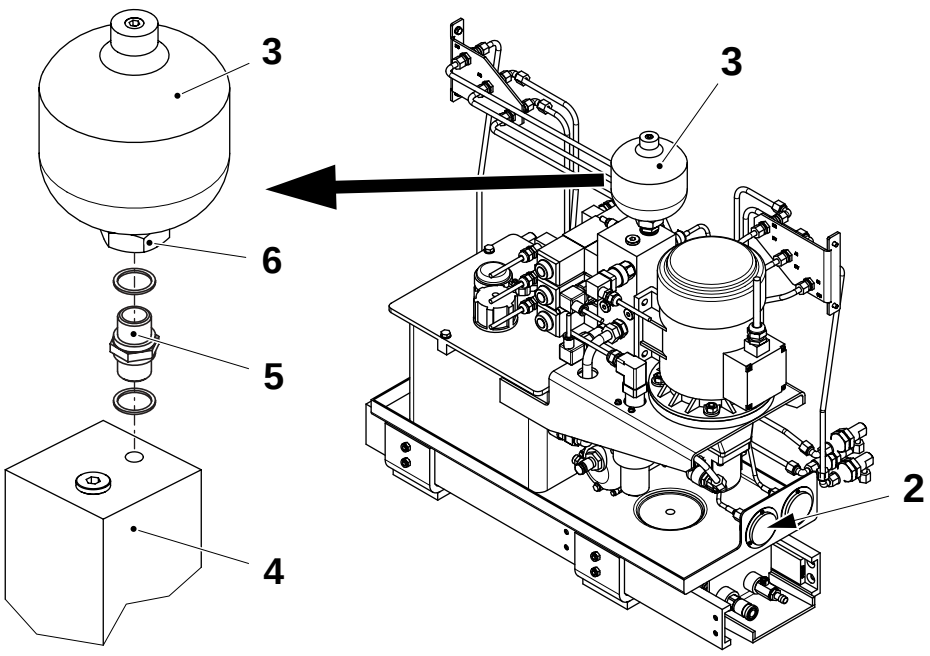
d) Den Sammler (3) bei Bedarf ersetzen.

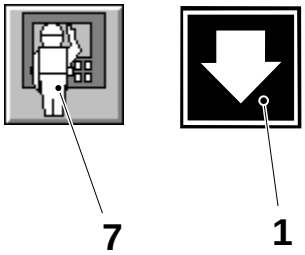
e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

f) Die Hydraulikeinheit mit der Schaltfläche **Manövriersystem** (7) an der TPOP starten.

g) Das System gemäß *2.2-4 Hydrauliksystem - Entlüften* entlüften.

h) Auf Leckstellen im Hydrauliksystem prüfen.




1 Taster Programm abwärts
2 Manometer
3 Druckspeicher
4 Verteilerblock
5 Doppelnippel
6 Sammlermutter
7 Taster Betätigung

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.2.3-3 Hydraulikventil - Das bistabile Ventil, das Wegeventil und den Magneten ersetzen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Momentenschlüssel | <br>min. 7 Nm |
| SPC-Referenz | 2546500-0100 |

**WARNUNG!**

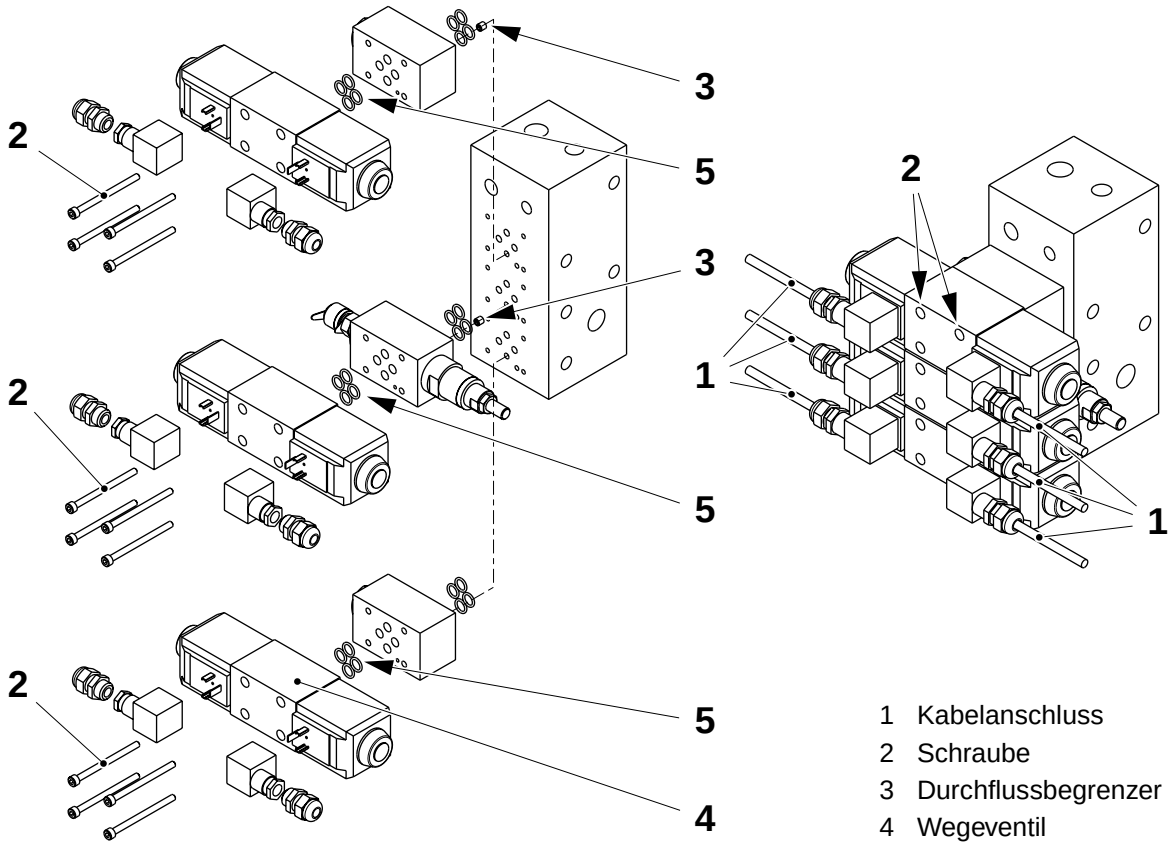
**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

**Das bistabile und das Wegeventil ersetzen**

a) Alle Kabelanschlüsse (1) entfernen.

b) Die vier Schrauben (2) entfernen.

**Hinweis!** Prüfen, dass der Durchflussbegrenzer (3) unterhalb des Wegeventils (4) eingebaut ist. Die O-Ringe (5) prüfen und bei Bedarf ersetzen.




1 Kabelanschluss
2 Schraube
3 Durchflussbegrenzer
4 Wegeventil
5 O-Ring

*(Forts.)*

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

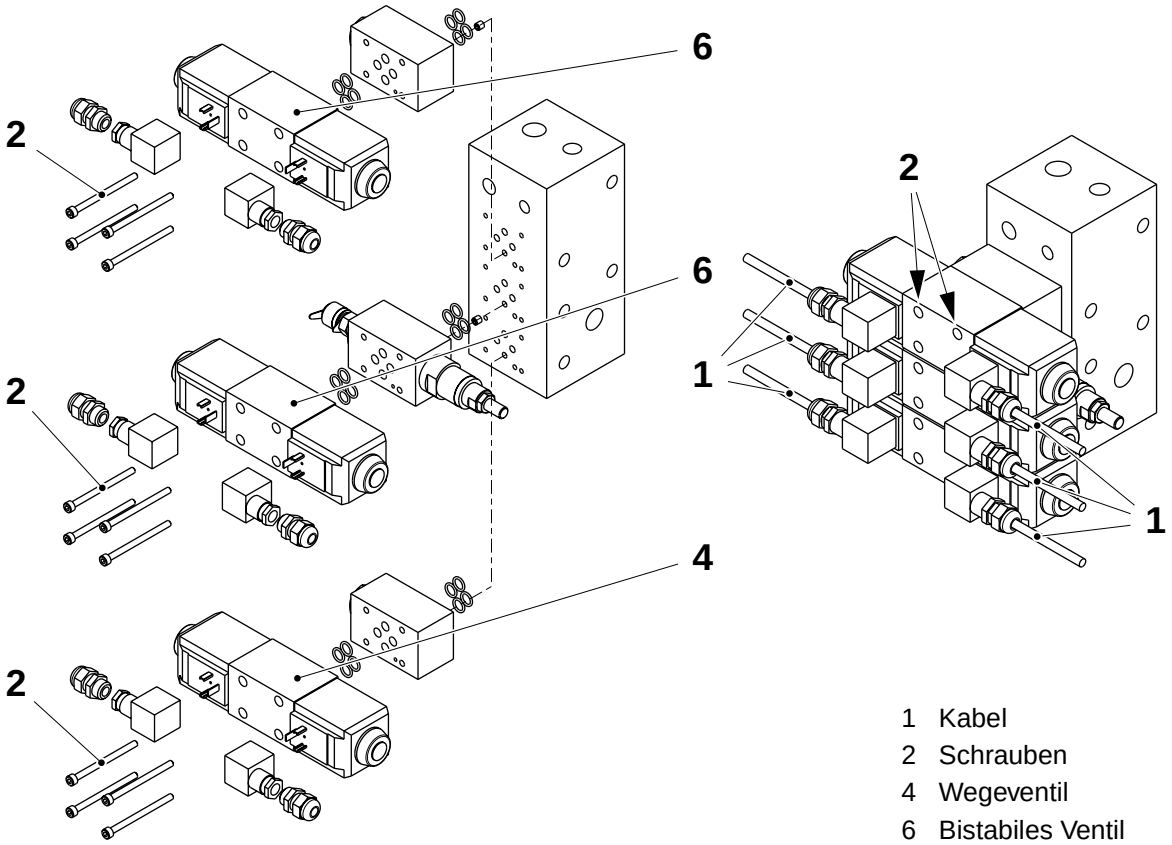
c) Das bistabile Ventil (6) und/oder das Wegeventil (4) ersetzen.

d) Die vier Schrauben (2) einsetzen und mit einem Momentenschlüssel auf **7 - 9 Nm** anziehen.

e) Die Kabelanschlüsse (1) anschließen.

f) Das System gemäß *2.2-4 Hydrauliksystem - Entlüften* entlüften.

g) Auf Leckstellen im Hydrauliksystem prüfen.




1 Kabel
2 Schrauben
4 Wegeventil
6 Bistabiles Ventil

2.2B7481B01de.fm

*(Forts.)*

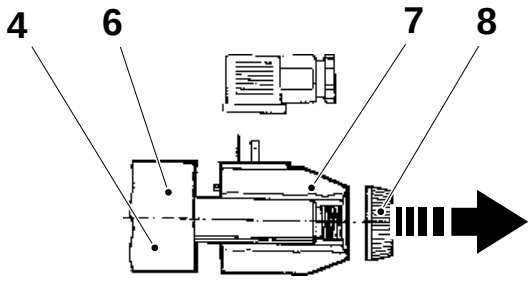
Draft Copy

*(Forts.)*

### Magnet ersetzen

a) Den Magneten (7) vom bistabilen Ventil (6) oder vom Wegeventil (4) nach Lösen der Mutter (8) entfernen.

b) Den neuen Magneten (7) am bistabilen Ventil (6) oder am Wegeventil (4) durch Anziehen der Mutter (8) anbauen.




4 Wegeventil
6 Bistabiles Ventil
7 Magnetventil
8 Mutter

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.2.3-4 Hydraulikventil - Sperrventile ersetzen

| SPC-Referenz | 2546500-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

a) Die bistabilen Ventile (1) gemäß *2.2.3-3 Hydraulikventil - Das bistabile Ventil, das Wegeventil und den Magneten ersetzen* entfernen.

b) Die Sperrventile (2) entfernen.

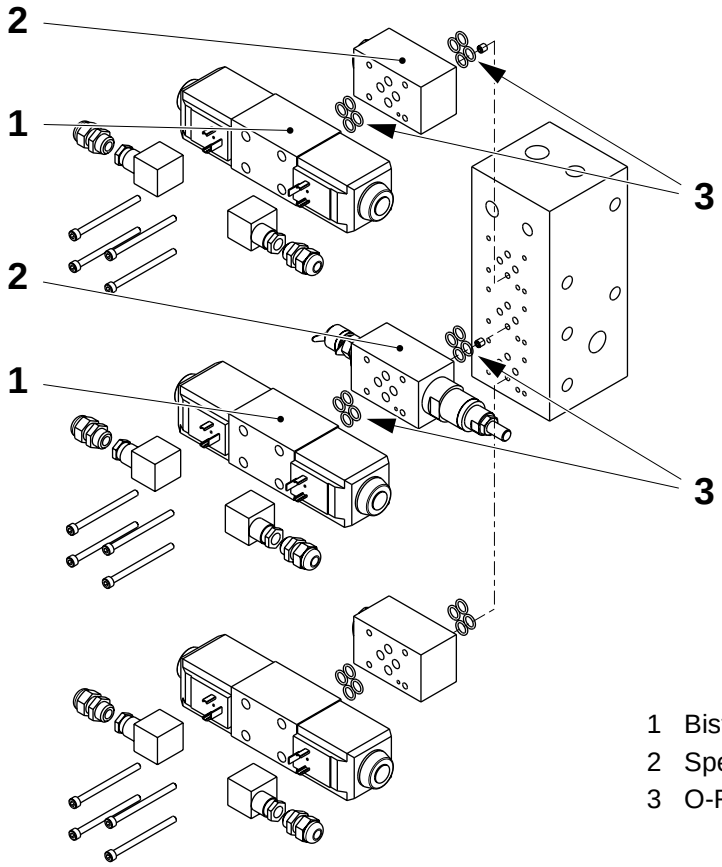
c) Die O-Ringe (3) bei Bedarf gemäß *2.2.3-3 Hydraulikventil - Das bistabile Ventil, das Wegeventil und den Magneten ersetzen* ersetzen.

d) Die neuen Sperrventile (2) zusammenbauen.

e) Die bistabilen Ventile (1) gemäß *2.2.3-3 Hydraulikventil - Das bistabile Ventil, das Wegeventil und den Magneten ersetzen* zusammenbauen.

f) Das System gemäß *2.2-4 Hydrauliksystem - Entlüften* entlüften.

g) Auf Leckstellen im Hydrauliksystem prüfen.




1 Bistabiles Ventil
2 Sperrventil
3 O-Ring

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.2.3-5 Hydraulikventil - Druckreduzierventil ersetzen

| SPC-Referenz | 2546500-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

a) Das Wegeventil (1) gemäß *2.2.3-3 Hydraulikventil - Das bistabile Ventil, das Wegeventil und den Magneten ersetzen* entfernen.

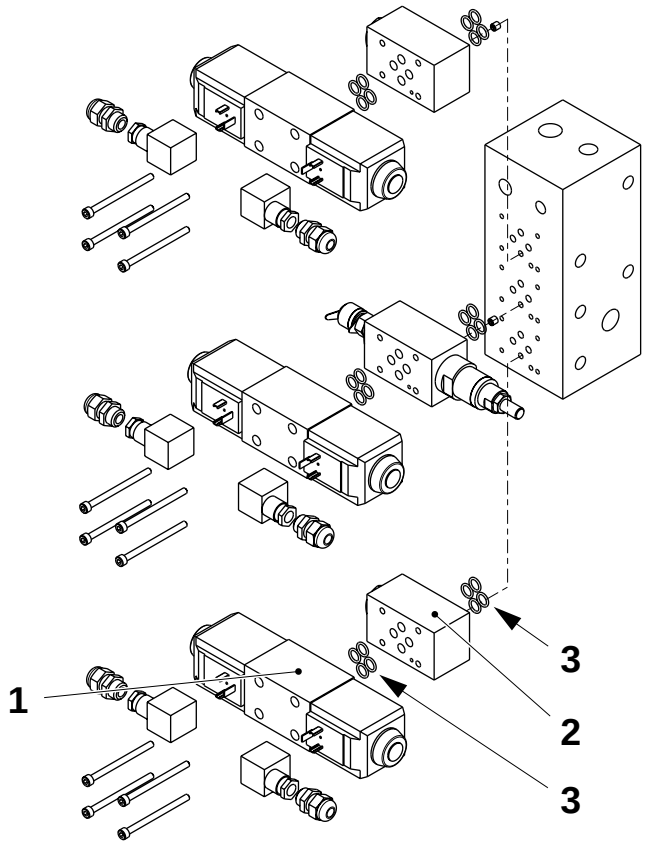
b) Das Druckreduzierventil (2) ersetzen.

c) Die O-Ringe (3) bei Bedarf ersetzen.

d) Den Druck gemäß *2.2.1-2 Hydraulikeinheit - Druck einstellen* einstellen.

e) Das System gemäß *2.2-4 Hydrauliksystem - Entlüften* entlüften.

f) Auf Leckstellen im Hydrauliksystem prüfen.




1 Wegeventil
2 Druckreduzierventil
3 O-Ring
4 Durchflussbegrenzer

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.2.3-6 Hydraulikventil - Druckentlastungsventil ersetzen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Momentenschlüssel | <br>min. 35 Nm |
| SPC-Referenz | 2546500-0100 |

**WARNUNG!**

**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

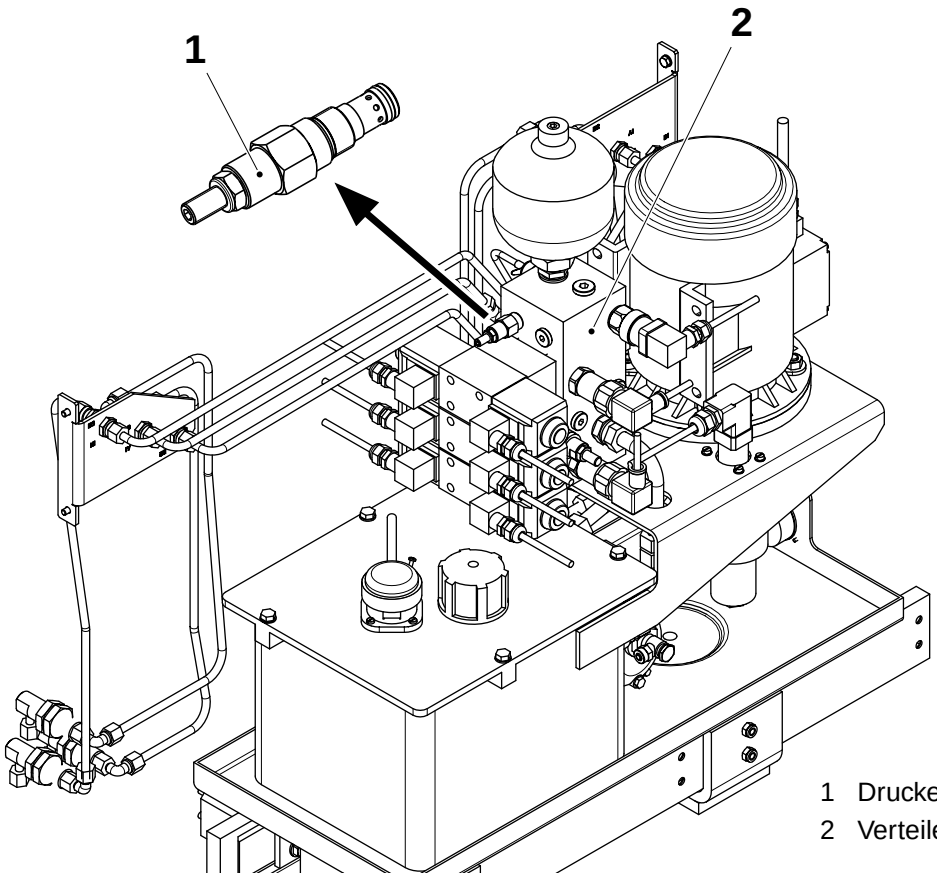
a) Das Druckentlastungsventil (1) aus dem Verteilerblock (2) herausschrauben.

b) Das neue Druckentlastungsventil (1) einbauen und mit einem Momentenschlüssel auf **35 - 40 Nm** anziehen.

c) Das Druckentlastungsventil (1) gemäß *2.2.1-2 Hydraulikeinheit - Druck einstellen* einstellen.

d) Das System gemäß *2.2-4 Hydrauliksystem - Entlüften* entlüften.

e) Auf Leckstellen im Hydrauliksystem prüfen.




1 Druckentlastungsventil
2 Verteilerblock

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

## 2.2.4 Hydraulikpumpe

# 2.2.4-1 Hydraulikpumpe - Filterelement ersetzen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe - Schmiermittel | Code C |
| SPC-Referenz | 2546500-0100 |

**WARNUNG!**

**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

**Hinweis!** Das Filterelement (1) ersetzen, wenn an der TPOP der Alarm **Blockiertes Druckfilterelement** erscheint.

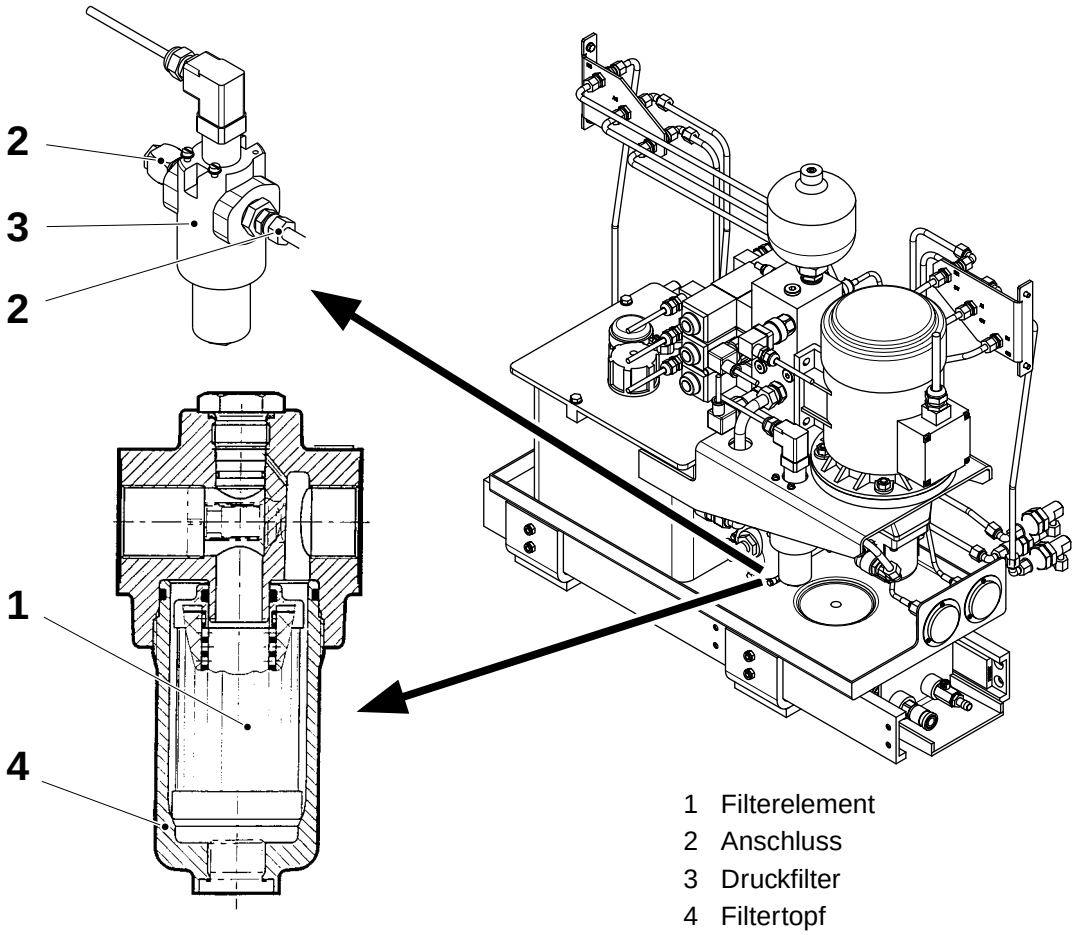
a) Die Anschlüsse (2) lösen und das Druckfilter (3) entfernen.

b) Die Filtertasse (4) durch Abschrauben entfernen.

c) Das Filterelement (1) entfernen und auf Schmutzreste und Partikel prüfen.

**Hinweis!** Vorhandene Schmutzreste und Partikel können auf beschädigte Bauteile innerhalb des Systems zurückzuführen sein. Die beschädigten Teile nach Bedarf ersetzen.

2.2B7481B01de.fm




1 Filterelement
2 Anschluss
3 Druckfilter
4 Filtertopf

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

d) Das Innere der Filtertasse (4) mit einem Schmiermittel reinigen.

e) Die O-Ringe (5) bei Bedarf ersetzen. Die O-Ringe (5) mit reinem Öl vor dem Zusammenbau schmieren.

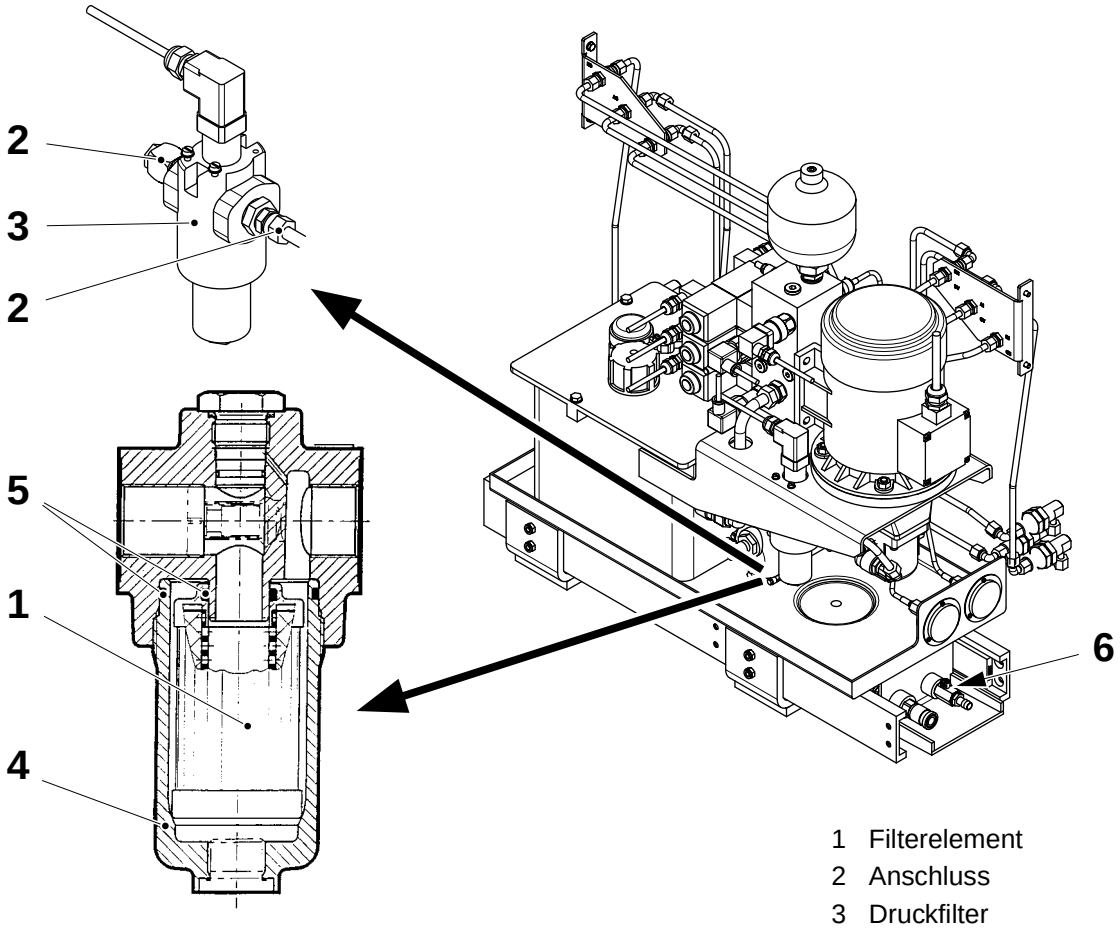
f) Das neue Filterelement (1) einbauen. Die Filtertasse (4) vollständig einbauen und dann um eine viertel Umdrehung lösen.

g) Das Druckfilter (3) anbringen und die Anschlüsse (2) anziehen.

h) Das Ablaufventil (6) öffnen, um den Sammelbehälter zu entleeren.

i) Das Hydrauliksystem gemäß *2.2-4 Hydrauliksystem - Entlüften* entlüften.

j) Auf Leckstellen im Hydrauliksystem prüfen.




1 Filterelement
2 Anschluss
3 Druckfilter
4 Filtertopf
5 O-Ring
6 Ablaufventil

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

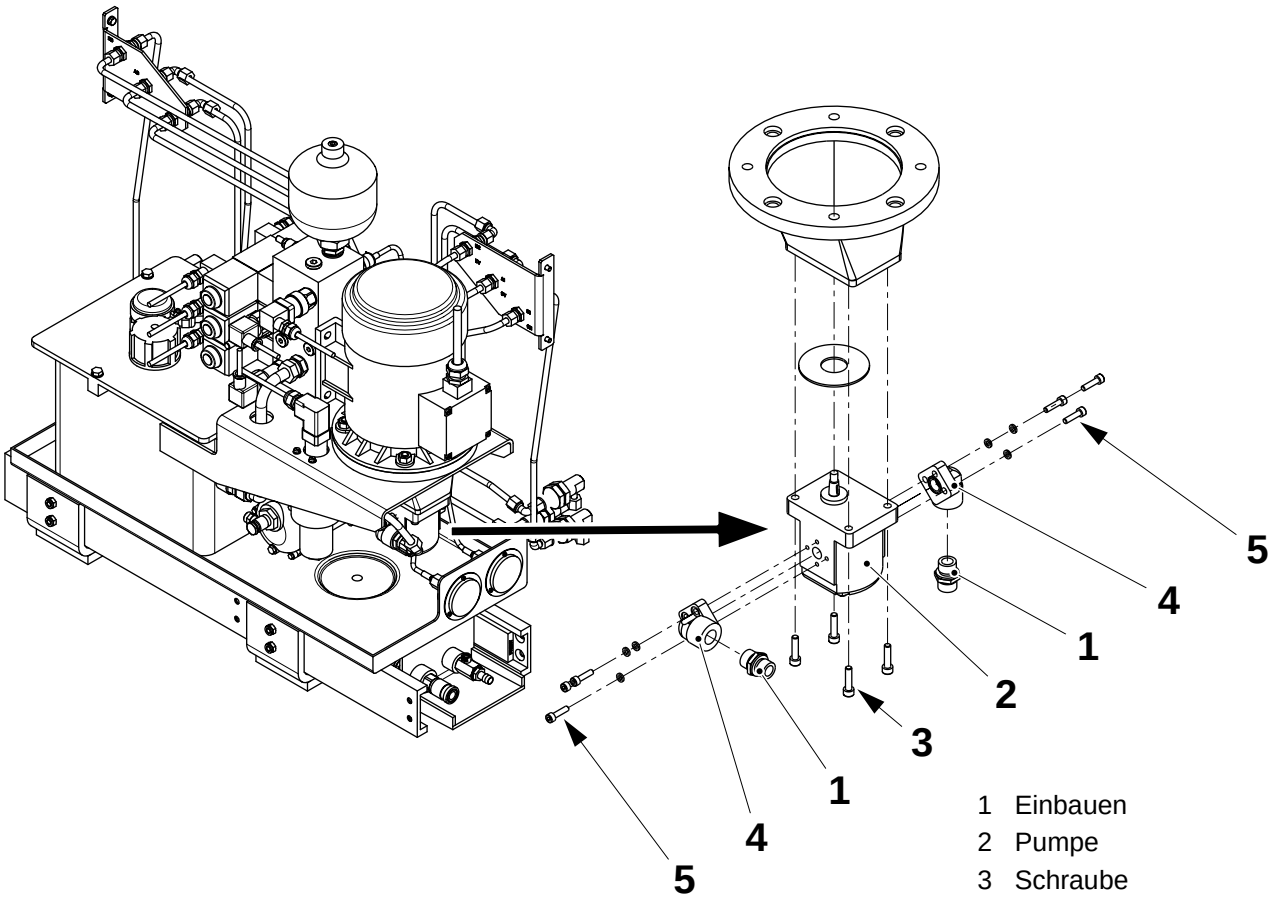
# 2.2.4-2 Hydraulikpumpe - Pumpe ersetzen

| SPC-Referenz | 2546500-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

a) Die beiden Einbauteile (1) entfernen.
b) Die Pumpe (2) nach Lösen der vier Schrauben (3) entfernen.
c) Die Flansche (4) nach Lösen der sechs Schrauben (5) entfernen.
d) Die Flansche (4) an der neuen Pumpe (2) anbringen und die Schrauben (5) anziehen.
e) Die neue Pumpe (2) mit den vier Schrauben (3) anbringen.
f) Die beiden Einbauteile (1) anbringen.
g) Das System gemäß *2.2-4 Hydrauliksystem - Entlüften* entlüften.
h) Auf Leckstellen im Hydrauliksystem prüfen.




1 Einbauen
2 Pumpe
3 Schraube
4 Flansch
5 Schraube
6 Taster Betätigung

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.2.4-3 Hydraulikpumpe - Elektromotor ersetzen

| SPC-Referenz | 2546500-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Hydrauliköl!**
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

a) Das Kabel (1) vom Elektromotor (2) entfernen.

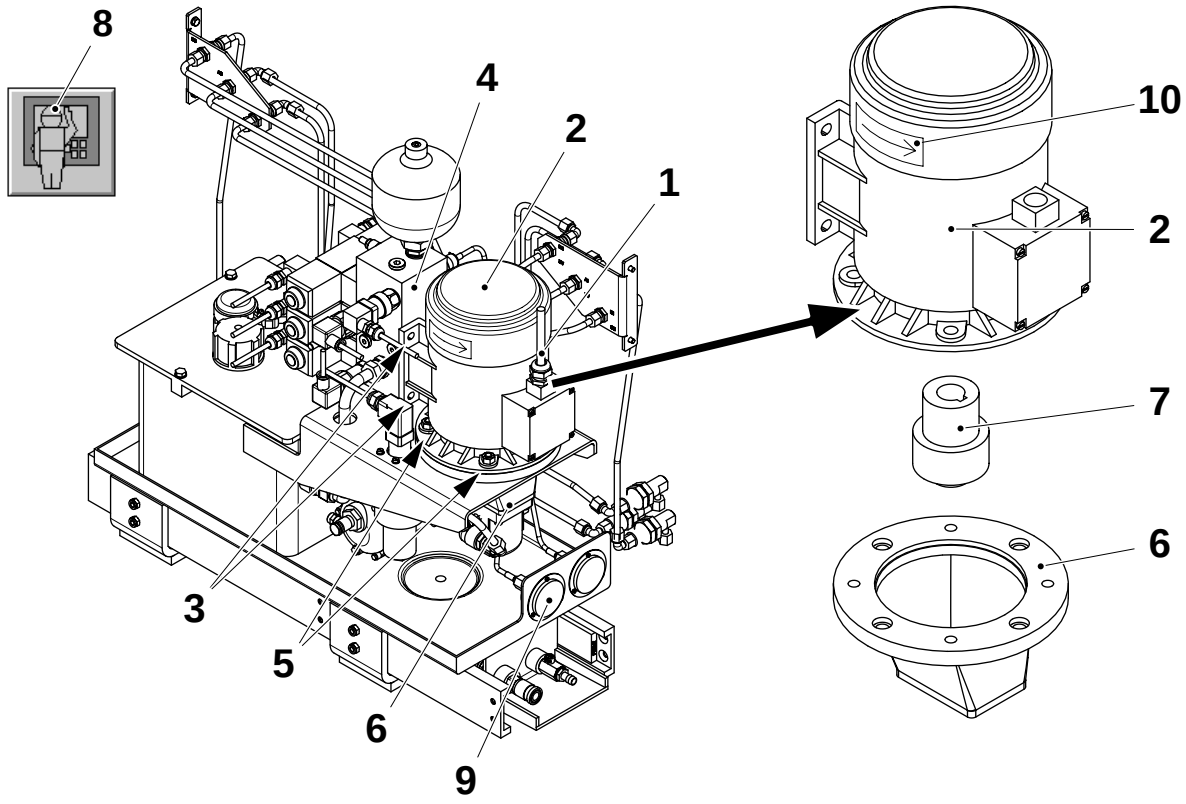
b) Die vier den Elektromotor (2) am Verteilerblock (4) haltenden Schrauben (3) entfernen.

c) Die vier den Elektromotor (2) am Abstandhalterstück (6) haltenden Schrauben (5) entfernen.

d) Den Elektromotor (2) und die Wellenkupplung (7) entfernen und ersetzen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

f) Die Hydraulikeinheit mit der Schaltfläche **Manövriersystem** (8) an der TPOP starten und prüfen, dass das Manometer (9) **10,0 MPa (100 bar)** anzeigt und dass die Drehrichtung des Elektromotors (2) gemäß dem Pfeil (10) richtig ist.




1 Kabel
2 Elektromotor
3 Schraube
4 Verteilerblock
5 Schraube
6 Abstandhalterstück
7 Wellenkupplung
8 Taster Betätigung
9 Manometer
10 Pfeil

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

# 2.3 Chemische Einheit

| SPC-Referenz | 2504782-0100 |
|---|---|

## 2.3-1 Chemische Einheit - Prüfen

| Maschinenstatus | Luft **Ein**<br>Netzstrom **Ein** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2504782-0100 |

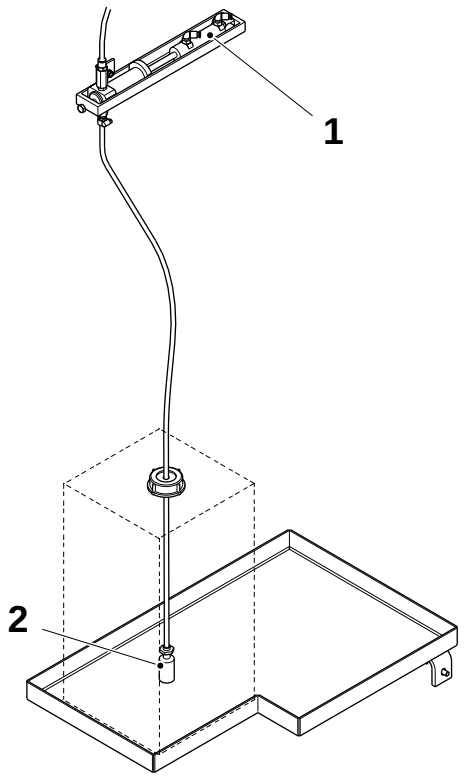
**WARNUNG!**

**Chemische Produkte!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Prüfen, dass:

- die Pumpe (1) reibungslos und ohne Geräusch läuft.
- die Rohranschlüsse frei von Reinigungsmittelresten sind. Falls erforderlich, reinigen.
- es keine Leckstellen an den Rohranschlüssen gibt.
- das Filter (2) nicht verstopft ist. Mit Druckluft reinigen oder bei Bedarf ersetzen.

| **Detergentien** | **Verbrauch (l/Zyklus)** |
|---|---|
| Alkali | 1,2 |




1 Pumpe
2 Filter

2.2B7481B01de.fm
Draft Copy

# 2.4 Türen und Abdeckungen

| SPC-Referenz | 2504920-0100 |
|---|---|

## 2.4-1 Türen und Abdeckungen - Entfernen

| SPC-Referenz | 2504920-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Die rechte Tür oder Abdeckung (2) muss immer zuerst entfernt werden, selbst wenn nur die linke Tür oder Abdeckung (1) entfernt werden muss.

**Hinweis!** Alle Elektroanschlüsse von den Türen entfernen, bevor diese ausgebaut werden.

Die Türen und Abdeckungen nach folgendem Verfahren entfernen:

a) Die entsprechende linke Tür oder Abdeckung schließen.

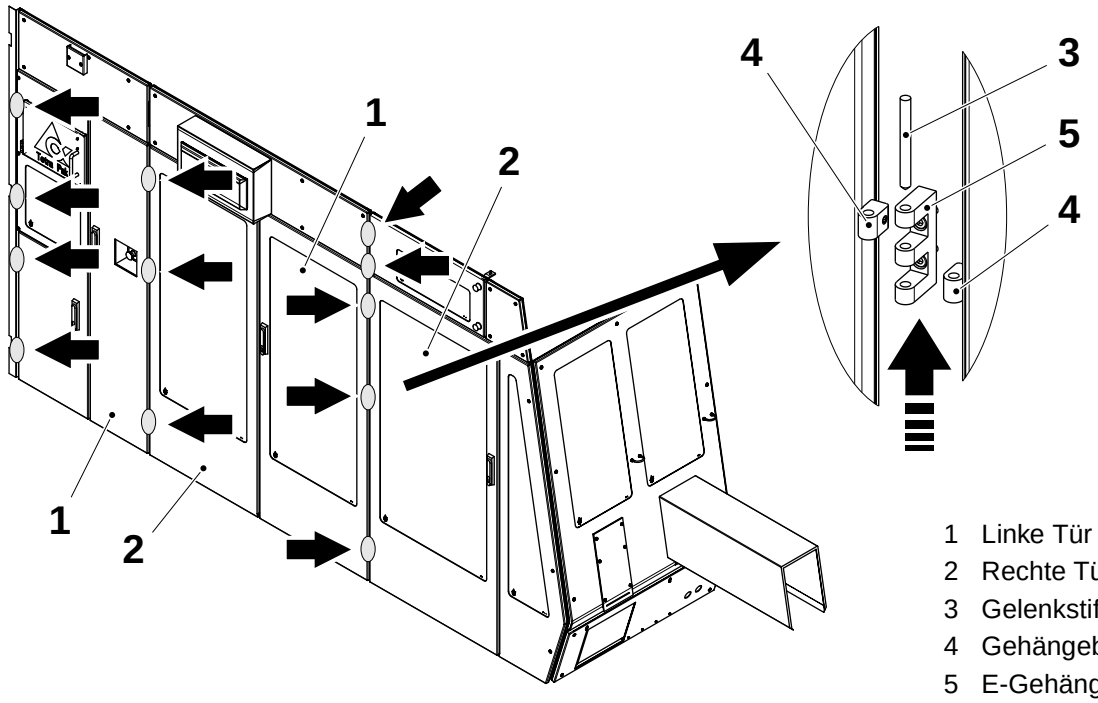
b) Die rechte Tür oder Abdeckung abstützen.

**Hinweis!** Türen mit Glasscheiben sind sehr schwer.

**Hinweis!** Die Gehängestifte (3) können nur von der Unterseite des E-Gehänges (5) herausgeschlagen werden.

c) Die Stifte (3) in folgender Reihenfolge herausschlagen.
   - oberer Gehängestift
   - unterer Gehängestift
   - mittlerer Gehängestift (falls verwendet).

d) Die Tür oder Abdeckung (1) oder (2) bewegen, um die Gehängeblöcke (4) aus den E-Gehängen (5) frei zu bekommen.




1 Linke Tür
2 Rechte Tür
3 Gelenkstift
4 Gehängeblock
5 E-Gehänge

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

# 2.4-2 Türen und Abdeckungen - Sicherheitsschalter einstellen

| SPC-Referenz | 2504920-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Dieses Verfahren ermöglicht es beim Einstellen des Schalters (5), dass dieser richtig mit dem Sicherheitsschalter (1) und der Keilnut (10) ausgerichtet wird.

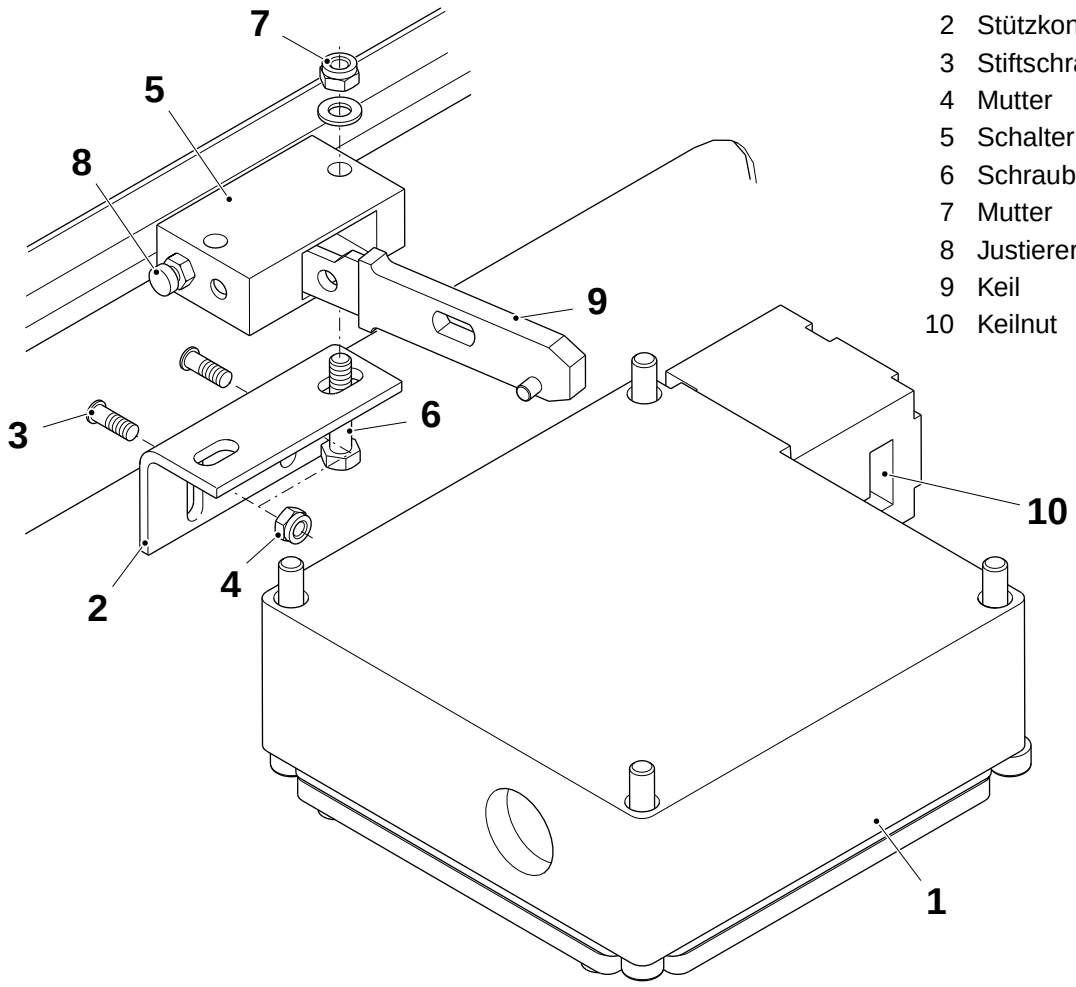
**Hinweis!** Die Lage des Sicherheitsschalters (1) kann nicht justiert werden.

a) Um die vertikale Ausrichtung des Schalters (5) zu verändern:
   – die beiden Muttern (4) und die Stützkonsole (2) an den Gewindebolzen (3) justieren, bis der Keil (9) richtig ausgerichtet ist.
   Die Muttern (4) anziehen.

b) Um die horizontale Ausrichtung des Schalters (5) zu verändern:
   – die beiden Muttern (7) an den Schrauben (6) lösen und den Schaltkeil (5) bewegen, bis der Keil (9) richtig ausgerichtet ist.
   Die Muttern (7) anziehen.

c) Um den Winkel des Keils (9) zu verändern:
   – die Justiervorrichtung (8) im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Winkel des Keils (9) zu verändern.

2.2B7481B01de.fm




1 Sicherheitsschalter
2 Stützkonsole
3 Stiftschraube
4 Mutter
5 Schalter
6 Schraube
7 Mutter
8 Justierer
9 Keil
10 Keilnut

Draft Copy

# 2.5 Wasserstoffperoxid

| SPC-Referenz | 2504781-0100 |
|---|---|

## 2.5-1 Wasserstoffperoxid - Dichtigkeit prüfen

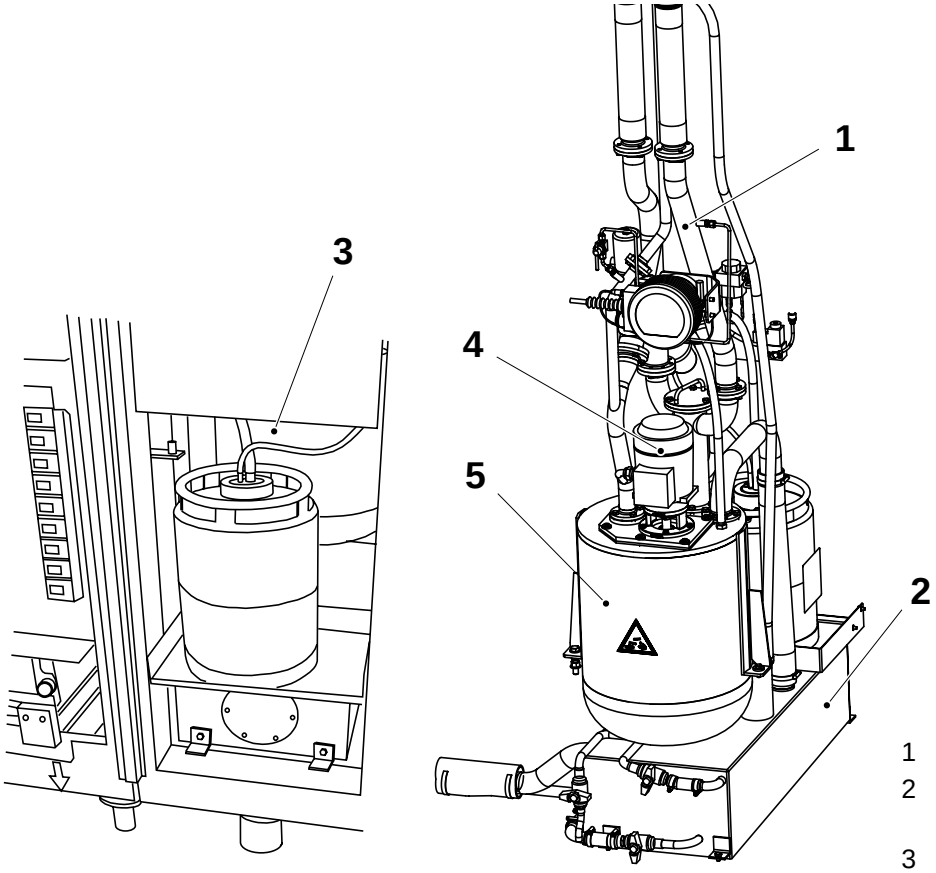
| SPC-Referenz | 2504781-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Die Anschlüsse an nachstehenden Teilen auf Dichtigkeit prüfen:

- am Peroxidrohr (1)
- am Verdünnungstank (2)
- am Schrank (3)
- an der Peroxidpumpe (4)
- am Peroxidtank (5).




1 Peroxidrohr
2 Verdünnungs-tank
3 Schrank
4 Peroxidpumpe
5 Peroxidtank

Draft Copy

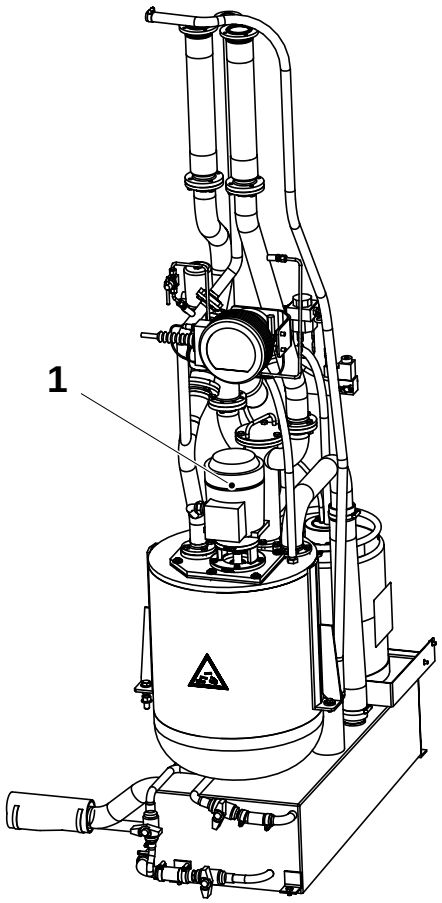
2.2B7481B01de.fm

# 2.5-2 Wasserstoffperoxid - Pumpe prüfen

| Maschinenstatus | **Sterilisation** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2504781-0100 |

Einen Schraubendreher an die Peroxidpumpe (1) halten und auf Fremdgeräusche oder Vibrationen achten.

Bei Bedarf die Pumpe ersetzen, siehe *2.5.4-1 Peroxidpumpe - Pumpe ersetzen*.




1 Peroxidpumpe

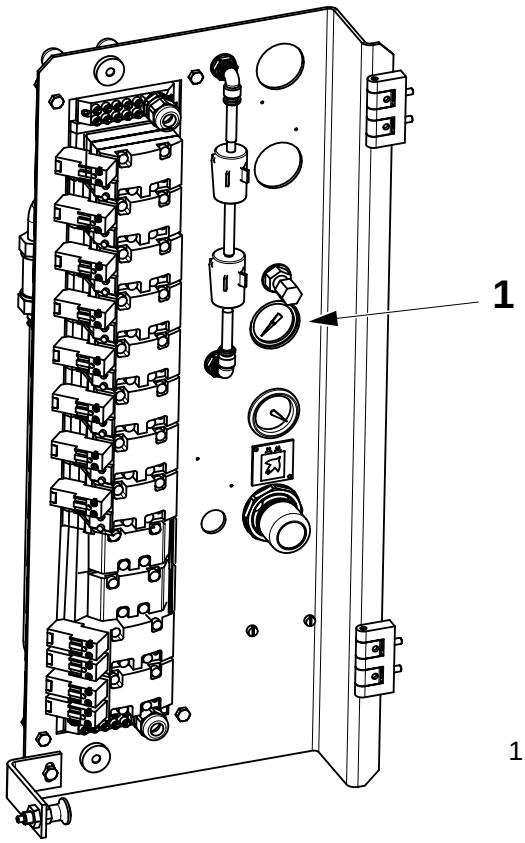
2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.5-3 Wasserstoffperoxid - Druck einstellen

| Maschinenstatus | **Sterilisation** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2504781-0100 |

Den Fülldruck für den Wasserstoffperoxidtank mit Hilfe des Druckreglers (1) auf **20 kPa** einstellen.




1 Druckregler

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

## 2.5.1 Peroxidrohr

# 2.5.1-1 Peroxidrohr - Prüfen

| SPC-Referenz | 1282895-0200 |
|---|---|

**WARNUNG!**

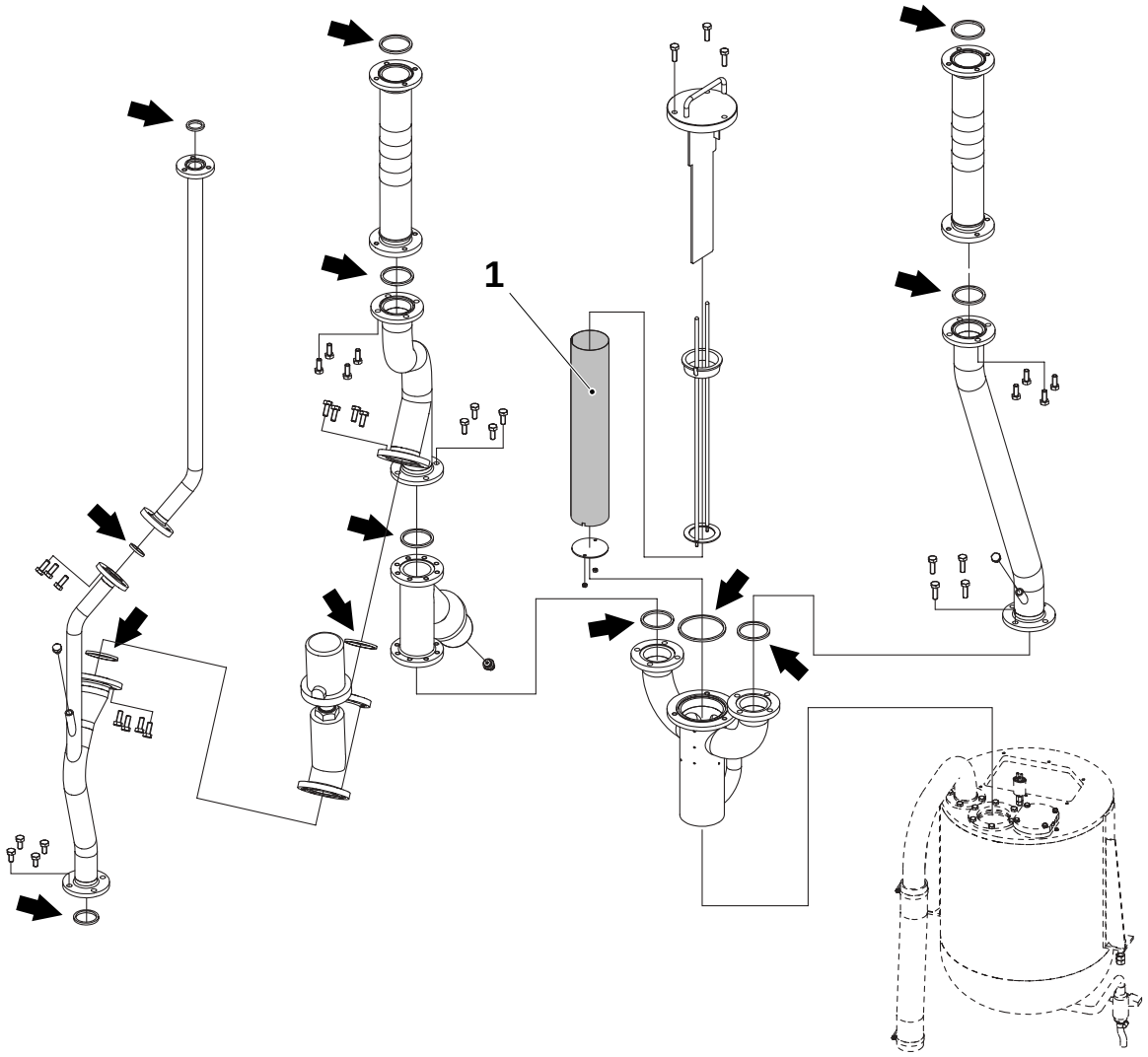
**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Prüfen, dass das Sieb (1) nicht verschmutzt ist.
Bei Bedarf reinigen oder ersetzen; siehe *2.5.1-2 Peroxidrohr - Filter reinigen*.

**Prüfung während der Produktion**

Die Luft und den Netzstrom **ein**schalten.

Die Rohranschlüsse auf austretendes Peroxid prüfen.
Bei Undichtigkeiten die Dichtungen nach Bedarf ersetzen (siehe Pfeile).




1 Sieb

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.5.1-2 Peroxidrohr - Filter reinigen

| SPC-Referenz | 1282895-0200 |
|---|---|

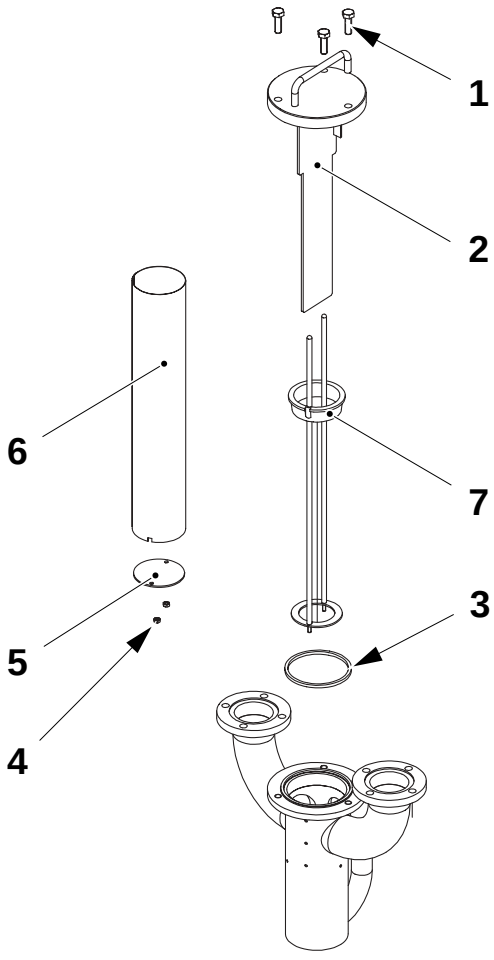
**WARNUNG!**

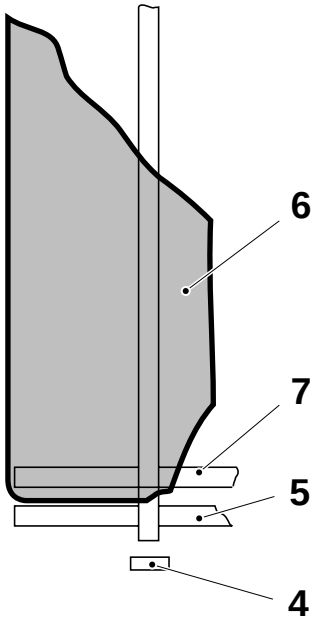
**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

**Gefahr von Augenverletzungen!**
Augenschutz tragen, wann das Sieb trocken geblasen wird.

a) Die Schrauben (1) entfernen.
b) Den Filtergriff (2) und die gesamte Filtereinheit anheben.
c) Das Sieb (6) mit destilliertem Wasser reinigen und bei Bedarf mit Druckluft trocken blasen.
d) Die Dichtung (3) prüfen und bei Bedarf ersetzen.
e) Die Muttern (4) und den Deckel (5) entfernen.
f) Das Sieb (6) von der Konsole (7) entfernen und bei Bedarf ersetzen.
g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Die untere Kante des Siebes (6) beim Zusammenbau der Filtereinheit unter die Konsole (7) falten.




1 Schraube
2 Griff
3 Dichtung
4 Mutter
5 Deckel
6 Sieb
7 Konsole

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

## 2.5.2 Verdünnungstank

# 2.5.2-1 Verdünnungstank - Prüfen

| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1282896-0100 |

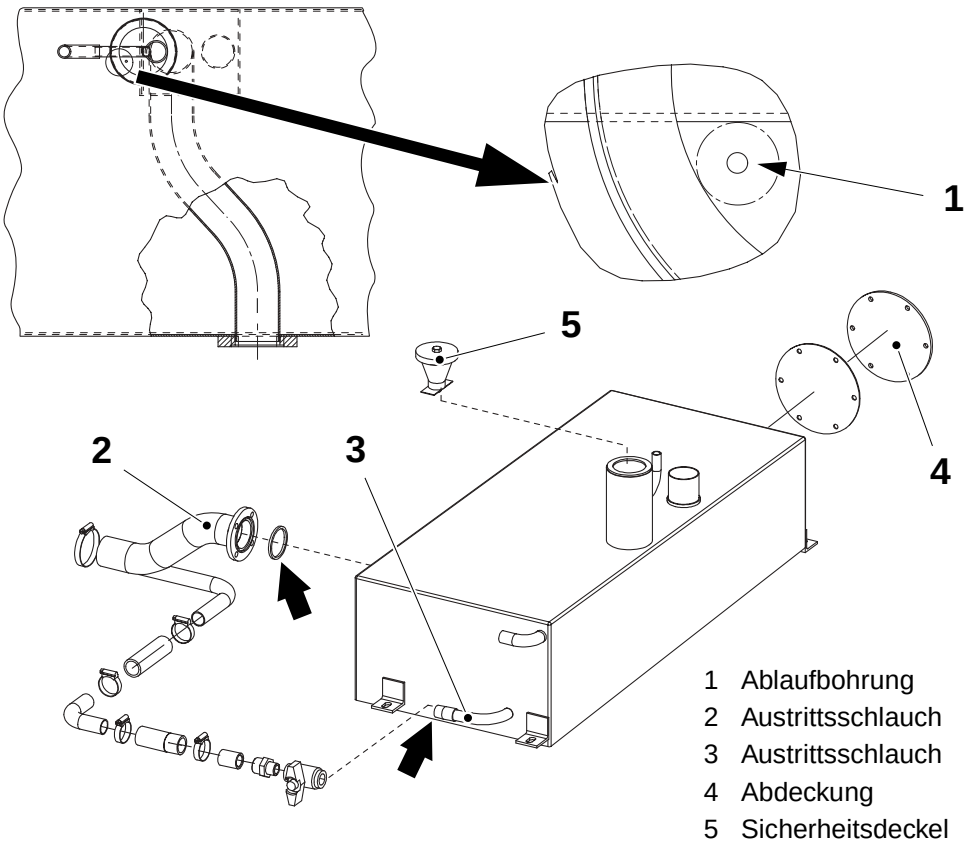
**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Prüfen, dass:

- die Ablaufbohrung (1) nicht verstopft ist.
  Falls erforderlich, die Bohrung mit einem geeigneten Stab reinigen.
- die Austrittsschläuche (2) und (3) dicht sind, siehe Pfeile.
- die Abdeckung (4) dicht ist.
- der Sicherheitsdeckel (5) nicht klemmt.
  Kontrollieren, dass er sich frei bewegt und von Hand angehoben werden kann.
  Falls erforderlich, den Sicherheitsdeckel (5) entfernen und mit Wasser reinigen.

**Hinweis!** Um sicherzustellen, dass die Konzentration des Peroxids beim Austritt weniger als **1 Gew.-%** ist, die Maschine 24 Stunden lang in Produktion fahren, bevor der Verdünnungstank entleert wird.




1 Ablaufbohrung
2 Austrittsschlauch
3 Austrittsschlauch
4 Abdeckung
5 Sicherheitsdeckel

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

## 2.5.3 Pumpe

# 2.5.3-1 Pumpe - Prüfen

| SPC-Referenz | 1317103-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

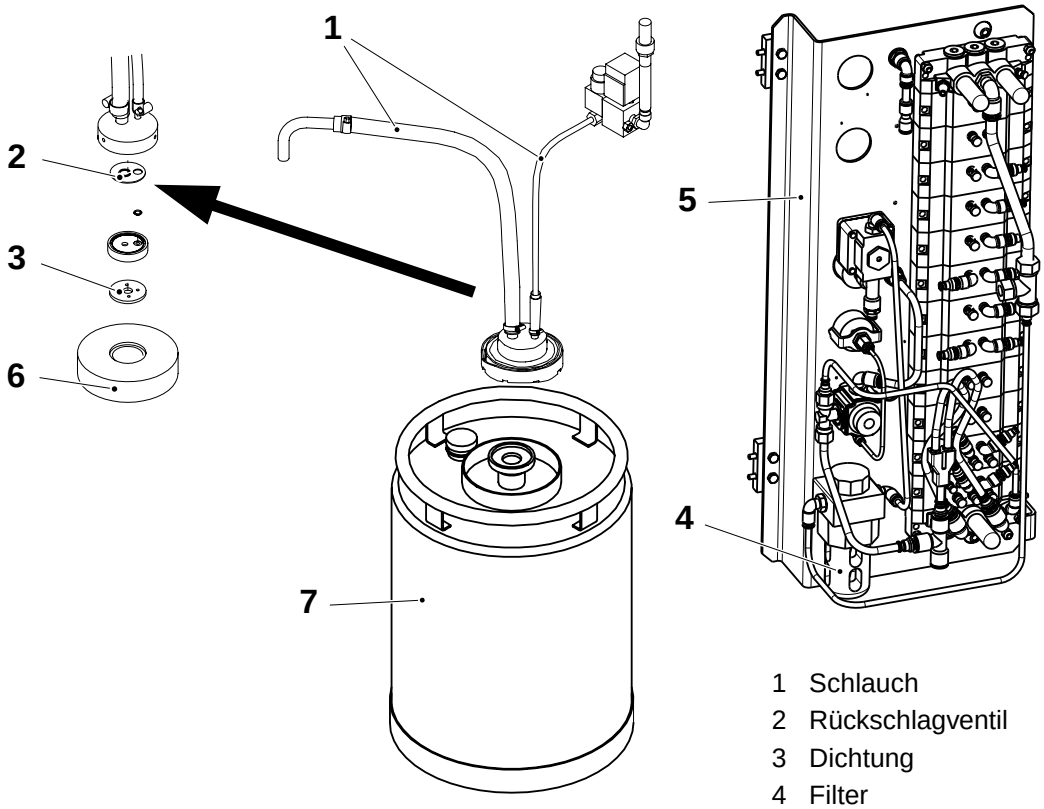
**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Prüfen, dass:

- die Schläuche (1), das Rückschlagventil (2) und die Dichtung (3) nicht lecken. Das Rückschlagventil (2) und die Dichtung (3) bei Bedarf ersetzen, siehe *2.5.3-2 Pumpe - Dichtung und Rückschlagventil ersetzen*.
- das Filter (4) an der Ventiltafel (5) nicht schmutzig ist.
  Falls erforderlich, reinigen oder ersetzen; siehe *2.5.3-3 Pumpe - Filter reinigen.*

**Kontrolle während der Produktion**

Prüfen, dass das Gewicht (6) ordnungsgemäß am Peroxidbehälter (7) angebracht ist und dass die Dichtigkeit gesichert ist.




2.2B7481B01de.fm

1 Schlauch
2 Rückschlagventil
3 Dichtung
4 Filter
5 Ventiltafel
6 Gewicht
7 Peroxidbehälter

Draft Copy

# 2.5.3-2 Pumpe - Dichtung und Rückschlagventil ersetzen

| SPC-Referenz | 1317103-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Das Gewicht (1) vom Peroxidbehälter (2) entfernen.

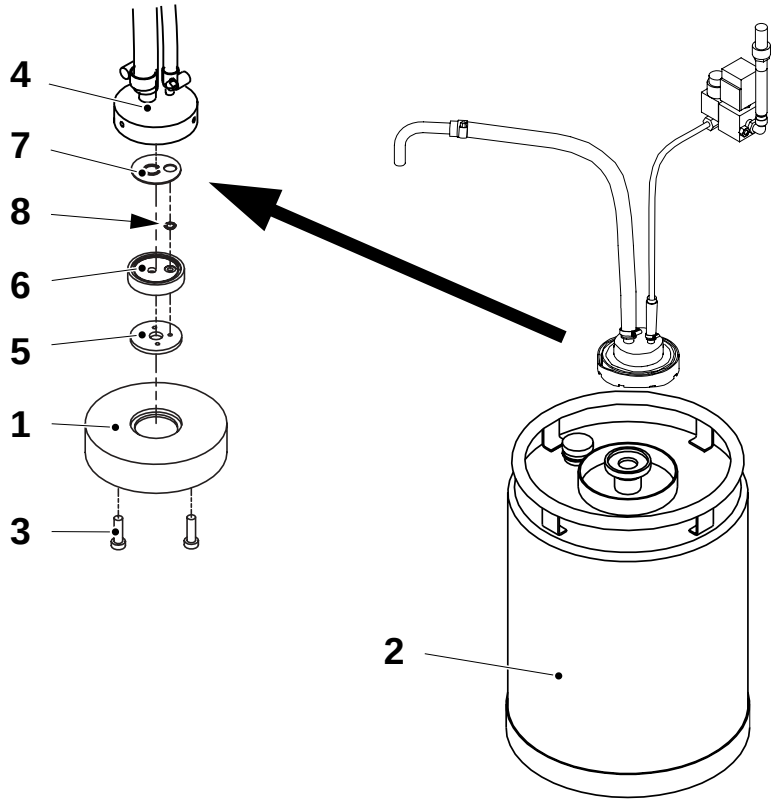
b) Die beiden Schrauben (3), mit denen die Schlaucharmatur (4) am Gewicht (1) befestigt ist, entfernen.

c) Die Dichtung (5) entfernen und bei Bedarf ersetzen.

d) Die Scheibe (6) vom Gewicht (1) entfernen.

e) Das Rückschlagventil (7) von der Schlaucharmatur (4) entfernen. Das Rückschlagventil bei Bedarf ersetzen.

f) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge. Sicherstellen, dass der O-Ring (8) richtig eingelegt ist.




1 Gewicht
2 Peroxidbehälter
3 Schraube
4 Schlaucharmatur
5 Dichtung
6 Scheibe
7 Rückschlagventil
8 O-Ring

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.5.3-3 Pumpe - Filter reinigen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Seife | |
| Werkzeuge<br>- Zange | |
| SPC-Referenz | 1317103-0100 |

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Die Filterabdeckung (1) von der Ventiltafel (2) entfernen.

b) Den Behälter (3) entfernen. Den O-Ring bei Bedarf ersetzen.

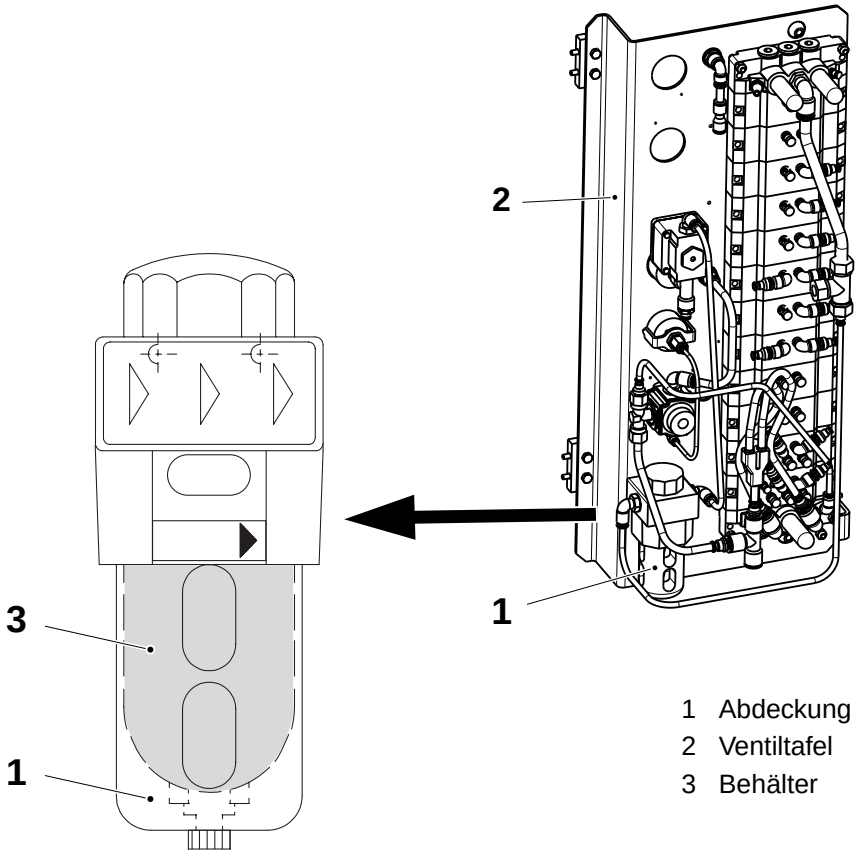
c) Den Behälter (3) mit Seifenwasser reinigen und mit reichlich destilliertem Wasser spülen.

d) Mit einer Zange den Filtereinsatz im Inneren des Behälters (3) entfernen und reinigen. Bei Bedarf ersetzen.

e) Den Behälter (3) anbringen und darauf achten, dass der O-Ring richtig liegt.

f) Die Filterabdeckung (1) anbringen.

Draft Copy




1 Abdeckung
2 Ventiltafel
3 Behälter

2.2B7481B01de.fm

## 2.5.4 Peroxidpumpe

# 2.5.4-1 Peroxidpumpe - Pumpe ersetzen

| SPC-Referenz | 996388-0400 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Sicherstellen, dass das Peroxid nicht zu stark konzentriert ist, und dann den Verdünnungstank entleeren.

b) Das Wasserstoffperoxid ablassen und dann vorsichtig mit entionisiertem Wasser spülen.

c) Die Elektroanschlüsse am Motor (1) kennzeichnen und abtrennen.

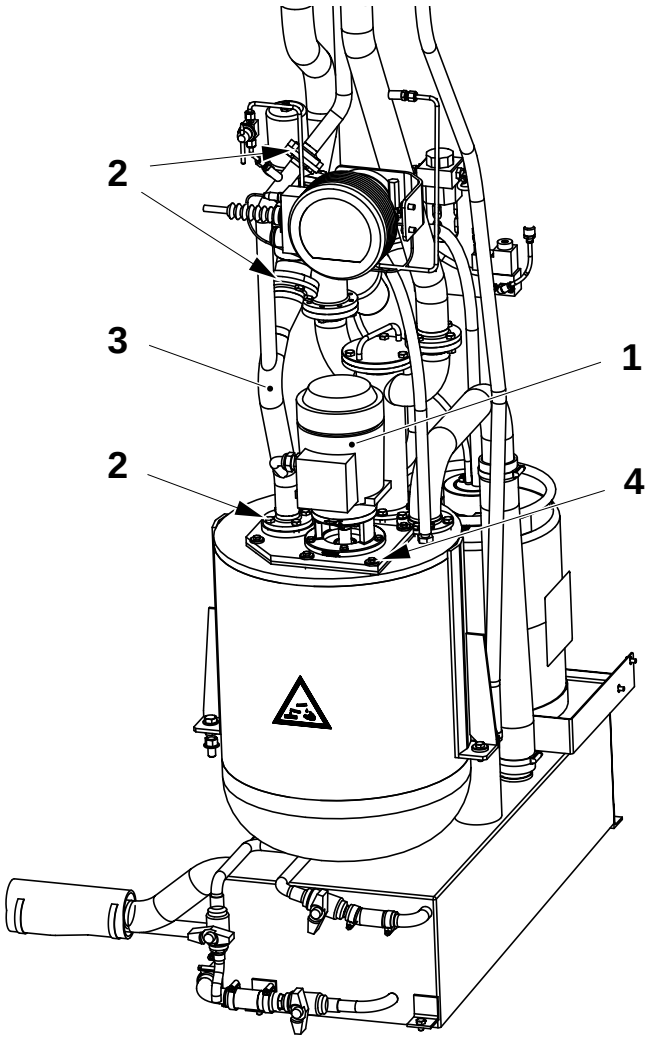
d) Die Schrauben (2) an den Flanschen entfernen.

e) Das Rohr (3) entfernen.

f) Die Schrauben (4) entfernen.

g) Den Motor (1) mit der Pumpe anheben und ersetzen.

h) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Motor
2 Schraube
3 Rohr
4 Schraube

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.5.4-2 Peroxidpumpe - Pumpe überholen

| SPC-Referenz | 996388-0400 |
|---|---|

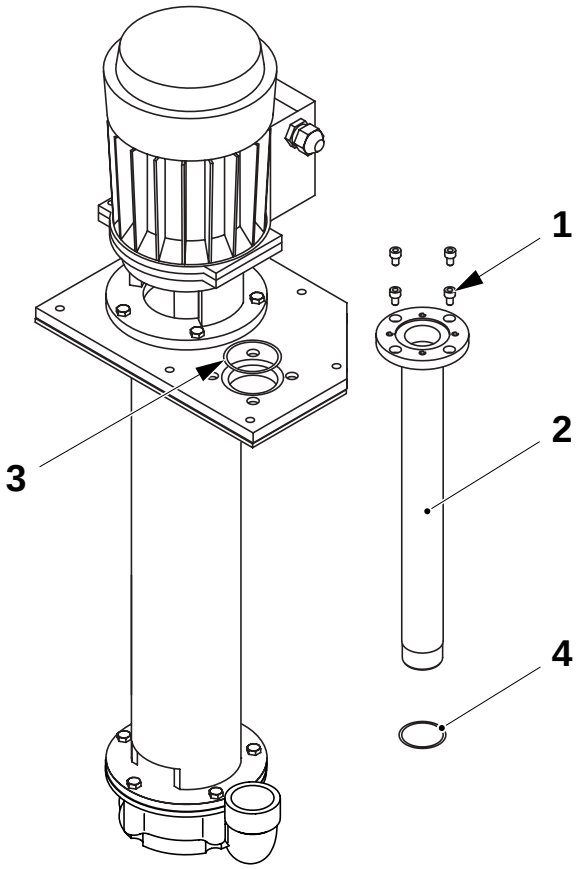
**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Die Peroxidpumpe entfernen, siehe *2.5.4-1 Peroxidpumpe - Pumpe ersetzen*.

b) Die Schrauben (1) herausschrauben und das Rohr (2) entfernen.

c) Die O-Ringe (3) und (4) entfernen und bei Bedarf ersetzen.




1 Schraube
2 Rohr
3 O-Ring
4 O-Ring

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

*(Forts.)*

d) Die Lage des Pumpengehäuses (7) am Verlängerungsrohr (13) markieren.

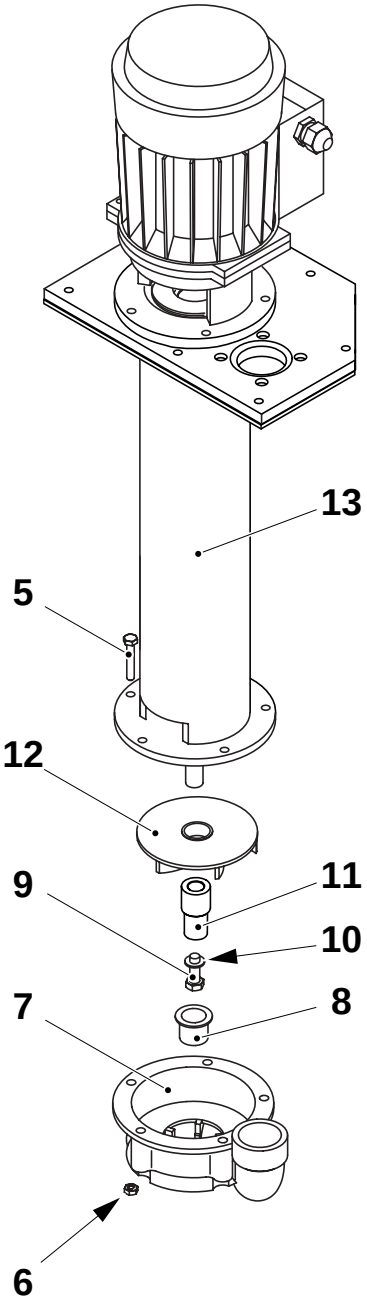
e) Die Schrauben (5) und die Muttern (6) entfernen. Das Pumpengehäuse (7) entfernen.

f) Die Buchse (8) ersetzen.

g) Die Schraube (9) und die Scheibe (10) entfernen.

h) Die Hülse (11) herausziehen und bei Bedarf ersetzen.

i) Das Laufrad (12) entfernen und bei Bedarf ersetzen.




5 Schrauben
6 Muttern
7 Pumpengehäuse
8 Buchse
9 Schraube
10 Scheibe
11 Hülse
12 Laufrad
13 Verlängerungsrohr

*(Forts.)*

2.2B7481B01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

**Hinweis!** Die Lage des Motors (13) am Verlängerungsrohr (14) markieren.

j) Die Schraube (15) entfernen und den Motor (13) mit der Welle (16) herausziehen.

k) Die Schrauben (17) abschrauben und die beiden Klemmen (18) entfernen.

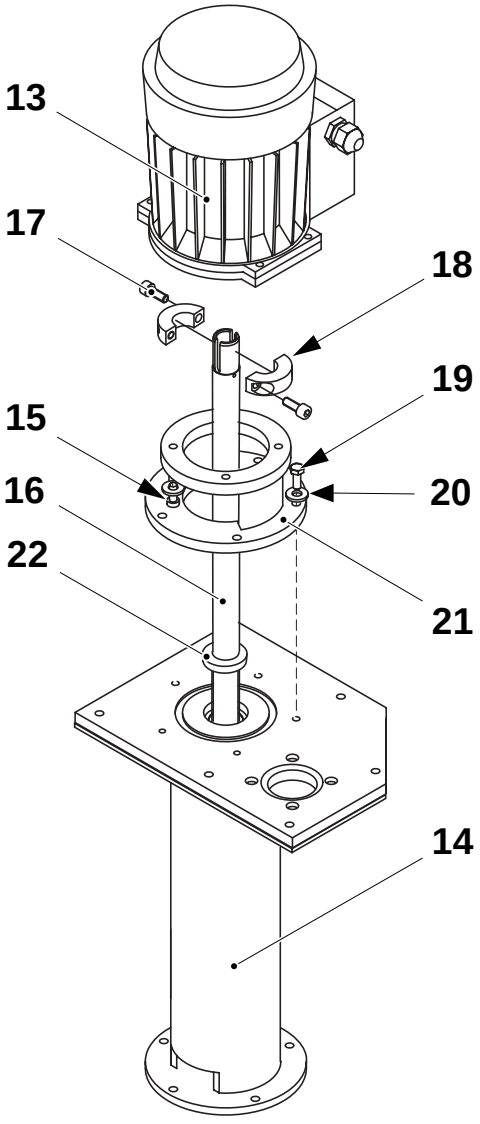
l) Die Welle (16) auf Verschleiß oder Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

m) Die Schrauben (19) abschrauben, die Scheiben (20) und den Flansch (21) entfernen.

n) Den Dichtring (22) herausziehen und ersetzen.

o) Das Laufrad bei Bedarf einstellen; siehe *2.5.4-3 Peroxidpumpe - Laufrad einstellen.*

p) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




14 Motor
15 Verlängerungsrohr
16 Schraube
17 Welle
18 Schraube
19 Klemme
20 Schraube
21 Scheibe
22 Flansch
23 Dichtring

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

# 2.5.4-3 Peroxidpumpe - Laufrad einstellen

| SPC-Referenz | 996388-0400 |
|---|---|

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Die Schrauben (1), die Muttern (2) und das Pumpengehäuse (3) entfernen.

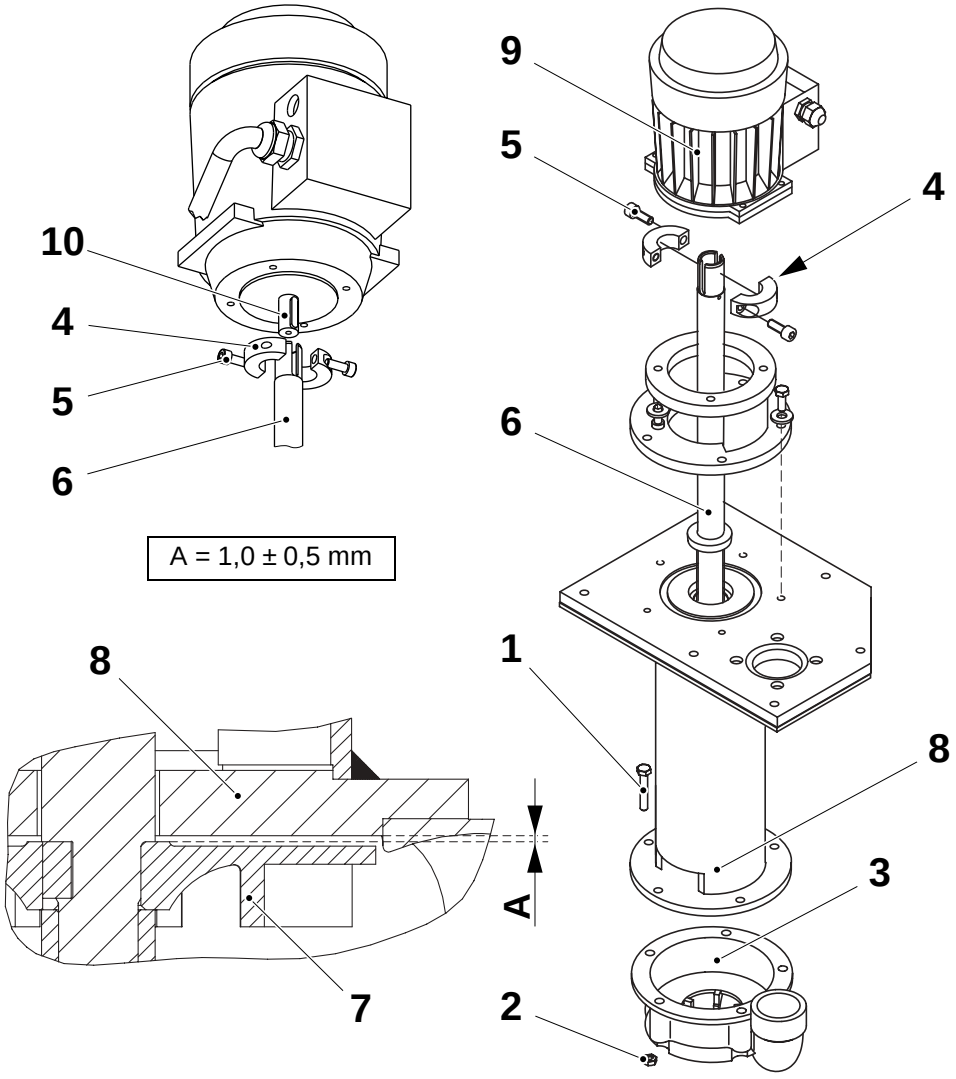
b) Die Schrauben (4) in der Klemme (5) lösen, sodass sich die Welle (6) frei bewegen kann.

c) Die Welle (6) absenken.

d) Den Abstand **A** zwischen Laufrad (7) und Verlängerungsrohr (8) mit einer Fühlerlehre einstellen.

e) Die Klemme (5) an der Welle (6) und die Welle am Motor (9) anbringen. Die Schrauben (4) anziehen.

f) Das Pumpengehäuse (3), die Schrauben (1) und die Muttern (2) anbringen. Die Schrauben (1) anziehen.




1 Schraube
2 Mutter
3 Pumpengehäuse
4 Schraube
5 Klemme
6 Welle
7 Laufrad
8 Verlängerungsrohr
9 Motor

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

## 2.5.5 Peroxidtank

# 2.5.5-1 Peroxidtank - Prüfen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Messingbürste | |
| SPC-Referenz | 1282894-0100 |

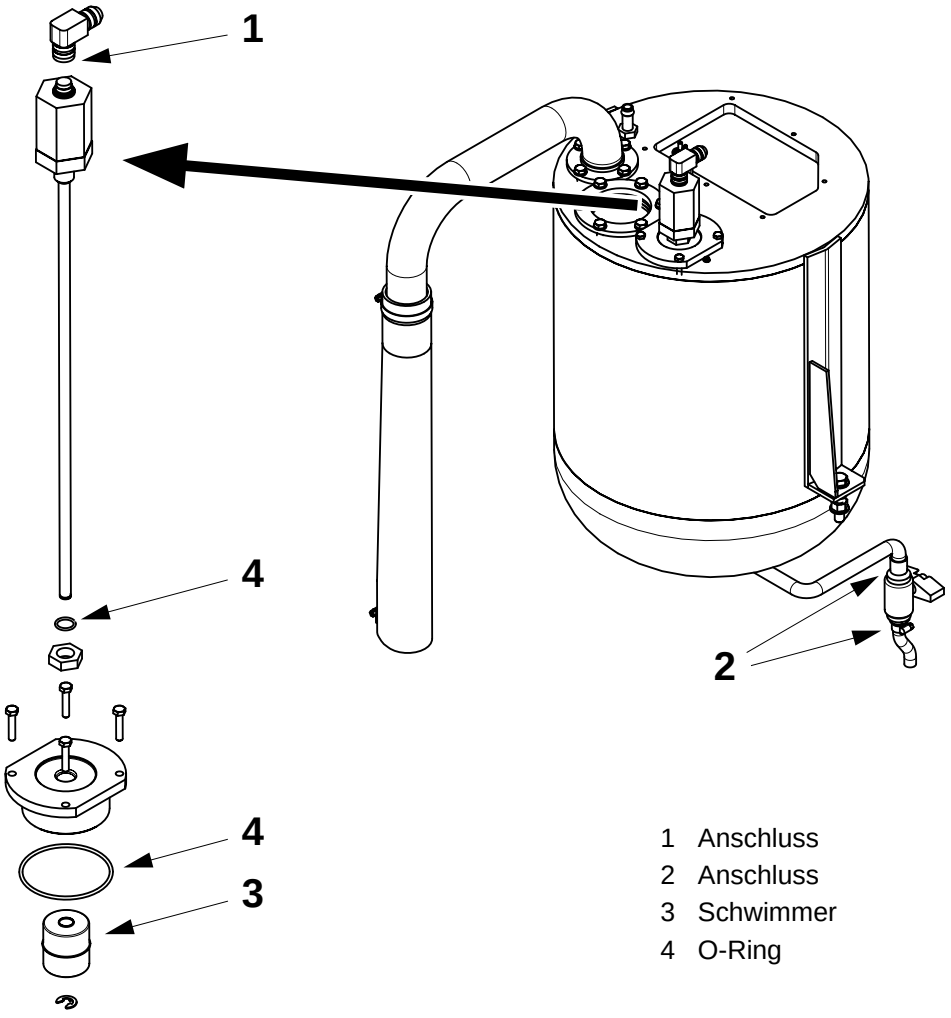
**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Prüfen, dass:

- die Elektroanschlüsse (1) nicht verrostet sind
  Die Anschlüsse bei Bedarf mit einer Messingbürste reinigen.
- es keine Leckstellen an den Anschlüssen (2) am Peroxidtank gibt
- der Schwimmer (3) unbeschädigt ist
- die O-Ringe (4) nicht verschlissen und/oder beschädigt sind.

Bei Bedarf ersetzen.




1 Anschluss
2 Anschluss
3 Schwimmer
4 O-Ring

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

## 2.5.6 $H_2O_2$-Konzentrationsmesser

# 2.5.6-1 $H_2O_2$-Konzentrationsmesser - Trocknungsmittelpatrone prüfen

| SPC-Referenz | 2519574-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

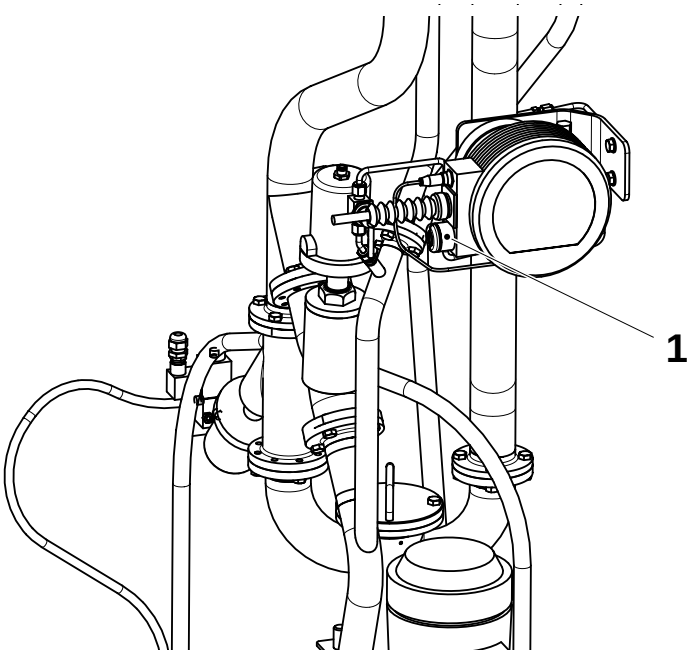
**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen. Tragen Sie eine Schutzausrüstung.

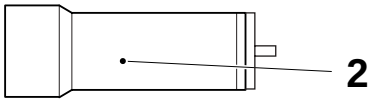
**Vorsicht!** Wenn die Patrone ausgewechselt werden muss, muss die neue Patrone vorbereitet werden, bevor die alte entfernt wird, und der Austausch muss so schnell wie möglich erfolgen, um zu vermeiden, dass Feuchtigkeit in das Messgerät eintritt. Feuchtigkeit kann zu Ablesefehlern führen.

Die Farbe der Patrone (1) prüfen. Wenn diese hellblau oder weiß ist, sie wie folgt ersetzen:

a) Die alte Patrone unter Verwendung des Gehäuses (2) der neuen Patrone herausschrauben.

b) Die neue Patrone einsetzen.




1 Patrone
2 Gehäuse

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.5.6-2 $H_2O_2$-Konzentrationsmesser - O-Ring ersetzen

| Maschinenstatus | **Stufe Null** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2519574-0100 |

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen. Tragen Sie eine Schutzausrüstung.

a) Die Pumpe (1) mit einem Kunststoffbeutel schützen. Es kann noch Peroxid im Deflektor (2) vorhanden sein.

b) Den Hahn (3) schließen.

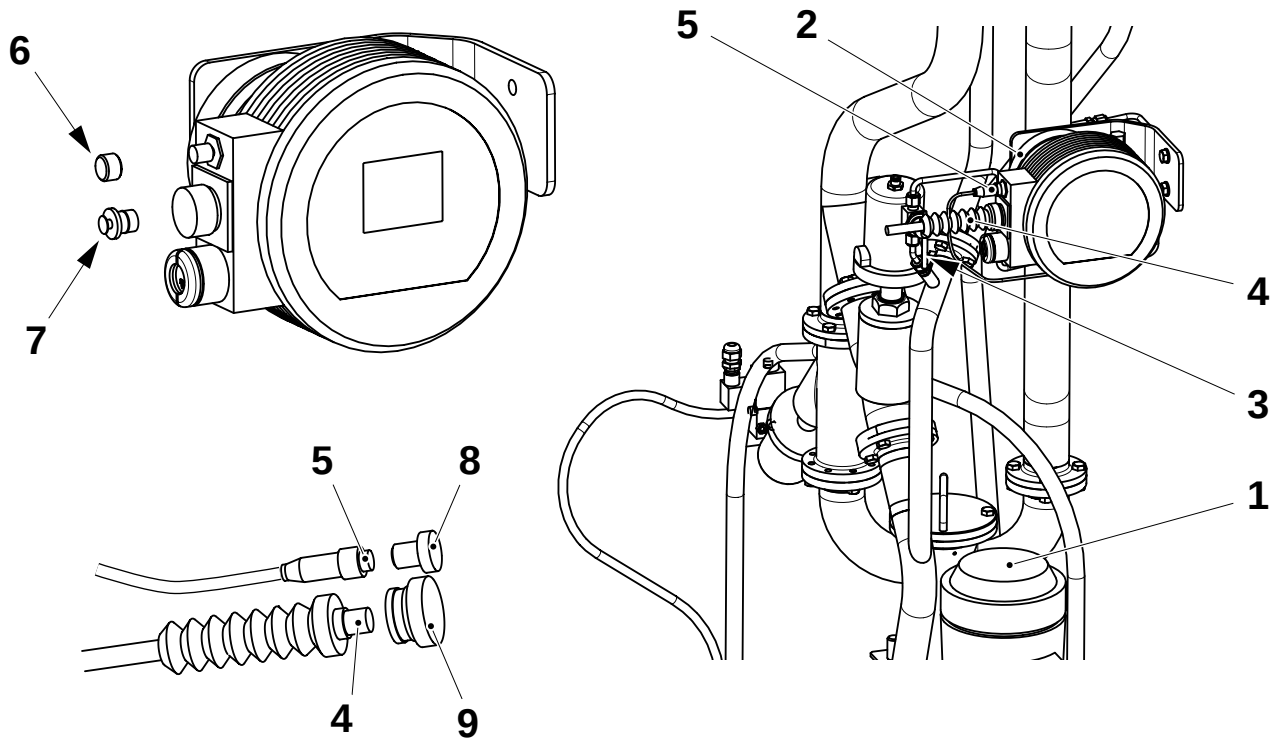
c) Den Stromanschluss (4) und den Anschluss PT100 (5) abtrennen.

**Vorsicht!** Die Kabel mit den Stopfen abdichten, um Oxidation und Schäden durch Peroxid zu vermeiden.

d) Die Stopfen (6) und (7) anbringen.

e) Den Stromanschluss (4) und den Anschluss PT100 (5) mit den Stopfen (8) und (9) verschließen.

Draft Copy




2.2B7481B01de.fm

1 Pumpe
2 Deflektor
3 Hahn
4 Stromanschluss
5 Anschluss PT100
6 Stopfen
7 Stopfen
8 Stopfen
9 Stopfen

*(Forts.)*

*(Forts.)*

f) Die Klemme (10) und den Peroxidwächter (11) entfernen.

**Vorsicht!** Darauf achten, dass das Glas nicht verkratzt wird.

g) 7 g Reinigungspulver TP-Nr. 90459-1098 in 3 ml destilliertem Wasser auflösen und vermischen. Dieses auf das Prisma (14) gießen und mit sauberem Papier abwischen, bis die Peroxidreste entfernt sind.

h) Den Deflektor (2) mit in destilliertem Wasser getränkten Papier reinigen. Eventuell Gummireste aus dem Deflektor (2) entfernen.

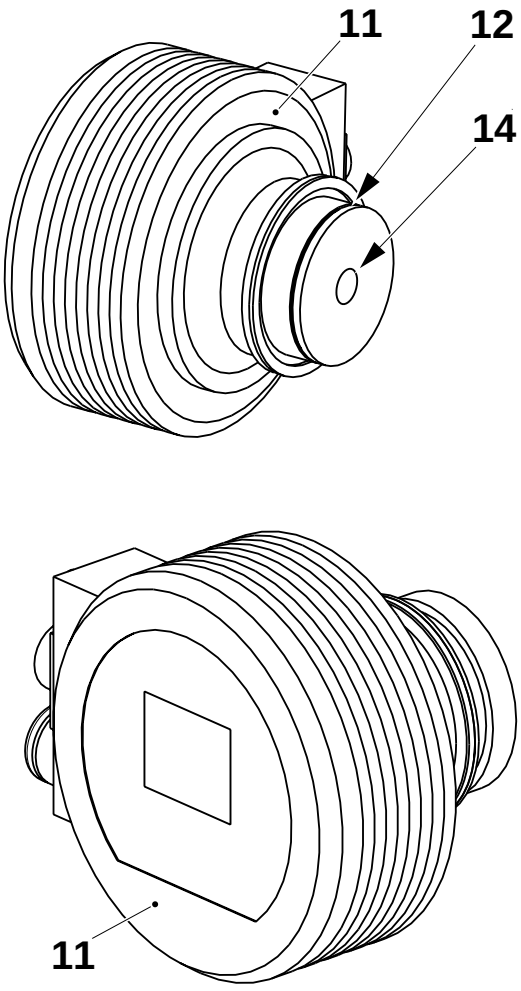
i) Den O-Ring (12) des Peroxidwächters (11) ersetzen.

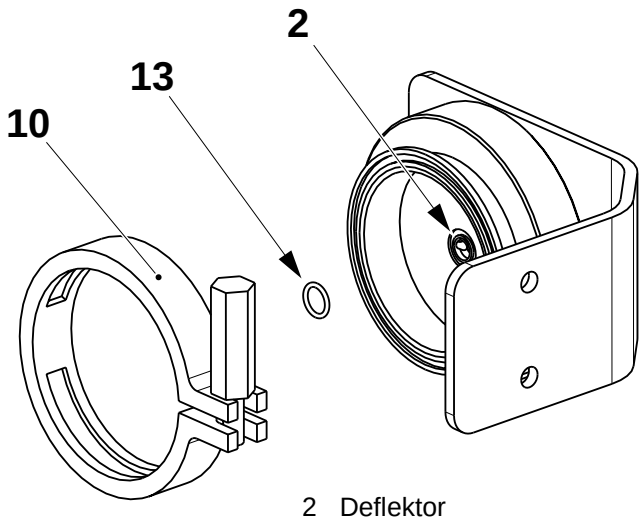
j) Den O-Ring (13) ersetzen.

**Hinweis!** Beim Zusammenbau den Anschluss PT100 zuerst und danach den Stromanschluss anschließen.

k) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

l) Den Hahn (3) öffnen.




2 Deflektor
3 Hahn
10 Klemme
11 Peroxidwächter
12 O-Ring
13 O-Ring
14 Prisma

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.5.6-3 $H_2O_2$-Konzentrationsmesser - Entfernen

| Maschinenstatus | **Stufe Null** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2519574-0100 |

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen. Tragen Sie eine Schutzausrüstung.

a) Die Pumpe (1) mit einem Kunststoffbeutel schützen. Es kann noch Peroxid im Deflektor (2) vorhanden sein.

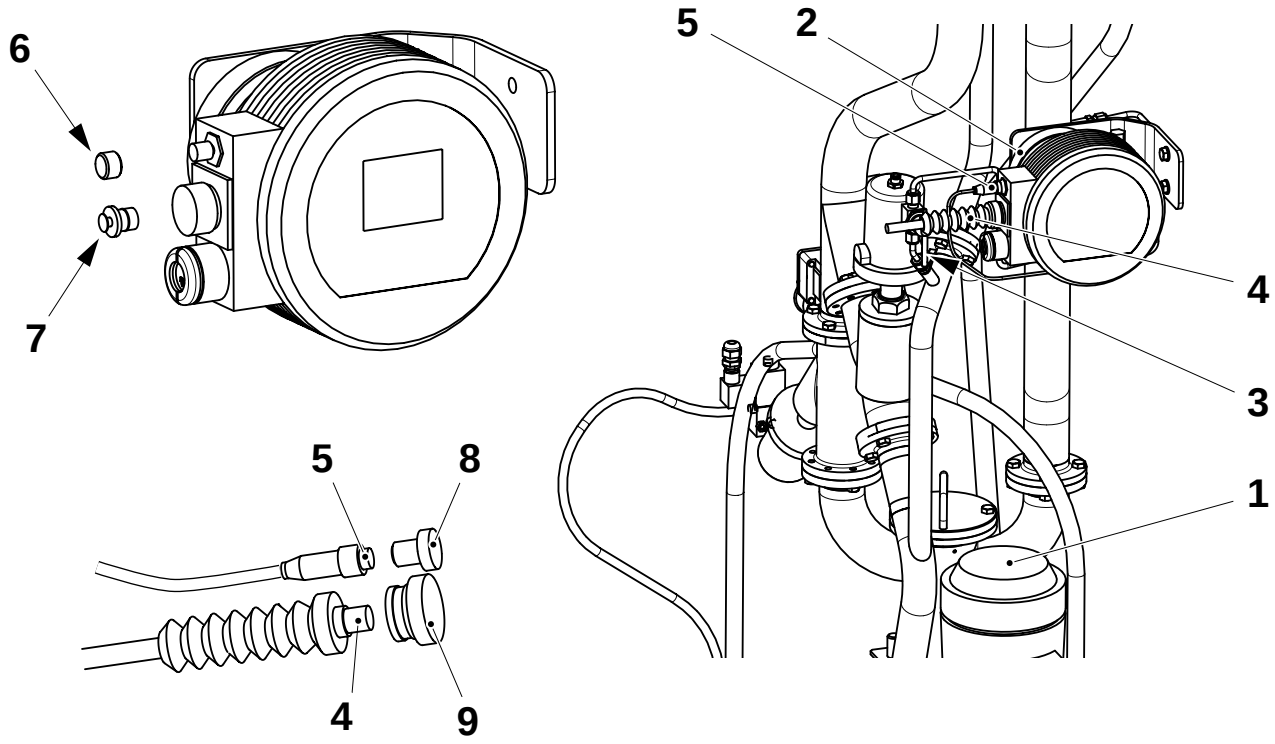
b) Den Hahn (3) schließen.

c) Die Elektroanschlüsse (4) und den Anschluss PT100 (5) abtrennen.

**Vorsicht!** Die Kabel mit den Stopfen abdichten, um Oxidation und Schäden durch Peroxid zu vermeiden.

d) Die Stopfen (6) und (7) anbringen.

e) Die Kabel (4) und (5) mit den Stopfen (8) und (9) abdichten.




1 Pumpe
2 Deflektor
3 Hahn
4 Stromanschluss
5 Anschluss PT100
6 Stopfen
7 Stopfen
8 Stopfen
9 Stopfen

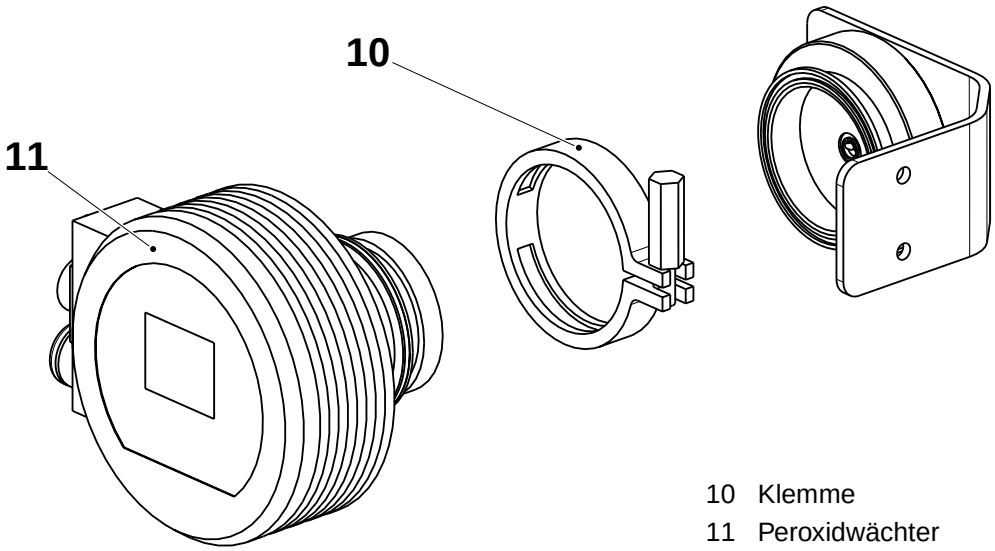
*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

*(Forts.)*

f) Die Klemme (10) und den Peroxidwächter (11) entfernen.

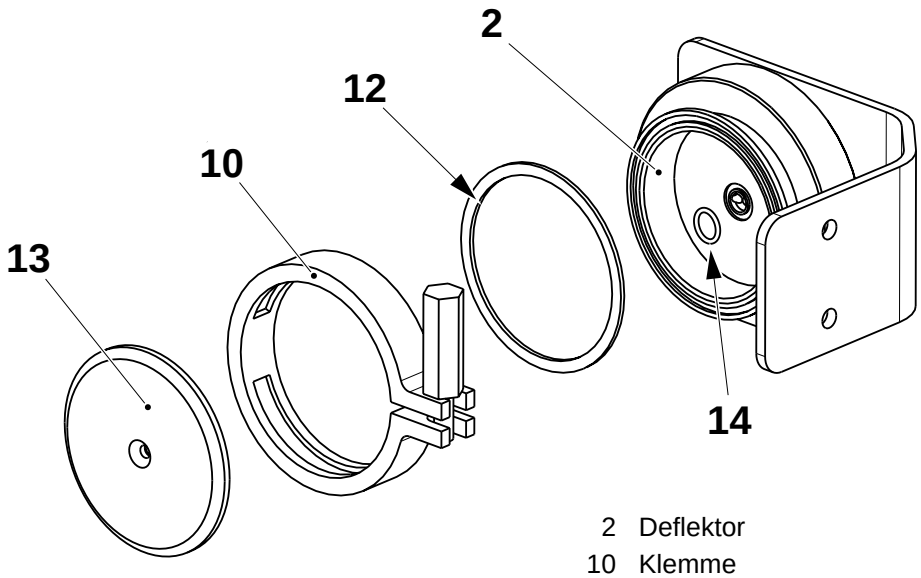



10 Klemme
11 Peroxidwächter

**WARNUNG!**

**Gefahr des Austretens von Wasserstoffperoxid!**
Sicherstellen, dass der O-Ring (14) eingelegt und in gutem Zustand ist, bevor der Stopfen (13) eingesetzt wird.

g) Den Abstandhalter (12) und den Stopfen (13) einbauen und mit der Klemme (10) des Deflektors (2) verriegeln.




2 Deflektor
10 Klemme
12 Abstandhalter
13 Stopfen
14 O-Ring

2.2B7481B01de.fm
Draft Copy

# 2.5.6-4 $H_2O_2$-Konzentrationsmesser - Sensor PT100 prüfen

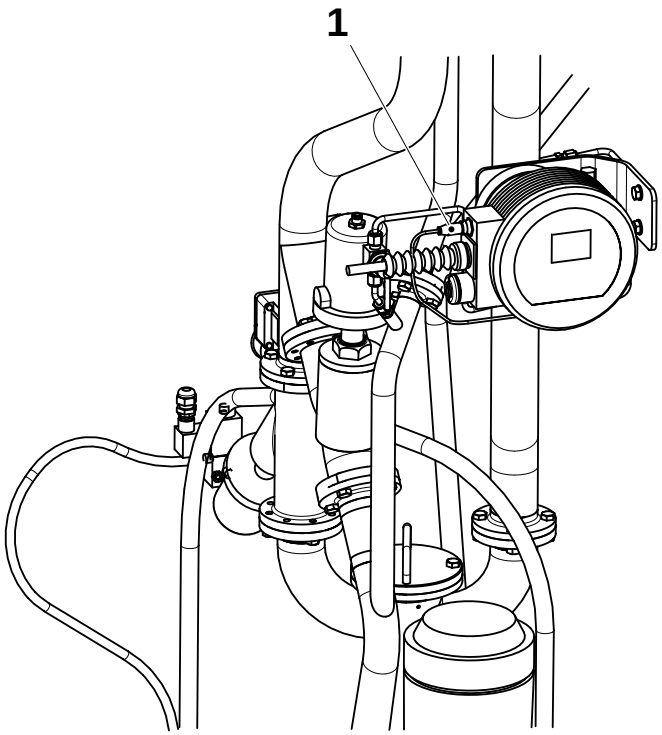
| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2519574-0100 |

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen. Tragen Sie eine Schutzausrüstung.

Die Peroxidtemperatur prüfen, siehe TPOP.

Die Peroxidtemperatur im Tank prüfen, siehe TPOP. Wenn die Temperaturwerte um mehr als 3 - 5°C abweichen, die Kontakte des Anschlusses PT100 (1) auf Oxidation prüfen. Falls erforderlich, wie folgt vorgehen:




1 Anschluss PT100

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

*(Forts.)*

a) Die Maschine herunterfahren und den Hahn (2) schließen.

b) Den Stromanschluss (3) abtrennen.

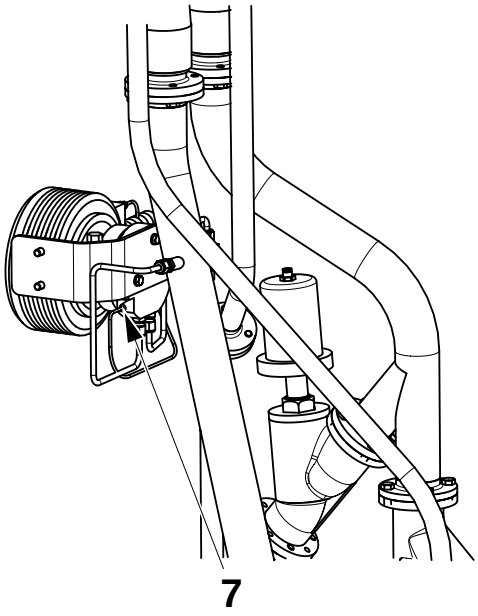
c) Die Pumpe (4) mit einem Kunststoffbeutel schützen. Es kann noch Peroxid im Deflektor (5) vorhanden sein.

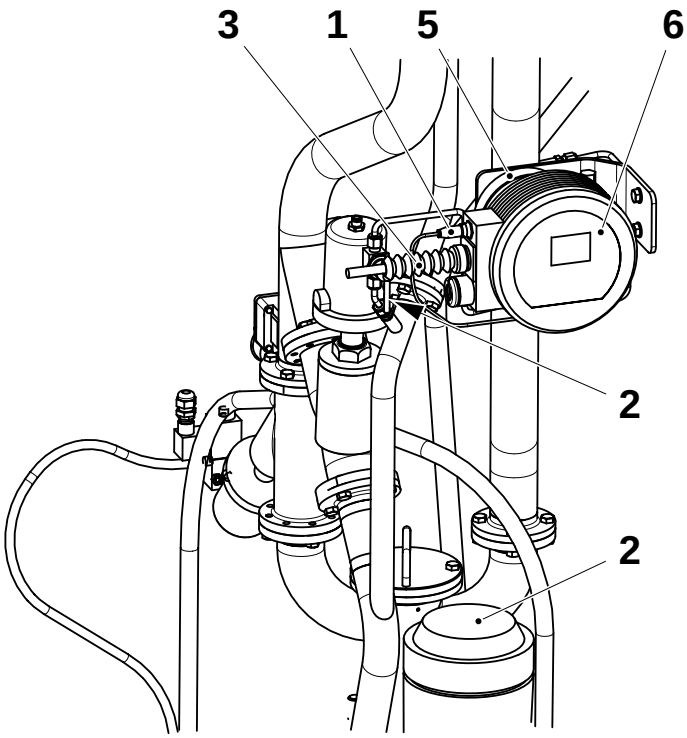
d) Den Verbinder PT 100 (1) vom Peroxidwächter (6) und vom Deflektoranschluss (7) abschrauben.

**Vorsicht!** Vor dem Anschluss des neuen Kabels die Gewinde mit Teflonband versehen.

e) Ein neues Kabel am Peroxidwächter (6) und am Deflektoranschluss (7) anbringen.

f) Den Stromanschluss (3) anschließen.




1 Anschluss PT100
2 Hahn
3 Stromanschluss
4 Pumpe
5 Deflektor
6 Peroxidwächter
7 Deflektoranschluss

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.5.6-5 $H_2O_2$-Konzentrationsmesser - Prisma und LED prüfen

| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2519574-0100 |

**WARNUNG!**

**Wasserstoffperoxid!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen. Tragen Sie eine Schutzausrüstung.

a) Den Taster (1) drücken und 10 Sekunden lang gedrückt halten, bis ein Menü erscheint.

b) Den numerischen Wert unter Deriv. value (2) ablesen.

c) Der Wert muss über 55000 liegen. Falls er niedriger ist, das Prima reinigen und den O-Ring ersetzen, siehe *2.5.6-2 $H_2O_2$-Konzentrationsmesser - O-Ring ersetzen*.

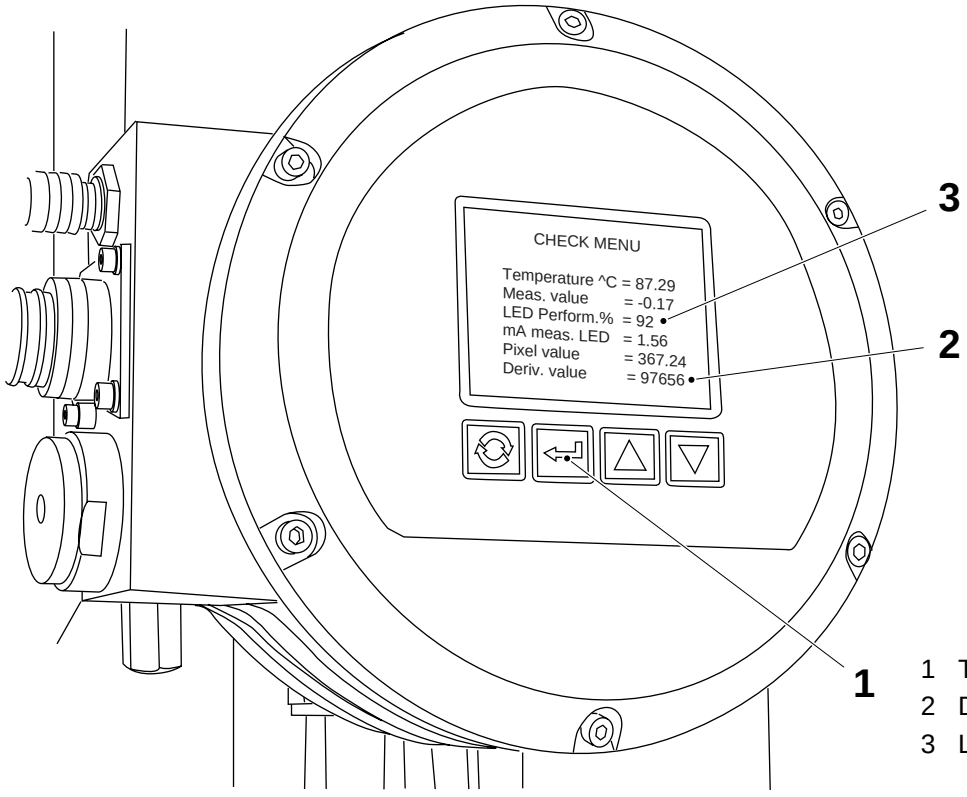
d) Den numerischen Wert unter LED perform % (3) ablesen.

**Hinweis!** Wenn der Wert niedriger als 50% ist, stoppt die Maschine.

e) Wenn der Wert zwischen 50 und 60% liegt, leuchtet ein Alarm an der TPOP auf. Das Prisma reinigen, siehe *2.5.6-2 $H_2O_2$-Konzentrationsmesser - O-Ring ersetzen*.

f) Wenn nach der Reinigung der Alarm weiterhin ansteht, das Instrument entfernen und zum Hersteller senden, siehe *2.5.6-3 $H_2O_2$-Konzentrationsmesser - Entfernen*.

g) Um zum Hauptmenü zurückzukehren, den Taster (1) zweimal drücken.




1 Taster
2 Deriv. value
3 LED perform.%

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

# 2.6 Externe Reinigungsleitung

| SPC-Referenz | 1334676-0100 |
|---|---|

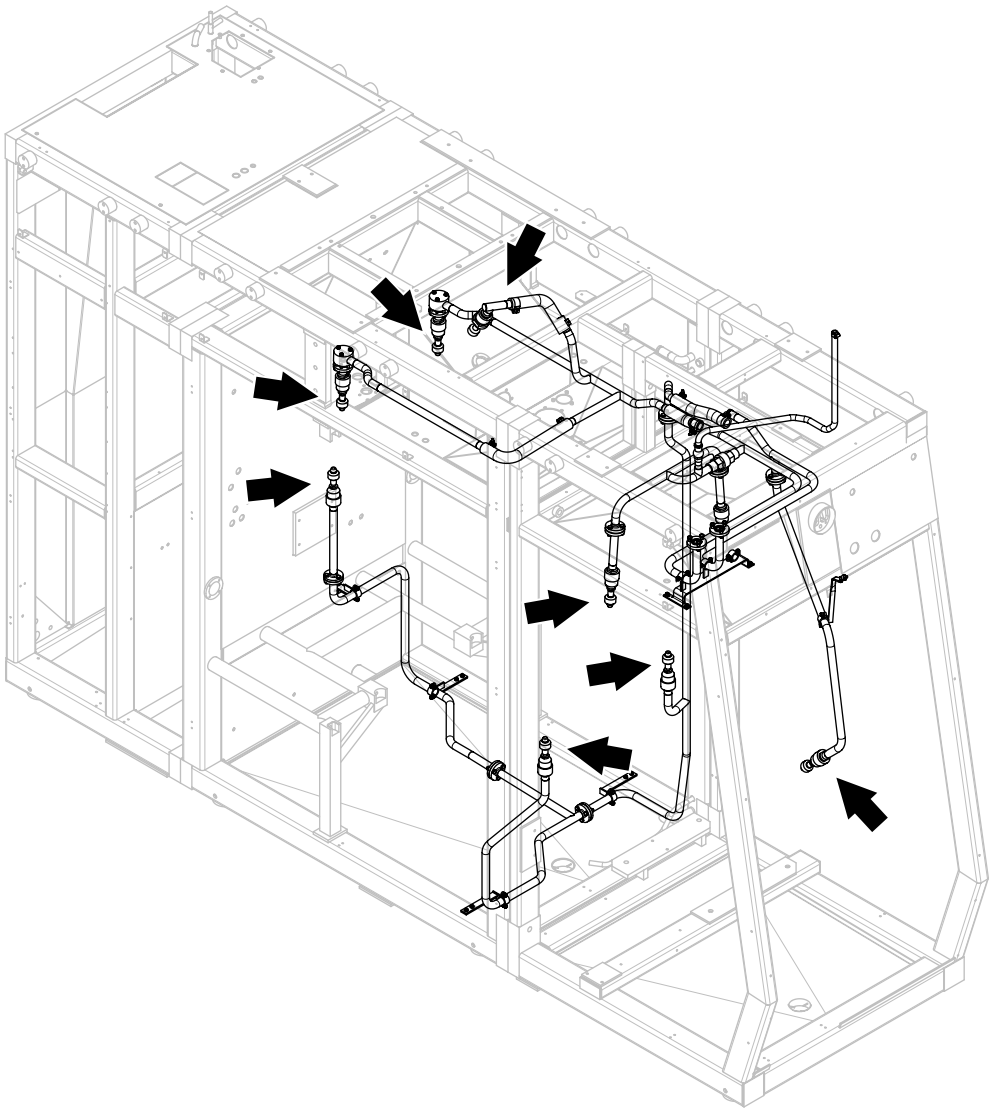
## 2.6-1 Externe Reinigungsleitung - Düsen prüfen

| Maschinenstatus | **Externe Reinigung** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1334676-0100 |

a) Sicherstellen, dass die Düsen, siehe Pfeile, leicht rotieren können.

b) Sicherstellen, dass die Düsen nicht verstopft sind und dass sie frei von Ablagerungen der Reinigungslösung sind.

c) Falls erforderlich, die Düsen abbauen, den Kalk entfernen und sie reinigen.



2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.7 Pneumatikleitung

| SPC-Referenz | 1490943-0100 |
|---|---|

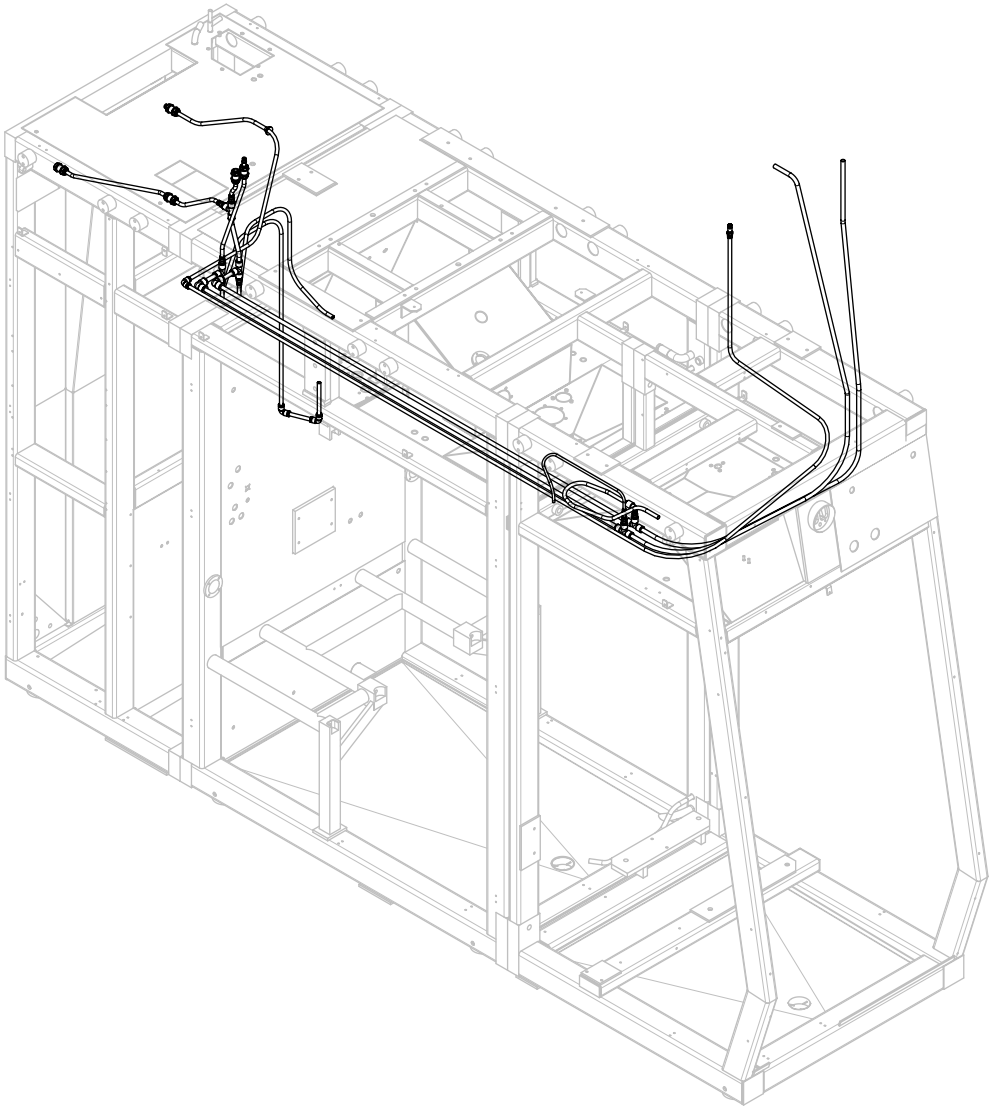
## 2.7-1 Pneumatikleitung - Prüfen

| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1490943-0100 |

a) Sicherstellen, dass die Schläuche und Rohre intakt sind und dass die Anschlüsse fest sitzen.

b) Sicherstellen, dass es keine Verstopfungen oder Undichtigkeiten gibt.

c) Sicherstellen, dass alle Schläuche und Kabel festgeklemmt sind. Bei Bedarf ersetzen.



Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

# 2.8 Abfalltransportbahn

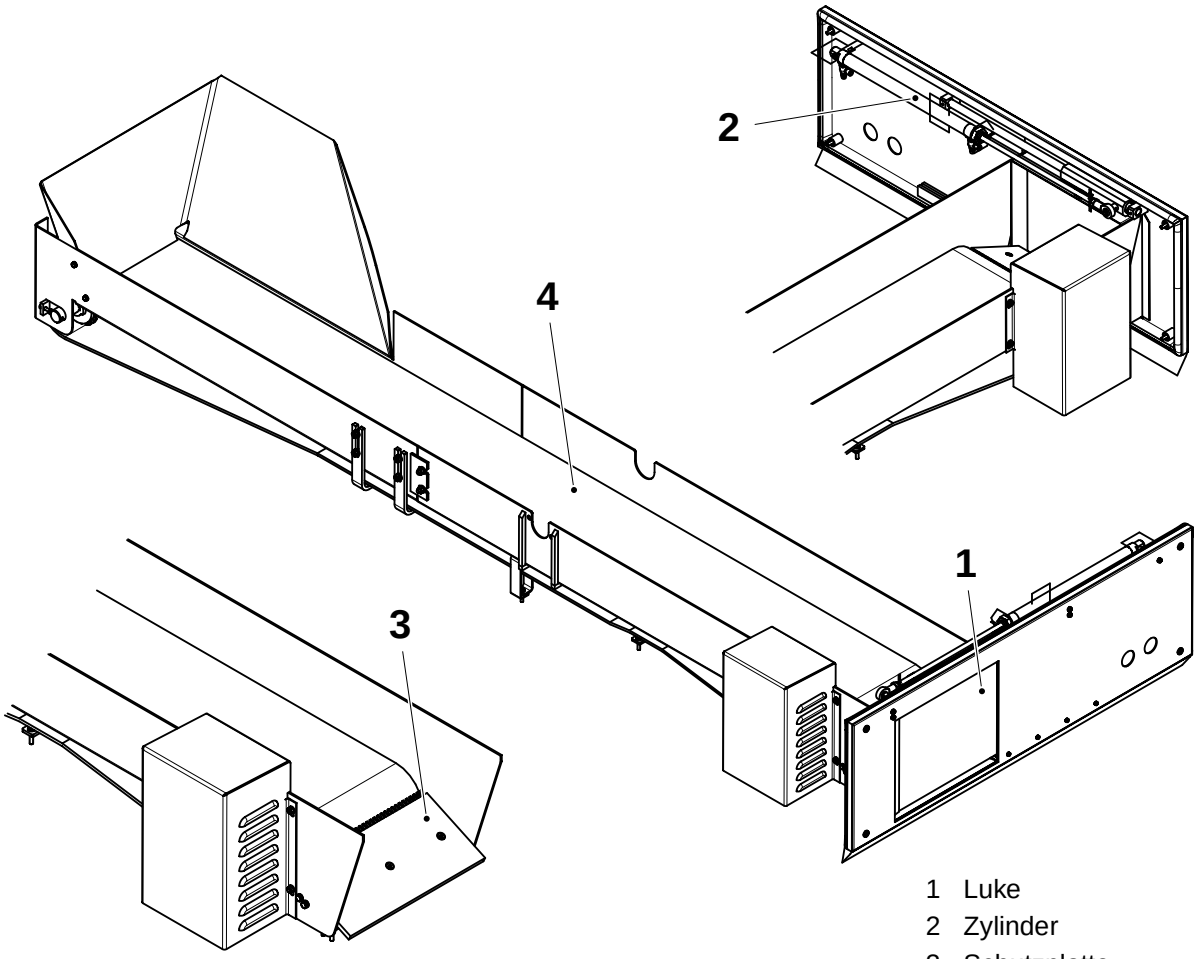
| SPC-Referenz | 2542325-0100 |
|---|---|

## 2.8-1 Abfalltransportbahn - Prüfen

| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein**<br>Luft **Ein** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2542325-0100 |

Prüfen, dass:

- dass die Luke (1) sich frei in beiden Richtungen bewegen kann:
  - die Luftleitungen vom Zylinder (2) abtrennen
  - die Luke (1) bewegen
- die Zahnkante der Schutzplatte (3) nicht verschlissen ist
- der Transportbahnriemen (4) nicht beschädigt ist. Bei Bedarf ersetzen; siehe *2.8-3 Abfalltransportbahn - Transportbahnriemen ersetzen*.



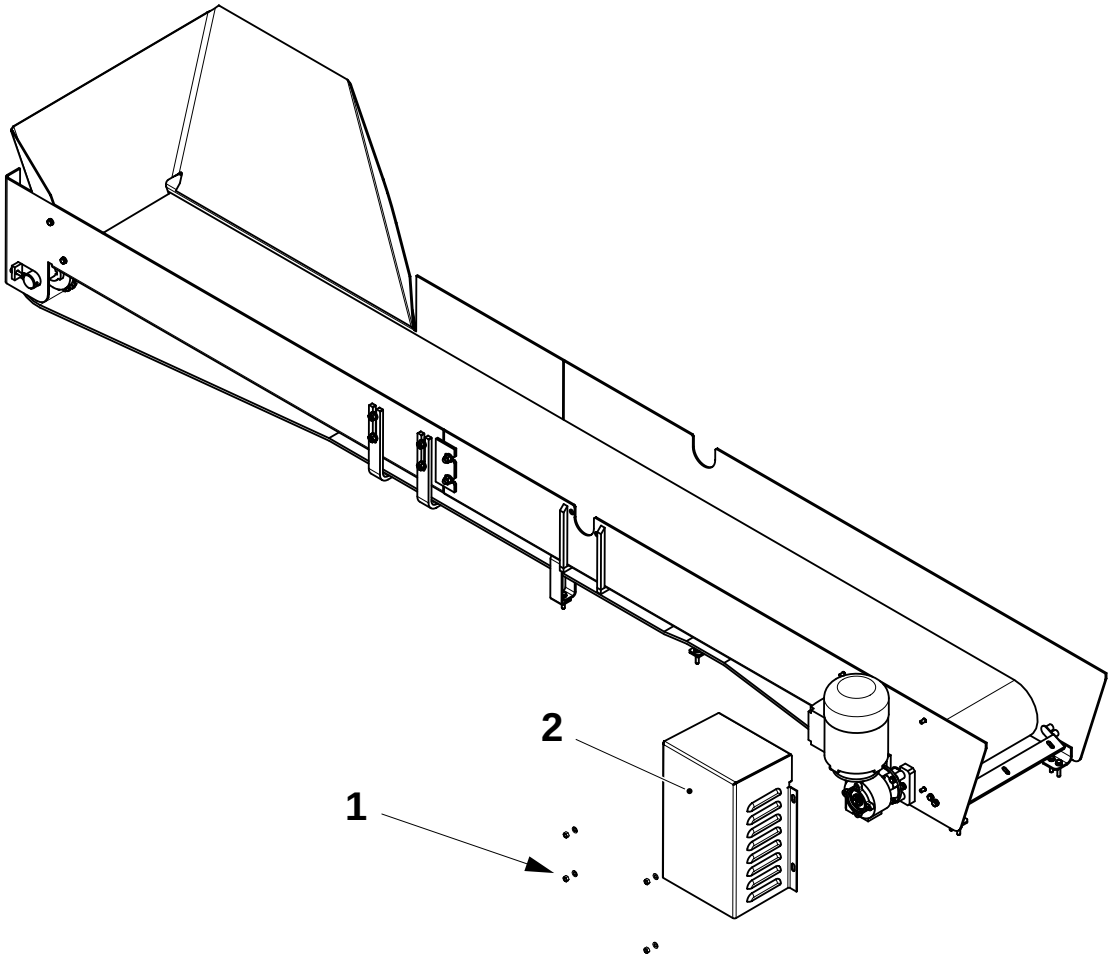

1 Luke
2 Zylinder
3 Schutzplatte
4 Transportbahnriemen

2.2B7481B01de.fm
Draft Copy

# 2.8-2 Abfalltransportbahn - Kupplung ersetzen

| SPC-Referenz | 2542325-0100 |
|---|---|

a) Die Muttern (1) und die Motorabdeckung (2) entfernen.




2.2B7481B01de.fm

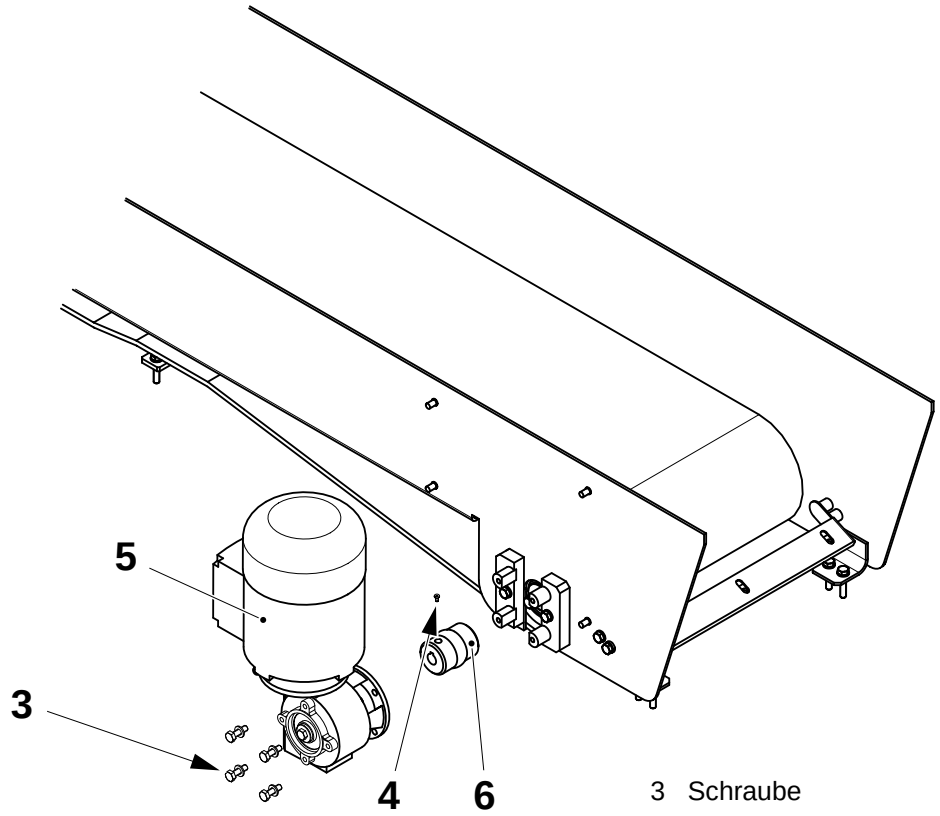
1 Mutter
2 Motorabdeckung

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

b) Die Schrauben (3) und die Schraube (4) entfernen.
c) Die Einheit aus Motor/Welle (5) entfernen.
d) Die Kupplung (6) entfernen. Bei Bedarf ersetzen.
e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




3 Schraube
4 Schraube
5 Motoreinheit
6 Kupplung

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.8-3 Abfalltransportbahn - Transportbahnriemen ersetzen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- 4-mm-Bohrer | |
| SPC-Referenz | 2542325-0100 |

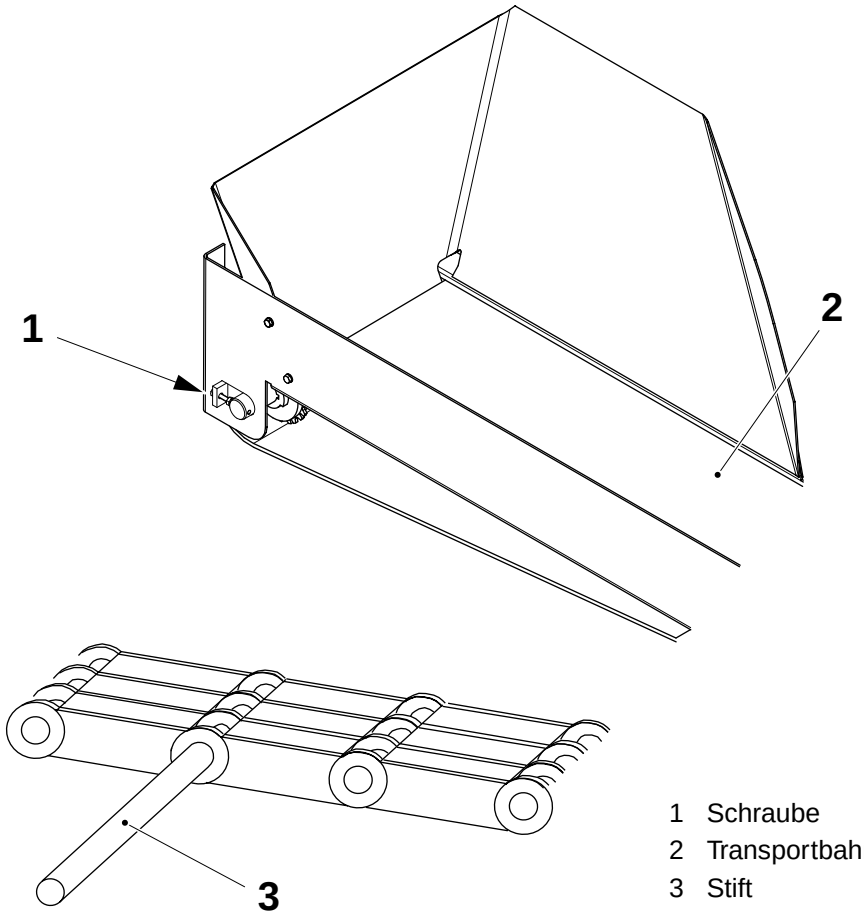
a) Die Spannschrauben (1) auf jeder Seite des Transportbahnriemens (2) lösen.

b) Die Spannung des Transportbahnriemens (2) abbauen.

c) Einen der Plastikverbindungsstifte (3) im Transportbahnriemen mit Hilfe eines Austreibers von 4 mm herausdrücken.

d) Den Transportbahnriemen entfernen und bei Bedarf ersetzen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Schraube
2 Transportbahnriemen
3 Stift

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

# 2.8-4 Abfalltransportbahn - Frontwächter einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein**<br>Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 577114-0300 |

**WARNUNG!**

**Gefahr von Quetschverletzungen!**

### Schließgeschwindigkeit einstellen

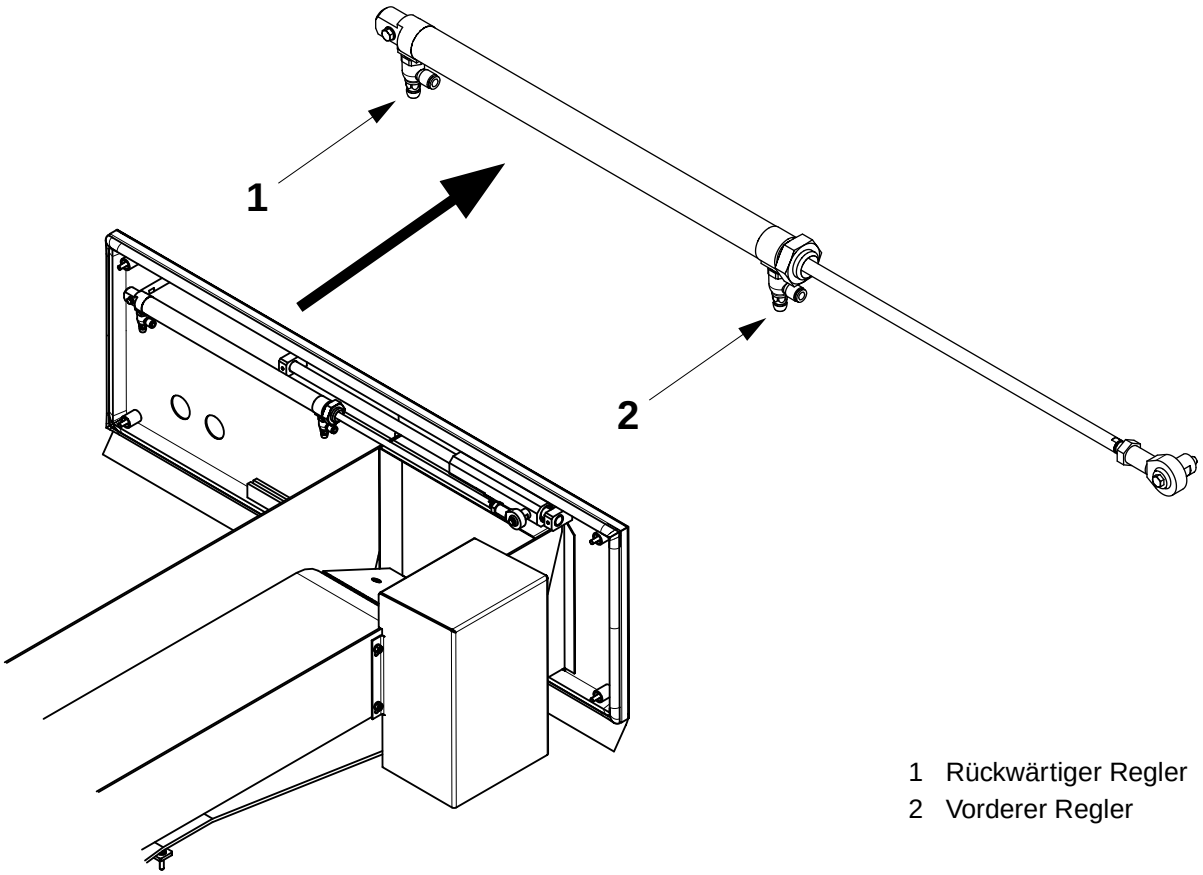
a) Den rückwärtigen Regler (1) vollständig schließen.

b) Den Regler um 6 Umdrehungen öffnen.

### Öffnungsgeschwindigkeit einstellen

a) Den vorderen Regler (2) vollständig schließen.

b) Den Regler um 10 Umdrehungen öffnen.




1 Rückwärtiger Regler
2 Vorderer Regler

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.9 Integrierte Reinigungseinheit

## 2.9.1 Alkalikreislauf

### 2.9.1-1 Alkalikreislauf - Entleeren

**WARNUNG!**

| SPC-Referenz | 927287-0100 |
|---|---|

**Ätznatron!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

**Salpetersäure!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

a) Den Hauptschalter **AUS**schalten.

b) Das System entleert sich automatisch und bringt die Chemikalien zum Behälter zurück.

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

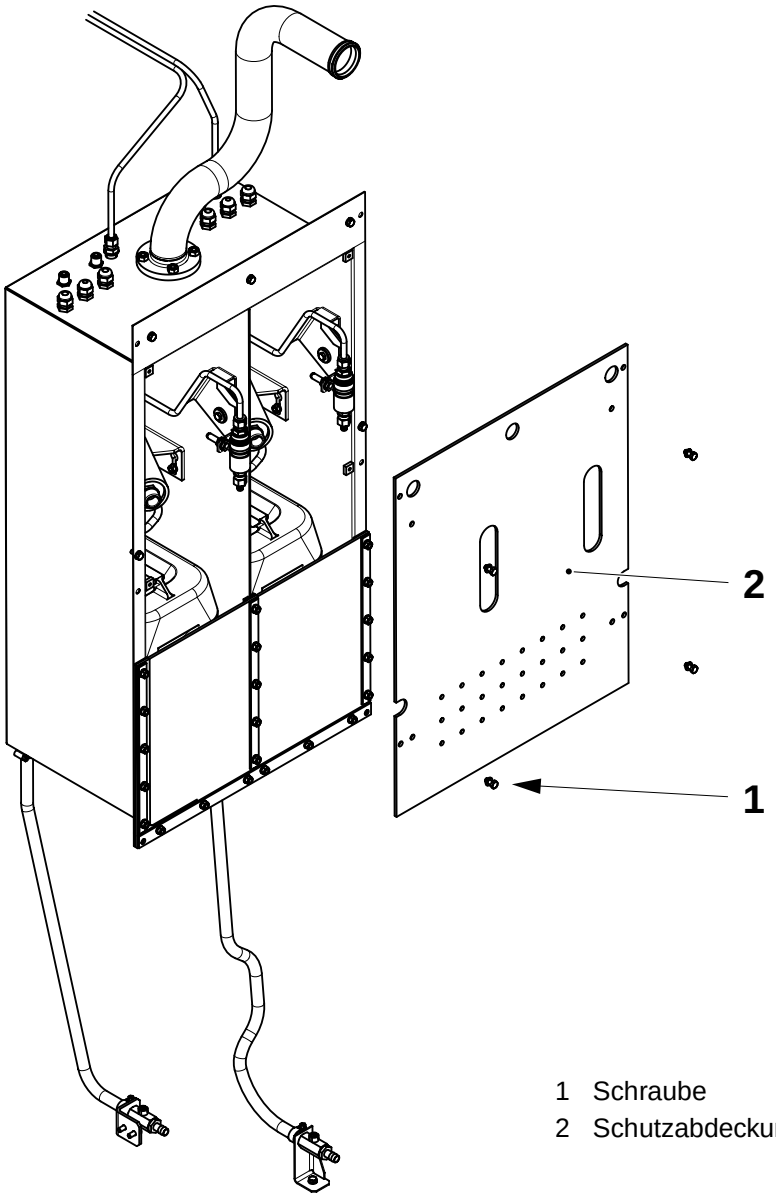
# 2.9.1-2 Alkalikreislauf - Schwimmer prüfen (Standwächter)

**WARNUNG!**

| SPC-Referenz | 927287-0100 |
|---|---|

**Ätznatron!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

a) Den Hauptschalter **AUS**schalten.
b) Die Schrauben (1) entfernen.
c) Die Schutzabdeckung (2) entfernen.




1 Schraube
2 Schutzabdeckung

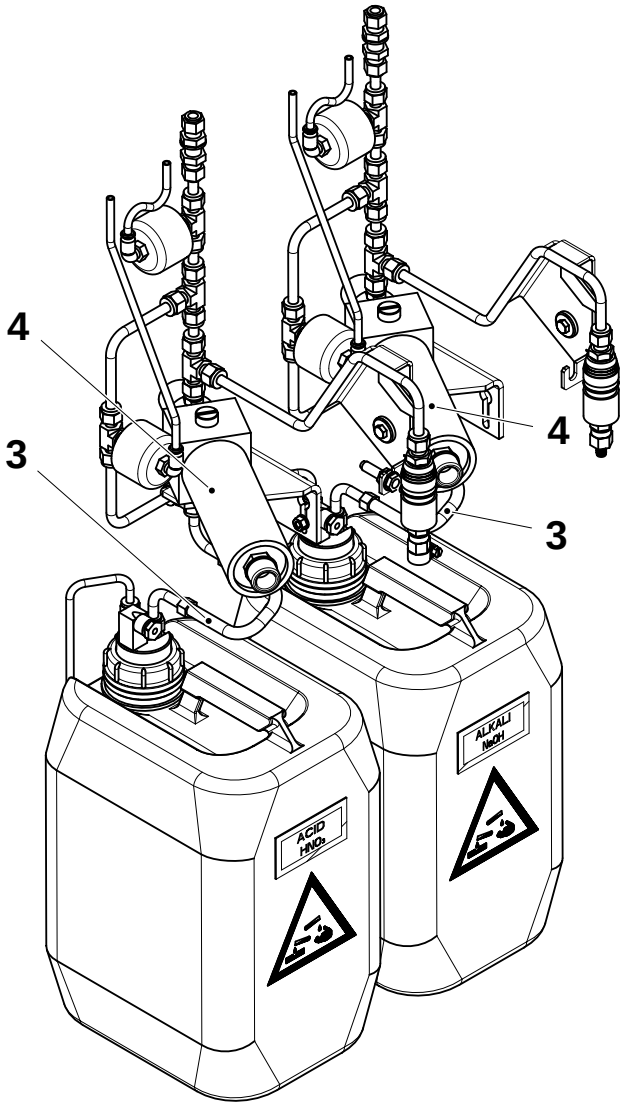
*(Forts.)*

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

d) Das Rohr (3) von der Pumpe (4) entfernen.




3 Rohr
4 Pumpe

*(Forts.)*

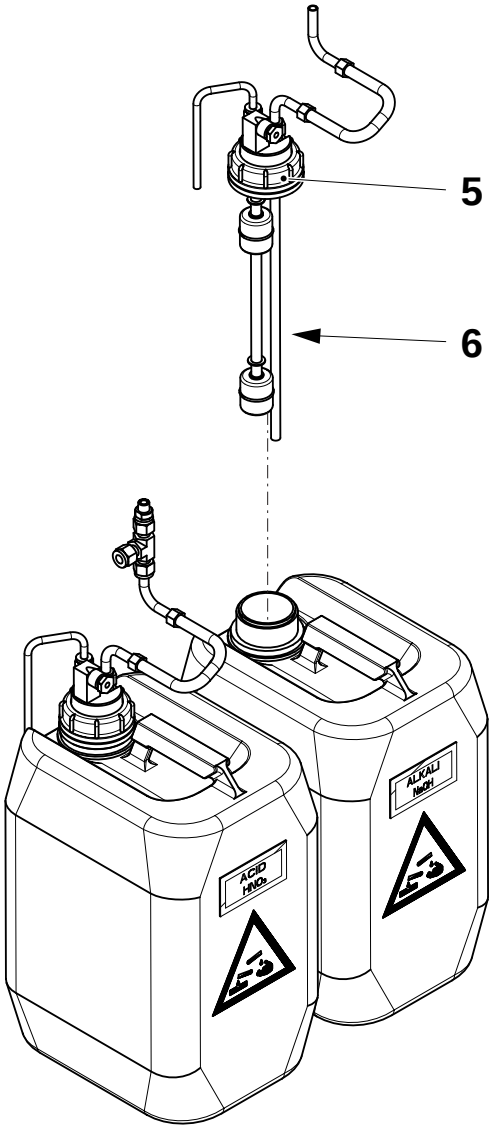
Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

*(Forts.)*

e) Das Wächtergehäuse (5) abschrauben.

f) Den Standwächter (6) entfernen.




5 Wächtergehäuse
6 Standwächtereinheit

*(Forts.)*

2.2B7481B01de.fm
Draft Copy

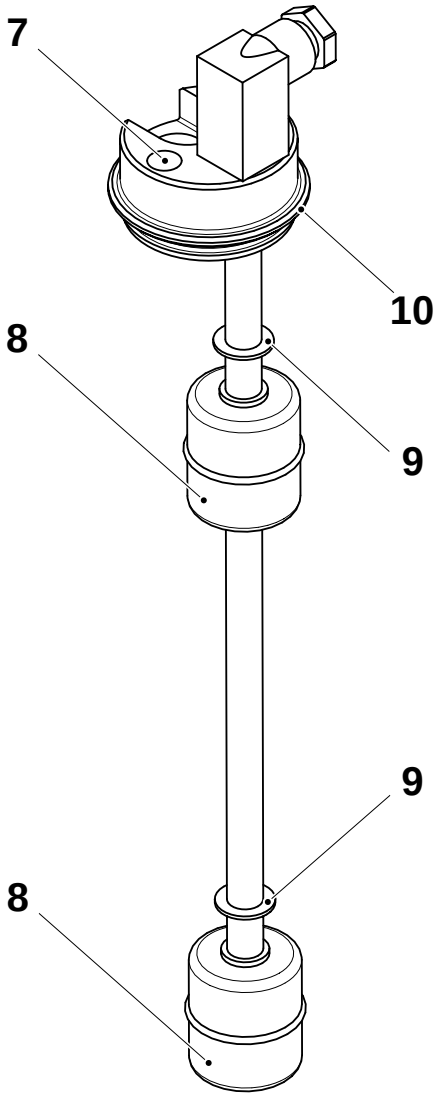
*(Forts.)*

g) Prüfen, dass die Sicherheitsbohrung (7) nicht blockiert ist.

h) Prüfen, dass es keine Löcher in den Schwimmern (8) gibt und dass diese sich reibungslos und frei bewegen können.

i) Prüfen, dass die Sprengringe (9) richtig installiert und unbeschädigt sind.

j) Prüfen, dass der O-Ring (10) nicht beschädigt ist.




7 Sicherheitsbohrung
8 Schwimmer
9 Sprengring
10 O-Ring

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

# 2.9.1-3 Alkalikreislauf - Schwimmer (Standwächter), Dichtung und O-Ring ersetzen

**WARNUNG!**

| SPC-Referenz | 927287-0100 |
|---|---|

**Ätznatron!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

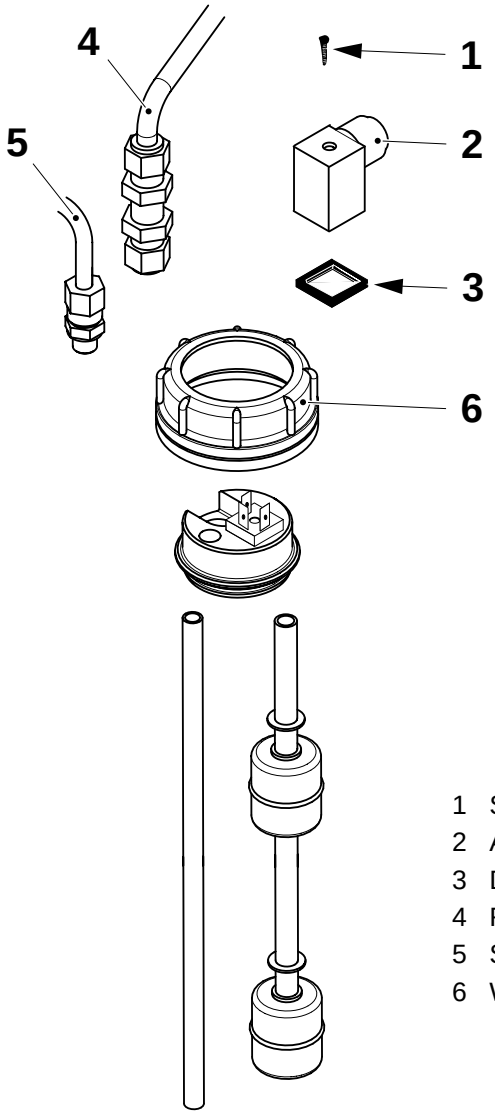
a) Die Schraube (1) lösen und den Verbinder (2) entfernen.

b) Die Dichtung (3) prüfen und ersetzen, falls sie verschlissen oder beschädigt ist.

c) Das Rohr (4) abtrennen.

d) Das Sicherheitsrohr (5) abtrennen.

e) Das Standwächtergehäuse (6) entfernen.




1 Schraube
2 Anschluss
3 Dichtung
4 Rohr
5 Sicherheitsrohr
6 Wächtergehäuse

*(Forts.)*

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

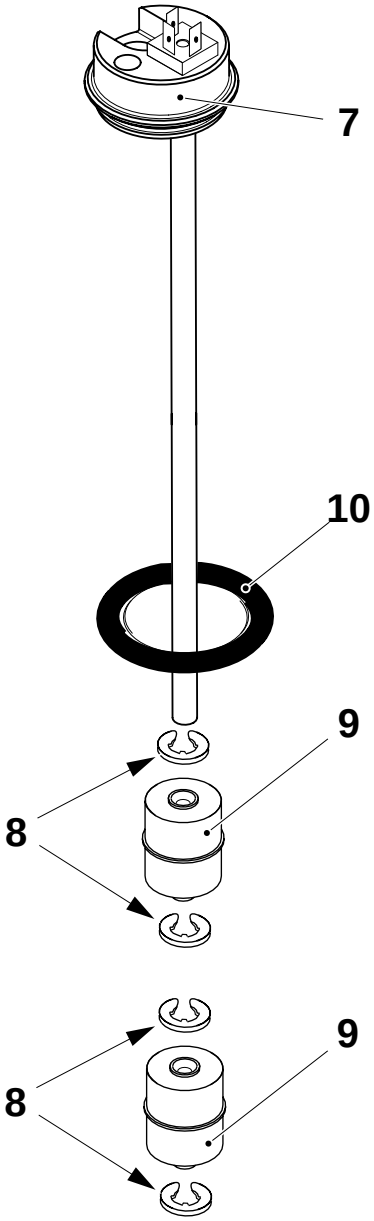
*(Forts.)*

f) Den Standwächter (7) vom Tank entfernen.

g) Ihn mit reichlich Wasser waschen.

h) Die Sprengringe (8) und die Schwimmer (9) entfernen.

i) Den O-Ring (10) prüfen und ersetzen, falls er verschlissen oder beschädigt ist.




7 Standwächter
8 Sprengring
9 Schwimmer
10 O-Ring

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

# 2.9.1-4 Alkalikreislauf - Schwimmerfunktion (Standwächter) prüfen

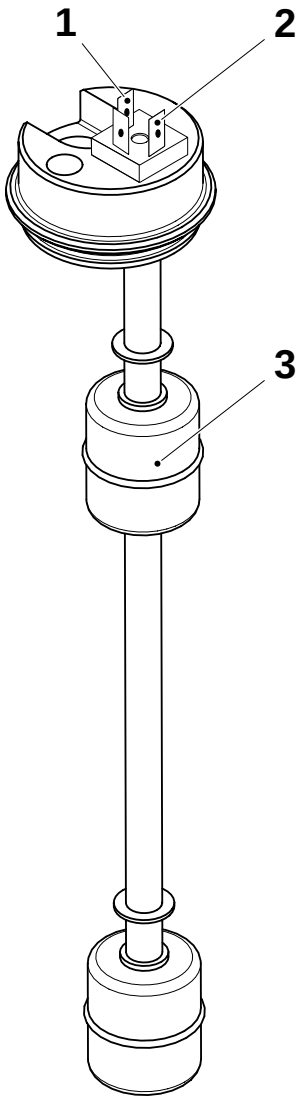
**WARNUNG!**

| SPC-Referenz | 927287-0100 |
|---|---|

**Ätznatron!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

- Ein Ohmmeter zwischen den Verbindern (1) und (2) anschließen und prüfen, dass der Wert **R = 0** ist.
- Den Schwimmer nach oben bewegen. Prüfen, dass der Wert am Display **R = 0** wird.

**Hinweis!** Wenn der Wert am Ohmmeter von **0** abweicht, den Schwimmer (3) entfernen, ihn auf den Kopf stellen und die Prüfung wiederholen.




1 Anschluss
2 Anschluss
3 Schwimmer

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

# 2.9.1-5 Alkalikreislauf - Rohr prüfen (automatische Ladeleitung)

**WARNUNG!**

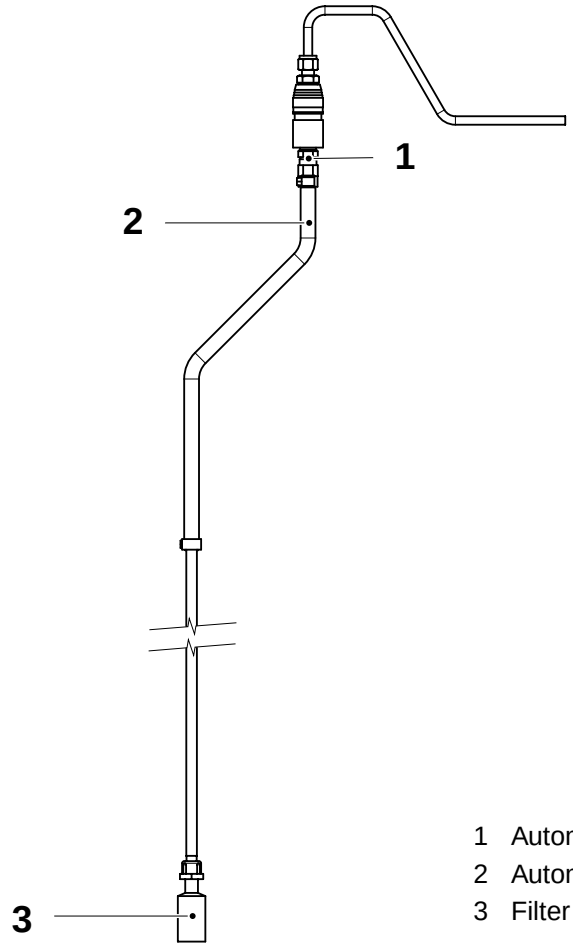
| SPC-Referenz | 927287-0100 |
|---|---|

**Ätznatron!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

Folgende Teile auf Verschleiß und/oder Beschädigung prüfen:

- Den automatischen Ladestopfen (1)
- Die automatische Ladeleitung (2)
- Das Filter (3)

Bei Bedarf ersetzen.




1 Automatischer Ladestopfen
2 Automatische Ladeleitung
3 Filter

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

# 2.9.1-6 Alkalikreislauf - Behälter auf Undichtigkeiten prüfen

**WARNUNG!**

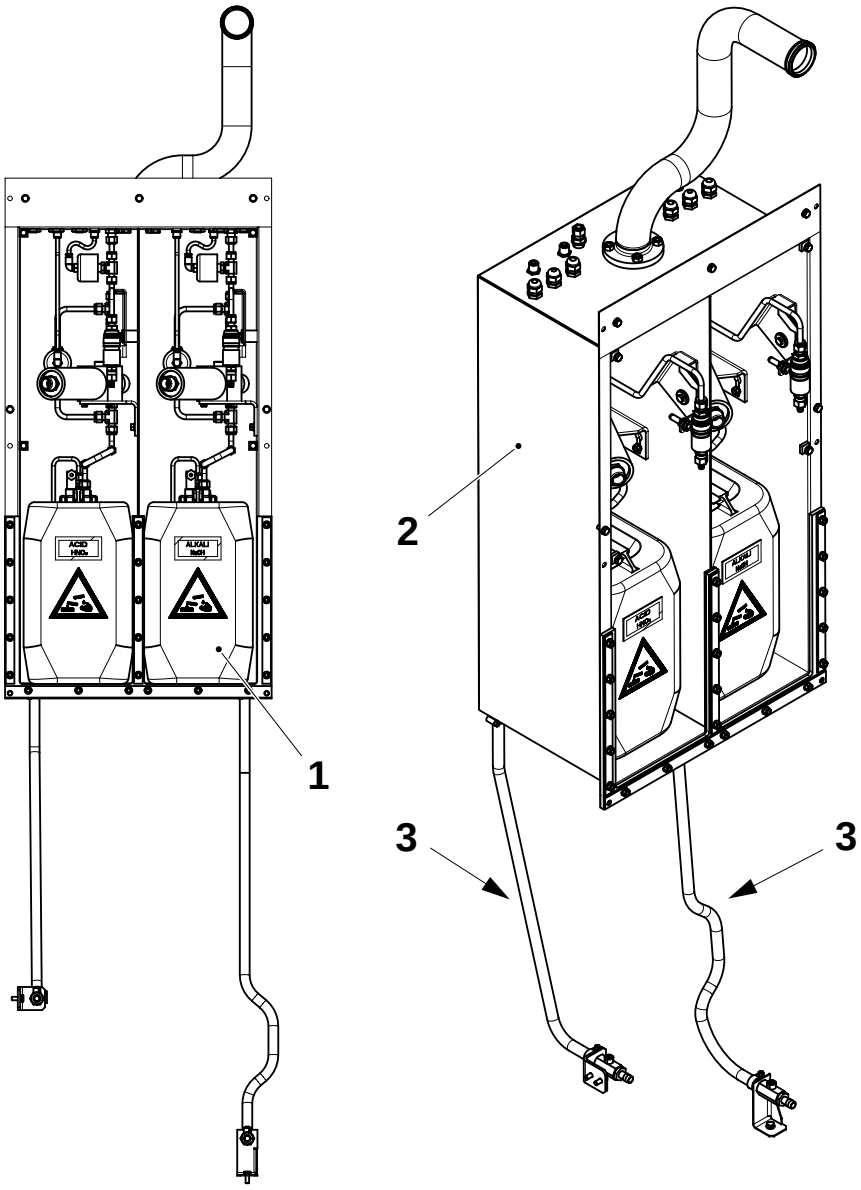
| SPC-Referenz | 927287-0100 |
|---|---|

**Ätznatron!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

Prüfen:

- dass es keine Leckstellen am Alkalitank (1) gibt
- den ICU-Behälter (2) und die Ablaufleitungsanschlüsse (3) auf Leckstellen.

Den Behälter bei Bedarf ersetzen, siehe *2.9.1-7 Alkalikreislauf - Behälter ersetzen*.




1 Alkalitank
2 ICU-Behälter
3 Ablaufrohr

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

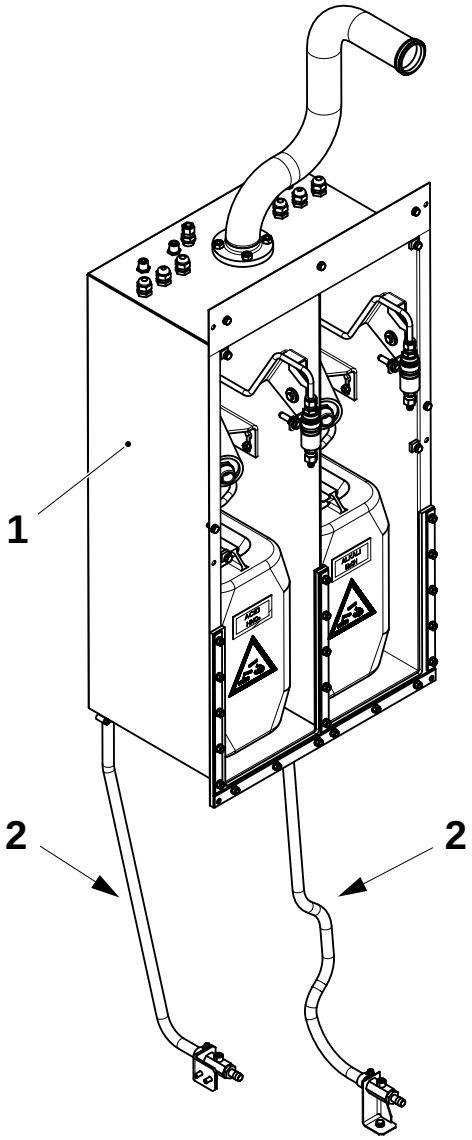
# 2.9.1-7 Alkalikreislauf - Behälter ersetzen

**WARNUNG!**

| SPC-Referenz | 927287-0100 |
|---|---|

**Ätznatron!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

a) Wenn sich Chemikalien im Behälter (1) befinden, die nachfolgenden Anweisungen befolgen:
   - Das Ablaufrohrventil (2) öffnen und die Chemikalien in einen neuen Behälter ablaufen lassen.
   - Den Behälter mit den Chemikalien entfernen und ersetzen.
   - Den Behälter mit Wasser spülen.
   - Das Ablaufrohrventil (2) schließen.




1 Behälter
2 Ablaufventil

*(Forts.)*

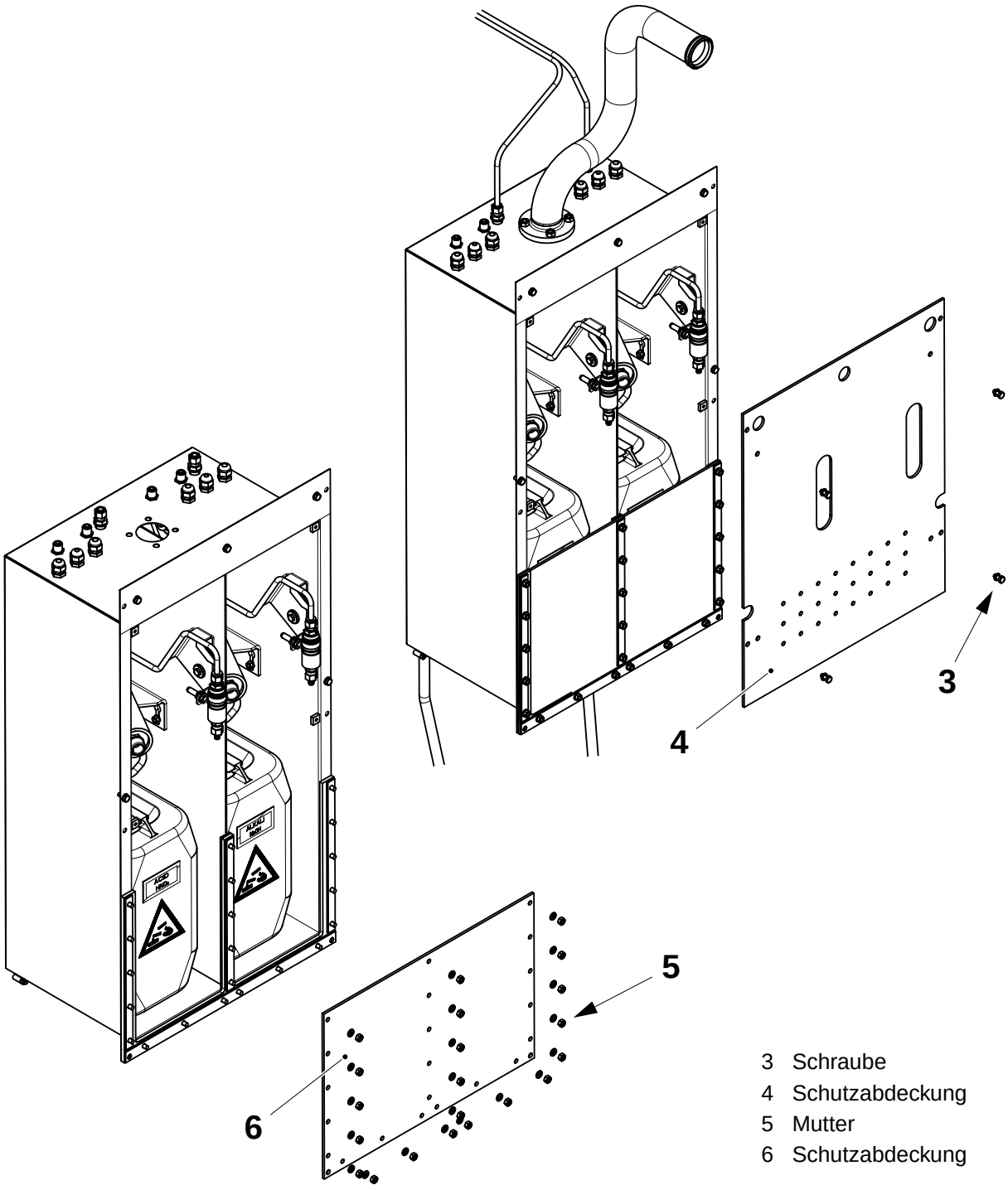
Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

*(Forts.)*

b) Die Schrauben (3) und die obere Schutzabdeckung (4) entfernen.

c) Die Muttern (5) und die untere Schutzabdeckung (6) entfernen.




3 Schraube
4 Schutzabdeckung
5 Mutter
6 Schutzabdeckung

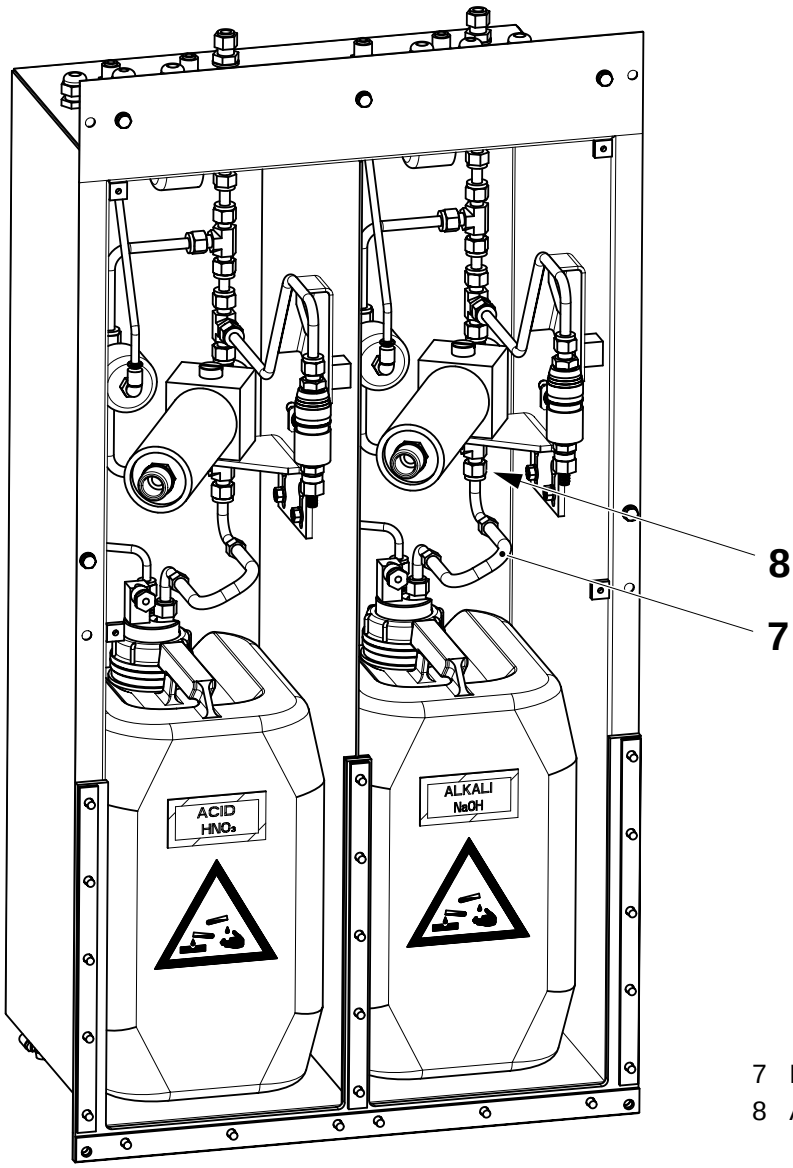
*(Forts.)*

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

d) Das Rohr (7) am Anschluss (8) abtrennen.




7 Rohr
8 Anschluss

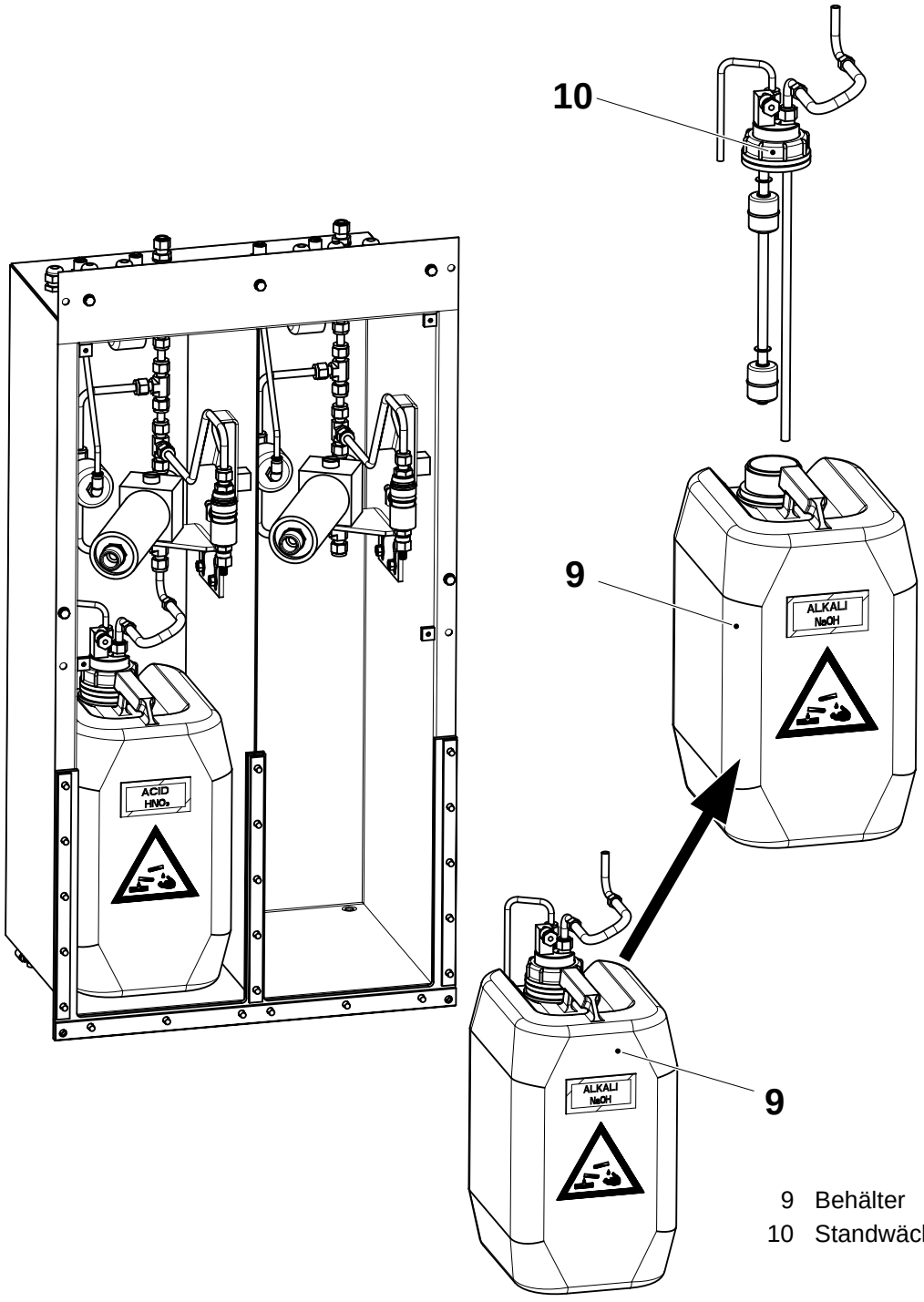
*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

*(Forts.)*

e) Den Behälter (9) entfernen.
f) Die Standwächtereinheit (10) entfernen.
g) Den Behälter (9) ersetzen.
h) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




9 Behälter
10 Standwächtereinheit

2.2B7481B01de.fm
Draft Copy

# 2.9.1-8 Alkalikreislauf - Näherungsschalter einstellen

**WARNUNG!**

| SPC-Referenz | 927287-0100 |
|---|---|

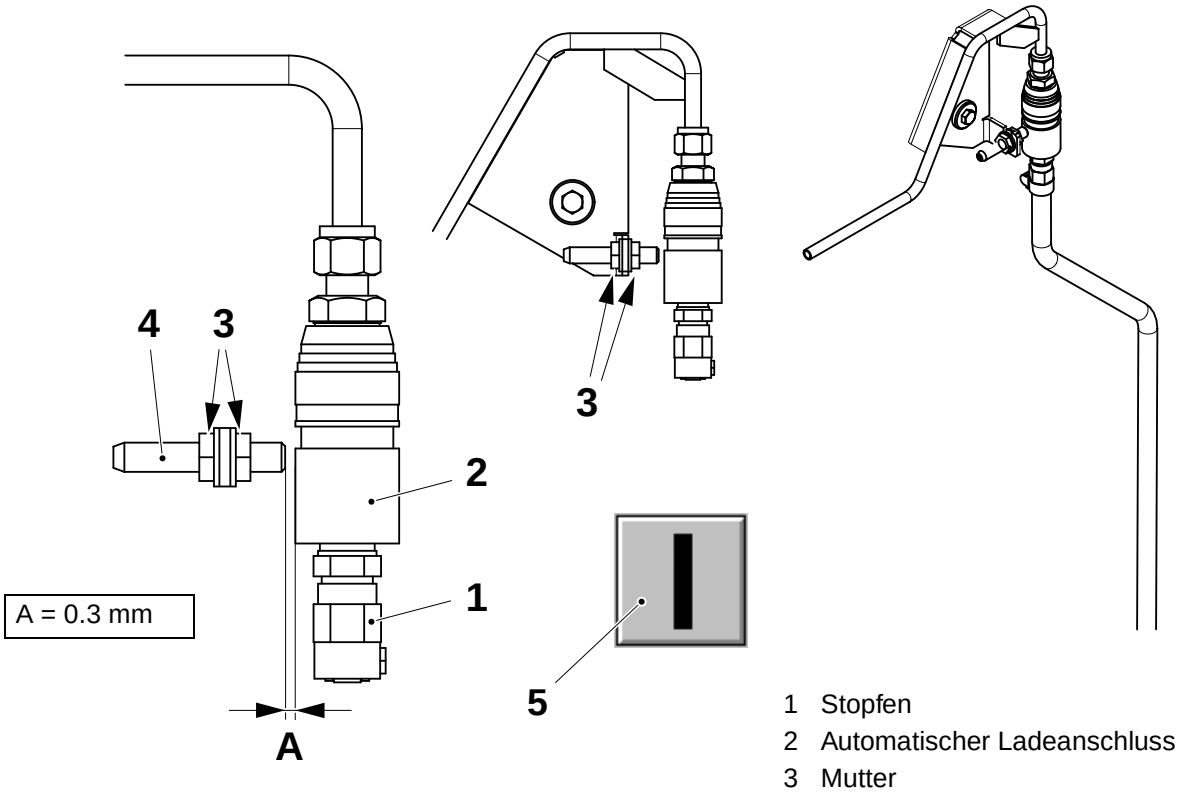
**Ätznatron!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

a) Den Stopfen (1) des externen Tanks in den automatischen Ladeanschluss (2) einsetzen.

b) Die Muttern (3) lösen und den Abstand **A** zwischen Sensor (4) und Stopfen (1) einstellen.

c) Den Hauptschalter **ein**schalten. Den **Start**taster (5) drücken, um die Maschine auf **Einstell**modus zu bringen.

d) Prüfen, dass die LED des Sensors (4) aufleuchtet.




1 Stopfen
2 Automatischer Ladeanschluss
3 Mutter
4 Messfühler
5 Taster Start

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

## 2.9.2 Säurekreislauf

### 2.9.2-1 Säurekreislauf - Entleeren

**WARNUNG!**

| SPC-Referenz | 927287-0100 |
|---|---|

**Salpetersäure!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

Anhand des in *2.9.1-1 Alkalikreislauf - Entleeren* beschriebenen Verfahrens vorgehen.

### 2.9.2-2 Säurekreislauf - Schwimmer (Standwächter) prüfen

**WARNUNG!**

| SPC-Referenz | 927287-0100 |
|---|---|

**Salpetersäure!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

Anhand des in *2.9.1-2 Alkalikreislauf - Schwimmer prüfen (Standwächter)* beschriebenen Verfahrens vorgehen.

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

## 2.9.2-3 Säurekreislauf - Schwimmer (Standwächter), Dichtung und O-Ring ersetzen

**WARNUNG!**

| SPC-Referenz | 927287-0100 |
|---|---|

**Salpetersäure!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

Anhand des in *2.9.1-3 Alkalikreislauf - Schwimmer (Standwächter), Dichtung und O-Ring ersetzen* beschriebenen Verfahrens vorgehen.

## 2.9.2-4 Säurekreislauf - Schwimmerfunktion (Standwächter) prüfen

**WARNUNG!**

| SPC-Referenz | 927287-0100 |
|---|---|

**Salpetersäure!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

Anhand des in *2.9.1-4 Alkalikreislauf - Schwimmerfunktion (Standwächter) prüfen* beschriebenen Verfahrens vorgehen.

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

## 2.9.2-5 Säurekreislauf - Rohr (automatische Ladeleitung) prüfen

**WARNUNG!**

| SPC-Referenz | 927287-0100 |
|---|---|

**Salpetersäure!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

Anhand des in *2.9.1-5 Alkalikreislauf - Rohr prüfen (automatische Ladeleitung)* beschriebenen Verfahrens vorgehen.

## 2.9.2-6 Säurekreislauf - Behälter auf Dichtigkeit prüfen

**WARNUNG!**

| SPC-Referenz | 927287-0100 |
|---|---|

**Salpetersäure!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

Anhand des in *2.9.1-6 Alkalikreislauf - Behälter auf Undichtigkeiten prüfen* beschriebenen Verfahrens vorgehen.

2.2B7481B01de.fm

Draft Copy

## 2.9.2-7 Säurekreislauf - Behälter wechseln

**WARNUNG!**

| SPC-Referenz | 927287-0100 |
|---|---|

**Salpetersäure!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

Anhand des in *2.9.1-7 Alkalikreislauf - Behälter ersetzen* beschriebenen Verfahrens vorgehen.

## 2.9.2-8 Säurekreislauf - Näherungsschalter einstellen

**WARNUNG!**

| SPC-Referenz | 927287-0100 |
|---|---|

**Salpetersäure!**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* lesen.

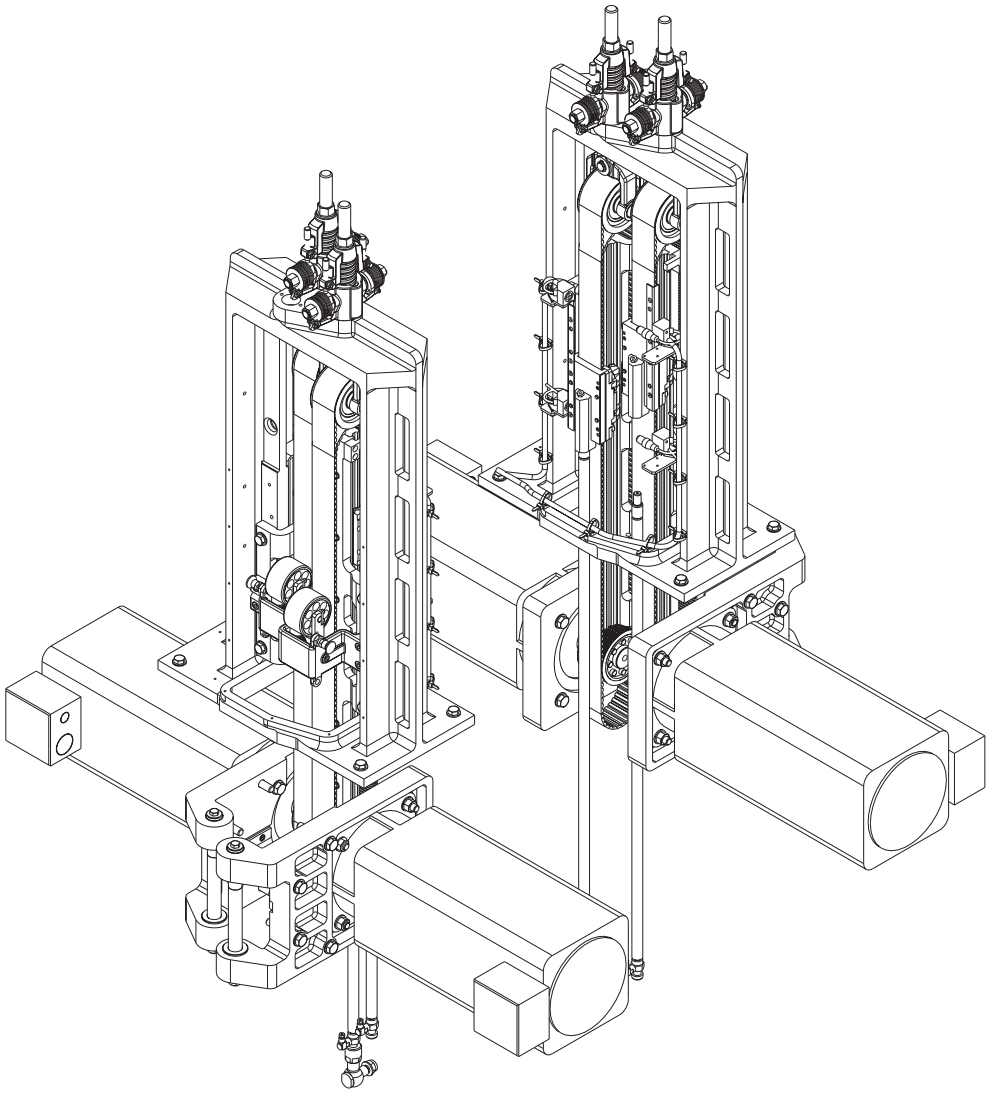
Anhand des in *2.9.1-8 Alkalikreislauf - Näherungsschalter einstellen* beschriebenen Verfahrens vorgehen.

Draft Copy

2.2B7481B01de.fm

# 3 Antrieb

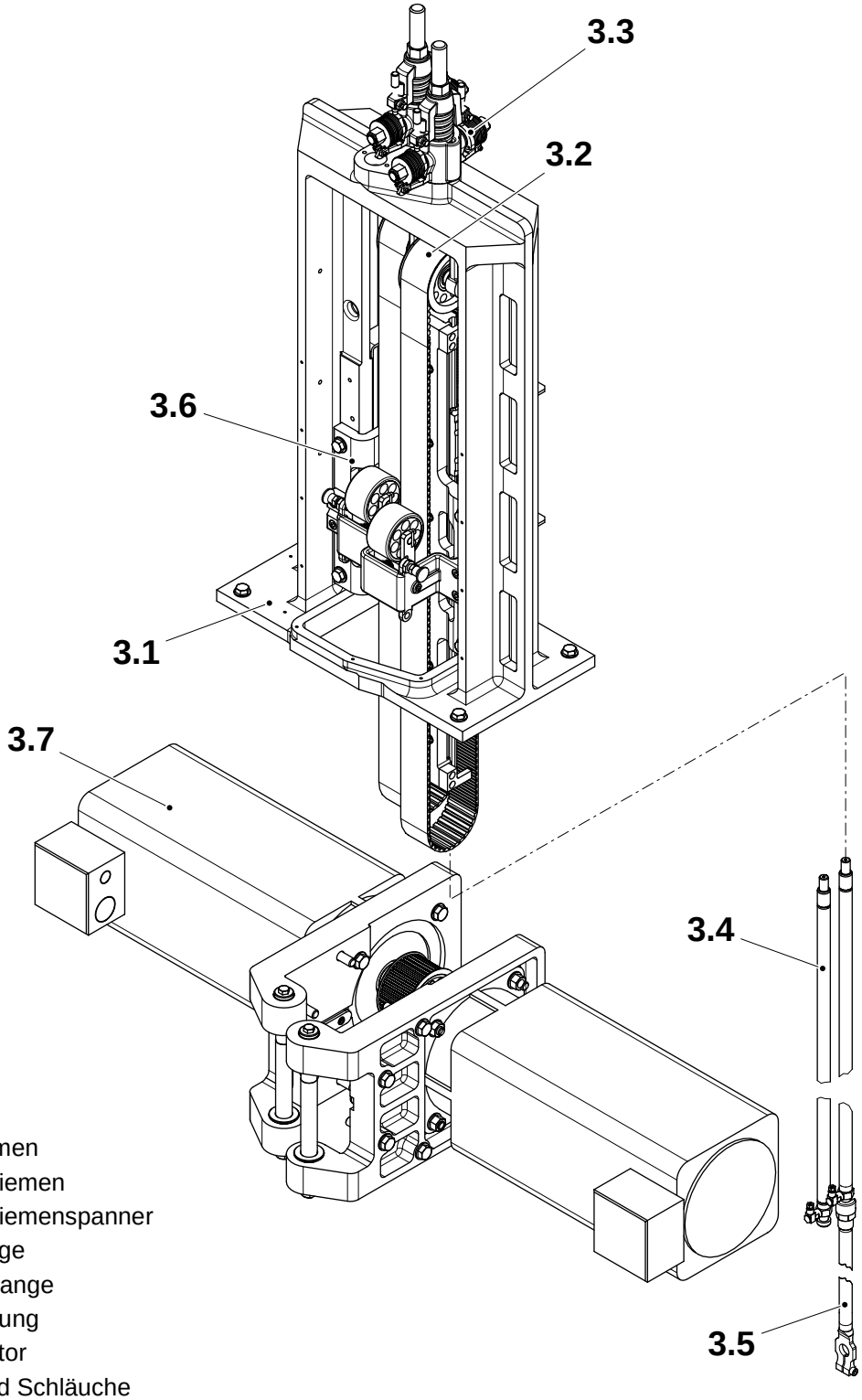
2.2B7481C01de.fm



Draft Copy

# 3-1 Antrieb - Beschreibung

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 648543-0300<br>2552077-0100<br>2552078-0100 |

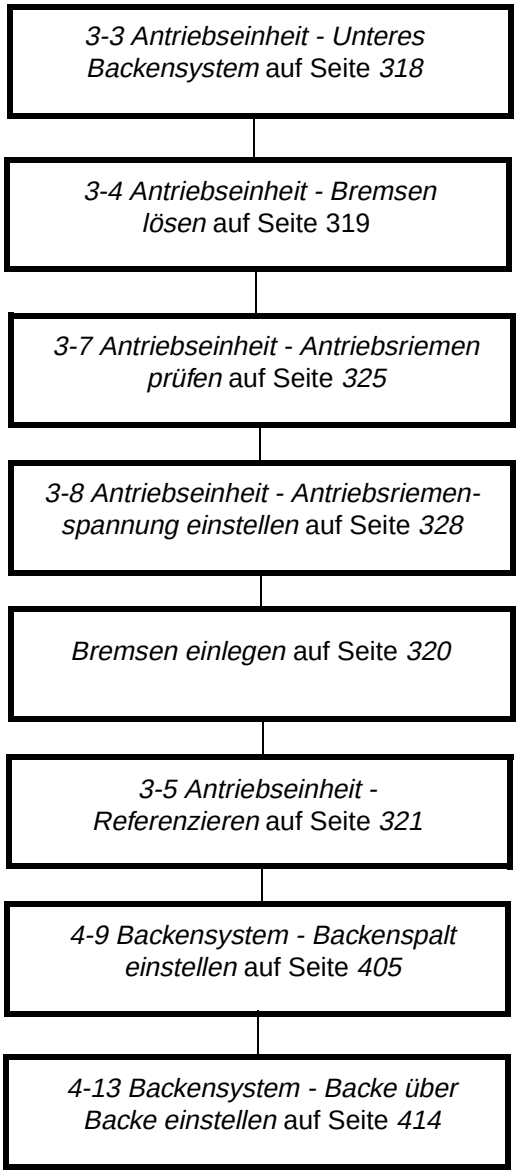



3.1 Stützrahmen
3.2 Antriebsriemen
3.3 Antriebsriemenspanner
3.4 Jochstange
3.5 Backenstange
3.6 Stützführung
3.7 Servomotor
3.8 Kabel und Schläuche

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

# 3-2 Antriebseinheit - Einstellungsabfolge




2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

# 3-3 Antriebseinheit - Unteres Backensystem

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 648543-0300 |

Dieses Verfahren beschreibt, wie das untere Backensystem abzusenken ist, damit das Gewicht abgestützt ist und keine weitere Bewegung mehr möglich ist.

a) Im Fenster **Servoeinstellungen** anmelden, siehe *9.1.4-15 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren für Serveinstellungen.*

b) Die Schaltfläche **Weiter zur untersten Stellung** (1) berühren.

c) Die Schaltfläche **Rechte Backe absenken** (2) berühren und warten, bis der Taster **Programm aufwärts** (3) zu blinken beginnt.

d) Den Taster **Programm aufwärts** (3) drücken. Die Maschine senkt nunmehr die rechte Backe ab.

e) Wenn die linke Backe abzusenken ist, die Schaltfläche **Linke Backe absenken** (4) berühren.

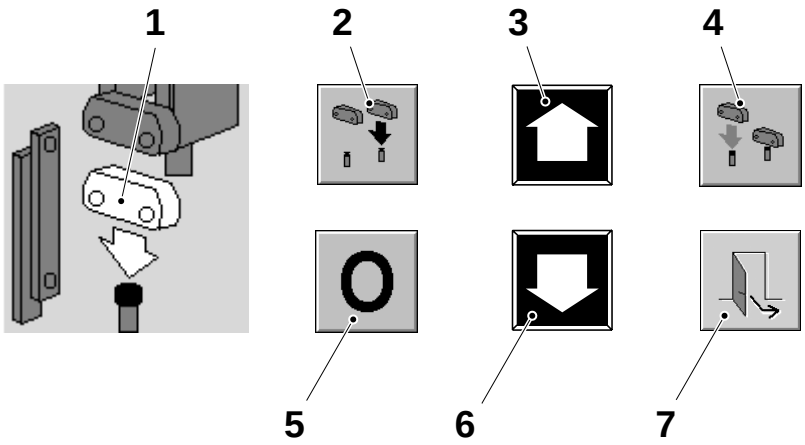
f) Den Taster **Programm aufwärts** (3) drücken. Die Maschine senkt nunmehr die linke Backe ab.

g) Die erforderlichen Wartungsarbeiten ausführen.

### Backensystem anheben

h) Die Schaltfläche **Null** (5) berühren, wenn diese blinkt, und dann den Taster **Programm abwärts** (6) drücken.

i) Die Schaltfläche **Exit** (7) berühren, um das Fenster **Servoeinstellungen** zu verlassen.




1 Schaltfläche Weiter zur untersten Stellung
2 Schaltfläche Rechte Backe absenken
3 Taster Programm aufwärts
4 Schaltfläche Linke Backe absenken
5 Taster Null
6 Taster Programm abwärts
7 Taster Exit

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

# 3-4 Antriebseinheit - Bremsen lösen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 648543-0300 |

**Hinweis!** Dieses Verfahren beschreibt, wie die Bremsen am Antriebssystem gelöst werden. Dieses Verfahren ermöglicht es, einzelne Antriebsglieder freizugeben.

a) Den Serviceschalter (1) an der Tür des Elektroschranks in die Servicestellung drehen.

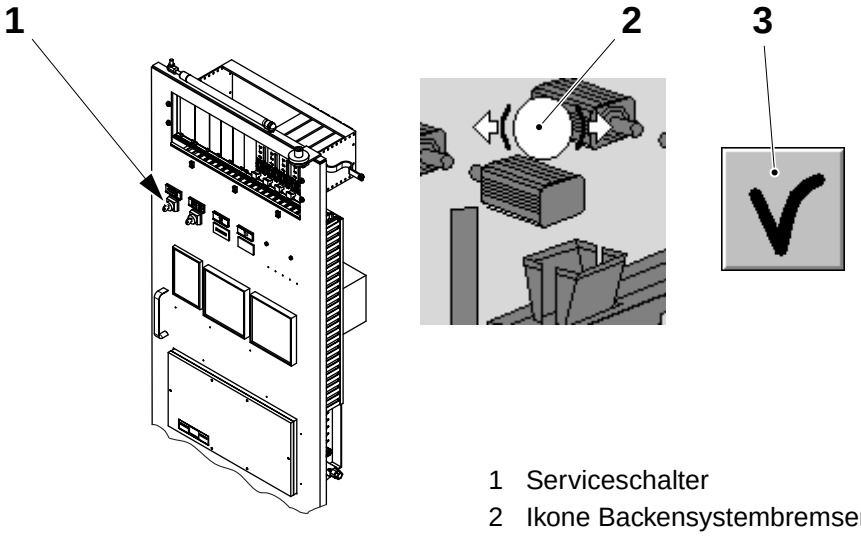
b) Das Backensystem absenken, siehe *3-3 Antriebseinheit - Unteres Bakkensystem* sodass das Gewicht abgestützt ist und keine weitere Bewegung möglich ist.

c) Im Fenster **Servoeinstellungen** anmelden, siehe *9.1.4-15 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren für Serveinstellungen.*

d) Die Ikone **Backensystembremsen** (2) berühren.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass sich das Backensystem in sicherem Zustand befindet.

e) Ein Warndialogkästchen erscheint. Berühren Sie die Schaltfläche **OK** (3).




1 Serviceschalter
2 Ikone Backensystembremsen
3 Schaltfläche OK

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

f) Das Fenster **Bremsensteuerung** erscheint.

g) Eine der vier Schaltflächen für das Lösen der entsprechenden Bremse berühren, z. B. die Schaltfläche **Linke Backe** (4) und warten, bis der Taster **Programm aufwärts** (5) zu blinken beginnt.

h) Den Taster **Programm aufwärts** (5) drücken. Das Antriebssystem arbeitet.

i) Alle erforderlichen mechanischen Arbeiten ausführen.

### Bremsen einlegen

j) Alle Türen schließen und eventuelle Alarme am TPOP-Display löschen.

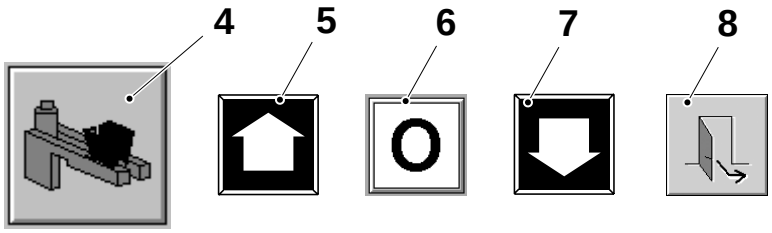
k) Die Schaltfläche **Null** (6) berühren und den Taster **Programm abwärts** (7) drücken.

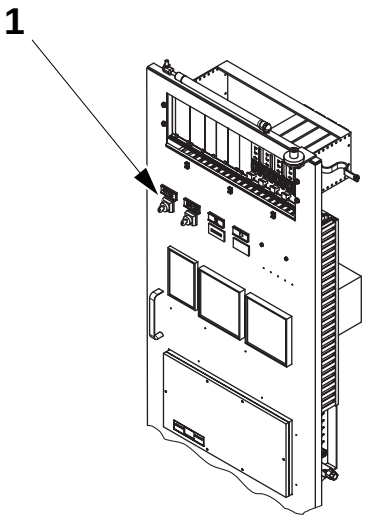
l) Wenn weitere Bremsen zu lösen sind, Positionen *g)* bis *h)* wiederholen.

**Hinweis!** Die Schaltfläche **Null** (6) berühren, um alle Wahlvorgänge zu löschen und zum Fenster **Bremsensteuerung** zurückzukehren. Es kann immer nur jeweils eine Bremse gelöst werden.

m) Die Schaltfläche **Exit** (8) berühren, um das Fenster **Servoeinstellungen** zu verlassen.

n) Den Serviceschalter (1) an der Tür des Elektroschranks in Produktionsstellung drehen.




1 Serviceschalter
4 Schaltfläche Linke Backe
5 Taster Programm aufwärts
6 Taster Null
7 Taster Programm abwärts
8 Taster Exit

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

# 3-5 Antriebseinheit - Referenzieren

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 648543-0300 |

**Hinweis!** Das Referenzierverfahren muss vollständig ausgeführt werden, wenn eine mechanische Änderung an den Antriebseinheiten vorgenommen wurde. Das Referenzierverfahren ist nicht erforderlich, wenn nur die Anschlussglieder zum Backensystem abgetrennt worden sind.

**Vorsicht!** Niemals die Antriebseinheit referenzieren, ohne vorher die zu referenzierende Backenverbindung zu trennen.

a) Die Bremsen lösen, siehe *3-4 Antriebseinheit - Bremsen lösen*.

b) An der zu referenzierenden Verbindung die Backe oder die Jochverbindung an den Anschlussklemmen trennen, siehe *3.4-2 Jochgelenk - Ersetzen* und *3.5-2 Backengelenk - Ersetzen.*

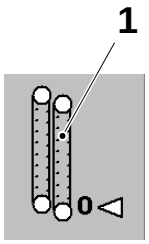
c) Alle Werkzeuge und Ausrüstungen aus dem Backensystembereich entfernen.

d) Um falsche Referenzablesungen beim Kontakt mit anderen Maschinenteilen zu vermeiden:
   – die Jochverbindung in eine hintere Stellung bringen
   – die Backenverbindung in eine vordere Stellung bringen.

e) Alle Türen schließen und alle Alarme am TPOP-Display löschen.

f) Im Fenster **Servoeinstellungen** anmelden, siehe *9.1.4-15 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren für Serveinstellungen.*

g) Die Schaltfläche **Antriebsreferenzierung** (1) berühren.




1 Schaltfläche Antriebsreferenzierung

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

h) Das Fenster **Antriebsreferenzierung** wird angezeigt.

i) Die Schaltfläche der zu referenzierenden Verbindung berühren, z. B. Schaltfläche **Linkes Joch** (2).

j) Den Taster **Programm aufwärts** (3) drücken. Während des Referenziervorgangs den Fortschritt der Verbindung überwachen.

**Hinweis!** Wenn die Referenzverbindung einen Teil der Maschine berührt, wird das Verfahren automatisch abgebrochen.

k) Die Schaltfläche der referenzierten Verbindung wird grün, z. B. Schaltfläche **Linkes Joch** (2). Wenn das Referenzieren beendet ist (alle Verbindungsschaltflächen sind grün), weiter zu Position *n)*.

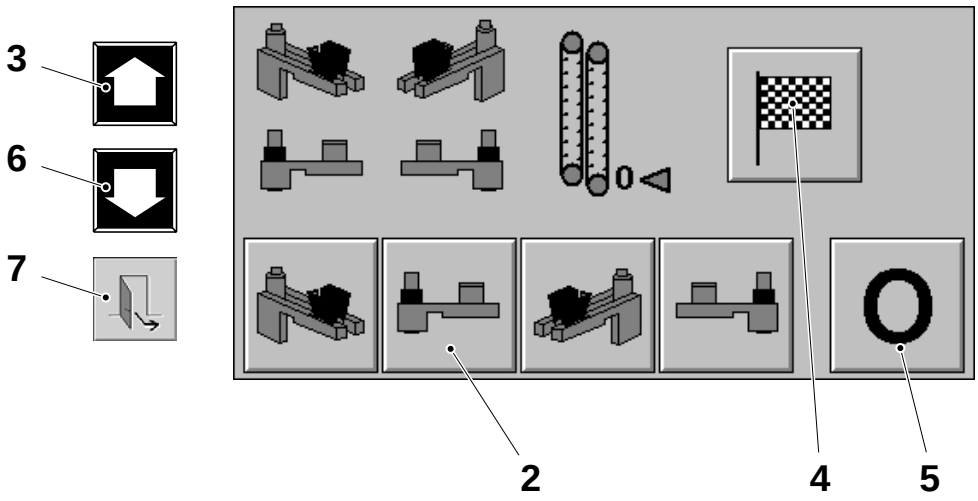
l) Falls erforderlich, die drei anderen Verbindungen in der gleichen Abfolge von Position *i)* bis Position *k)*.

m) Wenn die Bewegung gestoppt ist, prüfen, dass:
   – der Laufblock den mechanischen Anschlag berührt
   – das untere Ende der Stangen auf gleicher Höhe ist.

n) Die Schaltfläche **Referenzierung** beendet (4) berühren, bis sie weiß wird.

o) Die Schaltfläche **Null** (5) berühren und den Taster **Programm abwärts** (6) drücken, um zum Fenster **Servoeinstellungen** zurückzukehren.

p) Die Schaltfläche **Exit** (7) berühren, um das Fenster **Servoeinstellungen** zu verlassen.




2 Schaltfläche Linkes Joch
3 Taster Programm aufwärts
4 Schaltfläche Referenzierung beendet
5 Taster Null
6 Taster Programm abwärts
7 Taster Exit

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

*(Forts.)*

q) Die Bremsen lösen und die Backen- oder Jochverbindung an den Anschlussklemmen anschließen, siehe *3.4-2 Jochgelenk - Ersetzen* oder *3.5-2 Backengelenk - Ersetzen*.

r) Den Taster **Programm aufwärts** (3) drücken.

s) Den Backenspalt einstellen, siehe *4-9 Backensystem - Backenspalt einstellen*.

t) Den Spalt Backe über Backe einstellen, siehe *4-13 Backensystem - Backe über Backe einstellen*.

3 Taster Programm aufwärts

2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

# 3-6 Antriebseinheit - Antriebsriemenabstützung prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 648543-0300 |

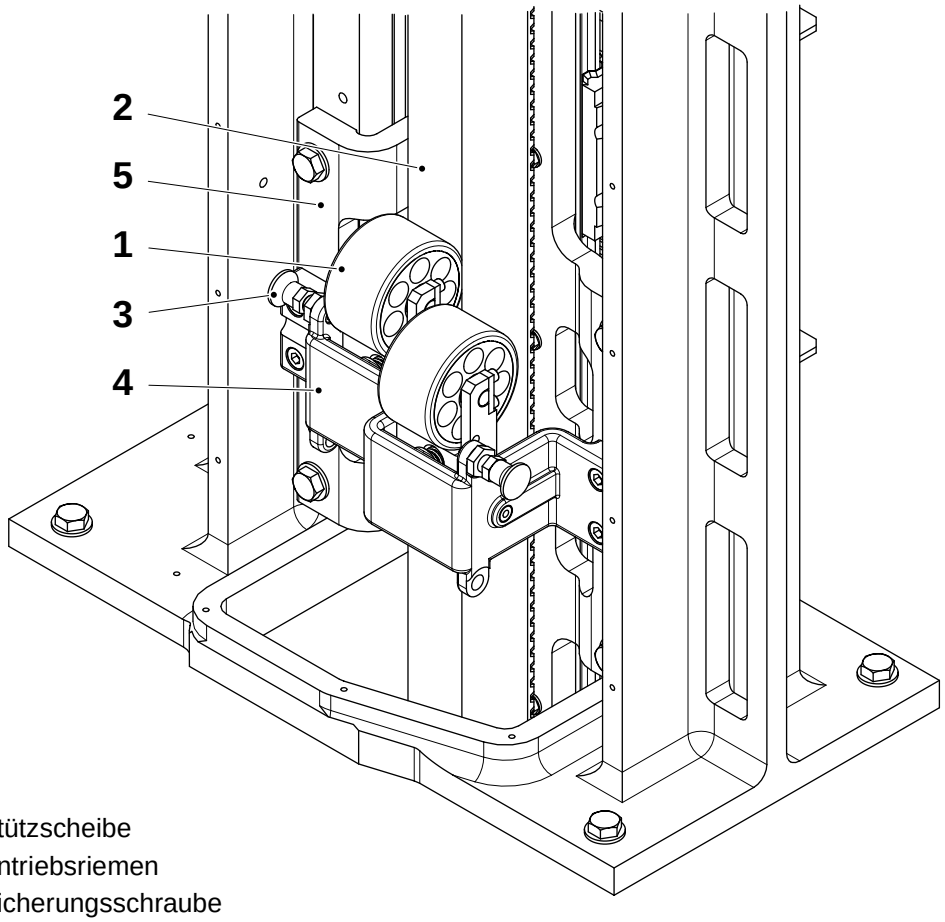
a) Sicherstellen, dass die beiden Stützscheiben (1) von den Antriebsriemen (2) entfernt mit den beiden Sicherungsschrauben (3) befestigt werden können.

b) Sicherstellen, dass die Sicherungsschrauben (3) ordnungsgemäß funktionieren.

c) Prüfen, dass die beiden Stützscheiben (1) frei von sichtbarem Verschleiß und Schäden sind. Bei Bedarf ersetzen.

d) Sicherstellen, dass die Antriebsriemenabstützung (4) fest am Halter (5) sitzt.

e) Prüfen, dass bei den Stützscheiben (1) in Betriebsstellung:
   – die Stützscheiben (1) gegen die Antriebsriemen (2) anliegen
   – es kein Verdrehen der Antriebsriemen (2) gibt.




2.2B7481C01de.fm

1 Stützscheibe
2 Antriebsriemen
3 Sicherungsschraube
4 Antriebsriemenabstützung
5 Halter

Draft Copy

# 3-7 Antriebseinheit - Antriebsriemen prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| Werkzeuge<br>- Dehnungsmesser | <br>TP-Nr. 90459-2181 |
| SPC-Referenz | 648543-0300 |

Dieses Verfahren beschreibt, wie die Teile des Antriebsriemens zu prüfen sind und wie die Spannung eines jeden Antriebsriemens zu prüfen ist.

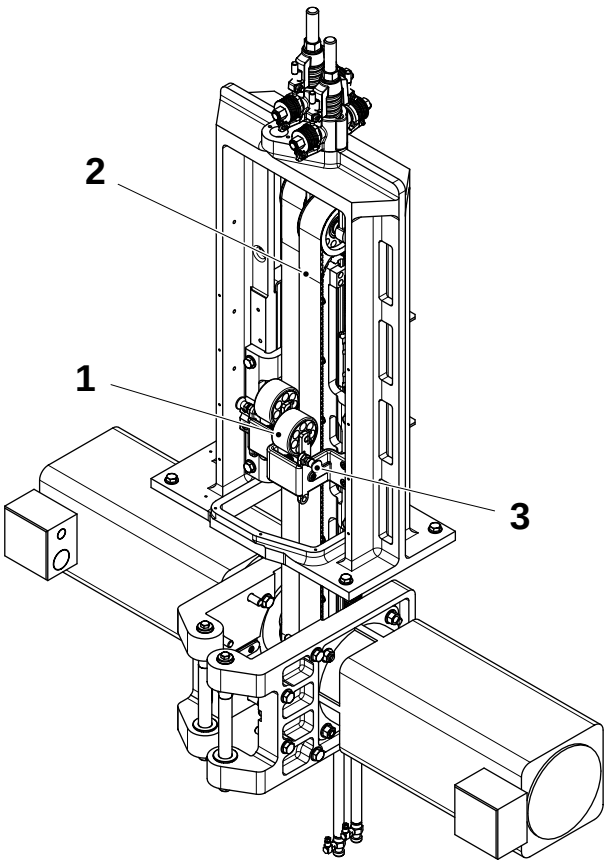
**Hinweis!** Die richtige Spannung des Antriebsriemens muss gemessen werden, ohne dass irgendetwas die Außenfläche des Antriebsriemens berührt.

### Den Antriebsriemen prüfen

a) Alle notwendigen Maschinenabdeckungen entfernen.

b) Die Antriebsriemenstützscheiben (1) von den Antriebsriemen (2) wegschieben und mit den beiden Sicherungsschrauben (3) befestigen.

c) Die Stützscheiben (1) auf Schäden und/oder Verschleiß prüfen.




1 Riemenscheibe
2 Antriebsriemen
3 Sicherungsschraube

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

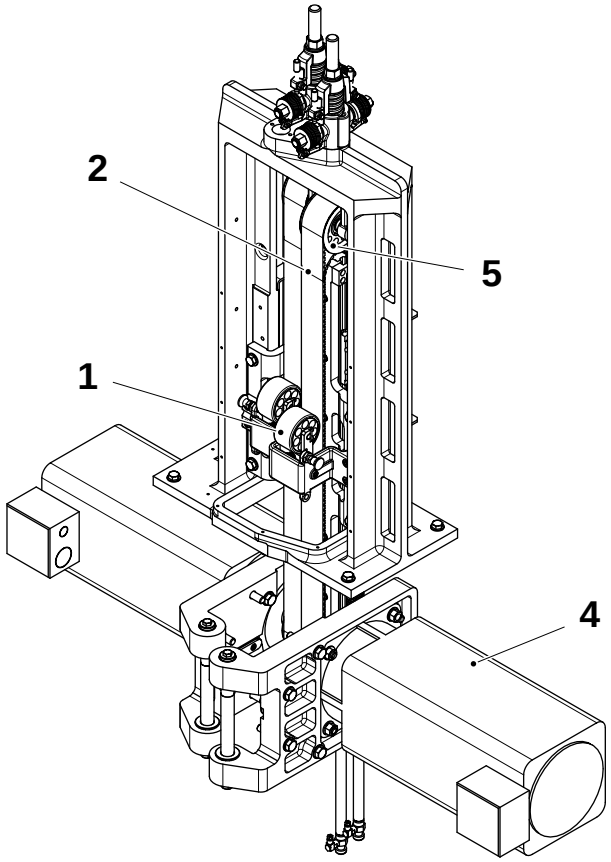
*(Forts.)*

d) Sicherstellen, dass die Stützscheiben (1) frei umlaufen können und keine seitliche Bewegung ausführen.

e) Sicherstellen, dass die Antriebsriemen (2) richtig ausgerichtet sind und richtig auf der Servomotorscheibe (4) und an den Spannrädern (5) des Antriebsriemens liegen.

f) Prüfen, dass die Antriebsriemen (2) frei von sichtbarem Verschleiß und/ oder Schäden sind.

g) Die Antriebsriemen (2) bei Bedarf ersetzen.




1 Riemenscheibe
2 Antriebsriemen
4 Servomotor
5 Antriebsriemenspannrad

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

*(Forts.)*

### Die Antriebsriemenspannung prüfen

a) Die Stromzuführung zur Maschine abschalten.

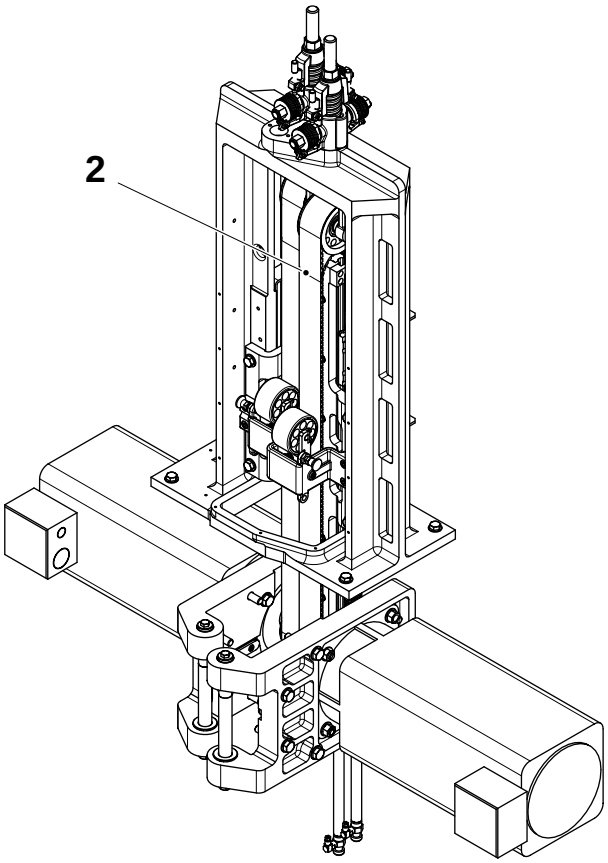
b) Den Antriebsriemen wie vorstehend beschrieben prüfen.

c) Die Spannung des Antriebsriemens (2) mit einem Dehnungsmesser prüfen:

**Hinweis!** Die Abgabeleistung der Batterie muss zwischen 7,5 und 9,0 V liegen.

- das Ende des Dehnungsmessersensors 2,0 ± 0,25 mm vom Antriebsriemen (2) entfernt anordnen
- die Ikone Rückstellung am Dehnungsmesser drücken
- den Antriebsriemen (2) mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichen Werkzeug anschlagen. Die Ablesung vom Dehnungsmesser eintragen.

d) Wenn die Ablesung außerhalb des Bereiches von **44 - 45 Hz** liegt, muss die Spannung des Antriebsriemens justiert werden, siehe *3-8 Antriebseinheit - Antriebsriemenspannung einstellen*.




2 Antriebsriemen

2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

# 3-8 Antriebseinheit - Antriebsriemenspannung einstellen

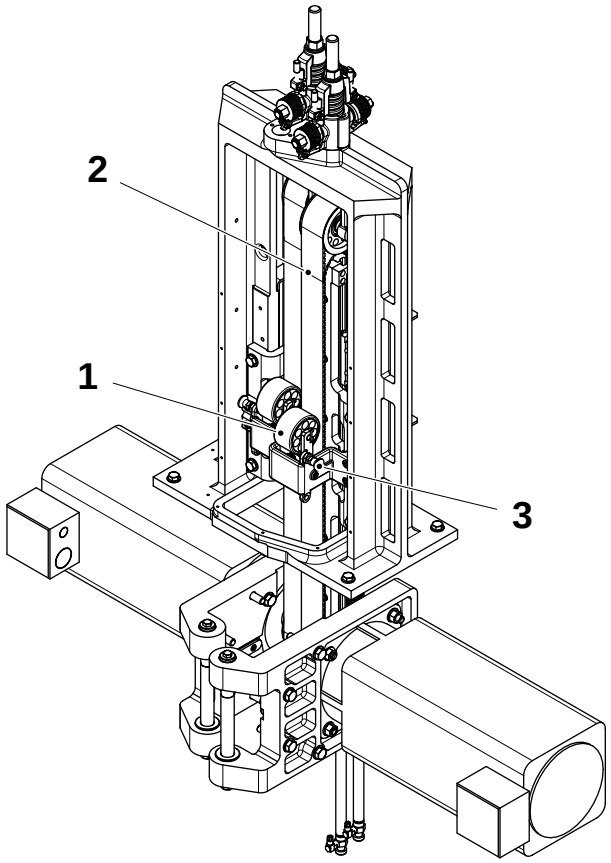
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| Werkzeuge<br>- Dehnungsmesser | <br>TP-Nr. 90459-2181 |
| SPC-Referenz | 648543-0300 |

**Hinweis!** Die richtige Spannung des Antriebsriemens muss eingestellt werden, ohne dass irgendetwas die Außenfläche des Antriebsriemens berührt.

a) Die Bremsen lösen, siehe *3-4 Antriebseinheit - Bremsen lösen*.

b) Den Strom an der Maschine abschalten und alle erforderlichen Maschinenabdeckungen entfernen.

c) Sicherstellen, dass die beiden Antriebsriemenstützscheiben (1) von den Antriebsriemen (2) entfernt mit den Sicherungsschrauben (3) befestigt werden.




1 Riemenscheibe
2 Antriebsriemen
3 Sicherungsschraube

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

*(Forts.)*

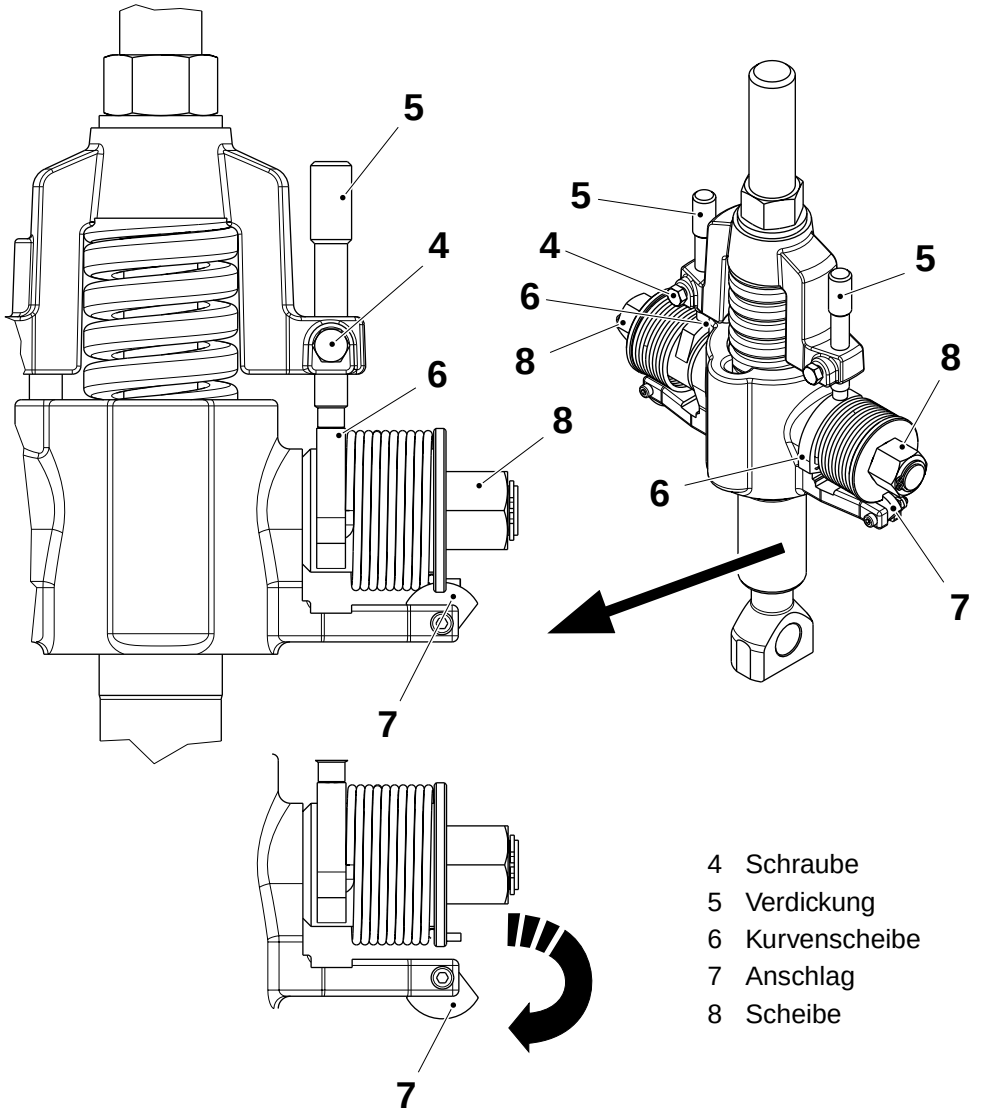
d) Alle Schrauben (4), die die beiden Verdickungen (5) gegen die Kurvenscheiben (6) am Antriebsriemenspanner halten, lösen.

e) Die Verdickungen (5) abschrauben, sodass sie die Kurvenscheiben (6) nicht berühren.

f) Die beiden Anschlagnasen (7) aus den Schlitzen in den Spannscheiben (8) herausdrehen.

g) Sicherstellen, dass die Kurvenscheiben (6) leicht rotieren können. Falls nicht, die Kurvenscheiben ersetzen, siehe *3.3-2 Antriebsriemenspanner - Überholen*.

h) Die Antriebsriemenspannung prüfen, siehe *3-7 Antriebseinheit - Antriebsriemen prüfen*. Eine anfängliche Ablesung im Bereich von **41 - 42 Hz** ist annehmbar.




2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

i) Wenn die Ablesung außerhalb des anfänglichen Einstellbereichs liegt, die Sechskantmutter (9) oben auf dem Hebel (10) in kleinen Schritten lösen oder anziehen:
   – durch Lösen der Mutter wird die Antriebsriemenspannung verringert
   – durch Anziehen der Mutter wird die Antriebsriemenspannung erhöht

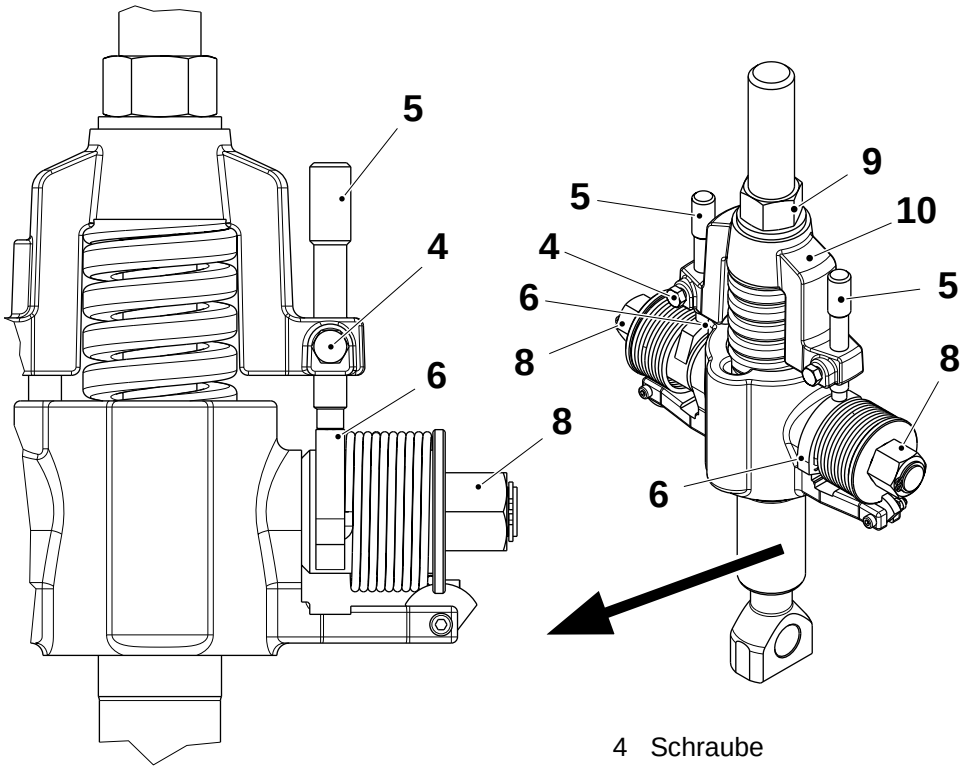
**Hinweis!** Sicherstellen, dass der Hebel (10) mit den Scheiben (8) fluchtet.

j) Die Positionen *h)* und *i)* wiederholen, bis eine Ablesung von **41 - 42 Hz** erzielt wird.

k) Die Markierungen auf der vertikalen Fläche der Kurvenscheiben (6) mit der Mitte der Verdickungen (5) ausrichten, indem die Sechskantmutter auf der Spannscheibe (8) gedreht wird.

l) Die Verdickungen (5) so positionieren, dass sie die Kurvenscheiben (6) berühren.

m) Die beiden Schrauben (4) anziehen, um die Verdickungen (5) in ihrer Lage gegen die Kurvenscheiben (6) zu halten.




4 Schraube
5 Verdickung
6 Kurvenscheibe
8 Scheibe
9 Sechskantmutter
10 Hebel

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

*(Forts.)*

**Hinweis!** Die Spannscheiben (8) erlauben nur die Bewegung in einer Richtung.

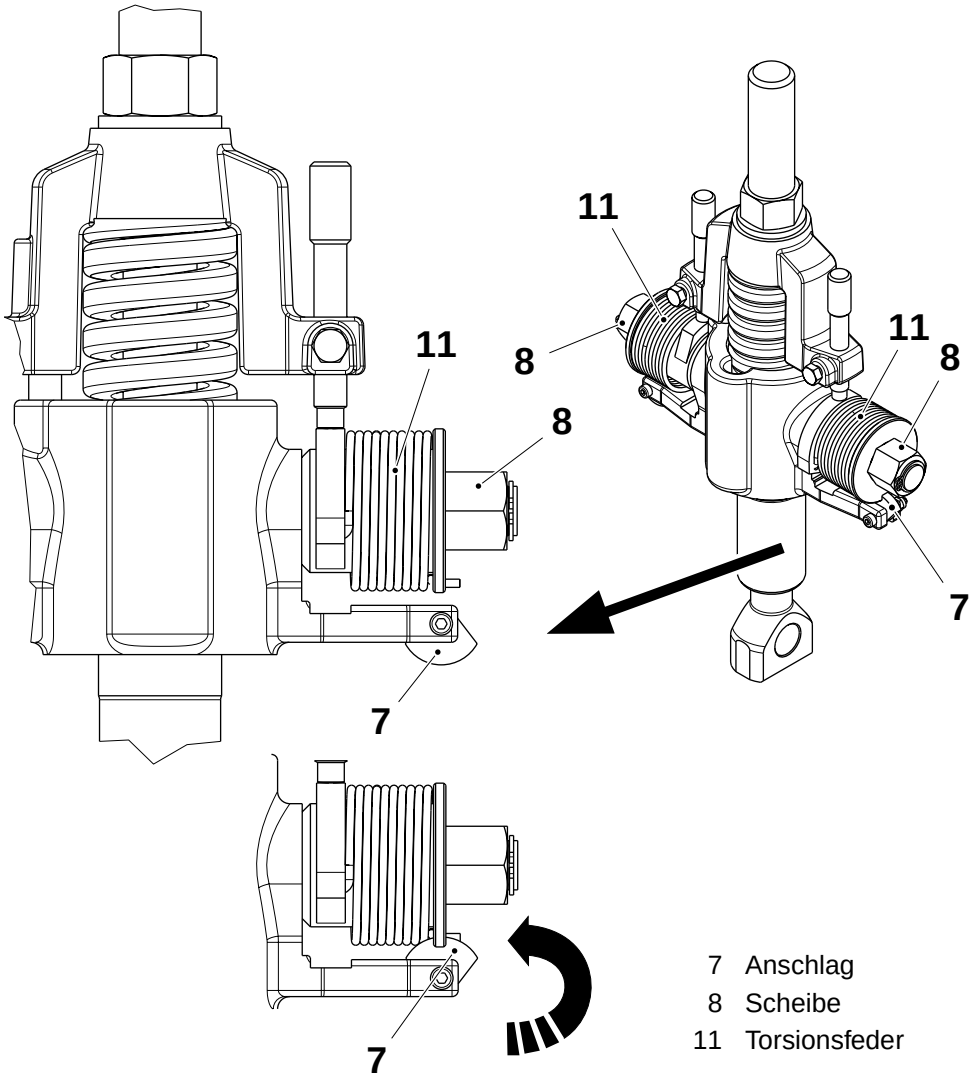
n) Die Sechskantmuttern an den Spannscheiben (8) etwa 360° im Uhrzeigersinn drehen, sodass die Anschlagnasen (7) in die Schlitze der Spannscheiben (8) eingeführt werden können. Hierdurch werden die Torsionsfedern (11) unter Spannung gebracht.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die Anschlagnasen (7) ordnungsgemäß in den Schlitzen liegen und die Torsionsfeder (11) nicht berühren.

o) Die Antriebsriemenspannung prüfen, siehe *3-7 Antriebseinheit - Antriebsriemen prüfen*. Eine Ablesung von **44 - 45 Hz** ist annehmbar.

p) Falls erforderlich, die Positionen *d)* bis *o)* wiederholen, um die Spannung der anderen drei Antriebsriemen zu justieren.

q) Die Antriebseinheit referenzieren, siehe *3-5 Antriebseinheit - Referenzieren*.




2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

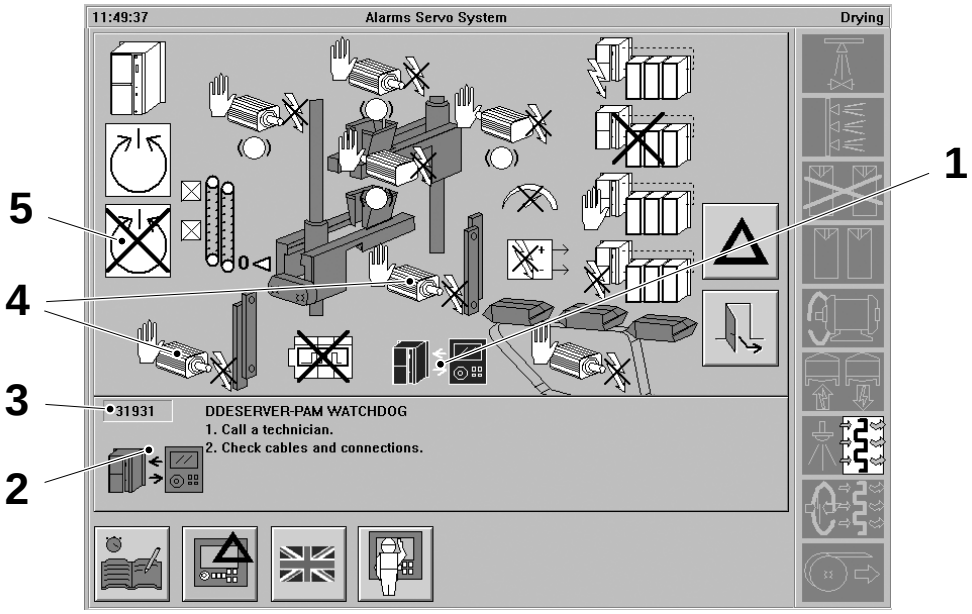
# 3-9 Antriebseinheit - Alarmfenster des Servosystems, Beschreibung

Wenn ein Servoalarm auftritt, erscheint das Alarmfenster des **Servosystems** auf der TPOP. Das Alarmfenster des **Servosystems** liefert eine Fehlerangabe und Statusinformationen für das Servosystem. Wenn es zum Beispiel ein Kommunikationsproblem zwischen TPOP und PAM gibt, wird dies durch die blau gefärbte Ikone (1) angezeigt; durch Berühren der Ikone (1) wird der Hilfetext (2) zum Alarm angezeigt.

**Hinweis!** Alarm-Ikonen sind entweder blau oder gelb. Eine blaue Ikone zeigt an, dass der Alarm die **Produktion** nicht stoppt oder dass die **Produktion** in diesem Alarmzustand neu gestartet werden kann. Ein gelber Alarm zeigt an, dass der Alarm die **Produktion** gestoppt hat und dass die **Produktion** in diesem Alarmzustand nicht neu gestartet werden kann.

Die folgende Tabelle enthält eine Liste der Servosystemalarme und der zu ergreifenden Korrekturmaßnahmen.

| Ikone Alarm | Maßnahme |
|---|---|
| Dekorkorrektur-Servofehler (4) | Die Ikone berühren, um den Fehlercode angezeigt zu bekommen, und dann den leuchtenden Fehlercode berühren, um den Hilfetext angezeigt zu bekommen. |
| Backenservoeinheit, Referenzierung verloren (5) | Die Maschine geht in die Stufe **Null**.<br>Die Maschine sucht automatisch die Ausgangsreferenzstellung, wenn die Maschine wieder hochgefahren wird. |




1 TPOP-PAM-Kommunikationsproblem
2 Alarmhilfetext
3 PLMS-Stoppcode
4 Dekorkorrektur-Servofehler
5 Backenservoeinheit, Ikone Referenzierung verloren

*(Forts.)*

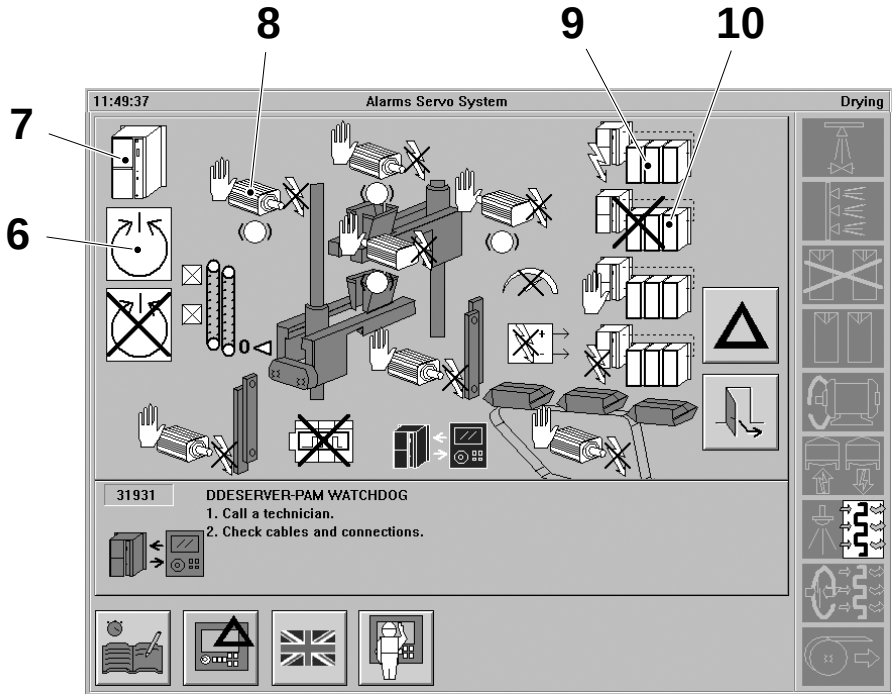
Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

*(Forts.)*

| Ikone Alarm | Maßnahme |
|---|---|
| Backenservoeinheit, Ruhestellungssuche fehlgeschlagen (6) | - |
| PAM funktioniert nicht (7) | Die Verbindung zwischen PAM und PLC überprüfen.<br>Falls diese noch nicht funktioniert, den Netzstrom zur Abfüllmaschine AUS- und dann wieder EINschalten. |
| Fehler Backenservoeinheit (8) | Die Ikone berühren, um den Fehlercode angezeigt zu bekommen, und dann den leuchtenden Fehlercode berühren, um den Hilfetext angezeigt zu bekommen. |
| Leistung zum Servosystemfehler (9) | Prüfen:<br>- dass 380 V auf SAM/PAM anstehen<br>- der DC-Bus verfügbar ist<br>- der Servonetzstrom verfügbar ist<br>- das Relais K701. |
| Interner Fehler, Servosystem (10) | Die Servoleistung ist im Ablauf nicht richtig erfolgt. Exit, alle Alarme rückstellen und die Maschine erneut hochfahren. Wenn der Fehler wieder auftritt, den Netzstrom zur Abfüllmaschine AUS- und dann wieder EINschalten. |

2.2B7481C01de.fm




6 Backenservoeinheit, Ikone Ruhestellungssuche fehlgeschlagen
7 Ikone PAM funktioniert nicht
8 Ikone Fehler Backenservoeinheit
9 Ikone Fehler bei Netzstrom ein
10 Interner Fehler Servosystem

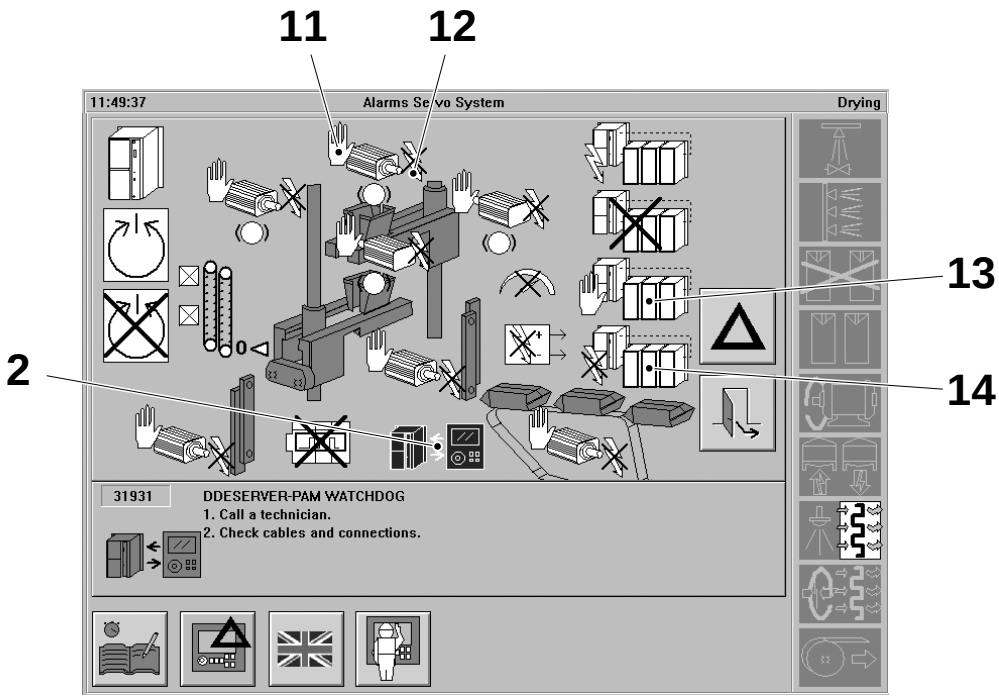
*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

**Hinweis!** Wenn es ein TPOP-PAM-Kommunikationsproblem gibt, ersetzt die Ikone Allgemeiner Notstopp (13) **alle** Ikonen Servosystem-Notstopp (11).
In der gleichen Weise ersetzt die Ikone Allgemeiner gesteuerter Stopp (14) **alle** Ikonen Gesteuerter Stopp (12).

| Ikone Alarm | Maßnahme |
|---|---|
| Servosystem interner Notstopp (11) | Die Abfüllmaschine geht herunter auf **Null** und verliert die Sterilität. Die Ikone berühren, um den Fehlercode angezeigt zu bekommen, und dann den leuchtenden Fehlercode berühren, um den Hilfetext angezeigt zu bekommen. |
| Gesteuerter Stopp (12) | Die Abfüllmaschine stoppt im **Normalstopp**.<br>Die Ikone berühren, um den Fehlercode angezeigt zu bekommen, und dann den leuchtenden Fehlercode berühren, um den Hilfetext angezeigt zu bekommen. |
| TPOP-PAM-Kommunikationsproblem (2) | Die Verbindung zwischen PAM und PLC überprüfen. Wenn der Alarm während der **Produktion** erneut auftritt, kann die Maschine weiterlaufen, jedoch kann keine Einstellungs- oder Wartungsroutine ausgeführt werden. |




2.2B7481C01de.fm

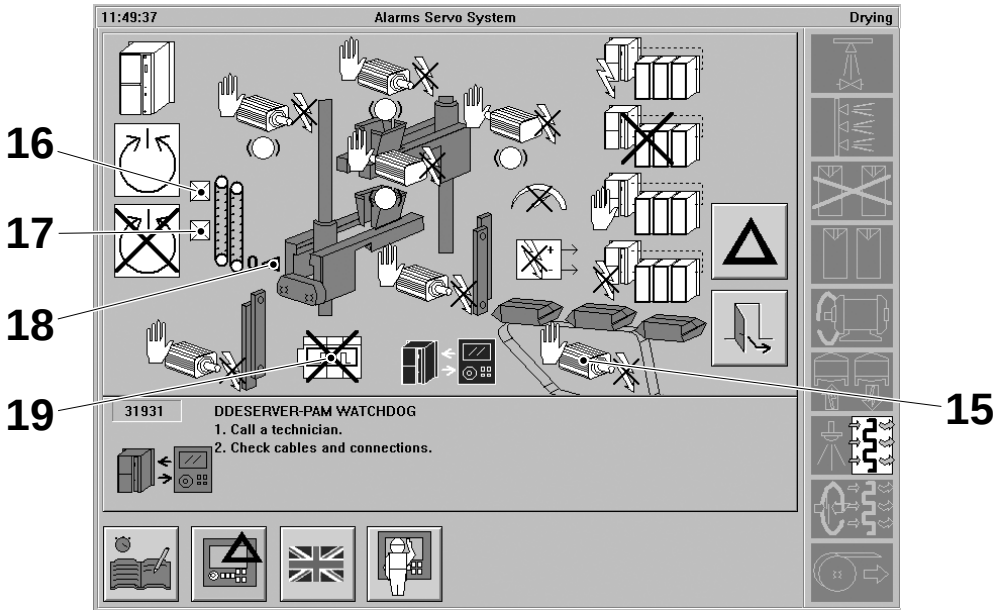
2 Ikone TPOP-PAM-Kommunikationsproblem
11 Ikone Servosystem, interner Notstopp
12 Ikone Gesteuerter Stopp
13 Ikone Allgemeiner Notstopp
14 Ikone Allgemeiner gesteuerter Stopp

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

| Ikone Alarm | Maßnahme |
|---|---|
| Schlussversiegler-Servofehler (15) | Die Ikone berühren, um den Fehlercode angezeigt zu bekommen, und dann den leuchtenden Fehlercode berühren, um den Hilfetext angezeigt zu bekommen. |
| Antriebseinheit, Positionssensorfehler (16) und (17) | Den Sensor und die Anschlüsse prüfen. |
| Nicht referenzierte Antriebseinheit (18) | Die Antriebseinheit referenzieren, siehe *3-5 Antriebseinheit - Referenzieren*. |
| PLC tot (19) | Die Verbindung zwischen PAM und PLC prüfen; wenn der Fehler weiterhin ansteht, den Netzstrom zur Abfüllmaschine AUS- und dann wieder EINschalten. |




15 Ikone Fehler Schlussversieglerservo
16 Ikone Antriebseinheit, Positionssensor-Fehler
17 Ikone Antriebseinheit, Positionssensor-Fehler
18 Ikone Antriebseinheit nicht referenziert
19 Ikone PLC tot

*(Forts.)*

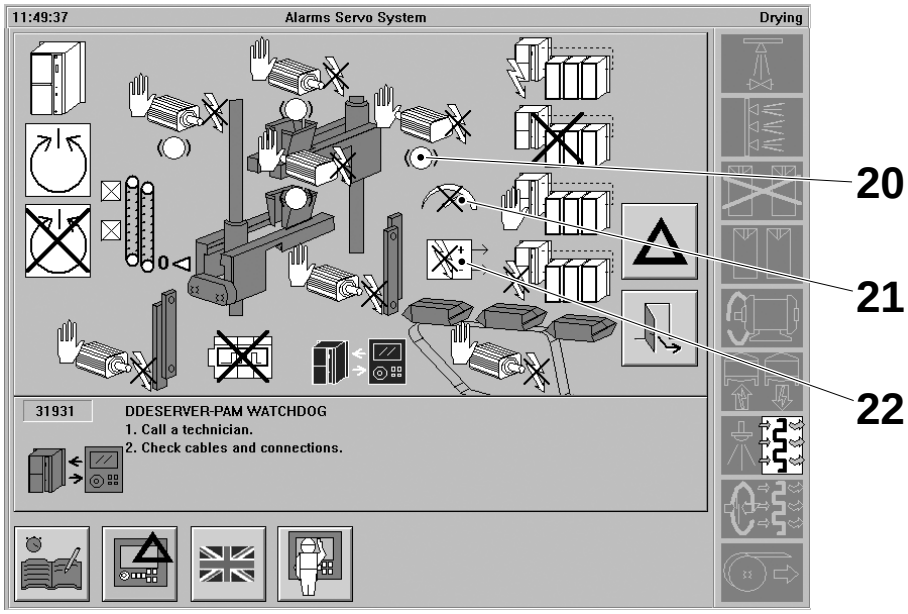
2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

| Ikone Alarm | Maßnahme |
|---|---|
| Bremsfehler (20) | Der Motor hat beim Stoppen seine Position verloren. |
| Geschwindigkeitsfehler (21) | Das Servosystem hat die von der TPOP vorgeschlagene Maschinengeschwindigkeit nicht akzeptiert.<br>Prüfen:<br>- die verfügbaren Maschinengeschwindigkeiten<br>- die I/O-Datentransfers zwischen PLC und SAM. |
| DC-Bus, niedrige Spannung (22) | Prüfen:<br>- die Anschlüsse<br>- das Relais K701. |

**Hinweis!** Den Netzstrom zur Abfüllmaschine abschalten und mindestens 5 Minuten warten, bevor Arbeiten an der Elektroausrüstung ausgeführt werden.




2.2B7481C01de.fm

20 Ikone Bremsfehler
21 Ikone Geschwindigkeitsfehler
22 Ikone DC-Bus niedrige Spannung

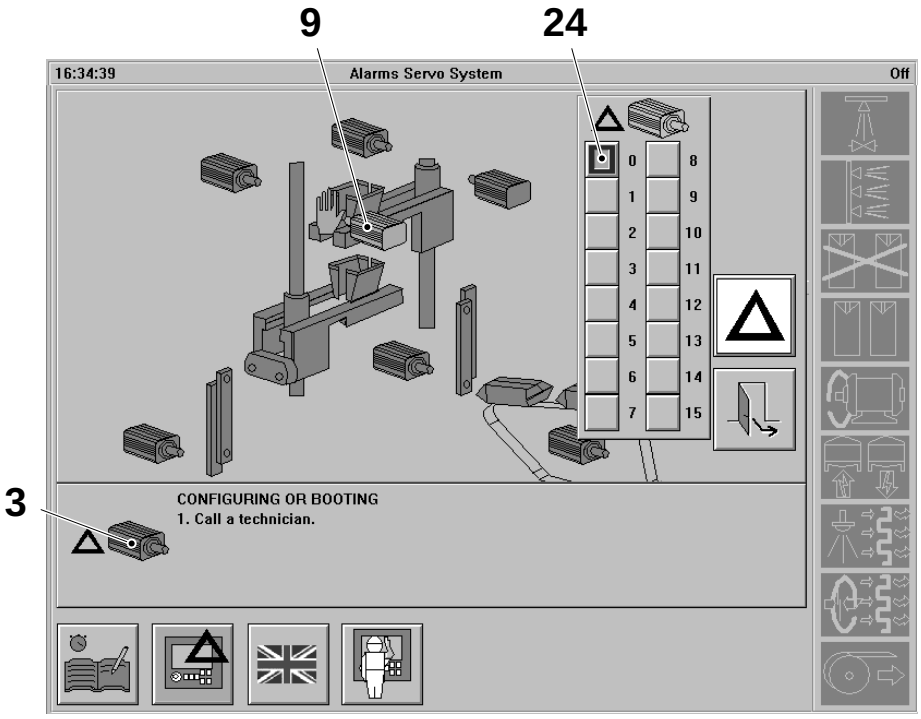
*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

### Fehlercodes

Wenn eine Ikone Gesteuerter Stopp oder Notstopp aktiv ist, kann das Fehlercodefenster durch Berühren der aktiven (gelben) Ikone (8) angezeigt werden. Im Fehlercodefenster wird der aktive Fehlercode durch ein gelbes Quadrat (23) kenntlich gemacht. Die Schaltfläche Fehlercode berühren, damit der entsprechende Hilfetext (2) angezeigt wird.




2 Alarmhilfetext
8 Ikone Backenservoeinheits-Fehler
23 Ikone Fehlercodefenster

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

| Fehler-Nr. | Anzeige | Mögliche Ursache |
|---|---|---|
| 0 | Configuring or Booting | Wenn der Fehler auftrat, war das System in der Anfangsphase (die 2 Minuten nach Einschalten des Netzstroms). |
| 1 | Power stage off | Wenn der Fehler auftrat, war der Servoantrieb ausgeschaltet. |
| 2 | Move in progress | Wenn der Fehler auftrat, lief eine Bewegung des Servoantriebs ab. |
| 3 | Brake locked | Wenn der Fehler auftrat, war die Bremse des Servoantriebs verriegelt. |
| 4 | Fatal error switch open | Der Fehler führte dazu, dass der Schalter Fataler Fehler des Servoantriebs geöffnet hat. |
| 5 | STOP 1 | Nachdem der Fehler auftrat, stoppte die Achse mit einem gesteuerten Stopp. |
| 6 | STOP 0 | Nachdem der Fehler auftrat, stoppte die Achse mit einem Hardware-Sicherheitsstopp. |
| 7 | Position lag | Eine mögliche Ursache des Fehlers könnte ein mechanischer Widerstand in der Achse oder ein Hindernis sein, auf das die Achse trifft. Das Problem lokalisieren, den Alarm rückstellen und zur normalen Produktion zurückkehren. Wenn das Problem weiterhin ansteht, kann eine Fehlfunktion des Servomotors aufgetreten sein. |
| 8 | Resolver error | Eine mögliche Ursache für den Fehler ist der Kabelanschluss des Drehmelders am Servoantrieb oder der Anschluss am Servomotor oder der Drehmelder am Servomotor.<br>Das Drehmelderkabel, den Anschluss am Servoantrieb, den Anschluss am Servomotor prüfen und dann den Alarm rückstellen und zur normalen Produktion zurückkehren.<br>Wenn das Problem weiterhin ansteht, den Servomotor ersetzen. |
| 9 | Ambient temperature | Eine zu hohe Temperatur im Hauptelektroschrank ist eine mögliche Fehlerursache. Den Elektroschrank öffnen und prüfen, dass die Klimaanlage und das Gebläse ordnungsgemäß funktionieren. Den Alarm rückstellen und zur normalen Produktion zurückkehren. |
| 10 | Junction temperature | Eine zu hohe Temperatur im Hauptelektroschrank ist eine mögliche Fehlerursache. Den Elektroschrank öffnen und prüfen, dass die Klimaanlage und das Gebläse ordnungsgemäß funktionieren.<br>Den Alarm rückstellen und zur normalen Produktion zurückkehren.<br>Wenn das Problem weiterhin ansteht, kann es sich um ein Versagen des Servoantriebs handeln. |
| 11 | Motor temperature | Eine mögliche Ursache des Fehlers ist eine zu hohe Temperatur des Servomotors.<br>Den Alarm rückstellen und zur normalen Produktion zurückkehren.<br>Wenn das Problem weiterhin ansteht, kann es sich um ein Versagen des Servomotors oder um eine zu hohe Umgebungstemperatur in der Anlage handeln. |

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

*(Forts.)*

| | | |
|---|---|---|
| 12 | Motor thermal protection | Eine mögliche Ursache für den Fehler ist die zu hohe Temperatur des Servomotors.<br>Dieser Fehler tritt auf, um den Motor bei zu hoher Temperatur gegen Schäden zu schützen.<br>Den Alarm rückstellen und zur normalen Produktion zurückkehren.<br>Wenn das Problem weiterhin ansteht, kann es sich um ein Versagen des Servomotors oder um eine zu hohe Umgebungstemperatur in der Anlage handeln. |
| 13 | Option I/O 24Vdc low | Eine mögliche Ursache für den Fehler kann sein, dass die 24V-Gleichstromversorgung die digitalen I/Os des Servoantriebs nicht erreicht.<br>Prüfen, instandsetzen, den Alarm rückstellen und zur normalen Produktion zurückkehren. |
| 14 | 24Vdc supply low | Eine mögliche Ursache für den Fehler kann sein, dass die 24V-Gleichstromversorgung die Hauptzufuhr des Servoantriebs nicht erreicht.<br>Prüfen, instandsetzen, den Alarm rückstellen und zur normalen Produktion zurückkehren. |
| 15 | Speed limit | Eine mögliche Ursache für den Fehler kann sein, dass die Geschwindigkeit höher als der Grenzwert war. Den Alarm rückstellen und zur normalen Produktion zurückkehren. |

2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

# 3.1 Stützrahmen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2552110-0100<br>2552111-0100 |

## 3.1-1 Stützrahmen - Ersetzen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Fett | Code F |
| SPC-Referenz | 1255222-0100 |

a) Feststellen, welcher Stützrahmen zu ersetzen ist.

b) Den Antriebsriemen entfernen, siehe *3.2-1 Antriebsriemen - Ersetzen*.

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

*(Forts.)*

c) Die vier Schrauben (1), die vier Scheiben (2) und die Führungsstütze (3) mit der Riemenstützeinheit (4) vom Stützrahmen (5) entfernen.

d) Die beiden parallelen Stifte (6) von der Führungsstütze (3) entfernen.

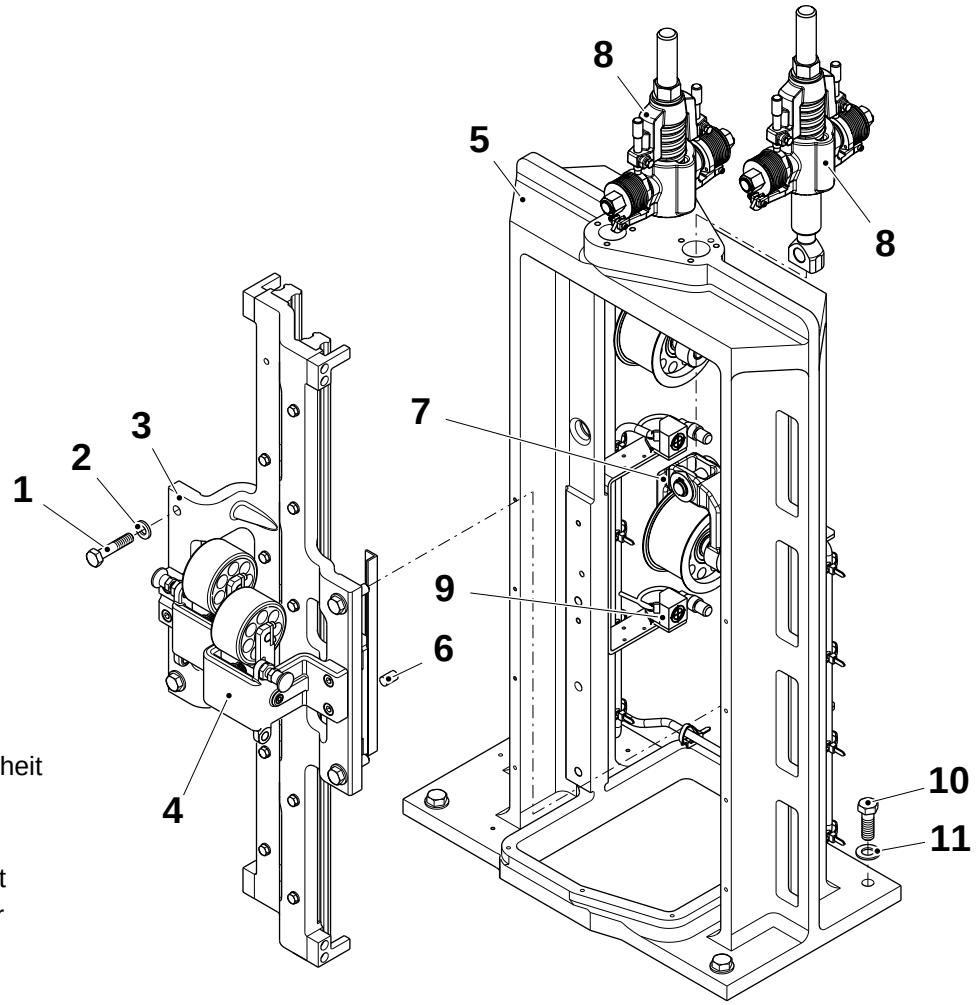
**Hinweis!** Eine Fettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) to auf die beiden parallelen Stifte (6) aufbringen.

e) Die beiden Scheibeneinheiten (7) und die beiden Riemenspanner (8) vom Stützrahmen (5) entfernen, siehe *3.3-1 Antriebsriemenspanner - Ersetzen*.

f) Die vier Elektroanschlüsse von den Induktoren (9) abtrennen.

g) Die vier Schrauben (10), die vier Scheiben (11) und den Stützrahmen (5) vom Hauptrahmen entfernen.

**Hinweis!** Beim Entfernen des Stützrahmens (5) vorsichtig vorgehen.
Er wiegt etwa 25 kg.




1 Schraube
2 Scheibe
3 Führungsstütze
4 Riemenstützeinheit
5 Stützrahmen
6 Paralleler Stift
7 Scheibeneinheit
8 Riemenspanner
9 Induktoren
10 Schraube
11 Scheibe

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

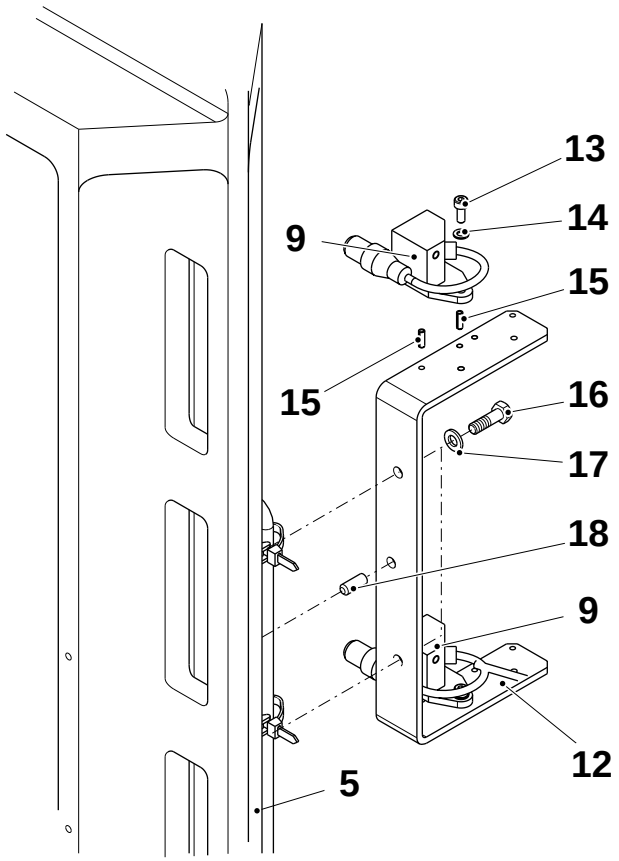
**Hinweis!** Die Stützkonsolen (12) können mit angebauten Induktorschaltern (9) entfernt werden.

h) Falls erforderlich, die Induktorschalter (9) von den Stützkonsolen (12) wie folgt entfernen:
   – Die Schraube (13) und die Scheibe (14), die alle vier Induktoren (9) an den Stützkonsolen (12) befestigen, entfernen.
   – Die vier Federstifte (15) von jeder Stützkonsole (12) entfernen.

i) Die beiden Schrauben (16) und die Scheiben (17), die jede Stützkonsole (12) am Stützrahmen (5) befestigen, entfernen.

j) Die beiden Stützkonsolen (12) und die beiden parallelen Stifte (18) vom Stützrahmen (5) entfernen.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf die parallelen Stifte aufbringen.




5 Stützrahmen
9 Induktor
12 Stützkonsole
13 Schraube
14 Scheibe
15 Federstift
16 Schraube
17 Scheibe
18 Paralleler Stift

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

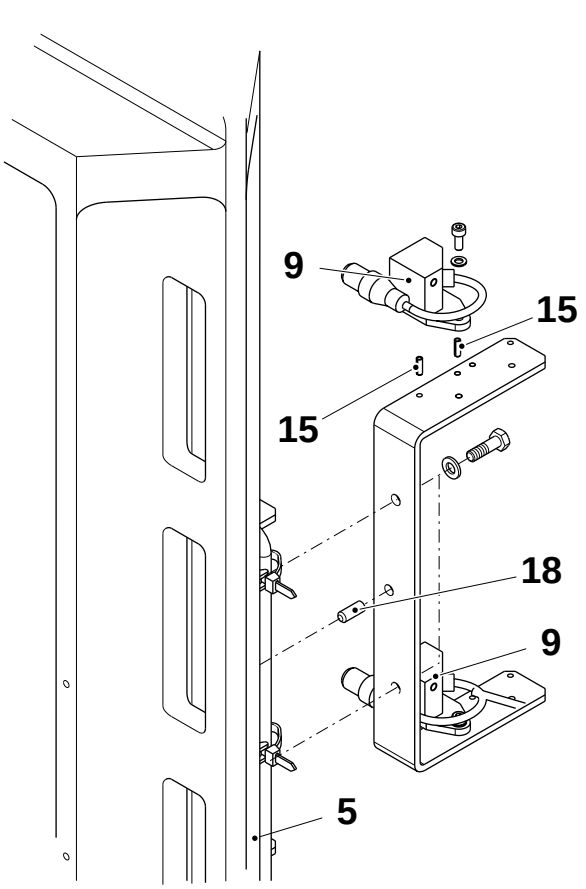
*(Forts.)*

k) Die Lage der Kabelklemmen notieren und die Kabelklemmen sowie die Kabel vom Stützrahmen (5) entfernen.

l) Die Federstifte (15), die parallelen Stifte (18) und die Induktoren (9) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

m) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

n) Die Antriebsriemenspannung einstellen, siehe *3-8 Antriebseinheit - Antriebsriemenspannung einstellen*.




5 Stützrahmen
9 Induktor
15 Federstift
18 Paralleler Stift

2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

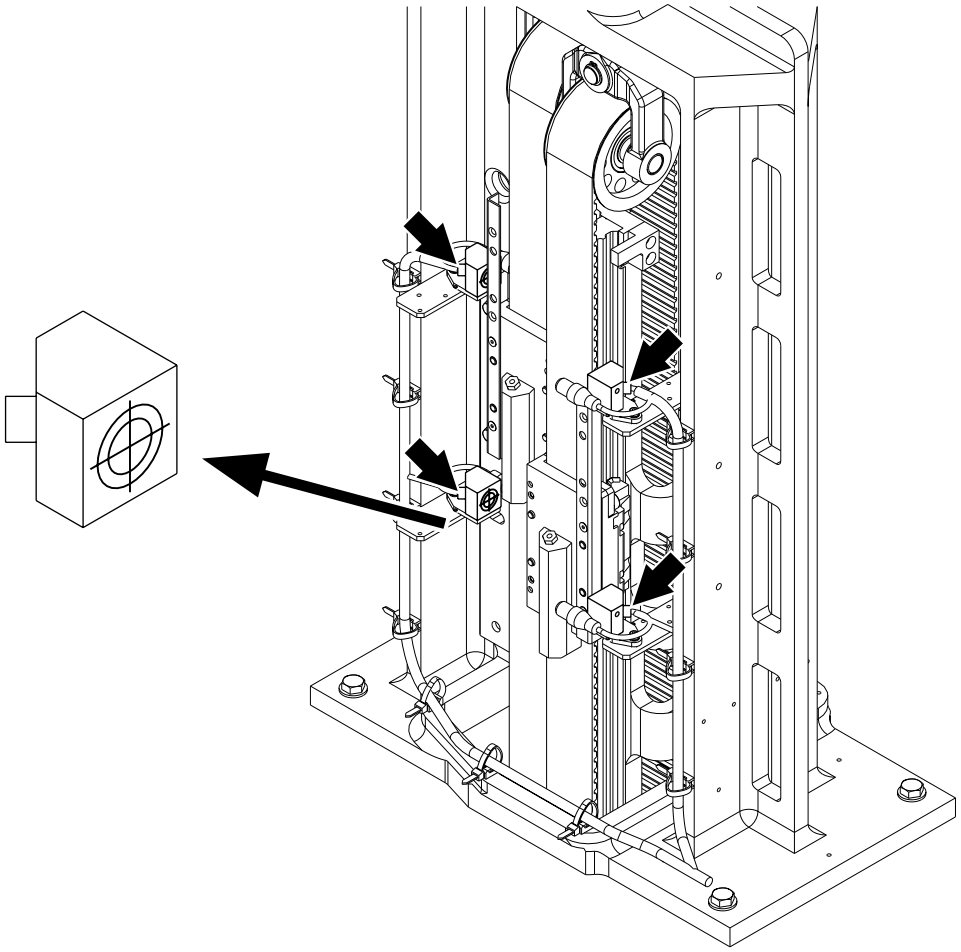
# 3.1-2 Stützrahmen - Induktorschaltungen des Antriebsriemens prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2552110-0100<br>2552111-0100 |

a) Die Antriebseinheit durch den vollen Bewegungsbereich führen und sicherstellen, dass die LED an den beiden Induktorschaltern für jeden Antriebsriemen **auf**leuchtet.

b) Sicherstellen, dass:
   - die Kabel richtig an den Induktorschaltern angeschlossen sind.
   - die Kabel und Kabelklemmen fest sitzen und unbeschädigt sind.

c) Die Induktorschalter auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.



Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

# 3.2 Antriebsriemen

| SPC-Referenz | 1350210-0100 |
|---|---|

## 3.2-1 Antriebsriemen - Ersetzen

| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Druckfeder | <br>TP-Nr. 72846-0101 |
| SPC-Referenz | 1350210-0100<br>90458-2306 |

Dieses Verfahren beschreibt den Austausch eines der vier Antriebsriemen:

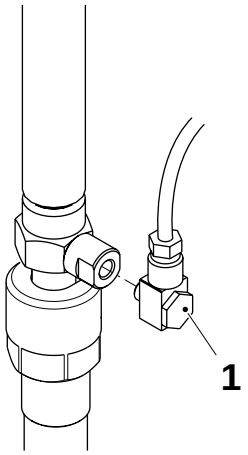
- Linker oder rechter Backengelenk-Antriebsriemen
- Linker oder rechter Jochgelenk-Antriebsriemen

### Den Antriebsriemen entfernen

a) Ermitteln, welcher der vier Antriebsriemen zu ersetzen ist.

b) Den Ölanschluss (1) oberhalb der Anschlussklemme an der linken Backe oder an dem linken Joch für den zu ersetzenden Antriebsriemen abtrennen.

2.2B7481C01de.fm




1 Ölanschluss

Draft Copy

*(Forts.)*

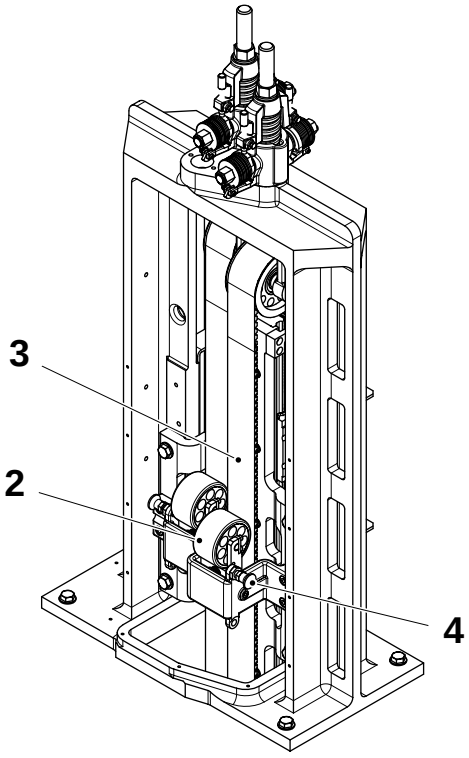
*(Forts.)*

c) Alle erforderlichen Maschinenabdeckungen entfernen.

d) Die beiden Stützscheiben (2) von den Antriebsriemen (3) entfernt mittels der Sicherungsschrauben (4) verriegeln.

e) Das Backensystem absenken, siehe *3-3 Antriebseinheit - Unteres Backensystem* sodass das Gewicht abgestützt ist und keine weitere Bewegung möglich ist.

f) Die Bremsen lösen, siehe *3-4 Antriebseinheit - Bremsen lösen*.




2 Stützscheibe
3 Antriebsriemen
4 Sicherungsschraube

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

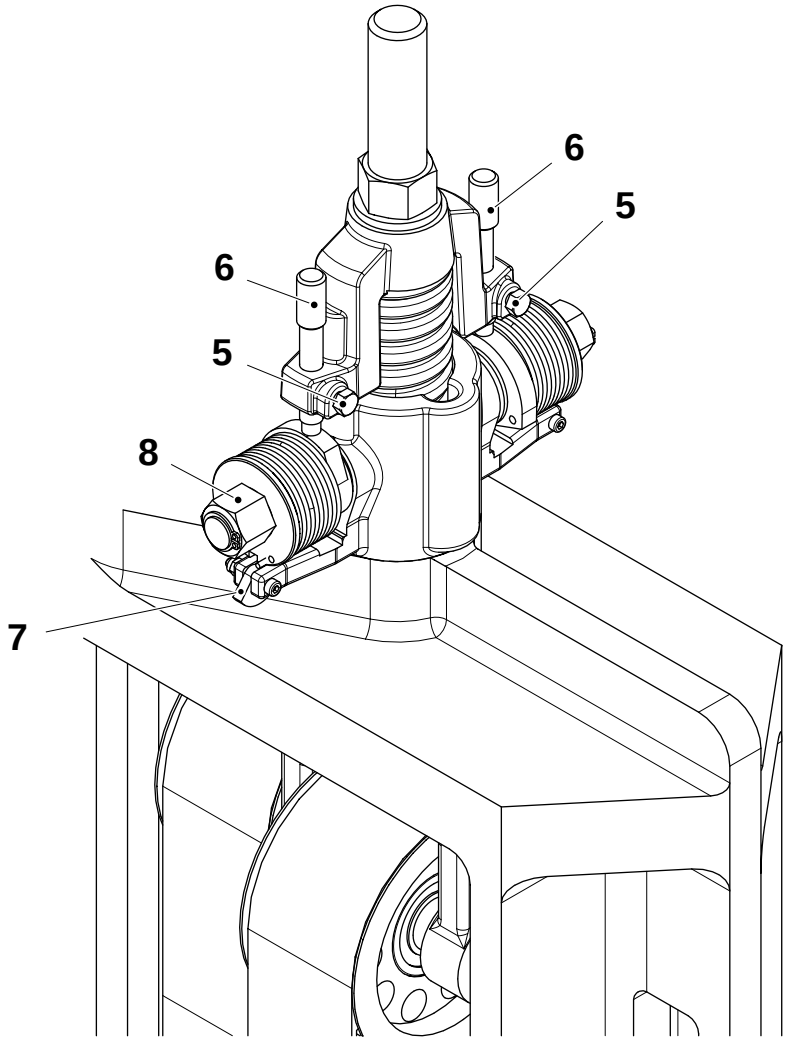
*(Forts.)*

g) Die Türen des Backensystems öffnen und das Backensystemgelenk abtrennen:
   – das Backengelenk (links oder rechts oder beide) an der Anschlussklemme abtrennen, siehe *3.5-2 Backengelenk - Ersetzen*.
   – das Jochgelenk (links oder rechts oder beide) an der Anschlussklemme abtrennen, siehe *3.4-2 Jochgelenk - Ersetzen*.

h) Die beiden Sicherungsschrauben (5), mit denen die Verdickungen (6) befestigt sind, lösen.

i) Die Verdickungen (6) um einige Umdrehungen lösen.

j) Alle Anschlagnasen (7), mit denen die Spannscheiben (8) befestigt sind, freigeben.




5 Sicherungsschrauben
6 Verdickung
7 Anschlag
8 Spannscheibe

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm

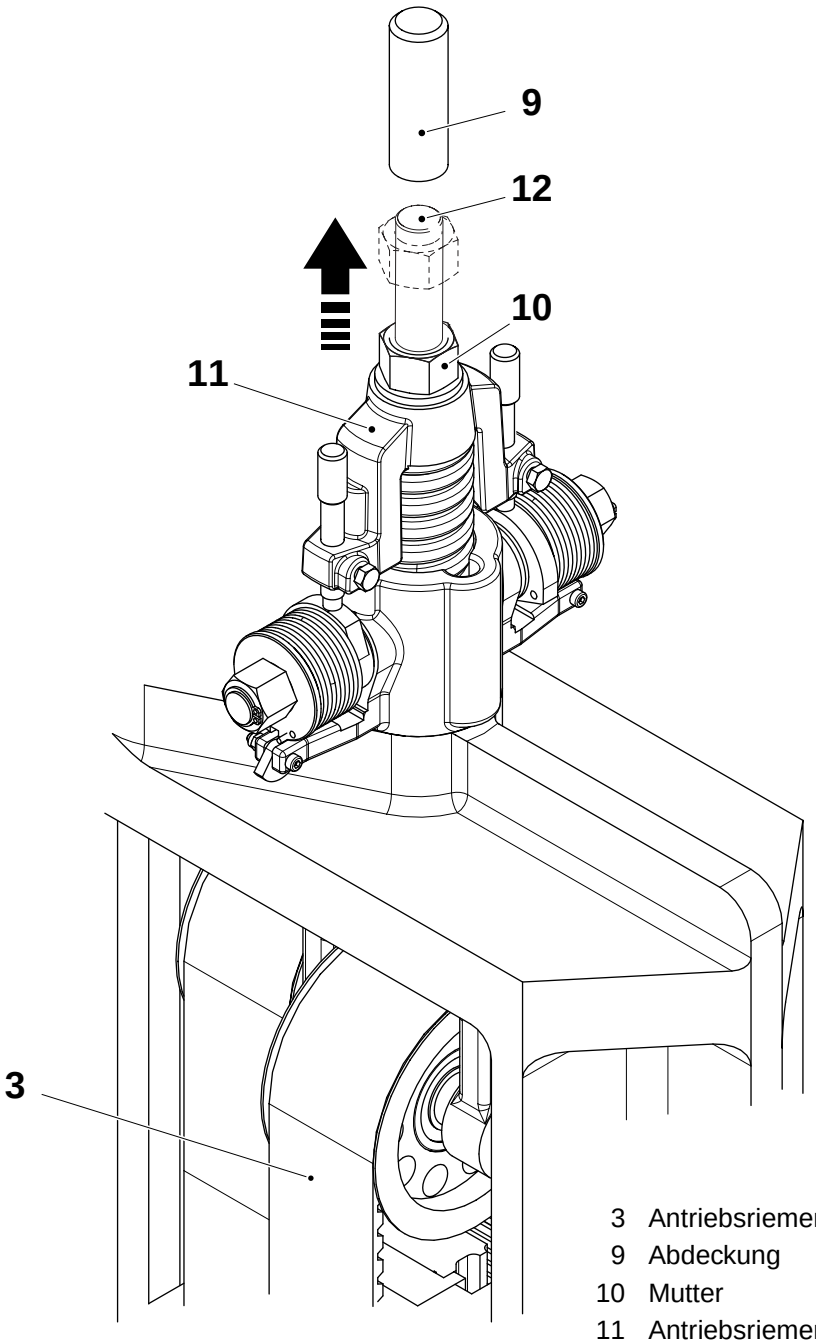
Draft Copy

*(Forts.)*

k) Die Abdeckung (9) entfernen.

l) Die Mutter (10) oben auf der Spannvorrichtung (11) des Antriebsriemens lösen, um den Antriebsriemen (3) freizugeben.

m) Die Mutter (10) lösen, bis sie mit der Oberkante der Welle (12) an der Spannvorrichtung (11) des Antriebsriemens ausgerichtet ist.




3 Antriebsriemen
9 Abdeckung
10 Mutter
11 Antriebsriemenspanner
12 Welle

*(Forts.)*

Draft Copy

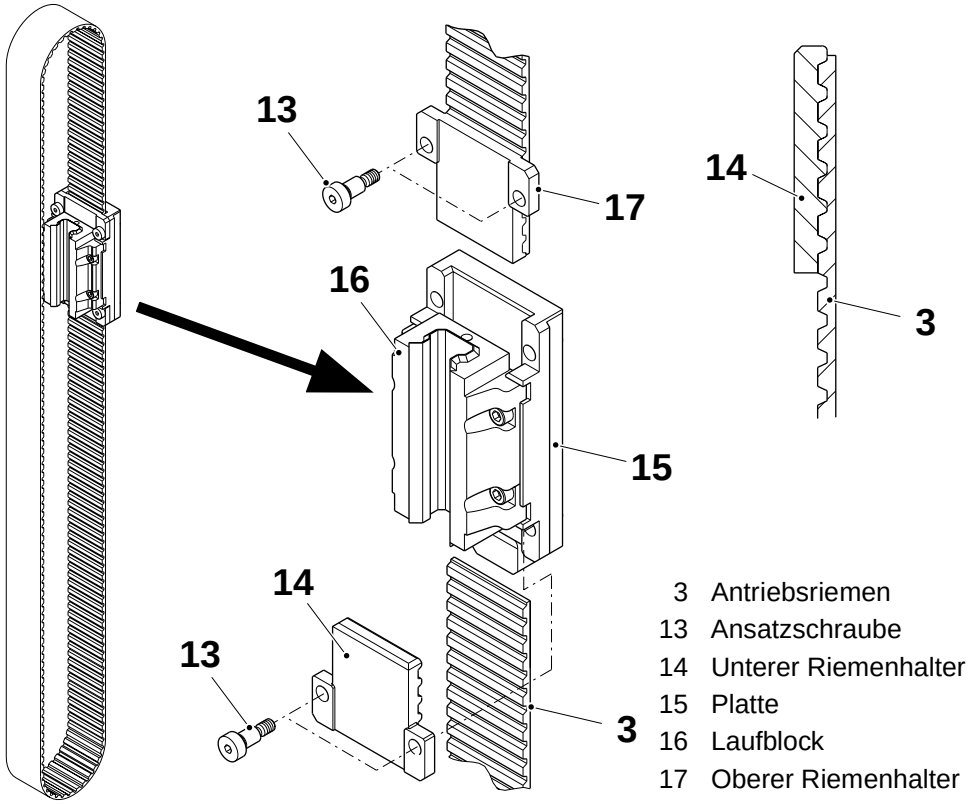
2.2B7481C01de.fm

*(Forts.)*

n) Die beiden Ansatzschrauben (13), die den unteren Antriebsriemenhalter (14) an der Platte (15) des Laufblocks (16) befestigen, entfernen.

o) Die beiden Ansatzschrauben (13), die den oberen Antriebsriemenhalter (17) an der Platte (15) des Laufblocks (16) befestigen, entfernen.

p) Die beiden Antriebsriemenhalter (14) und (17) entfernen und den Antriebsriemen (3) entfernen.




3 Antriebsriemen
13 Ansatzschraube
14 Unterer Riemenhalter
15 Platte
16 Laufblock
17 Oberer Riemenhalter

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

*(Forts.)*

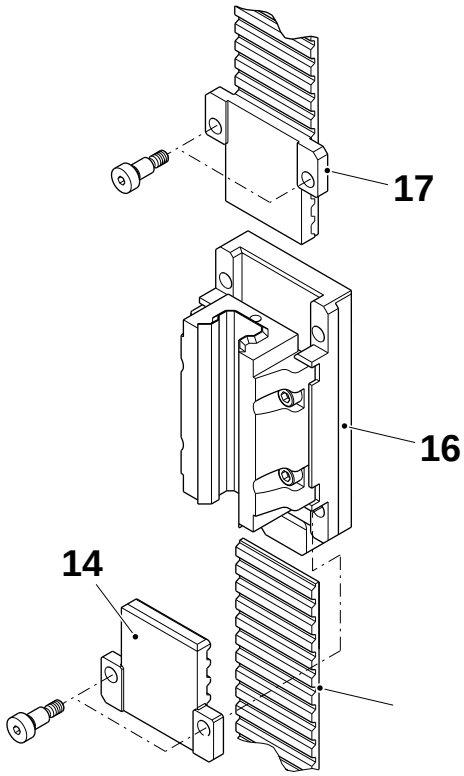
*(Forts.)*

### Maschinenprüfungen nach Ausbau des Antriebsriemens

a) Die Motorscheibe auf seitliches Spiel sowie auf Verschleiß und Schäden prüfen.

b) Den Laufblock (16) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen.

c) Die beiden Antriebsriemenhalter (14) und (17) auf Schäden prüfen.




14 Unterer Riemenhalter
16 Laufblock
17 Oberer Riemenhalter

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

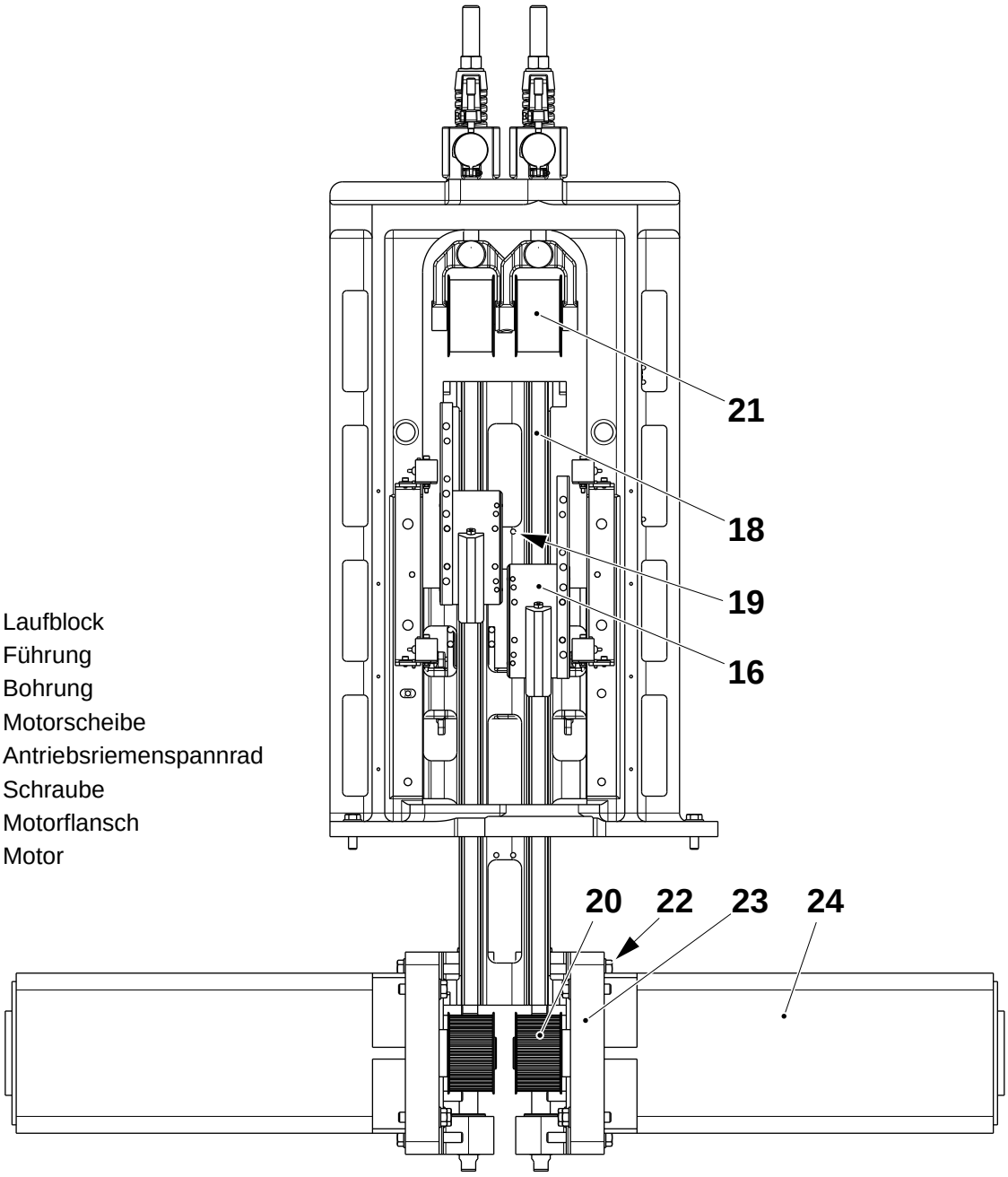
*(Forts.)*

### Den Antriebsriemen installieren

a) Den Laufblock (16) zur Spitze der Führung (18) bringen und einen Schraubendreher (oder ein ähnliches Werkzeug) durch die Bohrung (19) im Stützrahmen stecken, um den Laufblock (16) daran zu hindern, an der Führung (18) herunterzugleiten.

b) Den neuen Antriebsriemen rund um die Motorscheibe (20) und über das Spannrad (21) des Antriebsriemens führen.

**Hinweis!** Falls erforderlich, die vier Schrauben (22) und die den Motorflansch (23) am Hauptrahmen befestigenden Scheiben entfernen und den Motor (24) positionieren, um Zugang zu der Motorscheibe (20) zu erhalten.




16 Laufblock
18 Führung
19 Bohrung
20 Motorscheibe
21 Antriebsriemenspannrad
22 Schraube
23 Motorflansch
24 Motor

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

c) Den unteren Antriebsriemenhalter (14) am neuen Antriebsriemen (3) positionieren.

**Vorsicht!** Sicherstellen, dass die Zähne des Antriebsriemens in den Antriebsriemenhalter eingreifen.

d) Den unteren Antriebsriemenhalter (14) in den Spalt zwischen Platte (15) und Laufblock (16) einsetzen.

e) Den Antriebsriemenhalter (14) mit den beiden Ansatzschrauben (13) auf ein Moment von 13 Nm anziehen.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass der Antriebsriemen (3) richtig auf der Antriebsscheibe liegt.

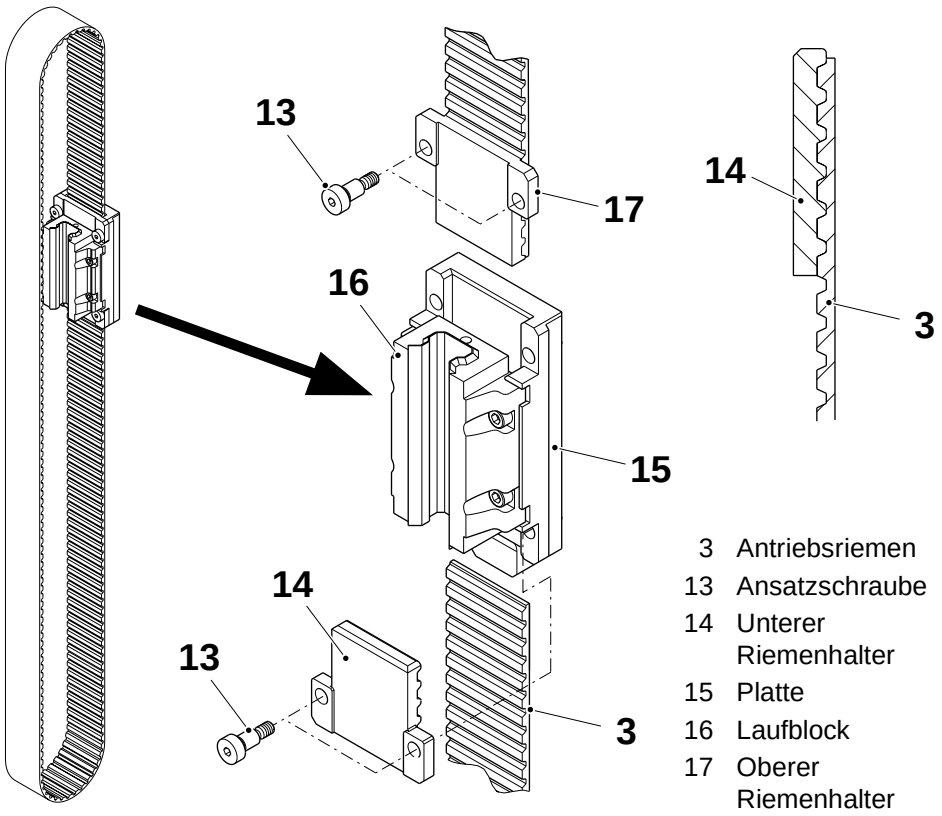
f) Den oberen Antriebsriemenhalter (17) am neuen Antriebsriemen (3) positionieren.

**Vorsicht!** Sicherstellen, dass die Zähne des Antriebsriemens in den Antriebsriemenhalter eingreifen.

g) Den oberen Antriebsriemenhalter (17) in den Spalt zwischen Platte (15) und Laufblock (16) einsetzen.

h) Den Antriebsriemenhalter (17) mit den beiden Ansatzschrauben (13) auf ein Moment von 13 Nm anziehen.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass der Antriebsriemen (3) richtig auf dem Spannrad liegt.




3 Antriebsriemen
13 Ansatzschraube
14 Unterer Riemenhalter
15 Platte
16 Laufblock
17 Oberer Riemenhalter

*(Forts.)*

Draft Copy
2.2B7481C01de.fm

*(Forts.)*

i) Die Sechskantmutter (10) am Antriebsriemenspanner (11) anziehen, um den Antriebsriemen (3) zu spannen.

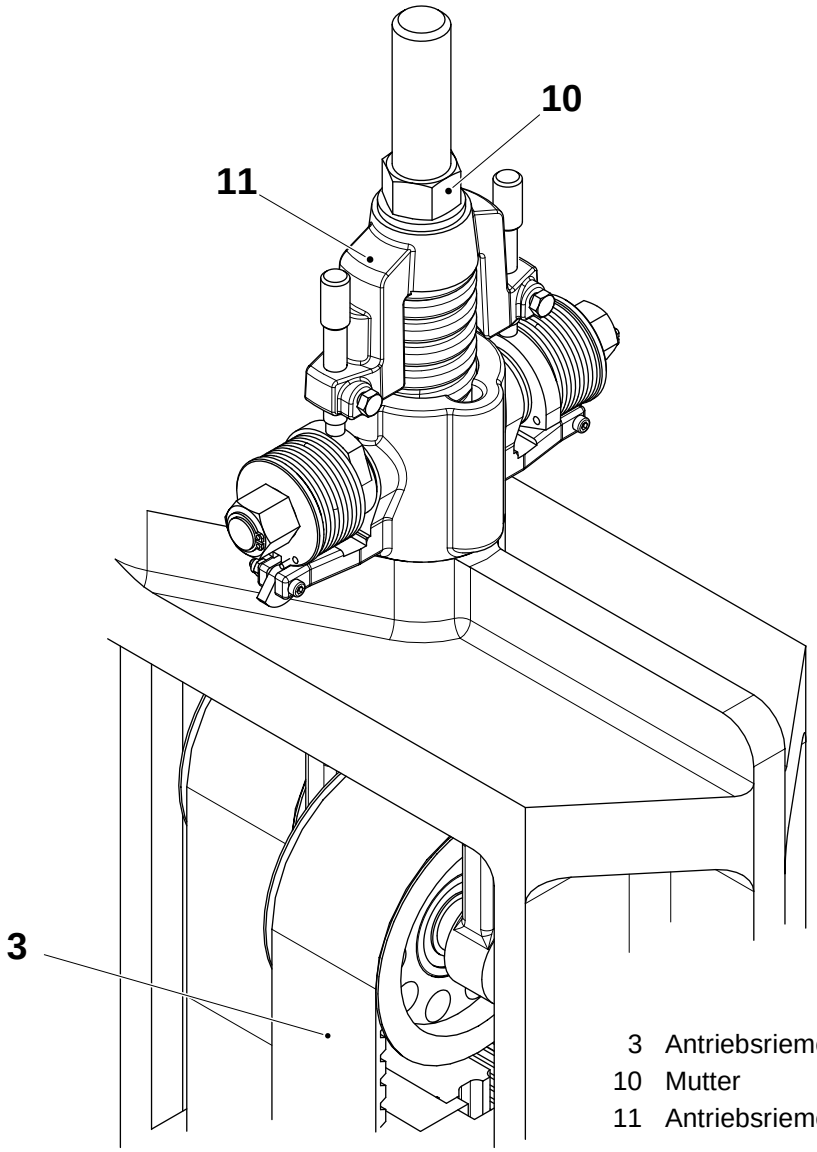
j) Die Antriebsriemenspannung einstellen, siehe *3-8 Antriebseinheit - Antriebsriemenspannung einstellen*.

k) Die Antriebseinheit referenzieren, siehe *3-5 Antriebseinheit - Referenzieren*.

l) Das Jochgelenk anschließen, siehe *3.4-2 Jochgelenk - Ersetzen*.

m) Das Backengelenk anschließen, siehe *3.5-2 Backengelenk - Ersetzen*.

n) Alle Maschinenabdeckungen wieder anbringen.




3 Antriebsriemen
10 Mutter
11 Antriebsriemenspanner

2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

# 3.2-2 Antriebsriemen - Stützeinheit ersetzen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| Verbrauchsstoffe<br>- Fett | <br>Code F |
| SPC-Referenz | 1487629-0100<br>1487630-0100 |

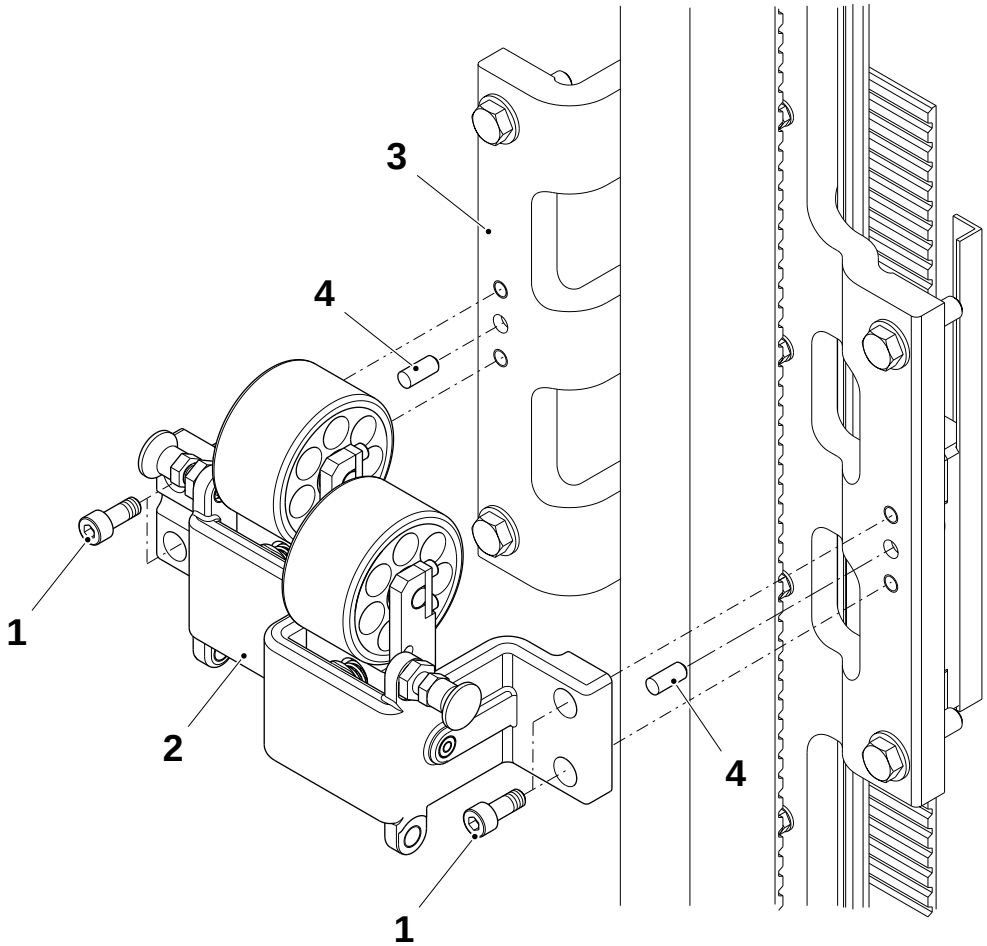
a) Alle erforderlichen Maschinenabdeckungen entfernen.

b) Die vier Schrauben (1), mit denen die Antriebsriemenstützeinheit (2) am Halter (3) befestigt wird, entfernen.

c) Die beiden parallelen Stifte (4) vom Halter (3) entfernen.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf die parallelen Stifte (4) aufbringen.

d) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




2.2B7481C01de.fm

1 Schraube
2 Riemenstützeinheit
3 Halter
4 Paralleler Stift

Draft Copy

# 3.2-3 Antriebsriemen - Stützeinheit überholen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| Verbrauchsstoffe<br>- Fett | <br>Code F |
| SPC-Referenz | 1487629-0100<br>1487630-0100 |

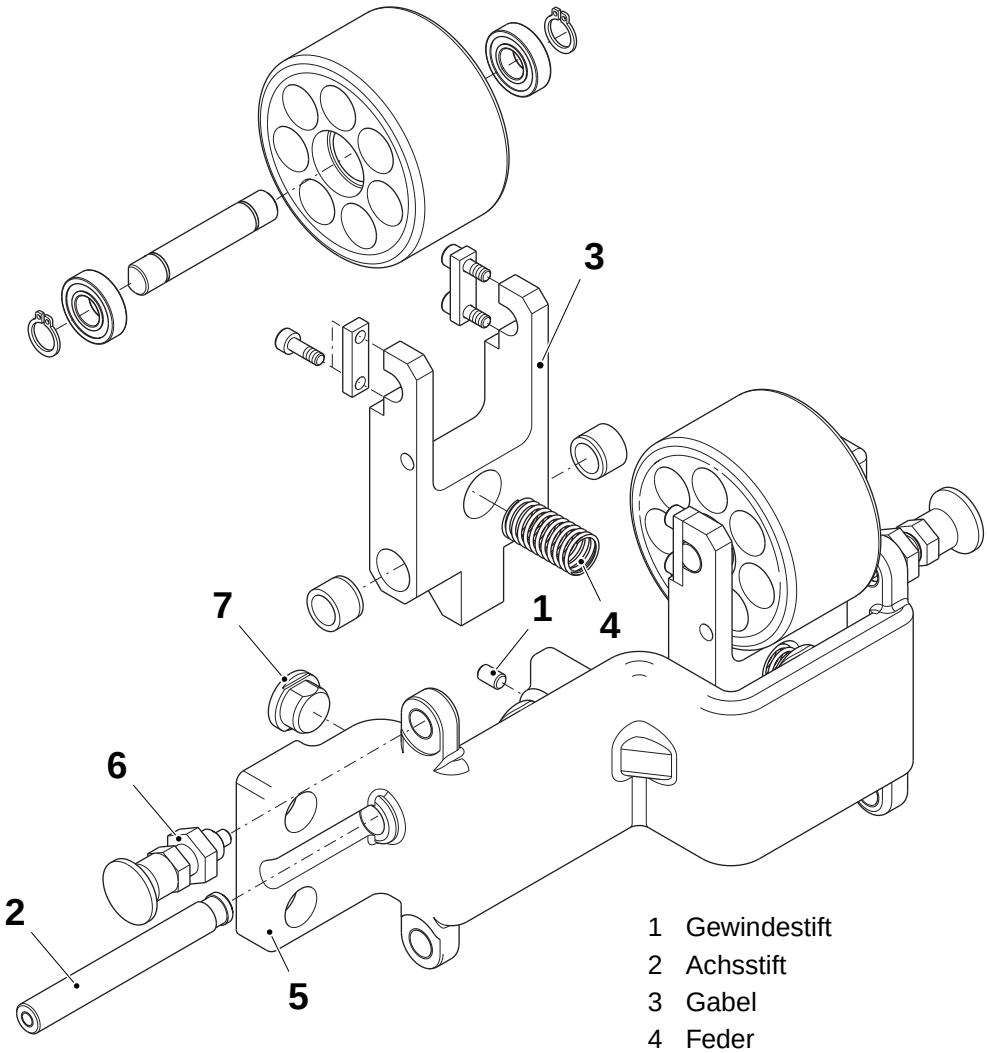
a) Die Antriebsriemenstützeinheit von der Maschine entfernen, siehe *3.2-2 Antriebsriemen - Stützeinheit ersetzen*.

b) Die beiden Gewindestifte (1) entfernen.

c) Die beiden Achsstifte (2), die beiden Gabeln (3) und die Federn (4) von der Konsole (5) entfernen.

d) Die beiden Sicherungsschrauben (6) von der Konsole (5) entfernen.

e) Die beiden Anschläge (7) von der Konsole (5) entfernen.




1 Gewindestift
2 Achsstift
3 Gabel
4 Feder
5 Konsole
6 Sicherungsschraube
7 Anschlag

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

f) Die beiden Traglager (8) von der Gabel (3) entfernen.

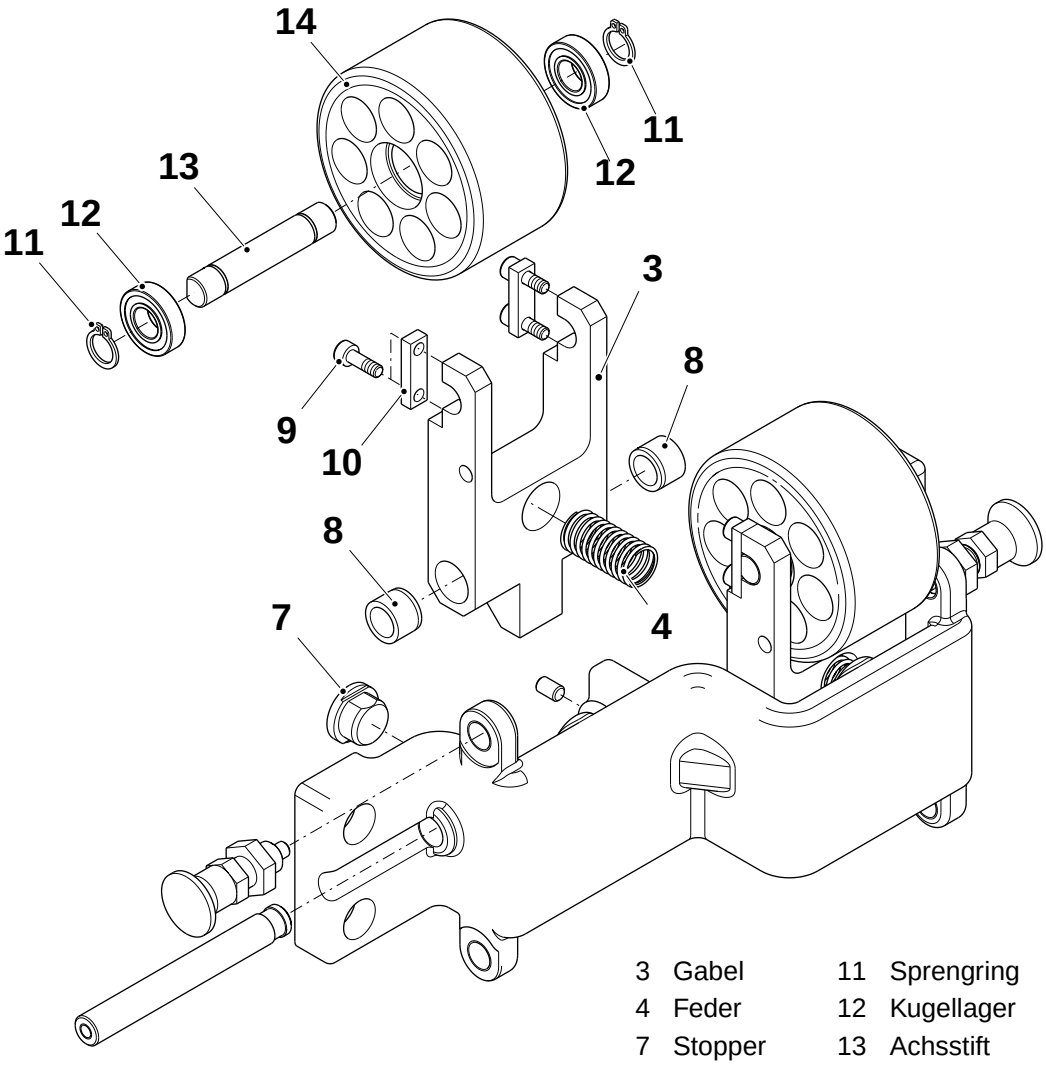
g) Die vier Schrauben (9) und die beiden Platten (10) von der Gabel (3) entfernen und die Radeinheit entfernen.

h) Die beiden Sprengringe (11), die beiden Kugellager (12) und den Achsstift (13) vom Rad (14) entfernen.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf die Achsstifte beim Zusammenbau aufbringen.

i) Die Räder (14), die Traglager (8), den Achsstift (13), die Kugellager (12) und die Feder (4) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen.
Bei Bedarf ersetzen.

j) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Gabel | 11 | Sprengring |
| 4 | Feder | 12 | Kugellager |
| 7 | Stopper | 13 | Achsstift |
| 8 | Gleitlager | 14 | Rad |
| 9 | Schraube | | |
| 10 | Platte | | |

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

# 3.3 Antriebsriemenspanner

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1511197-0100<br>1511198-0100 |

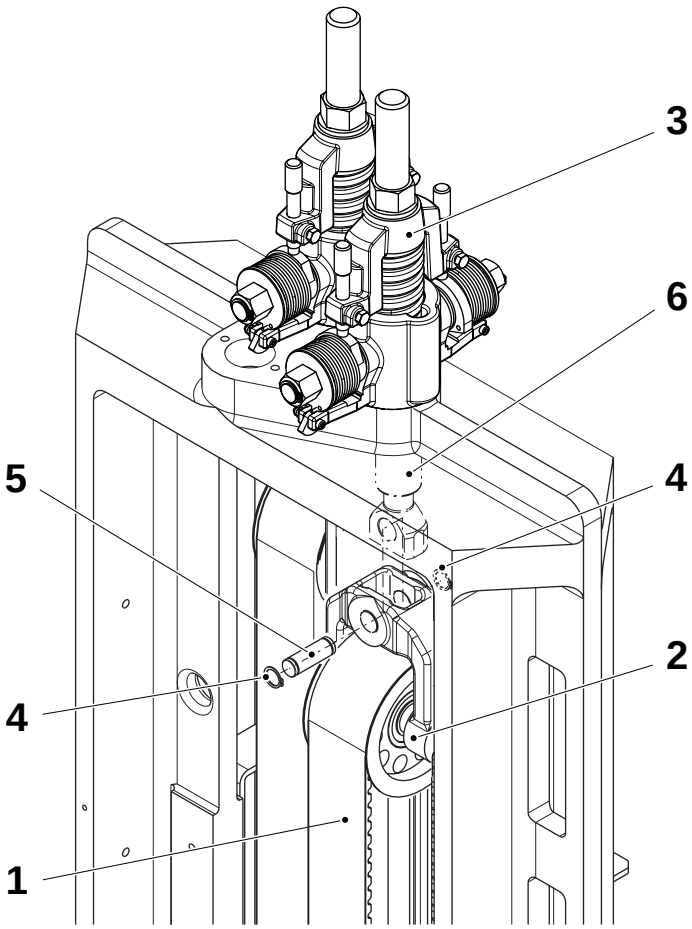
## 3.3-1 Antriebsriemenspanner - Ersetzen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Fett | Code F |
| SPC-Referenz | 1511197-0100<br>1511198-0100 |

a) Den Antriebsriemen (1) von der Scheibeneinheit (2) unter dem zu ersetzenden Antriebsriemenspanner (3) entfernen, siehe *3.2-1 Antriebsriemen - Ersetzen*.

b) Die beiden Sprengringe (4) und die Welle (5), mit denen die Scheibeneinheit (2) an der Spannwelle (6) des Antriebsriemens befestigt ist, entfernen.

c) Die Scheibeneinheit (2) entfernen.




1 Antriebsriemen
2 Scheibeneinheit
3 Antriebsriemenspanner
4 Sprengring
5 Welle
6 Antriebsriemenspannwelle

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

d) Die Sechskantmutter (7), den Hebel (8), die gelbe Feder (9), die Welle (10) und den Keil (11) von der Buchseneinheit (12) entfernen.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die beiden Verdickungen (13) nicht über die Unterseite des Hebels (8) vorstehen.

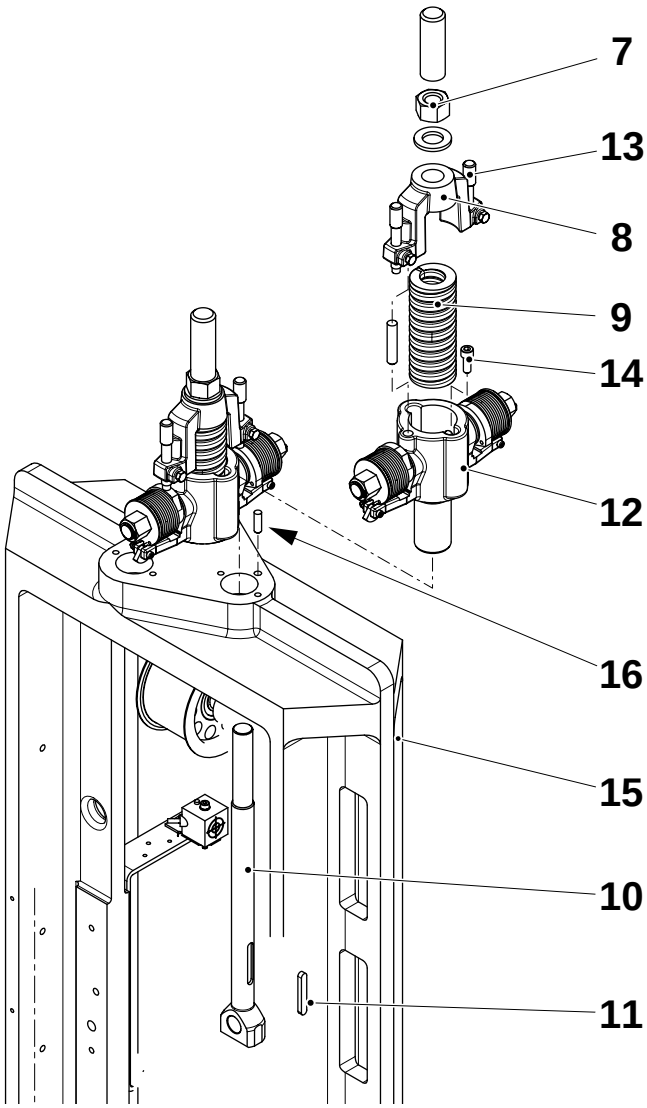
e) Die beiden Schrauben (14), mit denen die Buchseneinheit (12) am Rahmen (15) befestigt ist, entfernen.

f) Den parallelen Stift (16) vom Rahmen (15) entfernen.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf den parallelen Stift (16) aufbringen.

g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

h) Die Antriebsriemenspannung einstellen, siehe *3-8 Antriebseinheit - Antriebsriemenspannung einstellen.*




7 Sechskantmutter
8 Hebel
9 Gelbe Feder
10 Welle
11 Keil
12 Buchseneinheit
13 Verdickung
14 Schraube
15 Rahmen
16 Paralleler Stift

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

# 3.3-2 Antriebsriemenspanner - Überholen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Fett | Code F |
| SPC-Referenz | 1511198-0100 |

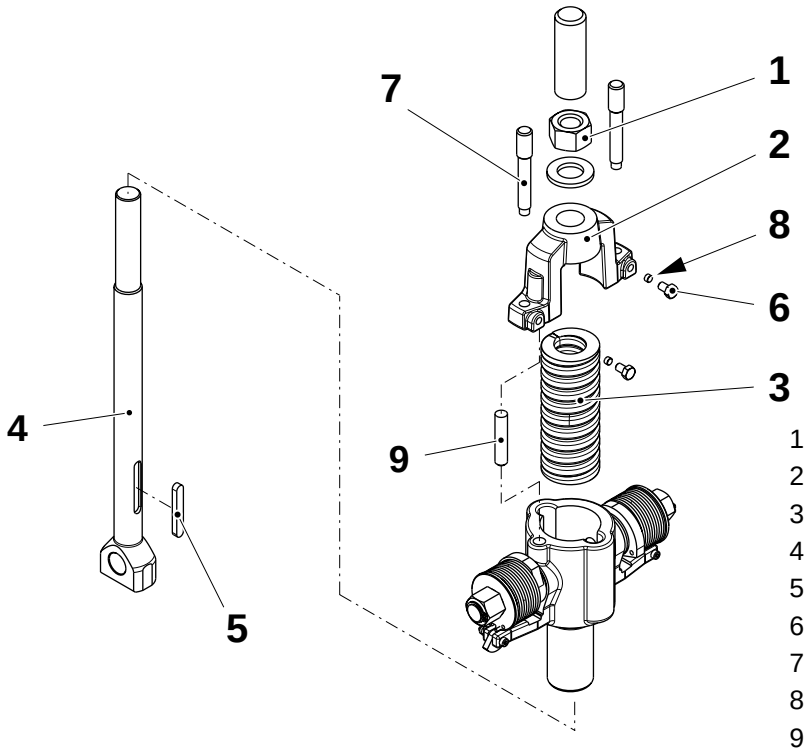
a) Den Antriebsriemenspanner vom Stützrahmen entfernen, siehe *3.3-1 Antriebsriemenspanner - Ersetzen.*

b) Prüfen, dass die Sechskantmutter (1), der Hebel (2), die gelbe Feder (3), die Welle (4) und der Keil (5) frei von Verschleiß und/oder Schäden sind.

c) Die beiden Schrauben (6), mit denen die beiden Verdickungen (7) im Hebel (2) befestigt sind, entfernen und die beiden Verdickungen (7) entfernen.

**Hinweis!** Aufpassen, dass die Scheiben (8) beim Entfernen der Verdickungen nicht verloren gehen.

d) Den parallelen Stift (9) vom Hebel (2) entfernen.




1 Sechskantmutter
2 Schwinge
3 Gelbe Feder
4 Welle
5 Keil
6 Schraube
7 Verdickung
8 Scheibe
9 Paralleler Stift

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

e) Die beiden Anschlagnasen (10) aus den Schlitzen in den Scheiben (11) herausdrehen.

f) Die beiden Sprengringe (12), die beiden Scheiben (11) und die beiden Federn (13) entfernen.

g) Jede der zwei Kurvenscheiben (14) mit der Buchse (15) und den beiden zusammengebauten Dichtringen (16) entfernen.

**Hinweis!** Die beiden Wellen (17) haben Linksgewinde.

h) Die beiden Wellen (17) von der Buchse (18) abschrauben.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf die Wellen (17) aufbringen.

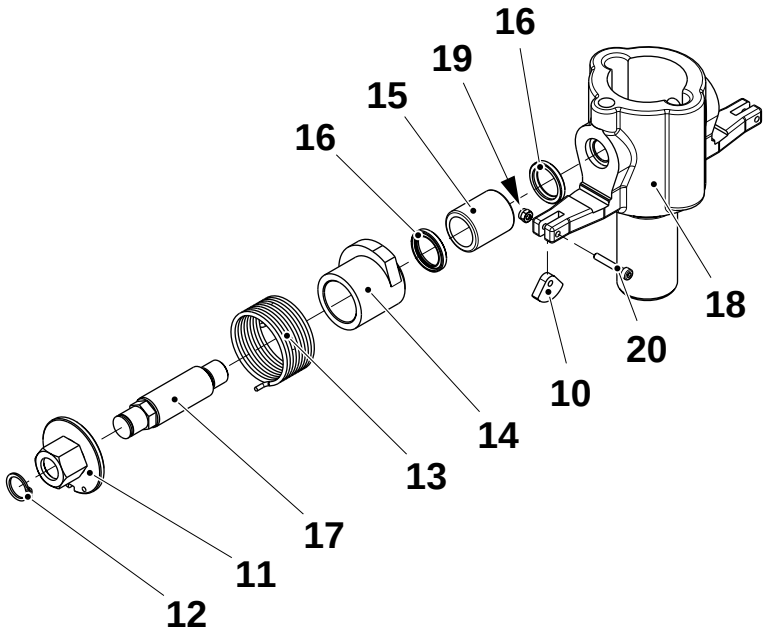
i) Die beiden Dichtringe (16) und die Buchse (15) von jeder Kurvenscheibe (14) entfernen.

**Hinweis!** Die flachen Flächen der Dichtringe (16) müssen während des Zusammenbaus sichtbar sein.

j) Die Sechskantmutter (19), die Schraube (20) und die Anschlagnase (10) entfernen.

k) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die beiden Verdickungen nicht über die Unterseite des Hebels vorstehen.




10 Anschlag
11 Scheibe
12 Sprengring
13 Torsionsfeder
14 Kurvenscheibe
15 Buchse
16 Dichtring
17 Welle
18 Buchse
19 Sechskantmutter
20 Schraube

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

# 3.3-3 Antriebsriemenspanner - Rad ersetzen

| SPC-Referenz | 1511197-0100 |
|---|---|

a) Den Antriebsriemen von dem auszuwechselnden Spannrad entfernen, siehe *3.2-1 Antriebsriemen - Ersetzen*.

b) Die beiden Sprengringe (1) und die Welle (2), mit denen die Scheibeneinheit (3) an der Welle der Antriebsriemenspanners befestigt ist, entfernen.

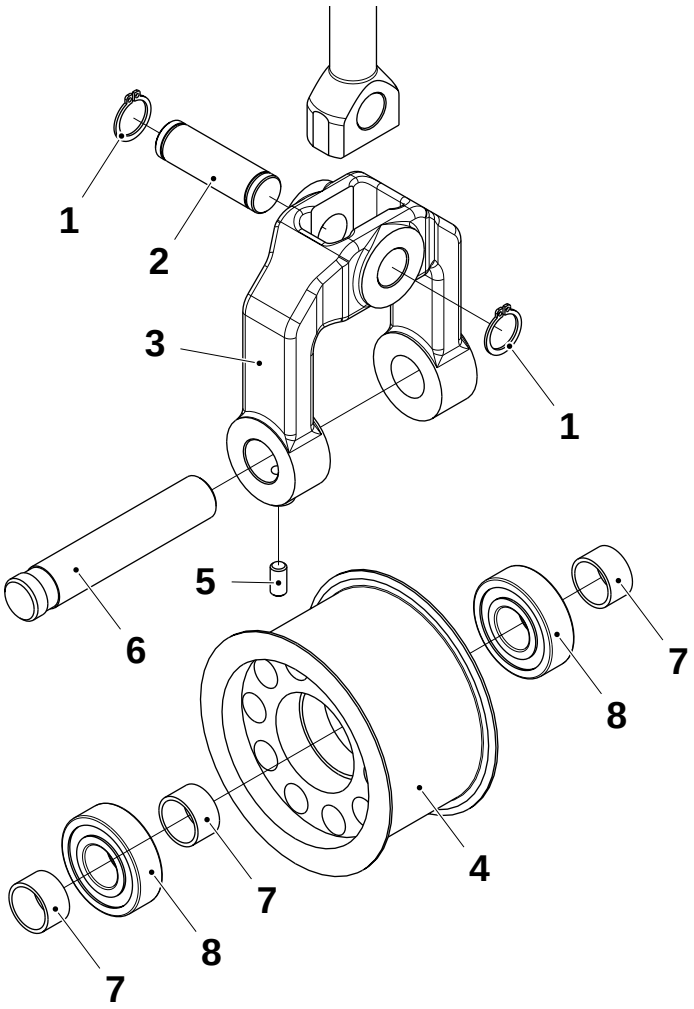
c) Die Scheibeneinheit (3) entfernen.

d) Prüfen, dass das Antriebsriemenspannrad (4) frei rotieren kann.

e) Den Gewindestift (5), mit dem die Welle (6) an der Scheibeneinheit (3) befestigt ist, entfernen.

f) Die Welle (6) und das Antriebsriemenspannrad (4) entfernen.

g) Die beiden Abstandhalter (7), die beiden Kugellager (8) und den inneren Abstandhalter (7) vom Antriebsriemenspannrad (4) entfernen.




1 Sprengringe
2 Welle
3 Scheibeneinheit
4 Riemenspannrad
5 Gewindestift
6 Welle
7 Abstandhalter
8 Kugellager

*(Forts.)*

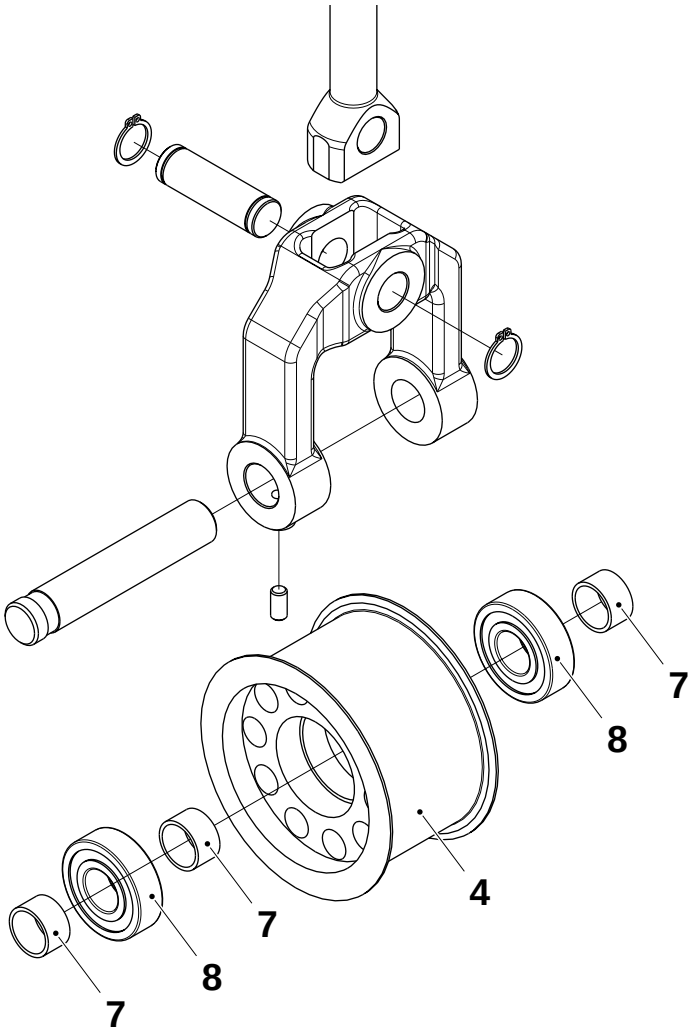
2.2B7481C01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

h) die Druckrolle (1) in Ordnung ist und frei umlaufen kann:
   – die Oberflächen des Antriebsriemenspannrades (4) frei von Verschleiß und/oder Schäden sind.
   – die drei Abstandhalter (7) frei von Verschleiß und/oder Schäden sind.
   – das Radialspiel der Kugellager (8) nicht übermäßig ist.

i) Die Kugellager (8) bei Bedarf ersetzen.

j) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




4 Riemenspannrad
7 Abstandhalter
8 Kugellager

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

# 3.4 Jochstange

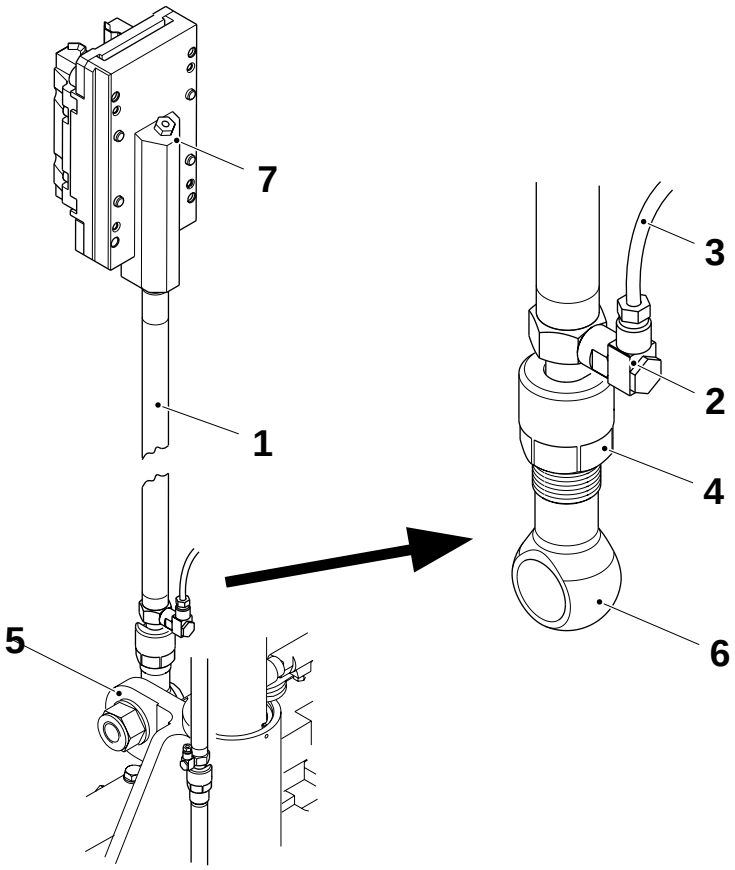
| SPC-Referenz | 2552080-0100 |
|---|---|

## 3.4-1 Jochstange - Prüfen

a) Die Jochstange (1) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen.

b) Prüfen, dass:

- der Ölanschluss (2) fest sitzt und nicht leckt.
- die Ölzufuhrleitung (3) weder beschädigt ist und noch leckt.
- die Anschlussklemme (4) fest sitzt.
- die Jochstange (1) fest am Laufblock (7) angezogen ist.
- das Jochgelenk (6) fest am Backenjoch (5) angezogen ist.
- die Dichtungen, durch die die Jochstange (1) läuft, weder beschädigt noch verschlissen sind.




1 Jochstange
2 Ölanschluss
3 Ölzufuhrleitung
4 Anschluss-sklemme
5 Joch
6 Jochstange
7 Laufblock

2.2B7481C01de.fm
Draft Copy

# 3.4-2 Jochgelenk - Ersetzen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2552080-0100 |

### Gelenk abtrennen

a) Das Backensystem absenken, siehe *3-3 Antriebseinheit - Unteres Backensystem* sodass das Gewicht abgestützt ist und keine weitere Bewegung möglich ist.

b) Die Bremsen lösen, siehe *3-4 Antriebseinheit - Bremsen lösen*.

c) Den Ölanschluss (1) von der Jochstange (2) entfernen.

d) Die Anschlussklemme (3) lösen, bis genug Platz vorhanden ist, um die Stangeneinheit (4) entfernen zu können.

### Ausbau der Jochstange

a) Die Jochstange (2) abtrennen.

b) Die Jochstange (2) aus dem Laufblock (9) herausschrauben und entfernen.

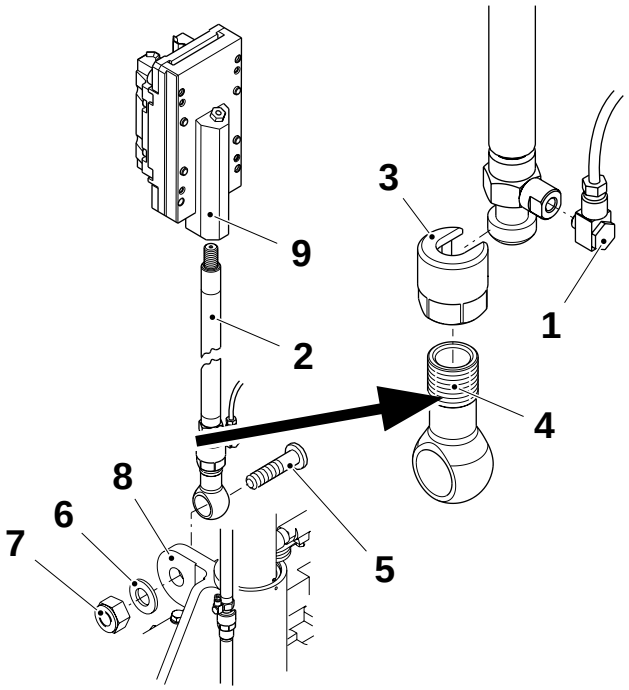
### Ausbau der Jochstange

a) Die Jochstange (2) abtrennen.

b) Die Schraube (5), die Scheibe (6) und die Mutter (7), die das Jochgelenk (4) am Joch (8) halten, entfernen.

c) Falls erforderlich, die Anschlussklemme (3) vom Jochgelenk (4) entfernen.

d) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Ölanschluss
2 Jochstange
3 Anschlussklemme
4 Jochstange
5 Schraube
6 Scheibe
7 Mutter
8 Joch
9 Laufblock

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

*(Forts.)*

### Die Jochstange anschließen

a) Sicherstellen, dass die Bremsen gelöst sind, siehe *3-4 Antriebseinheit - Bremsen lösen*.

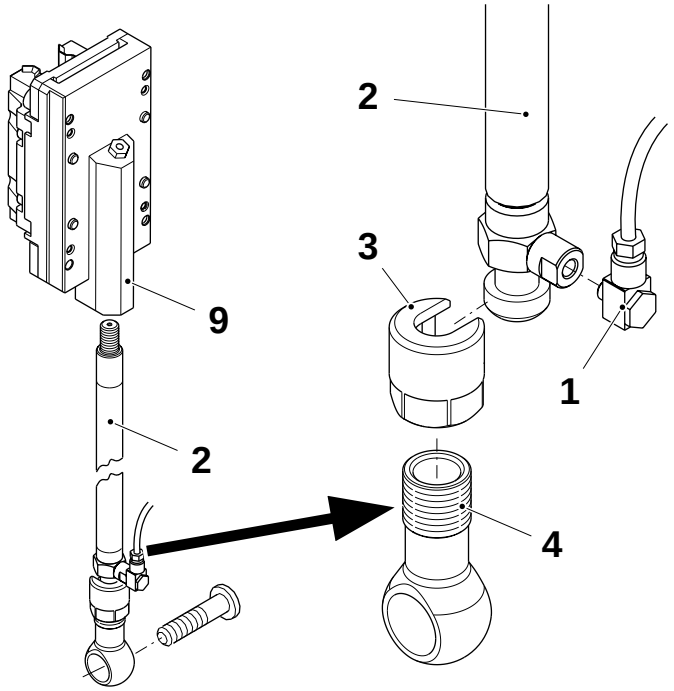
b) Die Jochstange (2) durch die Dichtung im Dach oberhalb des Backensystems führen und die Jochstange (2) in den Laufblock (9) einschrauben.

c) Das Antriebssystem referenzieren, siehe *3-5 Antriebseinheit - Referenzieren*.

**Hinweis!** Das Referenzierverfahren ist nicht erforderlich, wenn nur die Gelenke abgetrennt worden sind.

d) Das Jochgelenk (4) an der Jochstange (2) mit der Anschlussklemme (3) anbringen.

e) Den Ölanschluss (1) an der Jochstange (2) anbringen.




1 Ölanschluss
2 Jochstange
3 Anschlussklemme
4 Jochstange
9 Laufblock

2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

# 3.5 Backenstange

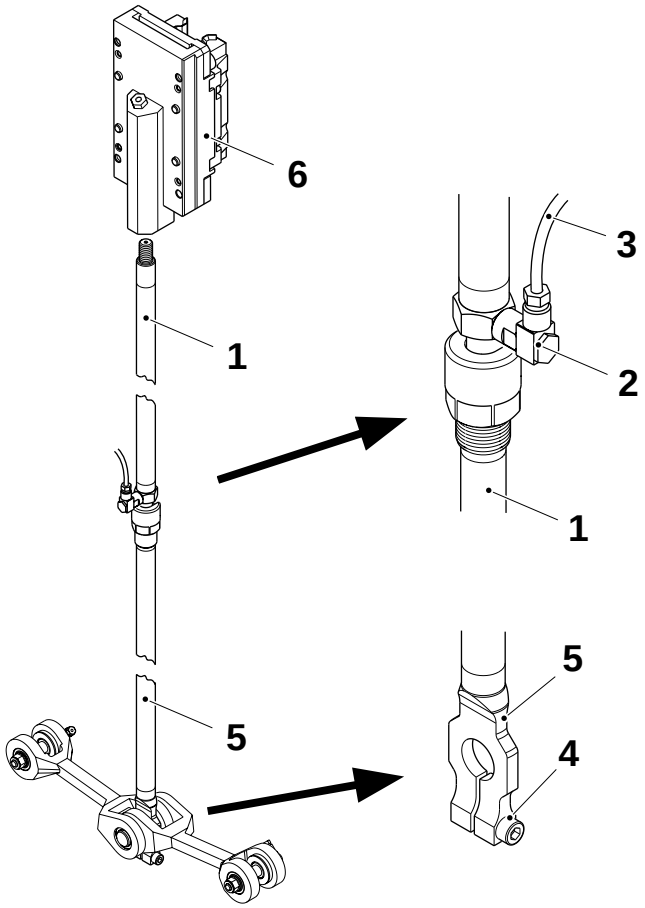
| SPC-Referenz | 2552080-0100 |
|---|---|

## 3.5-1 Backenstange - Prüfen

a) Die Backengelenkstange (1) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen.

b) Prüfen, dass:

- der Ölanschluss (2) fest sitzt und nicht leckt.
- die Ölzufuhrleitung (3) weder beschädigt ist und noch leckt.
- die Anschlussklemmenschraube (4) fest sitzt.
- das Backengelenk (5) fest an der Backeneinheit angezogen ist.
- die Backenstange (1) fest am Laufblock (6) angezogen ist.
- die Dichtungen, durch die die Backenstange (1) läuft, nicht beschädigt oder verschlissen sind.




1 Backenstange
2 Ölanschluss
3 Ölzufuhrleitung
4 Schraube
5 Backenstange
6 Laufblock

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

# 3.5-2 Backengelenk - Ersetzen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2552080-0100 |

### Gelenk abtrennen

a) Das Backensystem absenken, siehe *3-3 Antriebseinheit - Unteres Bakkensystem* sodass das Gewicht abgestützt ist und keine weitere Bewegung möglich ist.

b) Die Bremsen lösen, siehe *3-4 Antriebseinheit - Bremsen lösen*.

c) Den Ölanschluss (1) von der Backenstange (2) entfernen.

d) Die Anschlussklemme (3) lösen, bis ausreichend Platz ist, um die Bakkengelenkeinheit (4) entfernen zu können.

### Ausbau der Backenstange

a) Die Backenstange (2) abtrennen.

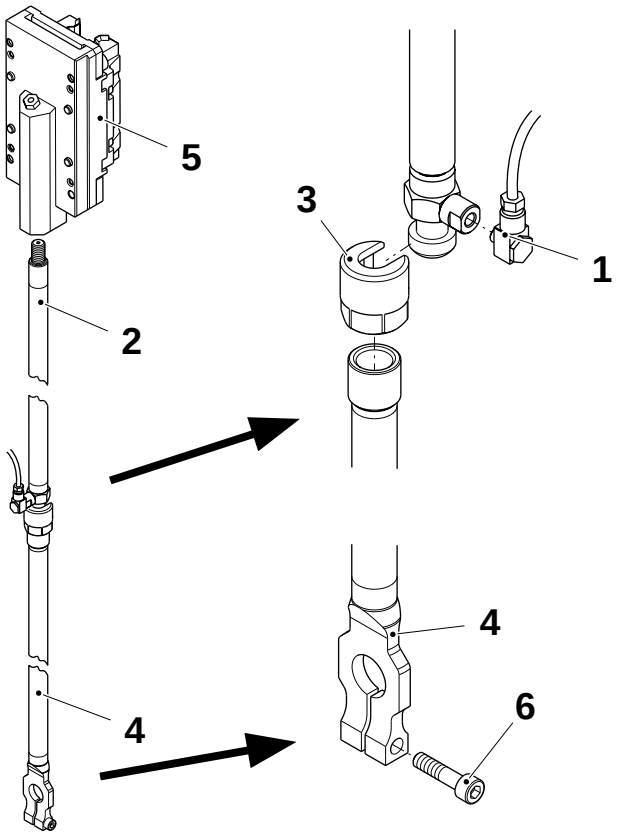
b) Die Backenstange (2) aus dem Laufblock (5) herausschrauben und entfernen.

### Ausbau des Backengelenks

a) Die Schraube (6) entfernen und, falls erforderlich, die Anschlussklemme (3) vom Backengelenk (4) entfernen.

b) Die Buchsen und die Welle am Backenscherenarm entfernen, siehe *4.1.1-2 Scherenarm - Wellen und Flanschbuchsen ersetzen*.

c) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Ölanschluss
2 Backenstange
3 Anschlussklemme
4 Backenstange
5 Laufblock
6 Schraube

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

### Backenstange anschließen

a) Sicherstellen, dass die Bremsen gelöst sind, siehe *3-4 Antriebseinheit - Bremsen lösen*.

b) Die Backenstange (2) durch die Dichtung im Dach oberhalb des Backensystems führen und die Backenstange (2) in den Laufblock (5) einschrauben.

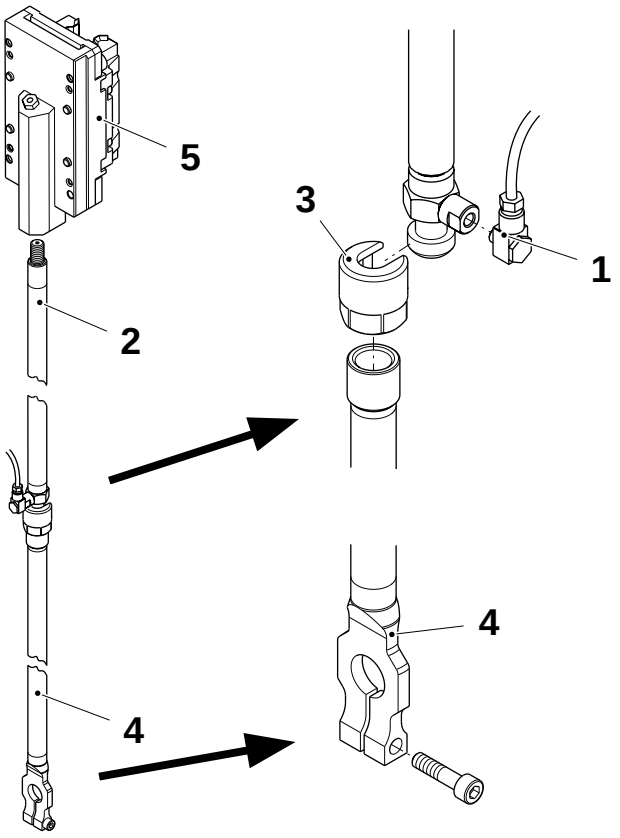
c) Die Bremsen anlegen, siehe Abschnitt Bremsen anlegen in *3-4 Antriebseinheit - Bremsen lösen*.

d) Das Antriebssystem referenzieren, siehe *3-5 Antriebseinheit - Referenzieren*.

**Hinweis!** Das Referenzierverfahren ist nicht erforderlich, wenn nur die Gelenke abgetrennt worden sind.

e) Das Backengelenk (4) an der Jochstange (2) mit der Anschlussklemme (3) anbringen.

f) Den Ölanschluss (1) an der Backenstange (2) anbringen.




1 Ölanschluss
2 Backenstange
3 Anschlussklemme
4 Backenstange
5 Laufblock

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

# 3.6 Stützführung

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1350217-0100<br>1350218-0100 |

## 3.6-1 Stützführung - Prüfen

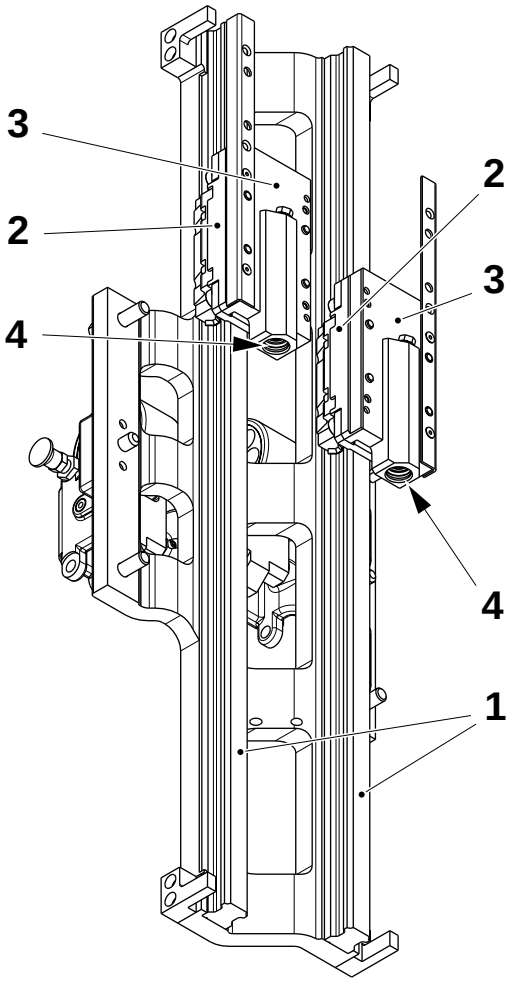
a) Die Stützführungseinheit vom Stützrahmen entfernen, siehe *3.1-1 Stützrahmen - Ersetzen*.

b) Die Oberfläche der Führungen (1) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen.

c) Sicherstellen, dass sich die Laufblöcke (2) frei auf den Führungen (1) bewegen können.

d) Sicherstellen, dass der Laufblock (2) fest an der Platte (3) montiert ist.

e) Auf Ölleckstellen am Dosierventil (4) prüfen.




1 Führung
2 Laufblock
3 Platte
4 Dosierventil

2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

# 3.6-2 Stützführung - Ersetzen

| SPC-Referenz | 1350217-0100<br>1350218-0100 |
|---|---|

a) Den Servomotor-Antriebsriemen von der zu ersetzenden Stützführung entfernen, siehe *3.2-1 Antriebsriemen - Ersetzen*.

b) Die sechs Schrauben (1) und die Scheiben (2), die jede Führung (3) und Laufblockeinheit (4) am Halter (5) befestigt, entfernen.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die Führungen (3) gegen die Referenzebenen am Halter (5) positioniert sind.

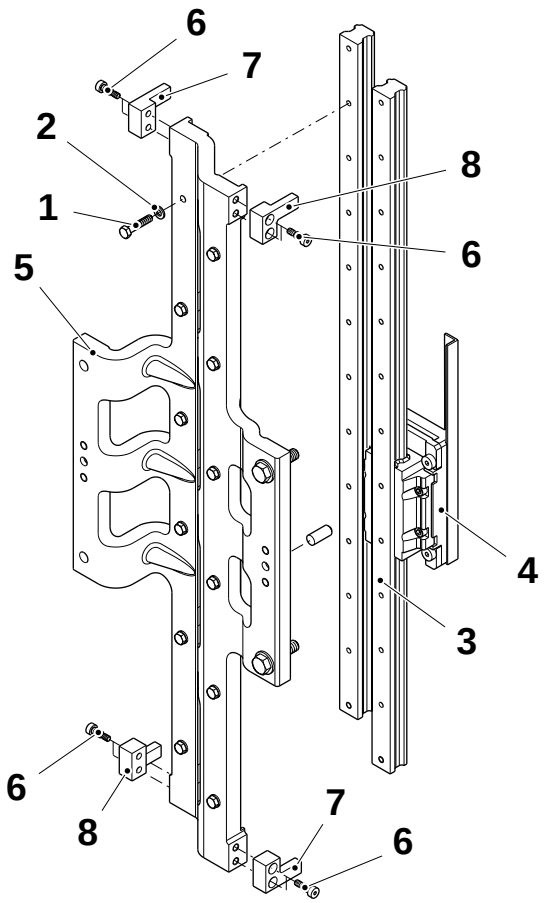
c) Die jedes der vier Anschlagteile (7) und (8) sichernden Schrauben (6) entfernen.

d) Die Führungen (3) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen.

e) Papierreste von den Anschlagteilen (7) und (8) entfernen.

f) Die Anschlagteile (7) und (8) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Sie bei Bedarf ersetzen.

g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Schraube
2 Scheibe
3 Führung
4 Laufblock
5 Halter
6 Schraube
7 Stopp
8 Stopp

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

# 3.6-3 Stützführung - Laufblockeinheit ersetzen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Fett | Code F |
| SPC-Referenz | 1350210-0100 |

**Hinweis!** Die Laufblockeinheit (1) kann mit der Führung (2) oder durch Entfernen eines Sicherungsteils vom Halter entfernt werden.

a) Die Führung (2) und den Laufblock (1) vom Halter entfernen, siehe *3.6-2 Stützführung - Ersetzen*.

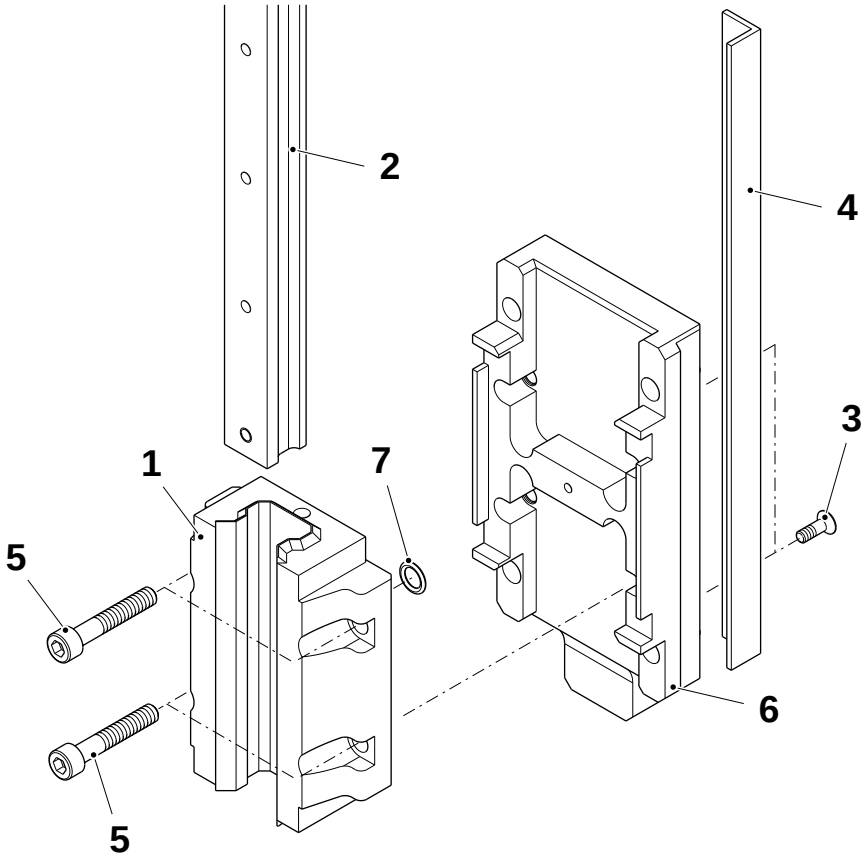
b) Die beiden Schrauben (3) und den Stab (4) vom Laufblock (1) entfernen.

c) Den Laufblock (1) von der Führung (2) entfernen. Einen Kunststoffeinsatz in den Laufblock (1) einsetzen, um Schmutz im Inneren zu vermeiden.

**Hinweis!** Der Plastikeinsatz wird mit der Führung (2) entfernt.

d) Die vier Schrauben (5), die den Laufblock (1) an der Platte (6) befestigen, entfernen.

e) Den O-Ring (7) vom Laufblock (1) entfernen.




1 Laufblock
2 Führung
3 Schraube
4 Stab
5 Schraube
6 Platte
7 O-Ring

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

**Hinweis!** Eine Fettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf den O-Ring (7) aufbringen.

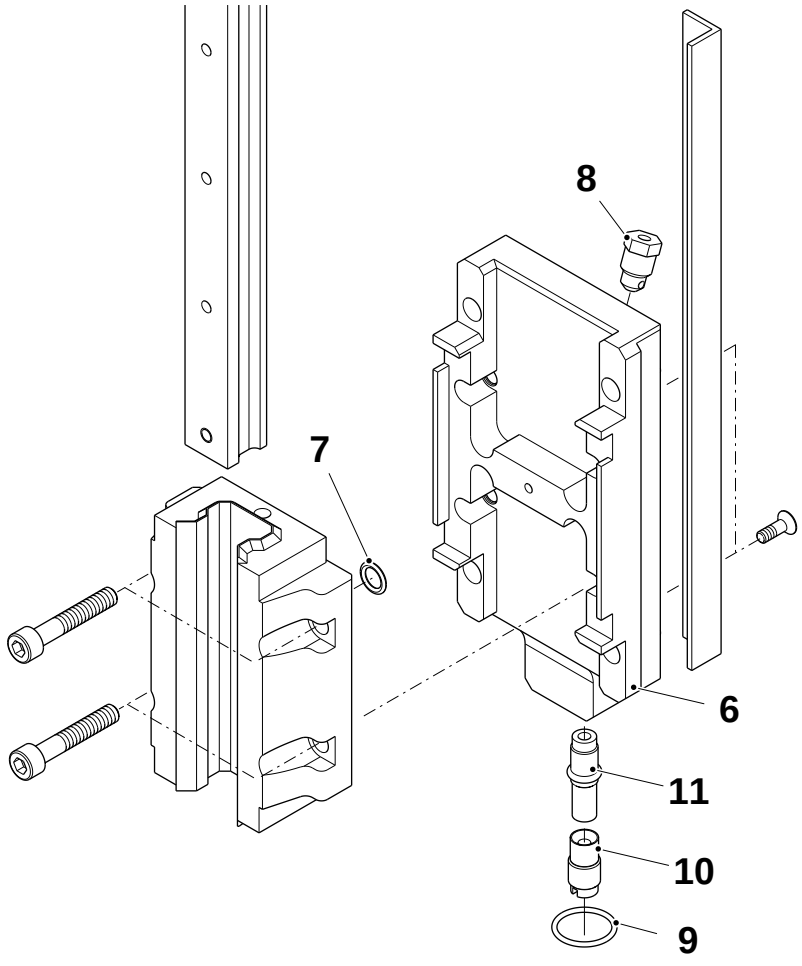
f) Das Entlüftungsventil (8), den O-Ring (9), den Stopfen (10) und das Dosierventil (11) von der Platte (6) entfernen.

**Hinweis!** Das Dosierventil (11) mit dem Filter am Boden anbringen.

g) Die O-Ringe (7) und (9) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

h) Sicherstellen, dass das Entlüftungsventil (8) und das Dosierventil (11) weder blockiert noch beschädigt sind. Falls erforderlich, Austausch vornehmen.

i) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




6 Platte
7 O-Ring
8 Entlüftungsventil
9 O-Ring
10 Stopfen
11 Dosierventil

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

# 3.7 Servomotor

| SPC-Referenz | 2552079-0100 |
|---|---|

## 3.7-1 Servomotor - Ersetzen

| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Hebeausrüstung | <br>für das Anheben von 60 kg |
| Verbrauchsstoffe<br>- Kabelverbinder<br>- Fett | <br><br>Code F |
| SPC-Referenz | 2552079-0100 |

Dieses Verfahren beschreibt, wie einer der Antriebsservomotoren auszutauschen ist.

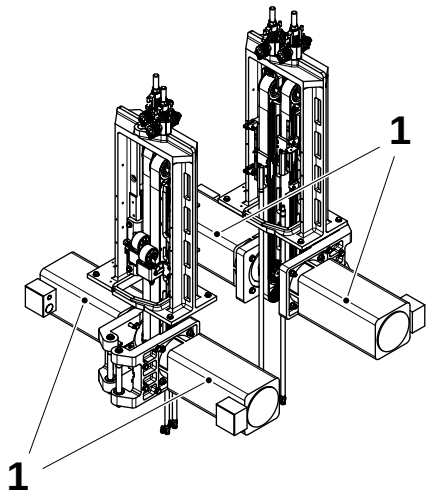
- Linkes Joch (M730) oder rechtes Joch (M740)
- Linke Backe (M720) oder rechte Backe (M750).

### Den Servomotor entfernen

a) Herausfinden, welcher der Antriebssystem-Servomotoren (1) auszutauschen ist.

b) Alle erforderlichen Maschinenabdeckungen entfernen.

c) Beide Backensystemtüren an der Seite öffnen, an der der Servomotor (1) zu entfernen ist.




1 Servomotor

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

d) Die beiden Stützscheiben (2) von den Antriebsriemen (3) entfernt mit den beiden Sicherungsschrauben (4) verriegeln.

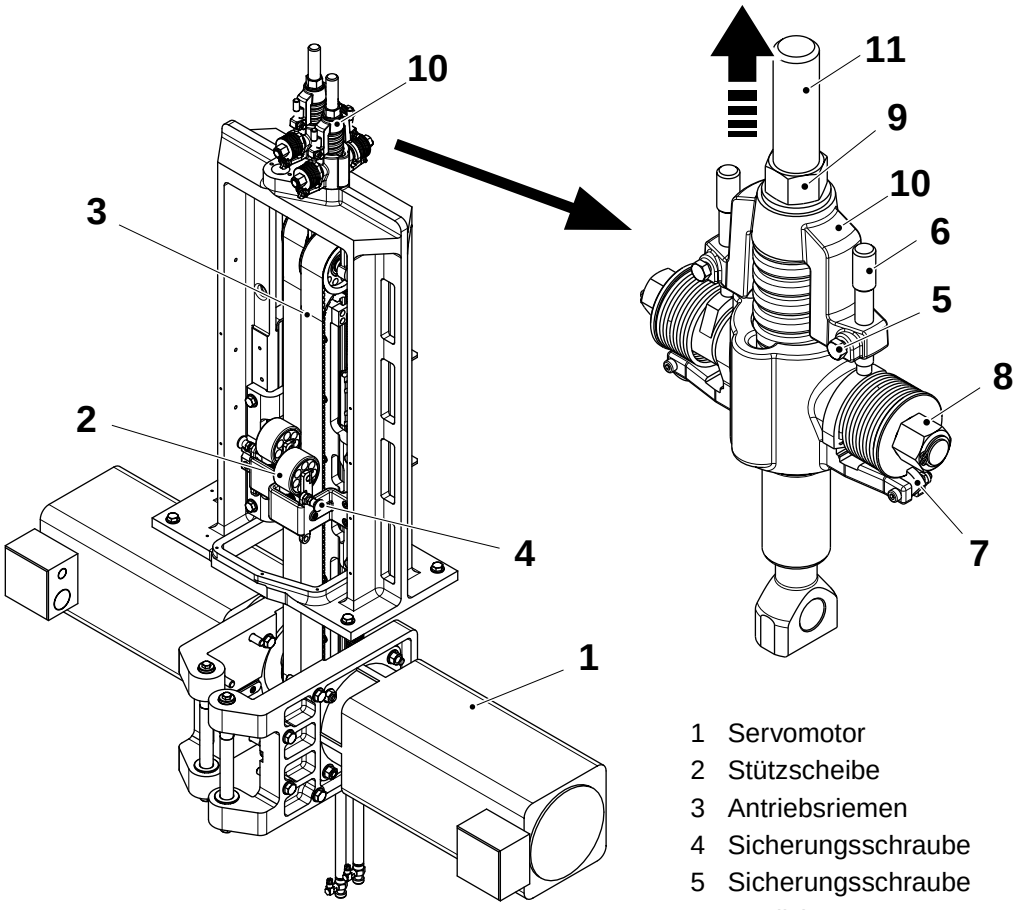
e) Die beiden Sicherungsschrauben (5), mit denen die Verdickungen (6) befestigt sind, lösen.

f) Die Verdickungen (6) lösen.

g) Alle Anschlagnasen (7), die die Spannscheiben (8) sichern, freigeben, um die Spannung am Antriebsriemen (3) abzubauen.

h) Die Sechskantmutter (9) oben auf dem Riemenspanner (10) lösen, um die Spannung am Antriebsriemen (3) abzubauen.

i) Die Sechskantmutter (9) lösen, bis sie mit der Oberkante der Welle (11) am Riemenspanner (10) ausgerichtet ist.




1 Servomotor
2 Stützscheibe
3 Antriebsriemen
4 Sicherungsschraube
5 Sicherungsschraube
6 Verdickung
7 Anschlag
8 Spannscheibe
9 Sechskantmutter
10 Riemenspanner
11 Welle

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

*(Forts.)*

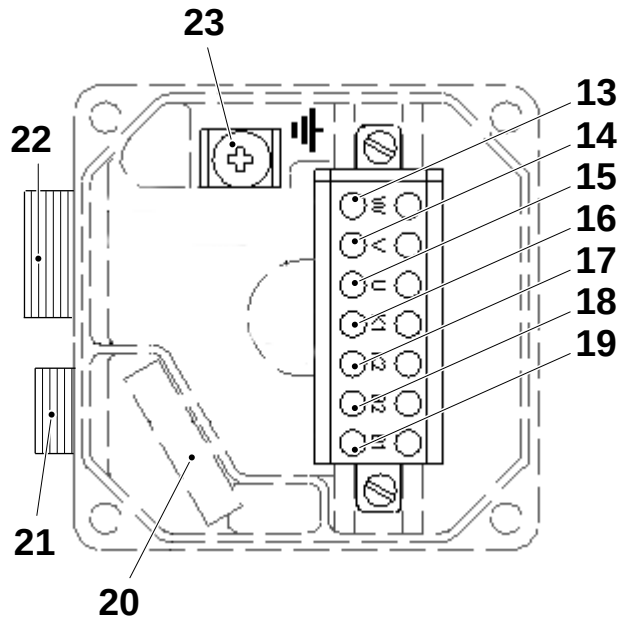
j) Die vier Schrauben und die Abdeckung des elektrischen Anschlusskastens (12) vom Servomotor (1) entfernen.

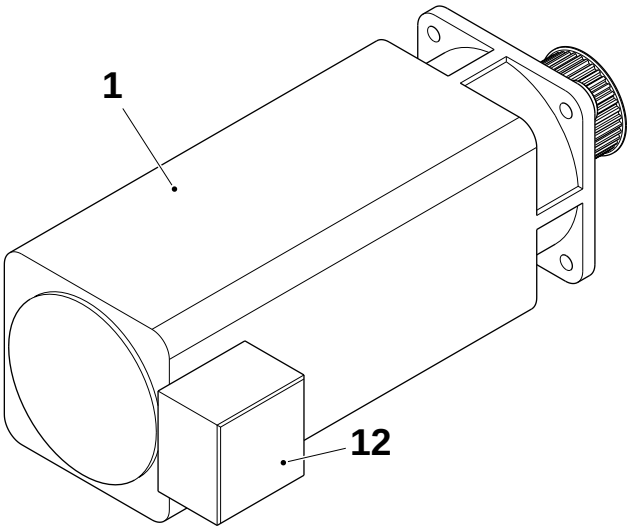
k) Falls erforderlich, die Elektrokabel (13) bis (19) und die Verbinder identifizieren und kennzeichnen.

| Servomotor | Großer Verbinder | Kleiner Verbinder |
|---|---|---|
| Backe links (M720) | M7020 | M7021 |
| Joch links (M730) | M7030 | M7031 |
| Backe rechts (M740) | M7040 | M7041 |
| Joch rechts (M750) | M7050 | M7051 |

l) Die Elektrokabel (13) bis (19) von den Klemmen abtrennen, den Schnellanschluss (20) und den Erdungspunkt (23) vom Anschlusskasten (12) abtrennen.

m) Die Elektroverbinder (21) und (22) abtrennen und die Elektrokabel durch die Anschlüsse am Anschlusskasten (12) ziehen.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Servomotor | 18 | Braune Zuleitung |
| 12 | Anschlusskasten | 19 | Weiße Zuleitung |
| 13 | Zuleitung 3 | 20 | Schnellanschluss |
| 14 | Zuleitung 2 | 21 | Großer Verbinder |
| 15 | Zuleitung 1 | 22 | Kleiner Verbinder |
| 16 | Gelbe Zuleitung | 23 | Erdungsstelle |
| 17 | Grüne Zuleitung | | |

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

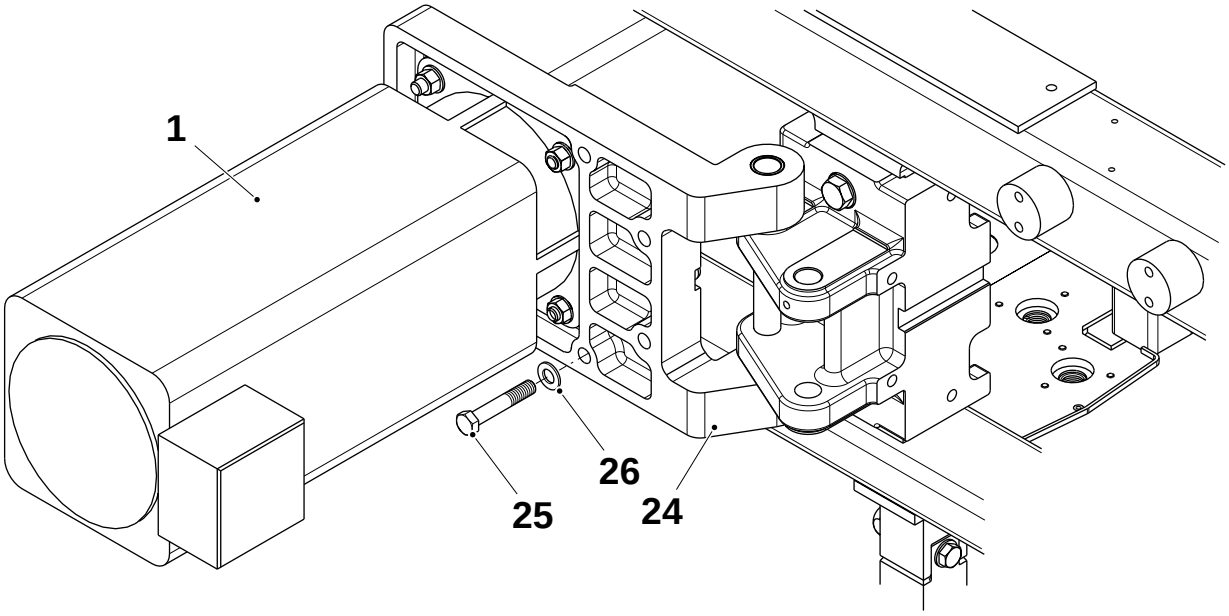
**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr durch Klemmen oder Quetschen!**
Der Servomotor mit Flansch wiegt etwa 50 kg.

n) Die vier Schrauben (25) und die Scheiben (26), mit denen der Flansch (24) am Hauptrahmen befestigt ist, entfernen.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass alle Kabel, Pneumatikrohre sowie alle Werkzeuge und Ausrüstungen die Bewegung des Flansches (24) nicht beeinträchtigen.

o) Den Flansch (24) und den Servomotor (1) um 90° aus dem Hauptrahmen herausdrehen.




2.2B7481C01de.fm

1 Servomotor
24 Flansch
25 Schraube
26 Scheibe

*(Forts.)*

Draft Copy

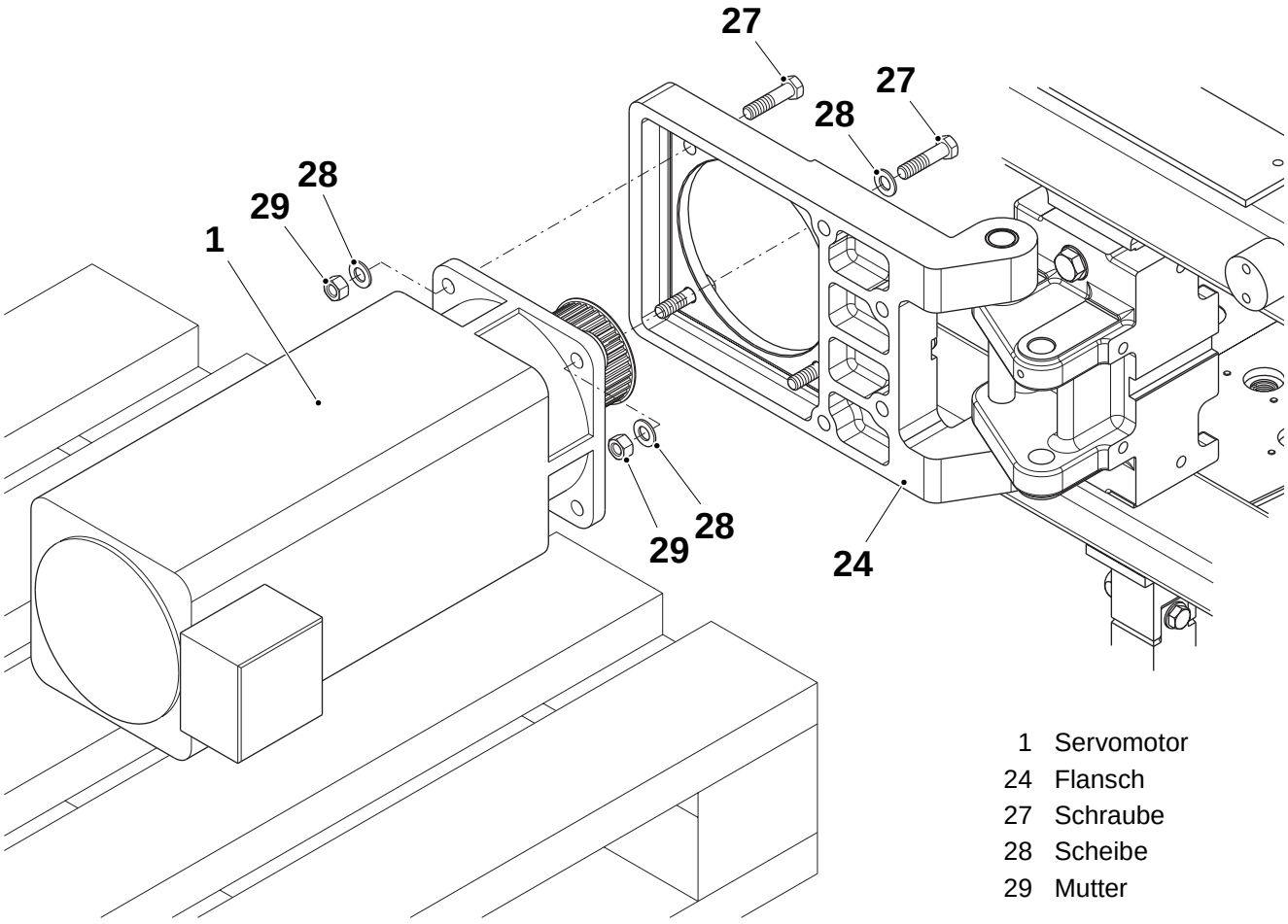
*(Forts.)*

p) Mit einem Gabelstapler eine leere Palette anheben, um das Gewicht des Servomotors (1) abzustützen.

**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr durch Klemmen oder Quetschen!**
Der Servomotor mit Flansch wiegt etwa 50 kg.

q) Die vier Schrauben (27), die sechs Scheiben (28) und die vier Muttern (29), die den Servomotor (1) am Flansch (24) befestigen, entfernen.




2.2B7481C01de.fm

1 Servomotor
24 Flansch
27 Schraube
28 Scheibe
29 Mutter

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

**Den Servomotor installieren**

r) Alle Schutzabdeckungen und Kappen von dem neuen Servomotor (1) entfernen.

**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr durch Klemmen oder Quetschen!**
Der Servomotor mit Flansch wiegt etwa 50 kg.

s) Sicherstellen, dass die angehobene Montagefläche und die Welle des Servomotors (1) sowie der Flansch (24) sauber sind.

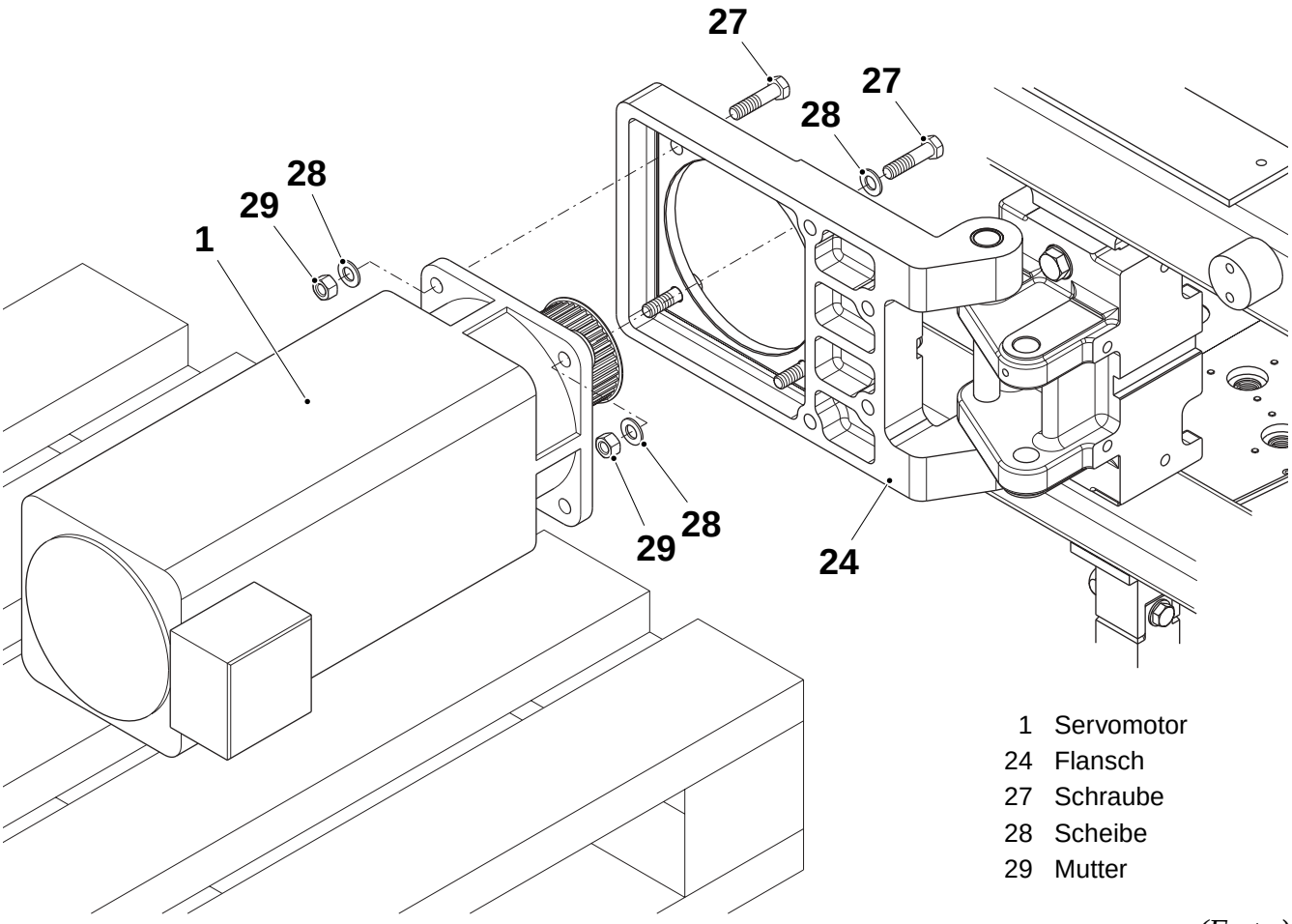
t) Mit einem Gabelstapler den Servomotor (1) bis zum Flansch (24) anheben.

u) Den Servomotor (1) neben den Flansch (24) positionieren.

**Vorsicht!** Sicherstellen, dass die angehobene Montagefläche des Servomotors (1) gleichmäßig in die Flanschbohrung (24) montiert wird.

v) Den Servomotor (1) in den Flansch (24) einsetzen und mit den vier Schrauben (27), den sechs Scheiben (28) und den vier Muttern (29) befestigen.

**Hinweis!** Eine Scheibe (28) unter den Kopf der beiden Schrauben (27) neben dem Gelenk des Flansches (24) installieren.




1 Servomotor
24 Flansch
27 Schraube
28 Scheibe
29 Mutter

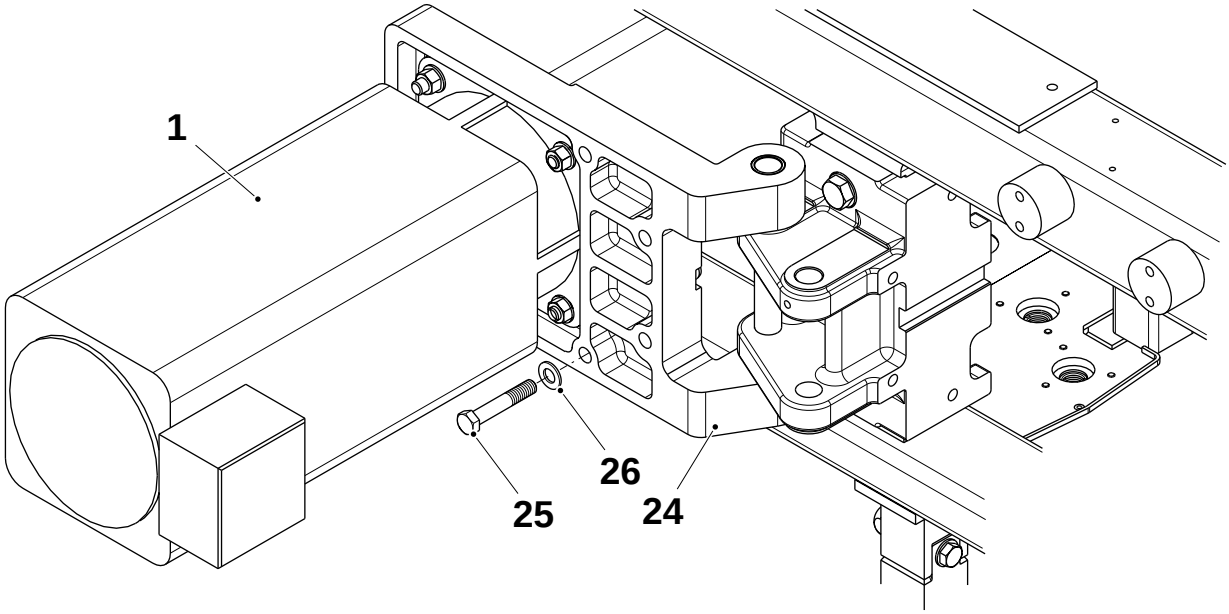
*(Forts.)*

Draft Copy
2.2B7481C01de.fm

*(Forts.)*

w) Den Flansch (24) und den Servomotor (1) um 90° drehen, sodass die Antriebsscheibe in die untere Schlaufe des Antriebsriemens eingesetzt wird.

x) Die vier Scheiben (26) und die Schrauben (25) anbringen, um den Flansch (24) am Hauptrahmen zu befestigen.




1 Servomotor
24 Flansch
25 Schraube
26 Scheibe

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

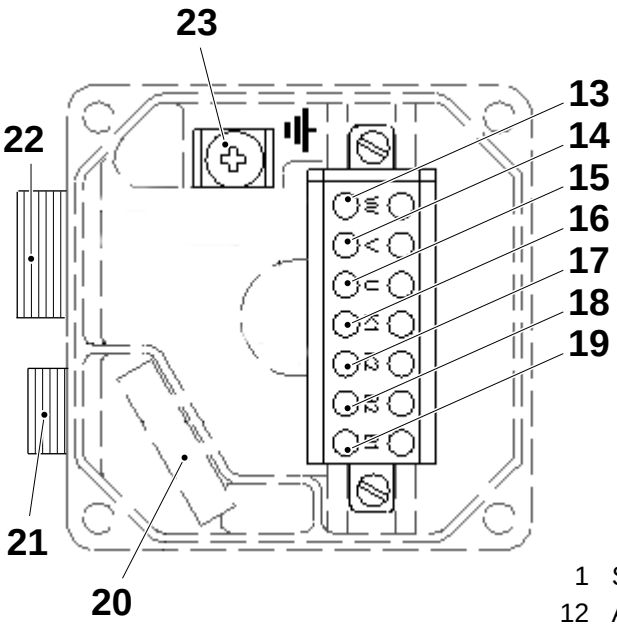
y) Die vier Schrauben und Scheiben (30) entfernen und die Abdeckung (31) vom Anschlusskasten (12) entfernen.

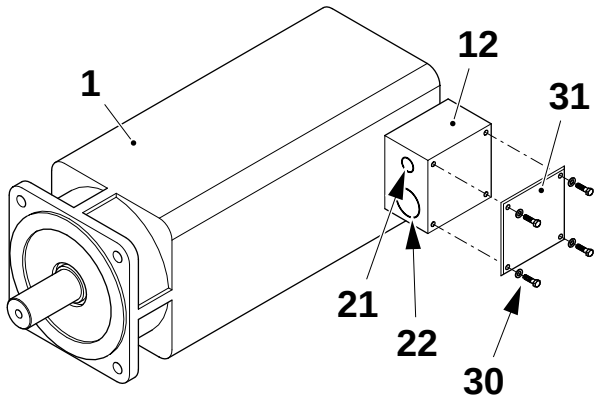
z) Die Elektrozuleitungen durch die Verbinder (21) und (22) im Anschlusskasten (12) am Servomotor (1) führen.

aa) Die Elektrozuleitungen zu den Klemmen (13) bis (19) führen.
Den Schnellanschluss (20) und den Erdungspunkt (23) anschließen.

ab) Sicherstellen, dass die Gummidichtung in den Verbindern (21) und (22) am Anschlusskasten (12) eingelegt und unbeschädigt ist. Bei Bedarf ersetzen.

ac) Die Abdeckung (31) am Anschlusskasten (12) anbringen; hierzu die vier Schrauben und Scheiben (30) verwenden. Die Abdeckung (31) kann nur in einer Stellung installiert werden.




2.2B7481C01de.fm

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Servomotor | 19 | Weiße Zuleitung |
| 12 | Anschlusskasten | 20 | Schnellanschluss |
| 13 | Zuleitung 3 | 21 | Großer Verbinder |
| 14 | Zuleitung 2 | 22 | Kleiner Verbinder |
| 15 | Zuleitung 1 | 23 | Erdungsstelle |
| 16 | Gelbe Zuleitung | 30 | Schraube und Scheibe |
| 17 | Grüne Zuleitung | 31 | Abdeckung |
| 18 | Braune Zuleitung | | |

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

### Rotation des Servomotors prüfen

ad) Den Strom an der Maschine **EIN**schalten.

ae) Im Fenster **Servoeinstellungen** anmelden, siehe *9.1.4-15 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren für Serveinstellungen.*

af) Die Schaltfläche **Servomotortest** (32) berühren.

ag) Am Fenster Servomotortest die Ikone für den ausgetauschten Motor (33) wählen.

ah) Die Schaltfläche **Start** (34) berühren.

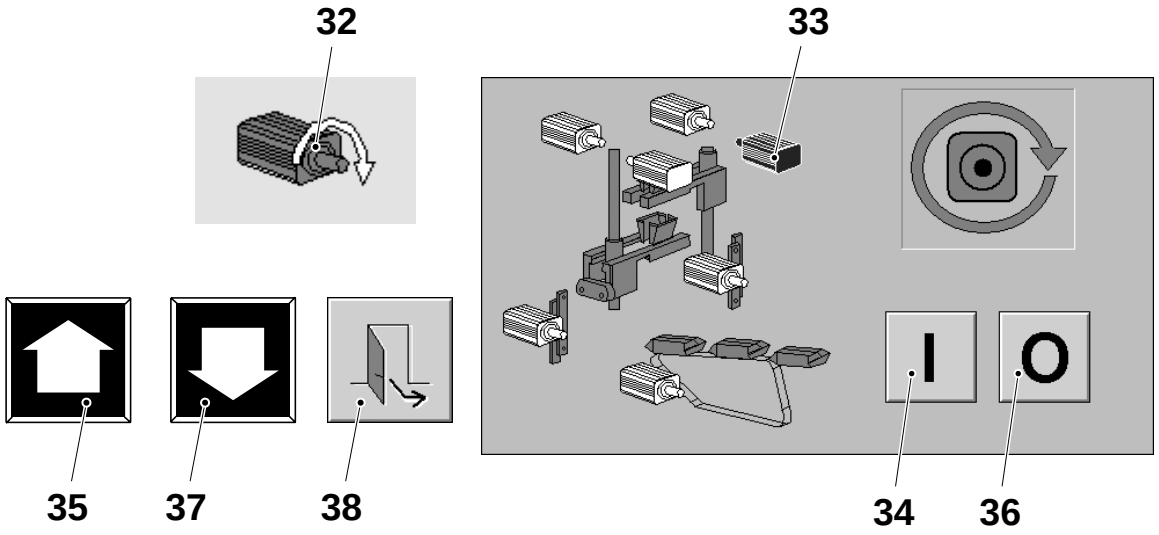
ai) Den Taster **Programm aufwärts** (35) drücken.

aj) Prüfen, dass sich der Motor um 360° dreht. Falls nicht, die Anschlüsse erneut überprüfen.

ak) Die Schaltfläche **Stopp** (36) berühren.

al) Den Taster **Programm abwärts** (37) drücken.

am) Die Schaltfläche **Exit** (38) berühren, um das Fenster **Servoeinstellungen** zu verlassen.




32 Schaltfläche Servomotortest
33 Ikone Motor
34 Taster Start
35 Taster Programm aufwärts
36 Taster Stopp
37 Taster Programm abwärts
38 Taster Exit

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

**Hinweis!** Sicherstellen, dass der Antriebsriemen (3) richtig auf der Antriebsscheibe und auf dem Spannrad sitzt, wenn die Sechskantmutter (9) angezogen wird.

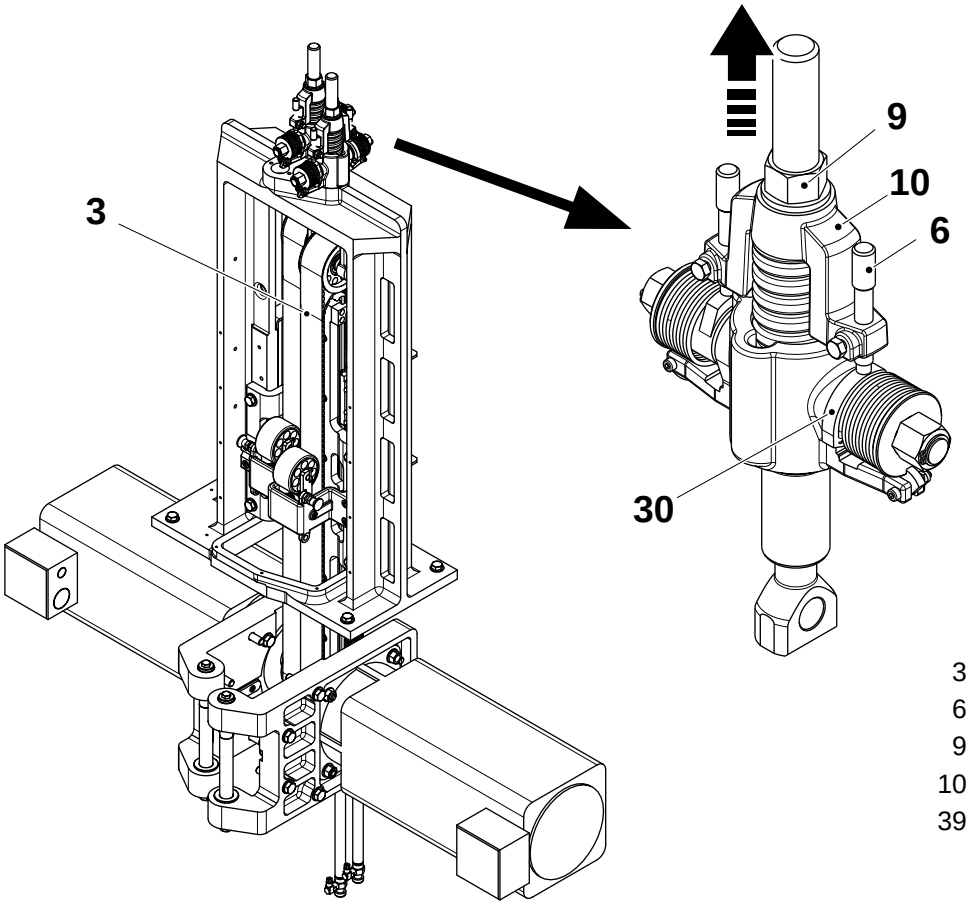
an) Die Sechskantmutter (9) am Riemenspanner (10) anziehen, bis die Verdickungen (6) etwa 5,0 mm über den Kurvenscheiben (30) liegen.

ao) Die Antriebsriemenspannung einstellen, siehe *3-8 Antriebseinheit - Antriebsriemenspannung einstellen*.

ap) Alle Werkzeuge und Ausrüstungen entfernen.

aq) Die Türen des Backensystems schließen und alle Maschinenabdeckungen wieder anbringen.

ar) Die Antriebseinheit referenzieren, siehe *3-5 Antriebseinheit - Referenzieren*.




3 Antriebsriemen
6 Verdickung
9 Sechskantmutter
10 Riemenspanner
39 Kurvenscheibe

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

# 3.7-2 Servomotor - Überholen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Fett | Code F |
| SPC-Referenz | 2552079-0100 |

**Auseinanderbau des Servomotors**

a) Den Servomotor (1) entfernen, siehe *3.7-1 Servomotor - Ersetzen*.

b) Die Wellenkupplung (3) mittels der acht Schrauben (2) lösen.

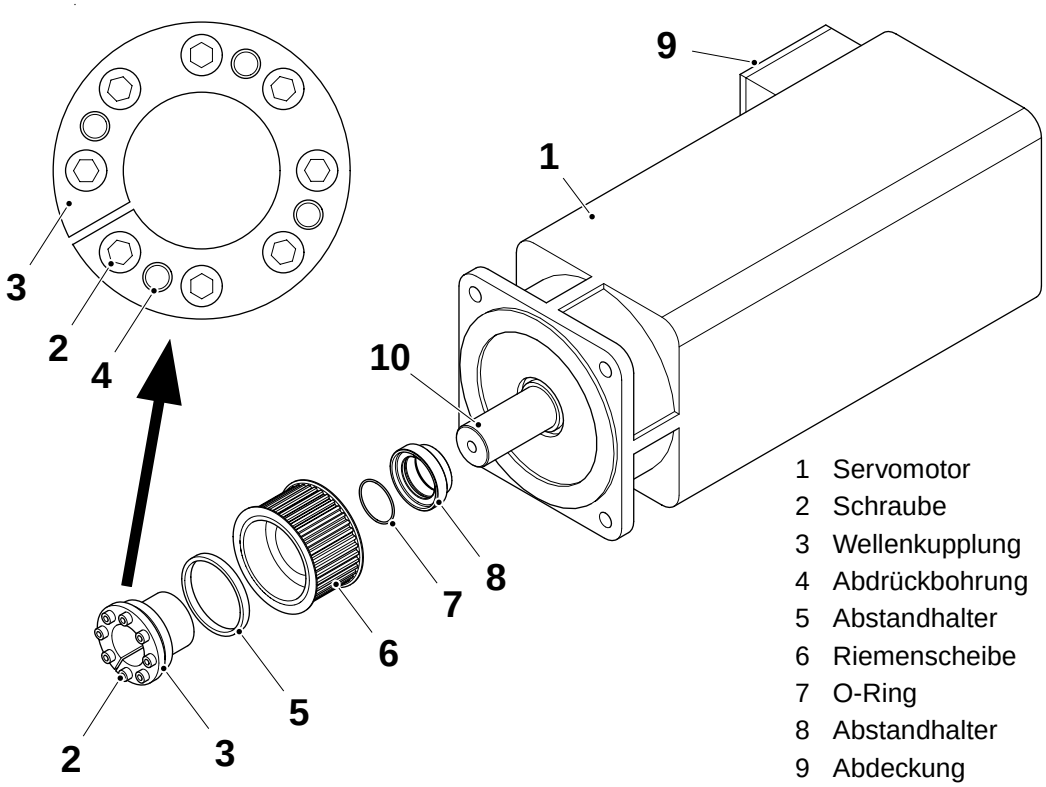
c) Die Wellenkupplung (3) kann durch Installieren von vier der acht Schrauben (2) in die vier Abdrückbohrungen (4) gelöst werden, um die beiden Kupplungskebel freizusetzen.

d) Die Wellenkupplung (3) und den Abstandhalter (5) von der Antriebsscheibe (6) entfernen.

e) Die Antriebsscheibe (6), den O-Ring (7) und den Abstandhalter (8) entfernen und auf Verschleiß und Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

f) Die Innenfläche der Wellenkupplung (3) prüfen.

g) Am Servomotor (1):
- die Oberfläche der Antriebswelle (10) überprüfen
- prüfen, dass der vorstehende Flansch am Servomotor (1) nicht beschädigt ist
- prüfen, dass die Gummidichtung auf der Innenseite der Abdeckung des Elektrokastens (9) nicht beschädigt oder verschlissen ist
- die Elektroanschlüsse am Servomotor (1) auf Anzeichen von Korrosion oder Schäden prüfen. Sie bei Bedarf ersetzen.




1 Servomotor
2 Schraube
3 Wellenkupplung
4 Abdrückbohrung
5 Abstandhalter
6 Riemenscheibe
7 O-Ring
8 Abstandhalter
9 Abdeckung
10 Motorwelle

*(Forts.)*

2.2B7481C01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

### Servomotoreinheit

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die Fläche der Antriebswelle (10) sauber ist.

a) Den Abstandhalter (8) und den O-Ring (7) an der Antriebswelle (10) anbringen.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) beim Zusammenbau am O-Ring (7) anbringen.

b) Den Abstandhalter (5) an der Wellenkupplung (3) anbringen.

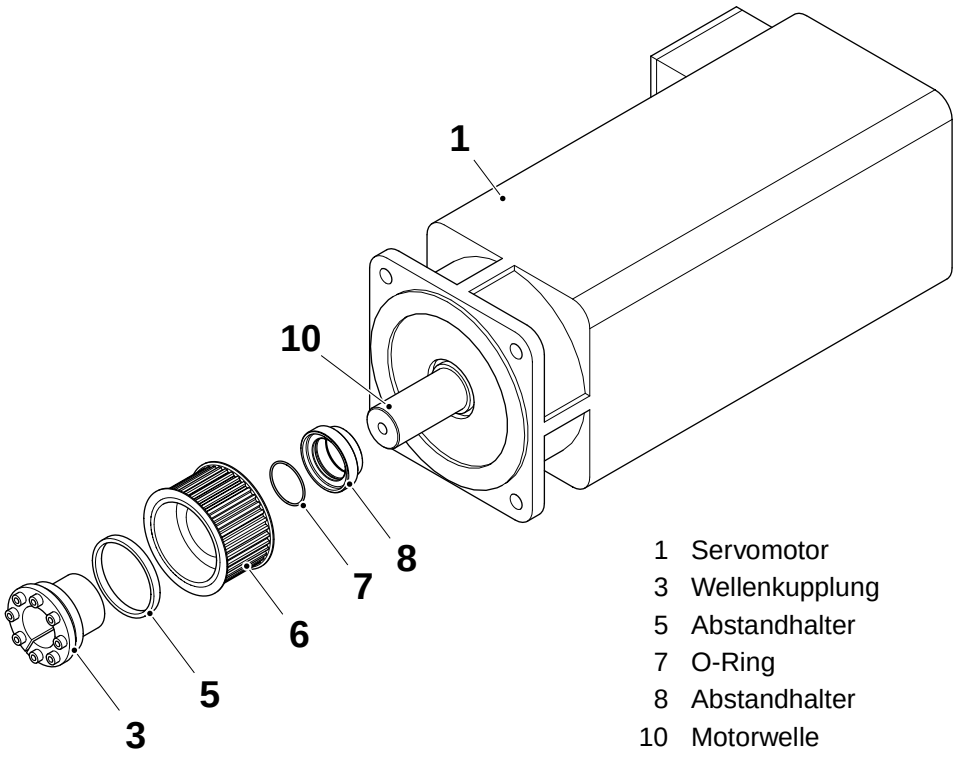
**Hinweis!** Die konischen Flächen der Wellenkupplung (3) müssen vor dem Zusammenbau gereinigt werden.

c) Die Wellenkupplung (3) in die Antriebsscheibe (6) einsetzen.

d) Die Wellenkupplung (3) und die Antriebsscheibe (6) an der Antriebswelle (10) anbringen.

**Hinweis!** Die Wellenkupplung (3) nicht mit Kraft auf die Antriebswelle (10) aufbringen. Hierdurch könnte die Bremse im Servomotor (1) beschädigt werden.

Draft Copy




2.2B7481C01de.fm

1 Servomotor
3 Wellenkupplung
5 Abstandhalter
7 O-Ring
8 Abstandhalter
10 Motorwelle

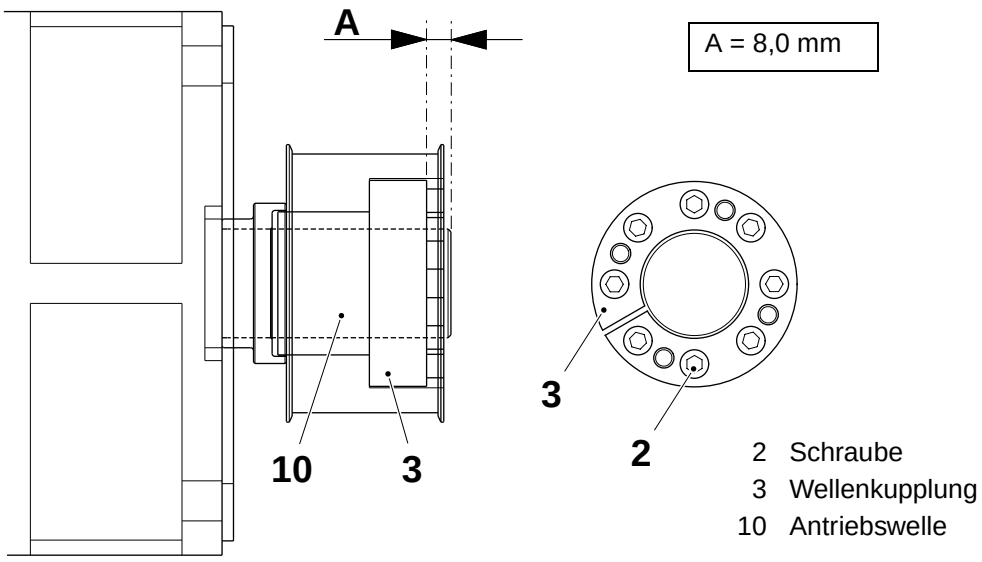
*(Forts.)*

*(Forts.)*

e) Sicherstellen, dass die Fläche der Wellenkupplung (3) im Abstand **A** vom Ende der Antriebswelle (10) liegt.

f) Die acht Schrauben (2) nacheinander anziehen, um die Wellenkupplung (3) an der Antriebswelle (10) zu befestigen.

**Hinweis!** Die acht Kupplungsschrauben (2) an der Wellenkupplung (3) bei Zusammenbau auf **17 Nm** anziehen.




2.2B7481C01de.fm

Draft Copy

# 3.7-3 Servomotor - Flansch ersetzen

| SPC-Referenz | 1255261-0100 |
|---|---|

a) Die Türen des Backensystems auf der Seite öffnen, auf der der Flansch auszutauschen ist.

b) Den Servomotor entfernen, siehe *3.7-1 Servomotor - Ersetzen*.

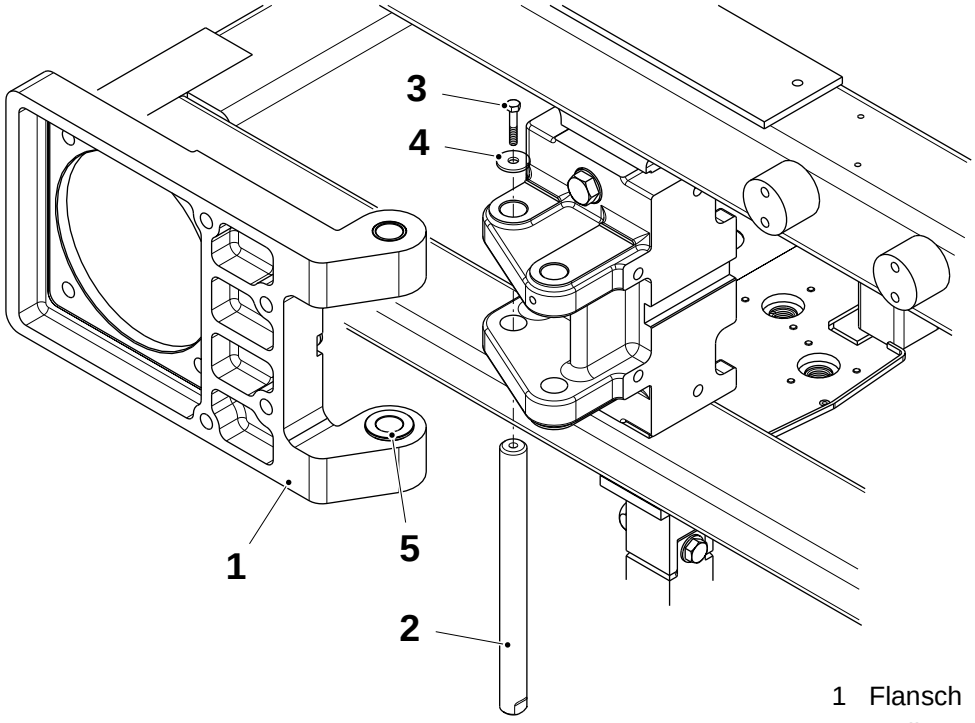
c) Die Schraube (3) und die Scheibe (4) von der Welle (2) entfernen.

d) Die Welle (2) und den Flansch (1) abstützen.

e) Die Welle (2) und den Flansch (1) vom Hauptrahmen entfernen.

f) Zustandskontrolle an:
   – der Welle (2).
   – den beiden Buchsen (5) am Flansch (1).

g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Flansch
2 Welle
3 Schraube
4 Abstandhalter
5 Buchse

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

# 3.8 Kabel und Schläuche

| SPC-Referenz | 648543-0300 |
|---|---|

## 3.8-1 Kabel und Schläuche - Prüfen

| SPC-Referenz | 648543-0300 |
|---|---|

Prüfen, dass die Hydraulikölschläuche, die zentralen Schmierrohre und die Luftschläuche dicht sind, dass sie in Ordnung sind und dass die Anschlüsse fest sitzen.

Sicherstellen, dass alle Schläuche und Kabel ordnungsgemäß angeklemmt sind.

Prüfen, dass die Isolierung der Elektrokabel und deren Anschlüsse nicht beschädigt sind und dass die elektrischen Leiter nicht oxidiert sind.
Falls erforderlich, diese mit einer Messingdrahtbürste reinigen.

2.2B7481C01de.fm

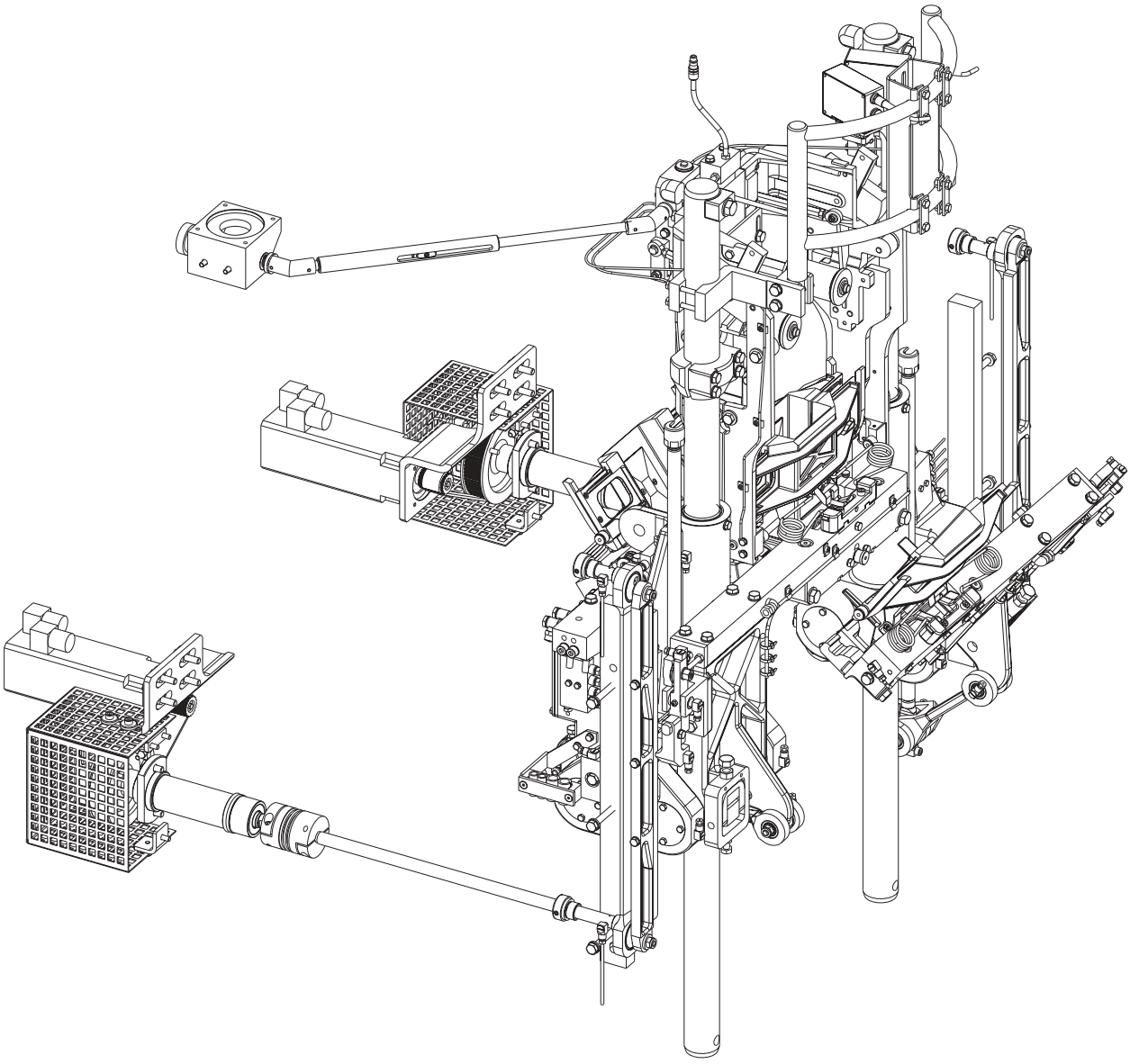
Draft Copy

Diese Seite bleibt aus drucktechnischen Gründen frei

Draft Copy

2.2B7481C01de.fm

# 4 Backensystem

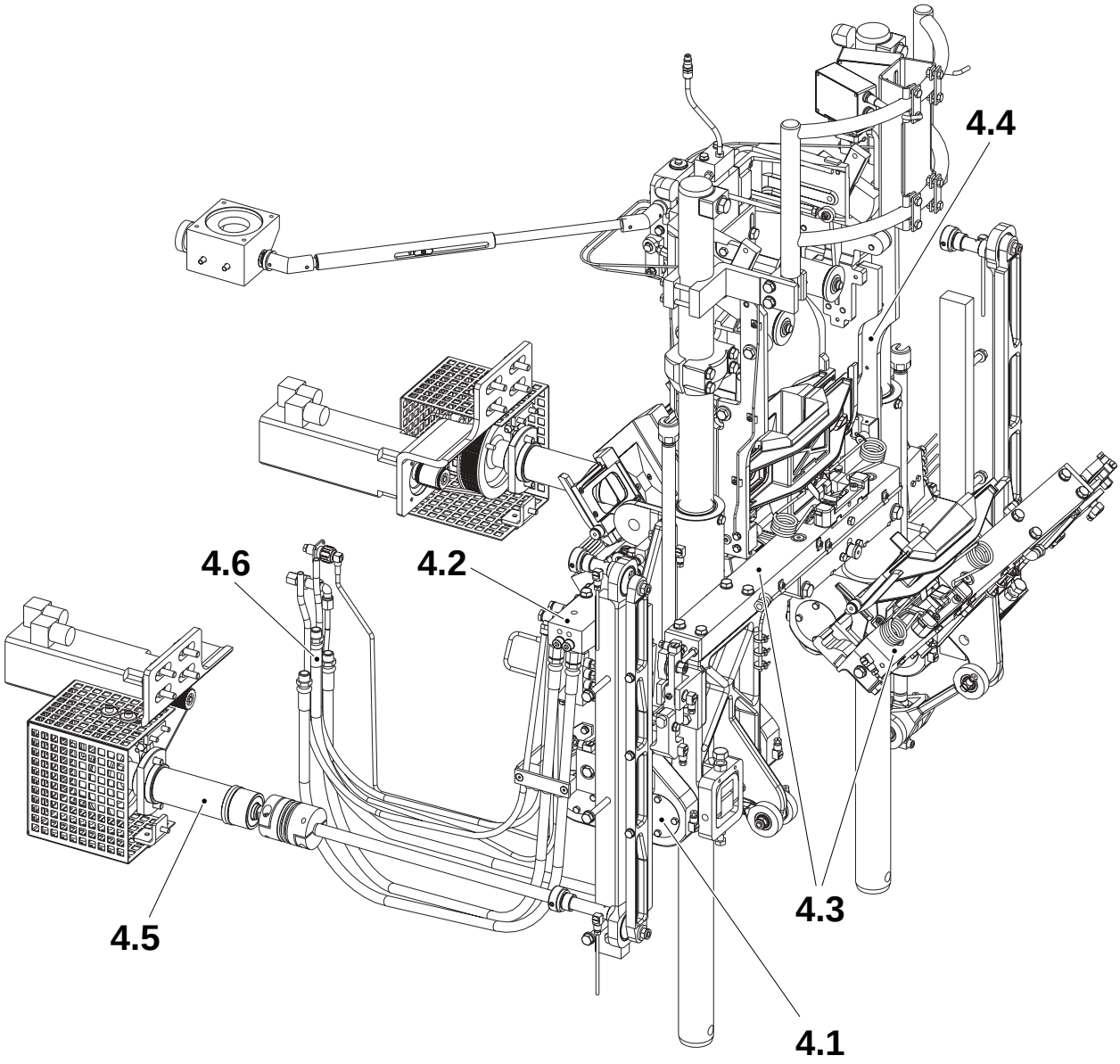


Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

# 4-1 Backensystem - Beschreibung

| SPC-Referenz | 648549-0200 |
|---|---|

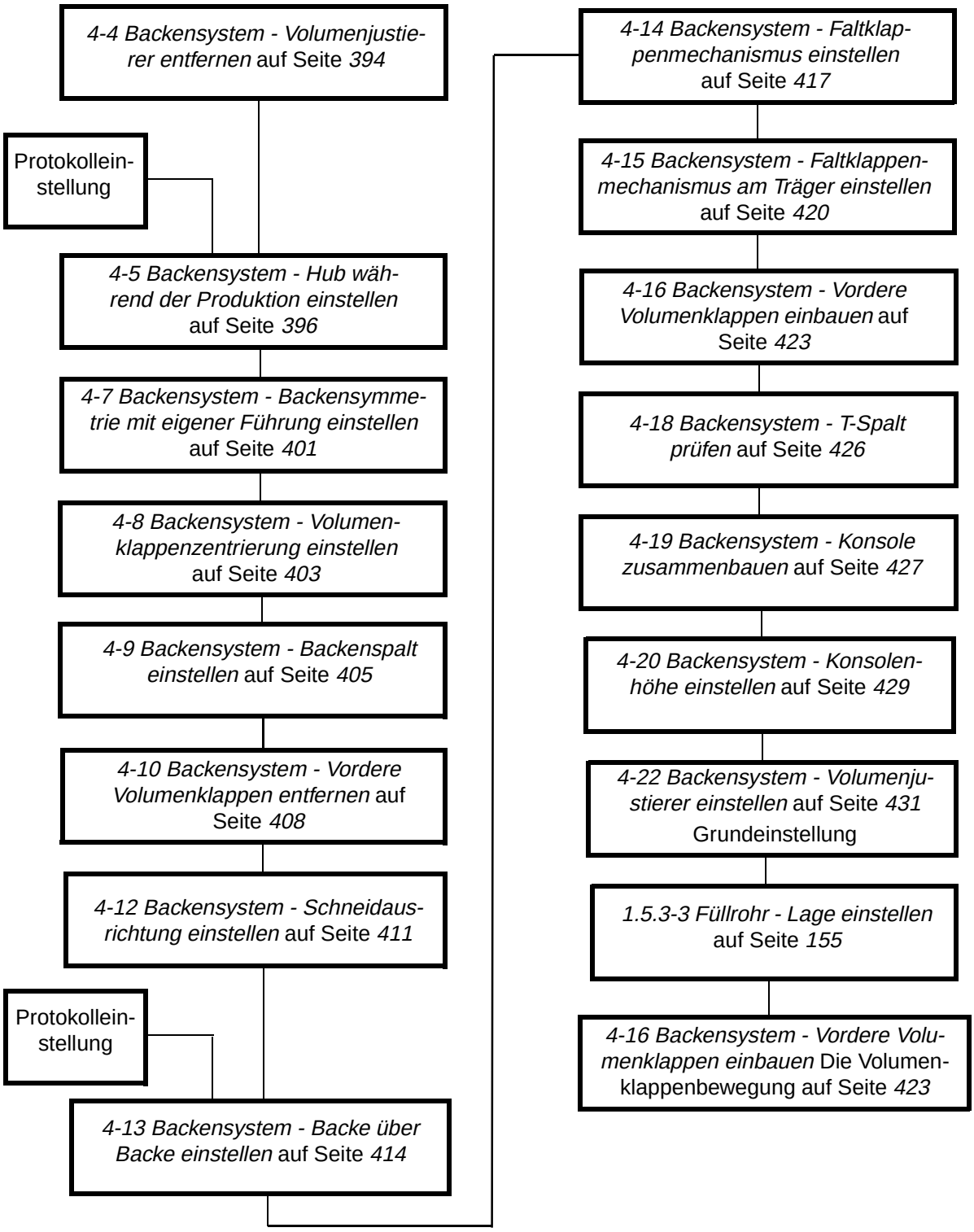



Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

4.1 Joch
4.2 Druckbacke
4.3 Schneidbacke
4.4 Volumenjustierer
4.5 Dekorkorrektur
4.6 Kabel und Schläuche

# 4-2 Backensystem - Abfolge einstellen




2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung

| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
|---|---|

Eine vollständige Umdrehung des Backensystems beträgt 360°, wobei zwei Packungen hergestellt werden können, eine in jedem Backenpaar.

### Langsamer Tippbetrieb (Riegel und Messer an)

Die Maschine im langsamen Tippbetrieb fahren, um eine spezifische Stellung zu erreichen.

a) Die Maschine auf **Vorbereitung** hochfahren.

b) Den **Wahlschalter** (1) in die linke Stellung (langsam) drehen.

c) Den Taster **Backensystem-Tippbetrieb** (2) drücken und gedrückt halten, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb zu fahren.

### Langsamer Tippbetrieb (Riegel und Messer aus)

Die Maschine im langsamen Tippbetrieb fahren, um eine spezifische Stellung zu erreichen.

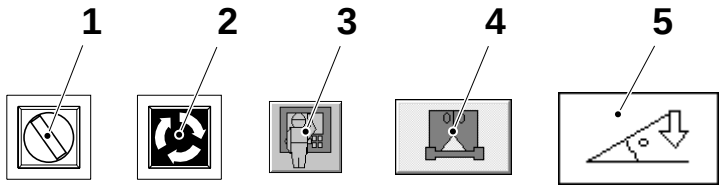
a) Die Maschine auf **Vorbereitung** hochfahren.

b) Die Schaltfläche **Manövriersystem** (3) berühren.

c) Die Schaltfläche **Backensystem** (4) berühren.

d) Die Ikone **Backensystemstellung** (5) berühren.

e) Den Taster **Backensystem-Tippbetrieb** (2) drücken und gedrückt halten, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb zu fahren.




1 Wahlschalter
2 Schaltfläche Backensystem-Tippbetrieb
3 Schaltfläche Manövriersystem
4 Schaltfläche Backensystem
5 Ikone Backensystem-Tippbetrieb

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

### Schneller Tippbetrieb (Riegel und Messer an)

Die Maschine im schnellen Tippbetrieb fahren, um die Maschinenbewegung zu prüfen.

a) Die Maschine auf **Vorbereitung** hochfahren.

b) Den **Wahlschalter** (1) in die rechte Stellung (schnell) drehen.

c) Den Taster **Backensystem-Tippbetrieb** (2) drücken und gedrückt halten und die Maschine im schnellen Tippbetrieb fahren, um die Maschinenbewegung zu prüfen.

### Weiter zu Position (Riegel und Messer aus)

Bewegt die Maschine in eine vordefinierte Stellung.

a) Sicherstellen, dass die Maschine in Stufe **Null** ist.

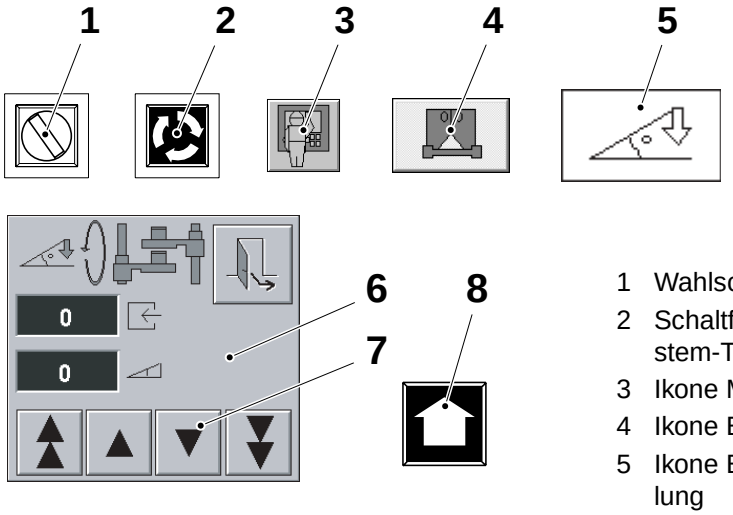
b) Die Schaltfläche **Manövriersystem** (3) berühren.

c) Die Schaltfläche **Backensystem** (4) berühren, um das Einstellfenster des **Backensystems** angezeigt zu bekommen.

d) Die Ikone **Backensystemstellung** (5) berühren und das **Winkelwahlfenster** (6) wird angezeigt.

e) Mit den **Pfeil**tastern (7) den erforderlichen Winkel wählen.

f) Den Taster **Programm aufwärts** (8) drücken, um die Maschinenbewegung zu starten.




1 Wahlschalter
2 Schaltfläche Backensystem-Tippbetrieb
3 Ikone Manövriersystem
4 Ikone Backensystem
5 Ikone Backensystemstellung
6 Winkelwahlfenster
7 Pfeilfläche
8 Taster Programm aufwärts

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4-4 Backensystem - Volumenjustierer entfernen

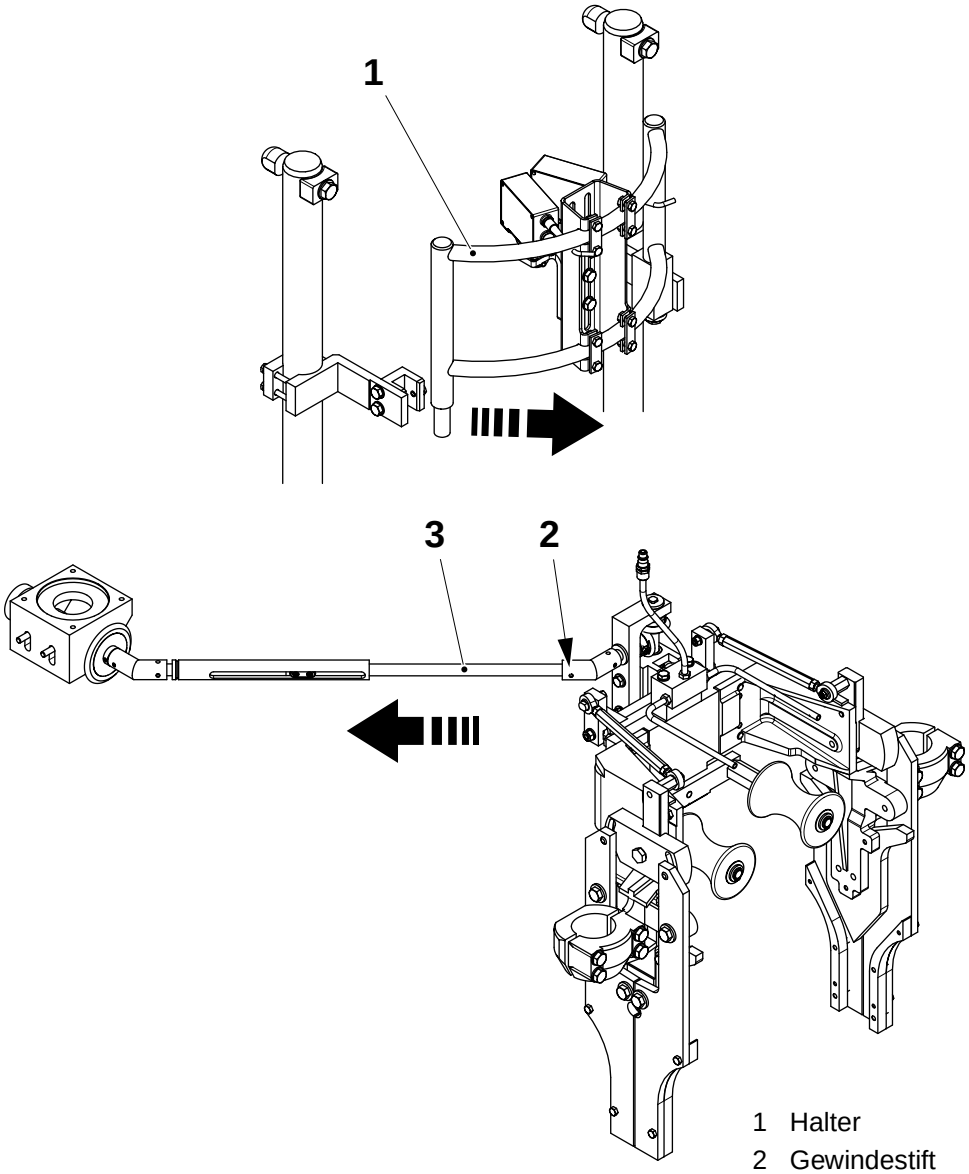
| SPC-Referenz | 2556890-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Für TBA 1000 Sq mit *4-10 Backensystem - Vordere Volumenklappen entfernen* fortfahren, bevor das folgende Verfahren ausgeführt wird.

a) Das Backensystem absenken, siehe *3-3 Antriebseinheit - Unteres Backensystem*.

b) Den Fotozellenhalter (1) freigeben und zu einer Seite bewegen.

c) Den Gewindestift (2) lösen und die Stange (3) zurückziehen.




1 Halter
2 Gewindestift
3 Stange

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

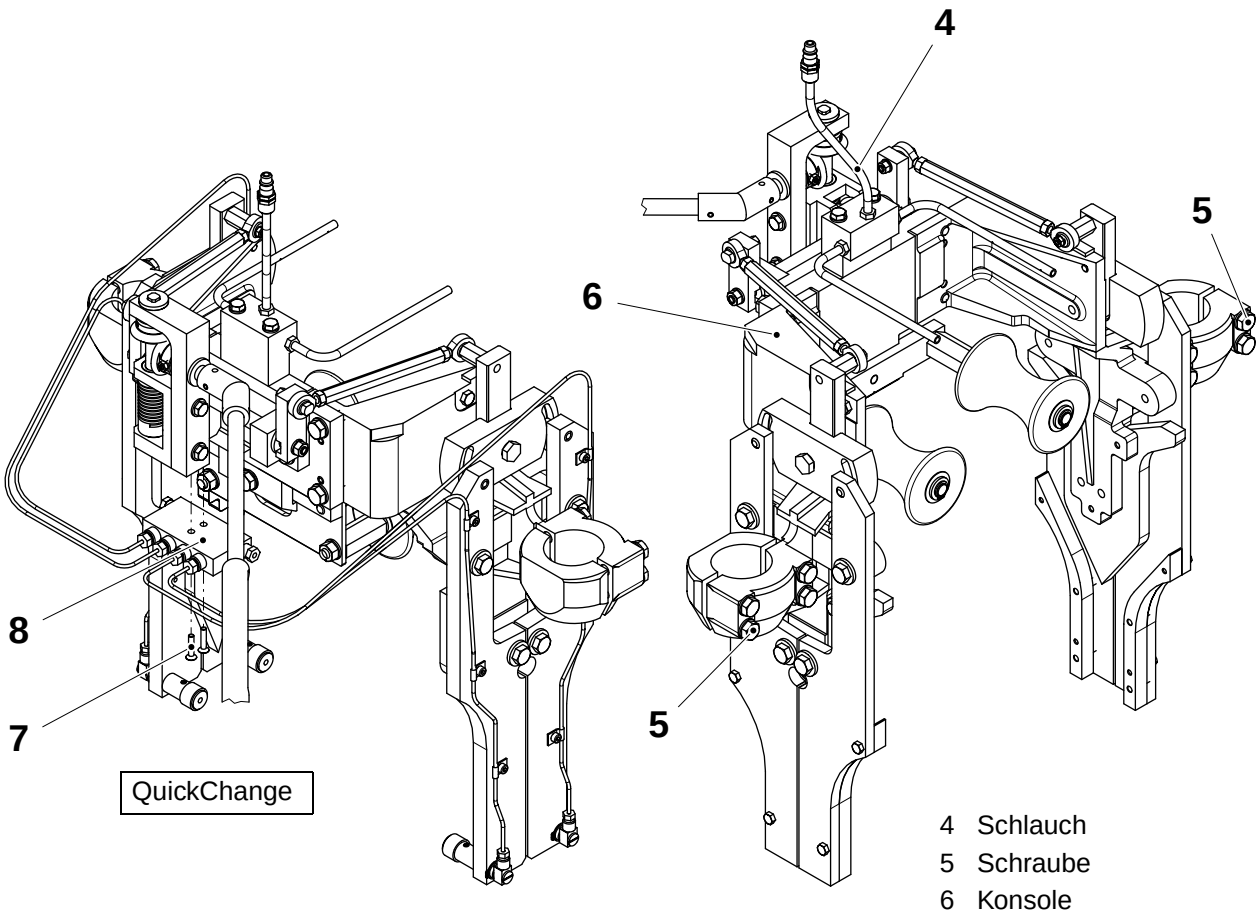
d) Den Wasserschlauch (4) von der Anschlussstelle am Maschinenrahmen abtrennen.

e) Für QuickChange-Maschinen die beiden Schrauben (7) und den Schmieranschluss (8) entfernen.

**Hinweis!** Die Konsolenhöhe messen und eintragen.

f) Die acht Schrauben (5) und die Scheiben von der Konsole (6) entfernen.

g) Die Konsole (6) von den Jochführungen entfernen.




4 Schlauch
5 Schraube
6 Konsole
7 Schraube
8 Schmieranschluss

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4-5 Backensystem - Hub während der Produktion einstellen

| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|

**Hinweis!** Der Hub ist im Werk eingestellt worden. Wenn eine Feinjustierung des Hubs erforderlich ist, wie folgt vorgehen:

a) Am TPOP-Display die Schaltfläche **Manövriersystem** (1) berühren.

b) Die Schaltfläche **Dekorkorrektur** (2) berühren.

c) Die Schaltfläche **Dekorkorrektur-Fotozellen** (3) berühren.

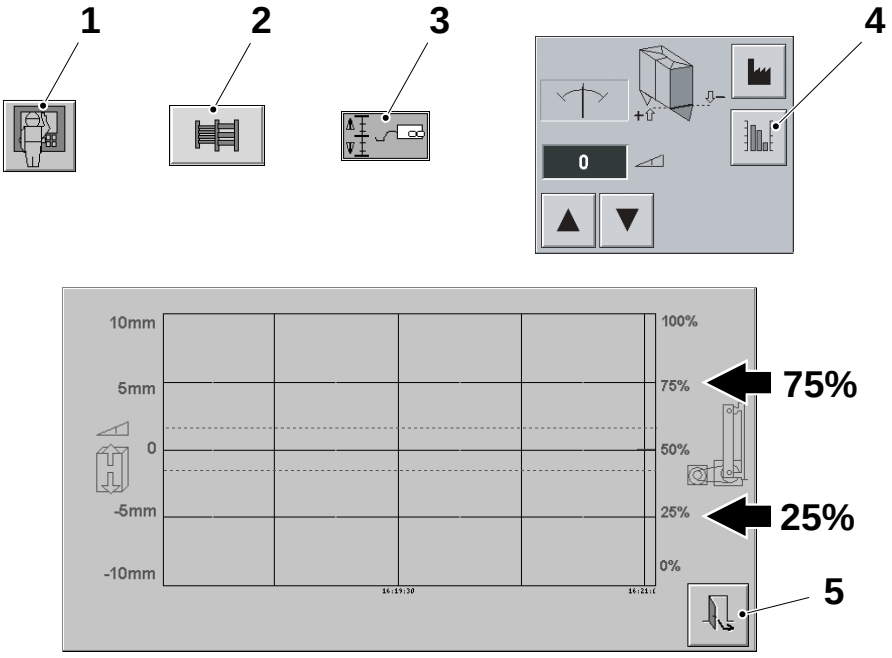
d) Die Schaltfläche **Trend** (4) berühren.

**Hinweis!** Die Dekorkorrektur (blaue Linie) muss zwischen den gestrichelten Linien bleiben.

Prüfen:

- am Dekorkorrektur-Schreibgerät, dass die grüne Linie innerhalb von 25% bis 75% bleibt
  - wenn die grüne Linie über 75% geht, den Backensystemhub vergrößern
  - wenn die grüne Linie unter 25% geht, den Backensystemhub verringern
- für den Nachweis festklebender Rollen usw.

e) Den Taster **Exit** (5) am Papierschreibgerät und den Taster **Exit** (5) am **Dekorkorrekturfenster** drücken.




1 Schaltfläche Manövriersystem
2 Schaltfläche Dekorkorrektur
3 Schaltfläche Dekorkorrektur Fotozellen
4 Trend-Schaltfläche
5 Taster Exit

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

f) Einen **Kurzstopp** ausführen.

g) Im Fenster **Servoeinstellungen** anmelden, siehe *9.1.4-15 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren für Serveinstellungen.*

h) Die Ikone **Hub verändern** (6) berühren, um das Fenster **Hub verändern** (7) angezeigt zu bekommen.

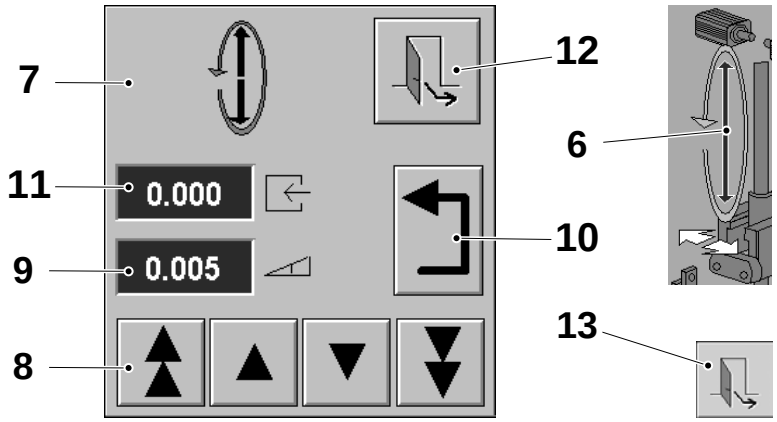
**Hinweis!** Die Hubkorrektur wird in Millimetern ausgedrückt.

i) Mit den **Pfeil** flächen (8) den Hubkorrekturwert im **Justierkästchen** (9) gemäß dem Status der Dekorkorrektur im Papierschreibgerät angeben.

j) Die Schaltfläche **Enter** (10) 2 Sekunden lang berühren. Der neue Hubkorrekturwert wird im **Hubkorrekturkästchen** (11) angezeigt.

k) Die Schaltfläche **Exit** (12) berühren.

l) Die Schaltfläche **Exit** (13) berühren, um das Fenster **Servoeinstellungen** zu verlassen.




6 Ikone Hub verändern
7 Hubfenster verändern
8 Pfeilfläche
9 Justierkästchen
10 Schaltfläche Enter
11 Hubkorrekturkästchen
12 Schaltfläche Exit
13 Schaltfläche Exit

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4-6 Backensystem - Hub einstellen

| Maschinenstatus | Stufe **Null** |
|---|---|

a) Sicherstellen, dass die Hubeinstellung auf Null steht, siehe *4-5 Backensystem - Hub während der Produktion einstellen.*

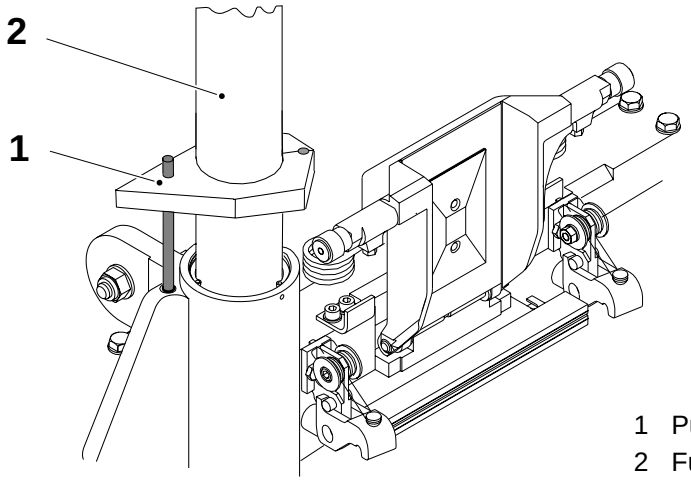
a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 223° links zu fahren, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

b) Die Punktmessklemme (1) an der linken Führung (2) anbringen.

c) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb gemäß der nachstehenden Tabelle in die **obere** Stellung zu fahren, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

d) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb gemäß der nachstehenden Tabelle in die **untere** Stellung zu fahren, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

| **Packung** | **Obere Stellung** | | **Untere Stellung** | |
|---|---|---|---|---|
| | **Links** | **Rechts** | **Links** | **Rechts** |
| TBA 1000 B | 262° | 82° | 180° | 0° |
| TBA 1000 S | 262° | 82° | 180° | 0° |
| TBA 1000 Sq | 260° | 80° | 180° | 0° |
| TBA 500 B | 260° | 80° | 180° | 0° |
| TBA 1000 B QC | 262° | 82° | 180° | 0° |
| TBA 500 B QC | 256° | 76° | 180° | 0° |




1 Punktmessklemme
2 Führung

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

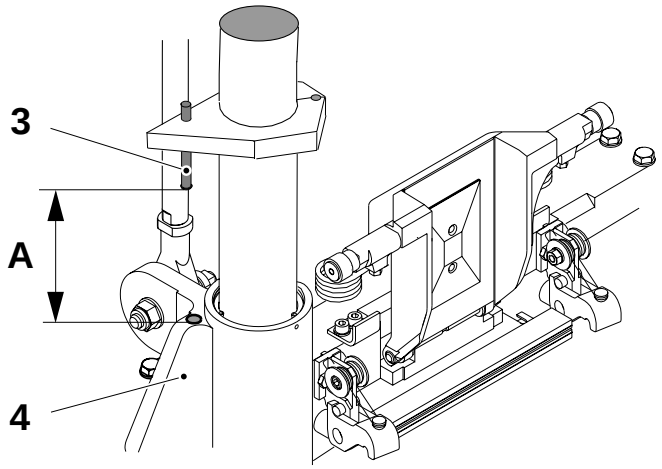
e) Mit Hilfe eines Mikrometers den Abstand **A** (den Hub) zwischen Messklemmenstift (3) und Joch (4) messen.

f) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine auf 43° links im langsamen Tippbetrieb zu fahren, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*, und die Positionen *c)* bis *e)* für die rechte Seite wiederholen.

**Hinweis!** Der Unterschied zwischen den beiden Seiten darf **0,1 mm** nicht überschreiten.

g) Den Hub gemäß der nachstehenden Tabelle für die linke und die rechte Seite justieren.

| **Packung** | **A (mm) Nennwert** |
|---|---|
| TBA 500 B | 186,86 |
| TBA 1000 B | 306,69 |
| TBA 1000 S | 340,30 |
| TBA 1000 Sq | 347,71 |
| TBA 500 B QC | 210,49 |
| TBA 1000 B QC | 320,62 |




3 Klemmenstift
4 Joch

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

h) Die Maschine auf **Null** herunterfahren.

i) Im Fenster **Servoeinstellungen** anmelden, siehe *9.1.4-15 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren für Serveinstellungen.*

j) Die Ikone **Hub verändern** (5) berühren, um das Fenster **Hub verändern** (6) angezeigt zu bekommen.

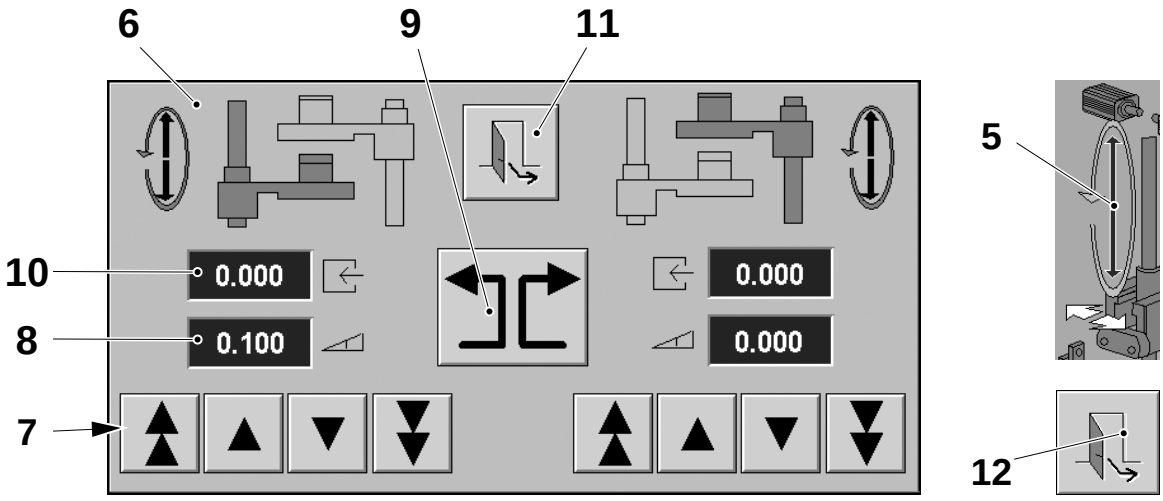
**Hinweis!** Die Hubkorrektur wird in Millimetern ausgedrückt.

k) Mit den **Pfeil** tastern (7) den Hubkorrekturwert in das **Justierkästchen** (8) eingeben.

l) Die Schaltfläche **Enter** (9) 2 Sekunden lang berühren. Der neue Hubkorrekturwert wird im **Hubkorrekturkästchen** (10) angezeigt.

m) Die Schaltfläche **Exit** (11) berühren.

n) Die Schaltfläche **Exit** (12) berühren, um das Fenster **Servoeinstellungen** zu verlassen.




2.2B7481D01de.fm

5 Ikone Hub verändern
6 Fenster Hub verändern
7 Pfeiltaster
8 Justierkästchen
9 Schaltfläche Enter
10 Hubkorrekturkästchen
11 Schaltfläche Exit
12 Schaltfläche Exit

Draft Copy

# 4-7 Backensystem - Backensymmetrie mit eigener Führung einstellen

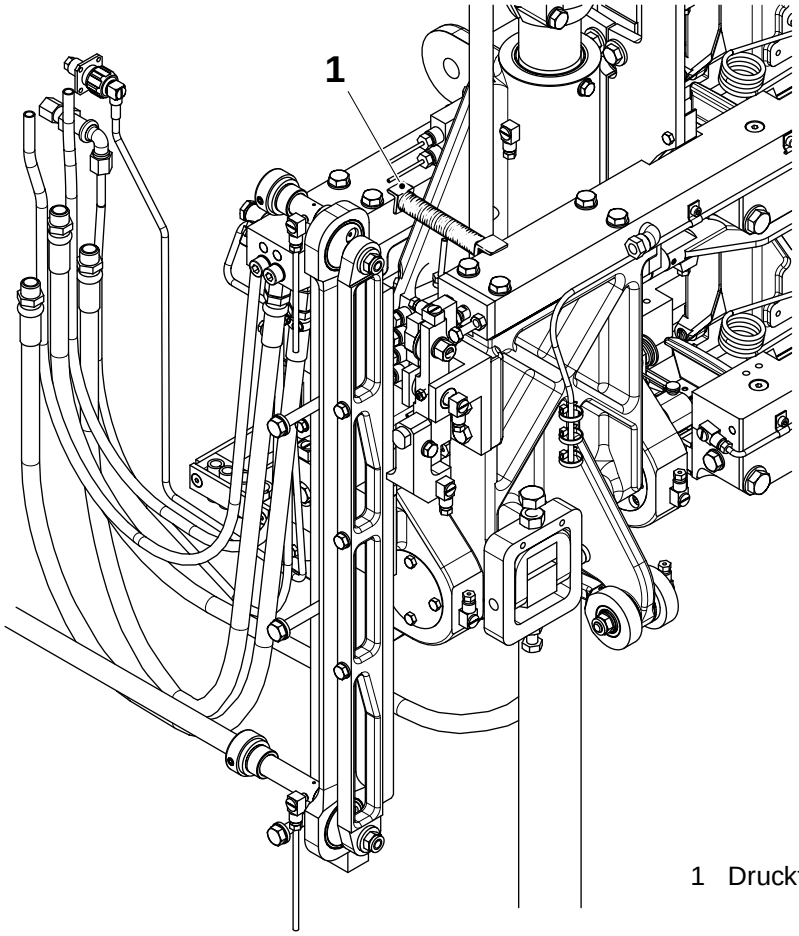
| Maschinenstatus | **Stufe Null** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Backeneinstelllehre (3)<br>- Symmetriekonsole (4)<br>- Druckfeder (1) | <br>TP-Nr. 1350829-0100<br>TP-Nr. 1140432-0000<br>TP-Nr. 72846-0101 |
| SPC-Referenz | 648549-0200 |

a) Die Konsole entfernen, siehe *4-4 Backensystem - Volumenjustierer entfernen*.

b) Die vordere Volumenklappe am Schneidarm entfernen, siehe *4-10 Bakkensystem - Vordere Volumenklappen entfernen.*

c) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 288° links (108° rechts) zu fahren, siehe *4-3 Bakkensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

d) Die Druckfeder (1) zwischen den Mitnehmern einbauen. Die Türen schließen und die Alarme rückstellen.




1 Druckfeder

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

e) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 36° links (216° rechts) zu fahren, siehe *4-3 Bakkensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

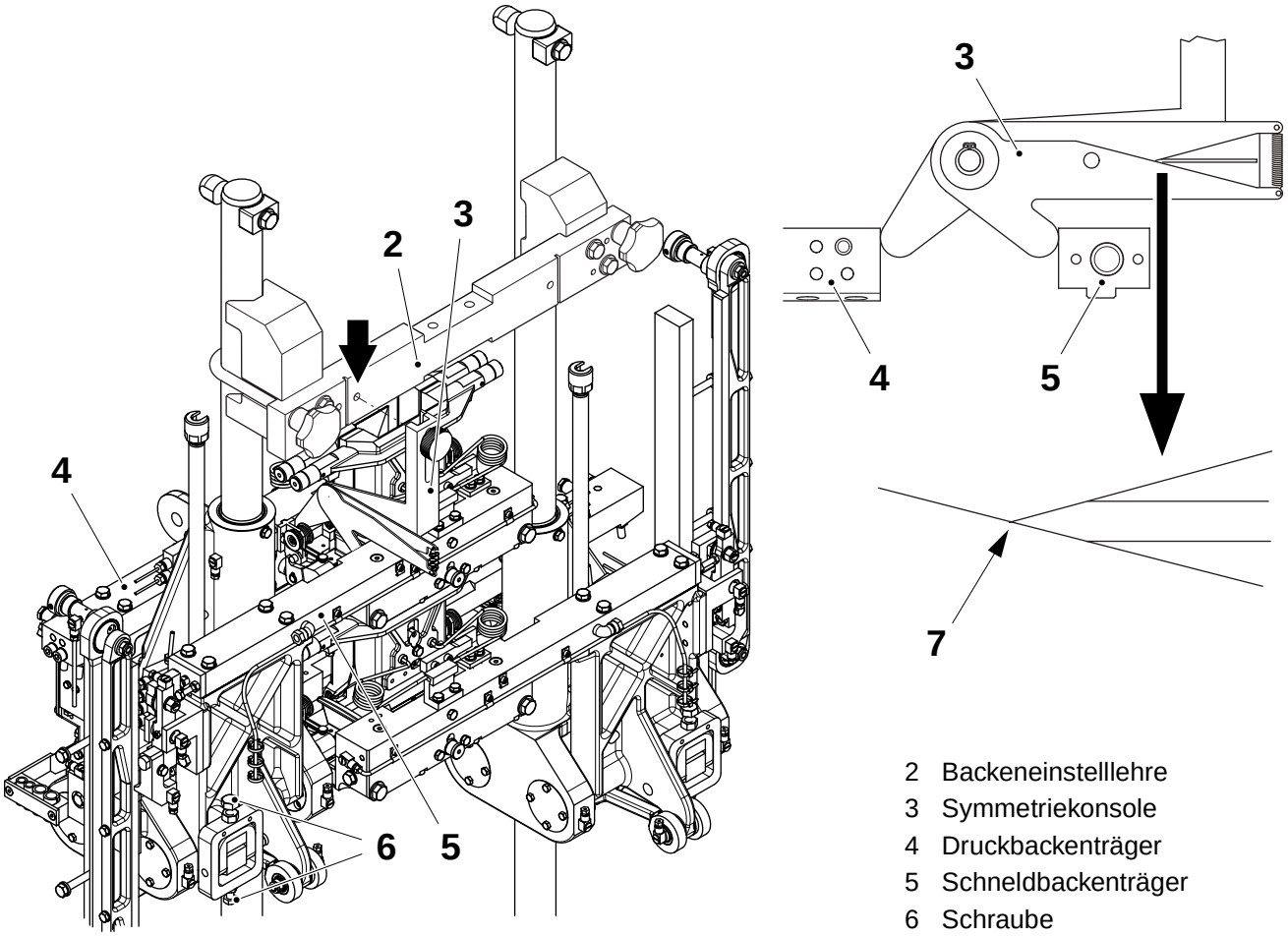
f) Die Backeneinstelllehre (2) zwischen den Jochführungen anbringen.

g) Die Symmetriekonsole (3) an der Backeneinstelllehre (2) so anbringen, dass die Finger die Innenfläche des Druckbackenträgers (4) und des Schneidbackenträgers (5) berühren.

h) Die Backen mit Hilfe der Schrauben der Bügelklemme (6) so einstellen, dass der Kreuzungspunkt (7) über dem Schlitz im Lineal ausgerichtet ist.

i) Die Symmetriekonsole (3) und die Backeneinstelllehre (2) entfernen. Die Türen schließen und die Alarme rückstellen.

j) Das Verfahren ab Position *a)* für die rechte Seite wiederholen.




2.2B7481D01de.fm

2 Backeneinstelllehre
3 Symmetriekonsole
4 Druckbackenträger
5 Schneldbackenträger
6 Schraube
7 Kreuzungspunkt

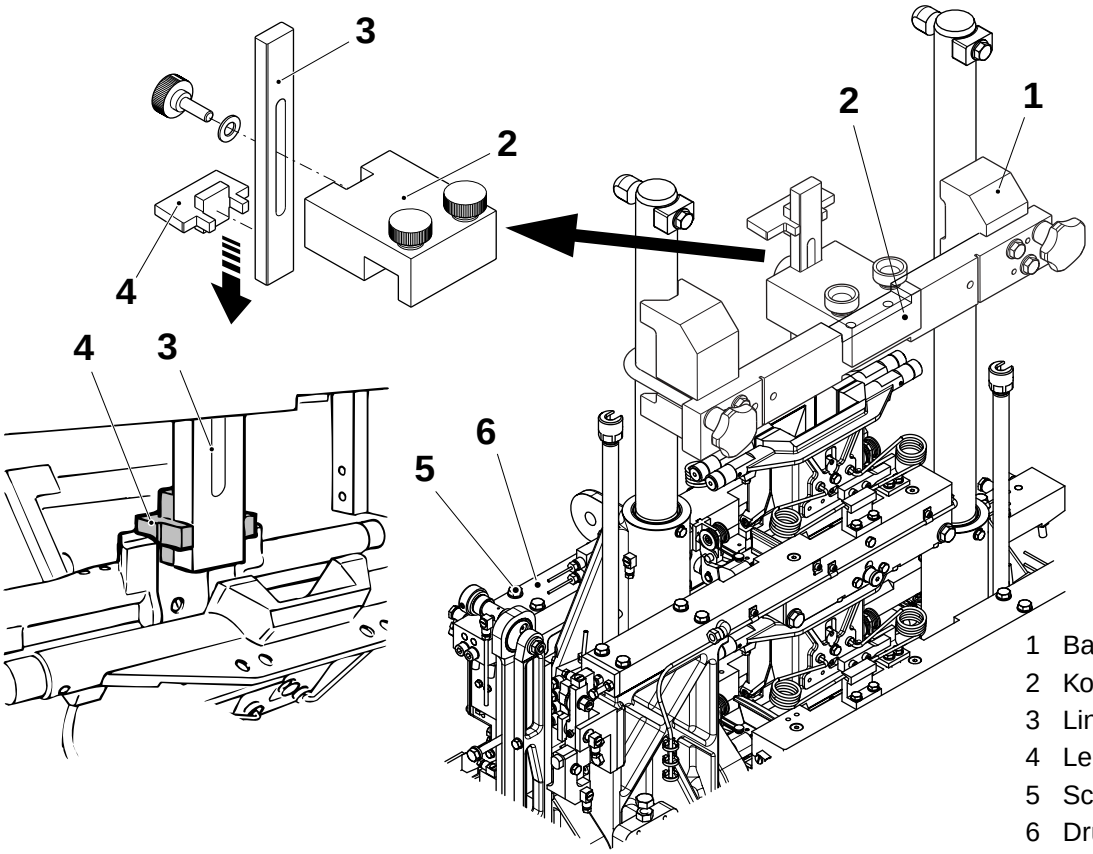
Draft Copy

# 4-8 Backensystem - Volumenklappenzentrierung einstellen

| Maschinenstatus | **Stufe Null** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Backeneinstelllehre (1)<br>- Konsole (2)<br>- Lineal (3)<br>- Lehre (4) | <br>TP-Nr. 1350829-0100<br>TP-Nr. 1140430-0000<br>TP-Nr. 1140431-0000<br>Siehe *10.2 Lehren und Werkzeuge* |

**Hinweis!** Für volumenabhängige Lehren- und Werkzeugcodes siehe *10.2 Lehren und Werkzeuge*.

a) Die Konsole entfernen, siehe *4-4 Backensystem - Volumenjustierer entfernen*.
b) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschinen im langsamen Tippbetrieb auf 36° links (216° rechts) zu fahren, siehe *4-3 Bakkensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.
c) Die Backeneinstelllehre (1) und die Konsole (2) anbringen.
d) Das Lineal (3) anbringen und verriegeln.
e) Die Lehre (4) am Lineal (3) anlegen und in die **innere** Volumenklappe schieben. Das Lineal (3) nach Bedarf verschieben.
f) Die Schrauben (5) am Druckbackenträger (6) lösen.
g) Die **innere** Volumenklappe so justieren, dass die Lehre (4) bis auf eine Tiefe von etwa **5 - 10 mm** durch Bewegen des Druckbackenträgers (6) eingeführt werden kann.
h) Die Schrauben (5) anziehen und die Lehre (4) vom Lineal (3) entfernen.




1 Backeneinstelllehre
2 Konsole
3 Lineal
4 Lehre
5 Schraube
6 Druckbackenträger

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

i) Die Lehre (4) am Lineal (3) anlegen und in die **äußere** Volumenklappe schieben.

j) Die Schrauben (7) am Schneidbackenträger (8) lösen.

k) Die **äußere** Volumenklappe so justieren, dass die Lehre (4) bis auf eine Tiefe von etwa **5 - 10 mm** durch Bewegen des Schneidbackenträgers (8) eingeführt werden kann.

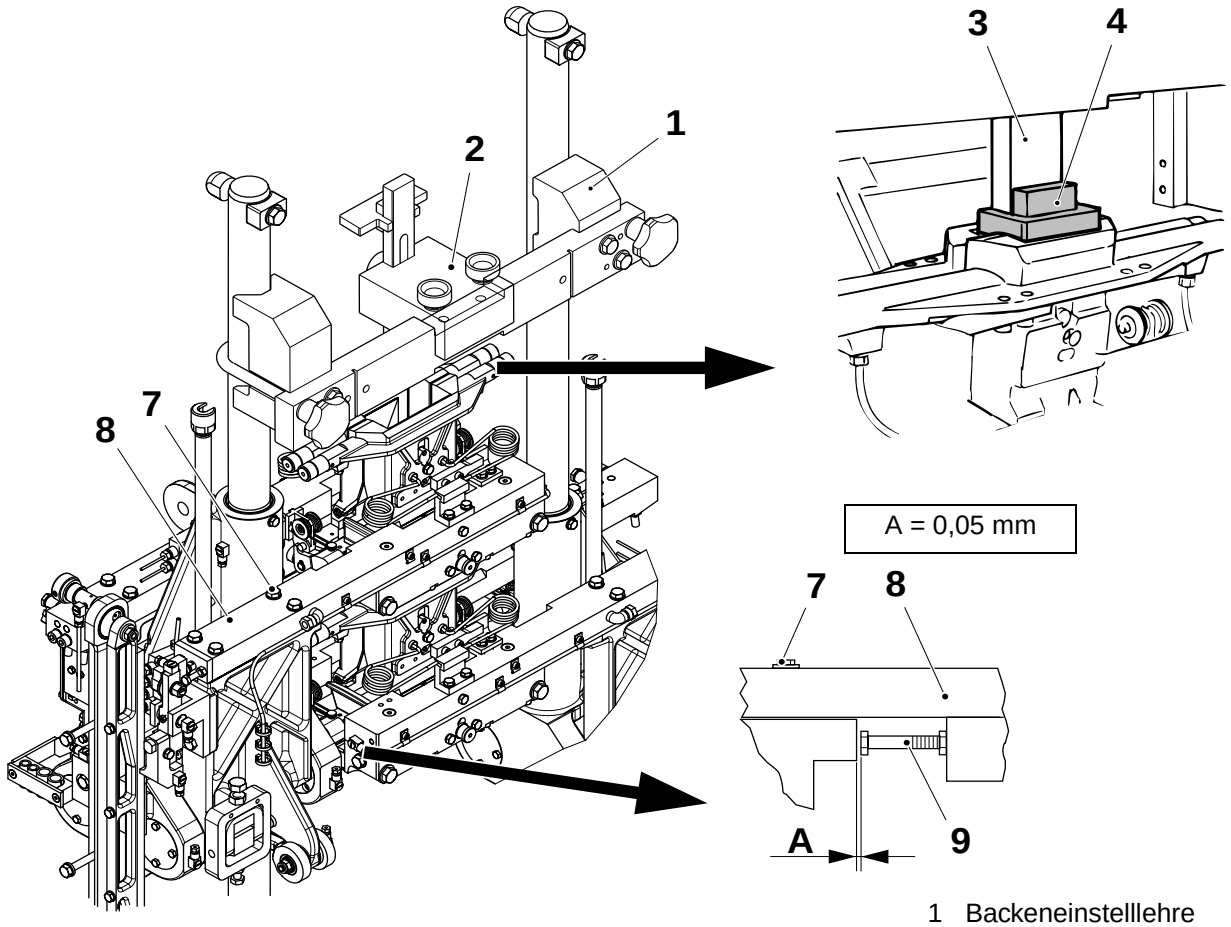
l) Die Schrauben (7) am Schneidbackenträger (8) anziehen.

m) Die Lehre (4), das Lineal (3), die Konsole (2) und die Backeneinstelllehre (1) entfernen.

n) Den Abstand **A** zwischen der Backe und der Schraube (9) einstellen.

o) Die Schlussversieglertüren schließen und die Alarme rückstellen.

p) Wiederholen ab Position *b)* für die rechte Seite.




1 Backeneinstelllehre
2 Konsole
3 Lineal
4 Lehre
7 Schraube
8 Schneldbackenträger
9 Schraube

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

# 4-9 Backensystem - Backenspalt einstellen

| Maschinenstatus | **Stufe Null** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Druckfeder (1)<br>- Fühlerlehre | TP Nr. 72846-0101 |
| SPC-Referenz | 648549-0200 |

a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschinen im langsamen Tippbetrieb auf 43° links (223° rechts) zu fahren, siehe *4-3 Bakkensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

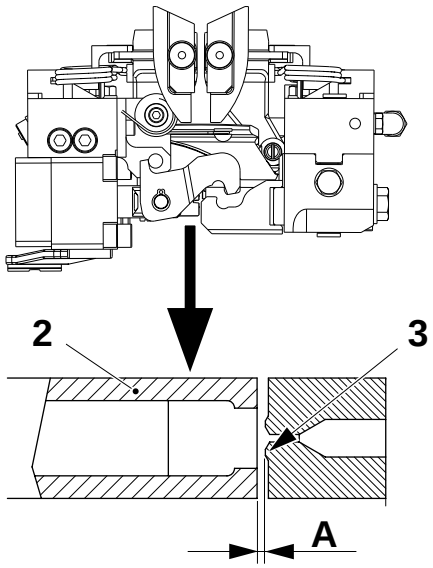
b) Die linken Backensystemtüren öffnen.

c) Die Druckfeder (1) zwischen den beiden Trägern anbringen.

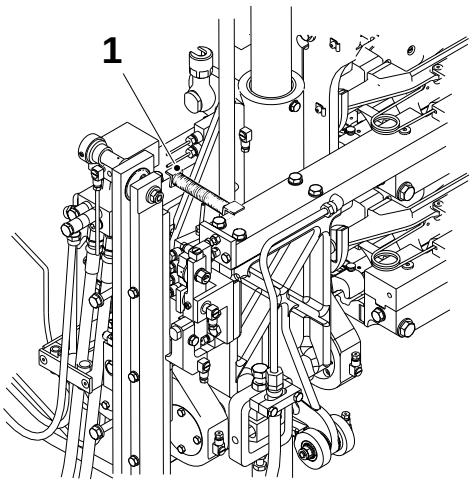
**Hinweis!** Die Lage muss so sein, dass die beiden Mitnehmerpaare fast eben liegen.

d) Den Abstand **A** zwischen dem Induktor (2) und dem Gegenhalter (3) mit Hilfe einer Fühlerlehre messen und notieren.

e) Die Druckfeder (1) entfernen.




A = 1,5 mm




1 Druckfeder
2 Induktor
3 Gegenhalter

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

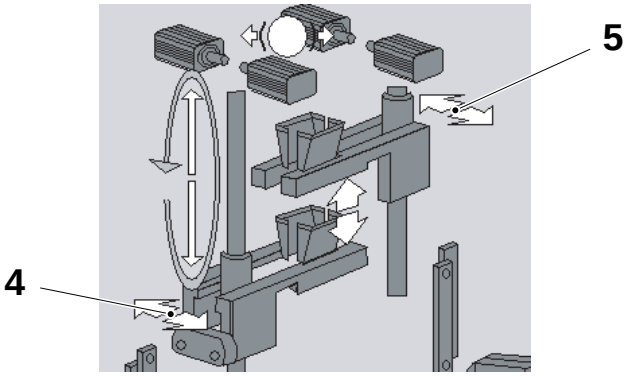
*(Forts.)*

f) Alle Türen schließen und eventuelle Alarme am TPOP-Display löschen.

g) Die Maschine auf **Null** herunterfahren.

h) Im Fenster **Servoeinstellungen** anmelden, siehe *9.1.4-15 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren für Serveinstellungen.*

i) Die Schaltfläche **Linken Backenspalt verändern** (4) für die linke Backe oder die Schaltfläche **Rechten Backenspalt verändern** (5) für die rechte Backe berühren.




4 Schaltfläche Linken Backenspalt verändern
5 Schaltfläche Rechten Backenspalt verändern

j) 1,5 mm als optimalen Abstand verwenden, den Korrekturwert von der Backenspaltveränderung berechnen, siehe die Beispieltabelle:

| Gemessener Abstand A mm | Backenspaltveränderung (1,5-A) mm | Korrekturwert mm/100 |
|---|---|---|
| 1,30 | 0,20 | 20 |
| 1,35 | 0,15 | 15 |
| 1,40 | 0,10 | 10 |
| 1,45 | 0,05 | 5 |
| 1,50 | 0 | 0 |
| 1,55 | -0,05 | -5 |
| 1,60 | -0,10 | -10 |
| 1,65 | -0,15 | -15 |
| 1,70 | -0,20 | -20 |

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

**Hinweis!** Der Systemkorrekturwert wird in hundertstel Millimetern ausgedrückt.

k) Mit den **Pfeil** tastern (6) den jeweiligen Wert im **Justierkästchen** (7) editieren.

Beispiel:

| | |
|---|---|
| Aktueller Wert = | 365 |
| Korrekturwert = | -15 |
| Neuer Wert = | 350 |

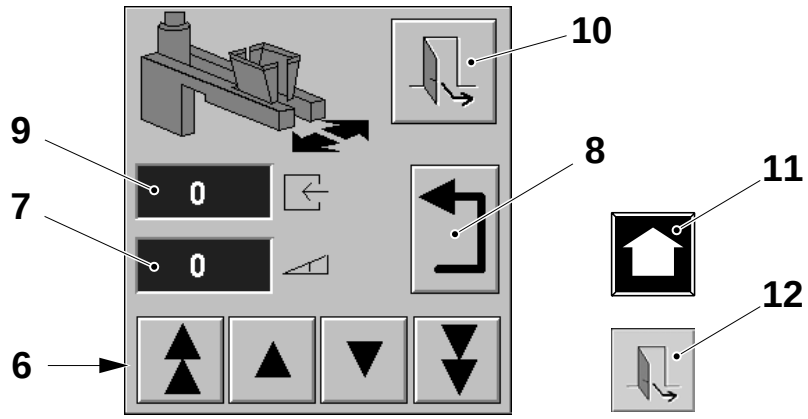
l) Die Schaltfläche **Enter** (8) 2 Sekunden lang berühren. Der neue Systemkorrekturwert wird im **Systemkorrekturkästchen** (9) angezeigt.

m) Die Schaltfläche **Exit** (10) berühren.

n) Den Taster **Programm aufwärts** (11) drücken. Das Backensystem geht in die Ruhestellung und führt die Korrektur durch.

o) Die Schritte *a)* bis *n)* für die rechte Seite wiederholen.

p) Die Schaltfläche **Exit** (12) berühren, um das Fenster **Servoeinstellungen** zu verlassen.




6 Pfeilfläche
7 Justierkästchen
8 Schaltfläche Enter
9 Systemkorrekturkästchen
10 Schaltfläche Exit
11 Taster Programm aufwärts
12 Schaltfläche Exit

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4-10 Backensystem - Vordere Volumenklappen entfernen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein**<br>Netzstrom **Ein**<br>Wasser **Ein** |
| SPC-Referenz | 648504-0500 |

**Hinweis!** Für QuickChange-Maschinen siehe *4-11 Backensystem - Vordere Volumenklappen entfernen (QuickChange)*.

a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschinen im langsamen Tippbetrieb auf 230° links (50° rechts) zu fahren, siehe *4-3 Bakkensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

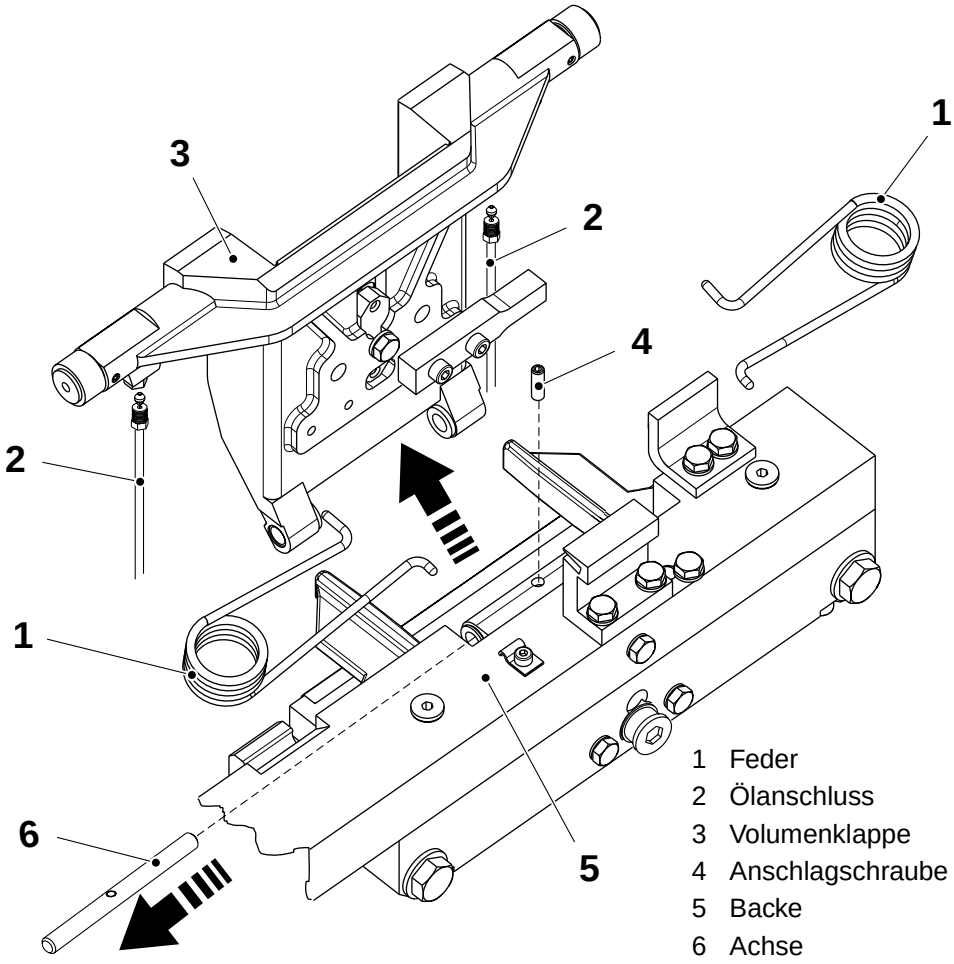
b) Die beiden Federn (1) entfernen.

c) Die Ölanschlüsse (2) von der vorderen Volumenklappe (3) entfernen.

d) Die Anschlagschraube (4) von der Backe (5) lösen und die Achse (6) entfernen.

e) Die vordere Volumenklappe (3) entfernen.

f) Die Positionen *a)* bis *e)* für die rechte Seite wiederholen.




1 Feder
2 Ölanschluss
3 Volumenklappe
4 Anschlagschraube
5 Backe
6 Achse

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

**Nur gültig für 1000 Sq**

a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschinen im langsamen Tippbetrieb auf 218° links (38° rechts) zu fahren, siehe *4-3 Bakkensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

b) Die beiden Federn (1) entfernen.

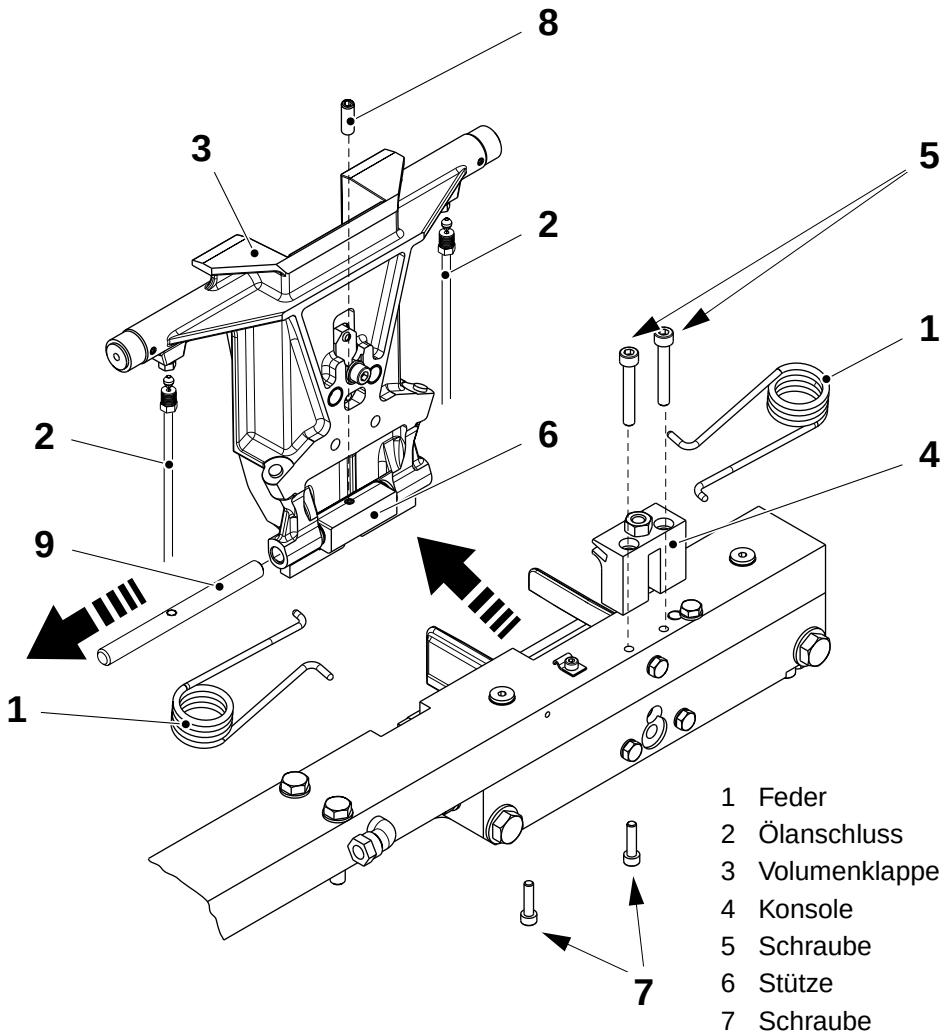
c) Die Ölanschlüsse (2) von der vorderen Volumenklappe (3) entfernen.

d) Die Konsole (4) mittels der Schrauben (5) entfernen.

e) Die vordere Volumenklappe (3) und die Stütze (6) mittels der Schrauben (7) entfernen.

f) Die Anschlagschraube (8) lösen und die Achse (9) entfernen.

g) Die Positionen *a)* bis *f)* für die rechte Seite wiederholen.




1 Feder
2 Ölanschluss
3 Volumenklappe
4 Konsole
5 Schraube
6 Stütze
7 Schraube
8 Anschlag-schraube
9 Achse

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4-11 Backensystem - Vordere Volumenklappen entfernen (QuickChange)

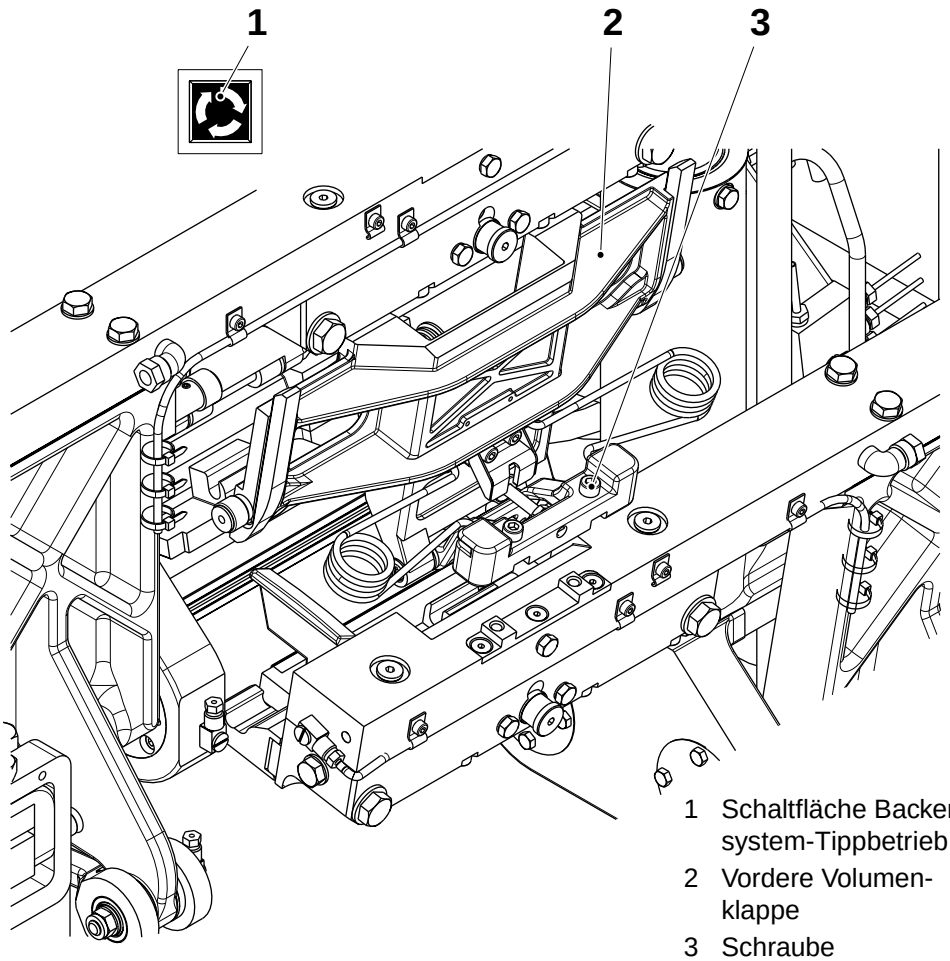
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein**<br>Netzstrom **Ein**<br>Wasser **Ein** |
| SPC-Referenz | 648549-0200<br>1548459-0100<br>1548460-0100 |

**Hinweis!** Jede der vier Volumenklappen hat eine einzige Installationsstellung. Siehe *4-17 Backensystem - Vordere Volumenklappen einbauen (QuickChange)* wegen des Zusammenbauverfahrens.

a) Den Taster **Backensystem-Tippbetrieb** (1) drücken und die Maschine fahren, bis das linke Backenpaar offen ist, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung* um die linke vordere Volumenklappe (2) zu entfernen.

b) Die beiden Schrauben (3), mit denen die Volumenklappe (2) am Mitnehmer befestigt ist, lösen und die Volumenklappe (2) entfernen.

c) Den Taster **Backensystem-Tippbetrieb** (1) drücken und die Maschine fahren, bis das rechte Backenpaar offen ist, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung* und den Schritt *b)* für die rechte vordere Volumenklappe wiederholen.




1 Schaltfläche Backensystem-Tippbetrieb
2 Vordere Volumenklappe
3 Schraube

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

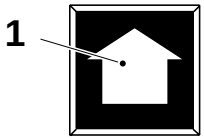
# 4-12 Backensystem - Schneidausrichtung einstellen

| Maschinenstatus | **Vorbereitung** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 648549-0200 |

### Vorläufige Prüfung

a) Sicherstellen, dass sich auf dem TPOP-Display keine aktiven Alarme befinden.

b) Den Taster **Programm aufwärts** (1) drücken und sicherstellen, dass die Hydraulikeinheit startet.




1 Taster Programm aufwärts

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

c) Den Taster **Backensystem-Tippbetrieb** (2) drücken, bis das Backensystem in einer Stellung ist, wo man Zugang zum Induktor (3) haben kann.

d) Zwei Stück Klebeband (4) am Induktor (3) befestigen, siehe **Abb. 1**.

e) Die Backen im langsamen Tippbetrieb fahren und sicherstellen, dass das Messer durch das Klebeband (4) schneidet.

f) Die Backen im langsamen Tippbetrieb auseinander fahren. Das obere rechte und das untere linke Stück Klebeband (4) entfernen.

g) Sicherstellen, dass die Schneidstellung genau horizontal ist und dass das Messer nicht in den Induktor schneidet, siehe **Abb. 2**.

h) Den Vorgang für das andere Backenpaar wiederholen.

i) Wenn das Schneiden außerhalb der Ausrichtung erfolgt, siehe **Abb. 3**, das Messer prüfen, siehe *4.3.1-2 Messer - Ersetzen* und dann die Basiseinstellung ausführen, wie auf Seite *413* angegeben.

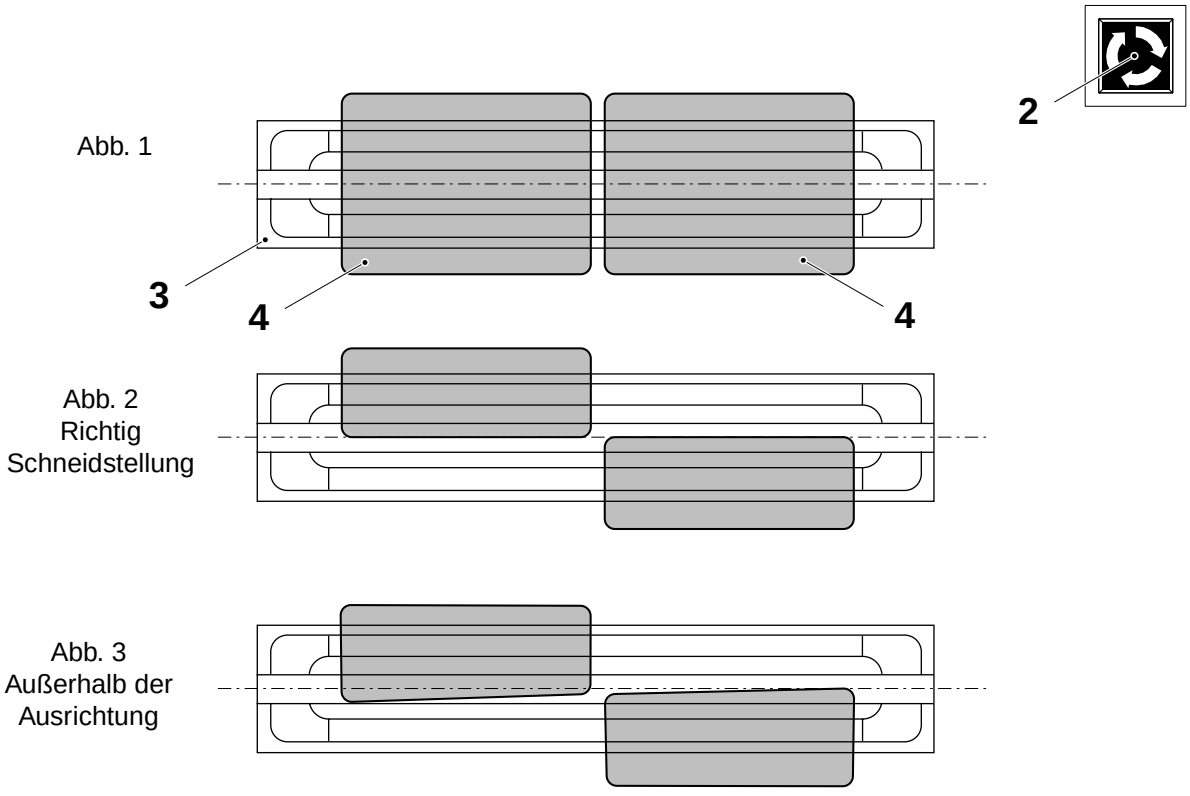



Abb. 1



Abb. 2
Richtig
Schneidstellung



Abb. 3
Außerhalb der
Ausrichtung

2 Schaltfläche Backensystem-Tippbetrieb
3 Induktor
4 Klebeband

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

### Grundeinstellung

a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 55° links zu fahren, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

b) Mit einem Lineal prüfen, dass der Boden des Messerhalters (5) mit dem Boden des Induktors (3) auf gleicher Höhe ist.

c) Wenn der Unterschied mehr als **0,1 mm** beträgt, muss die Schneidführung mit Hilfe von Beilagen (8) justiert werden.

d) Die Schrauben (6) lösen und den Träger (7) auf der Schneidseite anheben.

e) Die gleiche Anzahl von Beilagen (8) auf beiden Seiten des Trägers entfernen oder hinzufügen.

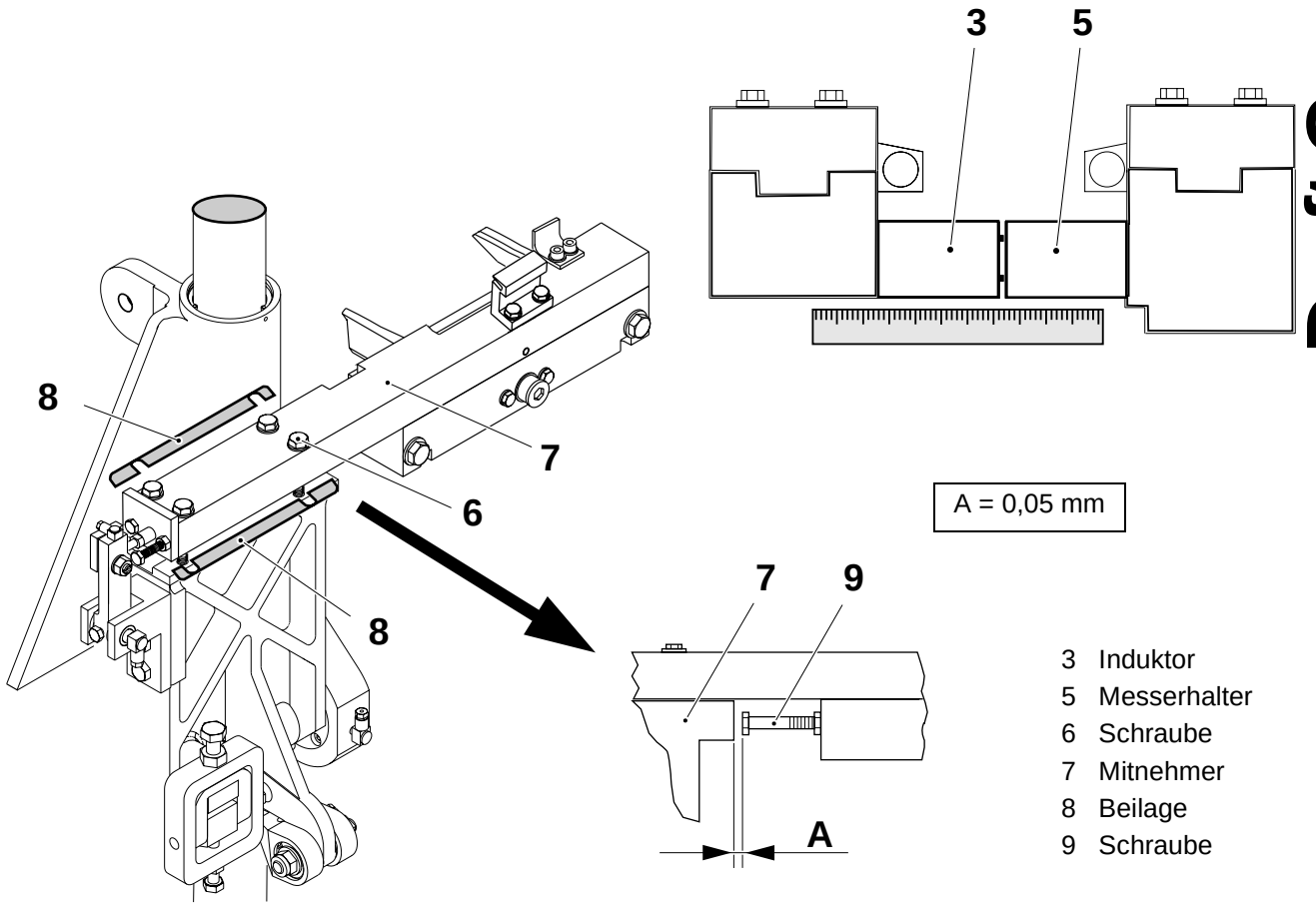
f) Den Abstand **A** zwischen Träger (7) und Schraube (9) prüfen.

g) Den T-Spalt prüfen, siehe *4-18 Backensystem - T-Spalt prüfen*.

h) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 235° links zu fahren, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*, und das Verfahren für die Einstellung der rechten Backe wiederholen.

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy



# 4-13 Backensystem - Backe über Backe einstellen

| Maschinenstatus | **Vorbereitung** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Stabmikrometer | <br>TP-Nr. 5289-0308 |
| SPC-Referenz | 648549-0200 |

a) Die linken und rechten vorderen Volumenklappen entfernen, siehe *4-10 Backensystem - Vordere Volumenklappen entfernen*.

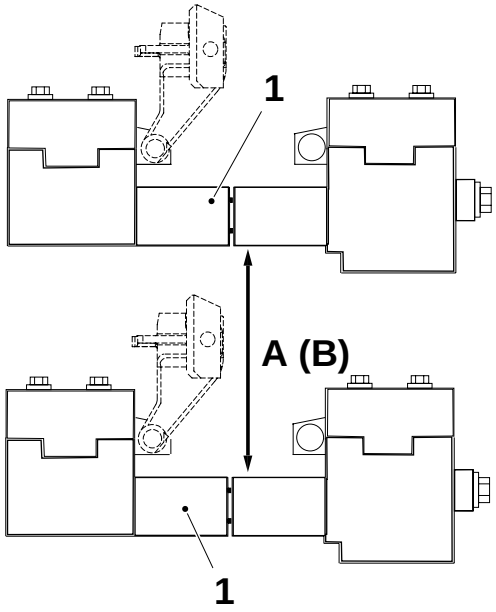
b) Im Fenster **Servoeinstellungen** anmelden, siehe *9.1.4-15 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren für Serveinstellungen.*

c) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung,* um die richtige Lage des Backensystems mit der linken über der rechten Backe gemäß der nachstehenden Tabelle einstellen.

d) Die Türen des linken Backensystems öffnen und mit einem Stangenmikrometer den Abstand **A** zwischen den Induktoren (1) messen und eintragen.

e) Die Türen des linken Backensystems schließen und die Alarme an der TPOP rückstellen.

| **Packung** | **Linke Backe über rechte Backe** | **Rechte Backe über linke Backe** |
|---|---|---|
| TBA 1000 B | 316° | 136° |
| TBA 1000 S | 316° | 136° |
| TBA 1000 Sq | 316° | 136° |
| TBA 500 B | 312° | 132° |




1 Induktor

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

f) Die Positionen *b)* bis *e)* mit dem richtig positionierten Backensystem für die rechte Backe über der linken Backe gemäß der Tabelle auf der Vorseite wiederholen. Diesen Abstand als **B** eintragen.

Wenn der Unterschied zwischen den Abständen **A** und **B** mehr als **0,1 mm** beträgt, die Einstellung justieren, wie nachstehend beschrieben.

**Hinweis!** Die Werte im **Justierkästchen** (4) und im **Systemeinstellkästchen** (7) werden als hundertstel Millimeter angezeigt. Eine Korrektur von einem Millimeter ist somit als "100" angezeigt.

g) Die Maschine auf **Null** herunterfahren.

h) Die Ikone **Backe über Backe** (2) berühren, um das Fenster **Backe über Backe** (3) angezeigt zu bekommen.

i) Den Korrekturwert für **Backe über Backe** mit der folgenden Formel berechnen:

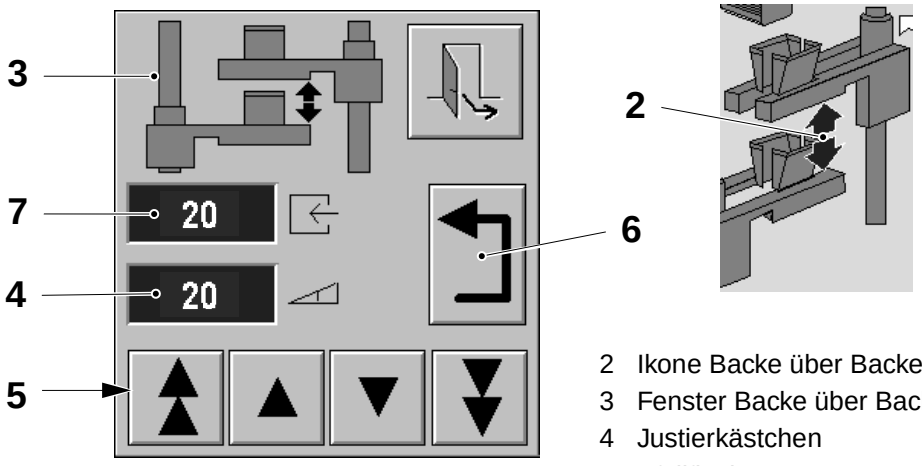
$$CurrentValue + \frac{[A - B]}{2} = NewValue$$

Beispiel:
Wenn der Abstand **A** gleich 250 und der Abstand B gleich 250,10 ist und der Wert im **Systemeinstellkästchen** (7) aktuell 20 beträgt, ist der in das **Justierkästchen** (4) einzutragende Wert wie folgt zu berechnen:

$$20 + \frac{[25000 - 25010]}{2} = 15$$

j) Den Wert im **Justierkästchen** (4) mit den **Pfeil** tastern (5) editieren.

k) Die Schaltfläche **Enter** (6) 2 Sekunden lang berühren. Der neue Wert wird im **Systemkorrekturkästchen** (7) angezeigt.




2 Ikone Backe über Backe
3 Fenster Backe über Backe
4 Justierkästchen
5 Pfeilfläche
6 Schaltfläche Enter
7 Systemeinstellkästchen

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm

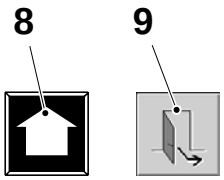
Draft Copy

*(Forts.)*

l) Den Taster **Programm aufwärts** (8) drücken. Das Antriebssystem bewegt sich in die Ruhestellung und führt die Korrektur durch.

m) Die Schaltfläche **Exit** (9) berühren, um das Fenster **Servoeinstellungen** zu verlassen.

n) Die vorderen Volumenklappen einbauen, siehe *4-17 Backensystem - Vordere Volumenklappen einbauen (QuickChange).*




8 Taster Programm aufwärts
9 Schaltfläche Exit

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

# 4-14 Backensystem - Faltklappenmechanismus einstellen

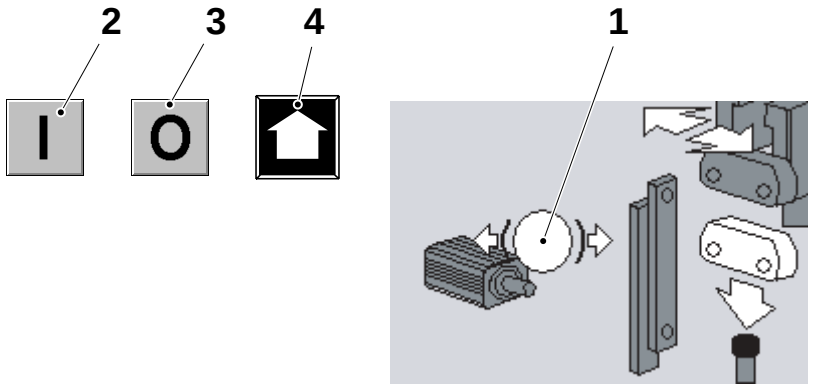
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 648549-0200 |

a) Die Synchronriemenspannung einstellen, siehe *4.5.2-4 Antriebseinheit - Synchronriemenspannung einstellen*.

b) Im Fenster **Servoeinstellungen** anmelden, siehe *9.1.4-15 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren für Serveinstellungen.*

c) Die Schaltfläche **Dekorbremsen** (1) berühren, um die Schaltfläche **Start** (2) und die Schaltfläche **Stopp** (3) angezeigt zu bekommen.

d) Die Schaltfläche **Start** (2) berühren und den Taster **Programm aufwärts** (4) drücken.




1 Schaltfläche Dekorbremsen
2 Taster Start
3 Taster Stopp
4 Taster Programm aufwärts

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

e) Die Türen des linken Backensystems öffnen und die Kupplung (5) mit Hilfe der Schrauben (6) freigeben.

f) Den Abstand **A** zwischen Faltklappen-Kurvenscheibe (7) und Strebe (8) einstellen.

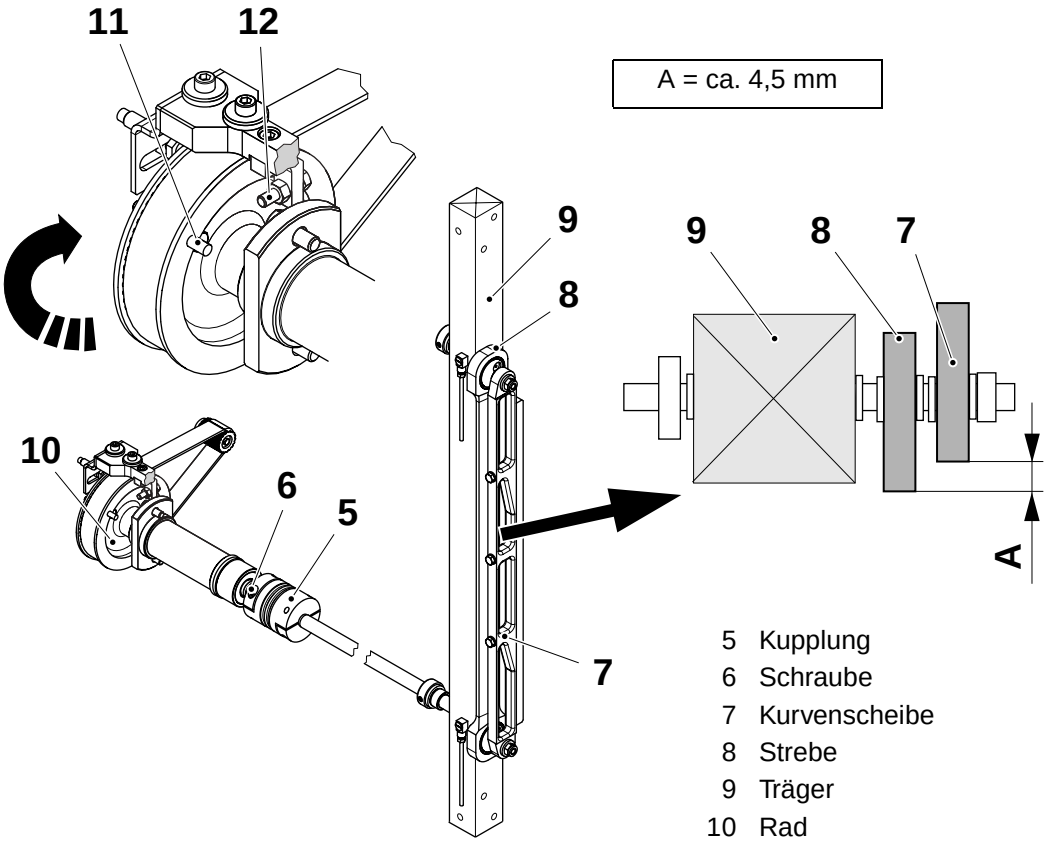
**Hinweis!** Den Abstand **A** auf der anderen Seite des Trägers (9) einstellen.

g) Die Dekorkorrekturtür öffnen.

h) Das Rad (10) drehen, bis der Stift (11) gegen die Anschlagschraube (12) anliegt.

i) Die Schrauben (6) an der Kupplung (5) anziehen.

j) Die Positionen *e)* bis *i)* für die rechte Seite wiederholen.




5 Kupplung
6 Schraube
7 Kurvenscheibe
8 Strebe
9 Träger
10 Rad
11 Stift
12 Anschlagschraube

*(Forts.)*

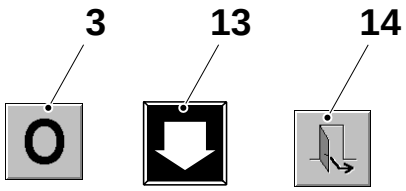
Draft Copy

*(Forts.)*

k) Die Dekorkorrekturtüren und die Schlussversieglertüren auf beiden Seiten schließen und die Alarme rückstellen.

l) Die Schaltfläche **Stopp** (3) berühren, um die Bremsen zu verriegeln, und den Taster **Programm abwärts** (13) drücken.

m) Die Schaltfläche **Exit** (14) berühren, um das Fenster **Servoeinstellungen** zu verlassen.




3 Taster Stopp
13 Taster Programm abwärts
14 Schaltfläche Exit

2.2B7481D01de.fm

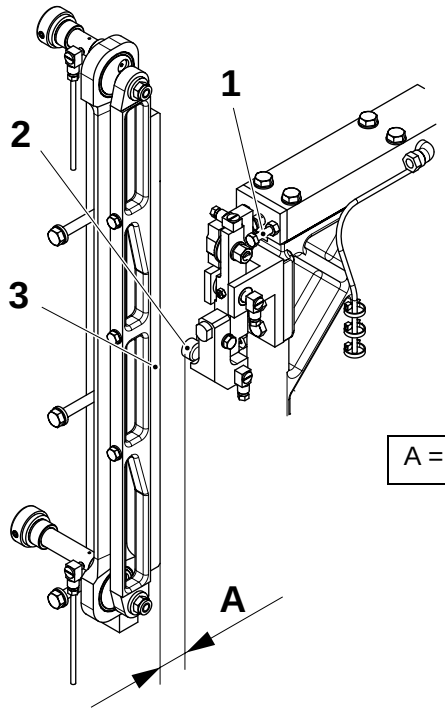
Draft Copy

# 4-15 Backensystem - Faltklappenmechanismus am Träger einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| Werkzeuge<br>- Dynamometer | <br>TP-Nr. 74767-0102 |
| SPC-Referenz | 648549-0200<br>1512151-0100 |

a) Die Maschine im langsamen Tippbetrieb fahren, bis die Rolle (2) etwa im Mittelpunkt der Faltklappen-Kurvenscheibe (3) liegt, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

b) Die Schlussversieglertüren öffnen und den Abstand **A** zwischen Faltklappen-Kurvenscheibe (3) und Rolle (2) mit der Schraube (1) einstellen.




A = 0,5 ± 0,1 mm

1 Schraube
2 Rolle
3 Kurvenscheibe

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

c) Das Gelenk (4) freigeben und die Rolle von der Faltklappen-Kurvenscheibe wegschieben.

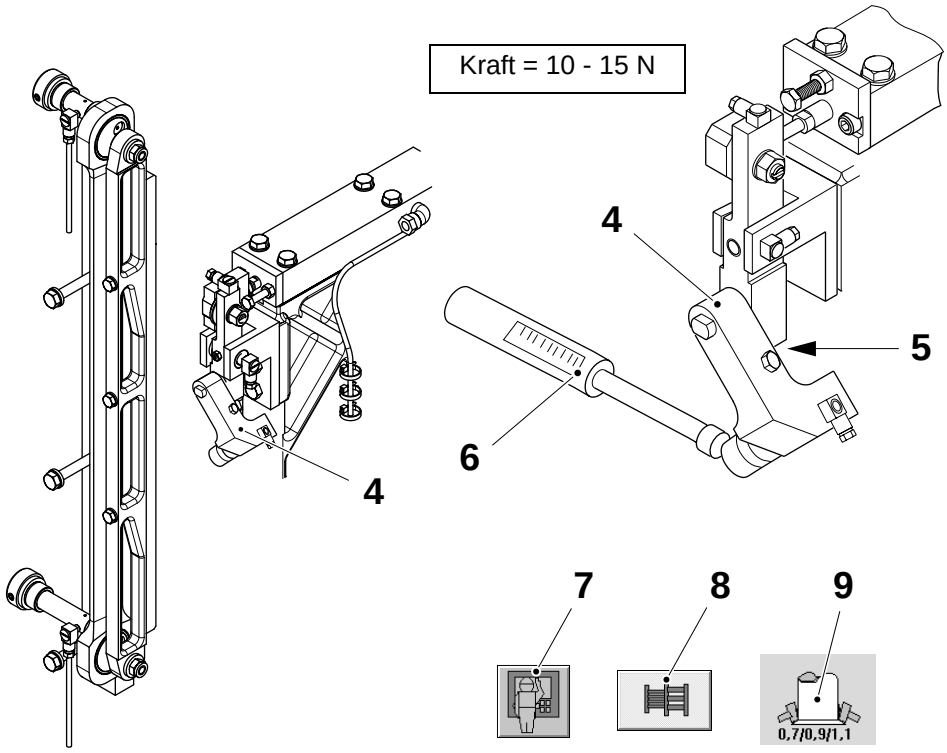
d) Mit einem Dynamometer (6) die Freigabekraft des Gelenks (4) einstellen; hierzu die federbelastete Schraube (5) verwenden.

e) Die Schlussversieglertüren schließen und die Alarme rückstellen.

f) Am TPOP-Display die Schaltfläche **Manövriersystem** (7) berühren.

g) Die Schaltfläche **Dekorkorrektur** (8) berühren.

h) Die Ikone **Linke Dekorkorrektureinstellung** (9) berühren, um den linken Mechanismus einzustellen. (Schaltfläche **Rechte Dekorkorrektureinstellung** für den rechten Mechanismus).




4 Gelenk
5 Federbelastete Schraube
6 Dynamometer
7 Schaltfläche Manövriersystem
8 Schaltfläche Servomotoren
9 Schaltfläche Linke Dekorkorrektureinstellung

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

i) Die Schaltfläche **Schließen** (10) berühren und den Taster **Programm aufwärts** (11) drücken.

j) Das Backensystem fährt in die richtige Stellung und die Faltklappen (15) schließen.

k) Das Gelenk (4) und die Rolle neben der Kurvenscheibe in Arbeitsstellung bringen.

l) Den Abstand **B** zwischen den Faltklappen (15) und dem Induktor (16) mit der Schraube (17) einstellen.

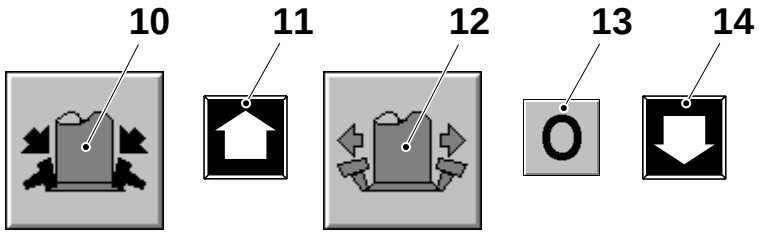
m) Die Schlussversieglertüren schließen und die Alarme rückstellen.

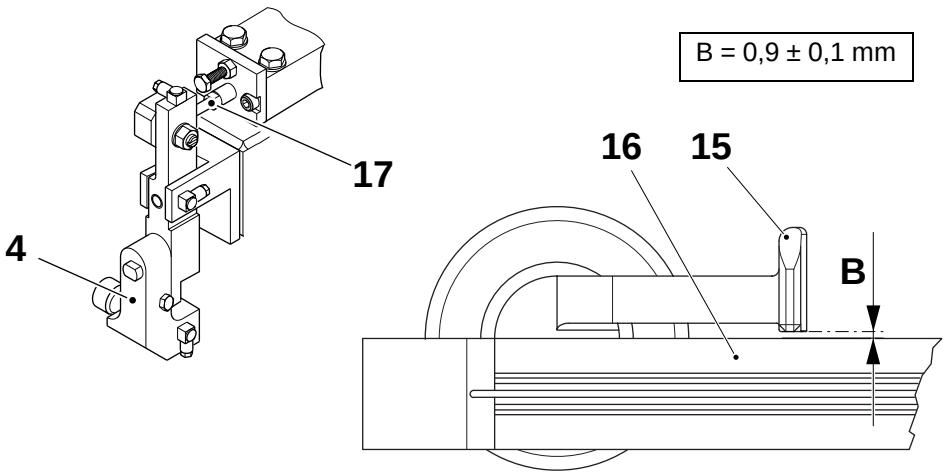
n) Die Schaltfläche **Öffnen** (12) berühren und den Taster **Programm aufwärts** (11) drücken.

o) Die Faltklappen (15) öffnen.

p) Das Verfahren ab Position *a)* für die rechte Backe wiederholen.

q) Die Schaltfläche **Stopp** (13) berühren und den Taster **Programm abwärts** (14) drücken.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Gelenk | 14 | Taster Programm abwärts |
| 10 | Schaltfläche Schließen | 15 | Faltklappe |
| 11 | Taster Programm aufwärts | 16 | Induktor |
| 12 | Schaltfläche Öffnen | 17 | Schraube |
| 13 | Taster Stopp | | |

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

# 4-16 Backensystem - Vordere Volumenklappen einbauen

| SPC-Referenz | 648504-0500 |
|---|---|

**Hinweis!** Für QuickChange-Maschinen siehe *4-17 Backensystem - Vordere Volumenklappen einbauen (QuickChange)*. Für TBA 1000 Sq diese Anweisung nach *4-19 Backensystem - Konsole zusammenbauen* ausführen.

a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschinen im langsamen Tippbetrieb auf 230° links (50° rechts) zu fahren, siehe *4-3 Bakkensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

b) Die vordere Volumenklappe (3) an der Schneidbacke (5) anbringen.

c) Die Achse (6) an der vorderen Volumenklappe (3) und in der Schneidbacke (5) einsetzen.

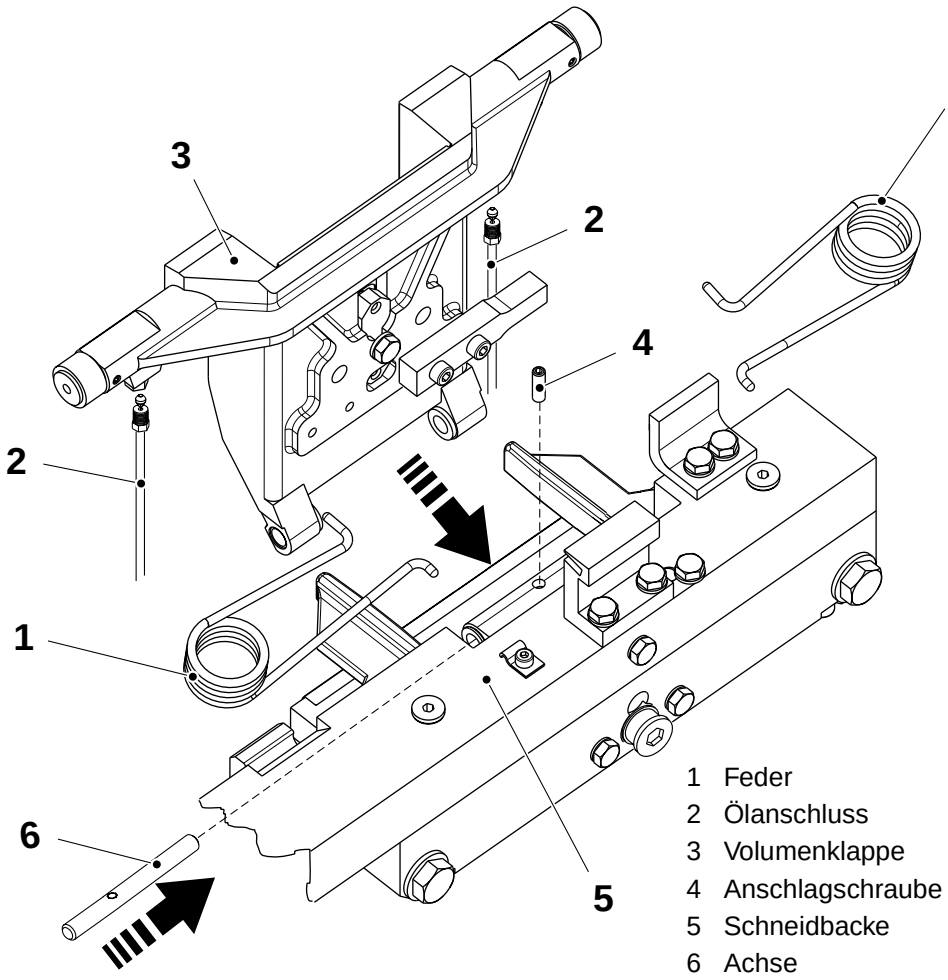
d) Mit Hilfe eines Steckschlüssels die an der Schneidbacke (5) liegende Anschlagschraube (4) vorsichtig anziehen.

e) Die Ölanschlüsse (2) und die Federn (1) anbringen.

f) Die Positionen *a)* bis *e)* für die rechte Seite wiederholen.

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy




*(Forts.)*

*(Forts.)*

**Nur gültig für 1000 Sq**

a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschinen im langsamen Tippbetrieb auf 218° links (38° rechts) zu fahren, siehe *4-3 Bakkensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

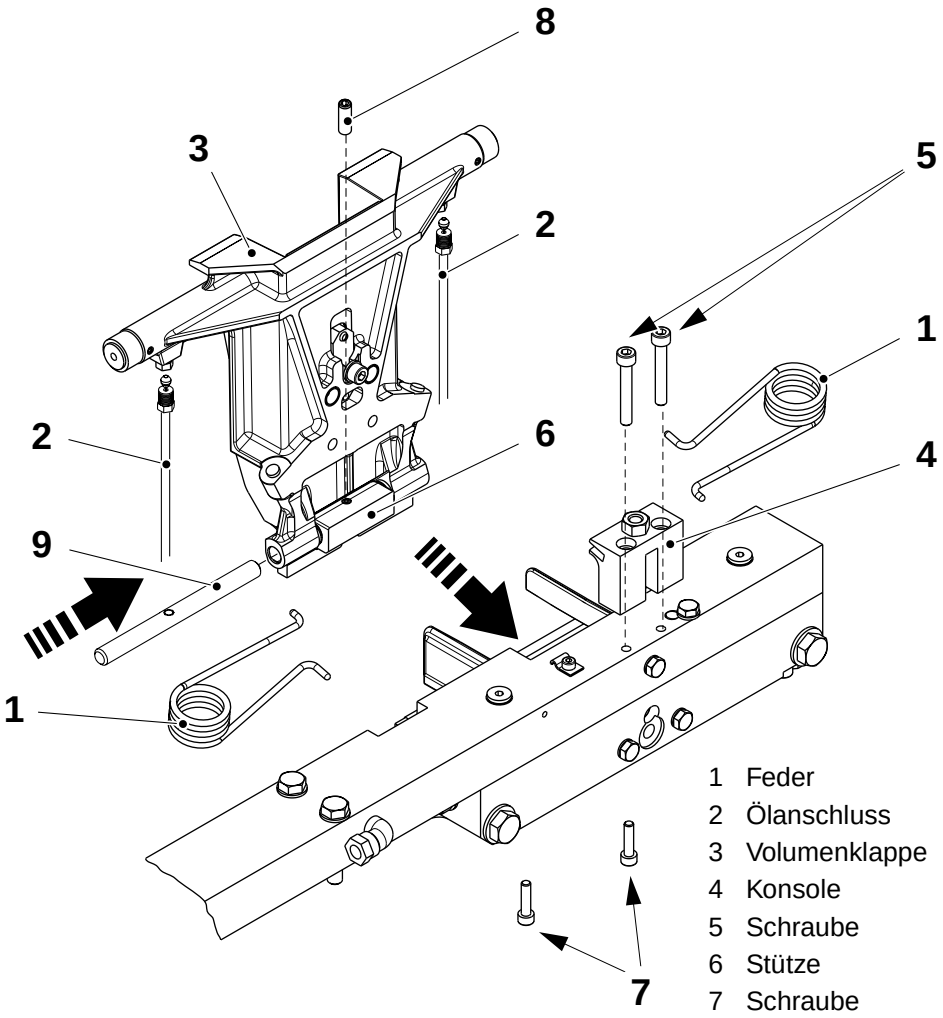
b) Die Achse (9) an der vorderen Volumenklappe (3) anbringen und die Anschlagschraube (8) vorsichtig anziehen.

c) Die vordere Volumenklappe (3) sowie die Stütze (6) anbringen und die Schrauben (7) anziehen.

d) Die Konsole (4) mit den Schrauben (5) anbringen.

e) Die Ölanschlüsse (2) und die Federn (1) anbringen.

f) Die Positionen *a)* bis *e)* für die rechte Seite wiederholen.




1 Feder
2 Ölanschluss
3 Volumenklappe
4 Konsole
5 Schraube
6 Stütze
7 Schraube
8 Anschlag-schraube
9 Achse

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4-17 Backensystem - Vordere Volumenklappen einbauen (QuickChange)

| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 648549-0200<br>1548459-0100<br>1548460-0100 |

a) Die Maschine im langsamen Tippbetrieb fahren, bis das linke Backenpaar offen ist, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

**Hinweis!** Jede der vier Volumenklappen hat eine einzige Installationsstellung.

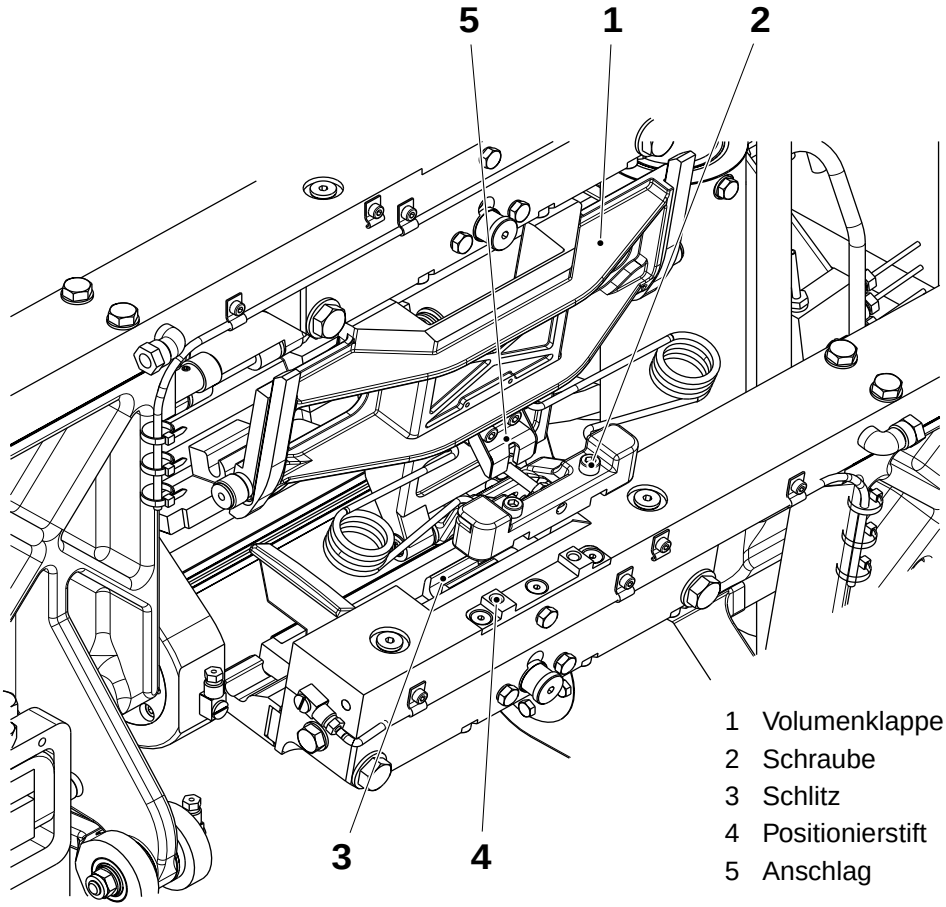
b) Die vordere Volumenklappe (1) mit dem Gelenkstab in den Schlitz (3) und die beiden Positionierstifte (4) mit den beiden Löchern an der Volumenklappe (1) fluchtend einbauen. Mit den beiden Schrauben (2) befestigen.

c) Die Maschine im langsamen Tippbetrieb fahren, bis das rechte Backenpaar geöffnet ist, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

d) Die Positionen *b)* und *b)* für die rechte vordere Volumenklappe wiederholen.

### Volumenklappenbewegung

Die Bewegung der vier Volumenklappen gegen die Anschlagnasen (5) prüfen.




1 Volumenklappe
2 Schraube
3 Schlitz
4 Positionierstift
5 Anschlag

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4-18 Backensystem - T-Spalt prüfen

| SPC-Referenz | 648549-0100 |
|---|---|

a) Um den T-Spalt für Rechte über linke Backen zu prüfen, muss das Verfahren von Position *b)* bis *h)* in *4-13 Backensystem - Backe über Backe einstellen* wiederholt werden.

b) Sicherstellen, dass die Volumenklappen (1) genau senkrecht zu den Trägern (2) liegen.

c) Mit einer Fühlerlehre den Abstand **A** zwischen der Oberkante der Volumenklappen (1) und dem Boden der Messerhalter (3) messen.

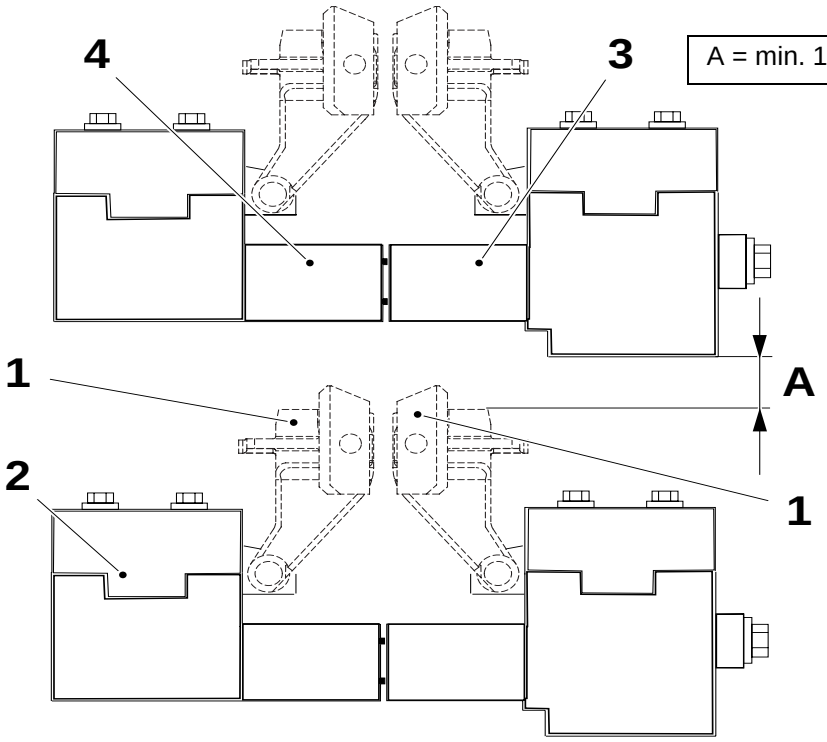
d) Den Abstand zwischen der Oberkante der Volumenklappen (1) und dem Boden des Induktors (4) messen.

e) Um den T-Spalt für Linke über rechte Backen zu prüfen:

- Das Verfahren von Position *b)* bis *h)* in *4-13 Backensystem - Backe über Backe einstellen* wiederholen.
- Die Schaltfläche **Linke über rechte Backe verändern** berühren.

f) Wenn einer der Abstände **A** (T-Spalt) falsch ist, die Grundeinstellung wiederholen, siehe *4-2 Backensystem - Abfolge einstellen*.

**Hinweis!** Immer den Abstand **A** an beiden Volumenklappen prüfen, da die Beilagen an der Schneidbacke einen kleinen Unterschied verursachen könnten.




2.2B7481D01de.fm

1 Volumenklappe
2 Mitnehmer
3 Messerhalter
4 Induktor

Draft Copy

# 4-19 Backensystem - Konsole zusammenbauen

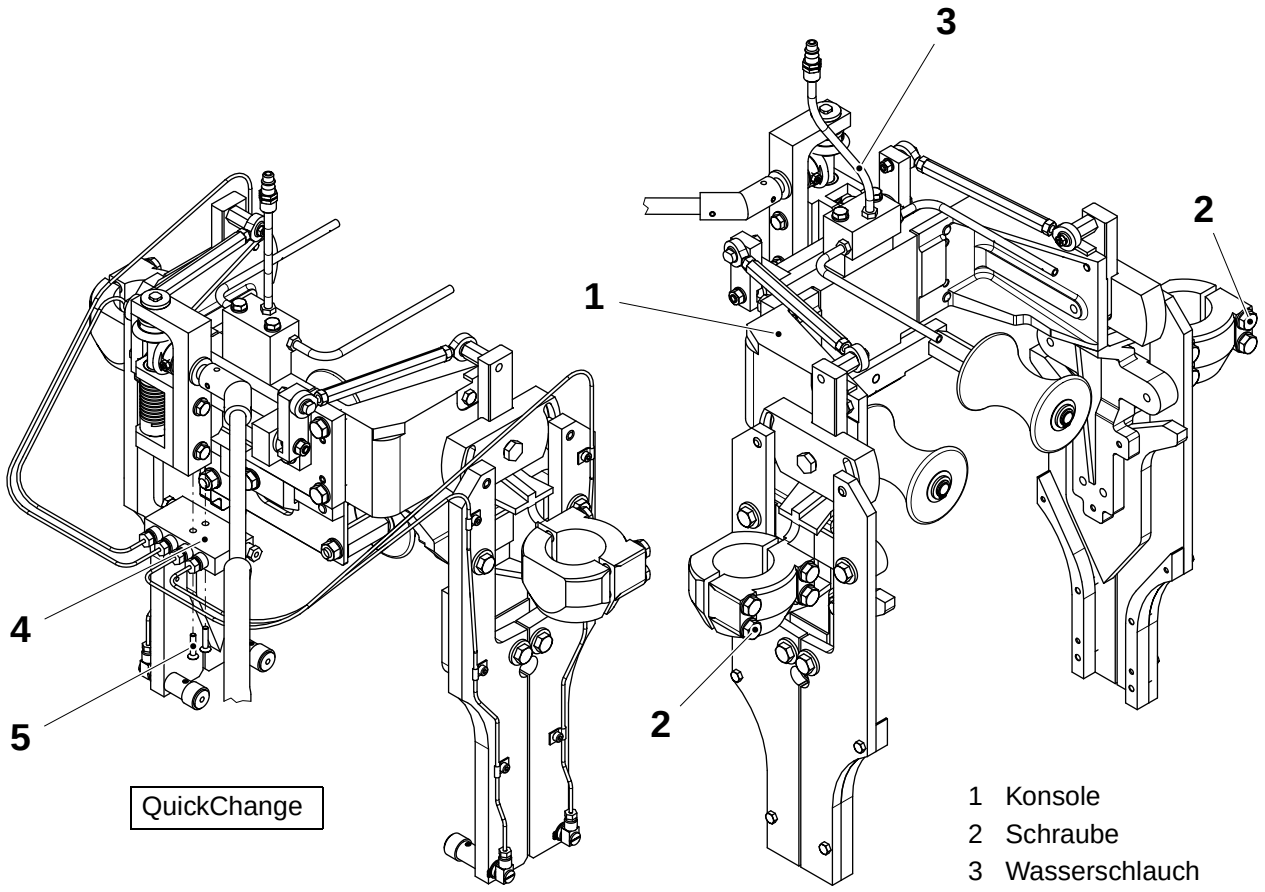
| SPC-Referenz | 2556890-0100 |
|---|---|

a) Das Backensystem absenken, siehe *3-3 Antriebseinheit - Unteres Bakkensystem*.

b) Die Konsole (1) an den Jochführungen anbringen und mit acht Scheiben und Schrauben (2) befestigen.

c) Den Wasserschlauch (3) am Stopfen auf dem Maschinenrahmen anschließen.

d) Für QuickChange-Maschinen den Schmieranschluss (4) mit den beiden Schrauben (5) anbringen.




1 Konsole
2 Schraube
3 Wasserschlauch
4 Schmieranschluss
5 Schraube

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

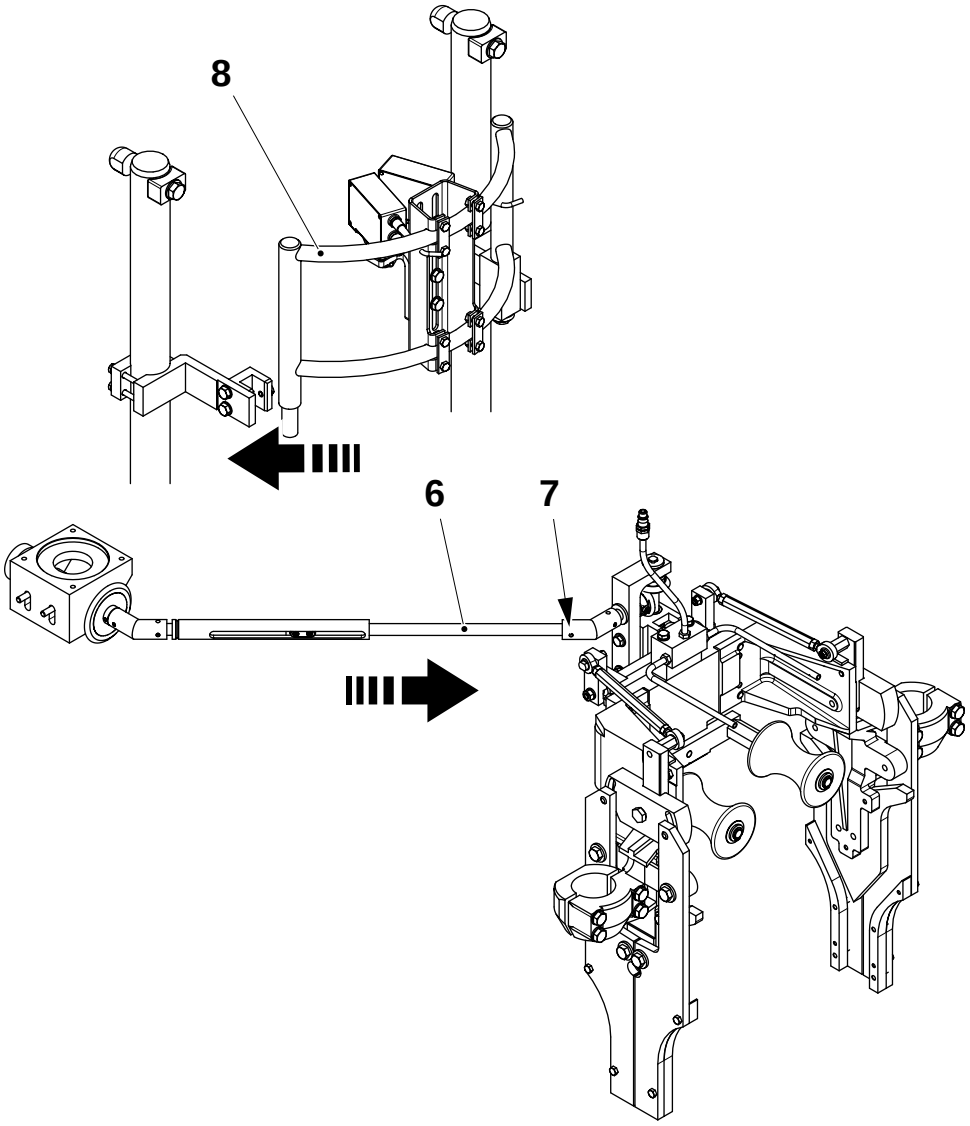
*(Forts.)*

*(Forts.)*

e) Den Stab (6) verlängern und den Gewindestift (7) anziehen.

f) Den Fotozellenhalter (8) in Arbeitsstellung bringen.

g) Die Konsolenhöhe einstellen, siehe *4-20 Backensystem - Konsolenhöhe einstellen* oder für QuickChange-Maschinen siehe *4-21 Backensystem - Konsolenhöhe einstellen (QuickChange)*.




6 Stange
7 Gewindestift
8 Fotozellenhalter

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

# 4-20 Backensystem - Konsolenhöhe einstellen

| SPC-Referenz | 648549-0200 |
|---|---|

**Hinweis!** Für QuickChange-Maschinen siehe *4-21 Backensystem - Konsolenhöhe einstellen (QuickChange)*. Für 1000 Sq die Anweisung *4-16 Backensystem - Vordere Volumenklappen einbauen* ausführen, bevor folgendes Verfahren ausgeführt wird.

a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb gemäß der nachstehenden Tabelle zu fahren, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

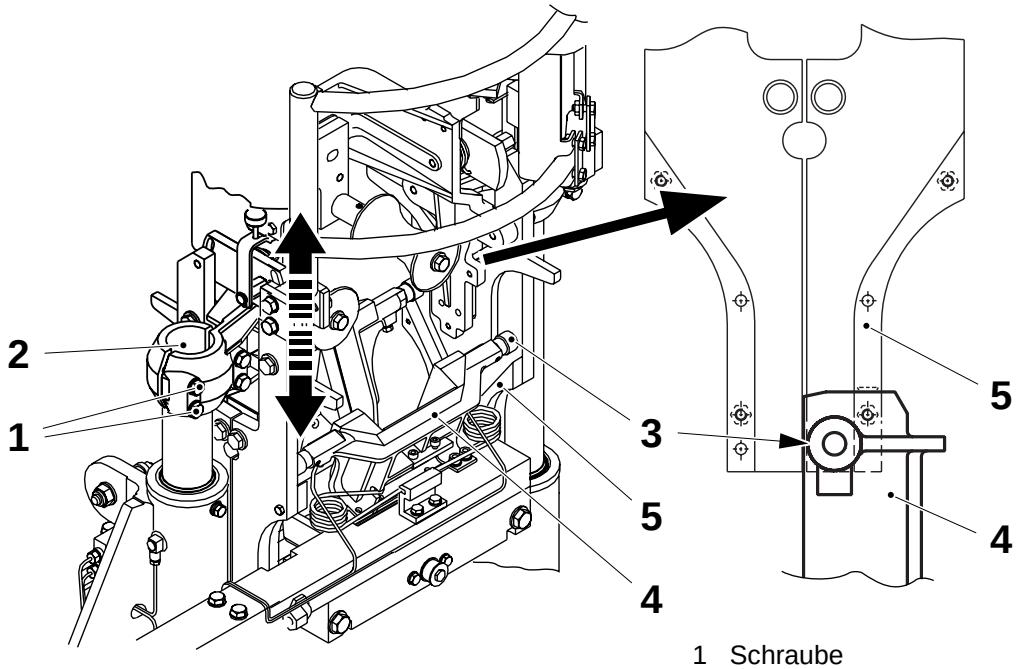
b) Die Schrauben (1) sowohl rechts als auch links lösen.

c) Die Konsole (2) nach oben oder unten so justieren, dass der Boden der Rolle (3) an der Volumenklappe (4) mit dem Boden der Volumenkurvenscheibe (5) ausgerichtet ist, siehe nachstehende Abbildung.

d) Die Schrauben (1) anziehen.

e) An der gegenüberliegenden Seite prüfen, dass die Volumenklappenbewegung glatt und gleichmäßig verläuft.

| **Packung** | **Grad** |
|---|---|
| TBA 500 B | 137 |
| TBA 1000 B, TBA 1000 S | 133 |
| TBA 1000 Sq | 134 |




1 Schraube
2 Konsole
3 Rolle
4 Volumenklappe
5 Volumenkurvenscheibe

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4-21 Backensystem - Konsolenhöhe einstellen (QuickChange)

| SPC-Referenz | 648549-0200 |
|---|---|

a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb gemäß der nachstehenden Tabelle zu fahren, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

b) Die vier Schrauben (1) an beiden Seiten der Konsole (2) lösen.

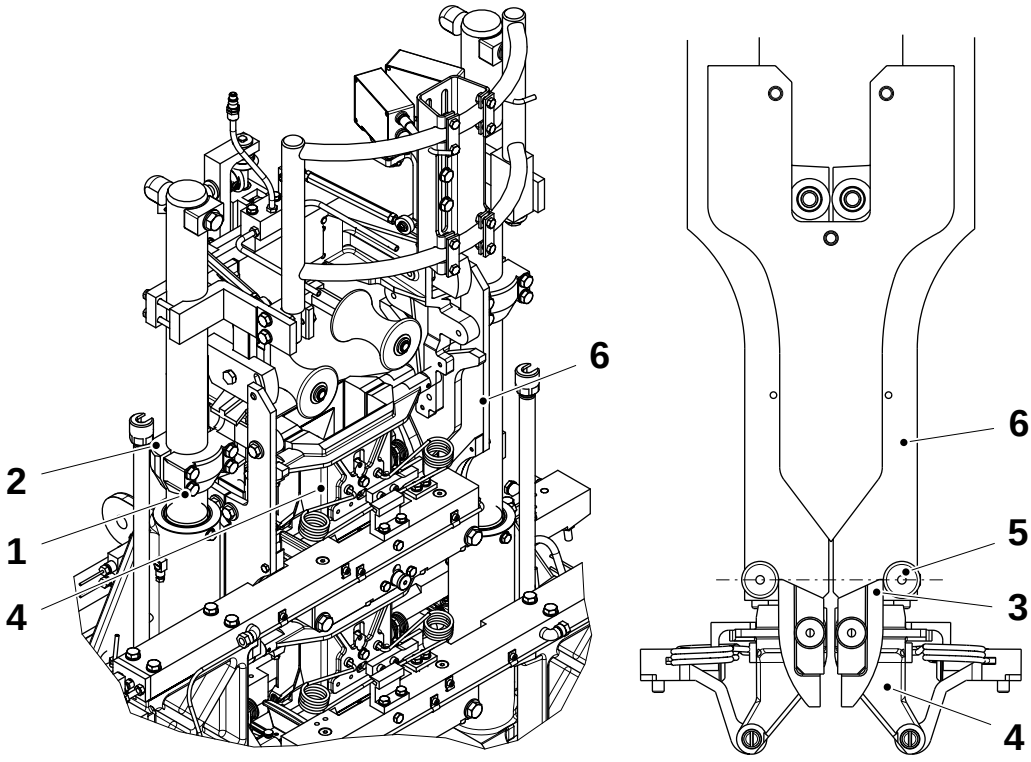
c) Die Konsole (2) nach oben oder unten bewegen, sodass die Oberkante der Kurvenscheibe (3) an der Volumenklappe (4) mit der Achse der Rolle (5) am Volumenjustierer (6) ausgerichtet ist.

d) Die vier Schrauben (1) auf beiden Seiten anziehen.

e) An der gegenüberliegenden Seite prüfen, dass die Volumenklappenbewegung glatt und gleichmäßig verläuft.

| **Packung** | **Grad** |
|---|---|
| TBA 500 B | 138 |
| TBA 1000 B | 140 |

Draft Copy




2.2B7481D01de.fm

1 Schraube
2 Konsole
3 Kurvenscheibe
4 Volumenklappe
5 Rolle
6 Volumenjustierer

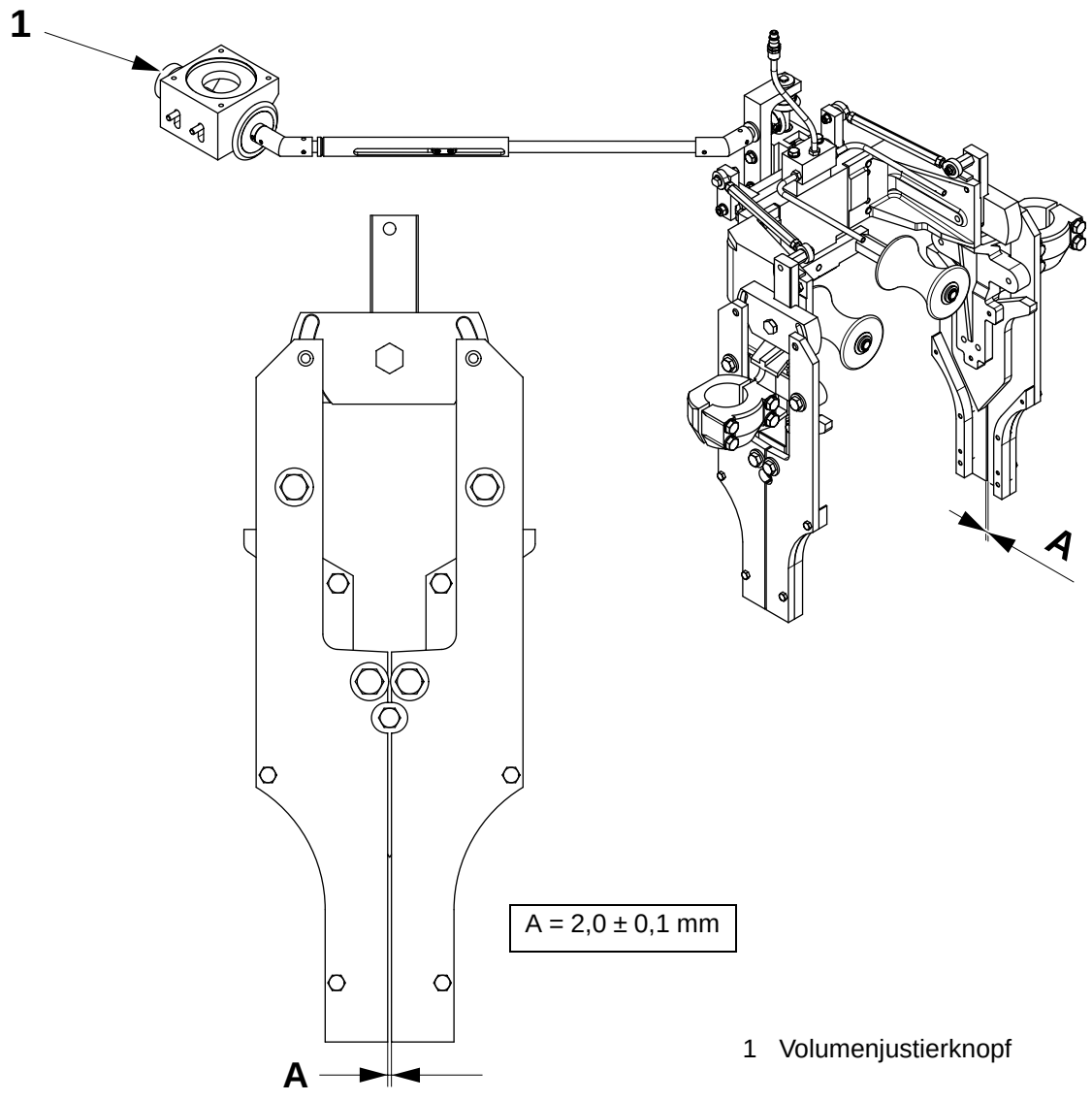
# 4-22 Backensystem - Volumenjustierer einstellen

| SPC-Referenz | 1498868-0100 |
|---|---|

a) Die Konsolenhöhe einstellen, siehe *4-20 Backensystem - Konsolenhöhe einstellen*.

b) Den Volumenjustierknopf (1) im Uhrzeigersinn bis zur Endstellung drehen.

c) Den Volumenjustierknopf (1) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Abstand **A** an den Volumenkurvenscheiben einzustellen.




1 Volumenjustierknopf

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

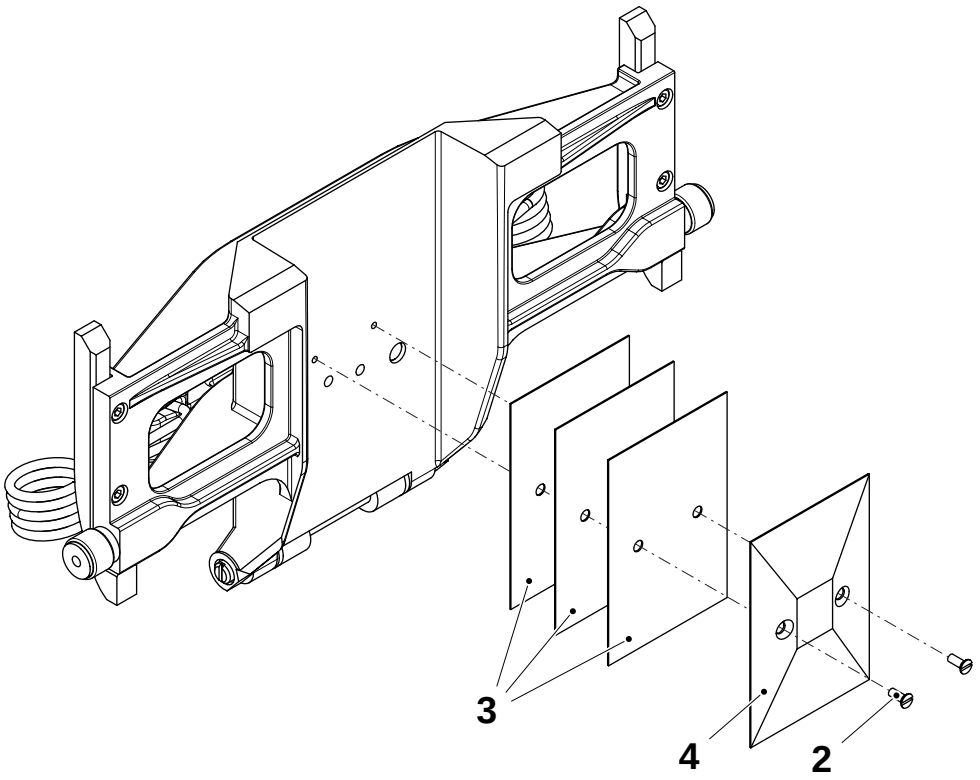
*(Forts.)*

*(Forts.)*

### Einstellung des Packungsgewichts

a) Die Schrauben (2) entfernen und das Gewicht mit Hilfe der Beilagen (3) unter der Volumenausbauchung (4) einzustellen.

b) Das gesamte Packungsgewicht kann während der **Produktion** durch das Wiegen der Packungen und Justieren des Gewichtes durch Drehen des Volumenjustierknopfes eingestellt werden.




2.2B7481D01de.fm

2 Schraube
3 Beilage
4 Volumenausbauchung

Draft Copy

# 4.1 Joch

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1348455-0200<br>1348460-0200 |

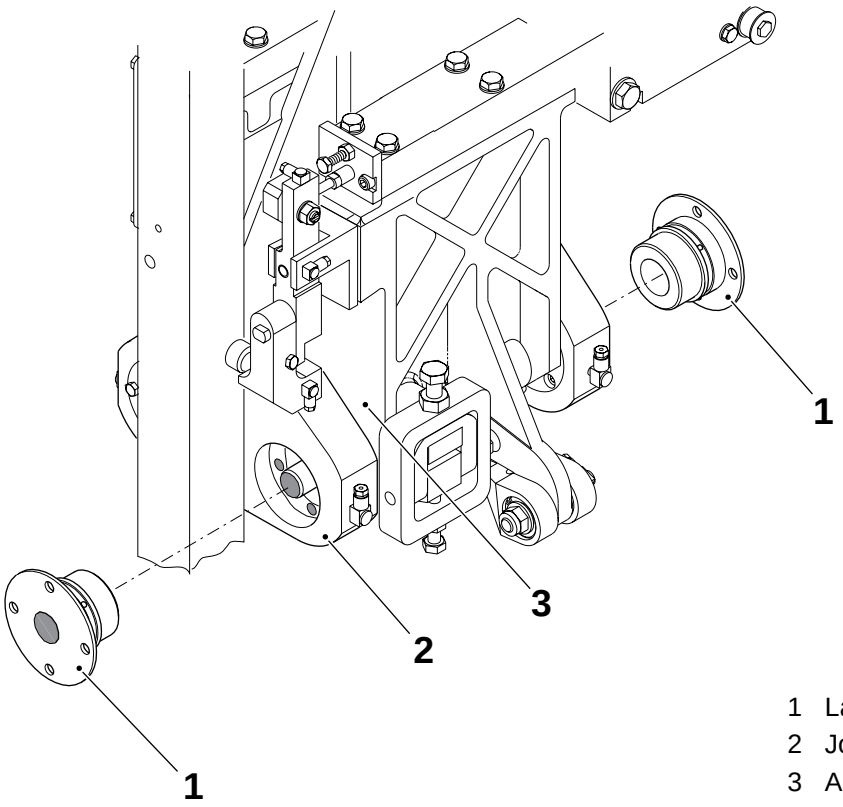
## 4.1-1 Joch - Lager prüfen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1348455-0200<br>1348460-0200 |

Folgende Teile visuell auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen:

- die Lager (1) auf übermäßiges Spiel zwischen dem Joch (2) und den Druck- und Schneidarmen (3)
- die Hydraulikölschläuche und dass es keine Ölleckstellen gibt.

Bei Bedarf ersetzen.




1 Lager
2 Joch
3 Arm

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.1-2 Joch - Positionierstücke und Plunger prüfen

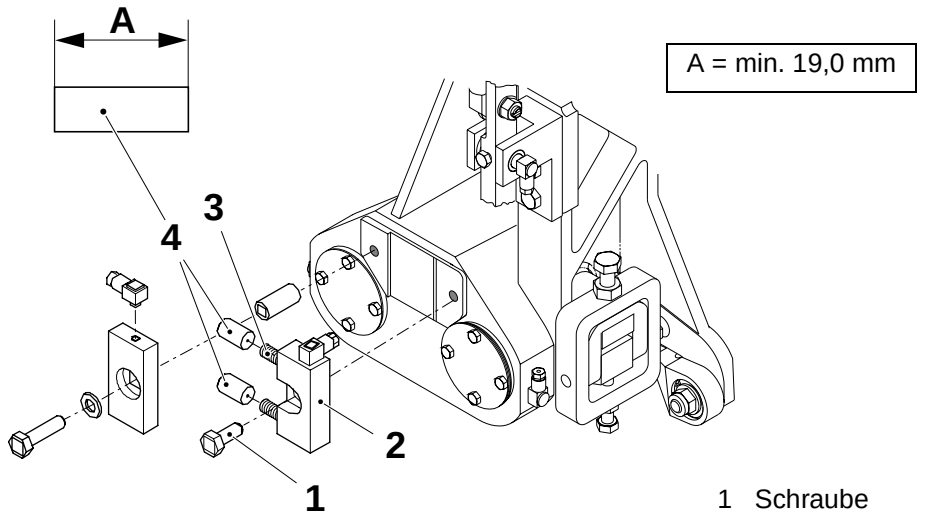
| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1348455-0200<br>1348460-0200<br>2503665-0100<br>2503666-0100 |

a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 216° links (36° rechts) zu fahren, siehe *4-3 Bakkensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

b) Die Schraube (1) und den Ölanschluss sowie das Federgehäuse (2) entfernen.

c) Die Federn (3) entfernen und auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

d) Die Plunger (4) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen, den Abstand **A** prüfen. Bei Bedarf ersetzen.




1 Schraube
2 Federgehäuse
3 Feder
4 Plunger

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

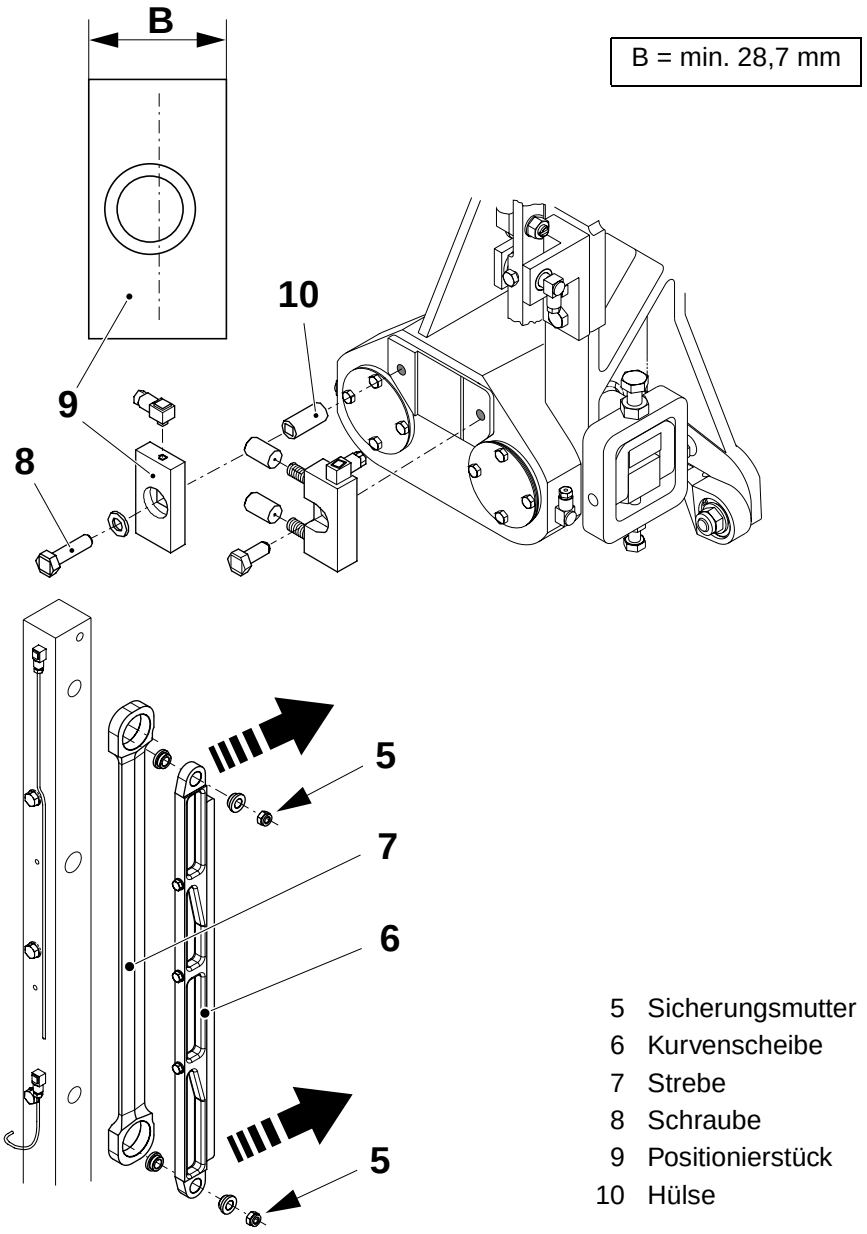
e) Die Sicherungsmuttern (5) lösen und die Kurvenscheibe (6) sowie die Strebe (7) beiseite schieben.

f) Die Schraube (8), die Scheibe und den Ölanschluss entfernen.

g) Das Positionierstück (9) und die Hülse (10) herausziehen.

h) Das Positionierstück (9) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen, Abstand **B** prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

i) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




5 Sicherungsmutter
6 Kurvenscheibe
7 Strebe
8 Schraube
9 Positionierstück
10 Hülse

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.1-3 Joch - Führung und Joch entfernen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1348455-0200<br>1348460-0200 |

a) Die Konsole entfernen, siehe *4-4 Backensystem - Volumenjustierer entfernen*.

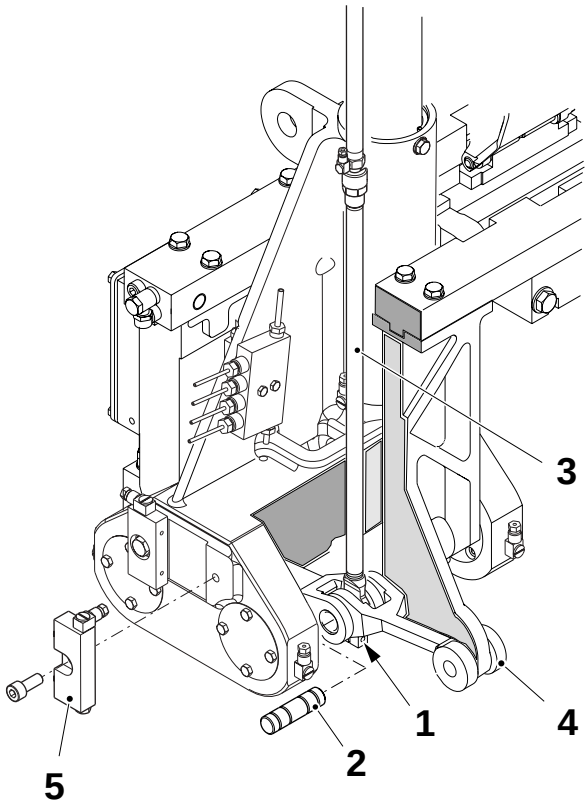
b) Die Bremsen lösen, siehe *3-4 Antriebseinheit - Bremsen lösen*.

c) Die Schraube (1) lösen und die Welle (2) entfernen.

d) Die Achse (3) vom Scherenarm (4) trennen, siehe *4.1.1-2 Scherenarm - Wellen und Flanschbuchsen ersetzen*.

e) Die Wasser-, Öl- und Hydraulikanschlüsse vom Backenpaar entfernen.

f) Das Federgehäuse (5) entfernen.




1 Schraube
2 Welle
3 Achse
4 Scherenarm
5 Gehäuse

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

g) Die Schrauben (6) an der Führung (7) abschrauben.

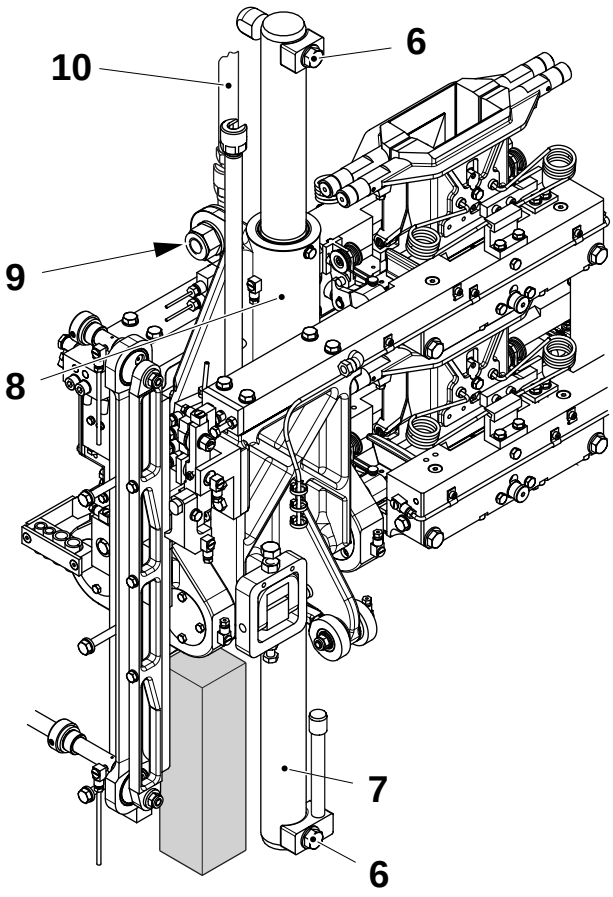
h) Das Gewicht des Joches (8) mit einem Stück Holz abstützen.

**Hinweis!** Das Joch (8) wiegt etwa 40 kg. Wenn das Gelenk abgetrennt wird, muss das Gewicht abgestützt sein.

i) Die Mutter (9) entfernen und den unteren Gelenkkopf (10) vom Joch (8) trennen.

j) Die Führung (7) und das Joch (8) entfernen.

k) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




6 Schraube
7 Führung
8 Joch
9 Mutter
10 Gelenkkopf

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.1-4 Joch - Buchsen und Stripper ersetzen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1348455-0200<br>1348460-0200 |

a) Die Führung und das Joch entfernen, siehe *4.1-3 Joch - Führung und Joch entfernen*.

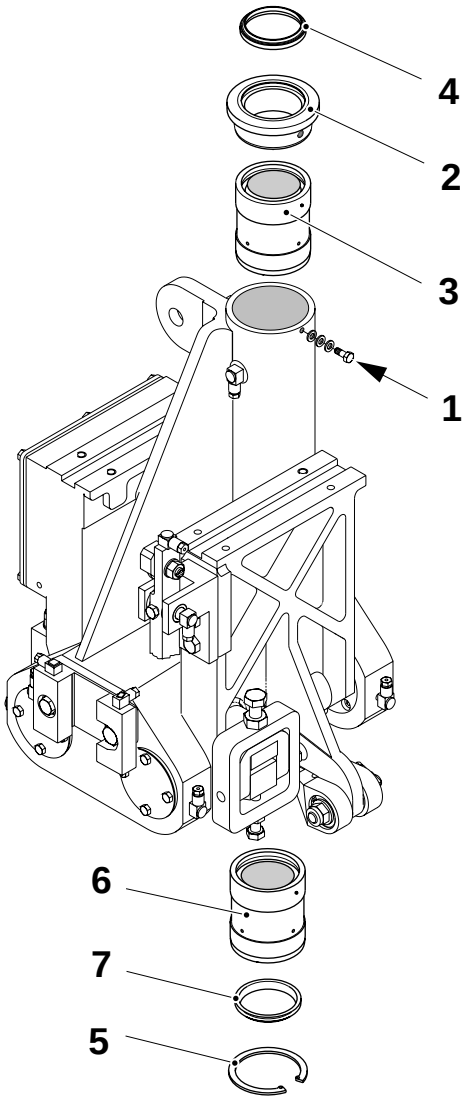
b) Die Schraube (1) lösen und den Deckel (2) entfernen.

c) Die Buchse (3) und den Stripper (4) entfernen und ersetzen.

d) Die Klemme (5) entfernen.

e) Die Buchse (6) und den Stripper (7) entfernen und ersetzen.

f) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Schraube
2 Deckel
3 Buchse
4 Stripper
5 Klemme
6 Buchse
7 Stripper

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

# 4.1-5 Joch - Plunger und Positionierstück ersetzen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1348455-0200<br>1348460-0200 |

### Plunger

a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 216° links (36° rechts) zu fahren, siehe *4-3 Bakkensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

b) Die Schraube (1) und den Ölanschluss sowie das Federgehäuse (2) entfernen.

c) Die Federn (4) entfernen und auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

d) Die Plunger (3) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

### Positionierstück

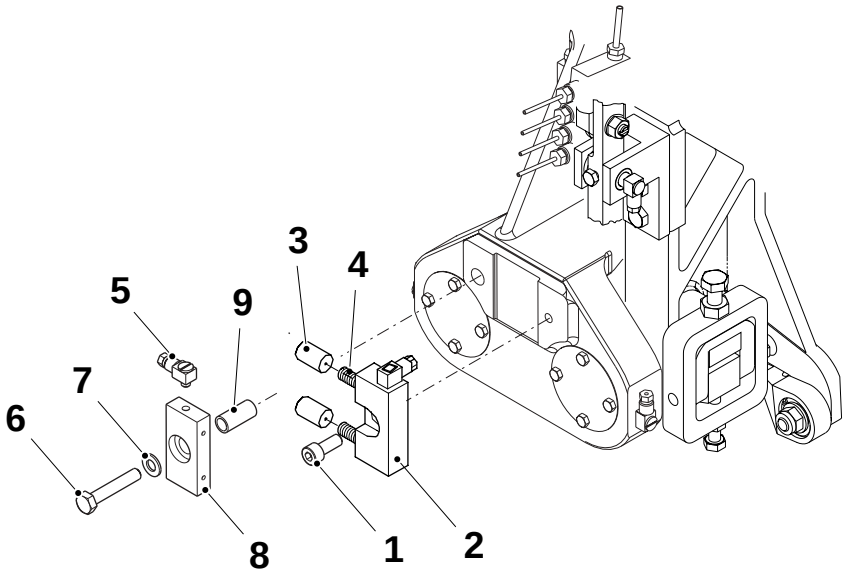
a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 216° links (36° rechts) zu fahren, siehe *4-3 Bakkensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

b) Den Schmieranschluss (5) entfernen.

c) Die Schraube (6) und die Scheibe (7) entfernen.

d) Das Positionierstück (8) und die Buchse (9) entfernen und ersetzen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Schraube
2 Federgehäuse
3 Plunger
4 Feder
5 Schmieranschluss
6 Schraube
7 Scheibe
8 Positionierstück
9 Buchse

2.2B7481D01de.fm
Draft Copy

# 4.1-6 Joch - Lager ersetzen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1348455-0200<br>1348460-0200 |

a) Das Backensystem absenken, siehe *3-3 Antriebseinheit - Unteres Backensystem*.

b) Das Federgehäuse und das Positionierstück entfernen, siehe *4.1-5 Joch - Plunger und Positionierstück ersetzen*.

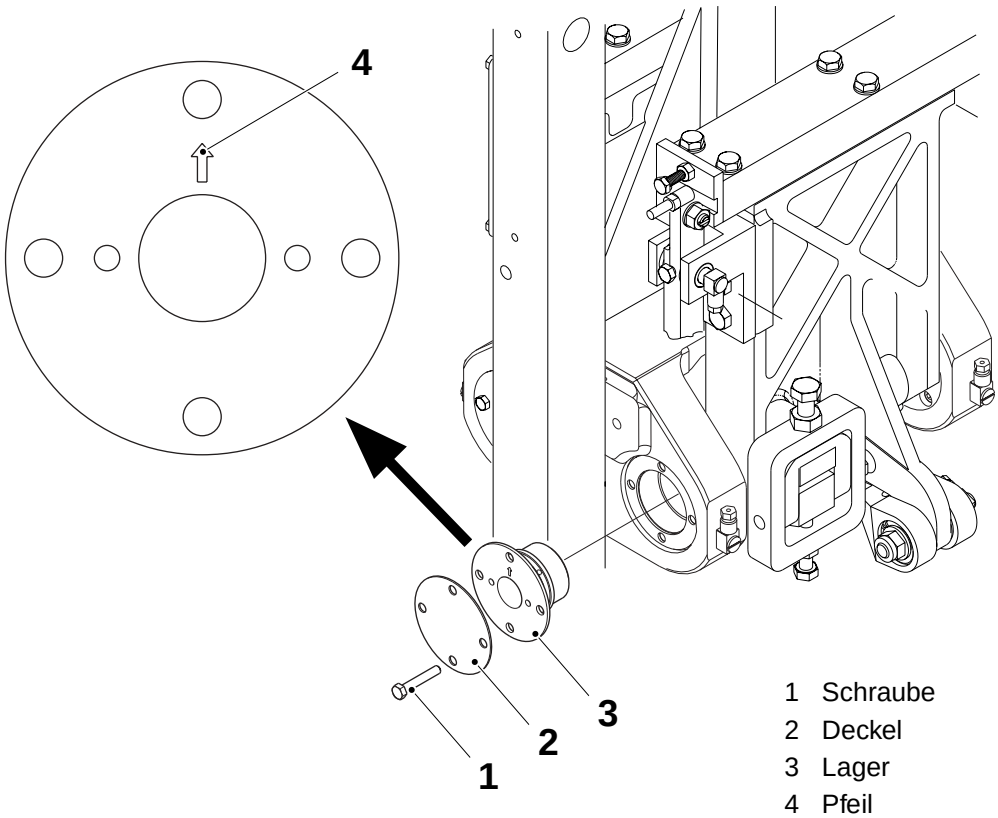
c) Die vier Schrauben (1) und den Deckel (2) entfernen.

d) Das Lager (3) entfernen und ersetzen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass der Pfeil (4) auf dem Lager (3) nach oben zeigt.

f) Ab Position *c)* für die anderen drei Lager wiederholen.




1 Schraube
2 Deckel
3 Lager
4 Pfeil

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

## 4.1.1 Scherenarm

# 4.1.1-1 Scherenarm - Prüfen

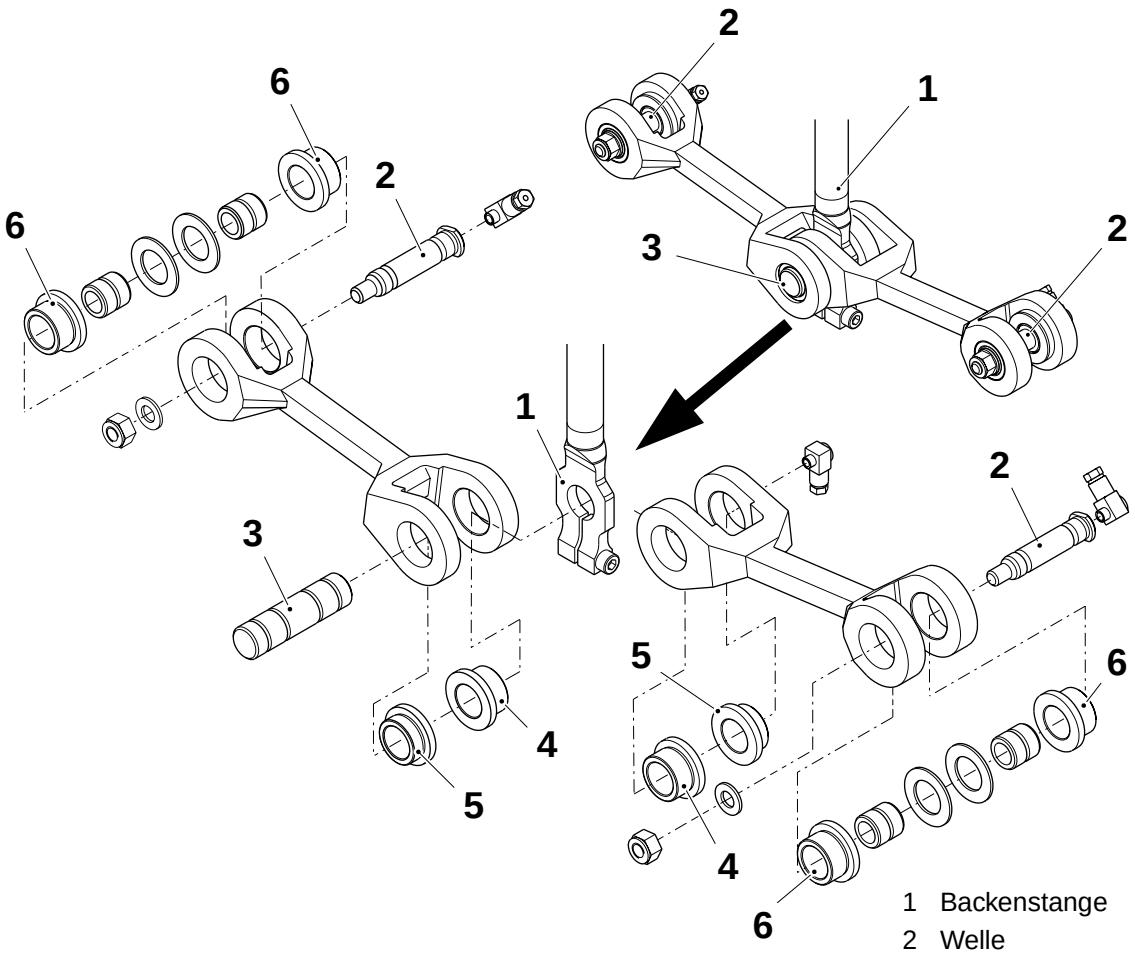
| SPC-Referenz | 1348466-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Das folgende Verfahren an den beiden Scherenarmen durchführen.

a) Das Backensystem absenken, siehe *3-3 Antriebseinheit - Unteres Bakkensystem*.

b) Folgende Teile visuell auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen:

- das Backengelenk (1)
- die Wellen (2) und (3)
- die Flanschbuchsen (4), (5) und (6). Mit einer Fühlerlehre prüfen, dass das Spiel zwischen den Wellen und den Flanschbuchsen **0,1 mm** nicht überschreitet. Bei Bedarf ersetzen.




1 Backenstange
2 Welle
3 Welle
4 Flanschbuchse
5 Flanschbuchse
6 Flanschbuchse

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.1.1-2 Scherenarm - Wellen und Flanschbuchsen ersetzen

| SPC-Referenz | 1348466-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Das folgende Verfahren an den beiden Scherenarmen durchführen.

a) Das Backensystem absenken, siehe *3-3 Antriebseinheit - Unteres Backensystem*.

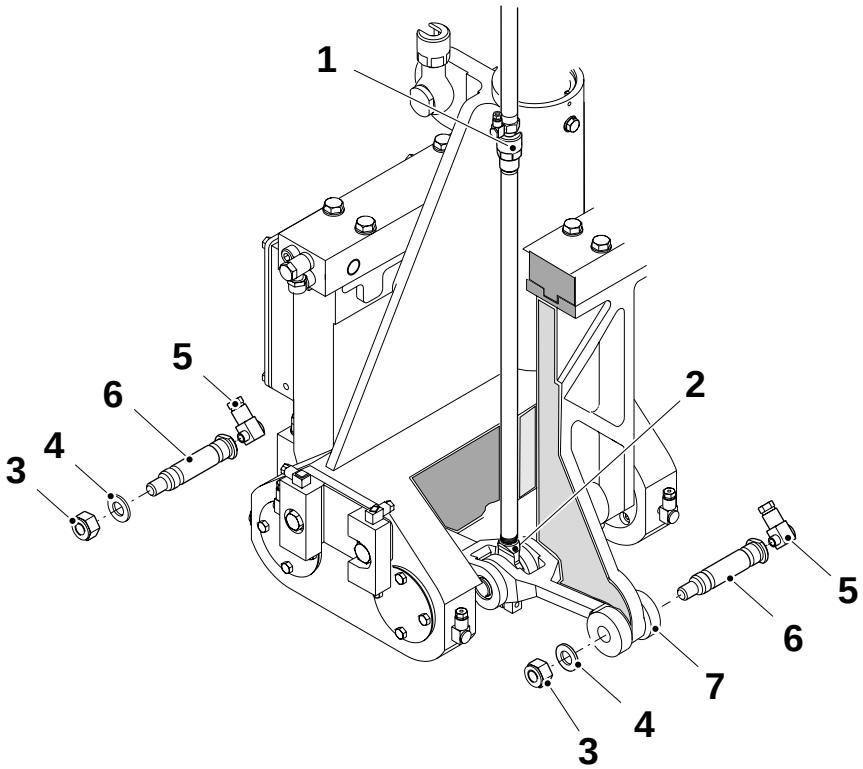
b) Das Backengelenk (1) an der Anschlussklemme abtrennen, siehe *3.5-2 Backengelenk - Ersetzen*.

c) Die Muttern (3) und die Scheiben (4) von jeder Seite des Scherenarms (7) entfernen.

d) Die Schmieranschlüsse (5) und die Wellen (6) von beiden Seiten entfernen.

e) Den Scherenarm (7) entfernen und das Backengelenk (2) vom Joch absenken.

f) Die beiden Wellen (6) ersetzen.




1 Backenstange
2 Backengelenk absenken
3 Mutter
4 Scheibe
5 Ölanschluss
6 Welle
7 Scherenarm

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

g) Die Flanschbuchsen (8) und die Hülsen (9) entfernen und ersetzen.

h) Den Ölanschluss (11) entfernen.

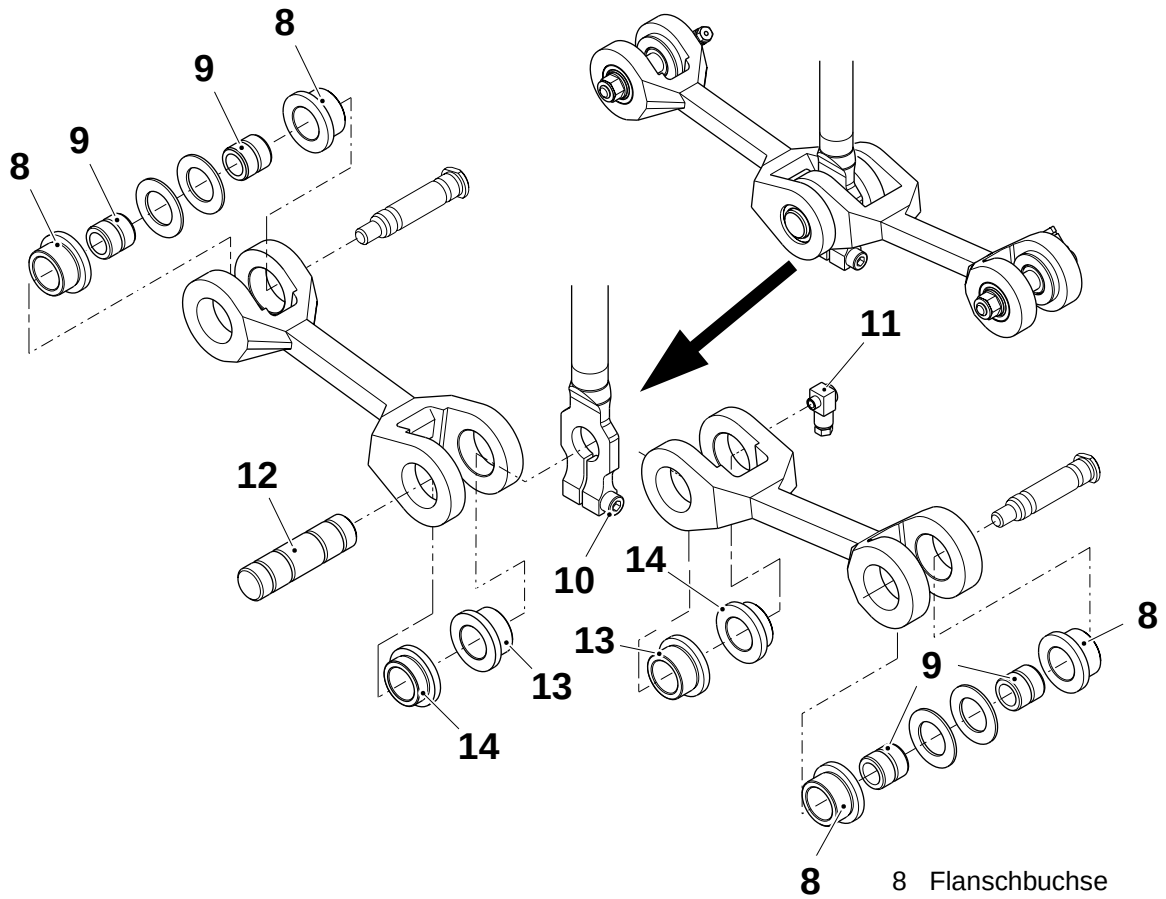
i) Die Schraube (10) und die Welle (12) lösen, um die beiden Hälften des Scherenarmes zu trennen.

j) Die Welle (12) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen und bei Bedarf ersetzen.

k) Die Flanschbuchsen (13) und (14) entfernen und ersetzen.

l) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Während des Zusammenbaus sicherstellen, dass die Welle (12) in der Mitte der beiden Scherenarmhälften zentriert ist.




8 Flanschbuchse
9 Hülse
10 Schraube
11 Ölanschluss
12 Welle
13 Flanschbuchse
14 Flanschbuchse

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

## 4.1.2 Druckarm

# 4.1.2-1 Druckarm - Prüfen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1348456-0200<br>1348461-0200 |

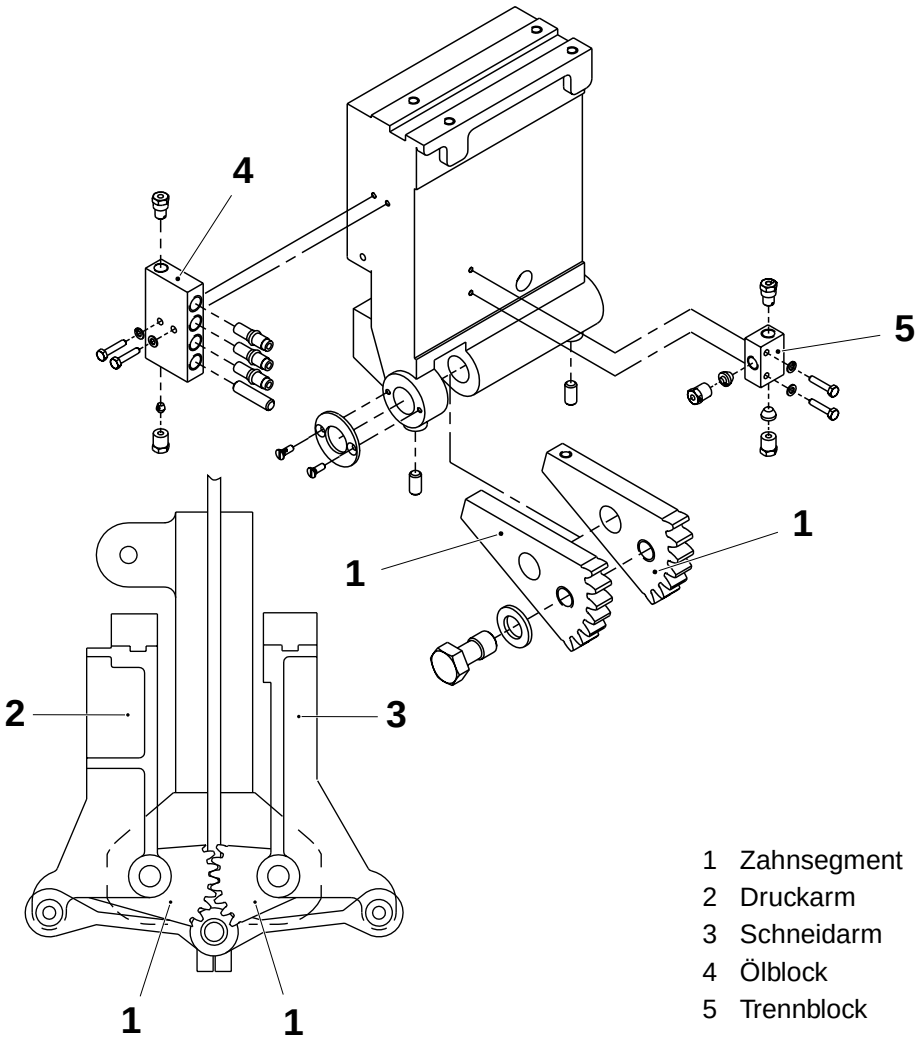
**Hinweis!** Das folgende Verfahren an den beiden Druckarmen durchführen.

a) Die Zahnsegmente (1) auf Verschleiß und Zahnrisse prüfen.

b) Auf übermäßiges Spiel zwischen den beiden Zahnsegmenten (1) am Druckarm (2) und am Schneidarm (3) prüfen.
Falls es übermäßig ist, mit den Zahnsegmenten (1) justieren, siehe *4.1.2-2 Druckarm - Spiel einstellen.*

c) Den Ölblock (4) und den Trennblock (5) auf Ölleckstellen prüfen.

d) Bei Bedarf ersetzen.




1 Zahnsegment
2 Druckarm
3 Schneidarm
4 Ölblock
5 Trennblock

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

# 4.1.2-2 Druckarm - Spiel einstellen

| SPC-Referenz | 1348456-0200<br>1348461-0200 |
|---|---|

**Hinweis!** Das folgende Verfahren an den beiden Druckarmen durchführen.

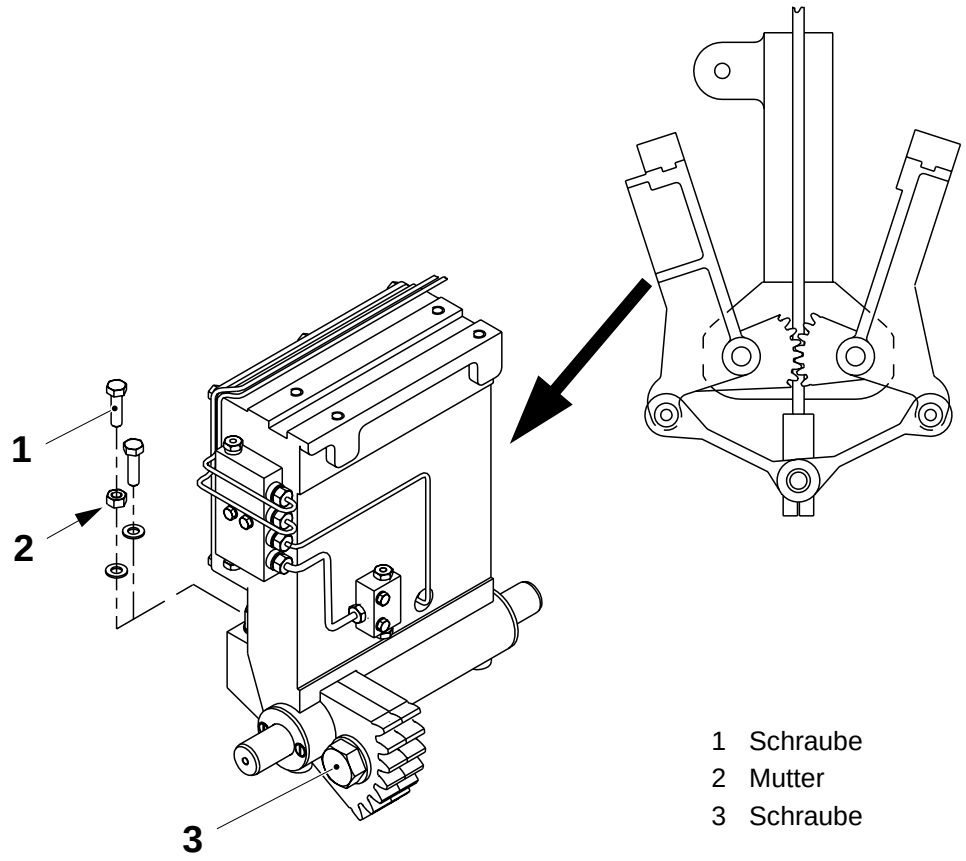
a) Den Scherenarm entfernen, siehe *4.1.1-2 Scherenarm - Wellen und Flanschbuchsen ersetzen*.

b) Justieren, bis die Bewegung leichtgängig ist und das Zahnspiel während der Bewegung so begrenzt wie möglich ist.

c) Die Mutter (2) und die Schraube (3) lösen und das Spiel mit der Stellschraube (1) einstellen.

d) Die Schraube (3) und die Mutter (2) anziehen.

e) Nach den Veränderungen die Backensymmetrie prüfen, siehe *4-7 Bakkensystem - Backensymmetrie mit eigener Führung einstellen*.




1 Schraube
2 Mutter
3 Schraube

2.2B7481D01de.fm
Draft Copy

## 4.1.3 Schneidarm

# 4.1.3-1 Schneidarm - Prüfen

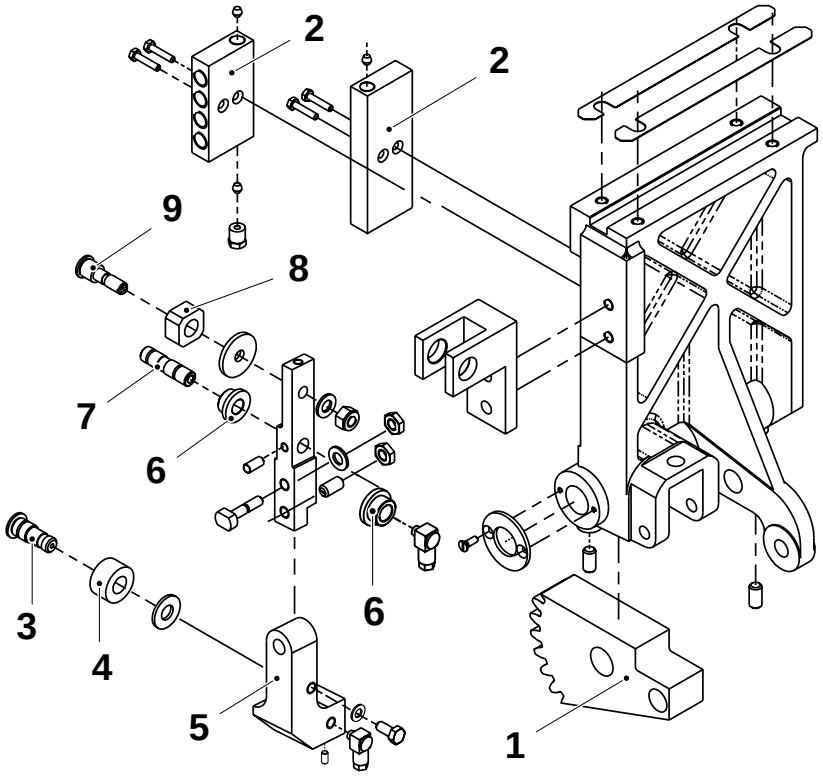
| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1348457-0200<br>1348462-0200 |

**Hinweis!** Das folgende Verfahren an den beiden Schneidarmen durchführen.

Folgende Teile visuell auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen:

- die Zahnsegmente (1) auf Risse an den Zähnen
- die Ölblöcke (2) auf Öllleckstellen.
- die Welle (3) und die Rolle (4)
- das Gelenk (5), ob es sich rückwärts frei bewegen lässt.
- die Flansche (6) und die Welle (7)
- das Teil (8) und die Welle (9)

Bei Bedarf ersetzen.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Zahnsegment | 6 | Flansch |
| 2 | Ölblock | 7 | Welle |
| 3 | Welle | 8 | Teil |
| 4 | Rolle | 9 | Welle |
| 5 | Gelenk | | |

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

# 4.1.3-2 Schneidarm - Lager und Welle ersetzen

| SPC-Referenz | 1348457-0200<br>1348462-0200 |
|---|---|

**Hinweis!** Das folgende Verfahren an den beiden Schneidarmen durchführen.

a) Das Federgehäuse (1) entfernen, siehe *4.1-2 Joch - Positionierstücke und Plunger prüfen*.

b) Auf beiden Seiten die vier Schrauben (2) und die Deckel (3) entfernen.

c) Die Lager (4) entfernen und ersetzen.

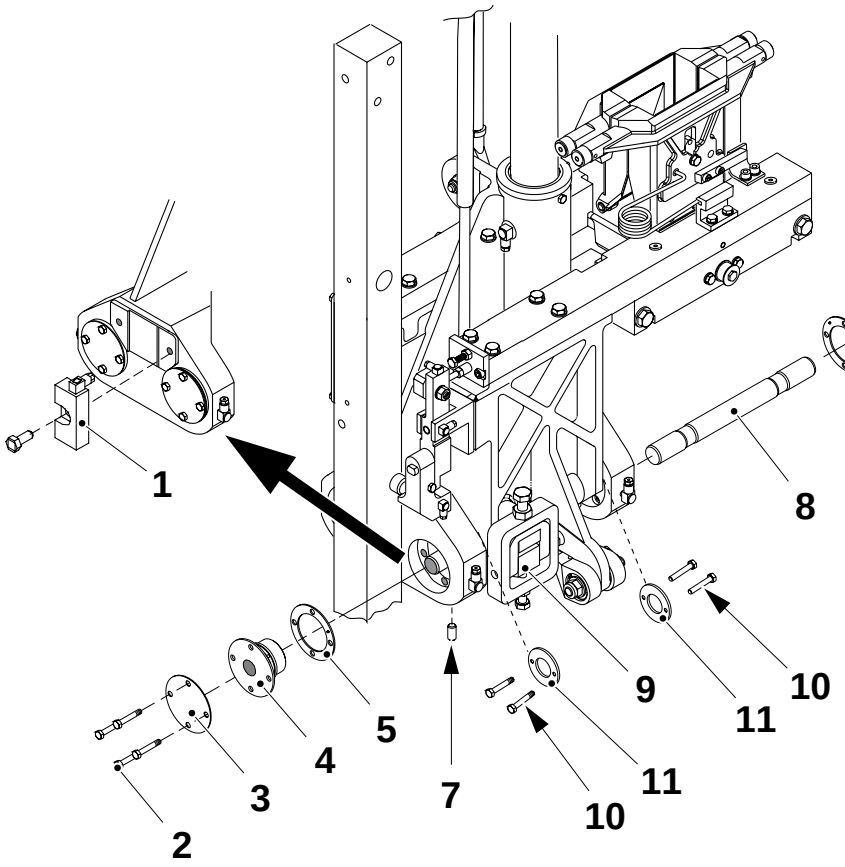
d) Den Besatz (5) und den Abstandhalter (6) entfernen.

e) Die Anschlagschrauben (7) entfernen.

f) Die Welle (8) entfernen und ersetzen.

**Vorsicht!** Das gezahnte Teil (9) könnte unerwartet herunterfallen.

g) Die Schrauben (10) und bei Bedarf die Scheiben (11) entfernen.




1 Federgehäuse
2 Schraube
3 Deckel
4 Lager
5 Besatz
6 Abstandhalter
7 Anschlagschraube
8 Welle
9 Gezahntes Teil
10 Schraube
11 Scheibe

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

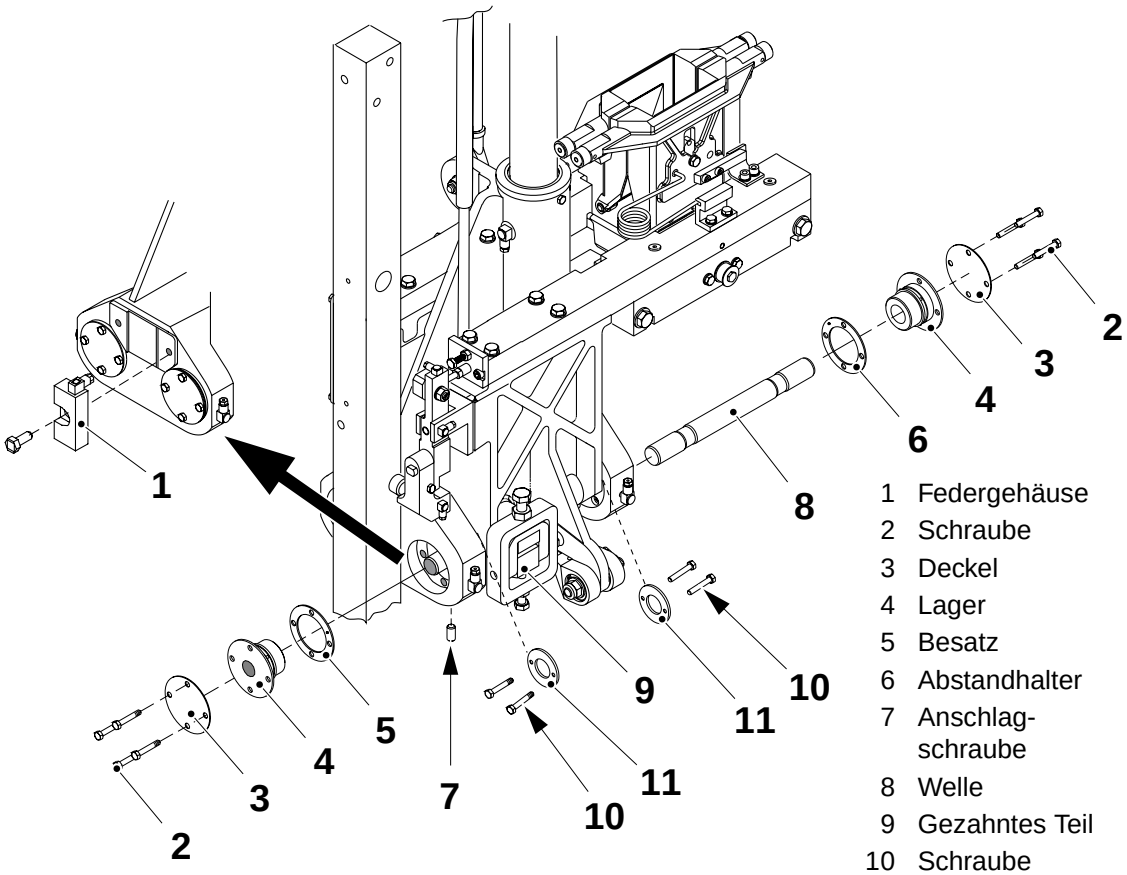
h) In folgender Reihenfolge zusammenbauen:
- die Scheiben (11) und die Schrauben (10)
- den Besatz (5)
- den Abstandhalter (6)
- die Lager (4)

**Hinweis!** Sicherstellen, dass der Pfeil auf den Lagern (4) nach oben zeigt.

- das gezahnte Teil (9)
- die Welle (8)

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die Welle (8) in der Mitte der Lager (4) zentriert ist.

- die Anschlagschraube (7)
- die Deckel (3) und diese mit den vier Schrauben (2) befestigen
- das Federgehäuse (1).




1 Federgehäuse
2 Schraube
3 Deckel
4 Lager
5 Besatz
6 Abstandhalter
7 Anschlag-schraube
8 Welle
9 Gezahntes Teil
10 Schraube
11 Scheibe

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.1.3-3 Schneidarm - Spiel einstellen

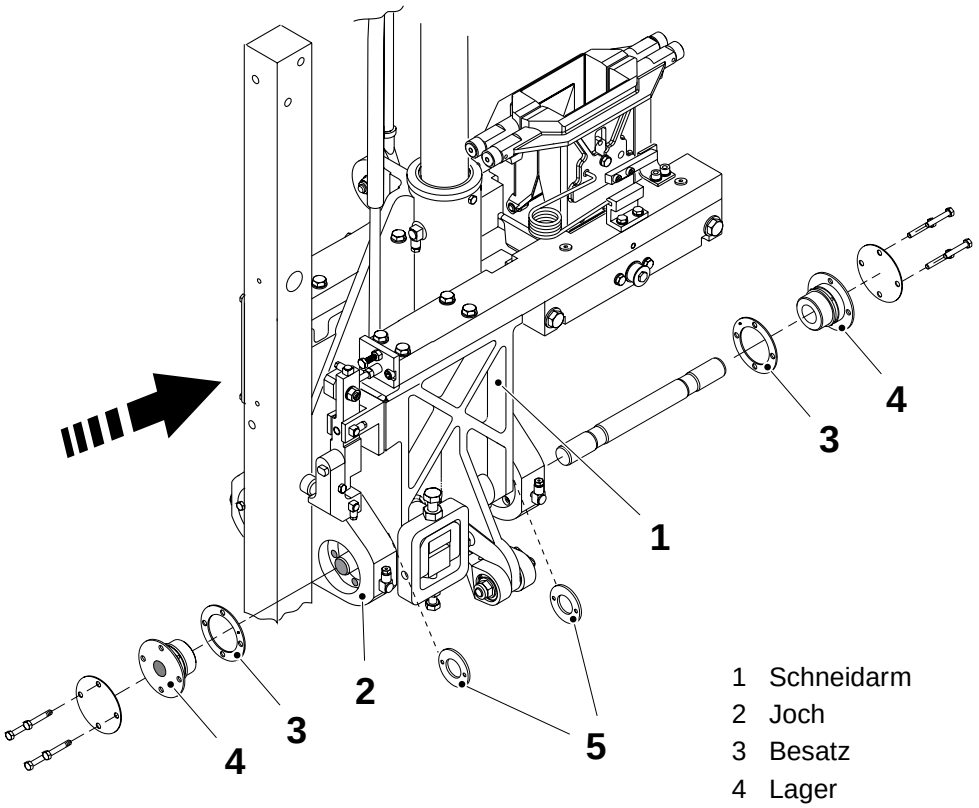
| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1348457-0200<br>1348462-0200 |
| Werkzeuge<br>- Fühlerlehre | |

**Hinweis!** Das folgende Verfahren an den beiden Schneidarmen durchführen.

a) Leichten Druck auf den Schneidarm (1) in Pfeilrichtung ausüben, siehe nachstehende Abbildung.

b) Das Spiel zwischen dem Joch (2) und dem Schneidarm (1) mit einer Fühlerlehre messen.

c) Den Besatz (3) an den Lagern (4) und die Scheiben (5) so justieren, dass das Spiel zwischen dem Joch (2) und dem Schneidarm (1) zwischen **0,05** und **0,1 mm** liegt.




1 Schneidarm
2 Joch
3 Besatz
4 Lager
5 Scheibe

2.2B7481D01de.fm
Draft Copy

# 4.1.3-4 Schneidarm - Spiel prüfen

| SPC-Referenz | 1348457-0200<br>1348462-0200 |
|---|---|

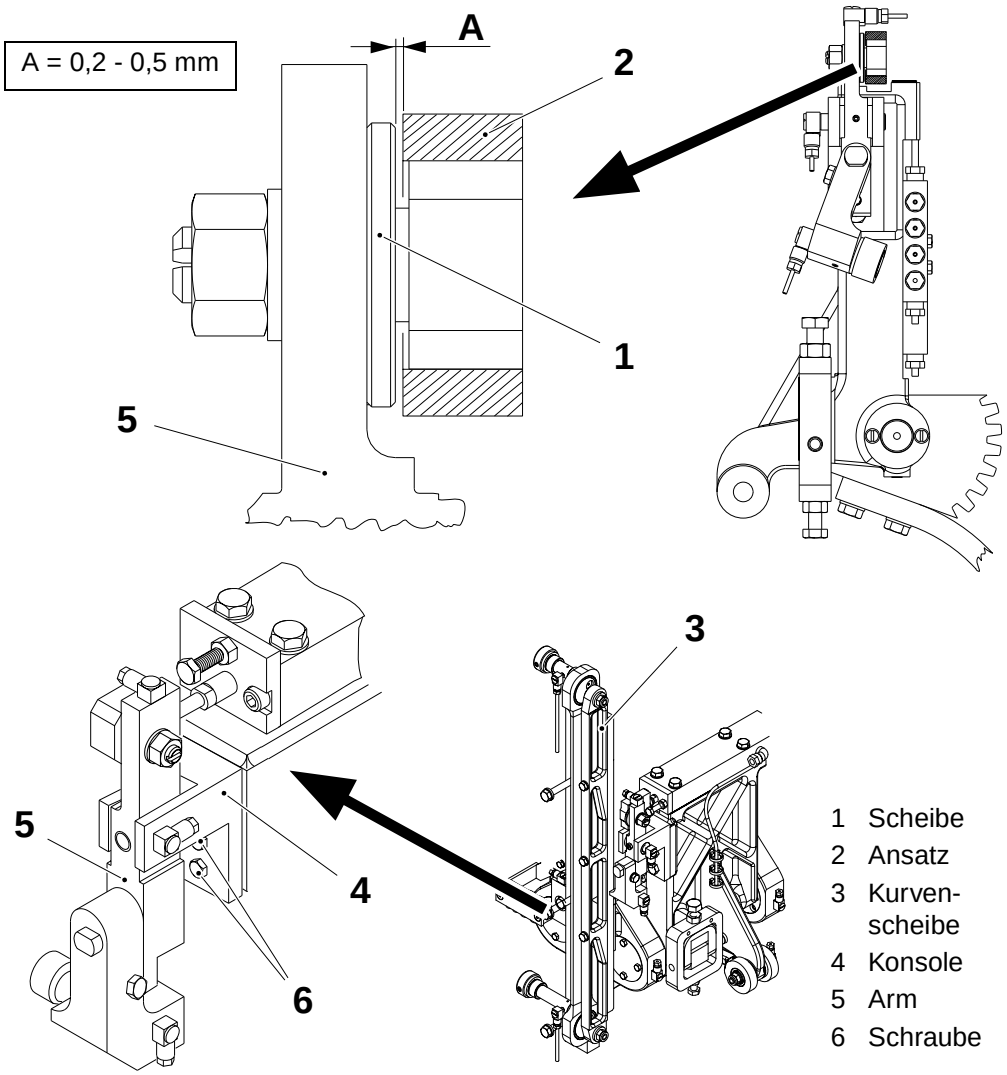
**Hinweis!** Das folgende Verfahren an den beiden Schneidarmen durchführen.

a) Mit einer Fühlerlehre den Abstand **A** zwischen der Scheibe (1) und dem Schneidbackenansatz (2) prüfen.

b) Prüfen, dass die Konsole (4) und der Arm (5) parallel zur Kurvenscheibe (3) liegen.

c) Falls erforderlich, die Stellung der Konsole (4) mit den Schrauben (6) justieren.

d) Den Abstand **A** nach Durchführung der Justierung prüfen.




1 Scheibe
2 Ansatz
3 Kurven-scheibe
4 Konsole
5 Arm
6 Schraube

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

# 4.2 Druckbacke

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1512563-0200<br>1512568-0200 |

## 4.2-1 Druckbacke - Prüfen

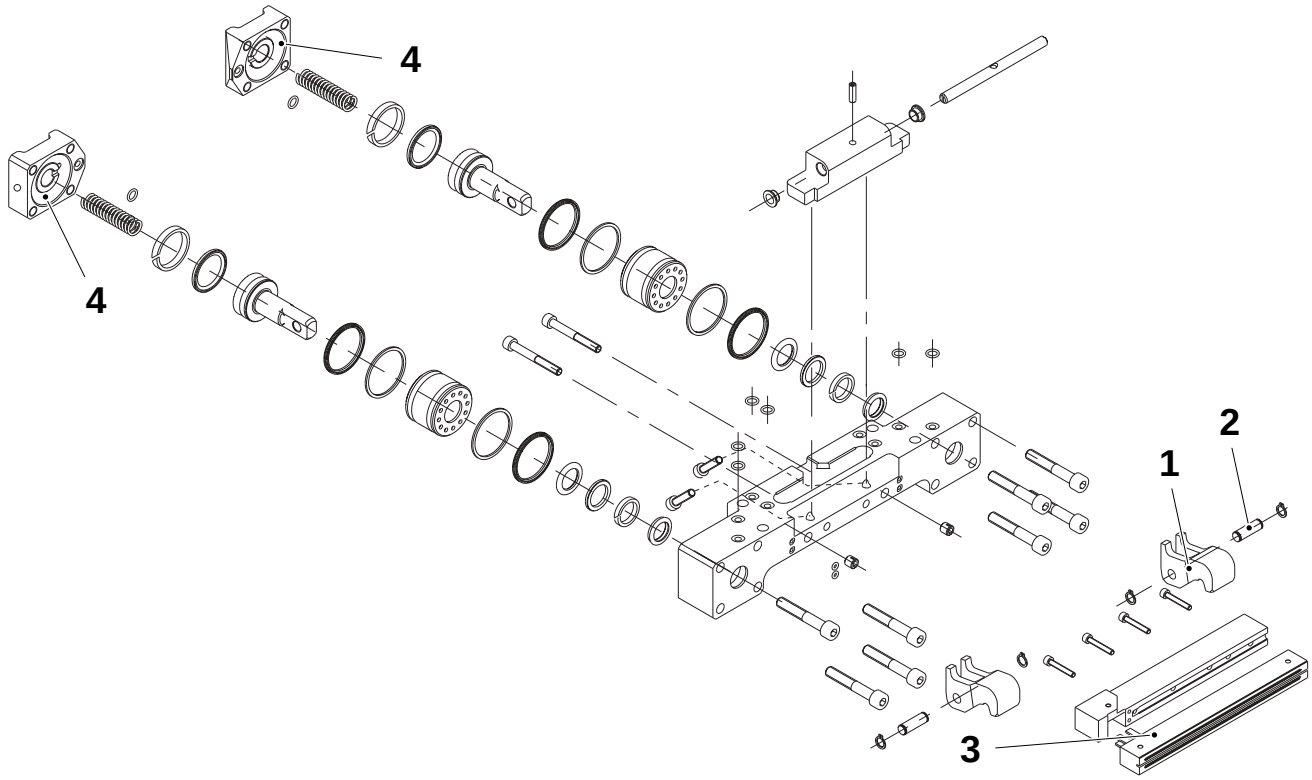
| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1512563-0200<br>1512568-0200 |

**Hinweis!** Für QuickChange-Maschinen siehe *4.2-2 Druckbacke - Prüfen (Quick-Change)*.

Folgende Teile visuell auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen:

- die Ölschläuche und die Ölanschlüsse; auch auf Ölleckstellen prüfen
- die Kühlwasserschläuche und die Anschlüsse; auch auf Leckstellen prüfen
- die Riegel (1); auch auf Ölleckstellen prüfen
- die Wellen (2)
- den Induktor (3) auf Oberflächenschäden
- die Deckel (4); auch auf Ölleckstellen prüfen

2.2B7481D01de.fm




1 Riegel
2 Welle
3 Induktor
4 Deckel

Draft Copy

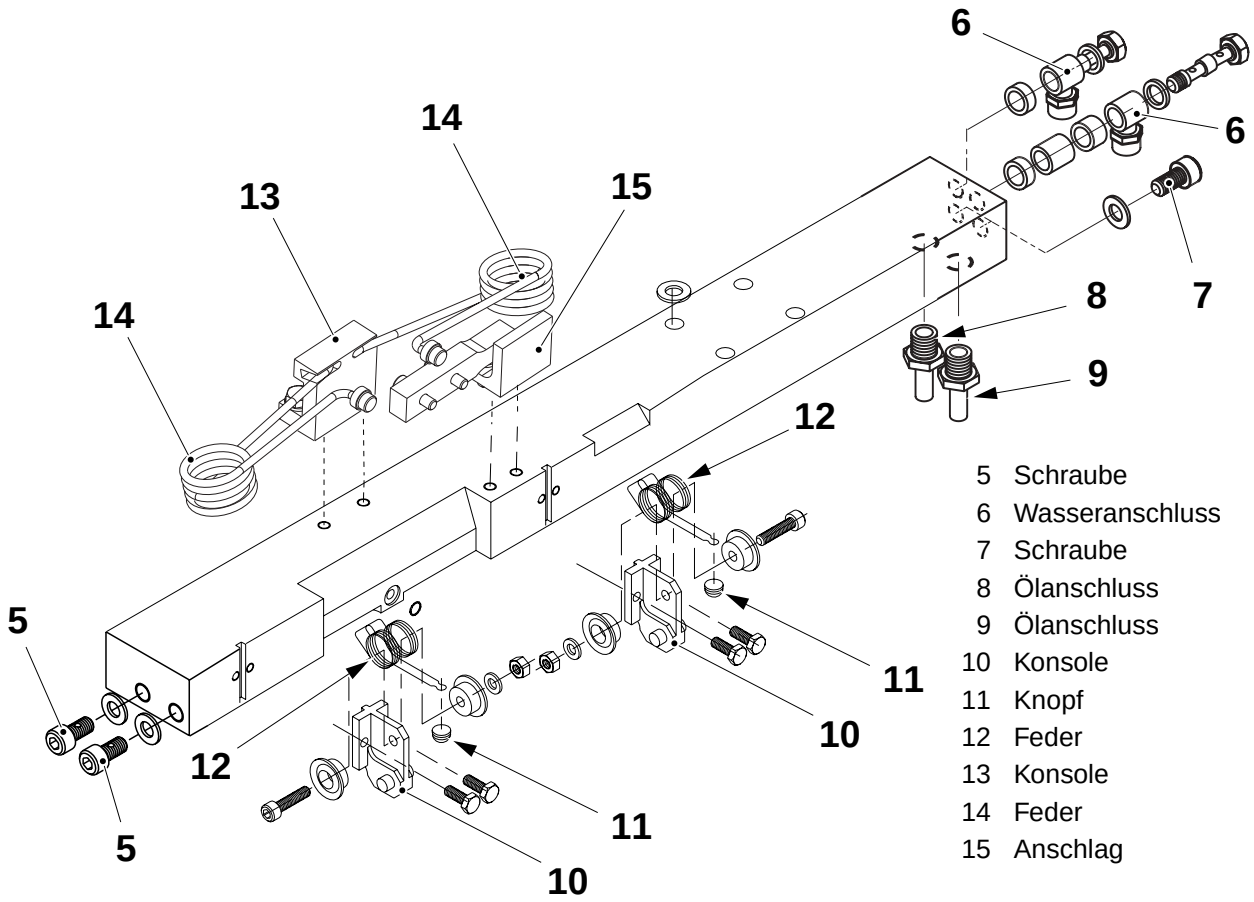
*(Forts.)*

*(Forts.)*

- die Entlüftungsschrauben (5), die Wasseranschlüsse (6), die Schrauben (7) und die Ölanschlüsse (8) und (9). Diese sorgfältig auf Öl- und Kühlwasserleckstellen prüfen.
- die Konsolen (10)
- die Knöpfe (11)
- die Federn (12)
- die Konsole (13); besondere Aufmerksamkeit auf die Federn (14) richten
- die Anschlagnase (15).

Bei Bedarf ersetzen.

Die richtigen Durchflüsse an den Querversiegelungs-Strömungsmessern S4309 und S4310 in der Serviceeinheit prüfen. Nach Bedarf einstellen, siehe *6.1.2-2 Durchflussmesser - Mengen einstellen.*




5 Schraube
6 Wasseranschluss
7 Schraube
8 Ölanschluss
9 Ölanschluss
10 Konsole
11 Knopf
12 Feder
13 Konsole
14 Feder
15 Anschlag

2.2B7481D01de.fm

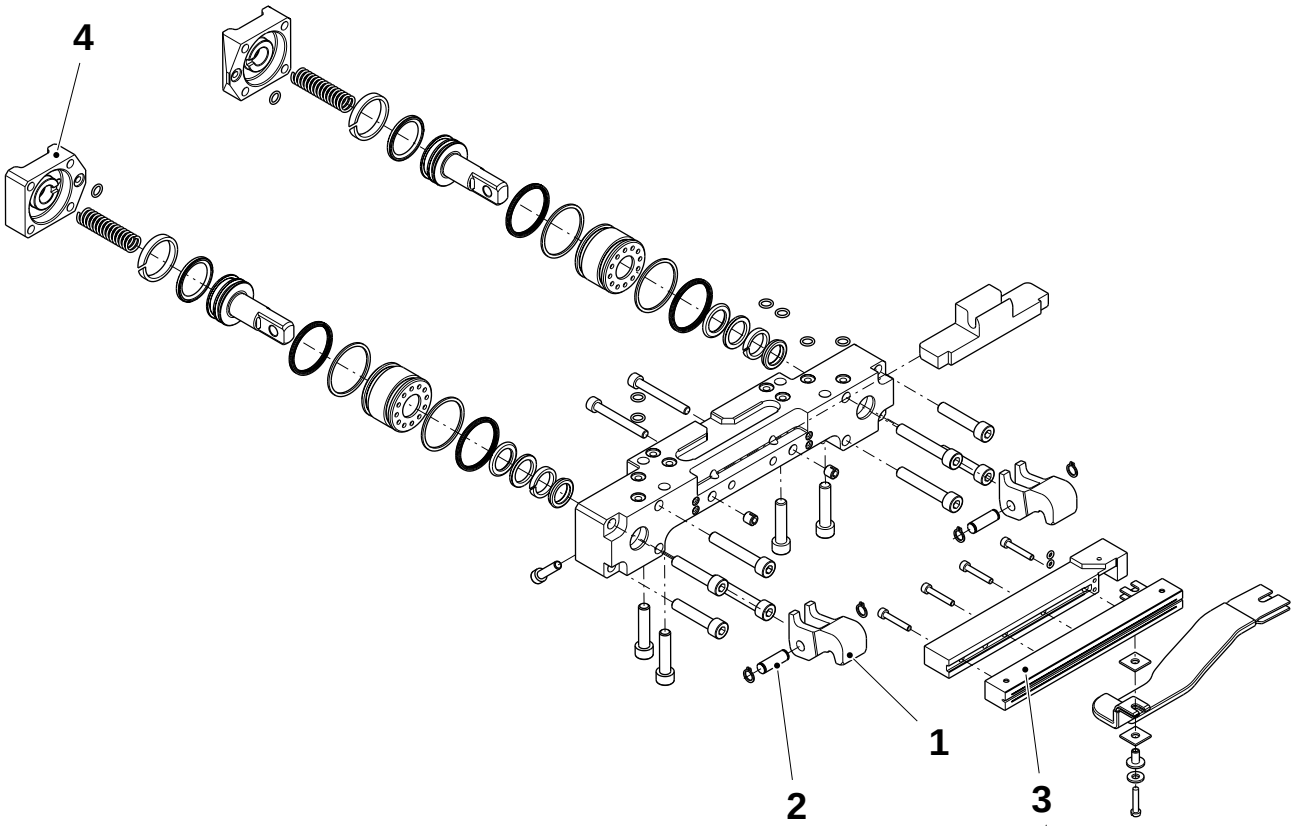
Draft Copy

# 4.2-2 Druckbacke - Prüfen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1512563-0200<br>1512568-0200 |

Folgende Teile visuell auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen:

- die Schmierschläuche und die Ölanschlüsse; auch auf Ölleckstellen prüfen
- die Kühlwasserschläuche, die Luftleitungen und Anschlüsse; auch auf Leckstellen prüfen
- die Riegel (1); auch auf Ölleckstellen prüfen
- die Wellen (2)
- den Induktor (3) auf Oberflächenschäden
- die Deckel (4); auch auf Ölleckstellen prüfen




2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

1 Riegel
2 Welle
3 Induktor
4 Deckel

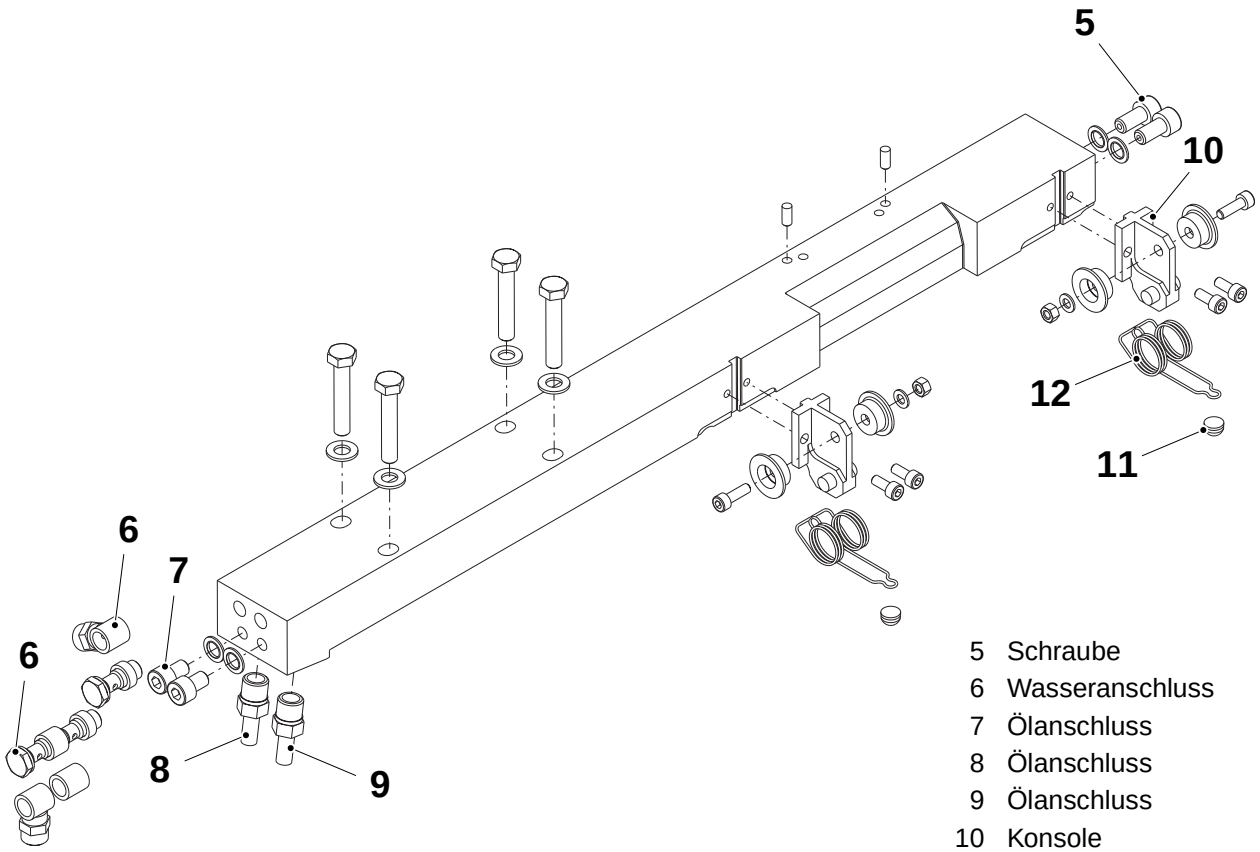
*(Forts.)*

*(Forts.)*

- die Entlüftungsschrauben (5), die Wasseranschlüsse (6) und die Ölanschlüsse (7), (8) und (9). Diese sorgfältig auf Öl- und Kühlwasserleckstellen prüfen.
- die Konsolen (10)
- die Knöpfe (11)
- die Feder (12).

Bei Bedarf ersetzen.

Sicherstellen, dass der Durchfluss an den Querversiegelungs-Durchflussmessern **S4309** und **S4310** im Schrank des Kühlwassersystems richtig ist.
Nach Bedarf einstellen, siehe *6.1.2-2 Durchflussmesser - Mengen einstellen*.




5 Schraube
6 Wasseranschluss
7 Ölanschluss
8 Ölanschluss
9 Ölanschluss
10 Konsole
11 Knopf
12 Feder

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

# 4.2-3 Druckbacke - Entfernen

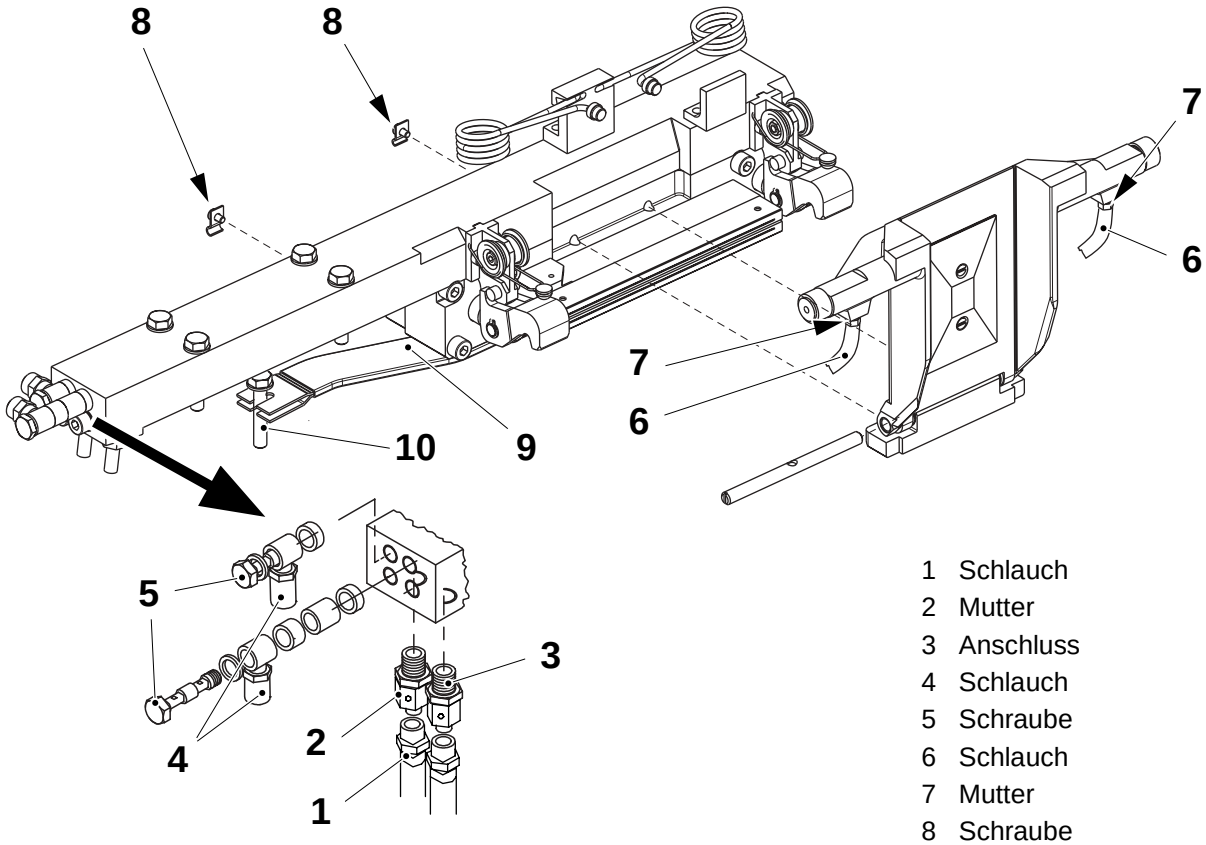
| SPC-Referenz | 1512563-0200<br>1512568-0200 |
|---|---|

a) Die Hydraulikschläuche (1) mittels der Mutter (2) entfernen und die Rohranschlüsse (3) entfernen.

b) Die Kühlschläuche (4) mittels der Schrauben (5) entfernen.

c) Die Schmierschläuche (6) mittels der Muttern (7) und der Schrauben (8) entfernen.

d) Die Sammelschiene (9) mittels der Schraube (10) entfernen.




1 Schlauch
2 Mutter
3 Anschluss
4 Schlauch
5 Schraube
6 Schlauch
7 Mutter
8 Schraube
9 Sammelschiene
10 Schraube

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

e) Die Druckbackengruppe (11) mittels der vier Schrauben (12) entfernen.

f) Die Federn (13) entfernen.

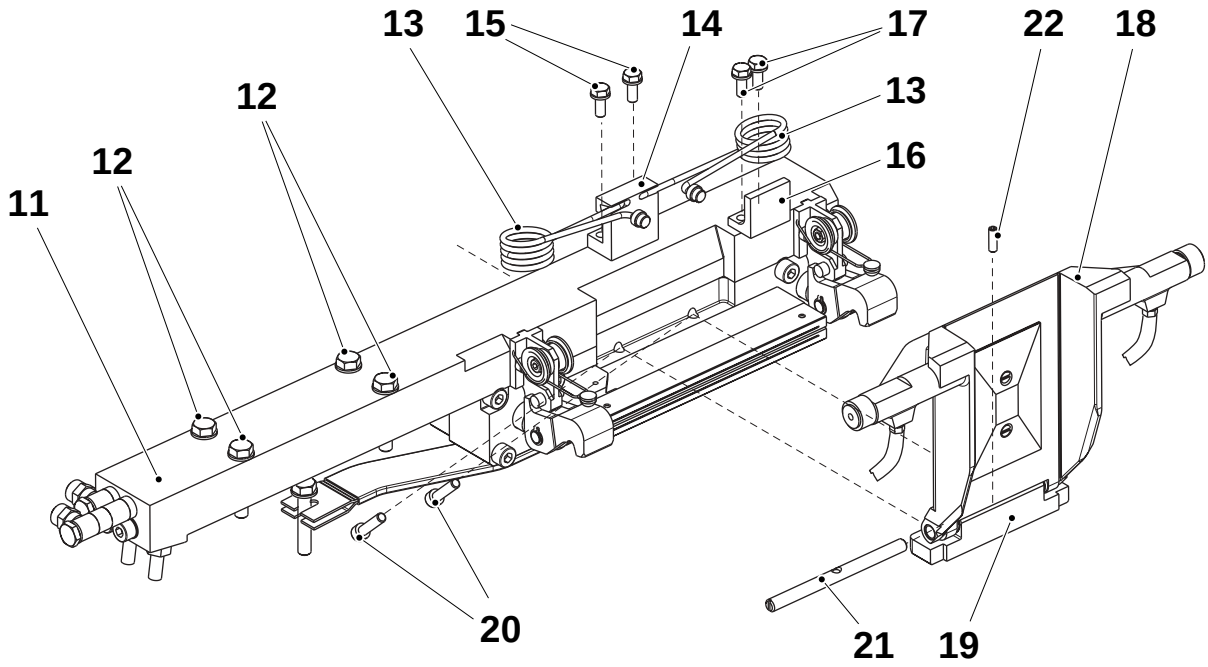
g) Die Konsole (14) mittels der Schrauben (15) entfernen.

h) Den Anschlag (16) mittels der Schrauben (17) entfernen.

i) Die Volumenklappe (18) und die Stütze (19) mittels der Schrauben (20) entfernen.

j) Die Welle (21) mittels des Gewindestiftes (22) entfernen.

k) Die Volumenklappe (18) entfernen.




2.2B7481D01de.fm

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | Druckbacke | 17 | Schraube |
| 12 | Schraube | 18 | Volumenklappe |
| 13 | Feder | 19 | Stütze |
| 14 | Konsole | 20 | Schraube |
| 15 | Schraube | 21 | Welle |
| 16 | Stopp | 22 | Gewindestift |

Draft Copy

# 4.2-4 Druckbacke - Entfernen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1487958-0100<br>1487959-0100<br>1487962-0100<br>1487963-0100 |

a) Die Volumenklappe entfernen, siehe *4.2.3-4 Volumenklappen - Buchsen, Kurvenrollen, Kurvenscheiben und Beilagen ersetzen (QuickChange)*.

b) Die Hydraulikschläuche (1) durch Lösen der Muttern (2) entfernen.

c) Die Schrauben (3) und die Kühlschläuche (4) entfernen.

d) Den Induktor entfernen, siehe *4.2.1-4 Induktor - Ersetzen (QuickChange)*.

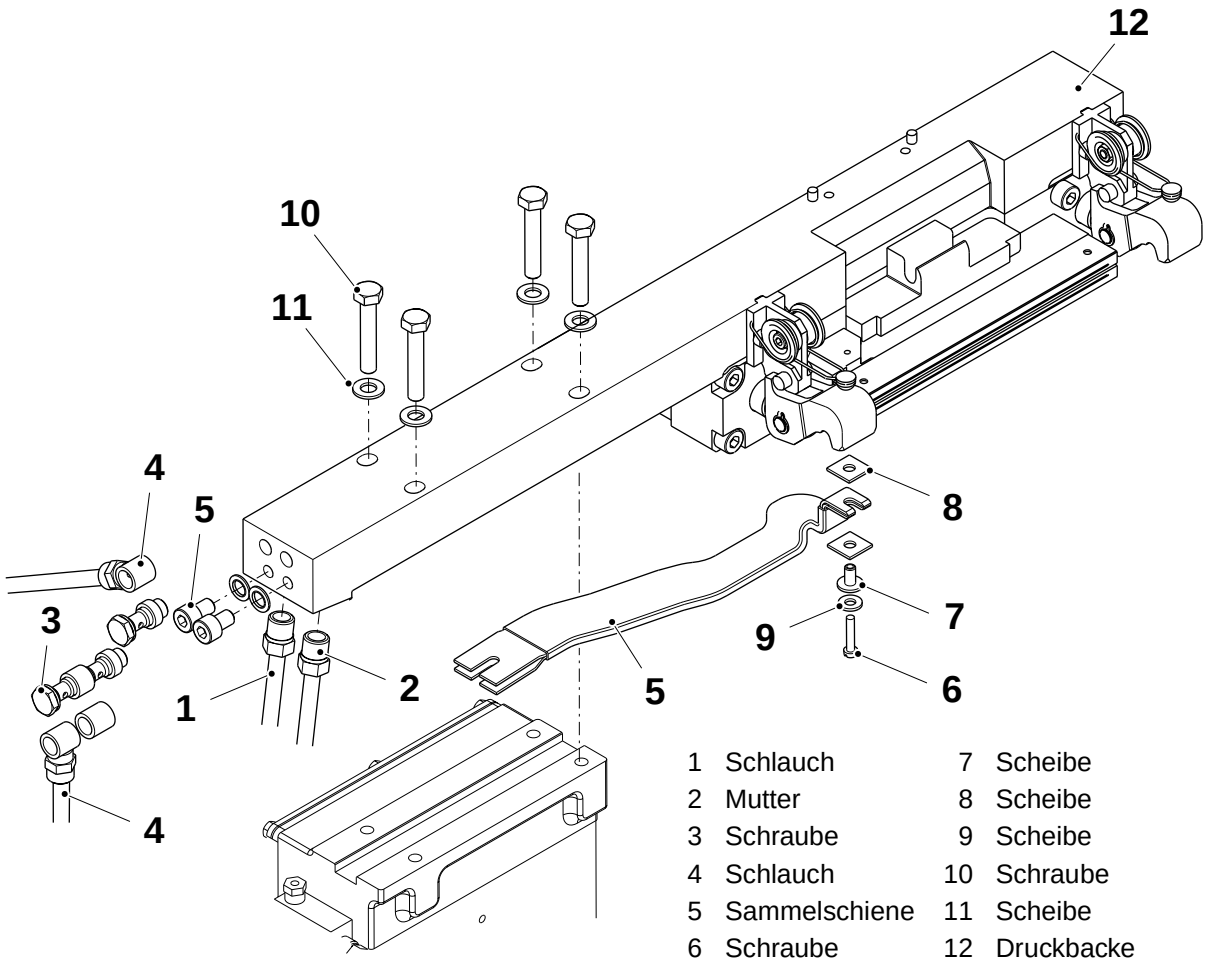
e) Die Schraube (6) sowie die Scheiben (7), (8) und (9) entfernen und die Sammelschiene (5) abtrennen.

f) Die vier Schrauben (10) und die Scheiben (11) sowie die Druckbackengruppe (12) entfernen.

g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Schlauch | 7 | Scheibe |
| 2 | Mutter | 8 | Scheibe |
| 3 | Schraube | 9 | Scheibe |
| 4 | Schlauch | 10 | Schraube |
| 5 | Sammelschiene | 11 | Scheibe |
| 6 | Schraube | 12 | Druckbacke |

# 4.2-5 Druckbacke - Zusammenbauen

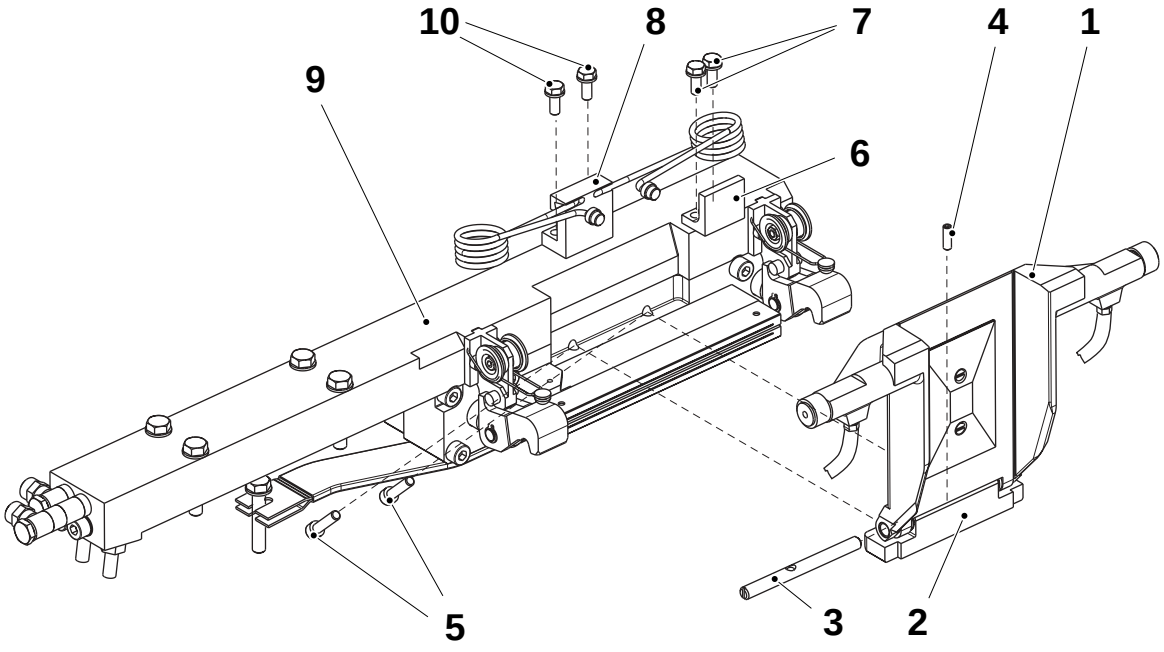
| SPC-Referenz | 1512563-0200<br>1512568-0200 |
|---|---|

a) Die Volumenklappe (1) mit der Stütze (2) mit Hilfe der Welle (3) und der Madenschraube (4) zusammenbauen.

b) Die Volumenklappengruppe (1) mit den Schrauben (5) anbringen.

c) Den Anschlag (6) an der Druckbacke (9) mit den Schauben (7) anbringen.

d) Die Konsole (8) an der Druckbackengruppe (9) mit den Schrauben (10) anbringen.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Volumenklappe | 6 | Stopp |
| 2 | Stütze | 7 | Schraube |
| 3 | Welle | 8 | Konsole |
| 4 | Gewindestift | 9 | Druckbacke |
| 5 | Schraube | 10 | Schraube |

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

e) Die Federn (11) anbringen.

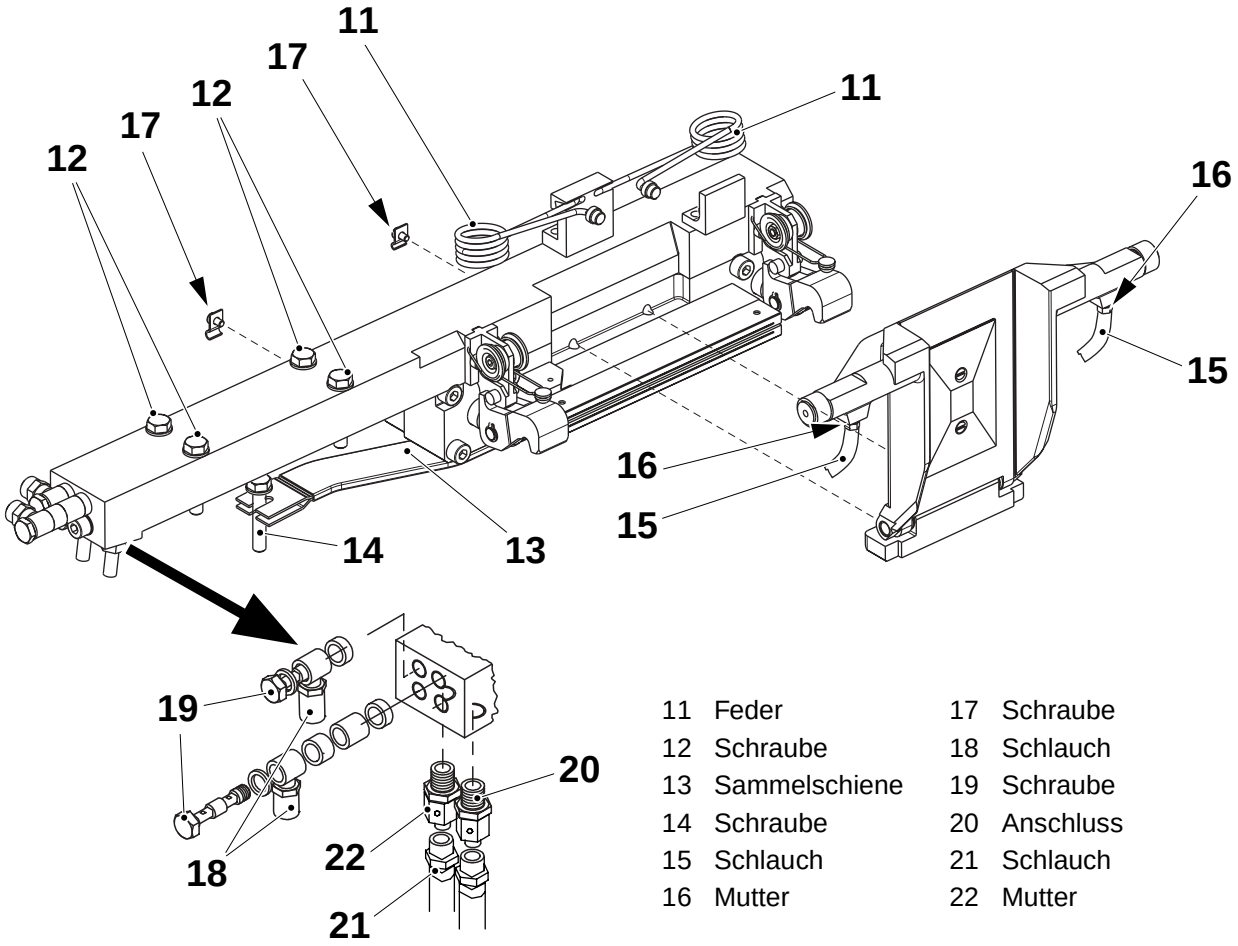
f) Die Druckbackengruppe (9) mit den vier Schrauben (12) anbringen.

g) Die Sammelschiene (13) mit der Schraube (14) anbringen.

h) Die Schmierschläuche (15) mit den Muttern (16) und den Schrauben (17) anbringen.

i) Die Kühlschläuche (18) mit den Schrauben (19) anbringen.

j) Die Rohranschlüsse (20) einschrauben und die Hydraulikschläuche (21) mit den Muttern (22) anbringen.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | Feder | 17 | Schraube |
| 12 | Schraube | 18 | Schlauch |
| 13 | Sammelschiene | 19 | Schraube |
| 14 | Schraube | 20 | Anschluss |
| 15 | Schlauch | 21 | Schlauch |
| 16 | Mutter | 22 | Mutter |

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.2-6 Druckbacke - Dichtungen ersetzen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Momentenschlüssel<br>- Zusammenbauwerkzeug<br>- Führungskonus<br>- Kalibrierwerkzeug | <br>min. 20 Nm<br>TP-Nr. 90091-0378 / 90091-0387<br>TP-Nr. 90091-0378 / 90091-0387<br>TP-Nr. 90091-0378 / 90091-0387 |
| SPC-Referenz | 1512563-0200<br>1512568-0200 |

**Hinweis!** Für QuickChange-Maschinen siehe *4.2-7 Druckbacke - Dichtungen ersetzen (QuickChange)*. Für volumenabhängige Lehren- und Werkzeugcodes siehe *10.2 Lehren und Werkzeuge*.

a) Den Sprengring (1) entfernen und die Wellen (2) aus den Riegeln (3) herausziehen.

b) Die Riegel (3) von den Kolben (10) entfernen.

c) Die Deckel (6) und die Federn (8) mittels der Schrauben (5) entfernen.

d) Die O-Ringe (7) entfernen und ersetzen.

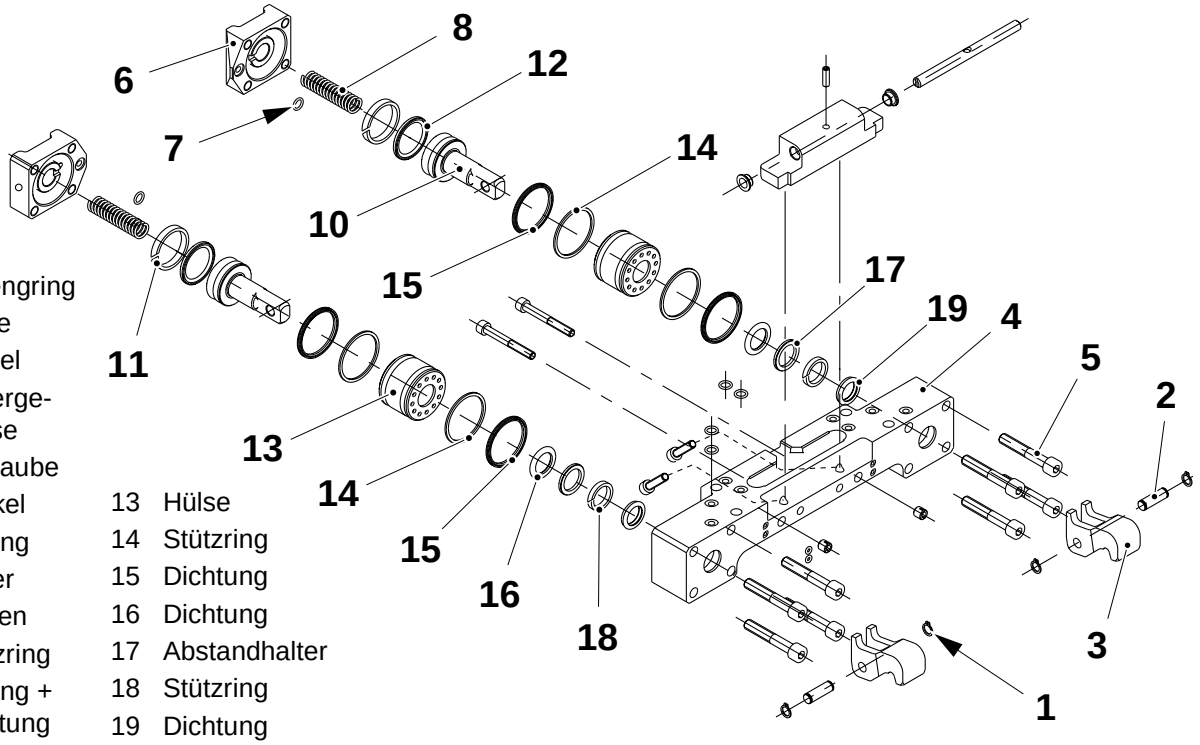
e) Die Kolben (10) entfernen.

f) Die Stützringe (11) sowie die Dichtung mit den O-Ringen (12) entfernen. Die Ringe (11) und (12) prüfen und ersetzen, siehe Position *m)*.

g) Die Hülsen (13) entfernen.

h) Die Stützringe (14) mit den Dichtungen (15) entfernen und ersetzen.

i) Von dem Lagergehäuse (4) die Dichtungen (16), die Abstandhalter (17), die Stützringe (18) und die Dichtungen (19) entfernen und ersetzen.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Sprengring | 13 | Hülse |
| 2 | Welle | 14 | Stützring |
| 3 | Riegel | 15 | Dichtung |
| 4 | Lagergehäuse | 16 | Dichtung |
| 5 | Schraube | 17 | Abstandhalter |
| 6 | Deckel | 18 | Stützring |
| 7 | O-Ring | 19 | Dichtung |
| 8 | Feder | | |
| 10 | Kolben | | |
| 11 | Stützring | | |
| 12 | O-Ring + Dichtung | | |

*(Forts.)*

Draft Copy

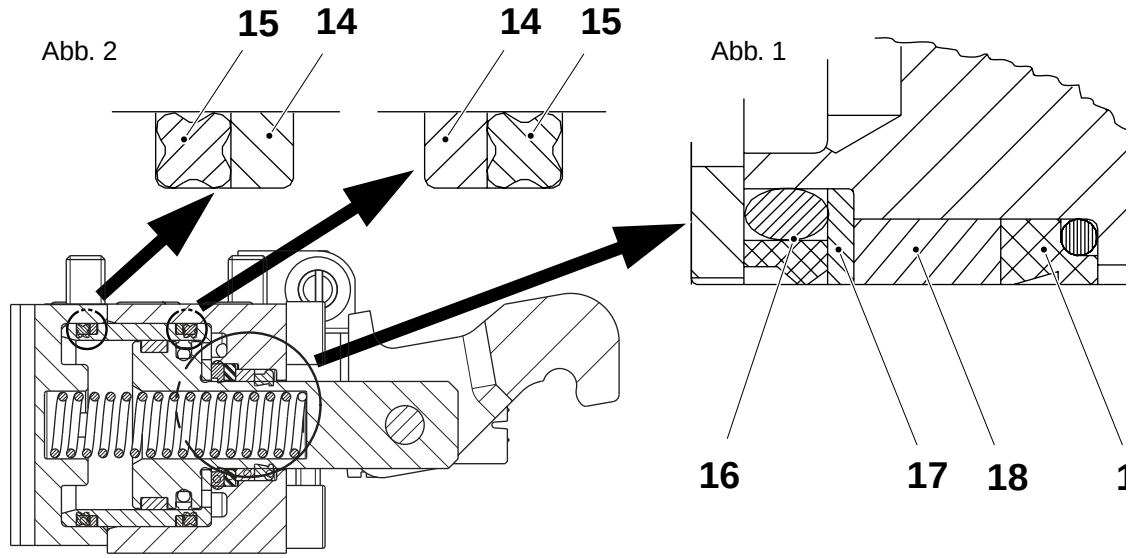
2.2B7481D01de.fm

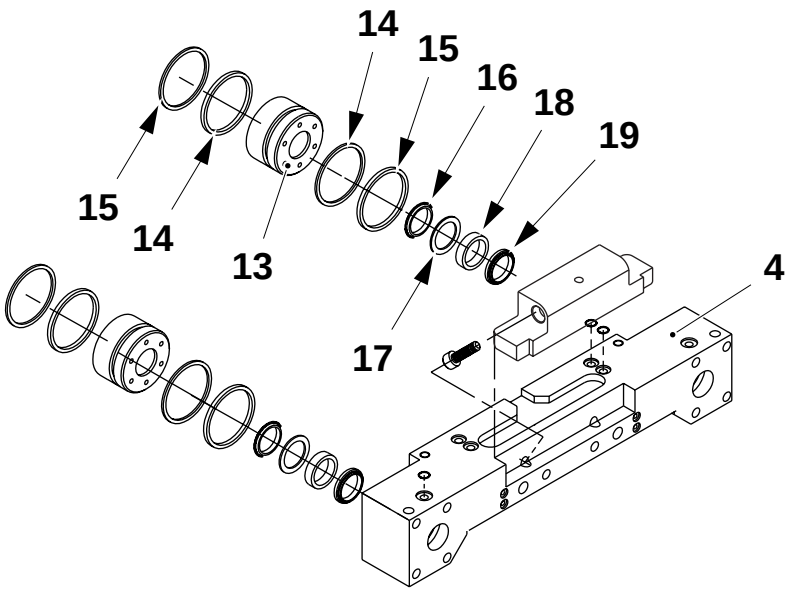
*(Forts.)*

j) Die Dichtungen (19), die Stützringe (18), die Abstandhalter (17) und die Dichtungen (16) gemäß **Abbildung 1** wieder an dem Lagergehäuse (4) anbringen.

k) Die Stützringe (14) mit den Dichtungen (15) gemäß **Abbildung 2** wieder an den Hülsen (13) anbringen.

l) Die Hülsen (13) wieder im Lagergehäuse (4) anbringen.




4 Lagergehäuse
13 Hülse
14 Stützring
15 Dichtung
16 Dichtung
17 Abstandhalter
18 Stützring
19 Dichtung

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

### Dichtungseinheit

m) Das Führungskonuswerkzeug (20) auf die Kolben (10) schieben.

n) Die O-Ringe (12) über das Konuswerkzeug (20) schieben. Die O-Ringe (12) mit Hilfe des Zusammenbauwerkzeugs (21) in die Kolbennut schieben, siehe **Abbildung 3**.

o) Die Dichtringe (12) über das Konuswerkzeug (20) schieben. Die Dichtringe (12) mit Hilfe des Zusammenbauwerkzeugs (21) in die Kolbennut schieben, siehe **Abbildung 4**. Die Dichtringe (12) **müssen** vor der Formgebung mit kochendem Wasser erhitzt werden.

p) Die Dichtringe (12) kalibrieren, indem die Kolben (10) durch das Kalibrierwerkzeug (22) gezwängt werden.

q) Die Stützringe (11) wieder in ihre Nuten einsetzen, siehe **Abbildung 5**. Die Formgebung der Stützringe (11) **muss** mit kochendem Wasser vorgenommen werden.

r) Das Kalibrierwerkzeug (22) im Lagergehäuse (4) einbauen. Die Kolben (10) durch das Kalibrierwerkzeug (22) und in das Lagergehäuse (4) führen, siehe **Abbildung 5**.

Abb. 5

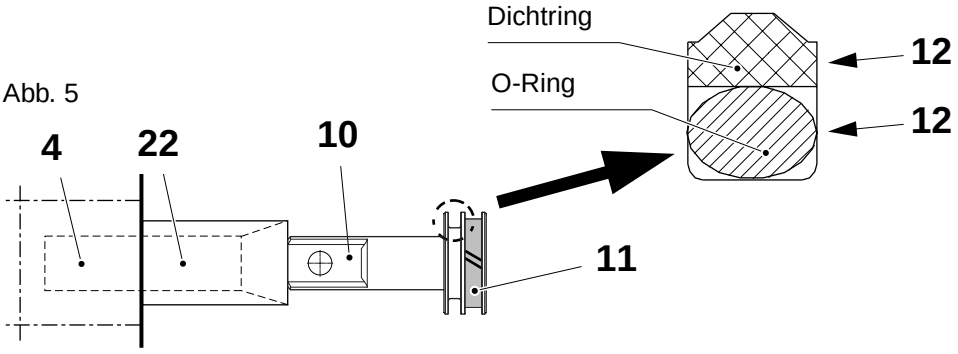



Abb. 4

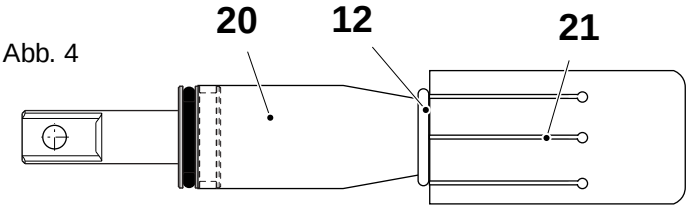
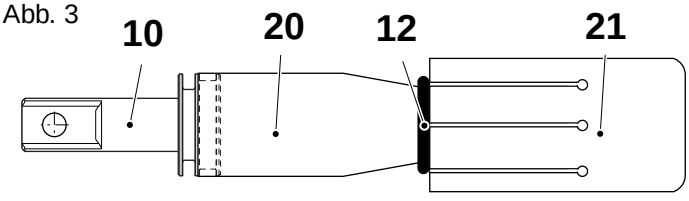



Abb. 3




4 Lagergehäuse
10 Kolben
11 Stützring
12 O-Ring + Dichtung
20 Werkzeug
21 Werkzeug
22 Werkzeug

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

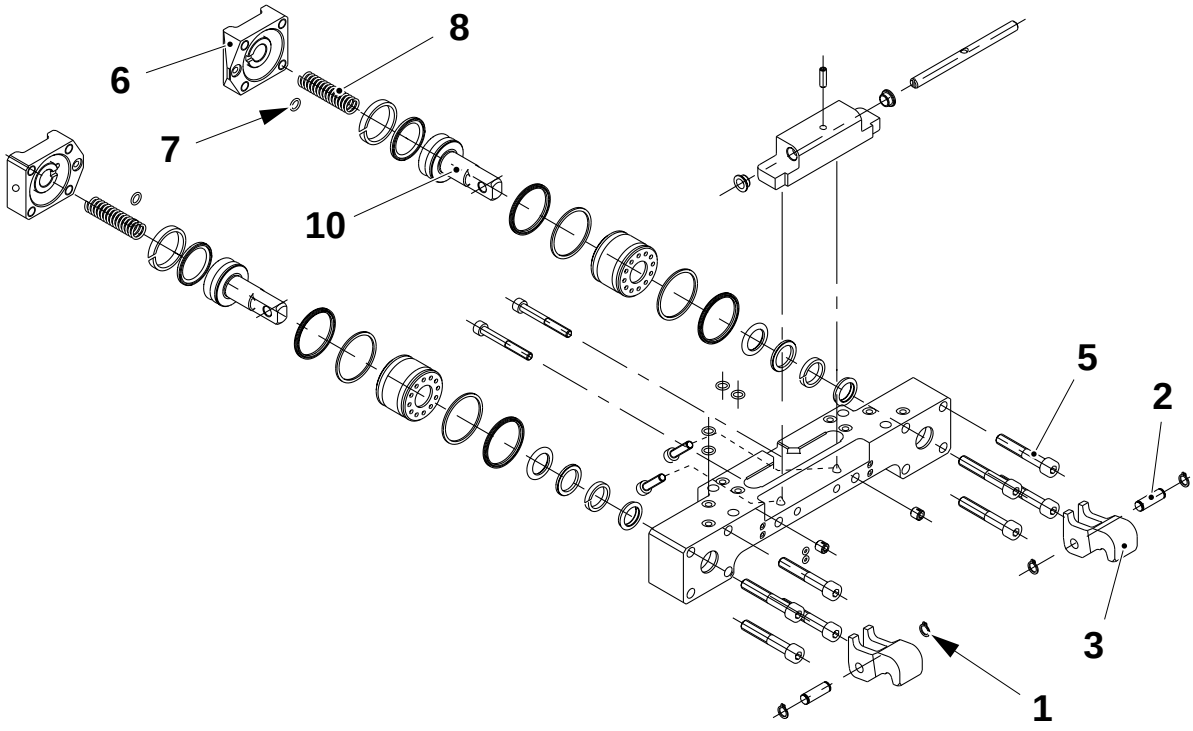
s) Die Feder (8) wieder anbringen.

t) Die O-Ringe (7) wieder anbringen.

u) Die Deckel (6) wieder anbringen und die Schrauben (5) mit einem Moment von **20 Nm** anziehen.

v) Die Riegel (3) wieder an den Kolben (10) anbringen.

w) Die Wellen (2) in die Riegel (3) ziehen und den Sprengring (1) wieder anbringen.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Sprengring | 6 | Deckel |
| 2 | Welle | 7 | O-Ring |
| 3 | Riegel | 8 | Feder |
| 5 | Schraube | 10 | Kolben |

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

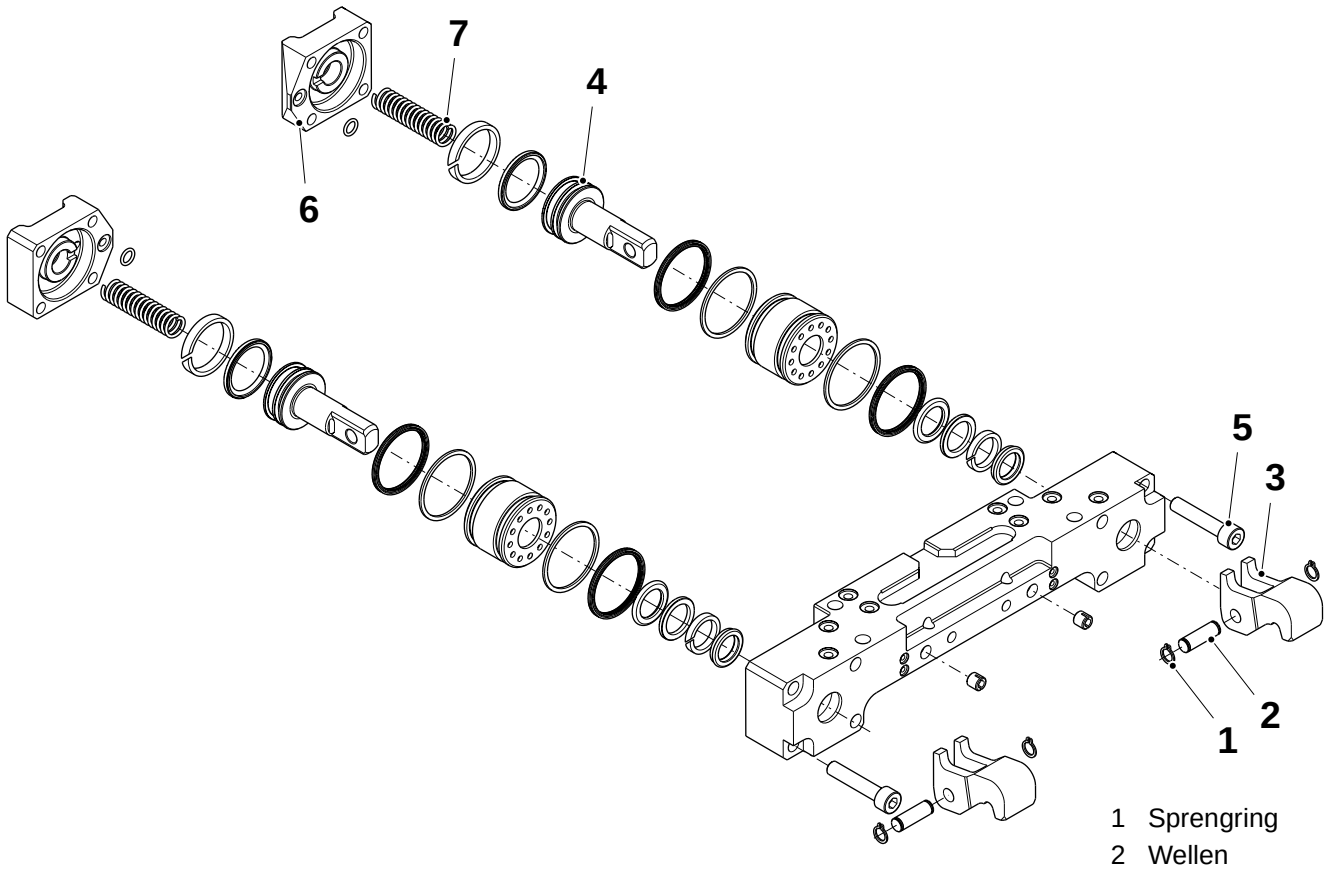
# 4.2-7 Druckbacke - Dichtungen ersetzen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>-<br>- Zusammenbauwerkzeug<br>- Führungskonus<br>- Kalibrierwerkzeug<br>- Momentenschlüssel | <br>TP-Nr. 1095884-0101<br>TP-Nr. 90091-0378 / 90091-0387<br>TP-Nr. 90091-0378 / 90091-0387<br>TP-Nr. 90091-0378 / 90091-0387<br>- min. 8 N/m |
| SPC-Referenz | 1487959-0100<br>1487963-0100 |

a) Die beiden Sprengringe (1) entfernen und die Wellen (2) aus den Riegeln (3) herausziehen.

b) Die Riegel (3) von den Kolben (4) entfernen.

c) Die vier Schrauben (5) sowie die Deckel (6) und die Feder (7) entfernen.




1 Sprengring
2 Wellen
3 Riegel
4 Kolben
5 Schraube
6 Deckel
7 Feder

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

d) Die O-Ringe (8) entfernen und ersetzen.

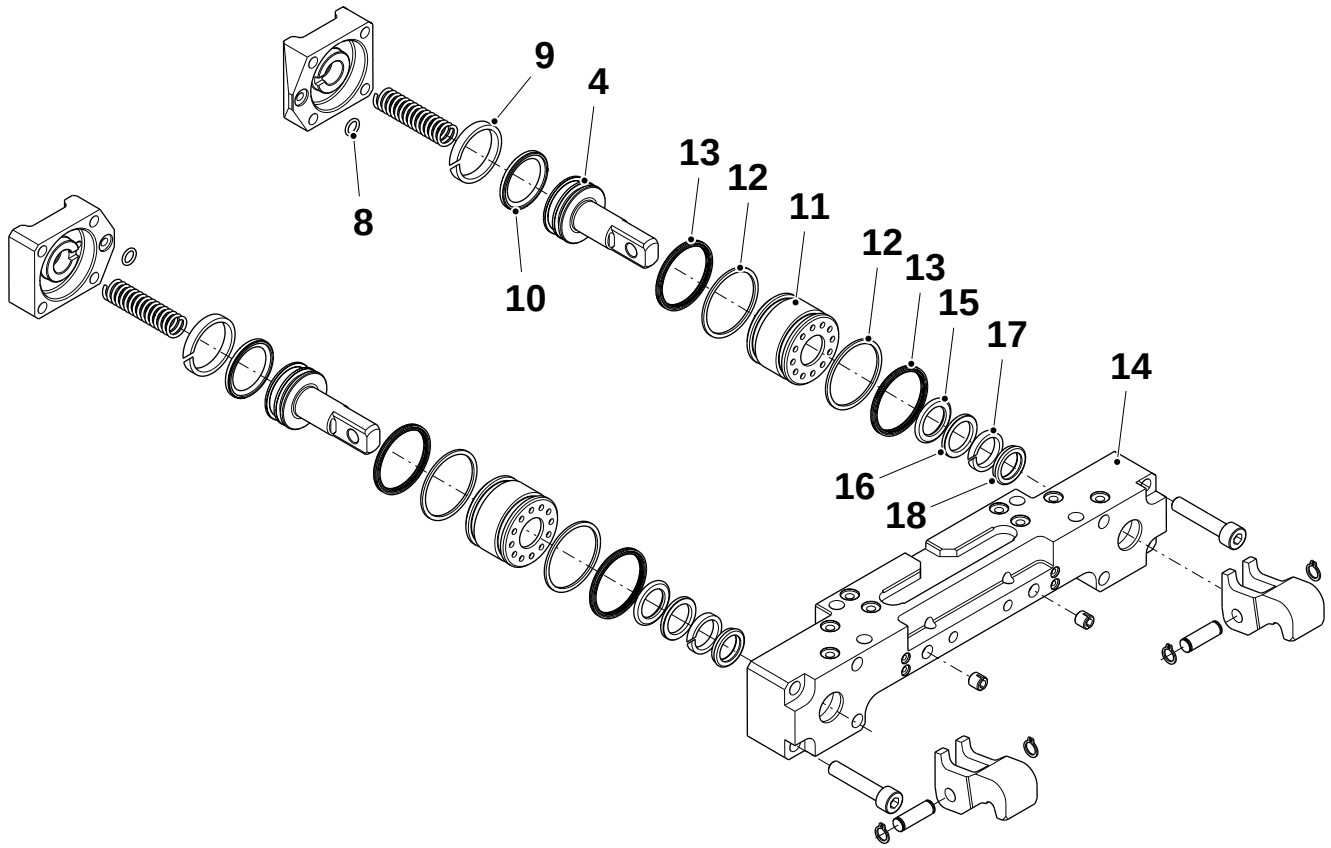
e) Die Kolben (4) entfernen.

f) Die Stützringe (9) und die Dichtringe (10) entfernen. Die Stützringe (9) und die Dichtringe (10) auf Schäden prüfen und bei Bedarf ersetzen, siehe Position *q)*.

g) Die Hülsen (11) entfernen.

h) Die Stützringe (12) und die Quadratringe (13) entfernen und ersetzen.

i) Aus dem Lagergehäuse (14) die Stufendichtungen (15), die Abstandhalter (16), die Stützringe (17) und die Dichtungen (18) entfernen und ersetzen.




2.2B7481D01de.fm

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Kolben | 14 | Lagergehäuse |
| 8 | O-Ring | 15 | Stufendichtung |
| 9 | Stützring | 16 | Abstandhalter |
| 10 | Dichtring | 17 | Stützring |
| 11 | Hülse | 18 | Dichtung |
| 12 | Stützring | | |
| 13 | Quadratring | | |

*(Forts.)*

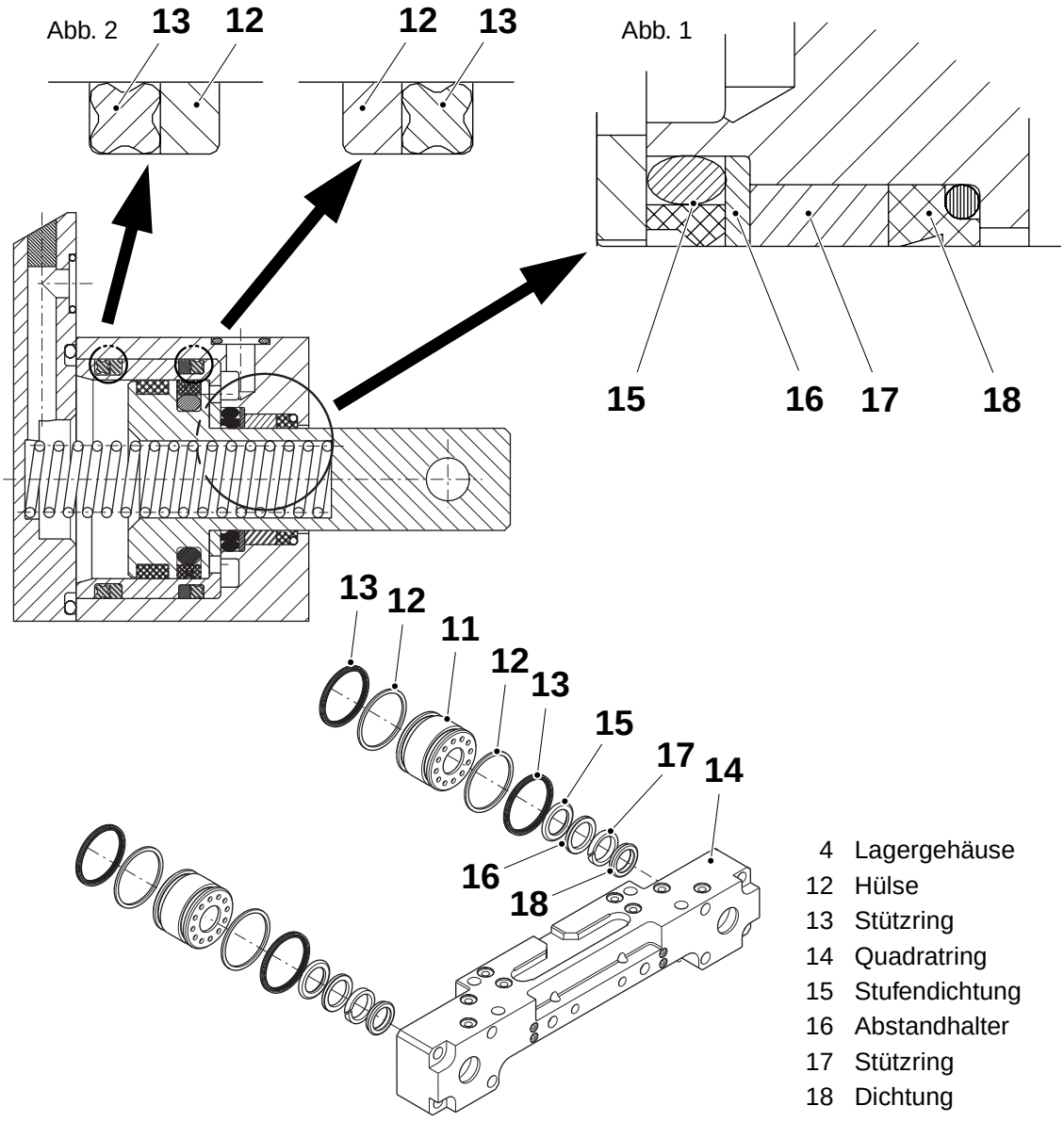
Draft Copy

*(Forts.)*

j) Die Dichtungen (18), die Stützringe (17), die Abstandhalter (16) und die Stufendichtungen (15) in das Lagergehäuse (14) einbauen, wie in **Abbildung 1** gezeigt.

k) Die Stützringe (12) und die Quadratringe (13) in die Hülsen (11) einbauen, wie in **Abbildung 2** gezeigt.

l) Die Hülsen (11) in das Lagergehäuse (14) einbauen.




4 Lagergehäuse
12 Hülse
13 Stützring
14 Quadratring
15 Stufendichtung
16 Abstandhalter
17 Stützring
18 Dichtung

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

### Dichtungseinheit

m) Das Führungskonuswerkzeug (19) auf die Kolben (9) schieben.

n) Die O-Ringe (11) über das Konuswerkzeug (19) schieben. Die O-Ringe mit Hilfe des Zusammenbauwerkzeugs (20) in die Kolbennut schieben, siehe **Abbildung 3**.

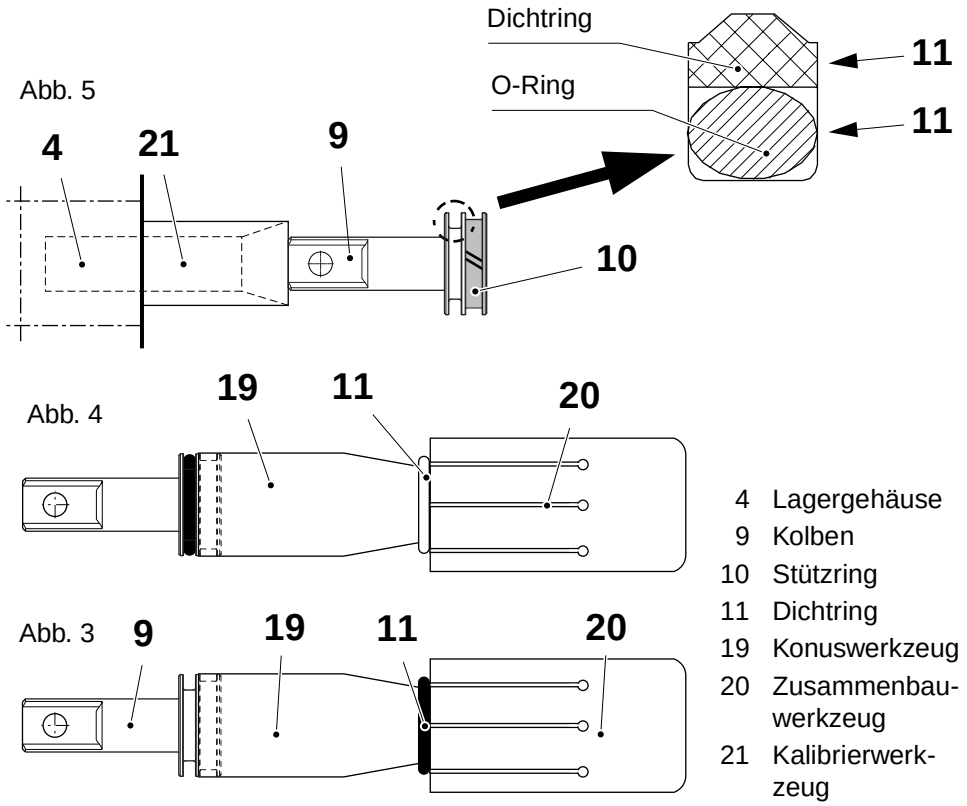
o) Die O-Ringe (11) über das Konuswerkzeug (19) schieben. Die Dichtringe (11) mit Hilfe des Zusammenbauwerkzeugs (20) in die Kolbennut schieben, siehe **Abbildung 4**. Die Formgebung der Dichtringe (11) **muss** mit kochendem Wasser vorgenommen werden.

p) Die Dichtringe (11) kalibrieren, indem die Kolben (9) durch das Kalibrierwerkzeug (21) gezwängt werden.

q) Die Stützringe (10) in ihre Nuten einbauen, siehe **Abbildung 5**. Die Formgebung der Stützringe (10) **muss** muss mit kochendem Wasser vorgenommen werden.

r) Das Kalibrierwerkzeug (21) im Lagergehäuse (4) einbauen. Die Kolben (9) durch das Kalibrierwerkzeug (21) und in das Lagergehäuse (4) führen, siehe **Abbildung 5**.

2.2B7481D01de.fm




Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

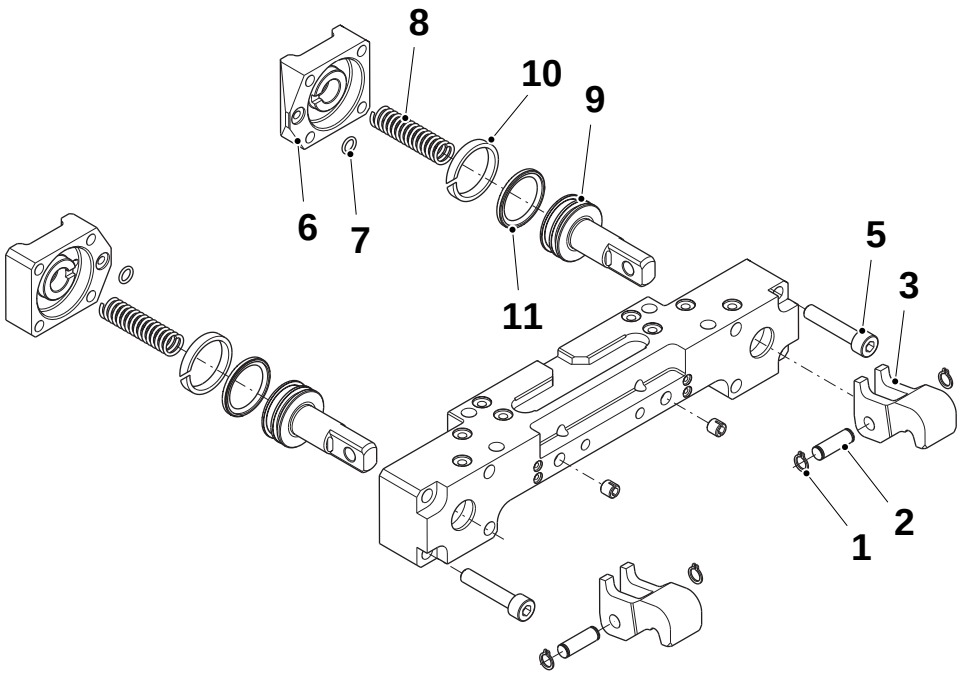
s) Die Feder (8) einbauen.

t) Die O-Ringe (7) einbauen.

u) Die Deckel (6) einbauen und die Schrauben (5) mit einem Moment von **8 Nm** anziehen.

v) Die Riegel (3) an den Kolben (9) einbauen.

w) Die Wellen (2) in die Riegel (3) ziehen und die Sprengringe (1) einbauen.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Sprengring | 6 | Deckel |
| 2 | Welle | 7 | O-Ring |
| 3 | Riegel | 8 | Feder |
| 5 | Schraube | 9 | Kolben |

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

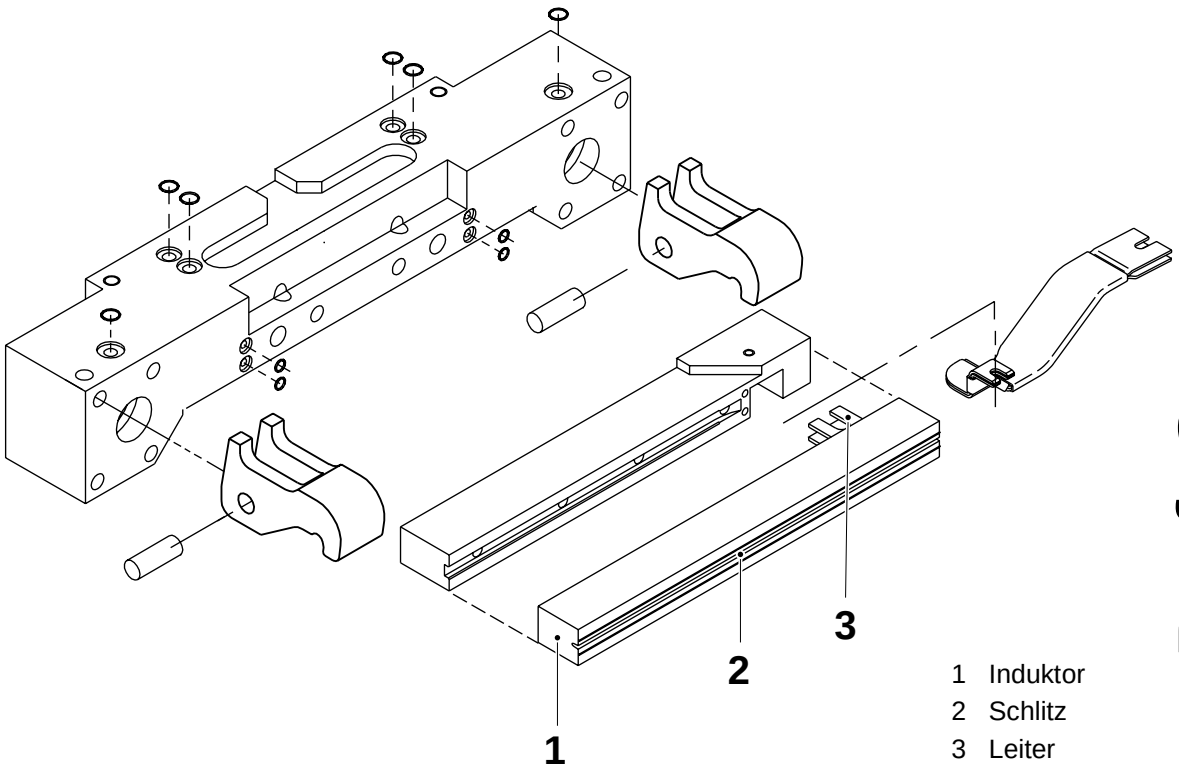
## 4.2.1 Induktor

# 4.2.1-1 Induktor - Prüfen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2552006-0100<br>2552007-0100 |

Folgende Teile auf Verschleiß und/oder Beschädigung prüfen:

- den Induktor (1); sorgfältig prüfen, dass der Schlitz (2) im Induktor (1) nicht blockiert ist und dass die Kanten nicht verformt sind. Den Induktor (1) mit einer Messingdrahtbürste reinigen.
- die elektrischen Leiter (3); sicherstellen, dass sie frei von Oxidation sind. Die Leiter bei Bedarf mit einer Messingdrahtbürste reinigen.




1 Induktor
2 Schlitz
3 Leiter

2.2B7481D01de.fm

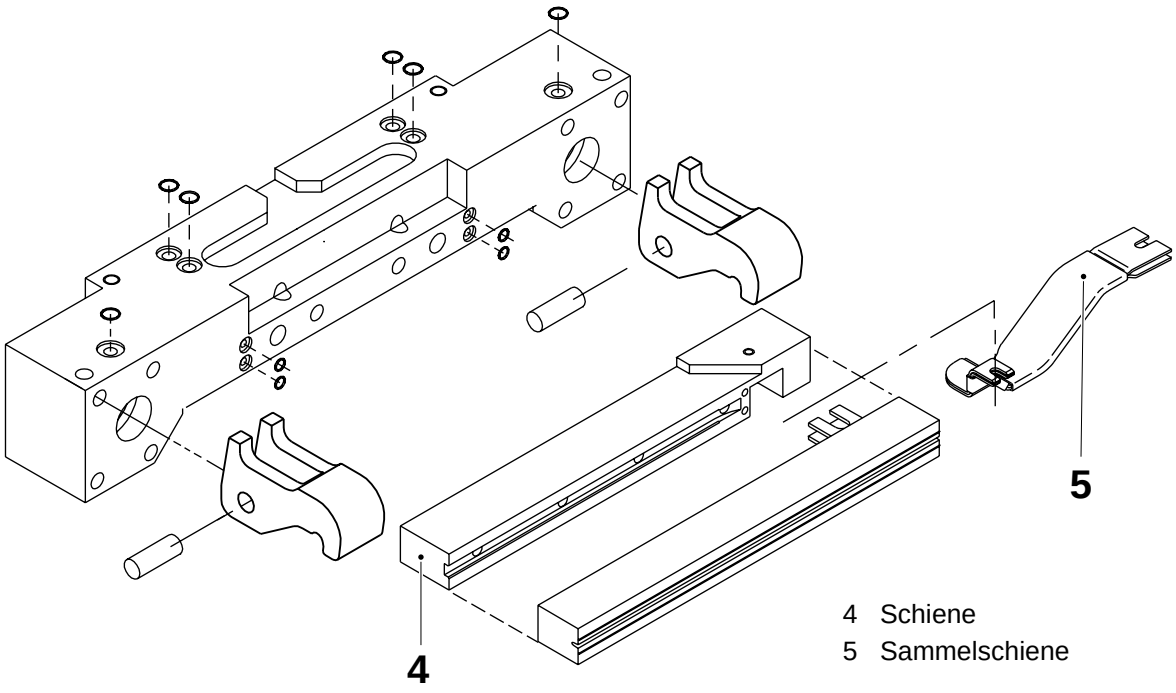
Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

- den Durchfluss durch die Kühlwasserrohre; sicherstellen, dass die Kühlwasserrohre nicht durch Kalkablagerungen blockiert sind.
- die Schiene (4); sicherstellen, dass die Schiene (4) nicht beschädigt ist. Die Schiene (4) bei Bedarf mit einer Messingdrahtbürste reinigen.
- die Sammelschiene (5); sicherstellen, dass die Sammelschiene (5) nicht beschädigt und frei von Oxidation ist.

Bei Bedarf ersetzen. Die Querversiegelung bei Bedarf einstellen, siehe *9.3.3-7 TPIH-System - Versiegelung einstellen*.




4 Schiene
5 Sammelschiene

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.2.1-2 Induktor - O-Ringe ersetzen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2552006-0100<br>2552007-0100 |

a) Die Schrauben (1) vom Lagergehäuse (2) entfernen.

b) Die Sammelschiene (3) vom Induktor (5) trennen.

c) Die Schiene (4) zusammen mit dem Induktor (5) entfernen.

d) Die Schrauben (6) an der Schiene (4) entfernen.

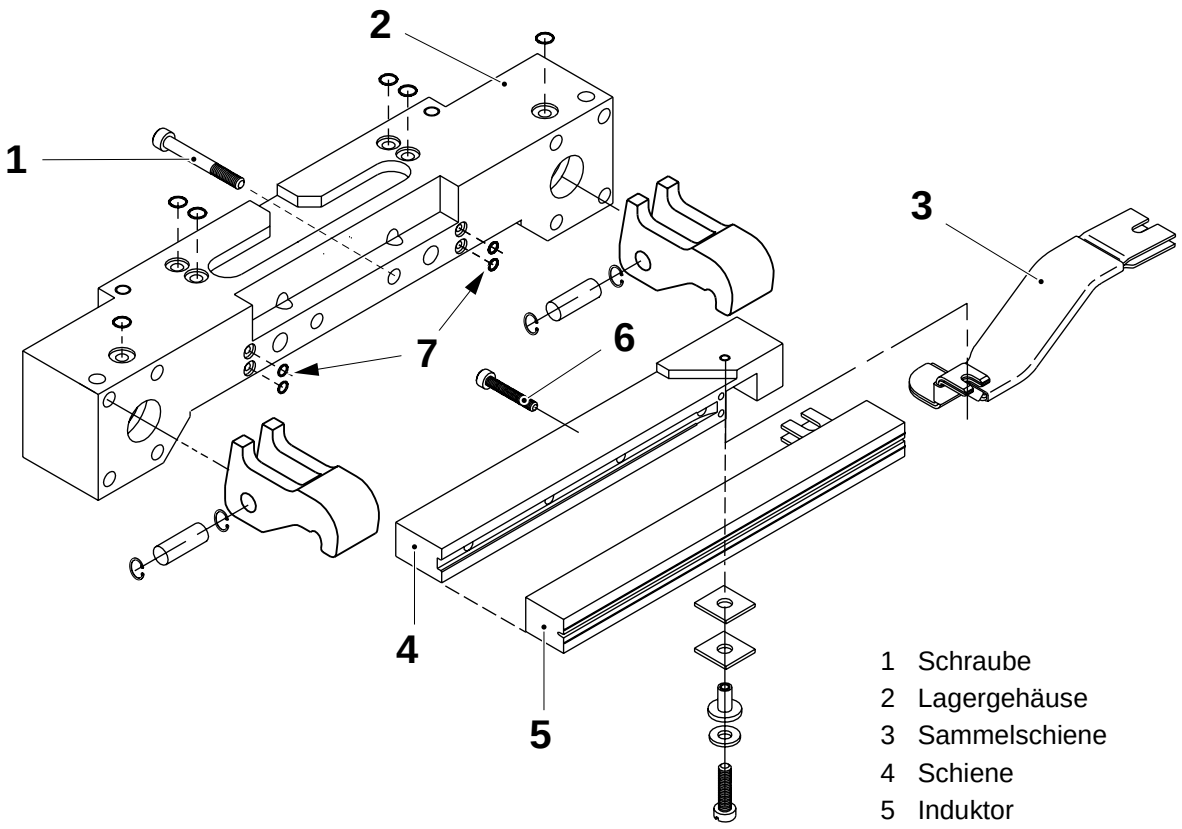
e) Die Schiene (4) vom Induktor (5) trennen.

f) Den Induktor (5) entfernen und ersetzen, falls er beschädigt oder verschlissen ist.

g) Die O-Ringe (7) austauschen.

h) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Wenn die Induktoren ausgetauscht worden sind, die Schneidausrichtung prüfen, siehe *4-12 Backensystem - Schneidausrichtung einstellen*.




1 Schraube
2 Lagergehäuse
3 Sammelschiene
4 Schiene
5 Induktor
6 Schraube
7 O-Ring

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.2.1-3 Induktor - Transformator ersetzen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2552006-0100<br>2552007-0100 |

**Hinweis!** Das folgende Verfahren an den beiden Druckarmen durchführen.

a) Das IH-Kabel (1) vom Transformator (2) trennen.

b) Die Schraube (3) lösen und die Sammelschiene (4) vom Induktor (5) entfernen.

c) Die Schrauben (6) lösen und die Abstandhalter (7) entfernen.

d) Die Abdeckplatte (8) und die Dichtung (9) entfernen.

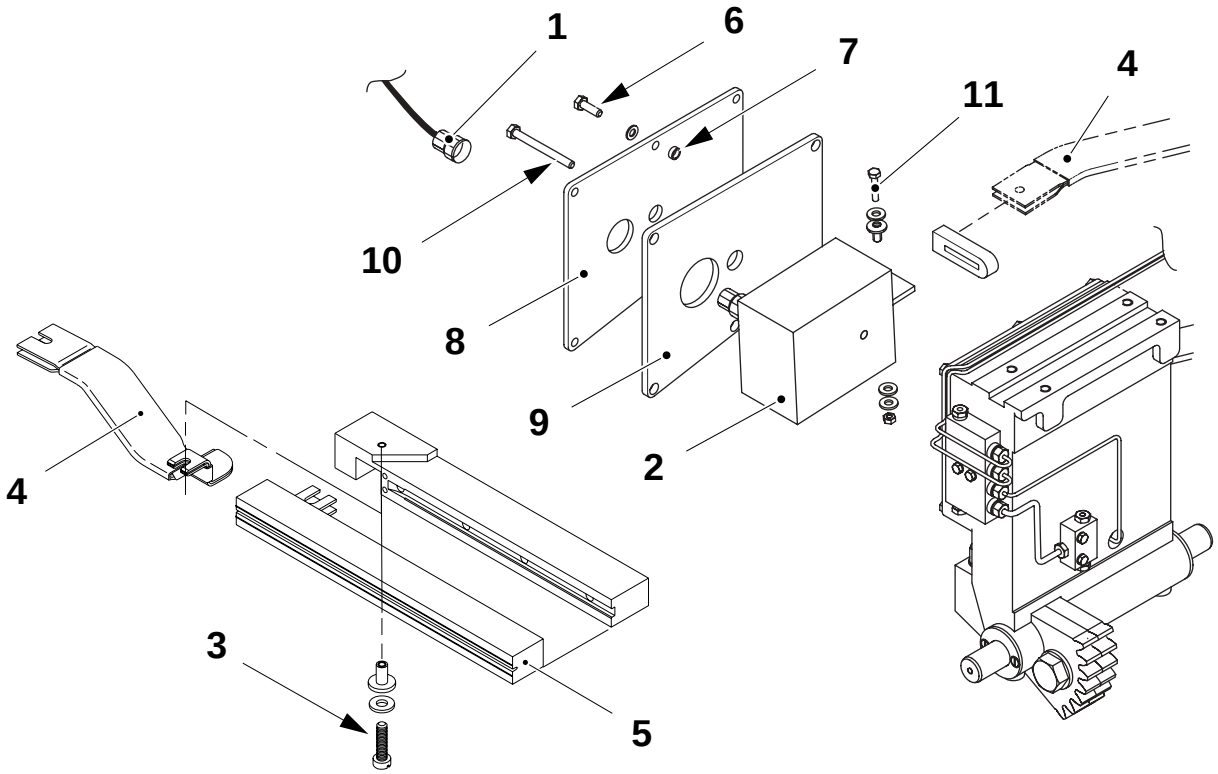
e) Die Schraube (10) lösen.

f) Den Transformator vom Schneidarm entfernen.

g) Die Schraube (11) lösen und die Sammelschiene (4) vom Transformator (2) abtrennen.

h) Den Transformator (2) ersetzen.

i) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




2.2B7481D01de.fm

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | IH-Kabel | 5 | Induktor | 9 | Dichtung |
| 2 | Transformator | 6 | Schraube | 10 | Schraube |
| 3 | Schraube | 7 | Abstandhalter | 11 | Schraube |
| 4 | Sammelschiene | 8 | Abdeckplatte | | |

Draft Copy

# 4.2.1-4 Induktor - Ersetzen (QuickChange)

| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Messingdrahtbürste | |
| SPC-Referenz | 2552006-0100<br>2552007-0100 |

**Hinweis!** Wenn die Induktoren während der **Vorbereitung** ersetzt werden, reicht es aus, die Maschine im langsamen Tippbetrieb in eine Stellung zu fahren, bei der die Backen offen und die Induktoren zugänglich sind. Wenn die Induktoren ersetzt worden sind, die Schneidausrichtung prüfen, siehe *4-12 Backensystem - Schneidausrichtung einstellen.*

a) Den Zweistellungs-**Wahlschalter** (1) in die linke Stellung drehen, um den Induktor in der linken Druckbacke zu ersetzen, oder in die rechte Stellung, um den Induktor in der rechten Druckbacke zu ersetzen.

b) Den Taster **Kurzstopp** (2) drücken.

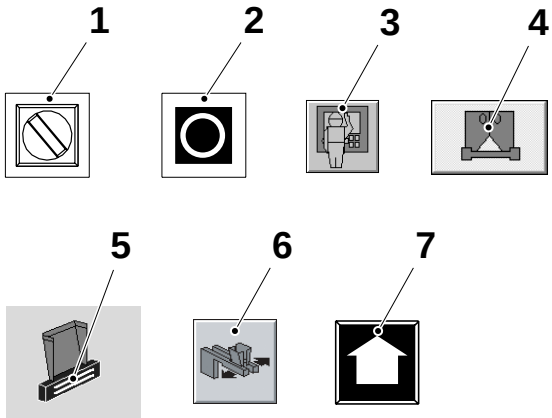
c) Am TPOP-Display die Schaltfläche **Manövriersystem** (3) berühren.

d) Die Schaltfläche **Antrieb** (4) berühren.

e) Die Schaltfläche **Induktor ersetzen** (5) berühren.

f) Die Schaltfläche **Öffnen** (6) berühren und warten, bis der Taster **Programm aufwärts** (7) zu blinken beginnt.

g) Den Taster **Programm aufwärts** (7) drücken. Das Backensystem geht in eine Stellung, bei der die Backen offen und die Induktoren leicht zugänglich sind.




1 Wahlschalter
2 Schaltfläche Kurzstopp
3 Schaltfläche Manövriersystem
4 Schaltfläche Antrieb
5 Ikone Induktor ersetzen
6 Schaltfläche Öffnen
7 Taster Programm aufwärts

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

h) Die beiden Kühlwasser-Umwälzventile an der Wand des Maschinengehäuses schließen.

i) Die beiden Schrauben (8) vom Lagergehäuse (9) entfernen.

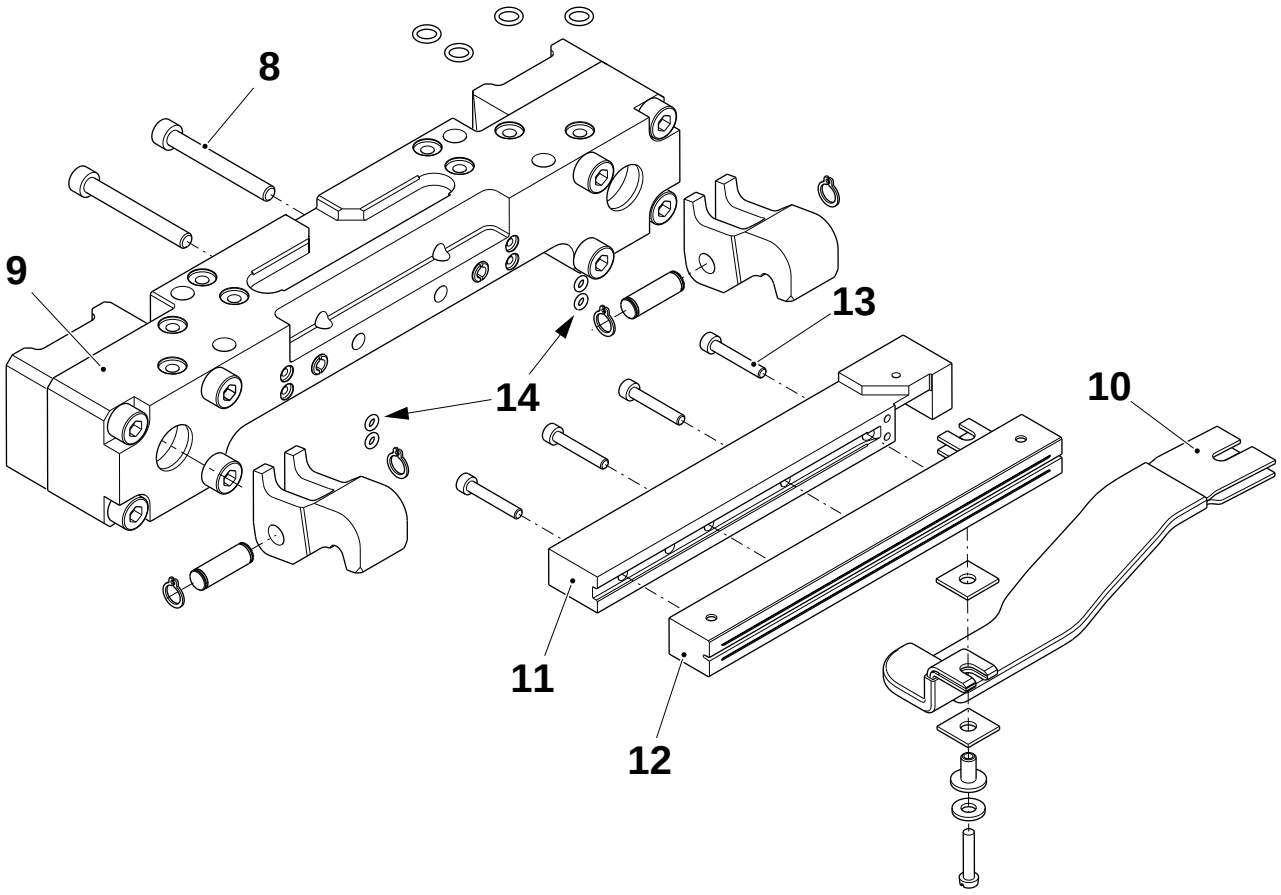
j) Die Schraube und die Scheiben entfernen und die Sammelschiene (10) vom Induktor (12) trennen.

k) Die Schiene (11) zusammen mit dem Induktor (12) entfernen.

l) Die vier Schrauben (13) von der Schiene (11) entfernen.

m) Die Schiene (11) vom Induktor (12) trennen.

n) Den Induktor (12) entfernen. Den Induktor (12) mit einer Messingdrahtbürste reinigen und ersetzen, falls er verschlissen oder beschädigt ist.




2.2B7481D01de.fm

8 Schraube
9 Lagergehäuse
10 Sammelschiene
11 Schiene
12 Induktor

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

o) Die O-Ringe (13) ersetzen.

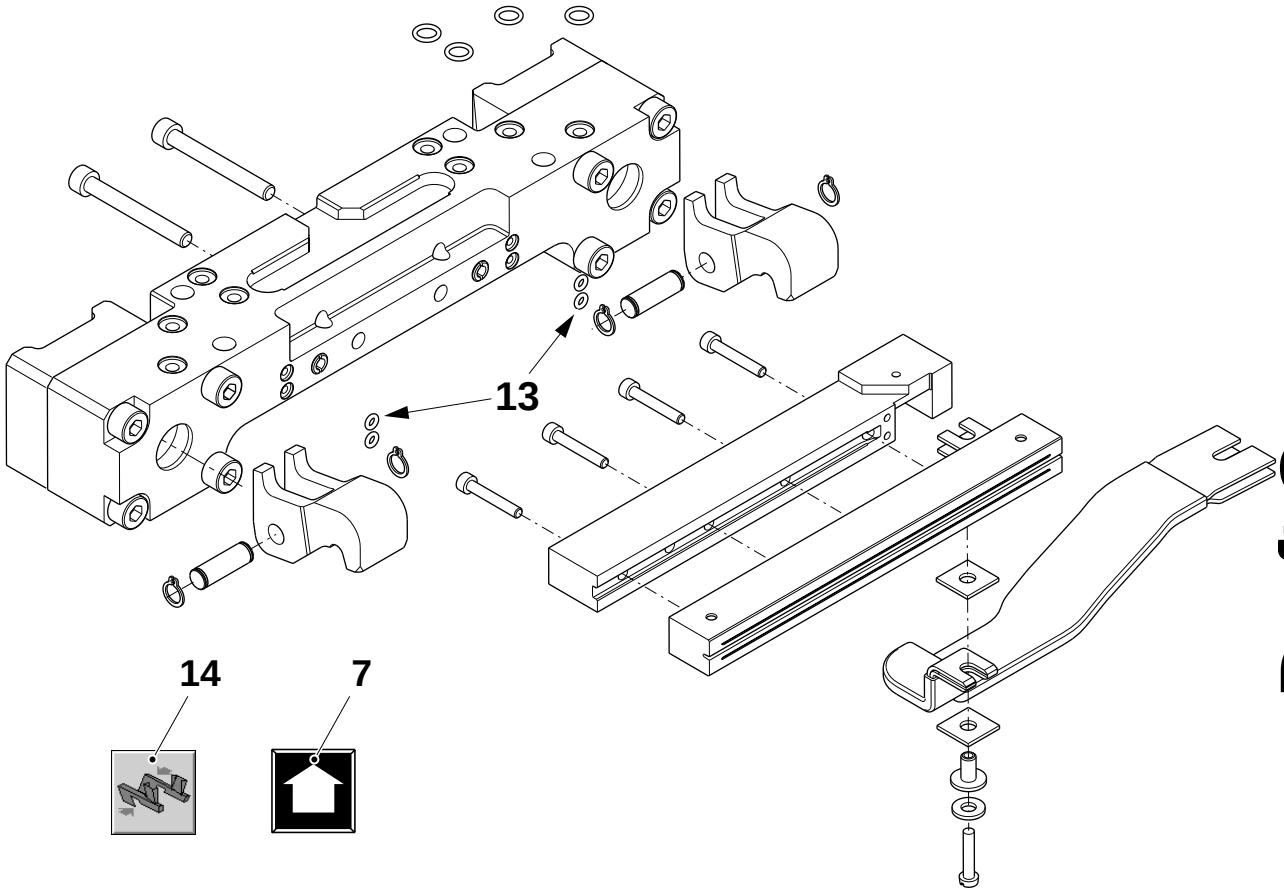
p) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Wenn die Induktoren ersetzt worden sind, die Schneidausrichtung prüfen, siehe *4-12 Backensystem - Schneidausrichtung einstellen*.

q) Die Türen schließen und alle Alarme rückstellen.

r) Die Schaltfläche **Schließen** (14) berühren und warten, bis der Taster **Programm aufwärts** (7) zu blinken beginnt.

s) Den Taster **Programm aufwärts** (7) drücken.




7 Taster Programm aufwärts
13 O-Ring
14 Schaltfläche Schließen

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

## 4.2.2 Riegel

# 4.2.2-1 Riegel - Spiel prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein**<br>Luft **Ein**<br>Wasser **Ein** |
| SPC-Referenz | 1512563-0200<br>1512568-0200 |

Sicherstellen, dass die Eingriffe der Riegel nicht verschlissen sind.

Die Riegel auf Hydrauliköl-Leckstellen prüfen.

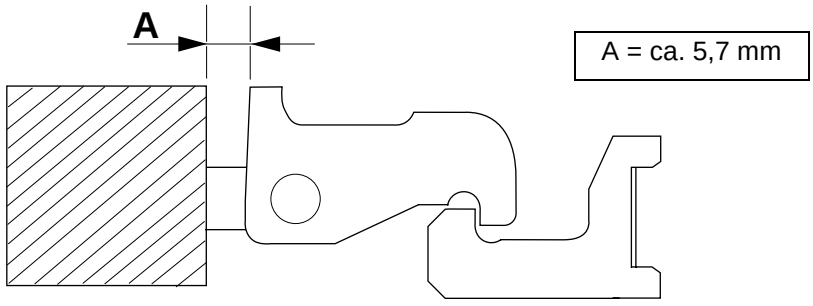
Den Abstand **A** folgt prüfen.

a) Ein Stück doppeltes Verpackungsmaterial (0,7 - 0,9 mm) mit der gleichen Breite wie die Querversiegelung zwischen die Backen legen.
Das Verpackungsmaterial so schneiden, dass die Faltklappen wegrutschen.

b) Sicherstellen, dass sich auf dem TPOP-Display keine aktiven Alarme befinden.

c) Die Riegel schließen, siehe Position *a)* bis *f)* in *2.2-4 Hydrauliksystem - Entlüften*.

d) Wenn der Abstand **A** weniger als **5,4 mm** beträgt, die folgenden Teile prüfen und bei Bedarf ersetzen:
   – die Gegenhalter
   – die Induktoren
   – die Riegel und die Kolben.




*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

### Riegelspiel

Die Abstände **B** und **C** wie folgt prüfen:

a) Sicherstellen, dass sich auf dem TPOP-Display keine aktiven Alarme befinden.

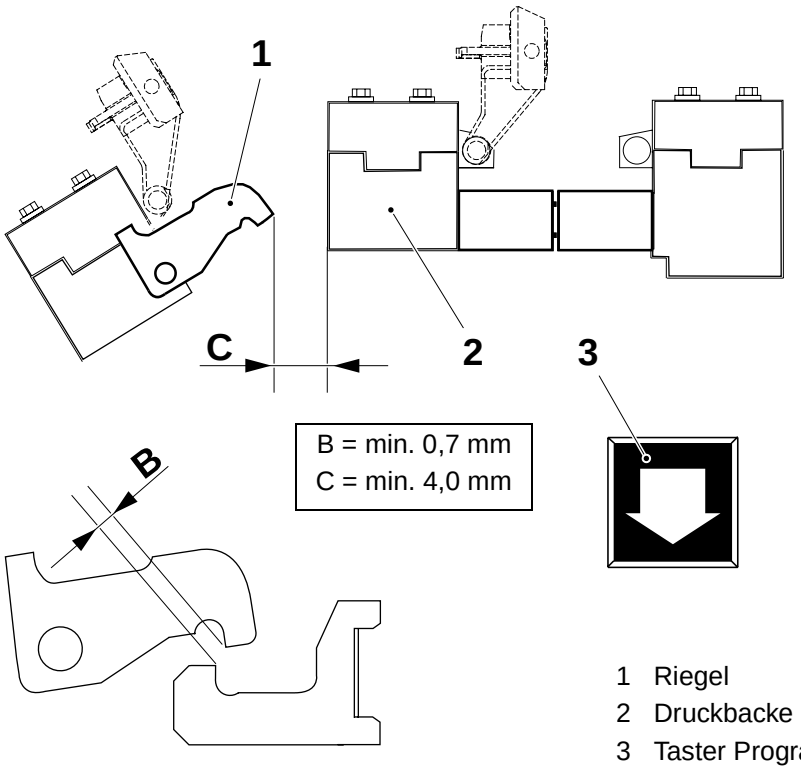
b) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 158° links (338° rechts) zu fahren, siehe *4-3 Bakkensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

c) Den Abstand **B** zwischen den Riegeln während der Lösebewegung prüfen.

d) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 17° links (217° rechts) zu fahren, siehe *4-3 Bakkensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

e) Den Abstand **C** zwischen den Riegeln (1) und den Druckbacken (2) prüfen.

f) Den Taster **Programm abwärts** (3) drücken.




1 Riegel
2 Druckbacke
3 Taster Programm abwärts

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.2.3 Volumenklappen

## 4.2.3-1 Volumenklappen - Prüfen

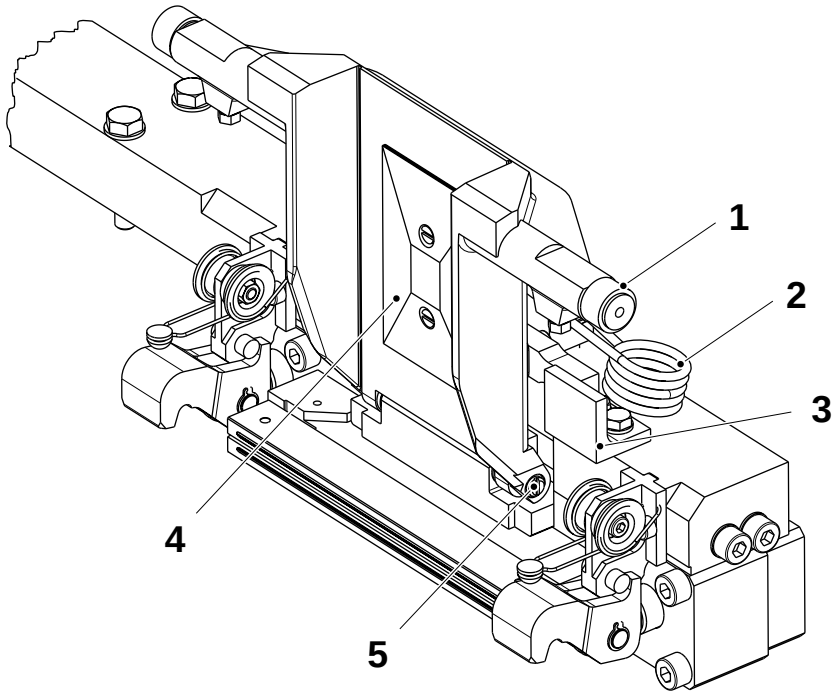
| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1512571-0200<br>1512572-0200 |

**Hinweis!** Für QuickChange-Maschinen siehe *4.2.3-2 Volumenklappen - Prüfen (QuickChange).*

Folgende Teile visuell auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen:

- die Kurvenrolle (1) und dass das Radialspiel an der Kurvenrolle (1) **0,5 mm** nicht überschreitet
- die Stoßdämpfer (2)
- den Anschlag (3) auf Verschleiß oder Verformung
- die Volumenausbauchung (4)
- die Buchsen (5) und dass das Radialspiel an den Buchsen (5) **0,5 mm** nicht überschreitet

Bei Bedarf ersetzen.




1 Kurvenrolle
2 Stoßdämpfer
3 Anschlag
5 Volumenausbauchung
6 Buchse

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

# 4.2.3-2 Volumenklappen - Prüfen (QuickChange)

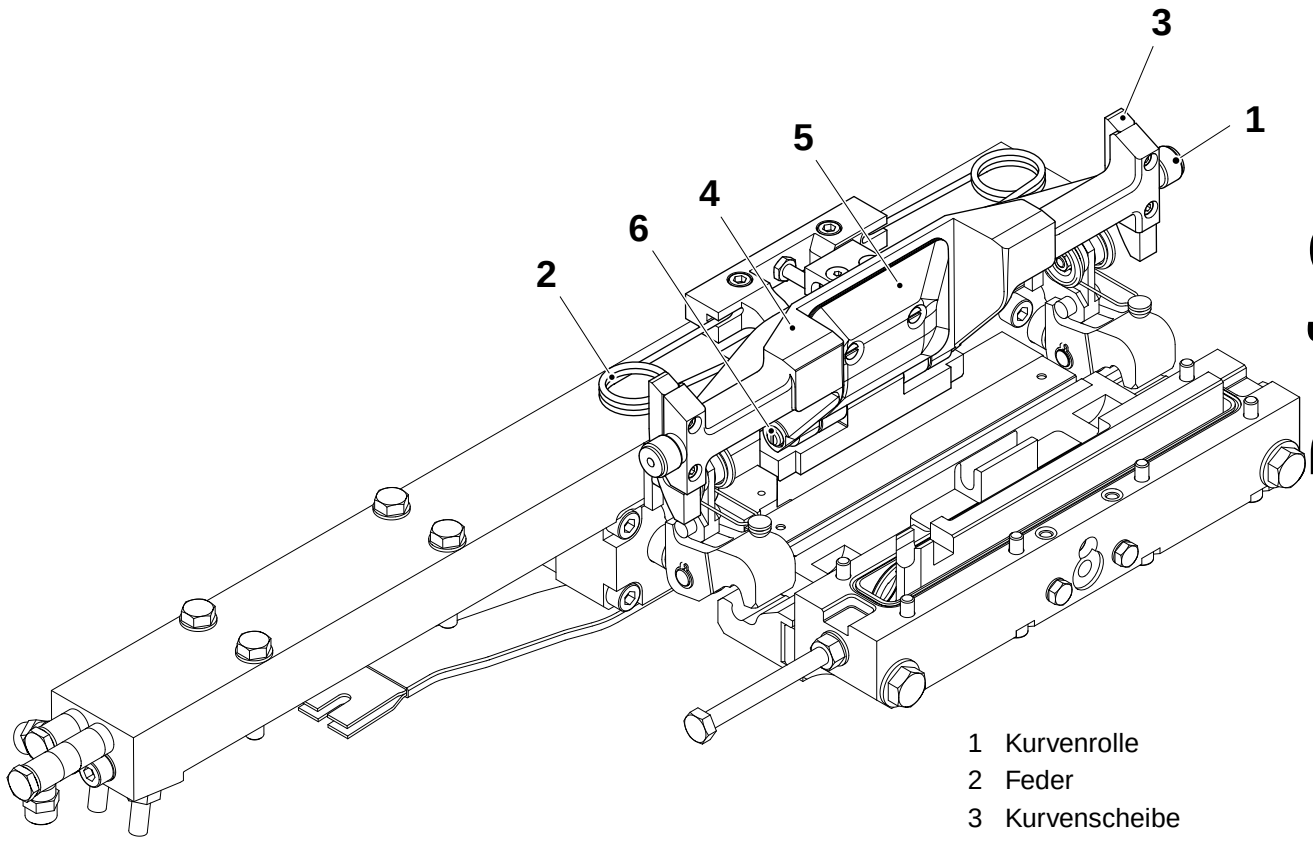
| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1548459-0100<br>1548460-0100 |

Folgende Teile visuell auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen:

- die Kurvenrollen (1); sicherstellen, dass das Radialspiel der Kurvenrolle (1) **0,5 mm** nicht überschreitet
- die Federn (2)
- die Kurvenscheiben (3)
- die Volumenklappe (4); sicherstellen, dass die beiden Schrauben fest sitzen.
- die Volumenausbauchung (5)
- die Lager (6); sicherstellen, dass das Radialspiel an den Lagern (6) **0,5 mm** nicht überschreitet

Bei Bedarf ersetzen.

2.2B7481D01de.fm




1 Kurvenrolle
2 Feder
3 Kurvenscheibe
4 Volumenklappe
5 Volumenausbauchung
6 Lager

Draft Copy

# 4.2.3-3 Volumenklappen - Buchsen, Kurvenrollen und Volumenbeilagen ersetzen

| SPC-Referenz | 1512571-0200<br>1512572-0200 |
|---|---|

**Hinweis!** Für QuickChange-Maschinen siehe *4.2.3-4 Volumenklappen - Buchsen, Kurvenrollen, Kurvenscheiben und Beilagen ersetzen (QuickChange)*.
Für TBA 1000 Sq die Maschine auf 218° links (38° rechts) im Tippbetrieb fahren.

### Buchse

a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 230° links (50° rechts) zu fahren, siehe *4-3 Bakkensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

b) Die Schmierschläuche (1) mittels der Muttern (2) entfernen.

c) Die Federn (3) entfernen.

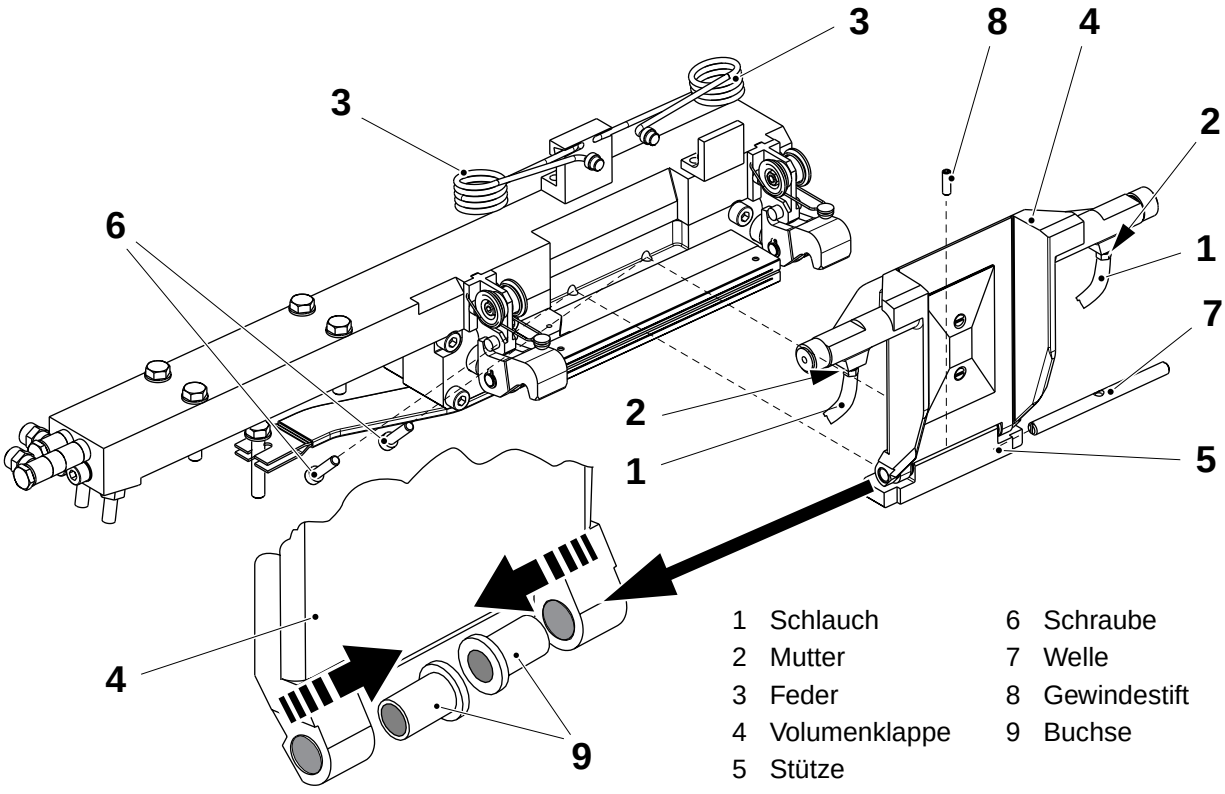
d) Die Volumenklappe (4) und die Stütze (5) mittels der Schrauben (6) entfernen.

e) Die Welle (7) mittels des Gewindestiftes (8) entfernen.

f) Die Volumenklappe (4) entfernen.

g) Die Buchsen (9) entfernen und bei Bedarf ersetzen.

h) In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen und für die rechte Seite wiederholen.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Schlauch | 6 | Schraube |
| 2 | Mutter | 7 | Welle |
| 3 | Feder | 8 | Gewindestift |
| 4 | Volumenklappe | 9 | Buchse |
| 5 | Stütze | | |

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

### Kurvenrolle

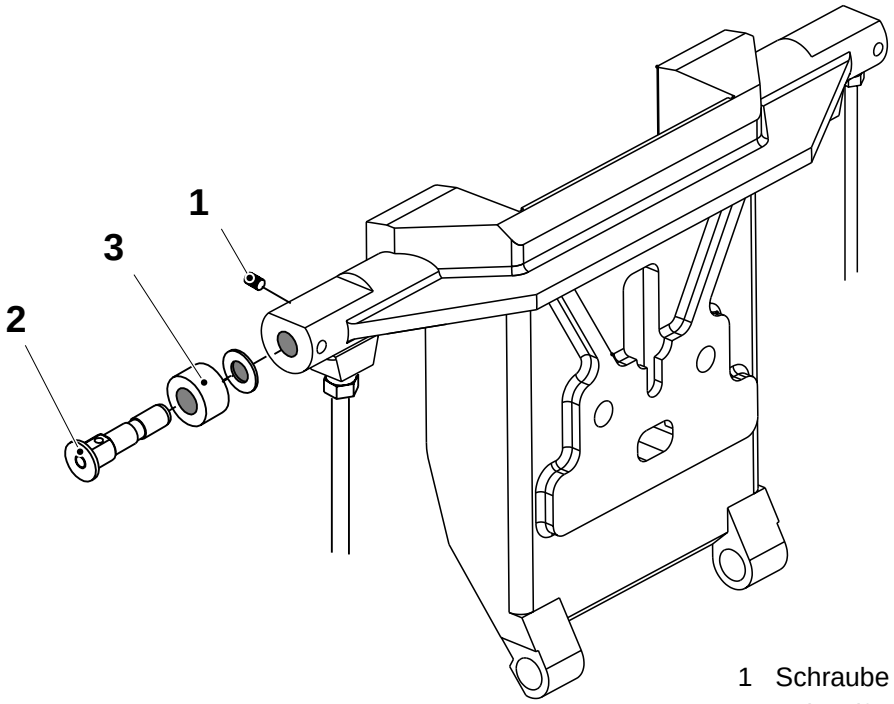
a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 230° links (50° rechts) zu fahren, siehe *4-3 Bakkensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

b) Die Schraube (1) herausschrauben.

c) Den Achsstift (2) entfernen.

d) Die Kurvenrolle (3) entfernen und ersetzen, falls sie verschlissen oder beschädigt ist.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Schraube
2 Achsstift
3 Rolle

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

### Volumenbeilagen

a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 230° links (50° rechts) zu fahren, siehe *4-3 Bakkensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

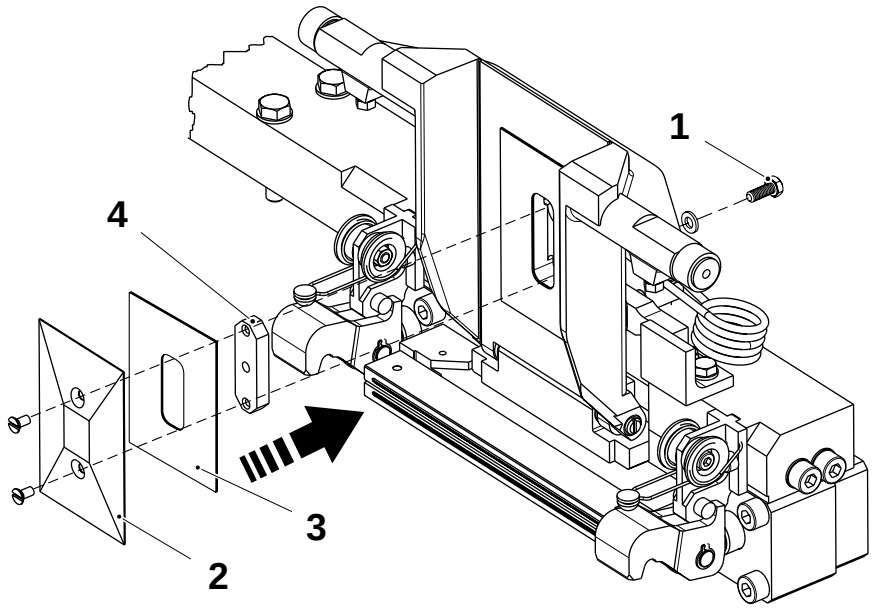
b) Die Schrauben (1) lösen.

c) Die Volumenausbauchung (2) anheben und zusammen mit den Volumenbeilagen (3) und dem Keil (4) entfernen.

d) Die Volumenbeilagen (3) herausschrauben.

e) Beschädigte oder verschlissene Teile ersetzen.

f) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Schraube
2 Volumenausbauchung
3 Volumenbeilage
4 Keil

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

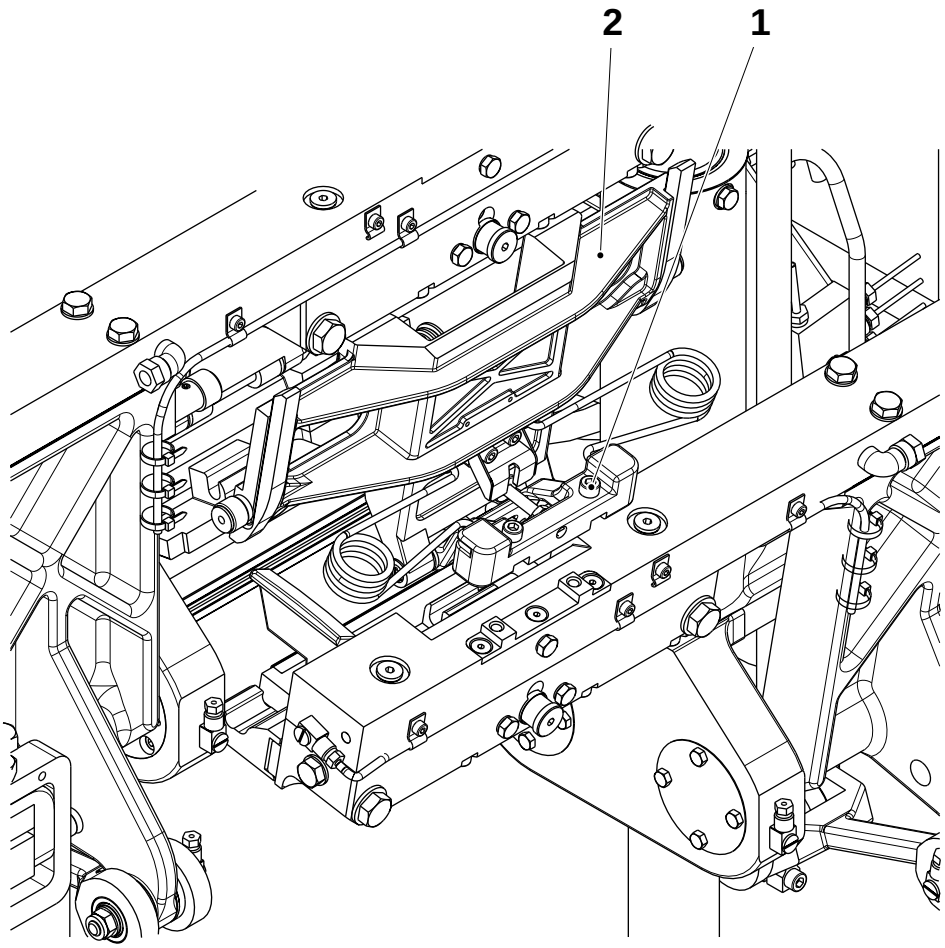
# 4.2.3-4 Volumenklappen - Buchsen, Kurvenrollen, Kurvenscheiben und Beilagen ersetzen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1548459-0100<br>1548460-0100 |

**Volumenklappen**

a) Die Maschine im langsamen Tippbetrieb fahren, bis das linke Backenpaar offen ist, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung* um die linken Volumenklappen zu entfernen.

b) Die beiden Schrauben (1), die die Volumenklappe (2) am Träger befestigen, herausschrauben und die Volumenklappe (2) entfernen.




1 Schraube
2 Volumenklappe

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

**Buchse**

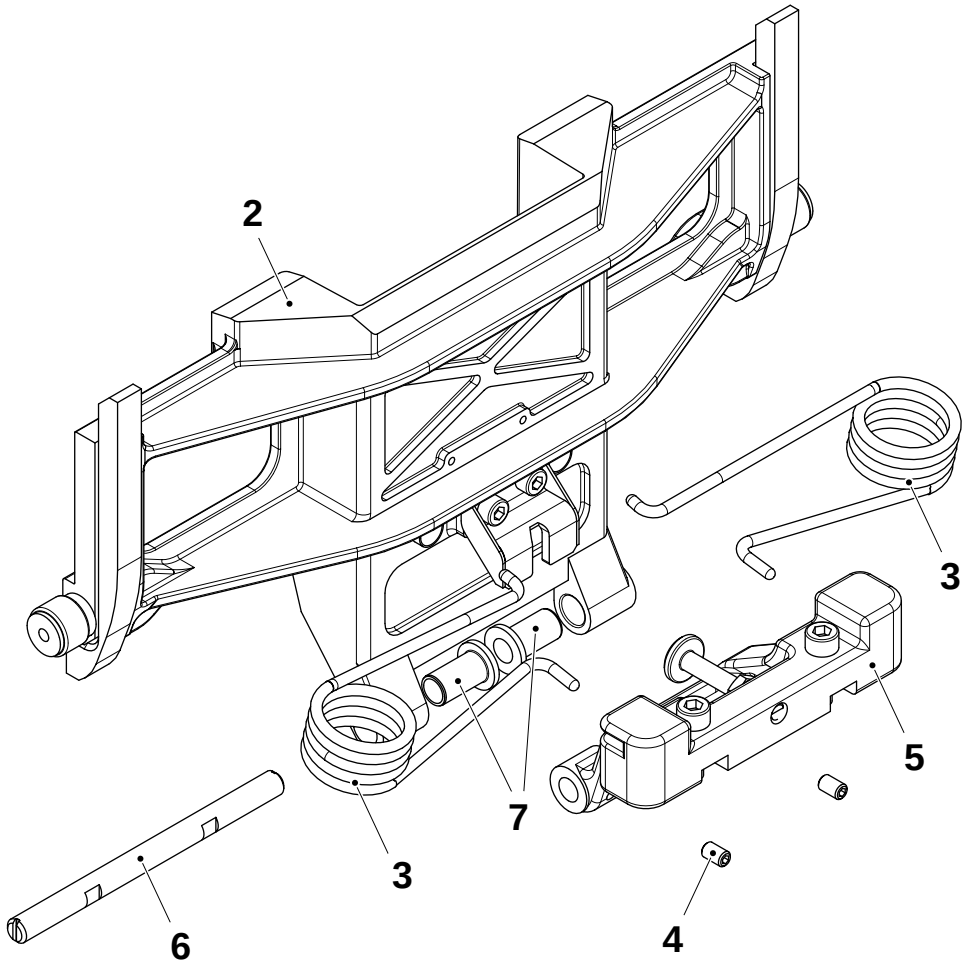
a) Die beiden Federn (3) von der Volumenklappe (2) entfernen.

b) Die beiden Gewindestifte (4) in der Klappenverriegelung (5) lösen und die Welle (6) entfernen.

c) Die beiden Buchsen (7) entfernen und bei Bedarf ersetzen.

d) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

e) Die Maschine im langsamen Tippbetrieb fahren, bis das rechte Backenpaar offen ist, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung* um die rechten Volumenklappen zu entfernen.




2.2B7481D01de.fm

2 Volumenklappe
3 Feder
4 Gewindestift
5 Klappenverriegelung
6 Welle
7 Buchse

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

### Kurvenrollen

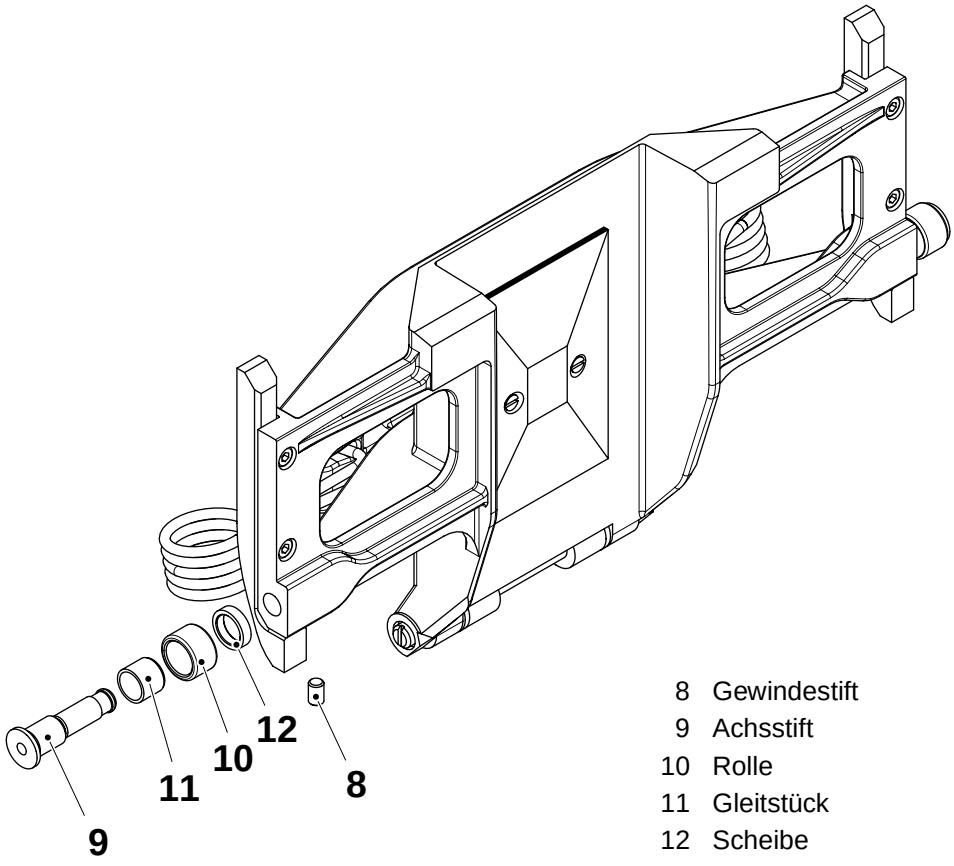
a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 25° links oder 225° rechts zu fahren, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

b) Den Gewindestift (8) herausschrauben.

c) Den Achsstift (9) entfernen.

d) Die Kurvenrolle (10), das Gleitstück (11) und die Scheibe (12) entfernen und, falls verschlissen oder beschädigt, ersetzen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




8 Gewindestift
9 Achsstift
10 Rolle
11 Gleitstück
12 Scheibe

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm
Draft Copy

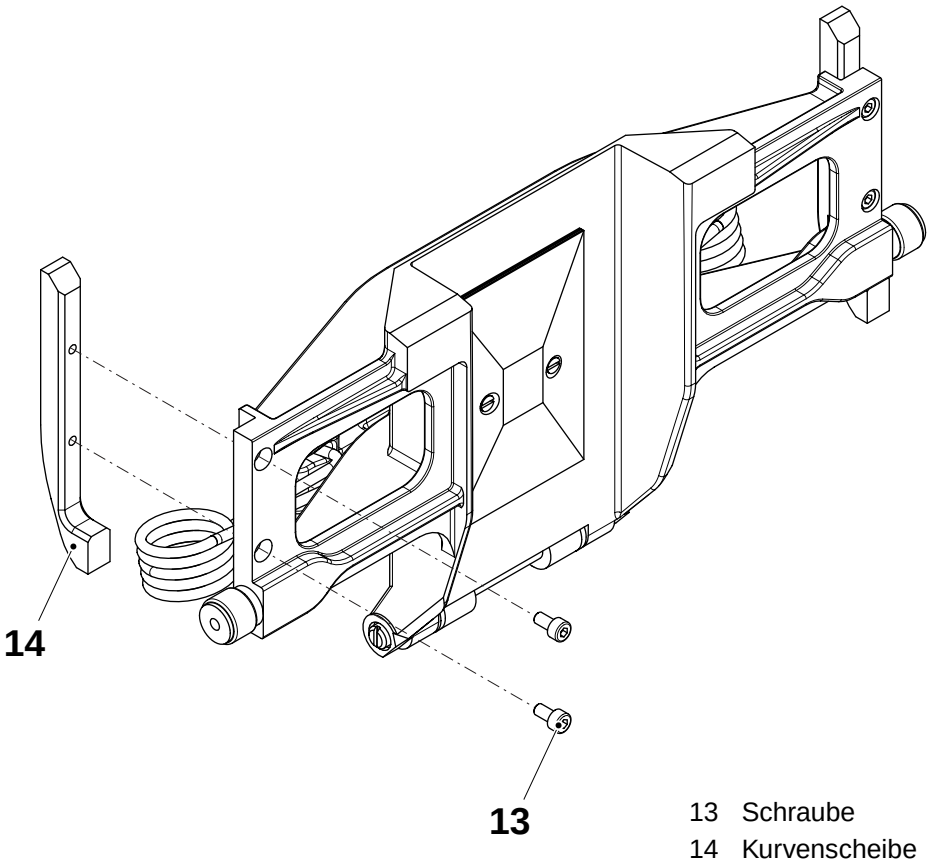
*(Forts.)*

### Kurvenscheiben

a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 25° for links oder 225° rechts zu fahren, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

b) Die beiden Schrauben (13) und die Kurvenscheibe (14) entfernen.

c) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




13 Schraube
14 Kurvenscheibe

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

### Volumenbeilagen

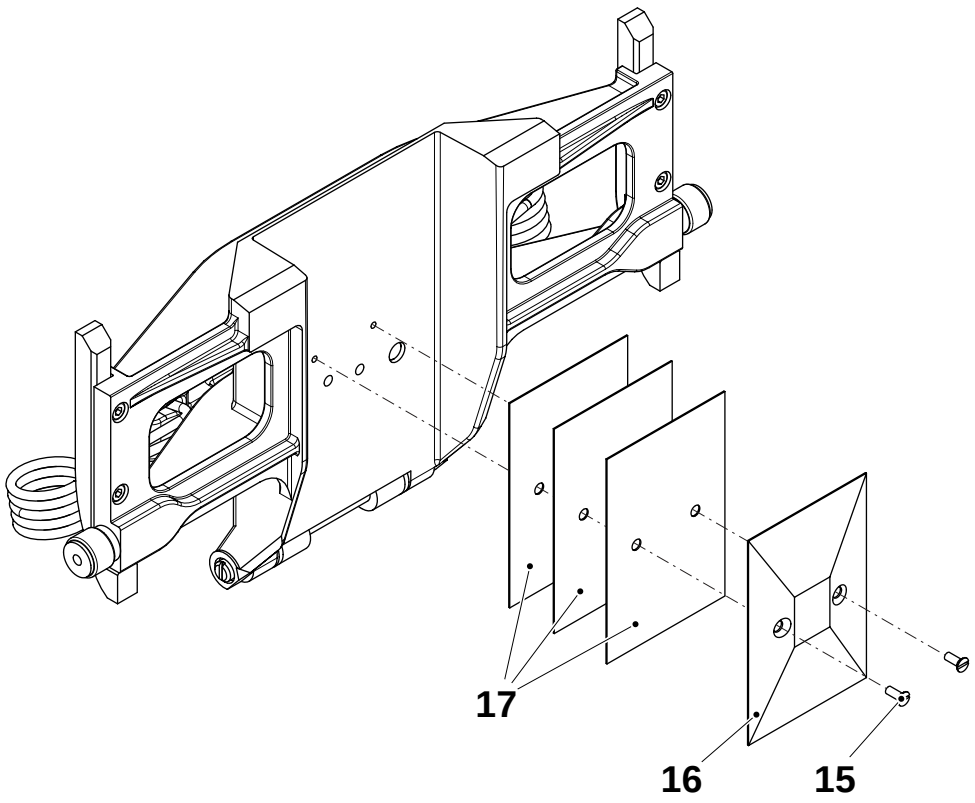
a) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 25° links oder 225° rechts zu fahren, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

b) Die beiden Schrauben (15) entfernen.

c) Die Volumenausbauchung (16) zusammen mit den Volumenbeilagen (17) entfernen.

d) Beschädigte oder verschlissene Teile ersetzen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




15 Schraube
16 Volumenbeilage
17 Volumenausbauchung

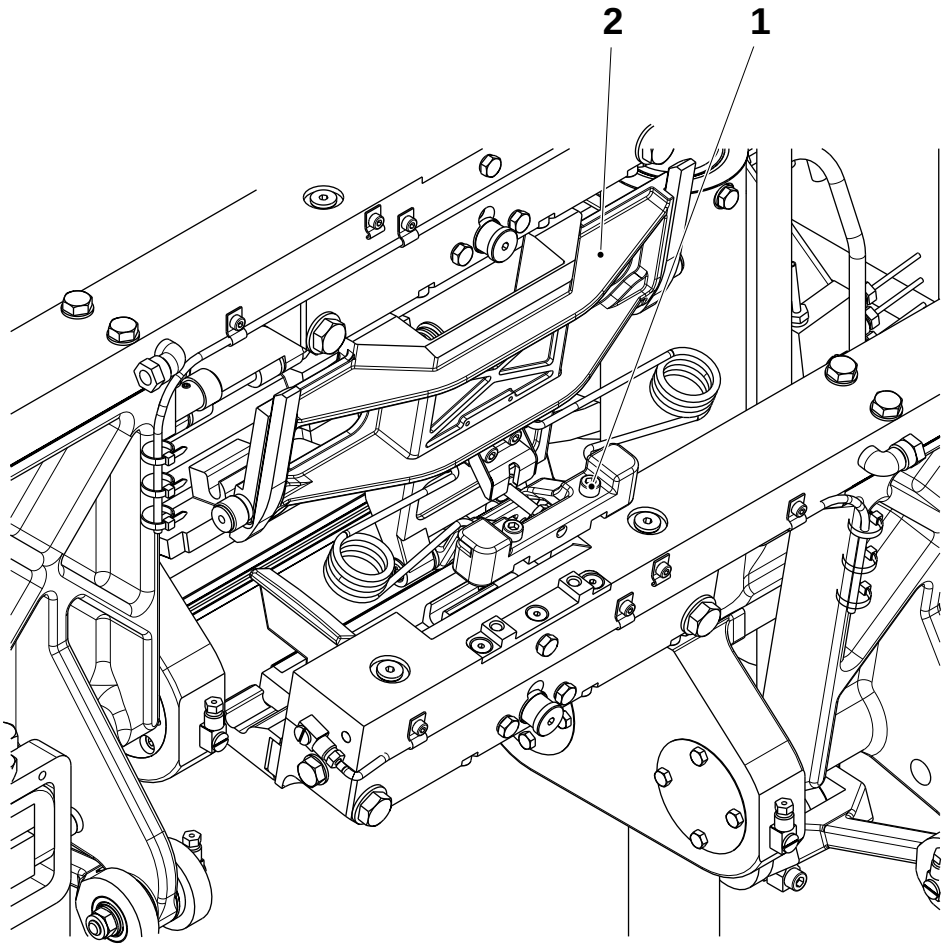
2.2B7481D01de.fm
Draft Copy

# 4.2.3-5 Volumenklappen - Volumenklappen ersetzen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1548459-0100<br>1548460-0100 |

a) Die Maschine im langsamen Tippbetrieb fahren, bis das linke Backenpaar offen ist, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung* um die linken Volumenklappen zu entfernen.

b) Die beiden Schrauben (1), die die Volumenklappe (2) am Träger befestigen, herausschrauben und die Volumenklappe (2) entfernen.




1 Schraube
2 Volumenklappe

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

## 4.2.4 Stoßdämpfer

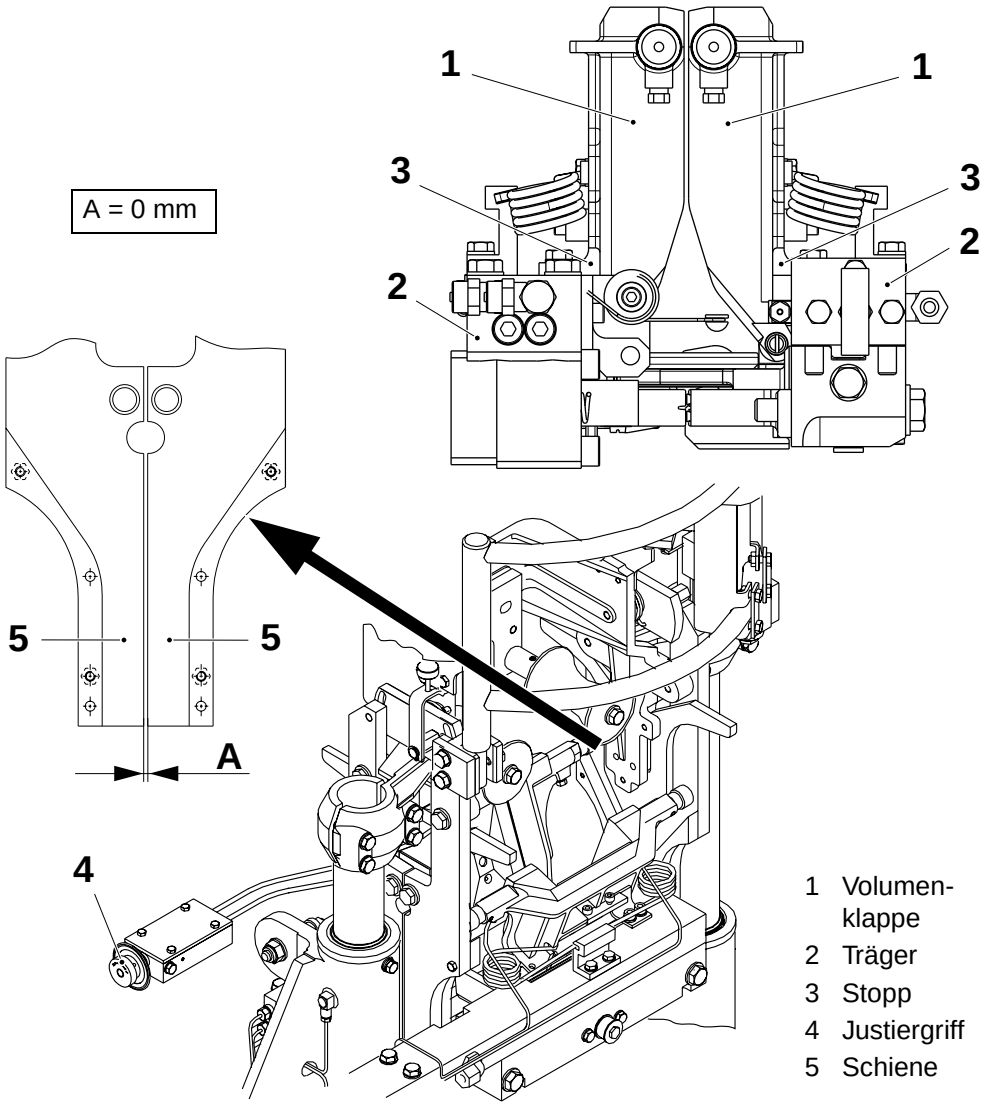
# 4.2.4-1 Stoßdämpfer - Stopp einstellen

| SPC-Referenz | 1334635-0200<br>1334636-0200 |
|---|---|

**Hinweis!** Für QuickChange-Maschinen siehe *4.2.4-2 Stoßdämpfer - Anschlag einstellen (QuickChange)*.

a) Die Volumenklappen (1) so einstellen, dass sie etwa lotrecht zu den Schneid- und Druckträgern (2) liegen; hierzu den Stopp (3) justieren.

b) Den Volumenjustiergriff (4) drehen, bis die beiden Schienen (5) geschlossen sind; dies bedeutet, dass der Abstand **A** Null sein muss.




1 Volumenklappe
2 Träger
3 Stopp
4 Justiergriff
5 Schiene

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

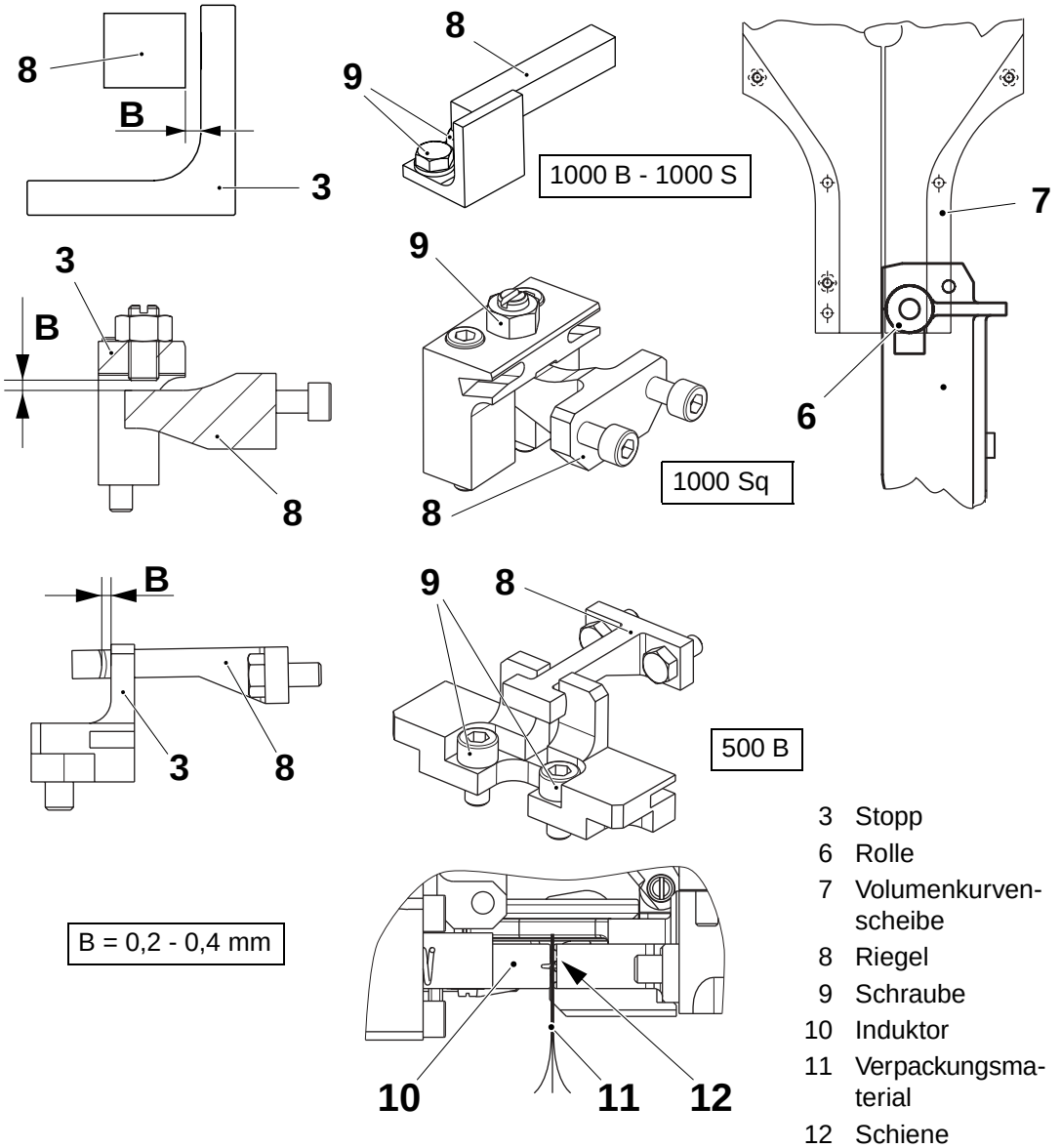
*(Forts.)*

c) Drei Stücke Verpackungsmaterial (11) zwischen die Schiene (12) und den Induktor (10) einführen. Die Maschine kurbeln, bis sich die Rolle (6) in der unteren Stellung der Volumenkurvenscheibe (7) befindet.

d) Sicherstellen, dass die Rolle (6) die Oberfläche der Volumenkurvenscheibe (7) berührt.

e) Den Stopp (3) mittels der Schrauben (9) verschieben, bis der Abstand **B** zwischen Riegel (8) und Stopp (3) erreicht ist.

f) Die Volumenkurvenscheibe (7) justieren; siehe *4-22 Backensystem - Volumenjustierer einstellen.*




3 Stopp
6 Rolle
7 Volumenkurvenscheibe
8 Riegel
9 Schraube
10 Induktor
11 Verpackungsmaterial
12 Schiene

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.2.4-2 Stoßdämpfer - Anschlag einstellen (QuickChange)

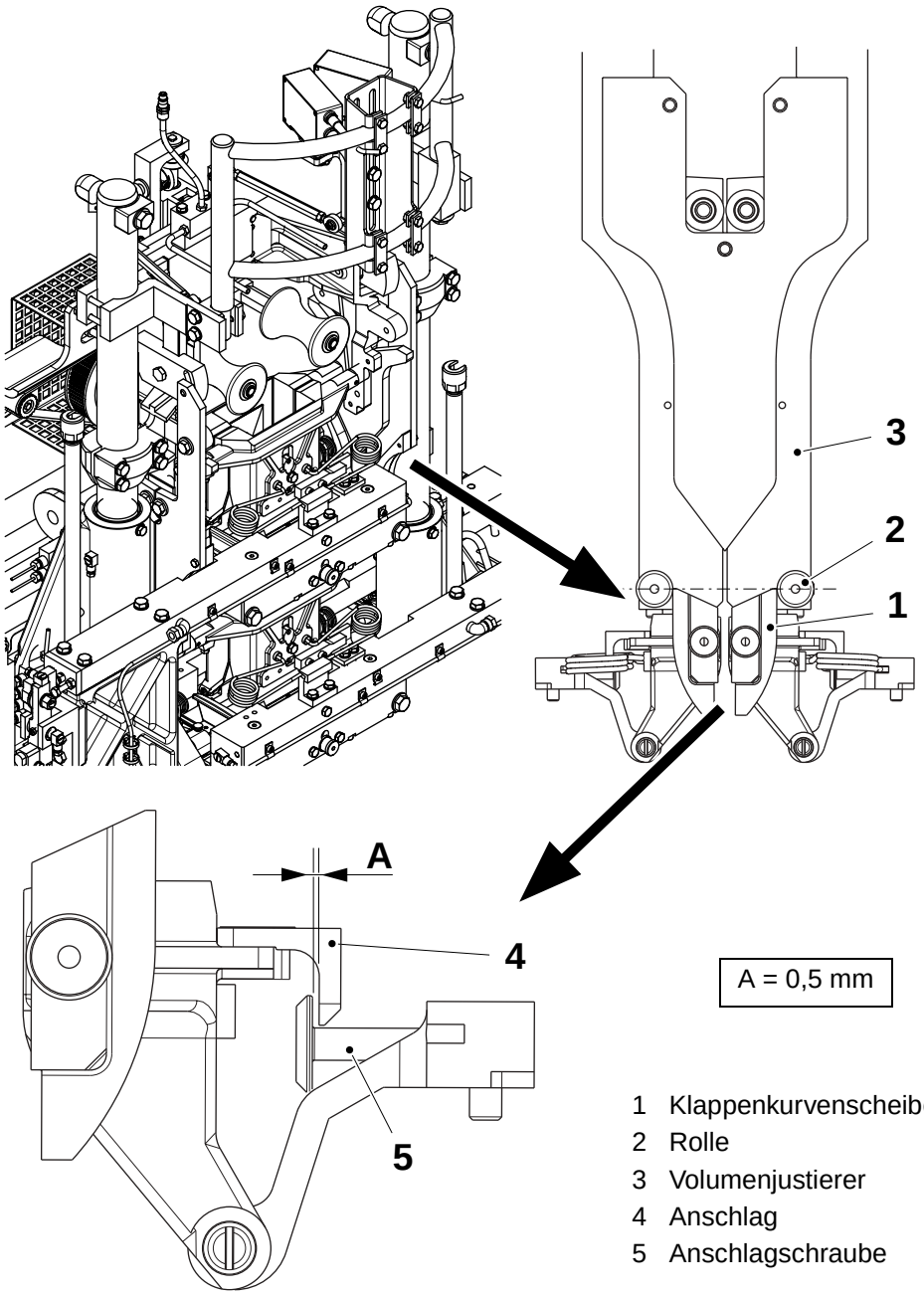
| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1498868-0100<br>1512161-0100 |

a) Die Maschine im langsamen Tippbetrieb fahren, bis sich die Volumenklappen-Kurvenscheibe (1) innerhalb der Volumenjustierrolle (2) befindet.

b) Den Volumenjustierer (3) schließen.

c) Den Abstand **A** zwischen dem Anschlag (4) und der Anschlagschraube (5) prüfen. Den Abstand mit der Anschlagschraube (5) einstellen.

d) Die Positionen *a)* bis *c)* für die drei anderen Volumenklappen wiederholen.




1 Klappenkurvenscheibe
2 Rolle
3 Volumenjustierer
4 Anschlag
5 Anschlagschraube

2.2B7481D01de.fm
Draft Copy

# 4.3 Schneidbacke

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1348459-0200<br>1348464-0200 |

## 4.3-1 Schneidbacke - Prüfen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1348459-0200<br>1348464-0200 |

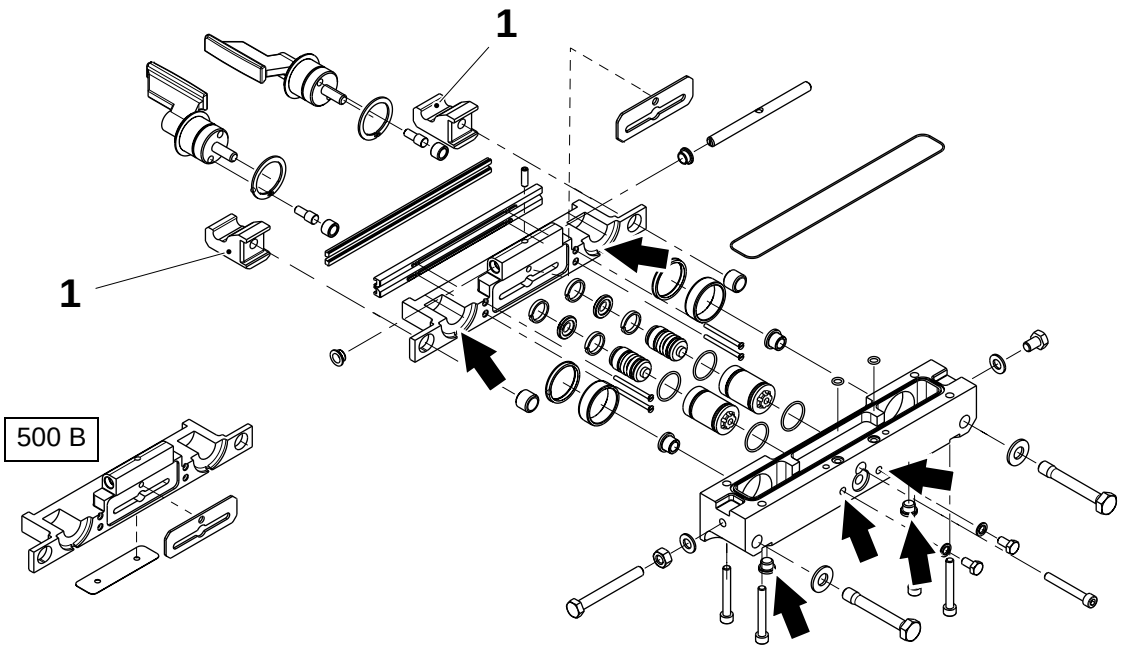
Die Ölschläuche und die Ölanschlüsse auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Ferner auf Ölleckstellen untersuchen und sicherstellen, dass kein Öl an den mit Pfeilen gekennzeichneten Stellen austritt, siehe nachstehende Abbildung. Nach Bedarf Austausch vornehmen.

## 4.3-2 Schneidbacke - Riegel prüfen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1348459-0200<br>1348464-0200 |

Die Riegel (1) auf Verschleiß´und/oder Schäden prüfen. Prüfen, dass die Eingriffe der Riegel (1) nicht verschlissen sind.
Das Spiel prüfen, siehe *4.2.2-1 Riegel - Spiel prüfen*.

Bei Bedarf ersetzen.




1 Riegel

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

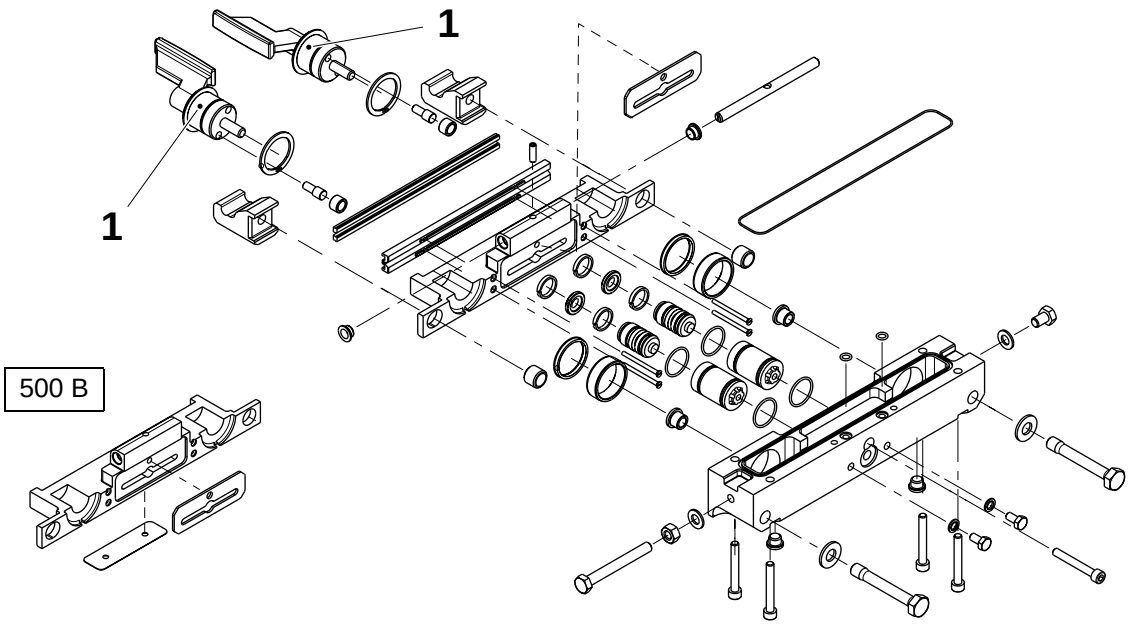
# 4.3-3 Schneidbacke - Faltklappen prüfen

| SPC-Referenz | 1348459-0200<br>1348464-0200 |
|---|---|

Prüfen, dass die Faltklappen (1) sich leicht drehen lassen.

Die Faltklappen (1) auf übermäßiges Radialspiel und auf Öllecksteilen prüfen.

Bei Bedarf ersetzen.




1 Faltklappe

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

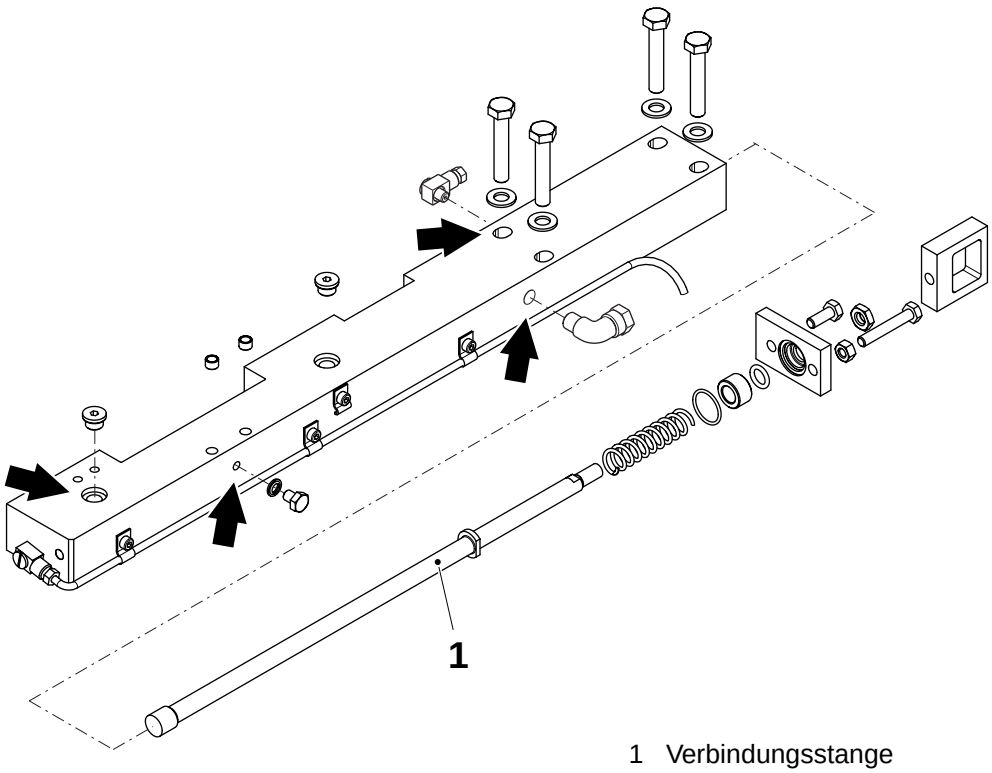
# 4.3-4 Schneidbacke - Träger prüfen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1512565-0200<br>1512570-0200 |

Sorgfältig auf Ölleckstellen an den in der Abbildung gezeigten Stellen prüfen, siehe Pfeile.

Sicherstellen, dass der Faltklappenmechanismus ordnungsgemäß funktioniert.
Die Zugstange (1) herausziehen und sicherstellen, dass alle Bewegungen richtig ablaufen.

Bei Bedarf ersetzen.




1 Verbindungsstange

Draft Copy

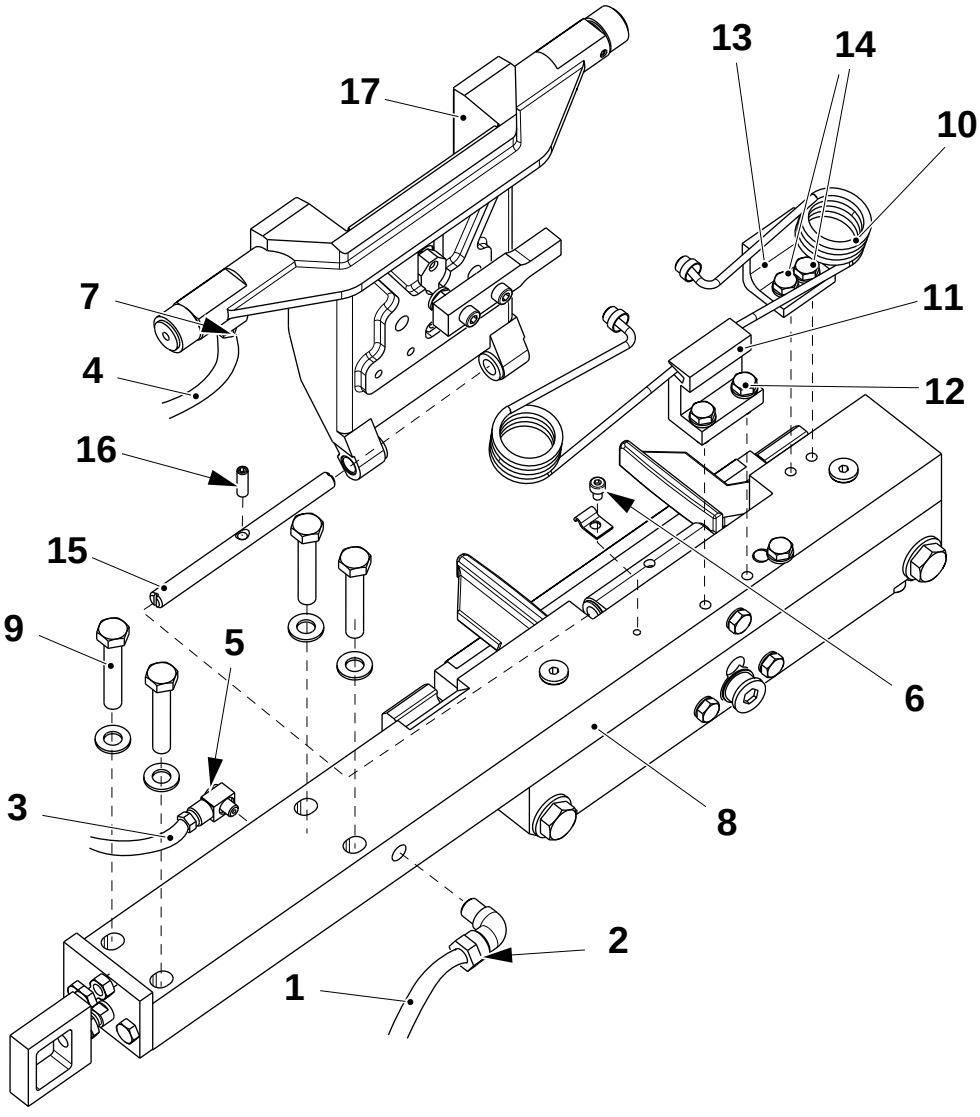
2.2B7481D01de.fm

# 4.3-5 Schneidbacke - Entfernen

| SPC-Referenz | 1348459-0200<br>1348464-0200 |
|---|---|

**Hinweis!** Für QuickChange-Maschinen siehe *4.3-7 Schneidbacke - Ersetzen (Quick-Change)*.

a) Den Schlauch (1) mittels der Mutter (2) entfernen.
b) Die Schmierschläuche (3) und (4) mittels der Schrauben (5), (6) und der Muttern (7) entfernen.
c) Die Schneidbackengruppe (8) mittels der vier Schrauben (9) entfernen.
d) Die Federn (10) entfernen.
e) Die Konsole (11) mittels der Schrauben (12) entfernen.
f) Den Anschlag (13) mittels der Schrauben (14) entfernen.
g) Die Welle (15) mittels des Gewindestiftes (16) entfernen.
h) Die Volumenklappe (17) entfernen.




1 Schlauch
2 Mutter
3 Schlauch
4 Schlauch
5 Schraube
6 Schraube
7 Mutter
8 Schneidbacke
9 Schraube
10 Feder
11 Konsole
12 Schraube
13 Stopp
14 Schraube
15 Welle
16 Gewindestift
17 Volumenklappe

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

**Nur gültig für 1000 Sq und TPA 1000 Sq**

a) Den Schlauch (1) mittels der Mutter (2) entfernen.

b) Die Schmierschläuche (3) und (4) mittels der Schrauben (5), (6) und der Muttern (7) entfernen.

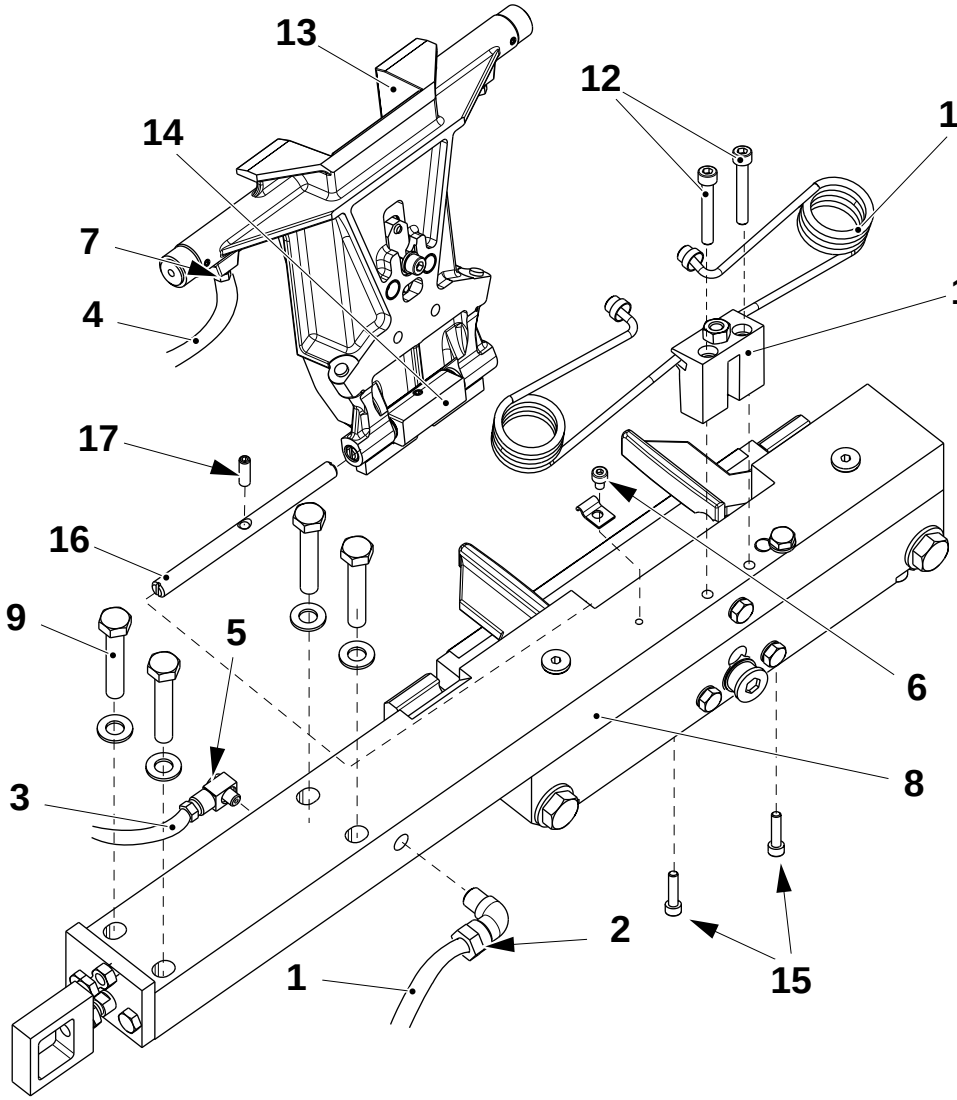
c) Die Schneidbackengruppe (8) mittels der vier Schrauben (9) entfernen.

d) Die Federn (10) entfernen.

e) Die Konsole (11) mittels der Schrauben (12) entfernen.

f) Die Volumenklappe (13) und die Stütze (14) mittels der Schrauben (15) entfernen.

g) Die Welle (16) durch Herausschrauben der Madenschraube (17) entfernen.




1 Schlauch
2 Mutter
3 Schlauch
4 Schlauch
5 Schraube
6 Schraube
7 Mutter
8 Schneidbacke
9 Schraube
10 Feder
11 Konsole
12 Schraube
13 Volumenklappe
14 Stütze
15 Schraube
16 Welle
17 Gewindestift

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

# 4.3-6 Schneidbacke - Zusammenbauen

| SPC-Referenz | 1348459-0200<br>1348464-0200 |
|---|---|

**Hinweis!** Für QuickChange-Maschinen siehe *4.3-7 Schneidbacke - Ersetzen (Quick-Change)*.

a) Die Volumenklappe (1) an der Schneidbackengruppe (2) mit der Welle (3) und dem Gewindestift (4) anbringen.

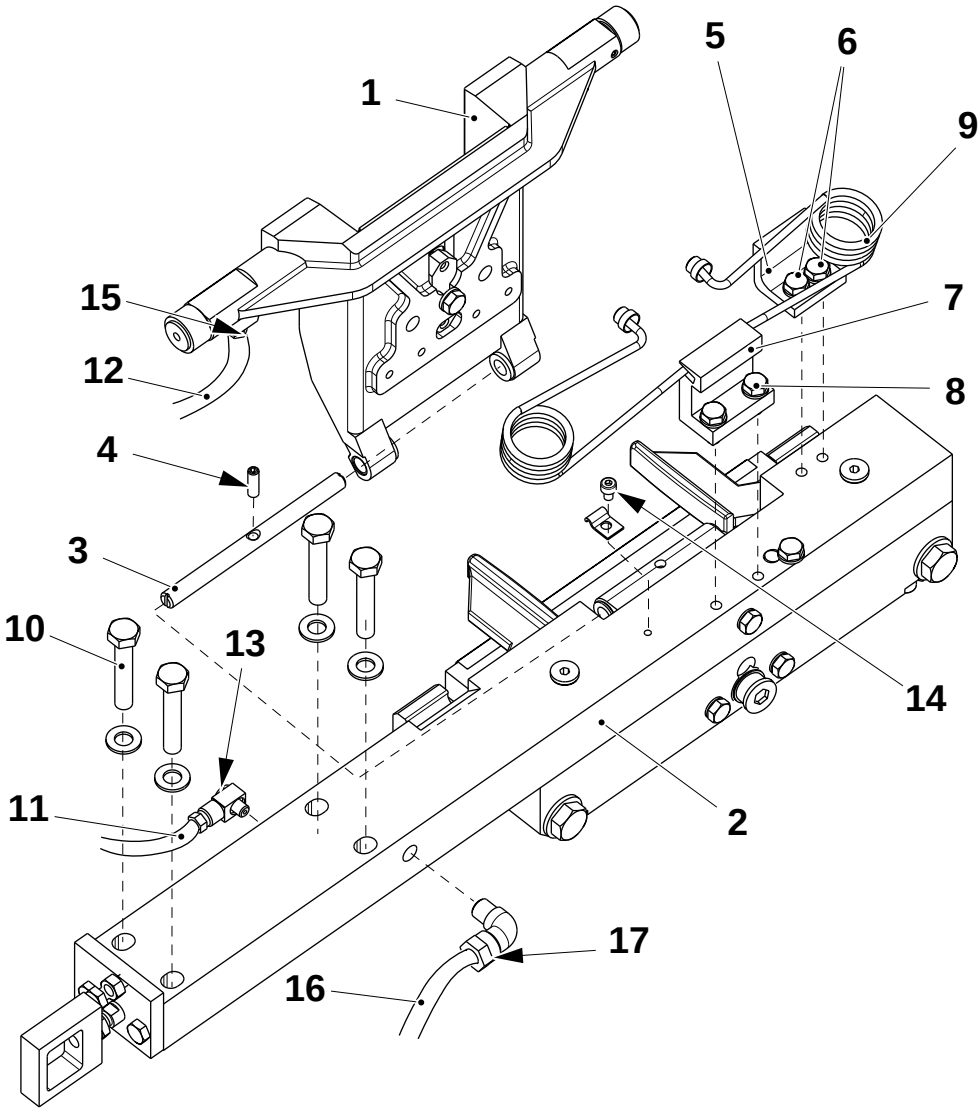
b) Den Anschlag (5) an der Schneidbackengruppe (2) mit den Schrauben (6) anbringen.

c) Die Konsole (7) an der Schneidbackengruppe (2) mit den Schrauben (8) anbringen und die Federn (9) anbringen.

d) Die Schneidbackengruppe (2) mit den vier Schrauben (10) anbringen.

e) Die Schmierschläuche (11) und (12) mit den Schrauben (13) und (14) und den Muttern (15) anbringen.

f) Den Schlauch (16) mit der Mutter (17) anbringen.




1 Volumenklappe
2 Schneidbacke
3 Welle
4 Gewindestift
5 Stopp
6 Schraube
7 Konsole
8 Schraube
9 Feder
10 Schraube
11 Schlauch
12 Schlauch
13 Schraube
14 Schraube
15 Mutter
16 Schlauch
17 Mutter

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

**Nur gültig für 1000 Sq**

a) Die Volumenklappe (1) an ihrer Abstützung (2) mit der Welle (3) und dem Gewindestift (4) anbringen.

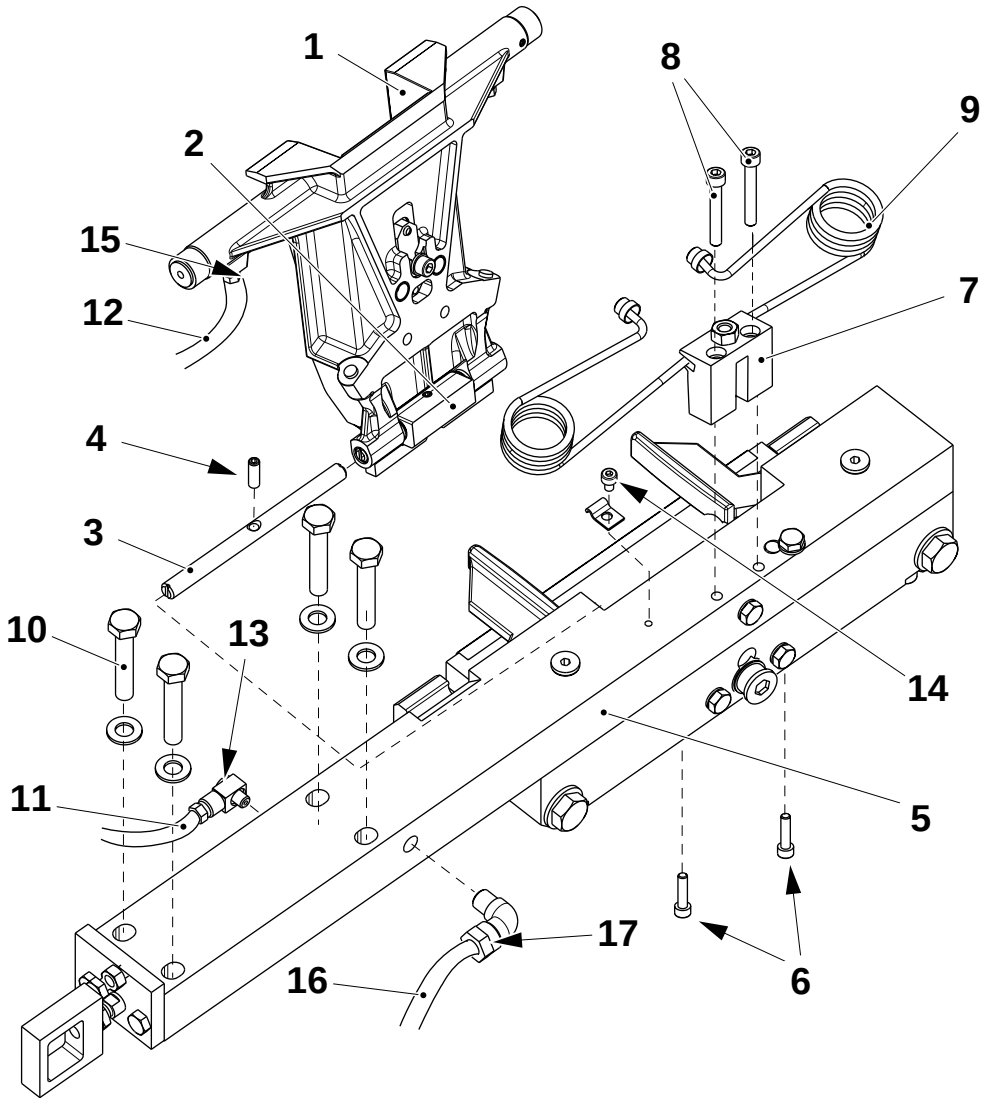
b) Die Volumenklappe (1) und ihre Abstützung (2) an der Schneidbackengruppe (5) mit den Schrauben (6) anbringen.

c) Die Konsole (7) an der Schneidbackengruppe (5) mit den Schrauben (8) anbringen und die Federn (9) anbringen.

d) Die Schneidbackengruppe (5) mit den vier Schrauben (10) anbringen.

e) Die Schmierschläuche (11) und (12) mit den Schrauben (13) und (14) und den Muttern (15) anbringen.

f) Den Schlauch (16) mit der Mutter (17) anbringen.




1 Volumenklappe
2 Stütze
3 Welle
4 Gewindestift
5 Schneidbacke
6 Schraube
7 Konsole
8 Schraube
9 Feder
10 Schraube
11 Schlauch
12 Schlauch
13 Schraube
14 Schraube
15 Mutter
16 Schlauch
17 Mutter

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.3-7 Schneidbacke - Ersetzen (QuickChange)

| SPC-Referenz | 1512565-0200<br>1512570-0200 |
|---|---|

a) Das Öl aus dem Lagergehäuse (2) ablassen, siehe *4.3-9 Schneidbacke - Öl wechseln*.

b) Die Volumenklappe entfernen, siehe *4.2.3-4 Volumenklappen - Buchsen, Kurvenrollen, Kurvenscheiben und Beilagen ersetzen (QuickChange)*.

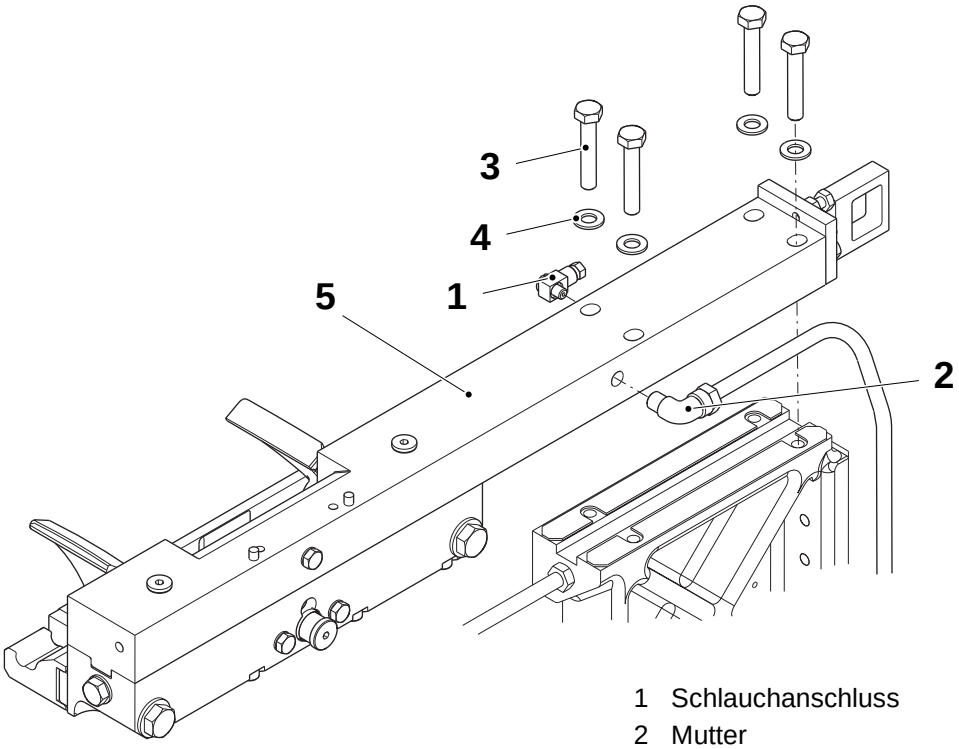
c) Den Schmierschlauchanschluss (1) entfernen.

d) Die Mutter (2) und den Rohranschluss entfernen.

e) Die vier Schrauben (3), die Scheiben (4) und den Träger (5) sowie die Schneidbackengruppe entfernen.

f) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

g) Die Backensystemeinstellungen prüfen, siehe *4-2 Backensystem - Abfolge einstellen*.




1 Schlauchanschluss
2 Mutter
3 Schraube
4 Scheibe
5 Mitnehmer

2.2B7481D01de.fm
Draft Copy

# 4.3-8 Schneidbacke - Dichtungen ersetzen

| | |
|---|---|
| Werkzeug<br>- Zusammenbauwerkzeug<br><br>- Momentenschlüssel | <br>TP-Nr. 90091-0377 - TP-Nr. 76131<br>TP No. 76132 - TP-Nr. 78801<br>min. 42 Nm |
| SPC-Referenz | 1512565-0200<br>1512570-0200 |

a) Das Öl aus dem Lagergehäuse (2) ablassen, siehe *4.3-9 Schneidbacke - Öl wechseln*.

b) Die Schneidbacken (6) entfernen, siehe *4.3-5 Schneidbacke - Entfernen*.

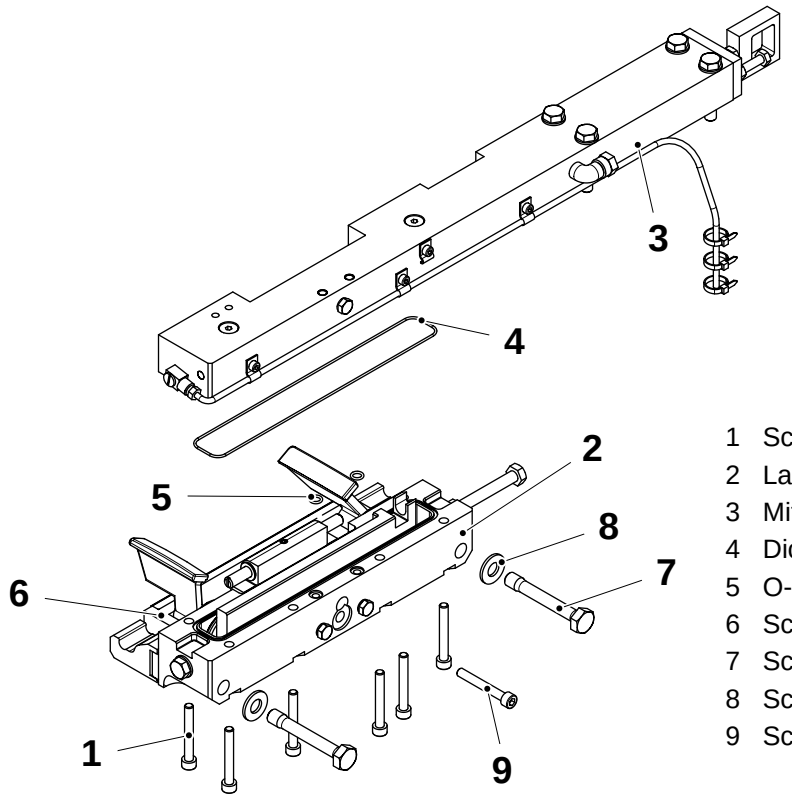
c) Die sechs Schrauben (1) entfernen und das Lagergehäuse (2) vom Träger (3) abtrennen.

d) Die Dichtung (4) und die beiden O-Ringe (5) entfernen.

e) Den Messerhalter entfernen, siehe *4.3.1-2 Messer - Ersetzen*.

f) Die beiden Schrauben (7), die Scheiben (8) und die Schraube (9) entfernen.

g) Die Schneidbacke (6) vom Lagergehäuse (2) trennen.
Das Lagergehäuse (2) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen und bei Bedarf ersetzen.




1 Schraube
2 Lagergehäuse
3 Mitnehmer
4 Dichtung
5 O-Ring
6 Schneidbacke
7 Schraube
8 Scheibe
9 Schraube

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

h) Die beiden Buchsen (10) entfernen und auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

i) Die beiden Schrauben (11) und die Scheiben (12) entfernen.

j) Die Hülsen (13) zusammen mit den Plungern (14) entfernen.

k) Die Plunger (14) aus den Hülsen (13) herausziehen.

l) Die Führungsringe (15), die Dichtringe (16) und die O-Ringe (17) entfernen.
Die Führungsringe (15) und die O-Ringe (17) ersetzen, siehe Position *o)*.

**Hinweis!** Darauf achten, dass die Nut an den Plungern (14) beim Ausbau der Führungsringe (15) nicht beschädigt wird.

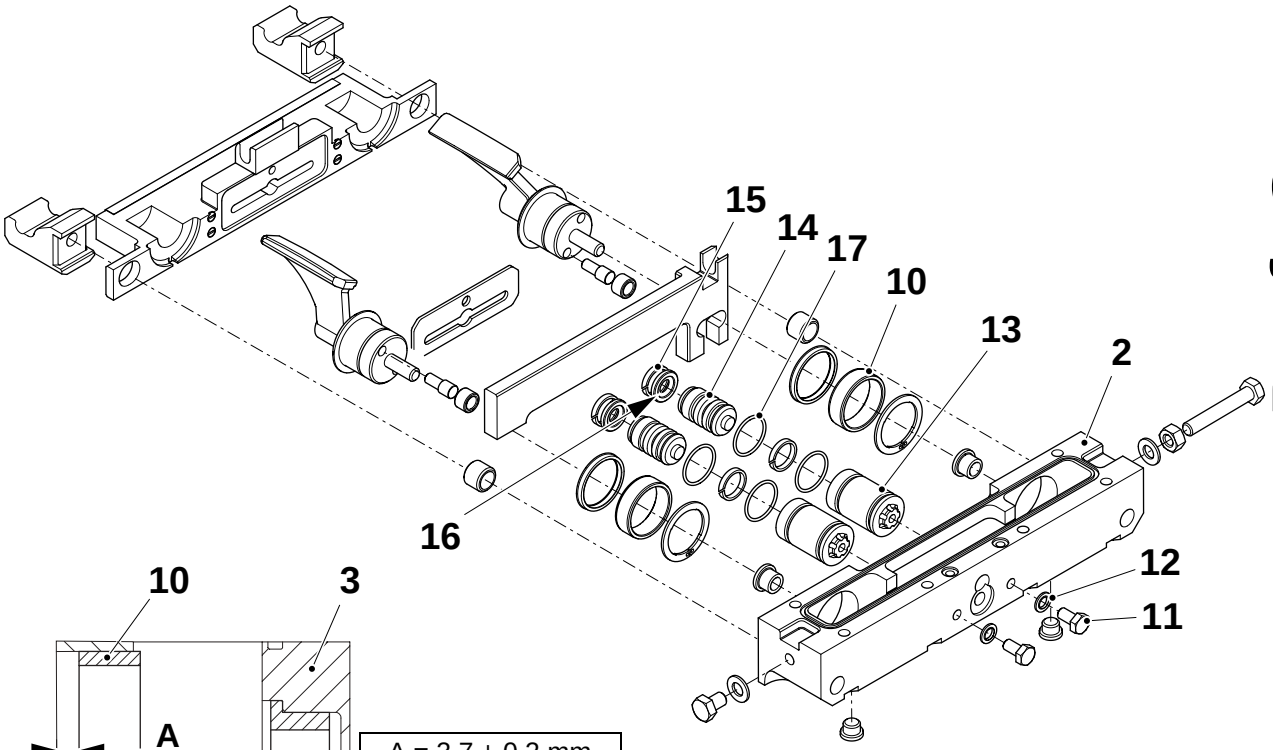
m) Die Hülsen (13) zusammen mit den Plungern (14) in das Lagergehäuse (2) einsetzen.

n) Die beiden Buchsen (10) einbauen.

**Hinweis!** Den Abstand **A** prüfen und sicherstellen, dass die Buchsen (10) richtig im Lagergehäuse (2) angebracht sind, siehe **Abbildung 1**.

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy



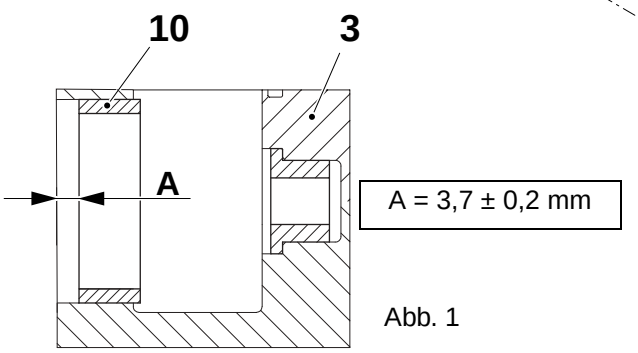




Abb. 1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Lagergehäuse | 14 | Plunger |
| 10 | Buchse | 15 | Führungsring |
| 11 | Schraube | 16 | Dichtring |
| 12 | Scheibe | 17 | O-Ring |
| 13 | Hülse | | |

*(Forts.)*

*(Forts.)*

**Dichtungseinheit**

o) Das Führungskonuswerkzeug (18) auf die Plunger (14) schieben.

p) Die O-Ringe (17) über das Führungskonuswerkzeug (18) gleiten lassen. Die O-Ringe (17) in die Nut am Plunger (14) mit Hilfe des Zusammenbauwerkzeugs (19) einführen, siehe **Abbildung 2**.

q) Die Dichtringe (16) über das Konuswerkzeug (18) gleiten lassen. Die Dichtringe (16) in die Nut am Plunger mit Hilfe des Zusammenbauwerkzeugs (19) einführen, siehe **Abbildung 3**.

**Hinweis!** Die Formgebung der Dichtringe (16) **muss** mit kochendem Wasser vorgenommen werden.

r) Die Dichtringe (16) kalibrieren, indem die Plunger (14) durch das Kalibrierwerkzeug (20) gezwängt werden.

s) Die Führungsringe (15) in ihre Nuten einsetzen, siehe **Abbildung 4**.

**Hinweis!** Die Formgebung der Führungsringe (15) **muss** mit kochendem Wasser vorgenommen werden.

t) Das Kalibrierwerkzeug (20) in das Lagergehäuse (2) einsetzen. Die Plunger (14) durch das Kalibrierwerkzeug (20) und in das Lagergehäuse (2) drücken, siehe **Abbildung 4**.

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

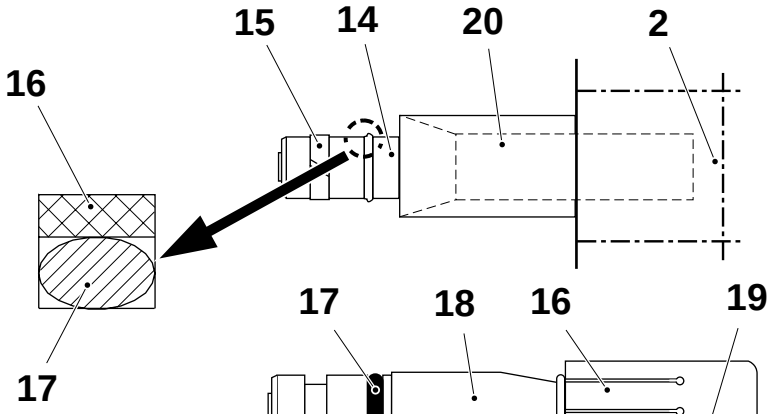



Abb. 4

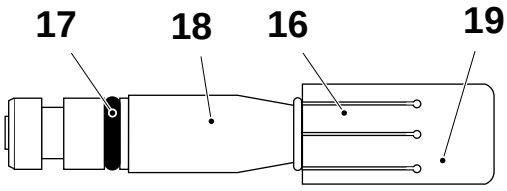



Abb. 3

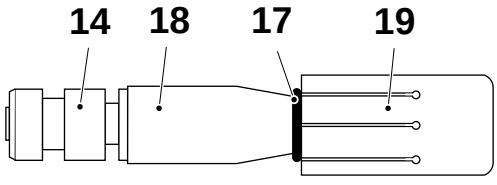



Abb. 2

2 Lagergehäuse
14 Plunger
15 Führungsring
16 Dichtring
17 O-Ring
18 Führungskonuswerkzeug
19 Zusammenbauwerkzeug
20 Kalibrierwerkzeug

*(Forts.)*

*(Forts.)*

u) Die beiden Scheiben (12) und die Schrauben (11) einsetzen.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass sich die Platte (21) an der Schneidbacke (6) befindet.

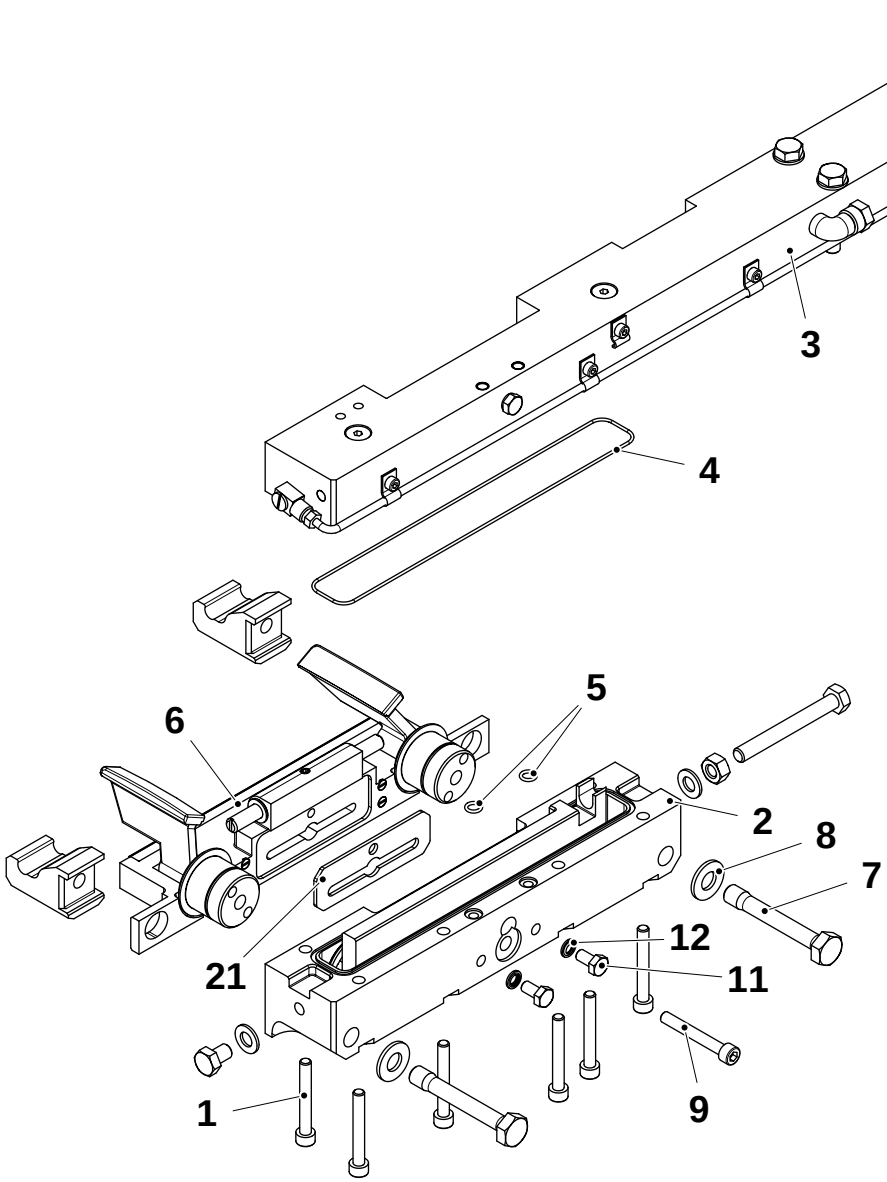
v) Den Messerhalter einbauen, siehe *4.3.1-2 Messer - Ersetzen*.

w) Die Schneidbacke (6) am Lagergehäuse (2) anbringen und mit der Schraube (9) sowie den beiden Scheiben (8) und den Schrauben (7) befestigen.

**Hinweis!** Die Schrauben (7) müssen mit einem Moment von **42 Nm** angezogen werden.

x) Die Dichtung (4) und die beiden O-Ringe (5) am Lagergehäuse (2) einbauen.

y) Das Lagergehäuse (2) am Träger (3) einbauen und mit den sechs Schrauben (1) befestigen.




1 Schraube
2 Lagergehäuse
3 Träger
4 Dichtung
5 O-Ring
6 Schneidbacke
7 Schraube
8 Scheibe
9 Schraube
11 Schraube
12 Scheibe
21 Platte

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.3-9 Schneidbacke - Öl wechseln

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Schmiermittel | Code H |
| SPC-Referenz | 1512565-0200<br>1512570-0200 |

Die folgenden Arbeiten an beiden Schneidbacken ausführen.

a) Ein Backenpaar in die untere horizontale Stellung kurbeln.

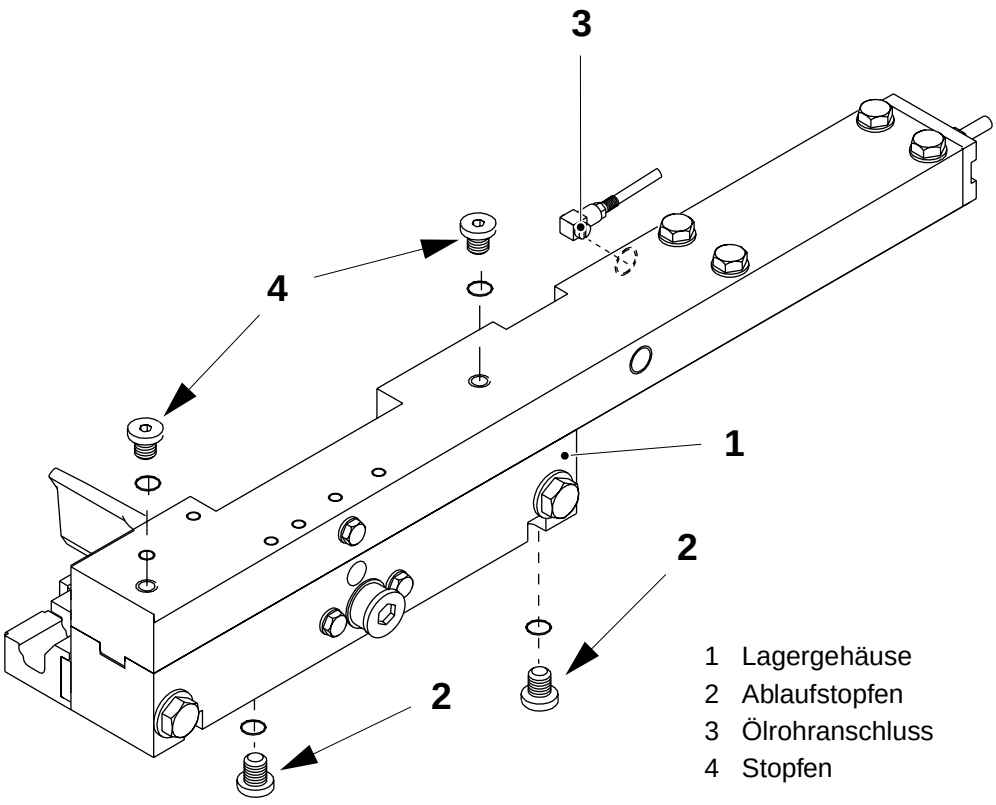
b) Das Öl vom Lagergehäuse (1) durch Entfernen der Ablassstopfen (2) und der Füllstopfen (4) ablaufen lassen.

c) Die Ablaufstopfen (2) einsetzen und anziehen.

d) Öl nachfüllen, siehe *10.3-1 Schmiermittel.*

e) Die Füllstopfen (4) einsetzen und anziehen.

f) Das Backenpaar leicht kurbeln, um Zugang zu erhalten und die Schraube lösen, um den Ölrohranschluss (3) entfernen zu können.




1 Lagergehäuse
2 Ablaufstopfen
3 Ölrohranschluss
4 Stopfen

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

g) Den Taster **Betätigen** (5) an der TPOP berühren.

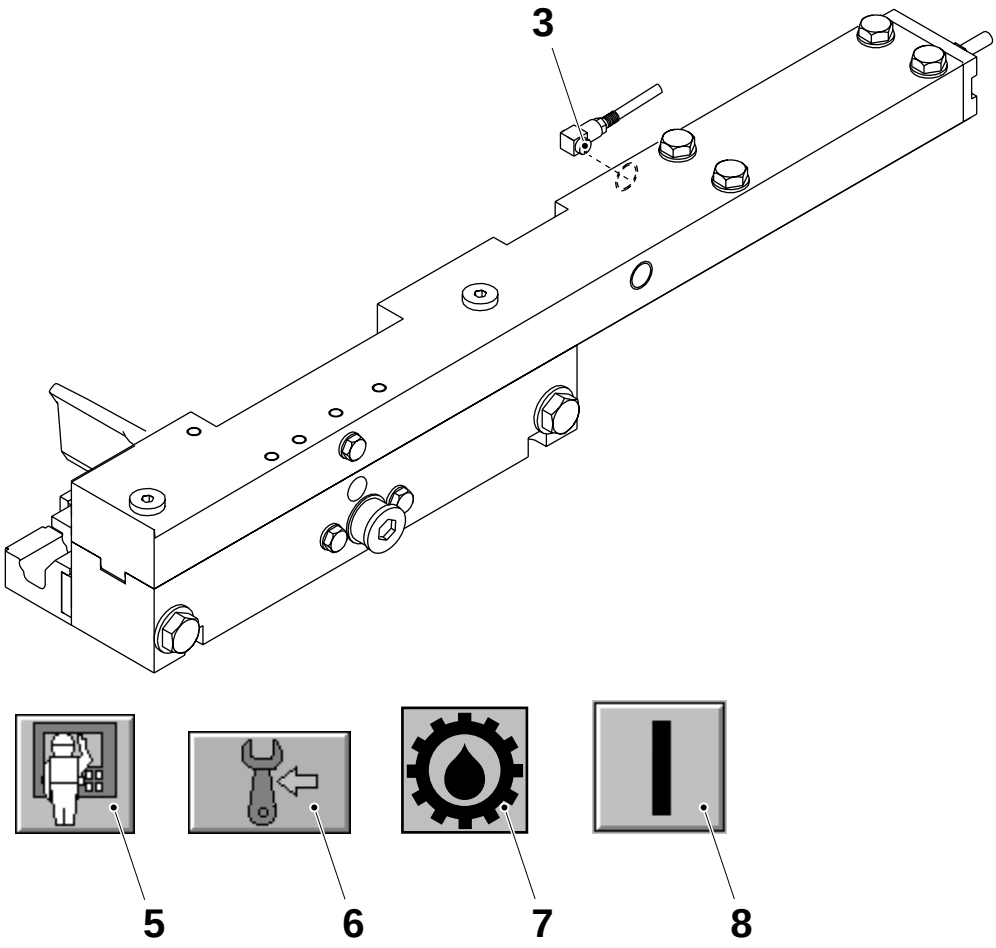
h) Die Schaltfläche **Wartungsserviceeinheit** (6) links berühren.

i) Die Schaltfläche **Manuelle Schmierung** (7) berühren.

j) Die Schaltfläche **Start** (8) berühren, um das Schmiersystem zu aktivieren.

k) Prüfen, dass Öl aus dem Ölrohranschluss (3) austritt.

l) Die Ölrohrverbindung (3) wieder anbringen.




3 Ölrohranschluss
5 Taster Betätigung
6 Schaltfläche Wartungsserviceeinheit links
7 Taster Manuelle Schmierung
8 Taster Start

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.3-10 Schneidbacke - Schneidschienen ersetzen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1512565-0200<br>1512570-0200 |

**WARNUNG!**

**Chemische Produkte!**
Die Sicherheitsmaßnahmen befolgen.

**WARNUNG!**

**Gefahr von Schnittverletzungen!**
Das Messer ist scharf und kann heiß sein. Handschuhe tragen, um Verletzungen zu vermeiden.

Das folgende Verfahren an beiden Schneidbacken durchführen.

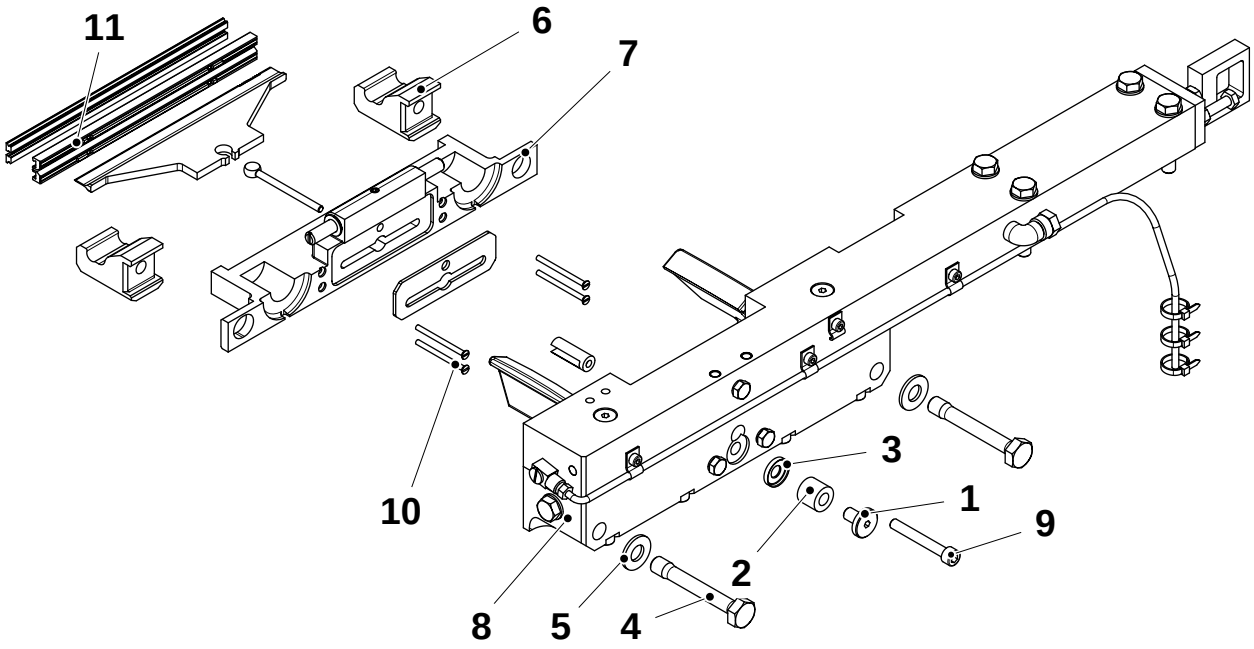
a) Das Backenpaar im langsamen Tippbetrieb in die offene Stellung fahren, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

b) Die Sicherungsscheibe (1), die Feder (2) und die Scheibe (3) entfernen.

c) Die beiden Schrauben (4), die Scheiben (5), die Riegel (6) und die Schneidbacke (7) vom Lagergehäuse (8) entfernen.

d) Die Schraube (9) entfernen.

e) Die vier Schrauben (10) und die Schneidschienen (11) von der Schneidbacke (7) entfernen.




2.2B7481D01de.fm

1 Sicherungsscheibe
2 Feder
3 Scheibe
4 Schraube
5 Scheibe
6 Riegel
7 Schneidbacke
8 Lagergehäuse
9 Schraube
10 Schraube
11 Schneidschiene

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

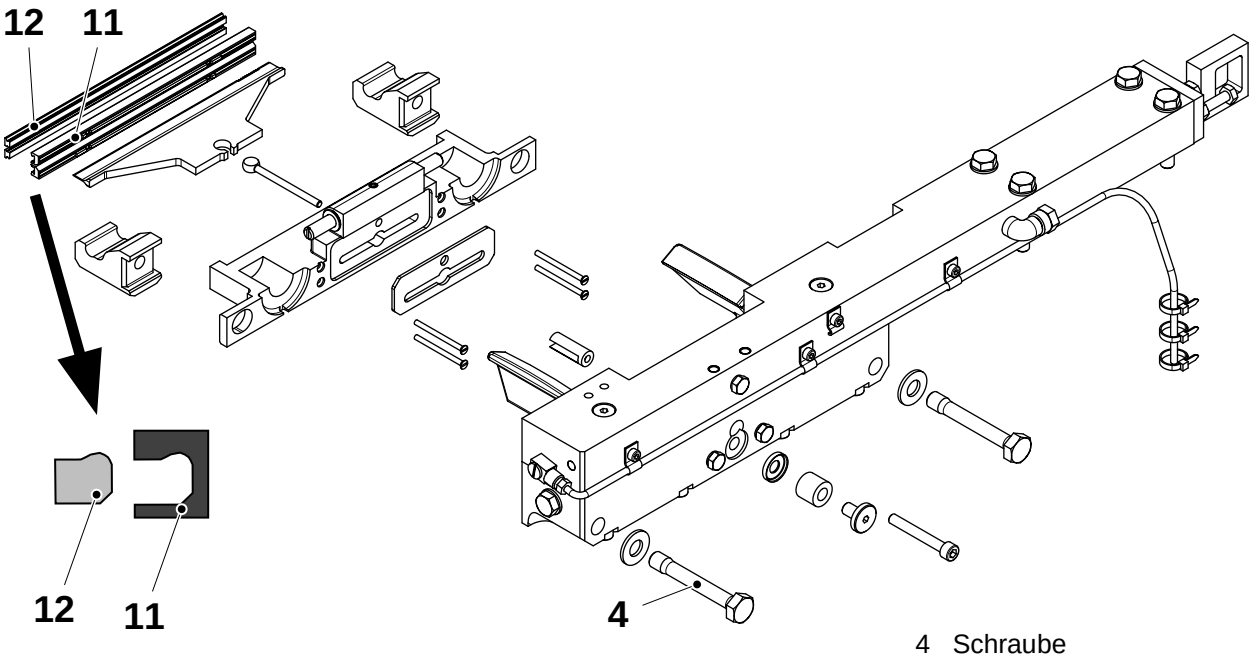
f) Die Gegenhalter (12) von den beiden Schneidschienen (11) entfernen.

g) Verpackungsmaterial und Produktreste entfernen und die Gummigegenhalter (12) an den Schneidschienen (11) prüfen.

h) Falls sie beschädigt oder verschlissen sind, Austausch vornehmen.

i) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Die Schrauben (4) müssen mit einem Moment von **42 Nm** angezogen werden.




4 Schraube
11 Schneidschiene
12 Gegenhalter

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

## 4.3.1 Messer

# 4.3.1-1 Messer - Prüfen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Silikonfett | Code L |
| SPC-Referenz | 1478768-0100 |

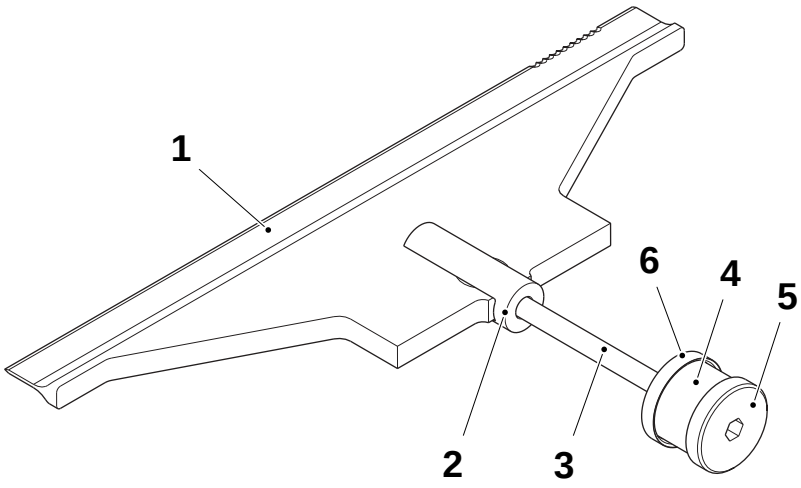
**WARNUNG!**

**Gefahr von Schnittverletzungen!**
Das Messer (1) ist scharf und kann heiß sein. Handschuhe tragen, um Verletzungen zu vermeiden.

Folgende Teile visuell auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen:

- das Messer (1); das Messer bei Bedarf ersetzen, siehe *4.3.1-2 Messer - Ersetzen*.
- den Abstandhalter (2); den Abstandhalter (2) mit Silikonfett (Code L, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) vor dem Zusammenbau schmieren.
- die Verbindung (3)
- die Feder (4), die Sicherungsscheibe (5) und die Scheibe (6).

Bei Bedarf ersetzen.




1 Messer
2 Abstandhalter
3 Teil
4 Feder
5 Sicherungsscheibe
6 Scheibe

*(Forts.)*

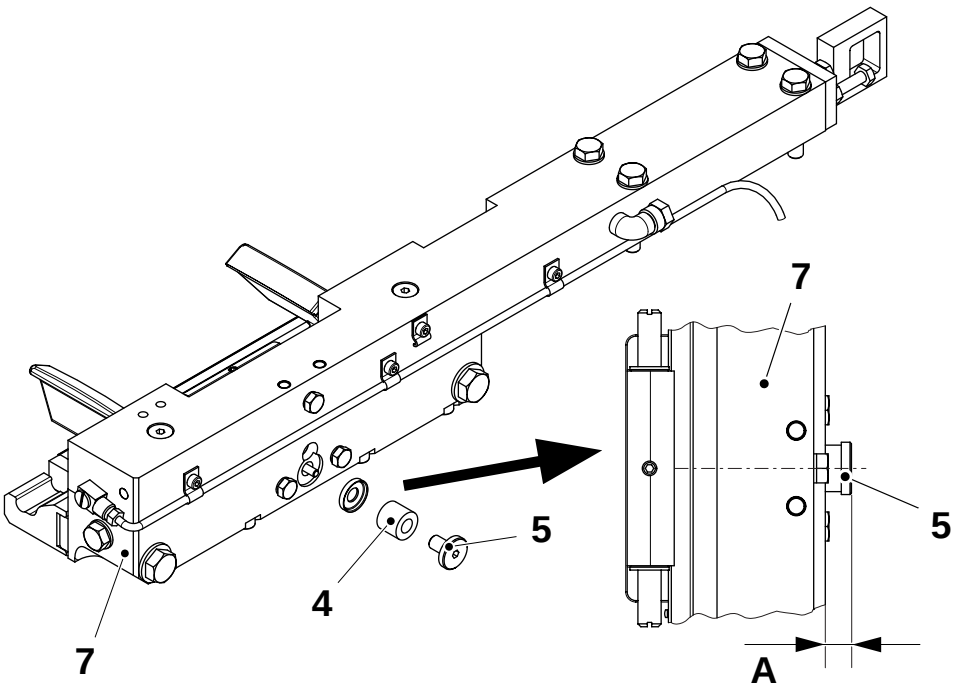
Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

Den Abstand **A** zwischen der Sicherungsscheibe (5) und dem Lagergehäuse (7) der Schneidbacke prüfen.

Falls erforderlich, die Sicherungsscheibe (5) entfernen und die Feder (4) ersetzen.




A = 15,0 ± 0,5 mm

4 Feder
5 Sicherungsscheibe
7 Lagergehäuse

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.3.1-2 Messer - Ersetzen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge:<br>- Zange<br>- Messingbürste | |
| Verbrauchsstoffe<br>- Silikonfett | Code L |
| SPC-Referenz | 1478768-0100 |

**WARNUNG!**

**Gefahr von Schnittverletzungen!**
Das Messer ist scharf und kann heiß sein. Handschuhe tragen, um Verletzungen zu vermeiden.

a) Das Backenpaar im langsamen Tippbetrieb in die offene Stellung fahren, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

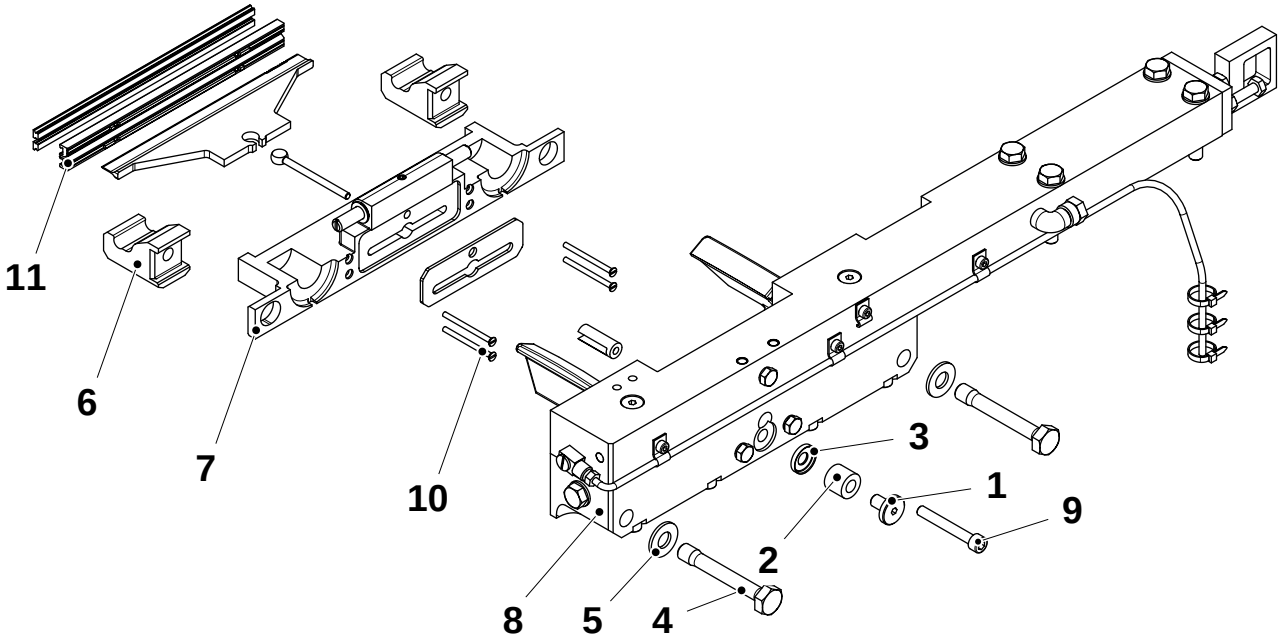
b) Die Sicherungsscheibe (1), die Feder (2) und die Scheibe (3) entfernen.

c) Die beiden Schrauben (4) und die Scheiben (5), die die Riegel (6) und die Schneidbacke (7) am Lagergehäuse (8) befestigen, entfernen.

d) Die Schraube (9) vom Lagergehäuse (8) entfernen.

e) Die vier Schrauben (10) und die Schneidschienen (11) von der Schneidbacke (7) entfernen.

Draft Copy




2.2B7481D01de.fm

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Sicherungsscheibe | 7 | Schneidbacke |
| 2 | Feder | 8 | Lagergehäuse |
| 3 | Scheibe | 9 | Schraube |
| 4 | Schraube | 10 | Schraube |
| 5 | Scheibe | 11 | Schneidschiene |
| 6 | Riegel | | |

*(Forts.)*

*(Forts.)*

f) Den Abstandhalter (12) entfernen.

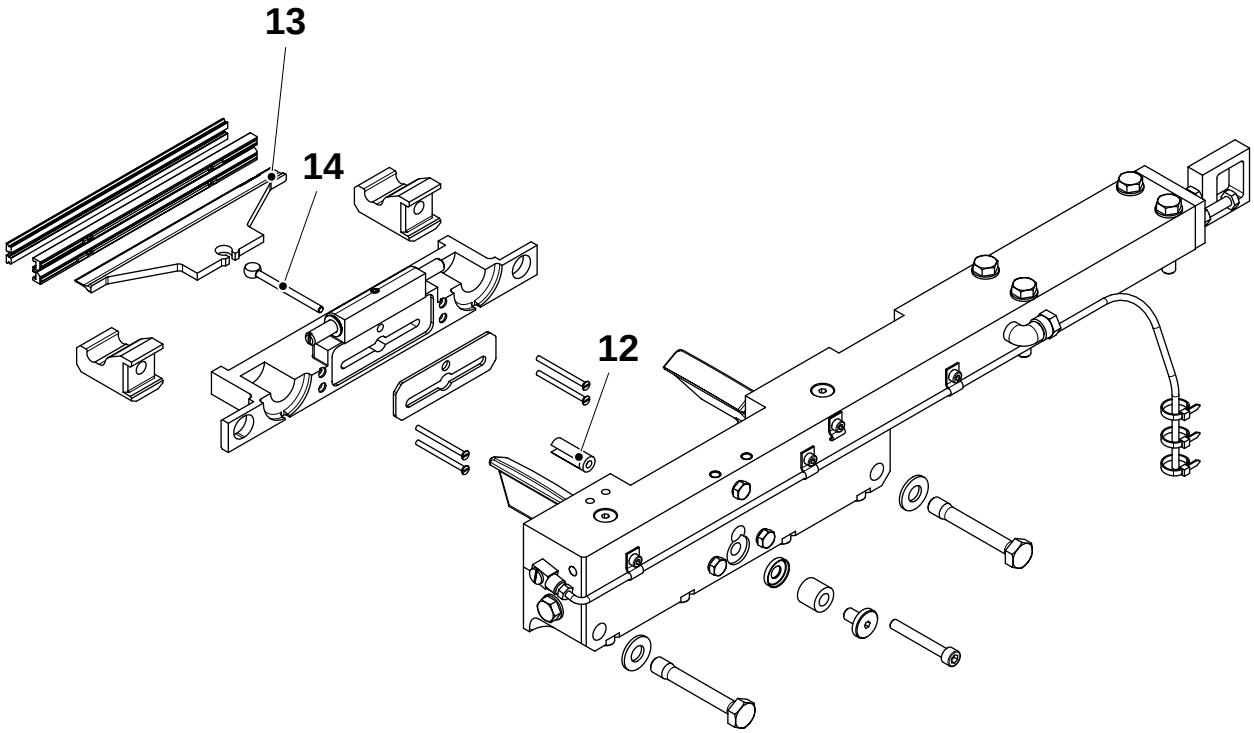
g) Mit einer Zange das Messer (13) und das Gelenk (14) zusammen herausziehen.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (Code L, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) beim Zusammenbau auf das Gelenk (14) auftragen.

h) Verpackungsmaterial und Produktreste vom Messer (13) mit einer Messingbürste entfernen.

i) Das Messer (13) bei Bedarf ersetzen.

j) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Sicherungsscheibe | 8 | Lagergehäuse |
| 2 | Feder | 9 | Schraube |
| 3 | Scheibe | 10 | Schraube |
| 4 | Schraube | 11 | Schneidschiene |
| 5 | Scheibe | 12 | Abstandhalter |
| 6 | Riegel | 13 | Messer |
| 7 | Schneidbacke | 14 | Teil |

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.4 Volumenjustierer

| SPC-Referenz | 2556890-0100 |
|---|---|

## 4.4-1 Volumenjustierer - Entfernen

| SPC-Referenz | 2556890-0100 |
|---|---|

Anhand des in *4-4 Backensystem - Volumenjustierer entfernen* beschriebenen Verfahrens vorgehen.

## 4.4-2 Volumenjustierer - Zusammenbauen

| SPC-Referenz | 2556890-0100 |
|---|---|

Anhand des in *4-19 Backensystem - Konsole zusammenbauen* beschriebenen Verfahrens vorgehen.

## 4.4-3 Volumenjustierer - Einstellung

| SPC-Referenz | 2556890-0100 |
|---|---|

Anhand des in *4-22 Backensystem - Volumenjustierer einstellen* beschriebenen Verfahrens vorgehen.

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

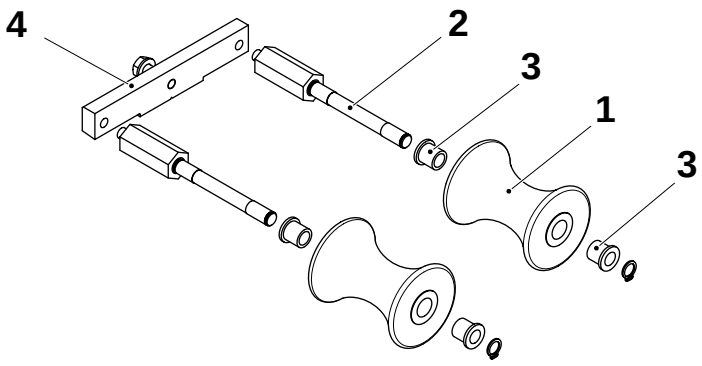
## 4.4.1 Konsole

# 4.4.1-1 Konsole - Prüfen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2556890-0100 |

Folgende Teile visuell auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen:

- die Stützrollen (1); sicherstellen, dass sie leicht rotieren können. Falls nicht, sie bei Bedarf reinigen
- die Wellen (2); sicherstellen, dass sie nicht verbogen sind
- die Buchsen (3); sicherstellen, dass das Spiel der Buchsen (3) nicht übermäßig ist
- die Wellenhalterung (4)




1 Stützrolle
2 Welle
3 Buchse
4 Wellenhalterung

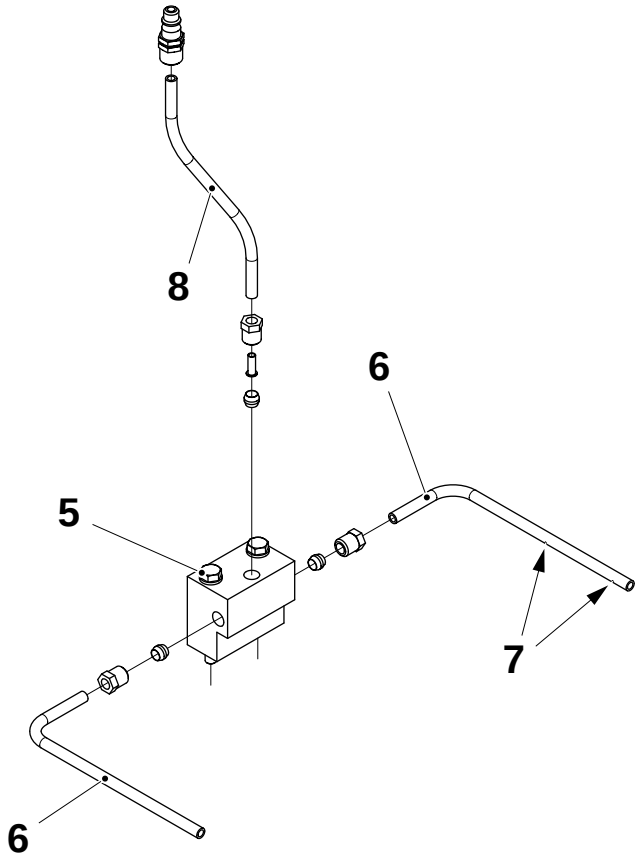
*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

- den Rohranschluss (5); sicherstellen, dass er sich leicht bewegen lässt
- die Tubusspülvorrichtungen (6); sicherstellen, dass Wasser aus den beiden Bohrungen (7) austritt
- den Schlauch (8); auf Wasserleckstellen prüfen.

Die Teile bei Bedarf ersetzen.




5 Rohranschluss
6 Spülvorrichtung
7 Bohrung
8 Schlauch

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

## 4.4.1-2 Konsole - Einstellung der Höhe

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2556890-0100 |

Anhand des in *4-20 Backensystem - Konsolenhöhe einstellen* beschriebenen Verfahrens vorgehen.

## 4.4.1-3 Konsole - Flanschbuchsen ersetzen

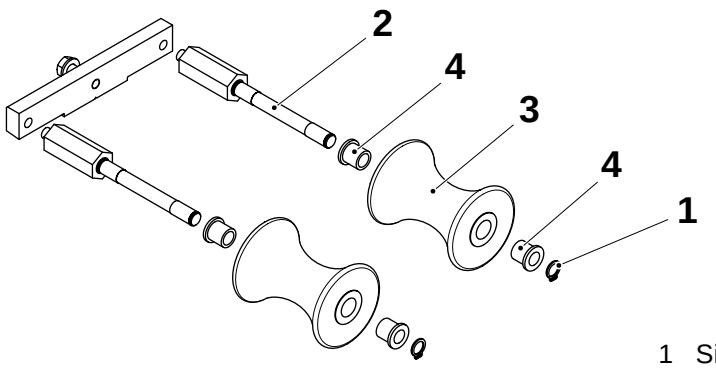
| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2556890-0100 |

a) Die Sicherungsringe (1) von den Wellen (2) entfernen.

b) Die Stützrollen (3) entfernen.

c) Die Flanschbuchsen (4) entfernen und ersetzen.

d) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Sicherungsring
2 Welle
3 Stützrolle
4 Flanschbuchse

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

## 4.4.2 Kurveneinheit

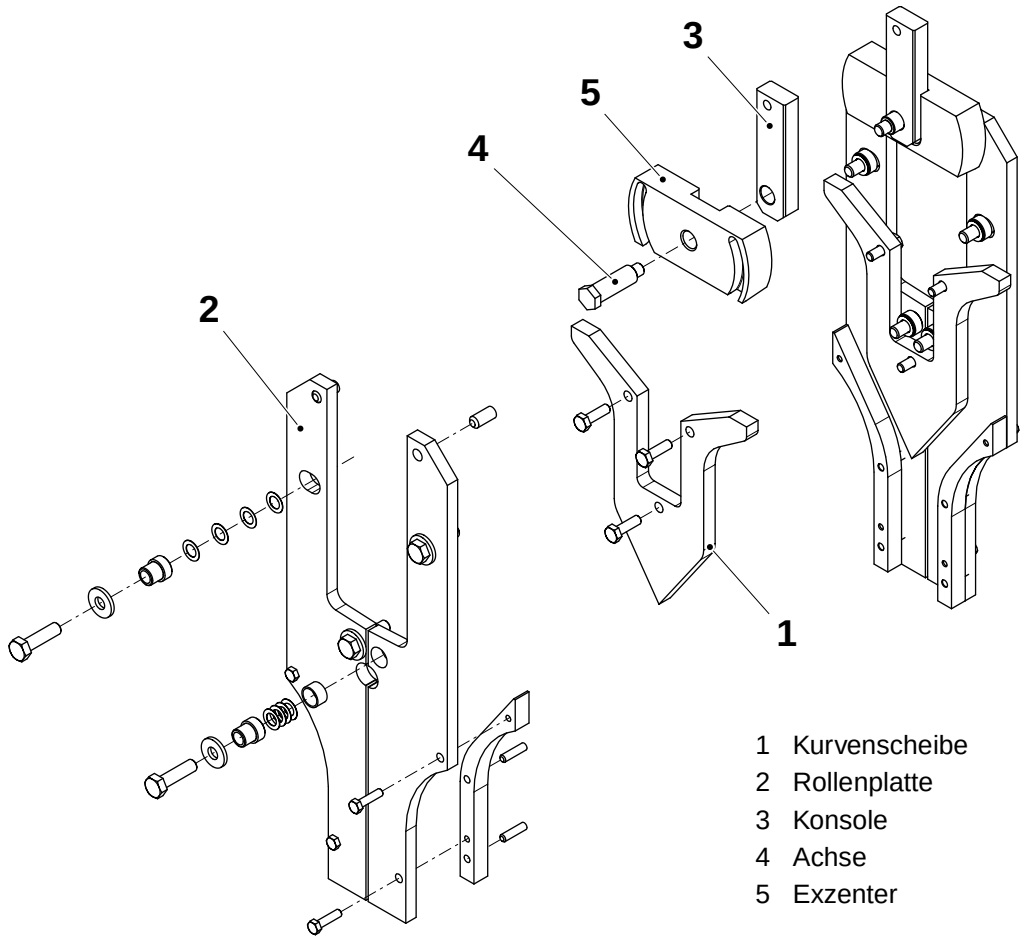
### 4.4.2-1 Kurveneinheit - Prüfen

| SPC-Referenz | 2587255-0100 |
|---|---|

Folgende Teile visuell auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen:

- die Oberfläche der Kurvenscheibe (1)
- die Rollenplatten (2); sicherstellen, dass sie sich leicht bewegen lassen
- die Befestigungskonsole (3) und die Achse (4)
- den Exzenter (5); sicherstellen, dass er sich leicht drehen lässt
- den Abstand **A** zwischen den beiden Volumenkurvenscheiben; nach Bedarf einstellen, siehe *4-22 Backensystem - Volumenjustierer einstellen*.

Die Teile bei Bedarf ersetzen.




1 Kurvenscheibe
2 Rollenplatte
3 Konsole
4 Achse
5 Exzenter

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

## 4.4.3 Steuermechanismus

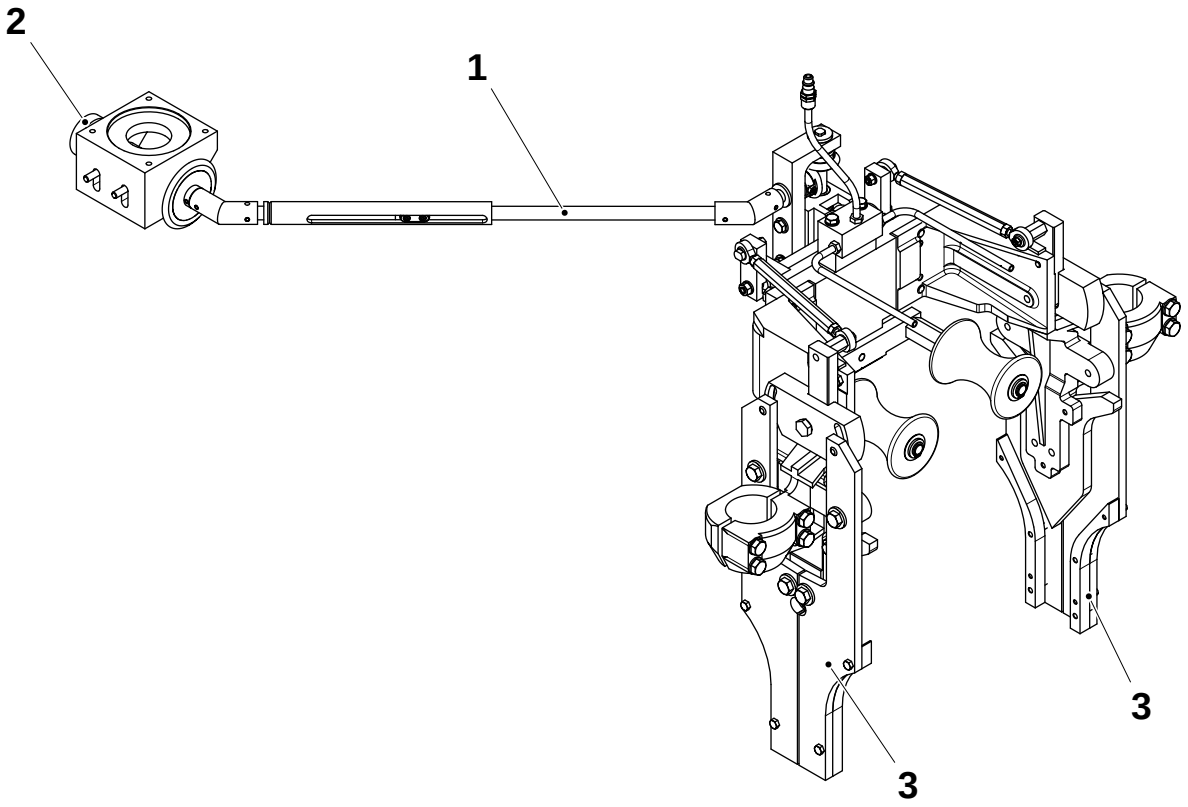
# 4.4.3-1 Steuermechanismus - Prüfen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2556890-0100<br>2535922-0100 |

Sicherstellen, dass die Stange (1) frei rotieren kann.

Den Volumenjustierknopf (2) drehen, um zu prüfen, dass die Rollenplatten (3) öffnen und schließen.

Bei Bedarf ersetzen.




1 Stange
2 Volumenjustierknopf
3 Rollenplatte

2.2B7481D01de.fm
Draft Copy

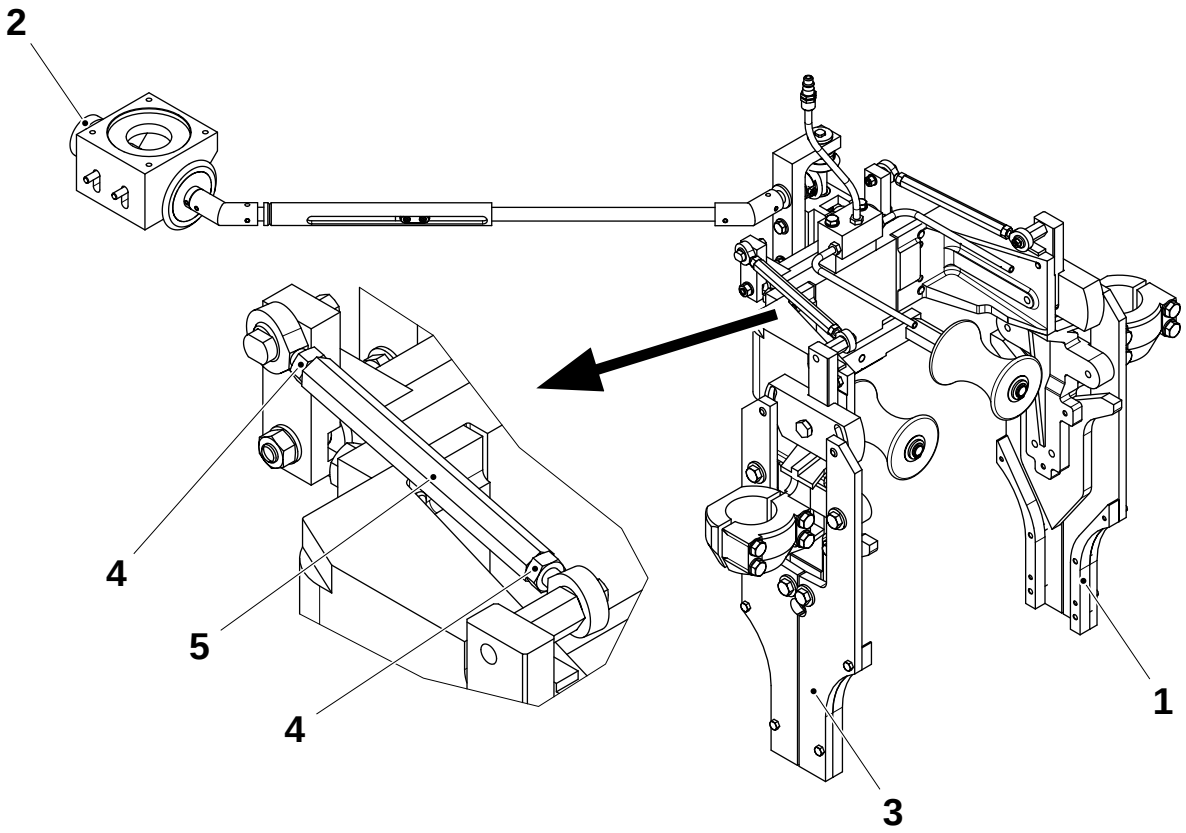
# 4.4.3-2 Steuermechanismus - Einstellen

| SPC-Referenz | 1512995-0100 |
|---|---|

a) Einen Abstand von **2 mm** zwischen den rechten Kurveneinheiten (1) mit Hilfe des Volumenjustierknopfes (2) einstellen.

b) Den Abstand zwischen den linken Kurveneinheiten (3) messen. Der Abstand muss **2 mm** betragen.

c) Falls nicht, durch Freigeben der Sicherungsmuttern (4) und Rotieren der Sechskantstange (5) justieren. Die Sicherungsmuttern (4) anziehen.




1 Linke Kurveneinheit
2 Volumenjustierknopf
3 Rechte Kurveneinheit
4 Sicherungsmutter
5 Sechskantstange

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.5 Dekorkorrektur

| SPC-Referenz | 2503660-0100 |
|---|---|

## 4.5.1 Fotozelleneinheit

### 4.5.1-1 Fotozelleneinheit - Prüfen

| SPC-Referenz | 2512810-0200 |
|---|---|

Folgende Teile auf Verschleiß und/oder Beschädigung prüfen:

- das Filter (1); die normale Farbe des Filters ist weiß. Bei **roter** Färbung muss es ersetzt werden.

**Hinweis!** Rot bedeutet, dass sich Wasser in der Luftzufuhr befindet.

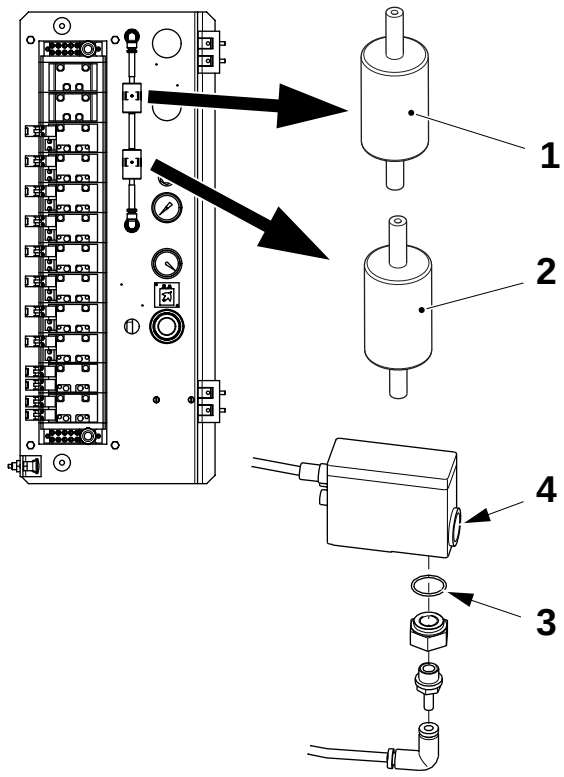
- das Filter (2); die normale Farbe des Filters ist blau. Bei **rosa** Färbung muss es ersetzt werden.

**Hinweis!** Rosa bedeutet, dass sich Wasser in der Luftzufuhr befindet.

- die O-Ringe (3); auf Luftleckstellen prüfen. Falls erforderlich, Austausch vornehmen.
- die Fotozellenlinsen (4); sicherstellen, dass die Fotozellenlinsen intakt und sauber sind. Falls erforderlich, die Linsen mit einer geeigneten Reinigungslösung säubern.

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy




1 Filter
2 Filter
3 O-Ring
4 Linsen

# 4.5.1-2 Fotozelleneinheit - Einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein**<br>Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 2512810-0200 |

### Position der Fotozellen

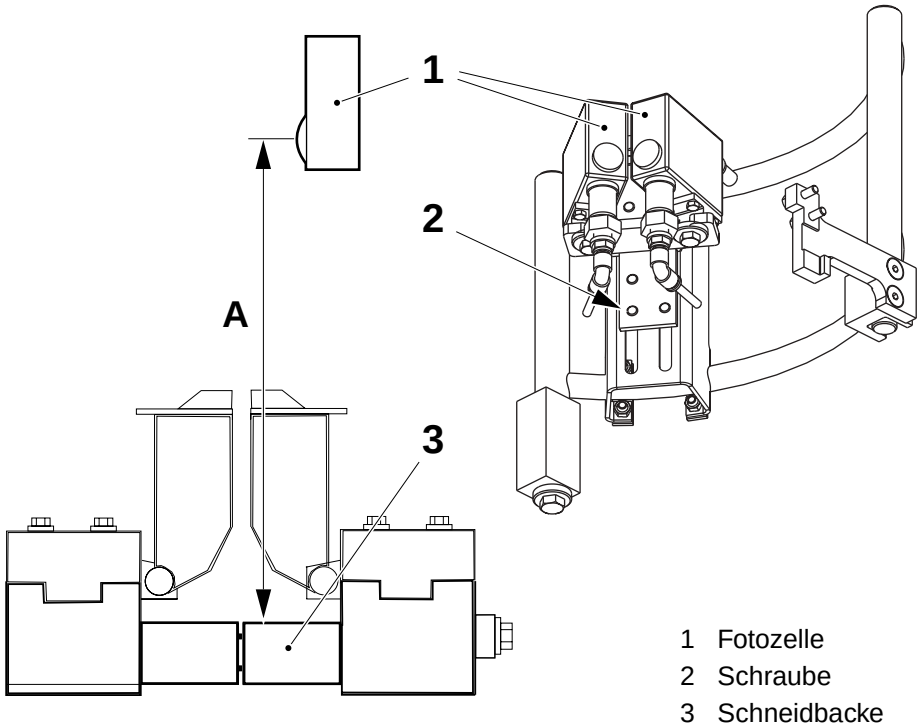
a) Sicherstellen, dass die Fotozellen (1) eben liegen.

b) Die Funktion **Weiter zu Position** verwenden, um die Maschine im langsamen Tippbetrieb auf 140° zu fahren, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

c) Die Schrauben (2) lösen und den Abstand **A** zwischen der Mitte der Fotozellenlinse (1) und der Fläche der Schneidbacke (3) einstellen.

d) Die Schrauben (2) anziehen.

| **Packung** | **A ± 1 (mm)** |
|---|---|
| TBA1000 B | N.A. |
| TBA 1000 S | 616 |
| TBA 1000 Sq | 645 |
| TBA 500 B | 722 |
| TBA 500 B QC | 554 |
| TBA 1000 B QC | 550 |




1 Fotozelle
2 Schraube
3 Schneidbacke

*(Forts.)*

Draft Copy

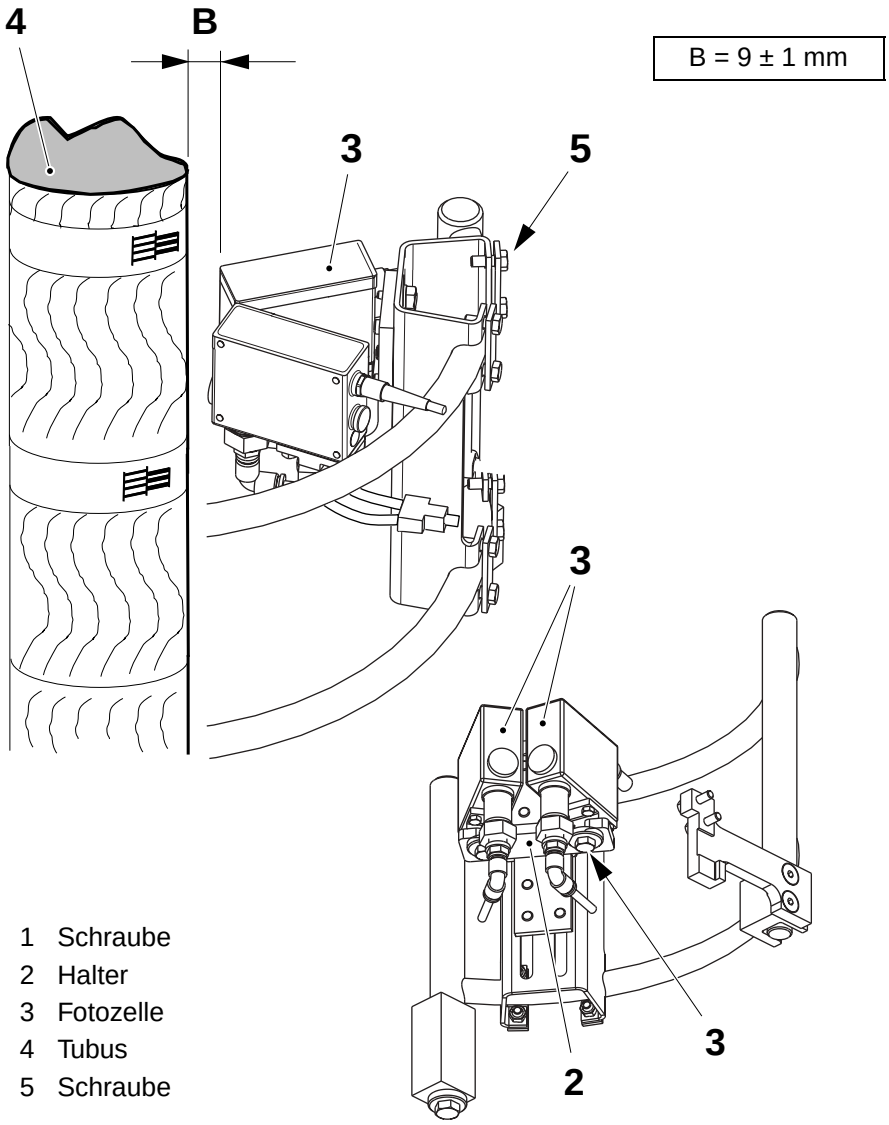
2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

### Feineinstellung der Dekorkorrekturposition

a) Die Schrauben (1) am Fotozellenhalter (2) lösen und den Abstand **B** zwischen den Fotozellen (3) und dem versiegelten Tubus (4) einstellen.

b) Mit den Schrauben (5) die Fotozelle so einstellen, dass die Lichtpunkte auf den Auslösemarkierungen auf dem Tubus (4) zentriert sind.




1 Schraube
2 Halter
3 Fotozelle
4 Tubus
5 Schraube

*(Forts.)*

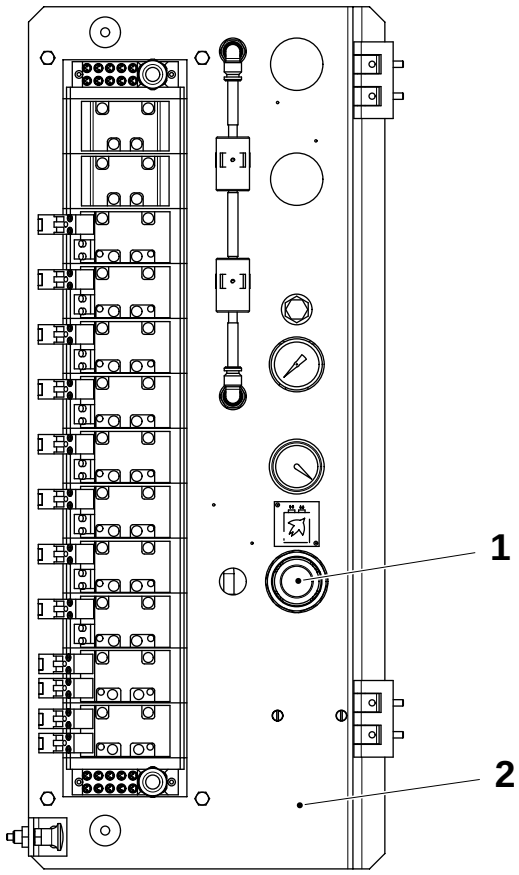
2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

### Einstellung des Fotozellen-Luftdrucks

a) Den Dekorkorrektur-Luftdruck gemäß *10.1 Technische Daten* mit Hilfe des Druckreglers (1) auf der Pneumatiktafel (2) des Maschinenstativs einstellen.




1 Druckregler
2 Drucklufttafel

*(Forts.)*

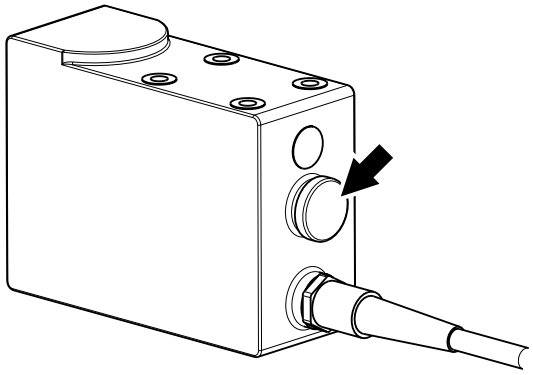
Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

**Fotozellen-Sensitivität**

Zur Information über die Einstellung der Fotozellensensitivität siehe *9.1.1-4 TMCC2-Regler - Fotozellen einstellen*.



*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

### Dekorkorrektur-Potentiometer auf der TPOP-Tafel

a) Am TPOP-Display die Schaltfläche **Manövriersystem** (1) berühren.

b) Die Schaltfläche **Dekorkorrektur** (2) berühren.

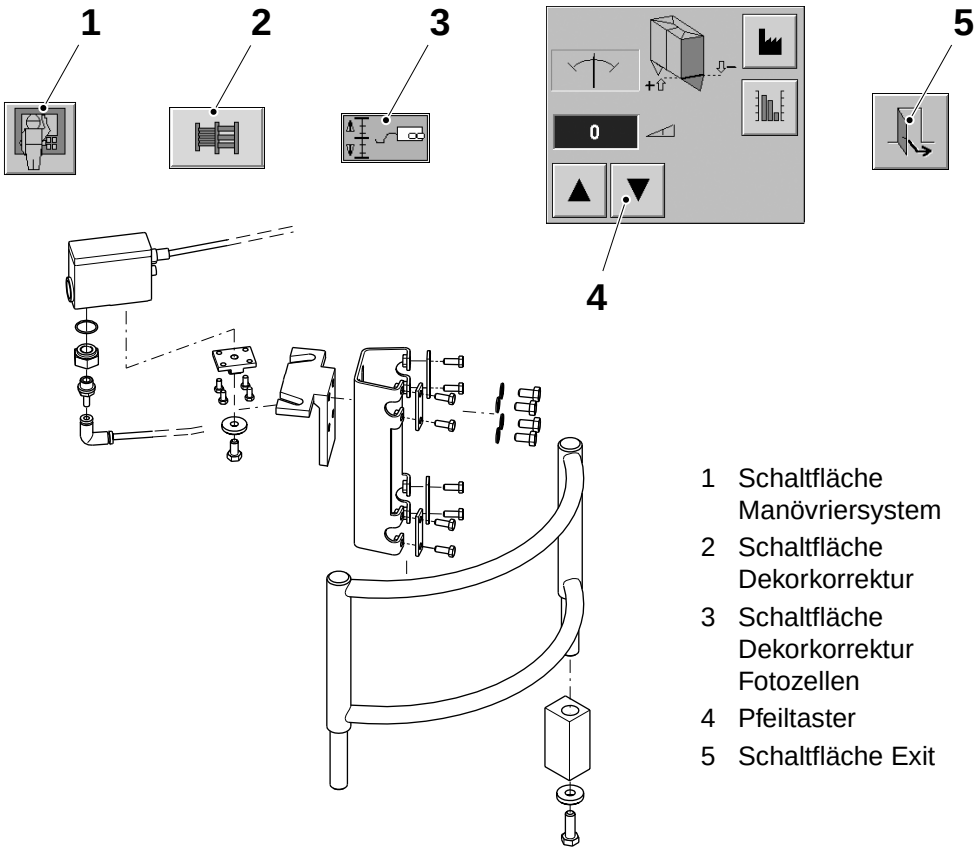
c) Die Schaltfläche **Dekorkorrektur-Fotozellen** (3) berühren.

**Hinweis!** Das Dekorkorrekturfenster hat eine Verzögerung, bevor die Schaltflächen aktiv werden.

d) Das Potentiometer am **Dekorkorrekturfenster** mit den **Pfeil**tastern (4) auf **Null** stellen.

e) Die Schaltfläche **Exit** (5) berühren, um zum Haupt-TPOP-Display zurückzukehren.

f) Sicherstellen, dass die Bodenfalze richtig auf den Packungen liegen.




1 Schaltfläche Manövriersystem
2 Schaltfläche Dekorkorrektur
3 Schaltfläche Dekorkorrektur Fotozellen
4 Pfeiltaster
5 Schaltfläche Exit

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

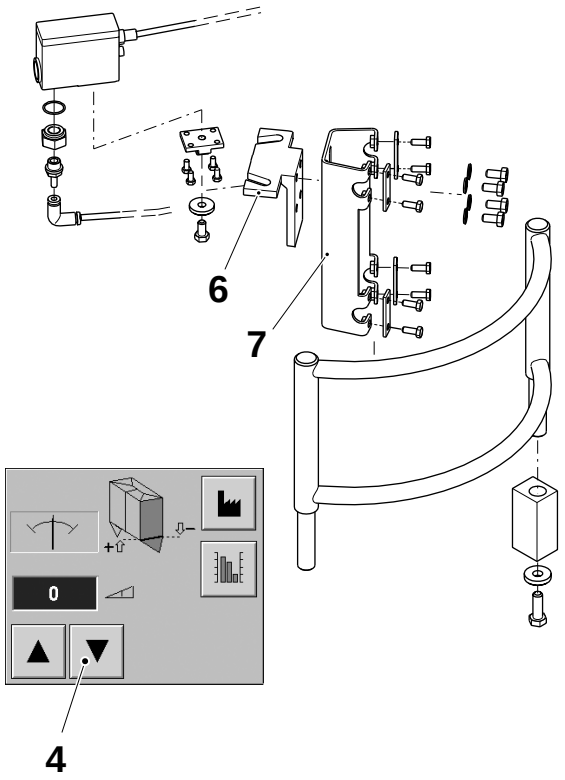
g) Sicherstellen, dass die Bodenfalze richtig auf den Packungen liegen.

h) Durch Verschieben des Fotozellenhalters (6) nach oben oder unten auf der Konsole (7) eine Feinjustierung vornehmen. Beim Justieren darauf achten, dass die Fotozellen richtig ausgerichtet sind.

**Hinweis!** Für die Volumen TBA 500 B und TBA 1000 B muss der Fotozellenhalter (7) um 180 Grad gedreht werden.

### Feineinstellung des Potentiometers

Mit den **Pfeil**tastern (4) auf dem **Dekorkorrektur**fenster die Feineinstellung vornehmen.




14 Pfeiltaster
6 Fotozellenhalter
7 Konsole

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

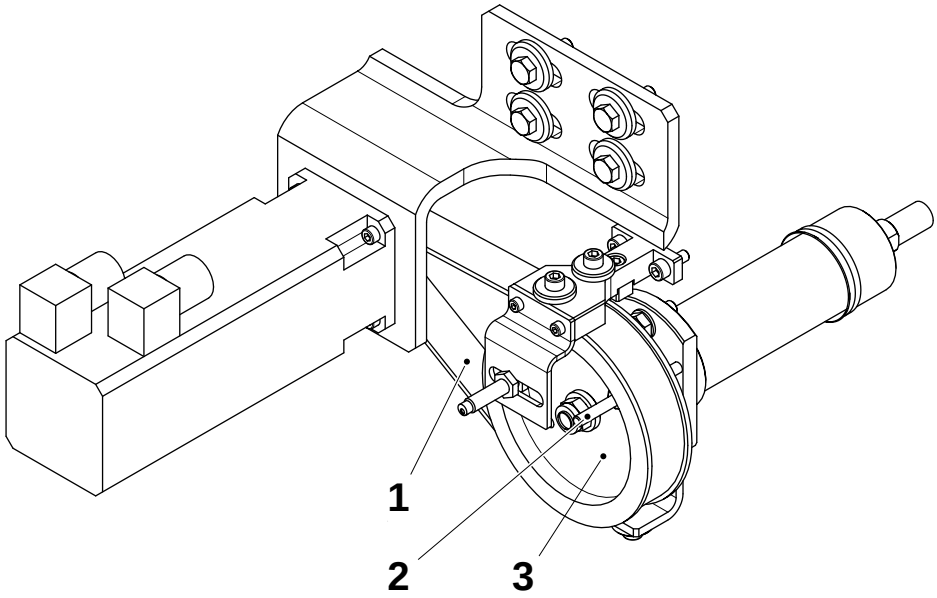
## 4.5.2 Antrieb

# 4.5.2-1 Antrieb - Prüfen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2503663-0100<br>2503664-0100 |

Prüfen:

- dass der Synchronriemen (1) richtig auf dem Rad und auf der Scheibe liegt
- den Synchronriemen (1) auf Verschleiß und/oder Schäden. Bei Bedarf ersetzen; siehe *4.5.2-2 Antriebseinheit - Synchronriemen ersetzen*.
- die Synchronriemenspannung. Nach Bedarf einstellen, siehe *4.5.2-4 Antriebseinheit - Synchronriemenspannung einstellen*
- dass die Oberkante der Schraube (2) am Rad (3) flach ist, sodass der Näherungsschalter ordnungsgemäß ablesen kann.




1 Synchronriemen
2 Schraube
3 Rad

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

# 4.5.2-2 Antriebseinheit - Synchronriemen ersetzen

| SPC-Referenz | 2503663-0100<br>2503664-0100 |
|---|---|

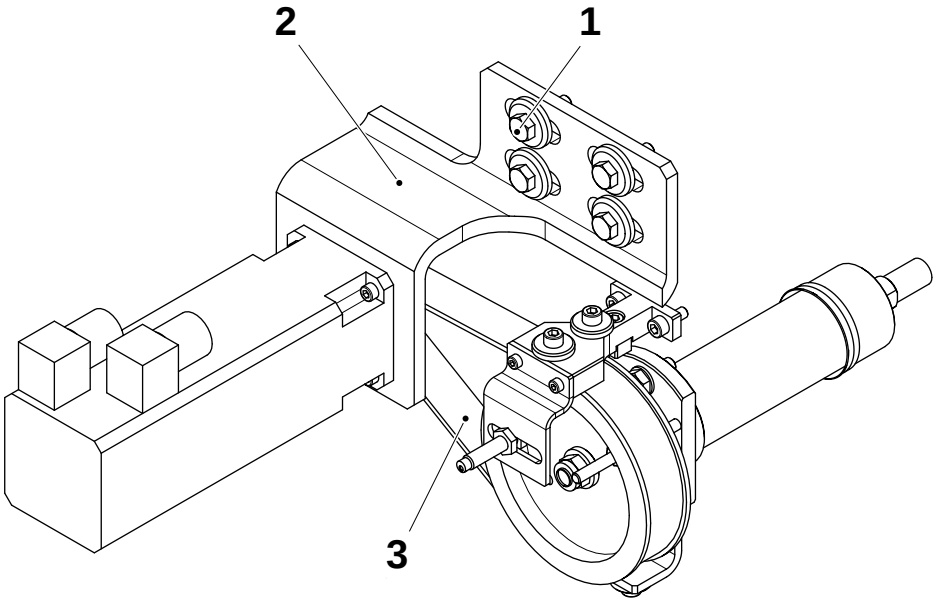
a) Die vier Schrauben (1) lösen.

b) Die Vorkragkonsole (2) unter Verwendung der Langlöcher verschieben, um die Spannung am Synchronriemen (3) abzubauen.

c) Den Synchronriemen (3) entfernen und auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

d) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

e) Die Spannung des Synchronriemens (3) einstellen, siehe *4.5.2-4 Antriebseinheit - Synchronriemenspannung einstellen.*




1 Schraube
2 Vorkragkonsole
3 Synchronriemen

2.2B7481D01de.fm
Draft Copy

# 4.5.2-3 Antriebseinheit - Lager und Dichtring ersetzen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2503663-0100<br>2503664-0100 |

**Lager**

a) Den Synchronriemen (1) entfernen, siehe *4.5.2-2 Antriebseinheit - Synchronriemen ersetzen*.

b) Die Sicherungsmutter (2) und die Scheibe (3) entfernen.

c) Die Zahnscheibe (4) entfernen.

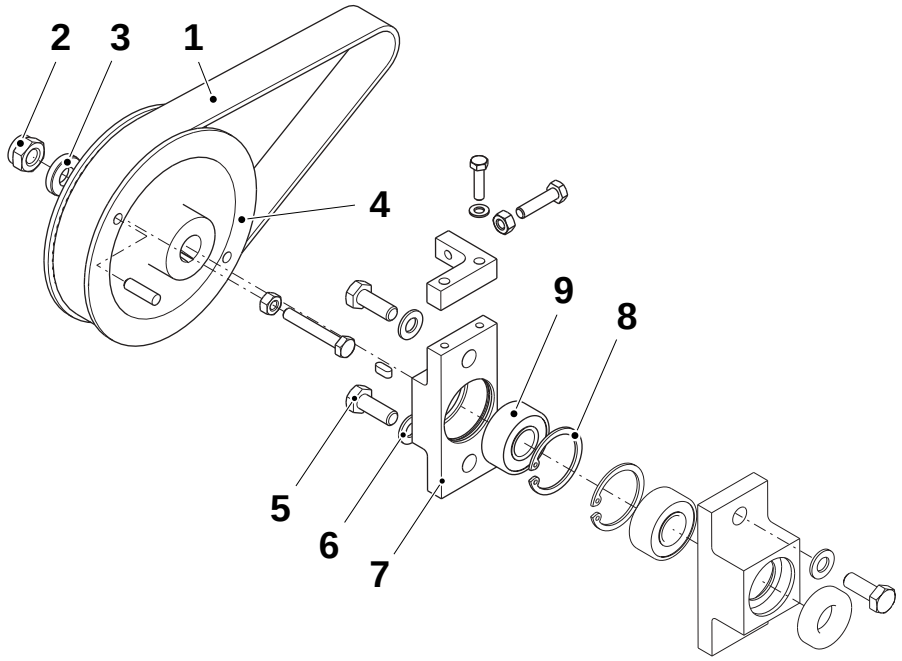
d) Die beiden Schrauben (5) und die Scheiben (6) entfernen.

e) Das Lagergehäuse (7) und die angebaute Konsole entfernen.

f) Den Sprengring (8) entfernen.

g) Das Lager (9) entfernen und ersetzen.

h) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Synchronriemen
2 Sicherungsmutter
3 Scheibe
4 Zahnscheibe
5 Schraube
6 Scheibe
7 Lagergehäuse
8 Sprengring
9 Lager

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

*(Forts.)*

**Dichtring und Lager**

a) Den Synchronriemen (1) entfernen, siehe *4.5.2-2 Antriebseinheit - Synchronriemen ersetzen*.

b) Die Sicherungsmutter (2) und die Scheibe entfernen.

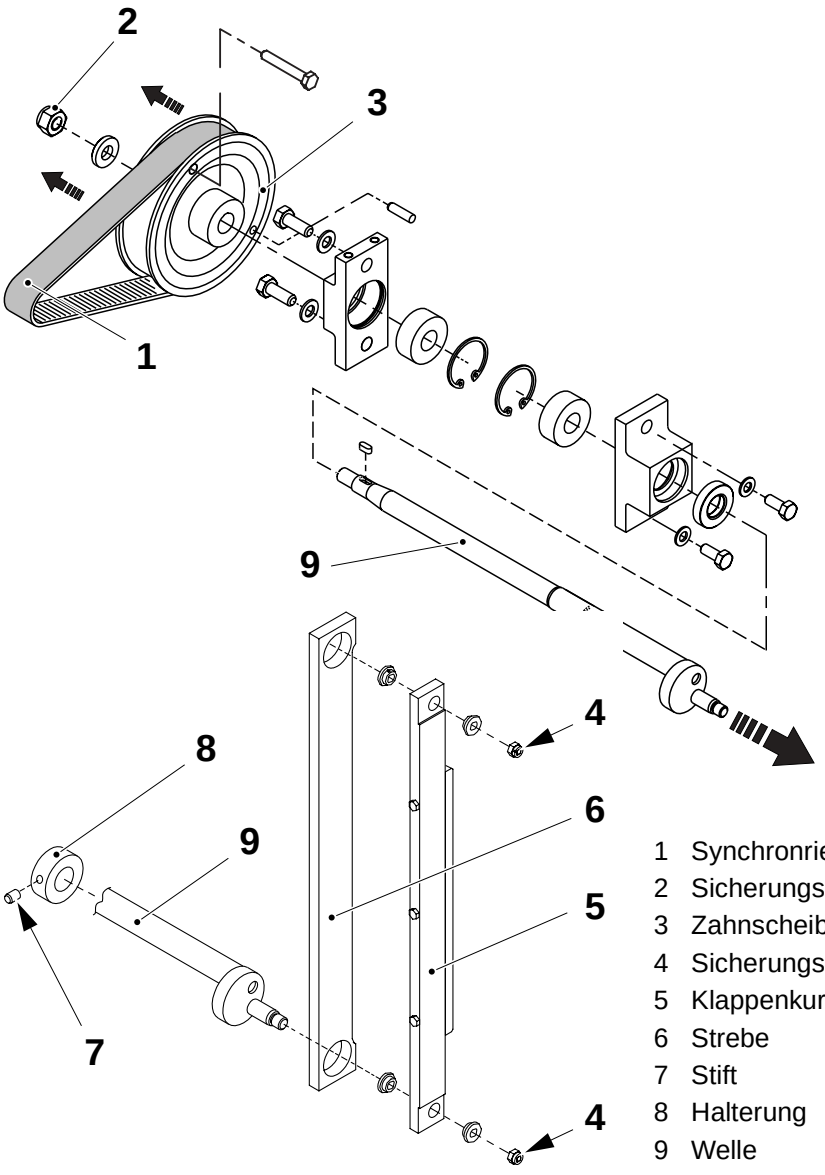
c) Die Zahnscheibe (3) entfernen.

d) Die beiden Sicherungsmuttern (4) entfernen.

e) Die Faltklappen-Kurvenscheibe (5) und die Strebe (6) entfernen.

f) Den Stift (7) abschrauben und die Halterung (8) entfernen.

g) Die Exzenterwelle (9) entfernen, wie in der Abbildung dargestellt.




1 Synchronriemen
2 Sicherungsmutter
3 Zahnscheibe
4 Sicherungsmutter
5 Klappenkurvenscheibe
6 Strebe
7 Stift
8 Halterung
9 Welle

*(Forts.)*

2.2B7481D01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

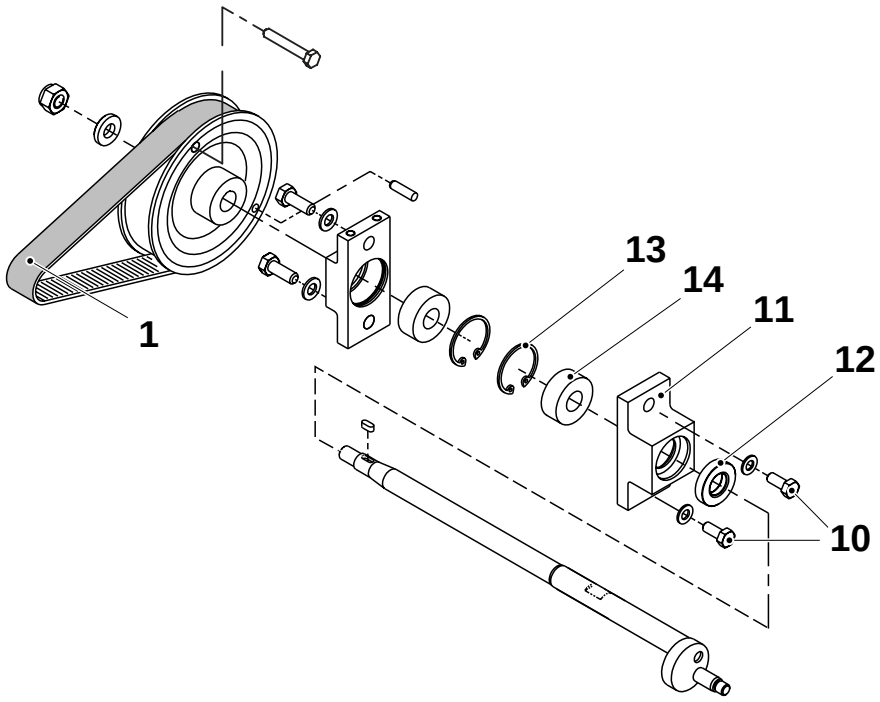
h) Die beiden Schrauben (10) abschrauben und das Lagergehäuse (11) entfernen.

i) Den Dichtring (12) entfernen und ersetzen.

j) Den Sprengring (13) und das Lager (14) entfernen und ersetzen.

k) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

l) Die Spannung des Synchronriemens (1) einstellen, siehe *4.5.2-4 Antriebseinheit - Synchronriemenspannung einstellen.*




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Synchronriemen | 12 | Dichtring |
| 10 | Schraube | 13 | Sprengring |
| 11 | Lagergehäuse | 14 | Lager |

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

# 4.5.2-4 Antriebseinheit - Synchronriemenspannung einstellen

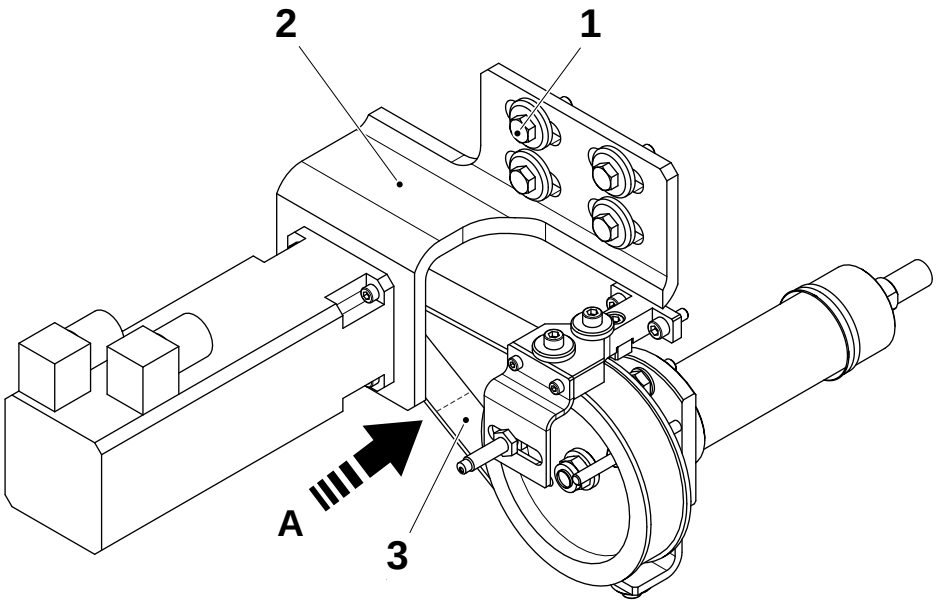
| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2503663-0100<br>2503664-0100 |

a) Die vier die Vorkragkonsole (2) befestigenden Schrauben (1) lösen.

b) Die Vorkragkonsole (2) in den Langlöchern verschieben, um die Spannung des Synchronriemens (3) zu justieren.

c) Die vier die Vorkragkonsole (2) befestigenden Schrauben (1) anziehen.

d) Den Synchronriemen (3) so einstellen, dass er bei einer Kraft von **10 Nm** an Punkt **A 5,0 ± 1,0 mm** nachgeben kann.




1 Schraube
2 Vorkragkonsole
3 Synchronriemen

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

## 4.5.3 Dekorkorrekturvorrichtung

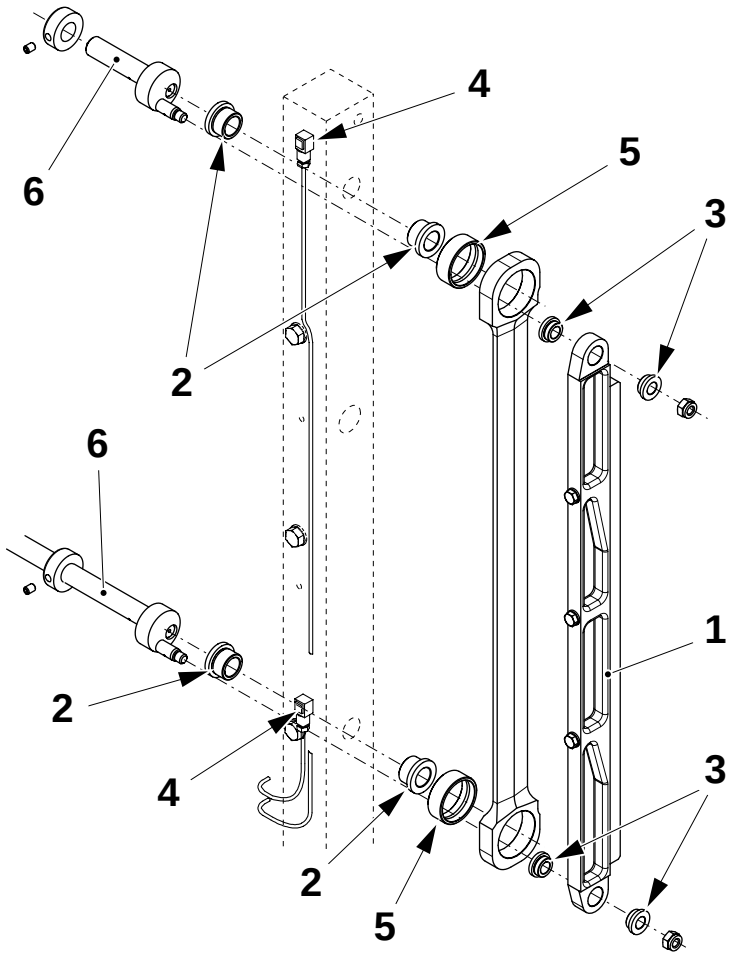
# 4.5.3-1 Dekorkorrekturvorrichtung - Prüfen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2503665-0100<br>2503666-0100 |

Die folgenden Teile auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen:

- die Oberfläche der Faltklappenkurvenscheibe (1) auf Markierungen und dass die Kurvenscheibe leichtgängig ist
- die Flanschbuchsen (2) und (3) auf übermäßiges Spiel
- die Ölanschlüsse (4) auf Ölleckstellen.
- die Gleitlager (5)
- die Exzenterwellen (6); sicherstellen, dass diese nicht verbogen oder gerissen sind und dass sie frei umlaufen können.

Bei Bedarf ersetzen.




1 Faltklappen-Kurvenscheibe
2 Flanschbuchse
3 Flanschbuchse
4 Ölanschluss
5 Gleitlager
6 Exzenterwelle

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

# 4.5.3-2 Dekorkorrekturvorrichtung - Traglager ersetzen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2503665-0100<br>2503666-0100 |

a) Die beiden Ölanschlüsse (1) entfernen.

b) Die beiden Muttern (2) entfernen.

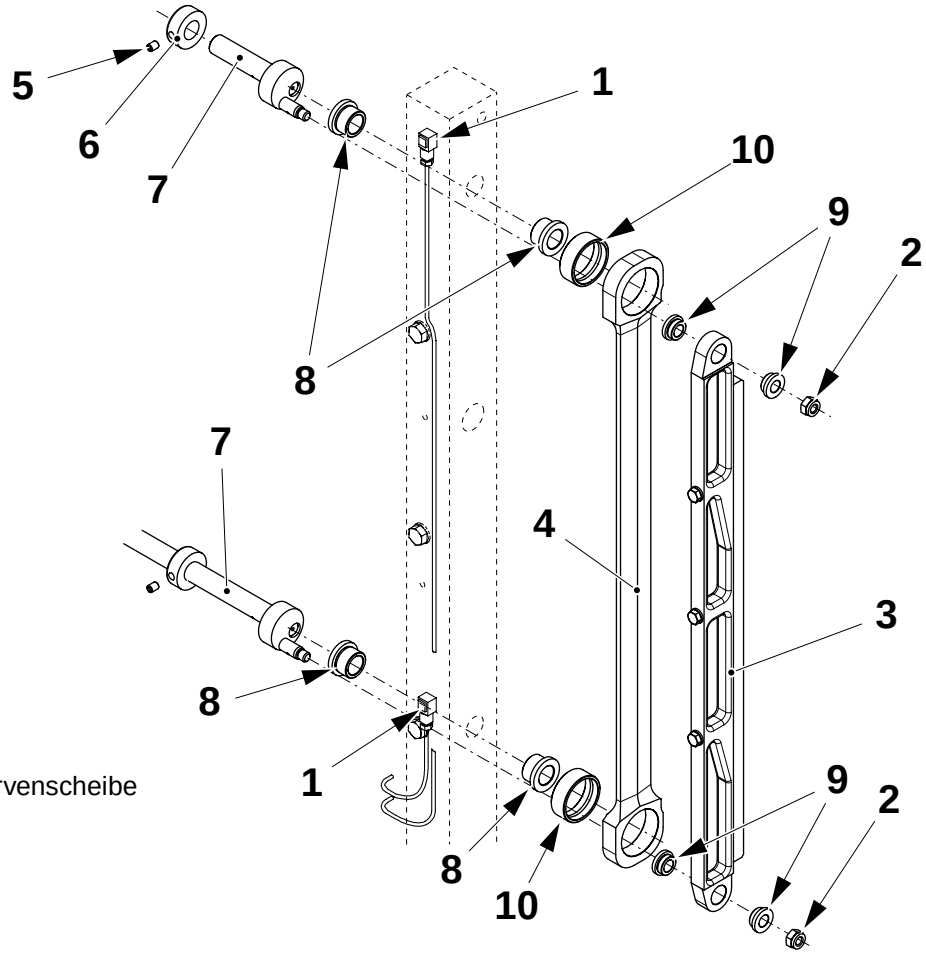
c) Die Faltklappen-Kurvenscheibe (3) und die Strebe (4) entfernen.

d) Die beiden Stifte (5) und die beiden Halterungen (6) entfernen.

e) Die Exzenterwellen (7) entfernen.

f) Die acht Flanschbuchsen (8) und (9) sowie die beiden Traglager (10) entfernen und bei Bedarf ersetzen.

g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Ölanschluss
2 Mutter
3 Faltklappen-Kurvenscheibe
4 Strebe
5 Stift
6 Halterung
7 Exzenterwelle
8 Flanschbuchse
9 Flanschbuchse
10 Gleitlager

2.2B7481D01de.fm

Draft Copy

# 4.6 Kabelanschluss

| SPC-Referenz | 2503661-0100 |
|---|---|

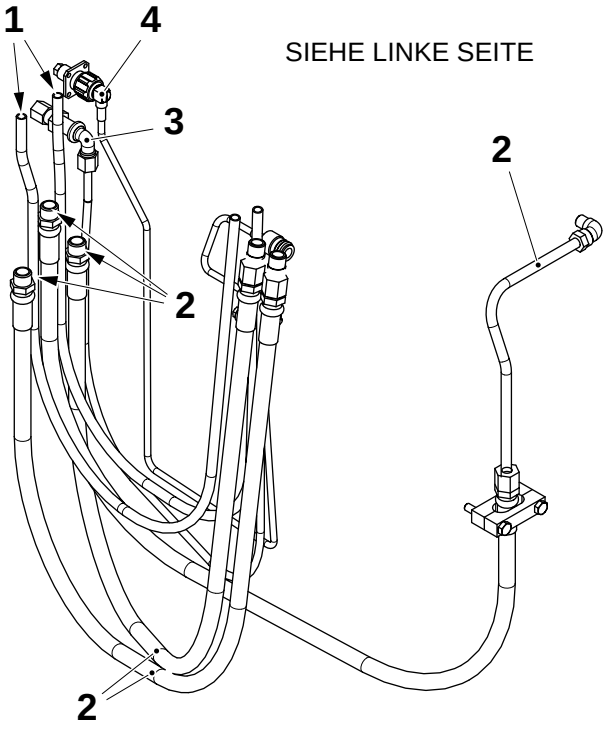
## 4.6-1 Kabelanschluss - Prüfen

| Werkzeuge:<br>- Messingbürste | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2503661-0100 |

Auf der rechten und auf der linken Seite prüfen, dass:

- die Kühlwasserschläuche (1), die Hydraulikölschläuche (2) und die Zentralschmierrohre (3) nicht lecken
- die Schläuche und Rohre intakt sind und ihre Anschlüsse fest sitzen
- alle Schläuche und Kabel fest angeklemmt sind
- die Isolierung der Koaxialkabel (4) und deren Anschlüsse nicht beschädigt sind und dass die Elektroleiter nicht oxidiert sind.
  Falls erforderlich, diese mit einer Messingdrahtbürste reinigen.

Bei Bedarf ersetzen.

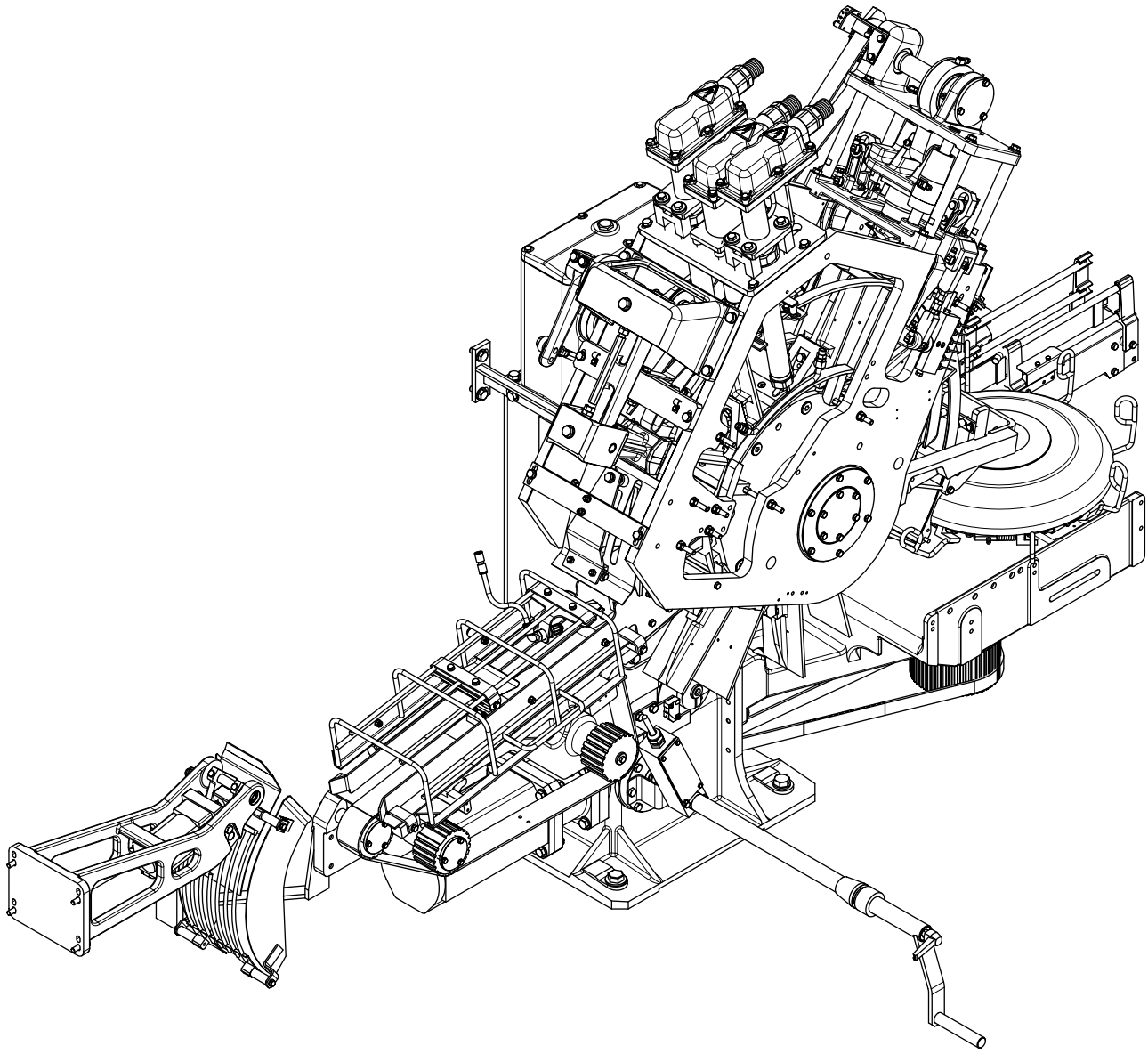



1 Kühlwasserschlauch
2 Hydraulikölschlauch
3 Schmierschlauch
4 Koaxialkabel

Draft Copy

2.2B7481D01de.fm

# 5 Schlussversiegler

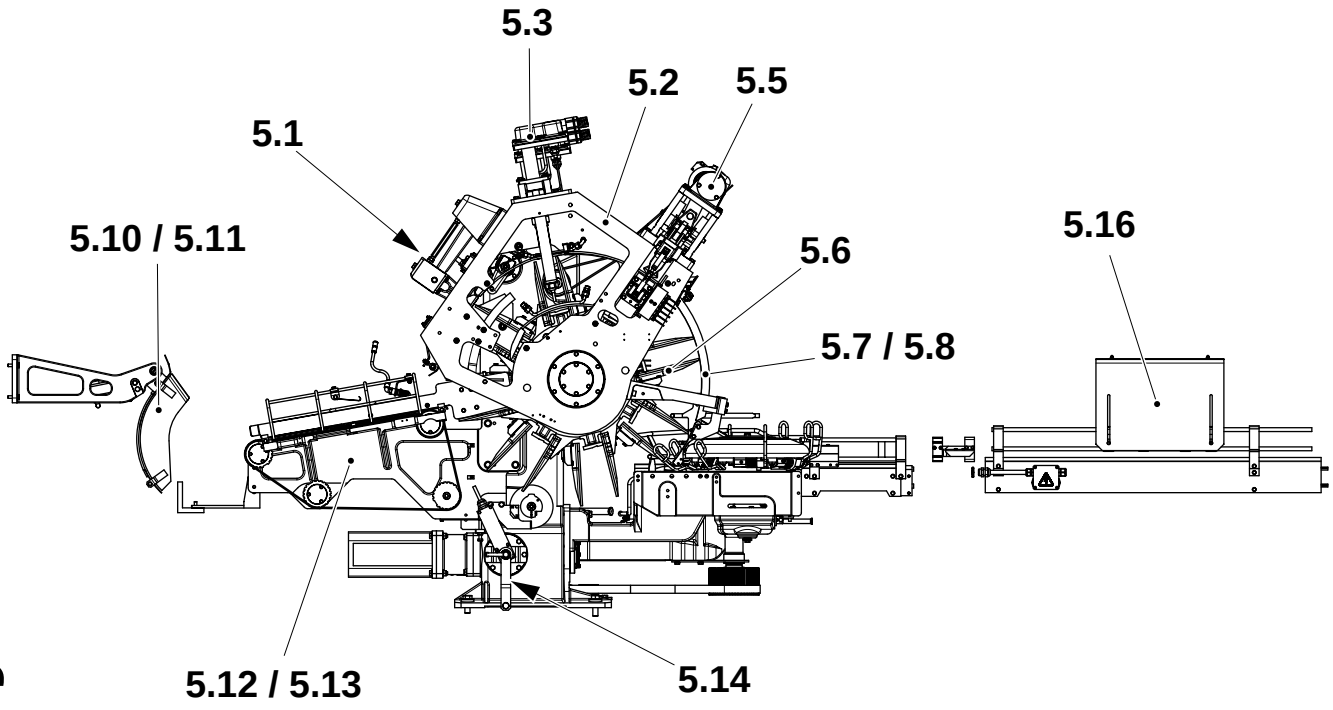


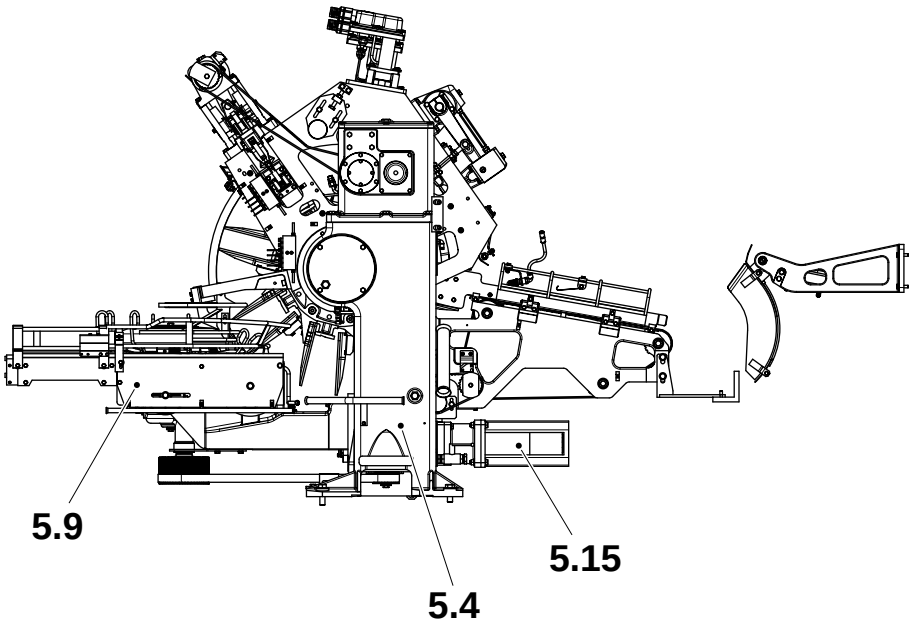
Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5-1 Schlussversiegler - Beschreibung

| SPC-Referenz | 648552-0100 |
|---|---|



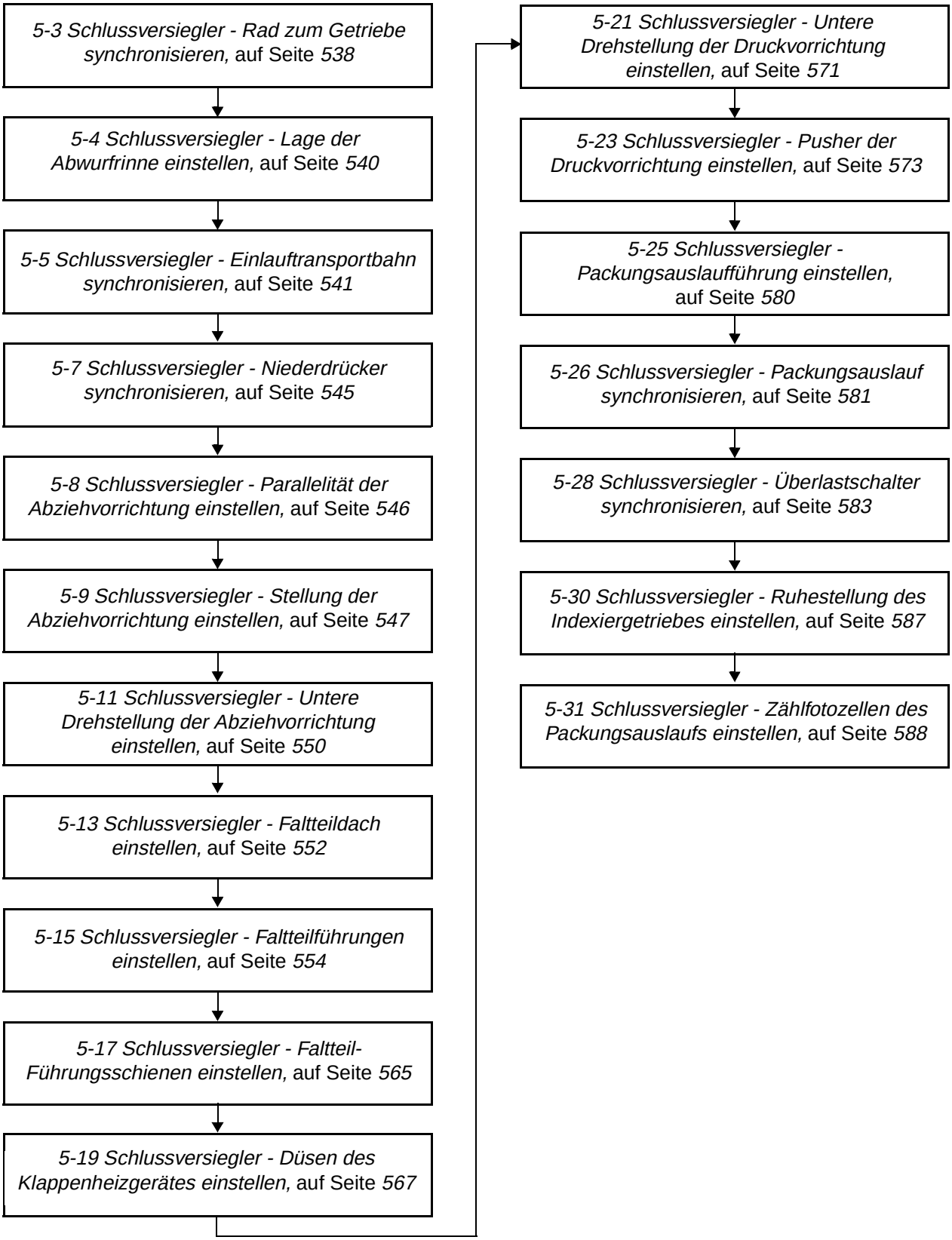




5.1 Abziehvorrichtung
5.2 Rahmen
5.3 Laschenheizgerät
5.4 Indexiergetriebe
5.5 Druckvorrichtung
5.6 Rad
5.7 Faltschienen
5.8 Faltschienen (QuickChange)
5.9 Packungsauslauf
5.10 Fallrinne
5.11 Fallrinne (QuickChange)
5.12 Einlauftransportbahn
5.13 Einlauftransportbahn (QuickChange)
5.14 Kurbel
5.15 Motoreinheit
5.16 Letzte Verteilerstelle

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5-2 Schlussversiegler - Einstellsequenz




2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5-3 Schlussversiegler - Rad zum Getriebe synchronisieren

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Lehrenstift<br>- Lehre | <br>TP-Nr. 1350498<br>TP-Nr. 1350497 |
| SPC-Referenz | 648552-0100 |

a) Den Schlussversiegler auf 0° kurbeln.

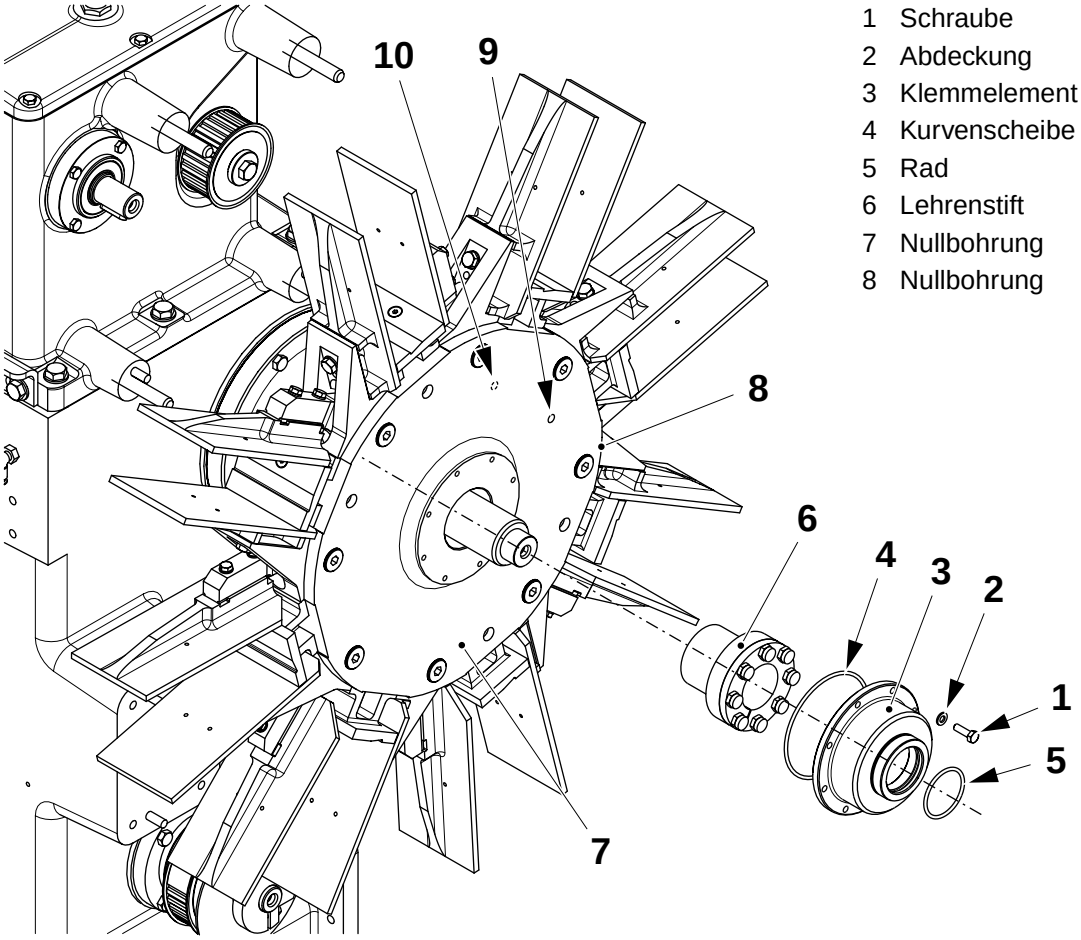
b) Den externen Rahmen entfernen, siehe *5.6-1 Rad - Ersetzen*.

c) Die acht Schrauben (1) und die Scheiben (2) sowie die Abdeckung (3) und die O-Ringe (4) und (5) entfernen.

d) Das Klemmelement (6) lösen, siehe *5.6.1-1 Klemmelement - Ausbauen*.

e) Das Rad (7) von Hand drehen und die Nullbohrung (9) im Rad mit der Nullbohrung (10) in der Kurvenscheibe ausrichten.

f) Den Lehrenstift (8) durch die beiden Nullbohrungen (9) und (10) führen.




1 Schraube
2 Abdeckung
3 Klemmelement
4 Kurvenscheibe
5 Rad
6 Lehrenstift
7 Nullbohrung
8 Nullbohrung

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

g) Die Lehre (11) an der Welle des Indexiergetriebes anbringen und die Schraube (12) anziehen.

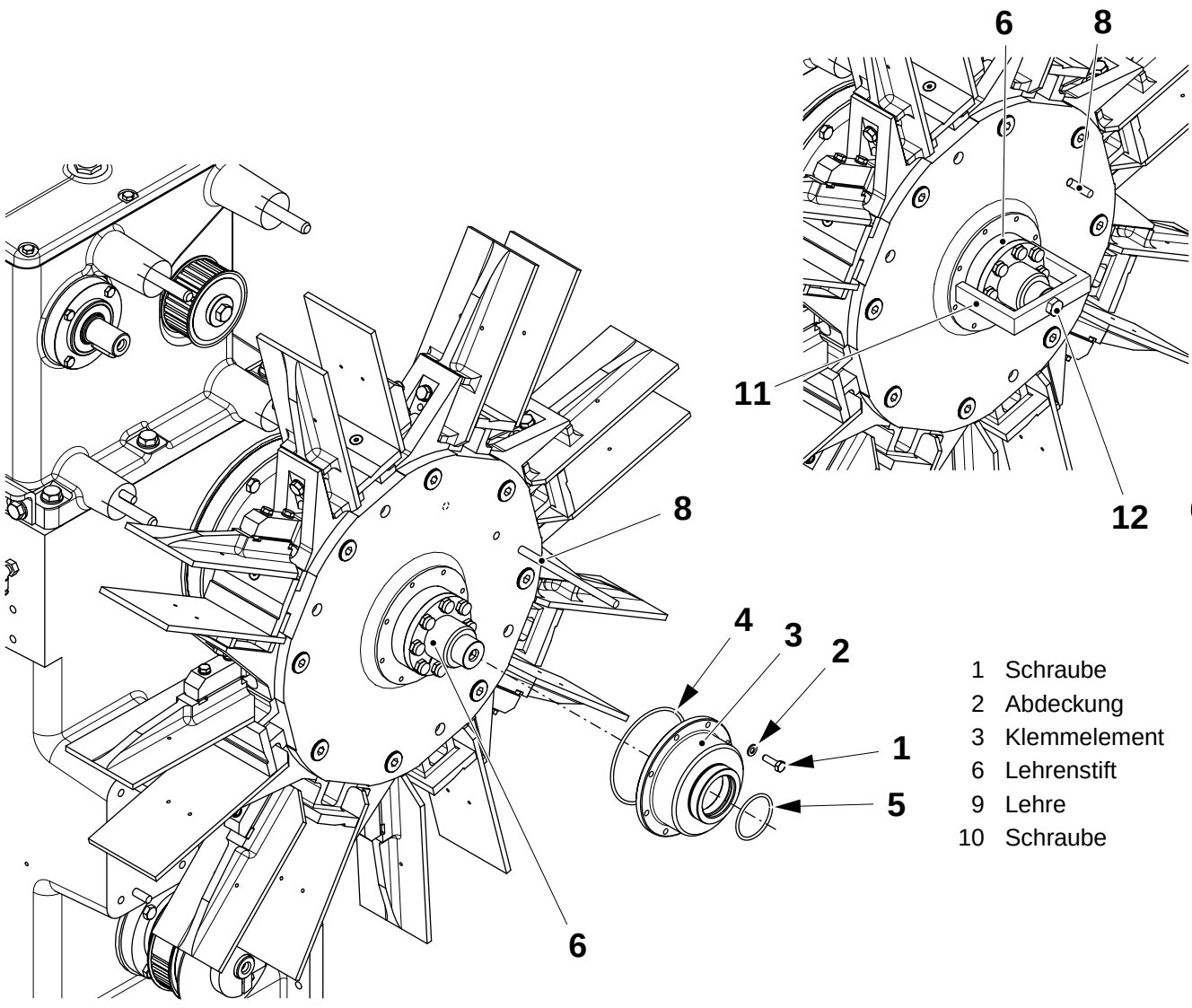
h) Das Klemmelement (6) anziehen, siehe *5.6.1-3 Klemmelement - Zusammenbauen*.

i) Den Lehrenstift (8) entfernen.

j) Die Schraube (12) und die Lehre (11) entfernen.

k) Die O-Ringe (4) und (5) sowie die Abdeckung (3) einbauen und mittels der Scheiben (2) und der Schrauben (1) befestigen.

l) Den externen Rahmen einbauen, siehe *5.6-1 Rad - Ersetzen*.



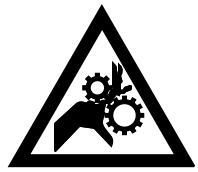

1 Schraube
2 Abdeckung
3 Klemmelement
6 Lehrenstift
9 Lehre
10 Schraube

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5-4 Schlussversiegler - Lage der Abwurfrinne einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein**<br>Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 648552-0100 |




**Verletzungsgefahr durch Einklemmen oder Quetschen!**
Auf die Finger achten, da sich die Wiege (2) unerwartet bewegen kann.

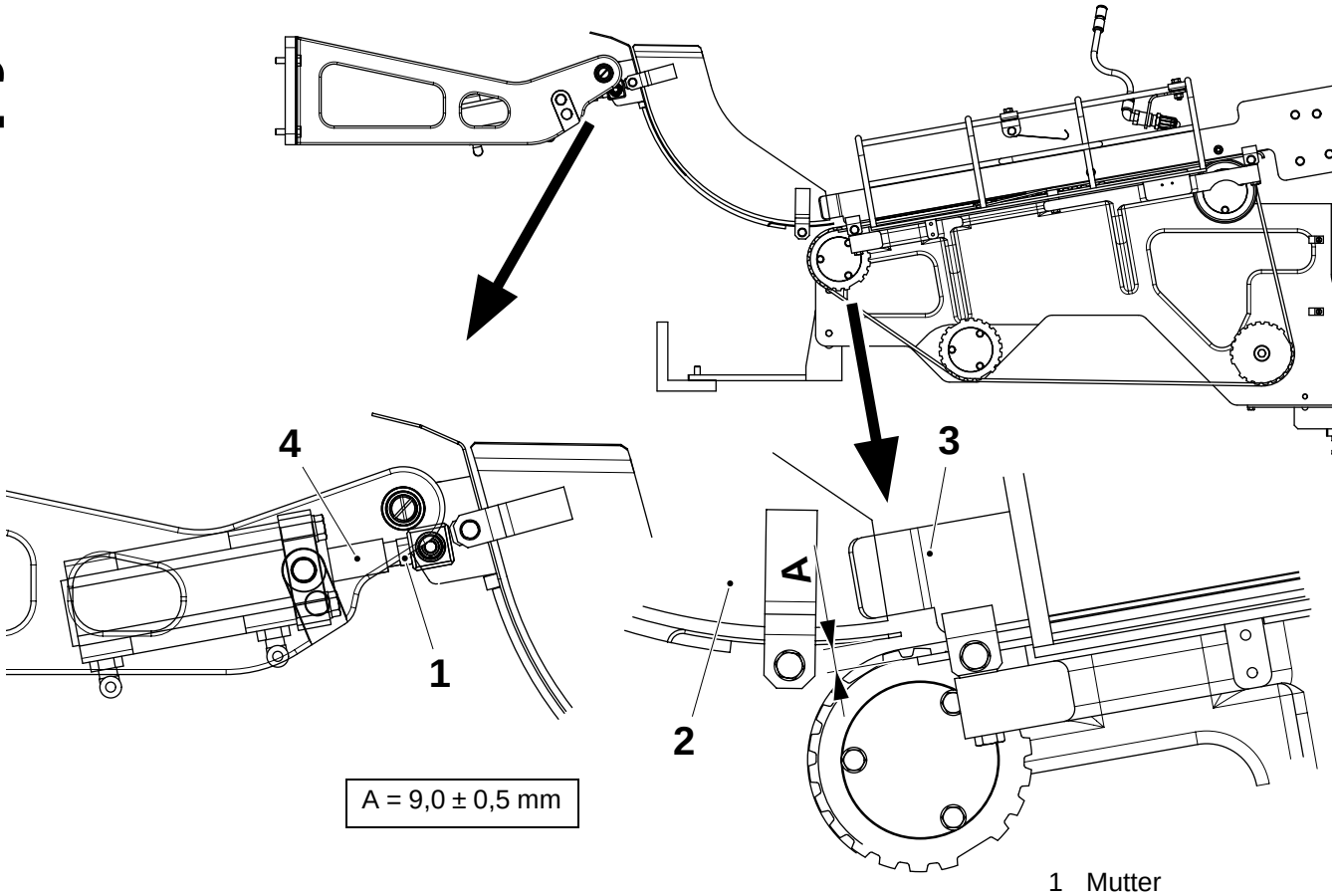
a) Das Ventil **Y5501** auf der Pneumatiktafel des Maschinenstativs aktivieren.

b) Die Mutter (1) lösen.

c) Den Abstand **A** zwischen der Wiege (2) und den Packungsführungen (3) mittels des Zylinderkolbenkopfes (4) einstellen.

d) Die Mutter (1) anziehen.

e) Ventil **Y5501** deaktivieren.




A = 9,0 ± 0,5 mm

1 Mutter
2 Wiege
3 Packungsführung
4 Kolbenkopf

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5-5 Schlussversiegler - Einlauftransportbahn synchronisieren

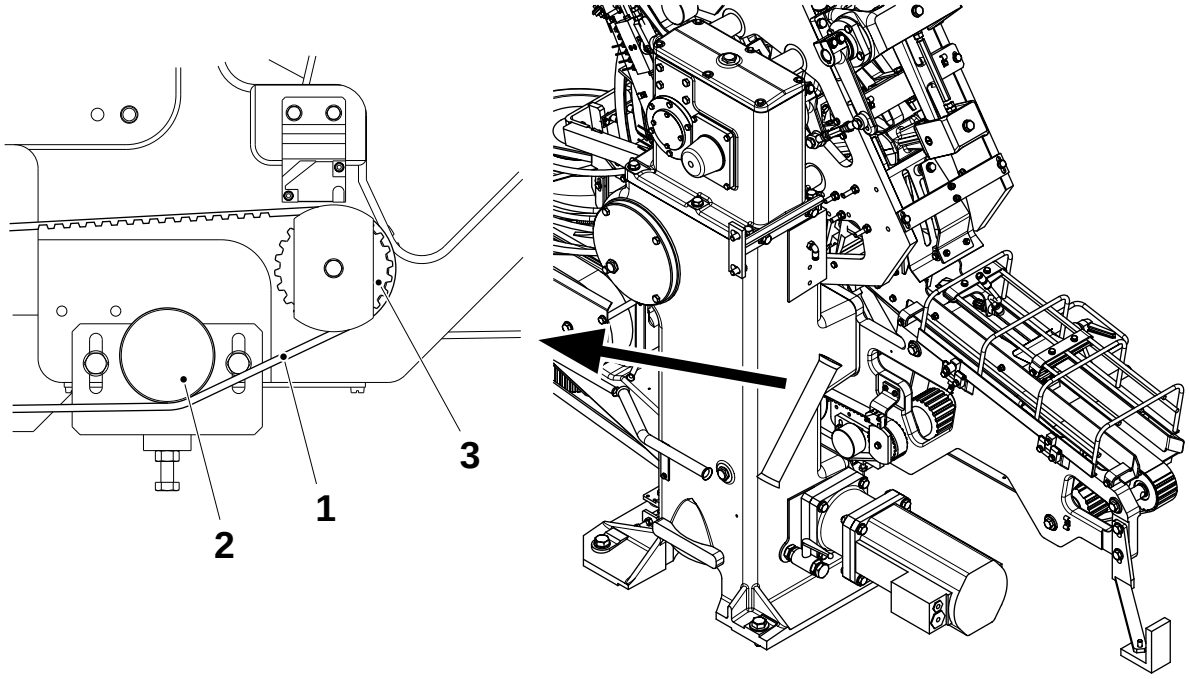
| SPC-Referenz | 648552-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5-6 Schlussversiegler - Einlauftransportbahn synchronisieren (QuickChange)*.

a) Den Schlussversiegler auf 0° kurbeln.

b) Die Spannung des Riemens (1) mittels der Rolle (2) lösen.

c) Den Riemen (1) von der Zahnscheibe (3) entfernen.




1 Riemen
2 Rolle
3 Zahnscheibe

*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

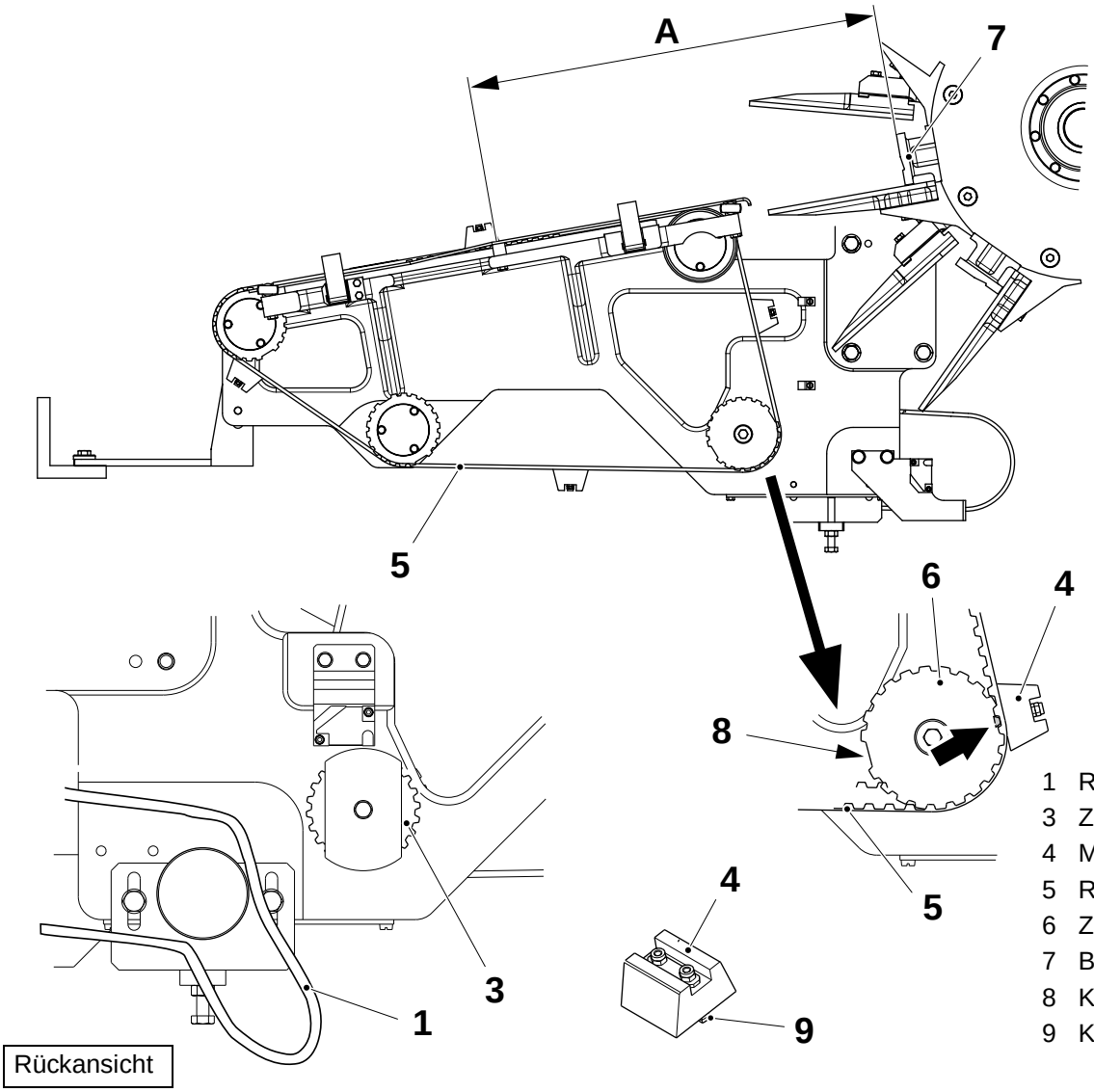
*(Forts.)*

**Hinweis!** Sicherstellen, dass der Keil (9) unter dem Mitnehmer (4) am Riemen (5) auf einem Kammerzahn (8) der Zahnscheibe (6) liegt.

d) Den Abstand **A** zwischen dem Träger (4) und der Bodenplatte (7) des Rades durch Drehen der Zahnscheibe (3) einstellen.

e) Den Riemen (1) anbringen und nach Bedarf einstellen; siehe *5.12-2 Einlauftransportbahn - Riemen einstellen.*

| Packung | A ± 5,0 (mm) |
|---|---|
| 1000 S | 602,0 |
| 1000 B | 519,0 |
| 1000 Sq | 590,0 |
| 500 B | 507,0 |




Rückansicht

1 Riemen
3 Zahnscheibe
4 Mitnehmer
5 Riemen
6 Zahnscheibe
7 Bodenplatte
8 Kammerzahn
9 Keil

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

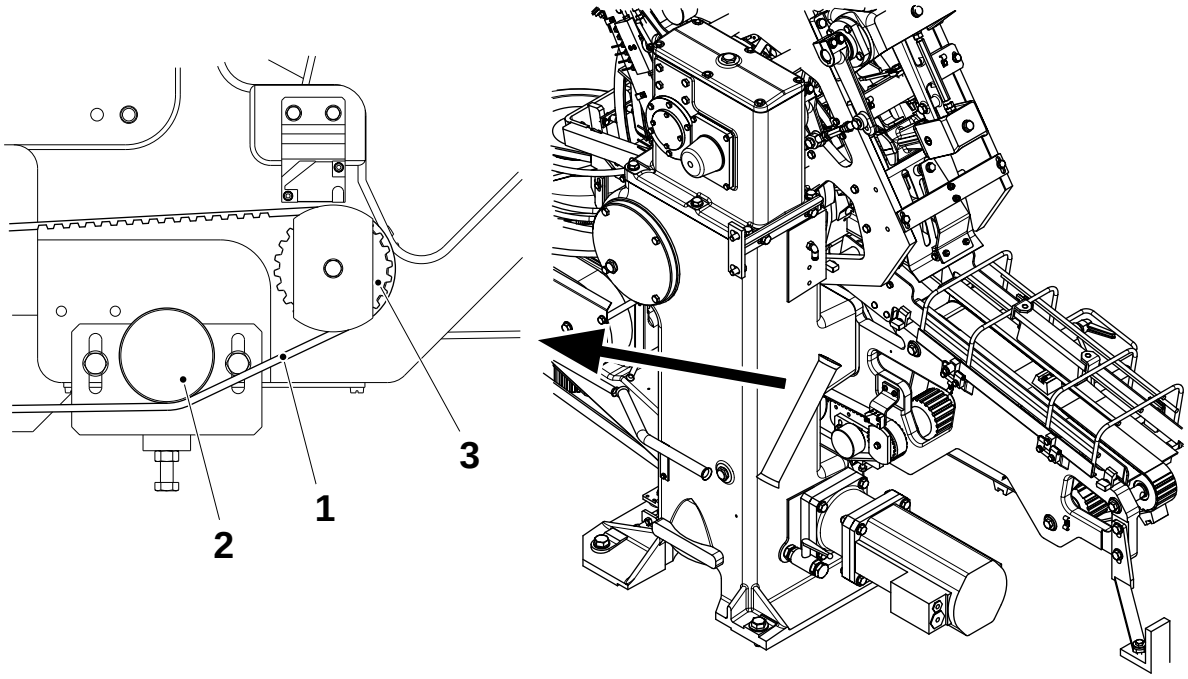
# 5-6 Schlussversiegler - Einlauftransportbahn synchronisieren (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 648552-0100<br>2547235-0100 |

a) Den Schlussversiegler auf 0° kurbeln.

b) Die Spannung des Riemens (1) mittels der Rolle (2) lösen.

c) Den Riemen (1) von der Zahnscheibe (3) entfernen.




1 Riemen
2 Rolle
3 Zahnscheibe

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

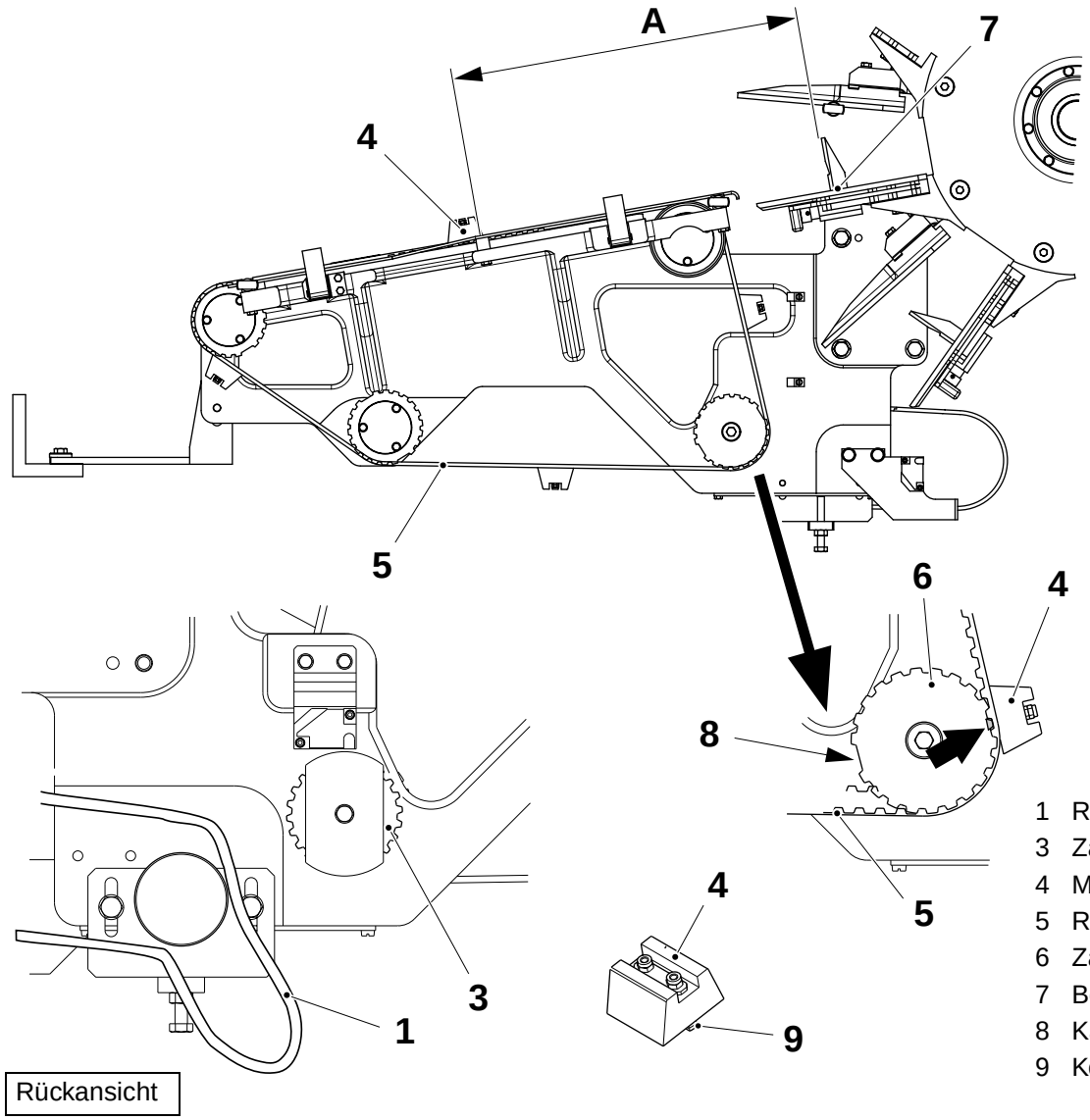
*(Forts.)*

**Hinweis!** Sicherstellen, dass der Keil (9) unter dem Mitnehmer (4) am Riemen (5) auf einem Kammerzahn (8) der Zahnscheibe (6) liegt.

d) Den Abstand **A** zwischen dem Träger (4) und der Bodenplatte (7) des Rades durch Drehen der Zahnscheibe (3) einstellen.

e) Den Riemen (1) einbauen und nach Bedarf einstellen, siehe *5.13-2 Einlauftransportbahn - Riemen einstellen (QuickChange)*.

| Packung | A ± 5,0 mm |
|---|---|
| 1000 B | 535,0 |
| 500 B | 431,0 |




Rückansicht

1 Riemen
3 Zahnscheibe
4 Mitnehmer
5 Riemen
6 Zahnscheibe
7 Bodenplatte
8 Kammerzahn
9 Keil

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5-7 Schlussversiegler - Niederdrücker synchronisieren

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Momentenschlüssel | <br>min. 4 Nm |
| SPC-Referenz | 648552-0100 |

a) Den Schlussversiegler auf 310° (290° für die QuickChange-Maschine) kurbeln.

b) Die sechs Schrauben und die Abdeckung (1) des Indexiergetriebes entfernen.

c) Die Mutter (2) entfernen und den Gestängekopf (6) abtrennen.

d) Die Mutter (5) lösen und den Abstand **A** durch Drehen des Gelenkkopfes (6) einstellen. Die Mutter (5) anziehen.

e) Das Klemmelement (3) lösen und den Exzenter drehen, bis der Stift (4) in der dem Gelenkende am nächsten liegenden Stellung ist, wie in der Abbildung gezeigt.

f) Die Schrauben des Klemmelementes mit einem Moment von **4 Nm** mit Hilfe eines Momentenschlüssels anziehen.

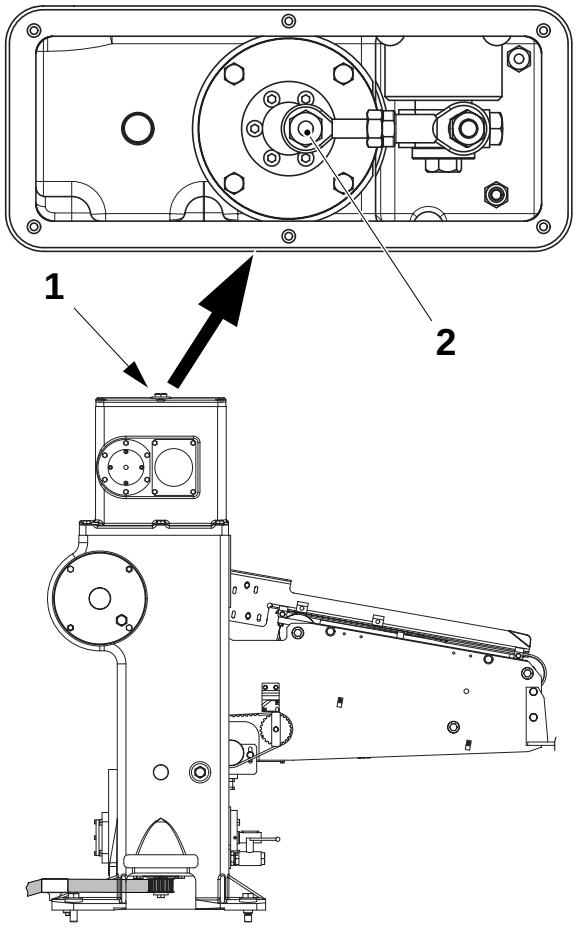
g) Den Stangenkopf (6) am Stift (4) mit der Mutter (2) befestigen.

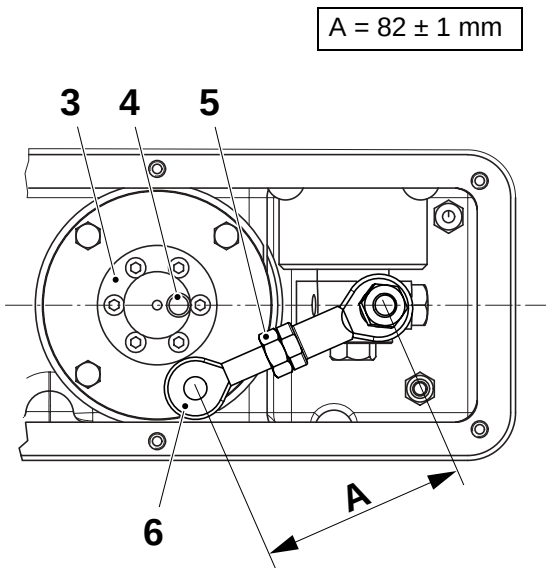
h) Die Abdeckung (1) anbringen.

i) Die untere Drehstellung einstellen; siehe *5-11 Schlussversiegler - Untere Drehstellung der Abziehvorrichtung einstellen*.

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy



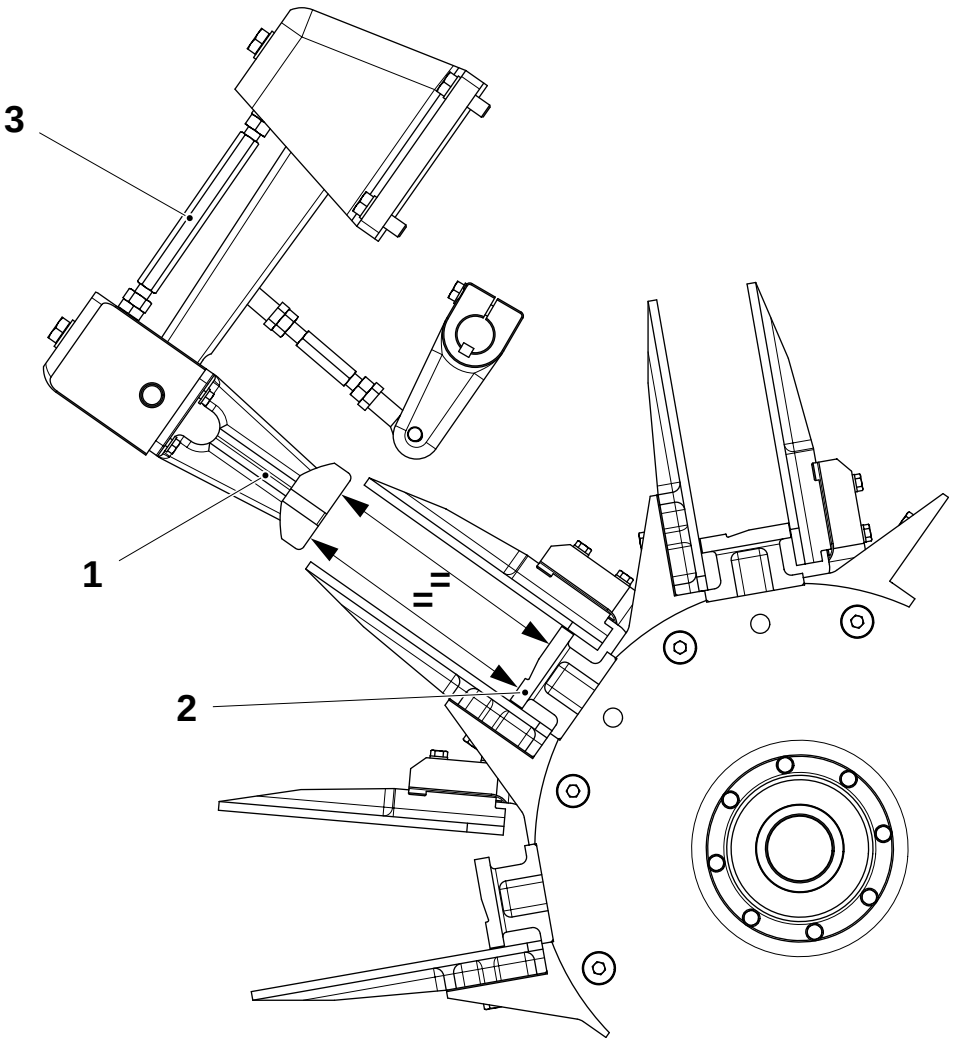




1 Abdeckung
2 Mutter
3 Klemmelement
4 Stift
5 Mutter
6 Gelenkkopf

# 5-8 Schlussversiegler - Parallelität der Abziehvorrichtung einstellen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 648552-0100<br>1144329-0300 |

Den Schlussversiegler auf 310° (290° für die QuickChange-Maschine) kurbeln und den Pusher (1) parallel zur Bodenplatte (2) des Rades mittels der Zugstange (3) einstellen.




1 Pusher
2 Bodenplatte
3 Verbindungsstange

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5-9 Schlussversiegler - Stellung der Abziehvorrichtung einstellen

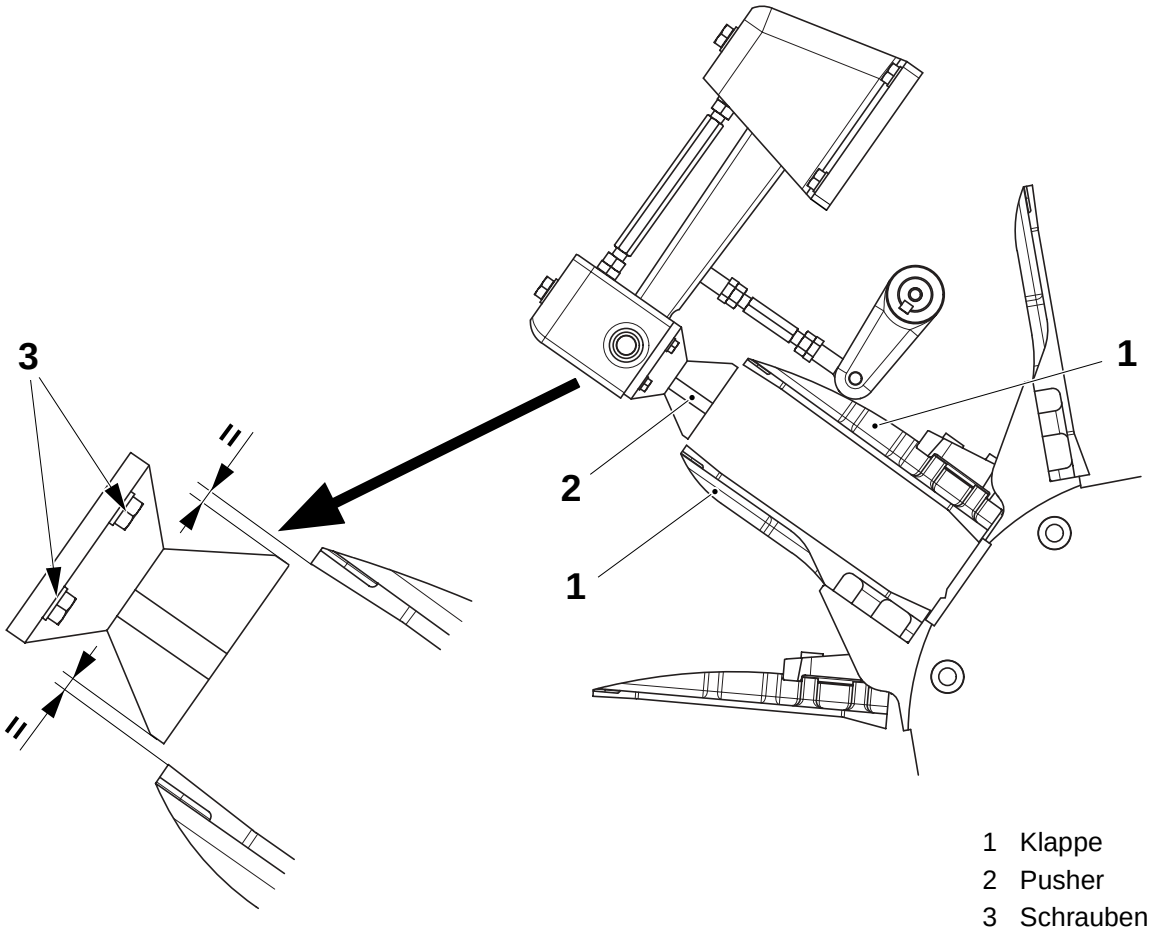
| SPC-Referenz | 648552-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5-10 Schlussversiegler - Lage des Niederdrückers einstellen (QuickChange)*.

a) Die untere Drehstellung einstellen; siehe *5-11 Schlussversiegler - Untere Drehstellung der Abziehvorrichtung einstellen.*

b) Den Schlussversiegler auf die untere Drehstellung kurbeln, d.h. auf etwa 310°.

c) Den Pusher (2) mittels der Schrauben (3) zu den Klappen (1) zentrieren.




1 Klappe
2 Pusher
3 Schrauben

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

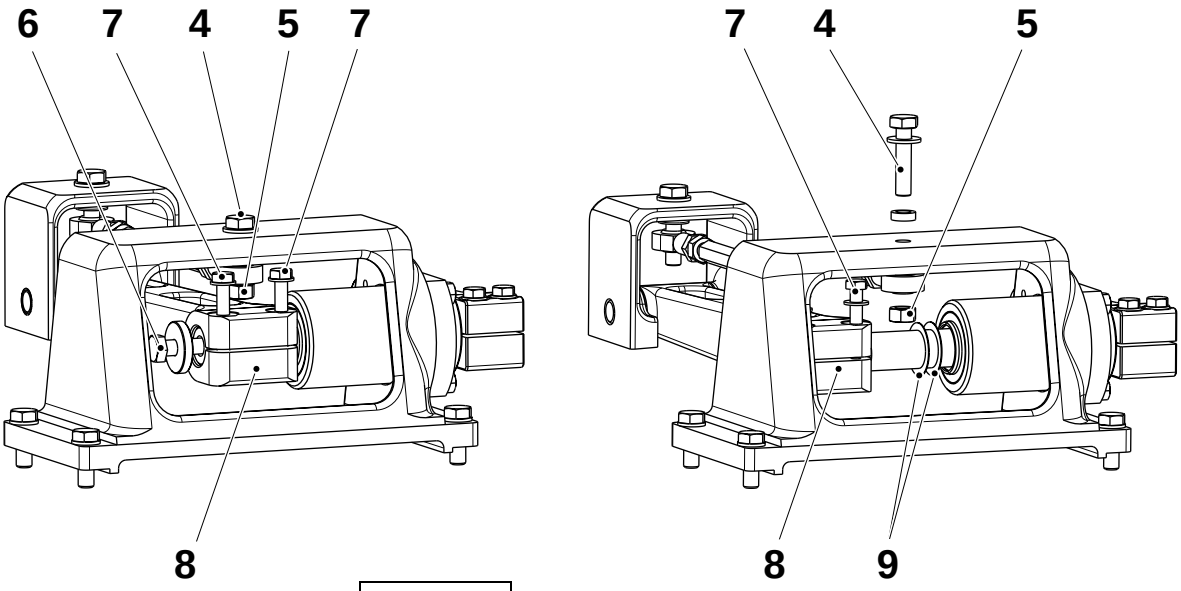
*(Forts.)*

d) Die Schraube (4) mittels der Mutter (5) entfernen.

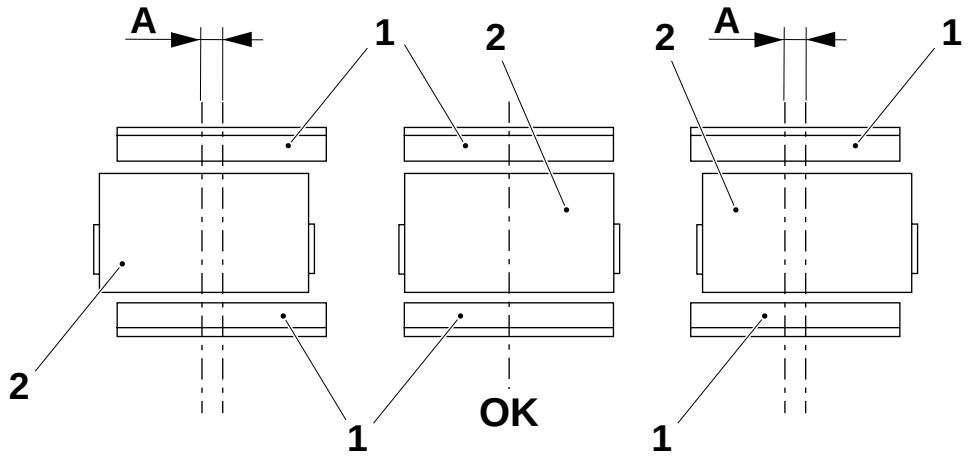
e) Die Schraube (6) entfernen und die Schrauben (7) lösen.

f) Den Hebel (8) in seitlicher Richtung verschieben und den Pusher (2) (Maß **A**), durch Hinzufügen oder Entfernen von Beilagen (9) quer zu den Klappen (1) zentrieren.

g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




A = 0 mm




1 Klappe
2 Pusher
4 Schraube
5 Mutter
6 Schraube
7 Schraube
8 Hebel
9 Beilage

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5-10 Schlussversiegler - Lage des Niederdrückers einstellen (QuickChange)

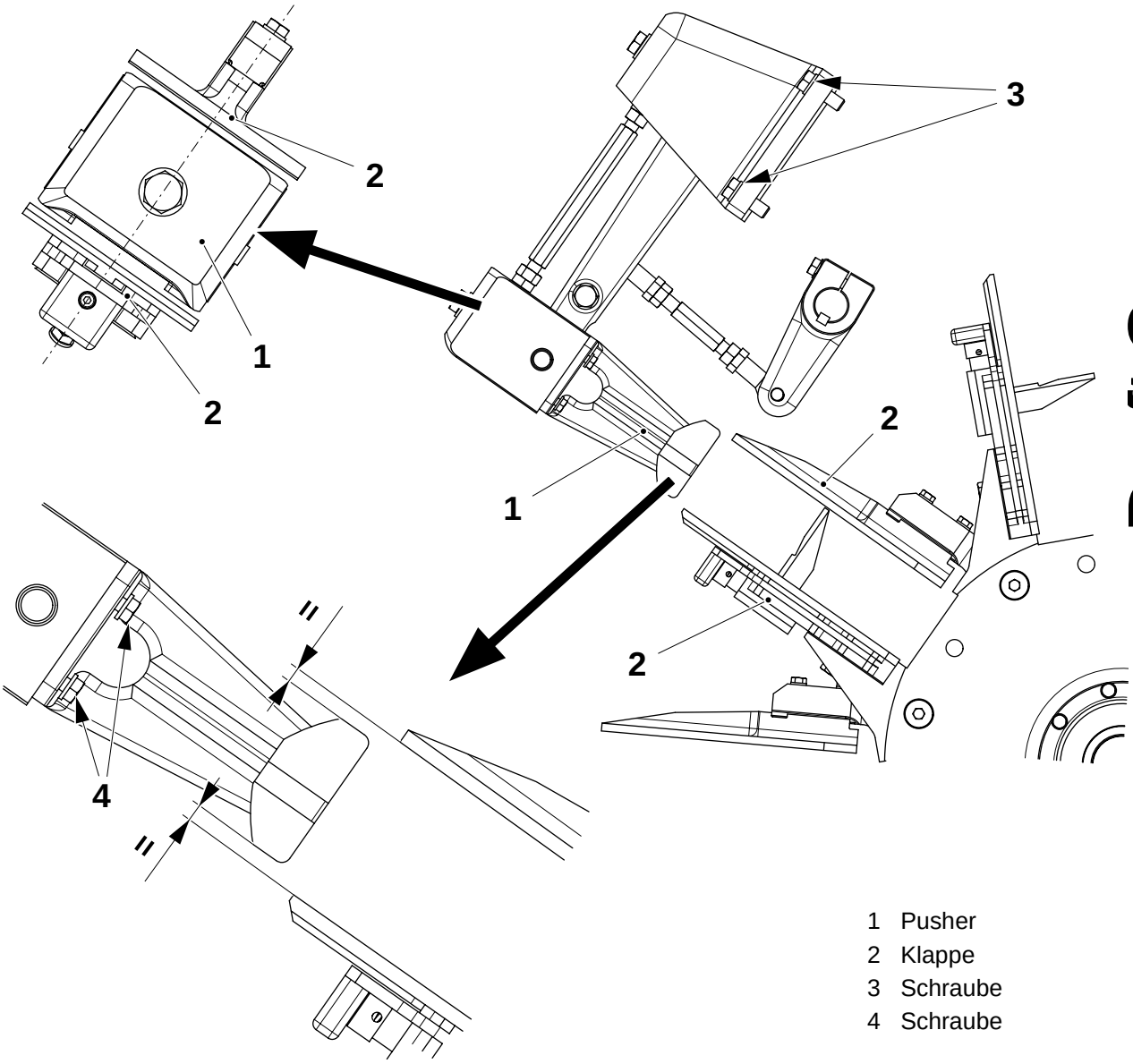
| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 648552-0100<br>2541715-0100 |

a) Den Pusher (1) zentral zu den Klappen (2) einstellen. Nach Bedarf durch Lösen der Schrauben (3) und seitliches Verschieben des kompletten Niederdrückers justieren.

b) Die untere Drehstellung einstellen; siehe *5-12 Schlussversiegler - Untere Drehstellung des Niederdrückers einstellen (QuickChange)*.

c) Den Schlussversiegler auf die untere Drehstellung kurbeln, d.h. auf etwa 290°.

d) Den Pusher (1) zu den Klappen (2) durch Justieren der Schrauben (4) zentrieren.




1 Pusher
2 Klappe
3 Schraube
4 Schraube

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5-11 Schlussversiegler - Untere Drehstellung der Abziehvorrichtung einstellen

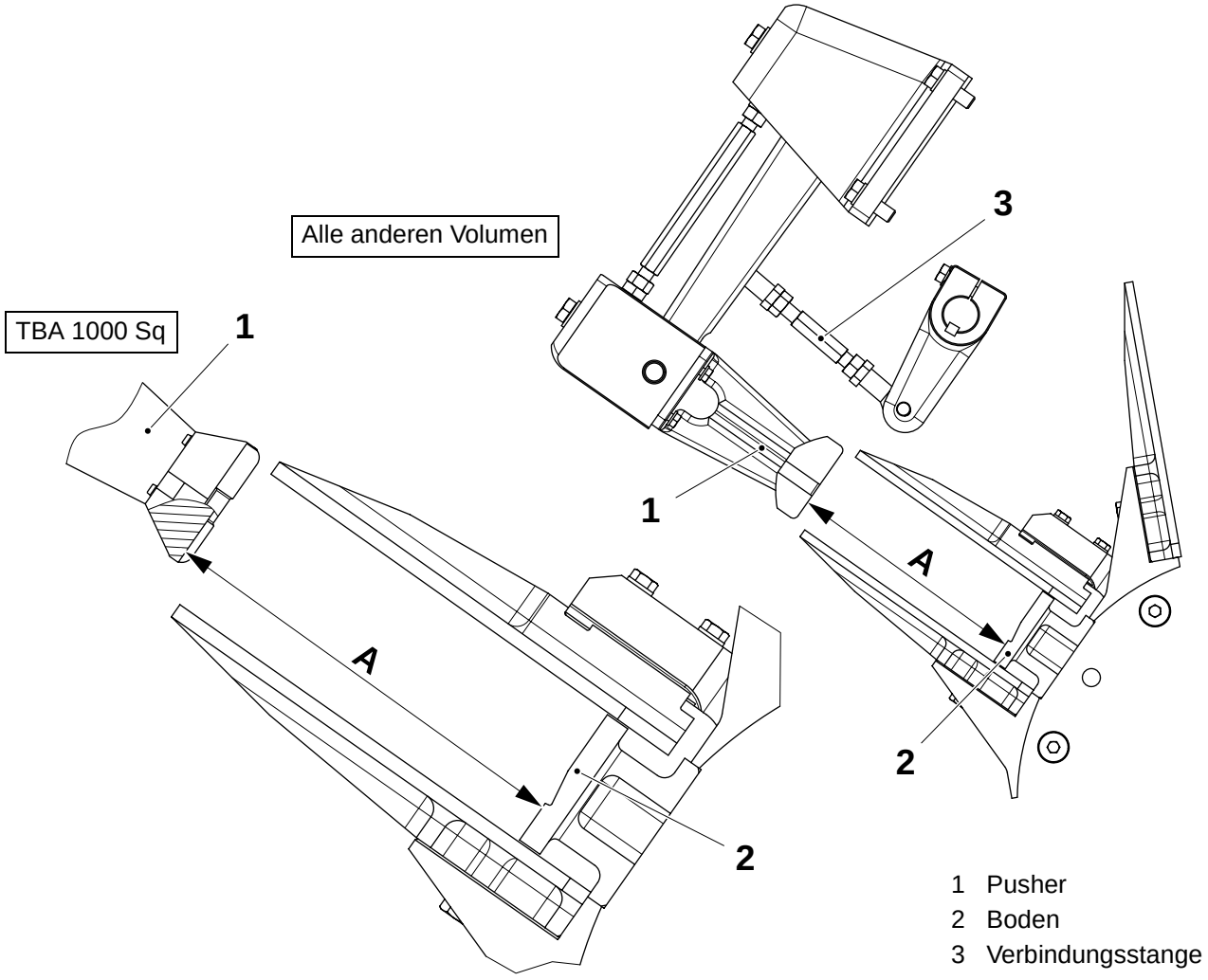
| SPC-Referenz | 648552-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5-12 Schlussversiegler - Untere Drehstellung des Niederdrückers einstellen (QuickChange)*.

a) Den Schlussversiegler auf die untere Drehstellung kurbeln, d.h. auf etwa 310°.

b) Den Abstand **A** zwischen dem Pusher (1) und dem Boden (2) des Rades mittels der Zugstange (3) einstellen.

| Packung | A ± 0,5 (mm) |
|---|---|
| 1000 B | 165,0 |
| 1000 S | 194,0 |
| 1000 Sq | 202,5 |
| 500 B | 88,5 |




1 Pusher
2 Boden
3 Verbindungsstange

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

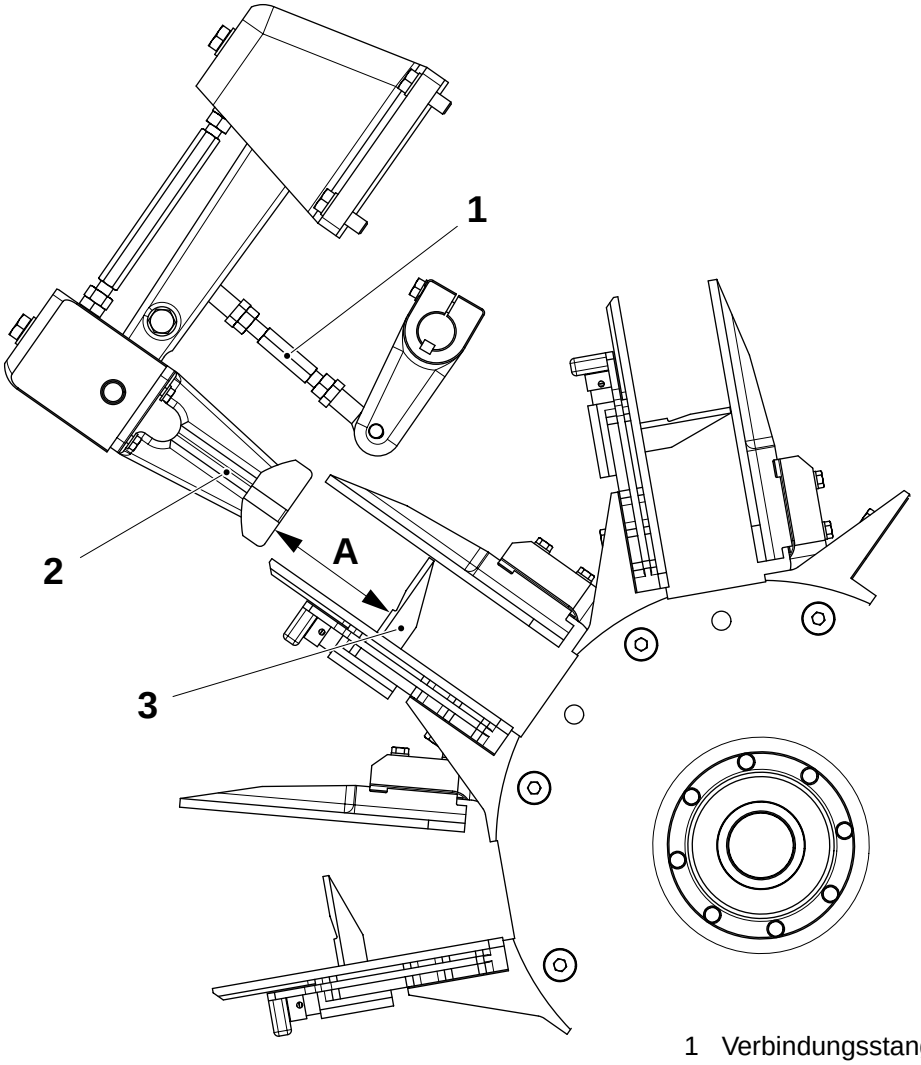
# 5-12 Schlussversiegler - Untere Drehstellung des Niederdrückers einstellen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 648552-0100<br>2541715-0100 |

a) Den Schlussversiegler auf die untere Drehstellung kurbeln, d.h. auf etwa 290°.

b) Den Abstand **A** zwischen Pusher (2) und Bodenplatte (3) an der verstellbaren Klappe durch Justieren der Zugstange (1) einstellen.

| **Packung** | **A ± 0,5 mm** |
|---|---|
| 1000 B | 165,0 |
| 500 B | 87,0 |




1 Verbindungsstange
2 Pusher
3 Bodenplatte

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5-13 Schlussversiegler - Faltteildach einstellen

| SPC-Referenz | 648552-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5-14 Schlussversiegler - Faltschienendach einstellen (QuickChange)*.

a) Den Schlussversiegler auf die untere Drehstellung kurbeln, d.h. auf etwa 310°.

b) Den Pusher in der Abziehvorrichtung einstellen; siehe *5-9 Schlussversiegler - Stellung der Abziehvorrichtung einstellen.*

c) Maß **C** mittels der Schrauben (2) einstellen.

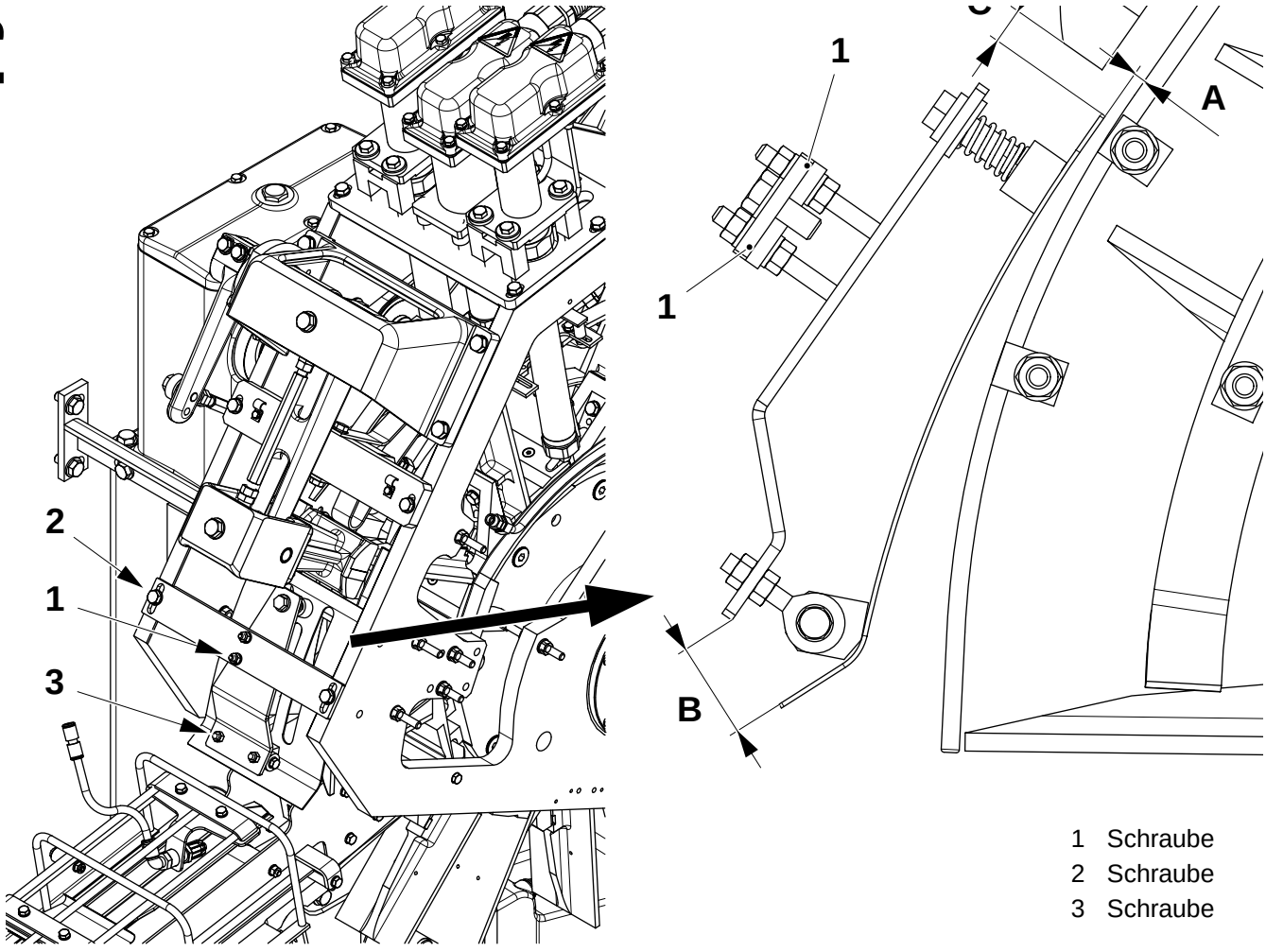
d) Maß **A** mittels der Schrauben (1) einstellen.

e) Maß **B** mittels der Schrauben (3) einstellen.

**Hinweis!** Die Schrauben (1) symmetrisch justieren.

| Packung | A ± 0,5 (mm) | B ± 1,0 (mm) | C ± 1,0 (mm) |
|---|---|---|---|
| 1000 B - 1000 S | 4,0 | 36,0 | 3,0 |
| 1000 Sq | 4,0 | 36,0 | 3,0 |
| 500 B | 4,0 | 35,0 | 3,0 |

Draft Copy




2.2B7481E01de.fm

1 Schraube
2 Schraube
3 Schraube

# 5-14 Schlussversiegler - Faltschienendach einstellen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 648552-0100<br>2543480-0100 |

a) Den Schlussversiegler auf die untere Drehstellung kurbeln, d.h. auf etwa 290°.

b) Den Pusher in der Abziehvorrichtung einstellen; siehe *5-10 Schlussversiegler - Lage des Niederdrückers einstellen (QuickChange)*.

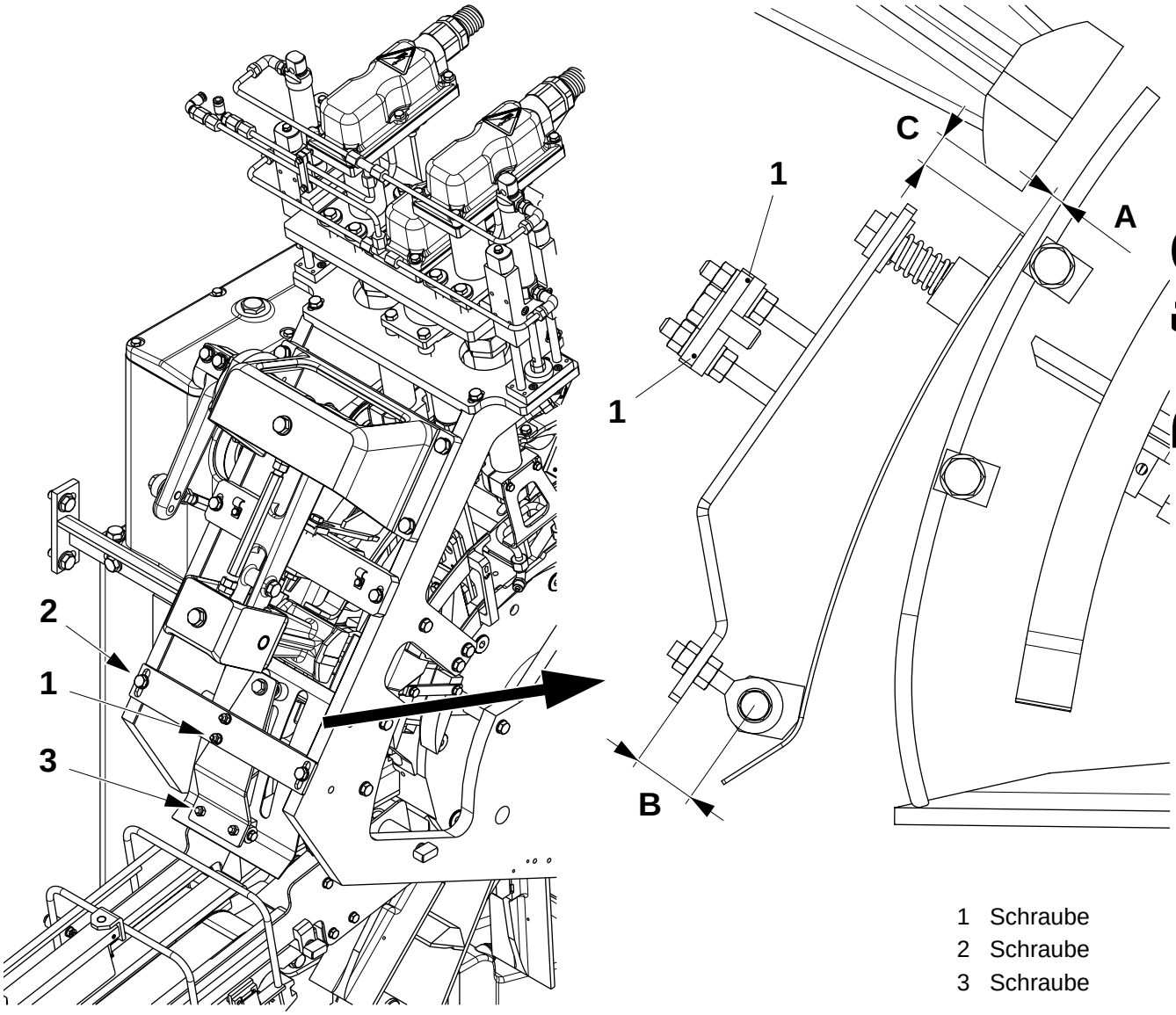
c) Den Abstand **A** mit den beiden Schrauben (1) einstellen.

d) Den Abstand **B** mit den beiden Schrauben (3) einstellen.

e) Den Abstand **C** mit den beiden Schrauben (2) einstellen.

**Hinweis!** Die Schrauben (1) symmetrisch justieren.

| Packung | A (mm) | B (mm) | C (mm) |
|---|---|---|---|
| 500 B - 1000 B | 4,0 | 36,0 | 3,0 |




1 Schraube
2 Schraube
3 Schraube

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5-15 Schlussversiegler - Faltteilführungen einstellen

| SPC-Referenz | 648552-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

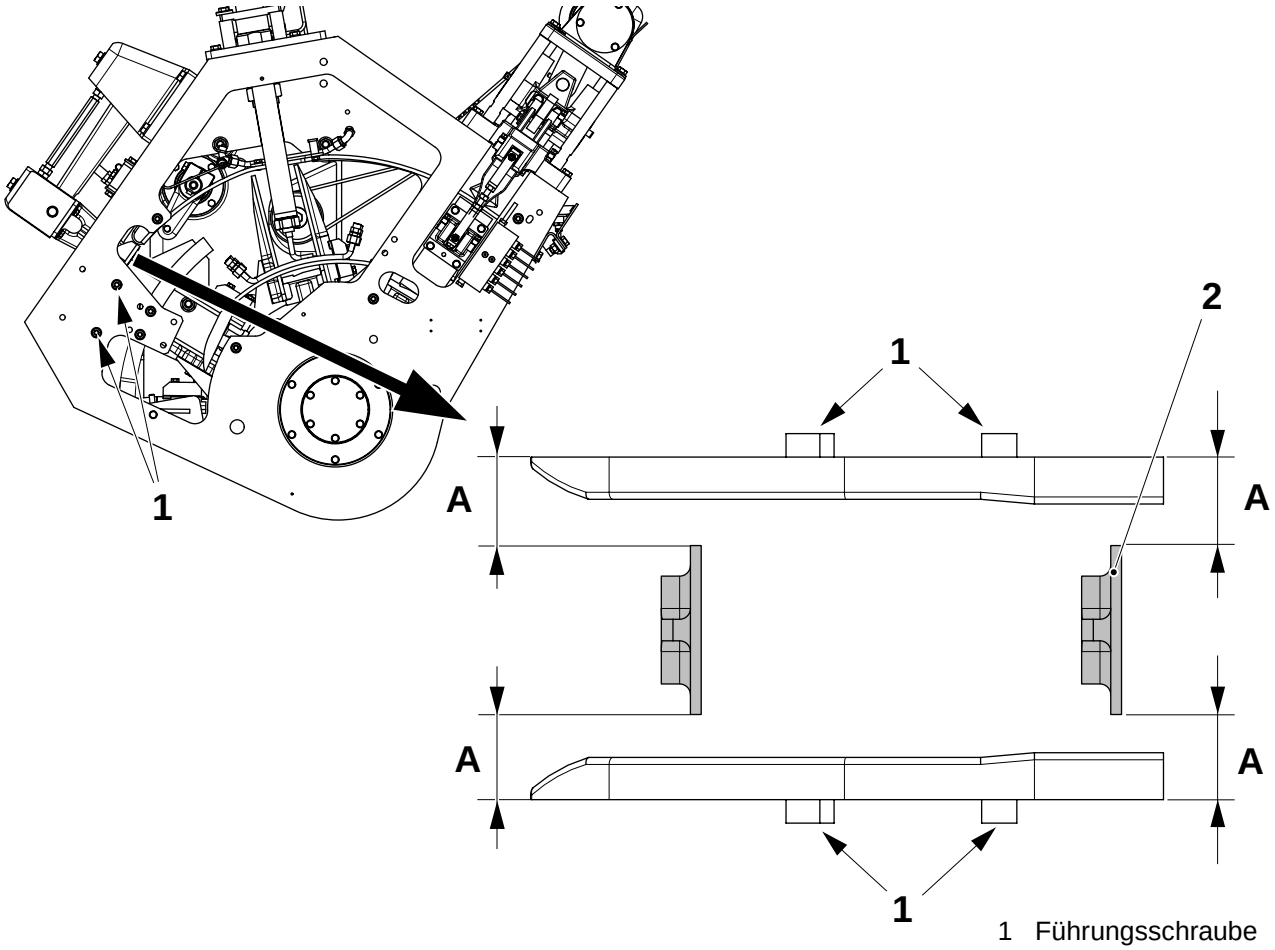
**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die Düsen und andere nahe gelegene Teile können heiß sein.

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5-16 Schlussversiegler - Faltschienenführungen einstellen (QuickChange)*.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die entsprechenden Faltschienen (links und rechts) auf der gleichen Höhe liegen.

a) Maß **A** zwischen der Klappe (2) und den Faltschienen mittels der Führungsschrauben (1) einstellen.

| Packung | A ± 0,5 (mm) |
|---|---|
| 1000 Sq - 500 B | N.A. |
| 1000 B - 1000 S | 26,0 |




1 Führungsschraube
2 Klappe

*(Forts.)*

Draft Copy

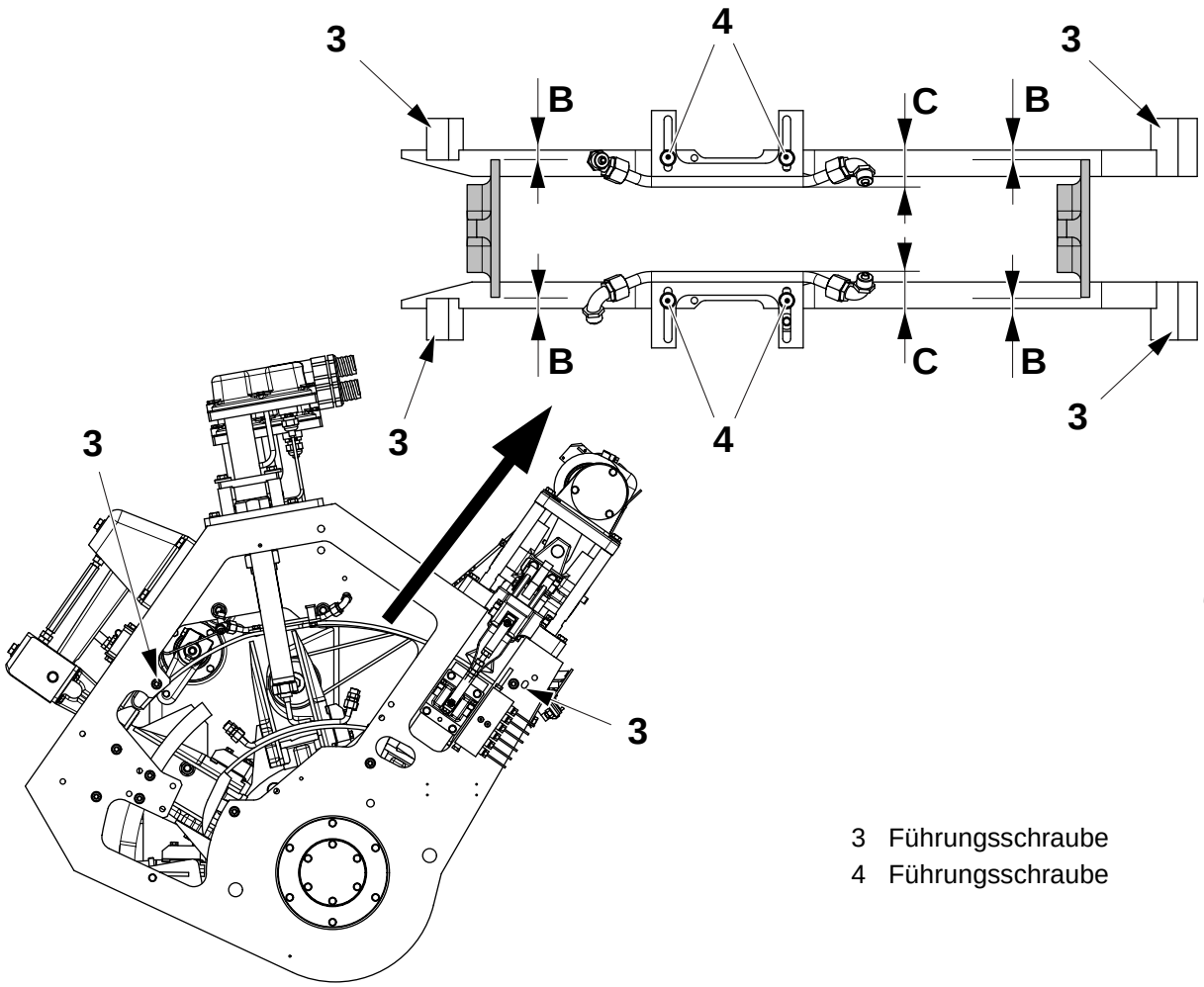
2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

b) Maß **B** mittels der Führungsschrauben (3) einstellen.

c) Maß **C** mittels der Führungsschrauben (4) einstellen.

| Packung | B ± 0,5 (mm) | C ± 0,5 (mm) |
|---|---|---|
| 1000 B | 13,0 | 25,5 |
| 1000 S | 13,0 | 22,0 |
| 1000 Sq | N.A. | 24,5 |
| 500 B | N.A. | 25,5 |




3 Führungsschraube
4 Führungsschraube

*(Forts.)*

Draft Copy

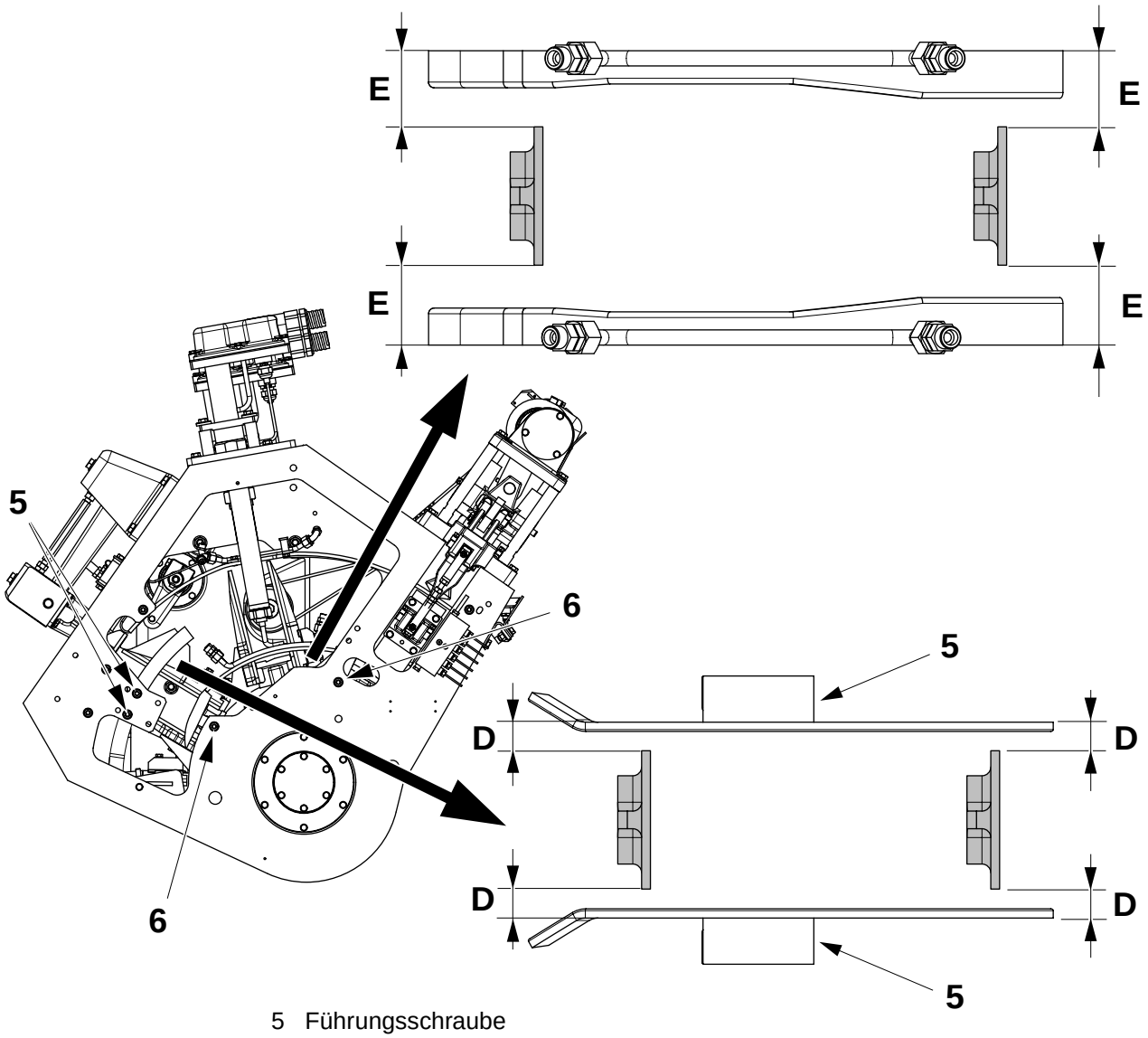
2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

d) Maß **D** mittels der Führungsschrauben (5) einstellen.

e) Maß **E** mittels der Führungsschrauben (6) einstellen.

| Packung | D ± 0,2 (mm) | E ± 0,5 (mm) |
|---|---|---|
| 1000 Sq | N.A. | N.A. |
| 1000 B - 1000 S - 500 B | 4,0 | 30,5 |




5 Führungsschraube
6 Führungsschraube

*(Forts.)*

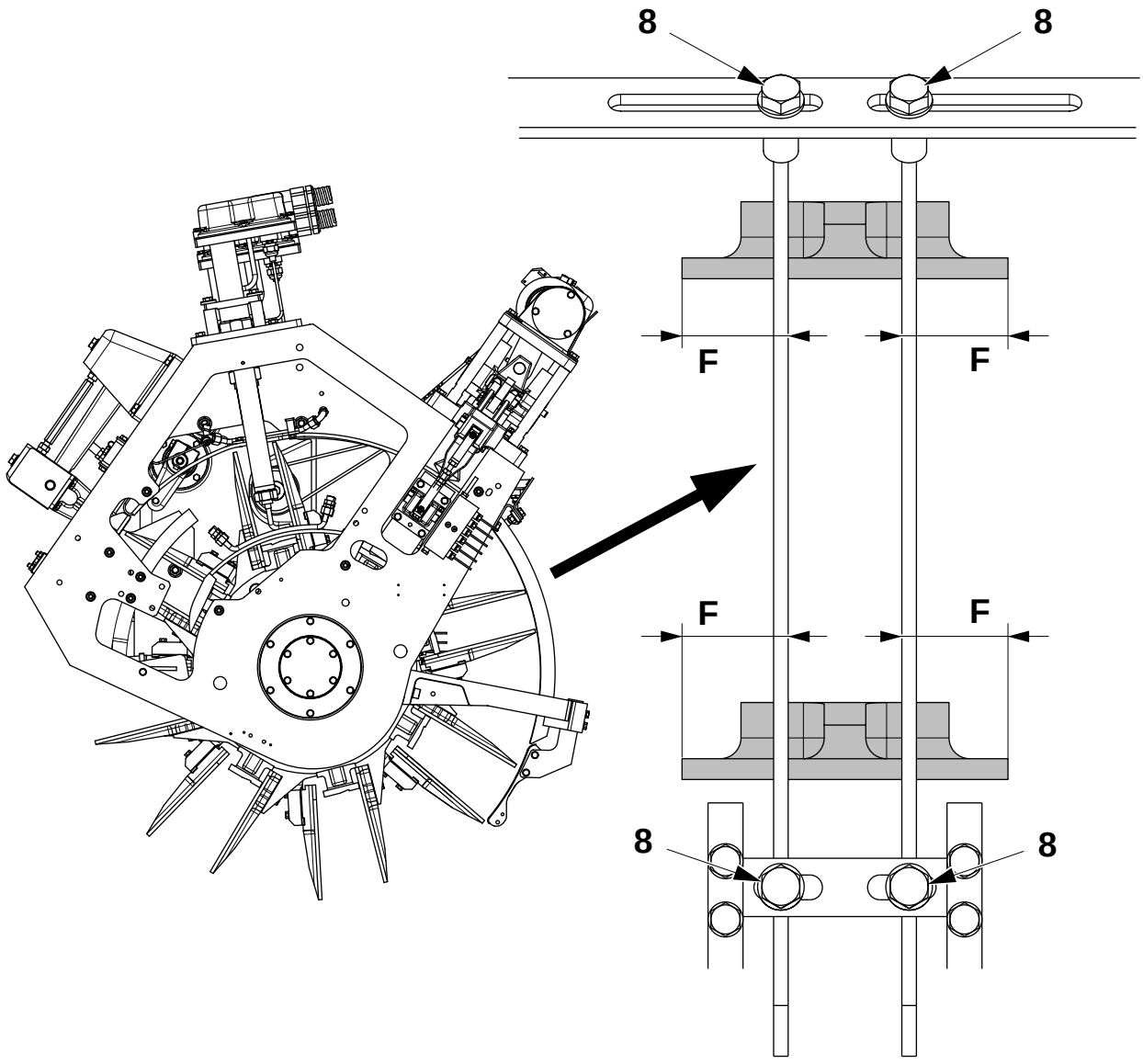
Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

f) Den Abstand **F** mit den Führungsschrauben (8) einstellen.

| Packung | F ± 0,5 (mm) |
|---|---|
| 1000 Sq | N.A. |
| 500 B | 16,0 |
| 1000 B - 1000 S | 10,0 |




7 Führungsschraube

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5-16 Schlussversiegler - Faltschienenführungen einstellen (QuickChange)

| Maschinenstatus | **Stufe 1** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 648552-0100<br>2543480-0100 |

**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die Düsen und andere nahe gelegene Teile können heiß sein.

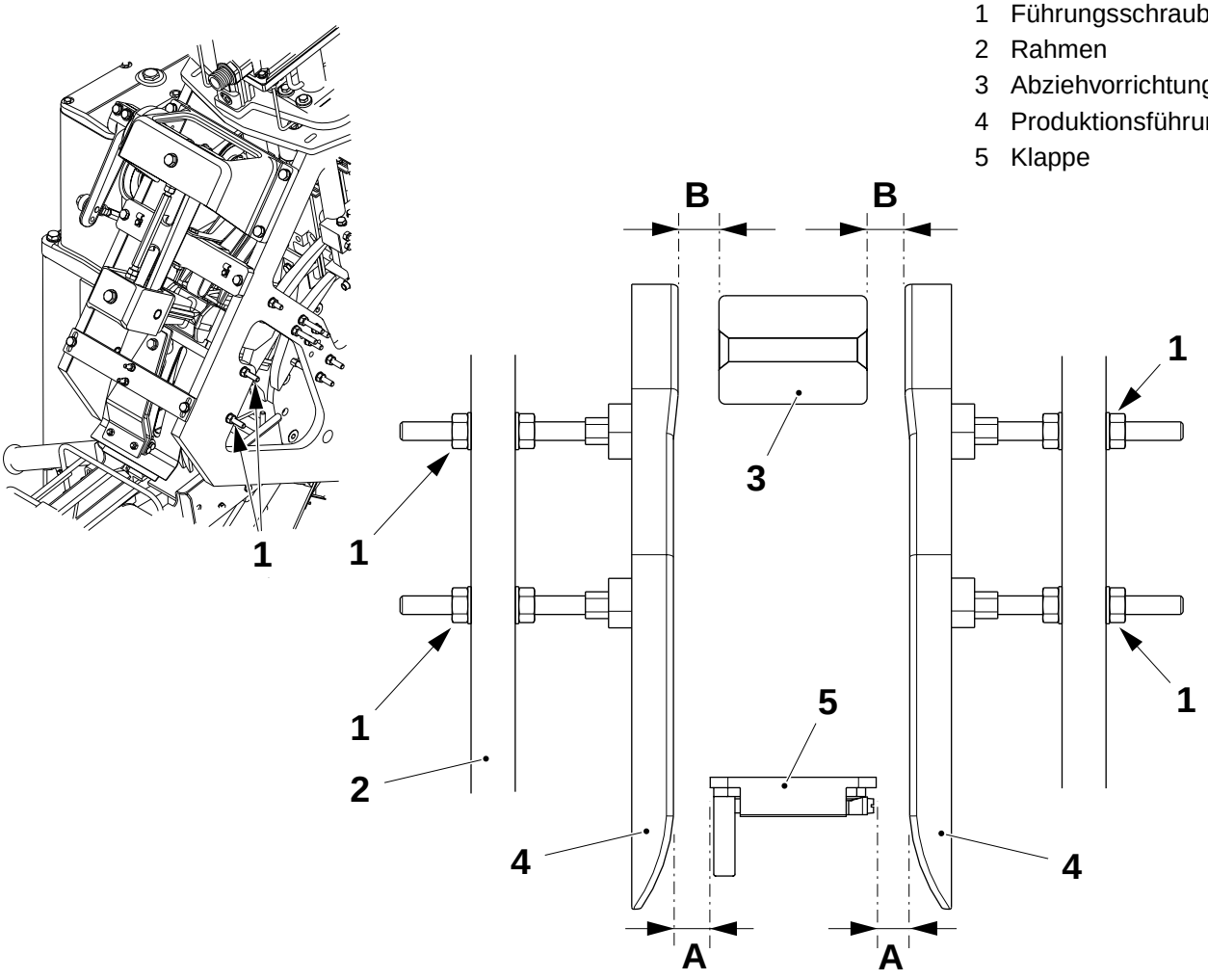
a) Den Abstand **B** zwischen dem Niederdrücker (3) und den Produktionsführungen (4) durch Justieren der Lage der Führungsschrauben (1) auf beiden Seiten des Rahmens (2) einstellen.

b) Den Abstand **A** zwischen der Klappe (5) und den Produktionsführungen (4) durch Justieren der Lage der Führungsschrauben (1) auf beiden Seiten des Rahmens (2) einstellen.

| **Packung** | **A ± 0,5 (mm)** | **B ± 1,0 (mm)** |
|---|---|---|
| 500 B - 1000 B | 8,0 | 6,0 |

Draft Copy

1 Führungsschraube
2 Rahmen
3 Abziehvorrichtung
4 Produktionsführung
5 Klappe



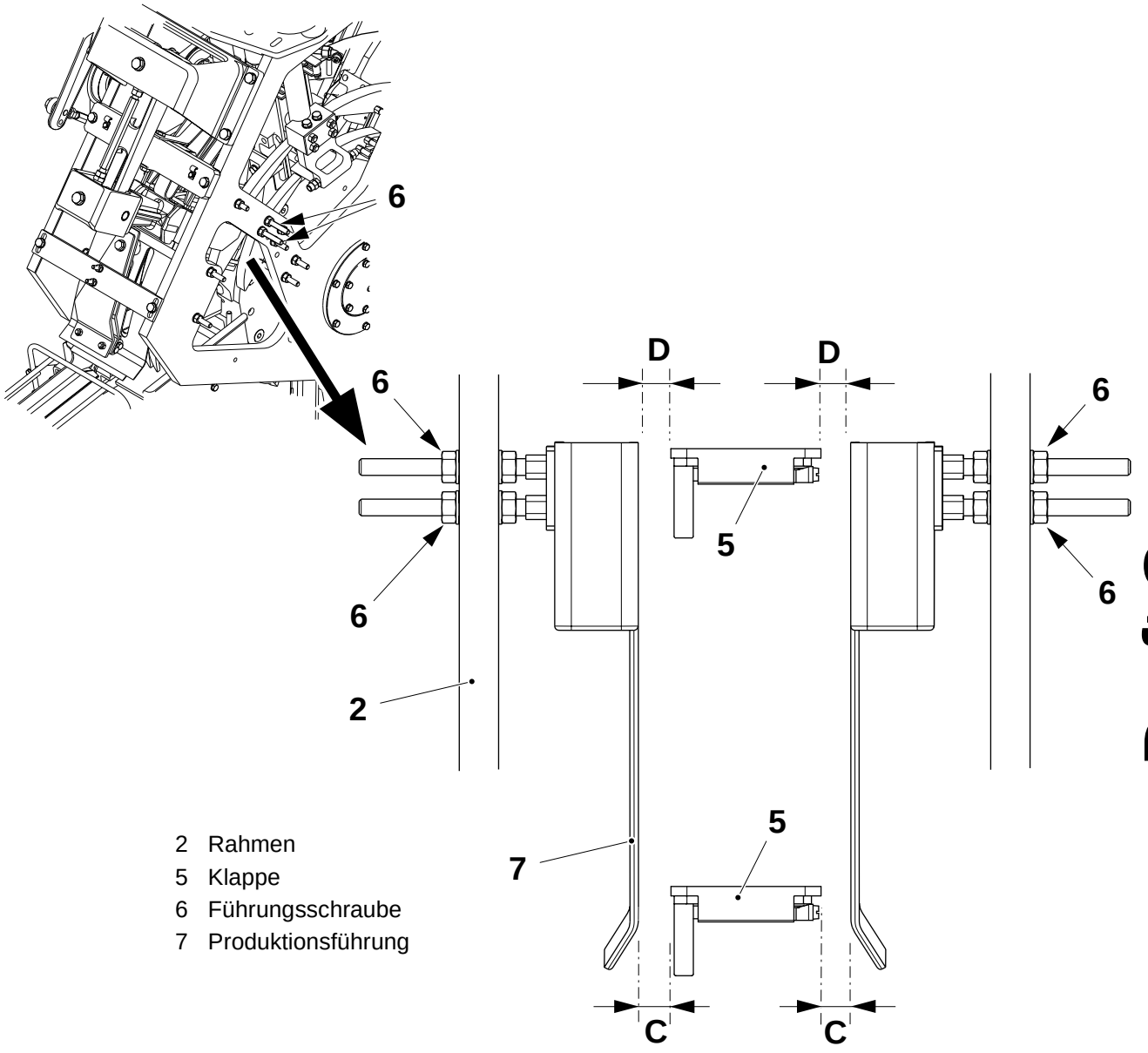

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

*(Forts.)*

c) Die Abstände **C** und **D** zwischen der Klappe (5) und den Produktionsführungen (7) durch Justieren der Lage der Führungsschrauben (6) auf beiden Seiten des Rahmens (2) einstellen.

| Packung | C ± 0,5 (mm) | D ± 1,0 (mm) |
|---|---|---|
| 500 B - 1000 B | 6,0 | 6,0 |




2 Rahmen
5 Klappe
6 Führungsschraube
7 Produktionsführung

*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

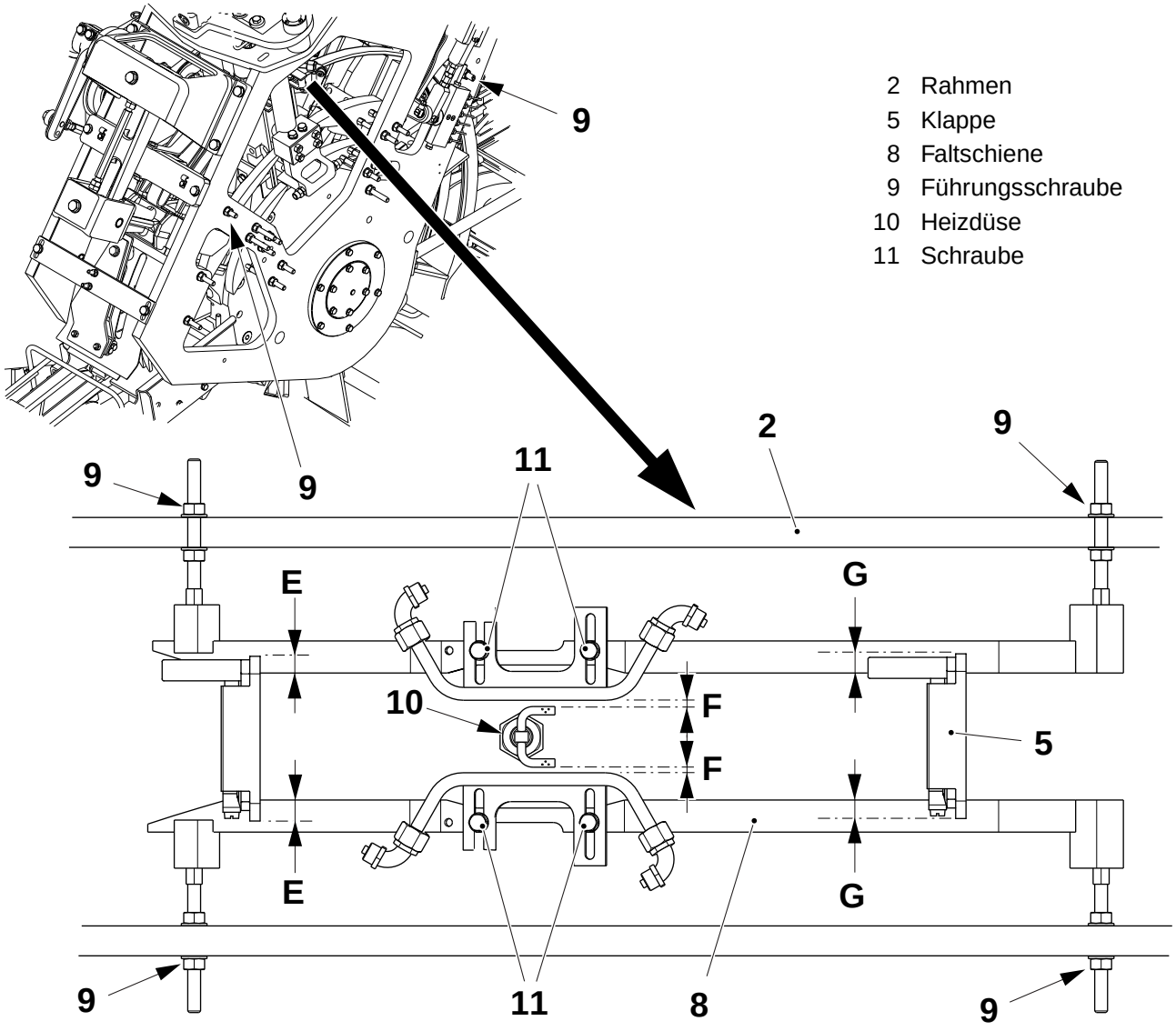
*(Forts.)*

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die Druckvorrichtung die Faltschienen (8) nicht berührt.

d) Die Abstände **E** und **G** zwischen den Klappen (5) und den Faltschienen (8) durch Justieren der Lage der Führungsschrauben (9) auf beiden Seiten des Rahmens (2) einstellen.

e) Den Abstand **F** zwischen der Heizdüse (10) und den Faltschienen (8) durch Justieren der Lage der vier Schrauben (11) einstellen.

| Packung | E ± 0,5 (mm) | F ± 1,0 (mm) | G ± 0,5 (mm) |
|---|---|---|---|
| 500 B - 1000 B | 7,0 | 5,5 | 7,0 |




*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

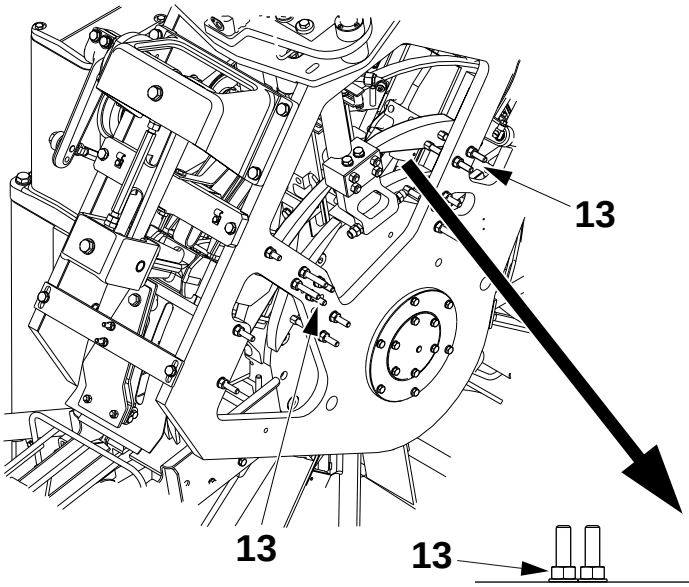
*(Forts.)*

f) Das Ventil **T5505** auf der Pneumatiktafel des Maschinenstativs aktivieren.

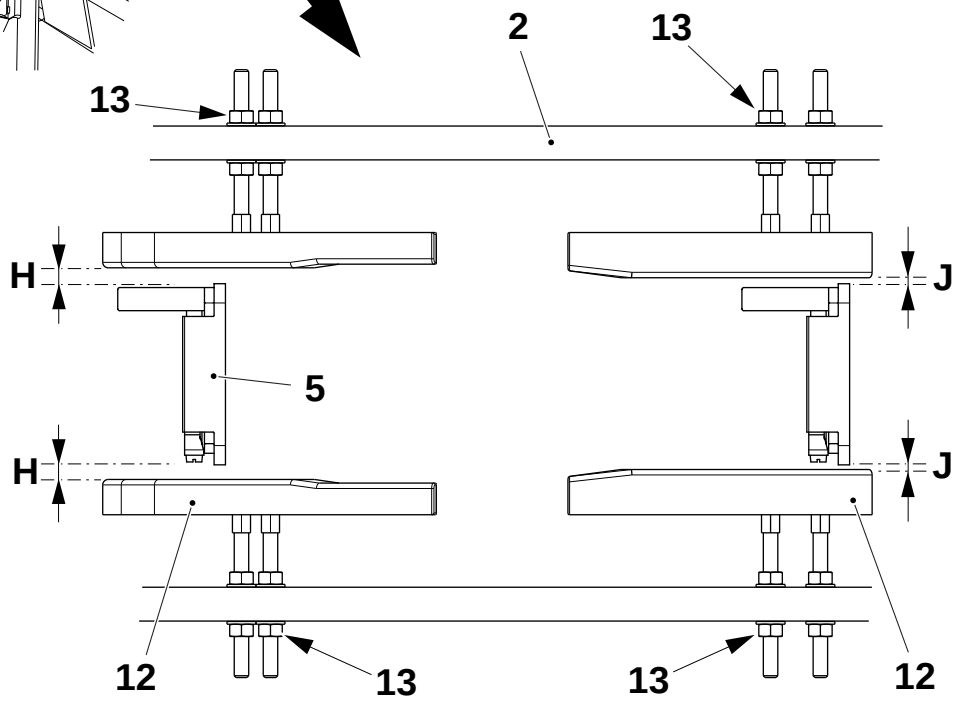
**Hinweis!** Das Laschenheizgerät fährt in die obere Stellung.

g) Die Abstände **H** und **J** zwischen den Klappen (5) und den oberen Führungen (12) durch Justieren der Lage der Führungsschrauben (13) auf beiden Seiten des Rahmens (2) einstellen.

| Packung | H ± 0,2 (mm) | J ± 0,2 (mm) |
|---|---|---|
| 500 B - 1000 B | 1,0 | 1,0 |




2 Rahmen
5 Klappe
12 Obere Führung
13 Führungsschraube




*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

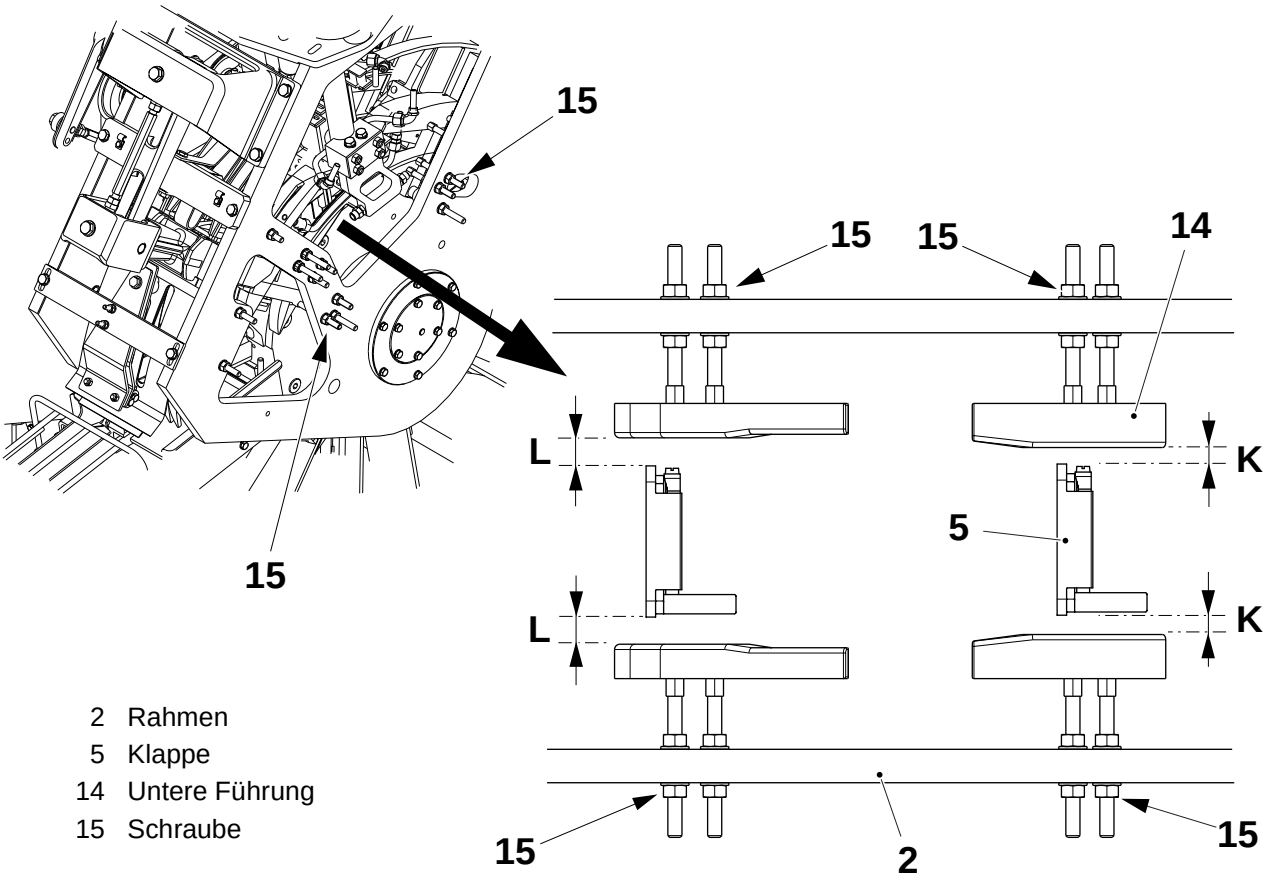
*(Forts.)*

h) Das Ventil **T5505** auf der Pneumatiktafel des Maschinenstativs deaktivieren.

**Hinweis!** Das Laschenheizgerät fährt in die untere Stellung.

i) Die Abstände **L** und **K** zwischen den Klappen (5) und den unteren Führungen (14) durch Justieren der Lage der Führungsschrauben (15) auf beiden Seiten des Rahmens (2) einstellen.

| Packung | K ± 0,5 (mm) | L ± 0,5 (mm) |
|---|---|---|
| 500 B - 1000 B | 1,0 | 1,0 |




2 Rahmen
5 Klappe
14 Untere Führung
15 Schraube

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

j) Eine Bodenplatte (22) in die obere Stellung bringen und den Schlussversiegler so kurbeln, dass die Klappe (5) und die Bodenplatte (22) unter dem Laschenheizgerät liegen.

k) Das Ventil **T5505** auf der Pneumatiktafel des Maschinenstativs aktivieren.

**Hinweis!** Das Laschenheizgerät fährt in die obere Stellung.

l) Die Mutter (16) lösen.

m) Den Abstand **N** zwischen den oberen Klappendüsen (17) und der Bodenplatte (22) durch Drehen des Zylinderkolbenkopfes (19) einstellen.

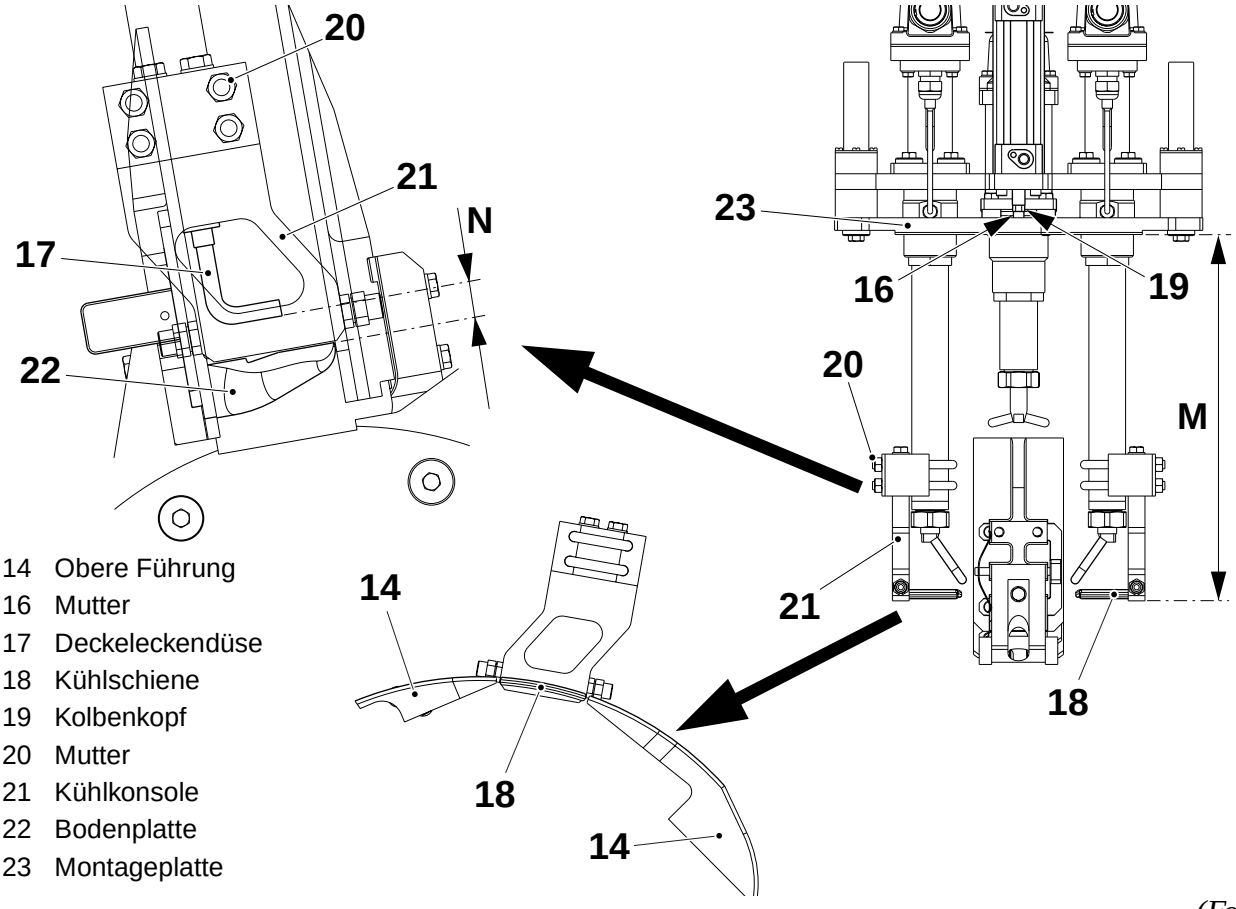
n) Den Abstand **M** zwischen der Kühlschiene (18) und der Montageplatte (23) des Laschenheizgerätes einstellen. Durch Lösen der vier Muttern (20) und Bewegen der Kühlkonsole (21) justieren.

o) Die vier Schrauben (20) anziehen.

p) Sicherstellen, dass die oberen Führungen (14) mit der Kühlschiene (18) ausgerichtet sind.

q) Die Mutter (16) anziehen.

| Package | M ± 0,5 (mm) | N ± 0,5 (mm) |
|---|---|---|
| 1000 B | 427,8 | 17,0 |
| 500 B | 349,5 | 17,0 |




14 Obere Führung
16 Mutter
17 Deckeleckendüse
18 Kühlschiene
19 Kolbenkopf
20 Mutter
21 Kühlkonsole
22 Bodenplatte
23 Montageplatte

*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

r) Ventil **T5505** deaktivieren.

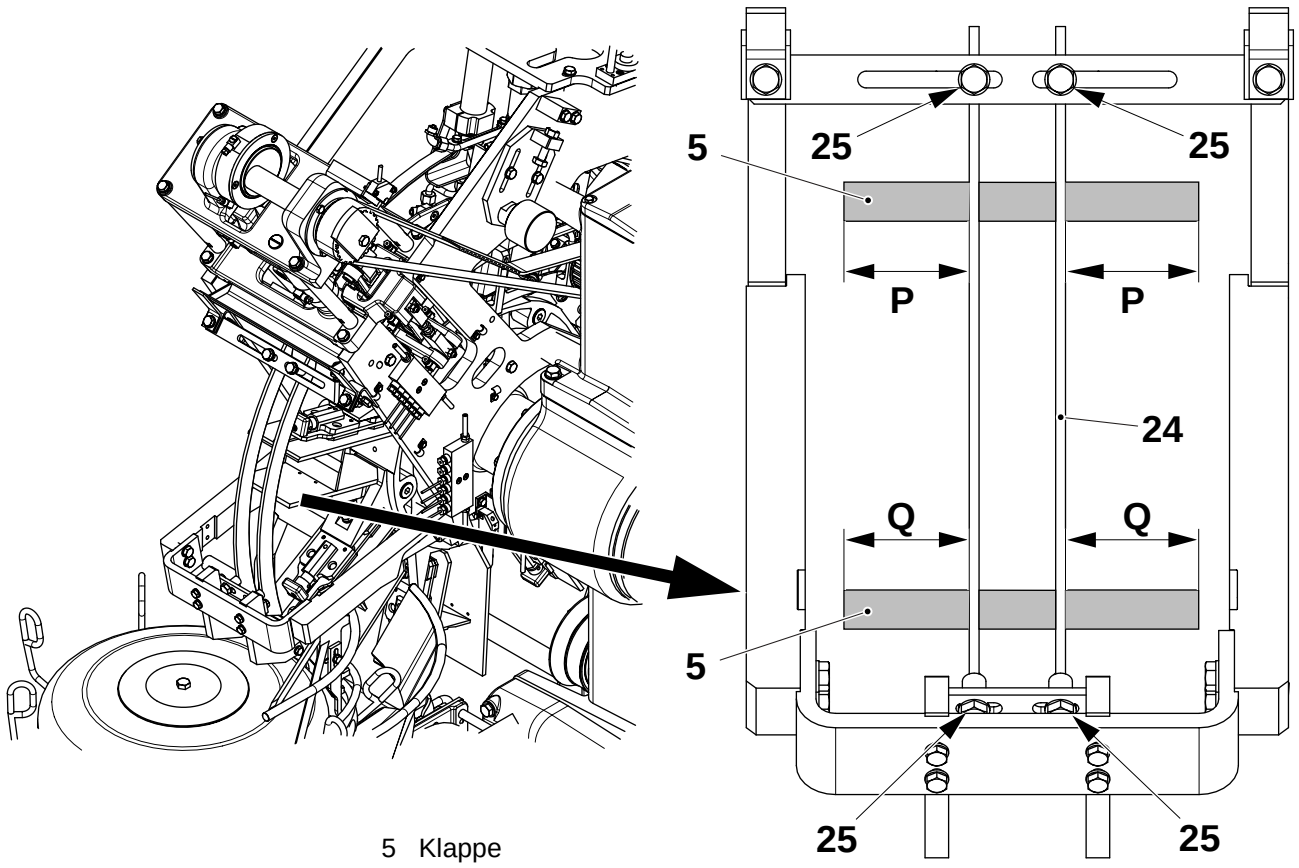
**Hinweis!** Das Laschenheizgerät fährt in die untere Stellung.

s) Die Positionen *m)* und *o)* wiederholen und die Abstände **M** und **N**.

t) Sicherstellen, dass die beiden Führungen (24) mit der Kühlschiene (18) ausgerichtet sind.

u) Die Abstände **P** und **Q** zwischen den Führungen (24) und den Klappen (5) durch Justieren der Lage der Führungsschrauben (25) einstellen.

| Packung | P ± 0,5 (mm) | Q ± 0,5 (mm) |
|---|---|---|
| 500 B - 1000 B | 10,0 | 10,0 |




5 Klappe
24 Führung
25 Führungsschraube

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5-17 Schlussversiegler - Faltteil-Führungsschienen einstellen

| SPC-Referenz | 648552-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5-18 Schlussversiegler - Faltführungsschienen einstellen (QuickChange)*.

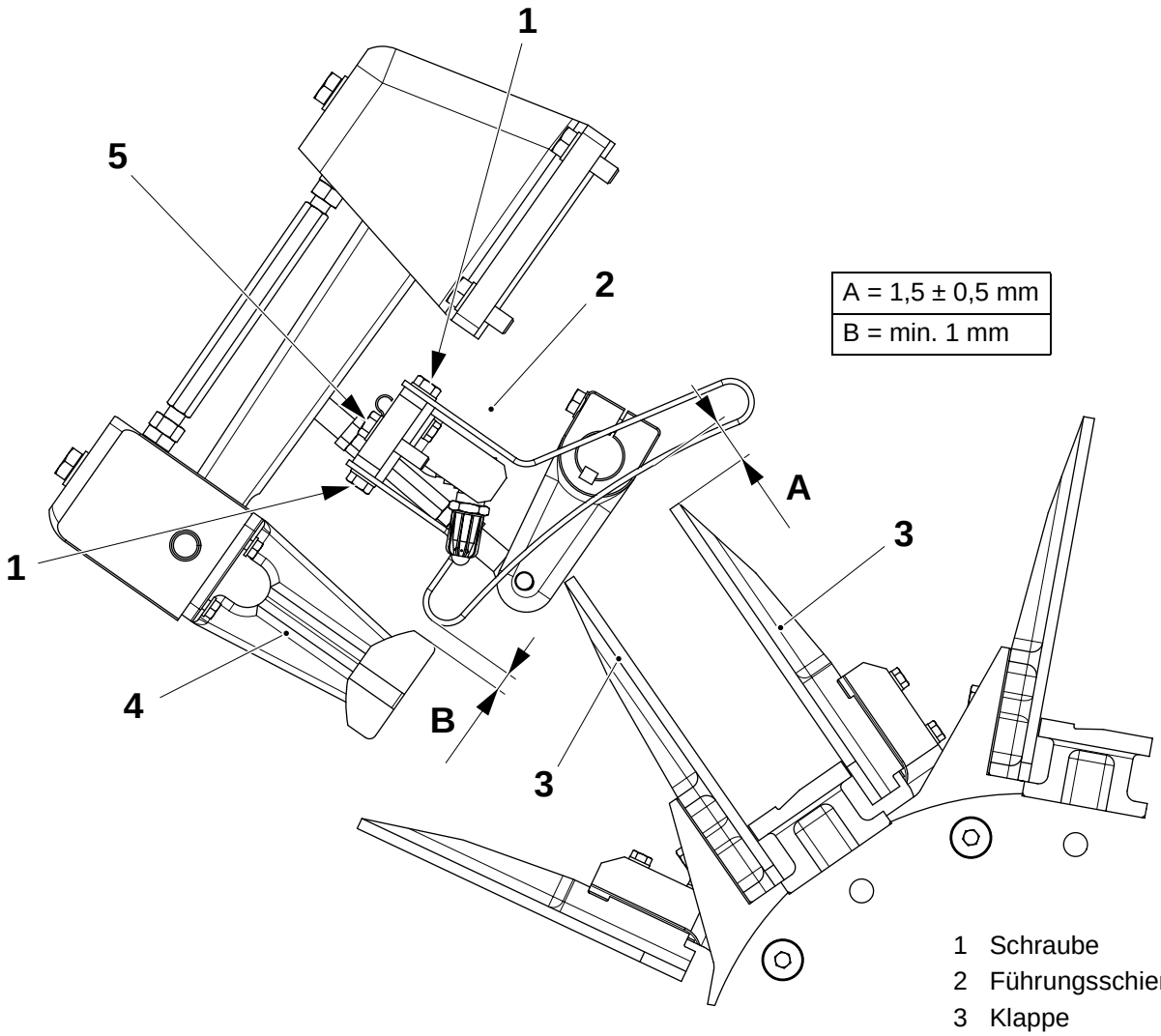
a) Die Schrauben (1) lösen.

b) Den Abstand **A** zwischen der Führungsschiene (2) und den Klappen (3) einstellen.

c) Den Abstand **B** zwischen der Führungsschiene (2) und dem Pusher (4) mit den beiden Schrauben (5) einstellen.

d) Die Führungsschiene (2) mit den Schlitzen an der Führung justieren.

e) Die Schrauben (1) anziehen.




1 Schraube
2 Führungsschiene
3 Klappe
4 Pusher
5 Schraube

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5-18 Schlussversiegler - Faltführungsschienen einstellen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 648552-0100<br>2543480-0100 |

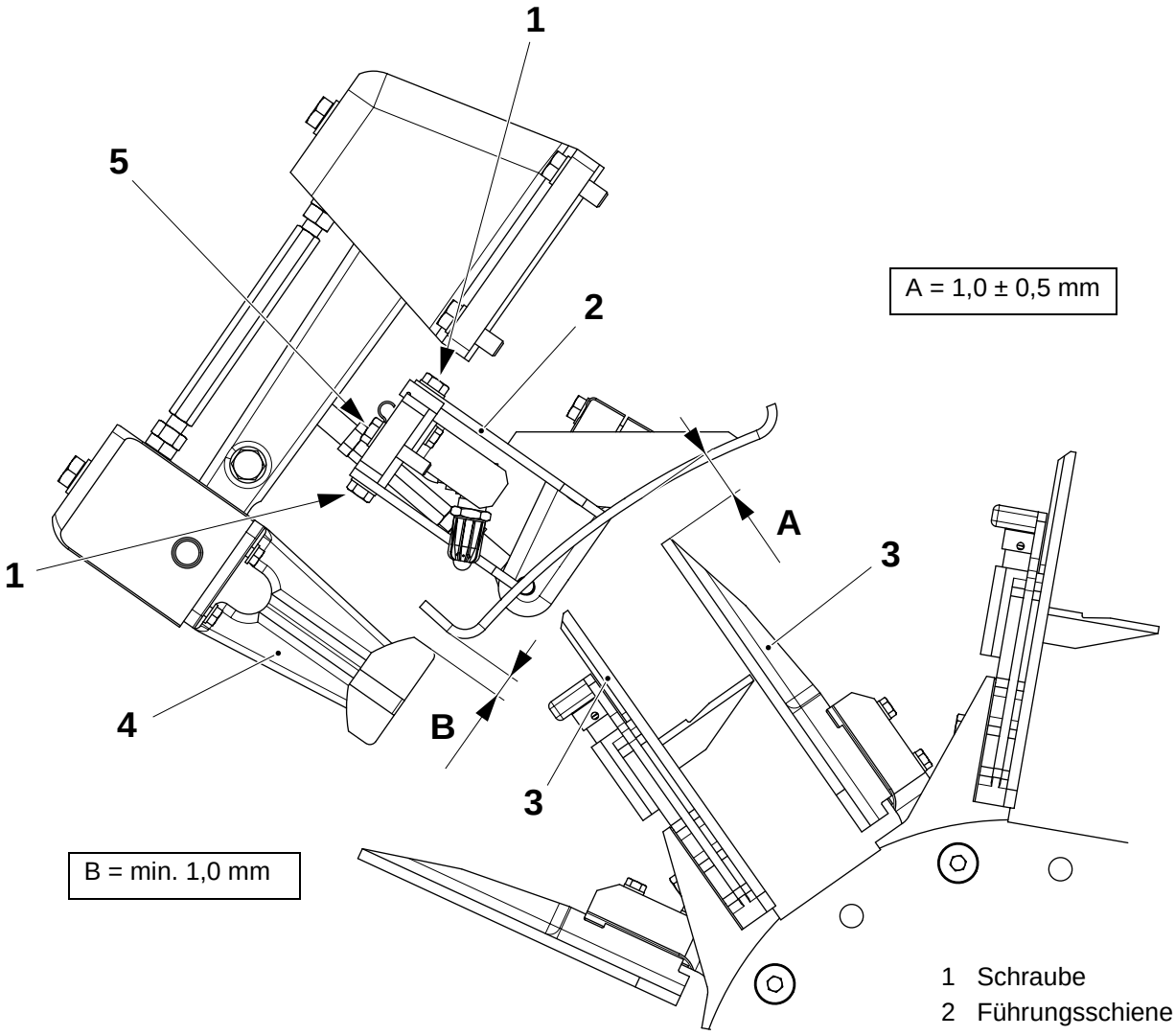
a) Die Schrauben (1) lösen.

b) Den Abstand **A** zwischen der Führungsschiene (2) und den Klappen (3) einstellen.

c) Den Abstand **B** zwischen der Führungsschiene (2) und dem Pusher (4) mit den beiden Schrauben (5) einstellen.

d) Die Führungsschiene (2) mit den Schlitzen an der Führung justieren.

e) Die Schrauben (1) anziehen.




1 Schraube
2 Führungsschiene
3 Klappe
4 Pusher
5 Schraube

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5-19 Schlussversiegler - Düsen des Klappenheizgerätes einstellen

| SPC-Referenz | 648552-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5-20 Schlussversiegler - Laschenheizdüsen einstellen (QuickChange)*.

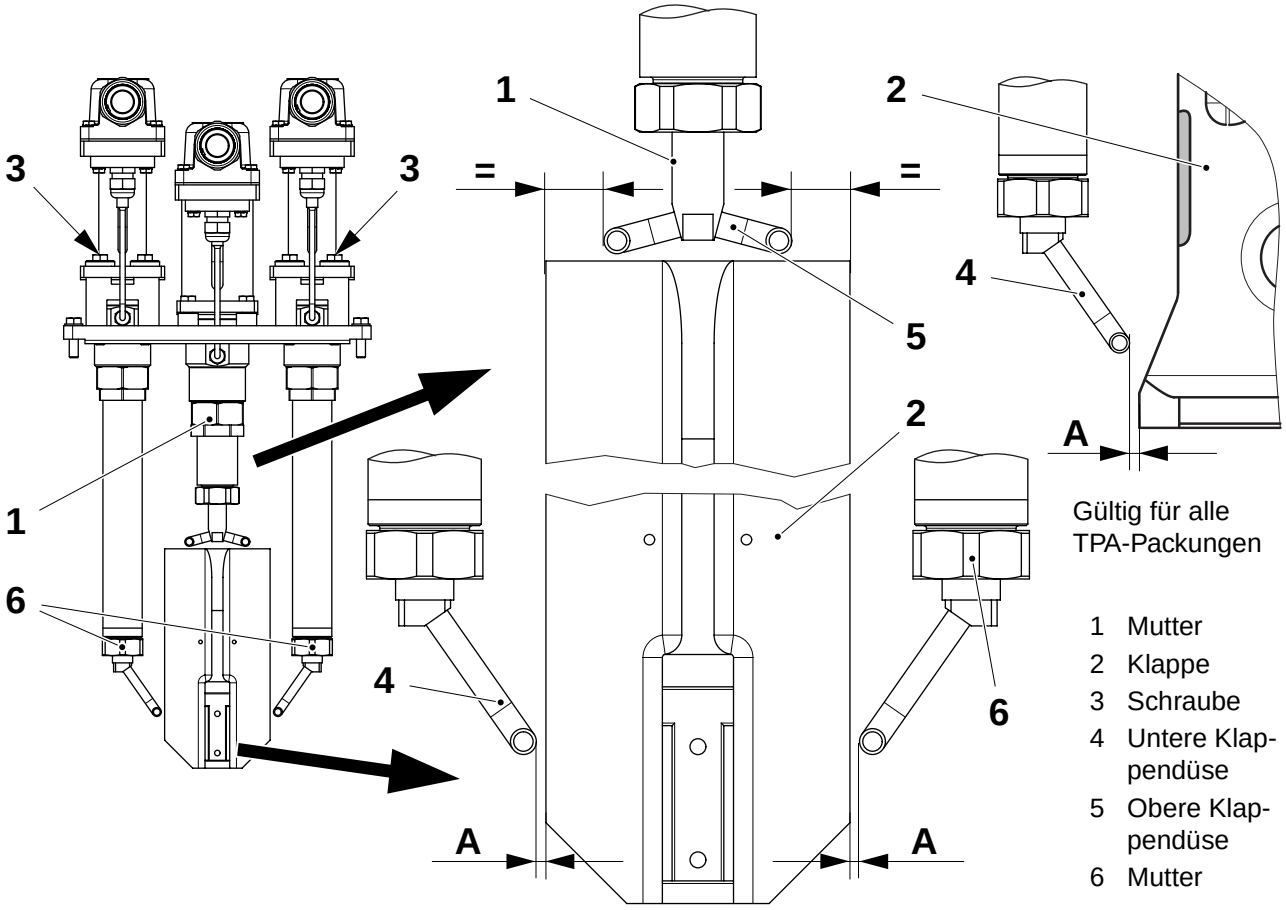
**WARNUNG!**

Die Düsen und andere Teile in der Nähe können heiß sein.

a) Die obere Düse (5) mit Hilfe der Mutter (1) zu den Radklappen zentrieren.

b) Den Abstand **A** zwischen der Klappe (2) und den unteren Düsen (4) mit Hilfe der Schrauben (3) und/oder der Muttern (6) einstellen.

| Packung | A ± 0,5 (mm) |
|---|---|
| 1000 B - 1000 S - 500 B | 4,0 |
| 1000 Sq - TPA 250 Sq | 5,0 |




Gültig für alle TPA-Packungen

1 Mutter
2 Klappe
3 Schraube
4 Untere Klappendüse
5 Obere Klappendüse
6 Mutter

Draft Copy

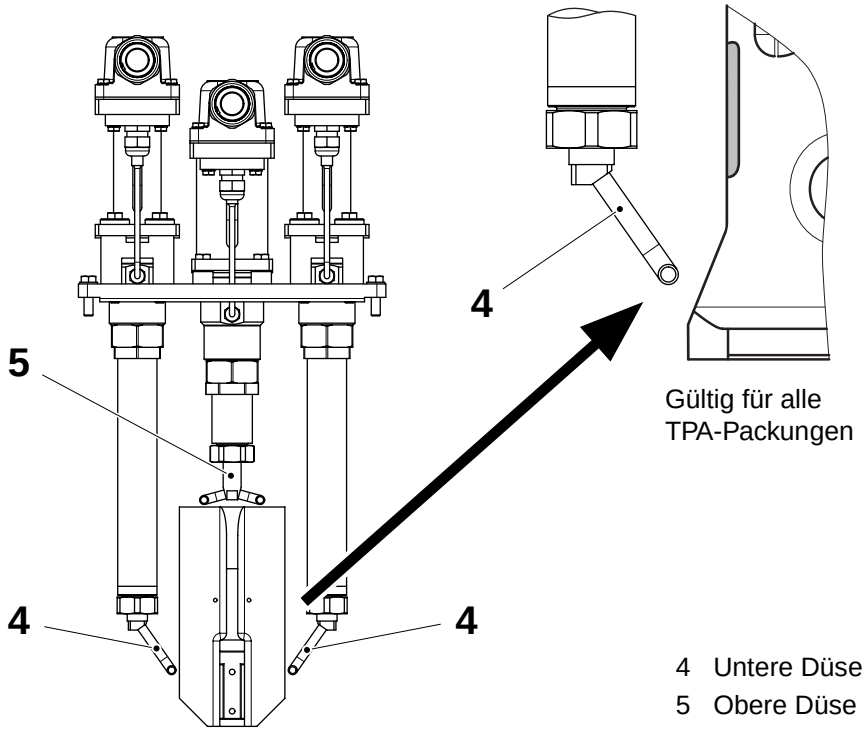
2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

*(Forts.)*

c) Die Laschenheiztemperaturregler einstellen, siehe die TPOP-Tafel, um an der oberen Düse (5) und an den unteren Düsen (4) die richtige Temperatur zu haben, siehe nachstehende Tabelle.

| Packung | Obere Düse (°C) | Untere Düse (°C) |
|---|---|---|
| 1000 B - 1000 S - 500 B - 1000 Sq | 530 ± 20 | 420 ± 20 |




4 Untere Düse
5 Obere Düse

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5-20 Schlussversiegler - Laschenheizdüsen einstellen (QuickChange)

| SPC-Referenz | 648552-0100<br>1487275-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Die Düsen und andere nahe gelegene Teile können heiß sein.

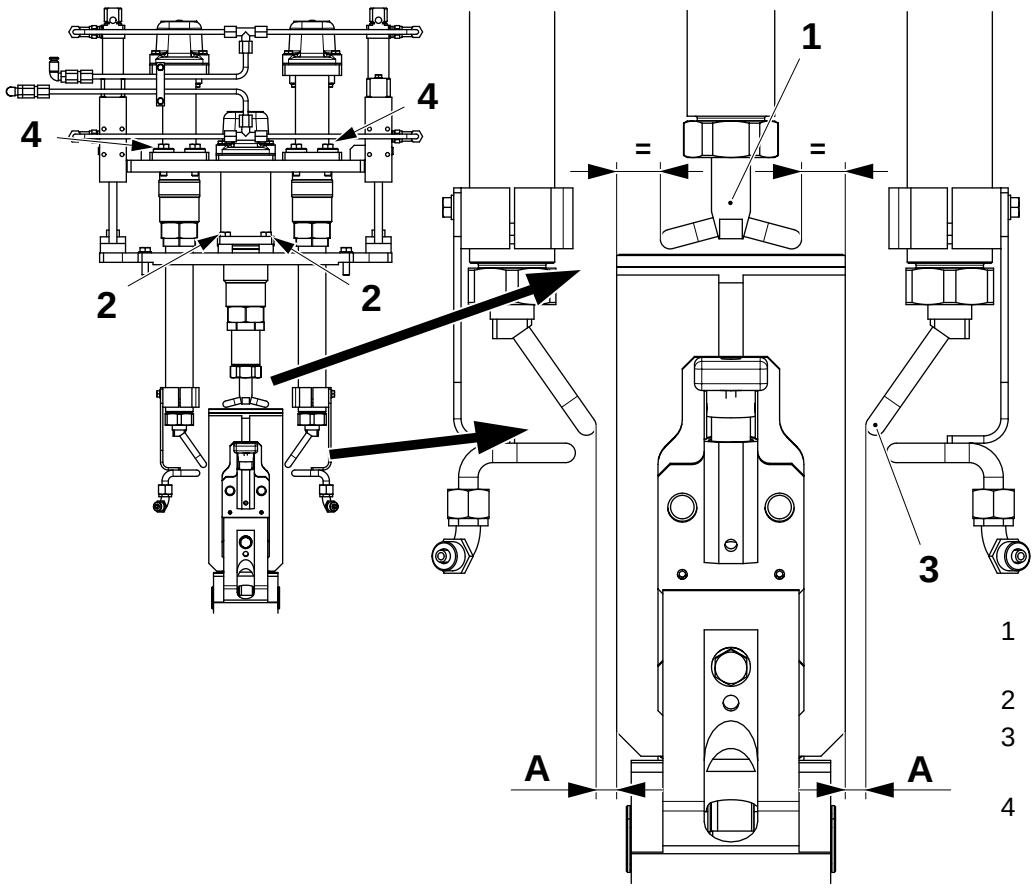
a) Die obere Klappendüse (1) mit den Schrauben (2) zur Klappe zentrieren.

b) Die unteren Klappendüsen (3) mit den Schrauben (4) zur Klappe zentrieren, um auf beiden Seiten den Abstand **A** zu erzielen.

c) Die Laschenheiztemperaturregler einstellen, siehe das TPOP-Display, um die richtige Temperatur an den Düsen zu erzielen, siehe nachstehende Tabelle.

| Packung | Untere Klappendüse (°C) | Obere Klappendüse (°C) | A ± 0,5 (mm) |
|---|---|---|---|
| 1000 B | 530 ± 20 | 420 ± 20 | 4,0 |
| 500 B | 530 ± 20 | 420 ± 20 | 4,0 |

2.2B7481E01de.fm




1 Obere Klappendüse
2 Schraube
3 Untere Klappendüse
4 Schraube

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

d) Am TPOP-Display die Schaltfläche **Manövriersystem** (5) berühren.

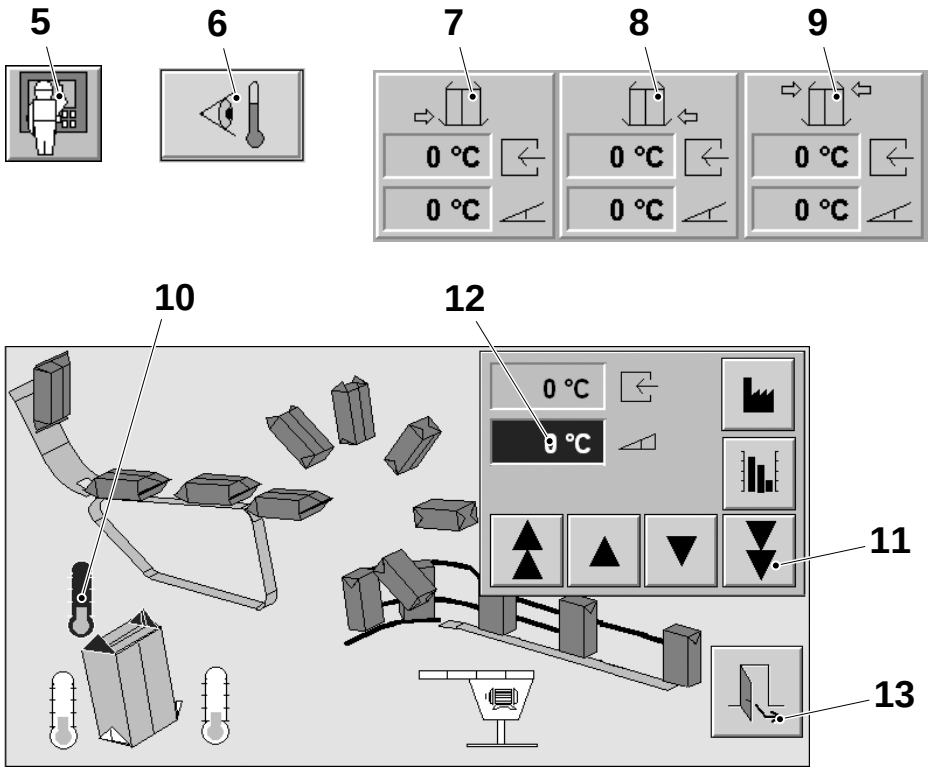
e) Die Schaltfläche **Temperaturwächter/Regler** (6) berühren.

f) Eine der drei Reglertafeln berühren:
   - die Ikone für die untere rechte Düse (7)
   - die Ikone für die untere linke Düse (8)
   - die Ikone für die obere Düse (9)

g) Eine der drei **Thermometer**-Ikonen (10) am Temperaturfenster berühren, um die erforderliche Heizdüse zu wählen.

h) Die **Pfeil**taster (11) verwenden, um das **Temperaturfeld** (12) zu verändern.

i) Den Taster **Exit** (13) drücken, wenn die Einstellungen richtig sind.




5 Schaltfläche Manövriersystem
6 Schaltfläche Temperaturwächter/-regler
7 Ikone für die untere linke Düse
8 Ikone für die untere rechte Düse
9 Ikone für die obere Düse
10 Thermometer-Ikone
11 Pfeiltaster
12 Temperaturfeld
13 Schaltfläche Exit

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5-21 Schlussversiegler - Untere Drehstellung der Druckvorrichtung einstellen

| SPC-Referenz | 648552-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5-22 Schlussversiegler - Untere Drehstellung der Druckvorrichtung einstellen (QuickChange)*.

a) Den Schlussversiegler auf 250° kurbeln.

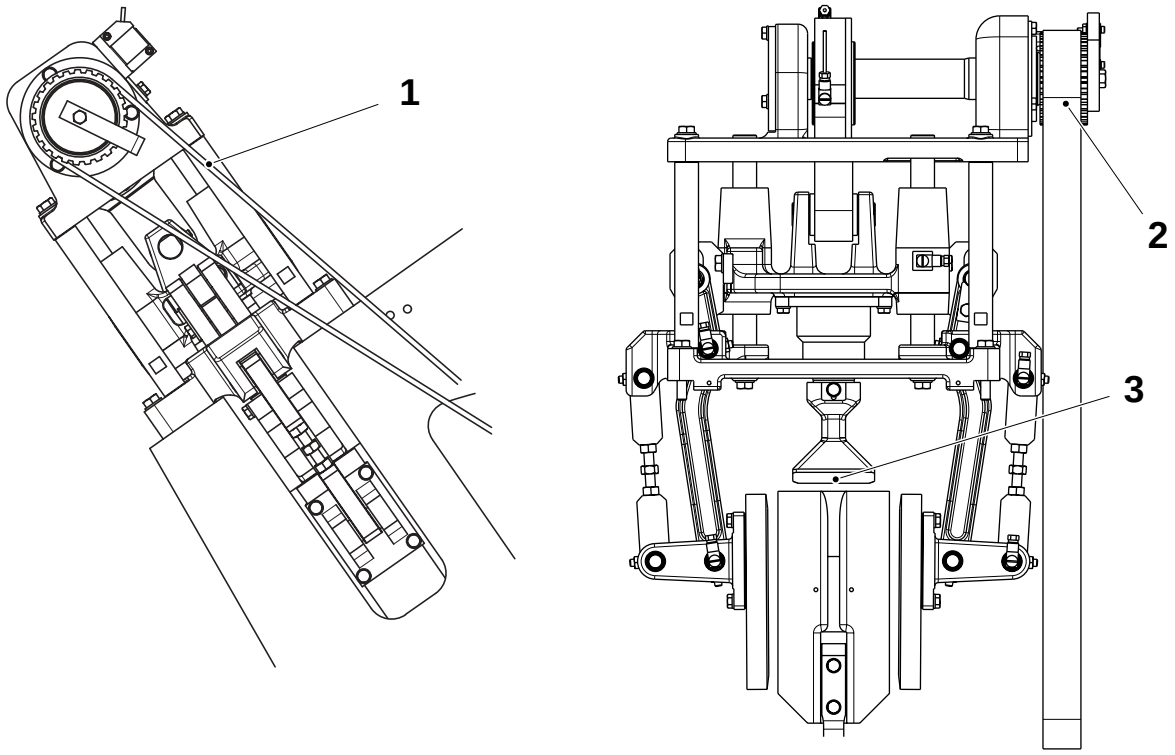
**Hinweis!** Nur für TBA 1000 Sq den Schlussversiegler auf 280° kurbeln.

b) Die Spannung des Riemens (1) lösen und den Riemen (1) von der Zahnscheibe (2) entfernen.

c) Die Zahnscheibe (2) drehen, bis sich die Platte (3) in der untersten Position befindet.

d) Den Riemen (1) anbringen und einstellen; siehe *5.5-3 Druckvorrichtung - Riemen einstellen*.

2.2B7481E01de.fm




1 Riemen
2 Zahnscheibe
3 Platte

Draft Copy

# 5-22 Schlussversiegler - Untere Drehstellung der Druckvorrichtung einstellen (QuickChange)

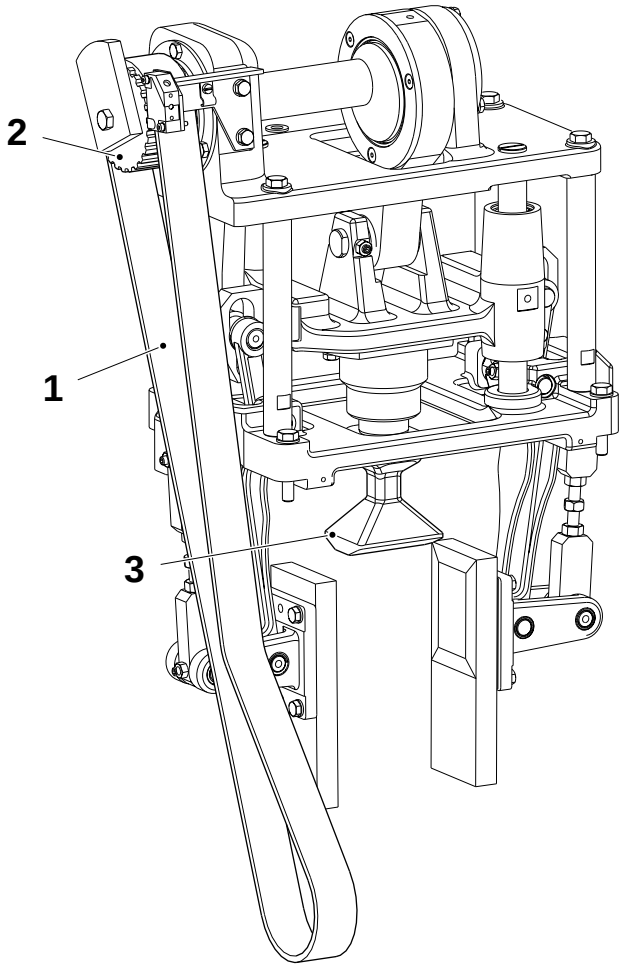
| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 648552-0100<br>1144331-0300 |

a) Den Schlussversiegler auf 250° kurbeln.

b) Die Spannung des Riemens (1) lösen und den Riemen von der Zahnriemenscheibe (2) entfernen.

c) Die Zahnscheibe (2) drehen, bis sich die Platte (3) in der untersten Position befindet.

d) Den Riemen (1) einbauen und einstellen, siehe *5.5-3 Druckvorrichtung - Riemen einstellen.*




1 Riemen
2 Zahnscheibe
3 Platte

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5-23 Schlussversiegler - Pusher der Druckvorrichtung einstellen

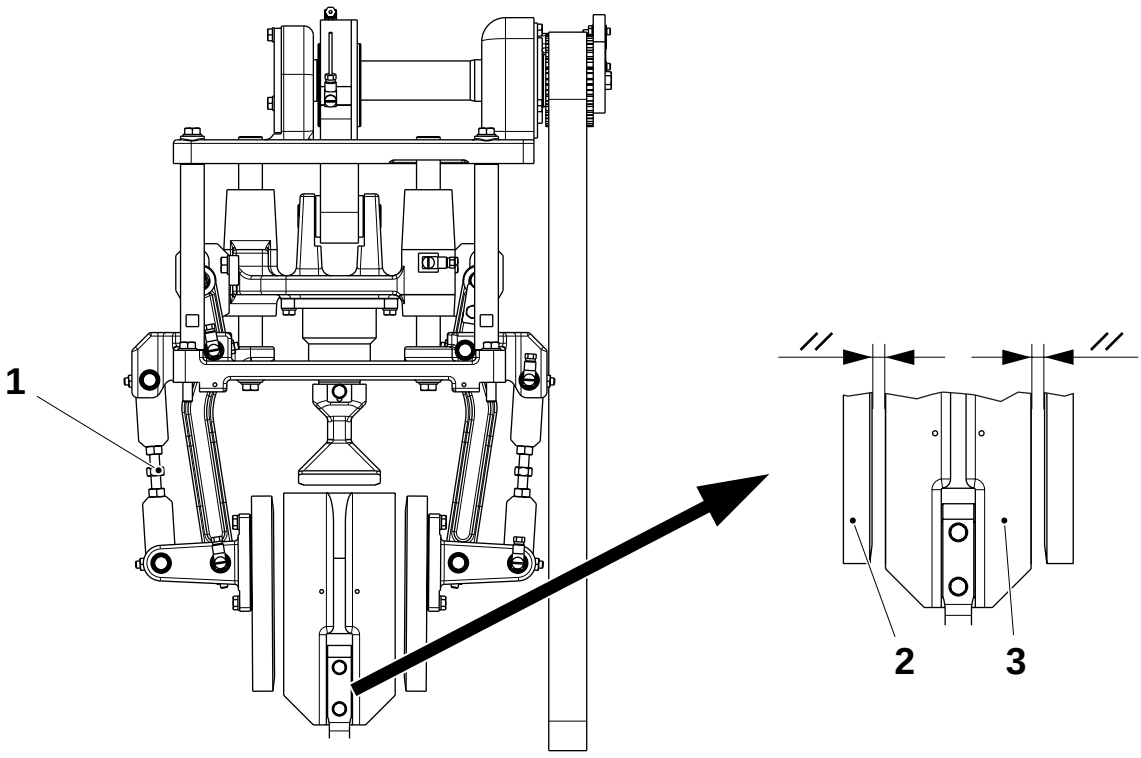
| SPC-Referenz | 648552-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5-24 Schlussversiegler - Pusher der Druckvorrichtung einstellen (QuickChange)*.

a) Den Schlussversiegler auf die untere Drehstellung kurbeln, d.h. auf etwa 250°.

**Hinweis!** Nur für TBA 1000 Sq die Positionen von *e)* bis *f)* anstelle der Positionen von *b)* bis *d)* ausführen.

b) Die Pusher (2) mittels der Justierschrauben (1) parallel zu den Klappen (3) einstellen.




1 Justierschraube
2 Pusher
3 Klappe

*(Forts.)*

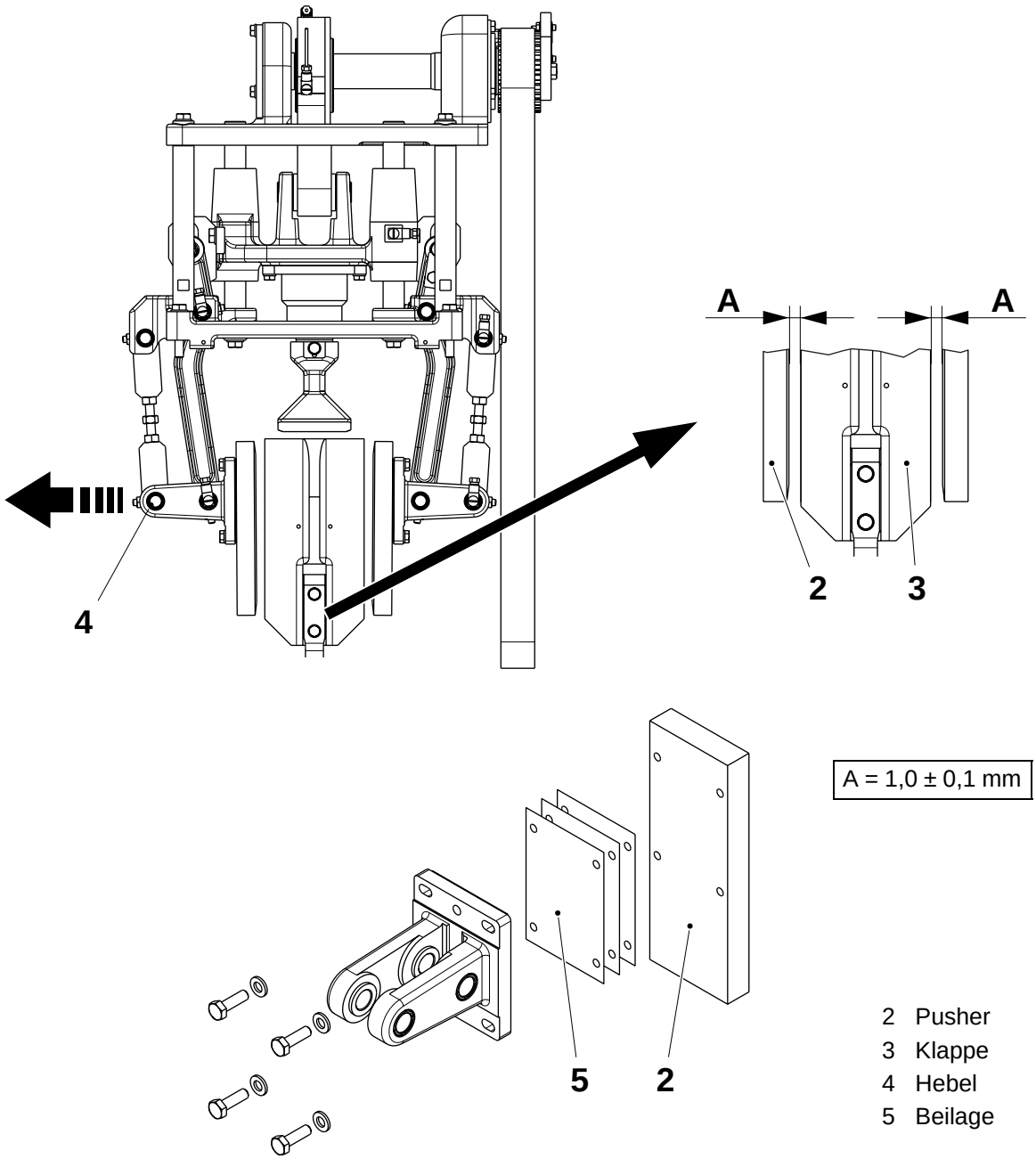
2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

c) Die Pusherhebel (4) nach außen ziehen und den Abstand **A** zwischen den Pushern (2) und den Klappen (3) prüfen.

d) Falls erforderlich, den Abstand **A** mittels der Beilagen (5) unter den Pushern (2) einstellen.




A = 1,0 ± 0,1 mm

2 Pusher
3 Klappe
4 Hebel
5 Beilage

*(Forts.)*

Draft Copy

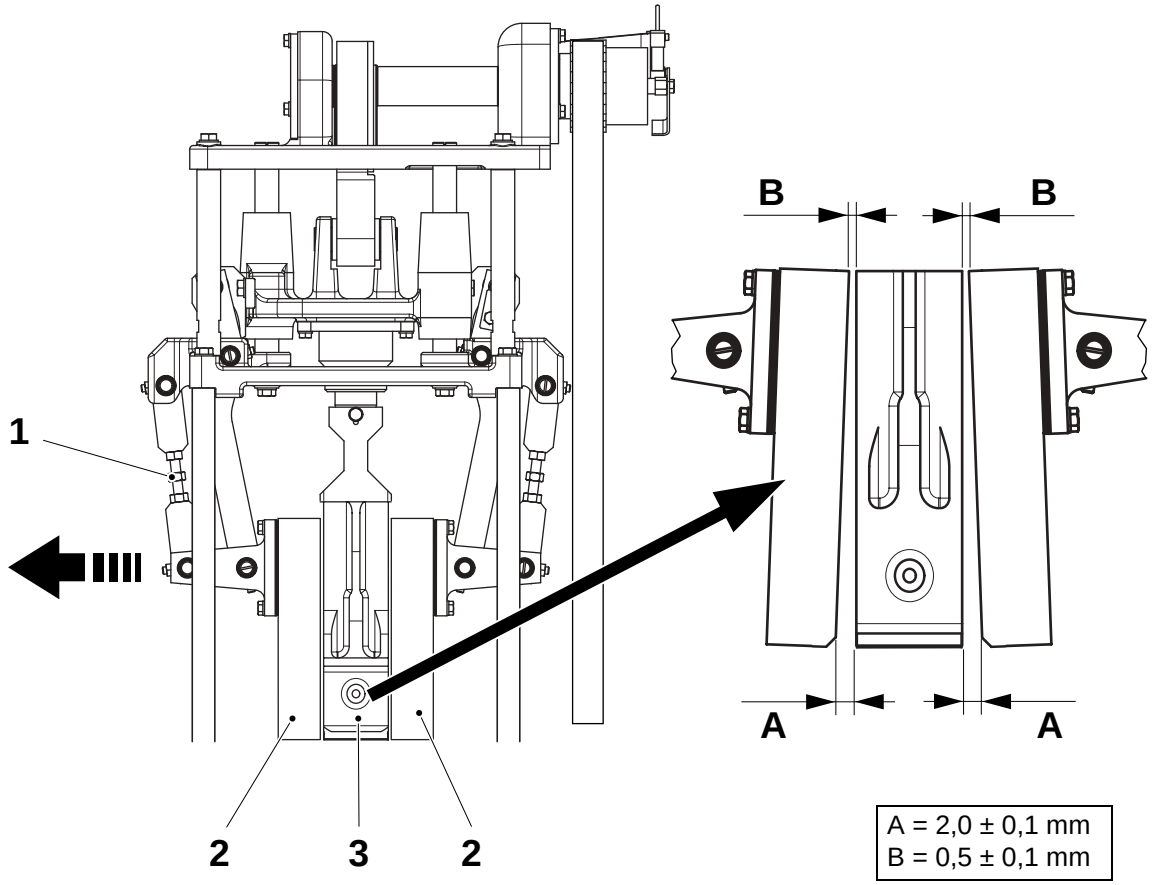
2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

**Hinweis!** Die Positionen von *e)* bis *f)* gelten nur für TBA 1000 Sq.

e) Den inneren Packungsdruck gemäß *5.5-9 Druckvorrichtung - Packungsdruck prüfen* einstellen.

f) Die Maße **A** und **B** zwischen den Pushern (2) und den Klappen (3) mittels der Justierschrauben (1) einstellen.




A = 2,0 ± 0,1 mm
B = 0,5 ± 0,1 mm

1 Justierschraube
2 Pusher
3 Klappe

*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm

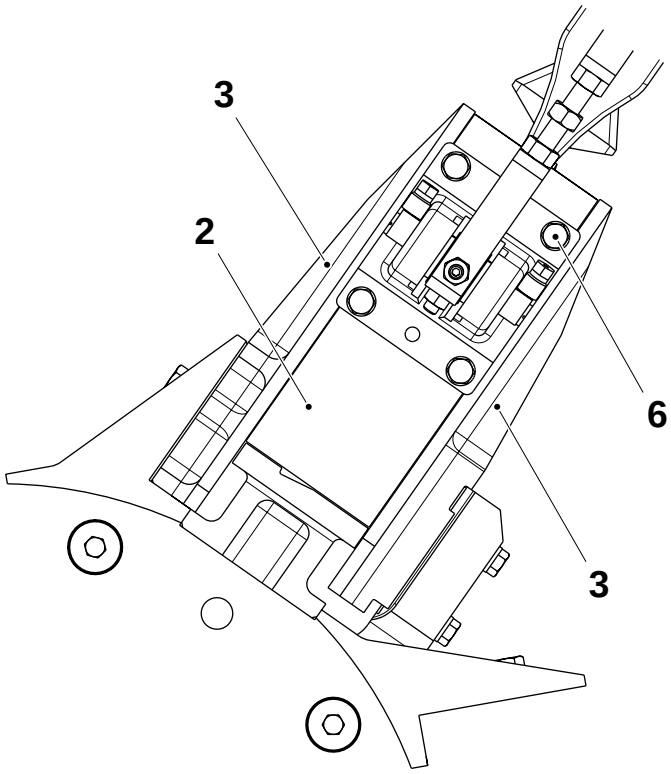
Draft Copy

*(Forts.)*

g) Die Pusher (2) zentriert zu den Klappen (3) mit den Schrauben (6) einstellen.

**Hinweis!** Die folgende Position nicht für TBA 1000 Sq ausführen.

h) Den inneren Packungsdruck gemäß *5.5-9 Druckvorrichtung - Packungsdruck prüfen* einstellen.




2 Pusher
3 Klappe
6 Schraube

Draft Copy

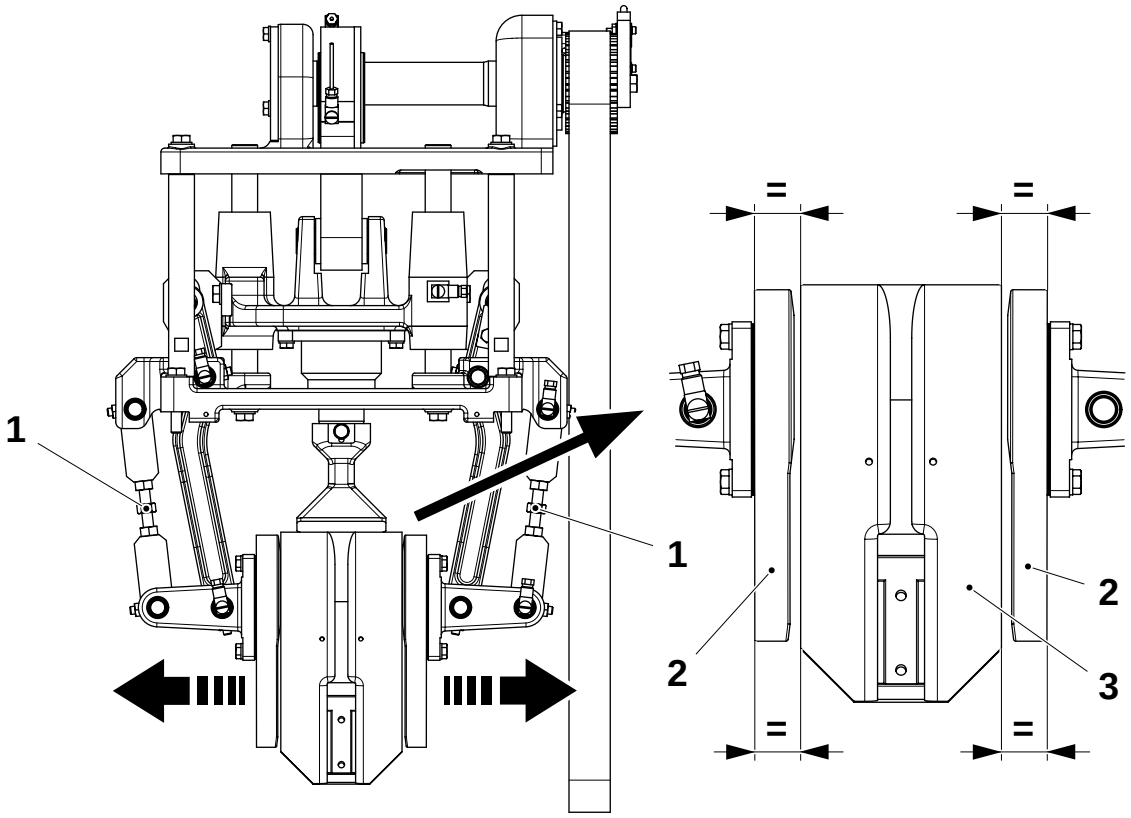
2.2B7481E01de.fm

# 5-24 Schlussversiegler - Pusher der Druckvorrichtung einstellen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 648552-0100<br>1144331-0300 |

a) Den Schlussversiegler auf die untere Drehstellung kurbeln, d.h. auf etwa 250°.

b) Die beiden Pusher (2) parallel zur Klappe (3) mittels der Justierschrauben (1) einstellen.




1 Justierschraube
2 Pusher
3 Klappe

*(Forts.)*

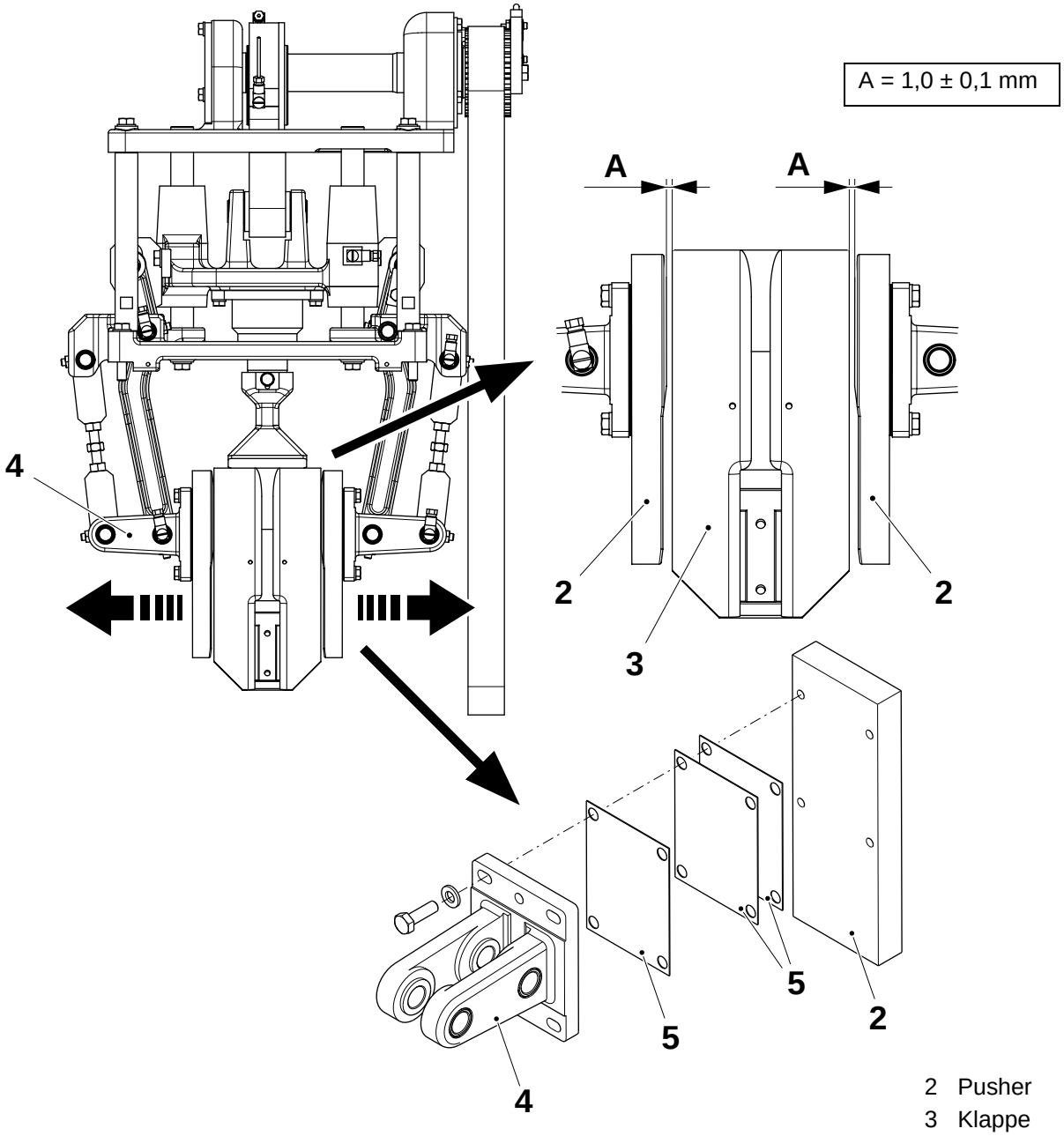
2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

c) Die Pusherstützen (4) nach außen ziehen und den Abstand **A** zwischen den Pushern (2) und den Klappen (3) prüfen.

d) Falls erforderlich, den Abstand **A** mit Hilfe der Beilagen (5) zwischen den Stützen (4) und den Pushern (2) einstellen.




2 Pusher
3 Klappe
4 Stütze
5 Beilage

*(Forts.)*

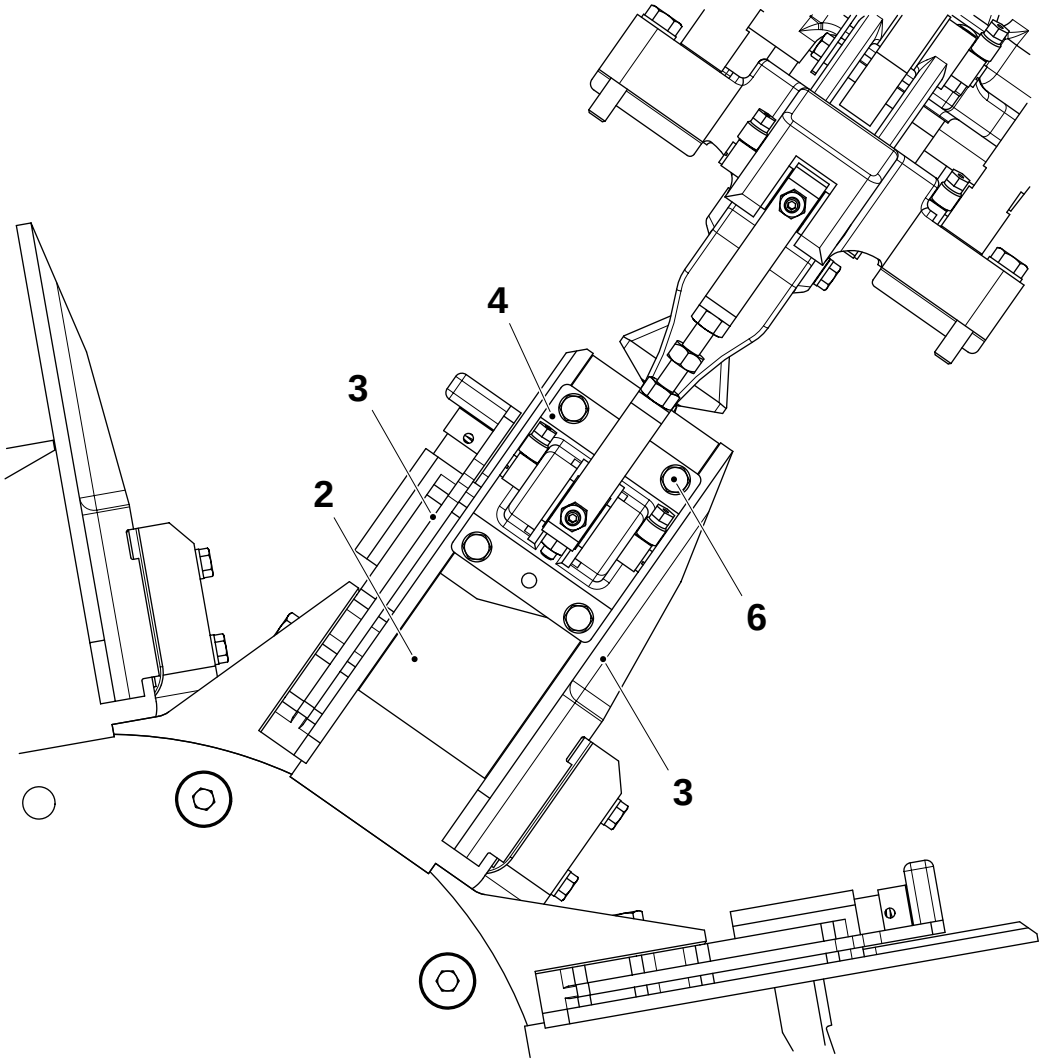
Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

e) Die Pusher (2) zentriert zu den Klappen (3) mit Hilfe der vier Schrauben (6) an der Stütze (4) einstellen.

f) Den inneren Packungsdruck gemäß *5.5-9 Druckvorrichtung - Packungsdruck prüfen (QuickChange)* einstellen.




2 Pusher
3 Klappe
4 Stütze
6 Schraube

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

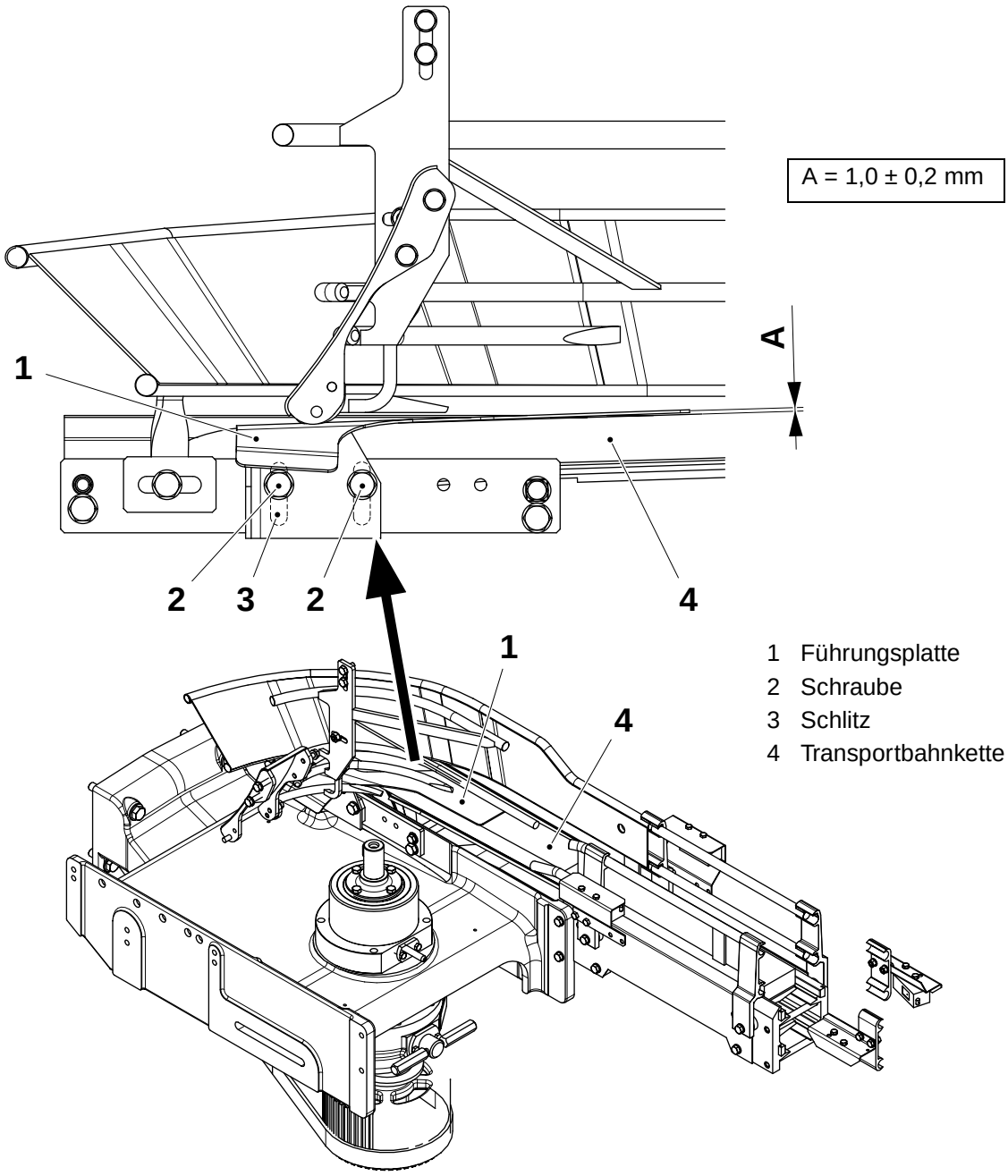
# 5-25 Schlussversiegler - Packungsauslaufführung einstellen

| SPC-Referenz | 648552-0100<br>1285260-0300 |
|---|---|

a) Die beiden Schrauben (2) an der Führungsplatte (1) lösen.

b) Die Lage der Führungsplatte (1) mit Hilfe der beiden Schlitze (3) justieren, um den Abstand **A** zwischen der Fläche der Transportbahnkette (4) und der Führungsplatte (1) zu erhalten.

c) Die beiden Schrauben (2) an der Führungsplatte (1) anziehen.




Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5-26 Schlussversiegler - Packungsauslauf synchronisieren

| SPC-Referenz | 648552-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5-27 Schlussversiegler - Packungsauslauf synchronisieren (QuickChange)*.

a) Den Schlussversiegler auf 140° kurbeln.

b) Die Spannung des Riemens (4) durch Lösen der Schrauben (5) und (6) abbauen und den Riemen (4) von der Zahnscheibe (3) entfernen.

c) Die Zahnscheibe (3) von Hand drehen, bis der Abstand **A** zwischen der Seite der Radklappe (1) und dem Finger (2) erreicht ist.

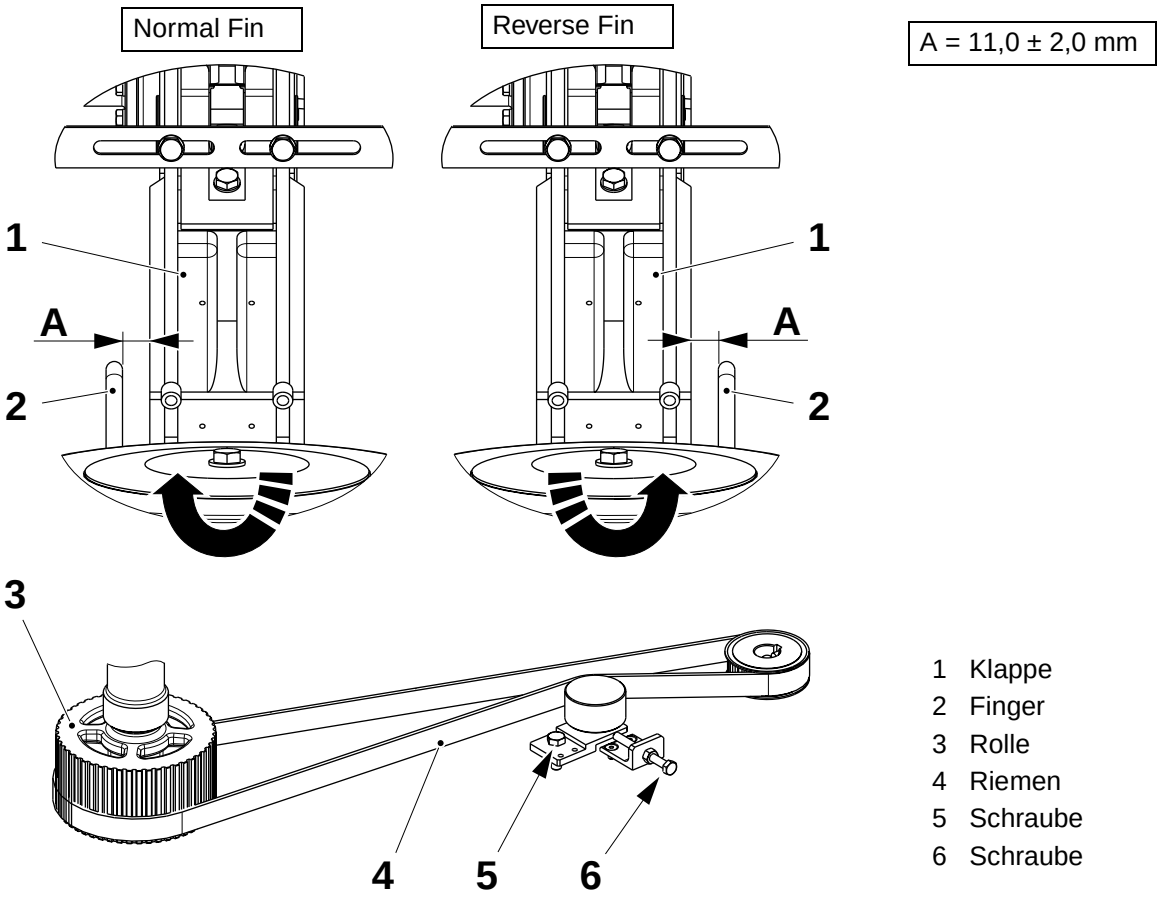
d) Das Auslaufrad **im Uhrzeigersinn** drehen, um das Spiel aufzufangen, siehe Pfeil.

**Hinweis!** Für Packungen mit ReverseFin den Auslauf gegen den **Uhrzeigersinn** drehen.

e) Den Riemen (4) anbringen und durch Anziehen der Schrauben (5) und (6) spannen, siehe *5.9-9 Auslaufvorrichtung - Riemenspannung einstellen*.

f) Den Abstand **A** nach der Synchronisierung noch einmal prüfen.

2.2B7481E01de.fm




1 Klappe
2 Finger
3 Rolle
4 Riemen
5 Schraube
6 Schraube

Draft Copy

# 5-27 Schlussversiegler - Packungsauslauf synchronisieren (QuickChange)

| SPC-Referenz | 648552-0100<br>2547239-0100 |
|---|---|

a) Den Schlussversiegler auf 140° kurbeln.

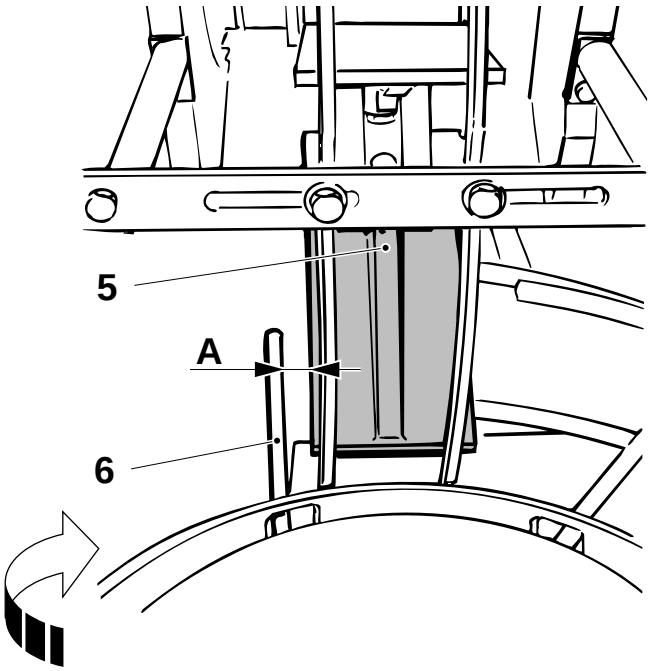
b) Die Schrauben (1) und (2) lösen und die Spannung des Riemens (3) abbauen.

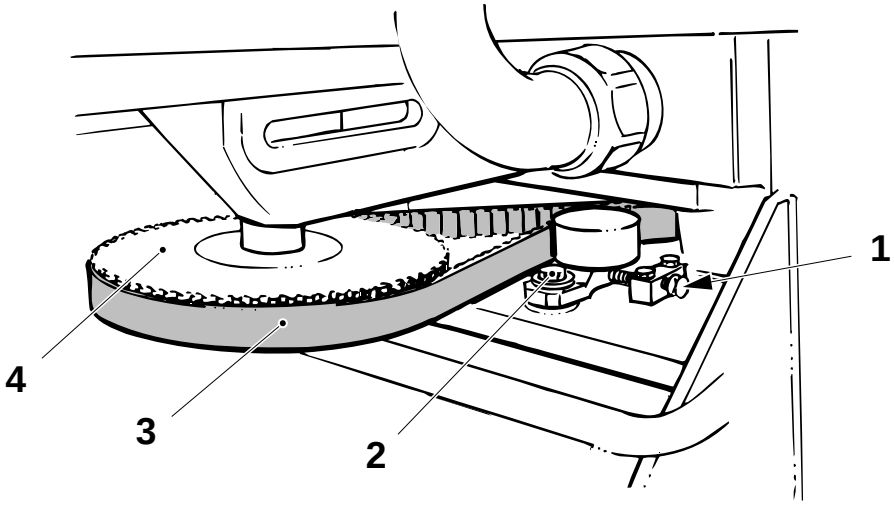
c) Die Zahnscheibe (4) von Hand drehen, um den Abstand **A** zwischen der Seite der Radklappe (5) und dem Finger (6) zu erzielen.

d) Das Auslaufrad im **Uhrzeigersinn** drehen, um das Spiel aufzufangen, siehe Pfeil.

e) Den Riemen (3) durch Anziehen der Schrauben (1) und (2) spannen.

f) Den Abstand **A** nach der Synchronisierung prüfen.




A = 11,0 ± 2,0 mm

1 Schraube
2 Schraube
3 Riemen
4 Zahnscheibe
5 Klappe
6 Finger

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5-28 Schlussversiegler - Überlastschalter synchronisieren

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 648552-0100 |

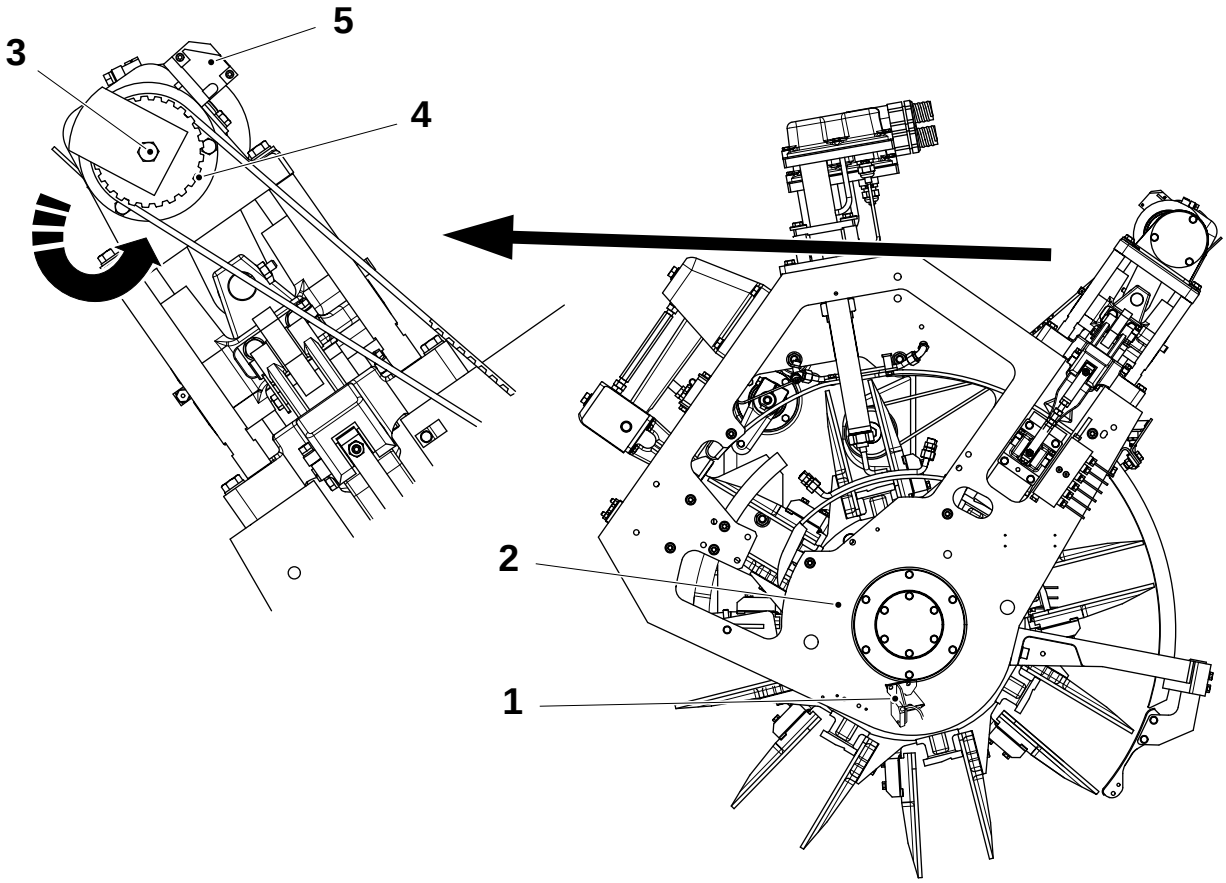
**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5-29 Schlussversiegler - Überlastschalter synchronisieren (QuickChange)*.

a) Den Schlussversiegler kurbeln, bis die LED des induktiven Überlastschalters (1) am Rad (2) aufleuchtet.

b) Die Schraube (3) an der Druckvorrichtung lösen.

c) Den Aktivator (4) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die LED des induktiven Überlastschalters (5) aufleuchtet.

d) Die Schraube (3) an der Druckvorrichtung anziehen.




1 Induktionsschalter
2 Rad
3 Schraube
4 Aktivator
5 Induktionsschalter

*(Forts.)*

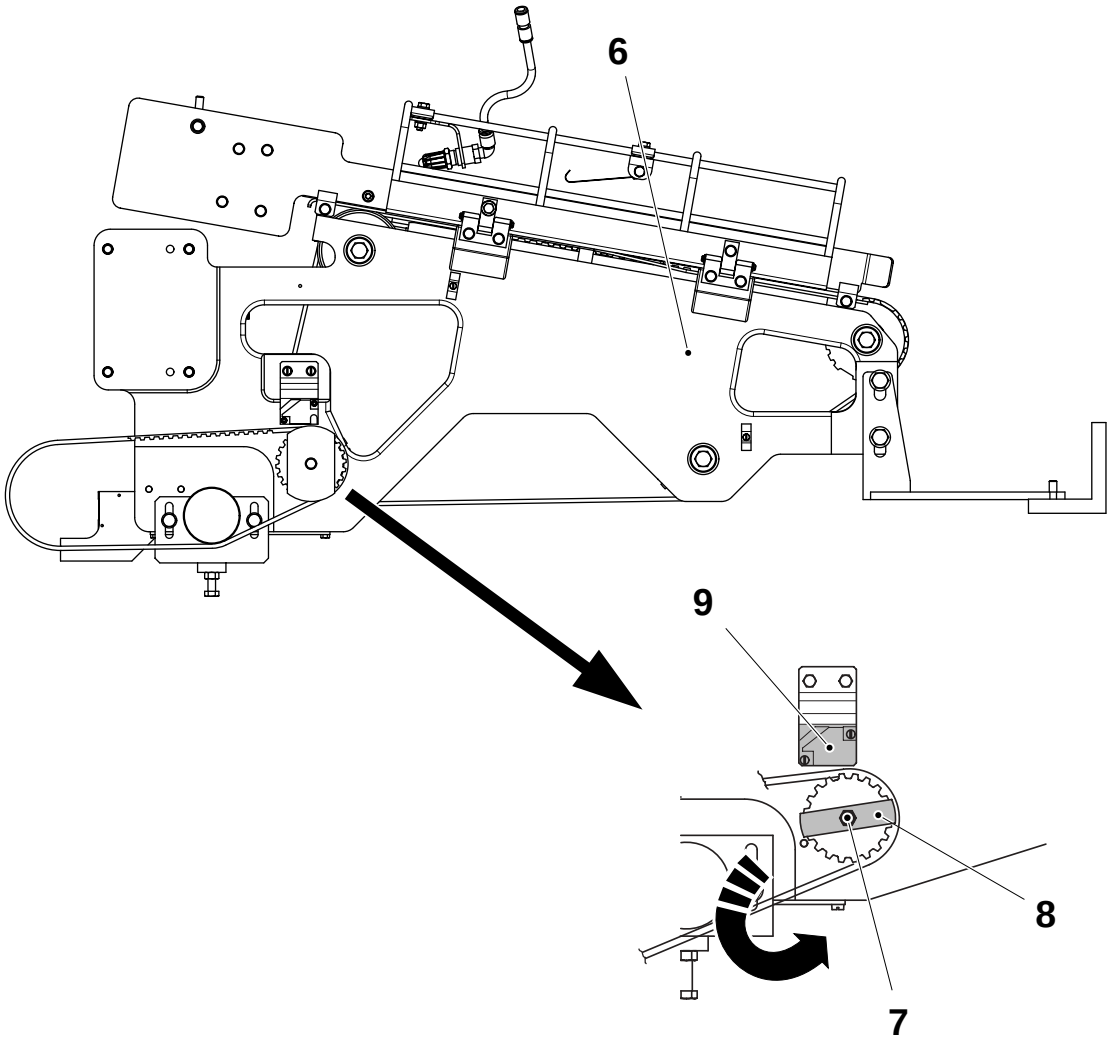
2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

e) Auf der Einlauftransportbahn (6) die Schraube (7) lösen und den Aktivator (8) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die LED des induktiven Schalters (9) **auf**leuchtet.

f) Die Schraube (7) anziehen.




6 Einlauftransportbahn
7 Schraube
8 Aktivator
9 Induktionsschalter

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5-29 Schlussversiegler - Überlastschalter synchronisieren (QuickChange)

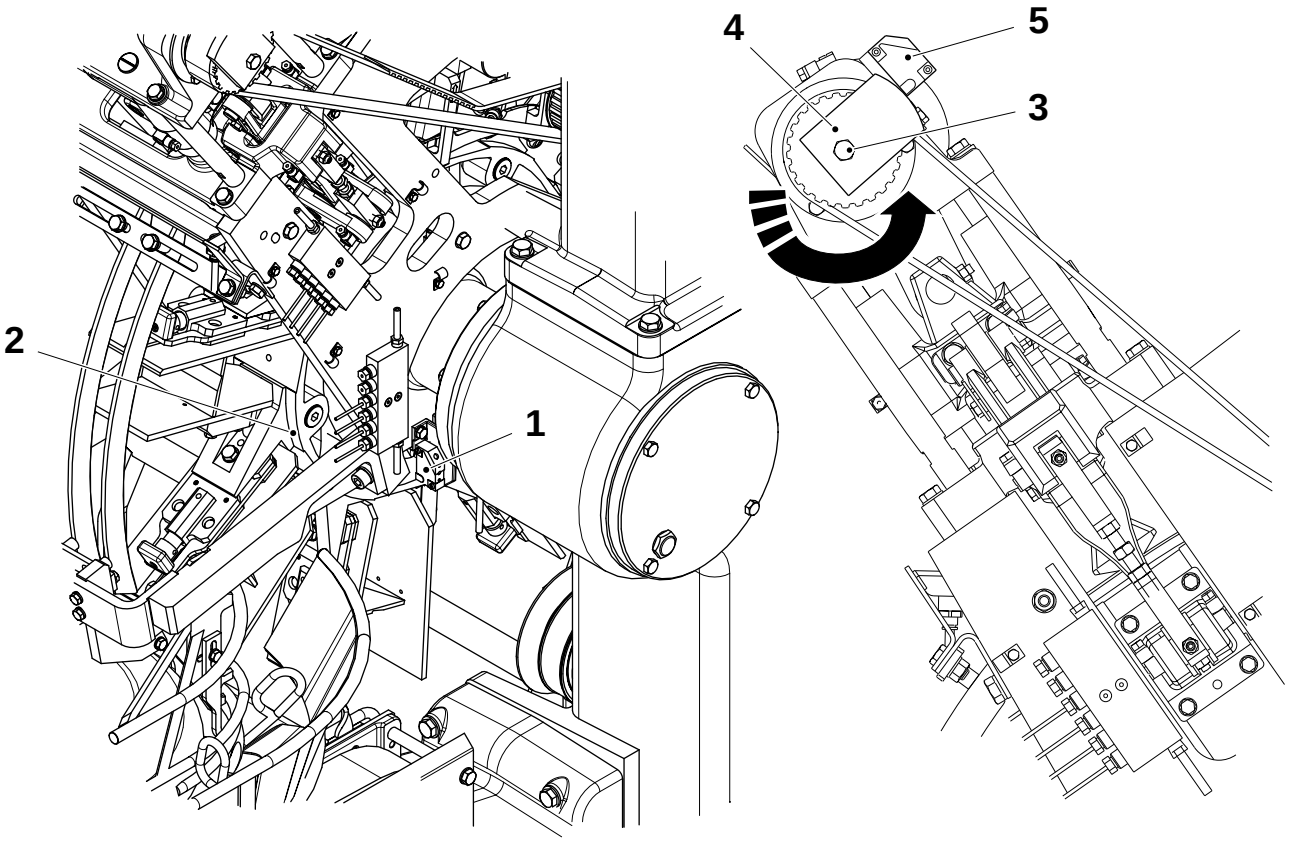
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 648552-0100 |

a) Den Schlussversiegler kurbeln, bis die LED des induktiven Überlastschalters (1) am Rad (2) **auf**leuchtet.

b) Die Schraube (3) an der Druckvorrichtung lösen.

c) Den Aktivator (4) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die LED des induktiven Überlastschalters (5) **auf**leuchtet.

d) Die Schraube (3) an der Druckvorrichtung anziehen.




1 Induktionsschalter
2 Rad
3 Schraube
4 Aktivator
5 Induktionsschalter

*(Forts.)*

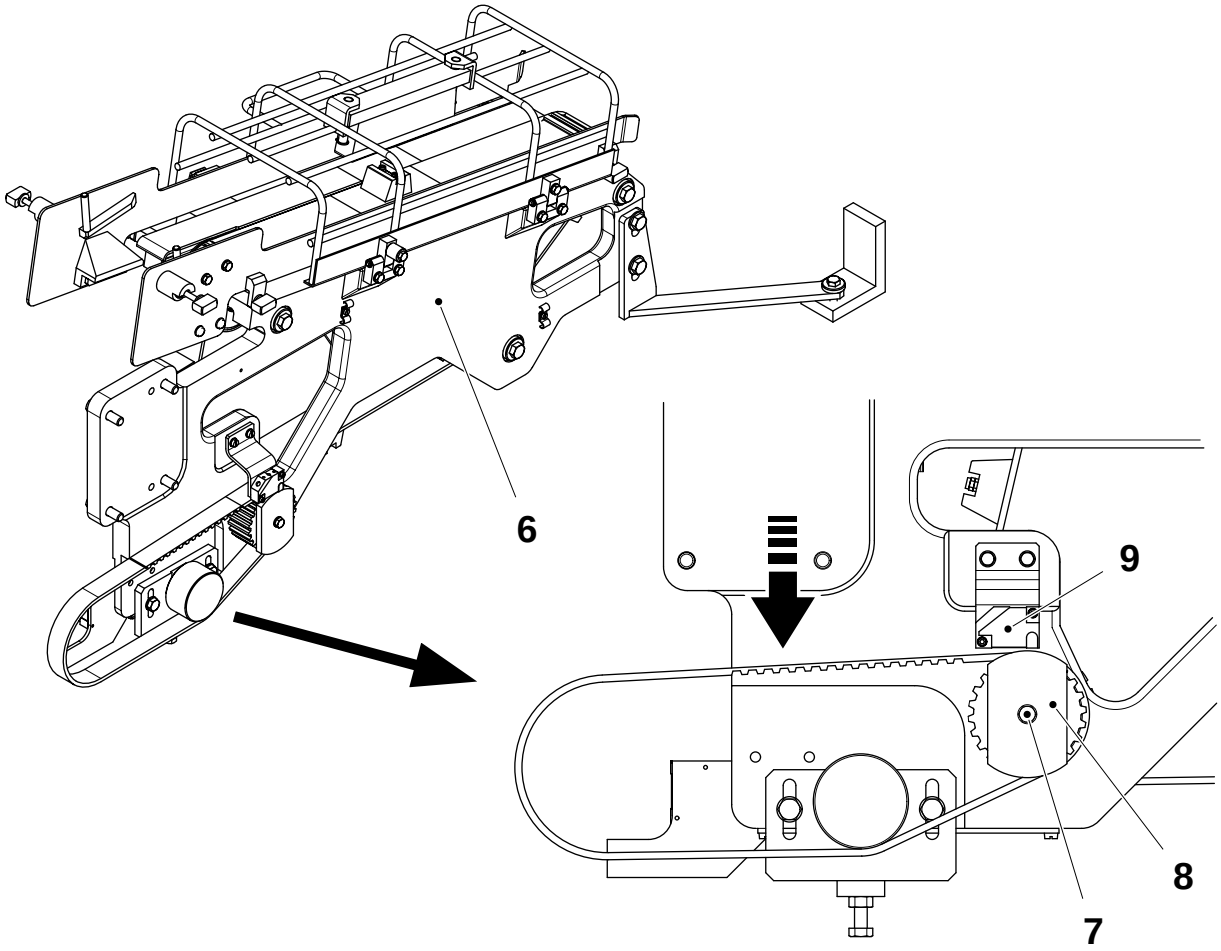
2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

e) An der Einlauftransportbahn (6) die Schraube (7) lösen und den Aktivator (8) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die LED des induktiven Schalters (9) **auf**leuchtet.

f) Die Schraube (7) anziehen.




2.2B7481E01de.fm

6 Einlauftransportbahn
7 Schraube
8 Aktivator
9 Induktionsschalter

Draft Copy

# 5-30 Schlussversiegler - Ruhestellung des Indexiergetriebes einstellen

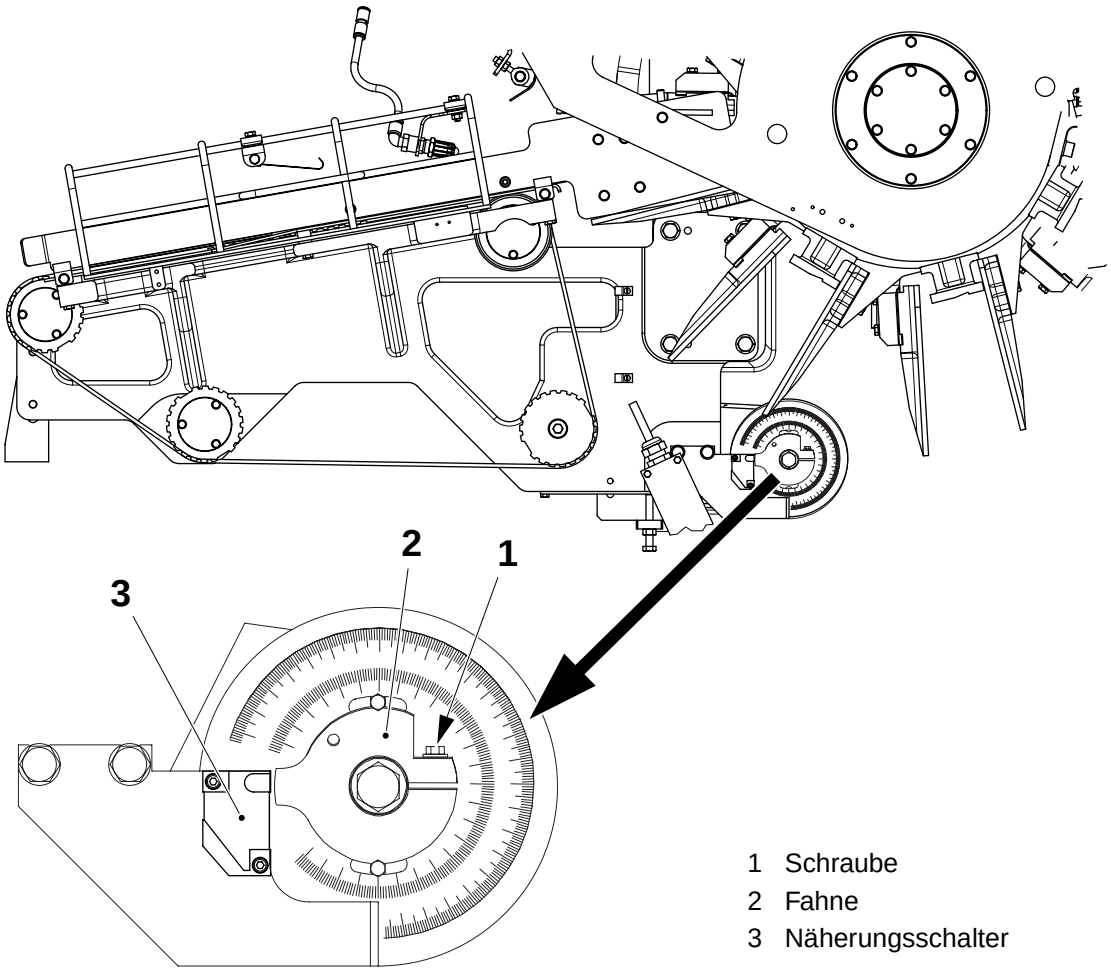
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 648552-0100 |

a) Den Schlussversiegler auf 70° kurbeln.

b) Die Schraube (1) an der Fahne (2) lösen.

c) Die Fahne (2) im Uhrzeigersinn drehen, bis die LED des Näherungsschalters (3) **auf**leuchtet.

d) Die Schraube (1) an der Fahne (2) anziehen.




1 Schraube
2 Fahne
3 Näherungsschalter

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5-31 Schlussversiegler - Zählfotozellen des Packungsauslaufs einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 648552-0100 |

a) Die Fotozellen bestehen aus einem Geber (1) **B5403** und einem Empfänger (2) **B5402** und müssen einander gegenüberliegen.

b) Die Abdeckung (3) an der Empfängerfotozelle (2) öffnen.

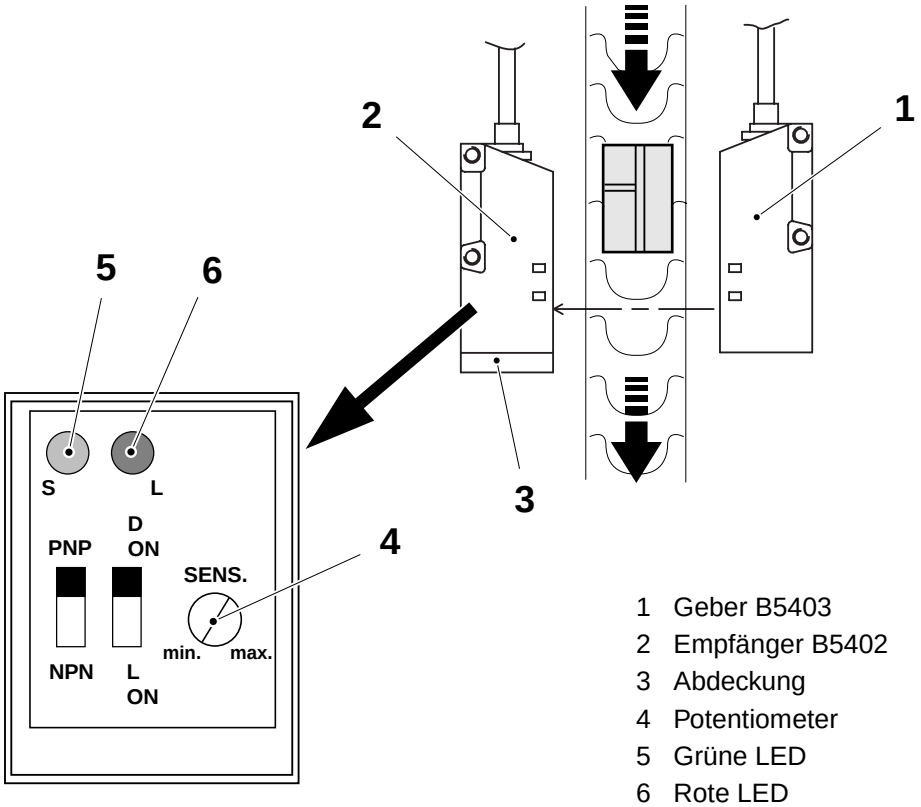
c) Sicherstellen, dass die Empfängerfotozelle (2) auf **PNP** (positive Logik) und auf **D-ON** eingestellt ist (das Signal wird gesandt, wenn der Gegenstand zwischen den Fotozellen erfasst ist), siehe Abbildung.

d) Die Lage der Geber- und Empfängerfotozellen prüfen; siehe Abbildung.

e) Ohne einen zu erfassenden Gegenstand beginnen.
Das Sensitivitätspotentiometer (4) gegen den Uhrzeigersinn (in Richtung auf **Min.**) drehen und dann im Uhrzeigersinn, bis sowohl die grüne LED (5) als auch die rote LED (6) **auf**leuchten. Um die Einstellung zu sichern, muss das Sensitivitätspotentiometer (4) noch etwas weiter im Uhrzeigersinn gedreht werden.

f) Die zu ermittelnde Packung zwischen die Fotozellen stellen. Prüfen, dass die grüne LED (5) **auf**leuchtet und die rote LED (6) **erlischt**.

g) Die Abdeckung (3) an der Empfängerfotozelle (2) schließen.




1 Geber B5403
2 Empfänger B5402
3 Abdeckung
4 Potentiometer
5 Grüne LED
6 Rote LED

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5-32 Schlussversiegler - Motordrehzahl der externen Transportbahn einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 648552-0100 |

a) Am TPOP-Display die Schaltfläche **Manövriersystem** (1) berühren.

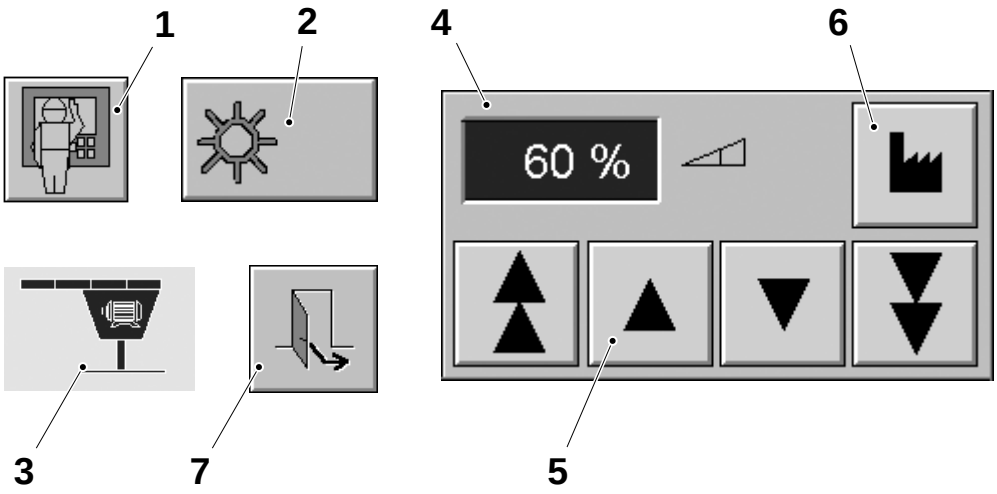
b) Den Taster **Schlussversiegler** (2) drücken

c) Den Taster **Motordrehzahl der externen Transportbahn** (3) einstellen drücken.

d) Am Fenster **Motordrehzahl der externen Transportbahn** (4) einstellen den Wert mit Hilfe der **Pfeil**taster (5) verändern.

**Hinweis!** Der Werksstandardwert kann durch Drücken des Tasters **Werkseinstellung** (6) rückgestellt werden.

e) Den Taster **Exit** (7) drücken.




1 Schaltfläche Manövriersystem
2 Taster Schlussversiegler
3 Taster Motordrehzahl der externen Transportbahn einstellen
4 Fenster Motordrehzahl der externen Transportbahn einstellen
5 Pfeilfläche
6 Werksschaltfläche
7 Schaltfläche Exit

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.1 Niederdrücker

| SPC-Referenz | 1144329-0300 |
|---|---|

## 5.1-1 Niederdrücker - Parallelität einstellen

| SPC-Referenz | 1144329-0300 |
|---|---|

Die in *5-8 Schlussversiegler - Parallelität der Abziehvorrichtung einstellen* beschriebenen Verfahren befolgen.

## 5.1-2 Niederdrücker - Synchronisierung

| SPC-Referenz | 1144329-0300 |
|---|---|

Die in *5-7 Schlussversiegler - Niederdrücker synchronisieren* beschriebenen Verfahren befolgen.

## 5.1-3 Niederdrücker - Untere Drehstellung einstellen

| SPC-Referenz | 1144329-0300 |
|---|---|

Die in *5-11 Schlussversiegler - Untere Drehstellung der Abziehvorrichtung einstellen* beschriebenen Verfahren befolgen.

## 5.1-4 Niederdrücker - Lage einstellen

| SPC-Referenz | 1144329-0300 |
|---|---|

Die in *5-9 Schlussversiegler - Stellung der Abziehvorrichtung einstellen* beschriebenen Verfahren befolgen.

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.1-5 Niederdrücker - Buchsen ersetzen

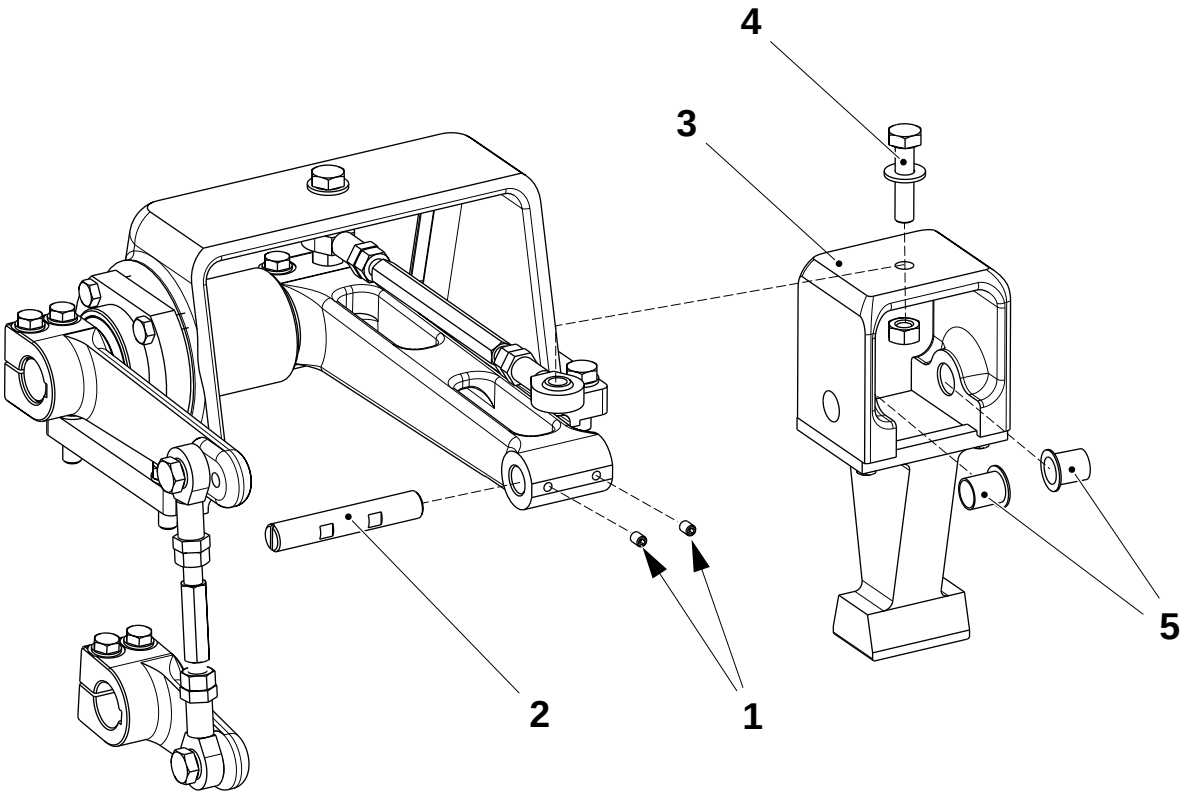
| SPC-Referenz | 1144329-0300 |
|---|---|

a) Die Gewindestifte (1) entfernen und den Achsstift (2) herausschieben.

b) Die Konsolengruppe (3) mittels der Schraube (4) entfernen.

c) Die Buchsen (5) herausdrücken und ersetzen.

d) In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen und den Pusher nach Bedarf einstellen, siehe *5.1-2 Niederdrücker - Synchronisierung.*




2.2B7481E01de.fm

1 Gewindestift
2 Achsstift
3 Konsole
4 Schraube
5 Buchse

Draft Copy

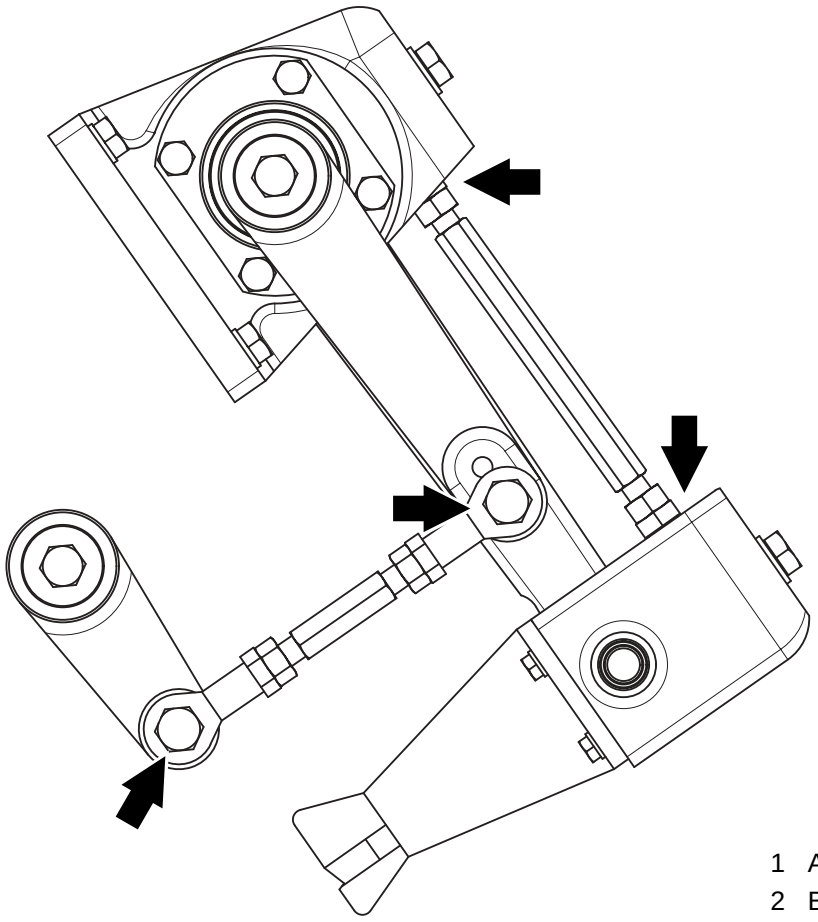
# 5.1-6 Niederdrücker - Stangenköpfe prüfen

| SPC-Referenz | 1144329-0300 |
|---|---|

Das Spiel in den Gelenkköpfen prüfen, siehe Pfeile in der Abbildung.

**Hinweis!** Nur für die Packungen 1000 Sq, TPA 1000 S, TPA 1000 Sq, TPA 250 Sq und TPA 330 Sq prüfen, dass der Arm (1) in der Bohrung (2) liegt.

Die Gelenkköpfe nach Bedarf ersetzen und einstellen, siehe *5.1-2 Niederdrücker - Synchronisierung* und *5.1-3 Niederdrücker - Untere Drehstellung einstellen*.



1 Arm
2 Bohrung

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.1-7 Niederdrücker - Faltfahnenvorrichtung prüfen

| SPC-Referenz | 1144329-0300 |
|---|---|

**Hinweis!** Nur gültig für 1000 Sq.

a) Die Muttern (1) und die Schrauben (3) entfernen.

b) Die Zugstangen (2) vom "Reverse Top Fin Kit" entfernen.

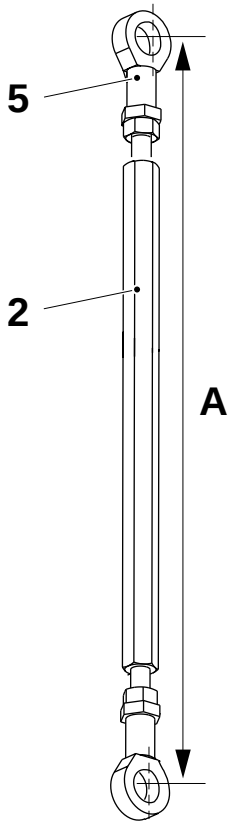
c) Die Zugstangen (2) auf einer Werkbank ablegen und die beiden Augenschrauben (5) zueinander ausrichten.

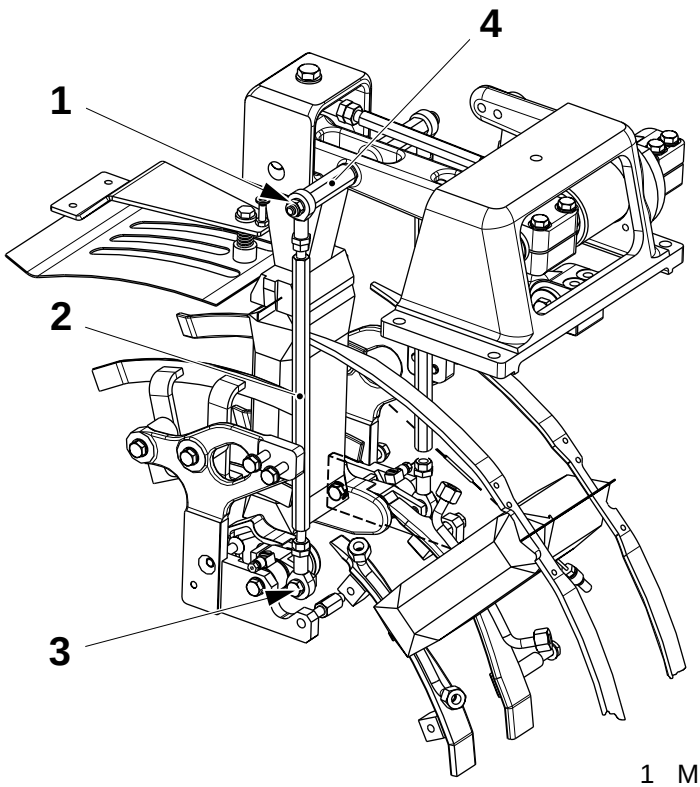
d) Die Zugstangen (2) an den Schrauben (4) befestigen.

e) Prüfen und bei Bedarf den Abstand **A** zwischen der Mitte der Achse der beiden Augenschrauben durch Drehen der Augenschrauben (5) einstellen.

| **Packung** | **A ± 0,5 (mm)** |
|---|---|
| 1000 Sq | 367,0 |

2.2B7481E01de.fm




1 Mutter
2 Verbindungsstange
3 Schraube
4 Schraube
5 Augenschraube

Draft Copy

# 5.1-8 Niederdrücker - Kurvenscheibenlage der Faltvorrichtung einstellen

| SPC-Referenz | 1144329-0300 |
|---|---|

**Hinweis!** Nur gültig für 1000 Sq.

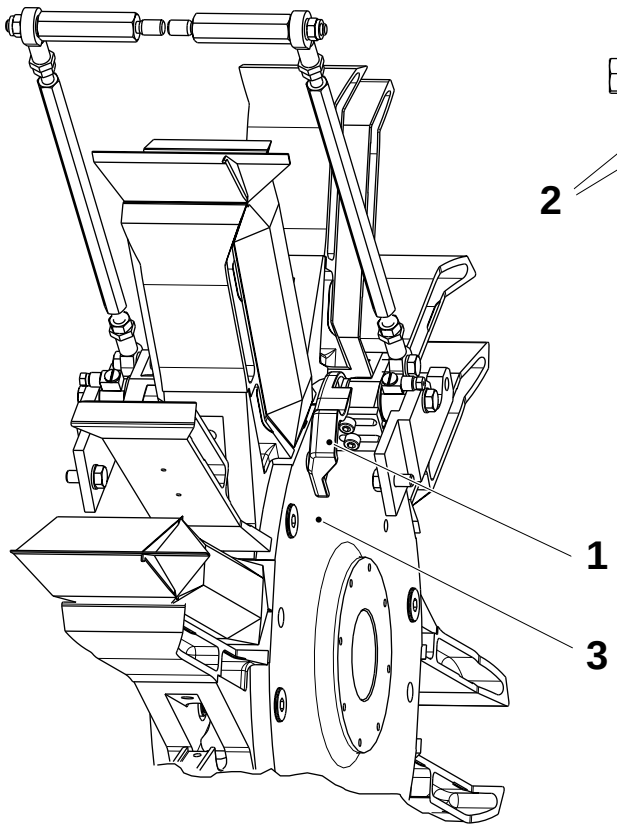
a) Den Schlussversiegler auf 180° kurbeln.

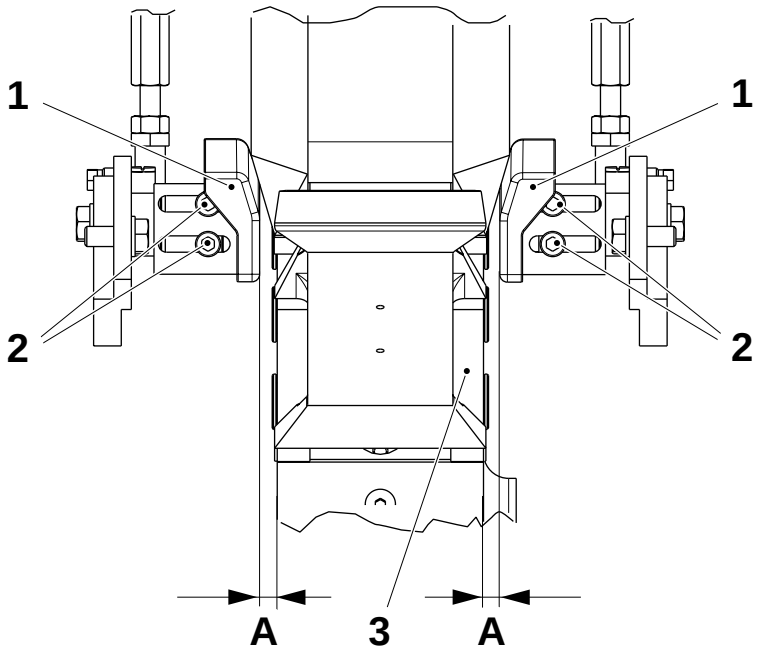
b) Die Schrauben (2) lösen.

c) Den Abstand **A** zwischen der Oberfläche der Radnabe (3) und der Reverse Fin-Kurvenscheibe (1) einstellen.

d) Die Schrauben (2) anziehen.

| Packung | A ± 0,5 (mm) |
|---|---|
| 1000 Sq | 5 |




1 Kurvenscheibe
2 Schraube
3 Radnabe

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.2 Rahmen

| SPC-Referenz | 1144324-0300 |
|---|---|

## 5.2-1 Rahmen - Überholen

| Verbrauchsstoffe - Fett | Code F |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1144324-0300 |

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5.2-2 Rahmen - Überholen (Quick-Change)*.

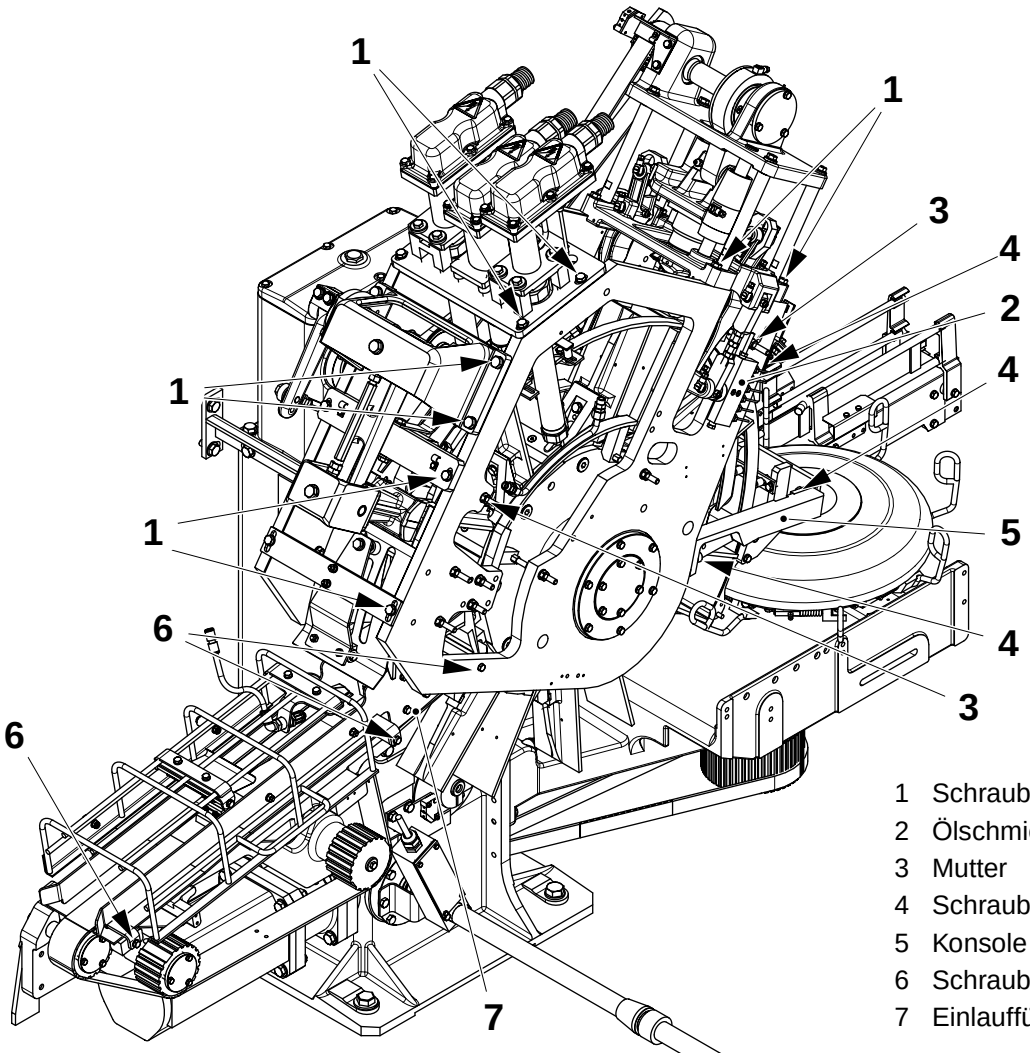
a) Die acht Schrauben (1) und die Scheiben im externen Rahmen entfernen.

b) Die beiden den Ölschmierblock (2) haltenden Schrauben entfernen.

c) Die beiden Muttern (3) entfernen.

d) Die drei Schrauben (4) und die Konsole (5) entfernen.

e) Mit den Schrauben (6) die linke Einlaufführung (7) entfernen.




1 Schraube
2 Ölschmierblock
3 Mutter
4 Schraube
5 Konsole
6 Schraube
7 Einlaufführung

*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

**WARNUNG!**

f) Die Wasseranschlüsse (8) abtrennen.

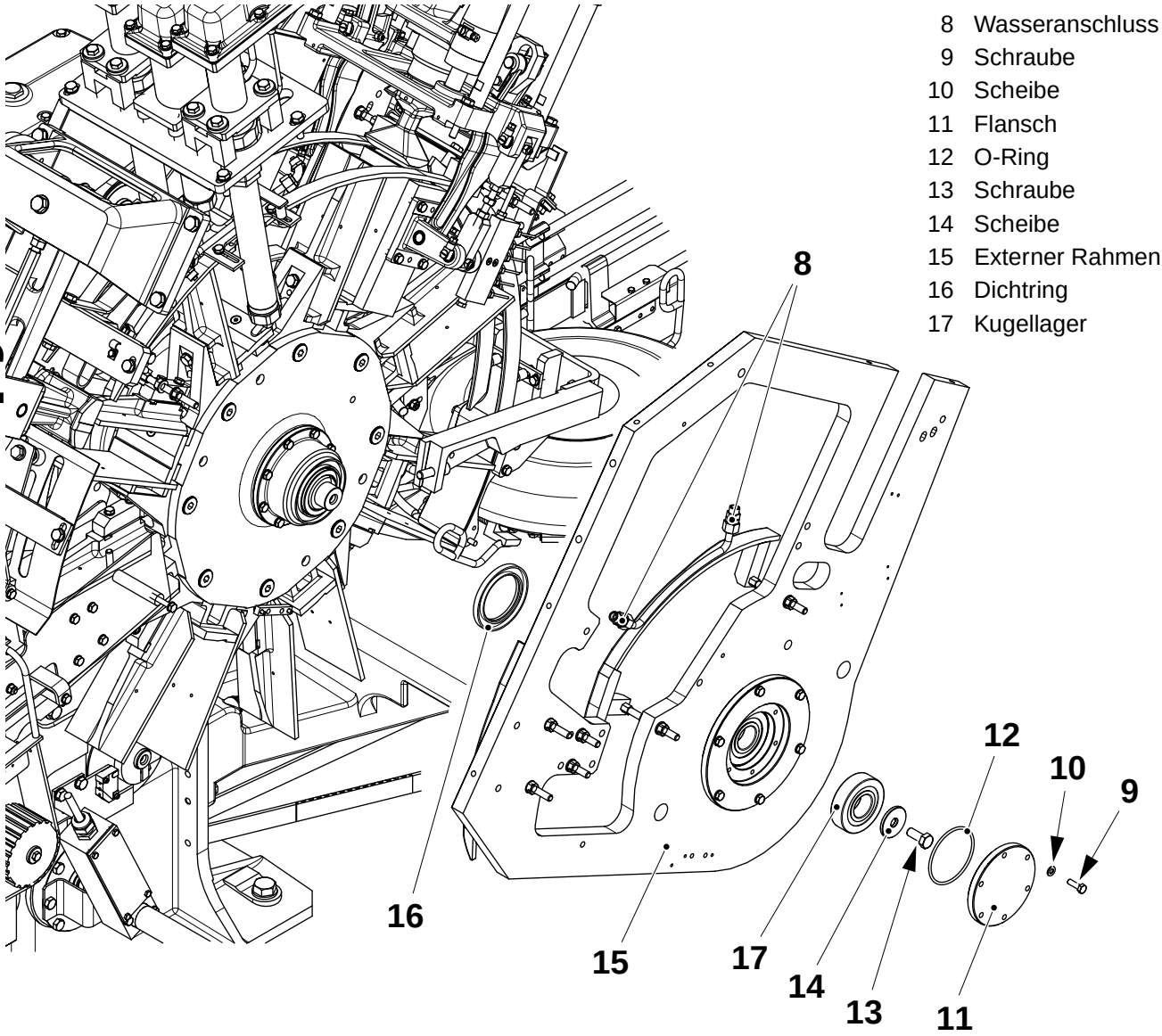
g) Die sechs Schrauben (9), die Scheiben (10) sowie den Flansch (11) entfernen und den O-Ring (12) ersetzen.

h) Die Schraube (13) und die Scheibe (14) entfernen.

i) Den externen Rahmen (15) entfernen.

j) Den Dichtring (16) und das Kugellager (17) ersetzen.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (TP-Nr. 90296-68) auf den Dichtring beim Zusammenbau auftragen.




8 Wasseranschluss
9 Schraube
10 Scheibe
11 Flansch
12 O-Ring
13 Schraube
14 Scheibe
15 Externer Rahmen
16 Dichtring
17 Kugellager

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

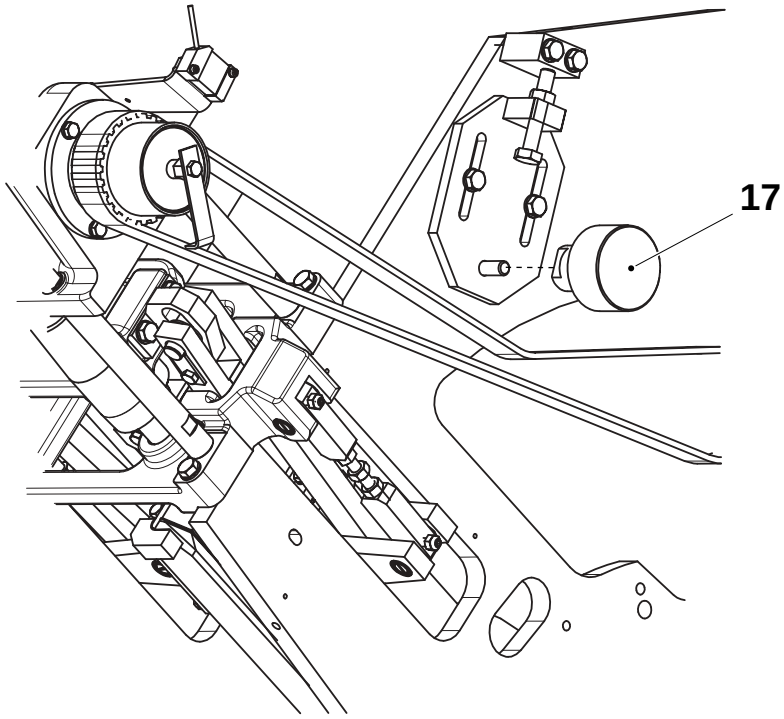
k) Den Riemenspanner (17) entfernen.

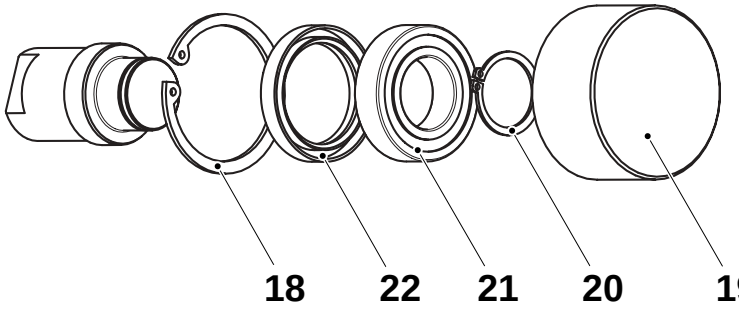
l) Den Sprengring (18) und die Rolle (19) entfernen.

m) Den Sprengring (20) entfernen und das Kugellager (21) sowie den Dichtring (22) ersetzen.

n) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (TP-Nr. 90296-68) auf den Dichtring (22) beim Zusammenbau auftragen.




17 Riemenspanner
18 Sprengring
19 Rolle
20 Sprengring
21 Kugellager
22 Dichtring

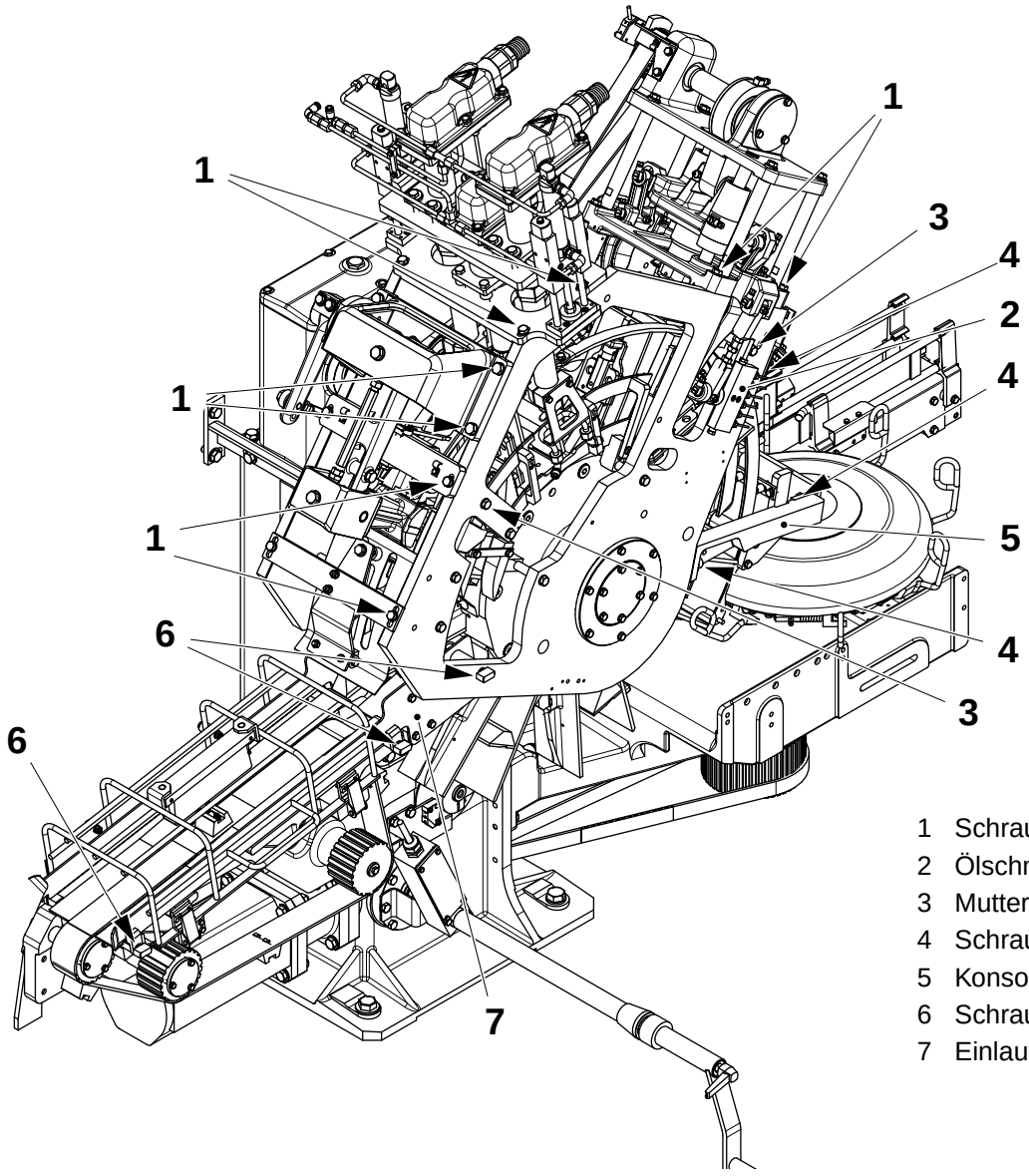
2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.2-2 Rahmen - Überholen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Silikonfett | Code F |
| SPC-Referenz | 1144324-0300 |

a) Den Schlussversiegler auf 0° kurbeln.
b) Die acht Schrauben (1) und die Scheiben im externen Rahmen entfernen.
c) Die beiden den Ölschmierblock (2) haltenden Schrauben entfernen.
d) Die beiden Muttern (3) und die Scheiben entfernen.
e) Die drei Schrauben (4) und die Konsole (5) entfernen.
f) Mit Hilfe der Knöpfe (6) die linke Einlaufführung (7) entfernen.




1 Schraube
2 Ölschmierblock
3 Mutter
4 Schraube
5 Konsole
6 Schraube
7 Einlaufführung

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

**WARNUNG!**

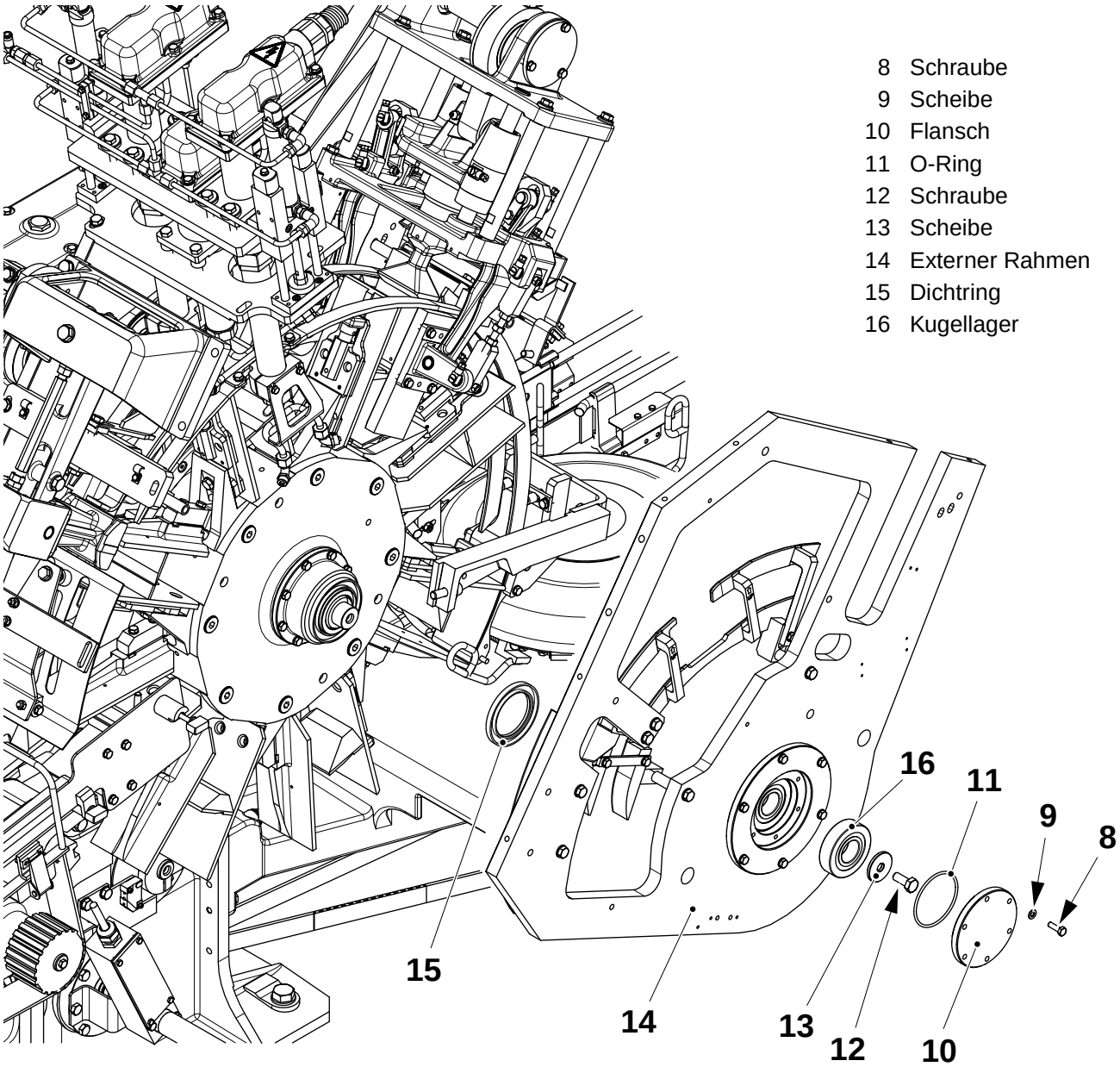
g) Die acht Schrauben (8), die Scheiben (9) sowie den Flansch (10) entfernen und den O-Ring (11) ersetzen.

h) Die Schraube (12) und die Scheibe (13) entfernen.

i) Den externen Rahmen (14) entfernen.

j) Den Dichtring (15) und das Kugellager (16) ersetzen.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf den Dichtring (15) beim Zusammenbau auftragen.




2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

k) Den Riemenspanner (17) entfernen.

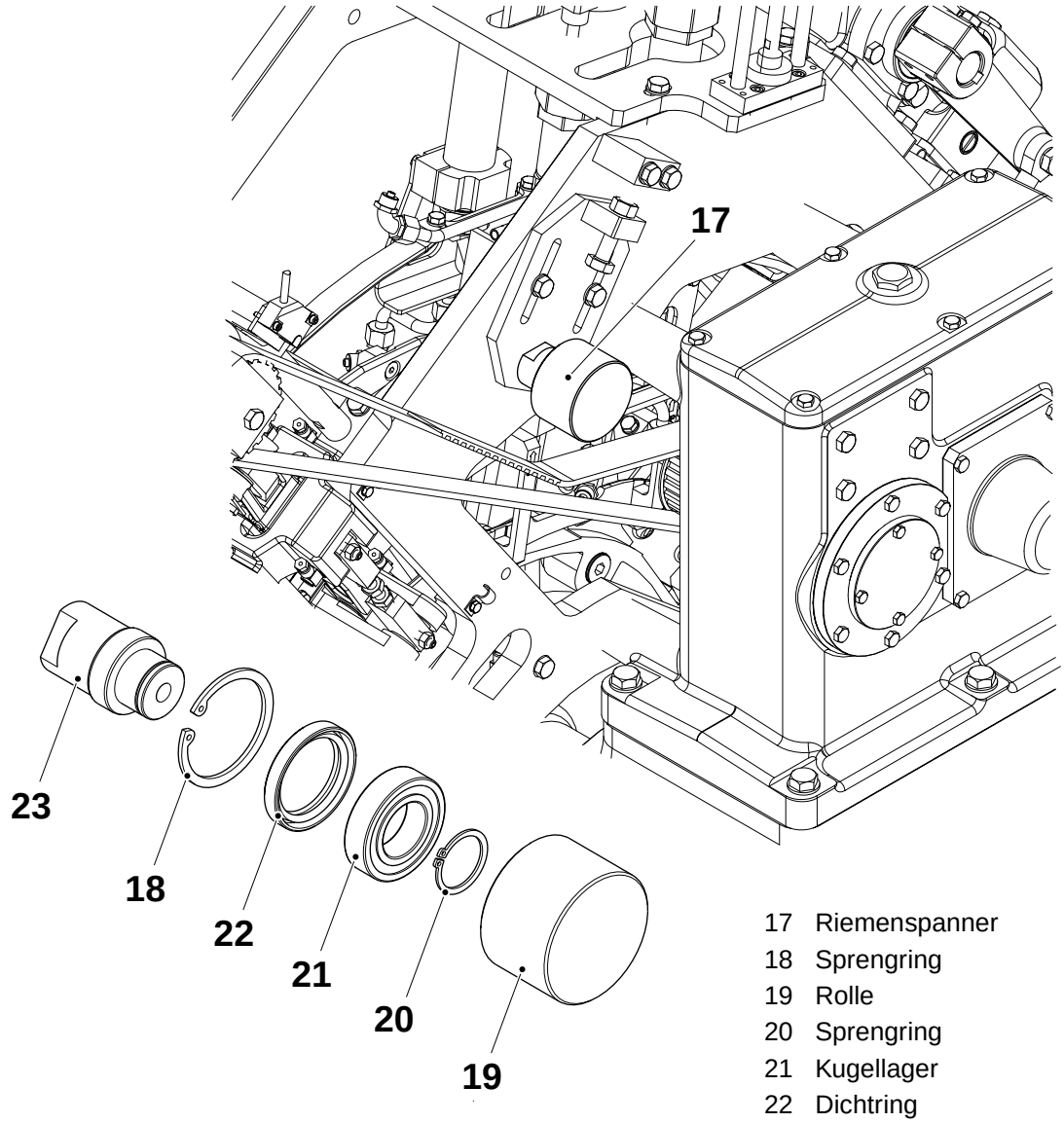
l) Den Sprengring (18) und die Rolle (19) entfernen.

m) Den Sprengring (20) entfernen und das Kugellager (21) sowie den Dichtring (22) ersetzen.

n) Den Achsbolzen (23) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

o) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf den Dichtring (22) beim Zusammenbau auftragen.




17 Riemenspanner
18 Sprengring
19 Rolle
20 Sprengring
21 Kugellager
22 Dichtring
23 Achsbolzen

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

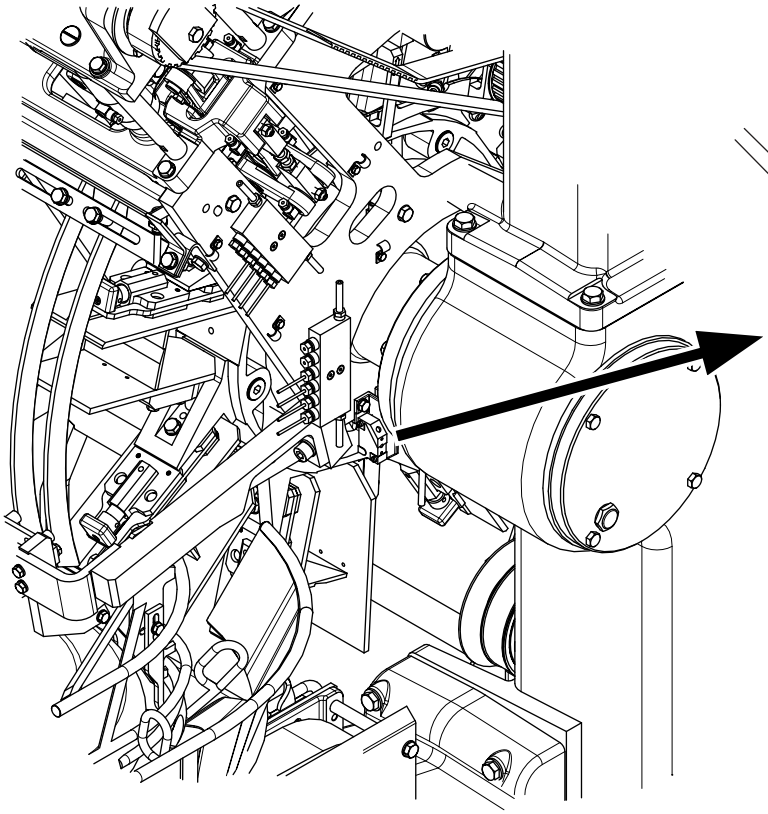
# 5.2-3 Rahmen - Induktiven Schalter einstellen

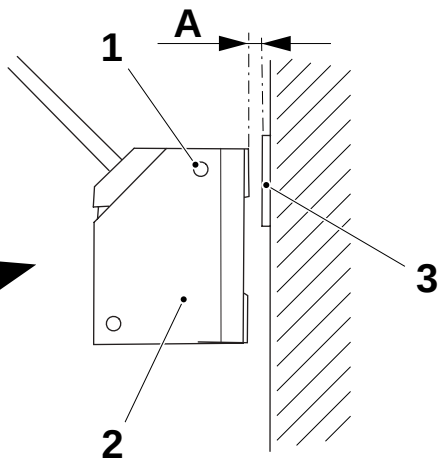
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1144324-0300 |

a) Den Schlussversiegler kurbeln, bis sich eine Schraube (3) des Rades vor dem induktiven Schalter (2) befindet.

b) Die Schraube (1) lösen und den Abstand **A** zwischen der Schraube (3) und dem induktiven Schalter (2) einstellen. Die Schraube (1) anziehen.

c) Den Schlussversiegler kurbeln und sicherstellen, dass die LED des induktiven Schalters (2) mit allen Schrauben (3) im Rad **auf**leuchtet und dass es keinen Kontakt zwischen ihnen gibt.






A = 0,3 ± 0,1 mm

1 Schraube
2 Induktiver Schalter
3 Schraube

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

## 5.2.1 Zentralschmierung

# 5.2.1-1 Zentralschmierung - Prüfen

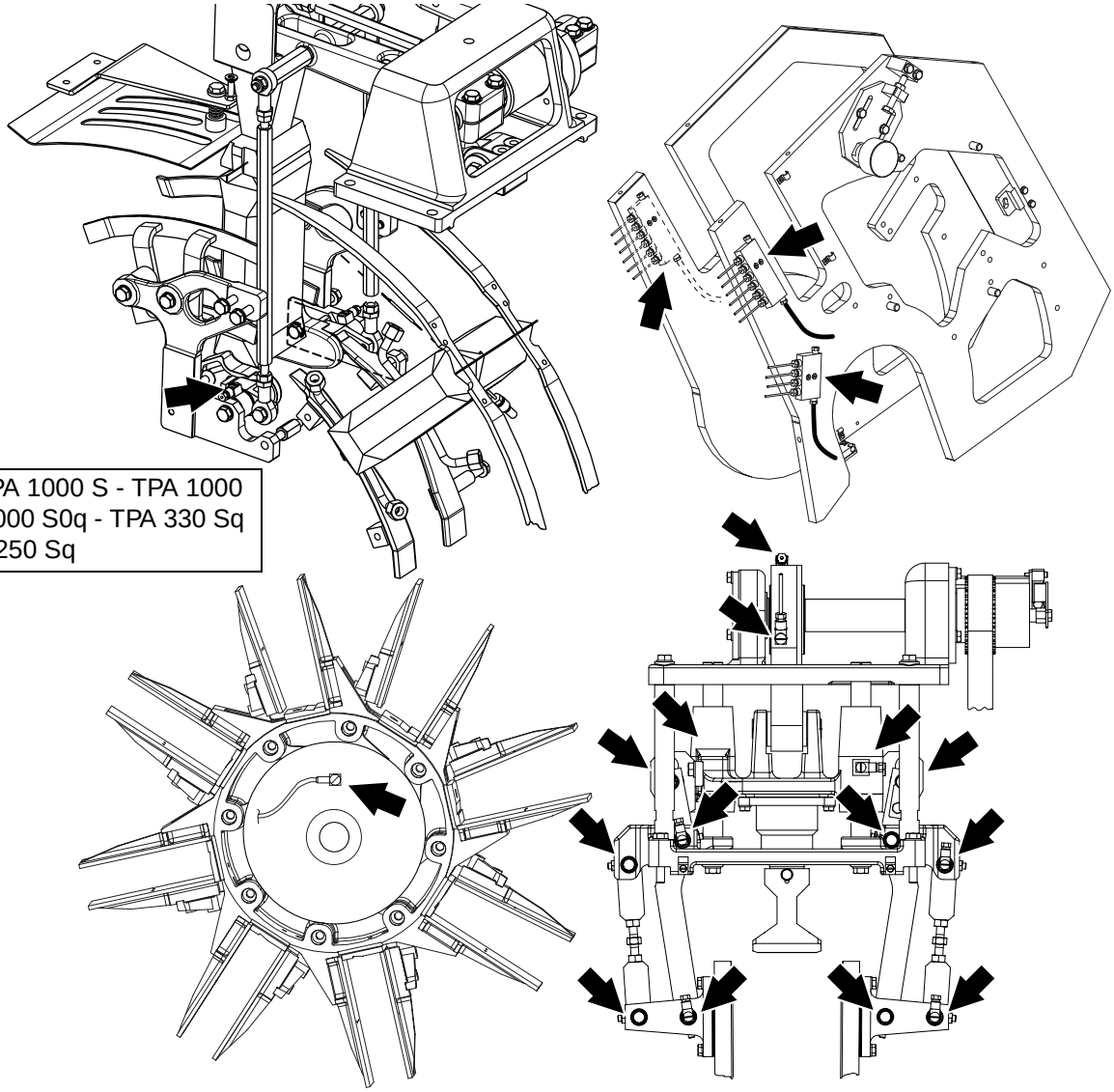
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein**<br>Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 1144324-0300 |

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5.2.1-2 Zentralschmierung - Prüfen (QuickChange)*.

a) Die **Handschmier**abfolge starten, siehe Positionen von *c)* bis *f)* in *2.1.1-1 Zentralschmierung - Druckwächter prüfen*.

b) Sicherstellen, dass das Öl die mit Pfeilen gekennzeichneten Stellen im Schlussversiegler erreicht, siehe nachstehend. Sorgfältig auf Öldichtigkeit prüfen.

**Hinweis!** Beim Prüfen dieser Teile auch auf Luftblasen in den Ölschläuchen achten. Dies weist auf ein Leck irgendwo im Schmiersystem hin.



Nur TPA 1000 S - TPA 1000 Sq - 1000 S0q - TPA 330 Sq - TPA 250 Sq

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.2.1-2 Zentralschmierung - Prüfen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein**<br>Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 1144324-0300 |

a) Die Schaltfläche **Manövriersystem** (1) an der TPOP-Display berühren.

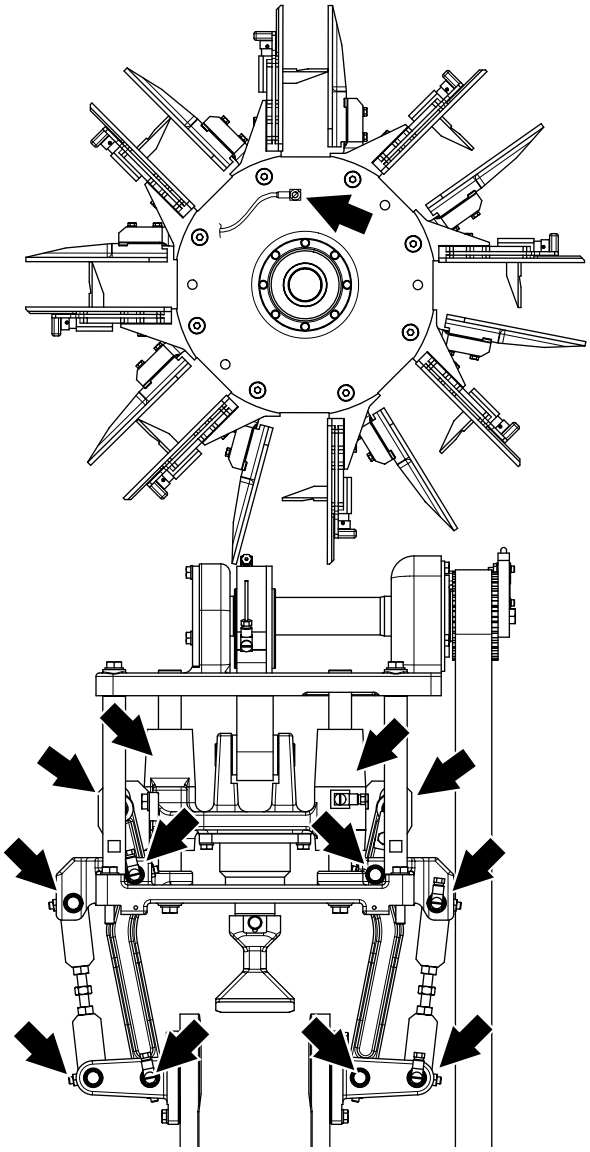
b) Die Schaltfläche **Wartungsserviceeinheit links** (2) berühren.

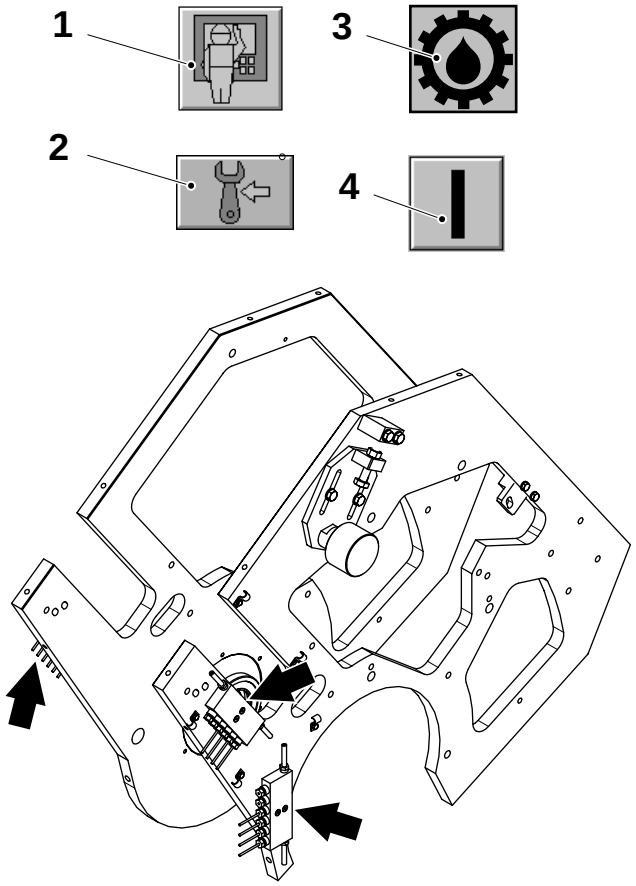
c) Die Schaltfläche **Manuelle Schmierung** (3) berühren.

d) Die Schaltfläche **Start** (4) berühren, um das Schmiersystem zu aktivieren.

e) Sicherstellen, dass das Öl die mit Pfeilen gekennzeichneten Bereiche im Schlussversiegler erreicht, siehe nachstehend. Auf Ölleckstellen prüfen.

**Hinweis!** Auf Luftbläschen in den Ölschläuchen achten. Hierdurch wird angezeigt, dass die Schmierpumpe leckt oder dass es ein Leck im Schmiersystem gibt.






1 Schaltfläche Manövriersystem
2 Schaltfläche Wartungsserviceeinheit links
3 Schaltfläche Manuelle Schmierung
4 Taster Start

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.2.1-3 Zentralschmierung - Entlüften

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein**<br>Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 1144324-0300 |

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5.2.1-4 Zentralschmierung - Entlüften (QuickChange)*.

a) Jeweils eine Entlüftungsstelle (4) lösen, siehe Abbildung.

b) Falls erforderlich, die Ventile (1) aus den Ölblöcken (2) entfernen.

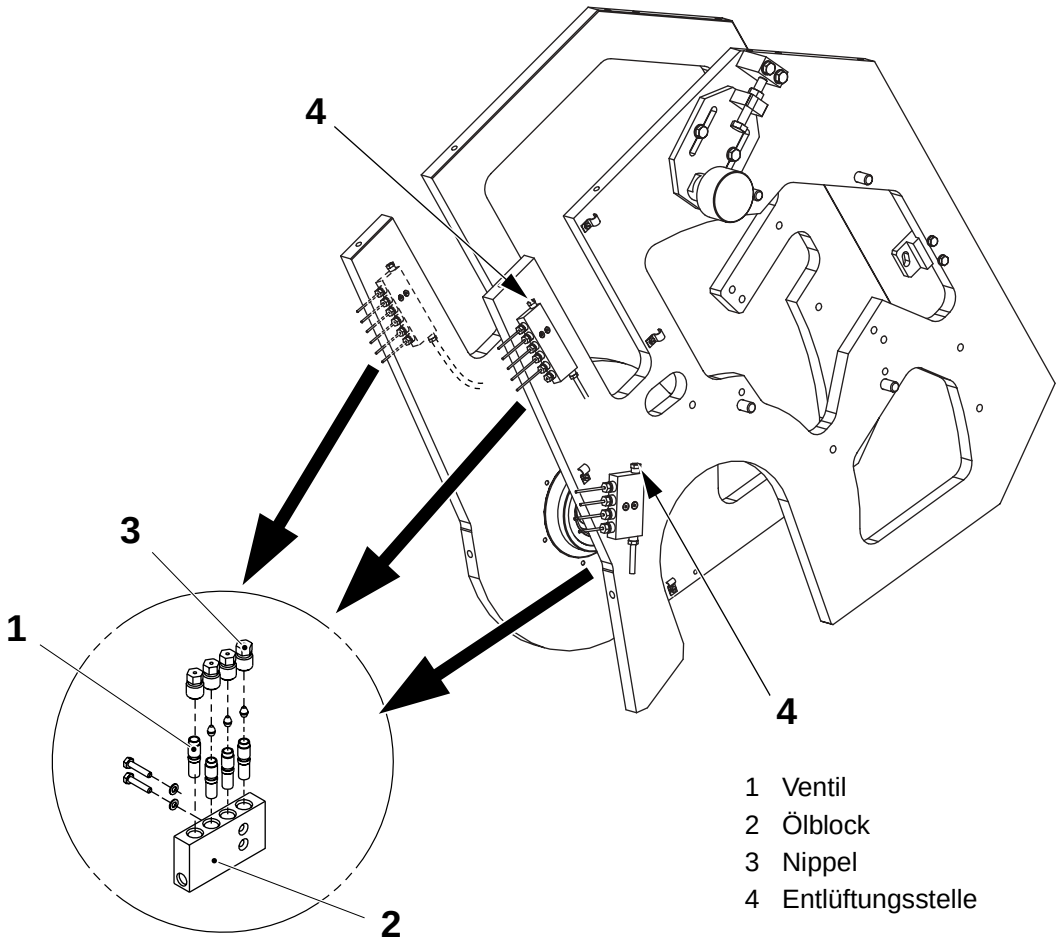
c) Die **Handschmier**abfolge starten, siehe Positionen von *c)* bis *f)* in *2.1.1-1 Zentralschmierung - Druckwächter prüfen* in fünfminütigen Intervallen, bis luftfreies Öl austritt.

d) Die Lüftungsstelle (4) anziehen.

e) Falls erforderlich, die Ventile (1) an den Ölblöcken (2) wieder anbringen und die Nippel (3) anziehen.

f) Die **Handschmier**abfolge noch einmal starten, siehe Positionen von *c)* bis *f)* in *2.1.1-1 Zentralschmierung - Druckwächter prüfen*, um Druck im System aufzubauen.

**Hinweis!** Wenn eine der Hauptleitungen zwischen Pumpe und Messventil abgetrennt worden ist, muss das System jeweils entlüftet werden.




1 Ventil
2 Ölblock
3 Nippel
4 Entlüftungsstelle

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.2.1-4 Zentralschmierung - Entlüften (QuickChange)

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein**<br>Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 1144324-0300 |

a) Den Entlüftungsstopfen (1) aus dem Ölblock (2) lösen.

b) Die Schaltfläche **Manövriersystem** (3) am TPOP-Display berühren.

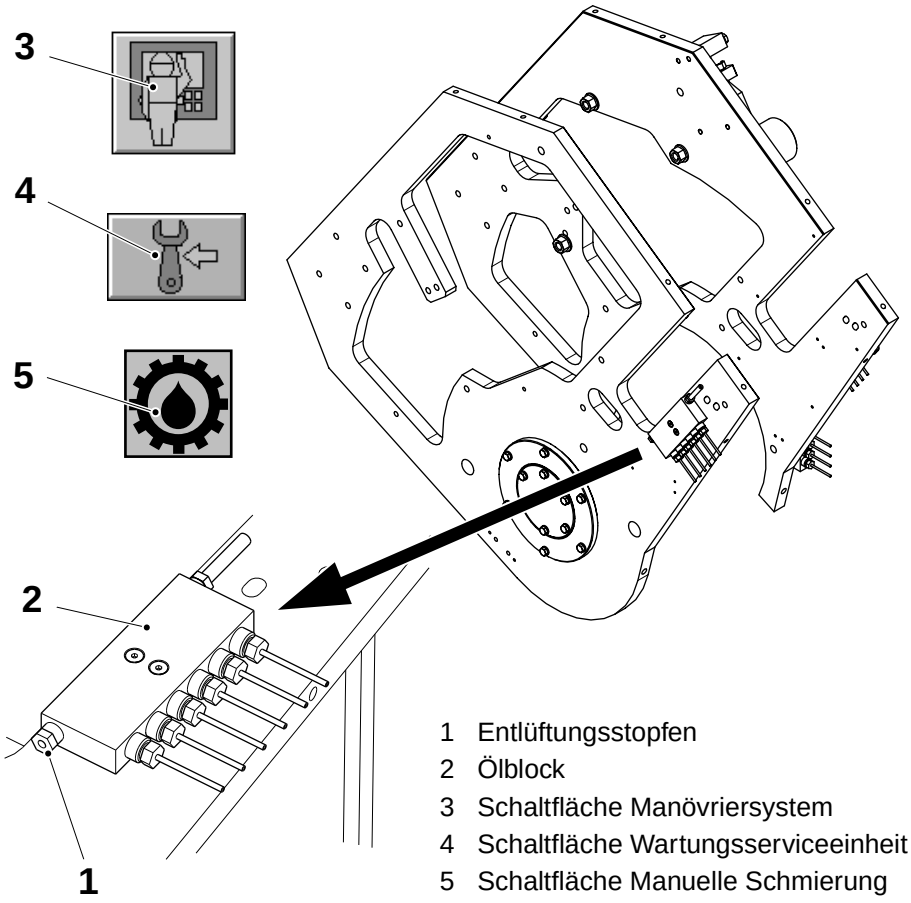
c) Die Schaltfläche **Wartungsserviceeinheit links** (4) berühren.

d) Die Schaltfläche **Manuelle Schmierung** (5) in **fünfminütigen** Intervallen berühren, bis luftfreies Öl austritt.

e) Den Entlüftungsstopfen (1) am Ölblock (2) schließen.

f) Die Schaltfläche **Manuelle Schmierung** (5) einmal berühren, um Druck im System aufzubauen.

**Hinweis!** Das System immer entlüften, wenn eine der Hauptleitungen zwischen der Pumpe und dem Entlüftungsstopfen abgetrennt worden ist.




1 Entlüftungsstopfen
2 Ölblock
3 Schaltfläche Manövriersystem
4 Schaltfläche Wartungsserviceeinheit links
5 Schaltfläche Manuelle Schmierung

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.3 Klappenheizgerät

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2524509-0100<br>1487158-0300 |

## 5.3-1 Klappenheizgerät - Heizelemente ersetzen

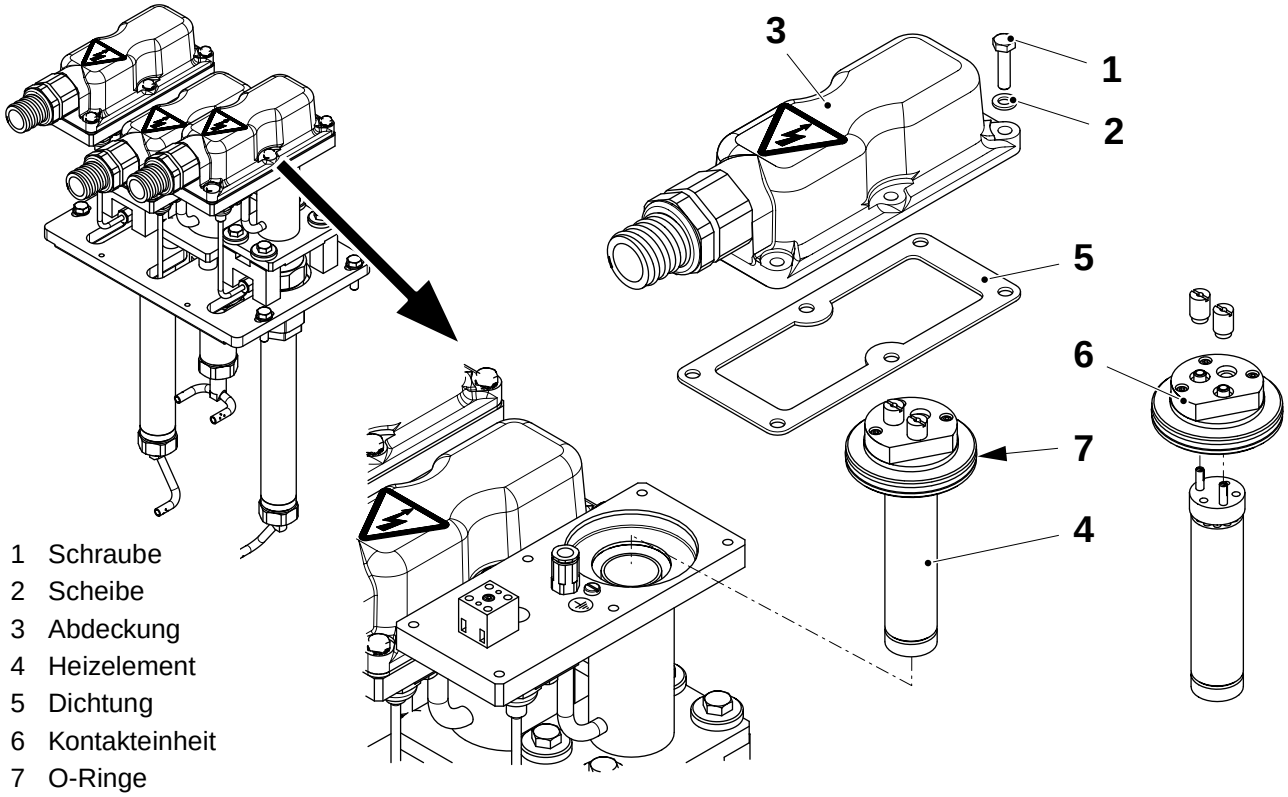
| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2524509-0100<br>1487158-0300 |

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5.3-2 Laschenheizgerät - Heizelemente ersetzen (QuickChange)*.

**Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlages!**
Im Laschenheizgerät steht Hochspannung an.

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Das Heizelement und andere nahe gelegene Teile können heiß sein.

a) Die Schrauben (1) und die Scheiben (2) entfernen und die Abdeckung (3) hochheben.
b) Das Heizelement (4) herausziehen.
c) Die Dichtung (5) prüfen. Bei Bedarf ersetzen.
d) Die Kontakteinheit (6) entfernen und das Element (4) ersetzen.
e) Den O-Ring (7) auf Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.
f) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Schraube
2 Scheibe
3 Abdeckung
4 Heizelement
5 Dichtung
6 Kontakteinheit
7 O-Ringe

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

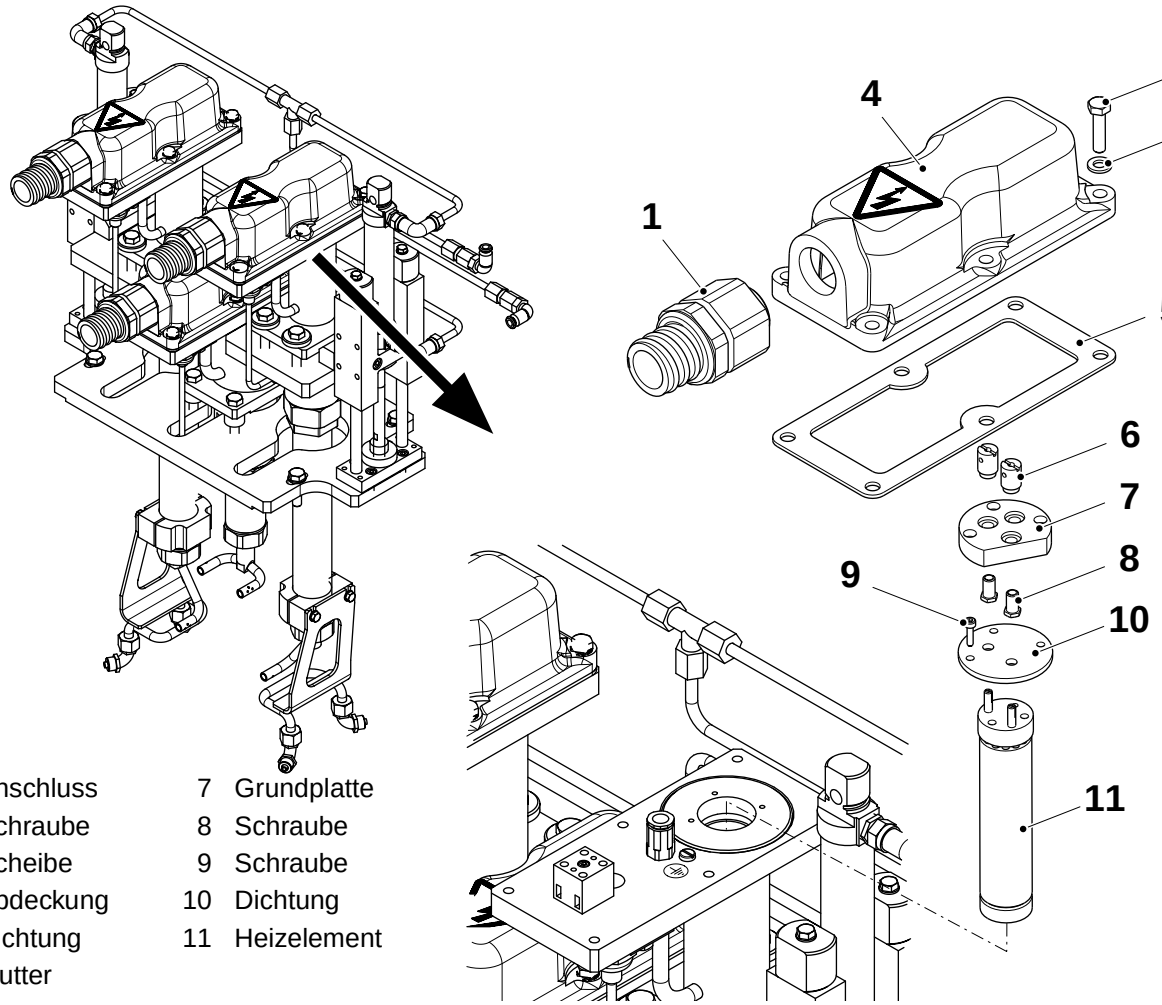
# 5.3-2 Laschenheizgerät - Heizelemente ersetzen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2524509-0100<br>1487158-0300 |

**Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlages!**
Im Laschenheizgerät steht Hochspannung an.

**Gefahr von Brandverletzungen!**
Das Heizelement und andere nahe gelegene Teile können heiß sein.

a) Die sechs Schrauben (2), die Scheiben (3) und die Abdeckung (4) entfernen.
b) Die Elektroanschlüsse (1) markieren und entfernen.
c) Die Dichtung (5) entfernen und auf Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.
d) Die beiden Kabelschrauben (6), die Schrauben (8) und die Grundplatte (7) entfernen.
e) Die drei Schrauben (9) und die Dichtung (10) vom Heizelement (11) entfernen.
f) Das Heizelement (11) ersetzen.
g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Anschluss
2 Schraube
3 Scheibe
4 Abdeckung
5 Dichtung
6 Mutter
7 Grundplatte
8 Schraube
9 Schraube
10 Dichtung
11 Heizelement

2.2B7481E01de.fm
Draft Copy

## 5.3-3 Klappenheizgerät - Düsen einstellen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2524509-0100<br>1487158-0300 |

Die in *5-19 Schlussversiegler - Düsen des Klappenheizgerätes einstellen* beschriebenen Verfahren befolgen.

## 5.3-4 Klappenheizgerät - Drücke einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 2524509-0100<br>1487158-0300 |

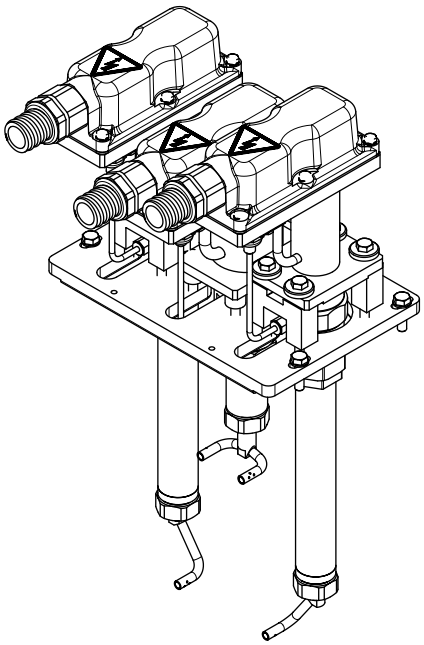
**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5.3-5 Laschenheizvorrichtung - Drücke einstellen (QuickChange)*.

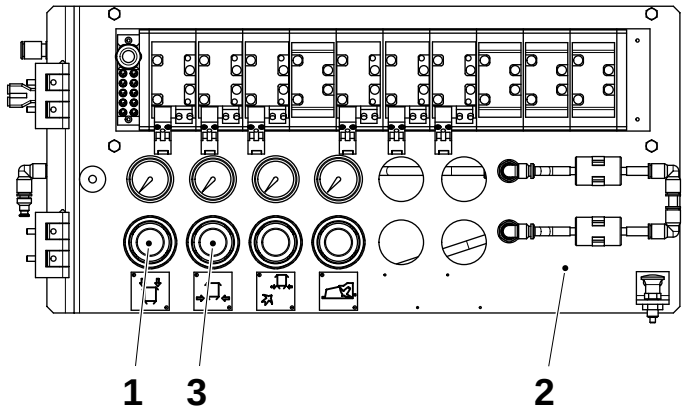
**WARNUNG!**

Die Düsen und andere Teile in der Nähe können heiß sein.

a) Den Luftdruck für die Deckellaschenversiegelung gemäß *10.1 Technische Daten*, mit Hilfe des auf der Pneumatiktafel (2) des Maschinenstativs liegenden Druckreglers (1) einstellen.

b) Den Luftdruck für dieBodenlaschenversiegelung gemäß *10.1 Technische Daten*, mit Hilfe des auf der Pneumatiktafel (2) des Maschinenstativs liegenden Druckreglers (3) einstellen.






1 Druckregler
2 Lufttafel
3 Druckregler

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.3-5 Laschenheizvorrichtung - Drücke einstellen (QuickChange)

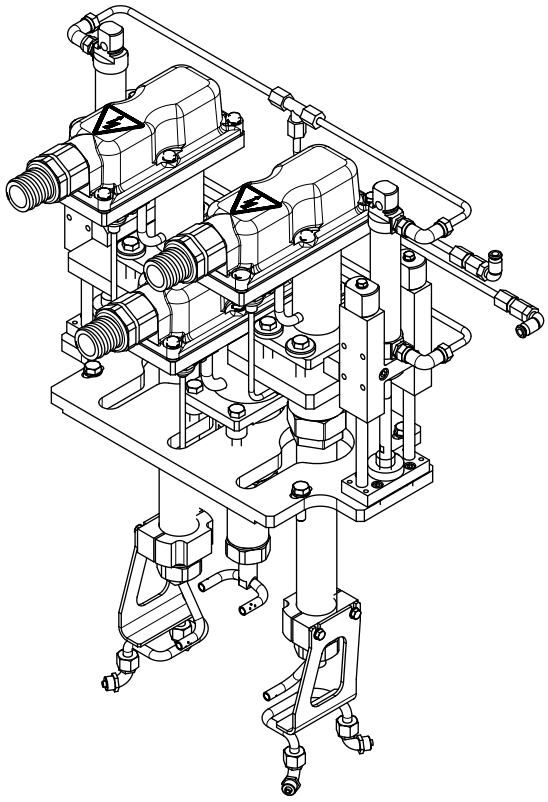
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 2524509-0100<br>1487158-0300 |

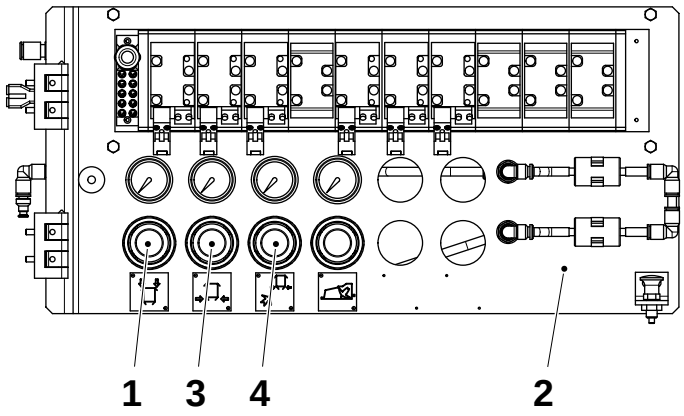
**WARNUNG!**

a) Den Luftdruck für die Deckellaschenversiegelung gemäß *10.1 Technische Daten*, mit Hilfe des auf der Pneumatiktafel (2) des Maschinenstativs liegenden Druckreglers **T4200** (1) einstellen.

b) Den Luftdruck für dieBodenlaschenversiegelung gemäß *10.1 Technische Daten*, mit Hilfe des auf der Pneumatiktafel (2) des Maschinenstativs liegenden Druckreglers **T5306** (3) einstellen.

c) Den Luftdruck für das Laschenblasen gemäß *10.1 Technische Daten*, mit Hilfe des auf der Pneumatiktafel (2) des Maschinenstativs liegenden Druckreglers **T5315** (4) einstellen.






1 Druckregler T4200
2 Lufttafel
3 Druckregler T5306
4 Druckregler T5315

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.4 Indexiergetriebe

| SPC-Referenz | 2594054-0100 |
|---|---|

## 5.4-1 Indexiergetriebe - Ölstand prüfen

| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe - Schmiermittel | Code B |
| SPC-Referenz | 2594054-0100 |

Schmiermittel. Schutzhandschuhe tragen.

**Vorsicht!** Den Schlussversiegler mindestens zwei Minuten lang im Tippbetrieb fahren, bevor der Ölstand geprüft wird. Jeweils nur kleine Ölmengen zugeben. **Nicht übermäßig füllen!**

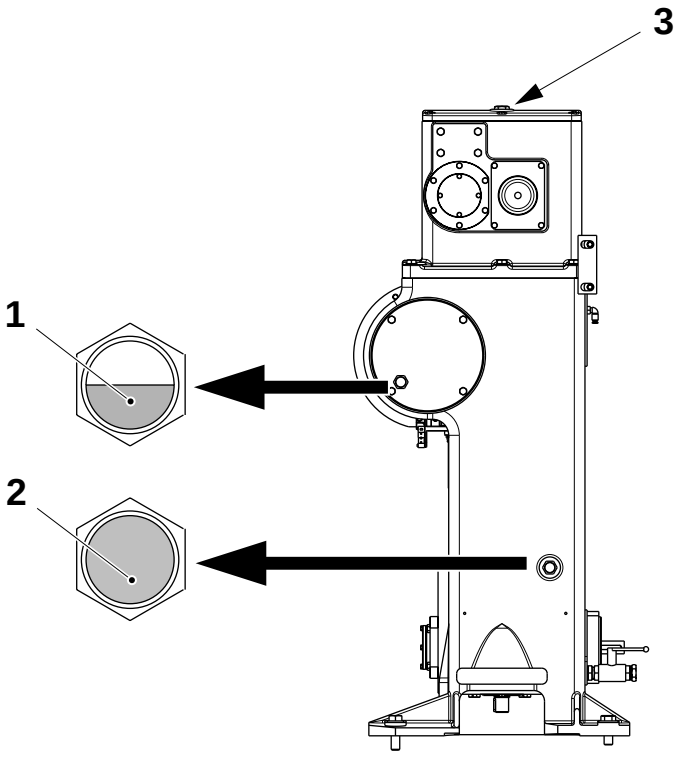
**Hinweis!** Das **obere** Standglas (1) ist immer zur Hälfte gefüllt, nachdem der Schlussversiegler zum ersten Mal gefahren worden ist.

Einen **Kurzstopp** durchführen und den Ölstand in den beiden Standgläsern (2) prüfen.

a) Den Schlussversiegler mindestens **2 Minuten** lang im Tippbetrieb fahren.

b) Den Ölstand überprüfen. Das **Boden**standglas (2) muss vollständig gefüllt sein.

c) Falls erforderlich, **langsam** Öl (Code B, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) durch den Füllstopfen (3) zugeben, bis das untere Standglas (2) gerade **voll** ist. Nicht übermäßig füllen.




1 Füllstandsglas
2 Füllstandsglas
3 Stopfen

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.4-2 Indexiergetriebe - Öl wechseln

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe - Öl | Code B |
| SPC-Referenz | 2594054-0100 |

a) Füllstopfen (1) entfernen.

b) Einen Schlauch am Ventil (2) anbringen; dieses liegt am Boden des Indexiergetriebes.

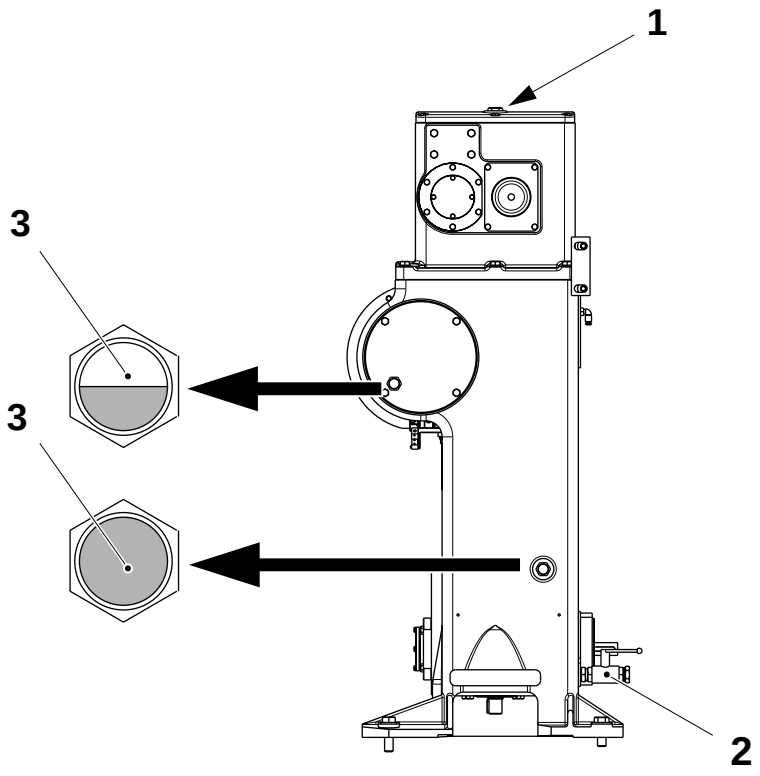
c) Das Ventil (2) öffnen und das Öl in einen Behälter ablassen.

d) Wenn das Öl abgelaufen ist, das Ventil (2) schließen und den Schlauch entfernen.

e) Etwa **14 Liter** Öl (Code B, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) durch den Füllstopfen (1) einfüllen.

f) Den Füllstopfen (1) einsetzen.

g) Den Ölstand in den Standgläsern (3) prüfen, siehe *5.4-1 Indexiergetriebe - Ölstand prüfen*.




1 Stopfen
2 Ventil
3 Füllstandsglas

2.2B7481E01de.fm
Draft Copy

# 5.4-3 Indexiergetriebe - Filter reinigen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Paraffinöl | |
| SPC-Referenz | 2594054-0100 |

a) Das Öl aus dem Indexiergetriebe ablassen, siehe *5.4-2 Indexiergetriebe - Öl wechseln*.

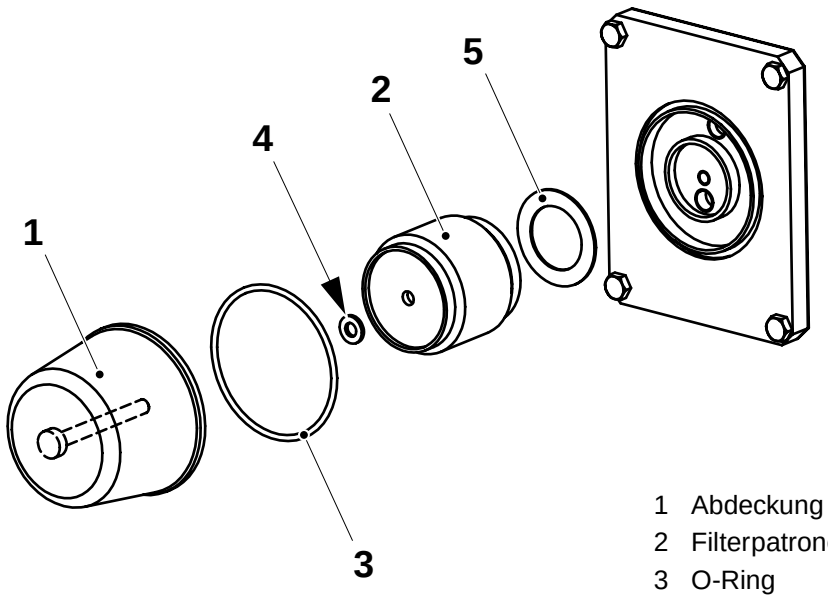
b) Die Abdeckung (1) abschrauben.

c) Die Filterpatrone (2) herausziehen und zuerst mit Paraffinöl reinigen und danach mit Druckluft sauber blasen.

d) Die O-Ringe (3) und die Dichtungen (4) und (5) auf Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

f) Mit Öl füllen, siehe *5.4-2 Indexiergetriebe - Öl wechseln*.




1 Abdeckung
2 Filterpatrone
3 O-Ring
4 Dichtung
5 Dichtung

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.4-4 Indexiergetriebe - Winkelgeber einstellen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Rundskalen-Prüfanzeiger | |
| SPC-Referenz | 2594054-0100 |

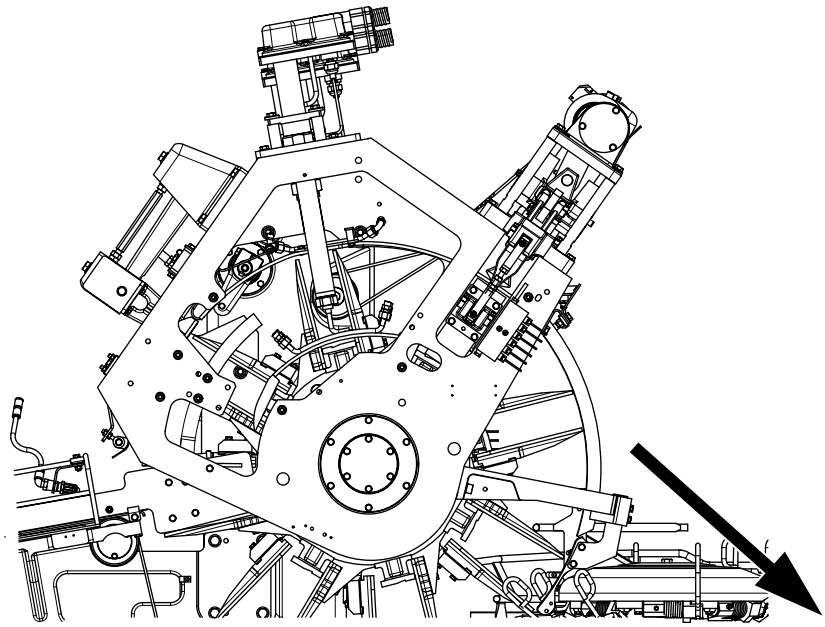
a) Den Schlussversiegler kurbeln, bis das Rad sich nicht mehr bewegt.

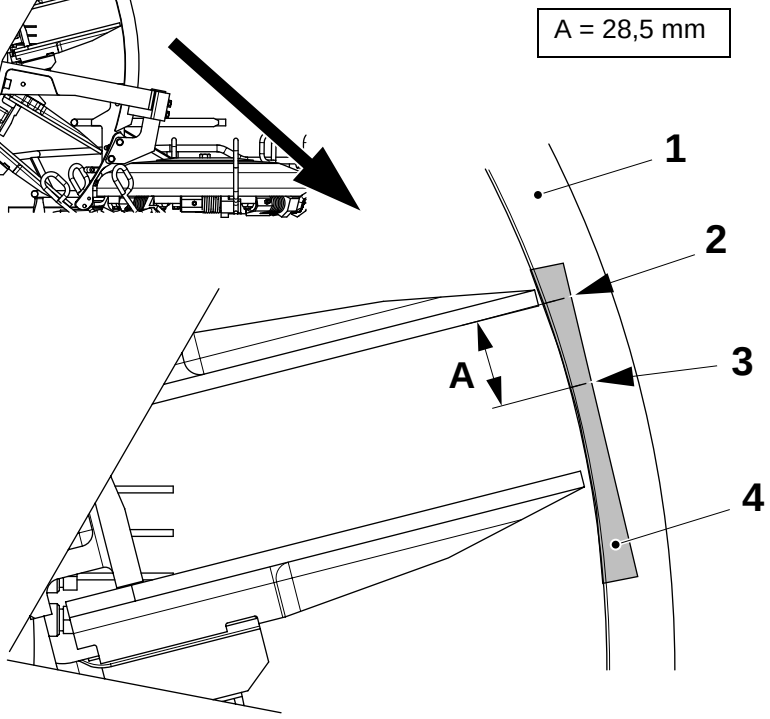
b) Ein Stück Klebeband (4), wie dargestellt, auf die Führungen (1) aufbringen.

c) Eine genaue Markierung (2) am Klebeband an der Stelle der **stationären** Klappe anbringen.

d) Den Abstand **A** längs der Innenkante der Führung (1) in der Drehrichtung des Rades messen. An dieser Stelle eine zweite Markierung (3) anbringen.

e) Langsam kurbeln, bis die feste Klappe mit der zweiten Markierung fluchtet.






1 Führung
2 Markierung
3 Markierung
4 Klebeband

*(Forts.)*

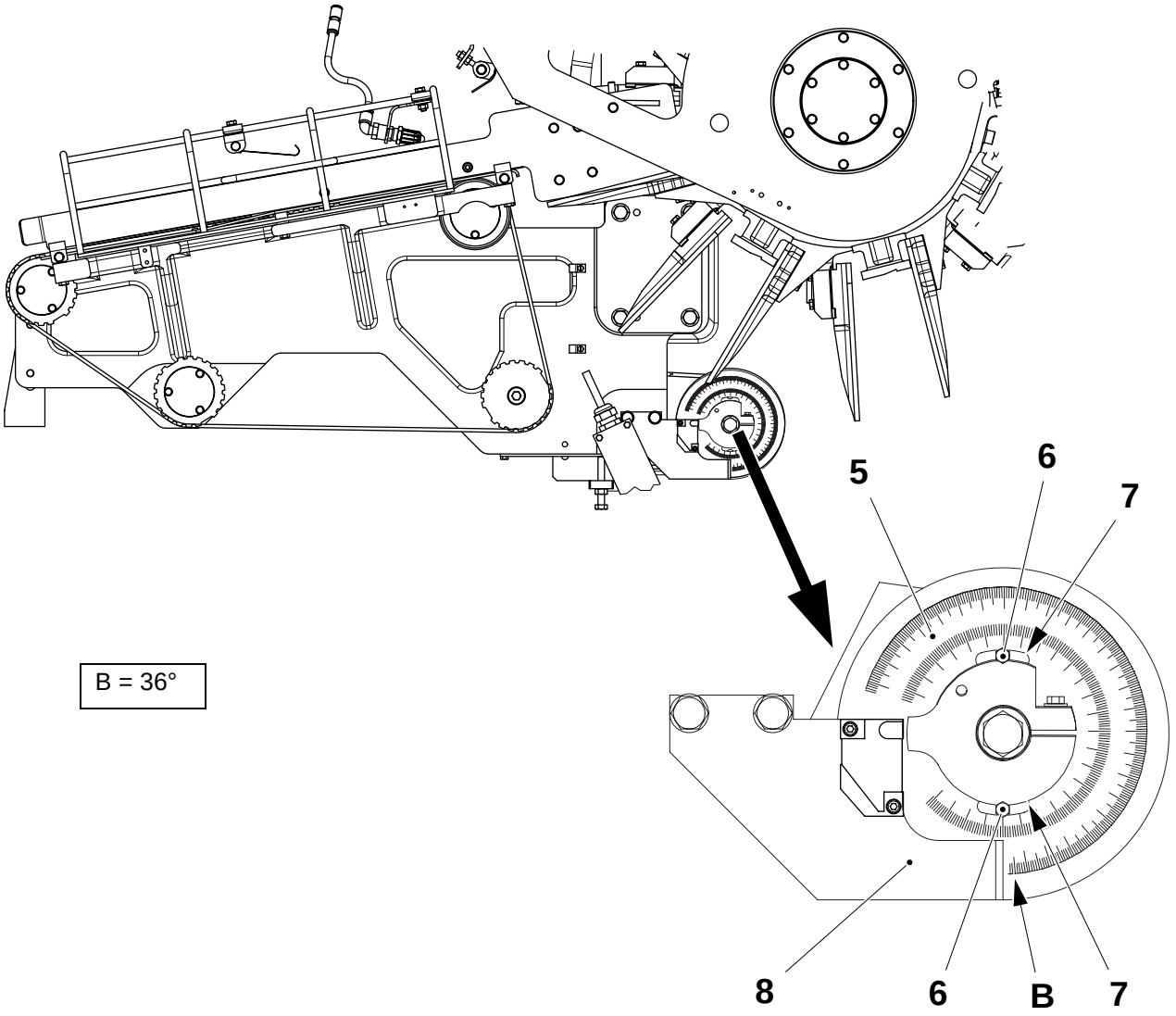
2.2B7481E01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

f) Die beiden Schrauben (6) am Winkelgeber (5) lösen.

g) Mit den Schlitzen (7) den Winkelgeber (5) drehen, bis der Winkel **B** an der **äußeren** Skala des Winkelgebers mit der Seite der Konsole (8) fluchtet.

h) Die beiden Schrauben (6) anziehen.




2.2B7481E01de.fm

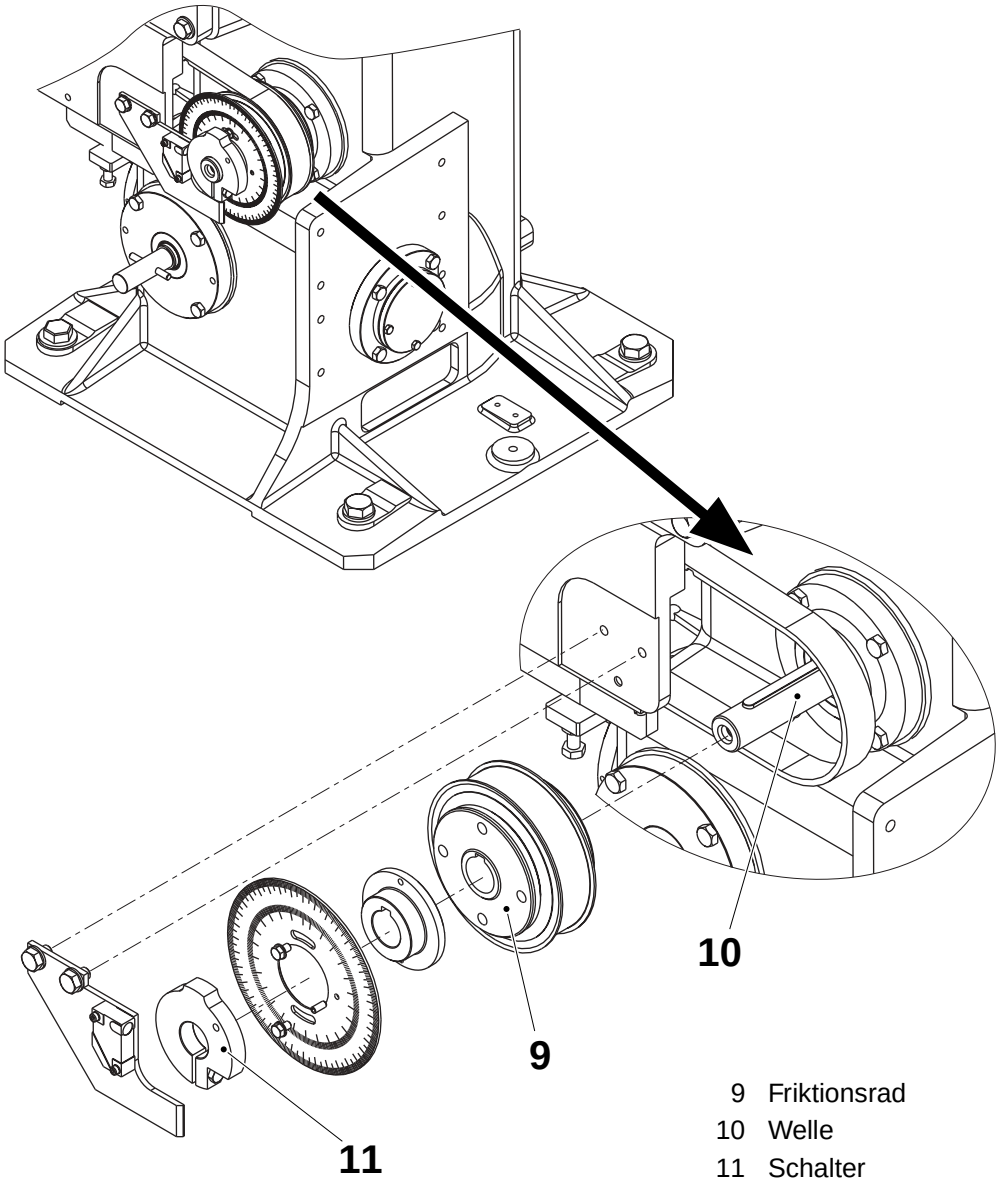
5 Winkelmesser
6 Schraube
7 Schlitz
8 Konsole

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

Sicherstellen, dass das Friktionsrad (9) in seiner Stellung fest sitzt und nicht auf der Welle (10) mittels des Schalters (11) gleiten kann.




9 Friktionsrad
10 Welle
11 Schalter

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.4-5 Indexiergetriebe - Induktiven Schalter einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2594054-0100 |

a) Den Schlussversiegler kurbeln, bis die Fahne des Aktivators (2) sich vor dem Induktionsschalter (4) befindet.

b) Die Schraube (1) lösen und den Abstand **A** zwischen dem induktiven Schalter und dem Aktivator einstellen.

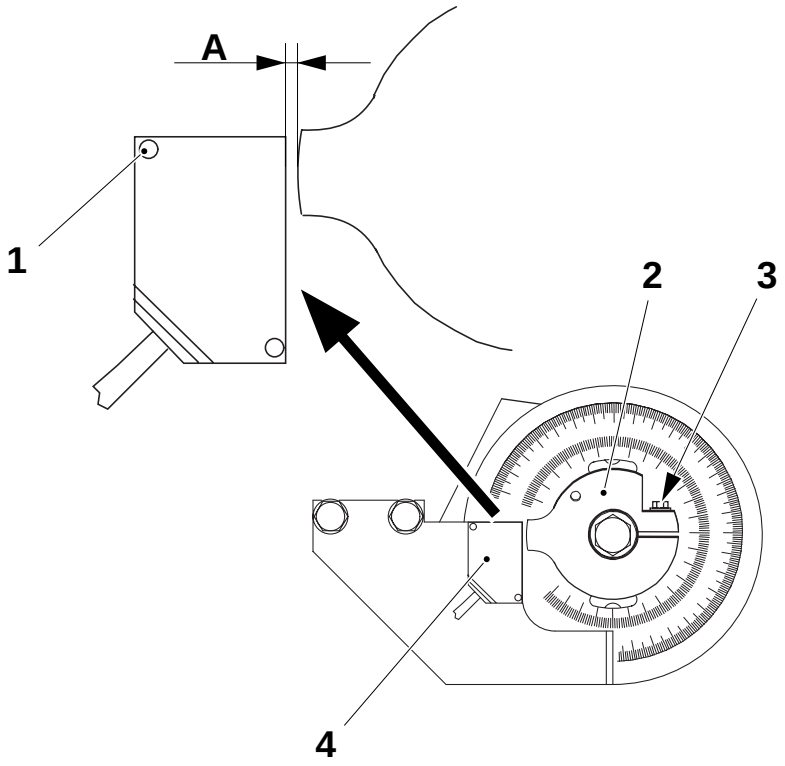
c) Die Schraube (1) anziehen.

d) Den Schlussversiegler gemäß der nachstehenden Tabelle kurbeln.

e) Die Schraube (3) lösen und den Aktivator (2) im Uhrzeigersinn drehen, bis die LED des induktiven Schalters (4) **auf**leuchtet.

f) Die Schraube (3) anziehen.

| **Packung** | **Grad (°)** |
|---|---|
| 500 B - 1000 B | 340° |
| 1000 S - 1000 Sq | 340° |




A = 0,8 ± 0,1 mm

1 Schraube
2 Aktivator
3 Schraube
4 Induktionsschalter

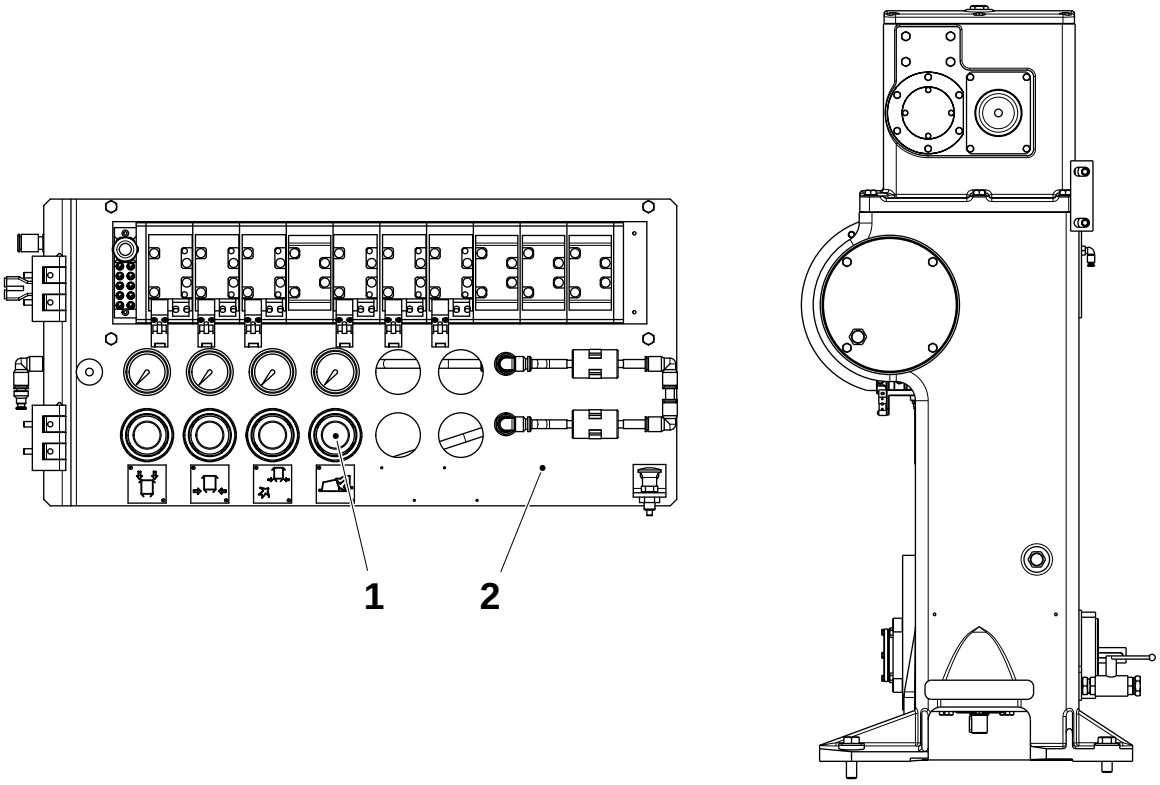
2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.4-6 Indexiergetriebe - Druck einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 2594054-0100 |

Den Überdruck für das Indexiergetriebe auf **0,2 - 0,3 bar** mit Hilfe des Druckreglers **T5001** (1) an der Pneumatiktafel (2) des Maschinenstativs einstellen.




1 Druckregler
2 Lufttafel

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

## 5.4-7 Indexiergetriebe - Ruhestellung einstellen

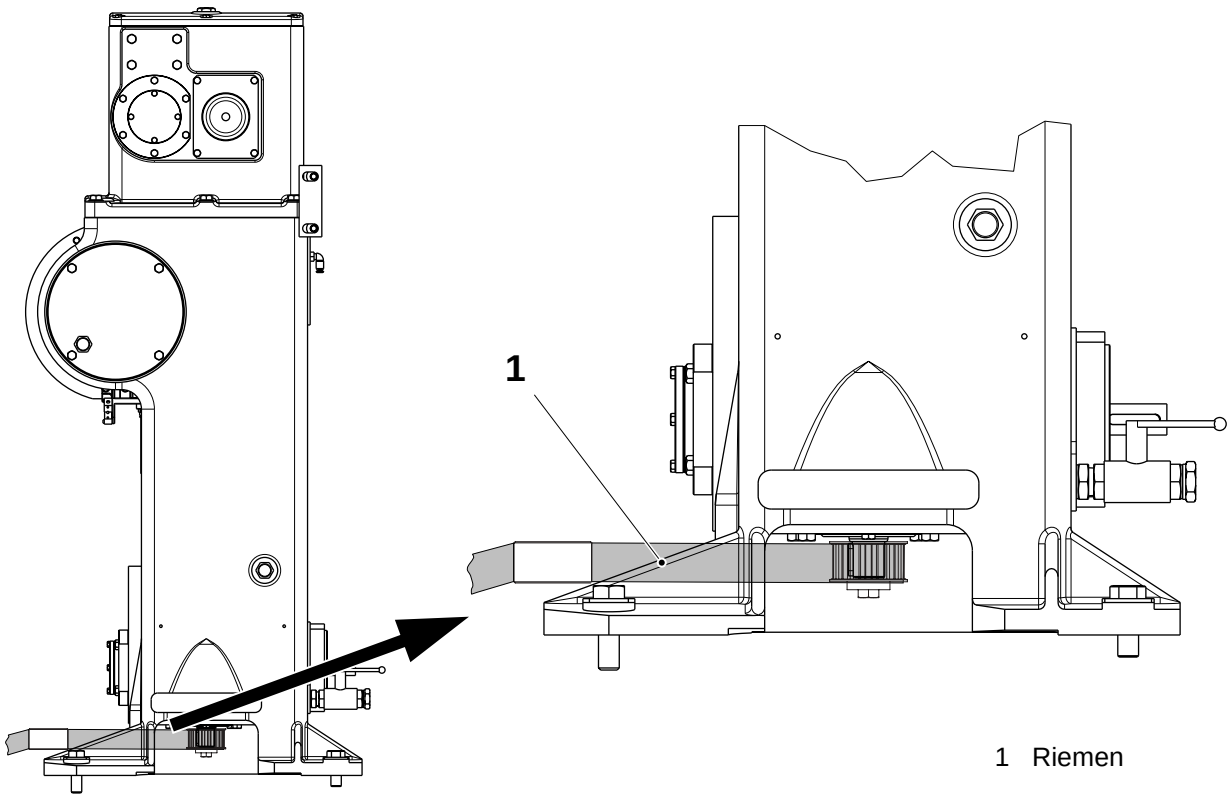
| SPC-Referenz | 2594054-0100 |
|---|---|

Anhand des in *5-30 Schlussversiegler - Ruhestellung des Indexiergetriebes einstellen* beschriebenen Verfahrens vorgehen.

## 5.4-8 Indexiergetriebe - Riemen prüfen

| SPC-Referenz | 2594054-0100 |
|---|---|

Den Riemen (1) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen.
Die Spannung des Riemens (1) prüfen und bei Bedarf einstellen, siehe *5.9-9 Auslaufvorrichtung - Riemenspannung einstellen*.




1 Riemen

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

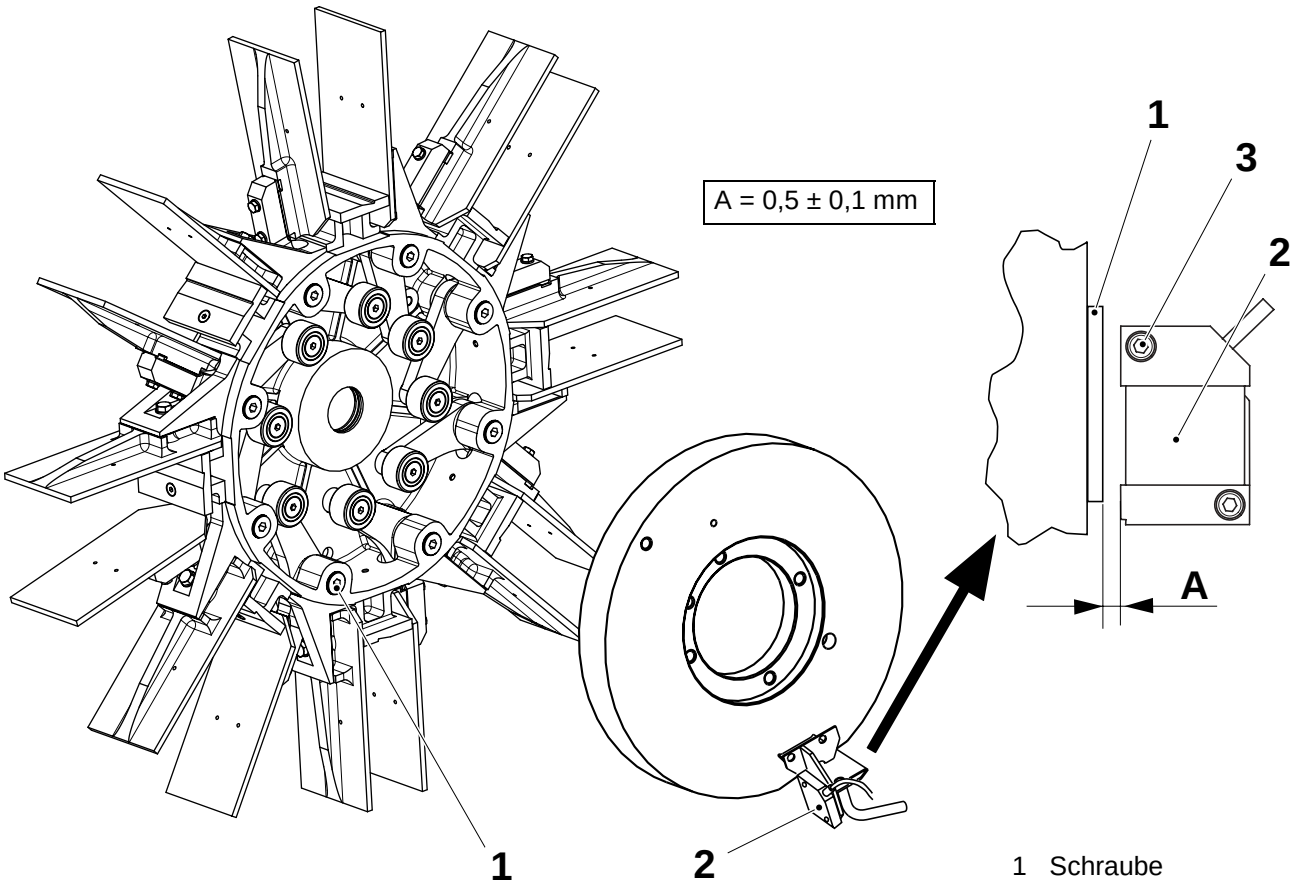
# 5.4-9 Indexiergetriebe - Induktiven Schalter einstellen

| SPC-Referenz | 1144320-0300 |
|---|---|

a) Den Schlussversiegler kurbeln, bis sich ein Radbolzen (2) vor dem Induktionsschalter (3) befindet.

b) Die Schrauben (4) lösen und den Abstand **A** zwischen der Schraube (2) und dem induktiven Schalter (3) durch Bewegen des induktiven Schalters (3) einstellen.

c) Die Schrauben (4) anziehen.




1 Schraube
2 Induktionsschalter
3 Schraube

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

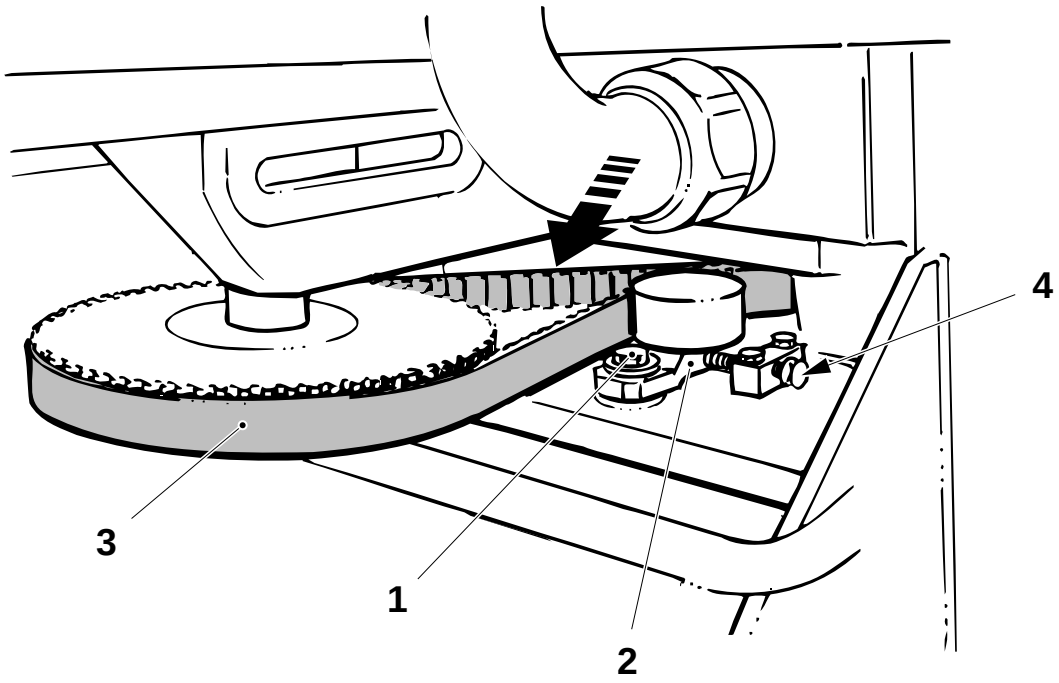
# 5.4-9 Indexiergetriebe - Riemenspannung einstellen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Dynamometer | TP-Nr. 74767-0102 |
| SPC-Referenz | 2594054-0100 |

a) Die Schraube (1) an der Konsole (2) lösen.

b) Mit Hilfe eines Dynamometers die Spannung des Riemens (3) auf **40 N** bei einer Durchbiegung von **8,0 mm** mit Hilfe des Gewindestiftes (4) einstellen.

c) Die Schraube (1) an der Konsole (2) anziehen.




2.2B7481E01de.fm

1 Schraube
2 Konsole
3 Riemen
4 Gewindestift

Draft Copy

# 5.5 Druckvorrichtung

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1144331-0300 |

## 5.5-1 Druckvorrichtung - Untere Wendeposition einstellen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1144331-0300 |

Die in *5-21 Schlussversiegler - Untere Drehstellung der Druckvorrichtung einstellen* beschriebenen Verfahren befolgen.

## 5.5-2 Druckvorrichtung - Pusher einstellen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1144331-0300 |

Die in *5-23 Schlussversiegler - Pusher der Druckvorrichtung einstellen* beschriebenen Verfahren befolgen.

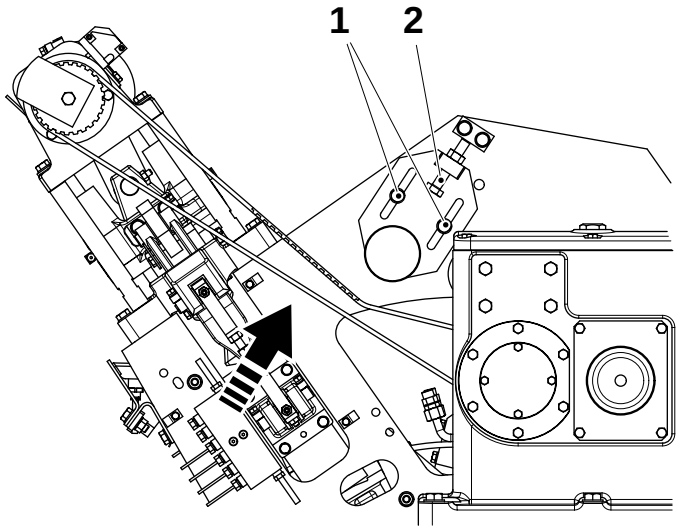
## 5.5-3 Druckvorrichtung - Riemen einstellen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Dynamometer | TP-Nr. 74767-102 |
| SPC-Referenz | 1144331-0300 |

a) Die beiden Schrauben (1) lösen.

b) Mit Hilfe eines Dynamometers die Riemenspannung auf **40 N** bei einer Durchbiegung von **10 mm** mit Hilfe der Schraube (2) einstellen.

c) Die Schrauben (1) anziehen.




1 Schraube
2 Schraube

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.5-4 Druckvorrichtung - Ersetzen

| SPC-Referenz | 1144331-0300 |
|---|---|

a) Den Schlussversiegler auf 65° kurbeln.

b) Alle Ölanschlüsse entfernen.

c) Die Konsole (1) zusammen mit dem Induktionsschalter (2) entfernen.

d) Die Spannung des Riemens (3) abbauen und den Riemen (3) von der Zahnscheibe (4) entfernen.

e) Die Schrauben (5) entfernen und die Druckvorrichtung herausziehen.

f) Die Druckvorrichtung ersetzen.

g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

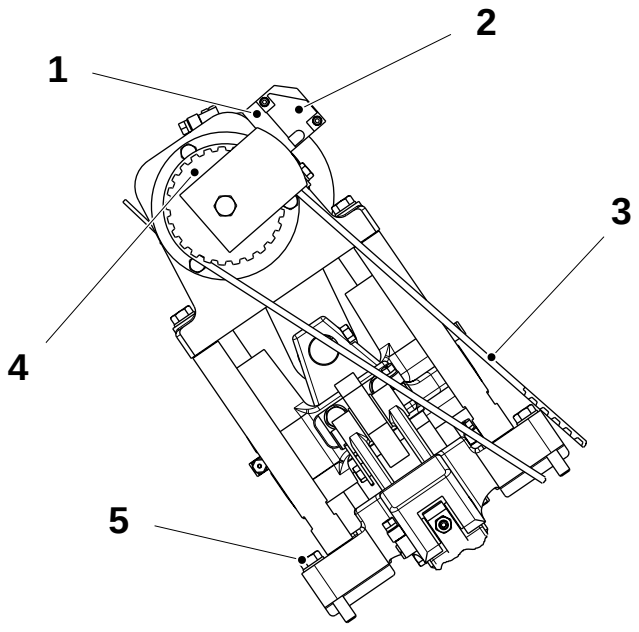
h) Die Druckvorrichtung einstellen, siehe *5.5-1 Druckvorrichtung - Untere Wendeposition einstellen.*

i) Die Riemenspannung einstellen, siehe *5.5-3 Druckvorrichtung - Riemen einstellen.*

j) Den induktiven Schalter (4) einstellen, siehe *5.5-7 Druckvorrichtung - Induktionsschalter einstellen* und *5-28 Schlussversiegler - Überlastschalter synchronisieren*.

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm




1 Konsole
2 Schalter
3 Riemen
4 Zahnscheibe
5 Schraube

# 5.5-5 Druckvorrichtung - Überholen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Lithiumfett | Code F |
| Werkzeuge<br>- Schlüssel | mind. 17 Nm |
| SPC-Referenz | 1144331-0300 |

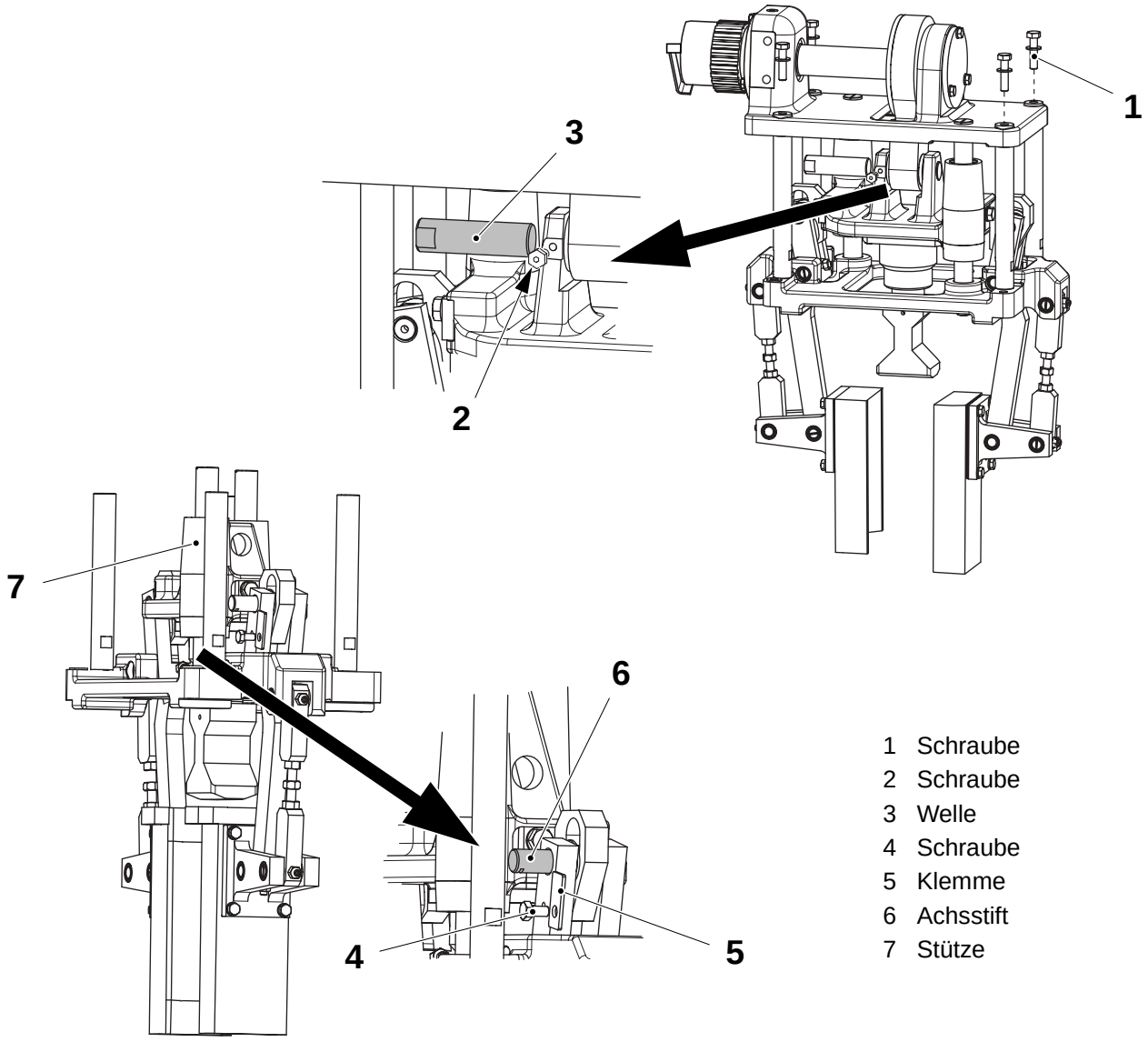
**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5.5-5 Druckvorrichtung - Überholen (QuickChange)*.

a) Die Schrauben (1) entfernen.

b) Die Schraube (2) entfernen, die Welle (3) herausschieben und das Oberteil der Druckvorrichtung herausheben.

c) Die Schrauben (4) und die Klemmen (5) entfernen und dann den Achsstift (6) aus beiden Kurvenscheiben herausziehen.

d) Die Stütze (7) abheben.




1 Schraube
2 Schraube
3 Welle
4 Schraube
5 Klemme
6 Achsstift
7 Stütze

*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

e) Die Ringe (8) entfernen und die Einsätze (9) sowie die Buchsen (10) herausziehen.

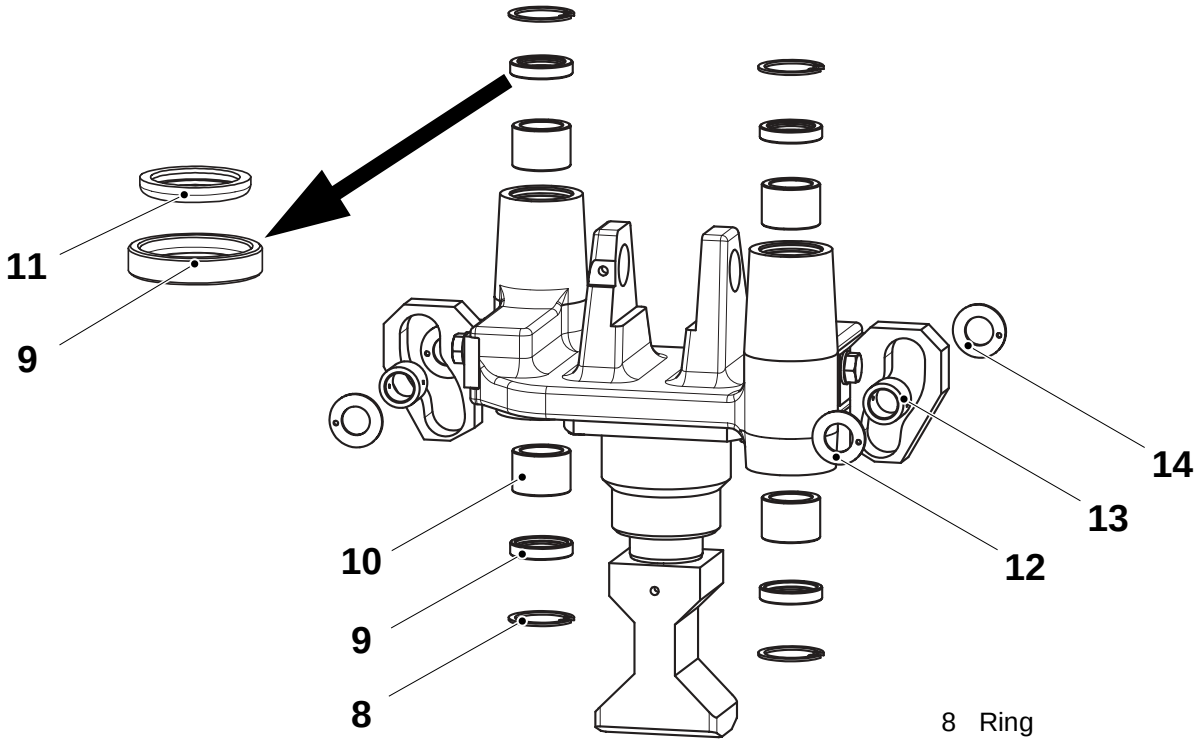
f) Die Buchsen (10) ersetzen.

g) Die Abstreifer (11) von den Einsätzen (9) entfernen.

h) Die Einsätze (9) und die Abstreifer (11) ersetzen.

i) Die Druckscheiben (12) und (14) ersetzen.
Sicherstellen, dass die **Teflon**seite der Scheiben zu den Kurvenscheiben zeigt.

j) Die Rollen (13) ersetzen.




8 Ring
9 Einsatz
10 Buchse
11 Abstreifer
12 Druckscheibe
13 Rolle
14 Druckscheibe

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

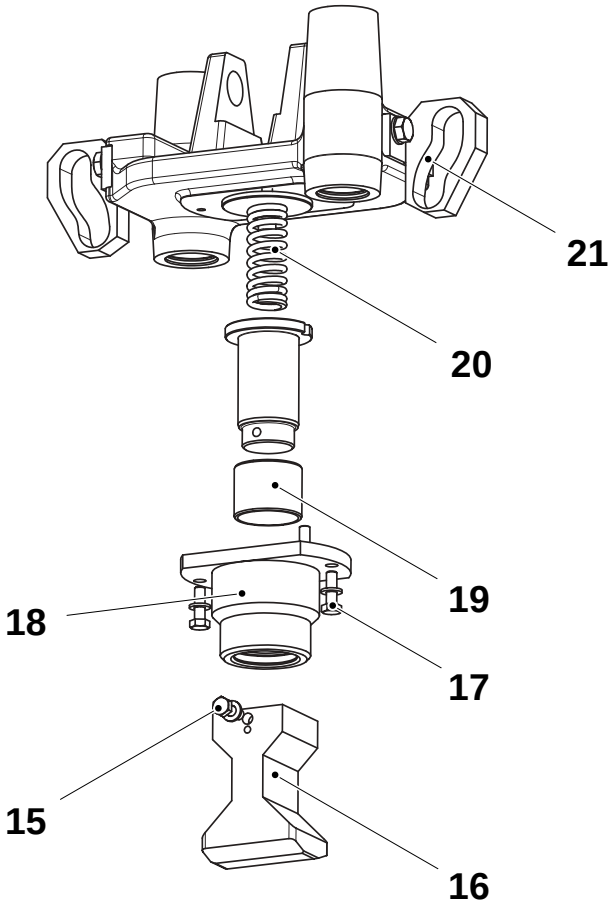
k) Die Schraube (15) und die Platte (16) entfernen.

l) Die Schrauben (17) und den Flansch (18) entfernen.

m) Die Buchse (19) ersetzen.

n) Die Feder (20) auf Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

o) Die Kurvenscheiben (21) auf Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.




15 Schraube
16 Platte
17 Schraube
18 Flansch
19 Buchse
20 Feder
21 Kurvenscheibe

*(Forts.)*

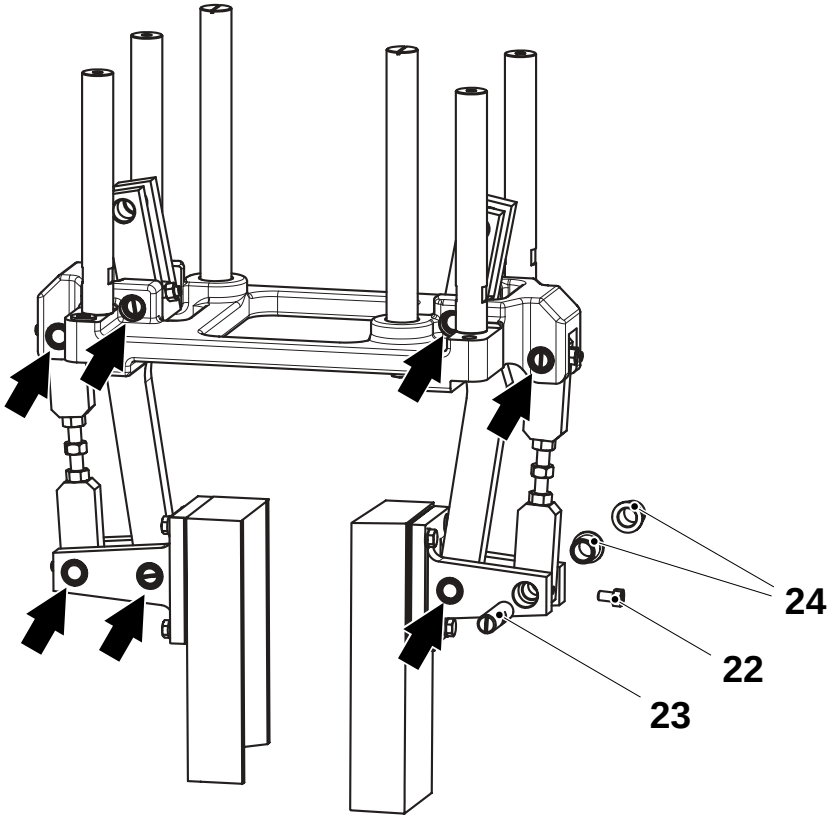
2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

p) Die Anschlagschrauben (22) entfernen.

q) Die Wellen (23) und die Buchsen (24) in allen durch Pfeile gekennzeichneten Lagen herausdrücken und ersetzen.




2.2B7481E01de.fm

22 Anschlagschraube
23 Welle
24 Buchse

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

r) Die Schrauben (25) und den Flansch (26) entfernen.

s) Den O-Ring (27) ersetzen.

t) Die Schraube (28) und die Scheibe entfernen.

**Hinweis!** Das Riemenrad ist an der Welle (29) durch ein Klemmelement innerhalb der äußeren Abdeckung befestigt. Wenn das Rad ersetzt werden muss, müssen während des Wiederzusammenbaus die Klemmschrauben auf **17 Nm** angezogen werden.

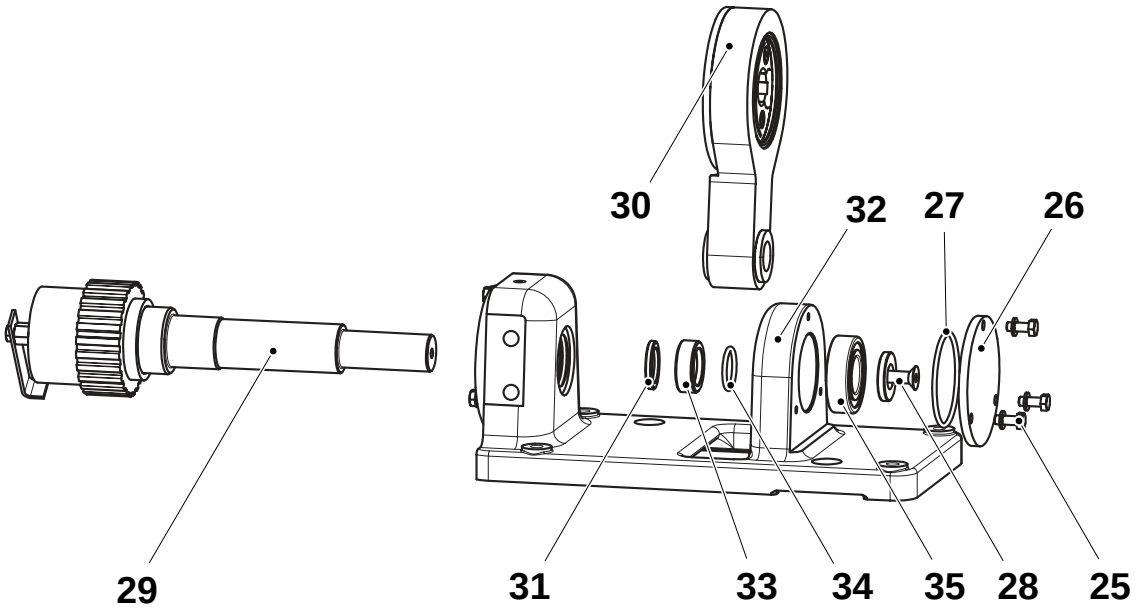
u) Die Welle (29) und die Verbindungsstange (30) herausziehen.

v) Den Dichtring (31) ersetzen. Die neue Dichtung (31) etwa 6 mm innerhalb des Halters (32) einsetzen.

w) Den Abstandhalter (33) herausziehen und den O-Ring (34) ersetzen.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (TP-Nr. 90296-68) auf den Abstandhalter (33) beim Zusammenbau auftragen.

x) Das Kugellager (35) ersetzen.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 25 | Schraube | 30 | Verbindungsstange |
| 26 | Flansch | 31 | Dichtring |
| 27 | O-Ring | 32 | Halter |
| 28 | Schraube | 33 | Abstandhalter |
| 29 | Welle | 34 | O-Ring |
| | | 35 | Kugellager |

*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm

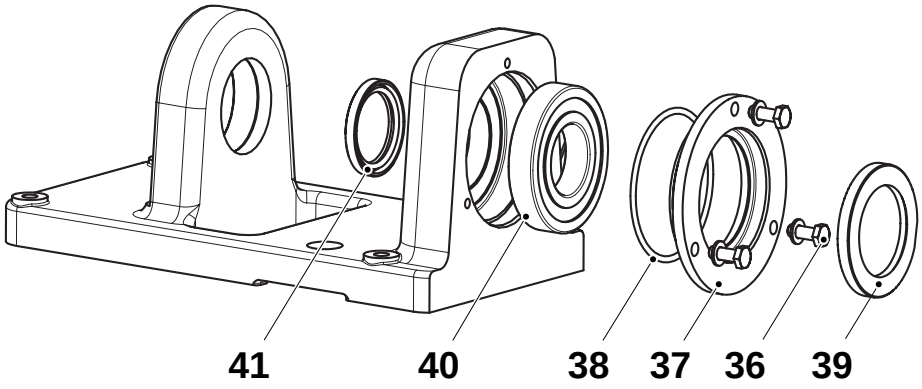
Draft Copy

*(Forts.)*

y) Die Schrauben (36) und den Flansch (37) entfernen.

z) Den O-Ring (38), den Dichtring (39), das Kugellager (40) und den Dichtring (41) ersetzen.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (TP-Nr. 90296-68) auf die Dichtringe (39) und (41) beim Zusammenbau auftragen.




36 Schraube
37 Flansch
38 O-Ring
39 Dichtring
40 Kugellager
41 Dichtring

aa) Die Buchsen (42) herausziehen und ersetzen.

ab) Die Schrauben (43) und den Flansch (44) entfernen.

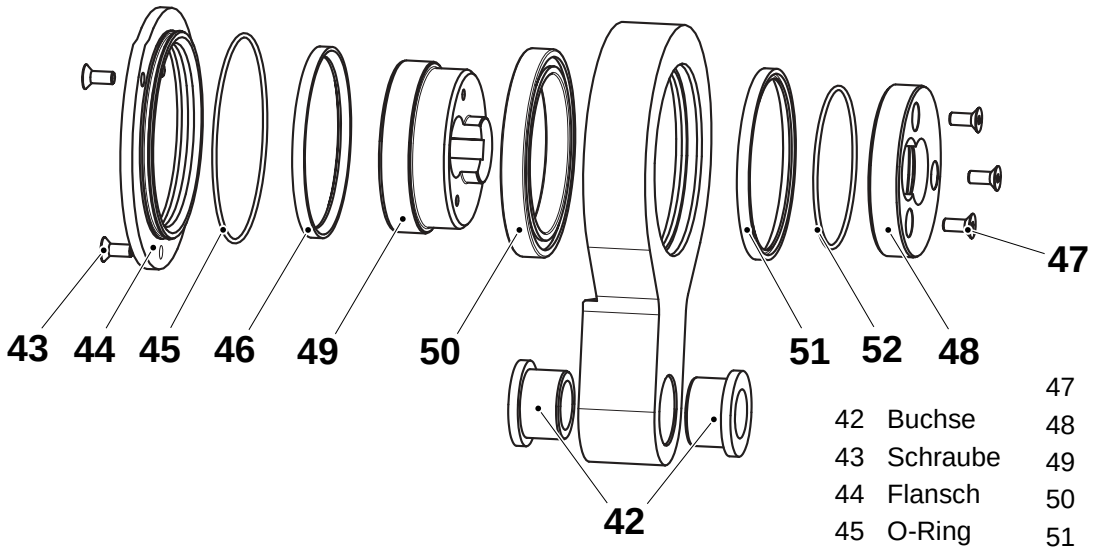
ac) Den O-Ring (45) und den Dichtring (46) ersetzen.

ad) Die Schrauben (47) entfernen und die Exzenter (48) und (49) auseinander nehmen.

ae) Das Kugellager (50), den Dichtring (51) und den O-Ring (52) ersetzen.

af) Die Druckvorrichtung in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (TP-Nr. 90296-68) auf das Lager (50) beim Zusammenbau auftragen.




42 Buchse
43 Schraube
44 Flansch
45 O-Ring
46 Dichtring

47 Schraube
48 Exzenter
49 Exzenter
50 Kugellager
51 Dichtring
52 O-Ring

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.5-5 Druckvorrichtung - Überholen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Lithiumfett | Code F |
| SPC-Referenz | 1144331-0300 |

a) Die Druckvorrichtung entfernen, siehe *5.5-4 Druckvorrichtung - Ersetzen*.

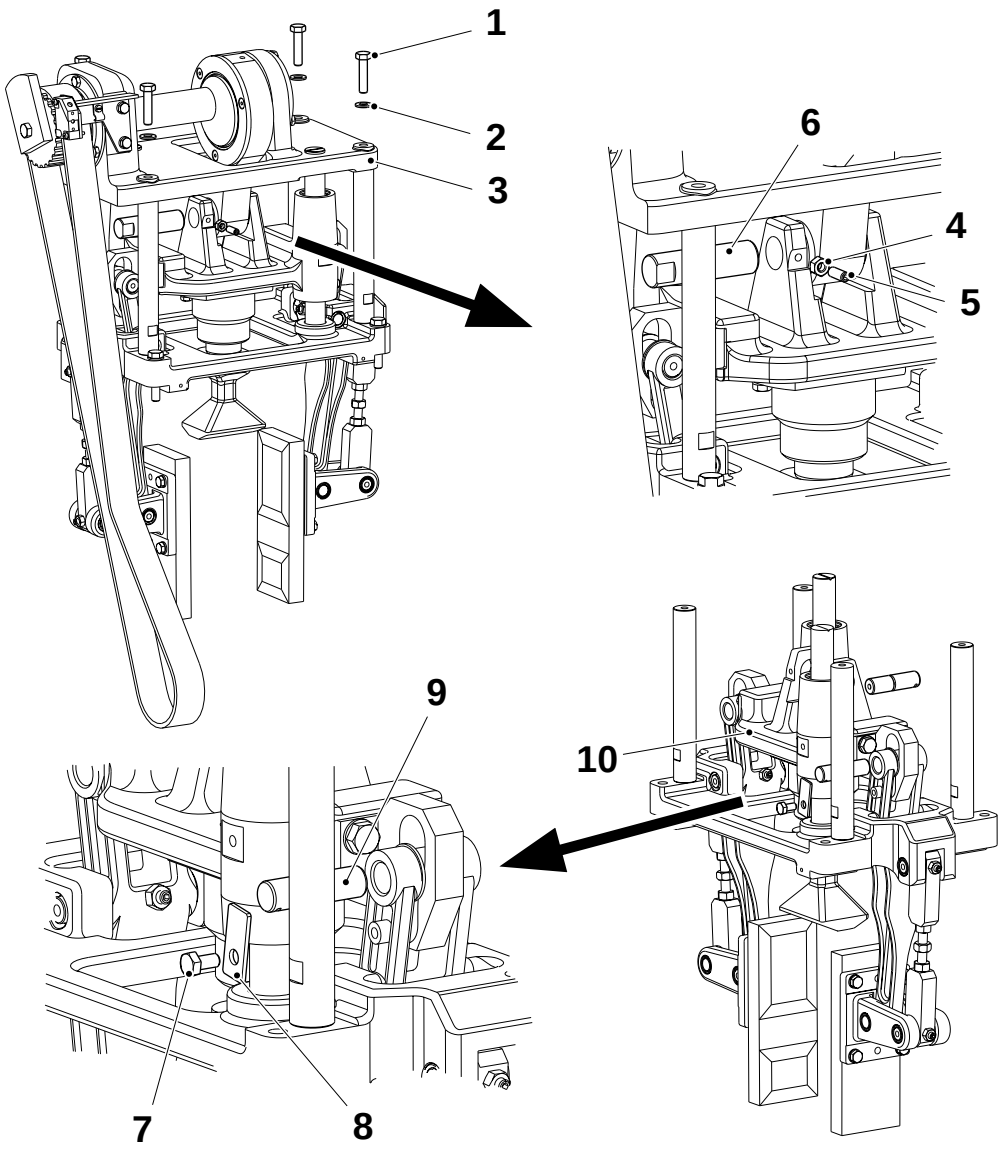
b) Die vier Schrauben (1) und die Scheiben (2) entfernen.

c) Die Sicherungsmutter (4) lösen und die Schraube (5) entfernen.

d) Die Welle (6) herausdrücken und den oberen Teil (3) der Druckvorrichtung herausheben.

e) Die Schraube (7) und die Klemme (8) entfernen und den Achsstift (9) aus beiden Kurvenscheiben herausziehen.

f) Die Stütze (10) abheben.




1 Schraube
2 Scheibe
3 Oberer Teil
4 Sicherungsmutter
5 Schraube
6 Welle
7 Schraube
8 Klemme
9 Achsstift
10 Stütze

*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

g) Die vier Ringe (11) entfernen und die Einsätze (12) sowie die Buchsen (13) herausziehen.

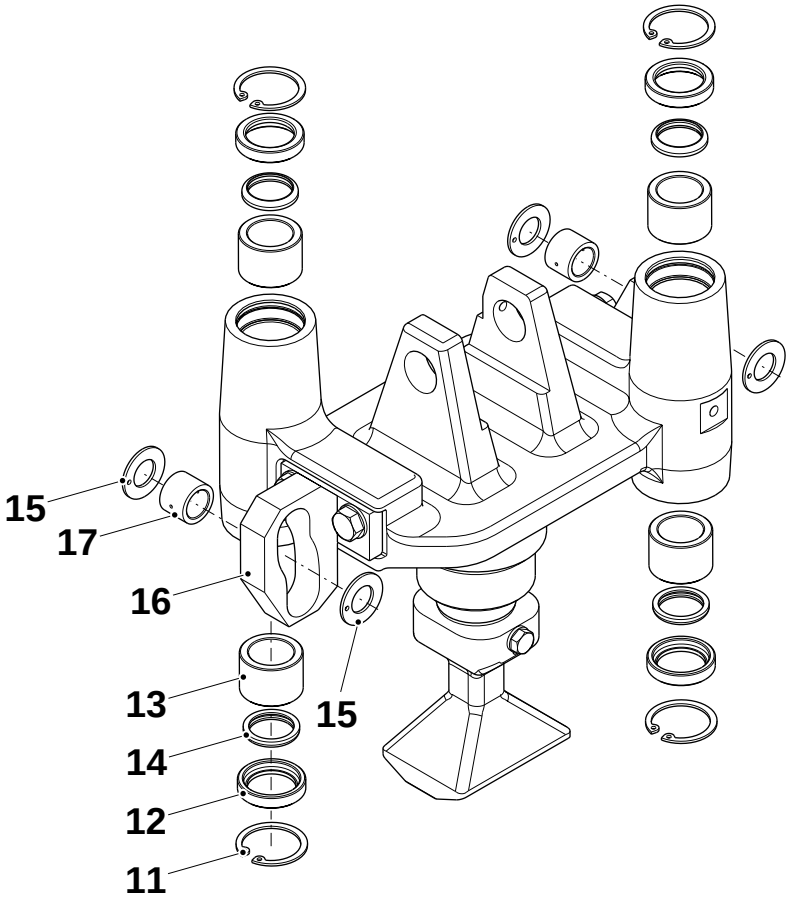
h) Die Buchsen (13) ersetzen.

i) Den Abstreifer (14) von jedem Einsatz (12) entfernen und ersetzen.

j) Die Einsätze (12) ersetzen.

k) Die beiden Druckscheiben (15) an jeder Kurvenscheibe (16) ersetzen. Sicherstellen, dass die **Teflon**seite der Druckscheiben zu den Kurvenscheiben (16) zeigt.

l) Die Rolle (17) an jeder Kurvenscheibe (16) ersetzen.




11 Ring
12 Einsatz
13 Buchse
14 Abstreifer
15 Druckscheibe
16 Kurvenscheibe
17 Rolle

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

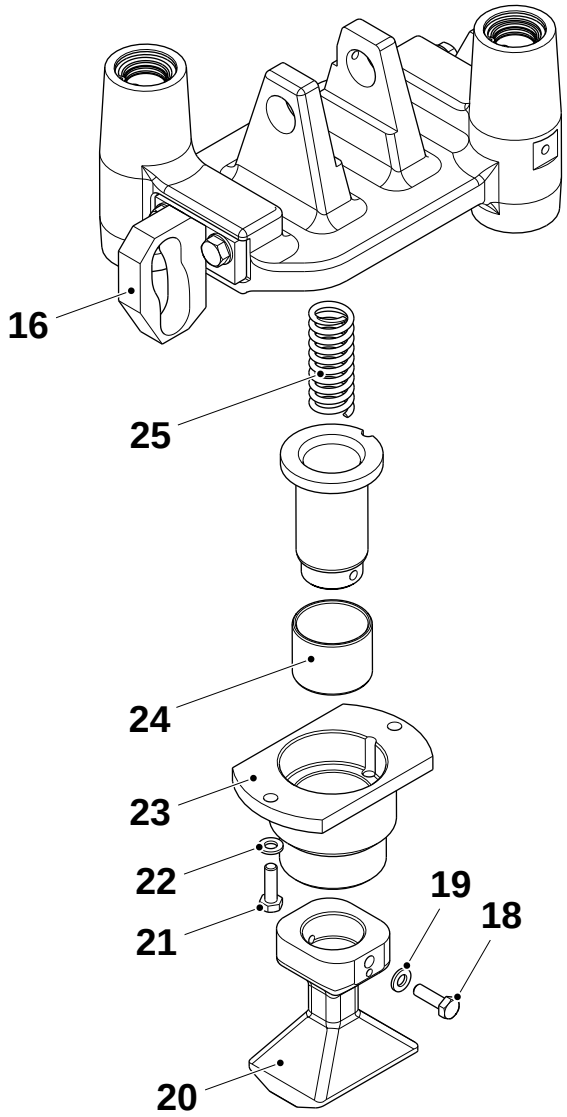
m) Die Schraube (18) und die Scheibe (19) sowie die Platte (20) entfernen.

n) Die beiden Schrauben (21) und die Scheiben (22) sowie den Flansch (23) entfernen.

o) Die Buchse (24) entfernen und ersetzen.

p) Die Feder (25) auf Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

q) Die beiden Kurvenscheiben (16) auf Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.




16 Kurvenscheibe
18 Schraube
19 Scheibe
20 Platte
21 Schraube
22 Scheibe
23 Flansch
24 Buchse
25 Feder

*(Forts.)*

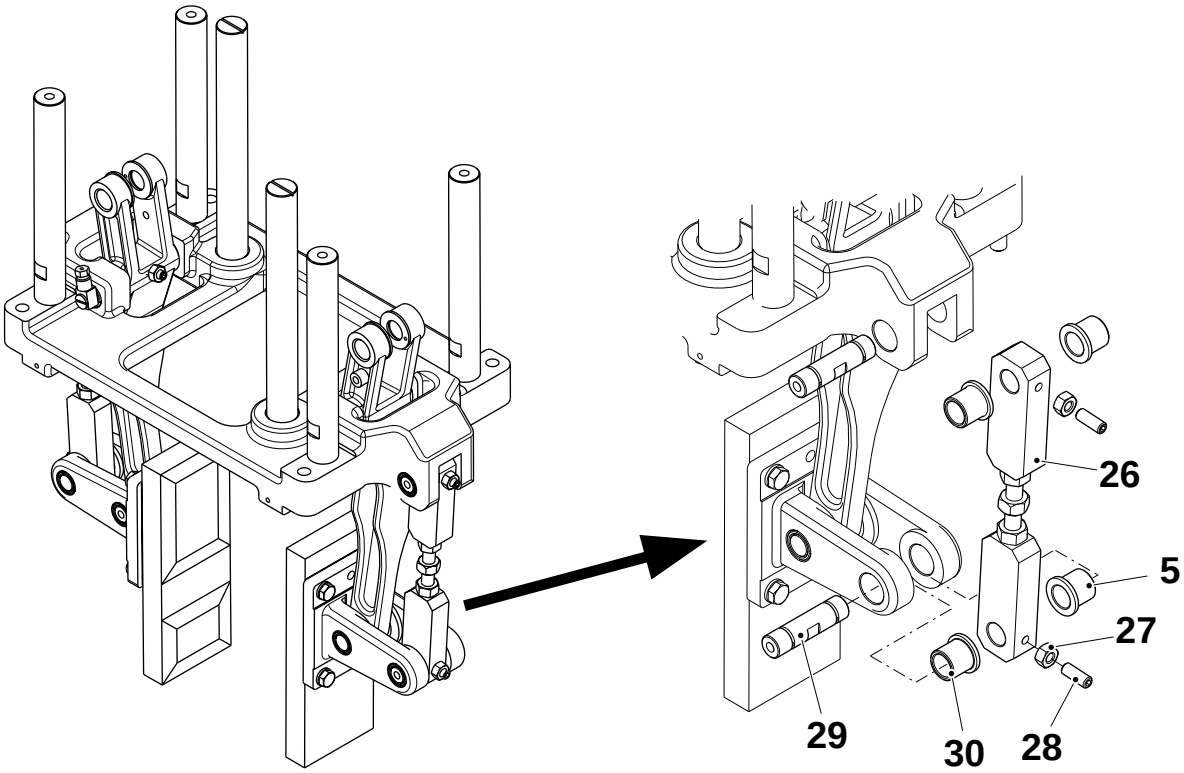
2.2B7481E01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

r) An jedem Hebel (26) die beiden Sicherungsmuttern (27) lösen und die Anschlagschrauben (28) entfernen.

s) Die beiden Wellen (29) herausziehen und den Hebel (26) entfernen.

t) Die vier Buchsen (30) entfernen. Die beiden Wellen (29) und die vier Buchsen (30) ersetzen.




26 Hebel
27 Sicherungsmutter
28 Anschlagschraube
29 Welle
30 Buchse

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

u) Die drei Schrauben (31) und die Scheiben (32) sowie den Flansch (33) entfernen.

v) Den O-Ring (34) ersetzen.

w) Die Schraube (35) und die Scheibe (36) entfernen.

**Hinweis!** Das Riemenrad ist an der Welle (37) durch ein Klemmelement innerhalb der äußeren Abdeckung befestigt. Wenn das Rad auszutauschen ist, die Klemmschrauben beim Zusammenbau auf **17 Nm** anziehen.

x) Die Welle (37) und die Verbindungsstange (38) herausziehen.

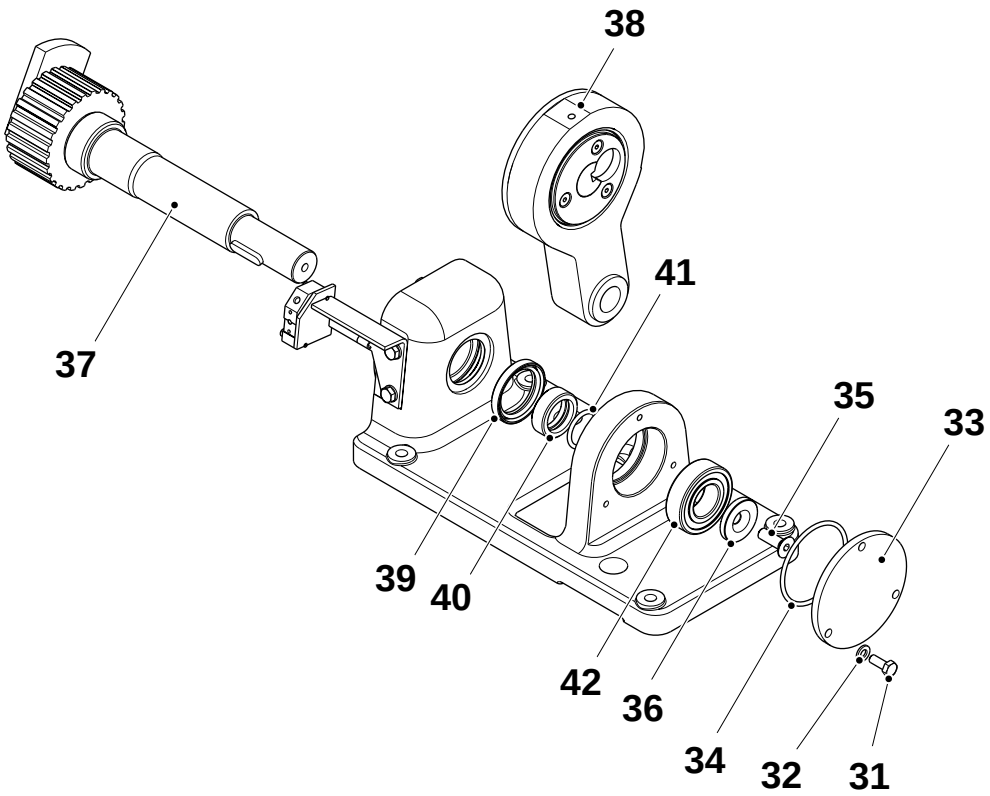
y) Den Dichtring (39) ersetzen.

**Hinweis!** Die Dichtung (39) beim Zusammenbau etwa **6 mm** in den Halter einbauen.

z) Den Abstandhalter (40) herausziehen und den O-Ring (41) ersetzen.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf den Abstandhalter (40) beim Zusammenbau auftragen.

aa) Das Kugellager (42) entfernen und ersetzen.




31 Schraube
32 Scheibe
33 Flansch
34 O-Ring
35 Schraube
36 Scheibe
37 Welle
38 Verbindungsstange
39 Dichtring
40 Abstandhalter
41 O-Ring
42 Kugellager

*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm

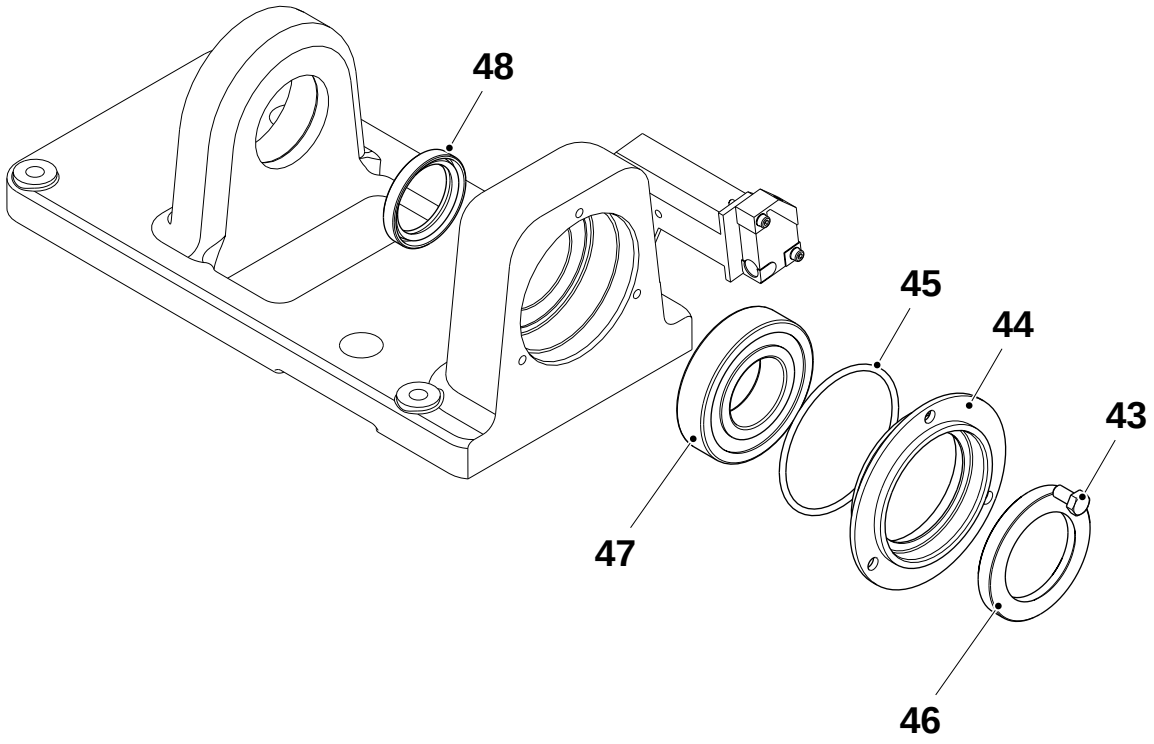
Draft Copy

*(Forts.)*

ab) Die drei Schrauben (43) und den Flansch (44) entfernen.

ac) Den O-Ring (45), den Dichtring (46), das Kugellager (47) und den Dichtring (48) entfernen und ersetzen.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf die Dichtringe (46) und (48) beim Zusammenbau auftragen.




2.2B7481E01de.fm

43 Schraube
44 Flansch
45 O-Ring
46 Dichtring
47 Kugellager
48 Dichtring

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

ad) Die beiden Buchsen (49) aus der Verbindungsstange (38) herausziehen und ersetzen.

ae) Die drei Schrauben (50) und den Flansch (51) entfernen.

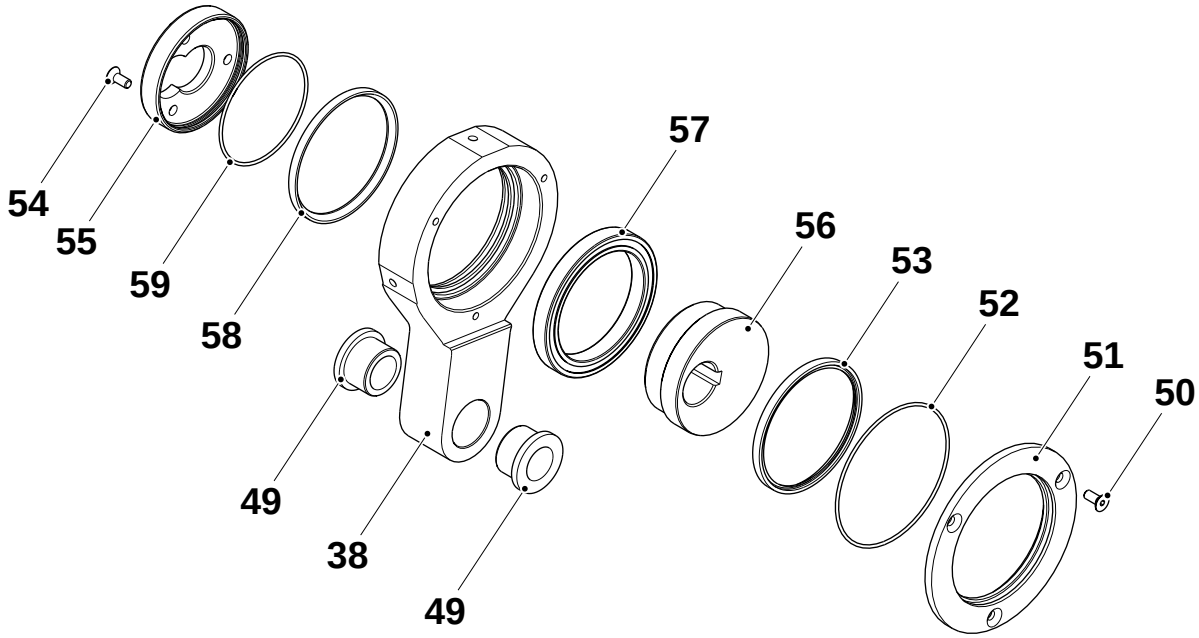
af) Den O-Ring (52) und den Dichtring (53) ersetzen.

ag) Die drei Schrauben (54) entfernen und die beiden Exzenter (55) und (56) trennen.

ah) Das Kugellager (57), den Dichtring (58) und den O-Ring (59) ersetzen.

ai) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Eine Fettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf das Kugellager (57) beim Zusammenbau auftragen.




2.2B7481E01de.fm

| | | | |
|---|---|---|---|
| 38 | Verbindungsstange | 54 | Schraube |
| 49 | Buchse | 55 | Exzenter |
| 50 | Schraube | 56 | Exzenter |
| 51 | Flansch | 57 | Kugellager |
| 52 | O-Ring | 58 | Dichtring |
| 53 | Dichtring | 59 | O-Ring |

Draft Copy

# 5.5-6 Druckvorrichtung - Hebelbuchsen ersetzen

| SPC-Referenz | 1144331-0300 |
|---|---|

a) Die Druckvorrichtung entfernen, siehe *5.5-4 Druckvorrichtung - Ersetzen*.

b) Die Anschlagschrauben (1) entfernen.

c) Die Wellen (2) und die Buchsen (3) herausziehen.

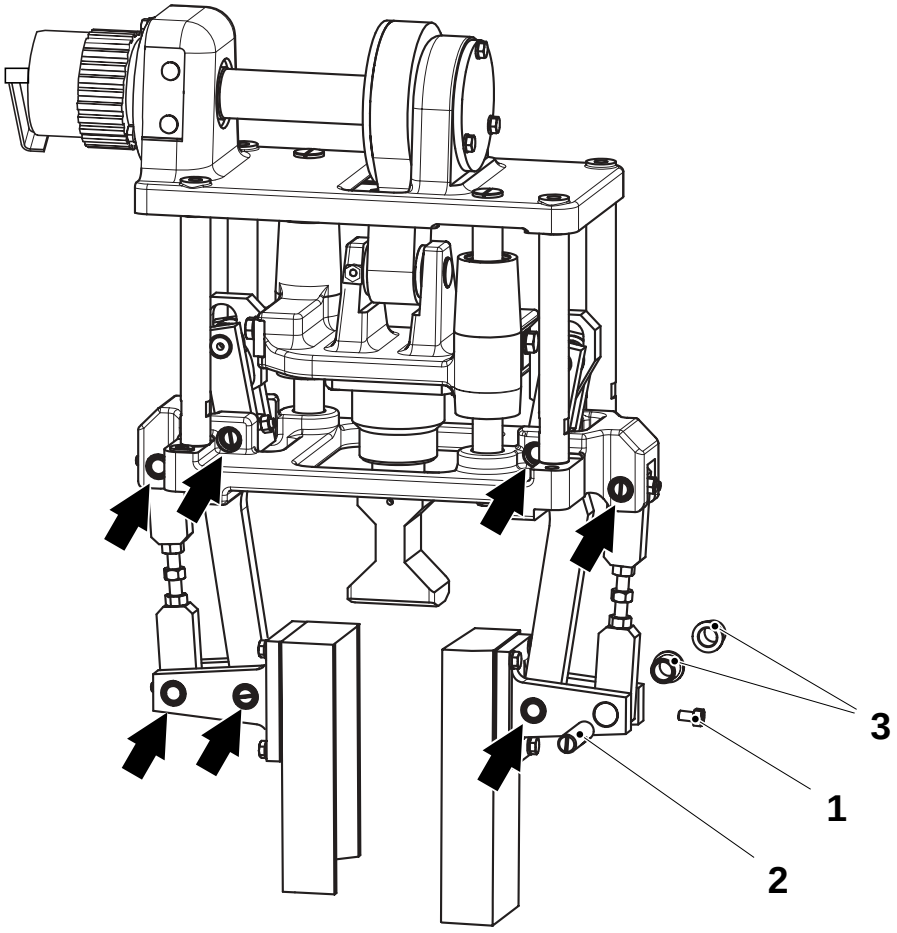
d) Die Buchsen (3) ersetzen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

f) Die Abfolge an allen durch Pfeile markierten Stellen wiederholen.

g) Die Druckvorrichtung anbringen und einstellen, siehe *5.5-1 Druckvorrichtung - Untere Wendeposition einstellen.*

h) Die Riemenspannung einstellen, siehe *5.5-3 Druckvorrichtung - Riemen einstellen.*




1 Anschlagschraube
2 Welle
3 Buchse

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.5-7 Druckvorrichtung - Induktionsschalter einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1144331-0300 |

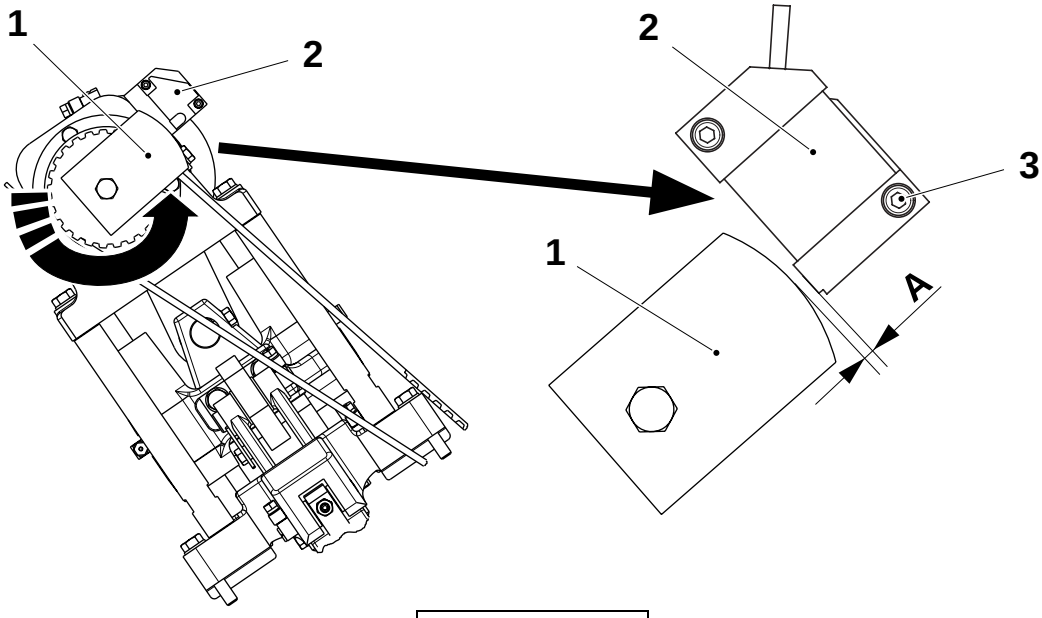
**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5.5-7 Druckvorrichtung - Induktiven Schalter einstellen (QuickChange)*.

a) Den Schlussversiegler kurbeln, bis die Fahne (1) sich vor dem Induktionsschalter (2) befindet.

b) Die Schraube (3) lösen und den Abstand **A** zwischen der Fahne (1) und dem induktiven Schalter (2) durch Verschieben des induktiven Schalters (2) einstellen.

c) Sicherstellen, dass der Induktionsschalter (2) aktiviert wird.

d) Die Schraube (3) anziehen.




A = 0,5 ± 0,1 mm

1 Fahne
2 Induktionsschalter
3 Schraube

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.5-7 Druckvorrichtung - Induktiven Schalter einstellen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1144331-0300 |

a) Den Schlussversiegler kurbeln, bis sich die Fahne (2) vor dem induktiven Schalter (3) befindet.

b) Die Schraube (4) lösen und den Abstand **A** zwischen der Fahne (2) und dem induktiven Schalter (3) durch Bewegen des induktiven Schalters einstellen.

c) Die Schraube (4) anziehen.

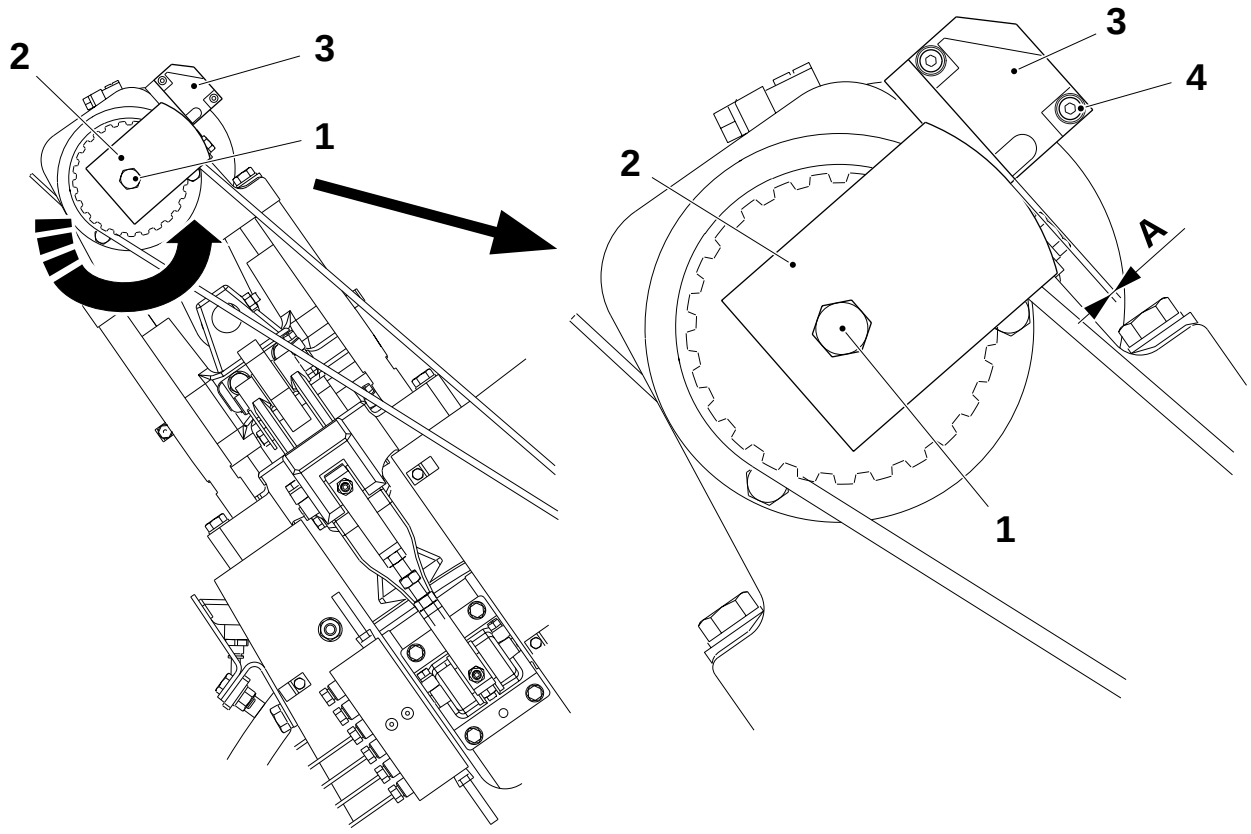
d) Den Schlussversiegler auf 80° kurbeln.

e) Die Schrauben (1) lösen.

f) Die Fahne (2) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die LED des induktiven Schalters (3) **auf**leuchtet.

g) Die Schraube (1) anziehen.

Draft Copy




2.2B7481E01de.fm

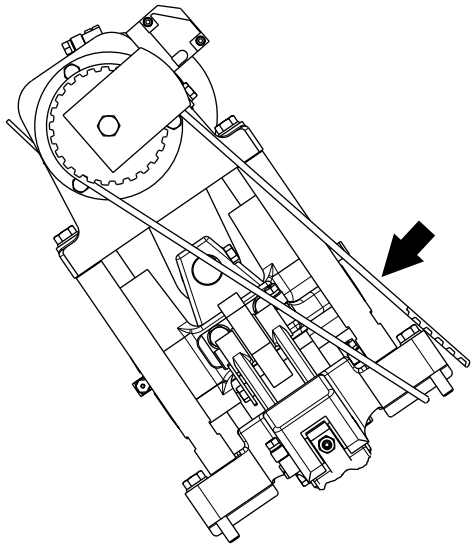
A = 0,5 ± 0,1 mm

1 Schraube
2 Fahne
3 Induktionsschalter
4 Schraube

# 5.5-8 Druckvorrichtung - Riemen prüfen

| SPC-Referenz | 1144331-0300 |
|---|---|

Den Riemen (1) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen.
Nach Bedarf ersetzen und einstellen, siehe *5.5-3 Druckvorrichtung - Riemen einstellen*.



2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.5-9 Druckvorrichtung - Packungsdruck prüfen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Nadelmanometer | <br>TP-Nr. 1478583-0100 |
| SPC-Referenz | 1144331-0300 |

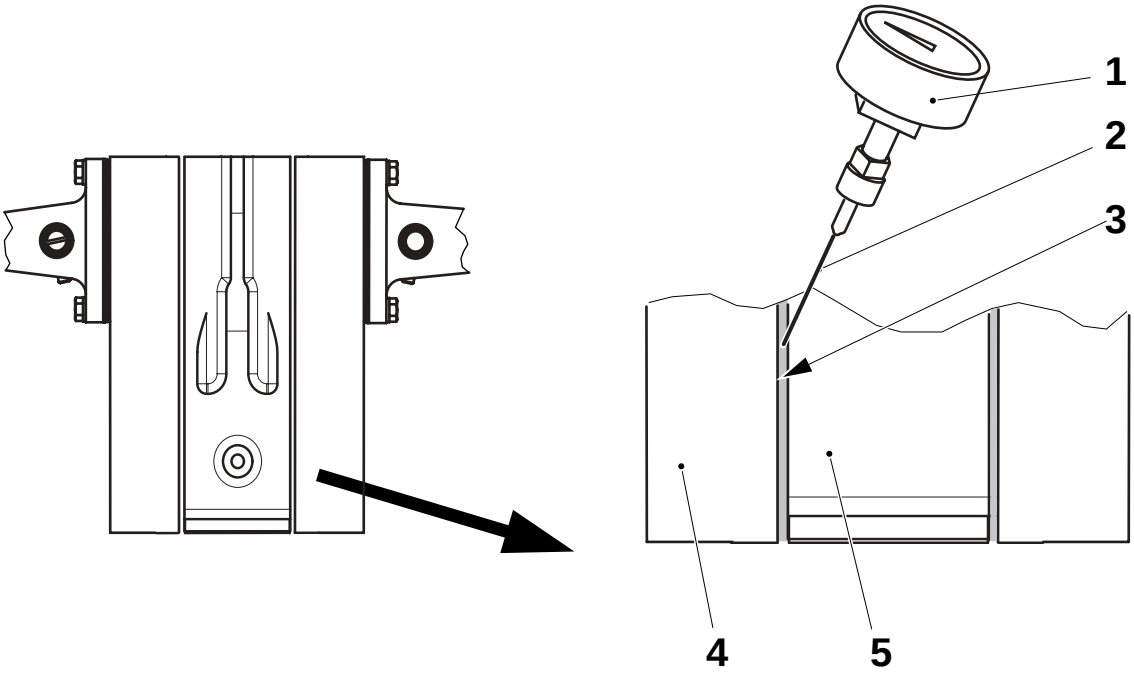
**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5.5-9 Druckvorrichtung - Packungsdruck prüfen (QuickChange)*.

a) Eine gefüllte Packung auf die Einlauftransportbahn stellen.

**Hinweis!** Die Packung muss gut geformt sein und das richtige Gewicht haben.

b) Den Schlussversiegler kurbeln, bis die Packung (3) die Druckvorrichtung an dem unteren Drehpunkt (250°) erreicht.

c) Die Nadel (2) des Manometers (1) in den Raum zwischen dem Pusher (4) und der Klappe (5) der Druckvorrichtung einsetzen, sodass die Nadel (2) in die Packung eindringt.




2.2B7481E01de.fm

1 Manometer
2 Nadel
3 Packung
4 Pusher
5 Klappe

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

d) Den Druck am Manometer prüfen. Der Packungsdruck muss zwischen **0,7** und **1,0 bar** liegen. Für TPA 1000 Sq mit HI muss der Druck zwischen **1,0** und **1,3 bar** liegen.

**Wenn der Druck zu niedrig ist:**

- Den Pusher (8) und die Stütze (7) durch Lösen der Schrauben (6) entfernen.
- Schälbeilagen (9) zwischen Pusher (8) und Stütze (7) hinzufügen, bis der richtige Druck erreicht ist (auf beiden Seiten des Pushers (8) die gleiche Anzahl Beilagen (9) hinzufügen).
- Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

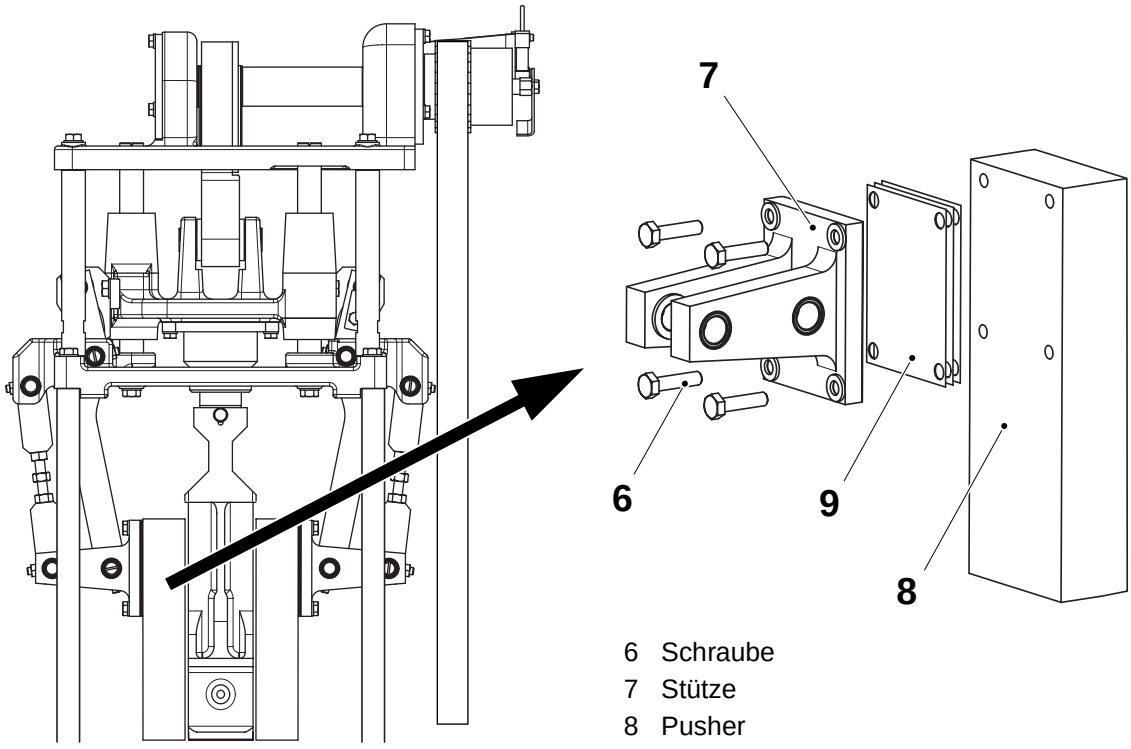
**Wenn der Druck zu hoch ist:**

- Den Pusher (8) und die Stütze (7) durch Lösen der Schrauben (6) entfernen.
- Schälbeilagen (9) zwischen Pusher (8) und Stütze (7) entfernen, bis der richtige Druck erreicht ist (auf beiden Seiten des Pushers (8) die gleiche Anzahl Beilagen (9) entfernen).
- Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Vorsicht!** **Gefahr der Beschädigung der Ausrüstung!**
Ein zu hoher Druck kann die Druckvorrichtung und die Kupplung des Schlussversieglers schwer beschädigen.

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy




6 Schraube
7 Stütze
8 Pusher
9 Beilage

# 5.5-9 Druckvorrichtung - Packungsdruck prüfen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| Werkzeuge<br>- Nadelmanometer | <br>TP-Nr. 1478583-0100 |
| SPC-Referenz | 1144331-0300 |

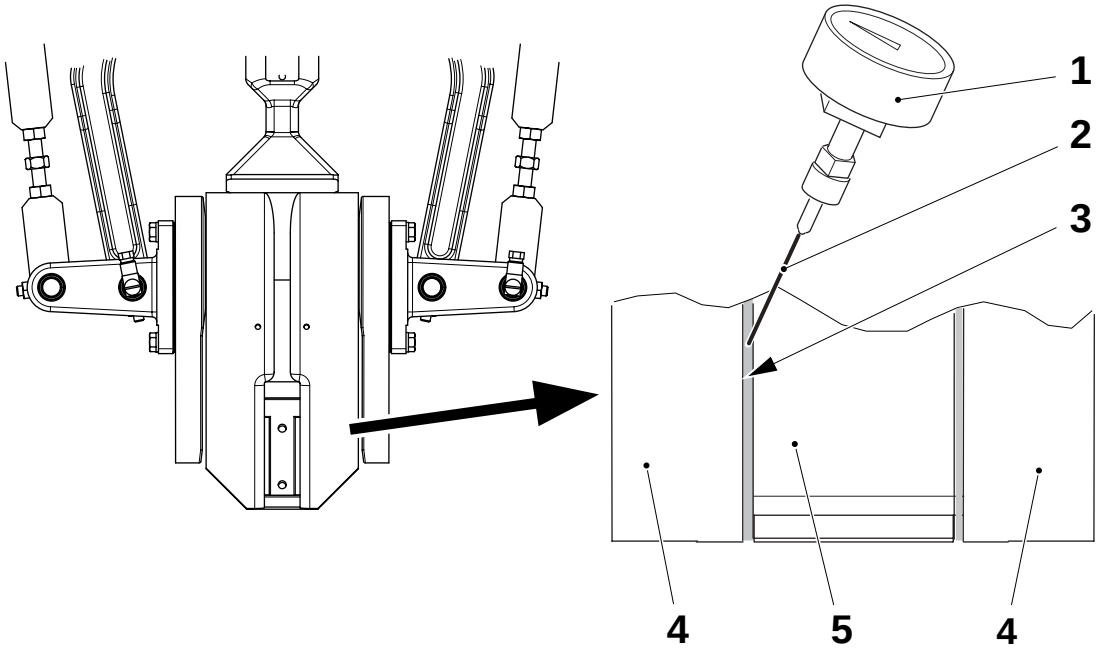
a) Eine gefüllte Packung (3) auf die Einlauftransportbahn stellen.

**Hinweis!** Die Packung muss gut geformt sein und das richtige Gewicht haben.

b) Den Schlussversiegler kurbeln, bis die Packung (3) die Druckvorrichtung an dem unteren Drehpunkt (250°) erreicht.

c) Die Nadel (2) des Manometers (1) in den Raum zwischen dem Pusher (4) und der Klappe (5) der Druckvorrichtung einsetzen, sodass die Nadel in die Packung eindringt.

d) Den Druck am Manometer (1) prüfen. Der Packungsdruck muss zwischen **0,7** und **1,0 bar** liegen.




1 Manometer
2 Nadel
3 Packung
4 Pusher
5 Klappe

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

**Wenn der Druck zu niedrig ist:**

- Die vier Schrauben (6), die Scheiben (7) und die Stütze (8) vom Pusher (4) entfernen.
- Beilagen (9) zwischen Pusher (4) und Stütze (8) hinzufügen, bis der richtige Druck erreicht ist.

**Hinweis!** Auf beiden Seiten des Pushers (4) die gleiche Anzahl Beilagen (9) hinzufügen.

Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Wenn der Druck zu hoch ist:**

- Die vier Schrauben (6), die Scheiben (7) und die Stütze (8) vom Pusher (4) entfernen.
- Beilagen (9) zwischen Pusher (4) und Stütze (8) entfernen, bis der richtige Druck erreicht ist.

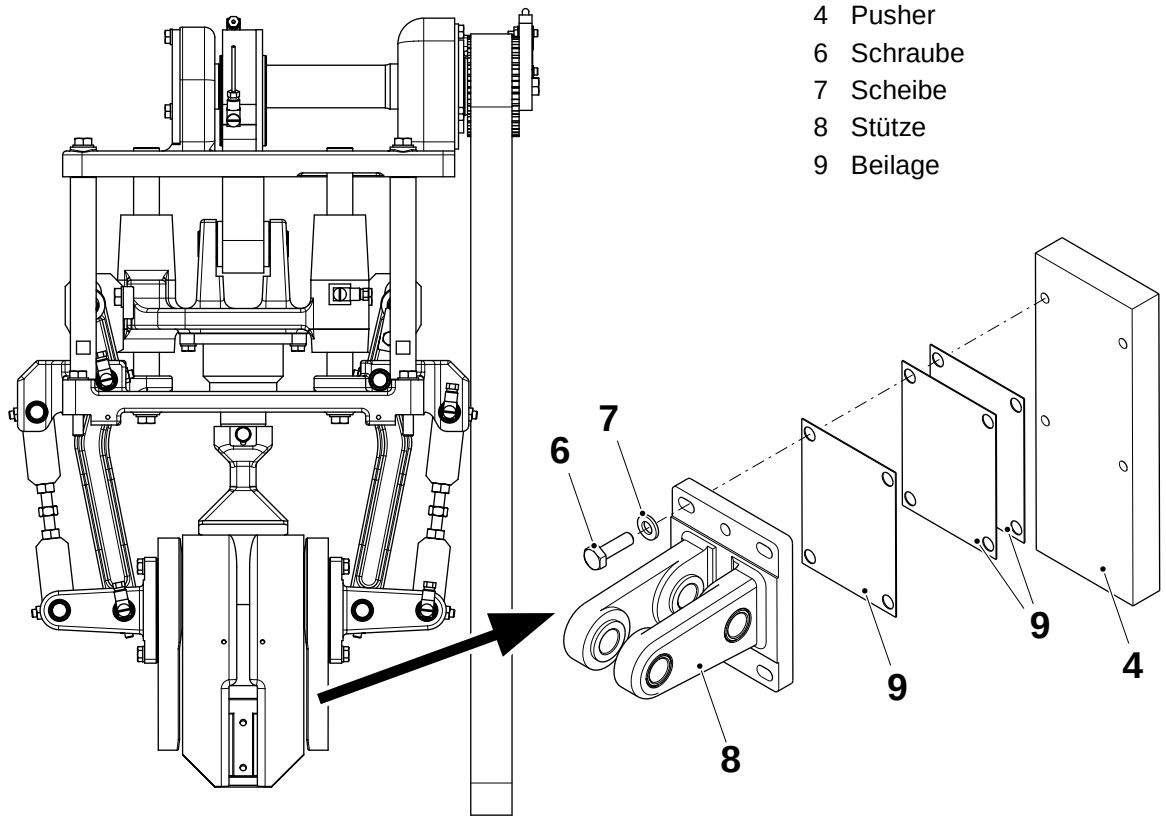
**Hinweis!** Auf beiden Seiten des Pushers (4) die gleiche Anzahl Beilagen (9) entfernen.

Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Vorsicht!** **Gefahr der Beschädigung der Ausrüstung!**
Ein zu hoher Druck kann die Druckvorrichtung und die Kupplung des Schlussversieglers schwer beschädigen.

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy



# 5.6 Rad

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1361918-0300 |

## 5.6-1 Rad - Ersetzen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Lehre<br>- Lehrenstift | <br>TP-Nr. 1350497<br>TP-Nr. 1350498 |
| SPC-Referenz | 1361918-0300 |

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5.6-2 Rad - Ersetzen (QuickChange)*.

### Ausbauen

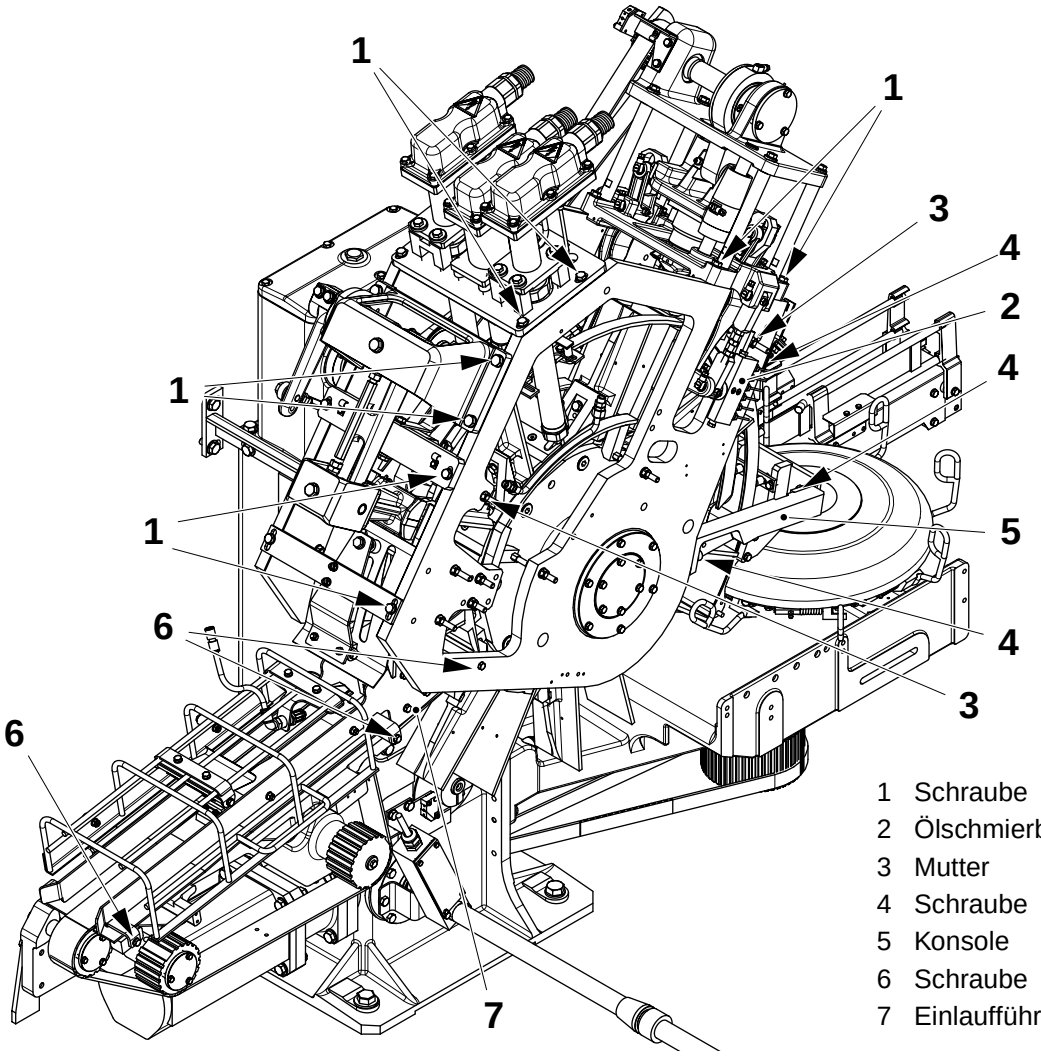
a) Die acht Schrauben (1) und die Scheiben im externen Rahmen entfernen.

b) Die beiden den Ölschmierblock (2) haltenden Schrauben entfernen.

c) Die beiden Muttern (3) entfernen.

d) Die drei Schrauben (4) und die Konsole (5) entfernen.

e) Die linke Einlaufführung (7) mittels der Schrauben (6) entfernen.




1 Schraube
2 Ölschmierblock
3 Mutter
4 Schraube
5 Konsole
6 Schraube
7 Einlaufführung

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

**WARNUNG!**

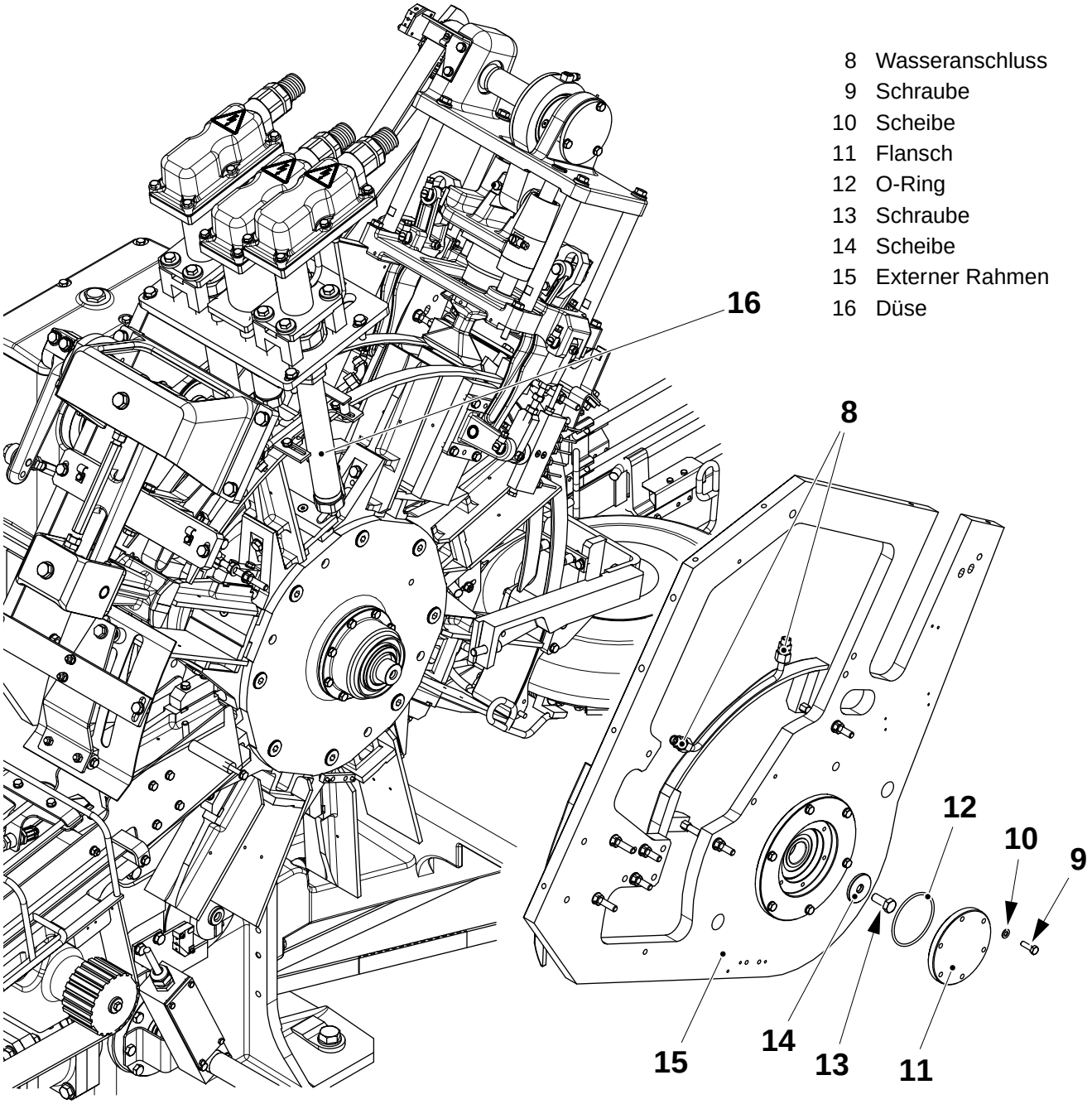
f) Die Wasseranschlüsse (8) abtrennen.

g) Die sechs Schrauben (9), die Scheiben (10) sowie den Flansch (11) entfernen und den O-Ring (12) ersetzen.

h) Die Schraube (13) und die Scheibe (14) entfernen.

i) Den externen Rahmen (15) entfernen.

j) Die Düse (16) an der Laschenheizvorrichtung entfernen.




8 Wasseranschluss
9 Schraube
10 Scheibe
11 Flansch
12 O-Ring
13 Schraube
14 Scheibe
15 Externer Rahmen
16 Düse

2.2B7481E01de.fm

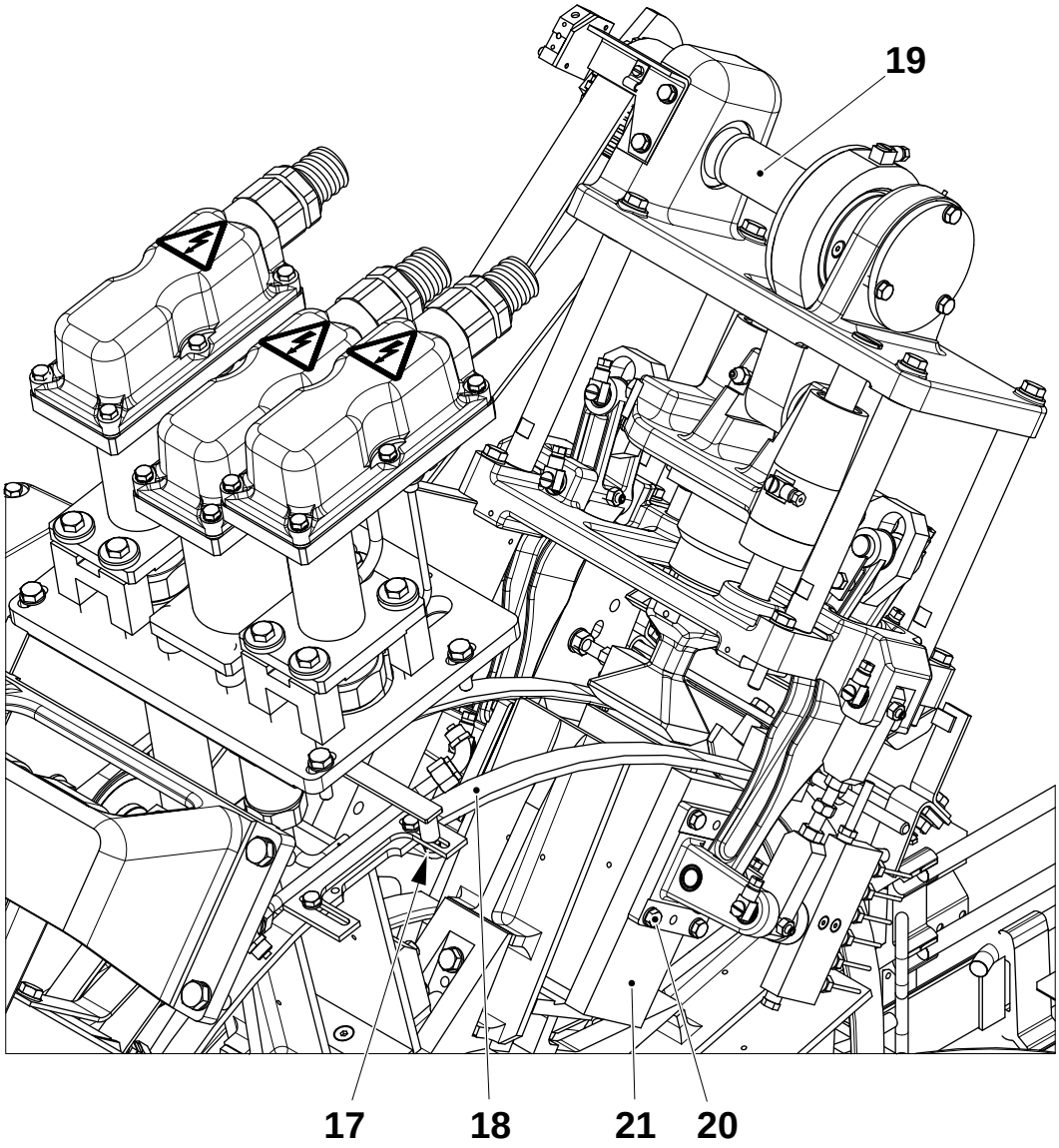
Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

k) Die Schraube (17) herausschrauben und den linken Faltstab (18) entfernen.

l) Auf der linken Seite der Druckvorrichtung (19) die vier Schrauben (20) und Scheiben sowie den Pusher (21) entfernen.




2.2B7481E01de.fm

17 Schraube
18 Faltstab
19 Druckvorrichtung
20 Schraube
21 Pusher

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

m) Die acht Schrauben (22), die Scheiben (23) sowie die Abdeckung (24) und die O-Ringe (25) und (26) entfernen.

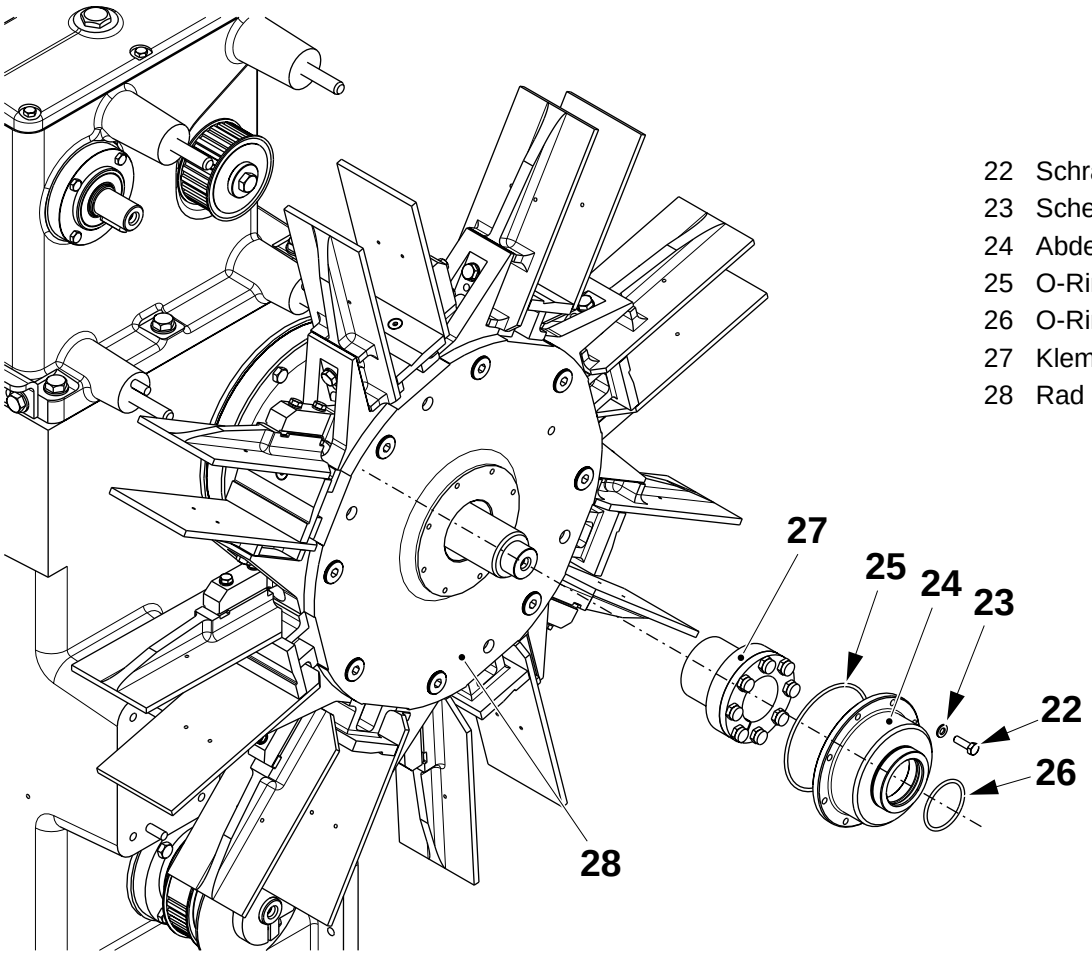
n) Die O-Ringe (25) und (26) bei Bedarf ersetzen.

o) Das Klemmelement (27) entfernen, siehe *5.6.1-1 Klemmelement - Ausbauen*.

**WARNUNG!**

Das Rad wiegt etwa 30 kg.
Zwei Leute werden für die Ausführung dieser Arbeit benötigt.

p) Das Rad (28) herausziehen.




22 Schraube
23 Scheibe
24 Abdeckung
25 O-Ring
26 O-Ring
27 Klemmelement
28 Rad

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

### Zusammenbau

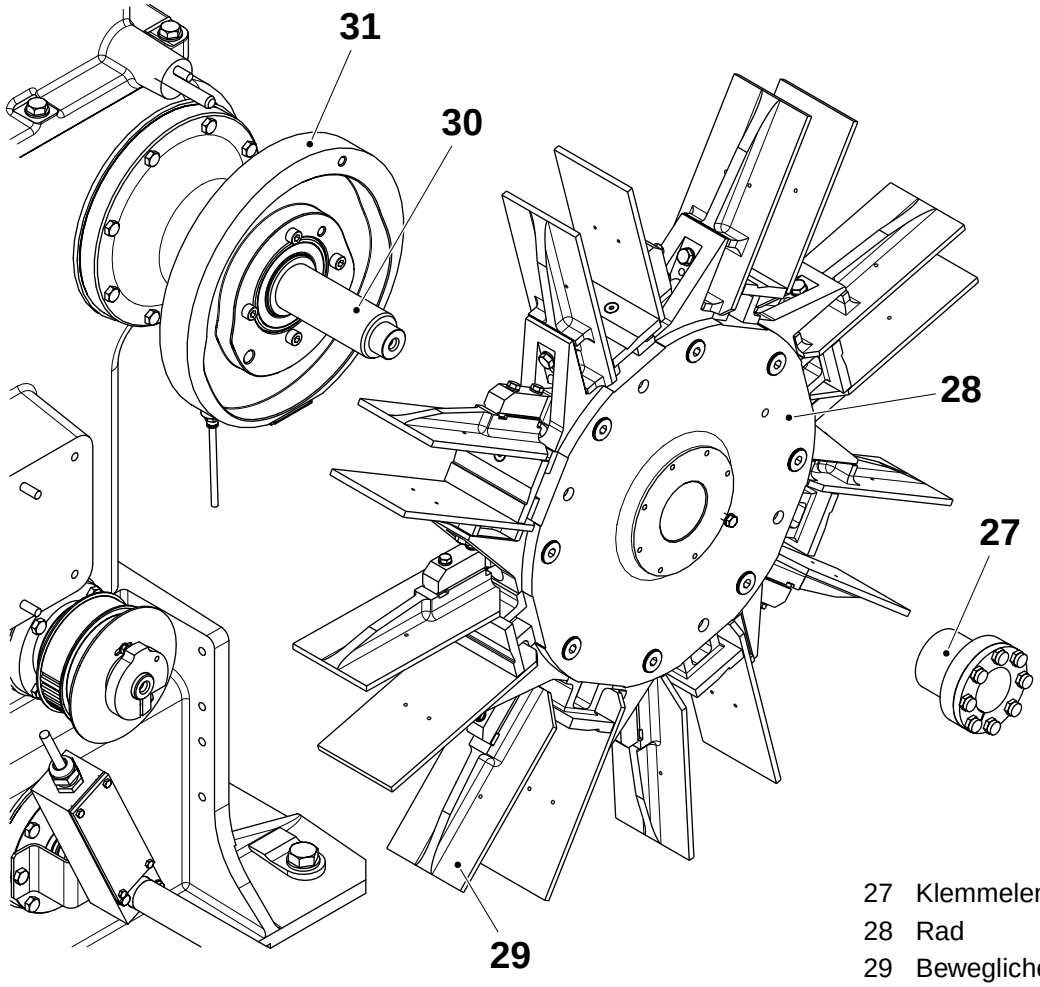
a) Das Klemmelement (27) einbauen, ohne die Schrauben anzuziehen.

b) Alle beweglichen Klappen (29) in die geschlossene Stellung bringen.

c) Das Rad (28) an der Welle (30) der Indexiereinheit installieren.
Das Rad (28) schieben, bis es Kontakt mit der Kurvenscheibe (31) hat.

d) Alle beweglichen Klappen (29) in die offene Stellung bringen.

e) Das Rad (28) fest gegen die Kurvenscheibe (31) drücken. Das Rad (28) muss sich um etwa **30 mm** nach innen bewegen.




27 Klemmelement
28 Rad
29 Bewegliche Klappe
30 Welle
31 Kurvenscheibe

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

f) Das Rad (28) von Hand drehen und die Nullbohrung (32) im Rad mit der Nullbohrung (33) in der Kurvenscheibe ausrichten.

g) Den Schlussversiegler auf 0° kurbeln.

h) Den Lehrenstift (34) durch die beiden Nullbohrungen (32) und (33) führen.

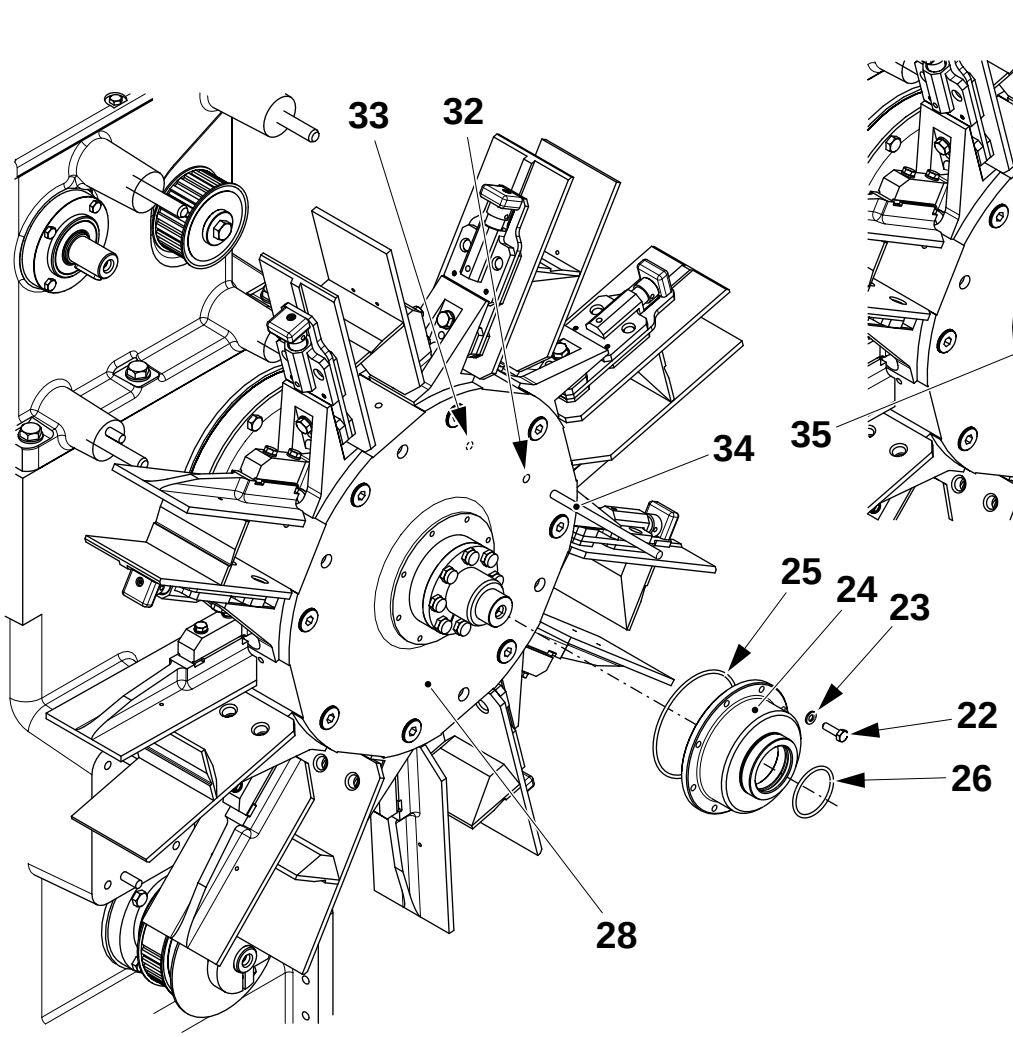
i) Die Lehre (35) an der Welle des Indexiergetriebes einbauen und die Schraube (36) anziehen.

j) Das Klemmelement (27) anziehen, siehe *5.6.1-3 Klemmelement - Zusammenbauen*.

k) Den Lehrenstift (34) entfernen.

l) Die Schraube (36) und die Lehre (35) entfernen.

m) Die O-Ringe (25) und (26) sowie die Abdeckung (24) einbauen und mit den acht Schrauben (22) und den Scheiben (23) befestigen.




22 Schraube
23 Scheibe
24 Abdeckung
25 O-Ring
26 O-Ring
27 Klemmelement
28 Rad
32 Nullbohrung
33 Nullbohrung
34 Lehrenstift
35 Lehre
36 Schraube

*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

n) Den linken Faltstab (18) einbauen und die Schraube (17) anziehen. Die Wasseranschlüsse (8) anschließen.

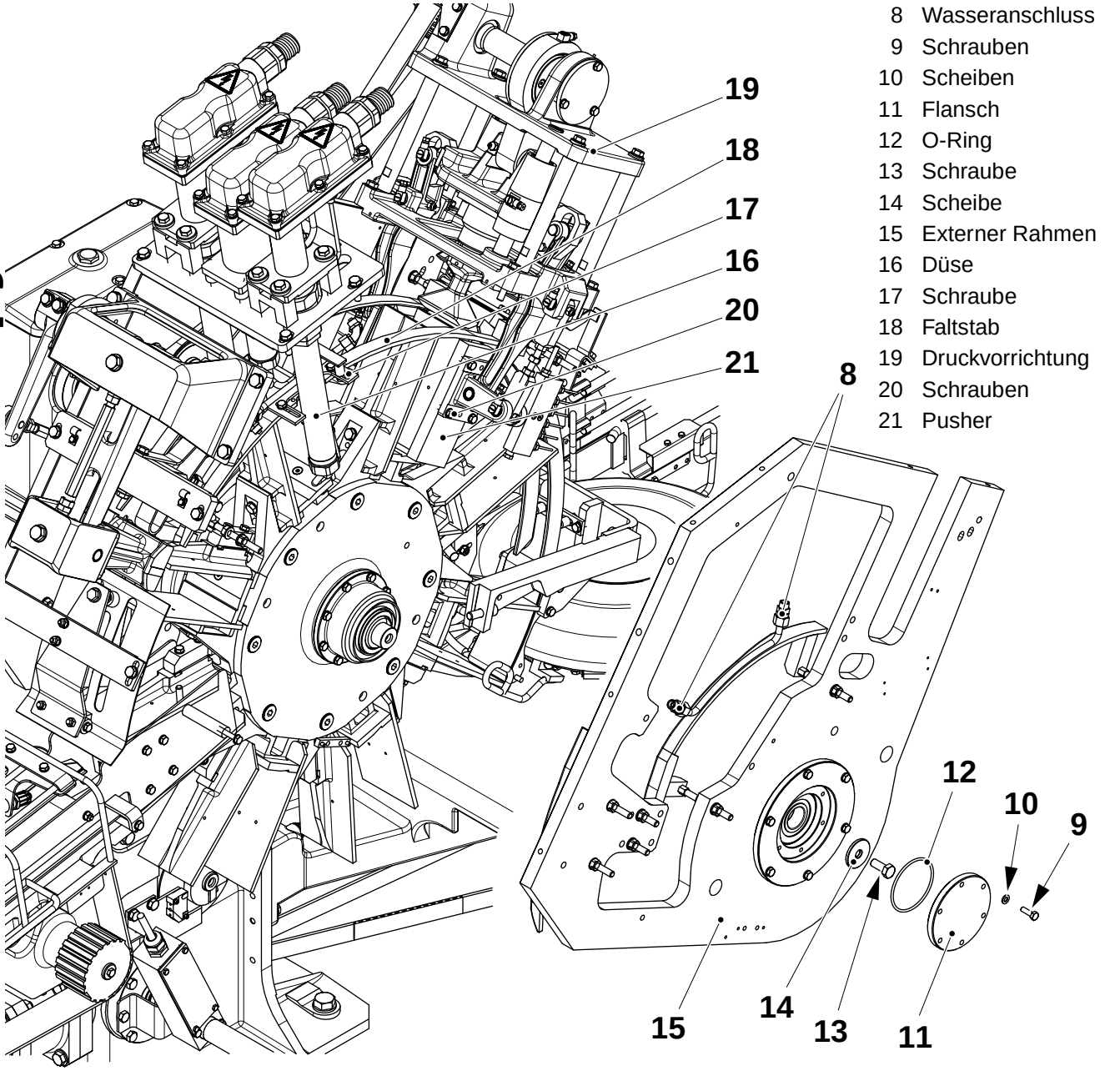
o) Den Pusher (21) und die Beilagen auf der linken Seite der Druckvorrichtung (19) einbauen und mit den vier Schrauben (20) und Scheiben befestigen.

p) Die Düse (16) an der Laschenheizvorrichtung einbauen.

q) Den externen Rahmen (15) am Schlussversiegler anbauen.

r) Die Scheibe (14) einbauen und die Schraube (13) anziehen.

s) Den O-Ring (12) und den Flansch (11) einsetzen und mit den sechs Schrauben (9) und den Scheiben (10) befestigen.




8 Wasseranschluss
9 Schrauben
10 Scheiben
11 Flansch
12 O-Ring
13 Schraube
14 Scheibe
15 Externer Rahmen
16 Düse
17 Schraube
18 Faltstab
19 Druckvorrichtung
20 Schrauben
21 Pusher

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

t) Die linke Seite der Einlaufführung (7) einbauen und die Schrauben (6) anziehen.

u) Die beiden Muttern (3) anziehen.

v) Die Konsole (5) einbauen und die drei Schrauben (4) anziehen.

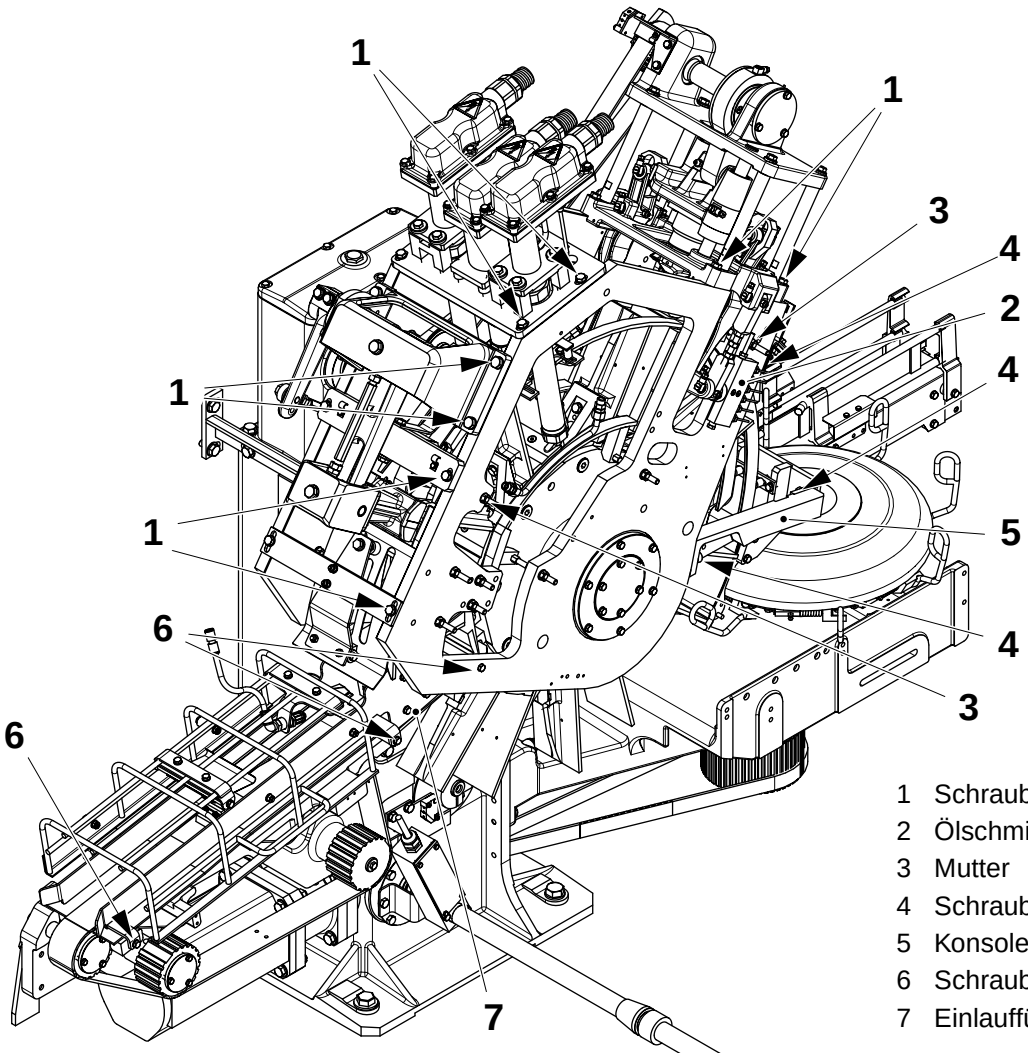
w) Den Ölschmierblock (2) einbauen.

x) Die acht Schrauben (1) im externen Rahmen anziehen.

y) Die Düse nach Bedarf einstellen, siehe *5.3-3 Klappenheizgerät - Düsen einstellen*.

z) Den Pusher nach Bedarf einstellen, siehe *5.5-2 Druckvorrichtung - Pusher einstellen*.

aa) Die Führungen nach Bedarf einstellen, siehe *5.7-1 Faltschienen - Einstellen*.




1 Schraube
2 Ölschmierblock
3 Mutter
4 Schraube
5 Konsole
6 Schraube
7 Einlaufführung

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.6-2 Rad - Ersetzen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Lehre<br>- Lehrenstift | <br>TP-Nr. 1350497<br>TP-Nr. 1350498 |
| SPC-Referenz | 2523811-0100 |

**Ausbauen**

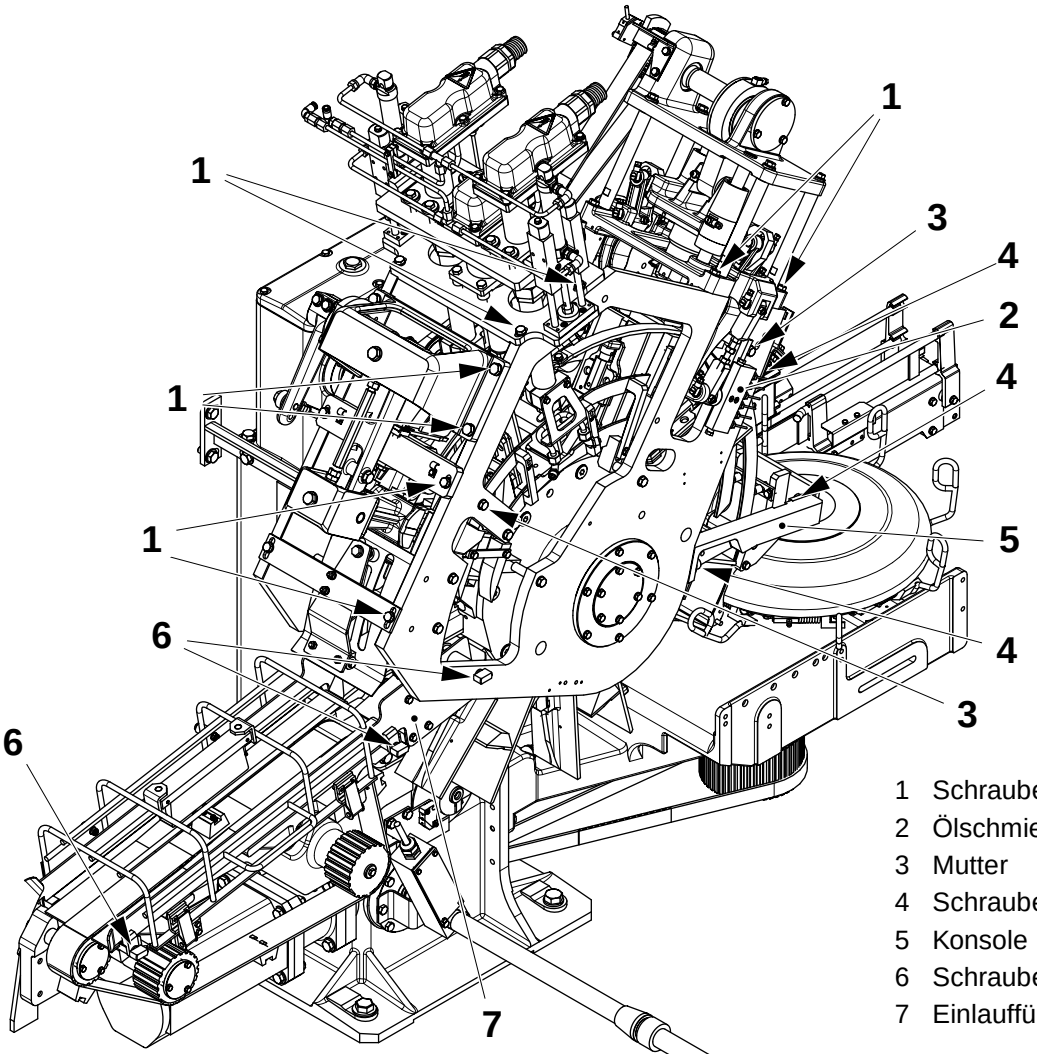
a) Die acht Schrauben (1) und die Scheiben im externen Rahmen entfernen.

b) Die beiden den Ölschmierblock (2) haltenden Schrauben entfernen.

c) Die beiden Schrauben (3) entfernen.

d) Die drei Schrauben (4) und die Konsole (5) entfernen.

e) Die linke Einlaufführung (7) mit Hilfe der Knöpfe (6) entfernen.




1 Schraube
2 Ölschmierblock
3 Mutter
4 Schraube
5 Konsole
6 Schraube
7 Einlaufführung

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

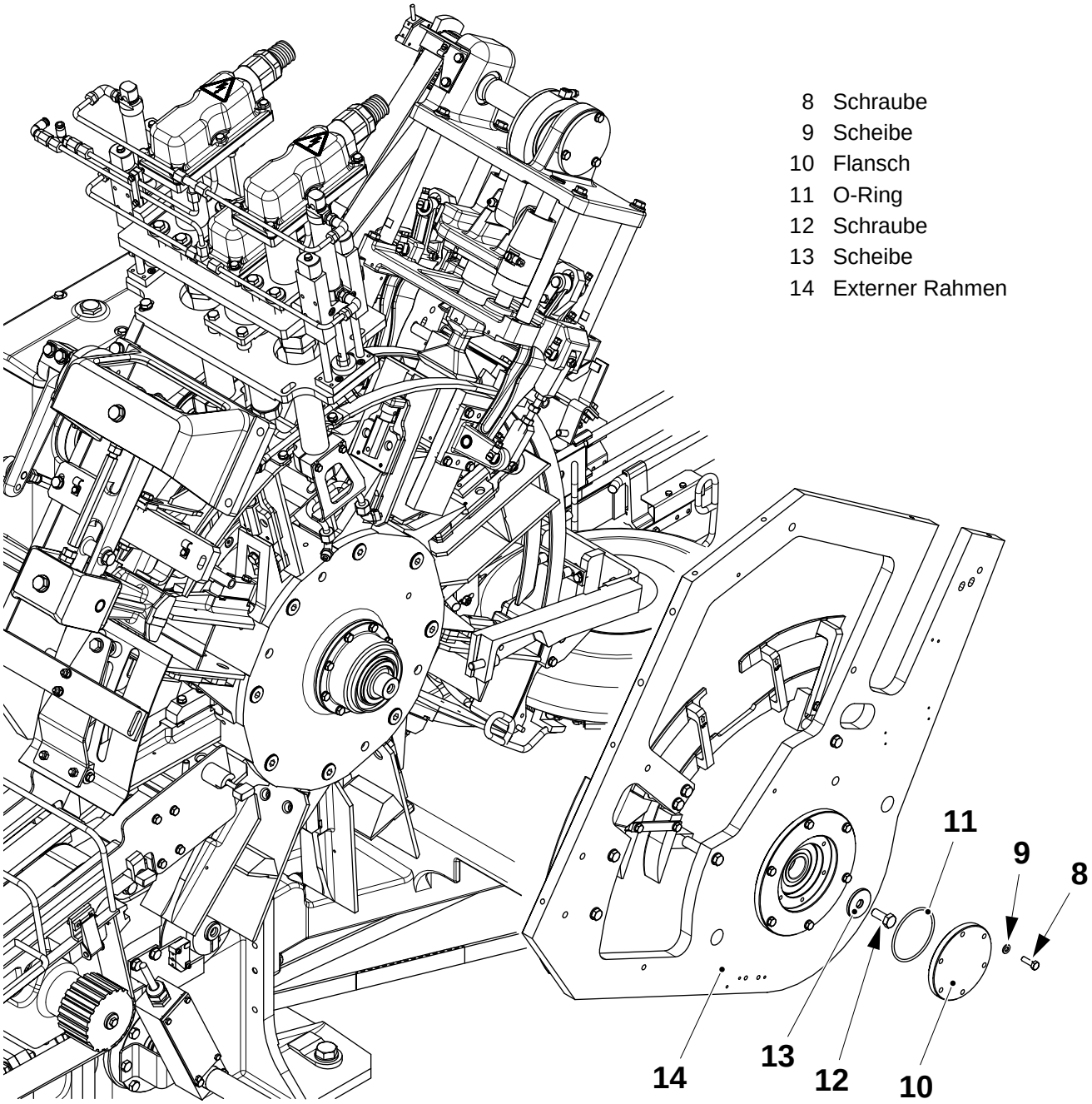
*(Forts.)*

**WARNUNG!**

f) Die sechs Schrauben (8), die Scheiben (9) sowie den Flansch (10) entfernen und den O-Ring (11) ersetzen.

g) Die Schraube (12) und die Scheibe (13) entfernen.

h) Den externen Rahmen (14) entfernen.




8 Schraube
9 Scheibe
10 Flansch
11 O-Ring
12 Schraube
13 Scheibe
14 Externer Rahmen

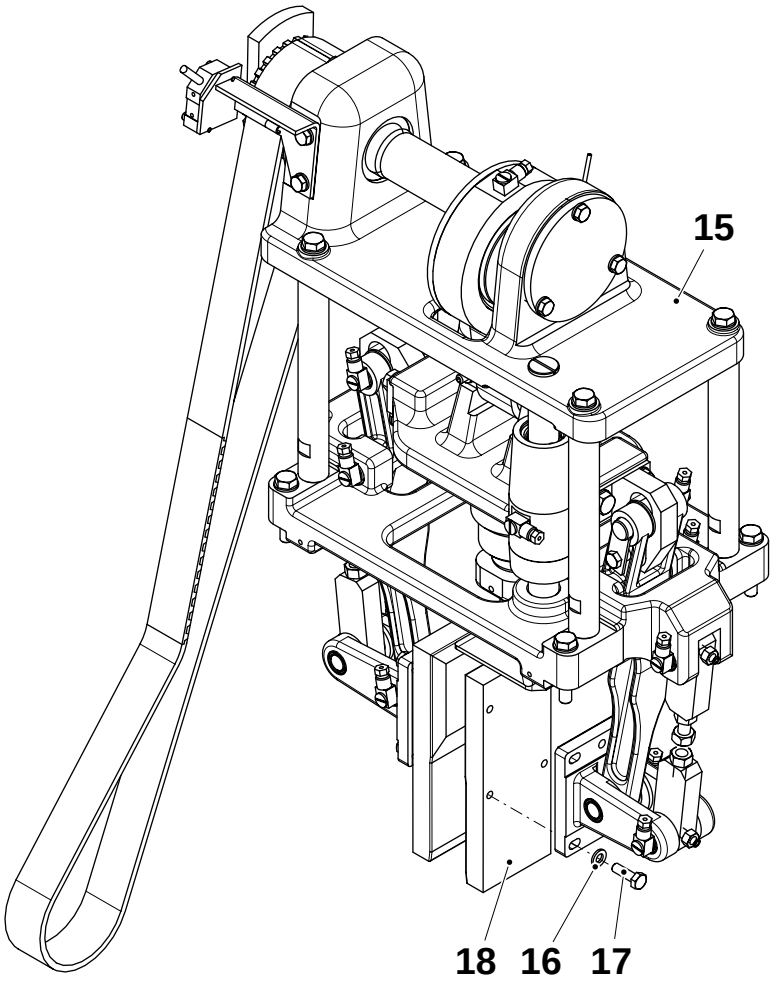
2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

i) Auf der linken Seite der Druckvorrichtung (15) die vier Schrauben (16), die Scheiben (17) und den Pusher (18) mit den Beilagen entfernen.




15 Druckvorrichtung
16 Schraube
17 Scheibe
18 Pusher

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

j) Die acht Schrauben (19) und die Scheiben (20) sowie die Abdeckung (21) und die O-Ringe (22) und (23) entfernen.

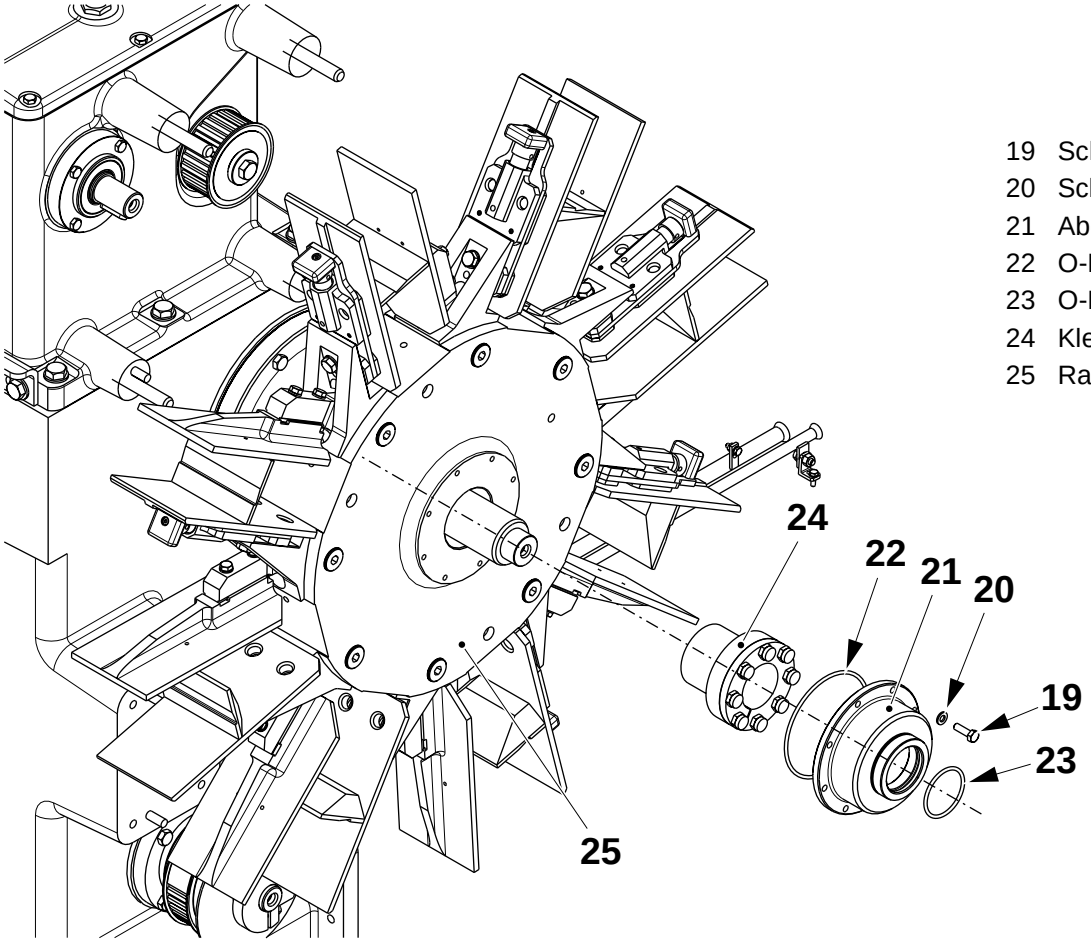
k) Die O-Ringe (22) und (23) bei Bedarf ersetzen.

l) Das Klemmelement (24) entfernen, siehe *5.6.1-2 Klemmelement - Entfernen (QuickChange)*.

**WARNUNG!**

Das Rad wiegt etwa 30 kg.
Zwei Leute werden für die Ausführung dieser Arbeit benötigt.

m) Das Rad (25) herausziehen.




19 Schraube
20 Scheibe
21 Abdeckung
22 O-Ring
23 O-Ring
24 Klemmelement
25 Rad

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

### Zusammenbau

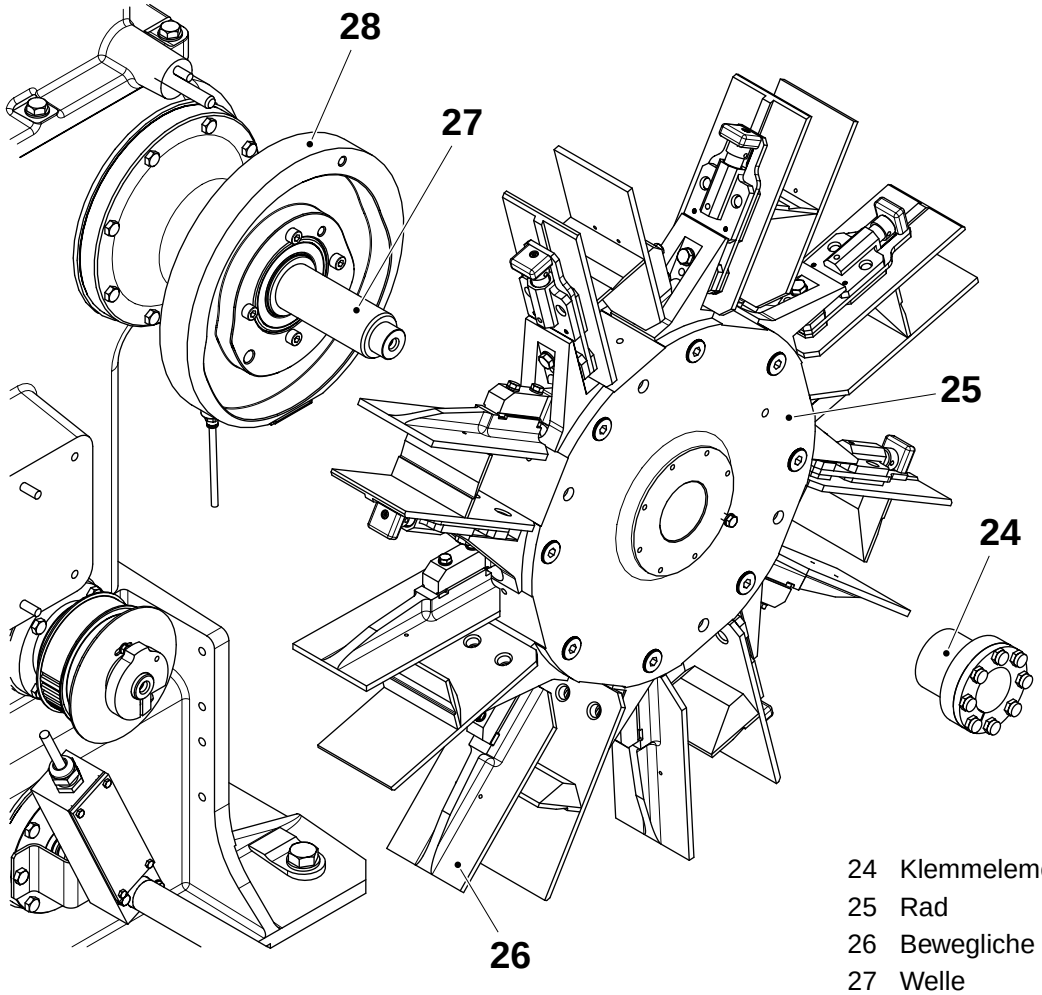
a) Das Klemmelement (24) einbauen, ohne die Schrauben anzuziehen.

b) Alle beweglichen Klappen (26) in die geschlossene Stellung bringen.

c) Das Rad (25) an der Welle (27) der Indexiereinheit installieren. Das Rad (25) schieben, bis es Kontakt mit der Kurvenscheibe (28) hat.

d) Alle beweglichen Klappen (26) in die offene Stellung bringen.

e) Das Rad (25) fest gegen die Kurvenscheibe (28) drücken. Das Rad (25) muss sich um etwa **30 mm** nach innen bewegen.




24 Klemmelement
25 Rad
26 Bewegliche Klappe
27 Welle
28 Kurvenscheibe

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

f) Das Rad (25) von Hand drehen und die Nullbohrung (30) im Rad mit der Nullbohrung (31) in der Kurvenscheibe ausrichten.

g) Den Schlussversiegler auf 0° kurbeln.

h) Den Lehrenstift (29) durch die beiden Nullbohrungen (30) und (31) führen.

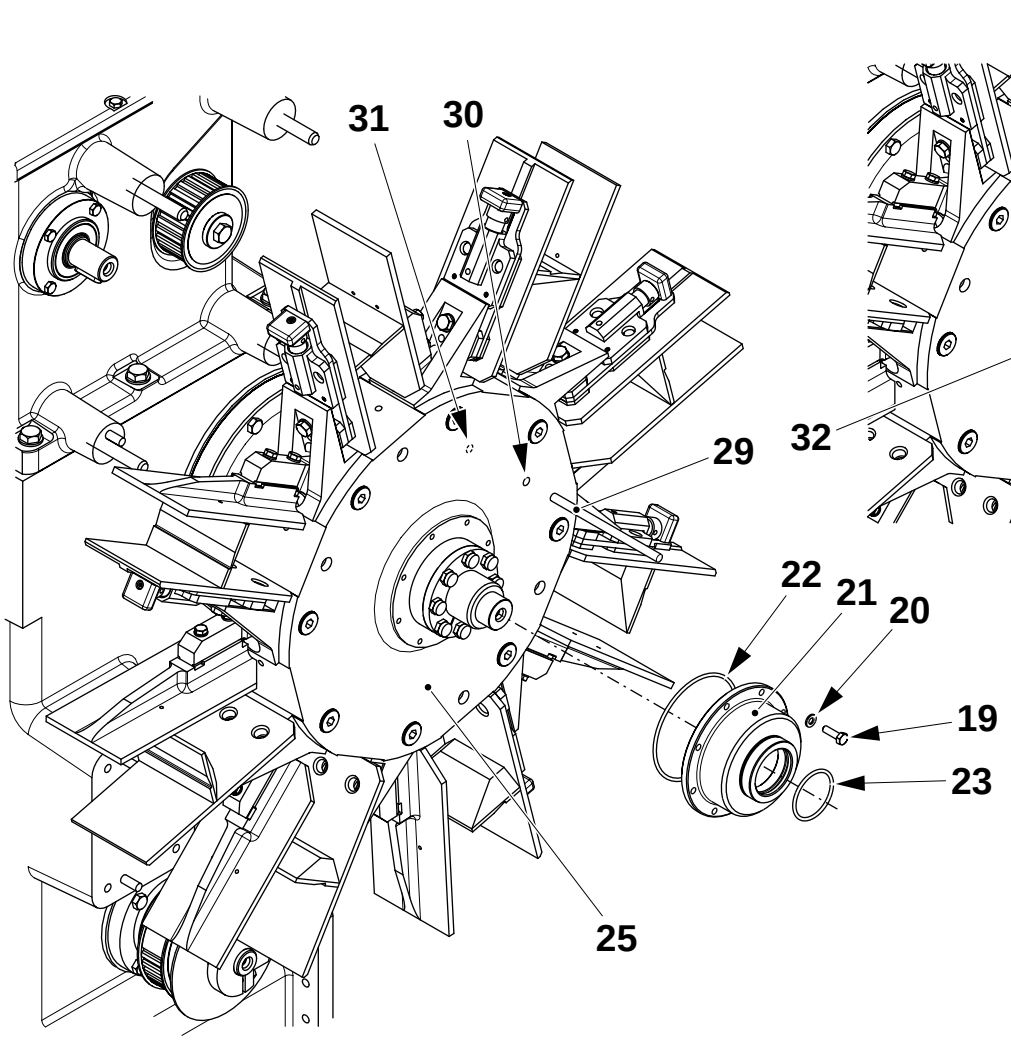
i) Die Lehre (32) an der Welle des Indexiergetriebes einbauen und die Schraube (33) anziehen.

j) Das Klemmelement (24) anziehen, siehe *5.6.1-3 Klemmelement - Zusammenbauen*.

k) Den Lehrenstift (29) entfernen.

l) Die Schraube (33) und die Lehre (32) entfernen.

m) Die O-Ringe (22) und (23) sowie die Abdeckung (21) anbringen und mittels der acht Scheiben (20) und der Schrauben (19) befestigen.




19 Schraube
20 Scheibe
21 Abdeckung
22 O-Ring
23 O-Ring
24 Klemmelement
25 Rad
29 Lehrenstift
30 Nullbohrung
31 Nullbohrung
32 Lehre
33 Schraube

*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

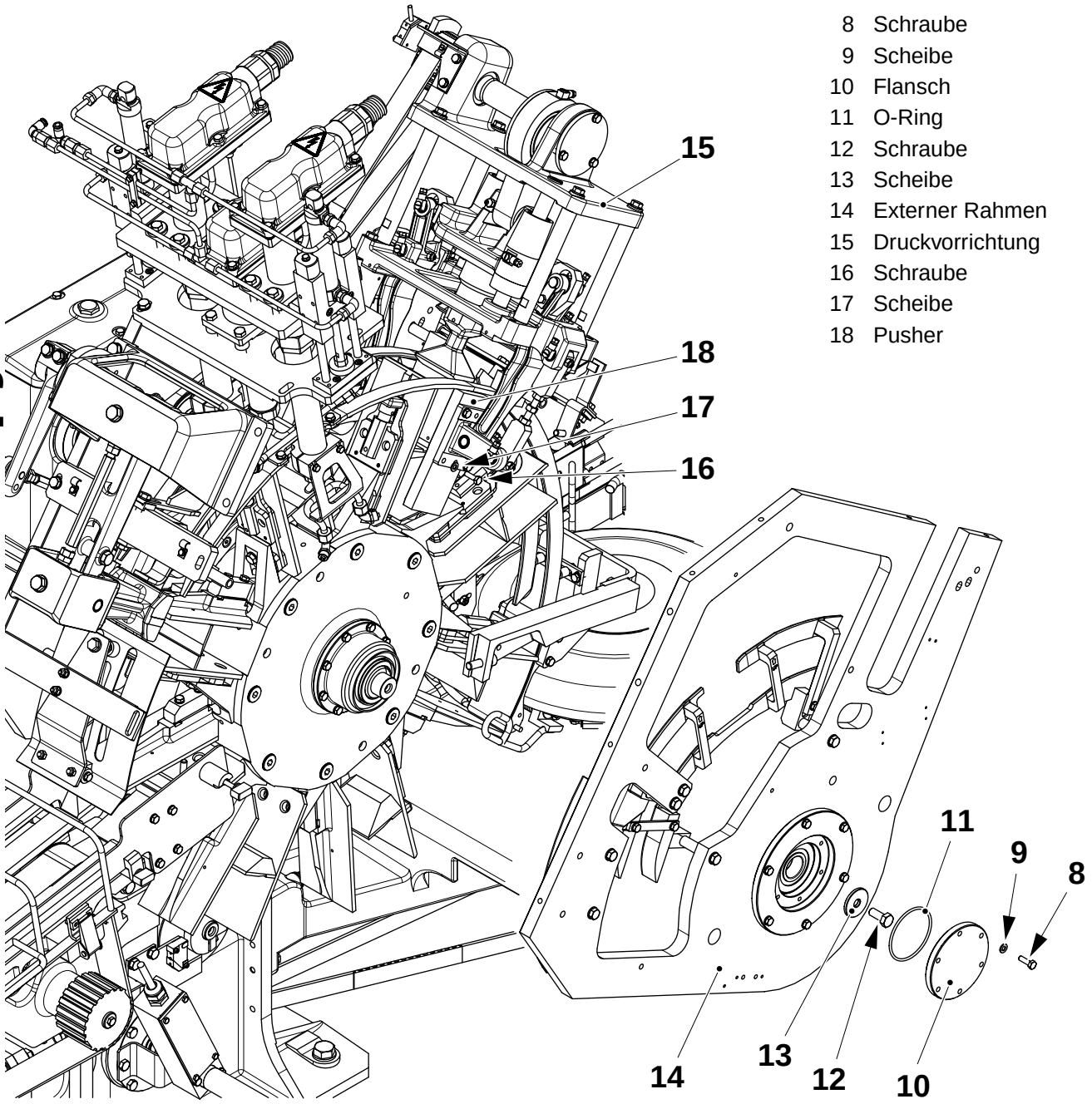
*(Forts.)*

n) Den Pusher (18) und die Beilagen auf der linken Seite der Druckvorrichtung (15) anbringen und mit den vier Scheiben (17) und den Schrauben (16) befestigen.

o) Den externen Rahmen (14) am Schlussversiegler anbauen.

p) Die Scheibe (13) einbauen und die Schraube (12) anziehen.

q) Den O-Ring (11) und den Flansch (10) anbringen und mit den sechs Scheiben (9) und den Schrauben (8) befestigen.




8 Schraube
9 Scheibe
10 Flansch
11 O-Ring
12 Schraube
13 Scheibe
14 Externer Rahmen
15 Druckvorrichtung
16 Schraube
17 Scheibe
18 Pusher

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

*(Forts.)*

r) Die linke Einlaufführung (7) einbauen und die drei Knöpfe (6) anziehen.

s) Die Konsole (5) einbauen und die Schrauben (4) anziehen.

t) Die Muttern (3) und die Scheiben anbringen.

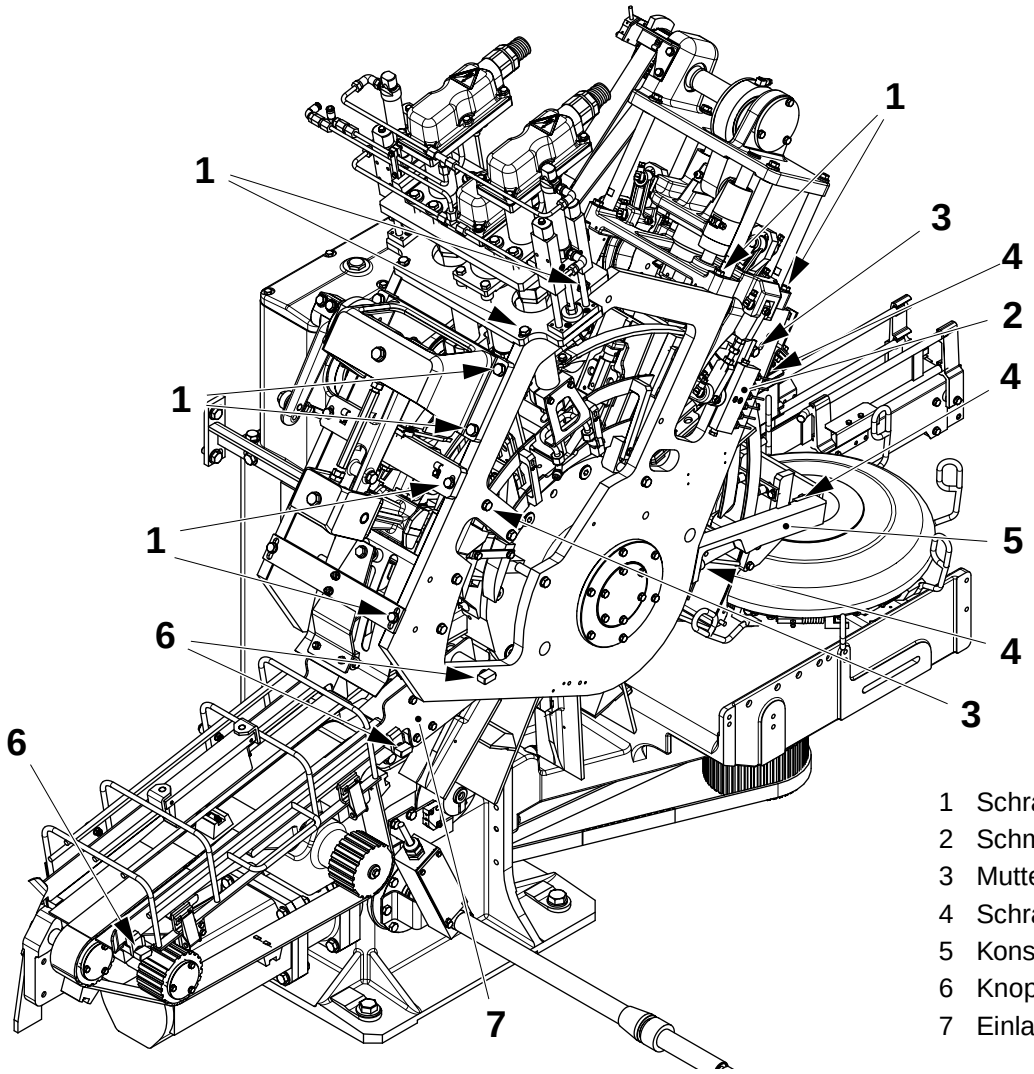
u) Den Ölschmierblock (2) mittels der beiden Schrauben befestigen.

v) Die Schrauben (1) im äußeren Rahmen anziehen.

w) Die Düse nach Bedarf einstellen, siehe *5.3-3 Klappenheizgerät - Düsen einstellen*.

x) Den Pusher nach Bedarf einstellen, siehe *5.5-2 Druckvorrichtung - Pusher einstellen*.

y) Die Führungen nach Bedarf einstellen, siehe *5.8-1 Faltschienen - Einstellen (QuickChange)*.




1 Schraube
2 Schmierblock
3 Mutter
4 Schraube
5 Konsole
6 Knopf
7 Einlaufführung

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.6-3 Rad - Buchsen ersetzen

| SPC-Referenz | 1361918-0300 |
|---|---|

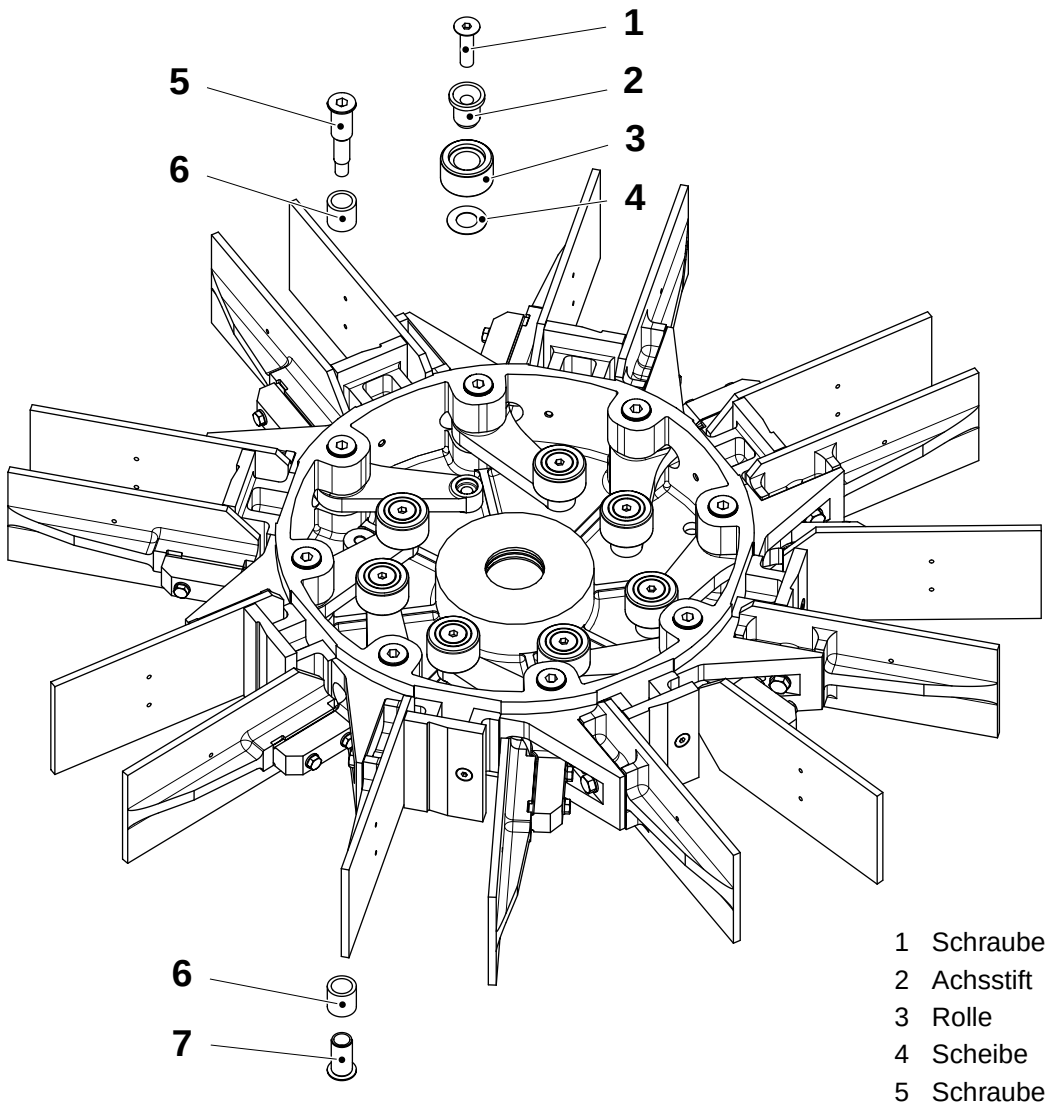
**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5.6-2 Rad - Ersetzen (QuickChange)*.

a) Das Rad entfernen, siehe *5.6-1 Rad - Ersetzen*.

b) Die Schraube (1), den Achsstift (2), die Rolle (3) und die Scheibe (4) entfernen. Falls erforderlich, den Achsstift (2) und die Rolle (3) ersetzen.

c) Die Schraube (5), die beiden Buchsen (6) und die Schraubenhalterung (7) entfernen.

d) Die Buchsen (6) ersetzen.




1 Schraube
2 Achsstift
3 Rolle
4 Scheibe
5 Schraube
6 Buchse
7 Schraubenhalterung

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

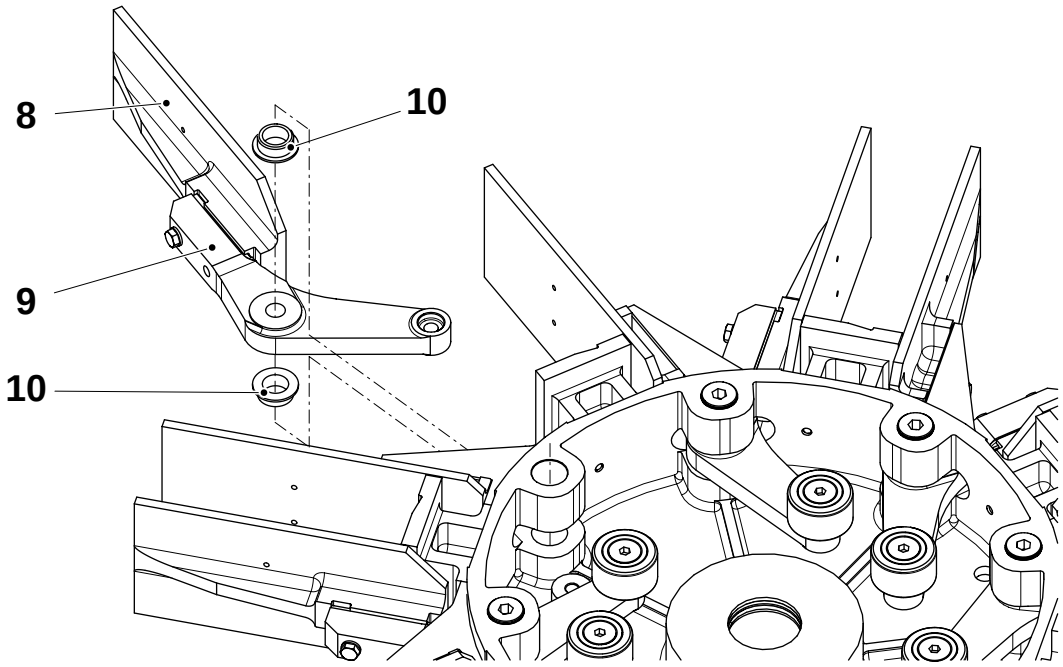
*(Forts.)*

e) Die Klappe (8) mit dem Arm (9) aus der Radnabe herausziehen.

f) Die beiden Flanschbuchsen (10) aus der Radnabe entfernen.

g) In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen und das Verfahren für die anderen sieben Arme wiederholen.

h) Das Rad anbauen, siehe *5.6-1 Rad - Ersetzen*.




8 Klappe
9 Arm
10 Flanschbuchse

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.6-4 Rad - Buchsen ersetzen (QuickChange)

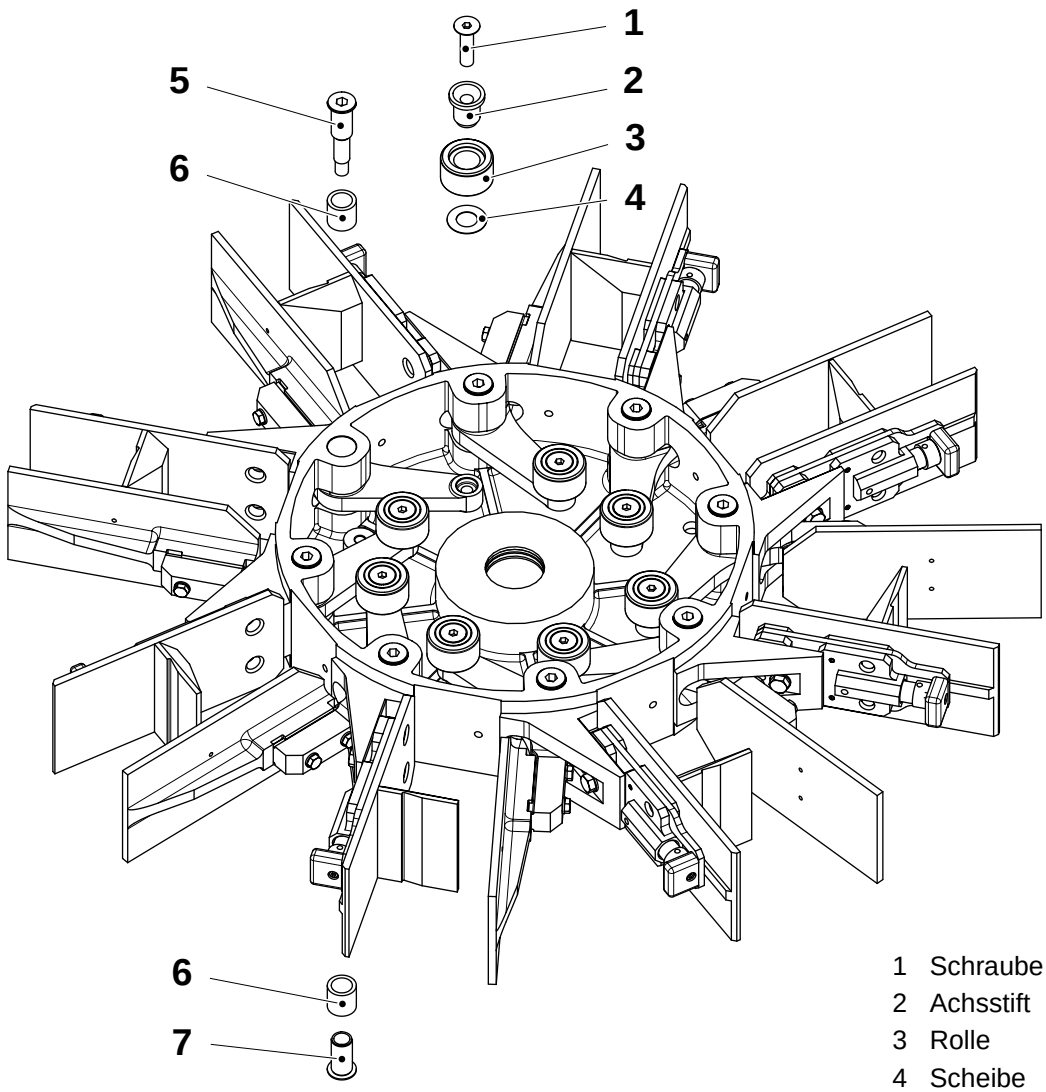
| SPC-Referenz | 2523811-0100 |
|---|---|

a) Das Rad entfernen, siehe *5.6-2 Rad - Ersetzen (QuickChange)*.

b) Die Schraube (1), den Achsstift (2), die Rolle (3) und die Scheibe (4) entfernen. Falls erforderlich, den Achsstift (2) und die Rolle (3) ersetzen.

c) Die Schraube (5), die beiden Buchsen (6) und die Schraubenhalterung (7) entfernen.

d) Die Buchsen (6) ersetzen.




1 Schraube
2 Achsstift
3 Rolle
4 Scheibe
5 Schraube
6 Buchse
7 Schraubenhalterung

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

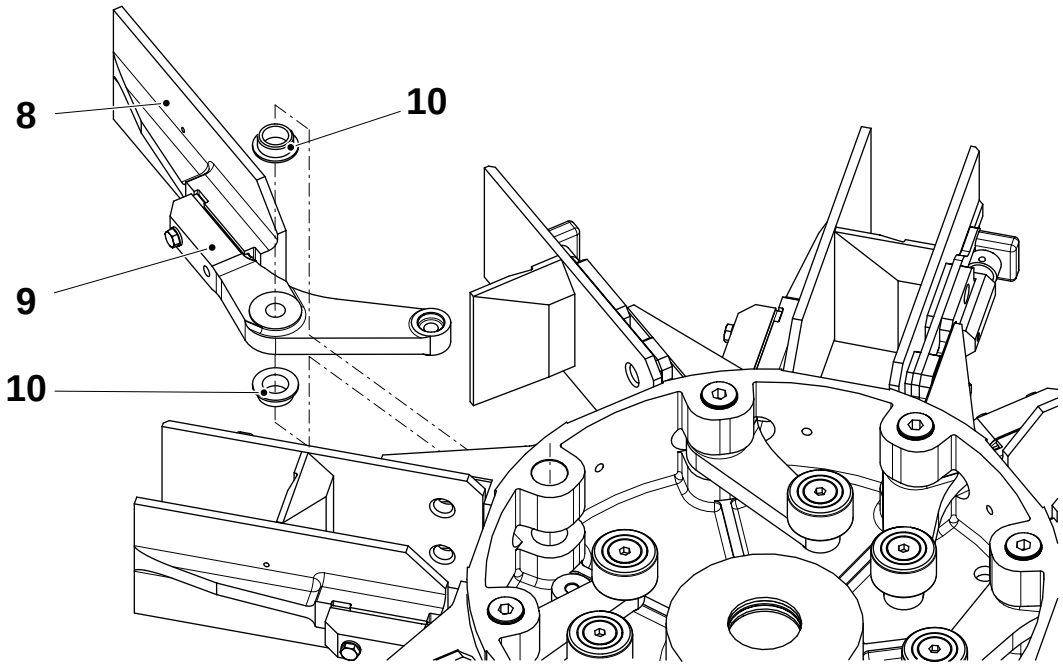
*(Forts.)*

e) Die Klappe (8) mit dem Arm (9) aus der Radnabe herausziehen.

f) Die beiden Flanschbuchsen (10) aus der Radnabe entfernen.

g) In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen und das Verfahren für die anderen sieben Arme wiederholen.

h) Das Rad anbauen, siehe *5.6-2 Rad - Ersetzen (QuickChange)*.




8 Klappe
9 Arm
10 Flanschbuchse

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.6-5 Rad - Rollen ersetzen

| SPC-Referenz | 1361918-0300 |
|---|---|

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5.6-6 Rad - Rollen ersetzen (Quick-Change).*

a) Das Rad entfernen, siehe *5.6-1 Rad - Ersetzen*.

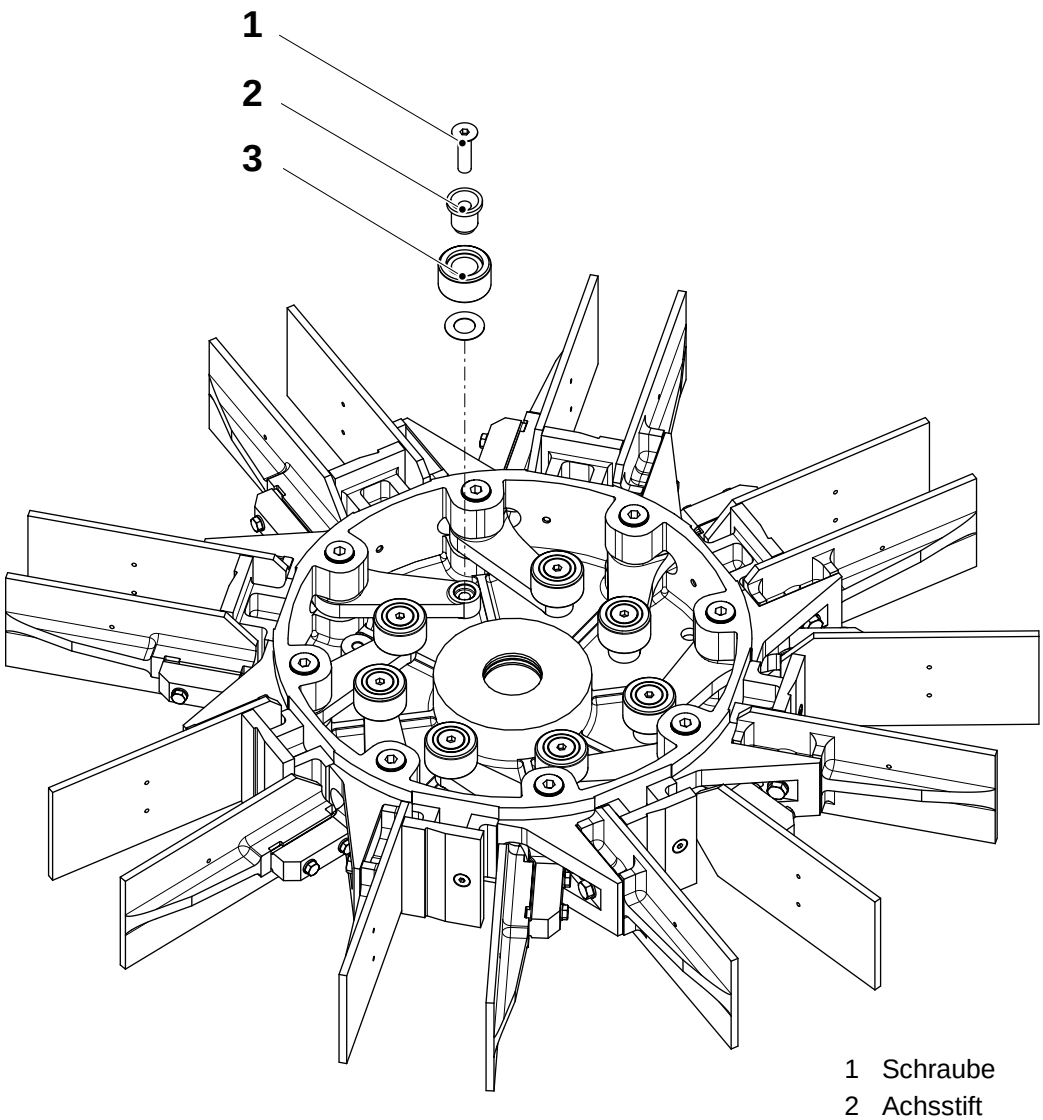
b) Die Schraube (1) entfernen.

c) Den Achsstift (2) entfernen und auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

d) Die Rolle (3) ersetzen.

e) An den anderen Armen wiederholen.

f) In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen und das Rad anbauen, siehe *5.6-1 Rad - Ersetzen*.




1 Schraube
2 Achsstift
3 Rolle

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.6-6 Rad - Rollen ersetzen (QuickChange)

| SPC-Referenz | 2523811-0100 |
|---|---|

a) Das Rad entfernen, siehe *5.6-2 Rad - Ersetzen (QuickChange)*.

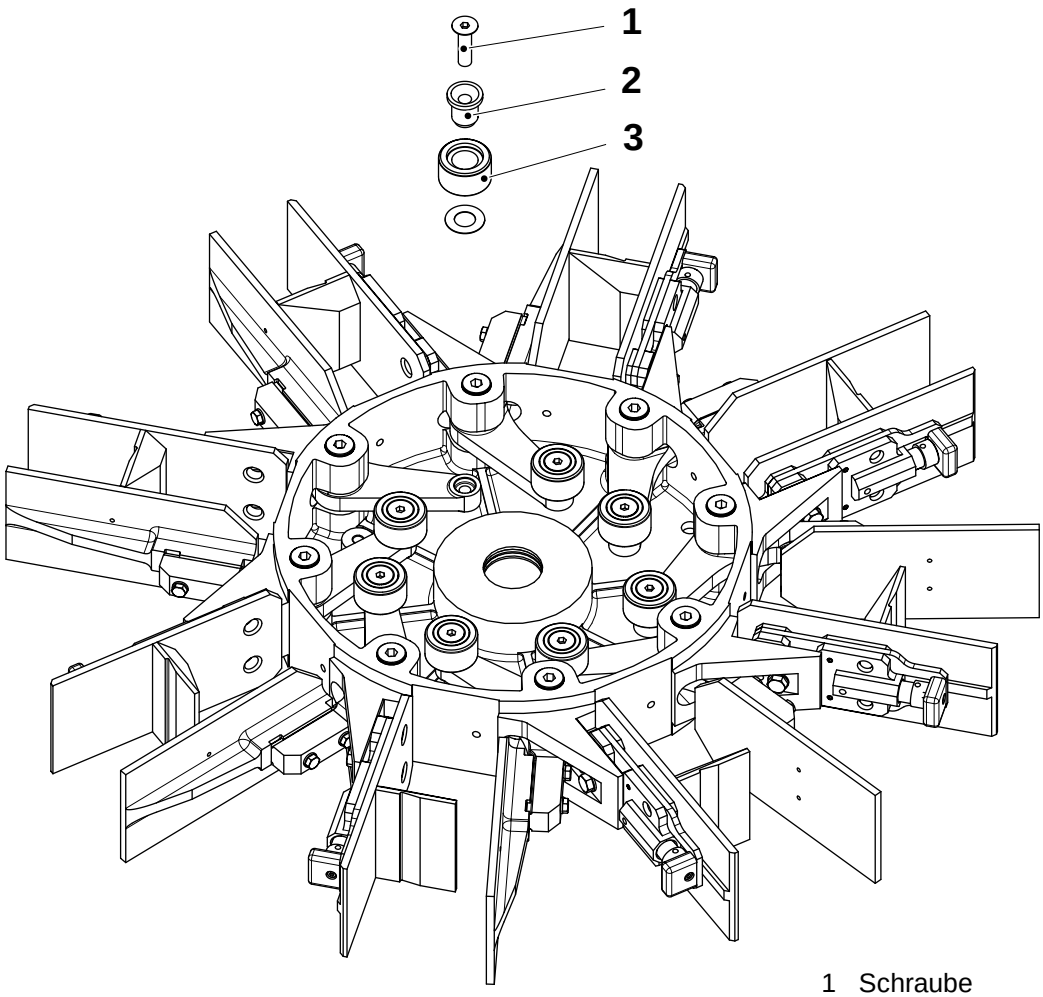
b) Die Schraube (1) entfernen.

c) Den Achsstift (2) entfernen und auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

d) Die Rolle (3) ersetzen.

e) An den anderen Armen wiederholen.

f) In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen und das Rad anbauen, siehe *5.6-2 Rad - Ersetzen (QuickChange)*.




1 Schraube
2 Achsstift
3 Rolle

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

## 5.6.1 Klemmelement

# 5.6.1-1 Klemmelement - Ausbauen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1361918-0300<br>90208-0087 |

**Hinweis!** Für die QuickChange-Maschine siehe *5.6.1-2 Klemmelement - Entfernen (QuickChange)*.

a) Die Schraube (1) herausschrauben und die Abdeckung (2) entfernen.

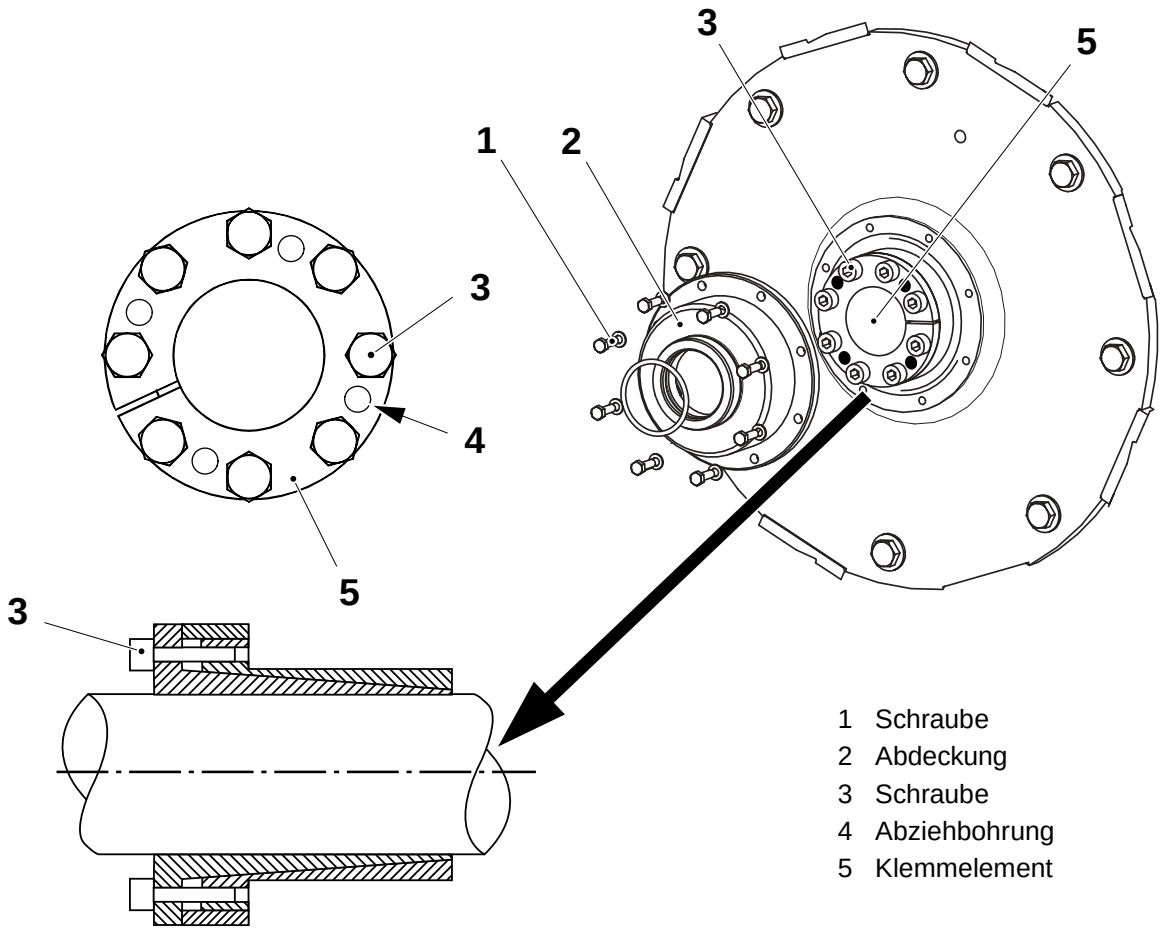
b) Die Schrauben (3) lösen.

c) Vier Schrauben in die Abziehbohrungen (4) einsetzen.

d) Diese Schrauben über Kreuz anziehen, bis sich das Klemmelement (5) abhebt.

e) Das Klemmelement (5) entfernen und ersetzen, falls es beschädigt oder verschlissen ist.

f) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge; siehe *5.6.1-3 Klemmelement - Zusammenbauen*.




1 Schraube
2 Abdeckung
3 Schraube
4 Abziehbohrung
5 Klemmelement

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.6.1-2 Klemmelement - Entfernen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2523811-0100<br>90208-0087 |

a) Die acht Schrauben (1) und die Scheiben (2) sowie die Abdeckung (3) und die O-Ringe (4) und (5) entfernen.

b) Die O-Ringe (4) und (5) bei Bedarf ersetzen.

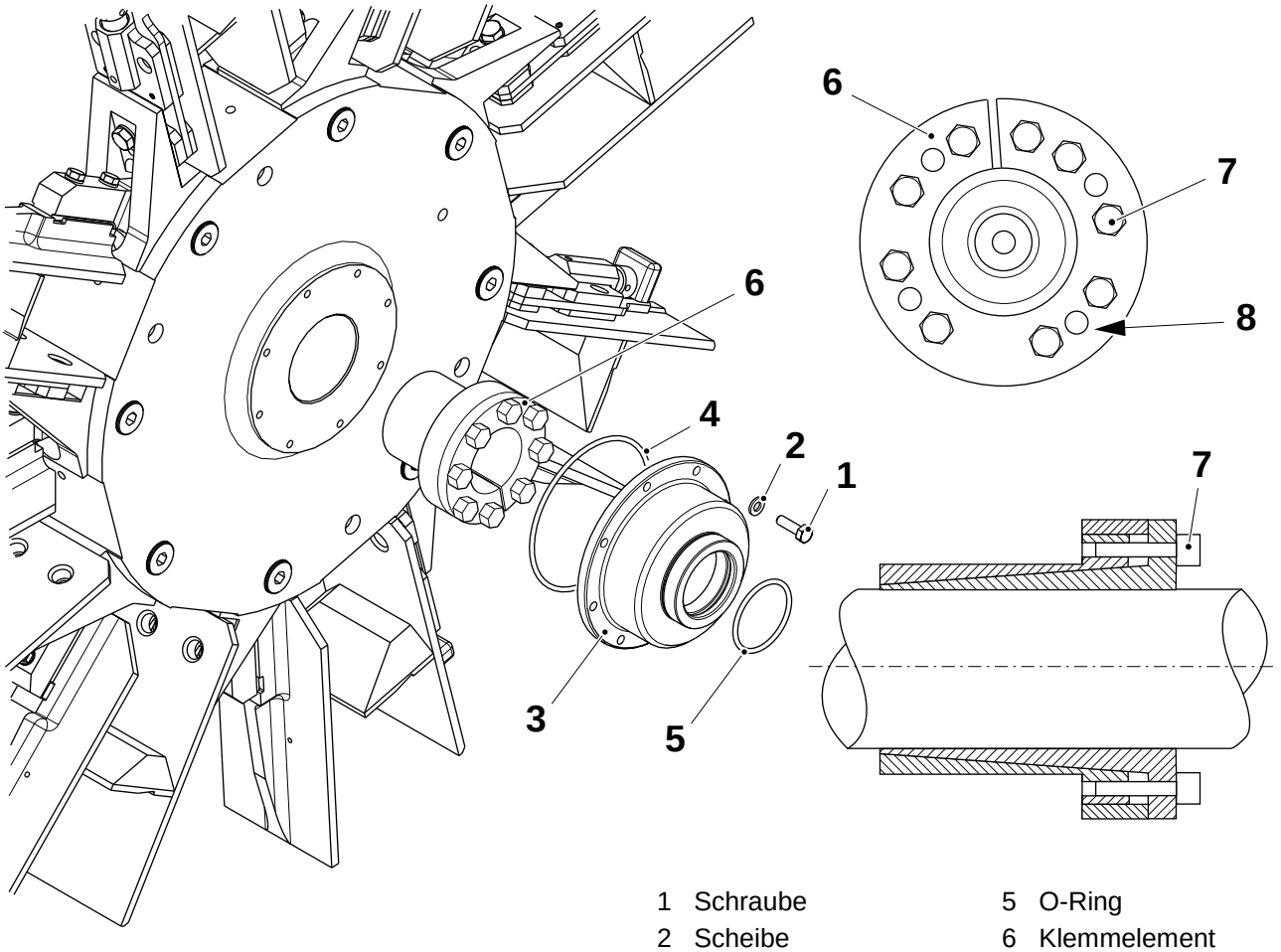
c) Das Klemmelement (6) durch Abschrauben der acht Schrauben (7) um einige Umdrehungen lösen.

d) Vier Schrauben (7) in die Abziehbohrungen (8) einsetzen.

e) Diese Schrauben nacheinander rund um den Flansch anziehen, bis das Klemmelement (6) freigekommen ist.

f) Das Klemmelement (6) entfernen und ersetzen, falls es beschädigt oder verschlissen ist.

g) Das Klemmelement (6) zusammenbauen, siehe *5.6.1-3 Klemmelement - Zusammenbauen*.




1 Schraube
2 Scheibe
3 Abdeckung
4 O-Ring
5 O-Ring
6 Klemmelement
7 Schraube
8 Abziehbohrung

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.6.1-3 Klemmelement - Zusammenbauen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Schmiermittel<br>- Momentenschlüssel | <br>Code E<br>mind. 41 Nm |
| SPC-Referenz | 90208-0087 |

**WARNUNG!**

**Gefahr einer schwerwiegenden Beschädigung der Maschine!**
Nach dem Verriegeln das Anzugsmoment niemals durch Lösen der Schrauben (1) justieren. Das Ergebnis wäre, dass die Schrauben sich lose rütteln.

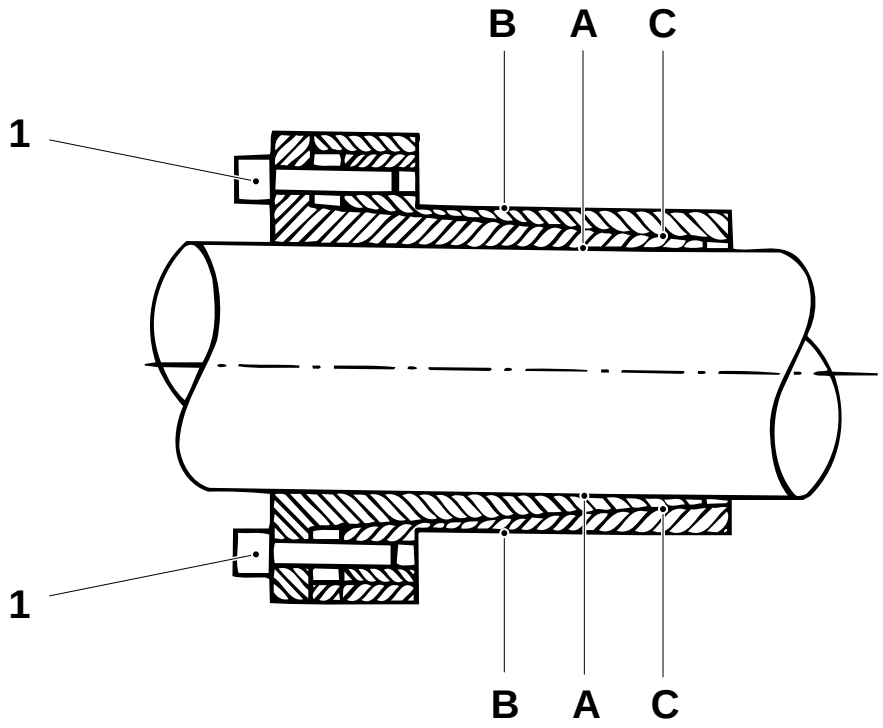
**Hinweis!** Die Innenfläche **A** und die Außenfläche **B** des Klemmelements müssen vor dem Zusammenbau gereinigt werden.

**Hinweis!** Die Schrauben (1) schmieren und Öl (Code E, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) **nur** auf die Innenfläche **C** der Klemme auftragen.

a) Das Klemmelement einsetzen und die Schrauben (1) über Kreuz anziehen, zuerst von Hand und danach mit Hilfe eines Momentenschlüssels auf **20 ± 2 Nm**.

b) Weiter über Kreuz mit dem Momentenschlüssel auf **41 ± 2 Nm** anziehen.

c) Die Schrauben (1) mehrmals mit dem vollen Anzugsmoment anziehen, bis sie nicht weiter angezogen werden können.




1 Schraube

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.7 Faltschienen

| SPC-Referenz | 1285012-0300 |
|---|---|

## 5.7-1 Faltschienen - Einstellen

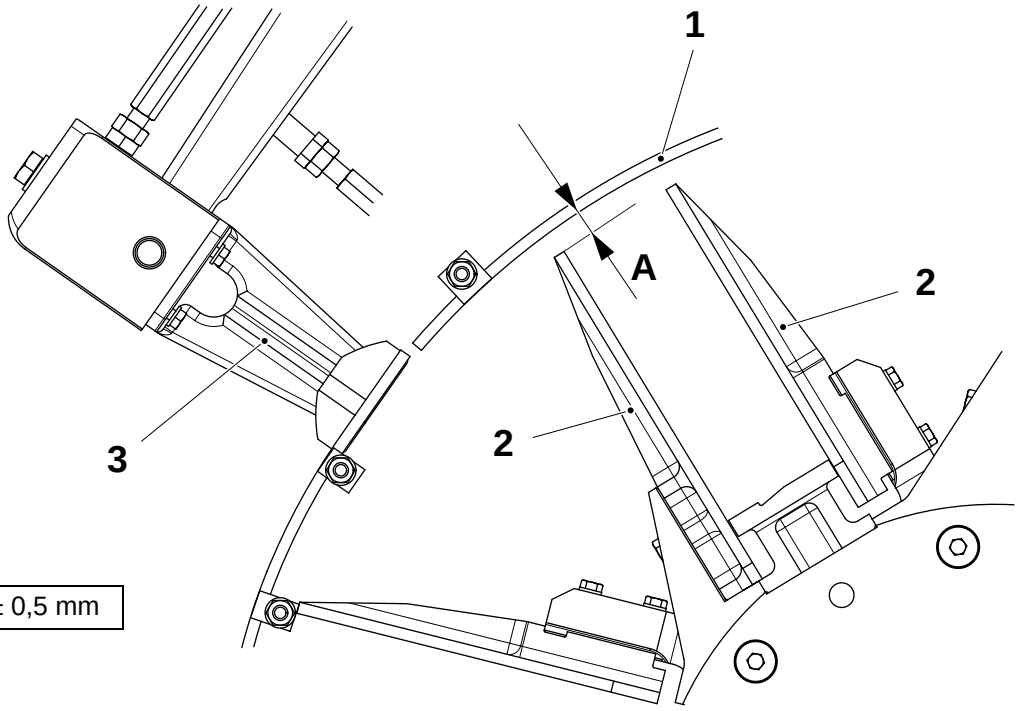
| SPC-Referenz | 1285012-0300 |
|---|---|

Die in *5-13 Schlussversiegler - Faltteildach einstellen* beschriebenen Verfahren und die in *5-15 Schlussversiegler - Faltteilführungen einstellen* beschriebenen Verfahren befolgen.

## 5.7-2 Faltschienen - Obere Führung prüfen

| SPC-Referenz | 1285012-0300 |
|---|---|

a) Den Schlussversiegler kurbeln, bis die Klappe (2) sich ungefähr hinter der Abziehvorrichtung (3) befindet. Abstand **A** zwischen der oberen Führung (1) und der Oberkante der Klappe (2) prüfen.




| A = 5,0 ± 0,5 mm |
|---|

1 Obere Führung
2 Klappe
3 Abziehvorrichtung

*(Forts.)*

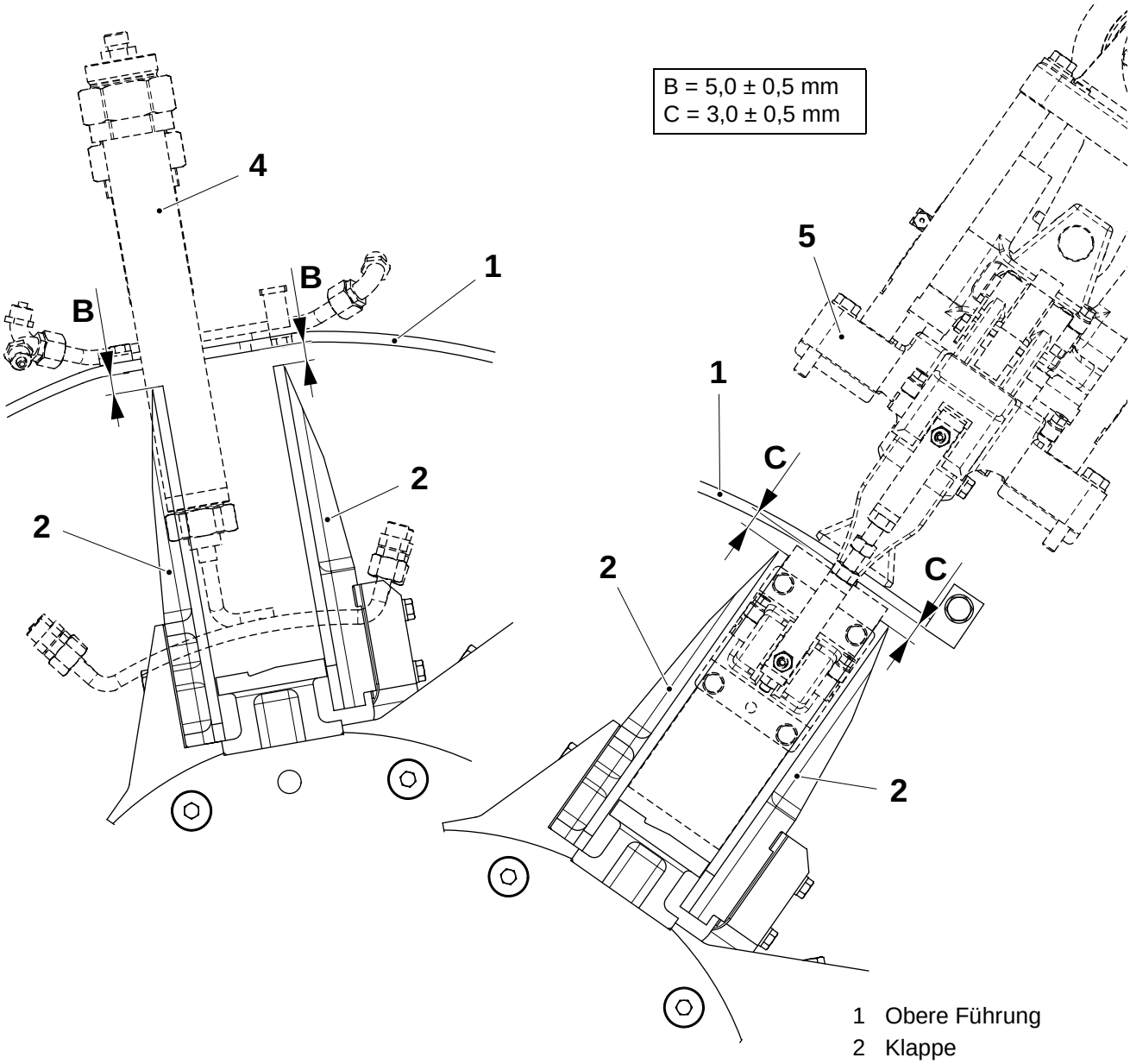
2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

b) Den Schlussversiegler weiter kurbeln, bis die Klappe (2) ungefähr unterhalb der Heizvorrichtung (4) liegt. Den Abstand **B** zwischen der oberen Führung (1) und der Oberkante der Klappe (2) prüfen.

c) Den Schlussversiegler weiter kurbeln, bis sich die Klappe (2) ungefähr unterhalb der Druckvorrichtung (5) befindet. Den Abstand **C** zwischen der oberen Führung (1) und der Oberkante der Klappe (2) prüfen.




2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

## 5.7-3 Faltschienen - Führungsschienen einstellen

| SPC-Referenz | 1285012-0300 |
|---|---|

Die in *5-15 Schlussversiegler - Faltteilführungen einstellen* beschriebenen Verfahren befolgen.

## 5.7-4 Faltschienen - Auf Wasserdichtigkeit prüfen

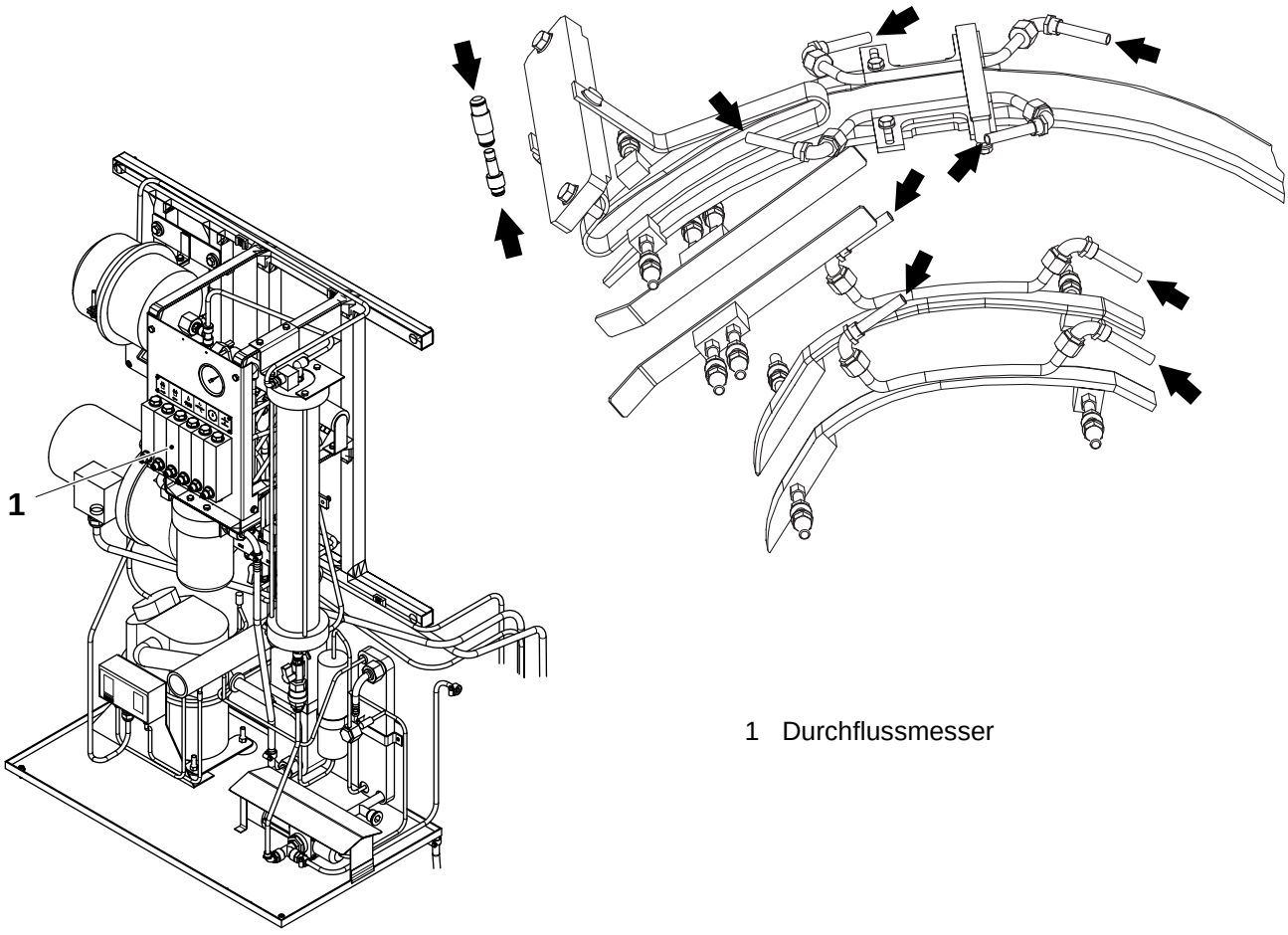
| Maschinenstatus | **Vorbereitung** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1285012-0300 |

Prüfen, dass das Kühlwasser an den mit Pfeilen markierten Stellen des Rades ankommt, siehe Abbildung. Sorgfältig auf Wasserdichtigkeit prüfen.

Die richtige Durchflussmenge in dem in der Serviceeinheit liegenden Durchflussmesser (1) prüfen.

Nach Bedarf einstellen, siehe *6.1.2-2 Durchflussmesser - Mengen einstellen*.

2.2B7481E01de.fm



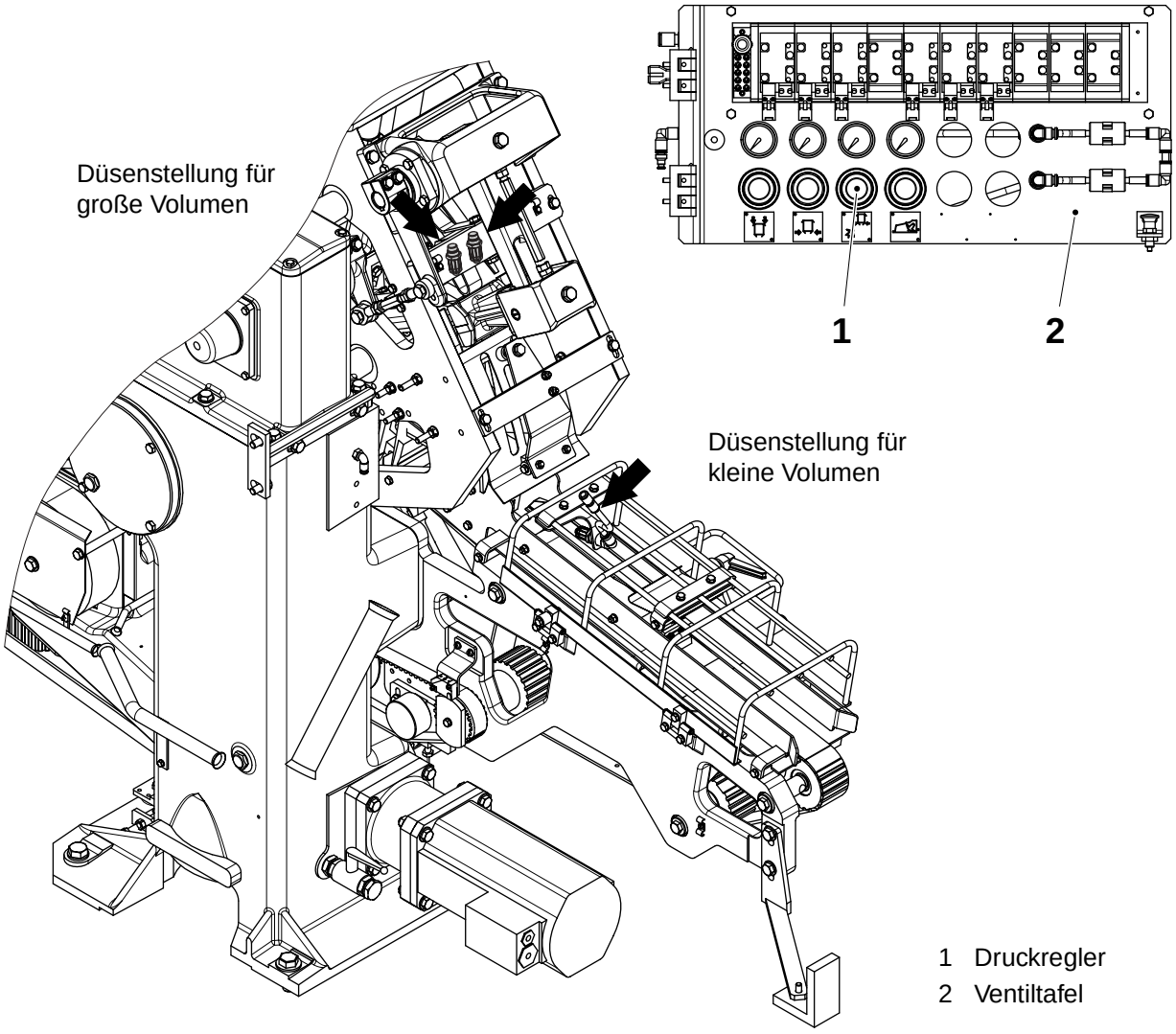

1 Durchflussmesser

Draft Copy

# 5.7-5 Faltschienen - Laschenblasdruck einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 1285012-0300 |

Den Laschenblas-Luftdruck gemäß *10.1 Technische Daten*, einstellen; hierzu den Druckregler (1) auf der Pneumatiktafel (2) des Maschinenstativs verwenden.




1 Druckregler
2 Ventiltafel

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.8 Faltschienen (QuickChange)

| SPC-Referenz | 2543480-0100 |
|---|---|

## 5.8-1 Faltschienen - Einstellen (QuickChange)

| SPC-Referenz | 2543480-0100 |
|---|---|

Das unter beschriebene Verfahren sowie das unter *5-14 Schlussversiegler - Faltschienendach einstellen (QuickChange)* beschriebene Verfahren befolgen *5-16 Schlussversiegler - Faltschienenführungen einstellen (QuickChange)*.

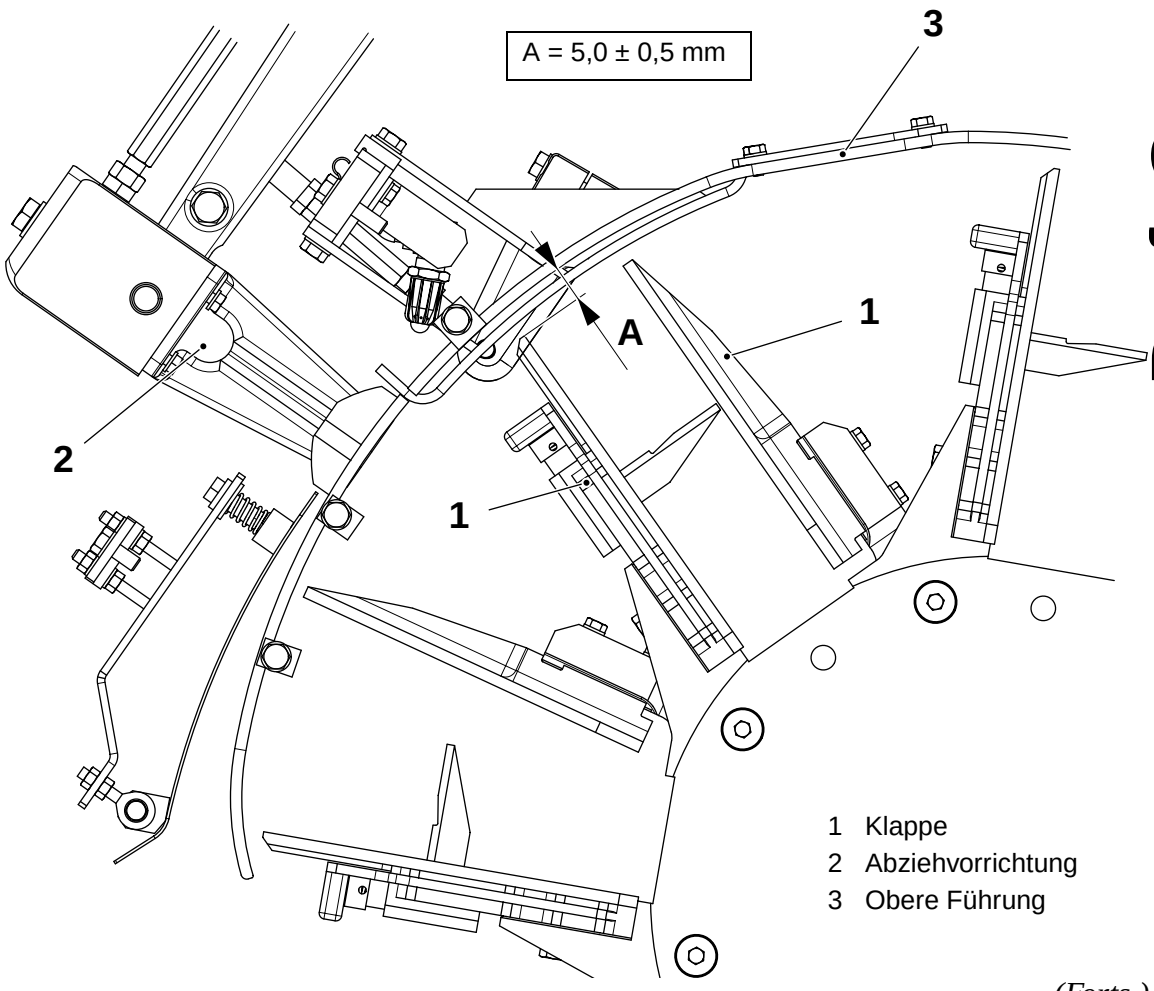
## 5.8-2 Faltschienen - Obere Führung prüfen (QuickChange)

| SPC-Referenz | 2543480-0100 |
|---|---|

a) Den Schlussversiegler kurbeln, bis die Klappe (1) gerade hinter dem Niederdrücker (2) liegt.

b) Den Abstand **A** zwischen der oberen Führung (3) und der Oberkante der Klappen (1) prüfen.

2.2B7481E01de.fm




1 Klappe
2 Abziehvorrichtung
3 Obere Führung

Draft Copy

*(Forts.)*

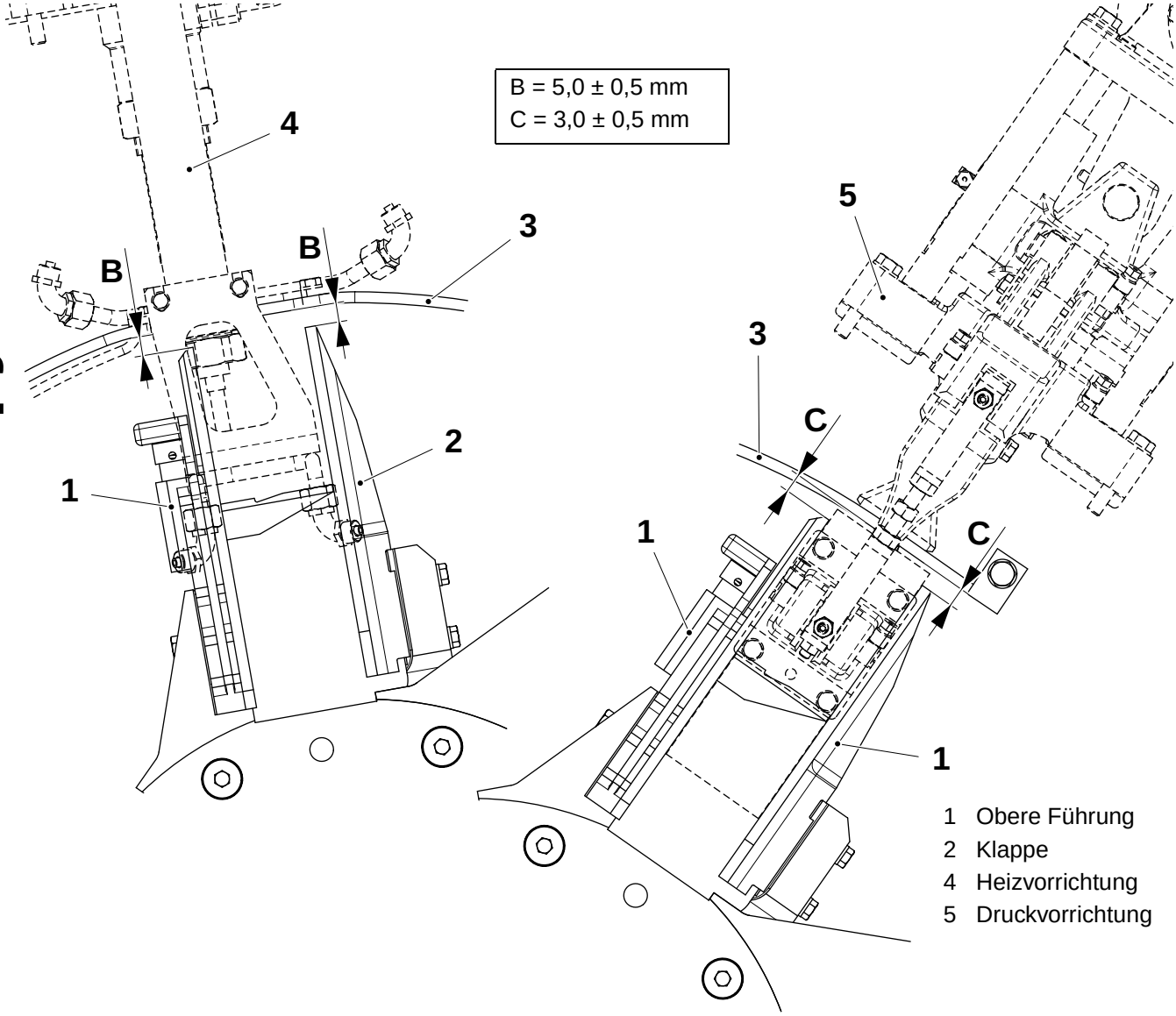
*(Forts.)*

c) Den Schlussversiegler weiter kurbeln, bis die Klappe (1) ungefähr unterhalb der Heizvorrichtung (4) liegt.

d) Den Abstand **B** zwischen der oberen Führung (3) und der Oberkante der Klappe (1) prüfen.

e) Den Schlussversiegler weiter kurbeln, bis sich die Klappe (1) ungefähr unterhalb der Druckvorrichtung (5) befindet.

f) Den Abstand **C** zwischen der oberen Führung (3) und der Oberkante der Klappe (1) prüfen.




2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

## 5.8-3 Faltschienen - Führungsschienen einstellen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2543480-0100 |

Anhand des in *5-18 Schlussversiegler - Faltführungsschienen einstellen (QuickChange)* beschriebenen Verfahrens vorgehen.

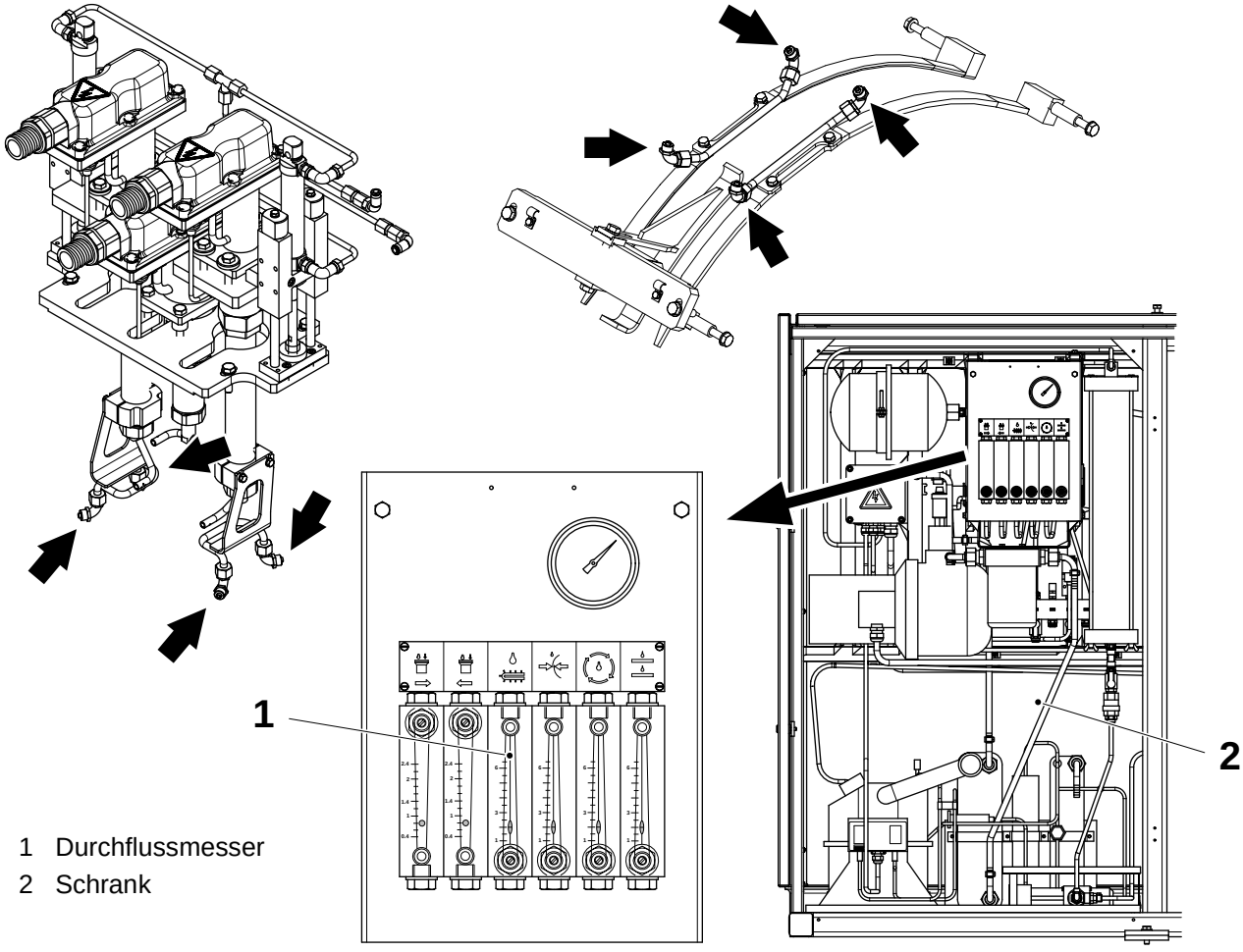
## 5.8-4 Faltschienen - Auf Wasserleckstellen prüfen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Wasser **Ein** |
| SPC-Referenz | 2543480-0100 |

a) Sicherstellen, dass das Kühlwasser die acht Anschlüsse im Schlussversiegler erreicht:
   - vier Anschlüsse an den Faltschienen
   - vier Anschlüsse an den Kühlplatten der Laschenheizgeräte. Sorgfältig auf Wasserdichtigkeit prüfen.

b) Prüfen, dass die richtige Durchflussmenge an dem Durchflussmesser **S5305** (1), des Schlussversieglers angezeigt wird, der im Schrank (2) des Kühlwassersystems der Serviceeinheit liegt. Nach Bedarf einstellen, siehe *6.1.2-2 Durchflussmesser - Mengen einstellen*.

2.2B7481E01de.fm



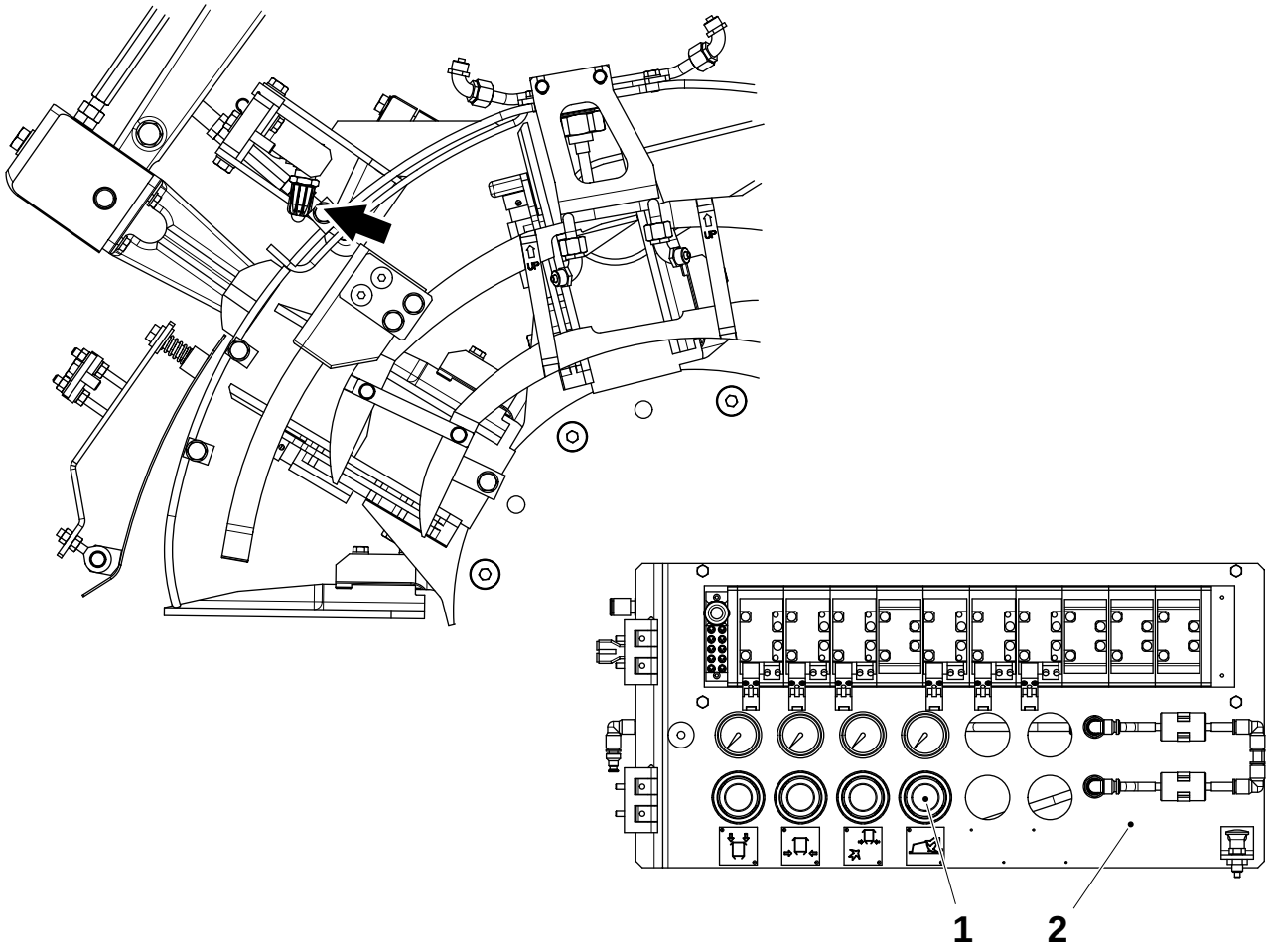

1 Durchflussmesser
2 Schrank

Draft Copy

# 5.8-5 Faltschienen - Laschenblasdruck einstellen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 2543480-0100 |

Mit dem Druckregler **T5315** (1), der auf der Pneumatiktafel (2) des Maschinenstativs liegt, den Laschenblasdruck auf **1,0 - 2,0 bar** einstellen.




1 Druckregler
2 Lufttafel

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.9 Auslaufvorrichtung

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1285260-0300 |

## 5.9-1 Auslaufvorrichtung - Bodenführungen einstellen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1285260-0300 |

Die in *5-25 Schlussversiegler - Packungsauslaufführung einstellen* beschriebenen Verfahren befolgen.

## 5.9-2 Auslaufvorrichtung - Synchronisierung

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1285260-0300 |

Die in *5-26 Schlussversiegler - Packungsauslauf synchronisieren* beschriebenen Verfahren befolgen.

## 5.9-3 Auslaufvorrichtung - Zählfotozellen einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1285260-0300 |

Für die Einstellung der Fotozellen siehe *5-31 Schlussversiegler - Zählfotozellen des Packungsauslaufs einstellen.*

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.9-4 Auslaufvorrichtung - Überlast-Mikroschalter einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1285260-0300 |

a) Die beiden Schrauben (1) lösen und die Mikroschalterkonsole (2) vollständig aus dem Auslaufrad (3) herausziehen.

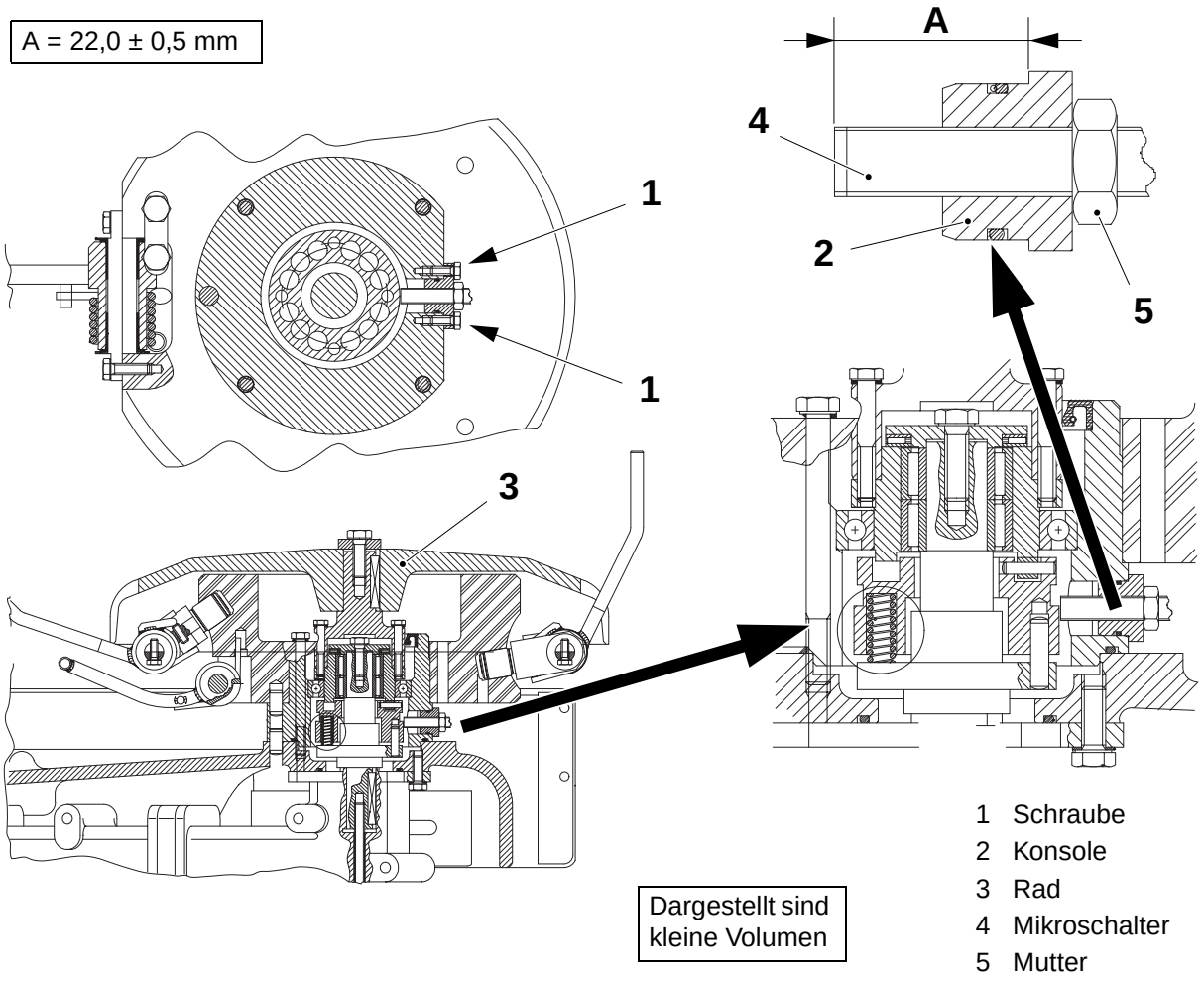
b) Den Abstand **A** zwischen der Referenzstelle der Konsole (2) und dem Kopf des Mikroschalters (4) prüfen.

c) Falls er nicht richtig ist, die Mutter (5) lösen und das Schraubgewinde des Mikroschalters (4) justieren, bis der Abstand **A** erreicht ist.

d) Die Mutter (5) anziehen.

e) Die Mikroschalterkonsole (2) wieder anbringen und die Schrauben (1) anziehen.

**Hinweis!** Die LED des Mikroschalters (4) **leuchtet** ständig. Sie erlischt nur bei Überlastung der Auslaufvorrichtung.




Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.9-5 Auslaufvorrichtung - Staufotozellen einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1285260-0300 |

a) Die Fotozellen bestehen aus einem Geber (1) und einem Empfänger (2), die einander gegenüberliegen müssen.

b) Die Abdeckung (3) an der Empfängerfotozelle (2) öffnen.

c) Sicherstellen, dass die Empfängerfotozelle (2) auf **PNP** (positive Logik) und auf **L-ON** eingestellt ist (das Signal wird gesandt, wenn **KEIN** Gegenstand zwischen den Fotozellen erfasst wird), siehe nachstehende Abbildung.

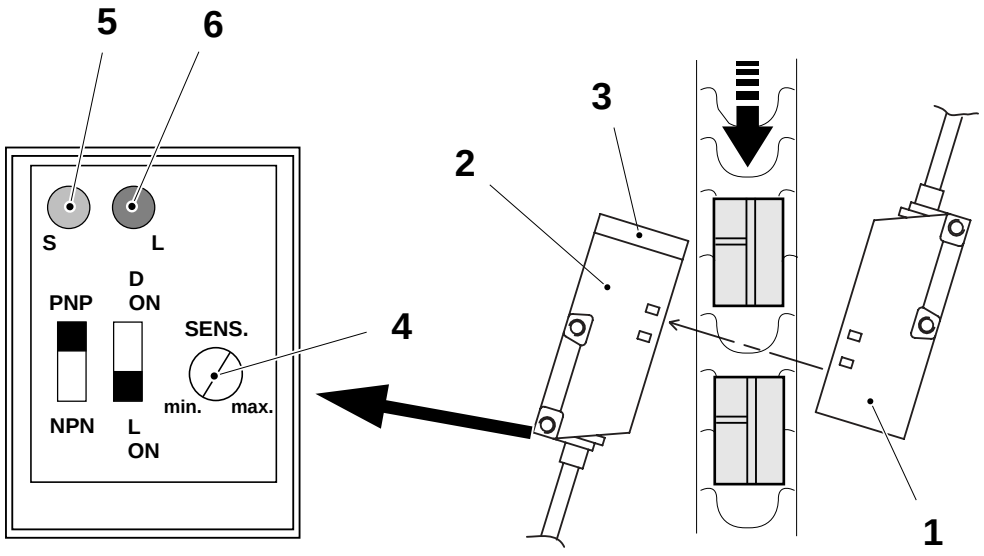
d) Die Fotozellenlage von Geber (1) und Empfänger (2) prüfen, siehe nachstehende Abbildung.

e) Ohne einen zu erfassenden Gegenstand beginnen.
Das Sensitivitätspotentiometer (4) entgegen dem Uhrzeigersinn (in Richtung auf **min.**) drehen und dann im Uhrzeigersinn, bis sowohl die grüne LED (5) als auch die rote LED (6) aufleuchten. Um die Einstellung zu sichern, das Sensitivitätspotentiometer (4) noch etwas weiterdrehen.

f) Die zu ermittelnde Packung zwischen die Fotozellen stellen. Prüfen, dass die grüne LED (5) aufleuchtet und die rote LED (6) erlischt.

g) Die Abdeckung (3) an der Empfängerfotozelle (2) schließen.

2.2B7481E01de.fm




1 Geber
2 Empfänger
3 Abdeckung
4 Potentiometer
5 Grüne LED
6 Rote LED

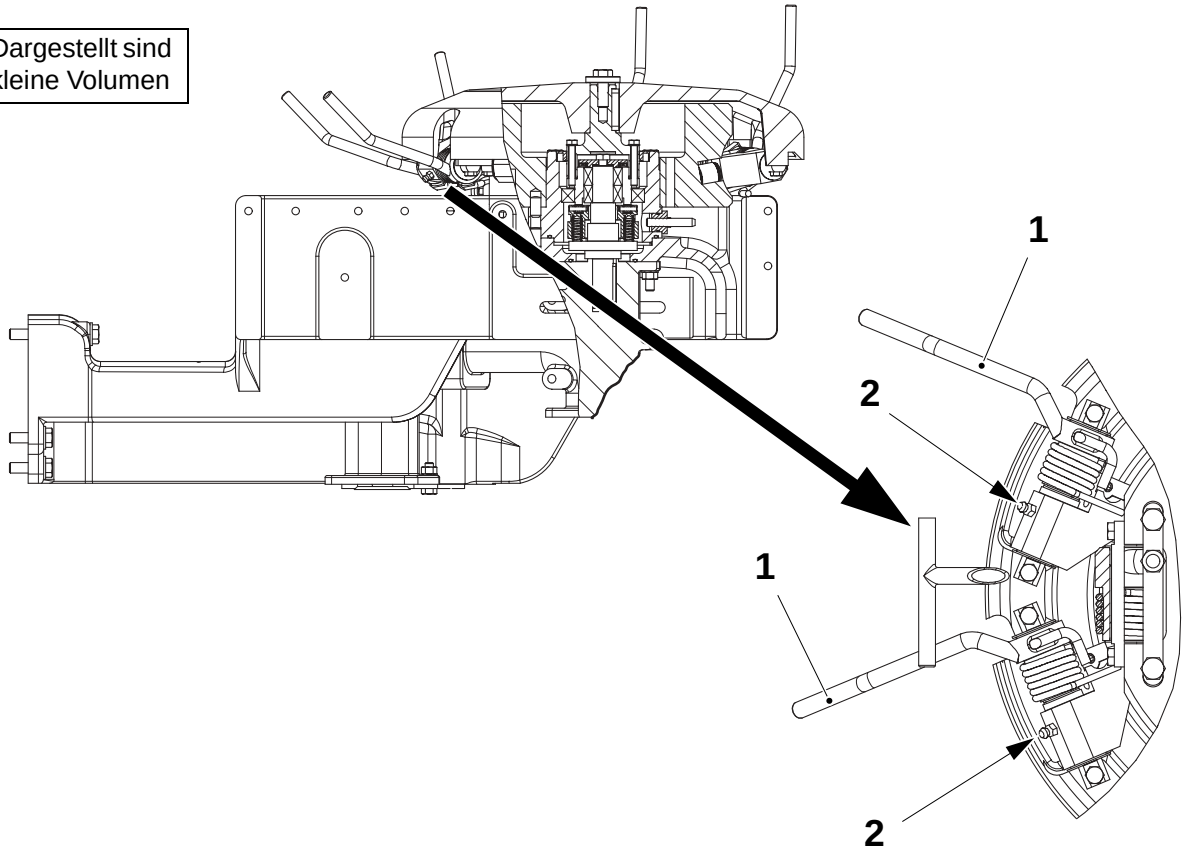
Draft Copy

# 5.9-6 Auslaufvorrichtung - Mitnehmer schmieren

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Fett | Code F |
| SPC-Referenz | 1285260-0300 |

Alle Träger (1) des Auslaufrades durch den Nippel (2) fetten.
Fett Code F verwenden, siehe *10.3-1 Schmiermittel*.

Dargestellt sind kleine Volumen




2.2B7481E01de.fm

1 Träger
2 Nippel

Draft Copy

# 5.9-7 Auslaufvorrichtung - Kupplungsfunktion prüfen

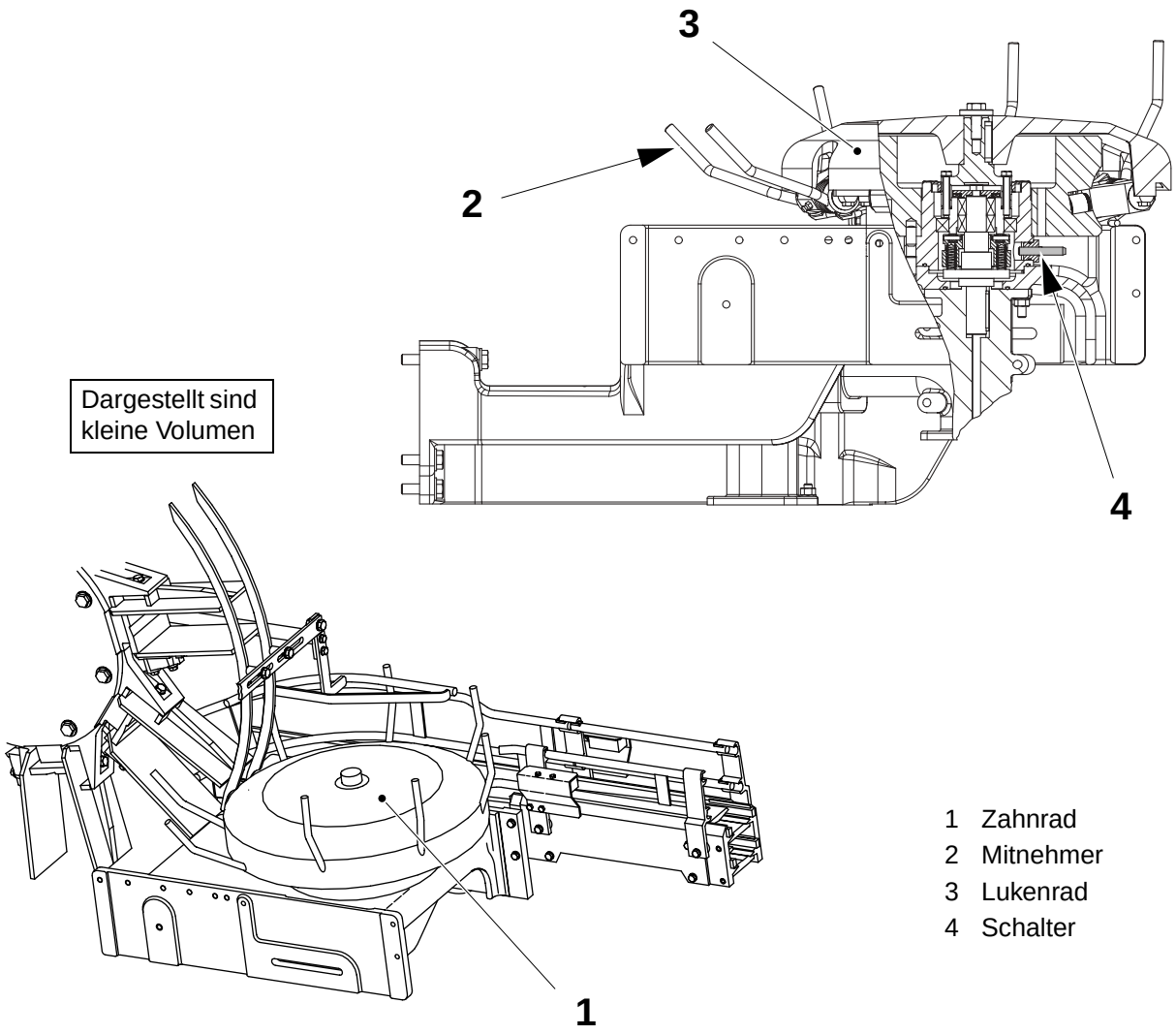
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1285260-0300 |

a) Sicherstellen, dass die LED des Schalters (4) unter dem Packungsauslauf **leuchtet**.

b) Die Mitnehmer (2) erfassen und das Lukenrad (3) in die Richtung **entgegen** der normalen Drehrichtung ziehen, bis das große Zahnrad (1) dreht. Sicherstellen, dass die Kupplung bei einer angemessenen Kraft ausrastet.

c) Sicherstellen, dass die LED des Schalters (4) unter dem Packungsauslauf **erlischt**.

d) Die Mitnehmer (2) erfassen und das Lukenrad (3) in die **normale** Drehrichtung ziehen, bis die Kupplung wieder einrastet.




1 Zahnrad
2 Mitnehmer
3 Lukenrad
4 Schalter

2.2B7481E01de.fm

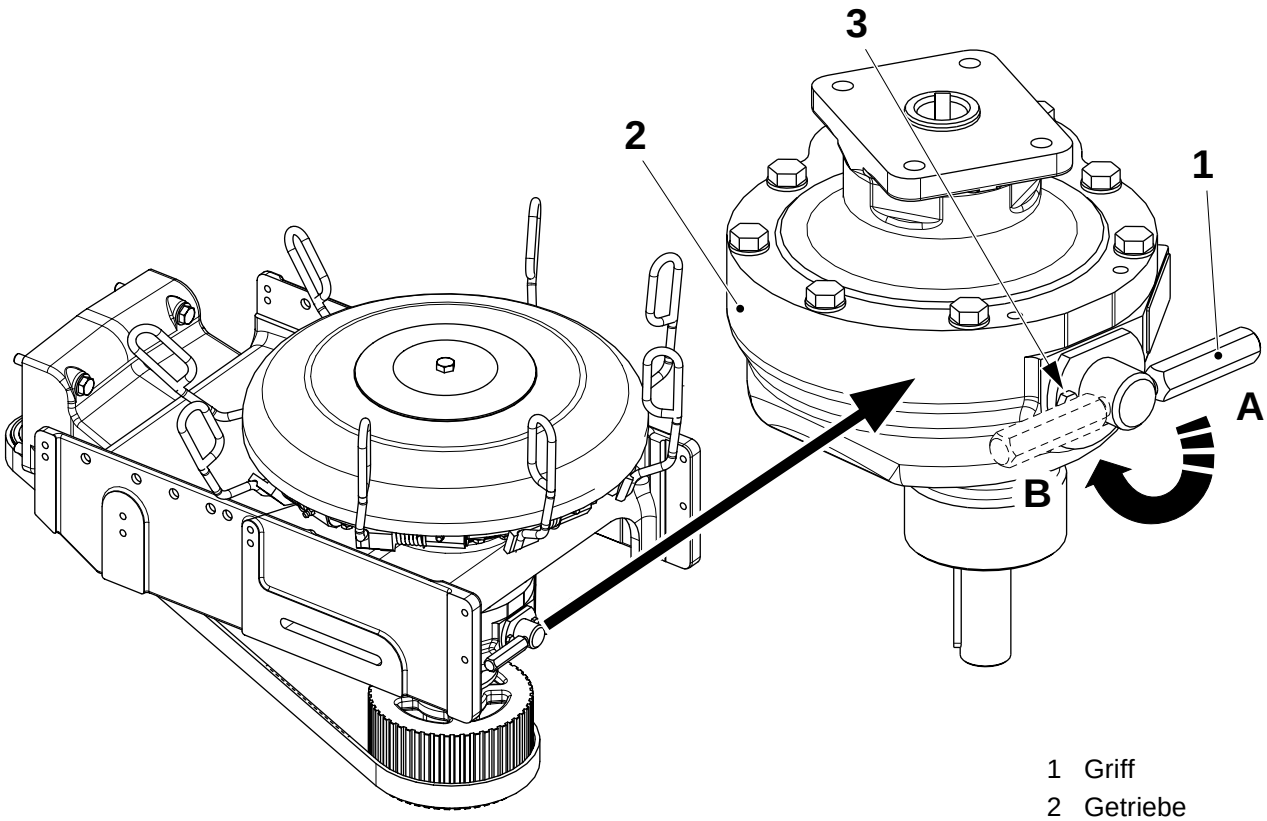
Draft Copy

# 5.9-8 Auslaufvorrichtung - Untersetzungsgetriebe prüfen

| SPC-Referenz | 1285260-0300 |
|---|---|

Sicherstellen, dass der Griff (1) des Untersetzungsgetriebes (2) gemäß dem Laufvolumen eingestellt ist, siehe nachstehend. Falls erforderlich, mittels der Schraube einstellen.

| Packung | Position | Fahnentyp |
|---|---|---|
| 1000 Sq | A | Reverse Fin (RF) |
| 1000 B - 1000 S - 500 B | B | NormalFin (NF) |




2.2B7481E01de.fm

1 Griff
2 Getriebe
3 Schraube

Draft Copy

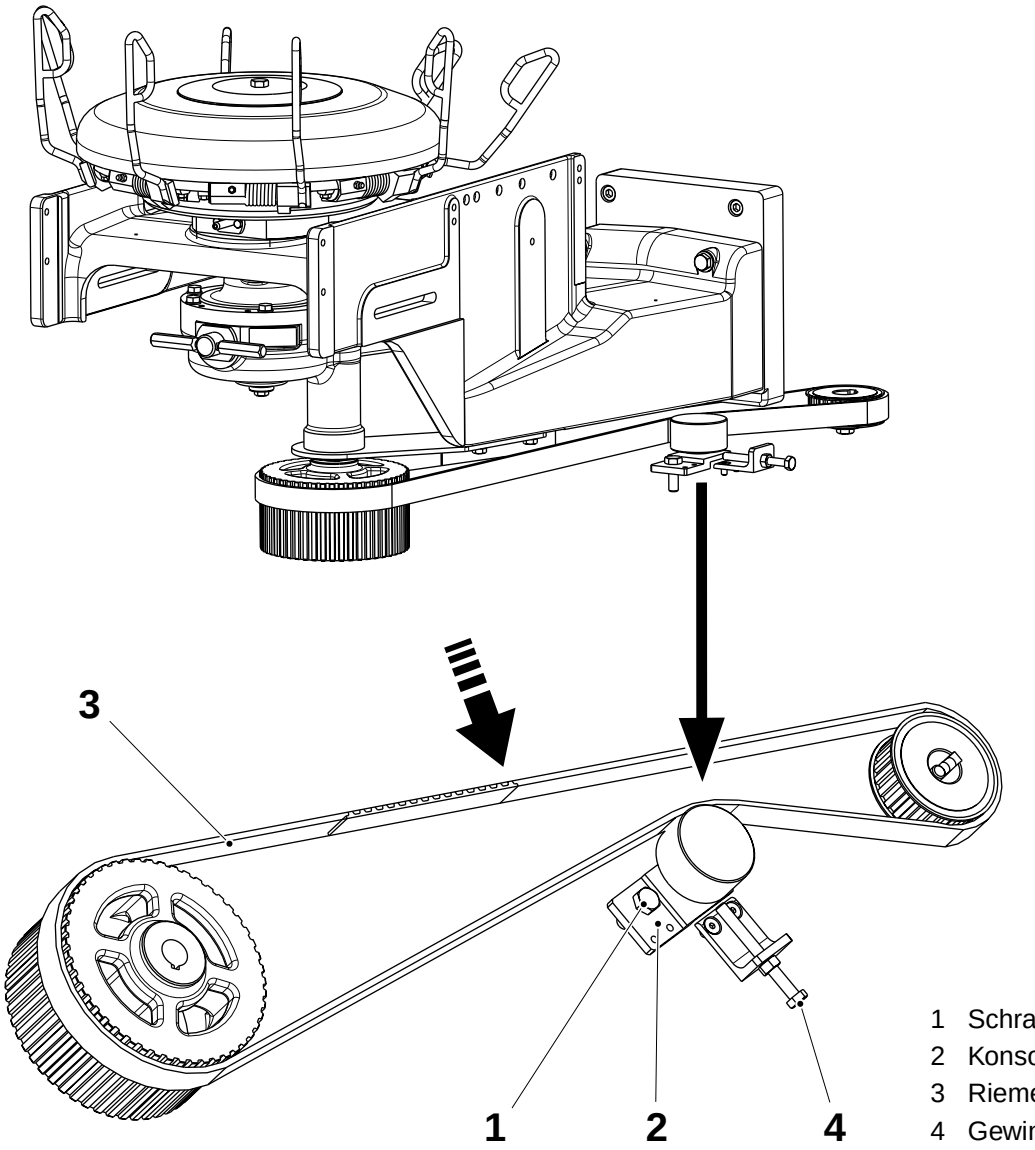
# 5.9-9 Auslaufvorrichtung - Riemenspannung einstellen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Dynamometer | TP-Nr. 74767-102 |
| SPC-Referenz | 1285260-0300 |

a) Die Schraube (1) an der Konsole (2) lösen.

b) Mit Hilfe eines Dynamometers die Spannung des Riemens (3) auf **40 N** bei einer Durchbiegung von **8 mm** mit Hilfe des Gewindestiftes (4) einstellen.

c) Die Schraube (1) an der Konsole (2) anziehen.




1 Schraube
2 Konsole
3 Riemen
4 Gewindestift

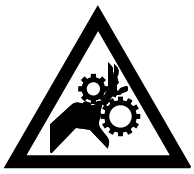
2.2B7481E01de.fm
Draft Copy

# 5.10 Fallrinne

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2544345-0100<br>1361922-0200 |

## 5.10-1 Fallrinne - Prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein**<br>Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 2544345-0100<br>1361922-0200 |



**WARNUNG!**

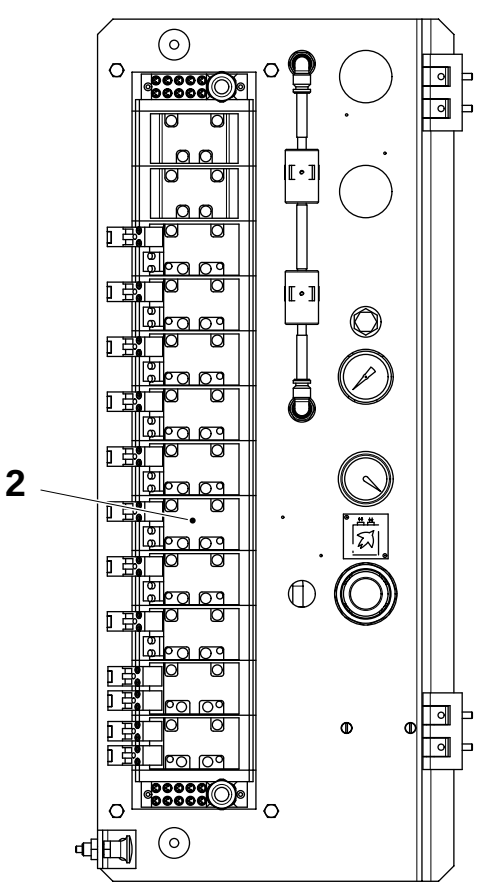
**Verletzungsgefahr durch Klemmen oder Quetschen!**
Auf die Finger achten, da das Teil (2) sich unerwartet bewegen kann.

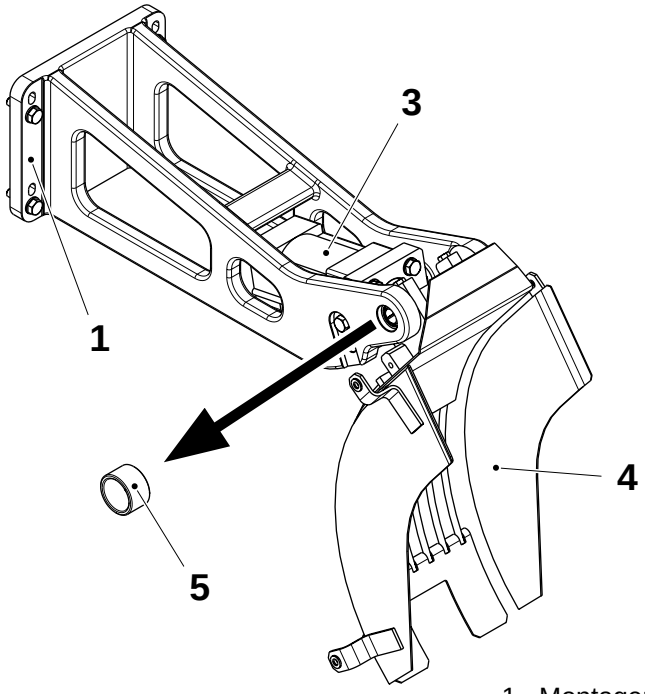
a) Sicherstellen, dass die Montageplatte (1) fest sitzt.

b) Das Ventil **Y5501** (2) auf der Pneumatiktafel des Maschinenstativs aktivieren.

c) Prüfen, dass der Luftzylinder (3) leichtgängig ist.
Ferner prüfen, dass sich die Wiege (4) in der richtigen Stellung zur Einlauftransportbahn bewegt.

d) Falls nicht, die beiden Buchsen (5) und/oder den Luftzylinder (3) nach Bedarf ersetzen.




1 Montageplatte
2 Ventil
3 Luftzylinder
4 Wiege
3 Buchse

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

## 5.10-2 Fallrinne - Einstellen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2544345-0100<br>1361922-0200 |

Die in *5-4 Schlussversiegler - Lage der Abwurfrinne einstellen* beschriebenen Verfahren befolgen.

2.2B7481E01de.fm

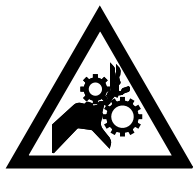
Draft Copy

# 5.11 Fallrinne (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2541714-0100<br>2537128-0100 |

## 5.11-1 Fallrinne - Prüfen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein**<br>Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 2541714-0100<br>2537128-0100 |



**WARNUNG!**

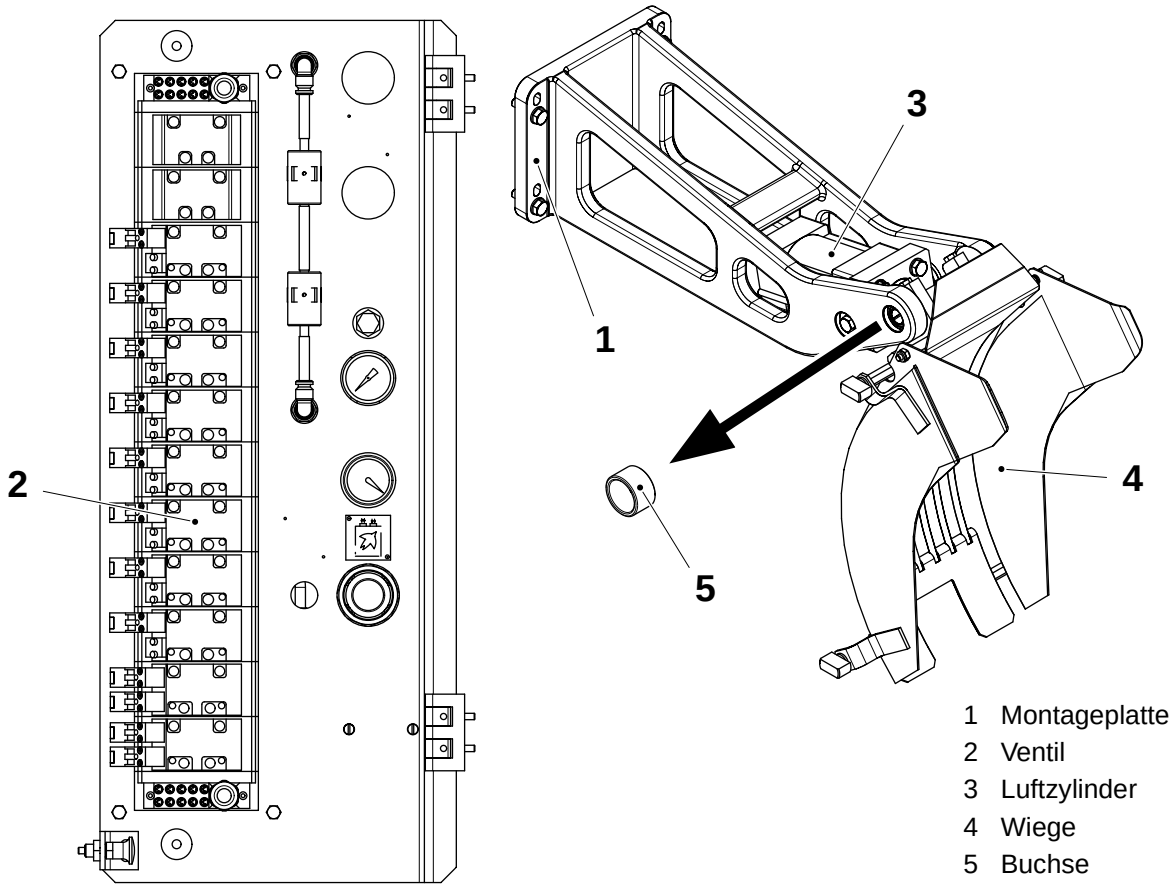
**Verletzungsgefahr durch Klemmen oder Quetschen!**
Auf die Finger achten, da sich die Wiege (2) unerwartet bewegen kann.

a) Sicherstellen, dass die Montageplatte (1) fest sitzt.

b) Das Ventil **Y5501** (2) auf der Pneumatiktafel des Maschinenstativs aktivieren.

c) Prüfen, dass der Luftzylinder (3) leichtgängig ist.
Ferner prüfen, dass sich die Wiege (4) in der richtigen Stellung zur Einlauftransportbahn bewegt.

d) Falls nicht, die beiden Buchsen (5) und/oder den Luftzylinder (3) nach Bedarf ersetzen.




1 Montageplatte
2 Ventil
3 Luftzylinder
4 Wiege
5 Buchse

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

## 5.11-2 Fallrinne - Einstellen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2541714-0100<br>2537128-0100 |

Anhand des in *5-4 Schlussversiegler - Lage der Abwurfrinne einstellen* beschriebenen Verfahrens vorgehen.

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.12 Einlauftransportbahn

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2547235-0100<br>1361923-0200 |

## 5.12-1 Einlauftransportbahn - Synchronisierung

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2547235-0100<br>1361923-0200 |

Die in *5-5 Schlussversiegler - Einlauftransportbahn synchronisieren* beschriebenen Verfahren befolgen.

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.12-2 Einlauftransportbahn - Riemen einstellen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Dynamometer | <br>TP-Nr. 74767-102 |
| SPC-Referenz | 2547235-0100<br>1361923-0200 |

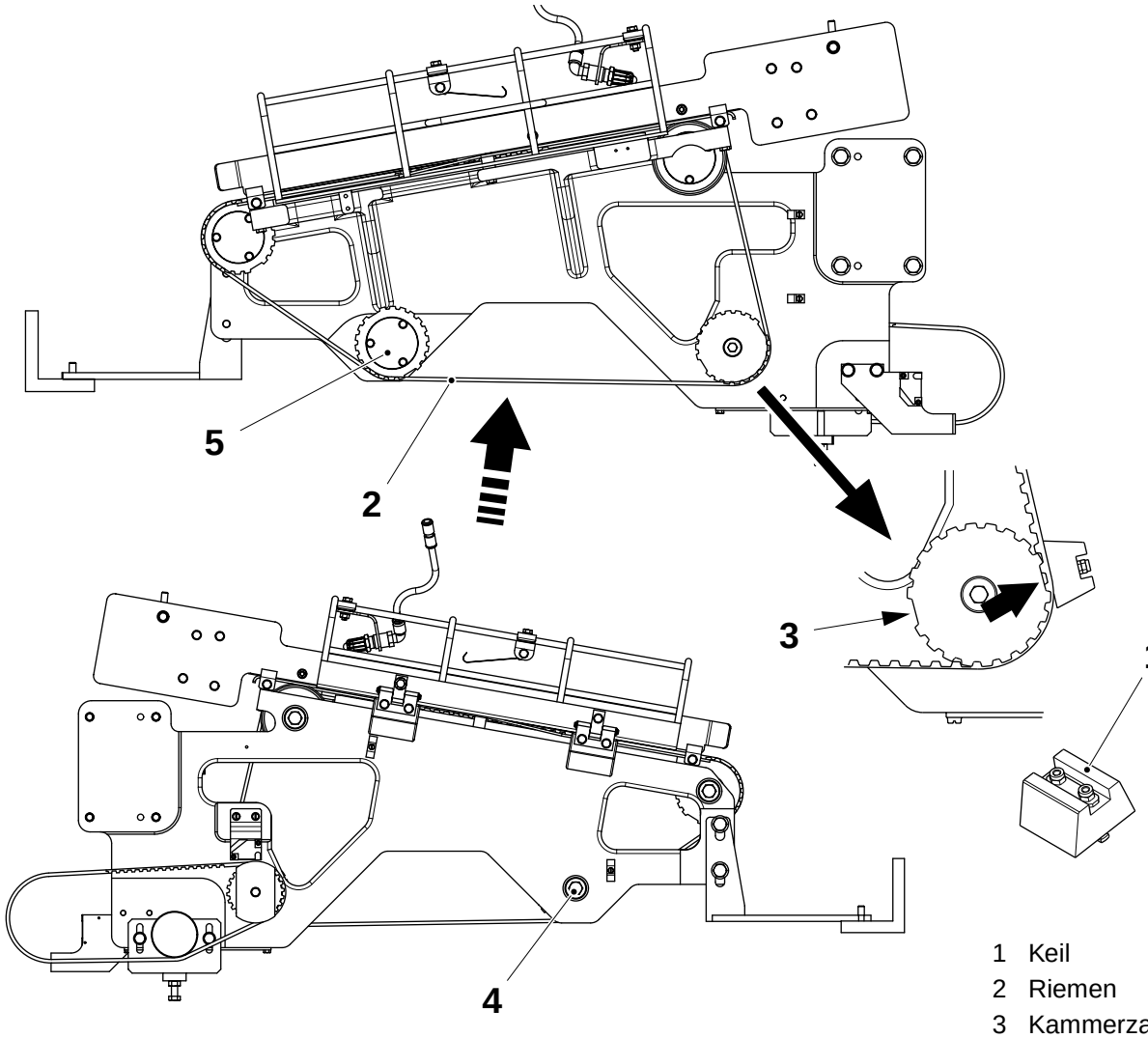
**Hinweis!** Sicherstellen, dass der Keil (1) am Zahnriemen (2) am Kammerzahn (3) liegt.

**Hinweis!** Die Riemenspannung mit einem Dynamometer messen.

a) Die Schraube (4) lösen.

b) Die Spannung des Riemens (2) auf **50 N** bei einer Durchbiegung von **4 mm** durch Drehen der Rolle (5) einstellen.

c) Die Schraube (4) anziehen.




1 Keil
2 Riemen
3 Kammerzahn
4 Schraube
5 Rolle

*(Forts.)*

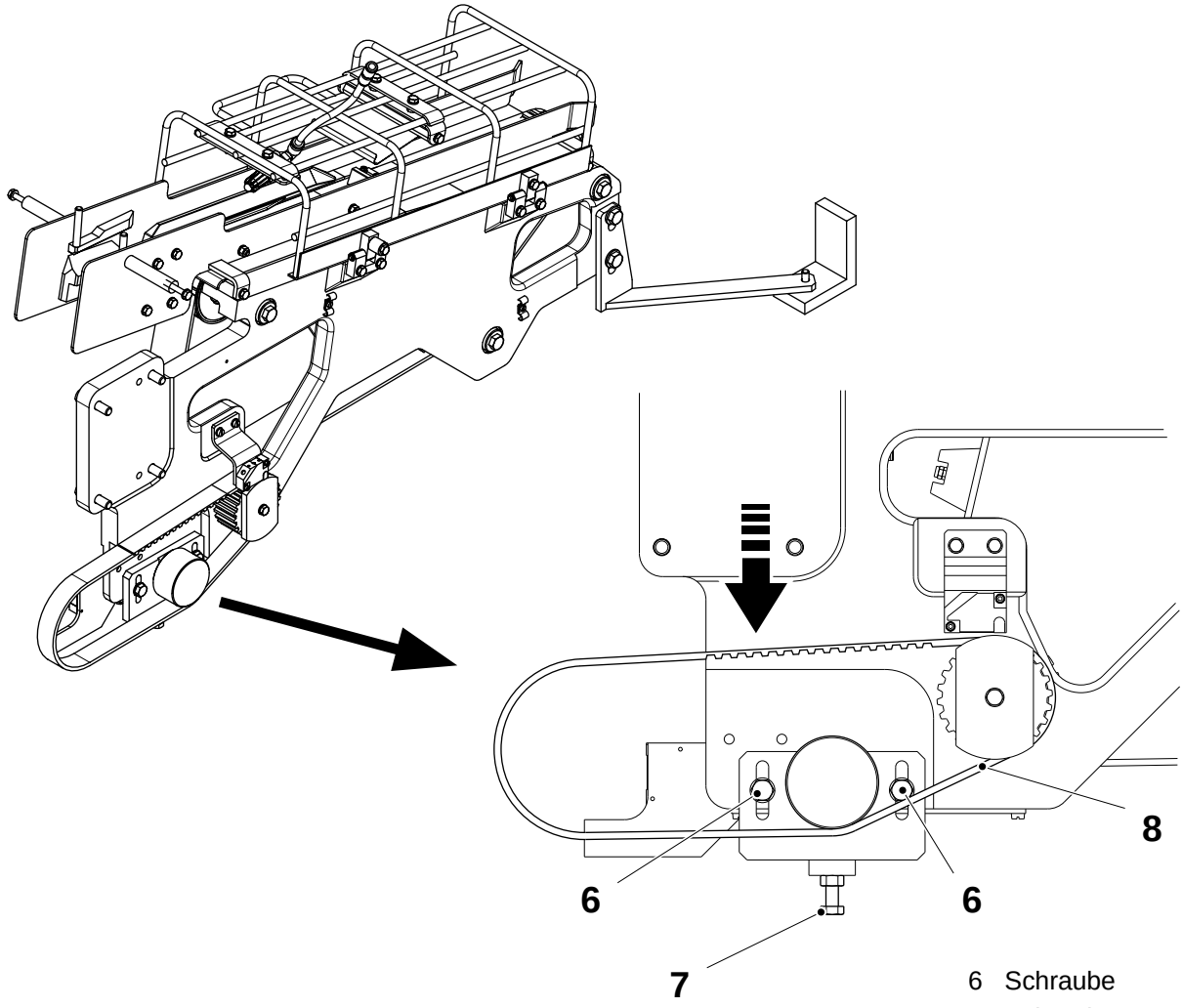
2.2B7481E01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

d) Die beiden Schrauben (6) lösen und die Schraube (7) freigeben.

e) Mit der Schraube (7) die Spannung des Riemens (8) auf **30 N** bei einer Durchbiegung von **4 mm** einstellen.

f) Die Schraube (7) verriegeln und die Schrauben (6) anziehen.




6 Schraube
7 Schraube
8 Riemen

Draft Copy

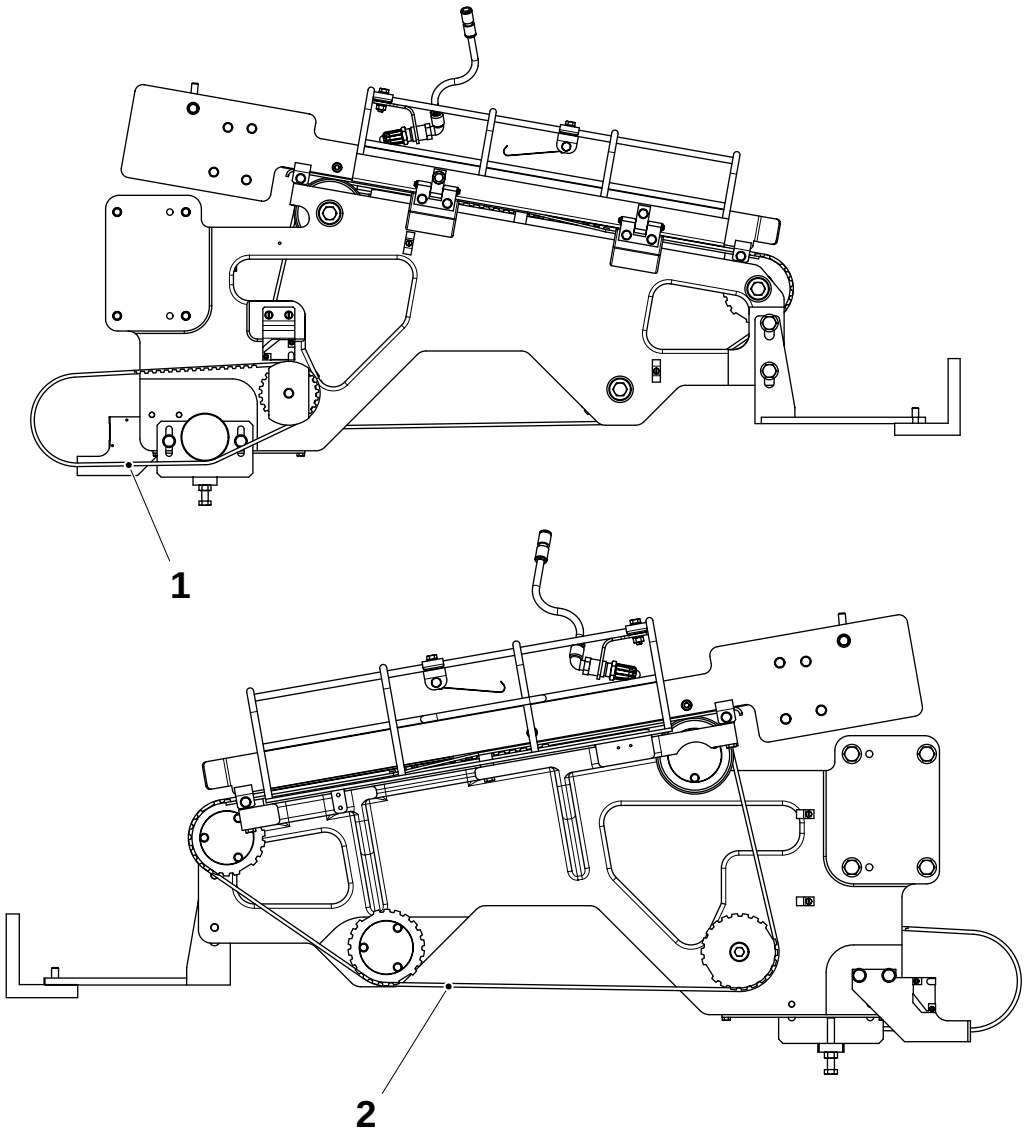
2.2B7481E01de.fm

# 5.12-3 Einlauftransportbahn - Riemen prüfen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2547235-0100<br>1361923-0200 |

a) Die Riemen (1) und (2) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen.

b) Die Riemen (1) und (2) bei Bedarf ersetzen, siehe *5.12-4 Einlauftransportbahn - Riemen ersetzen*.




1 Riemen
2 Riemen

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.12-4 Einlauftransportbahn - Riemen ersetzen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2547235-0100<br>1361923-0200 |

a) Die Schrauben (1) an der beweglichen Platte (2) lösen.

b) Die Spannung der Rolle (3) mit Hilfe der beweglichen Platte (2) abbauen.

c) Den Riemen (4) entfernen und ersetzen.

d) Die Spannung der Rolle (5) mit Hilfe des darunter liegenden Exzenters abbauen.

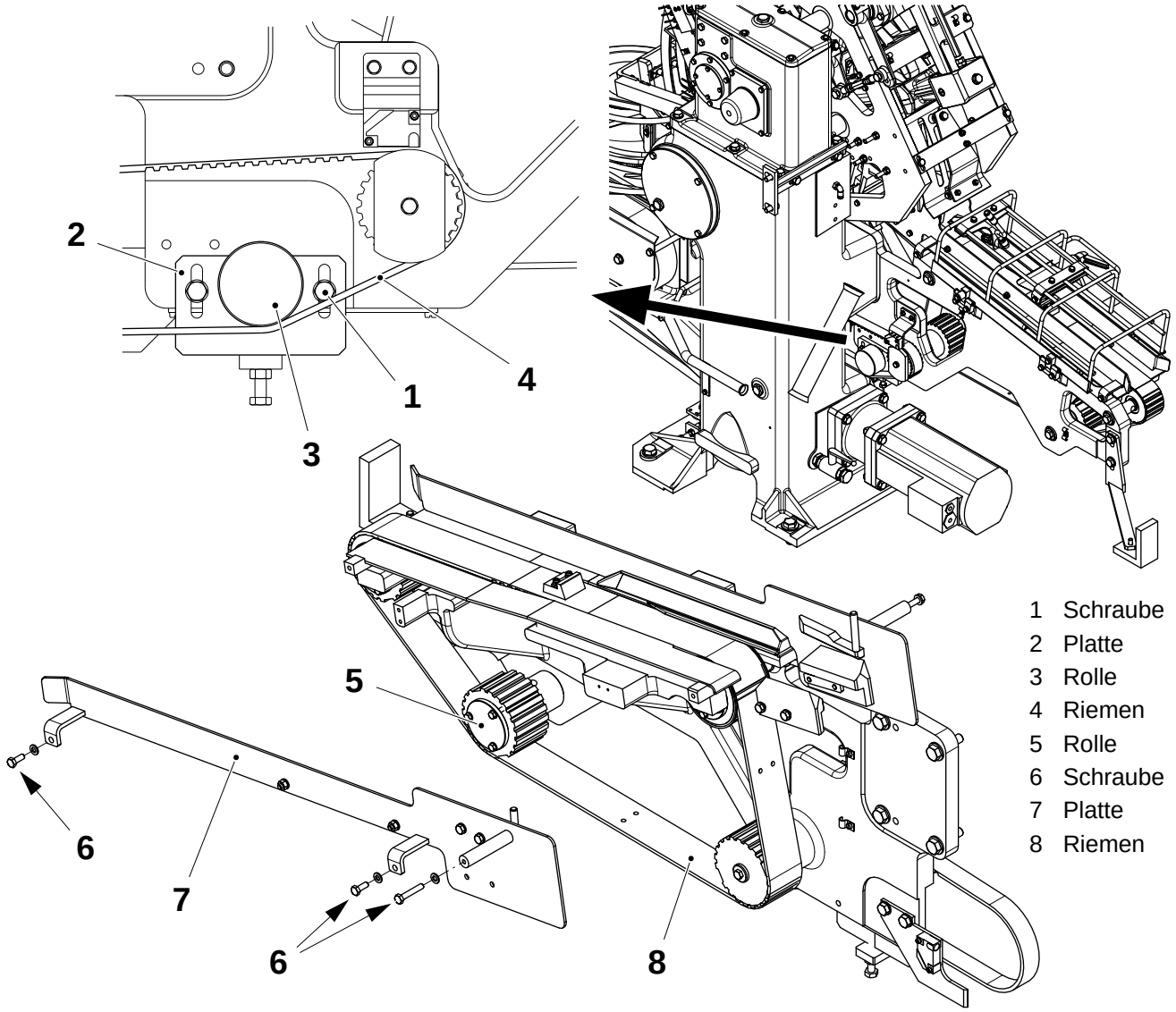
e) Die Schrauben (6) und die Platte (7) entfernen.

f) Den Riemen (8) entfernen und ersetzen.

g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

h) Die Spannung der Riemen einstellen, siehe *5.12-2 Einlauftransportbahn - Riemen einstellen*.

i) Die Einlauftransportbahn einstellen, siehe *5.12-1 Einlauftransportbahn - Synchronisierung*.




1 Schraube
2 Platte
3 Rolle
4 Riemen
5 Rolle
6 Schraube
7 Platte
8 Riemen

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.12-5 Einlauftransportbahn - Überholen

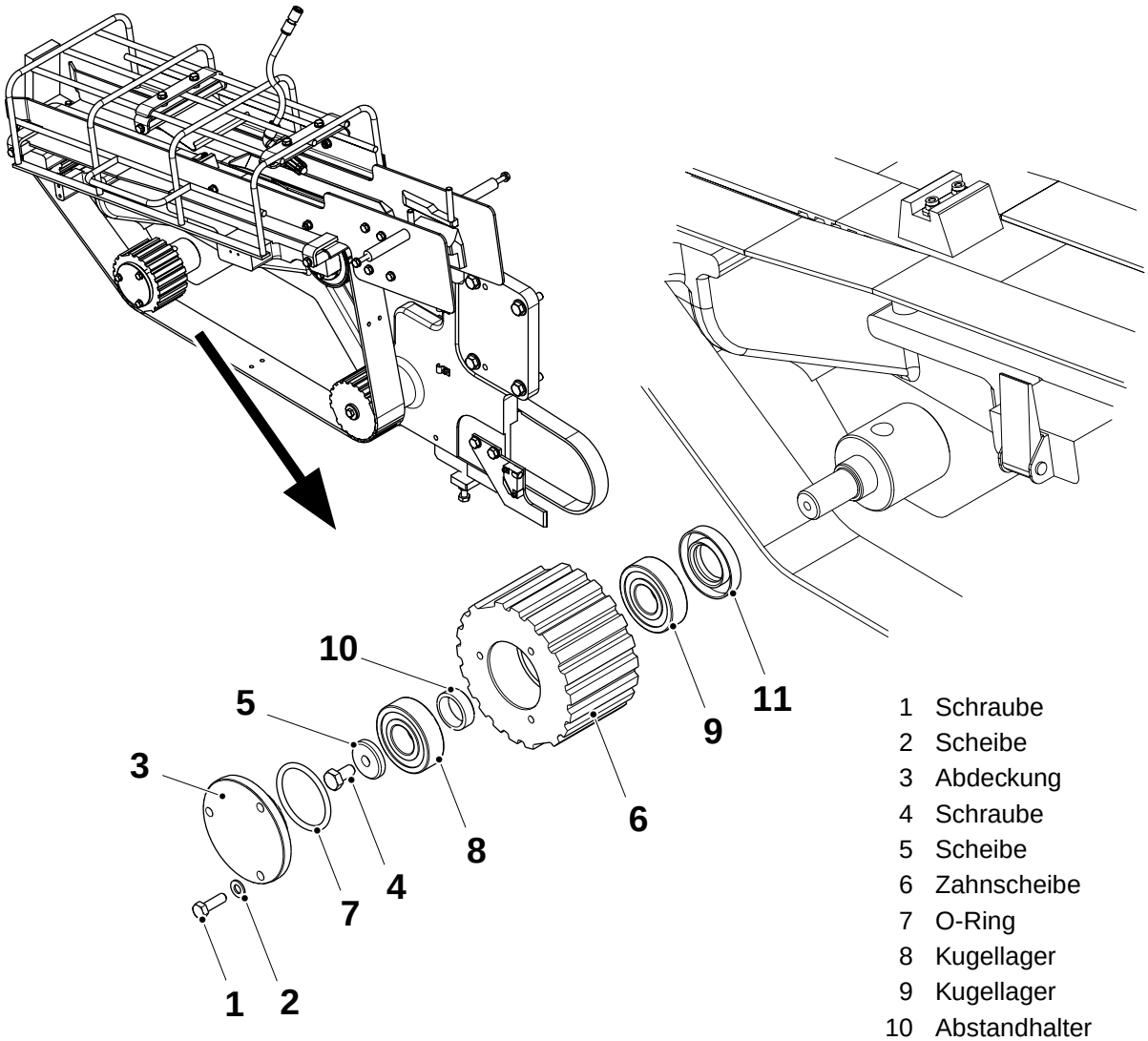
| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Silikonfett | Code F |
| SPC-Referenz | 2547235-0100<br>2522129-0100 |

a) Die drei Schrauben (1), die Scheiben (2) und die Abdeckung (3) entfernen.

b) Die Schraube (4) und die Scheibe (5) entfernen und die Zahnscheibe (6) herausziehen.

c) Den O-Ring (7), die Kugellager (8) und (9), den Abstandhalter (10) und den Dichtring (11) entfernen und ersetzen.

**Hinweis!** Eine Silikonfettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf den Dichtring (11) beim Zusammenbau auftragen.



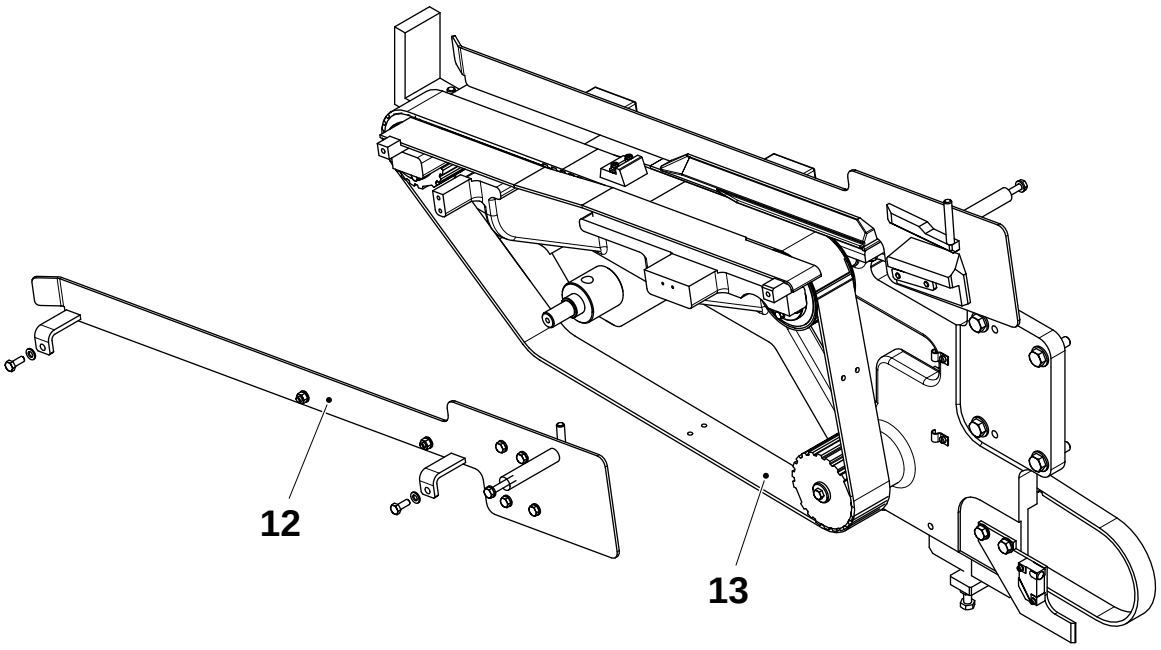

1 Schraube
2 Scheibe
3 Abdeckung
4 Schraube
5 Scheibe
6 Zahnscheibe
7 O-Ring
8 Kugellager
9 Kugellager
10 Abstandhalter
11 Dichtring

*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

d) Die Führungsplatte (12) und den Synchronriemen (13) entfernen, siehe *5.12-4 Einlauftransportbahn - Riemen ersetzen*.




12 Führungsplatte
13 Synchronriemen

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

e) Die Schraube (14) und die Scheibe (15) sowie die Zahnscheibe (16) und die Welle (17) entfernen.

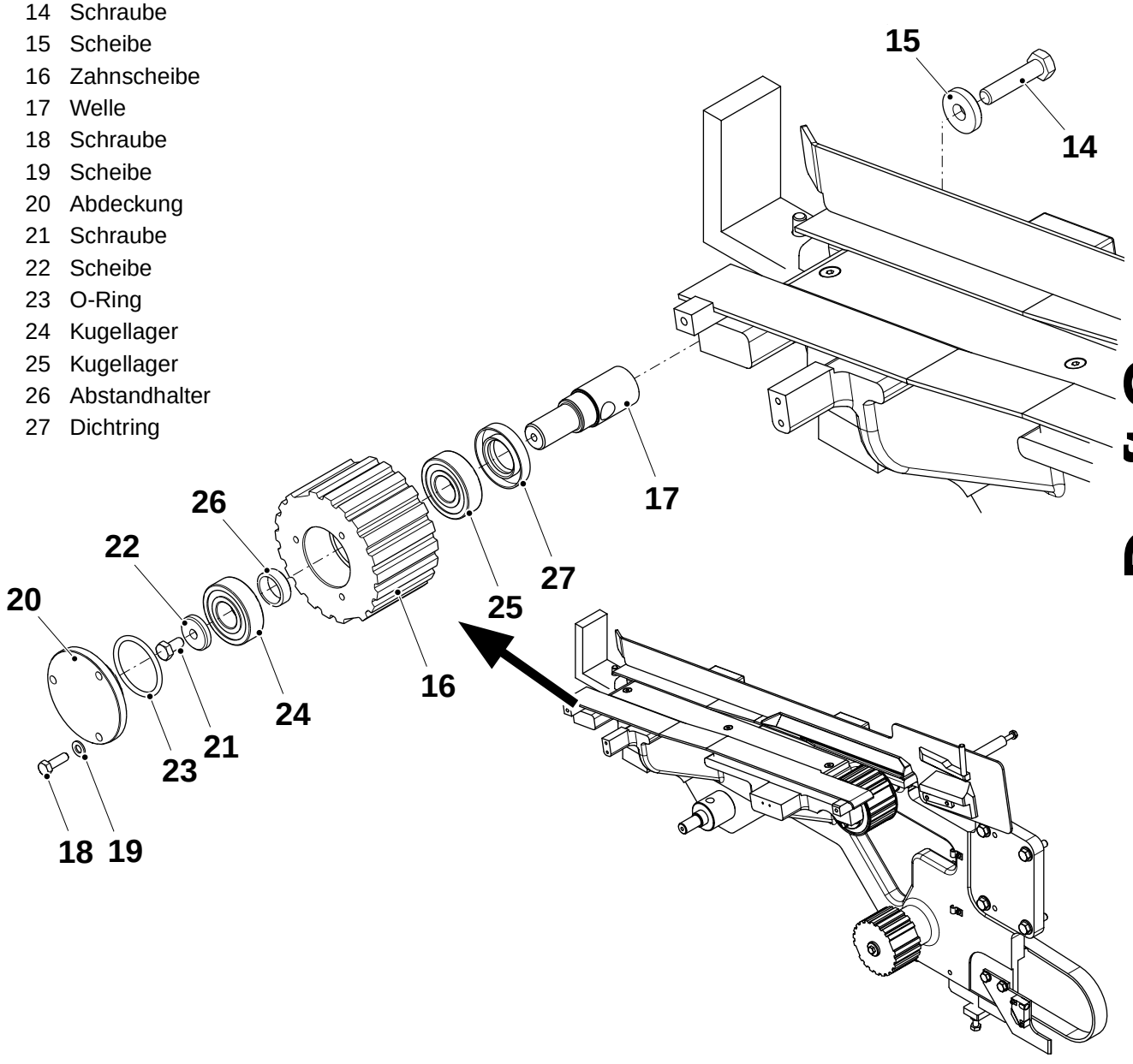
f) Die drei Schrauben (18) und die Scheiben (19) sowie die Abdeckung (20) entfernen.

g) Die Schraube (21) und die Scheibe (22) entfernen und die Zahnscheibe (16) herausziehen.

h) Den O-Ring (23), die Kugellager (24) und (25), den Abstandhalter (26) und den Dichtring (27) entfernen und ersetzen.

**Hinweis!** Eine Silikonfettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf den Dichtring (27) beim Zusammenbau auftragen.

14 Schraube
15 Scheibe
16 Zahnscheibe
17 Welle
18 Schraube
19 Scheibe
20 Abdeckung
21 Schraube
22 Scheibe
23 O-Ring
24 Kugellager
25 Kugellager
26 Abstandhalter
27 Dichtring




2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

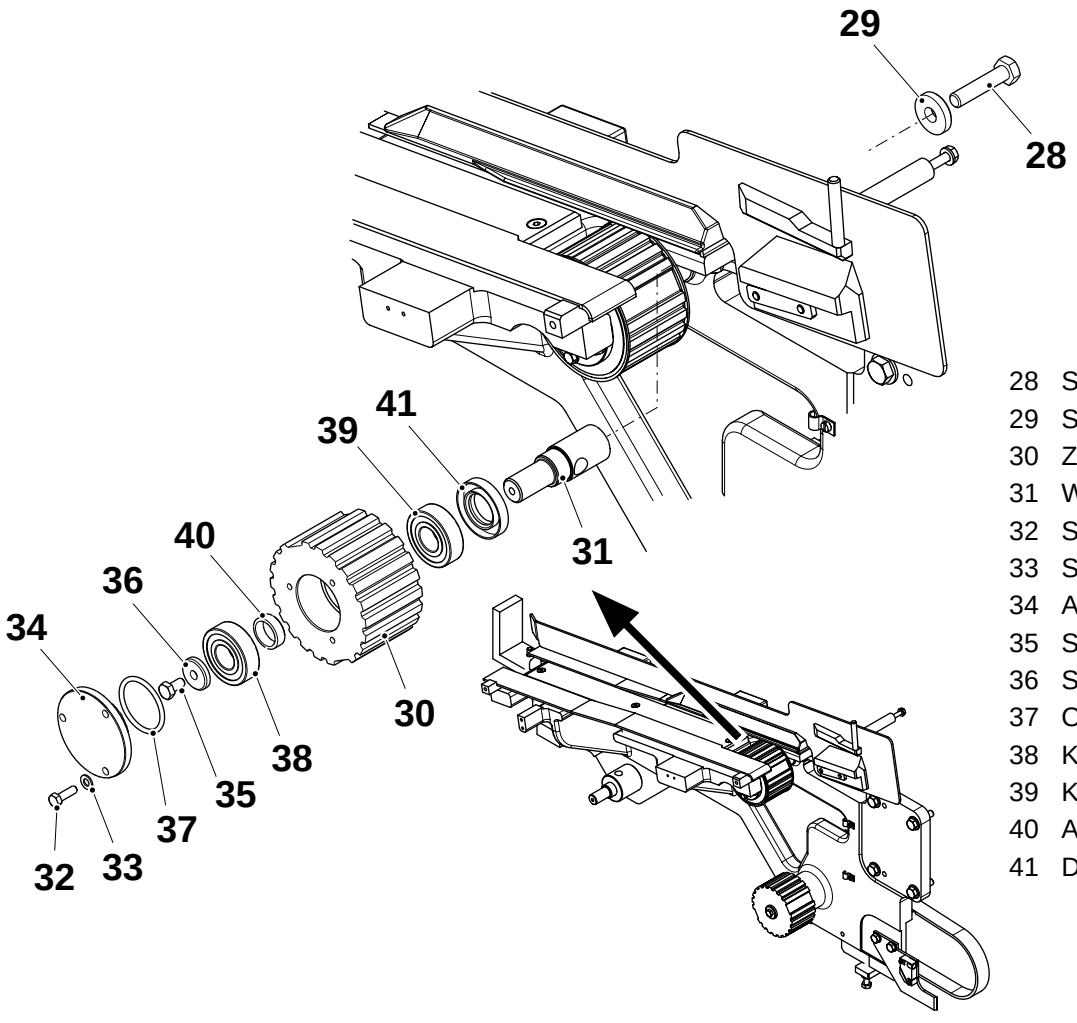
i) Die Schraube (28) und die Scheibe (29) sowie die Zahnscheibe (30) und die Welle (31) entfernen.

j) Die drei Schrauben (32) und die Scheiben (33) sowie die Abdeckung (34) entfernen.

k) Die Schraube (35) und die Scheibe (36) entfernen und die Zahnscheibe (30) herausziehen.

l) Den O-Ring (37), die Kugellager (38) und (39), den Abstandhalter (40) und den Dichtring (41) entfernen und ersetzen.

**Hinweis!** Eine Silikonfettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf den Dichtring (41) beim Zusammenbau auftragen.




28 Schraube
29 Scheibe
30 Zahnscheibe
31 Welle
32 Schraube
33 Scheibe
34 Abdeckung
35 Schraube
36 Scheibe
37 O-Ring
38 Kugellager
39 Kugellager
40 Abstandhalter
41 Dichtring

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

m) Die Schraube (42), die Scheibe (43), die Fahne (44) und die Zahnscheibe (45) entfernen.

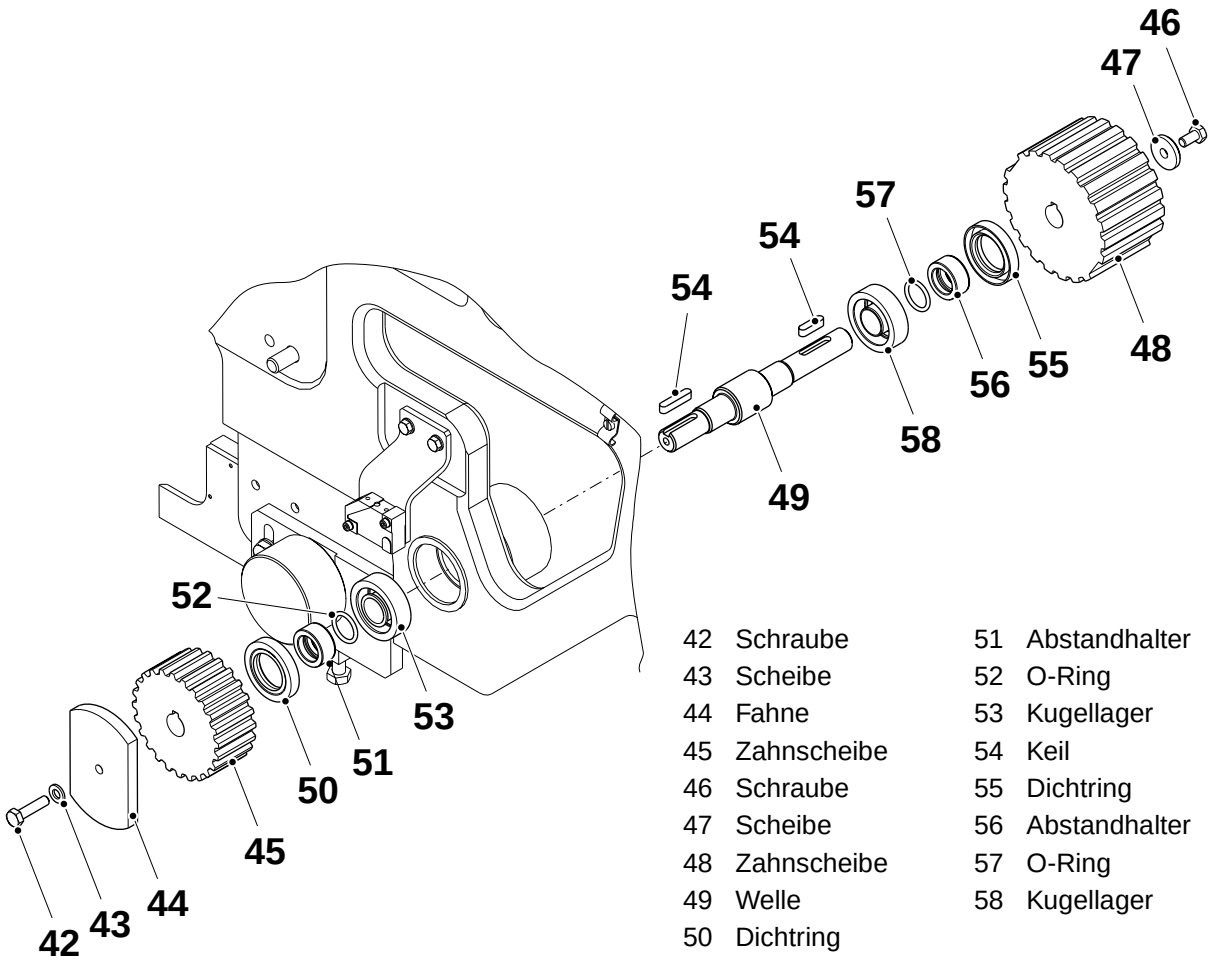
**Hinweis!** Sicherstellen, dass die beiden Keile (54) beim Zusammenbau richtig in die Welle (49) eingesetzt worden sind.

n) Die Schraube (46) und die Scheibe (47) sowie die Zahnscheibe (48) zusammen mit der Welle (49) entfernen.

o) Den Dichtring (50), den Abstandhalter (51), den O-Ring (52) und das Kugellager (53) ersetzen.

p) Den Dichtring (55), den Abstandhalter (56), den O-Ring (57) und das Kugellager (58) ersetzen.

**Hinweis!** Eine Silikonfettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf die Dichtringe (50) und (55) beim Zusammenbau auftragen.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 42 | Schraube | 51 | Abstandhalter |
| 43 | Scheibe | 52 | O-Ring |
| 44 | Fahne | 53 | Kugellager |
| 45 | Zahnscheibe | 54 | Keil |
| 46 | Schraube | 55 | Dichtring |
| 47 | Scheibe | 56 | Abstandhalter |
| 48 | Zahnscheibe | 57 | O-Ring |
| 49 | Welle | 58 | Kugellager |
| 50 | Dichtring | | |

*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

q) Die beiden Schrauben (59 und die Scheiben (60) sowie die Rolle (61) und die Platte (62) entfernen.

r) Die Schraube (63) und den Sprengring (66) sowie die Rolle (61) von der Welle (64) entfernen.

s) Den Sprengring (65) entfernen und das Kugellager (67) sowie den Dichtring (68) ersetzen.

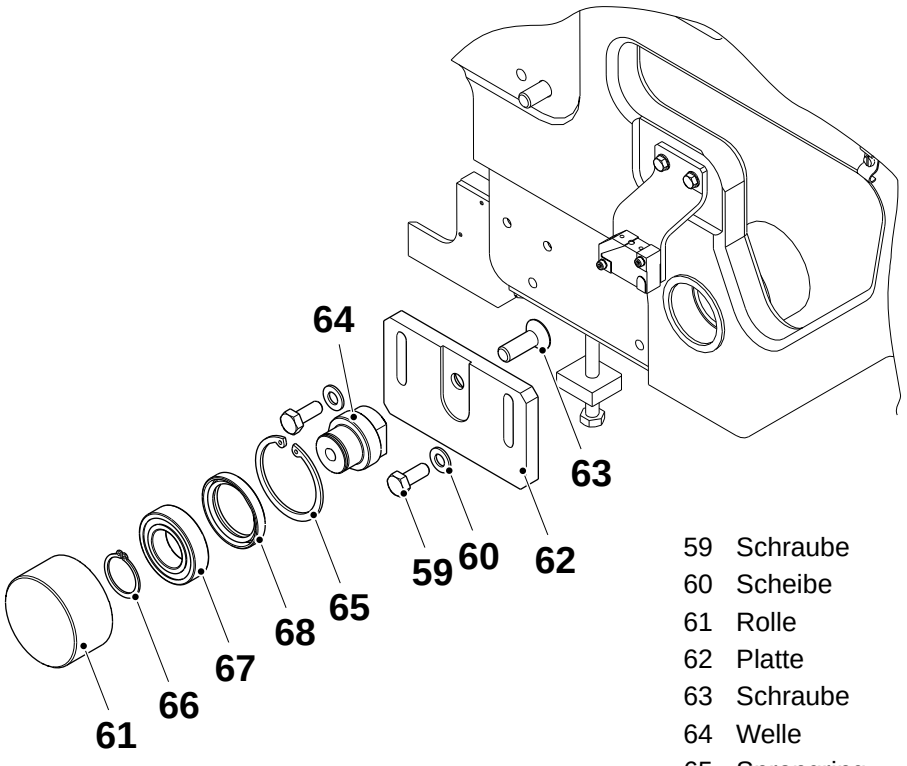
**Hinweis!** Eine Silikonfettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf den Dichtring (68) beim Zusammenbau auftragen.

t) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

u) Die Riemenspannung einstellen; siehe *5.12-2 Einlauftransportbahn - Riemen einstellen.*

v) Die Einlauftransportbahn einstellen, siehe *5.12-1 Einlauftransportbahn - Synchronisierung.*

Draft Copy




2.2B7481E01de.fm

59 Schraube
60 Scheibe
61 Rolle
62 Platte
63 Schraube
64 Welle
65 Sprengring
66 Sprengring
67 Kugellager
68 Dichtring

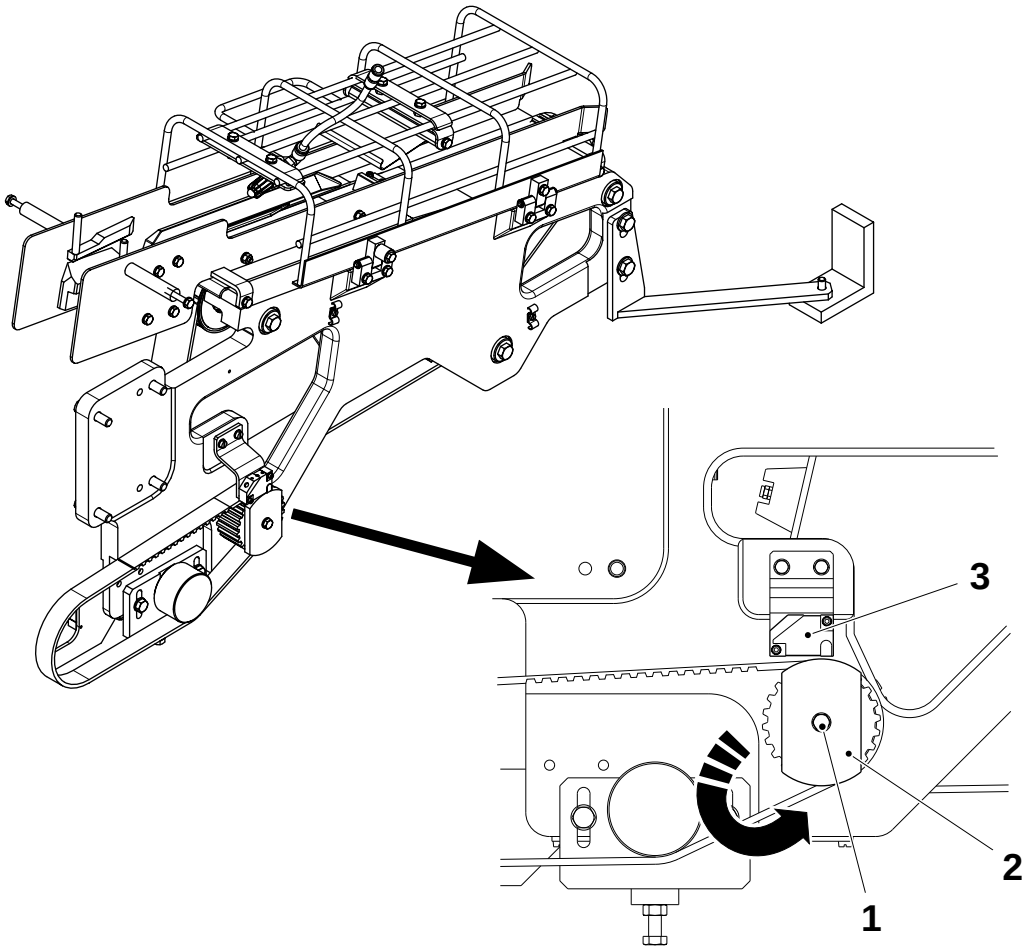
# 5.12-6 Einlauftransportbahn - Induktiven Schalter einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2547235-0100<br>1361923-0200 |

a) Den Schlussversiegler auf 80° kurbeln.

b) Die Schraube (1) lösen und den Aktivator (2) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die LED des induktiven Schalters (3) **auf**leuchtet.

c) Die Schraube (1) anziehen.




1 Schraube
2 Aktivator
3 Induktionsschalter

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

## 5.12.1 Schutzabdeckung

| SPC-Referenz | 1144645-0200 |
|---|---|

# 5.12.1 -1 Schutzabdeckung - Einstellen

| SPC-Referenz | 1144645-0200 |
|---|---|

**Hinweis!** Nicht gültig für: 200 S, 200 B, 250 B und TPA 250 Sq.

**Hinweis!** Nur gültig für mit der Feder (1) ausgerüstete Schutzabdeckungen.

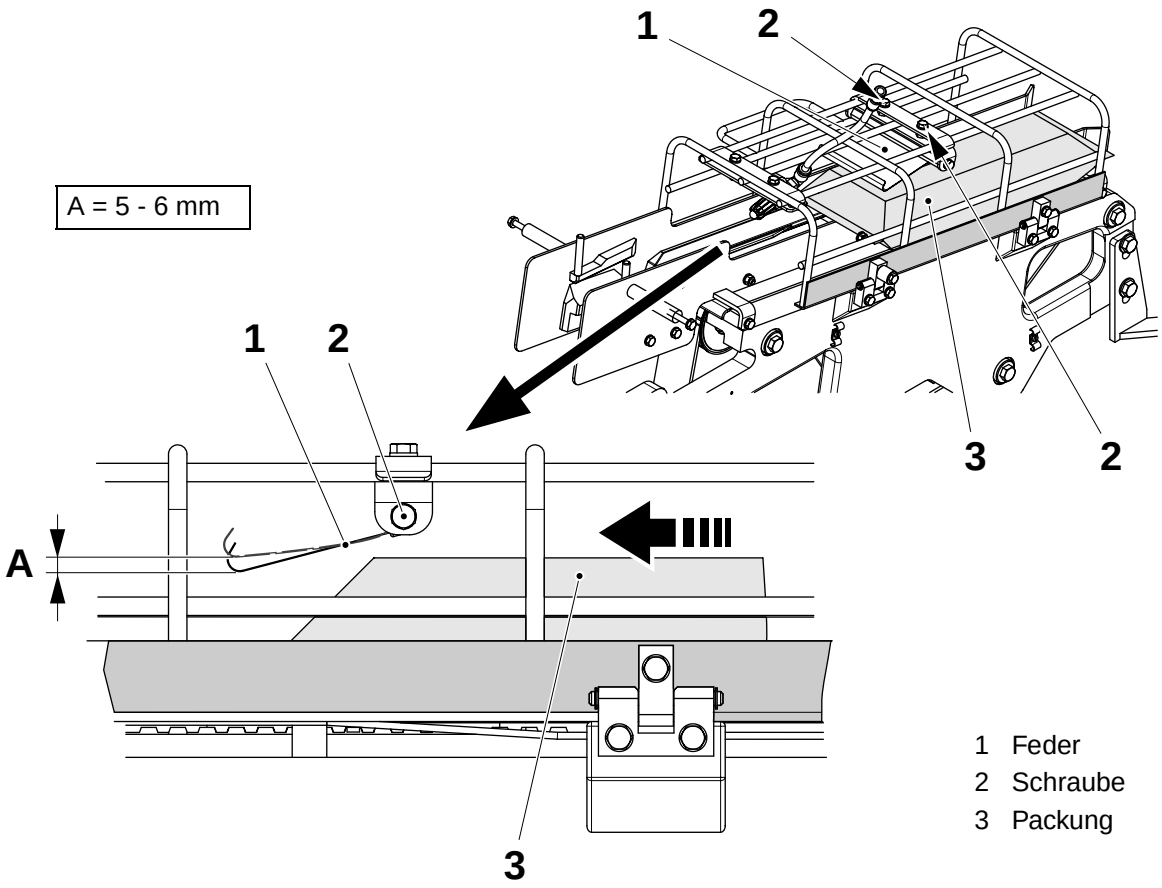
Prüfen, dass die Feder (1) den Abstand **A** beeinflusst, wenn eine Packung (3) die Feder (1) passiert. Falls erforderlich, die Feder (1) wie folgt einstellen:

a) Die beiden Schrauben (2) lösen.

b) Die Lage der Feder (1) justieren.

c) Die beiden Schrauben (2) anziehen.

d) Den Abstand **A** mit einer Packung (3) überprüfen. Falls erforderlich, die Positionen *a)* bis *c)* ausführen.




2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.13 Einlauftransportbahn (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2547235-0100<br>2522129-0100 |

## 5.13-1 Einlauftransportbahn - Synchronisierung (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2547235-0100<br>2522129-0100 |

Anhand des in *5-6 Schlussversiegler - Einlauftransportbahn synchronisieren (QuickChange)* beschriebenen Verfahrens vorgehen.

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.13-2 Einlauftransportbahn - Riemen einstellen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Dynamometer | TP-Nr. 74767-0102 |
| SPC-Referenz | 2547235-0100<br>2522129-0100 |

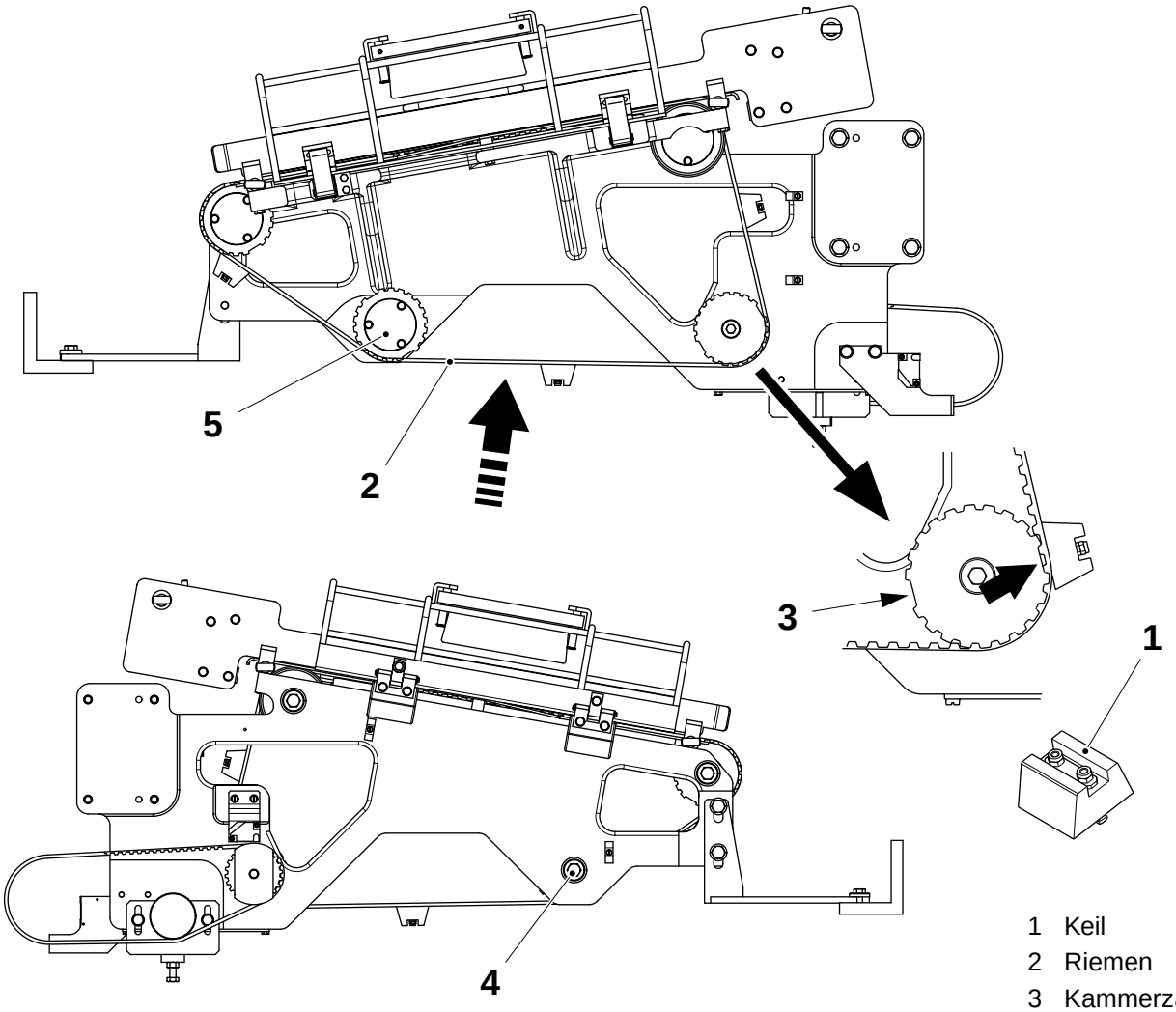
**Hinweis!** Sicherstellen, dass der Keil (1) am Zahnriemen (2) am Kammerzahn (3) liegt.

**Hinweis!** Die Riemenspannung mit einem Dynamometer messen.

a) Die Schraube (4) lösen.

b) Die Spannung des Riemens (2) auf **50 N** bei einer Durchbiegung von **4 mm** durch Drehen der Rolle (5) einstellen.

c) Die Schraube (4) anziehen.




1 Keil
2 Riemen
3 Kammerzahn
4 Schraube
5 Rolle

*(Forts.)*

Draft Copy

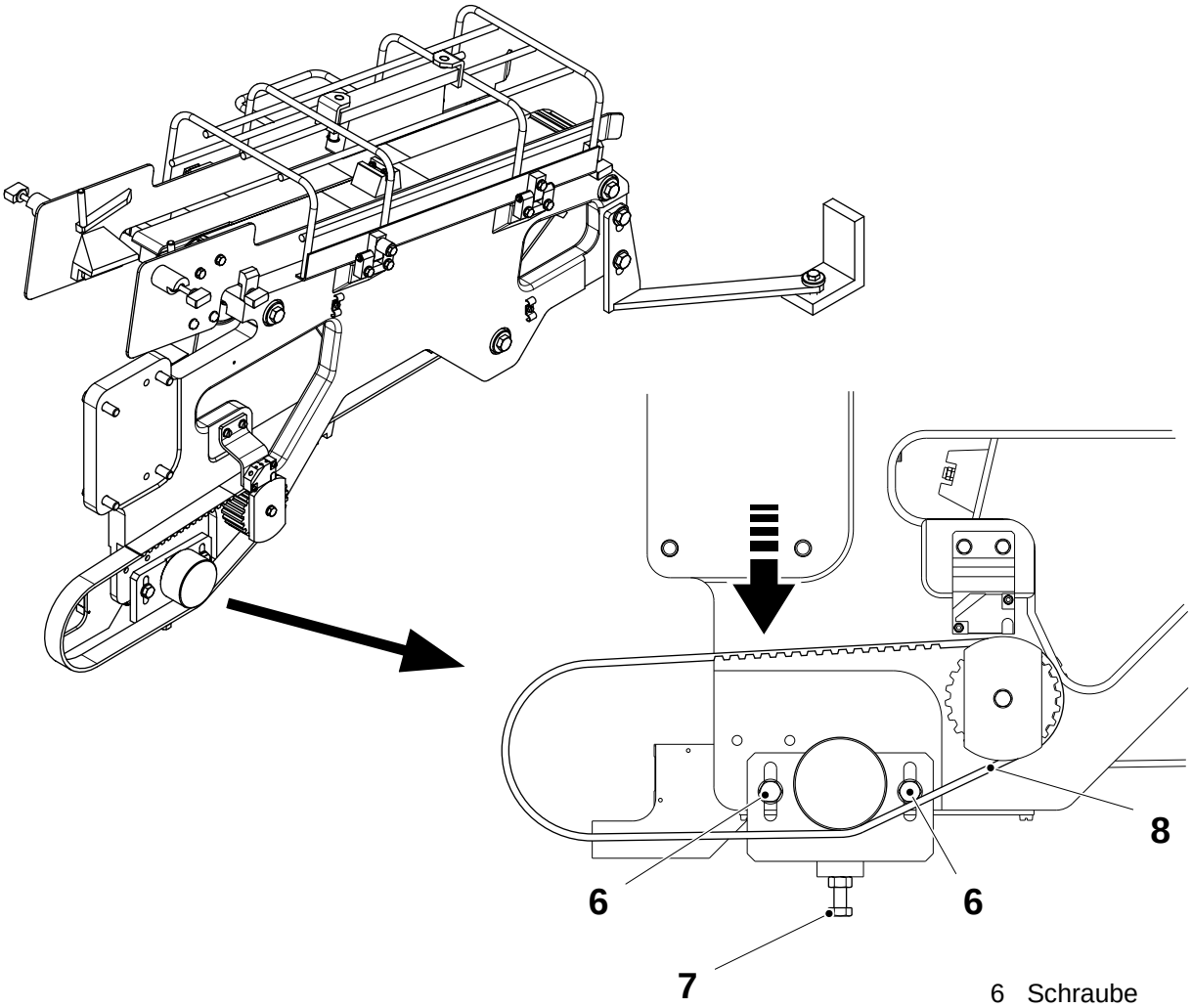
2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

d) Die beiden Schrauben (6) lösen und die Schraube (7) freigeben.

e) Mit der Schraube (7) die Spannung des Riemens (8) auf **30 N** bei einer Durchbiegung von **4 mm** einstellen.

f) Die Schraube (7) verriegeln und die beiden Schrauben (6) anziehen.




6 Schraube
7 Schraube
8 Riemen

2.2B7481E01de.fm

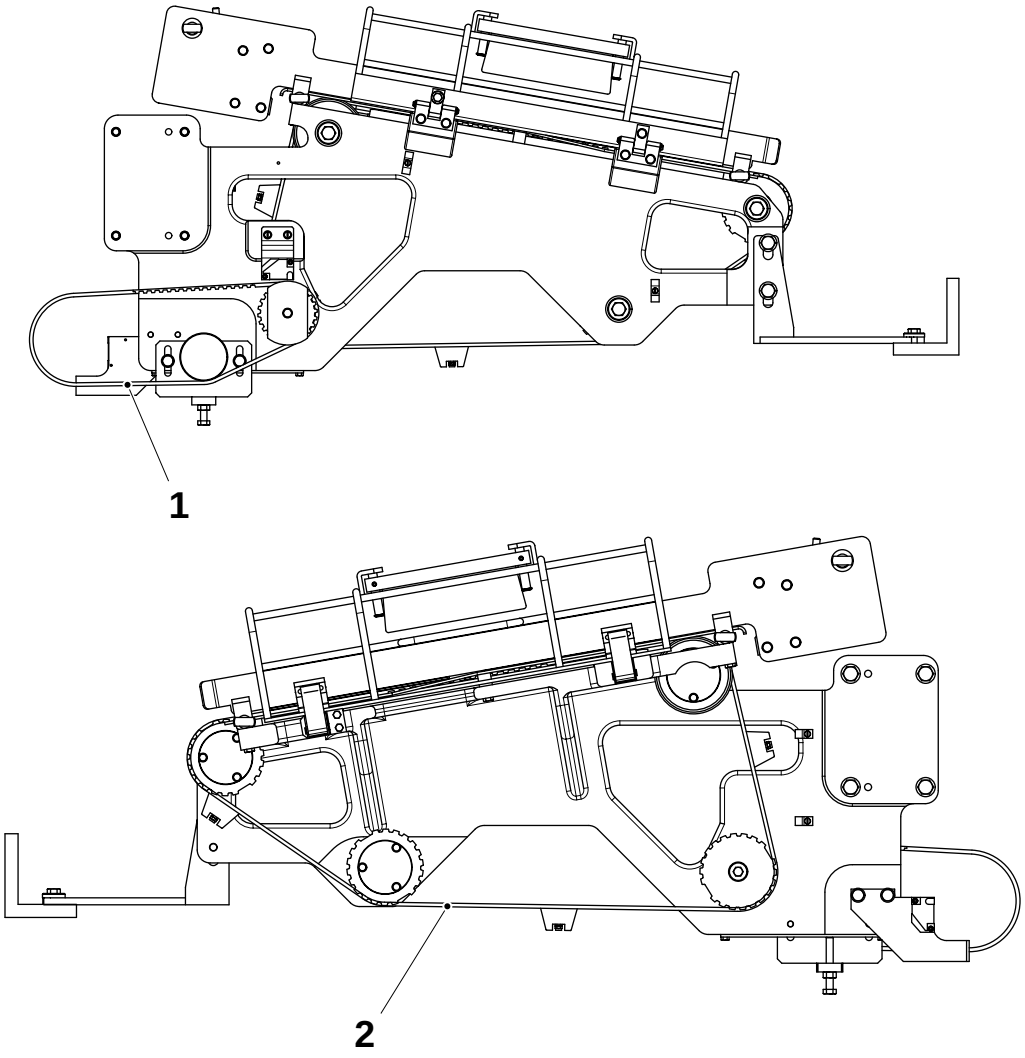
Draft Copy

# 5.13-3 Einlauftransportbahn - Riemen prüfen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2547235-0100<br>2522129-0100 |

a) Die Riemen (1) und (2) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen.

b) Die Riemen (1) und (2) bei Bedarf ersetzen, siehe *5.13-4 Einlauftransportbahn - Riemen ersetzen (QuickChange)*.




1 Riemen
2 Riemen

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.13-4 Einlauftransportbahn - Riemen ersetzen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2547235-0100<br>2522129-0100 |

a) Die Schrauben (1) an der beweglichen Platte (2) lösen.

b) Die Spannung der Rolle (3) mittels der beweglichen Platte (2) abbauen.

c) Den Synchronriemen (4) entfernen und ersetzen.

d) Die Spannung der Rolle (5) mit Hilfe des darunter liegenden Exzenters abbauen.

e) Die Führungsplatte (7) mittels der Knöpfe (6) entfernen.

f) Den Riemen (8) entfernen und ersetzen.

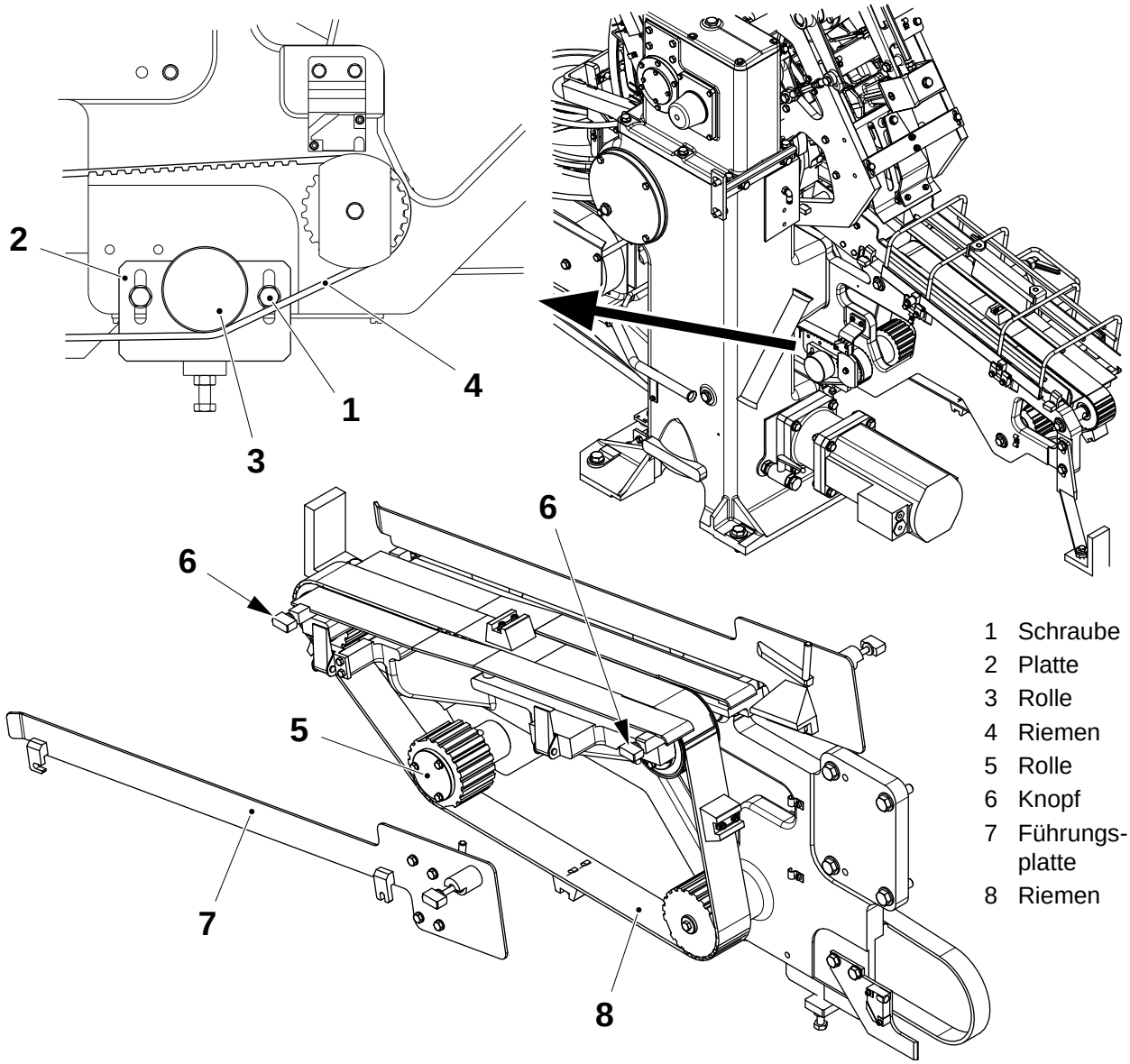
g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

h) Die Spannung der Riemen einstellen, siehe *5.13-2 Einlauftransportbahn - Riemen einstellen (QuickChange)*.

i) Die Einlauftransportbahn einstellen, siehe *5.13-1 Einlauftransportbahn - Synchronisierung (QuickChange)*.

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy




1 Schraube
2 Platte
3 Rolle
4 Riemen
5 Rolle
6 Knopf
7 Führungs-platte
8 Riemen

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.13-5 Einlauftransportbahn - Überholung (QuickChange)

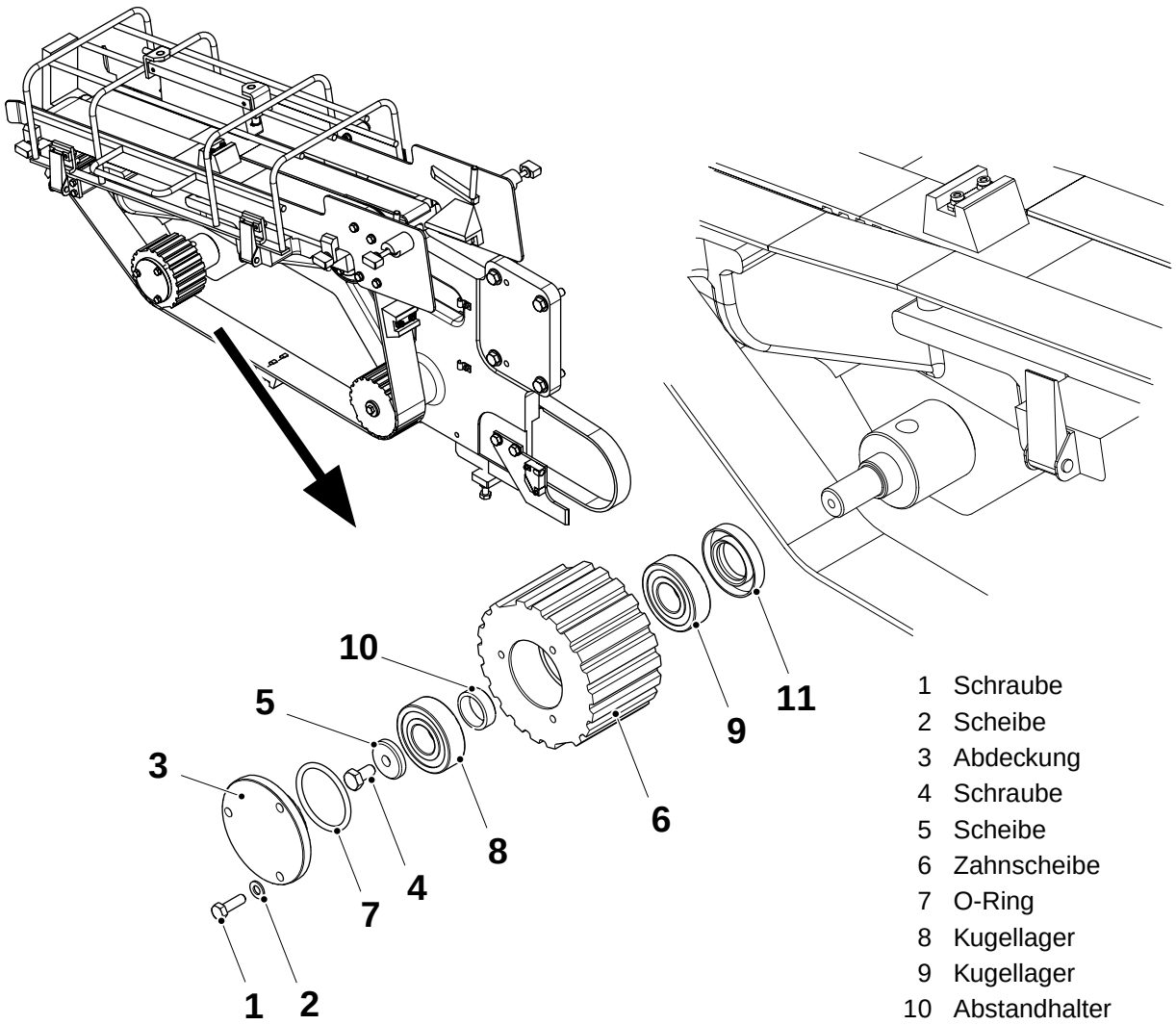
| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Silikonfett | Code F |
| SPC-Referenz | 2547235-0100<br>2522129-0100 |

a) Die drei Schrauben (1), die Scheiben (2) und die Abdeckung (3) entfernen.

b) Die Schraube (4) und die Scheibe (5) entfernen und die Zahnscheibe (6) herausziehen.

c) Den O-Ring (7), die Kugellager (8) und (9), den Abstandhalter (10) und den Dichtring (11) entfernen und ersetzen.

**Hinweis!** Eine Silikonfettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf den Dichtring (11) beim Zusammenbau auftragen.




1 Schraube
2 Scheibe
3 Abdeckung
4 Schraube
5 Scheibe
6 Zahnscheibe
7 O-Ring
8 Kugellager
9 Kugellager
10 Abstandhalter
11 Dichtring

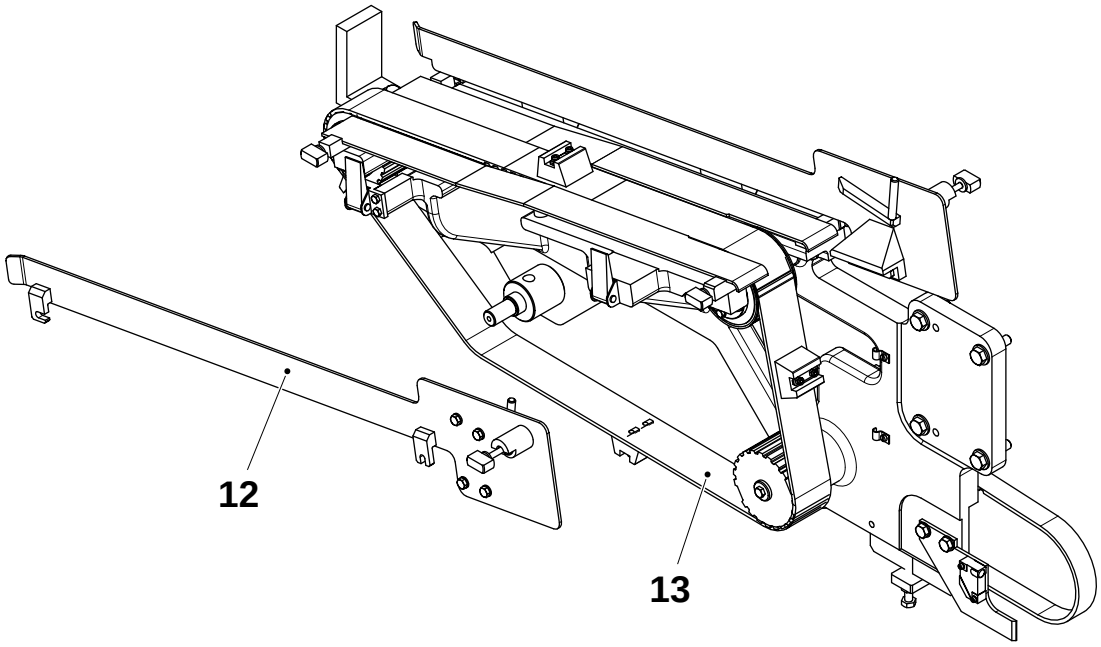
*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

d) Die Führungsplatte (12) und den Synchronriemen (13) entfernen, siehe *5.13-4 Einlauftransportbahn - Riemen ersetzen (QuickChange).*




12 Führungsplatte
13 Synchronriemen

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

e) Die Schraube (14) und die Scheibe (15) sowie die Zahnscheibe (16) und die Welle (17) entfernen.

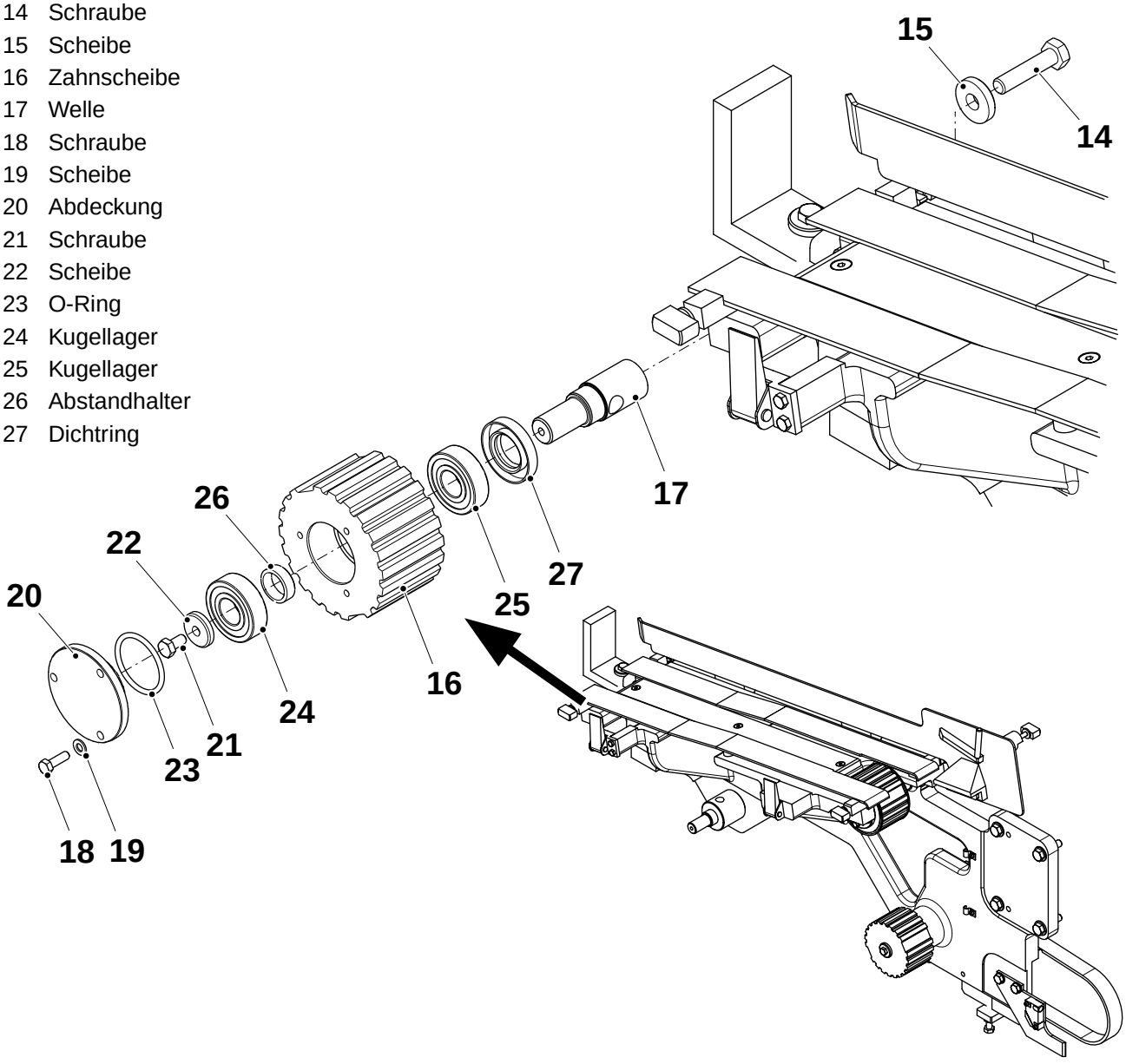
f) Die drei Schrauben (18) und die Scheiben (19) sowie die Abdeckung (20) entfernen.

g) Die Schraube (21) und die Scheibe (22) entfernen und die Zahnscheibe (16) herausziehen.

h) Den O-Ring (23), die Kugellager (24) und (25), den Abstandhalter (26) und den Dichtring (27) entfernen und ersetzen.

**Hinweis!** Eine Silikonfettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf den Dichtring (27) beim Zusammenbau auftragen.

14 Schraube
15 Scheibe
16 Zahnscheibe
17 Welle
18 Schraube
19 Scheibe
20 Abdeckung
21 Schraube
22 Scheibe
23 O-Ring
24 Kugellager
25 Kugellager
26 Abstandhalter
27 Dichtring




2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

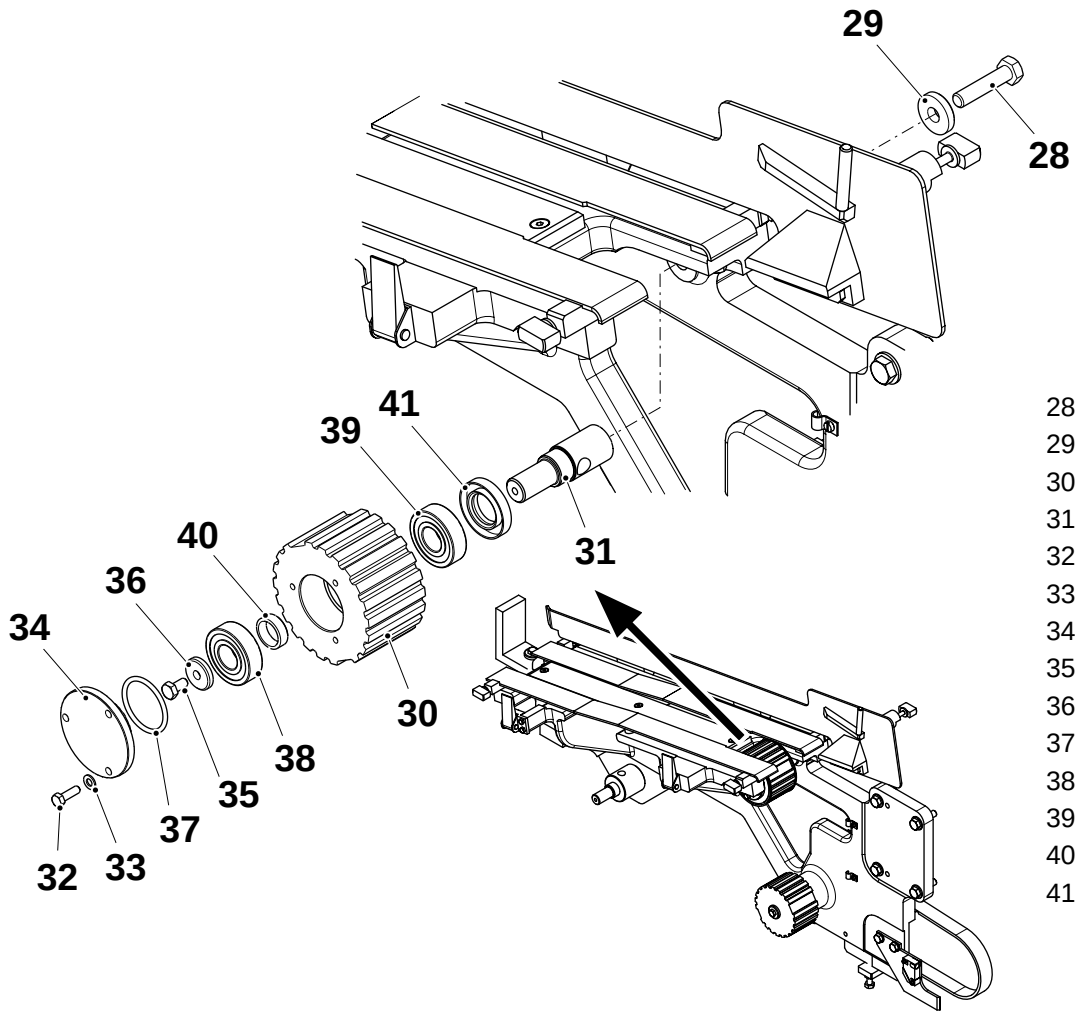
i) Die Schraube (28) und die Scheibe (29) sowie die Zahnscheibe (30) und die Welle (31) entfernen.

j) Die drei Schrauben (32) und die Scheiben (33) sowie die Abdeckung (34) entfernen.

k) Die Schraube (35) und die Scheibe (36) entfernen und die Zahnscheibe (30) herausziehen.

l) Den O-Ring (37), die Kugellager (38) und (38), den Abstandhalter (40) und den Dichtring (41) entfernen und ersetzen.

**Hinweis!** Eine Silikonfettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf den Dichtring (41) beim Zusammenbau auftragen.




28 Schraube
29 Scheibe
30 Zahnscheibe
31 Welle
32 Schraube
33 Scheibe
34 Abdeckung
35 Schraube
36 Scheibe
37 O-Ring
38 Kugellager
39 Kugellager
40 Abstandhalter
41 Dichtring

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

m) Die Schraube (42), die Scheibe (43), die Fahne (44) und die Zahnscheibe (45) entfernen.

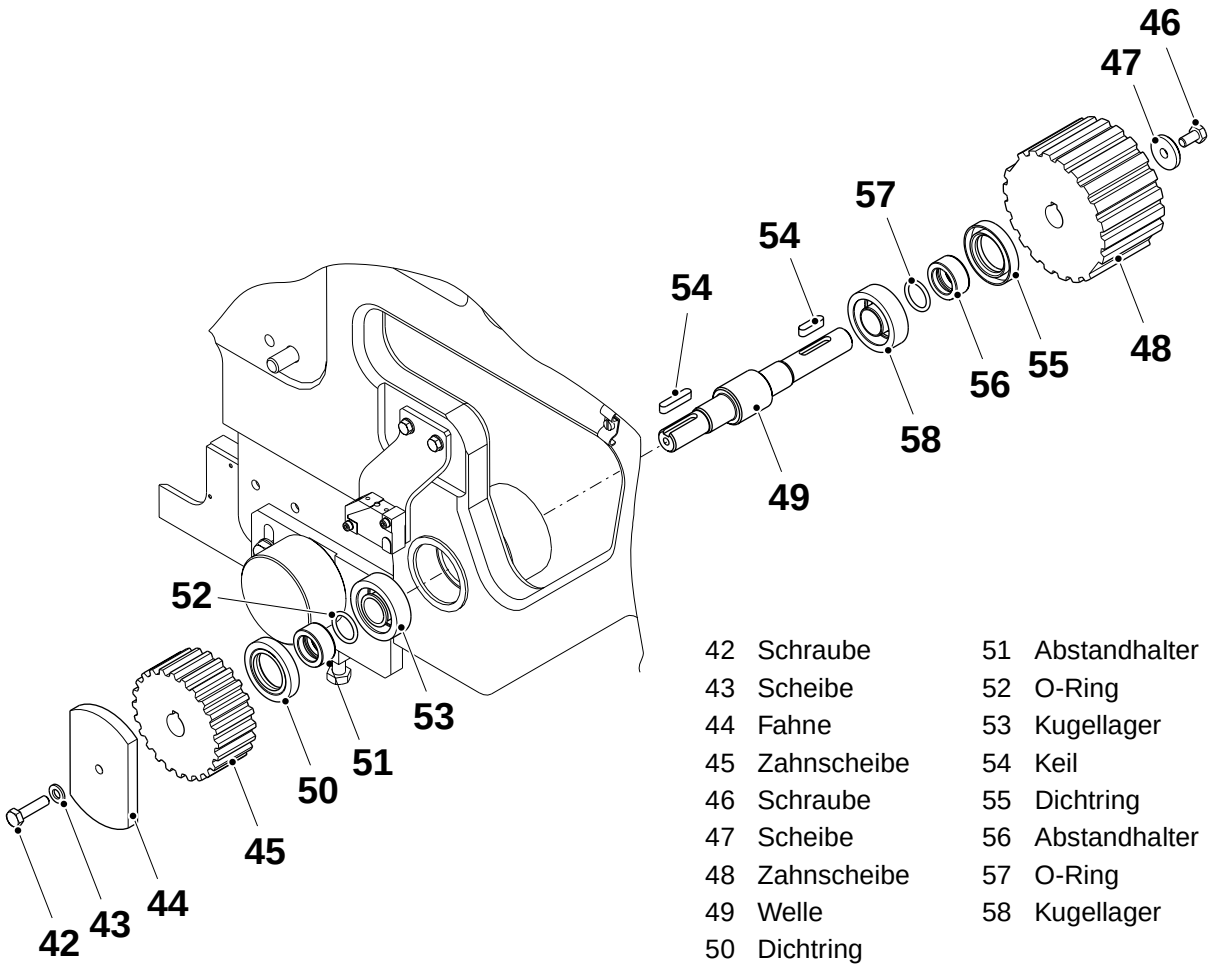
**Hinweis!** Sicherstellen, dass die beiden Keile (54) beim Zusammenbau richtig in die Welle (49) eingesetzt worden sind.

n) Die Schraube (46) und die Scheibe (47) sowie die Zahnscheibe (48) zusammen mit der Welle (49) entfernen.

o) Den Dichtring (50), den Abstandhalter (51), den O-Ring (52) und das Kugellager (53) ersetzen.

p) Den Dichtring (55), den Abstandhalter (56), den O-Ring (57) und das Kugellager (58) ersetzen.

**Hinweis!** Eine Silikonfettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf die Dichtringe (50) und (55) beim Zusammenbau auftragen.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 42 | Schraube | 51 | Abstandhalter |
| 43 | Scheibe | 52 | O-Ring |
| 44 | Fahne | 53 | Kugellager |
| 45 | Zahnscheibe | 54 | Keil |
| 46 | Schraube | 55 | Dichtring |
| 47 | Scheibe | 56 | Abstandhalter |
| 48 | Zahnscheibe | 57 | O-Ring |
| 49 | Welle | 58 | Kugellager |
| 50 | Dichtring | | |

*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

q) Die beiden Schrauben (59), die Scheiben (60) sowie die Rolle (61) und die Platte (62) entfernen.

r) Die Schraube (63), den Sprengring (66) und die Rolle (61) von der Welle (64) entfernen.

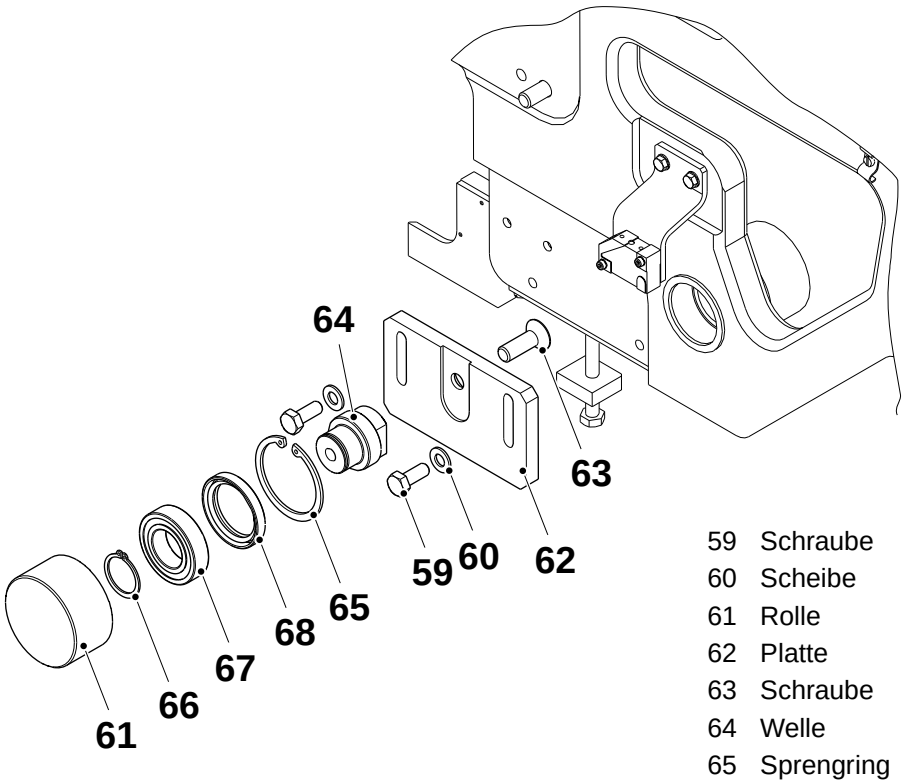
s) Den Sprengring (65) entfernen und das Kugellager (67) sowie den Dichtring (68) ersetzen.

**Hinweis!** Eine Silikonfettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf den Dichtring (68) beim Zusammenbau auftragen.

t) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

u) Die Riemenspannung einstellen; siehe *5.13-2 Einlauftransportbahn - Riemen einstellen (QuickChange)*.

v) Die Einlauftransportbahn einstellen, siehe *5.13-1 Einlauftransportbahn - Synchronisierung (QuickChange)*.




59 Schraube
60 Scheibe
61 Rolle
62 Platte
63 Schraube
64 Welle
65 Sprengring
66 Sprengring
67 Kugellager
68 Dichtring

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

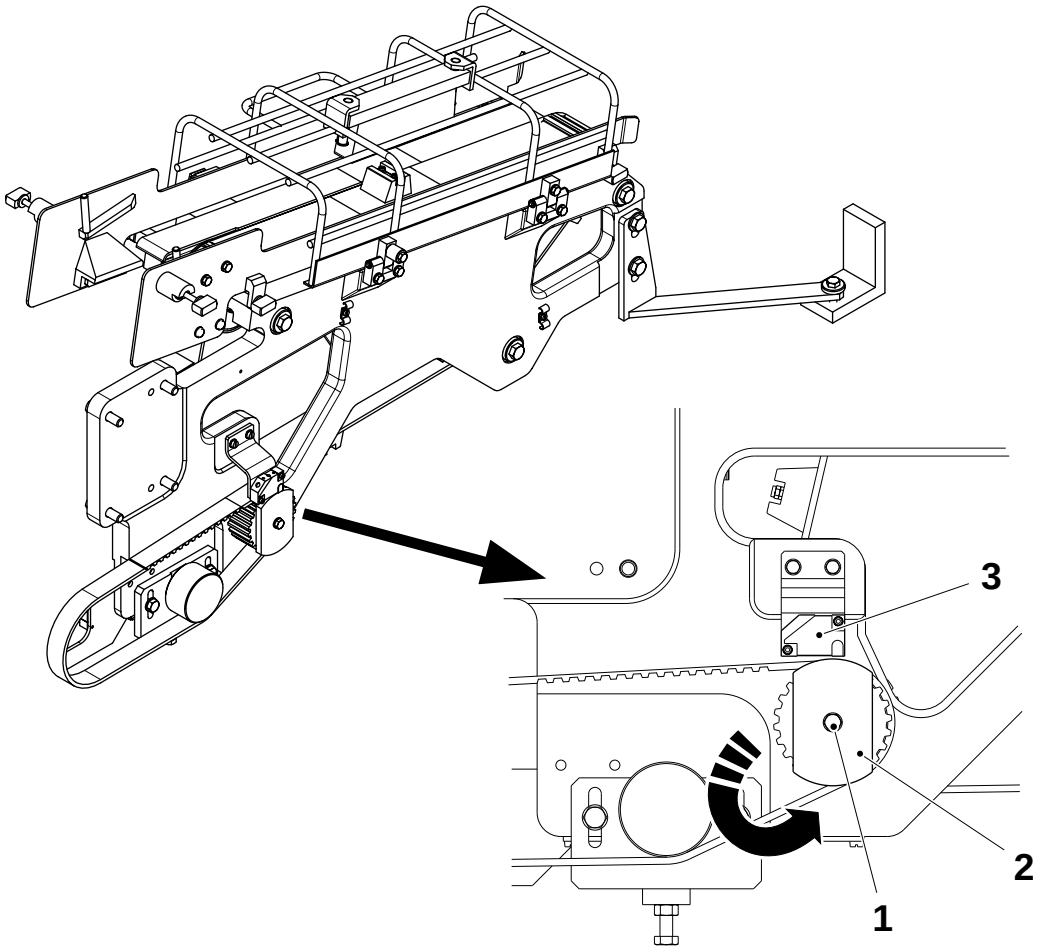
# 5.13-3 Einlauftransportbahn - Induktiven Schalter einstellen (QuickChange)

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2547235-0100<br>2522129-0100 |

a) Den Schlussversiegler auf 80° kurbeln.

b) Die Schraube (1) lösen und den Aktivator (2) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die LED des induktiven Schalters (3) **auf**leuchtet.

c) Die Schraube (1) anziehen.




1 Schraube
2 Aktivator
3 Induktionsschalter

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

# 5.14 Kurbel

| SPC-Referenz | 1260883-0200 |
|---|---|

## 5.14-1 Kurbel - Lage einstellen

| SPC-Referenz | 1260883-0200 |
|---|---|

a) Die Kurbel (1) in den Halter (2) einführen.

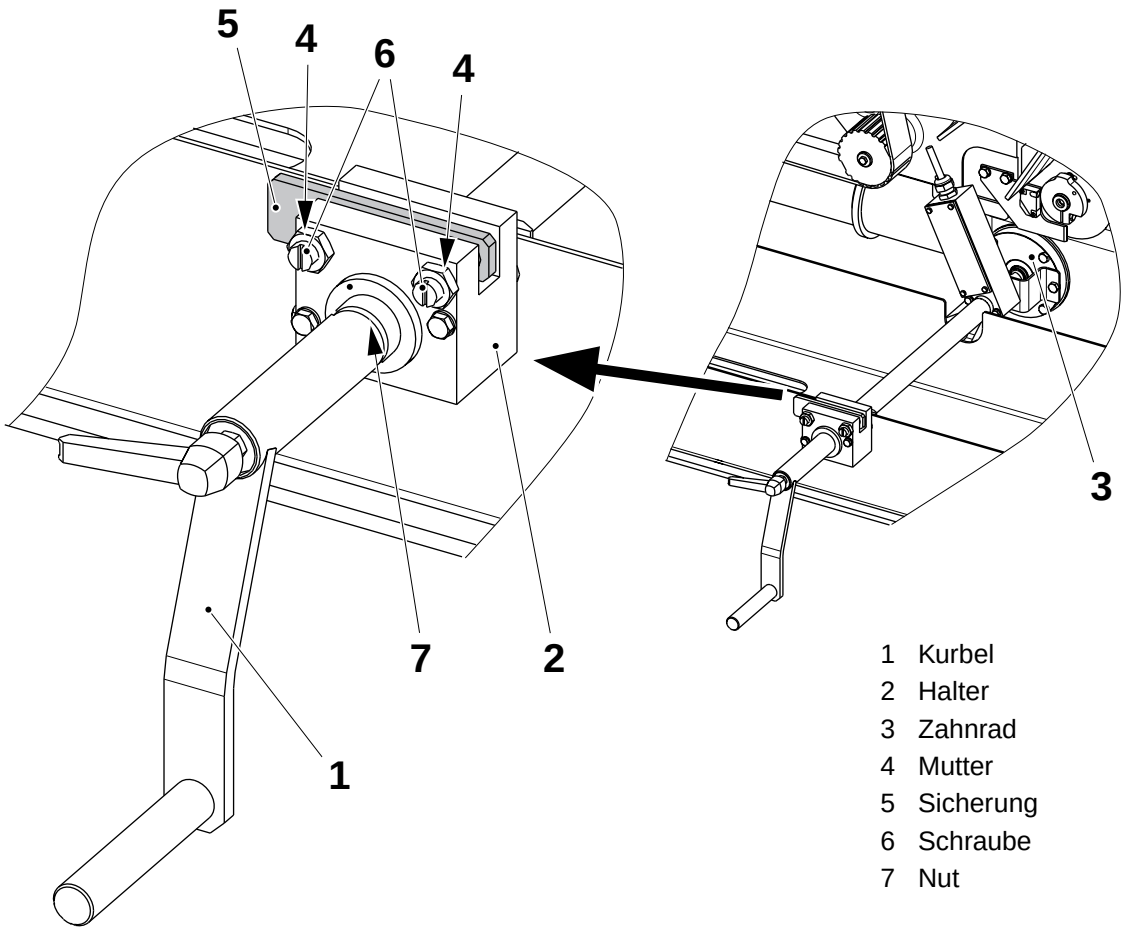
b) Sicherstellen, dass die Kurbel (1) ganz in das Indexiergetriebe (3) eingesetzt ist.

c) Die beiden Muttern (4) am Halter (2) lösen.

d) Die Lage der Sicherungen (5) mit den Schrauben (6) justieren, bis die Sicherung (5) in die Nut (7) der Kurbel passt.

e) Die beiden Muttern (4) am Halter (2) anziehen.

f) Die Sicherung (5) anheben und die Kurbel (1) entfernen.




1 Kurbel
2 Halter
3 Zahnrad
4 Mutter
5 Sicherung
6 Schraube
7 Nut

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 5.15 Motoreinheit

| SPC-Referenz | 2522128-0100 |
|---|---|

## 5.15-1 Motoreinheit - Prüfen

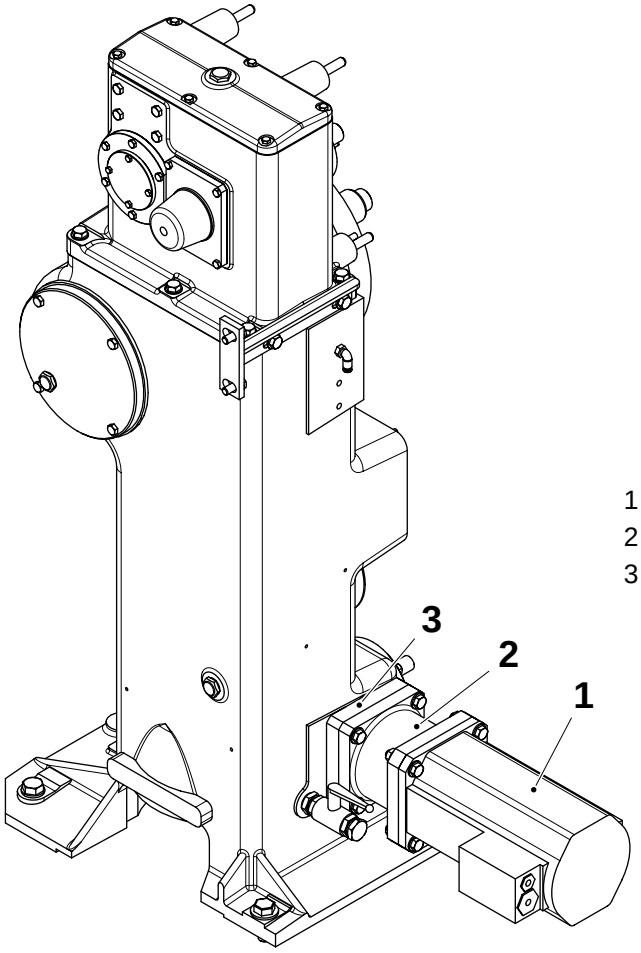
| SPC-Referenz | 2522128-0100 |
|---|---|

a) Sicherstellen, dass es keine Ölleckstellen gibt:
   – zwischen der Motorkupplung (2) und dem Getriebeflansch (3)
   – zwischen der Motorkupplung (2) und der Motoreinheit (1).

b) Sicherstellen, dass die beiden Elektroanschlüsse und der Luftanschluss fest sitzen.

c) Die Leistung der Motoreinheit dadurch prüfen, dass die Maschine im langsamen Tippbetrieb einen vollständigen Zyklus gefahren wird, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

d) Sicherstellen, dass es am Luftanschluss der Motoreinheit (1) keine Luftleckstellen gibt.




1 Motoreinheit
2 Motorkupplung
3 Getriebeflansch

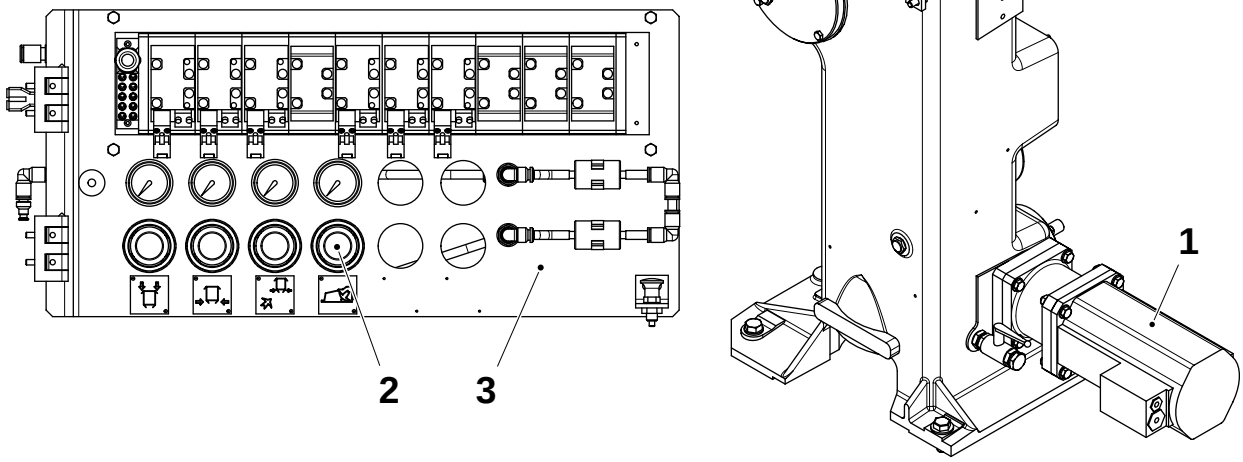
2.2B7481E01de.fm
Draft Copy

# 5.15-2 Motoreinheit - Druck einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2522128-0100 |

**Hinweis!** Dieser Druckregler steuert auch den Systemdruck zu den Dekorkorrektur-Fotozellen.

Den Überdruck zur Motoreinheit (1) auf **0,2 - 0,3 bar** mit Hilfe des Druckreglers **T5001** (2) auf der Pneumatiktafel (3) des Maschinenstativs einstellen.




1 Motoreinheit
2 Druckregler
3 Drucklufttafel

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

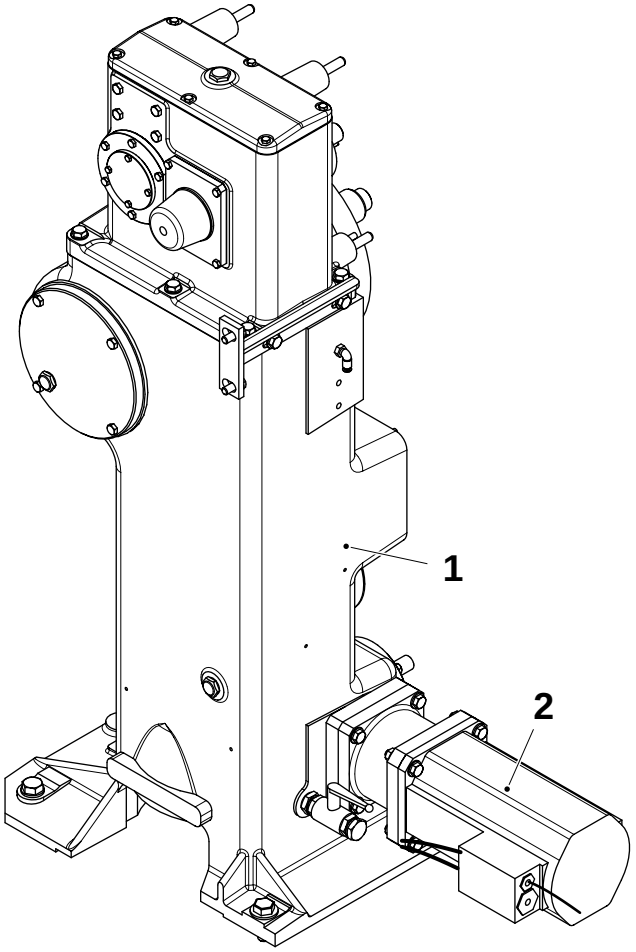
## 5.15-3 Motoreinheit - Ersetzen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Silikonfett | Code F |
| SPC-Referenz | 2522128-0100 |

a) Die Überdruck-Luftzufuhr an der Rückseite des Indexiergetriebes (1) abtrennen.

b) Die beiden Elektroverbinder von der Motoreinheit (2) abtrennen und Blindkappen auf die Motoranschlüsse aufbringen.

**Hinweis!** Die Motoreinheit wiegt etwa 15 kg.




1 Indexiergetriebe
2 Motoreinheit

*(Forts.)*

2.2B7481E01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

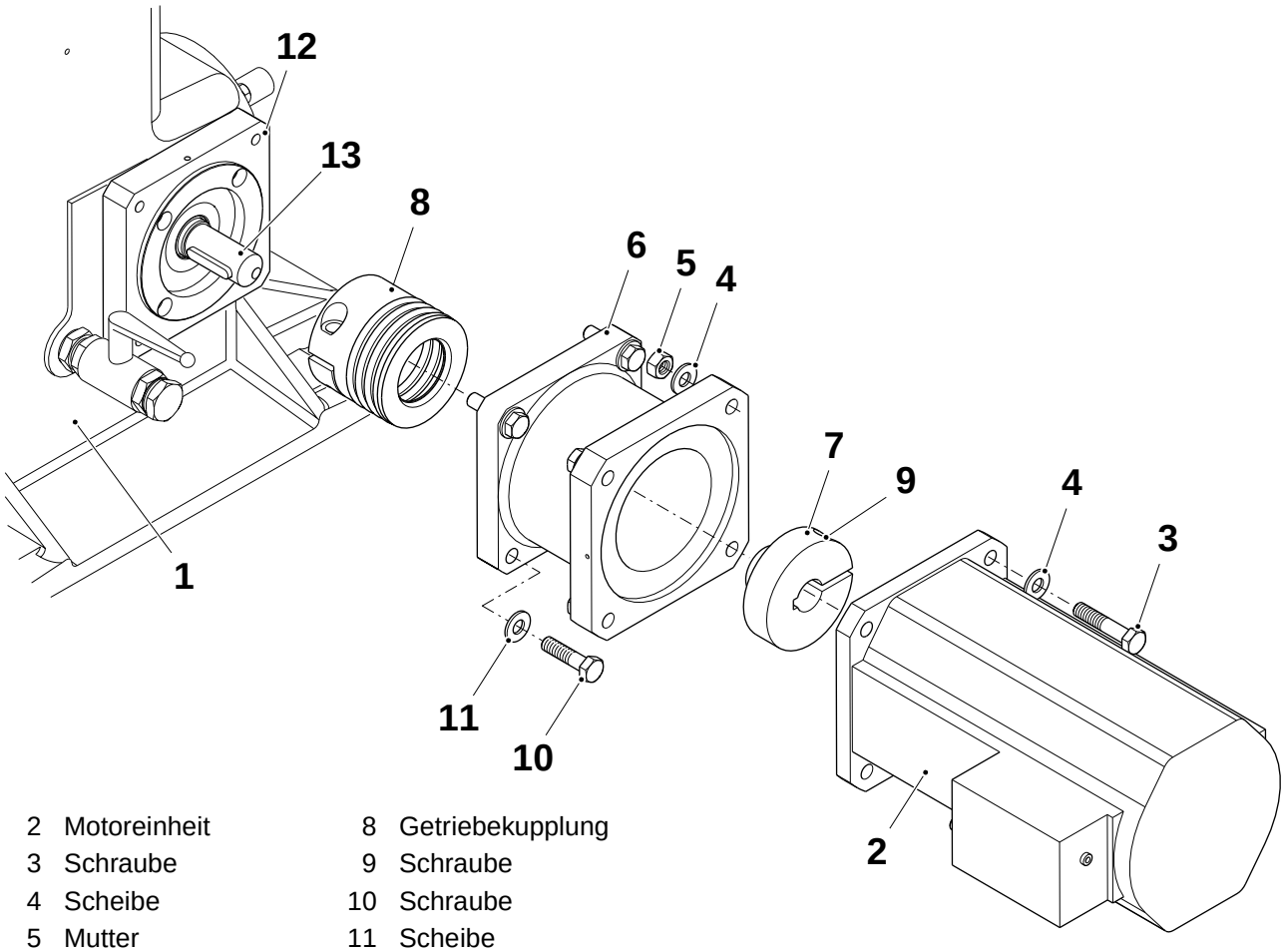
c) Die Motoreinheit (2) abstützen und die vier Schrauben (3), die acht Scheiben (4) und die vier Muttern (5), mit denen die Motoreinheit (2) an der Motorabstützung (6) befestigt ist, entfernen.

d) Die Motoreinheit (2) von der Motorabstützung (6) entfernen, um die Motorkupplung (7) von der Getriebekupplung (8) zu trennen.

e) Die Schraube (9) lösen und die Motorkupplung (7) von der Antriebswelle der Motoreinheit (2) entfernen.

f) Die vier Schrauben (10) und die Scheiben (11), die die Motorabstützung (6) halten, vom Getriebeflansch (12) entfernen.

g) Die Schraube lösen und die Getriebekupplung (8) von der Getriebewelle (13) entfernen.




2 Motoreinheit
3 Schraube
4 Scheibe
5 Mutter
6 Motorabstützung
7 Motorkupplung
8 Getriebekupplung
9 Schraube
10 Schraube
11 Scheibe
12 Getriebeflansch
13 Getriebewelle

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

*(Forts.)*

h) Die Schraube (14) lösen und die Getriebekupplung (8) von der Getriebewelle (13) entfernen.

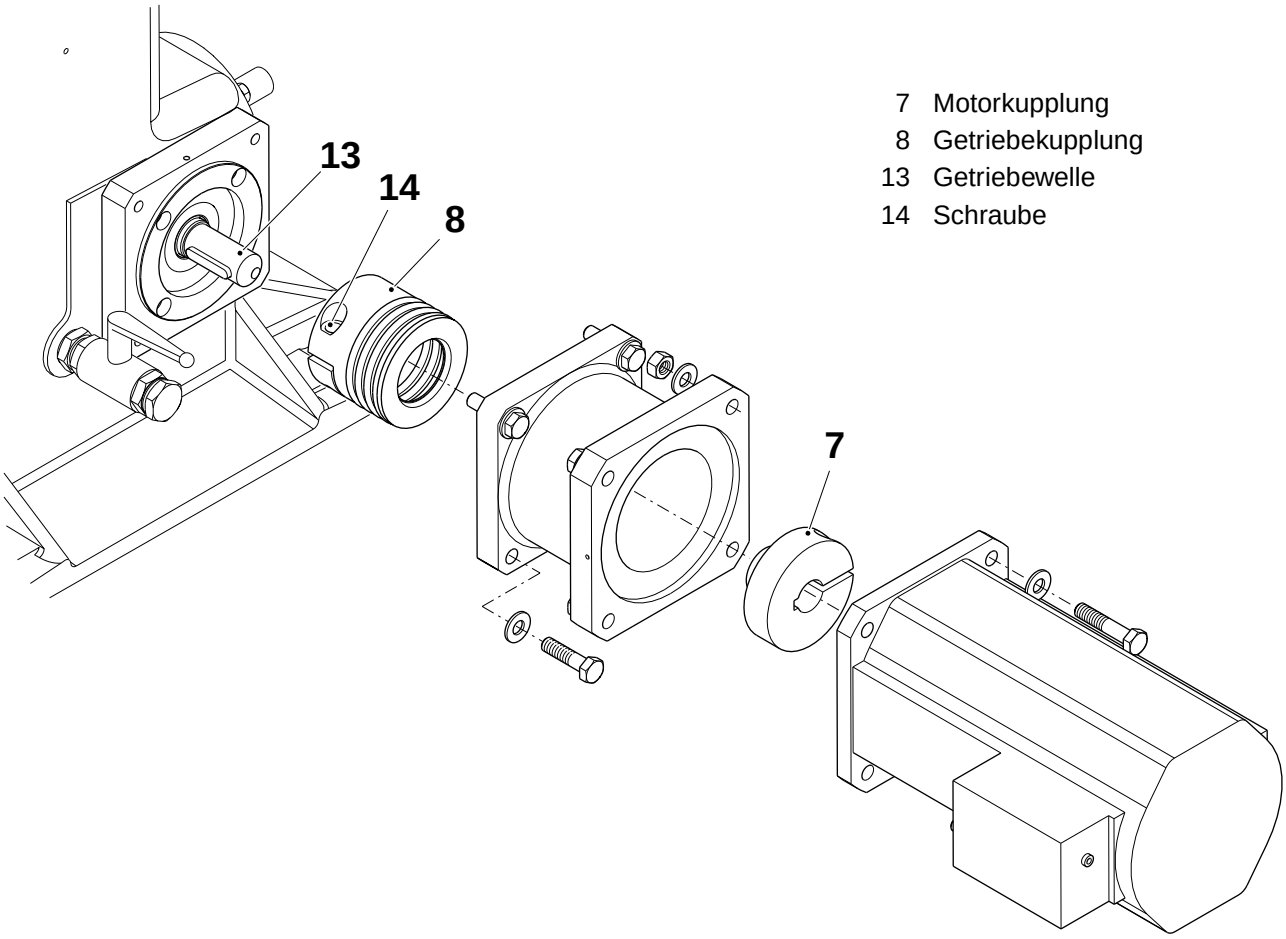
i) Die Motorkupplung (7) und die Getriebekupplung (8) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

j) Die Getriebewelle (13) auf Verschleiß und/oder Schäden prüfen.

k) Eine Fettschicht (Code F, siehe *10.3-1 Schmiermittel*) auf die Kupplungen und die Getriebewelle auftragen.

l) Das Überdruck-Luftfilter in der Pneumatikeinheit der Serviceeinheit prüfen.

m) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




7 Motorkupplung
8 Getriebekupplung
13 Getriebewelle
14 Schraube

2.2B7481E01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

n) Beim Zusammenbau den Abstand **A** zwischen der Motorkupplung (7) und dem Ende der Motorwelle (15) einstellen.

o) Beim Zusammenbau den Abstand **B** zwischen der Getriebekupplung (8) und dem Getriebeflansch (12) einstellen.

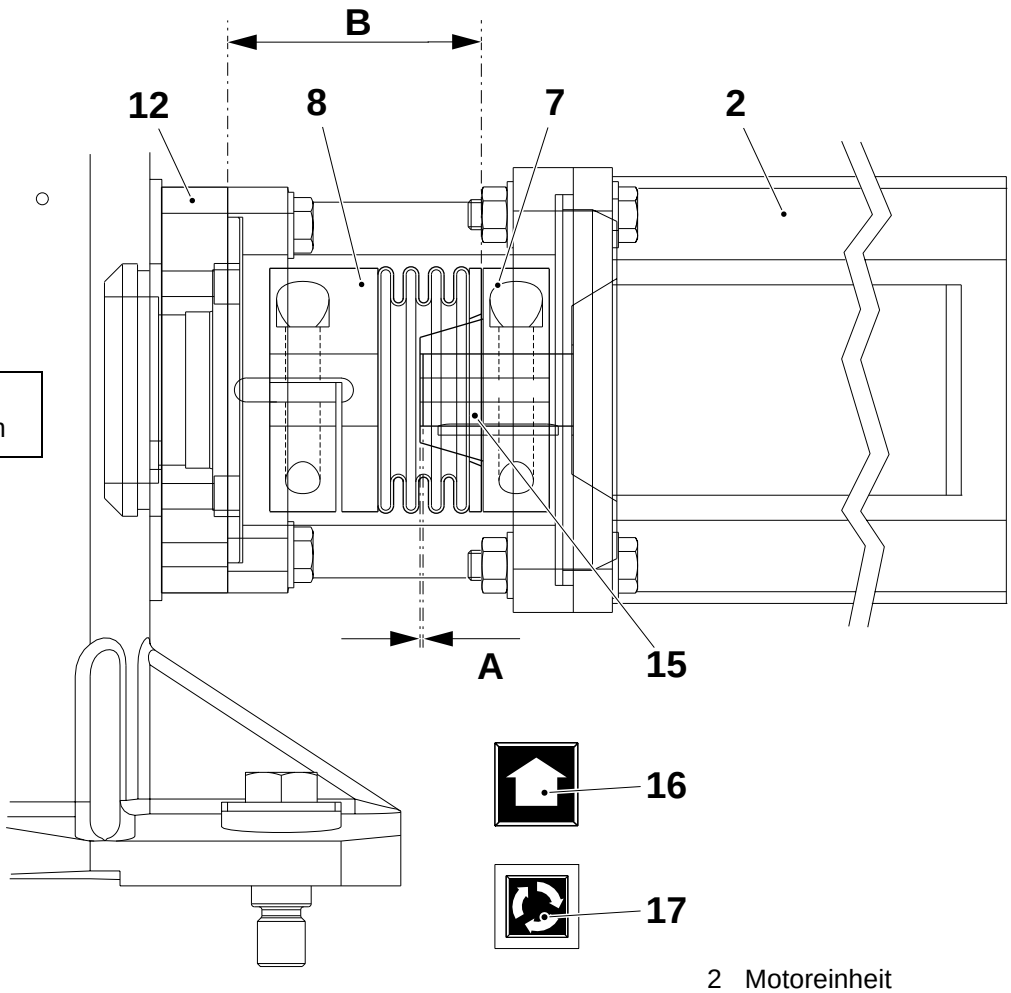
p) Den Taster **Programm aufwärts** (16) an der TPOP drücken.

q) Die Maschine sucht dann die Ruhestellung.

r) Den Taster **Backensystem-Tippbetrieb** (17) drücken und die Maschine eine ganze Umdrehung durchfahren, siehe *4-3 Backensystem - Tippbetrieb und Weiter zu Position, Beschreibung*.

Draft Copy

A = 1,0 mm
B = 84,4 mm




2 Motoreinheit
7 Motorkupplung
8 Getriebekupplung
12 Getriebeflansch
15 Motorwelle
16 Taster Programm aufwärts
17 Taster Langsamer Tippbetrieb

2.2B7481E01de.fm

# 5.15-4 Motoreinheit - Alarmfenster-Beschreibung

| SPC-Referenz | 2522128-0100 |
|---|---|

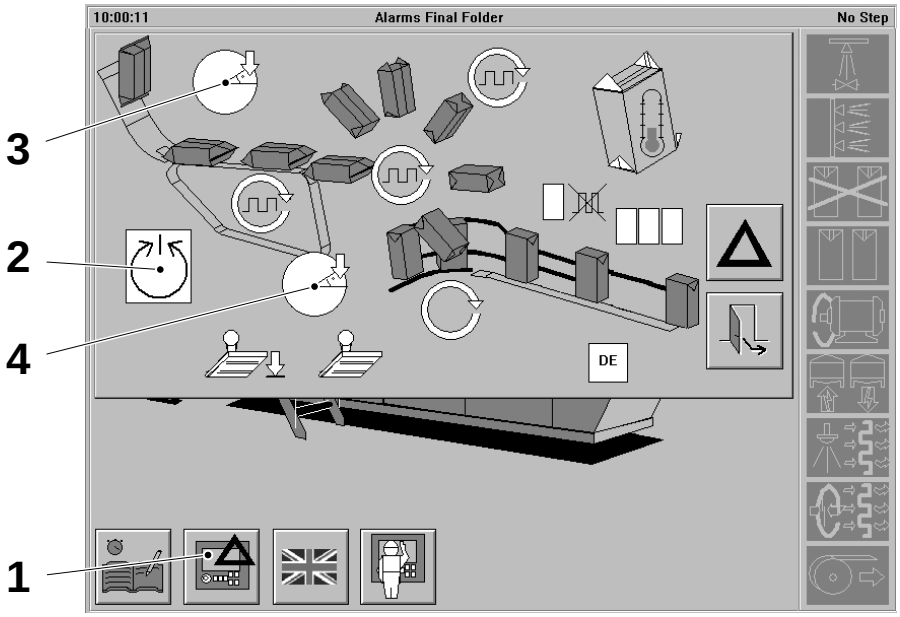
Dieses **Alarmfenster** an der TPOP erscheint automatisch, wenn ein Schlussversiegleralarm auftritt. Es liefert die Fehlerangabe, Diagnose und Statusinformation. Wenn das Fenster verschwindet und kein weiterer Alarm aktiv ist, die Ikone **Alarmsystem** (1) berühren und dann die Ikone Schlussversiegler, um das Fenster wieder anzuzeigen.

a) Ikone (2) Schlussversiegler, Suche nach der Ruhestellung fehlgeschlagen.
   – Der Schlussversiegler kann die Ruhestellung nicht finden.

b) Ikone (3) Backenservoeinheit, Schlussversiegler-Synchronisierung fehlgeschlagen.
   – Alle Alarme rückstellen und erneut versuchen.

c) Ikone (3) Synchronisierung zwischen Backensystem und Schlussversiegler fehlgeschlagen.
   – Alle Alarme rückstellen und erneut versuchen.

2.2B7481E01de.fm




1 Ikone Alarmsystem
2 Ikone Schlussversiegler, Suche nach der Ruhestellung fehlgeschlagen
3 Ikone Schlussversiegler-Synchronisierung fehlgeschlagen
4 Ikone Synchronisierung zwischen Backensystem und Schlussversiegler fehlgeschlagen

Draft Copy

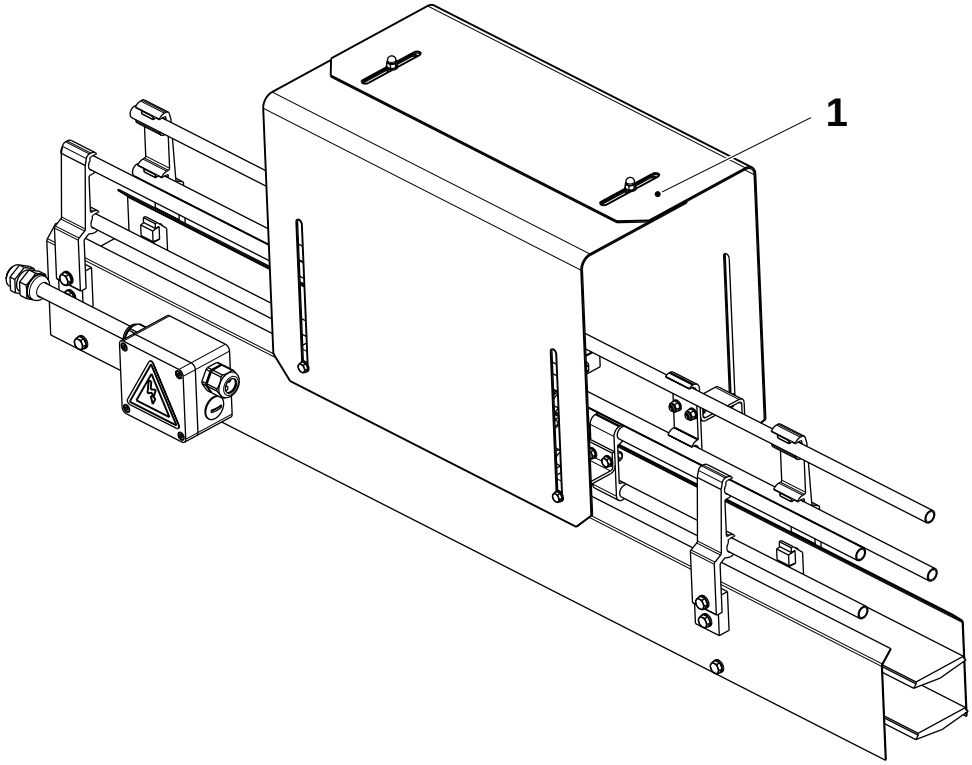
# 5.16 Letzte Verteilerstelle

| SPC-Referenz | 1484198-0100 |
|---|---|

## 5.16-1 Letzte Verteilerstelle - Fotozellen einstellen

| SPC-Referenz | 1484198-0100 |
|---|---|

Die Lage der Fotozellen einstellen, siehe *5-31 Schlussversiegler - Zählfotozellen des Packungsauslaufs einstellen*.

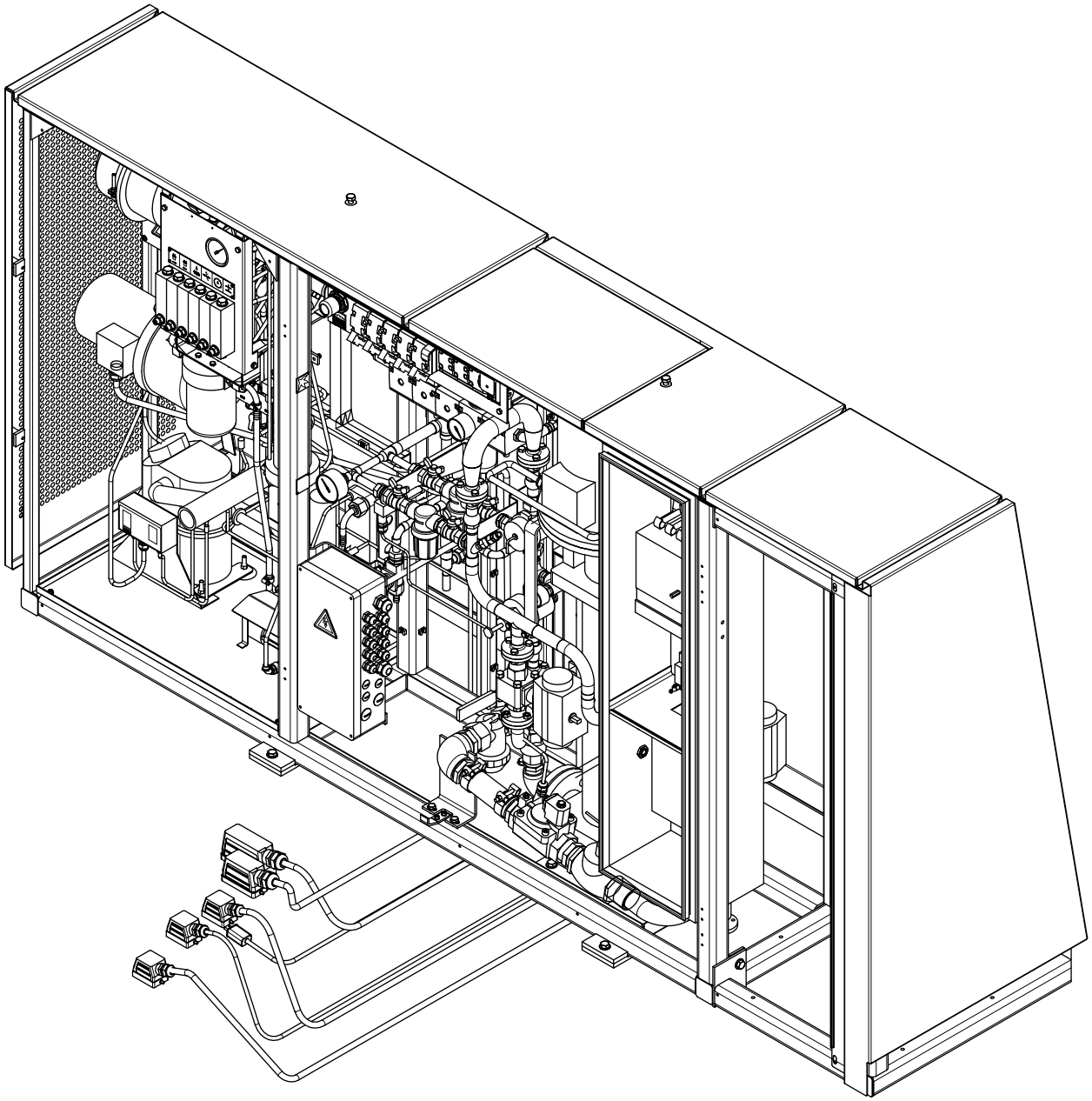



1 Letzte Verteilerstelle

Draft Copy

2.2B7481E01de.fm

# 6 Serviceeinheit

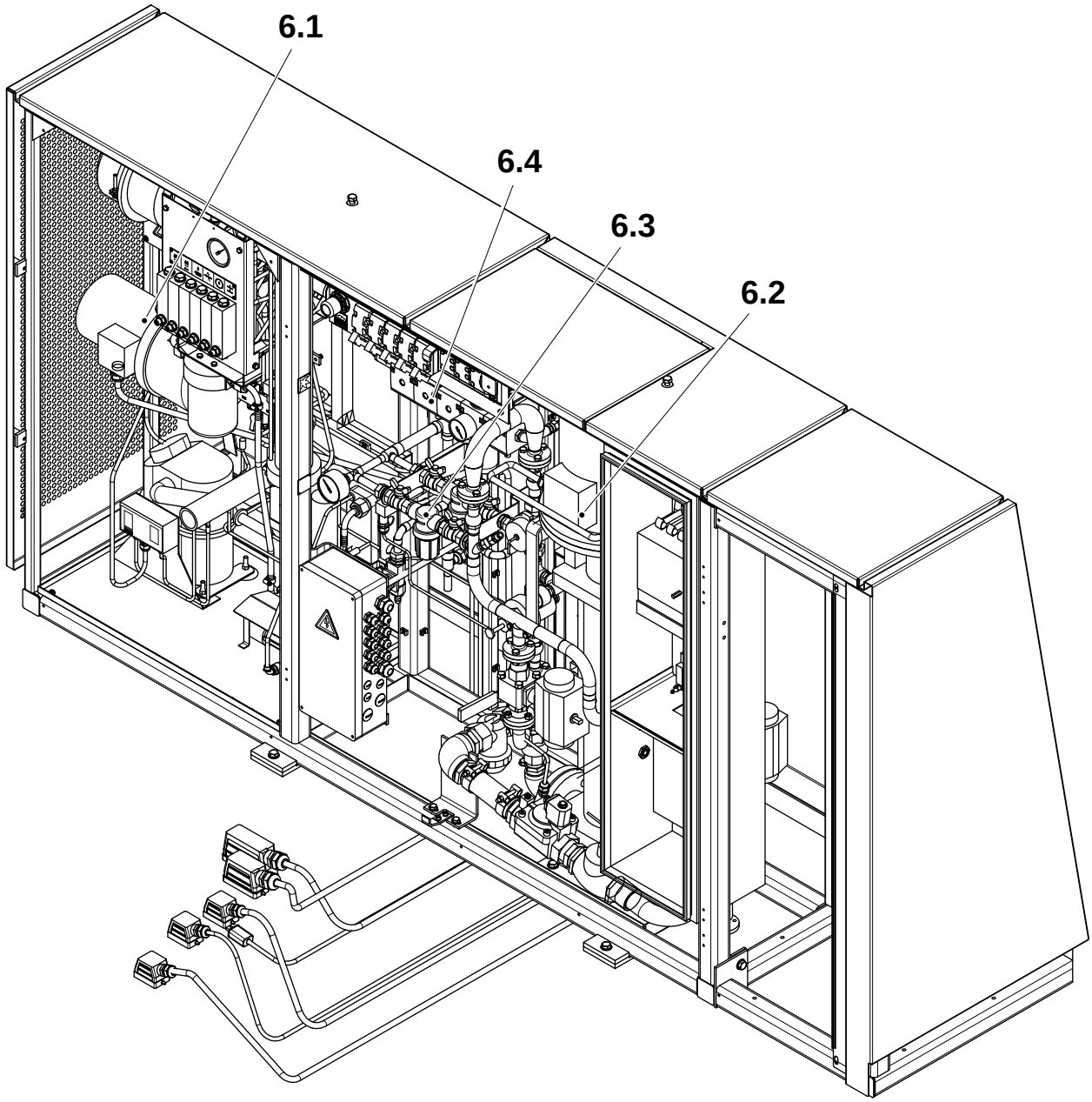


2.2B7481F01de.fm

Draft Copy

# 6-1 Serviceeinheit - Beschreibung

| SPC-Referenz | 658558-0100 |
|---|---|




6.1 Kühlwassersystem
6.2 Schaumreinigungseinheit
6.3 Wassertafel
6.4 Pneumatiksystem

Draft Copy

2.2B7481F01de.fm

# 6.1 Kühlwassersystem

| SPC-Referenz | 1095612-0300 |
|---|---|

## 6.1-1 Kühlwassersystem - Prüfen

| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1095612-0300 |

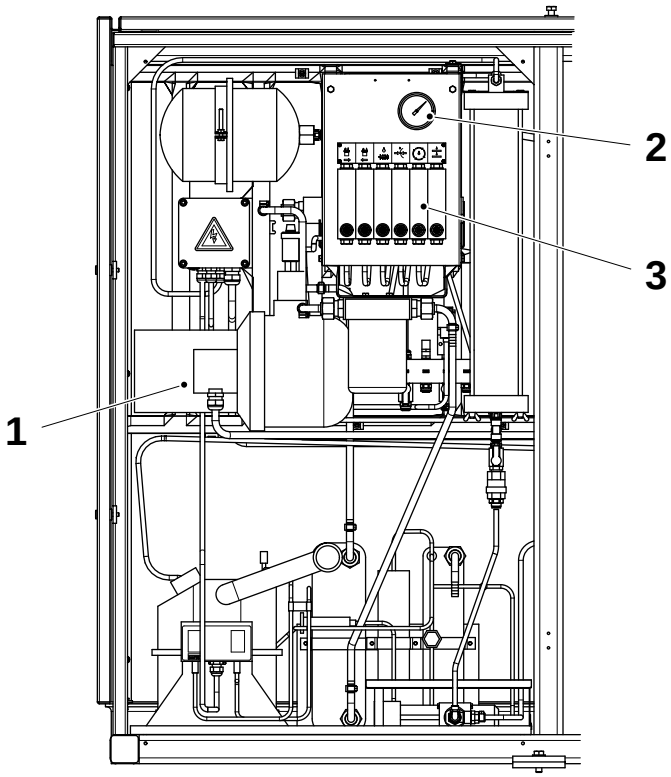
**WARNUNG!**

**Kühlmittel R134A.**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Sicherstellen, dass:

- es keine Wasserundichtigkeiten an den Anschlüssen gibt
- die Pumpe (1) ohne übermäßige Geräusche oder Vibrationen läuft
- das Manometer (2) den richtigen Wasserdruck im Kreislauf anzeigt, siehe *10.1 Technische Daten.*
- die Werte des Durchflussmessers (3) richtig sind.
  Die Durchflussmengen nach Bedarf einstellen, siehe *6.1.2-2 Durchfluss-messer - Mengen einstellen.*

2.2B7481F01de.fm




1 Pumpe
2 Manometer
3 Durchflussmesser

Draft Copy

# 6.1-2 Kühlwassersystem - Füllen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein**<br>Wasser **Ein**<br>Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 1095612-0300 |

**WARNUNG!**

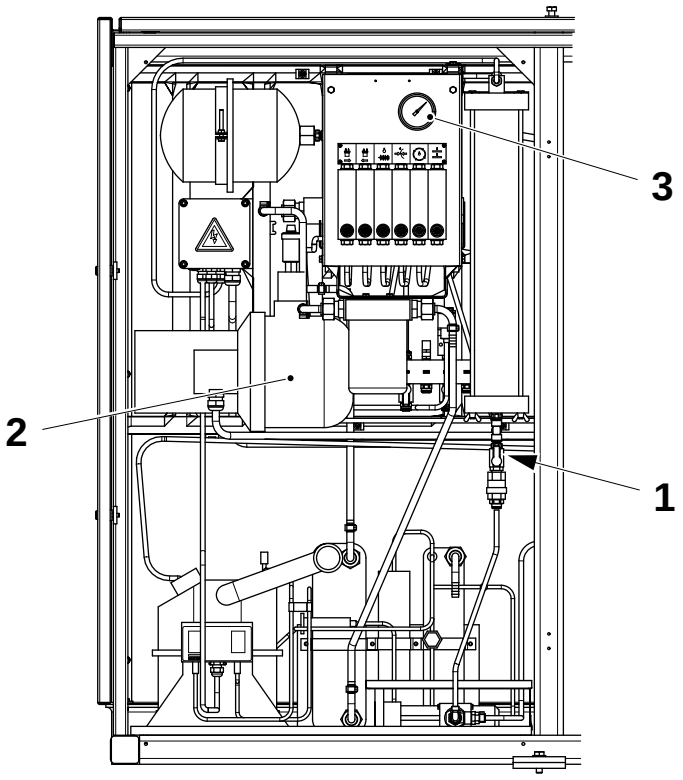
**Kühlmittel R134A.**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Das Kühlwasserventil (1) öffnen, um den Kühlwasserkreislauf zu füllen.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass der Kreislauf richtig angeschlossen ist und dass die in der Schlussversieglerkammer liegenden Ventile geöffnet sind.

b) Die Pumpe (2) etwa eine Minute laufen lassen.

c) Wenn das Wassermanometer (3) bei **200 KPa (2 bar)**, ankommt, das Ventil (1) schließen.




1 Ventil
2 Pumpe
3 Manometer

Draft Copy

2.2B7481F01de.fm

## 6.1.1 Kompressoreinheit

# 6.1.1-1 Kompressoreinheit - Schauglas prüfen

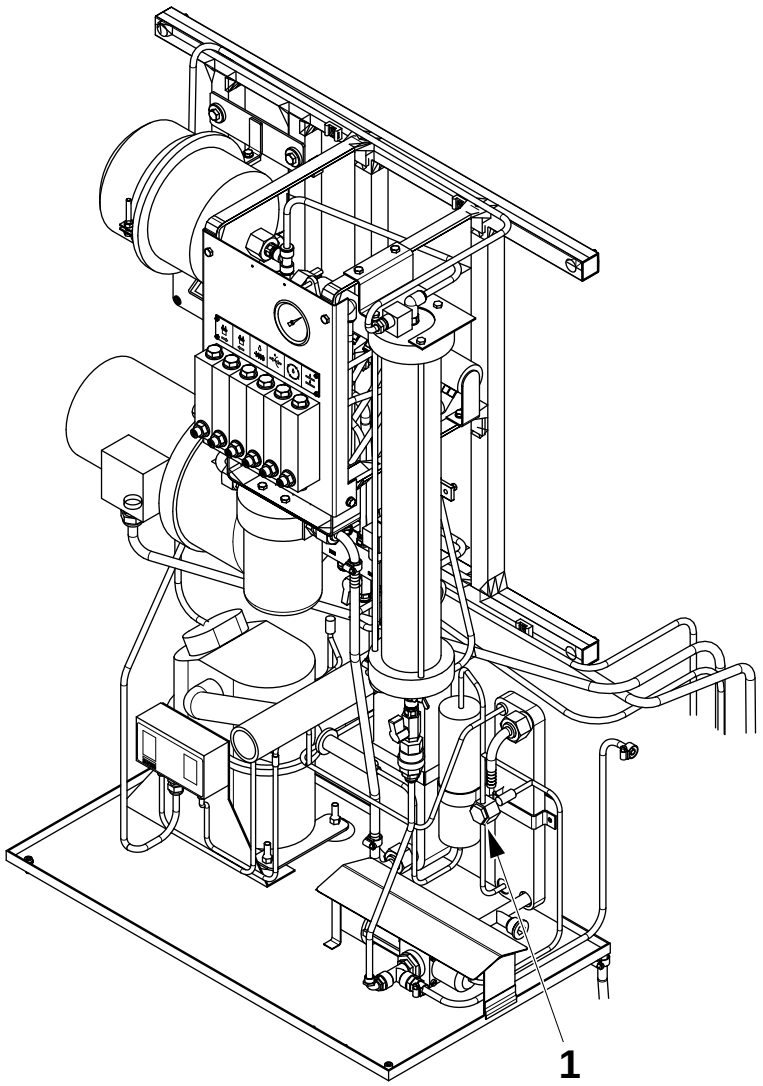
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein**<br>Wasser **Ein**<br>Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 1095710-0300 |

**WARNUNG!**

**Kühlmittel R134A.**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Prüfen, dass es keine Gasblasen im Schauglas (1) gibt. Falls doch, den örtlichen Tetra Pak-Service anfordern.

Prüfen, dass der Stift im Inneren des Schauglases (1) **grün** ist. Wenn der Stift **gelb** ist, die örtliche Servicevertretung für Kühleinheiten ansprechen.




1 Schauglas

2.2B7481F01de.fm

Draft Copy

# 6.1.1-2 Kompressoreinheit - Prüfen

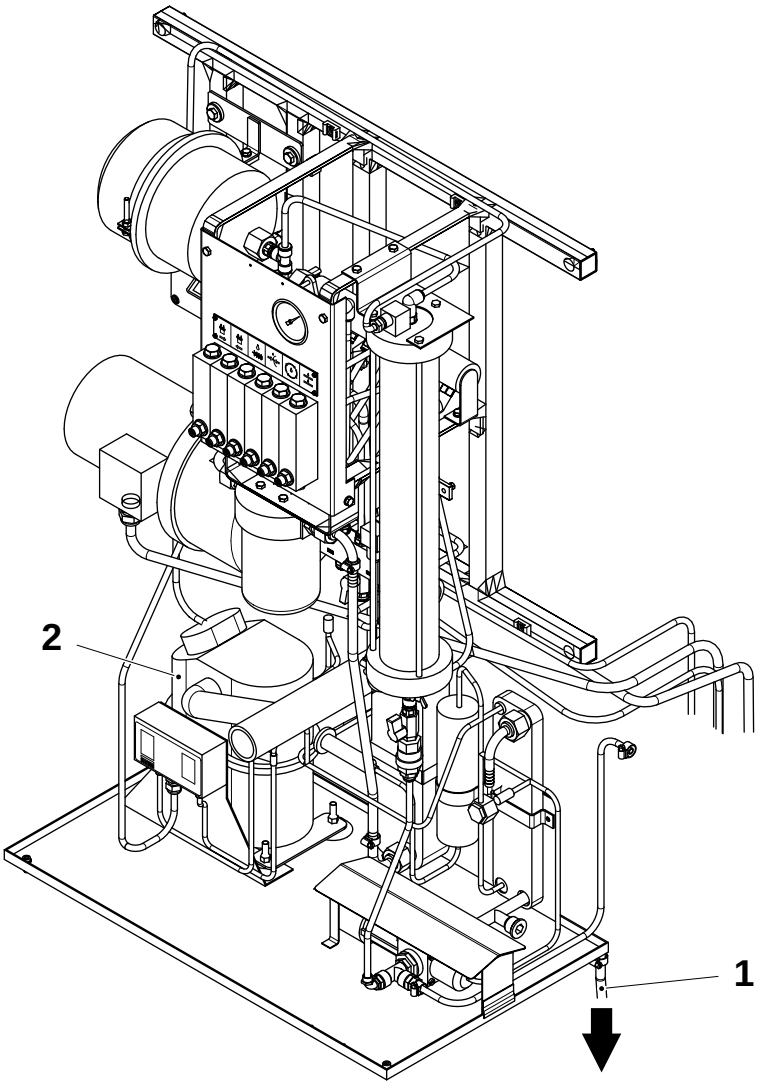
| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Thermometer | <br>mind. 40°C |
| SPC-Referenz | 1095710-0300 |

**WARNUNG!**

**Kühlmittel R134A.**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

Mit einem Thermometer die Temperatur des Wassers aus dem Schlauch (1) prüfen. Die Temperatur muss zwischen **30°C** und **35°C** liegen, wenn der Kompressor (2) läuft.

Falls nicht, den örtlichen Tetra Pak-Service anfordern.




1 Schlauch
2 Kompressor

Draft Copy

2.2B7481F01de.fm

## 6.1.2 Durchflussmesser

# 6.1.2-1 Durchflussmesser - Entionisier-Patrone ersetzen

| SPC-Referenz | 1095705-0400 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Kühlmittel R134A.**
Die *Sicherheitsmaßnahmen* befolgen.

a) Den Durchflussmesser (1) des DI-Kreislaufs mittels der Schraube (2) schließen.

b) Die drei Flügelmuttern (3) entfernen, den Flansch (4) absenken und die Entionisierungspatrone (5) entfernen.

c) Die Entionisierungspatrone (5) ersetzen und sicherstellen, dass die Gummidichtungen auf den oberen und unteren Flanschen richtig liegen.

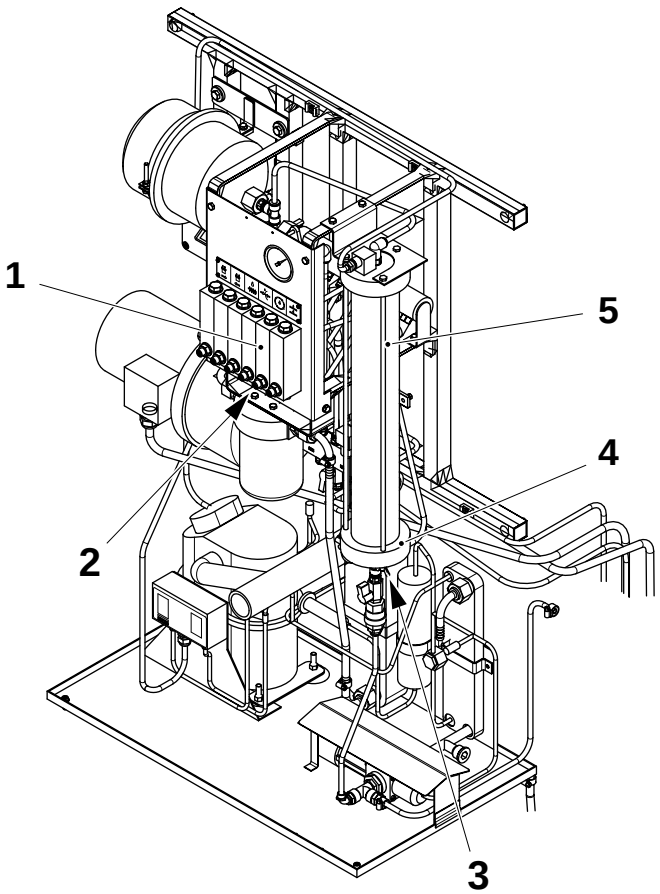
d) Falls beschädigt, die Gummidichtungen ersetzen.

e) Den Flansch (4) einbauen und mit den drei Flügelmuttern (3) befestigen.

f) Den Durchflussmesser (1) des DI-Kreislaufs mittels der Schraube (2) öffnen.

2.2B7481F01de.fm

Draft Copy



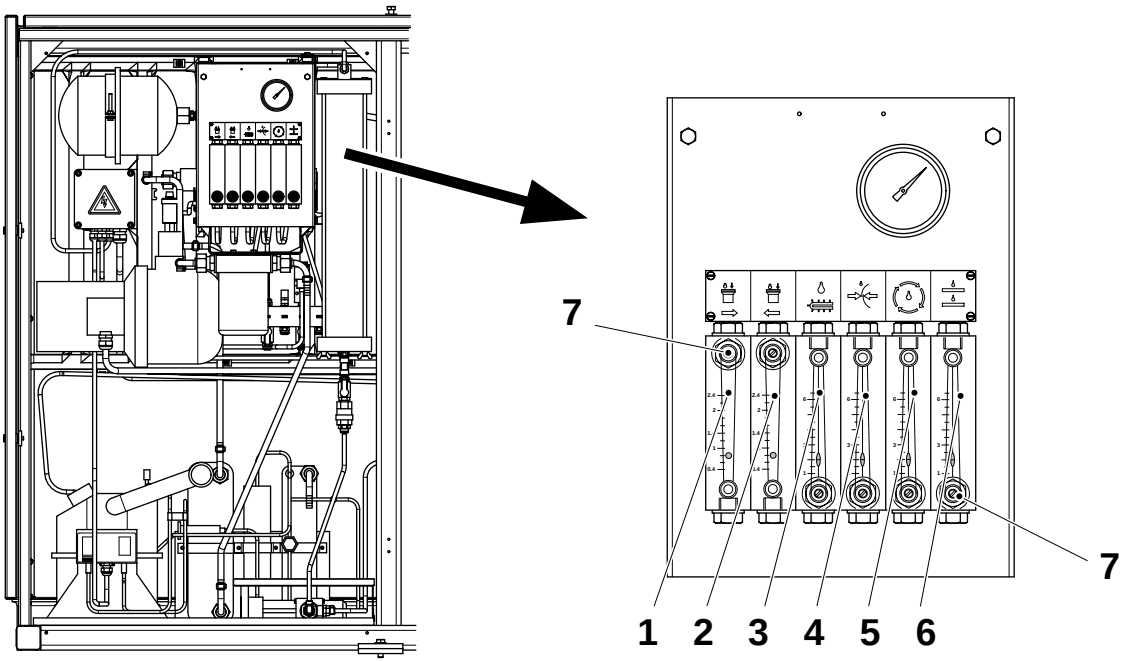

1 Durchflussmesser
2 Schraube
3 Flügelmutter
4 Flansch
5 Patrone

# 6.1.2-2 Durchflussmesser - Mengen einstellen

| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1095705-0400 |

Die Durchflussmengen durch Drehen der Stellschraube (7) für jeden der Durchflussmesser (1), (2), (3), (4), (5) und (6) einstellen, wie in der nachstehenden Tabelle angegeben:

| **Durchflussmesser** | **(l/min.)** |
|---|---|
| QN rechts (Backensystem) | Siehe *10.1 Technische Daten* |
| QN links (Backensystem) | Siehe *10.1 Technische Daten* |
| Schlussversiegler | Siehe *10.1 Technische Daten* |
| IH-Transfer<br>LN-Versiegelung | Siehe *10.1 Technische Daten* |
| Entionisierer (DI)-Kreislauf | Siehe *10.1 Technische Daten* |
| Hydrauliksystem | Siehe *10.1 Technische Daten* |




2.2B7481F01de.fm

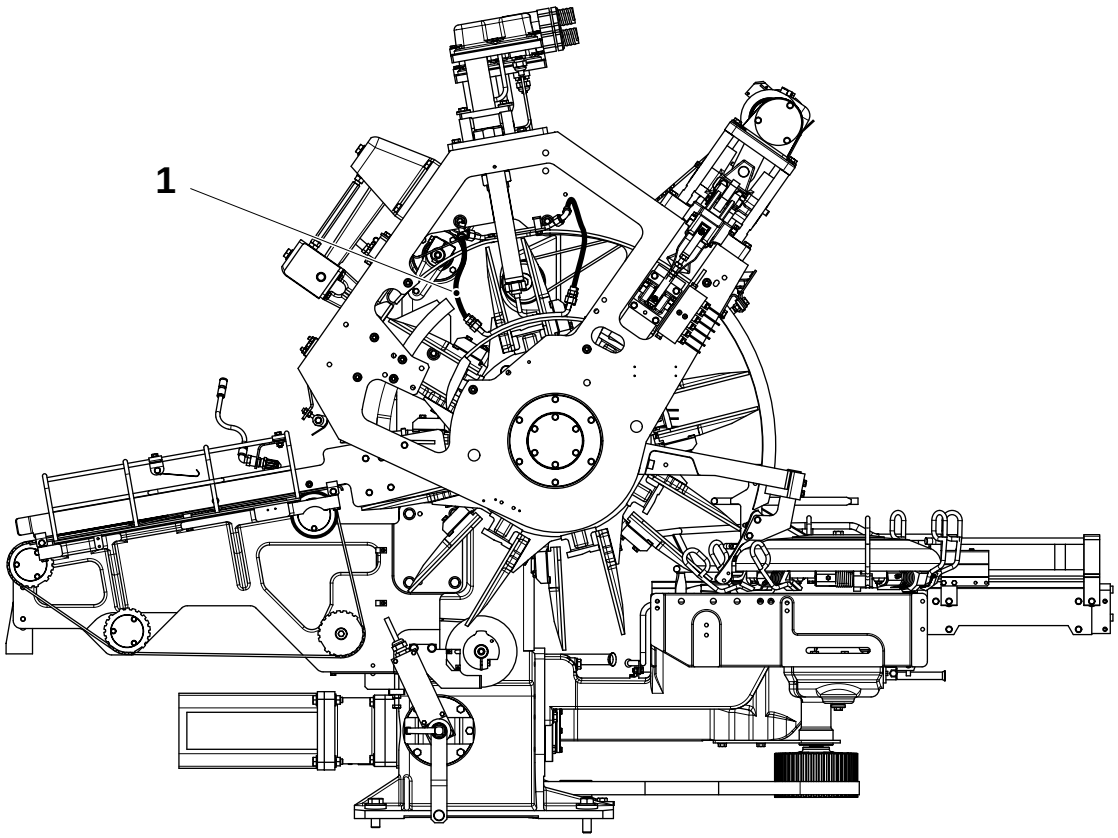
1 Durchflussmesser QN links (Backensystem)
2 Durchflussmesser QN rechts (Backensystem)
3 Durchflussmesser Schlussversiegler
4 Durchflussmesser IH-LN-Transformator
5 Durchflussmesser DI-Kreislauf
6 Durchflussmesser Hydrauliksystem
7 Stellschraube

Draft Copy

# 6.1.2-3 Durchflussmesser - Filtereinsatz ersetzen

| SPC-Referenz | 1095705-0400 |
|---|---|

a) Das Wasser aus dem Kreislauf durch Abtrennen des Schlauches (1) in der Schlussversieglereinheit ablassen. Etwa ein Liter Wasser muss abgelassen werden.




1 Schlauch

2.2B7481F01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

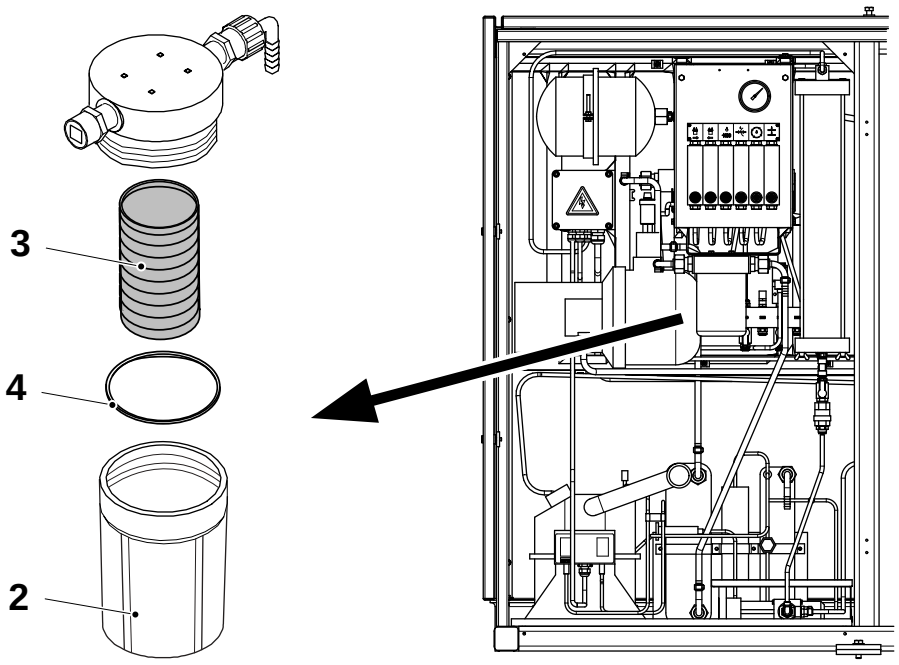
b) Das Filtergehäuse (2) herausschrauben und den Filtereinsatz (3) entfernen. Den Filtereinsatz mit Druckluft reinigen oder bei Bedarf ersetzen.

c) Den O-Ring (4) auf Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

d) Den Filtereinsatz (3), den O-Ring (4) und das Filtergehäuse (2) wieder anbringen.

e) Das Kühlwassersystem füllen, siehe *6.1-2 Kühlwassersystem - Füllen*.

**Hinweis!** Während der **Produktion** prüfen, dass es keine Undichtigkeiten gibt.




2 Filtergehäuse
3 Filtereinsatz
4 O-Ring

2.2B7481F01de.fm

Draft Copy

# 6.2 Schaumreinigungseinheit

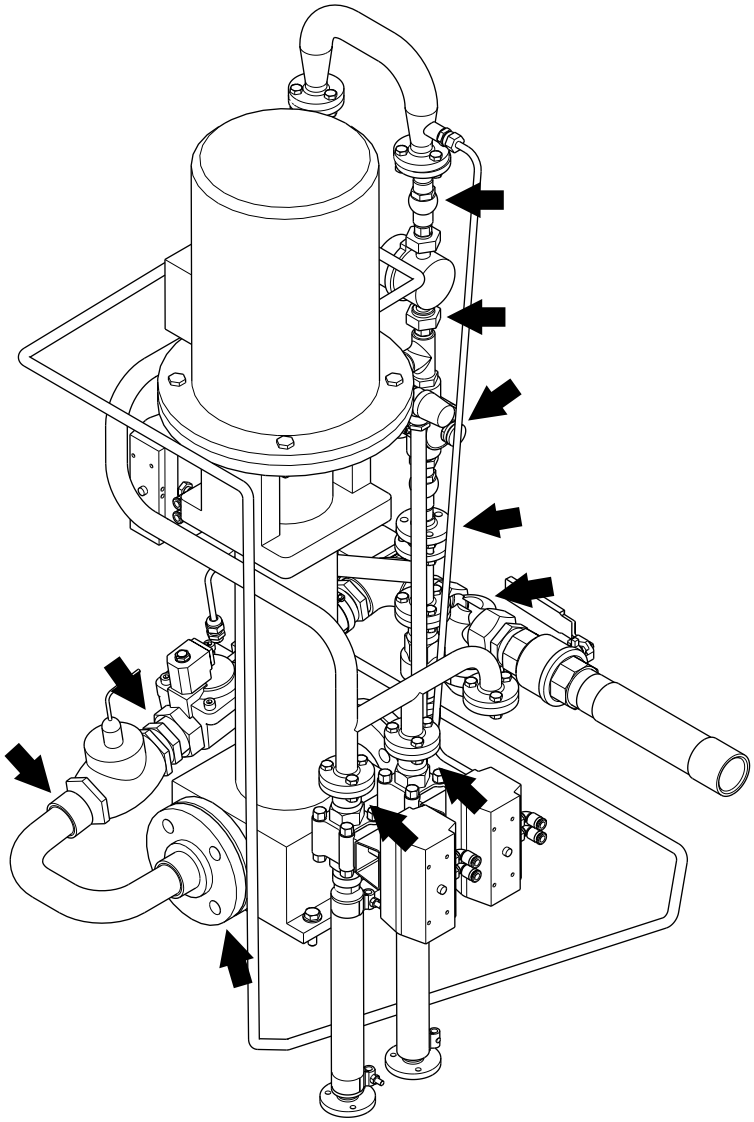
| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1095627-0300 |

## 6.2-1 Reinigungspumpe - Anschlüsse prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein** |
| SPC-Referenz | 1095627-0300 |

a) Die Rohranschlüsse, siehe Pfeile, auf Undichtigkeiten prüfen. Die Dichtungen bei Bedarf ersetzen.

b) Die Reinigungspumpen-Anschlüsse, siehe Pfeile, auf Undichtigkeiten prüfen. Die Dichtungen bei Bedarf ersetzen.



2.2B7481F01de.fm

Draft Copy

# 6.2-2 Reinigungspumpe - Drücke einstellen

| | |
|---|---|
| Werkzeug<br>- Manometer | TP-Nr. 90043-86 |
| SPC-Referenz | 1095627-0300 |

### Reinigungsdruck

a) Den Stopfen aus dem T-Anschluss entfernen und das Manometer (1) anschließen.

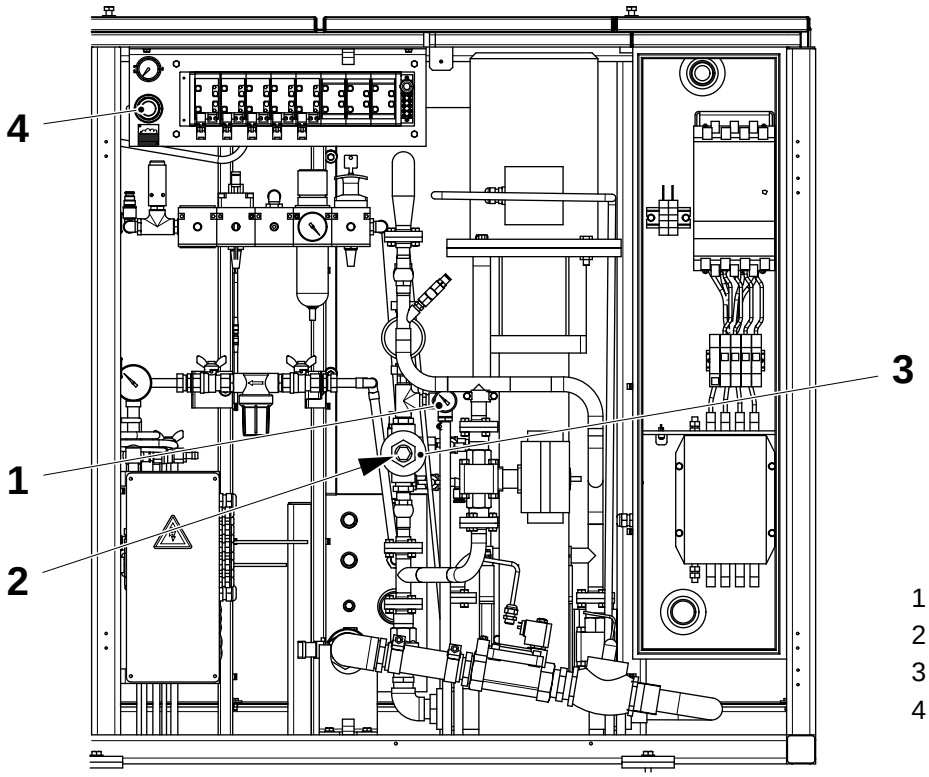
b) Die Maschine auf die Stufe **Externe Reinigung** hochfahren.

c) Den Reinigungsdruck gemäß *10.1 Technische Daten*, mittels der Justierschraube (2) am Druckregler (3) einstellen.

d) Das Manometer (1) abtrennen und den Stopfen einsetzen.

### Schaumdruck

Den Schaumdruck gemäß *10.1 Technische Daten* mittels des Druckreglers (4) einstellen.




1 Manometer
2 Justierschraube
3 Druckregler
4 Druckregler

Draft Copy

2.2B7481F01de.fm

# 6.3 Wassertafel

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1095608-0100 |

## 6.3-1 Wassertafel - Druckschalter prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein**<br>Wasser **Ein**<br>Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1095608-0100 |

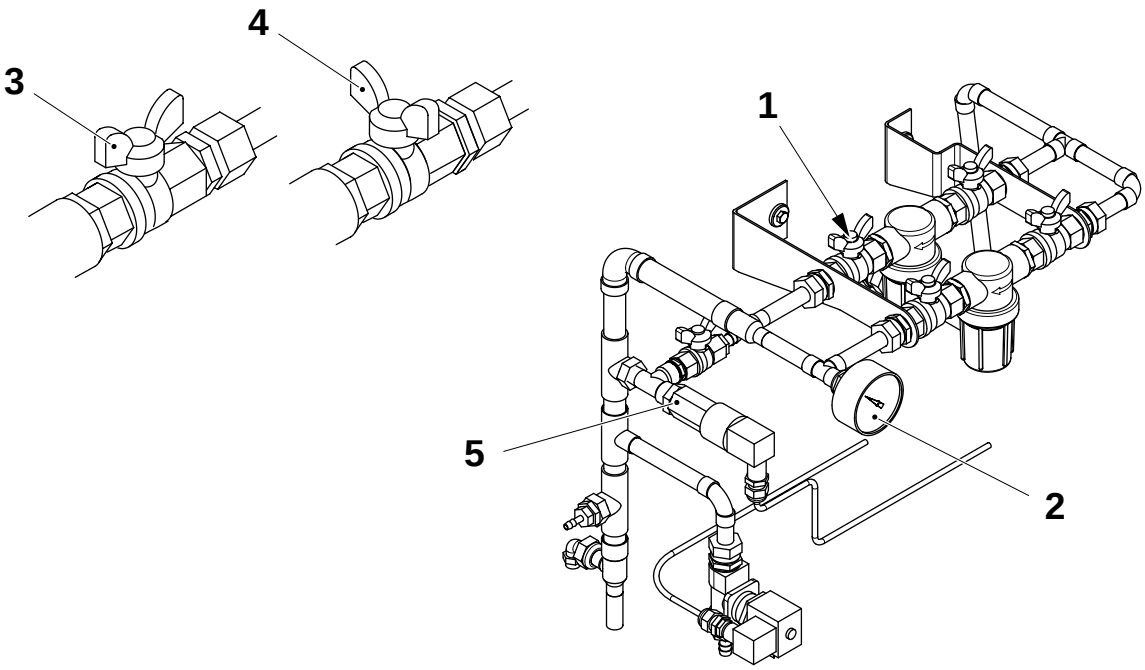
a) Langsam das Ventil (1) in der offenen Leitung schließen und kontrollieren, dass der **Wasserzulauf**alarm auf dem TPOP-Display **anspricht**, wenn das Manometer (2) unter **2 bar** absinkt.

**Hinweis!** Das Ventil (3) ist in der offenen Stellung und das Ventil (4) in der geschlossenen Stellung dargestellt.

b) Falls nicht, den Druckschalter (5) ersetzen.

c) Das Ventil (1) öffnen.

2.2B7481F01de.fm




1 Ventil
2 Manometer
3 Geöffnetes Ventil
4 Geschlossenes Ventil
5 Druckschalter

Draft Copy

# 6.3-2 Wassertafel - Filter reinigen

| SPC-Referenz | 1095608-0100 |
|---|---|

### Kaltwasser

**Hinweis!** Während der **Produktion** darf jeweils nur eine Filterleitung geöffnet sein.

a) Die vier Kaltwasser-Zulaufventile (1) schließen.

**Hinweis!** Das Ventil (2) ist in der offenen Stellung und das Ventil (3) in der geschlossenen Stellung dargestellt.

b) Das Filtergehäuse (4) entfernen und den Filtereinsatz (5) herausziehen. Den Filtereinsatz mit Druckluft reinigen oder bei Bedarf ersetzen.

c) Den O-Ring (6) auf Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

d) Den Filtereinsatz (5), den O-Ring (6) und das Filtergehäuse (4) anbringen.

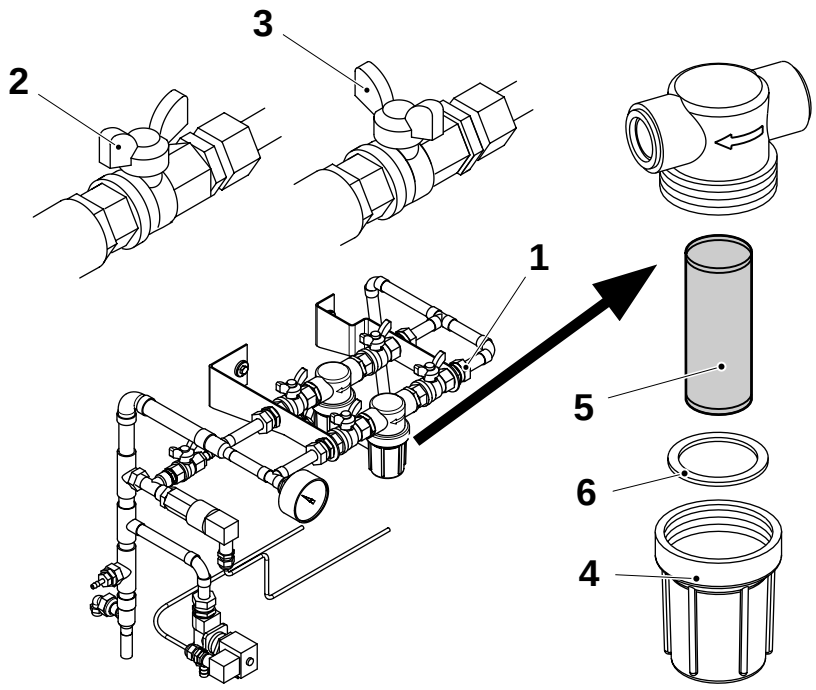
e) Die Positionen *b)* bis *d)* am anderen Filter wiederholen.

f) Beide Wasserzulaufventile in einer Filterleitung öffnen.

g) Sicherstellen, dass während der **Produktion** an den Filtergehäusen (4) keine Leckstellen sind.

### In Produktion

Den Filtereinsatz in der geschlossenen Leitung reinigen. Dann beide Ventile in der geschlossenen Leitung öffnen, beide Ventile in der anderen Leitung schließen und den anderen Filtereinsatz reinigen.




1 Ventil
2 Geöffnetes Ventil
3 Geschlossenes Ventil
4 Stopfen
5 Filtereinsatz
6 O-Ring

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481F01de.fm

*(Forts.)*

**Heißwasser**

a) Das Ventil (1) schließen.

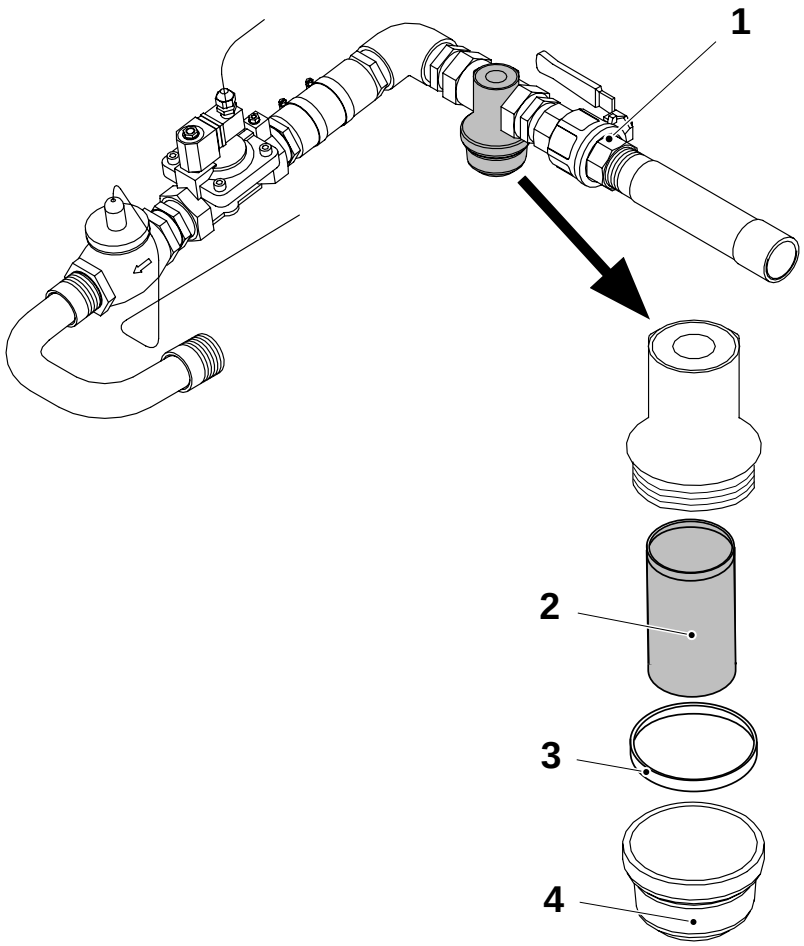
b) Den Stopfen (4) entfernen und den Filtereinsatz (2) herausziehen. Den Filtereinsatz mit Druckluft reinigen oder bei Bedarf ersetzen.

c) Den O-Ring (3) auf Schäden prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

d) Den Filtereinsatz (2), den O-Ring (3) und den Stopfen (4) anbringen.

e) Das Ventil (1) öffnen.

f) Sicherstellen, dass während der **Produktion** am Stopfen (4) keine Leckstellen sind.




1 Ventil
2 Filtereinsatz
3 O-Ring
4 Stopfen

2.2B7481F01de.fm

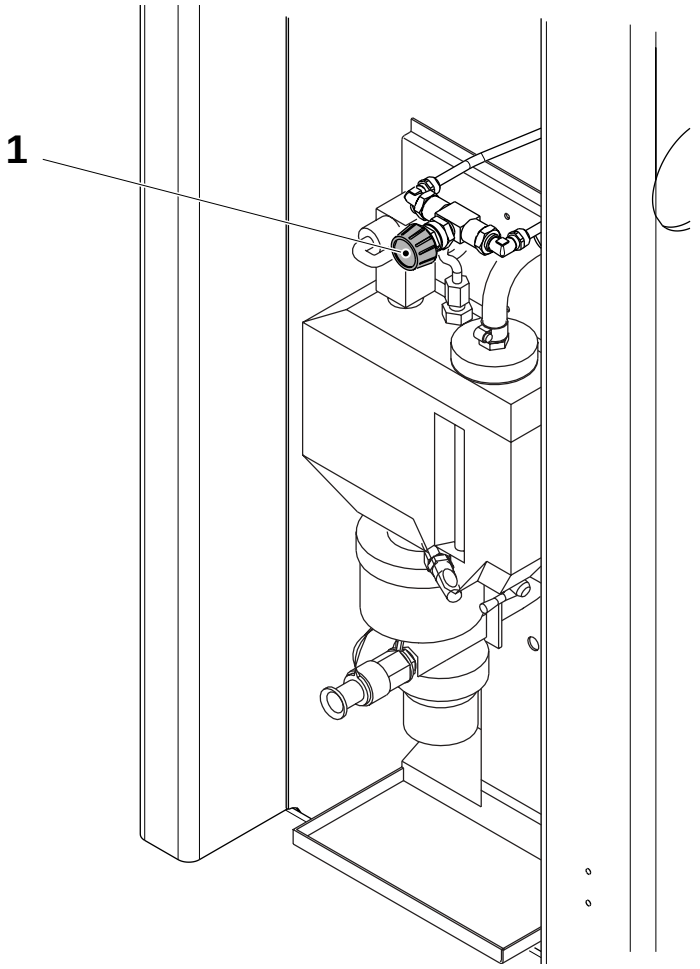
Draft Copy

# 6.3-3 Wassertafel - Tubusspülvorrichtung einstellen

| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1095608-0100 |

a) Den Wasserdruck zur Tubusspülvorrichtung mit dem Tubusspülknopf (1), der unter der Hydraulikeinheit auf der rechten Seite des Maschinenstativs liegt, einstellen.

b) Die Tubusspülvorrichtung so einstellen, dass das Wasser den Verpakkungsmaterialtubus erreicht, ohne zu spritzen.




1 Tubusspülknopf

Draft Copy

2.2B7481F01de.fm

# 6.4 Versorgungssystem

| SPC-Referenz | 1095714-0300 |
|---|---|

## 6.4.1 Pneumatikeinheit

### 6.4.1-1 Pneumatikeinheit - Prüfen

| Maschinenstatus | Luft **Ein**<br>Netzstrom **Ein** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1095609-0200 |

a) Sicherstellen, dass an der Pneumatikeinheit keine Leckstellen sind.

b) Den Druck des Luftmanometers (4) registrieren.

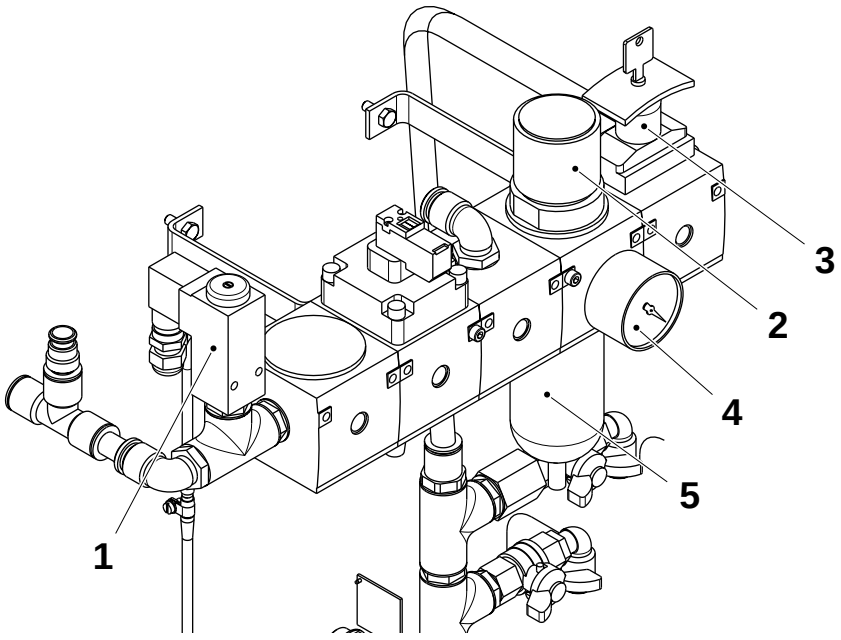
c) Den Druck mit dem Druckregler (2) auf **5,5 bar** absenken und kontrollieren, dass der Luftzufuhralarm auf dem TPOP-Display zu blinken beginnt. Falls nicht, den Druckschalter (1) einstellen, siehe *6.4.1-3 Pneumatikeinheit - Druckschalter einstellen.*

d) Den Druck auf den vorher notierten Wert einstellen.

e) Das Absperrventil (3) schließen und kontrollieren, dass das Manometer (4) Null anzeigt. Falls nicht, das Absperrventil (3) oder das Manometer (4) ersetzen.

f) Das Absperrventil (3) öffnen.

g) Den Filtereinsatz (5) prüfen. Wenn der Druck zu niedrig ist, ihn reinigen oder ersetzen, siehe *6.4.1-4 Pneumatikeinheit - Filtereinsatz reinigen.*




1 Druckschalter
2 Druckregler
3 Absperrventil
4 Manometer
5 Filtereinsatz

2.2B7481F01de.fm
Draft Copy

## 6.4.1-2 Pneumatikeinheit - Druck einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein**<br>Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1095609-0100 |

Den Druckregler (1) so einstellen, dass das Manometer (2) den Luftdruck gemäß *10.1 Technische Daten* anzeigt.

## 6.4.1-3 Pneumatikeinheit - Druckschalter einstellen

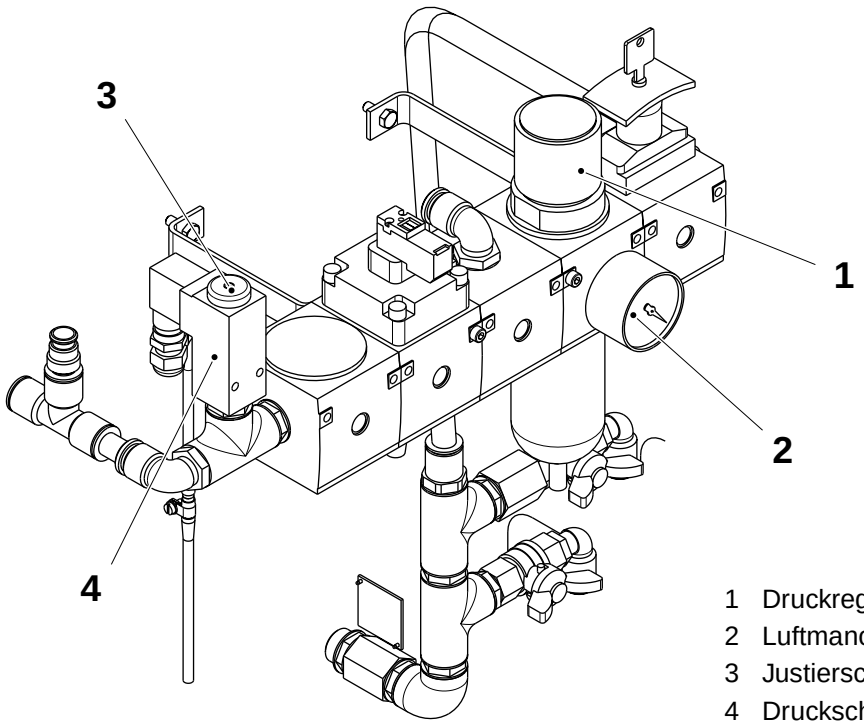
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein**<br>Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1095609-0100 |

a) Die Justierschraube (3) auf dem Druckschalter (4) ganz entgegen dem Uhrzeigersinn eindrehen.

b) Mit dem Druckregler (1) den Haupteintrittsluftdruck so einstellen, dass am Manometer (2) **5,5 bar** angezeigt werden.

c) Die Justierschraube (3) langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis der Hauptluftzufuhralarm der Abfüllmaschine auf dem TPOP-Display zu blinken beginnt.

d) Mit dem Druckregler (1) den Haupteintrittsluftdruck rückstellen, sodass das Luftmanometer (2) den Luftdruck gemäß *10.1 Technische Daten* anzeigt.




1 Druckregler
2 Luftmanometer
3 Justierschraube
4 Druckschalter

Draft Copy
2.2B7481F01de.fm

# 6.4.1-4 Pneumatikeinheit - Filtereinsatz reinigen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Luft **Ein**<br>Netzstrom **Ein** |
| Verbrauchsstoffe<br>- Seife | |
| SPC-Referenz | 1095609-0100 |

a) Die Hauptluftzufuhr mit dem Absperrventil (1) absperren.

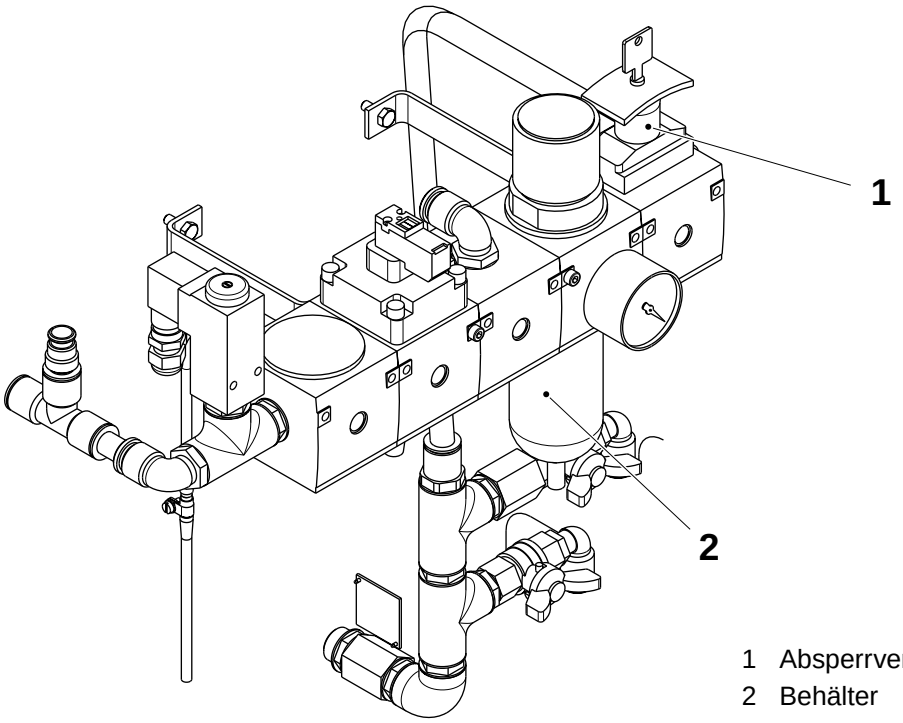
b) Den Behälter (2) entfernen und den O-Ring bei Bedarf ersetzen.

c) Den Behälter (2) mit Seifenwasser reinigen und mit reichlich sauberem Wasser spülen.

d) Den Filtereinsatz im Behälter (2) entfernen und reinigen.
Bei Bedarf ersetzen.

e) Den Behälter installieren und sicherstellen, dass der O-Ring richtig eingelegt ist.

f) Das Lufteintrittsventil öffnen und sicherstellen, dass es am Behälter keine Leckstellen gibt.




1 Absperrventil
2 Behälter

2.2B7481F01de.fm

Draft Copy

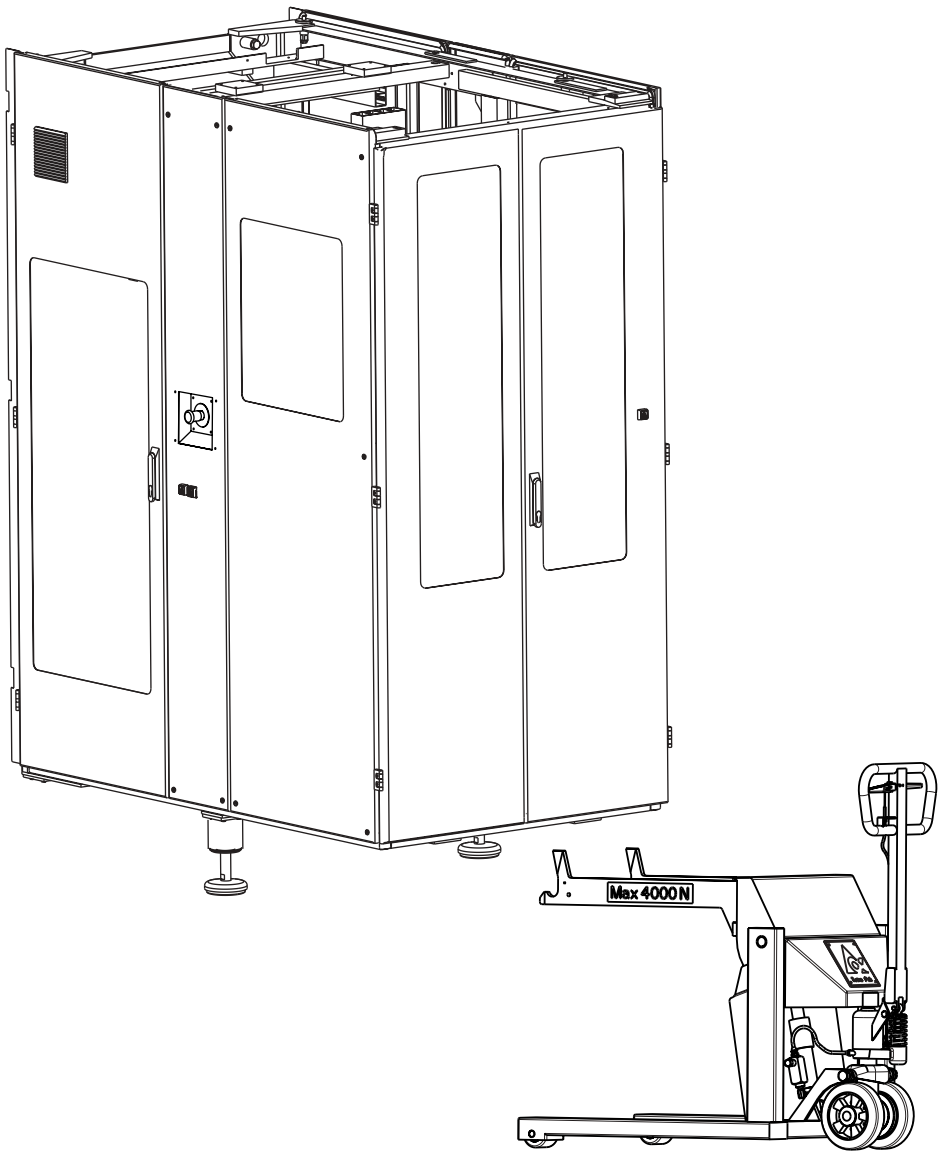
Diese Seite bleibt aus drucktechnischen Gründen frei

Draft Copy

2.2B7481F01de.fm

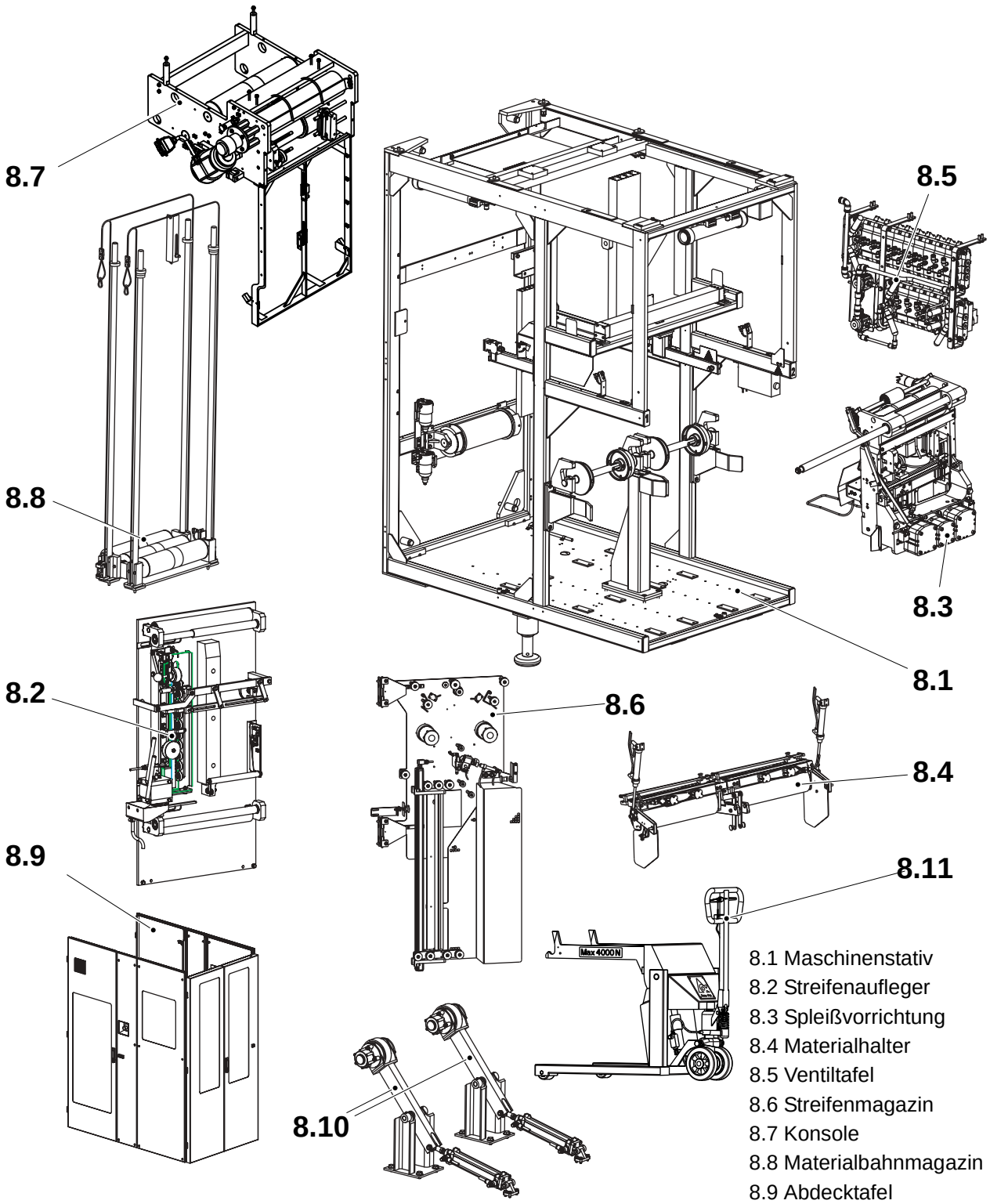
# 8 Automatische Spleißeinheit

2.2B7481H01de.fm



# 8-1 Automatische Spleißeinheit - Beschreibung

| SPC-Referenz | 648528-0200 |
|---|---|

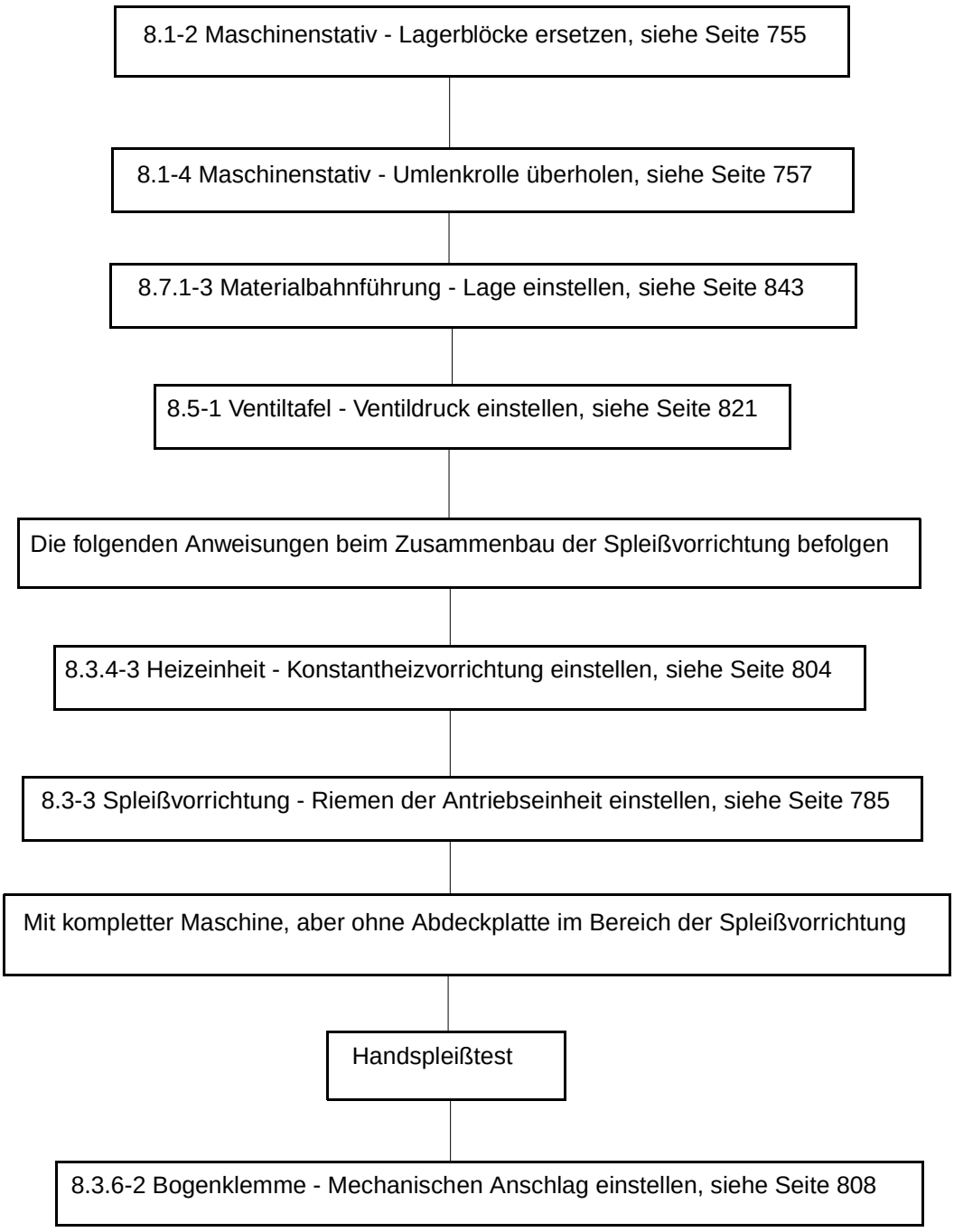



8.1 Maschinenstativ
8.2 Streifenaufleger
8.3 Spleißvorrichtung
8.4 Materialhalter
8.5 Ventiltafel
8.6 Streifenmagazin
8.7 Konsole
8.8 Materialbahnmagazin
8.9 Abdecktafel
8.10 Papierbremse
8.11 Materialrollenwagen

2.2B7481H01de.fm

# 8-2 Automatische Spleißeinheit - Einstellungsabfolge

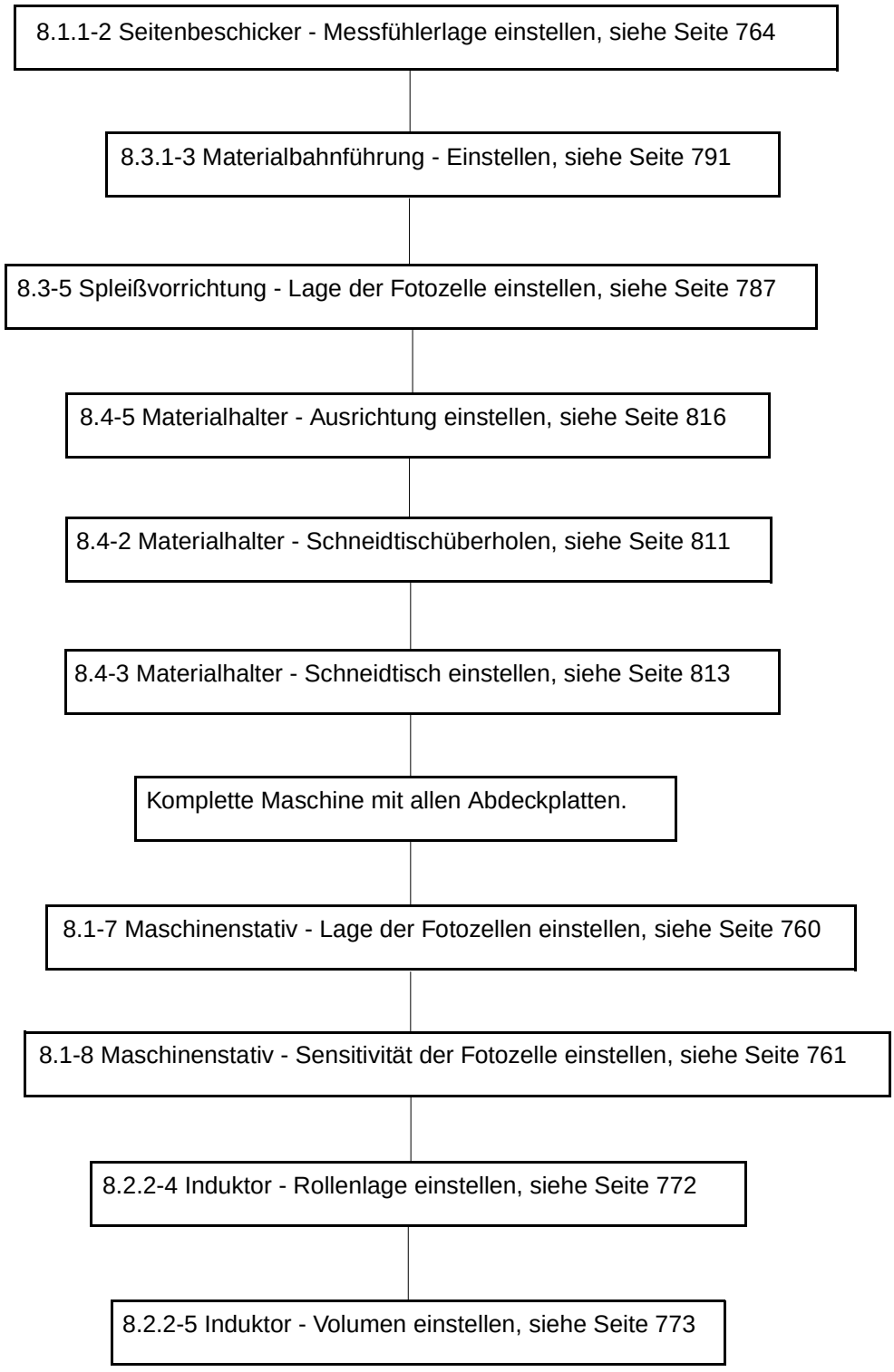
| SPC-Referenz | 648528-0100 |
|---|---|




2.2B7481H01de.fm

*(Forts.)*

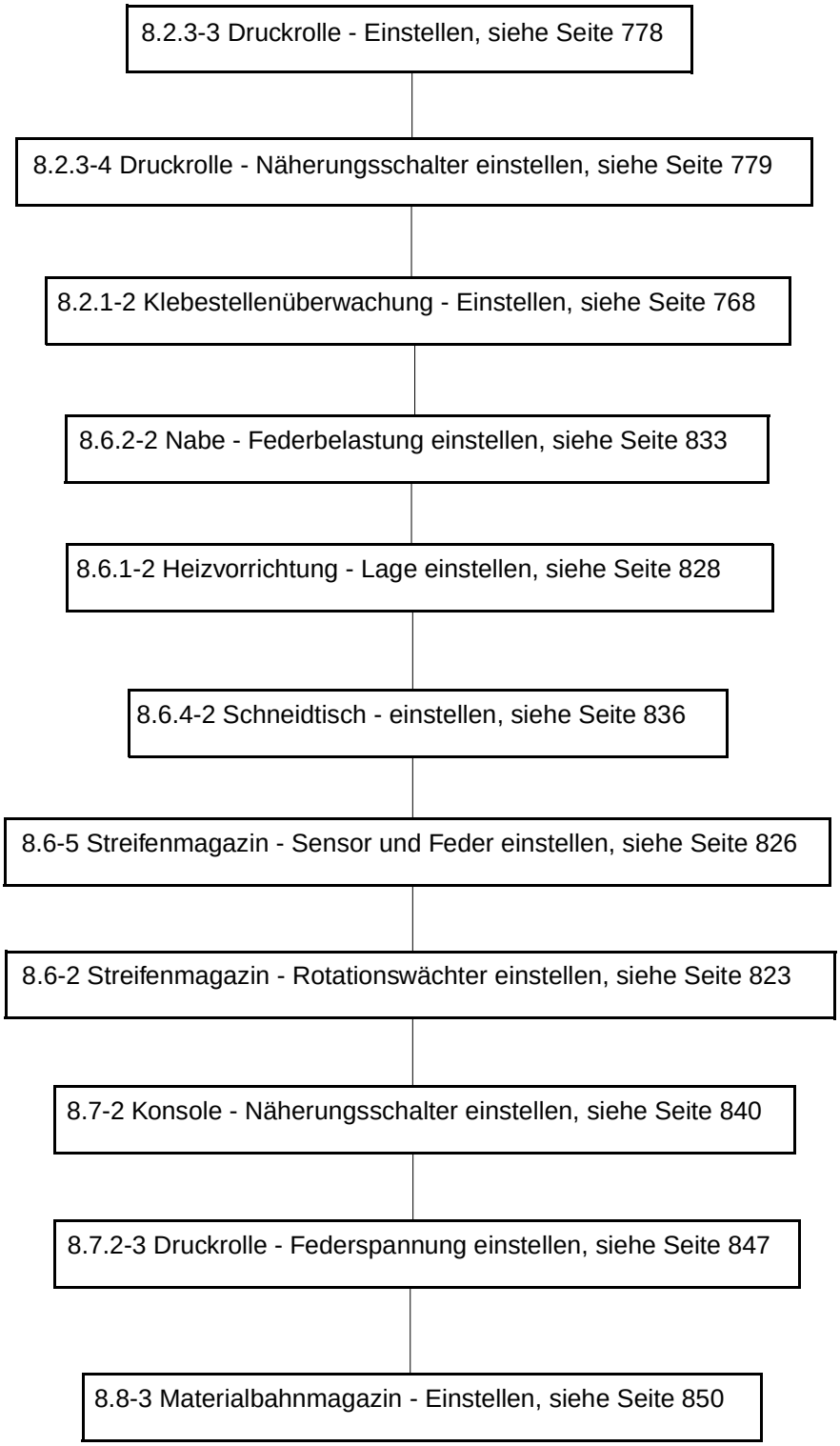
*(Forts.)*




2.2B7481H01de.fm

*(Forts.)*

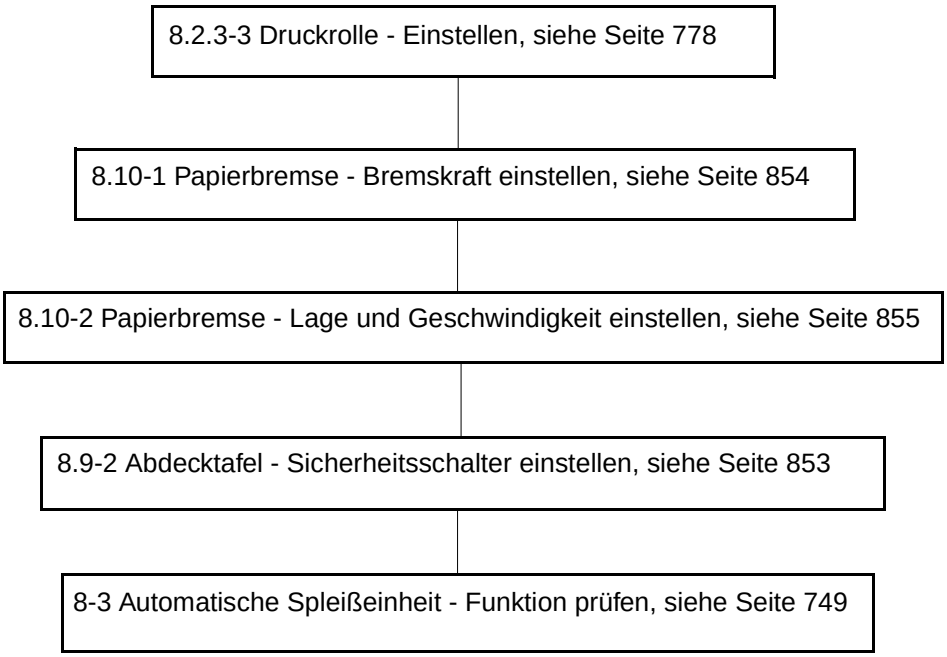
*(Forts.)*




2.2B7481H01de.fm

*(Forts.)*

*(Forts.)*




2.2B7481H01de.fm

# 8-3 Automatische Spleißeinheit - Funktion prüfen

| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 648528-0200 |

Den leeren Materialhalter anheben und das Verpackungsmaterial durchführen. Den Taster **Materialsperre** drücken und prüfen, dass das Verpackungsmaterial richtig gesichert ist.

Eine Handspleißung für jede Verpackungsmaterialrolle ausführen und Folgendes prüfen:

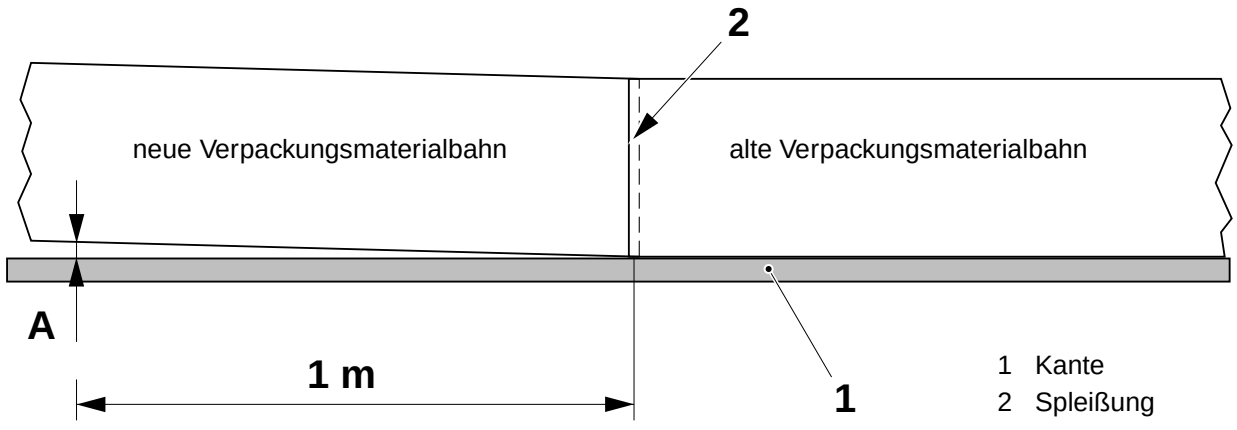
- Versiegelungsparallelität
- Versiegelungsausrichtung
- Überlappung
- Länge der gespleißten Packung
- Schneiden
- Dichtung

### Versiegelungsparallelität

Die Parallelität prüfen, Abstand **A**, zwischen der neuen und der alten Verpakkungsmaterialbahn.

Mit Hilfe einer geraden Kante (1) prüfen, dass die **neue** Verpackungsmaterialbahn auf **1 m** von der Spleißstelle um den Abstand **A** abweicht.

Falls erforderlich, die Versiegelungsparallelität einstellen, siehe *8.4-5 Materialhalter - Ausrichtung einstellen*.




A = max. 1 mm

*(Forts.)*

2.2B7481H01de.fm

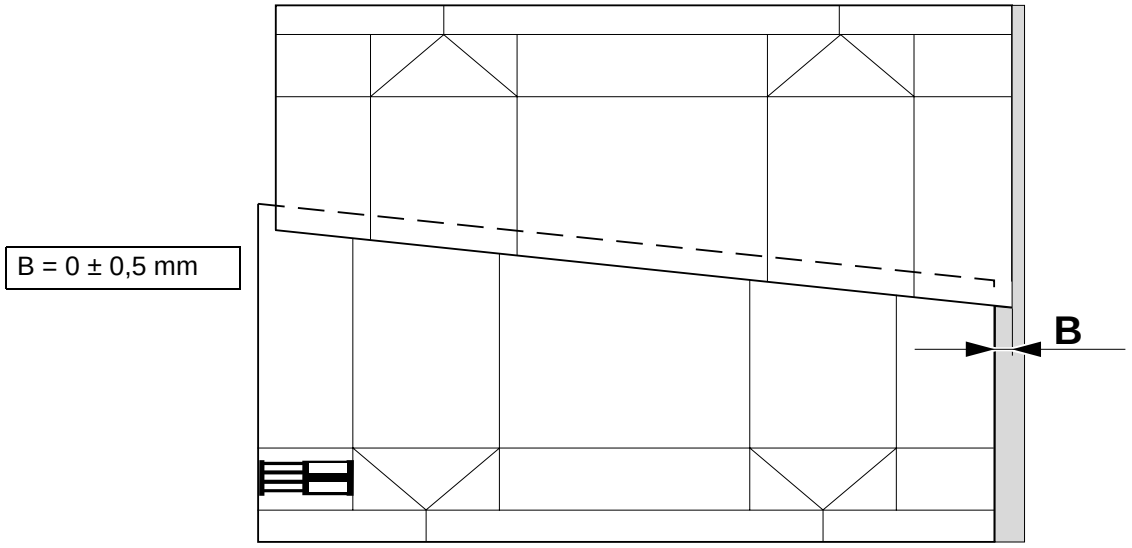
*(Forts.)*

### Versiegelungsausrichtung (seitliche Ausrichtung)

Die neuen und die alten Stücke des Verpackungsmaterials an den beiden Packungen mit einer Spleißung prüfen, dass sie innerhalb von 0,5 mm (Abstand **B**) fluchten.

Falls erforderlich, die Versiegelungsausrichtung einstellen, siehe:

- *8.3.1-3 Materialbahnführung - Einstellen*
- *8.4-3 Materialhalter - Schneidtisch einstellen*.

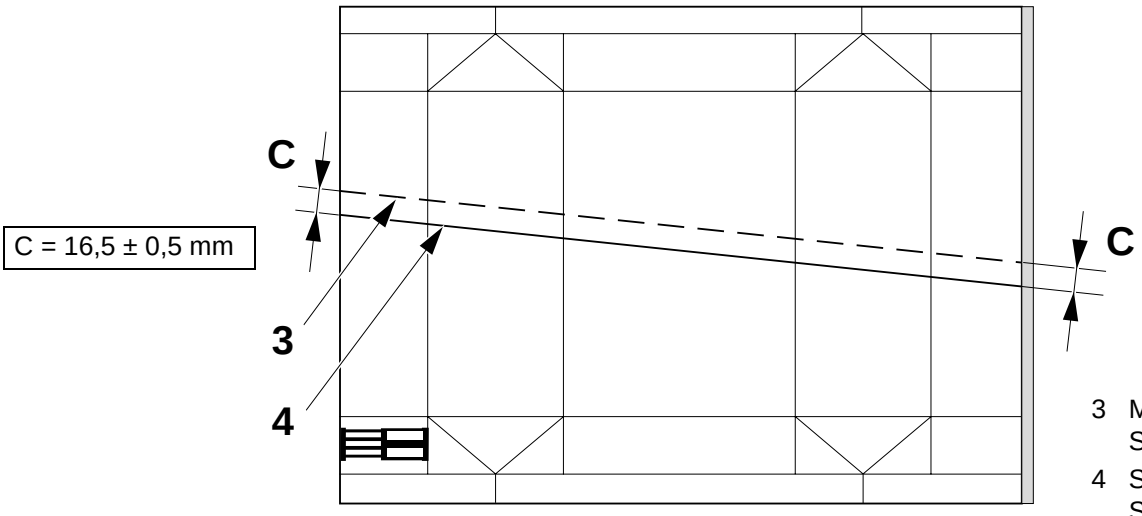



2.2B7481H01de.fm

### Überlappung

Die Überlappung, Abstand **C** zwischen der manuell geschnittenen Kante (3) und der durch die Spleißvorrichtung (4) geschnittenen Kante prüfen.

Falls erforderlich, die Lage des Materialhalters einstellen, siehe *8.4-5 Materialhalter - Ausrichtung einstellen* und *Überlappung - Feinjustierung* Seite *818*.




3 Manueller Schnitt

4 Schnitt mit der Spleißvorrichtung

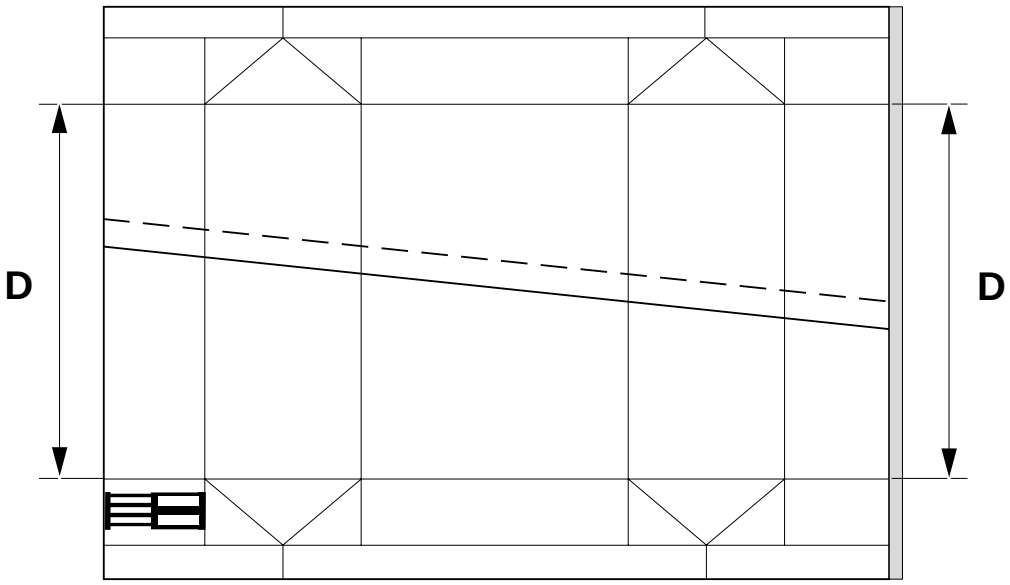
*(Forts.)*

*(Forts.)*

### Länge der gespleißten Packung

Den Abstand **D** zwischen den Deckel- und Bodenfalzen an der durch die ASU gespleißten Packung messen und mit dem einer normalen Packung vergleichen.
Wenn der Abstand **D** um **0,5 mm** von der normalen Packungslänge abweicht, die Fotozellen einstellen, siehe *8.3-5 Spleißvorrichtung - Lage der Fotozelle einstellen*.

D = ± 0,5 mm




2.2B7481H01de.fm

### Schneiden

Prüfen, dass die manuell geschnittene Papierkante in Ordnung ist. Falls nicht, das Materialhaltermesser ersetzen; siehe *8.4-2 Materialhalter - Schneidtisch-überholen.*

Prüfen, dass die automatisch geschnittene Papierkante in Ordnung ist.
Falls nicht, das Messer der Spleißvorrichtung ersetzen; siehe *8.3.3-2 Druck-backe - Messer ersetzen.*

*(Forts.)*

*(Forts.)*

### Dichtung

Die Versiegelung (5) auseinander ziehen und prüfen.

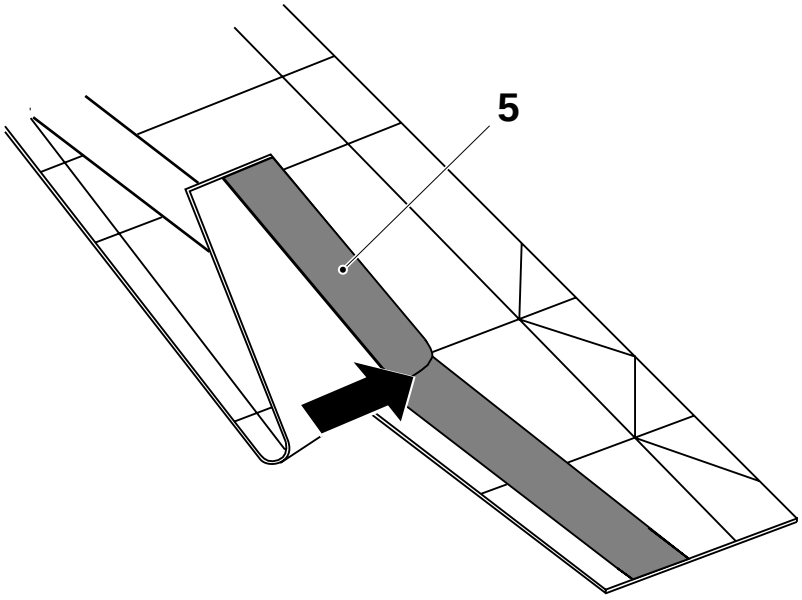
Die Versiegelung ist annehmbar, wenn sie intakt bleibt, aber:

- eine Delaminierung zwischen den beiden inneren Schichten erfolgt,
- ein Riss in der bedruckten Pappelage erfolgt.

Die Versiegelung ist schadhaft, wenn:

- die Versiegelung so schwach ist, dass die beiden Plastiklagen sich trennen, ohne zu reißen.

Wenn die Versiegelung schadhaft ist, die Heizvorrichtung prüfen, siehe *8.3.4-1 Heizeinheit - Konstantheizvorrichtung prüfen*.



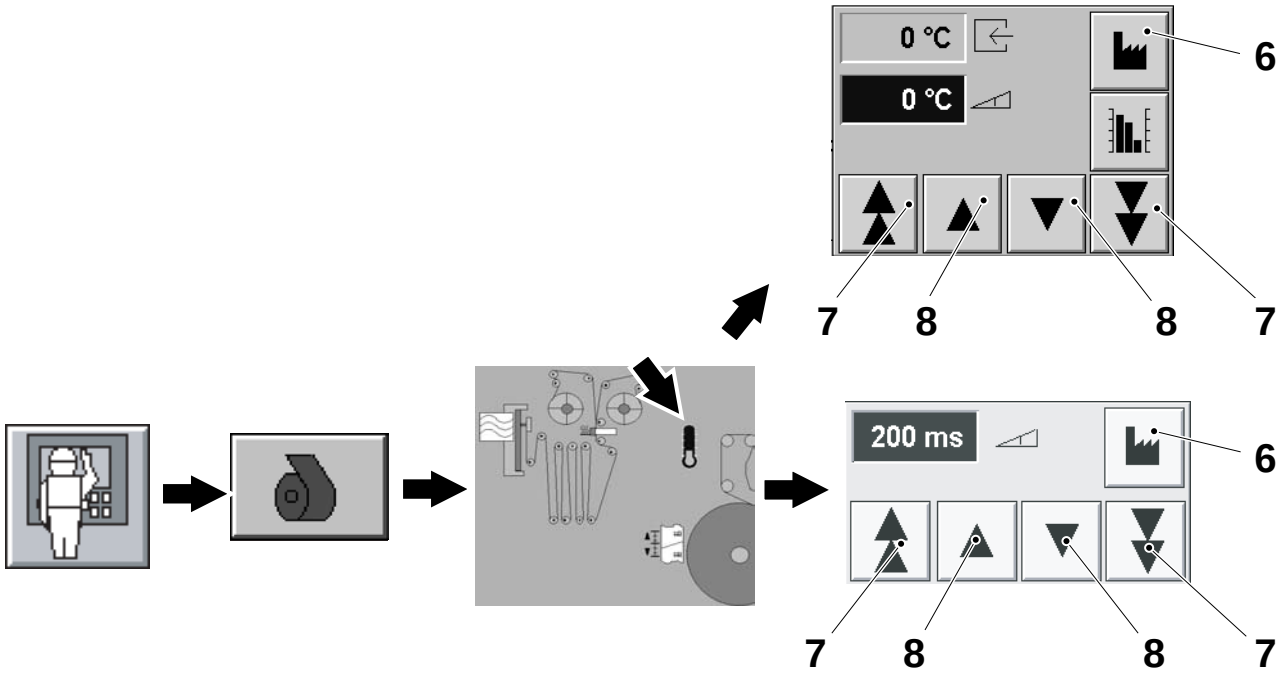

5 Dichtung

2.2B7481H01de.fm

*(Forts.)*

*(Forts.)*

Falls erforderlich, den aktuellen Wert mittels der Taster (7) und (8) ändern oder mittels des Tasters (6) auf die Werkseinstellung rückstellen.




6 Taster (Werkseinstellung)
7 Taster (große Stufe)
8 Taster (kleine Stufe)

2.2B7481H01de.fm

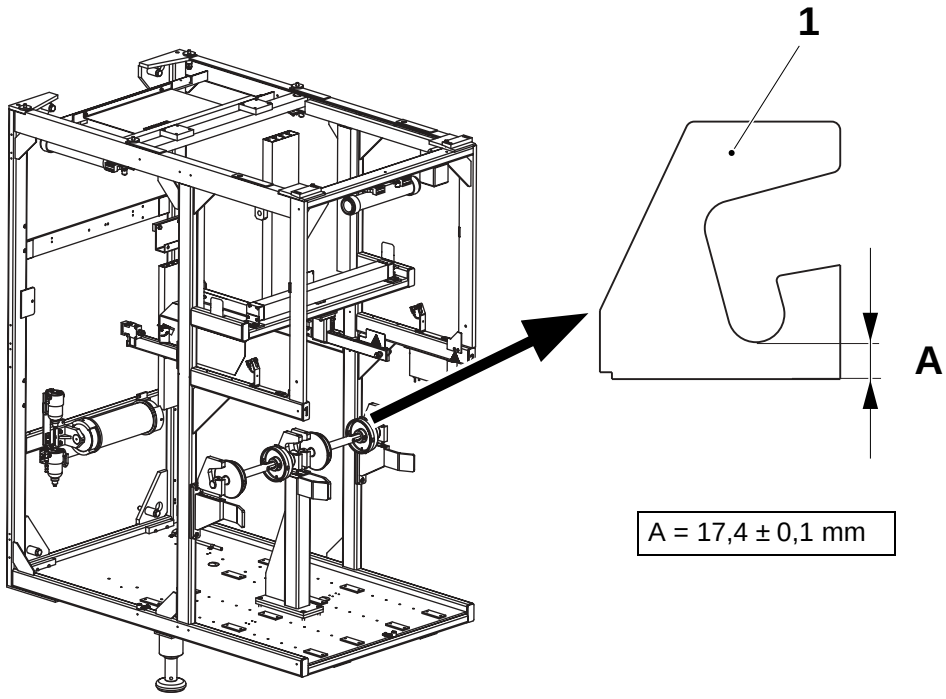
# 8.1 Maschinenstativ

| SPC-Referenz | 1487560-0100 |
|---|---|

## 8.1-1 Maschinenstativ - Lagerblöcke prüfen

| SPC-Referenz | 1487560-0100 |
|---|---|

Prüfen, ob die Lagerblöcke (1) verschlissen oder beschädigt sind.
Wenn der Abstand **A** geringer ist als der nachstehend angegebene Wert, den Lagerblock ersetzen, *8.1-2 Maschinenstativ - Lagerblöcke ersetzen*.




A = 17,4 ± 0,1 mm

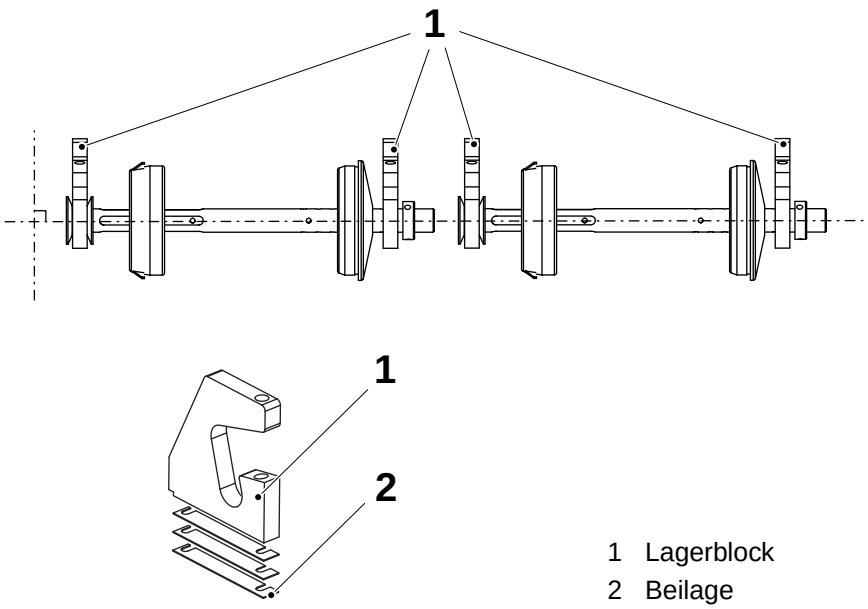
1 Lagerblock

2.2B7481H01de.fm

# 8.1-2 Maschinenstativ - Lagerblöcke ersetzen

| SPC-Referenz | 1487560-0100 |
|---|---|

Verschlissene Lagerblöcke (1) ersetzen. Dann prüfen, ob alle Lagerblöcke auf dem gleichen Niveau wie das Maschinenstativ liegen. Wenn dies nicht der Fall ist, Beilagen (2) hinzufügen oder entfernen, bis die Lagerblöcke die gleiche Höhe haben wie die Maschine.



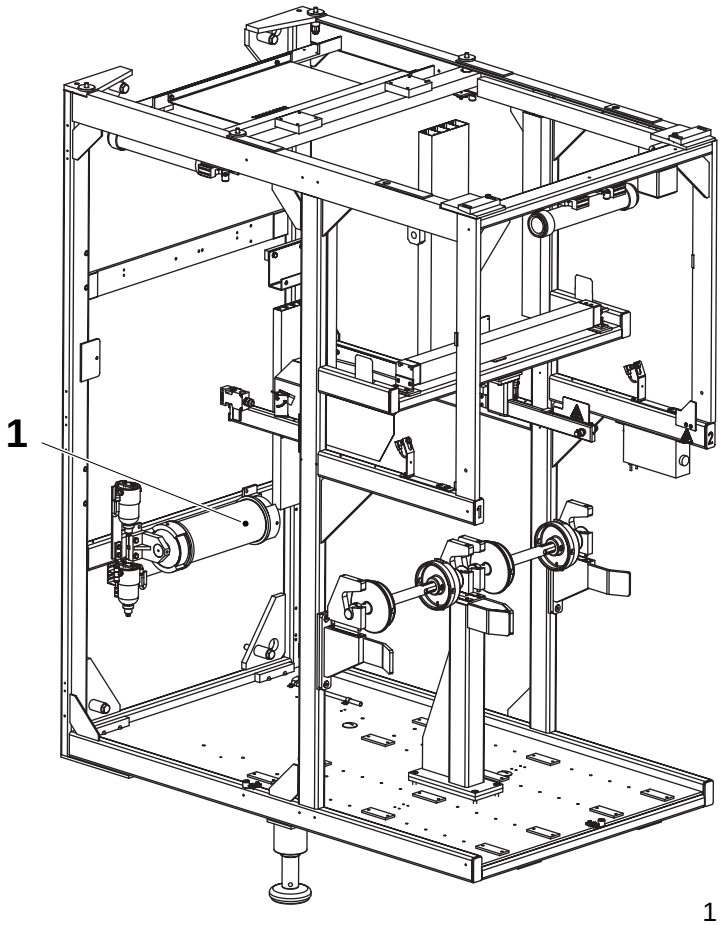

1 Lagerblock
2 Beilage

2.2B7481H01de.fm

# 8.1-3 Maschinenstativ - Umlenkrolle prüfen

| SPC-Referenz | 2541083-0100 |
|---|---|

Prüfen, dass die Umlenkrolle (1) frei und ohne Spiel umlaufen kann und dass die Rollenoberfläche weder verschlissen noch beschädigt ist.
Falls erforderlich, die Kugellager und die Rolle (1) ersetzen, siehe *8.1-4 Maschinenstativ - Umlenkrolle überholen.*




1 Umlenkrolle

2.2B7481H01de.fm

# 8.1-4 Maschinenstativ - Umlenkrolle überholen

| SPC-Referenz | 2541083-0100 |
|---|---|

a) Die Arretierschrauben (1) entfernen.

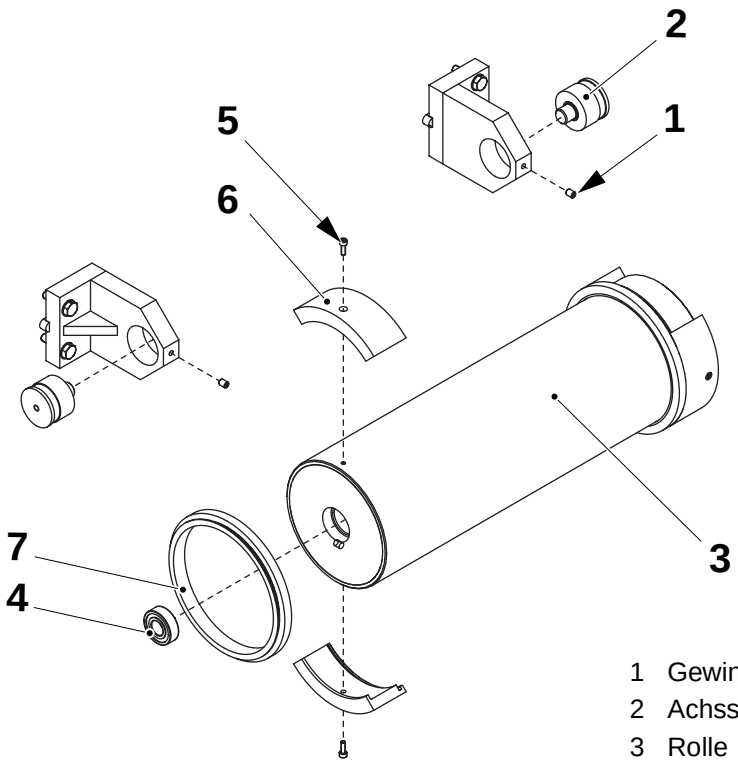
b) Die Gewindestifte (2) aus der Rolle (3) lösen.

c) Die Kugellager (4) entfernen und ersetzen.
Bei Bedarf die Rolle (3) und den Flansch (5) durch Entfernen der Schrauben (6) und Konsolen (7) entfernen und ersetzen.

d) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Volumenabhängig. Die Konsolen (7) müssen ersetzt werden, wenn das Volumen verändert wird.

2.2B7481H01de.fm




1 Gewindestift
2 Achsstift
3 Rolle
4 Kugellager
5 Flansch
6 Schraube
7 Konsole

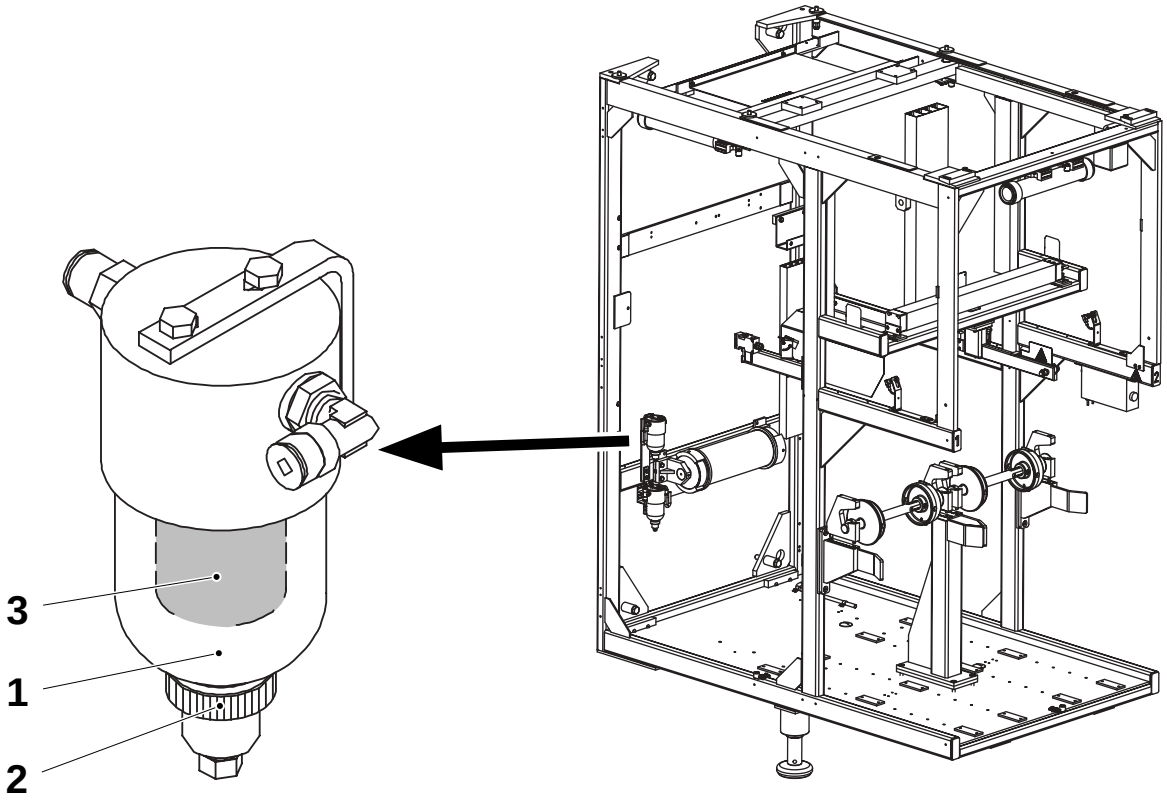
# 8.1-5 Maschinenstativ - Luftfilter prüfen

| SPC-Referenz | 2541891-0100 |
|---|---|

Prüfen, ob sich Flüssigkeit im Filterbehälter (1) befindet.

Falls Flüssigkeit vorhanden ist, den Stopfen (2) herausschrauben und die Flüssigkeit ablaufen lassen.

Falls die Filterpatrone (3) verschmutzt ist, diese ersetzen, siehe *8.1-6 Maschinenstativ - Luftfilter ersetzen*.




2.2B7481H01de.fm

1 Behälter
2 Stopfen
3 Patrone

# 8.1-6 Maschinenstativ - Luftfilter ersetzen

| SPC-Referenz | 2541891-0100 |
|---|---|

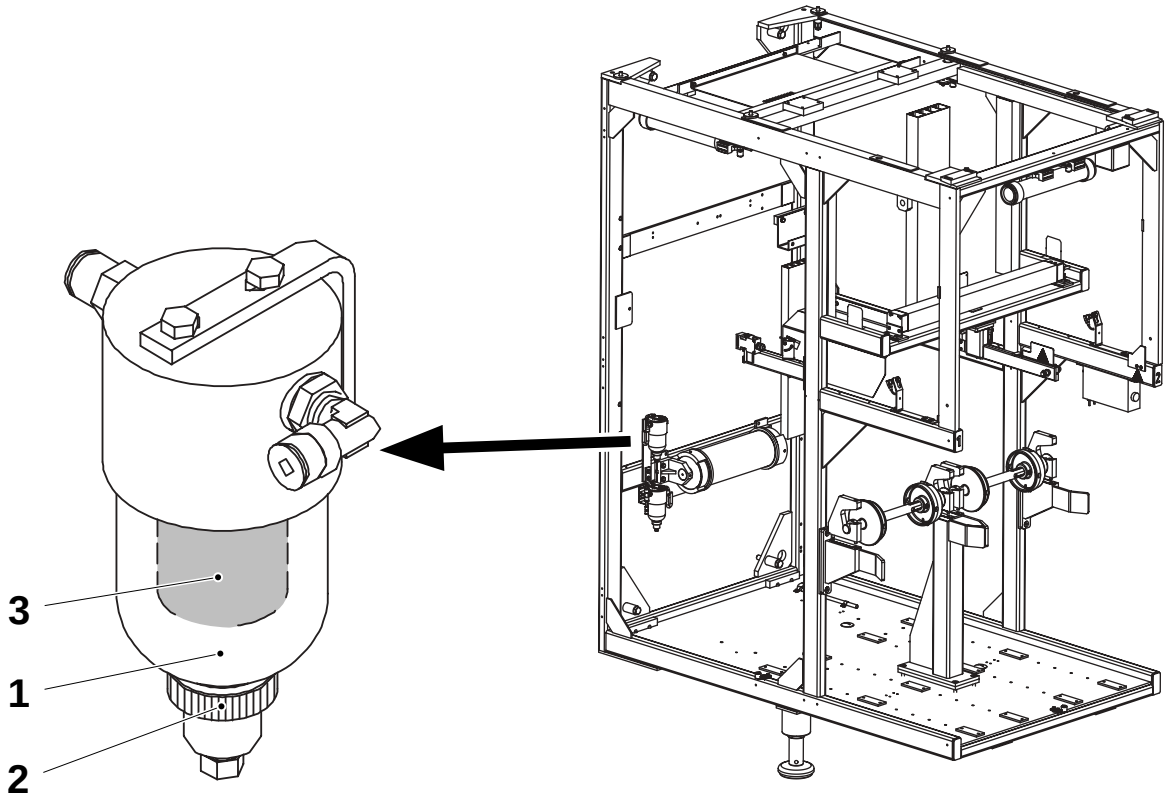
a) Die Schraubkappe (2) entfernen.

b) Den Behälter (1) entfernen.

c) Die Filterpatrone (3) entfernen und ersetzen.

d) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Prüfen, ob die Luftdurchflussrichtung mit den Pfeilen auf der Kappe (4) übereinstimmt.




2.2B7481H01de.fm

1 Behälter
2 Schraubenkappe
3 Patrone

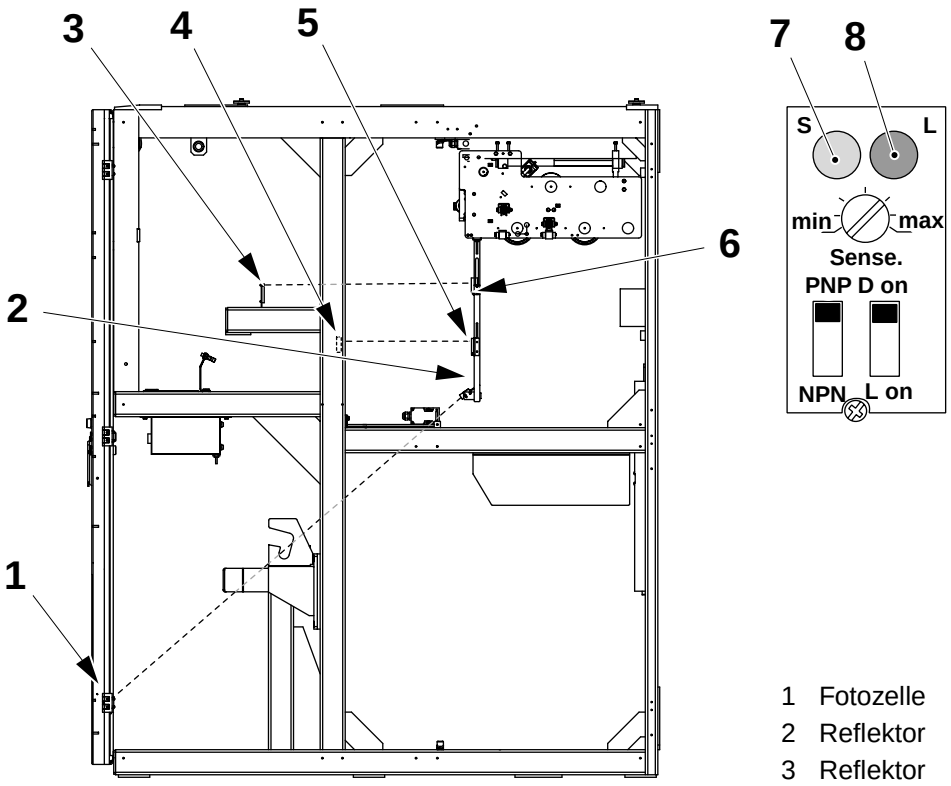
# 8.1-7 Maschinenstativ - Lage der Fotozellen einstellen

| SPC-Referenz | 1487560-0100 |
|---|---|

Die Fotozelle (6) fluchtend mit dem Reflektor (3) einstellen und justieren, bis beide LEDs (7) und (8) an der Fotozelle (6) leuchten.

Das Verfahren für den Reflektor (4) und die Fotozelle (5) wiederholen.

Den Winkel für die Fotozelle (2) so einstellen, dass das Signal vom Reflektor (1) empfangen wird und beide LEDs leuchten Das Verfahren für die gegenüberliegende Seite wiederholen.




2.2B7481H01de.fm

1 Fotozelle
2 Reflektor
3 Reflektor
4 Fotozelle
5 Fotozelle
6 Reflektor
7 LED
8 LED

# 8.1-8 Maschinenstativ - Sensitivität der Fotozelle einstellen

| SPC-Referenz | 1487560-0200 |
|---|---|

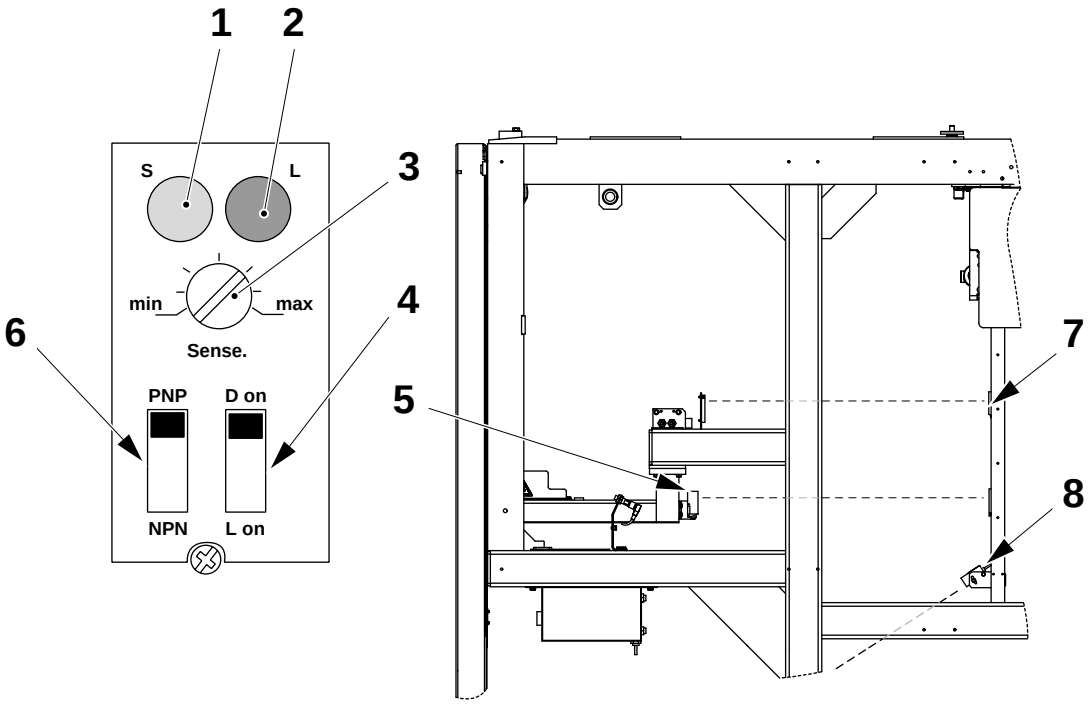
### Die Sensitivität der Fotozellen (7) und (8) auf beiden Seiten einstellen

Schalter (6) auf **PNP** und Schalter (4) auf **D** ON einstellen. Die Schraube (3) ganz nach rechts drehen und dann um eine halbe Umdrehung nach links.

### Die Sensitivität der Fotozelle (5) einstellen

Schalter (6) auf **PNP** und Schalter (4) auf **L** ON einstellen. Die Schraube (3) ganz nach rechts drehen und dann um eine halbe Umdrehung nach links.

Die grüne LED (1) zeigt an, dass der Strom **Ein**geschaltet ist. Die rote LED (2) zeigt an, dass das Signal vom Reflektor empfangen wird.




1 Grüne LED
2 Rote LED
3 Schraube
4 Schalter
5 Fotozelle
6 Schalter
7 Fotozelle
8 Fotozelle

2.2B7481H01de.fm

## 8.1.1 Seitenaufgeber

# 8.1.1-1 Seitenaufgeber - Ersetzen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Seile | |
| SPC-Referenz | 1487544-0200 |

**WARNUNG!**

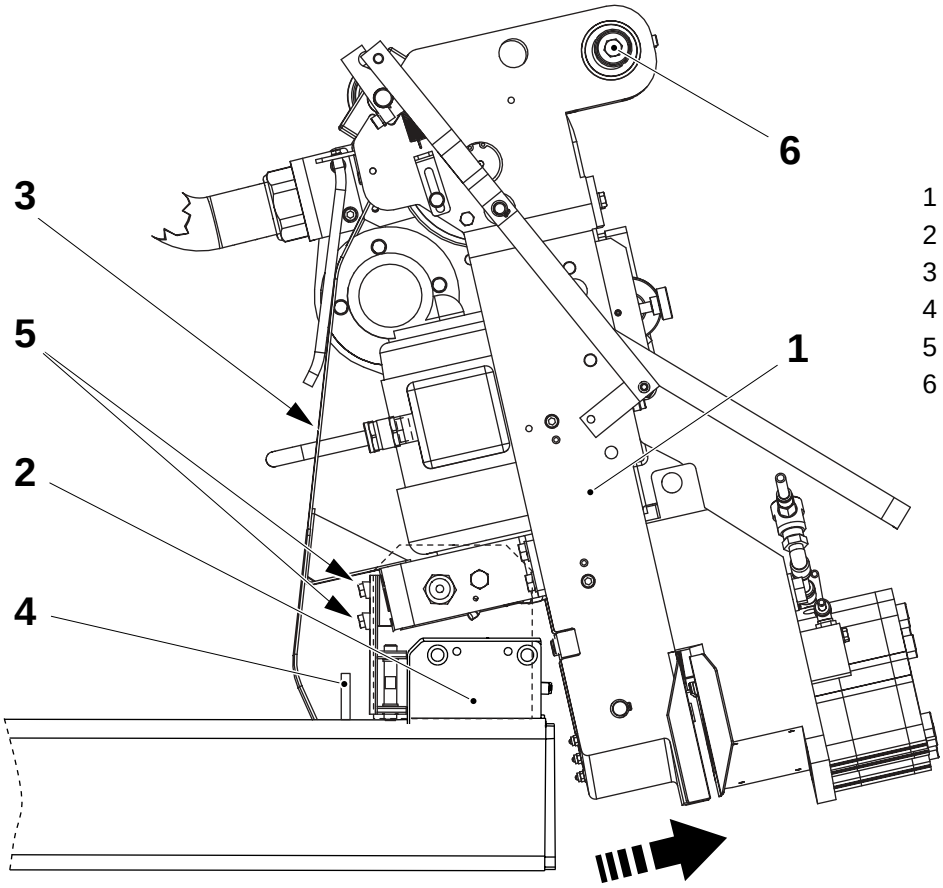
**Gefahr von Quetschverletzungen!**
Wenn die Spleißvorrichtung aus ihrer Stellung bewegt wird, geht sie **schnell** in die frühere Stellung zurück, sobald die Türen geschlossen werden.

a) Seile am Unterteil der Spleißvorrichtung (1) so befestigen, dass diese nach oben geschwenkt werden kann, wenn sie vom Seitenaufgeber (2) abgetrennt wird.

b) Die Platte (3) und den Reflektor (4) entfernen.

c) Die Schrauben (5), die die Spleißvorrichtung (1) am Seitenaufgeber (2) befestigen, entfernen.

d) Mit den Seilen die Spleißvorrichtung (1) vom Seitenaufgeber (2) an der Welle (6) wegschwenken.




1 Spleißvorrichtung
2 Seitenaufgeber
3 Platte
4 Reflektor
5 Schraube
6 Welle

2.2B7481H01de.fm

*(Forts.)*

*(Forts.)*

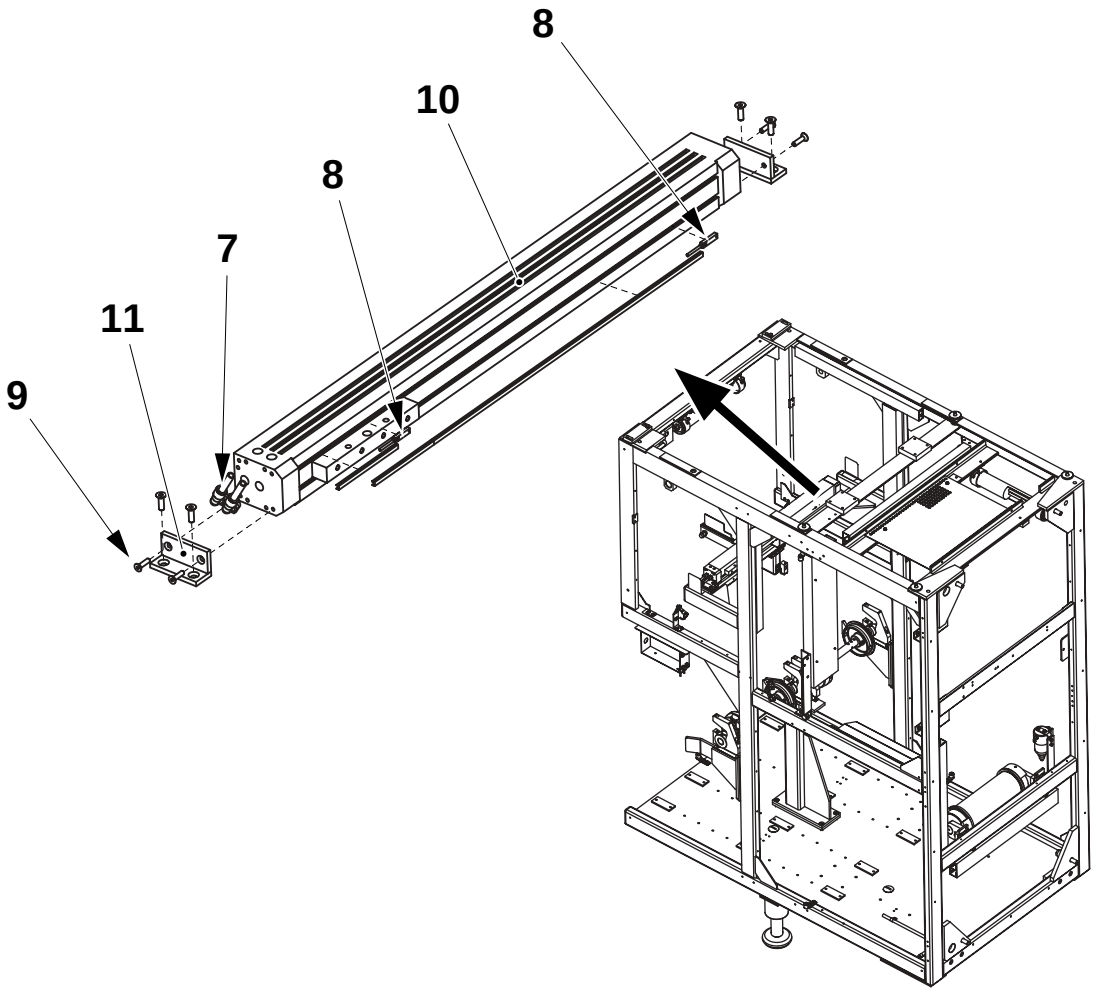
e) Die Luftanschlüsse (7) entfernen.

f) Den Endstellungssensor (8) entfernen und ersetzen.

g) An beiden Enden die Schrauben (9), die den Zylinder (10) an den Konsolen (11) befestigen, entfernen und den Zylinder (10) aus der ASU herausmanövrieren.

h) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

i) Die Endstellungssensoren einstellen. Siehe *8.1.1-2 Seitenbeschicker - Messfühlerlage einstellen*.




2.2B7481H01de.fm

7 Luftanschluss
8 Messfühler
9 Schraube
10 Zylinder
11 Konsole

# 8.1.1-2 Seitenbeschicker - Messfühlerlage einstellen

| SPC-Referenz | 1487544-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

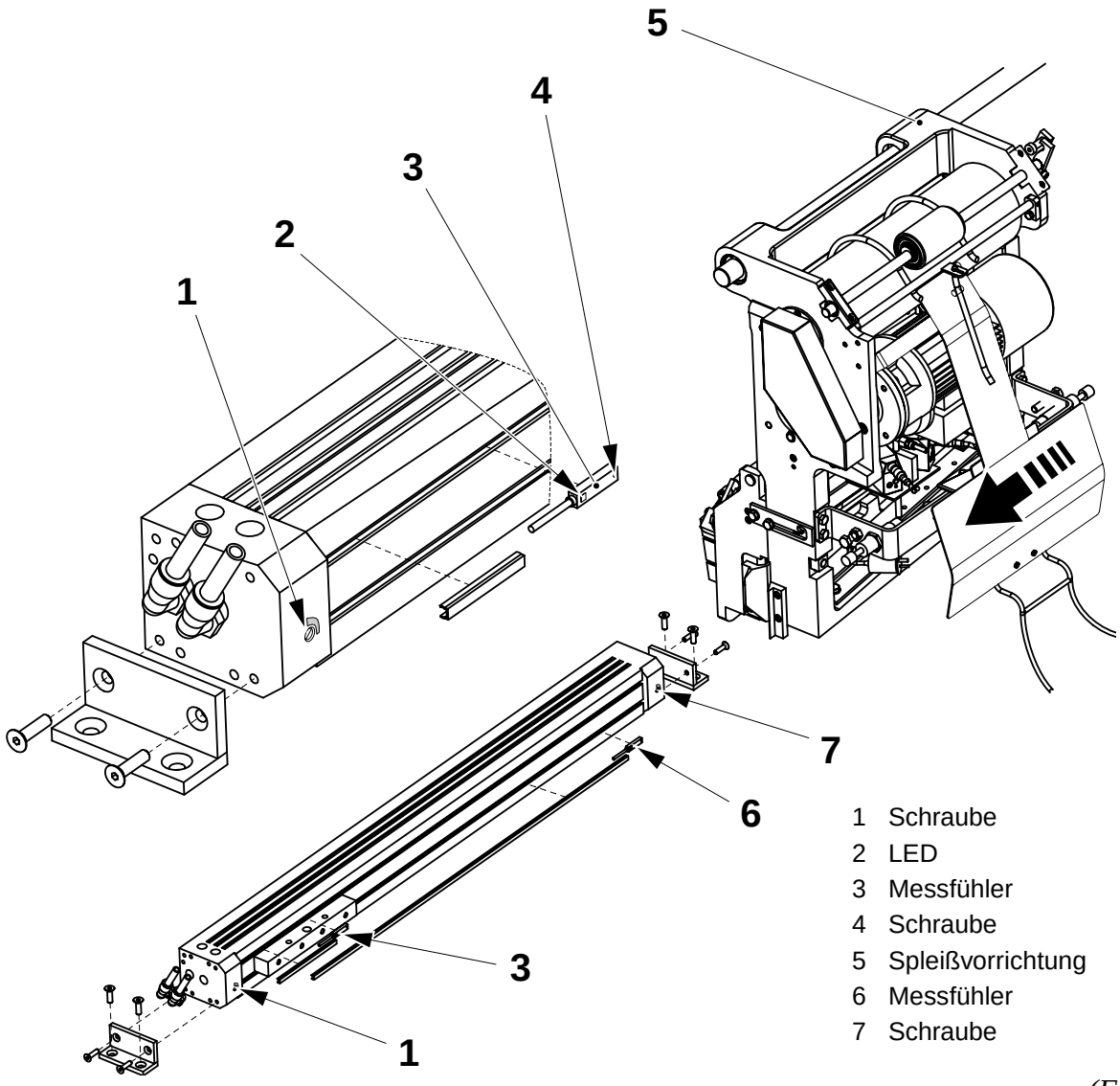
**Gefahr von Quetschverletzungen!**
Wenn die Spleißvorrichtung aus ihrer Stellung bewegt wird, geht sie **schnell** in die frühere Stellung zurück, sobald die Türen geschlossen werden.

a) Die Spleißvorrichtung (5) in die linke Endstellung schieben.

b) Die Schraube (4) am linken Sensor (3) lösen und den Sensor nach links schieben.

c) Den Messfühler nach rechts bewegen, bis die LED (2) aufleuchtet, und dann noch um maximal 1 mm weiter; anschließend die Schraube (4) anziehen.

d) Das Verfahren in ähnlicher Weise auf der gegenüberliegenden Seite des Seitenbeschickers bei dem anderen Messfühler (7) wiederholen.



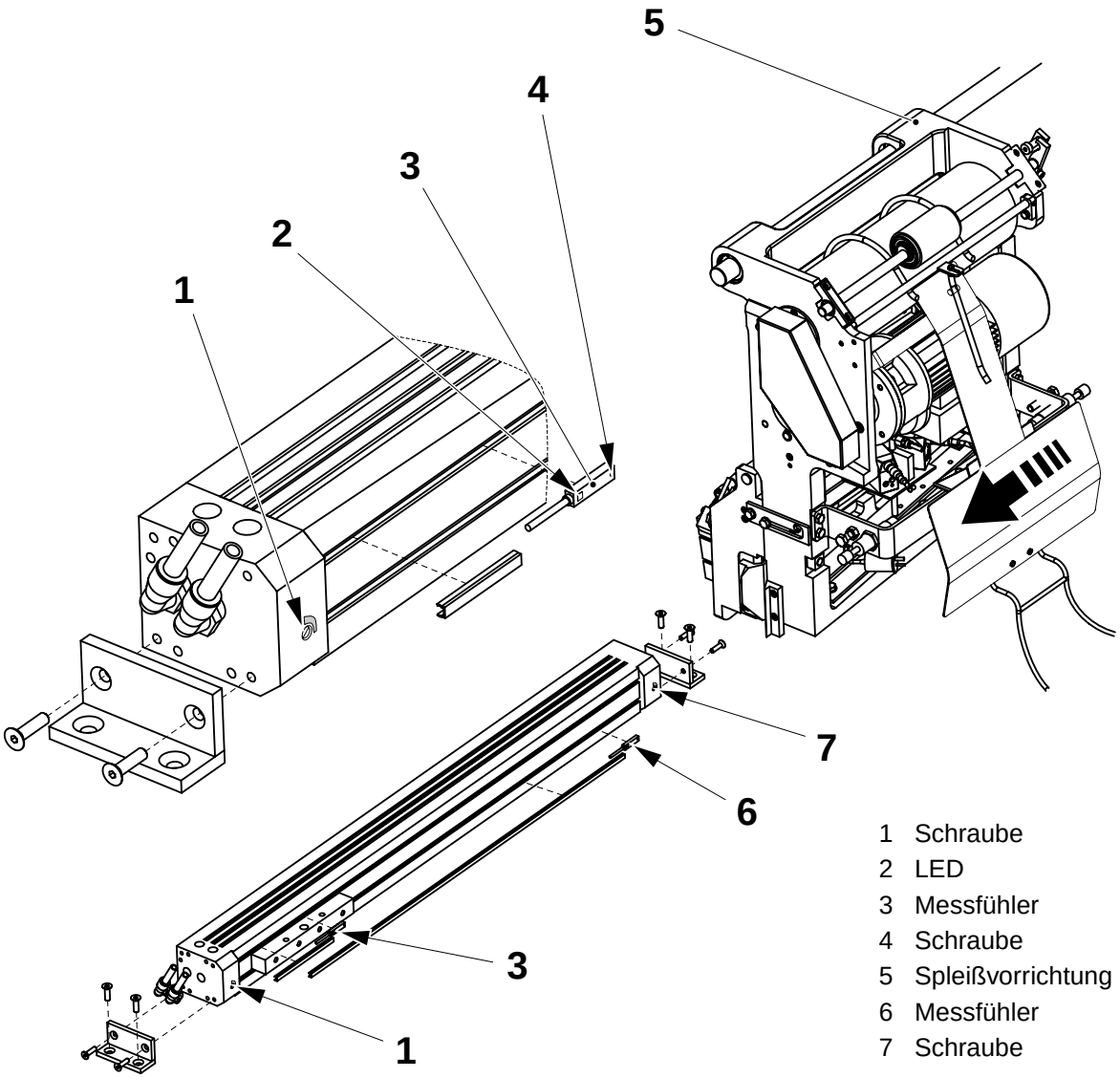

1 Schraube
2 LED
3 Messfühler
4 Schraube
5 Spleißvorrichtung
6 Messfühler
7 Schraube

2.2B7481H01de.fm

*(Forts.)*

*(Forts.)*

Die Schrauben (1) und (7) ganz nach rechts drehen und dann beide Schrauben um zwei Umdrehungen nach links drehen. Dieses Verfahren wiederholen, bis eine ausreichende Dämpfung erreicht ist.




1 Schraube
2 LED
3 Messfühler
4 Schraube
5 Spleißvorrichtung
6 Messfühler
7 Schraube

2.2B7481H01de.fm

# 8.2 Streifenaufleger

| SPC-Referenz | 2506668-0100 |
|---|---|

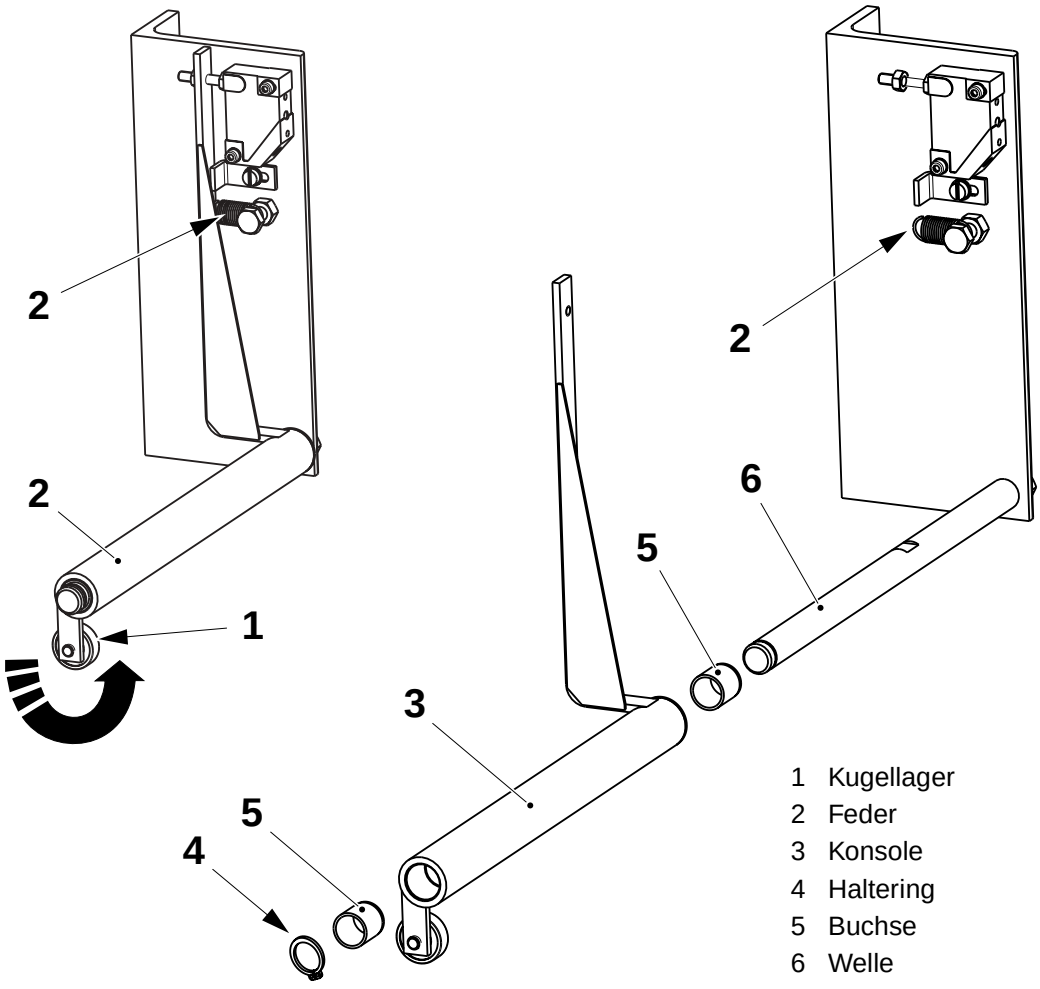
## 8.2.1 Klebestellenüberwachung

### 8.2.1-1 Klebestellenüberwachung - Prüfen

| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2507022-0100 |

Prüfen, dass:

- dass das Kugellager (1) leicht rotieren kann; bei Bedarf ersetzen;
- die Feder (2); bei Bedarf ersetzen
- dass die Konsole (3) leicht zu drehen ist. Falls nicht, den Haltering (4) und die Feder (2) entfernen und die Konsole (3) herausziehen. Die Buchsen (5) und die Welle (6) reinigen. Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




2.2B7481H01de.fm

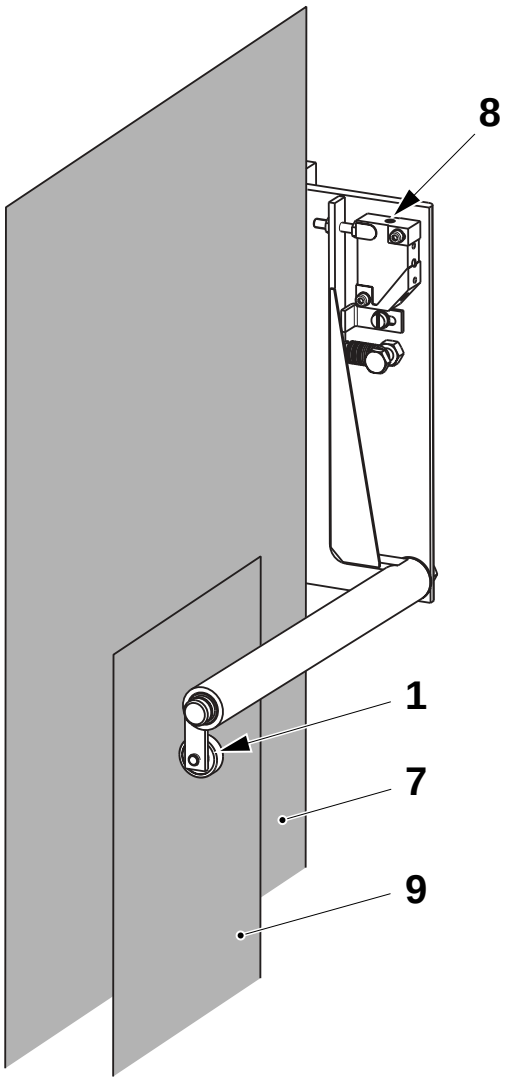
1 Kugellager
2 Feder
3 Konsole
4 Haltering
5 Buchse
6 Welle

*(Forts.)*

*(Forts.)*

Verpackungsmaterial (7) über das Kugellager (1) vorschieben, wie bei der Vorbereitung der Maschine für die Produktion, und prüfen, dass die LED (8) im Näherungsschalter **leuchtet**.

Ein zweites Stück Verpackungsmaterial (9) zwischen das ursprüngliche Verpackungsmaterial und das Kugellager einschieben und prüfen, dass die LED (6) erlischt.
Falls nicht, die Klebestellenüberwachung einstellen, siehe *8.2.1-2 Klebestellenüberwachung - Einstellen*.




1 Kugellager
7 Verpackungsmaterial
8 LED
9 Verpackungsmaterial

2.2B7481H01de.fm

# 8.2.1-2 Klebestellenüberwachung - Einstellen

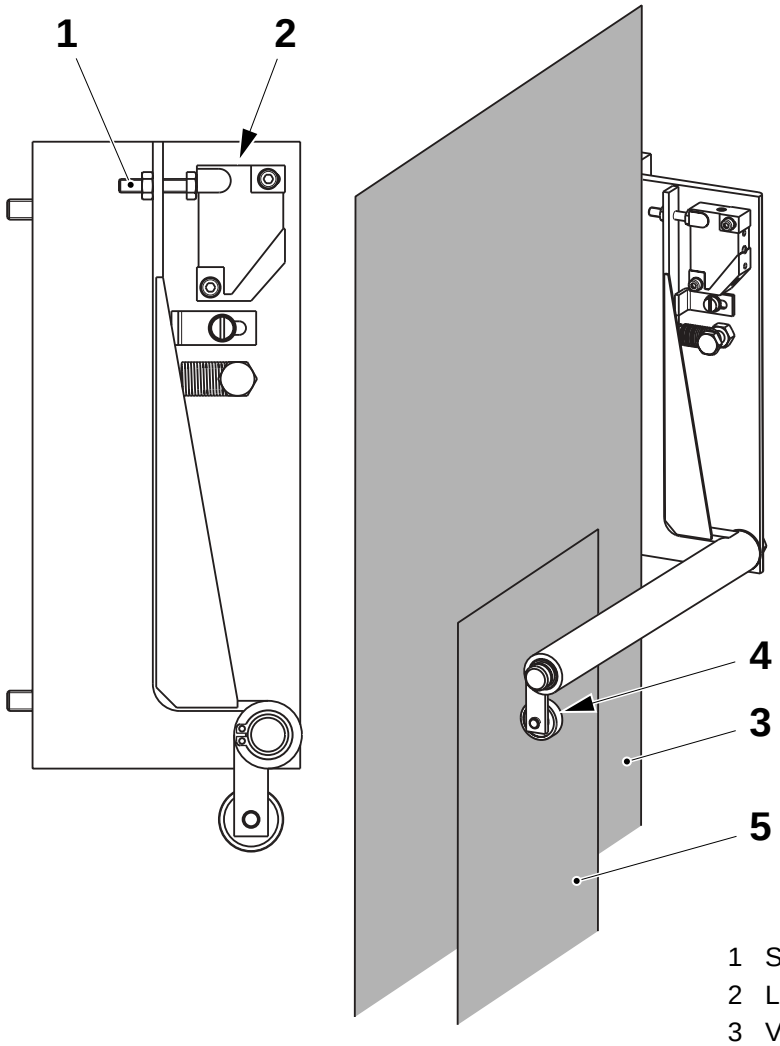
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2507022-0100 |

a) Die Schraube (1) drehen, bis die LED (2) **leuchtet**.

b) Verpackungsmaterial (3) über das Kugellager (4) führen, als ob die Maschine für die Produktion vorbereitet würde, und dann ein zweites Stück Verpackungsmaterial (5) zwischen Originalverpackungsmaterial und Kugellager legen.
Hierdurch wird ein gespleißtes Stück Verpackungsmaterial simuliert.

c) Die Schraube (1) drehen, bis die LED **erlischt**.

d) Das zweite Stück Verpackungsmaterial entfernen und prüfen, ob die LED **leuchtet**.




1 Schraube
2 LED
3 Verpackungsmaterial
4 Kugellager
5 Verpackungsmaterial

2.2B7481H01de.fm

## 8.2.2 Induktor

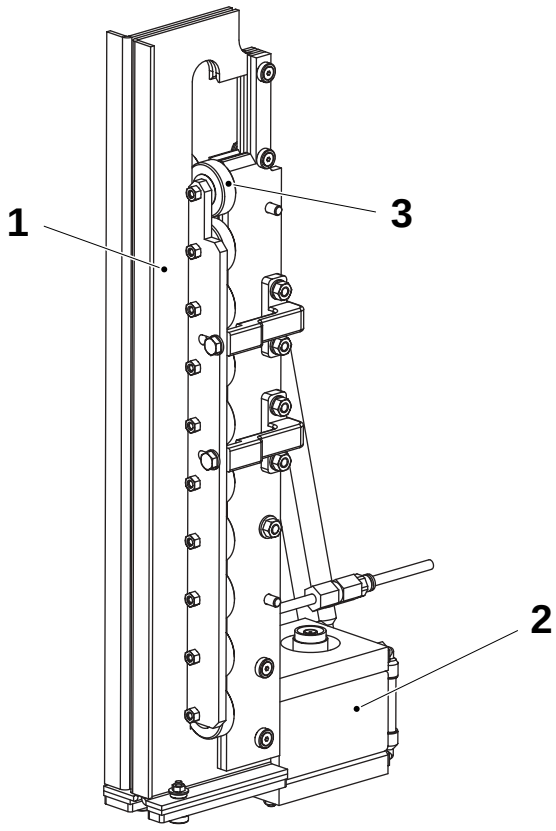
# 8.2.2-1 Induktor - Prüfen

| SPC-Referenz | 2529569-0100 |
|---|---|

Prüfen:

- den Induktor (1) auf Verschleiß oder Schäden.
  Falls erforderlich, den Induktor (1) durch Entfernen von Kunststoffresten reinigen.
- den Transformator (2) auf Verschleiß oder Schäden.
  Falls erforderlich, den Transformator (2) ersetzen.
- die Rollen (3) auf Verschleiß oder Schäden.
  Die Rolle (3) bei Bedarf ersetzen, siehe *8.2.2-3 Induktor - Rolle ersetzen*.
- dass die Rollen (3) ohne Spiel frei umlaufen können und dass die Teflonbeschichtung der Oberfläche der Rollen unbeschädigt ist.
  Falls erforderlich, die Rollen ersetzen; siehe *8.2.2-3 Induktor - Rolle ersetzen*.

2.2B7481H01de.fm

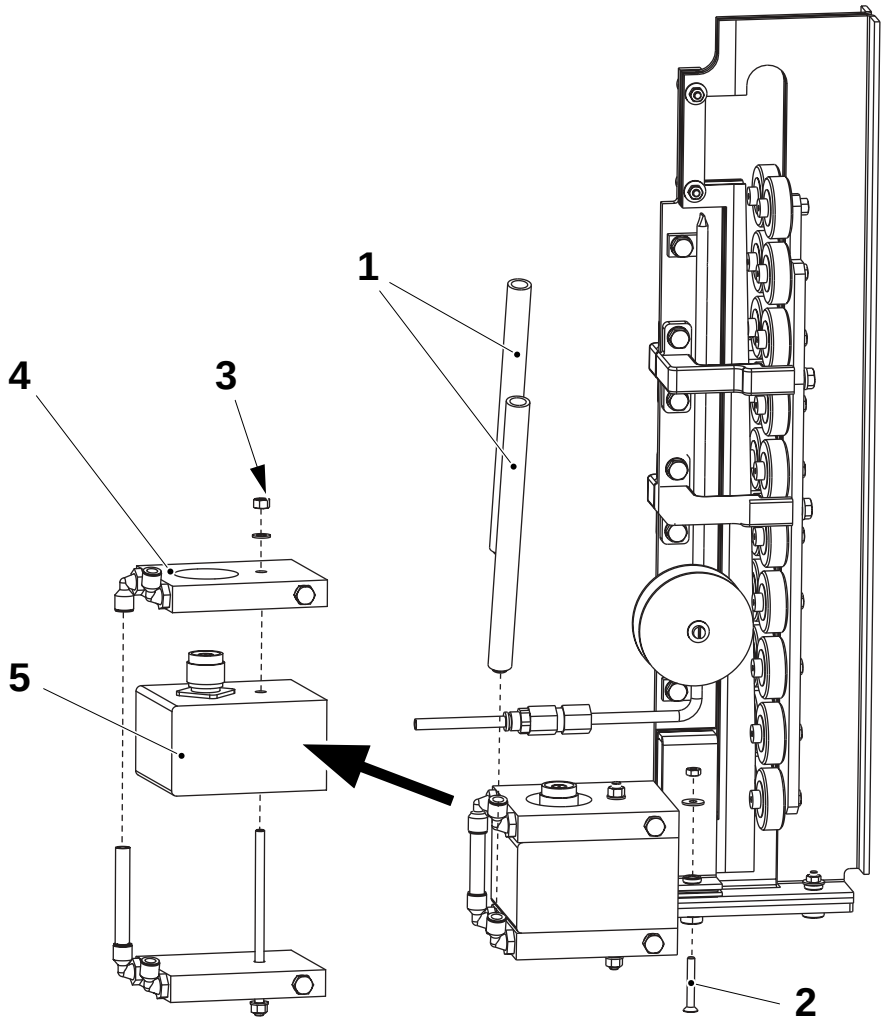



1 Induktor
2 Transformator
3 Rolle

# 8.2.2-2 Induktor - Transformator ersetzen

| SPC-Referenz | 2529569-0100 |
|---|---|

a) Alle Wasseranschlüsse (1) vom Transformator abtrennen.
b) Die Schraube und die Isolierung (2) entfernen.
c) Die Mutter und die Scheibe (3) sowie die Kühlplatte (4) entfernen.
d) Den Transformator (5) entfernen und ersetzen.
e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




2.2B7481H01de.fm

1 Wasseranschluss
2 Schraube
3 Mutter und Scheibe
4 Kühlplatte
5 Transformator

# 8.2.2-3 Induktor - Rolle ersetzen

| SPC-Referenz | 2529569-0100 |
|---|---|

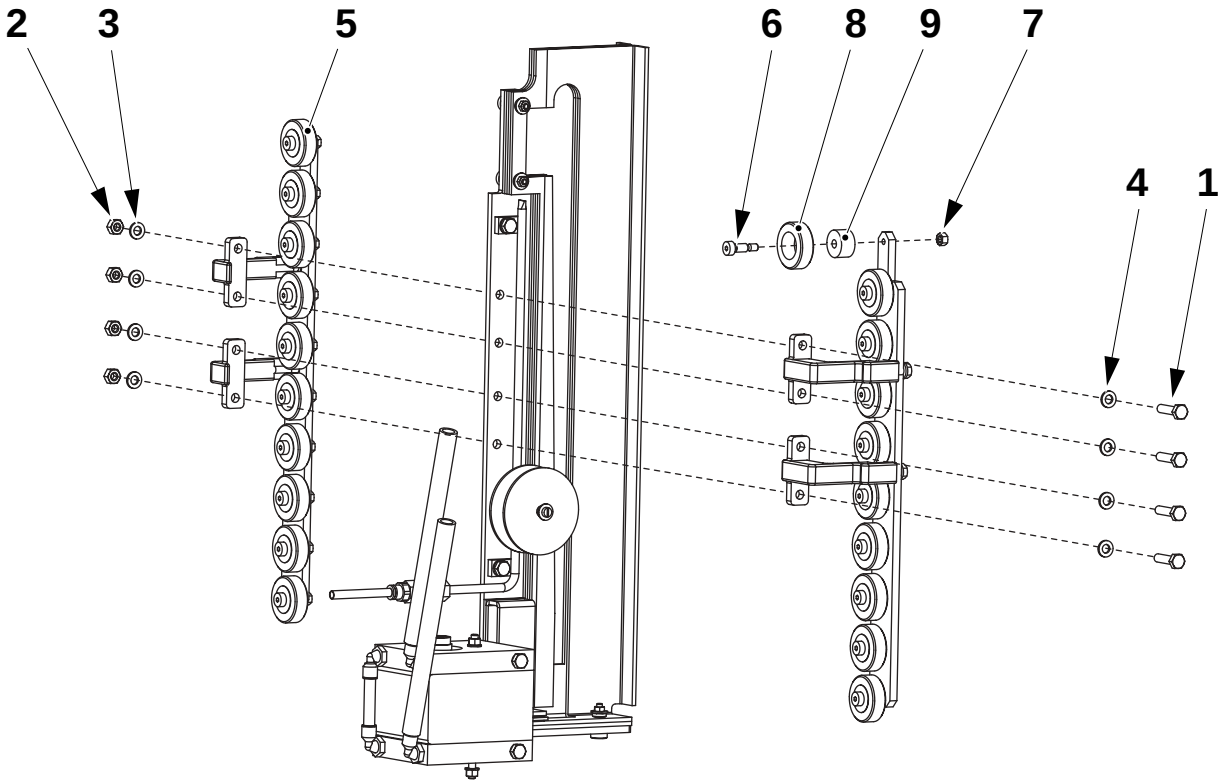
a) Die Schrauben (1), die Muttern (2) und die Scheiben (3) und (4) entfernen.

b) Die Rolleneinheit (5) entfernen.

c) Die Schraube (6), die Mutter (7) und die Rolle (8) entfernen.

d) Das Kugellager (9) und die Rolle (8) ersetzen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.



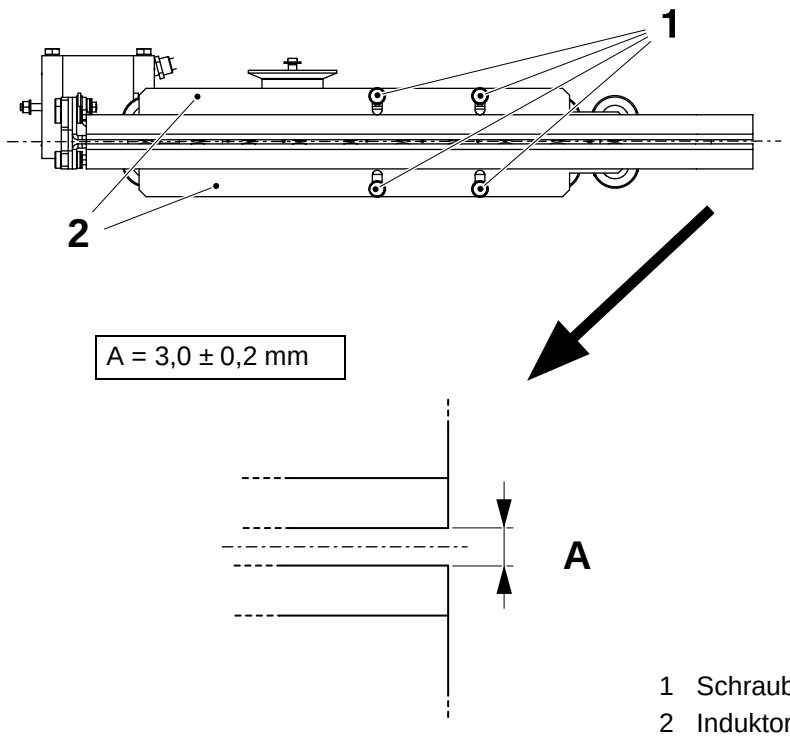

2.2B7481H01de.fm

1 Schraube
2 Mutter
3 Scheibe
4 Scheibe
5 Rollengruppe
6 Schraube
7 Mutter
8 Rolle
9 Kugellager

# 8.2.2-4 Induktor - Rollenlage einstellen

| SPC-Referenz | 2529569-0100 |
|---|---|

Die Induktorführungen durch Lösen der Schrauben (1) justieren. Sicherstellen, dass die Induktorführungen parallel zu **A** liegen und dass die Rollen in dem Spalt zwischen den Führungen zentriert sind. Die Induktorführungen befestigen. Der Abstand zwischen den Rollen muss für zwei Papierlagen justiert werden. Sicherstellen, dass alle Rollen mit dem Papier Kontakt haben, wenn die Induktorführungen befestigt sind.




1 Schraube
2 Induktorführungen

2.2B7481H01de.fm

# 8.2.2-5 Induktor - Volumen einstellen

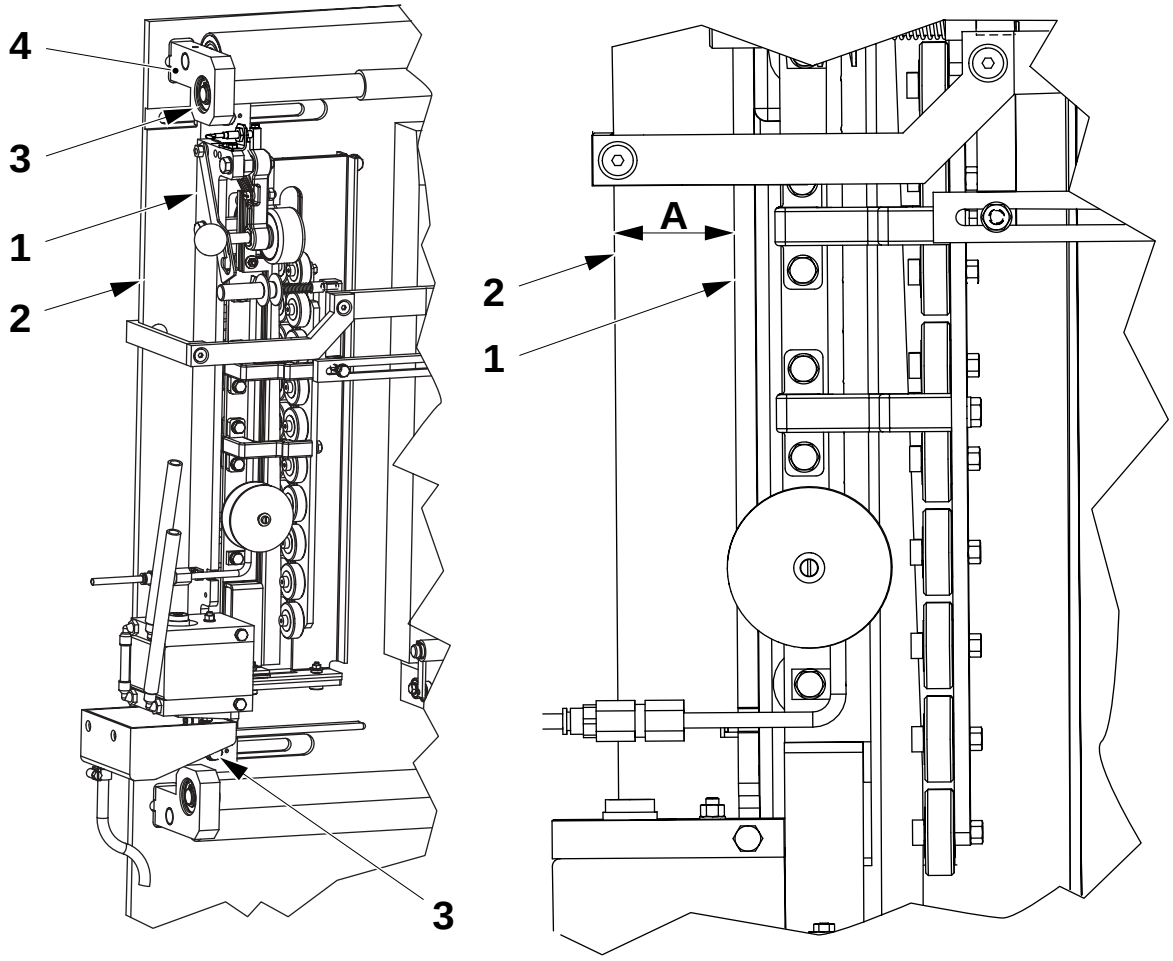
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Verpackungsmaterial **eingeführt** |
| SPC-Referenz | 2529569-0100 |

### Lage der Induktorbefestigungskonsole

Den Abstand **A** zwischen der Kante der Befestigungskonsole (1) und der Kante der Bodentafel (2) prüfen.
Wenn der Abstand **A** falsch ist, die Schrauben (3) auf der Rückseite der Bodentafel lösen und die Befestigungskonsole verschieben, bis der Abstand richtig ist.
Die obere Schraube (3) ist hinter der Rollenstützkonsole (4) verborgen.

Nach Beendigung die Schrauben (3) anziehen.

| **Packung** | **A ± 0,5 (mm)** |
|---|---|
| TBA 1000 B | 35 |
| TBA 500 B | 35 |
| TBA 1000 S | 48 |
| TBA 1000 Sq | 51 |




1 Befestigungskonsole
2 Bodentafel
3 Schraube
4 Konsole

*(Forts.)*

2.2B7481H01de.fm

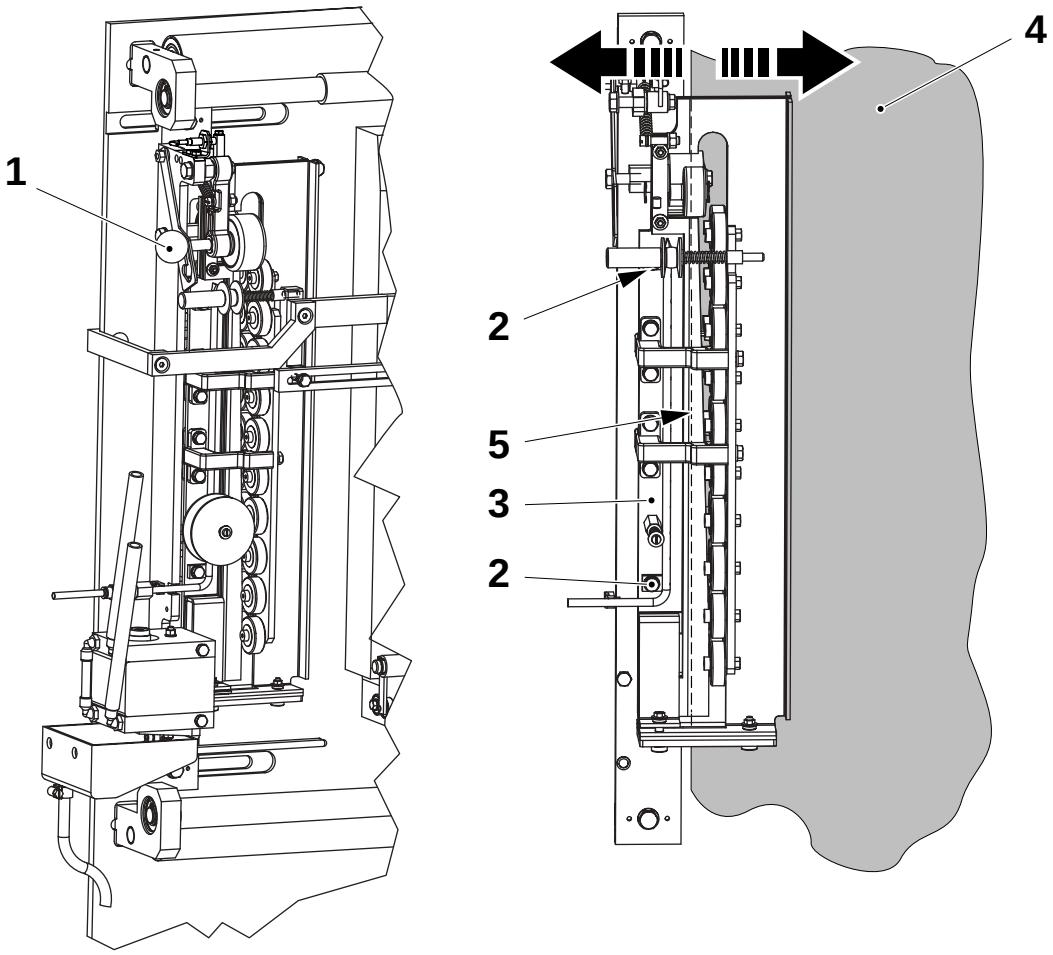
*(Forts.)*

### Seitenlage des Induktors

a) Die Rolle (1) anheben und verriegeln.

b) Die Schrauben (2) lösen und den Induktor (3) verschieben, bis die Kante des Verpackungsmaterials (4) mit der Markierung (5) am Induktor (3) fluchtet. Sicherstellen, dass der Induktor (3) vertikal liegt.

c) Die Schrauben (2) anziehen und die Rolle (1) freigeben.




2.2B7481H01de.fm

1 Rolle
2 Schraube
3 Induktor
4 Verpackungsmaterial
5 Ausrichtmarkierung

*(Forts.)*

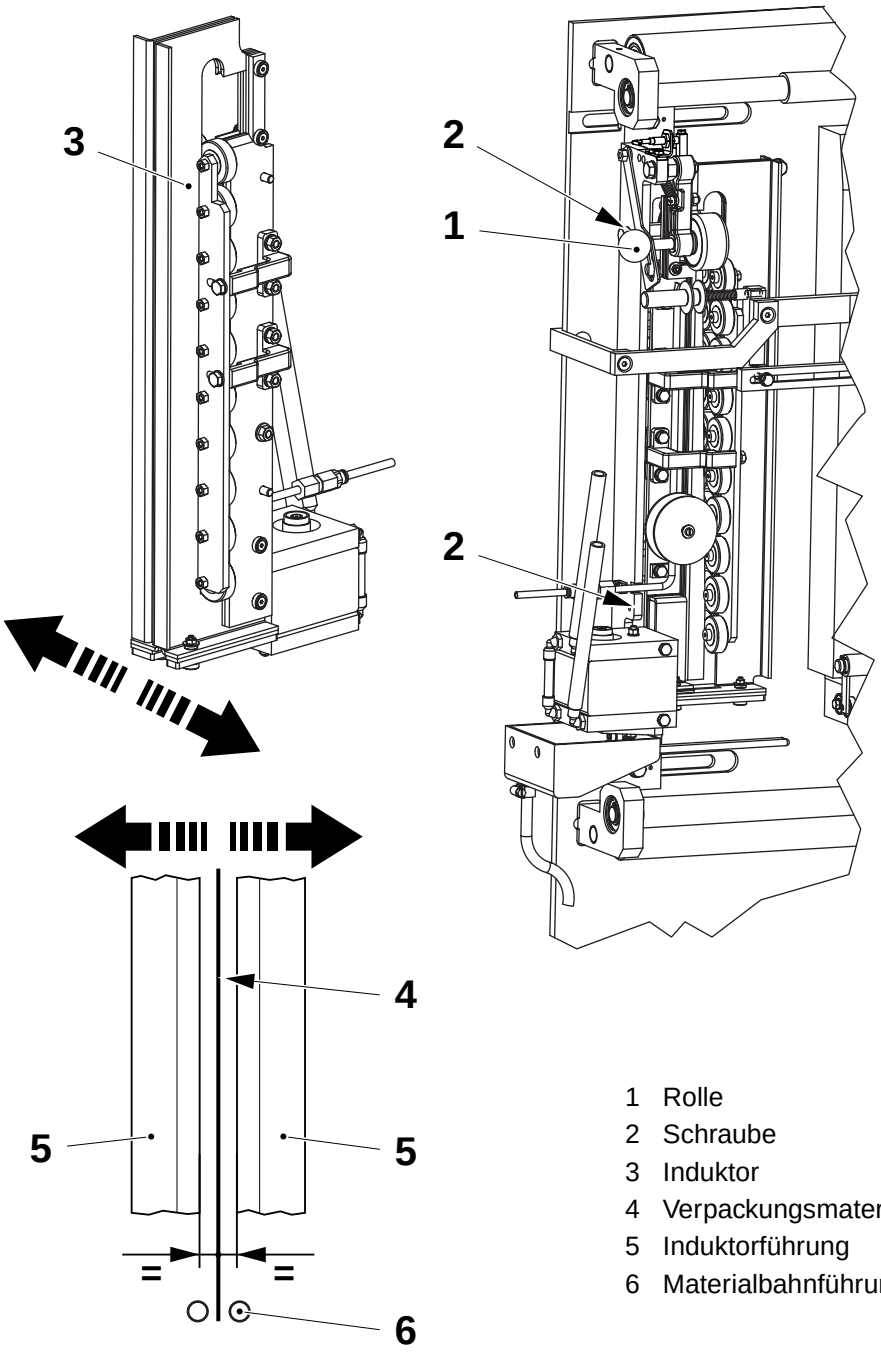
*(Forts.)*

### Induktorendstellung

a) Die Rolle (1) anheben und verriegeln.

b) Die Schrauben (2) lösen und den Induktor verschieben, bis das Verpackungsmaterial (4) sich etwa in der Mitte der beiden Induktorführungen (5) und der Materialbahnführungen (6) befindet.

c) Die Schrauben (2) anziehen und die Rolle (1) freigeben.




1 Rolle
2 Schraube
3 Induktor
4 Verpackungsmaterial
5 Induktorführung
6 Materialbahnführung

2.2B7481H01de.fm

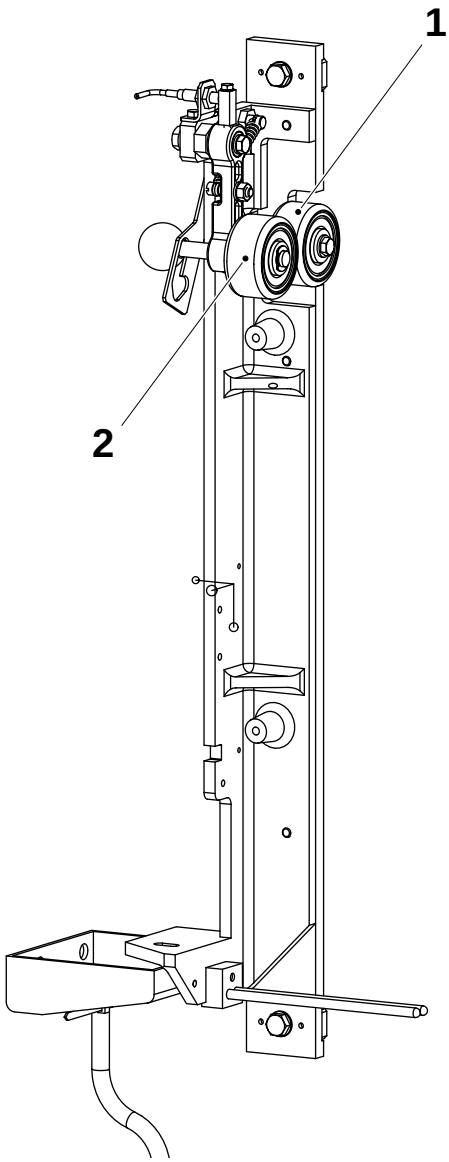
## 8.2.3 Druckrolle

# 8.2.3-1 Druckrolle - Prüfen

| SPC-Referenz | 2529571-0100 |
|---|---|

Die Rollen (1) und (2) auf übermäßigen Verschleiß prüfen. Das höchstzulässige Radialspiel ist **0,3 mm**.

Prüfen, dass die Rollen (1) und (2) ohne Spiel frei umlaufen können und dass die Teflonbeschichtung an der Oberfläche der Rollen unbeschädigt ist.
Falls erforderlich, die Rollen ersetzen; siehe *8.2.3-2 Druckrolle - Ersetzen*.




2.2B7481H01de.fm

1 Rolle
2 Rolle

# 8.2.3-2 Druckrolle - Ersetzen

| SPC-Referenz | 2529571-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Die Rollen (3) und (7) müssen mit der magnetischen (blauen) Seite von dem Kugelgriff (1) entfernt angebracht werden.

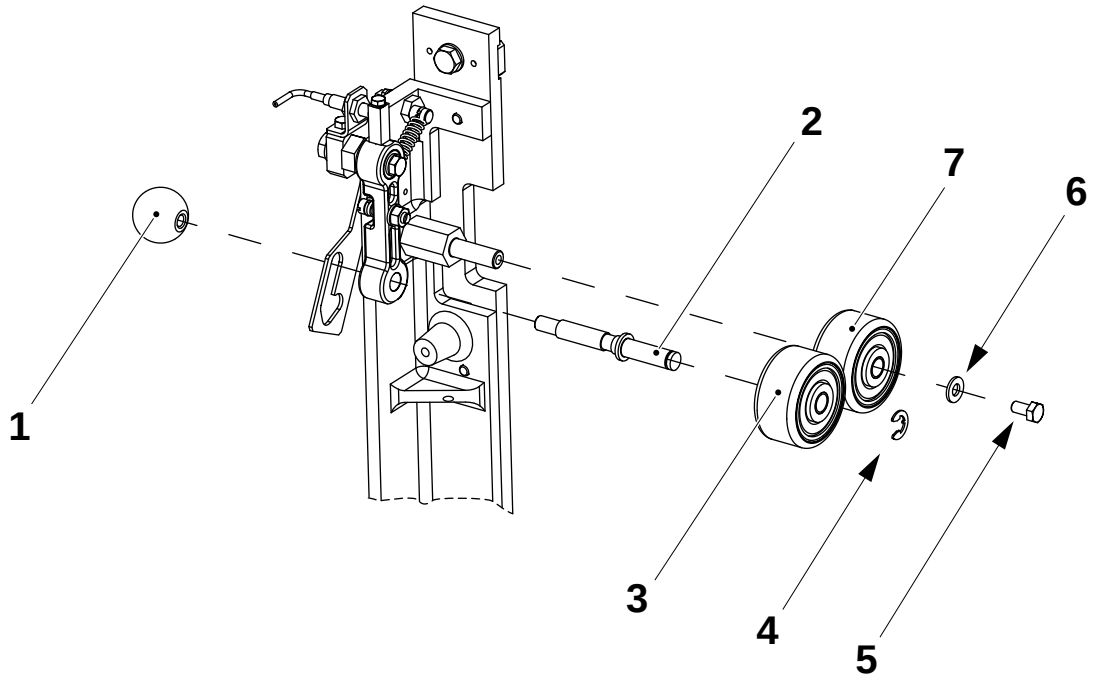
a) Den Kugelgriff (1) entfernen, sodass die Welle (2), die Rolle (3) und der Haltering (4) gelöst werden können.

b) Die Rolle (3) ersetzen.

c) Die Schraube (5), die Scheibe (6) und die Rolle (7) entfernen.

d) Die Rolle (7) ersetzen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




2.2B7481H01de.fm

1 Handgriffkugel
2 Welle
3 Rolle
4 Haltering
5 Schraube
6 Scheibe
7 Rolle

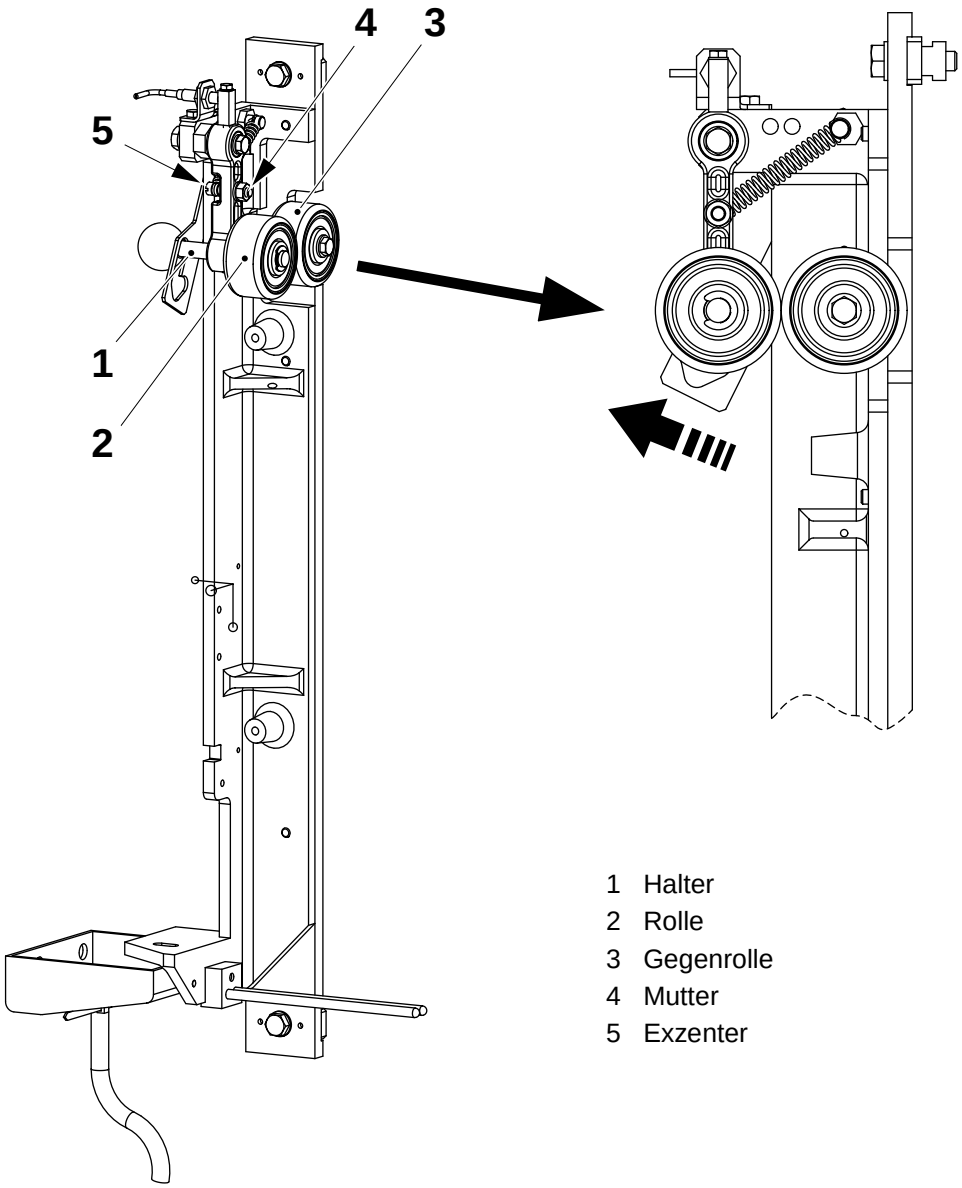
# 8.2.3-3 Druckrolle - Einstellen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Dynamometer | TP-Nr. 74767-0102 |
| SPC-Referenz | 2529571-0100 |

a) Ein Dynamometer am Halter (1) befestigen und die Federkraft messen.

b) Die Federkraft ist der am Dynamometer angezeigte Wert, wenn die Rolle (2) sich von der Gegenrolle (3) abhebt. Der Wert muss zwischen **20 und 22 N** liegen. Falls erforderlich, die Federkraft durch Lösen der Mutter (4) und Drehen des Exzenters (5) einstellen.

c) Die Mutter (4) anziehen, wenn der richtige Wert der Federkraft erreicht ist.




1 Halter
2 Rolle
3 Gegenrolle
4 Mutter
5 Exzenter

2.2B7481H01de.fm

# 8.2.3-4 Druckrolle - Näherungsschalter einstellen

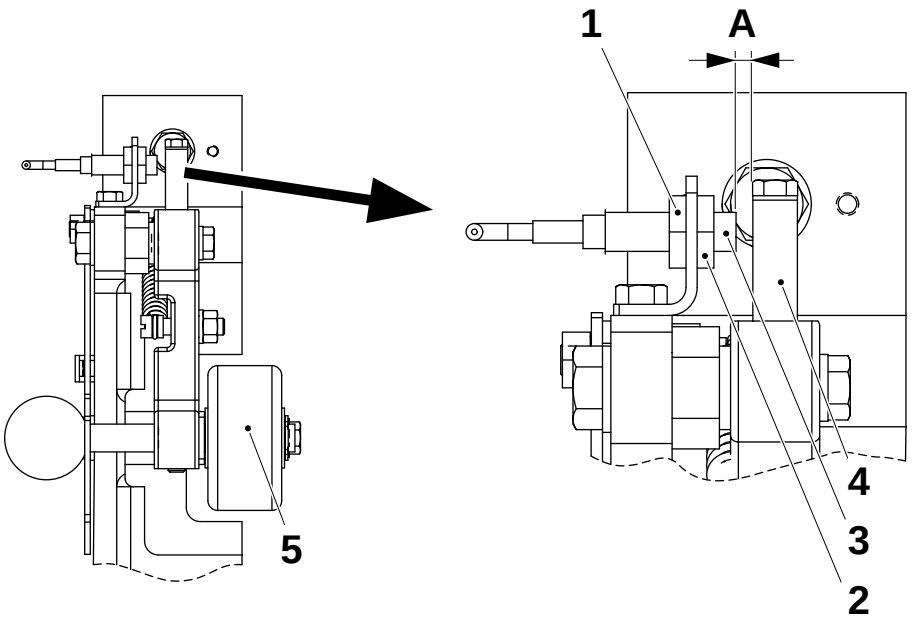
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2529571-0100 |

a) Die Muttern (1) und (2) lösen.

b) Den Abstand **A** zwischen dem Kopf des Näherungsschalters (3) und der Kurvenscheibe (4) durch Verschieben des Näherungsschalters (3) einstellen.

c) Die Muttern (1) und (2) anziehen.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die LED am Näherungsschalter (3) weiterhin leuchtet, wenn die Rolle (5) seitlich von Hand bewegt wird.




A = 1,5 ± 0,5 mm

1 Mutter
2 Mutter
3 Näherungsschalter
4 Kurvenscheibe
5 Rolle

2.2B7481H01de.fm

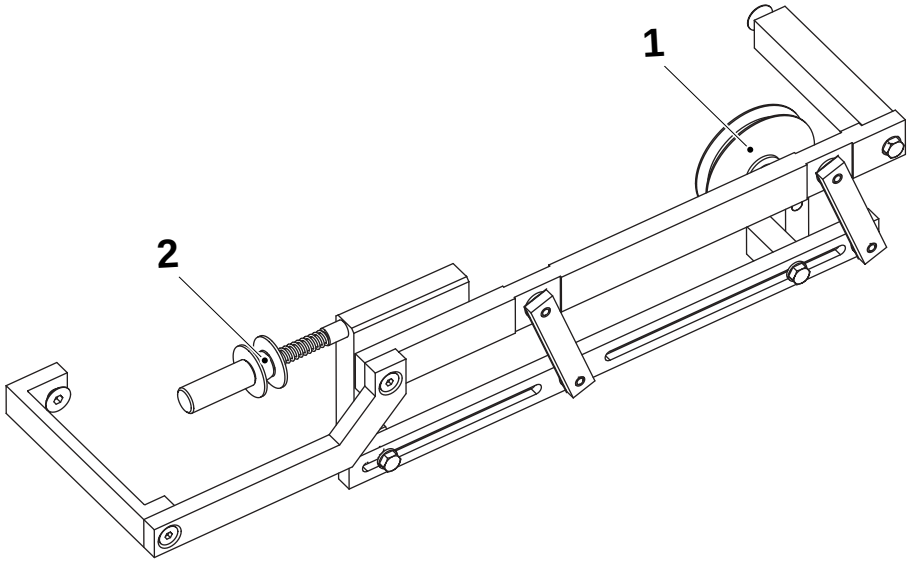
## 8.2.4 Streifenführung

# 8.2.4-1 Streifenführung - Prüfen

| SPC-Referenz | 2530410-0100 |
|---|---|

Prüfen, dass:

- die Führungsräder (1) und (2) frei umlaufen können.
  Das Führungsrad (2) kann ein maximales Radialspiel von **1,0 mm** und ein maximales Axialspiel von **0,5 mm** haben. Falls erforderlich, die Führungsräder ersetzen;
- die Oberfläche der Führungsräder (1) und (2) unbeschädigt ist;
- Der LN-Streifen in der Mitte des Führungsrades (2) liegt; falls nicht, die Lage des Rades justieren, siehe *8.2.4-2 Streifenführung - Einstellen.*




2.2B7481H01de.fm

1 Führungsrad
2 Führungsrad

# 8.2.4-2 Streifenführung - Einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Verpackungsmaterial **eingeführt** |
| SPC-Referenz | 2530410-0100 |

a) Die Schrauben (1) und (2) lösen.

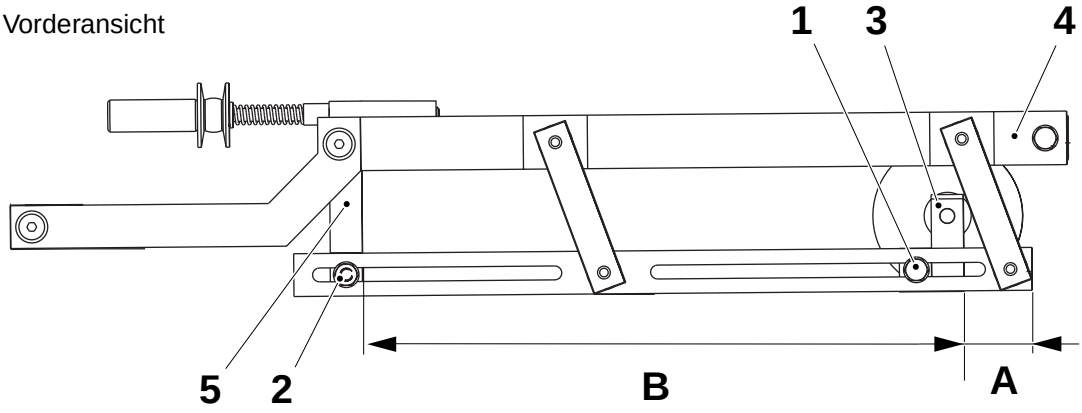
b) Den Abstand **A** zwischen der Konsole (3) und der unteren Stange (4) durch Verschieben der Konsole (3) einstellen. Die Schraube (1) anziehen.

c) Den Abstand **B** zwischen der Konsole (3) und der Konsole (5) durch Verschieben der Konsole (5) einstellen. Die Schrauben (2) anziehen.

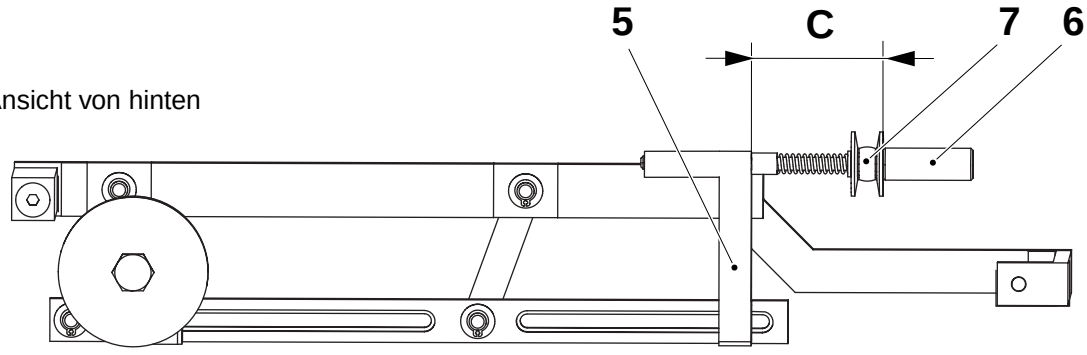
d) Den Abstand **C** zwischen der Konsole (5) und dem Führungsrad (7) mit Hilfe der Justierschraube (6) einstellen.

| **Packung** | **A ± 0,5 (mm)** | **B ± 0,5 (mm)** | **C ± 0,5 (mm)** |
|---|---|---|---|
| TBA 1000 B | 55 | 265 | 55 |
| TBA 500 B | 45 | 272 | 55 |
| TBA 1000 S | 60 | 280 | 55 |
| TBA 1000 Sq | 50 | 240 | 55 |

Vorderansicht




Ansicht von hinten



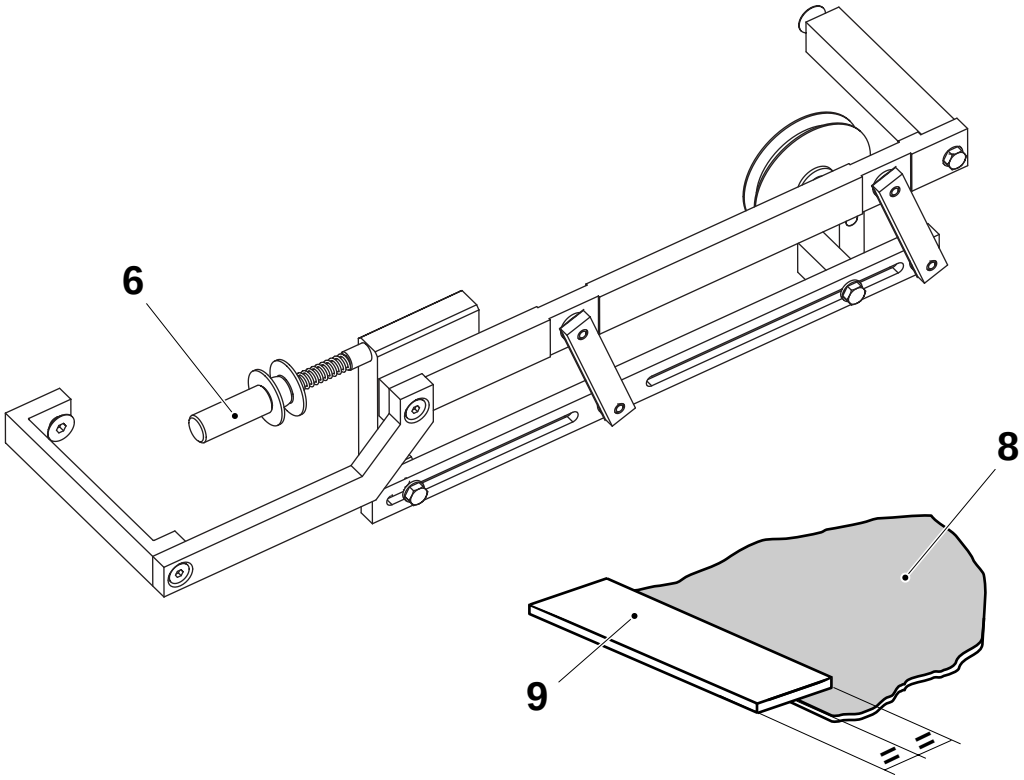

1 Schraube
2 Schraube
3 Konsole
4 Untere Stange
5 Konsole
6 Justierschraube
7 Führungsrad

*(Forts.)*

2.2B7481H01de.fm

*(Forts.)*

e) Während der **Produktion** prüfen, dass der Streifen (9) symmetrisch über der Kante des Verpackungsmaterials (8) liegt. Falls erforderlich, die Lage der Streifen durch Drehen der Schraube (6) justieren.




2.2B7481H01de.fm

6 Justierschraube
8 Verpackungsmaterial
9 LN-Streifen

# 8.3 Spleißvorrichtung

| SPC-Referenz | 2588946-0100 |
|---|---|

## 8.3-1 Spleißvorrichtung - Antrieb prüfen

| SPC-Referenz | 2588946-0100 |
|---|---|

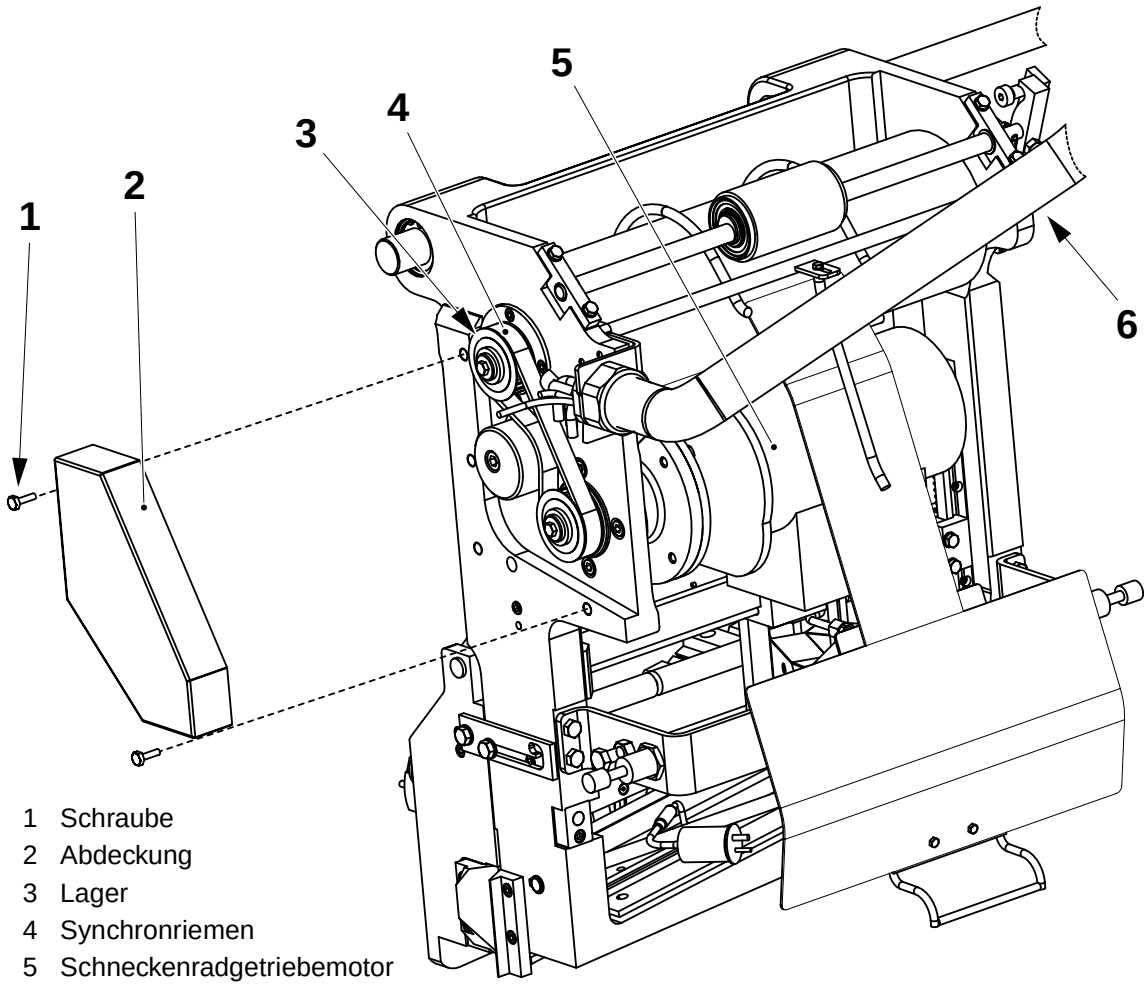
Die Schrauben (1) sowie die Abdeckung (2) entfernen und den Schneckenradgetriebemotor (5) auf Verschleiß oder Schäden prüfen.

Prüfen:

- die Lager (3) und (6) auf Verschleiß, Schäden oder übermäßiges Radialspiel.
- den Synchronriemen (4) auf Verschleiß oder Schäden.
- die Synchronriemenspannung, siehe *8.3-3 Spleißvorrichtung - Riemen der Antriebseinheit einstellen*.

Bei Bedarf verschlissene oder beschädigte Teile ersetzen, siehe *8.3-2 Spleißvorrichtung - Antriebseinheit überholen*.

2.2B7481H01de.fm

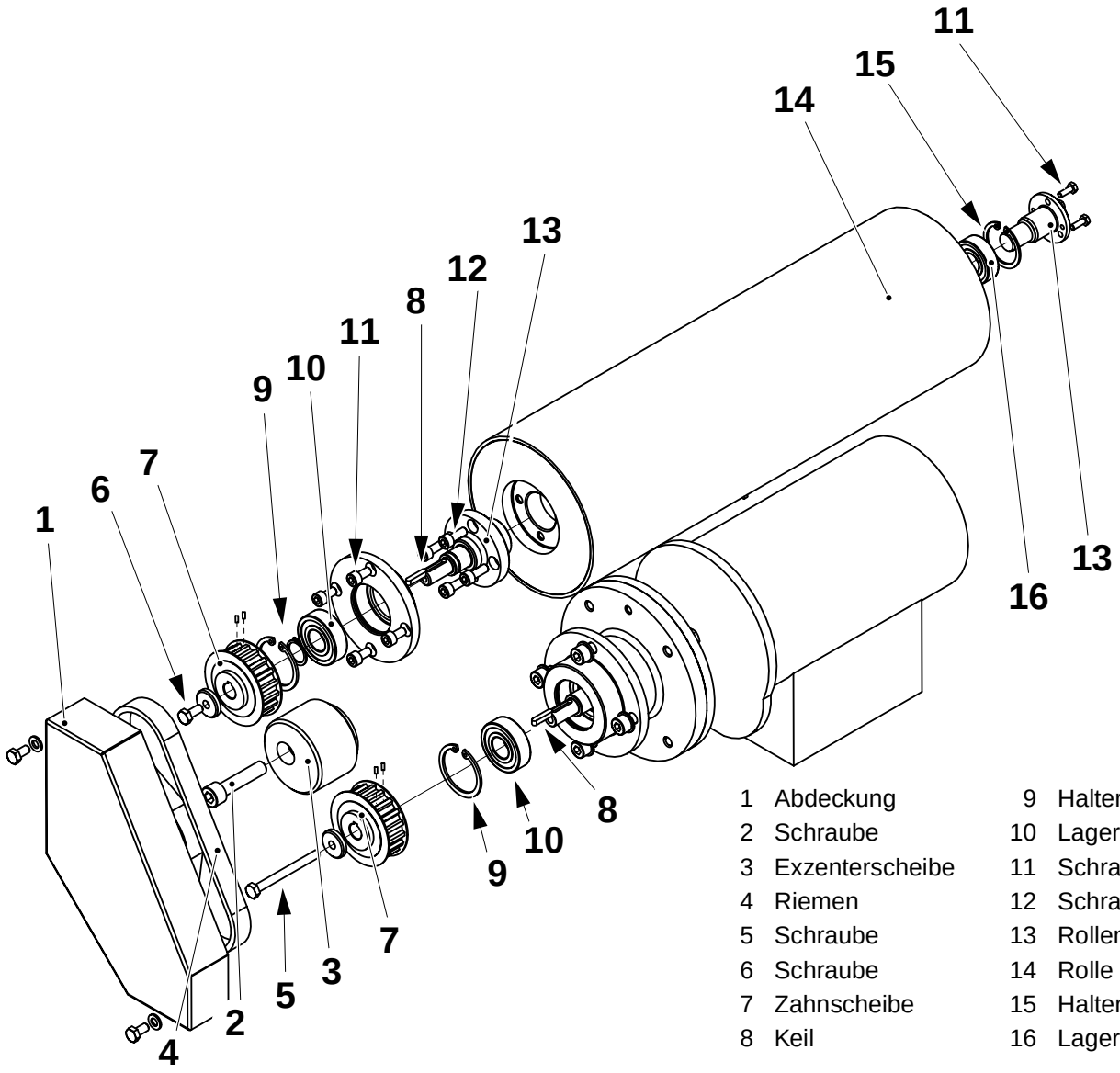



1 Schraube
2 Abdeckung
3 Lager
4 Synchronriemen
5 Schneckenradgetriebemotor
6 Lager

# 8.3-2 Spleißvorrichtung - Antrieb überholen

| SPC-Referenz | 2588946-0100 |
|---|---|

a) Die Abdeckung (1) entfernen.
b) Die Schraube (2) in der Exzenterscheibe (3) lösen.
c) Den Synchronriemen (4) entfernen und ersetzen.
d) Die Schrauben (5) und (6) lösen. Die Zahnscheibe (7) und den Keil (8) entfernen.
e) Die Halteringe (9) entfernen.
f) Das Lager (10) entfernen und ersetzen.
g) Die Schrauben (11) und die dazugehörige Konsole entfernen.
h) Die Schrauben (12) und den Rollenhalter (13) entfernen.
i) Die Rolle (14) entfernen.
j) Den Haltering (15) entfernen und das Lager (16) ersetzen.




2.2B7481H01de.fm

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Abdeckung | 9 | Haltering |
| 2 | Schraube | 10 | Lager |
| 3 | Exzenterscheibe | 11 | Schraube |
| 4 | Riemen | 12 | Schraube |
| 5 | Schraube | 13 | Rollenhalter |
| 6 | Schraube | 14 | Rolle |
| 7 | Zahnscheibe | 15 | Haltering |
| 8 | Keil | 16 | Lager |

# 8.3-3 Spleißvorrichtung - Riemen der Antriebseinheit einstellen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Dynamometer | TP-Nr. 74767-0102 |
| SPC-Referenz | 2588946-0100 |

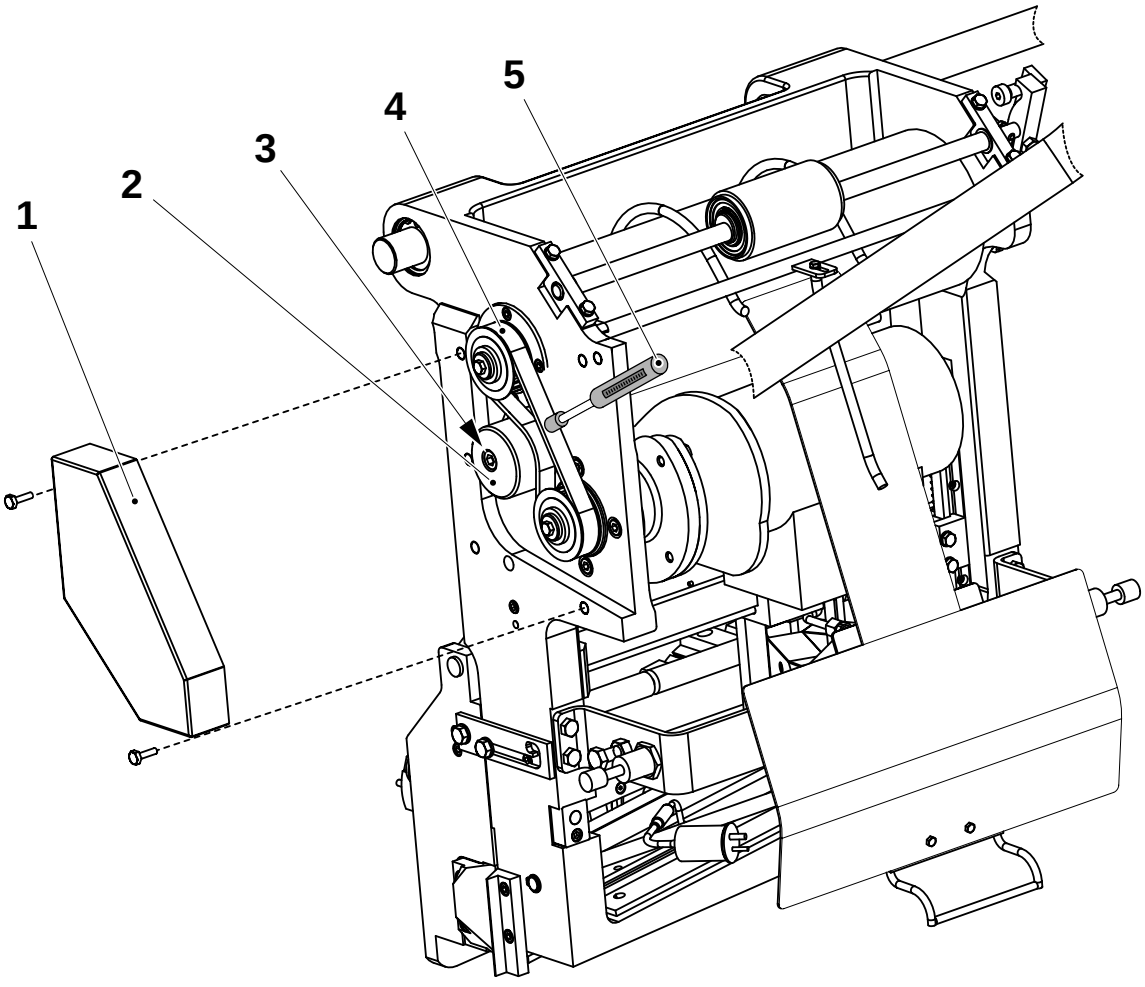
a) Die Abdeckung (1) entfernen.

b) Mit einem Dynamometer (5) die Riemenspannung prüfen.
Der Riemen (4) muss in der Mitte bei einem Druck von **40 N** um **5 mm** nachgeben.

c) Zum Justieren die Schraube (3) lösen und die Exzenterscheibe (2) drehen.

d) Die Schraube (3) anziehen und die Abdeckung (1) anbringen.

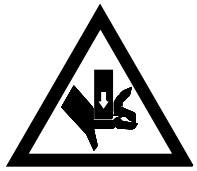
2.2B7481H01de.fm




1 Abdeckung
2 Exzenterscheibe
3 Schraube
4 Riemen
5 Dynamometer

# 8.3-4 Spleißvorrichtung - Fotozelle ersetzen

| SPC-Referenz | 2588946-0100 |
|---|---|



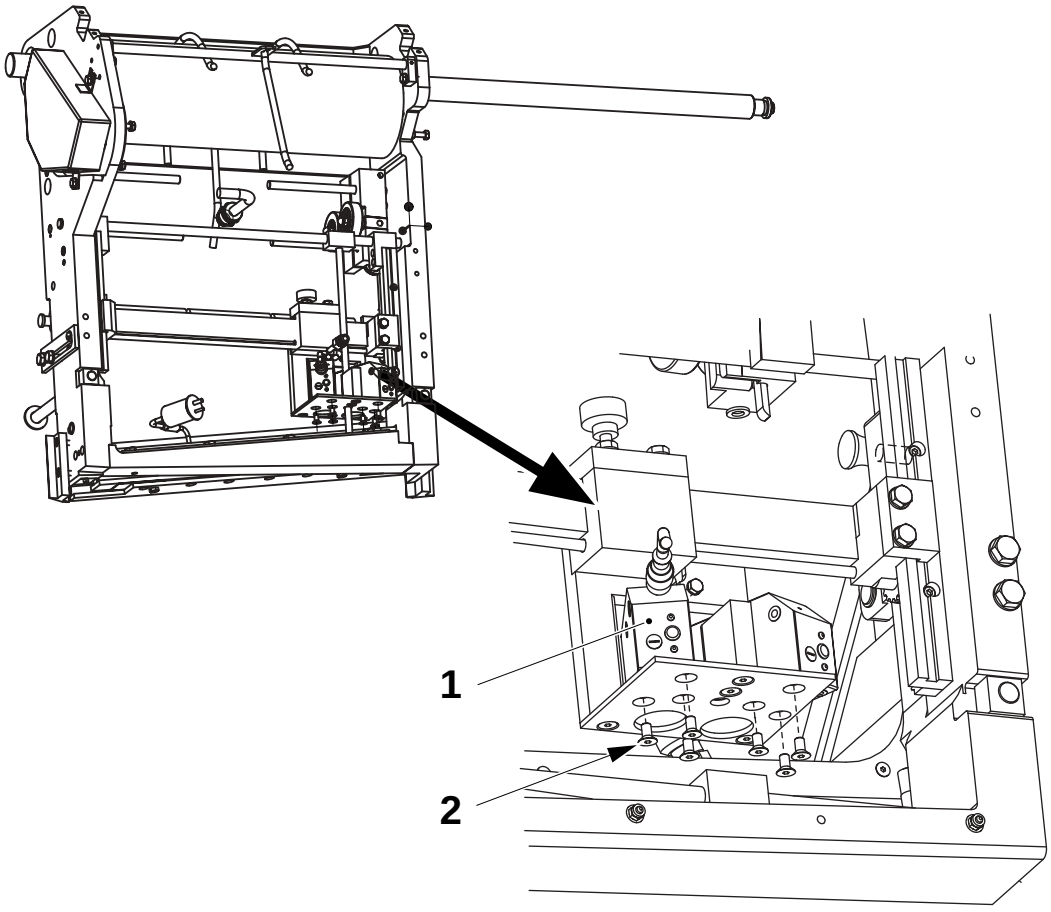
**WARNUNG!**

**Gefahr von Quetschverletzungen!**
Wenn die Spleißvorrichtung aus ihrer Stellung bewegt wird, geht sie **schnell** in die frühere Stellung zurück, sobald die Türen geschlossen werden.

Das Fotozellenkabel vom Elektroschrank abtrennen.

Die Schrauben (2) lösen und die Fotozelle (1) entfernen.

Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

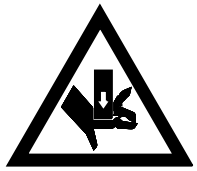



2.2B7481H01de.fm

1 Schraube
2 Fotozelle

# 8.3-5 Spleißvorrichtung - Lage der Fotozelle einstellen

| SPC-Referenz | 2588946-0100 |
|---|---|



**WARNUNG!**

**Gefahr von Quetschverletzungen!**
Wenn die Spleißvorrichtung aus ihrer Stellung bewegt wird, geht sie **schnell** in die frühere Stellung zurück, sobald die Türen geschlossen werden.

a) Zur Änderung der Fotozellenlage in horizontaler Richtung den Knopf (1) lösen und den Abstand **A** einstellen.

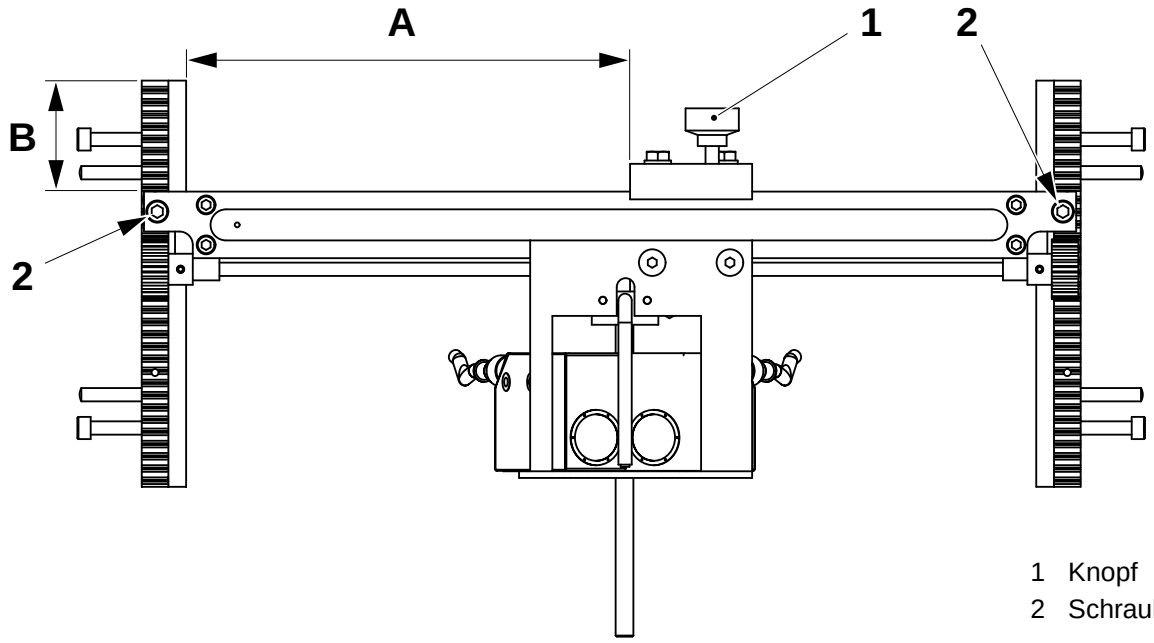
b) Den Knopf (1) anziehen.

a) Zur Justierung der Packungslänge die Schrauben (2) lösen und den Abstand **B** einstellen.

b) Die Schrauben (2) anziehen.

| **Packung** | **A ± 0,5 (mm)** | **B ± 0,5 (mm)** |
|---|---|---|
| TBA 500 B | 71 | 91 |
| TBA 1000 B | 71 | 91 |
| TBA 1000 S | 67,5 | 91,5 |
| TBA 1000 Sq | 75 | 84 |

2.2B7481H01de.fm




1 Knopf
2 Schraube

# 8.3-6 Spleißvorrichtung - Fotozellensensitivität einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 2588946-0100 |

Die Fotozellen einstellen, siehe *9.2.1-6 TMMC-Regler - Fotozellen einstellen*.

2.2B7481H01de.fm

## 8.3.1 Materialbahnführung

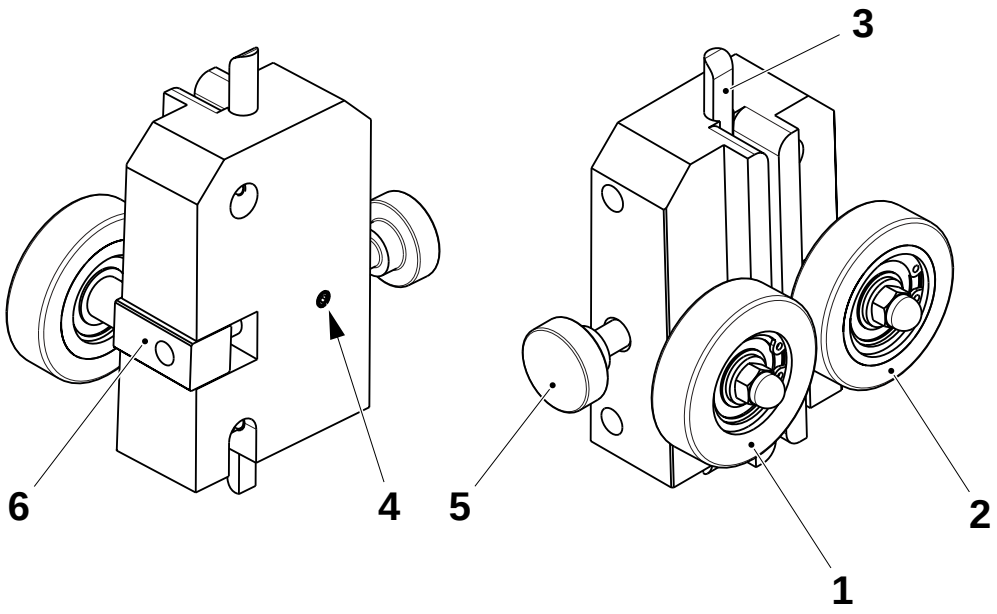
# 8.3.1-1 Materialbahnführung - Prüfen

| SPC-Referenz | 1484745-0100 |
|---|---|

Prüfen, dass:

- dass die Oberflächen der Rollen (1) und (2) unbeschädigt sind.
  Falls sie beschädigt sind, die Rollen ersetzen, siehe *1-2 Materialbahnführung - Ersetzen*.
- dass die Rollen (1) und (2) frei umlaufen können.
  Wenn dies nicht der Fall ist, die Rollenlager ersetzen, siehe *8.7.1-2 Materialbahnführung - Ersetzen*.
- dass die Führung (3) sauber ist.
  Falls nicht, die Anschlagschraube (4) lösen und den Knopf (5) aus der Welle (6) herausschrauben. Die Führung (3) entfernen und reinigen.
  Nach der Reinigung die Führung (3) und den Knopf (5) in die Welle (6) einschrauben. Nicht anziehen.
  Die Spannung der Materialbahnführung einstellen, siehe *8.3.1-3 Materialbahnführung - Einstellen*.

2.2B7481H01de.fm




1 Rolle
2 Rolle
3 Führung
4 Anschlagschraube
5 Knopf
6 Welle

# 8.3.1-2 Materialbahnführung - Ersetzen

| SPC-Referenz | 1484745-0100 |
|---|---|

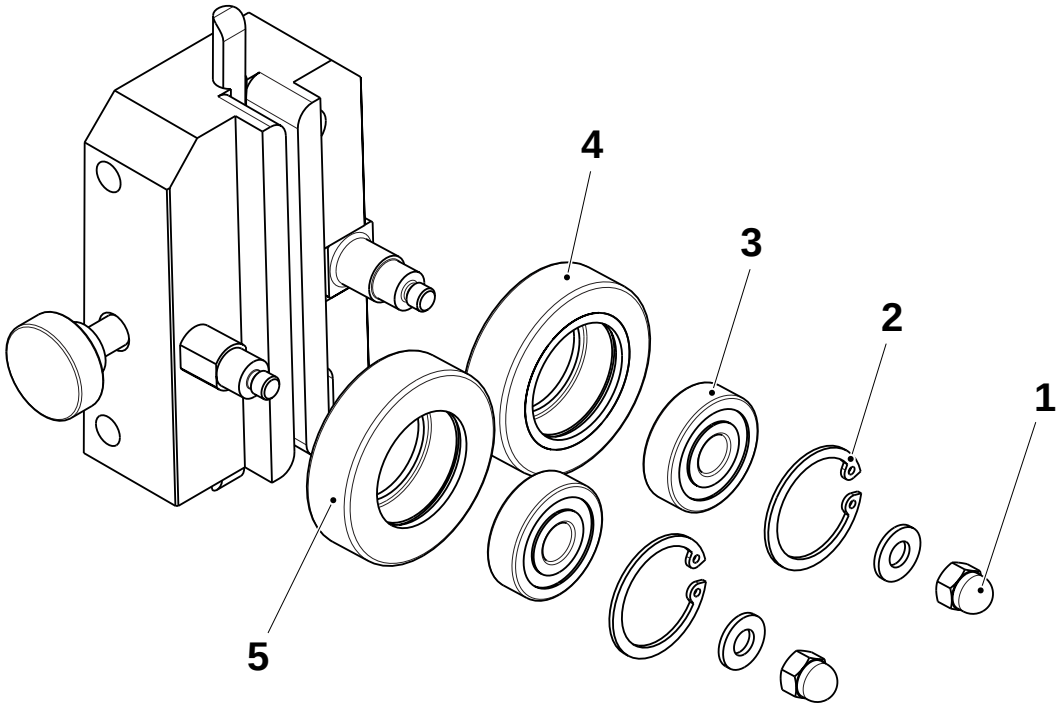
a) Die Muttern (1) und die Halteringe (2) entfernen.

b) Die Kugellager (3) sowie die Rollen (4) und (5) entfernen und ersetzen.

**Hinweis!** Die Gummirolle (4) muss auf der bedruckten Seite der Verpackungsmaterialbahn liegen.

c) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

d) Nach dem Zusammenbau prüfen, dass die rechte Rolle (4) rotiert, wenn die linke Rolle (5) von Hand gedreht wird. Wenn dies nicht der Fall ist, die Rollen einstellen, siehe *8.3.1-3 Materialbahnführung - Einstellen*.




2.2B7481H01de.fm

1 Mutter
2 Haltering
3 Lager
4 Rechte Gummirolle
5 Linke Rolle

# 8.3.1-3 Materialbahnführung - Einstellen

| SPC-Referenz | 1484745-0100 |
|---|---|

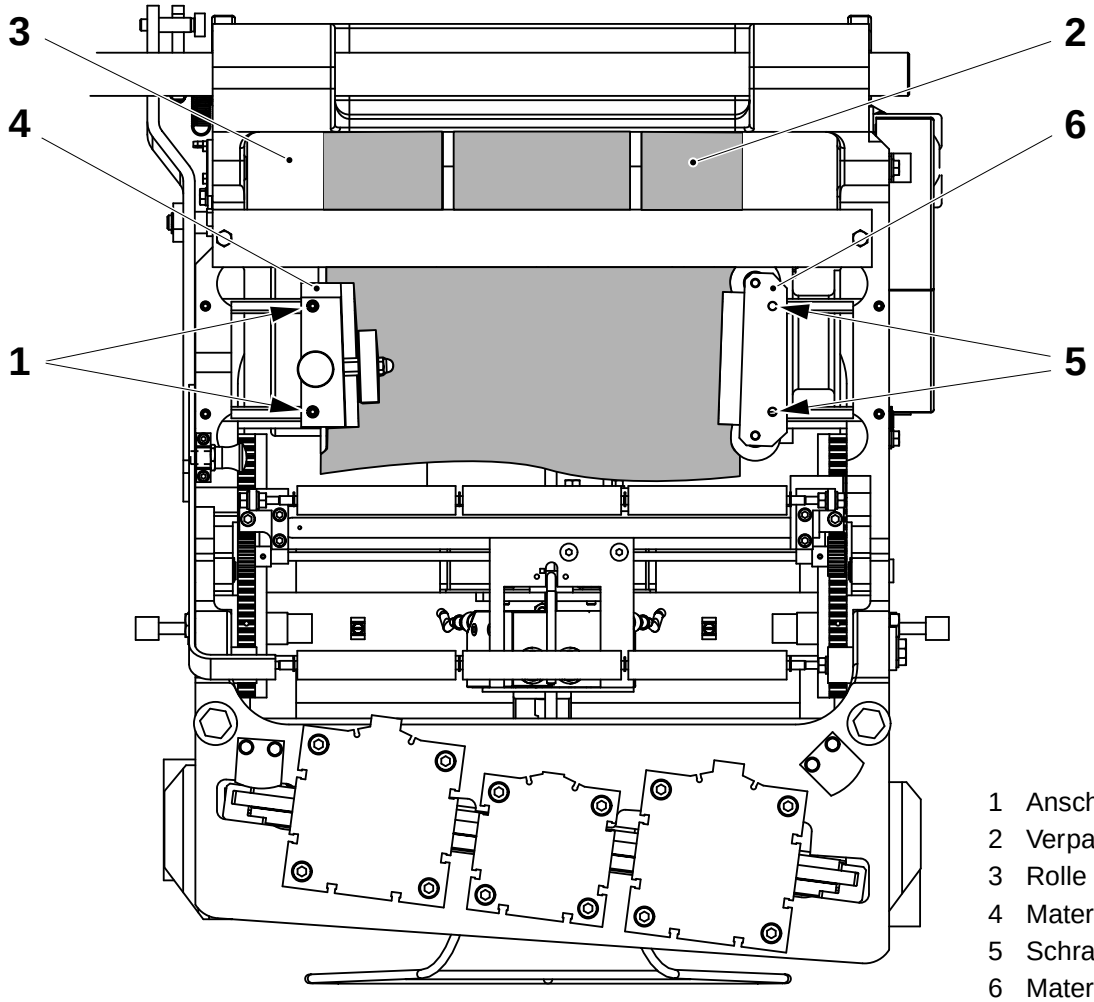
a) Die beiden Anschlagschrauben (1) lösen.

b) Die Verpackungsmaterialbahn (2) über der Rolle (3) durch seitliches Verschieben der Materialbahnführung (4) zentrieren.

c) Die beiden Anschlagschrauben (1) anziehen.

d) Die beiden Schrauben (5) lösen und die Papierführung (6) 1 mm von der Kante des Verpackungsmaterials (2) anordnen.

e) Die Schrauben (5) anziehen.




2.2B7481H01de.fm

1 Anschlagschraube
2 Verpackungsmaterial
3 Rolle
4 Materialbahnführung
5 Schraube
6 Materialbahnführung

*(Forts.)*

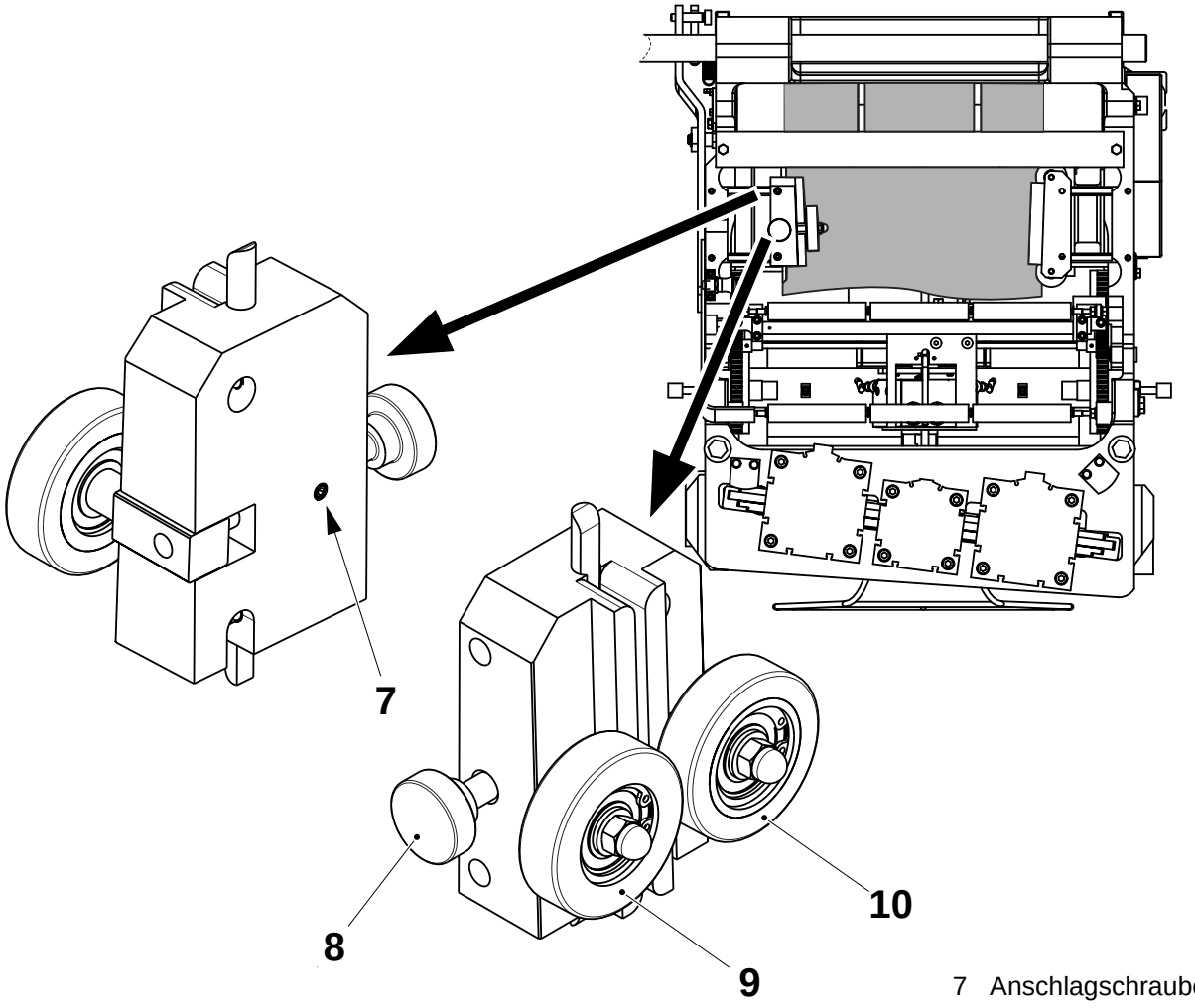
*(Forts.)*

f) Die Anschlagschraube (7) lösen und den Knopf (8) etwas herausschrauben.

**Vorsicht!** Wenn die Rolle zu viel Druck bei der Einstellung ausübt, wird das Verpackungsmaterial beschädigt. Wenn sie zu wenig Druck ausübt, kann das Verpackungsmaterial aus der Führung herausgleiten.

g) Den Knopf (8) im Uhrzeigersinn drehen, bis die Rollen (9) und (10) das Verpackungsmaterial erfassen. Die ideale Einstellung ist gefunden, wenn das Verpackungsmaterial nach oben oder unten bewegt werden kann, sodass die Rollen rotieren, ohne Spuren auf dem Verpackungsmaterial zu hinterlassen.

h) Wenn die ideale Einstellung gefunden worden ist, die Anschlagschraube (7) anziehen.




2.2B7481H01de.fm

7 Anschlagschraube
8 Knopf
9 Rolle
10 Rolle

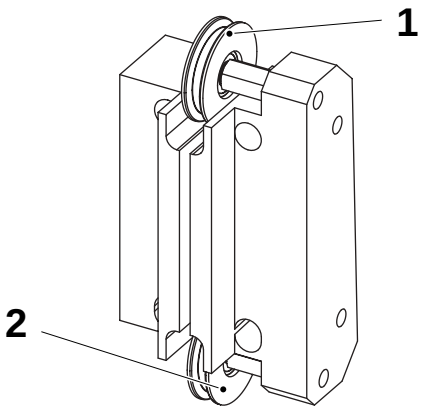
## 8.3.2 Papierführung

### 8.3.2-1 Papierführung - Prüfen

| SPC-Referenz | 2529547-0100 |
|---|---|

Die Oberflächen der Rollen (1) und (2) auf Verschleiß oder Schäden prüfen. Die Rollen bei Bedarf ersetzen, siehe *8.3.2-2 Papierführung - Ersetzen*.

Prüfen, dass die Rollen (1) und (2) frei umlaufen können. Wenn dies nicht der Fall ist, die Rollenlager ersetzen, siehe *8.3.2-2 Materialbahnführung - Ersetzen.*




1 Rolle
2 Rolle

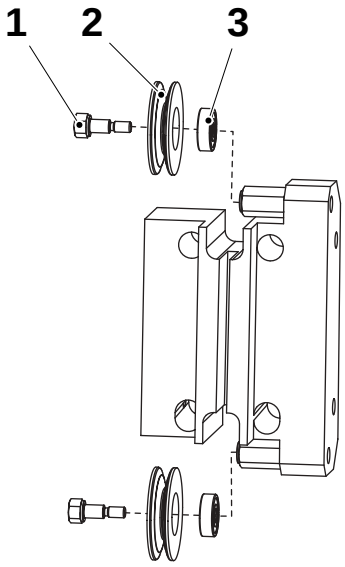
2.2B7481H01de.fm

### 8.3.2-2 Papierführung - Ersetzen

| SPC-Referenz | 2529547-0100 |
|---|---|

Die Schrauben (1) entfernen. Die Rollen (2) und die Kugellager (3) entfernen und ersetzen.

Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Schraube
2 Rolle
3 Kugellager

## 8.3.3 Druckbacke

# 8.3.3-1 Druckbacke - Messer prüfen

| SPC-Referenz | 2592567-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

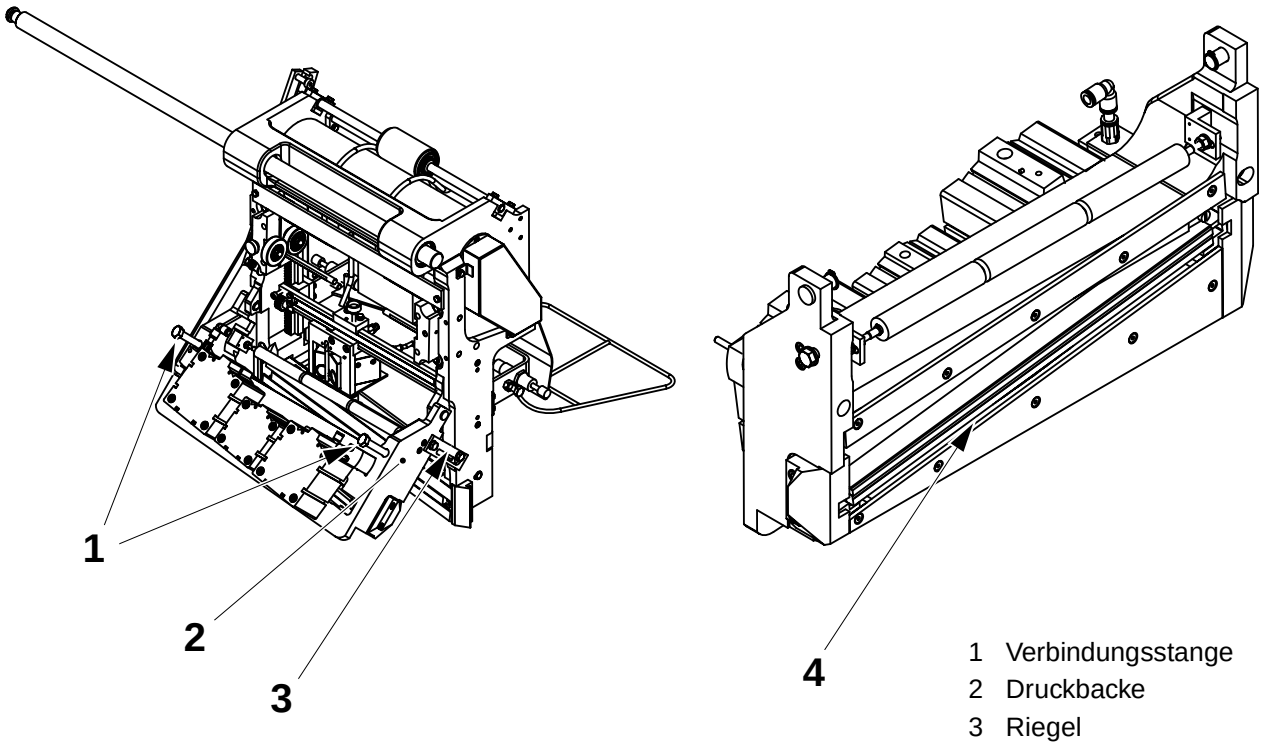
**Gefahr von Quetschverletzungen!**
Wenn die Spleißvorrichtung aus ihrer Stellung bewegt wird, geht sie **schnell** in die frühere Stellung zurück, sobald die Türen geschlossen werden.

Die Zugstangen (1) lösen. Die Druckbacke (2) anheben und in der Reinigungsstellung mit dem Riegel (3) sichern.

**WARNUNG!**

**Gefahr von Schnittverletzungen!**
Das Messer ist scharf.

Prüfen, dass das Messer (4) weder abgenutzt noch beschädigt ist. Wenn dies doch der Fall ist, das Messer ersetzen, siehe *8.3.3-2 Druckbacke - Messer ersetzen*.

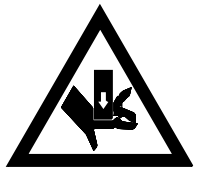



2.2B7481H01de.fm

1 Verbindungsstange
2 Druckbacke
3 Riegel
4 Messer

# 8.3.3-2 Druckbacke - Messer ersetzen

| SPC-Referenz | 2592567-0100 |
|---|---|

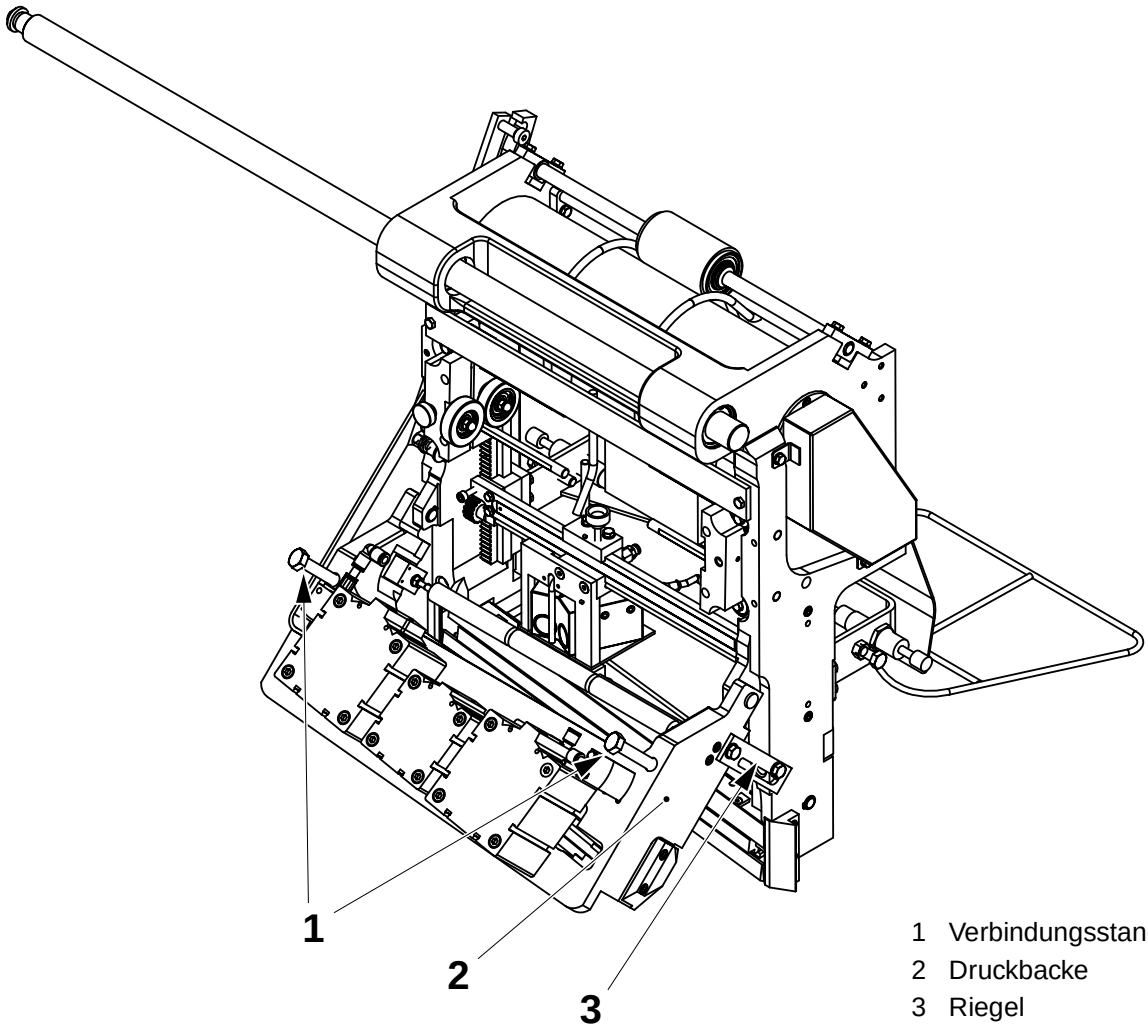


**WARNUNG!**

**Gefahr von Quetschverletzungen!**
Wenn die Spleißvorrichtung aus ihrer Stellung bewegt wird, geht sie **schnell** in die frühere Stellung zurück, sobald die Türen geschlossen werden.

a) Die Zugstangen (1) lösen.

b) Die Druckbacke (2) anheben und in der Reinigungsstellung mit dem Riegel (3) sichern.




1 Verbindungsstange
2 Druckbacke
3 Riegel

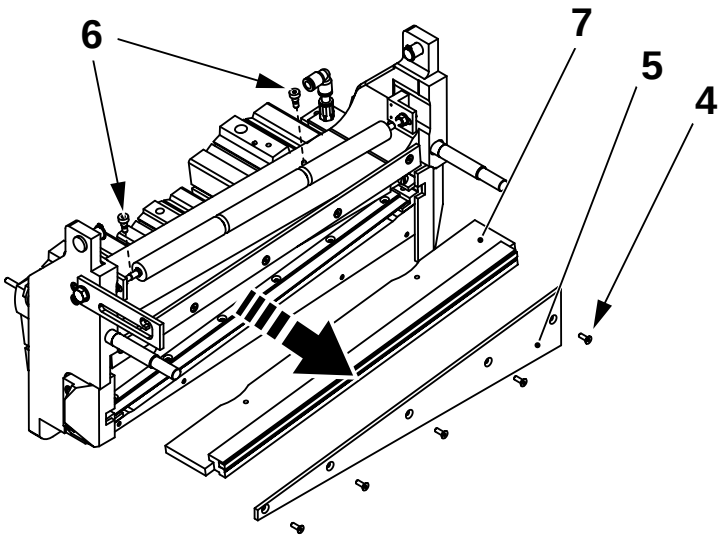
*(Forts.)*

2.2B7481H01de.fm

*(Forts.)*

c) Die Schrauben (4) und die Richtplatte (5) entfernen.

d) Die Schrauben (6) lösen und die Druckschiene (7) herausziehen.




4 Schraube
5 Richtplatte
6 Schraube
7 Druckschiene

**WARNUNG!**

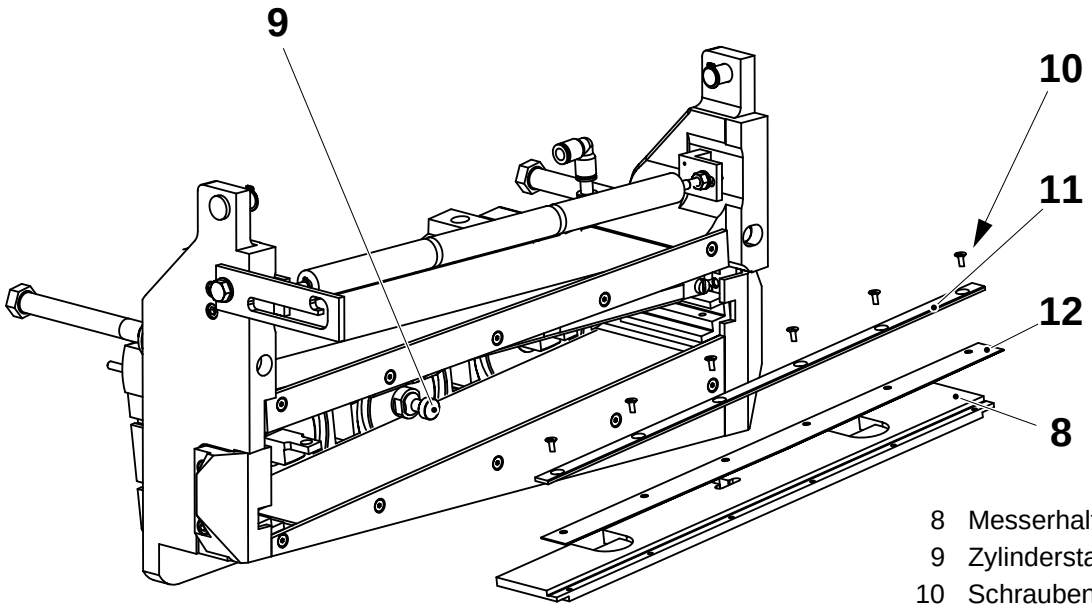
**Gefahr von Schnittverletzungen!**
Das Messer ist scharf.

e) Den Messerhalter (8) von der Zylinderstange (9) entfernen.

f) Die Schrauben (10) lösen und die Klemme (11) entfernen.

g) Das Messer (12) ersetzen und Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

2.2B7481H01de.fm




8 Messerhalter
9 Zylinderstange
10 Schrauben
11 Klemme
12 Messer

# 8.3.3-3 Druckbacke - Zylinder ersetzen

| SPC-Referenz | 2592567-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

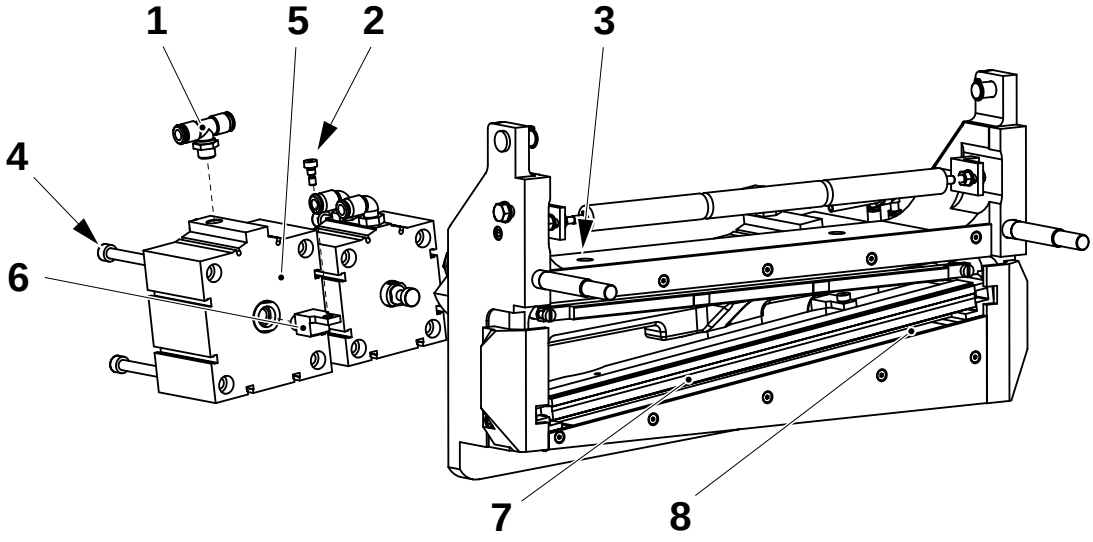
**Gefahr von Quetschverletzungen!**
Wenn die Spleißvorrichtung aus ihrer Stellung bewegt wird, geht sie **schnell** in die frühere Stellung zurück, sobald die Türen geschlossen werden.

Die Zugstangen lösen, die Druckbacke anheben und mit dem Riegel in Reinigungsstellung verriegeln. Beschreibung in *8.3.3-2 Druckbacke - Messer ersetzen*.

### Druckzylinder

**Hinweis!** Einen Zylinder vollständig überholen, bevor mit dem nächsten begonnen wird. Die Druckschiene (7) und der Messerhalter (8) sind mit dem Druckzylinder über die Stangenendverbindung (6) verbunden.

a) Den Schlauch lösen und die Schlauchkupplung (1) entfernen.
b) Die Schrauben (2), die durch die Öffnungen (3) sichtbar sind, entfernen.
c) Die Schrauben (4) entfernen.
d) Den Druckzylinder (5) entfernen.
e) Die Stangenendverbindung (6) vom alten Zylinder entfernen.
f) Sperrflüssigkeit auf die Gewinde der Stangenendverbindung (6) geben und diese in den neuen Zylinder einsetzen.
g) Zusammenbau der Bauteile in umgekehrter Reihenfolge.




1 Schlauchkupplung
2 Schraube
3 Bohrung
4 Schraube
5 Druckzylinder
6 Stangenendenanschluss
7 Druckschiene
8 Messerhalter

*(Forts.)*

2.2B7481H01de.fm

*(Forts.)*

### Schneidzylinder

**Hinweis!** Die Druckschiene (5) und der Messerhalter (6) sind mit dem Schneidzylinder über die Stangenendverbindung (4) verbunden.

a) Den Luftschlauch abtrennen und den Schlauchanschluss (1) entfernen.

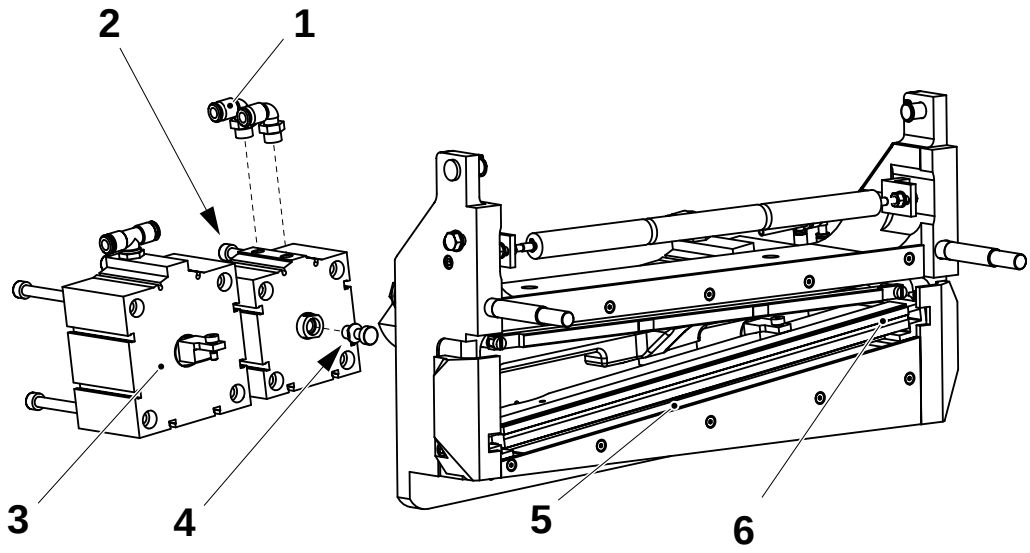
b) Die Schrauben (2) entfernen.

c) Den Schneidzylinder (3) aushaken und entfernen.

d) Die Stangenendverbindung (4) vom alten Zylinder entfernen.

e) Sperrflüssigkeit auf die Gewinde des Stangenendanschlusses (4) auftragen und diesen in den neuen Zylinder einsetzen.

f) Zusammenbau der Bauteile in umgekehrter Reihenfolge.




2.2B7481H01de.fm

1 Schlauchanschluss
2 Schraube
3 Schneidzylinder
4 Stangenendenanschluss
5 Druckschiene
6 Messerhalter

*(Forts.)*

*(Forts.)*

**Materialbahn-Spannzylinder**

a) Die Schrauben (1) entfernen und den Zylinder (2) so weit wie möglich herausziehen.

b) Den Zylinderkolben (3) mit dem Schlüssel festhalten und die Anpressstange (4) drehen, um den Zylinder (2) zu entfernen.

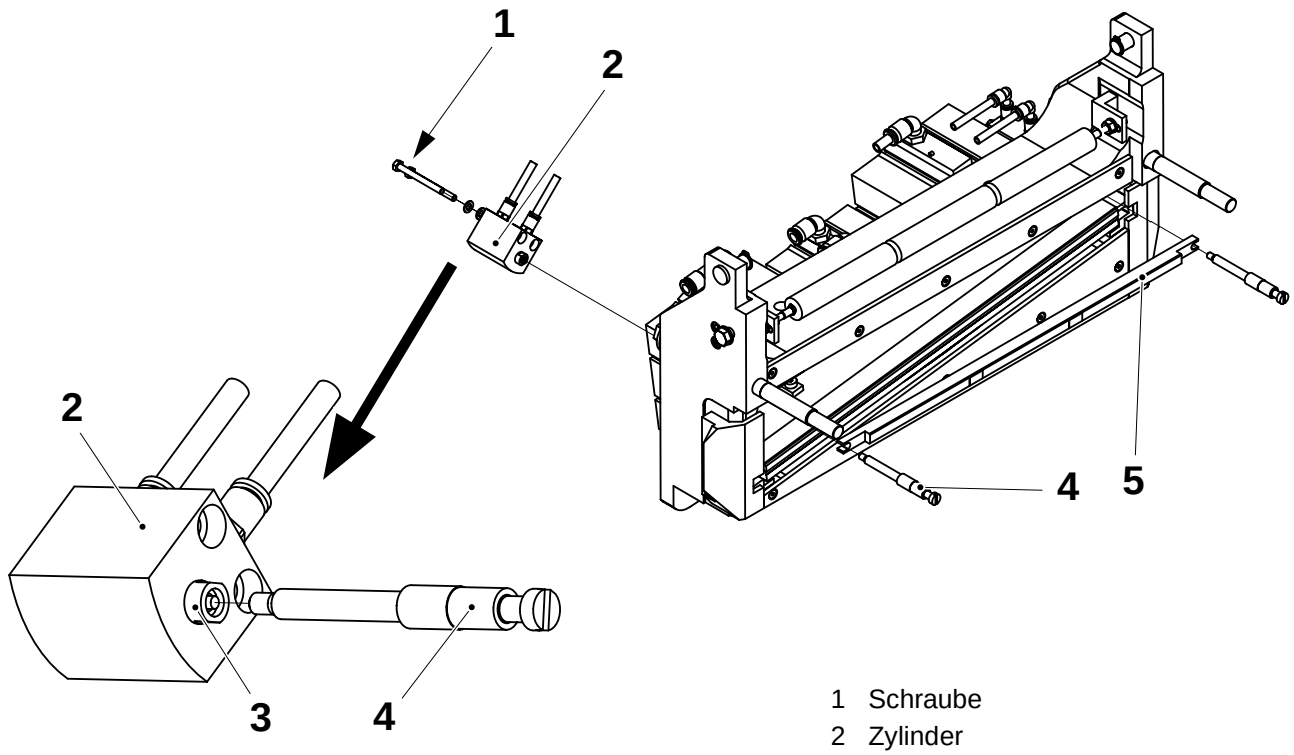
c) Die Schiene (5) entfernen.

d) Den Zylinder auf der anderen Seite auf die gleiche Weise entfernen.

**Hinweis!** Beim Zusammenbau sicherstellen, dass alle Bauteile fest sitzen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

f) Prüfen, dass sich die Anpressstangen leicht bewegen lassen.



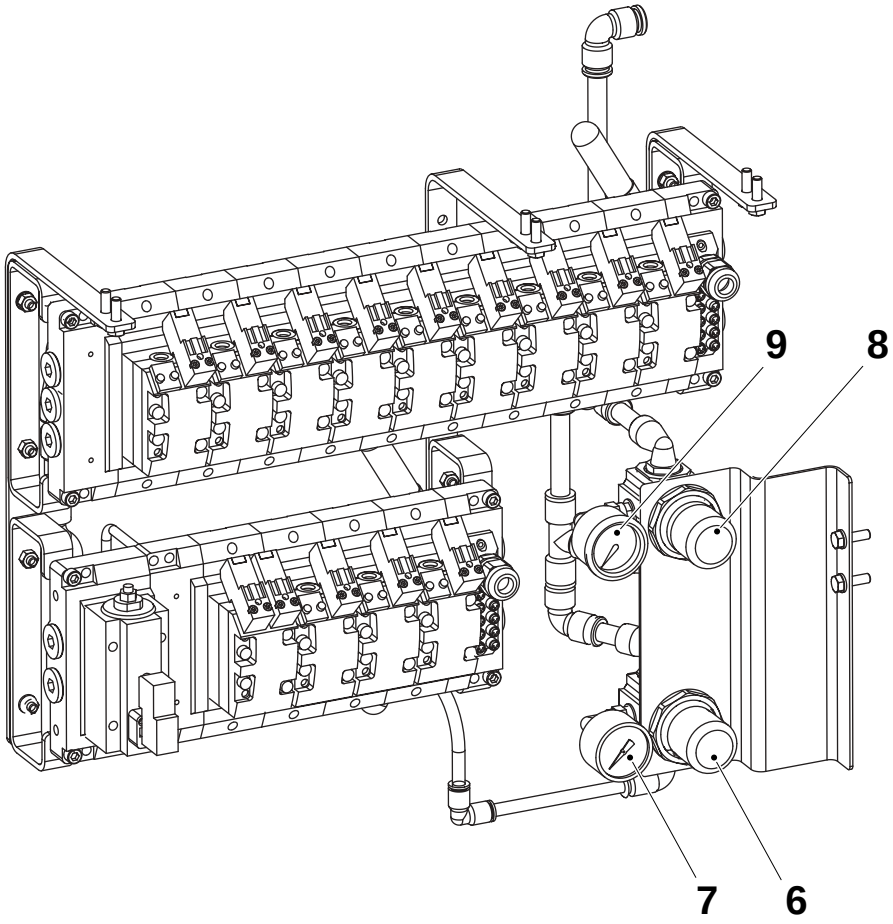

1 Schraube
2 Zylinder
3 Zylinderkolben
4 Anpressstange
5 Materialbahnspannschiene

2.2B7481H01de.fm

*(Forts.)*

g) Prüfen, dass die Materialbahnspannung auf den richtigen Druck eingestellt ist, siehe *10.1 Technische Daten*. Falls nicht, den Steuerknopf (6) drehen, bis das Manometer (7) den richtigen Druck (0,5 bar) anzeigt.

h) Prüfen, dass der Luftkreislauf auf den richtigen Druck eingestellt ist, siehe *10.1 Technische Daten*. Falls nicht, den Steuerknopf (8) drehen, bis das Manometer (9) den richtigen Druck (6 bar) anzeigt.




2.2B7481H01de.fm

6 Steuerknopf
7 Manometer
8 Steuerknopf
9 Manometer

## 8.3.4 Heizeinheit

# 8.3.4-1 Heizeinheit - Konstantheizvorrichtung prüfen

| SPC-Referenz | 2592567-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Gefahr von Quetschverletzungen!**
Wenn die Spleißvorrichtung aus ihrer Stellung bewegt wird, geht sie **schnell** in die frühere Stellung zurück, sobald die Türen geschlossen werden.

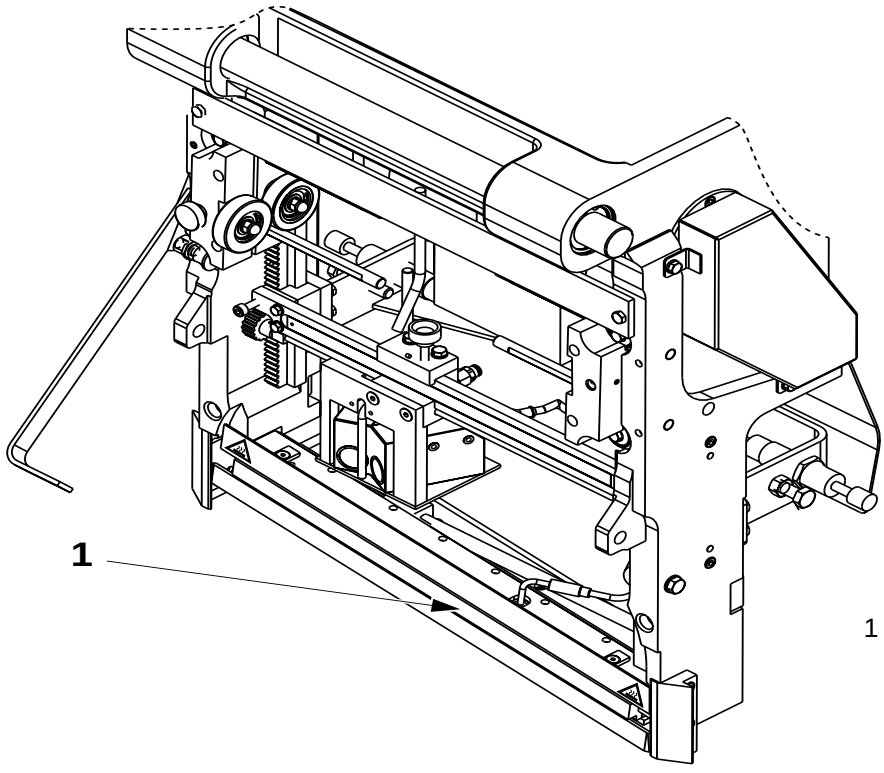
**WARNUNG!**

**Verbrennungsgefahr!**
Die Versiegelungsplatte ist nach dem Gebrauch heiß. In der Nähe liegende. In der Nähe liegende Teile können heiß sein. Bei Bedarf hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.

Die Zugstangen lösen und die Druckbacke anheben und mit dem Riegel in Reinigungsstellung verriegeln. Beschreibung in *8.3.3-2 Druckbacke - Messer ersetzen*.

a) Prüfen, ob die Konstantheizvorrichtung (1) verschlissen oder beschädigt ist. Bei Bedarf ersetzen, siehe *8.3.4-2 Heizeinheit - Konstantheizvorrichtung ersetzen*.
b) Prüfen, dass die Konstantheizvorrichtung (1) frei von Verpackungsmaterialresten ist. Falls erforderlich, Reinigung vornehmen.

**Hinweis!** Zur Reinigung keine metallischen Werkzeuge verwenden. Es besteht die Gefahr einer Beschädigung der Oberflächenbehandlung auf der Versiegelungsplatte.




1 Konstantheizvorrichtung

2.2B7481H01de.fm

# 8.3.4-2 Heizeinheit - Konstantheizvorrichtung ersetzen

| SPC-Referenz | 2592567-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Gefahr von Quetschverletzungen!**
Wenn die Spleißvorrichtung aus ihrer Stellung bewegt wird, geht sie **schnell** in die frühere Stellung zurück, sobald die Türen geschlossen werden.

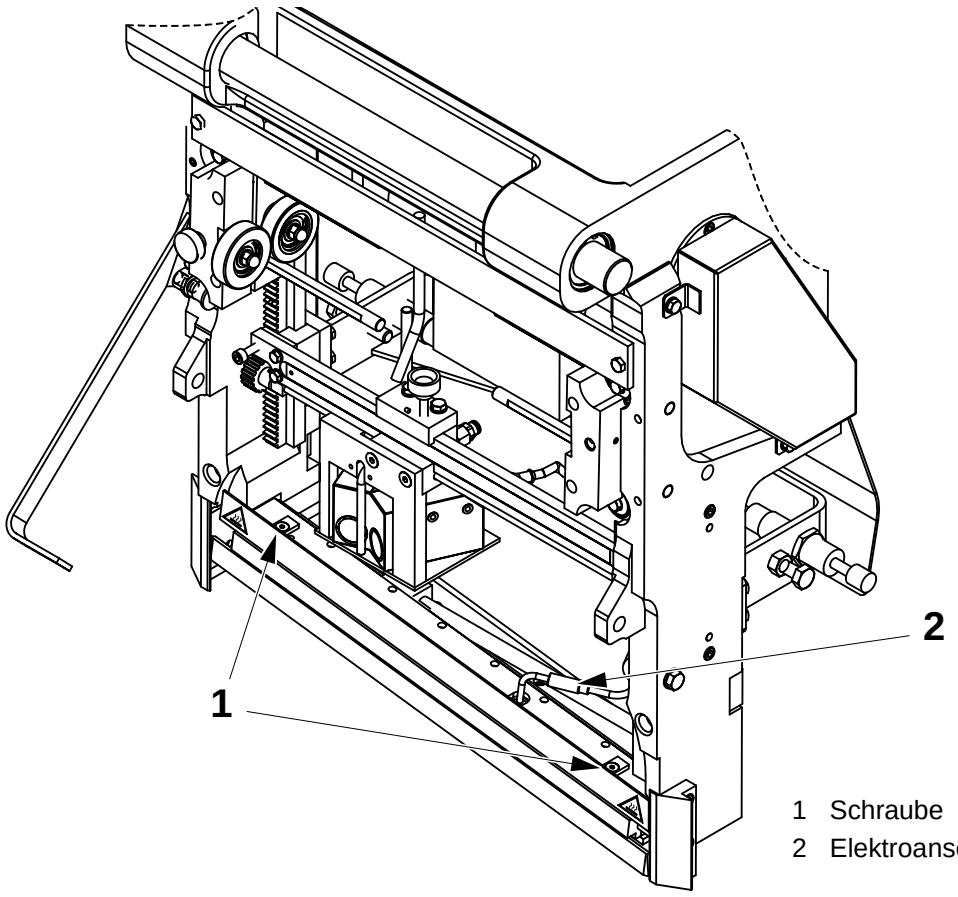
**WARNUNG!**

**Verbrennungsgefahr!**
Die Versiegelungsplatte ist nach dem Gebrauch heiß. In der Nähe liegende. In der Nähe liegende Teile können heiß sein. Bei Bedarf hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.

Die Zugstangen lösen, die Druckbacke anheben und mit dem Riegel in Reinigungsstellung verriegeln. Beschreibung in *8.3.3-2 Druckbacke - Messer ersetzen.*

**Hinweis!** Bevor Sie die Arbeiten fortsetzen, müssen Sie sich vergewissern, dass der Strom ausgeschaltet ist.

a) Die Schrauben (1) und den Elektroanschluss (2) entfernen.



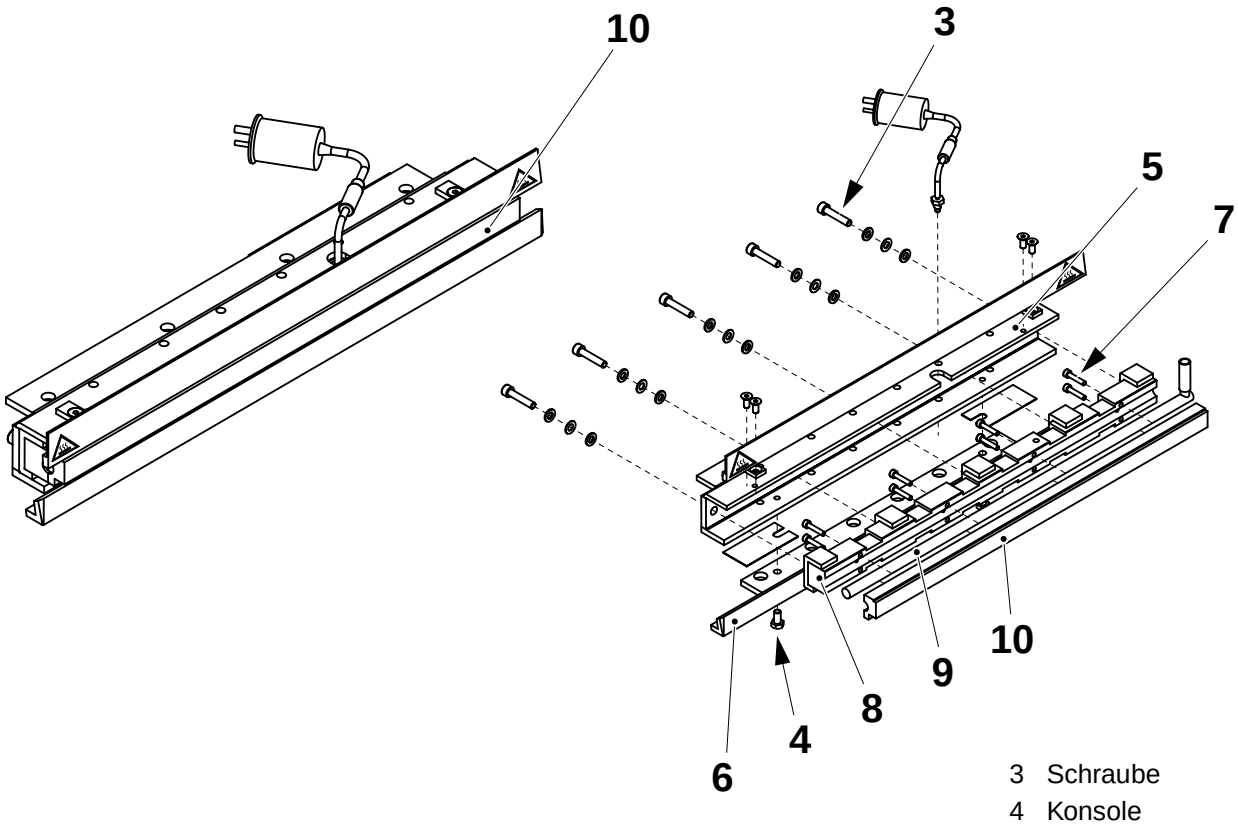

1 Schraube
2 Elektroanschluss

2.2B7481H01de.fm

*(Forts.)*

*(Forts.)*

b) Die Schrauben (3) entfernen, um die Heizgerätegruppe zu entfernen.
c) Die Konsole (4) und die Schrauben (5) entfernen.
d) Die Schrauben (6) entfernen.
e) Die Isolierung (7) und die Heizteile (8), (9) und (10) entfernen.
f) Die Schrauben (11) entfernen und die Heizteile (8), (9) und (10) öffnen.
g) Die Heizstange (9) bei Bedarf ersetzen.
h) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




3 Schraube
4 Konsole
5 Schraube
6 Schraube
7 Isolierung
8 Heizplatte
9 Heizstange
10 Heizplatte
11 Schraube

2.2B7481H01de.fm

# 8.3.4-3 Heizeinheit - Konstantheizvorrichtung einstellen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2592567-0100 |
| Beilage | 2588947<br>2588948 |

**WARNUNG!**

**Gefahr von Quetschverletzungen!**
Wenn die Spleißvorrichtung aus ihrer Stellung bewegt wird, geht sie **schnell** in die frühere Stellung zurück, sobald die Türen geschlossen werden.

a) Den Abstand **B** zwischen der Heizplatte (2) und der Konsole (5) durch Einlegen von Beilagen (4) während der Montage der Heizvorrichtung einstellen.

b) Die Heizvorrichtung in die Spleißvorrichtung einbauen.

c) Die Druckbacke mittels der Zugstangen mit der Spleißvorrichtung zusammenbauen.

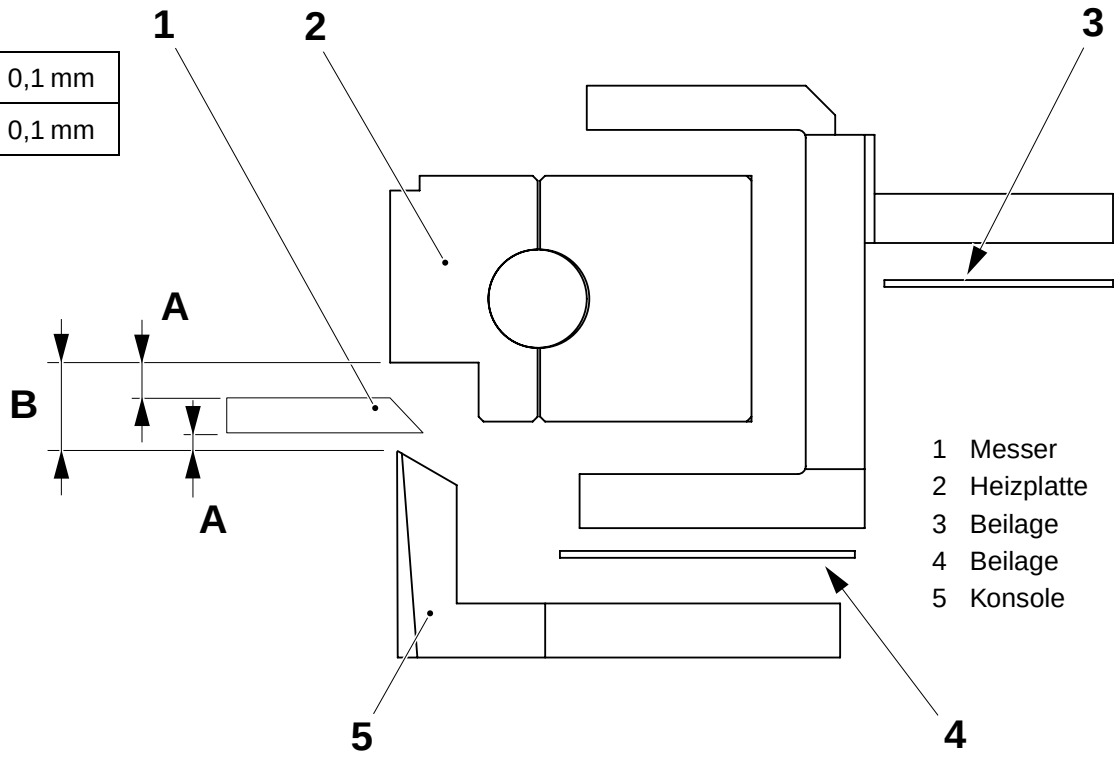
Das Messer in der Druckbacke mit niedrigem Luftdruck bewegen. Sicherstellen, dass das Messer bei seiner Bewegung nicht mit irgendwelchen anderen Teilen kollidiert. Sollte dies der Fall sein, die Heizvorrichtung nach folgenden Anweisungen einstellen.

d) Den Abstand **A** zwischen der Heizplatte (2) und dem Messer (1) durch Einfügen von Beilagen (3) einstellen.

e) Den Abstand **A** zwischen der Konsole (5) und dem Messer (1) durch Einfügen von Beilagen (4) einstellen.

2.2B7481H01de.fm

| |
|---|
| A = 0,2 ± 0,1 mm |
| B = 1,2 ± 0,1 mm |



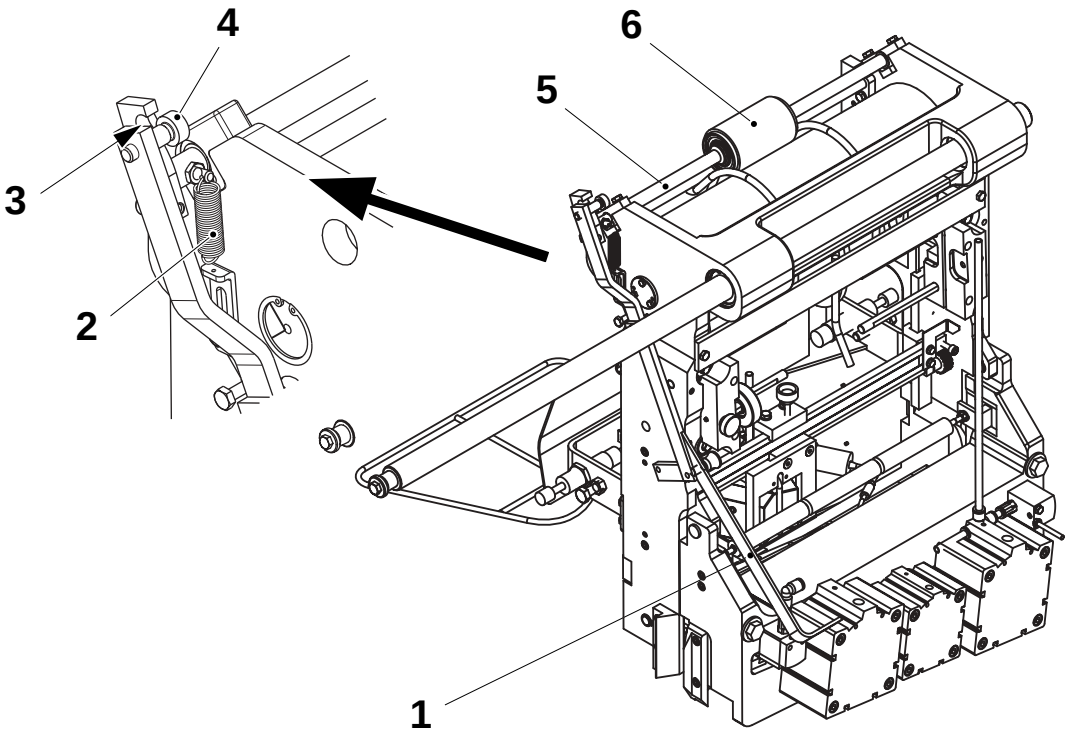
## 8.3.5 Druckrolle

# 8.3.5-1 Druckrolle - Prüfen

| SPC-Referenz | 2524600-0100 |
|---|---|

Den Griff (1) verschieben und prüfen, dass die Feder (2), die Oberfläche der Kurvenscheibe (3), die Rolle (4) und die Welle (5) richtig funktionieren.
Falls nicht, die Teile bei Bedarf ersetzen und die Wellenbefestigungsstellen säubern, siehe *8.3.5-2 Druckrolle - Überholen*.

Prüfen, dass die Oberfläche der Rolle (6) weder verschlissen noch beschädigt ist und dass die Kugellager frei umlaufen können.
Falls nicht, alle verschlissenen Teile ersetzen, siehe *8.3.5-2 Druckrolle - Überholen*.



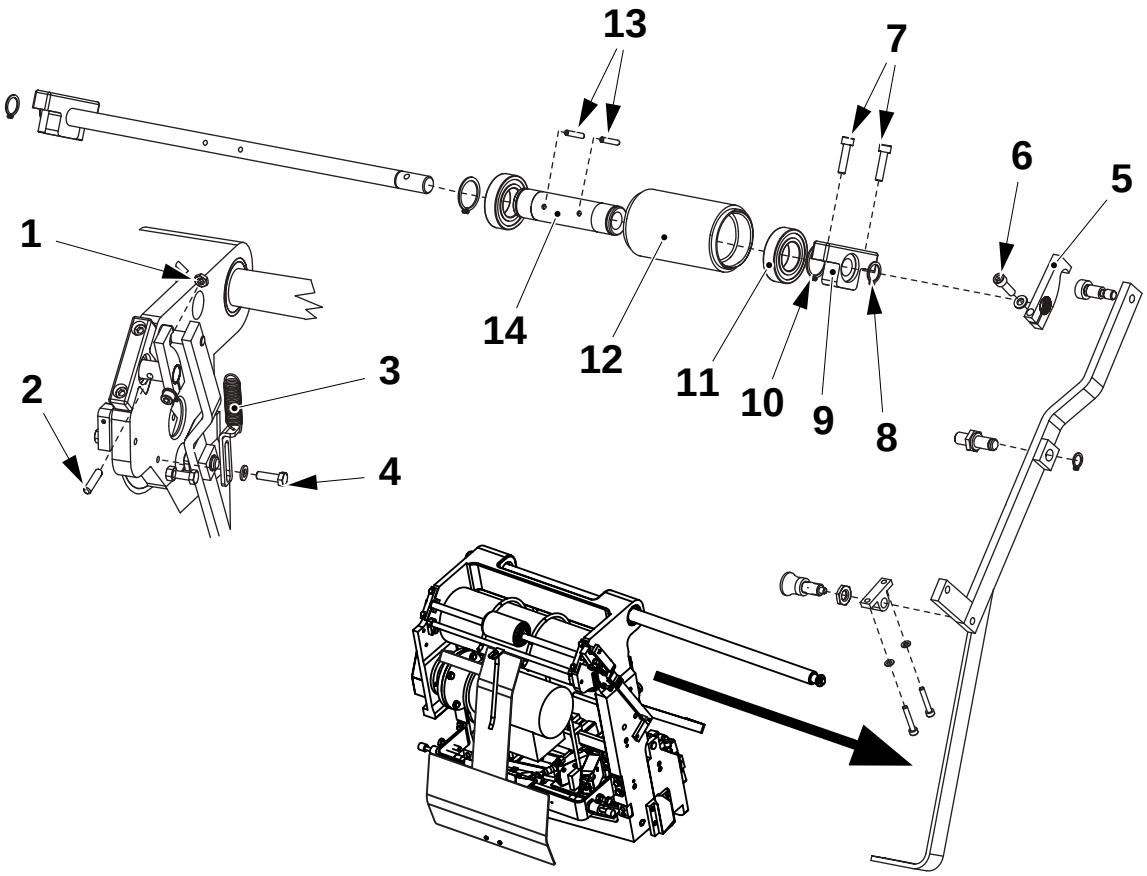

2.2B7481H01de.fm

1 Griff
2 Feder
3 Kurvenscheibenfläche
4 Rolle
5 Welle
6 Rolle

# 8.3.5-2 Druckrolle - Überholen

| SPC-Referenz | 2524600-0100 |
|---|---|

a) Die Schraube (1) lösen und die Feder (2) entfernen.
b) Die Mutter (3) und den Federhalter (4) entfernen.
c) Den Schwenkarm (5) durch Entfernen der Schraube (6) lösen.
d) Die Schrauben (7) und die Druckrolle entfernen.
e) Den Haltering (8) entfernen.
f) Die Konsole (9) von der Welle abziehen.
g) Den Haltering (10) entfernen.
h) Das Kugellager (11) entfernen und ersetzen.
i) Die Rolle (12) entfernen und ersetzen. Falls erforderlich, die Schrauben (13) entfernen und die Exzenterbuchse (14) ersetzen.
j) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




2.2B7481H01de.fm

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Schraube | 6 | Schraube | 11 | Kugellager |
| 2 | Feder | 7 | Schraube | 12 | Rolle |
| 3 | Mutter | 8 | Haltering | 13 | Schraube |
| 4 | Federhalter | 9 | Konsole | 14 | Exzenterbuchse |
| 5 | Kipphebel | 10 | Haltering | | |

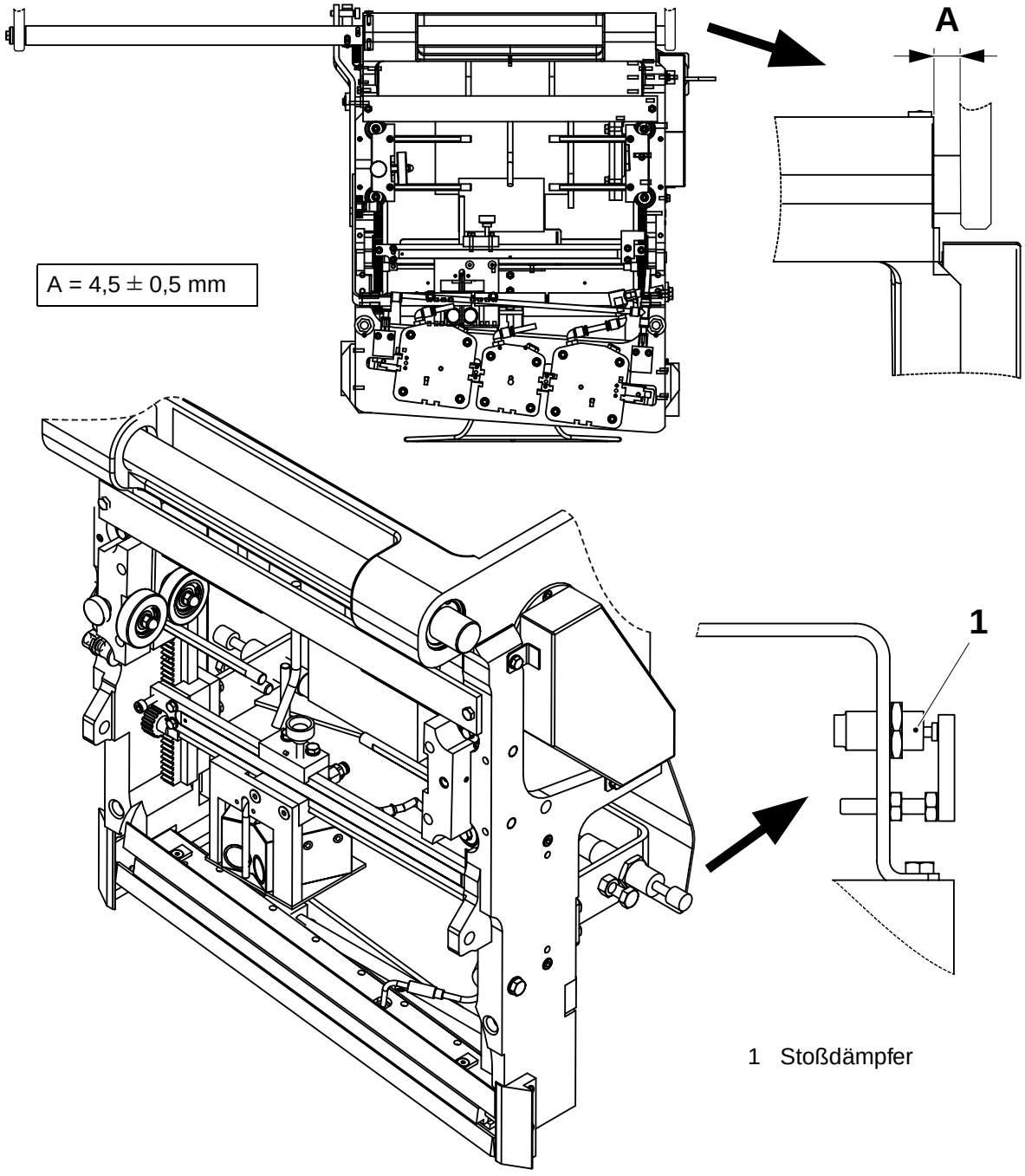
## 8.3.6 Bogenklemme

# 8.3.6-1 Bogenklemme - Mechanischen Anschlag prüfen

| SPC-Referenz | 2582003-0100 |
|---|---|

Die Spleißvorrichtung in eine der Endstellungen drücken (der Stoßdämpfer (1) ist eingeschoben). Prüfen, dass der Abstand **A** richtig ist.
Falls nicht, siehe *8.3.5-2 Bogenklemme - Mechanischen Anschlag einstellen*.

Die Druckvorrichtung zur anderen Seite schieben und das Verfahren wiederholen.




1 Stoßdämpfer

2.2B7481H01de.fm

# 8.3.6-2 Bogenklemme - Mechanischen Anschlag einstellen

| SPC-Referenz | 2582003-0100 |
|---|---|

a) Die Spleißvorrichtung (7) anhand der externen lotrechten Linie (10) zentrieren. Die lotrechte Linie (10) zum Rahmen (6) ausrichten. Der Abstand **A** von der Mitte der Antriebsrolle (8) und von der Mitte der Papierrolle (9) zur externen lotrechten Linie (10) muss gleich sein.

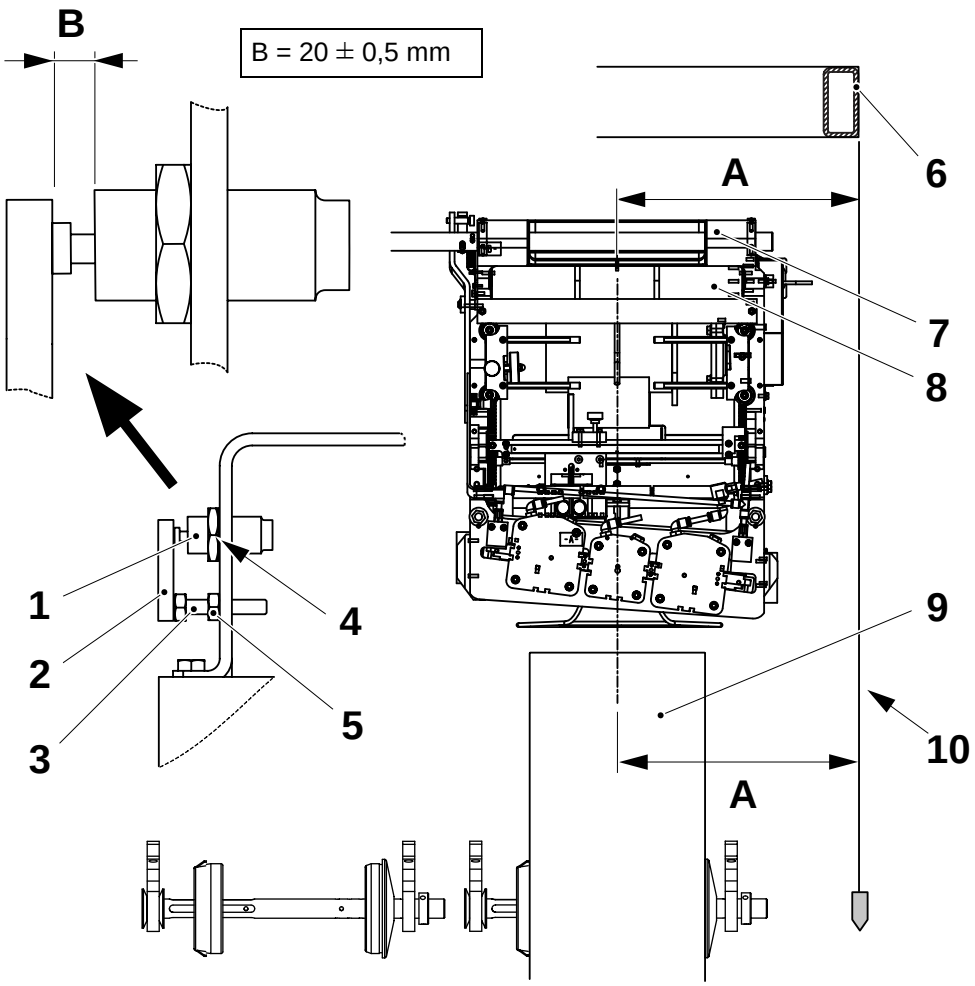
b) Die Schraube (3) nach links oder rechts drehen, bis sie die Konsole (2) berührt.

c) Die Mutter (5) anziehen.

d) Den Abstand **B** zwischen der Vorderseite des Stoßdämpfers (1) und der Konsole (2) einstellen.

e) Die Mutter (4) anziehen.

f) Alle Anweisungen für die andere Linie in der Maschine wiederholen.




2.2B7481H01de.fm

1 Stoßdämpfer
2 Konsole
3 Schraube
4 Mutter
5 Mutter
6 Rahmen
7 Spleißvorrichtung
8 Antriebsrolle
9 Papierrolle
10 Lotrechte Linie

# 8.4 Materialhalter

## 8.4-1 Materialhalter - Prüfen

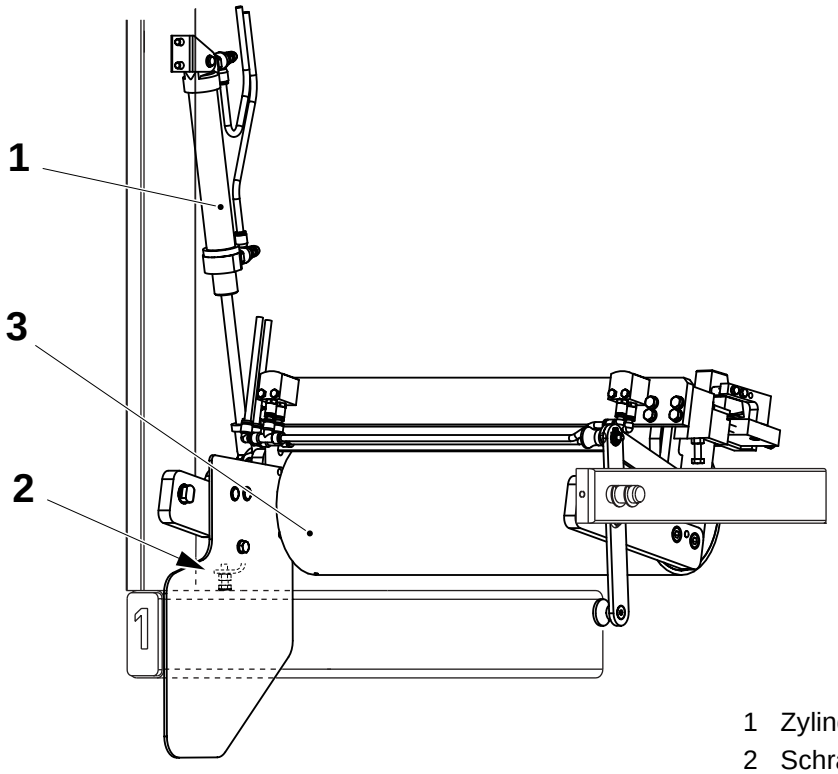
| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2588422-0100<br>2588423-0100 |

**WARNUNG!**

**Gefahr von Quetschverletzungen!**
Wenn die Spleißvorrichtung aus ihrer Stellung bewegt wird, geht sie **schnell** in die frühere Stellung zurück, sobald die Türen geschlossen werden.

Den Zylinder (1) aktivieren und deaktivieren und die Funktion prüfen. Falls erforderlich, Austausch vornehmen.

Den Materialhalter absenken und prüfen, dass die Schraube (2) gegen den Rahmen zu liegen kommt und dass die Umlenkrolle (3) eben liegt.
Falls nicht, den Halter einstellen, siehe *8.4-5 Materialhalter - Ausrichtung einstellen*.



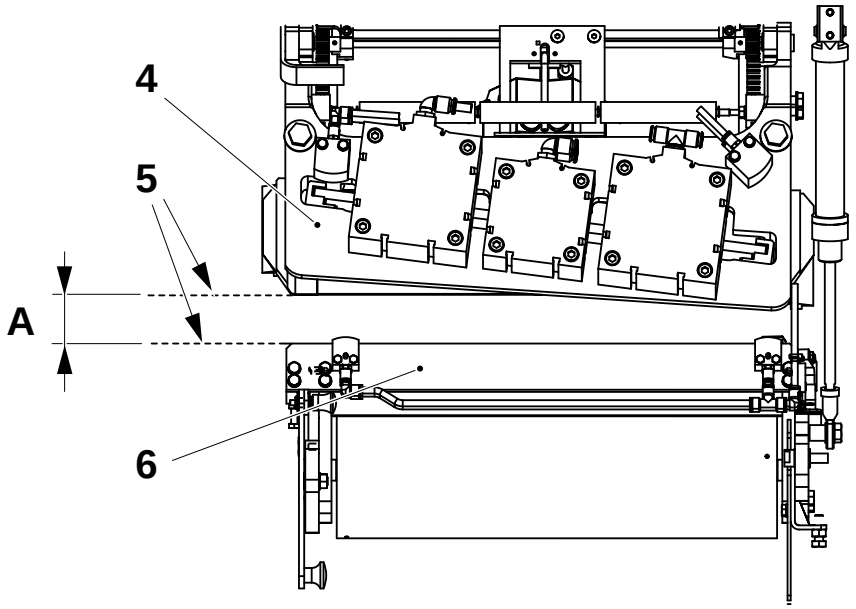

1 Zylinder
2 Schraube
3 Umlenkrolle

2.2B7481H01de.fm

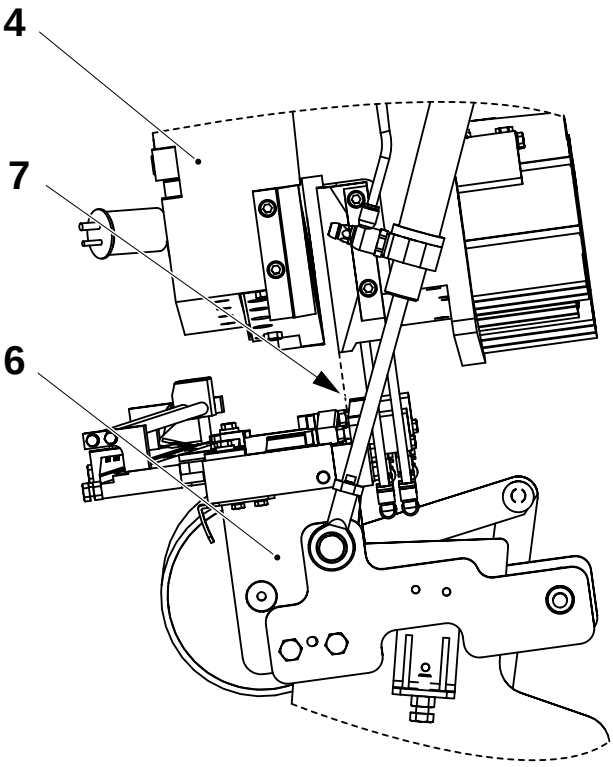
*(Forts.)*

*(Forts.)*

Sicherstellen, dass der Materialhalter (6) mit der Spleißvorrichtung (4) auf einer Höhe liegt, und den Abstand **A** überprüfen.
Wenn die Teile nicht parallel sind, siehe *8.4-5 Materialhalter - Einstellen*.




A = 5 ± 0,5 mm




4 Spleißvorrichtung
5 Ausrichtlinien
6 Materialhalterung
7 Ausrichtlinie

2.2B7481H01de.fm

# 8.4-2 Materialhalter - Schneidtischüberholen

| SPC-Referenz | 2588422-0100<br>2588423-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

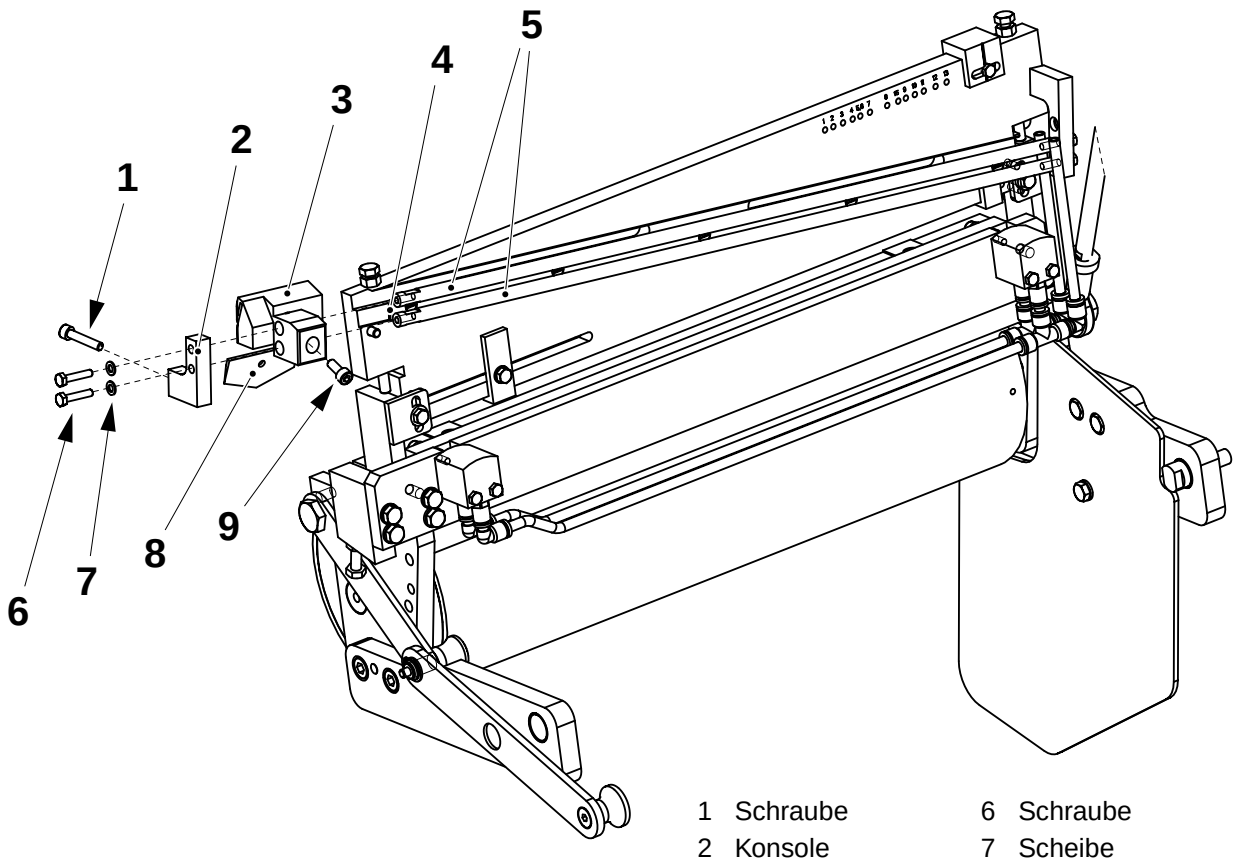
**Gefahr von Quetschverletzungen!**
Wenn die Spleißvorrichtung aus ihrer Stellung bewegt wird, geht sie **schnell** in die frühere Stellung zurück, sobald die Türen geschlossen werden.

**WARNUNG!**

a) Die Schärfe des Messers (8) dadurch prüfen, dass der Messerhalter in beiden Richtungen über ein Stück Verpackungsmaterial bewegt wird. Falls erforderlich, das Messer ersetzen:
   - Die Schraube (1), die Schrauben (6), die Scheiben (7) und die Konsole (2) entfernen.
   - Den Messerhalter (3) von den Wellen (5) abziehen.
   - Die Schraube (9) entfernen und das Messer (8) abziehen und ersetzen. Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

b) Prüfen, dass der Messerhalter (3) leicht gleitet. Den Messerhalter (3), das Gegenmesser (4) und die Wellen (5) bei Bedarf reinigen.

2.2B7481H01de.fm




1 Schraube
2 Konsole
3 Messerhalter
4 Gegenmesser
5 Welle
6 Schraube
7 Scheibe
8 Messer
9 Schraube

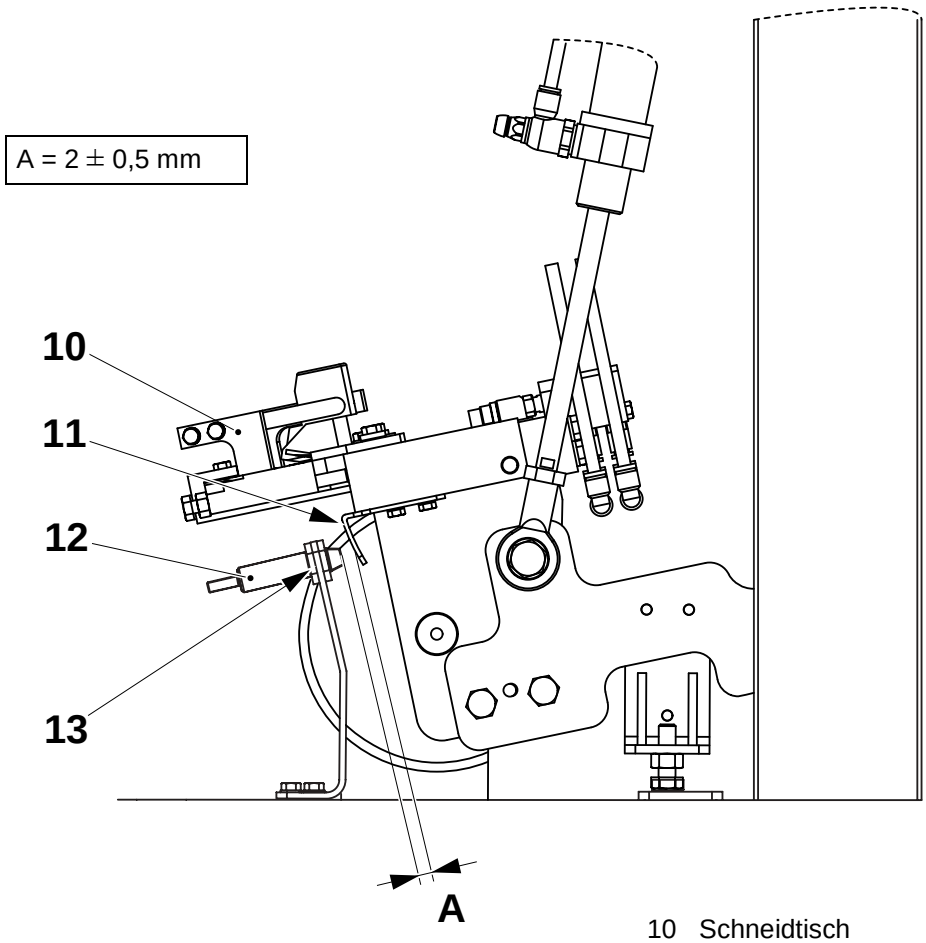
*(Forts.)*

*(Forts.)*

c) Den Schneidtisch (10) in die unterste Stellung absenken und prüfen, dass der Reflektor (11) den Näherungsschalter (12) nicht berührt und dass der Näherungsschalter aktiviert ist.
Wenn dies nicht der Fall ist, die Muttern (13) am Näherungsschalter (12) lösen und die Muttern drehen, bis der Abstand zwischen dem Reflektor (11) und dem Näherungsschalter (12) **A** beträgt.

d) Die Muttern (13) anziehen.

e) Prüfen, dass die LED leuchtet. Wenn dies nicht der Fall ist *c)* bis *e)* wiederholen.




2.2B7481H01de.fm

10 Schneidtisch
11 Reflektor
12 Näherungsschalter
13 Mutter

# 8.4-3 Materialhalter - Schneidtisch einstellen

| SPC-Referenz | 2588422-0100<br>2588423-0100 |
|---|---|

### Grundeinstellung (seitliche Ausrichtung)

a) Die Schraube (4) entfernen und die Winkelführung (5) zur Anschlagnase (3), wie sie für die Verpackungsmaterialgröße verwendet wird, bewegen. Siehe nachstehende Tabelle.

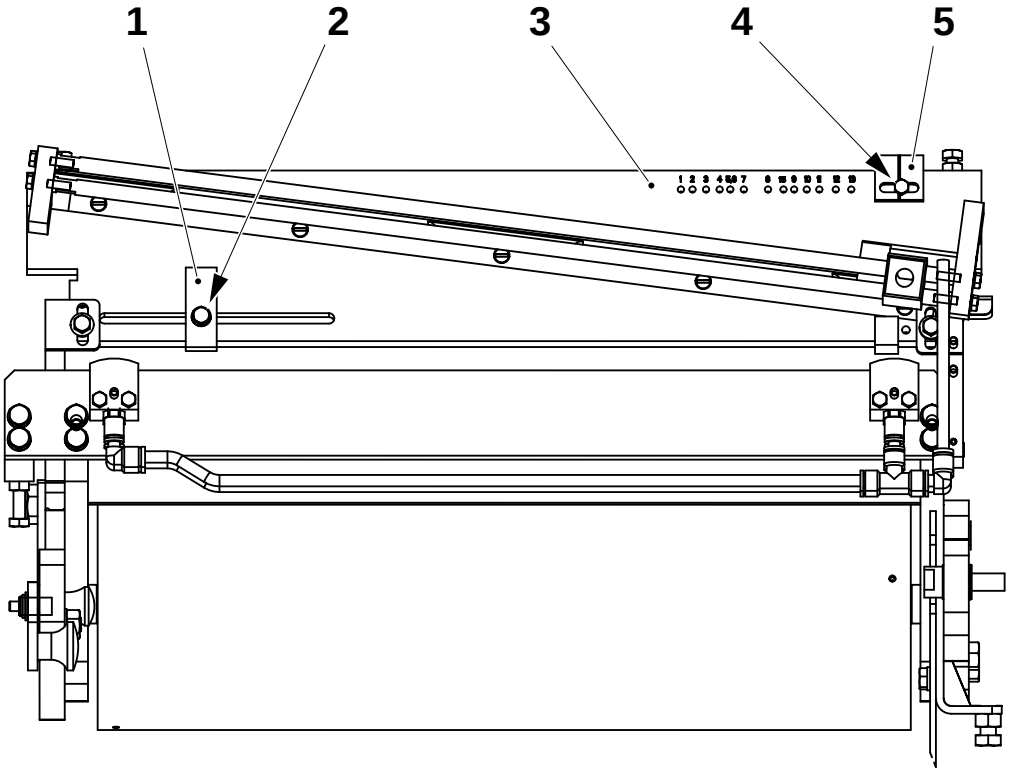
| Packung | Lage der Anschlagnase |
|---|---|
| TBA 500 B | 12 |
| TBA 1000 B | 12 |
| TBA 1000 S | 11 |
| TBA 1000 Sq | 12 |

b) Während sich Verpackungsmaterial in der ASU befindet, die Schraube (2) lösen und die Winkelführung (1) bewegen, bis sie gerade eben die Kante des Verpackungsmaterials berührt.
Sicherstellen, dass die Materialbahn parallel zwischen den beiden Winkelführungen liegt.

c) Am anderen Materialhalter wiederholen.

d) Bei laufender Maschine prüfen, dass das Verpackungsmaterial ordnungsgemäß gespleißt ist, siehe *Feineinstellung (seitliche Ausrichtung)*.

2.2B7481H01de.fm




1 Winkelführung
2 Schraube
3 Anschlag
4 Schraube
5 Winkelführung

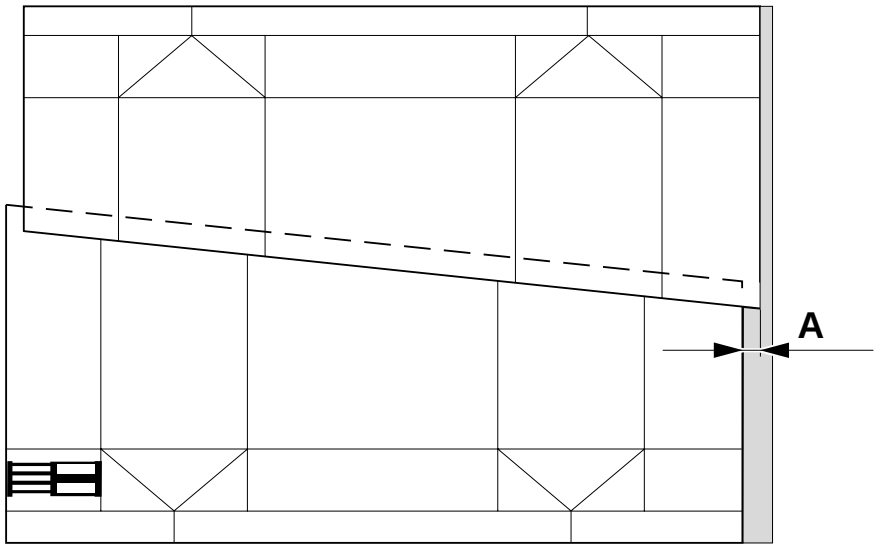
*(Forts.)*

*(Forts.)*

### Feineinstellung (seitliche Ausrichtung)

Die Maschine auf **Produktion** hochfahren und eine Spleißung durchführen.

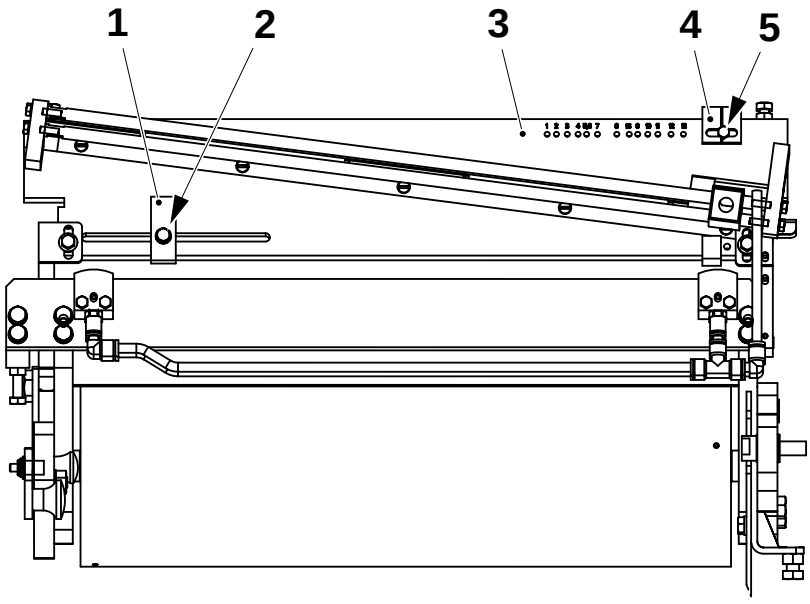
Prüfen, dass die alten und neuen Stücke Verpackungsmaterial an den beiden Packungen mit einer Spleißung innerhalb von 0,5 mm (Abstand **A**) ausgerichtet sind.




A = 0 ± 0,5 mm

2.2B7481H01de.fm

Wenn eine falsche Spleißung erzielt wird, die Schrauben (2) und (5) lösen und die Winkelführungen (1) und (4) verschieben, bis die erzielte Spleißung annehmbar ist. Sicherstellen, dass sich die Schraube in der rechten Anschlagnase (3) befindet.




1 Winkelführung
2 Schraube
3 Anschlag
4 Winkelführung
5 Schraube

# 8.4-4 Materialhalter - Überholen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2588422-0100<br>2588423-0100 |

**WARNUNG!**

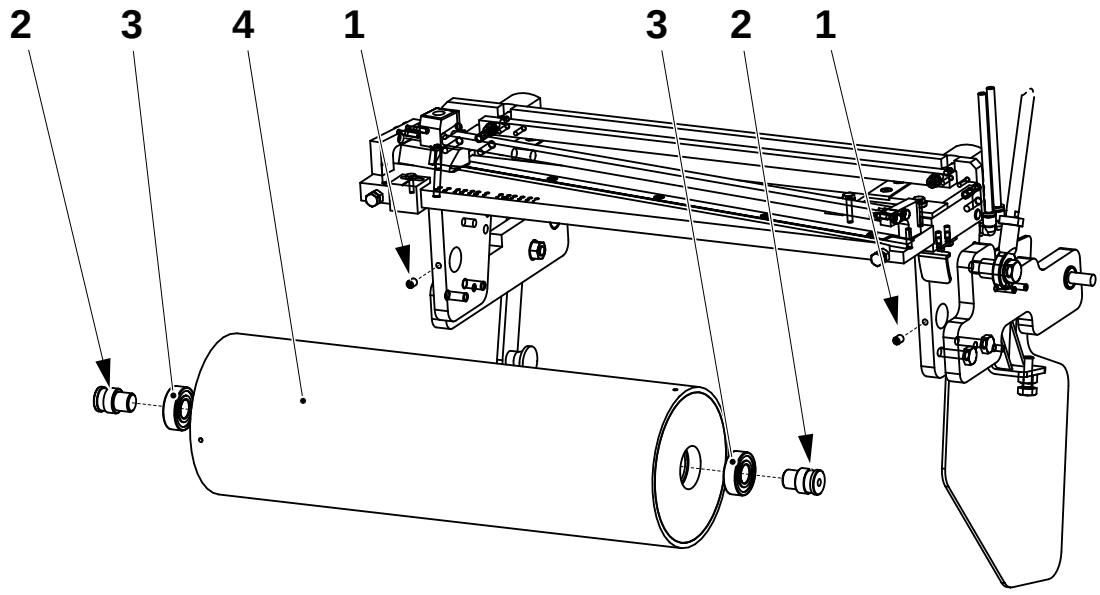
**Gefahr von Quetschverletzungen!**
Wenn die Spleißvorrichtung aus ihrer Stellung bewegt wird, geht sie **schnell** in die frühere Stellung zurück, sobald die Türen geschlossen werden.

a) Die Schrauben (1) und die Achsstifte (2) entfernen.

b) Die Kugellager (3) entfernen und ersetzen. Falls erforderlich, die Umlenkrolle (4) ersetzen.

c) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

d) Die Materialhalterung einstellen; siehe *8.4-5 Materialhalter - Ausrichtung einstellen.*




1 Anschlagschraube
2 Achsstift
3 Kugellager
4 Umlenkrolle

2.2B7481H01de.fm

# 8.4-5 Materialhalter - Ausrichtung einstellen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2588422-0100<br>2588423-0100 |
| Beilage | 1512430 |

**WARNUNG!**

**Gefahr von Quetschverletzungen!**
Wenn die Spleißvorrichtung aus ihrer Stellung bewegt wird, geht sie **schnell** in die frühere Stellung zurück, sobald die Türen geschlossen werden.

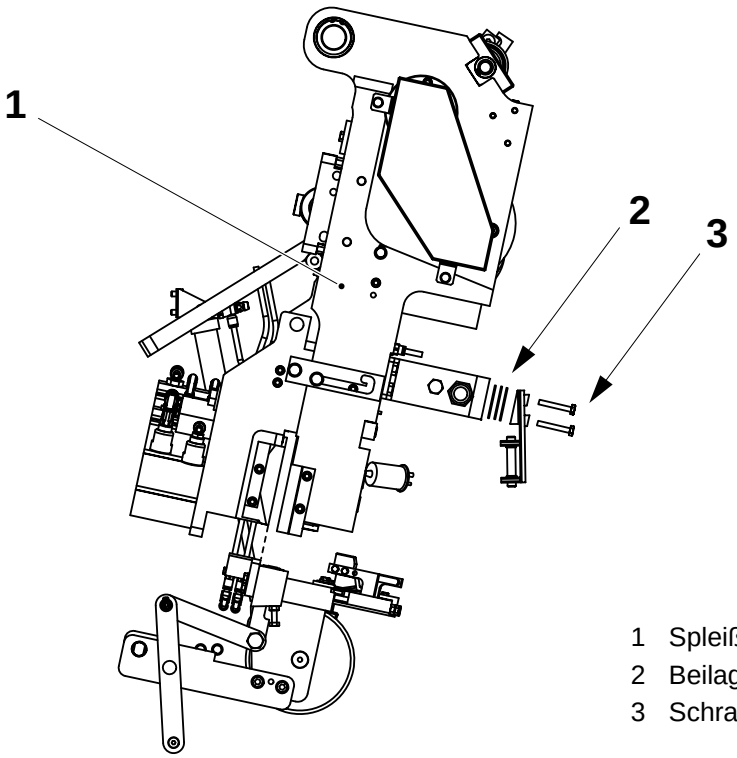
### Ausrichtung 1 einstellen

Die Spleißvorrichtung (1) durch Einlegen von Beilagen (2) einstellen.
Es handelt sich hierbei um die Grundeinstellung.

a) Die Schrauben (3) lösen.

b) Die Beilagen (2) einfügen.

c) Die Schrauben (3) anziehen.




1 Spleißvorrichtung
2 Beilage
3 Schraube

2.2B7481H01de.fm

*(Forts.)*

*(Forts.)*

### Ausrichtung 2 einstellen

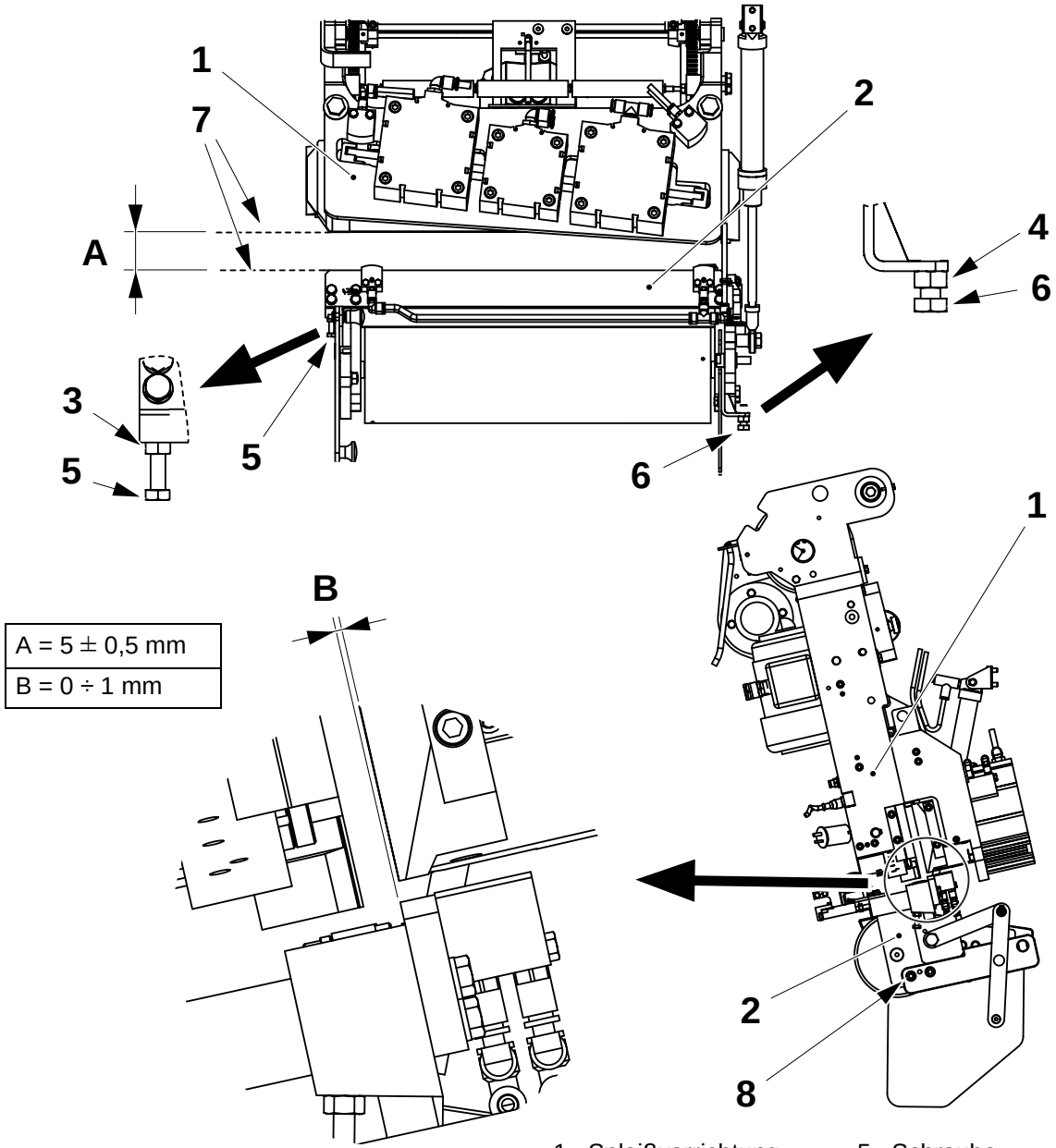
Die horizontale und vertikale Ausrichtung zwischen der Spleißvorrichtung (1) und dem Materialhalter (2) einstellen.

a) Die Muttern (3) und (4) lösen.

b) Die Schrauben (8) auf beiden Seiten lösen.

c) Abstand **A** und **B** einstellen. Die Schrauben (5), (6) und (8) sichern.

d) Wenn die Teile nicht fluchten, die Schritte *a) - c)* wiederholen.




| |
|---|
| A = 5 ± 0,5 mm |
| B = 0 ÷ 1 mm |

1 Spleißvorrichtung
2 Materialhalterung
3 Mutter
4 Mutter
5 Schraube
6 Schraube
7 Ausrichtlinie
8 Schraube

*(Forts.)*

2.2B7481H01de.fm

*(Forts.)*

**Überlappung - Feinjustierung**

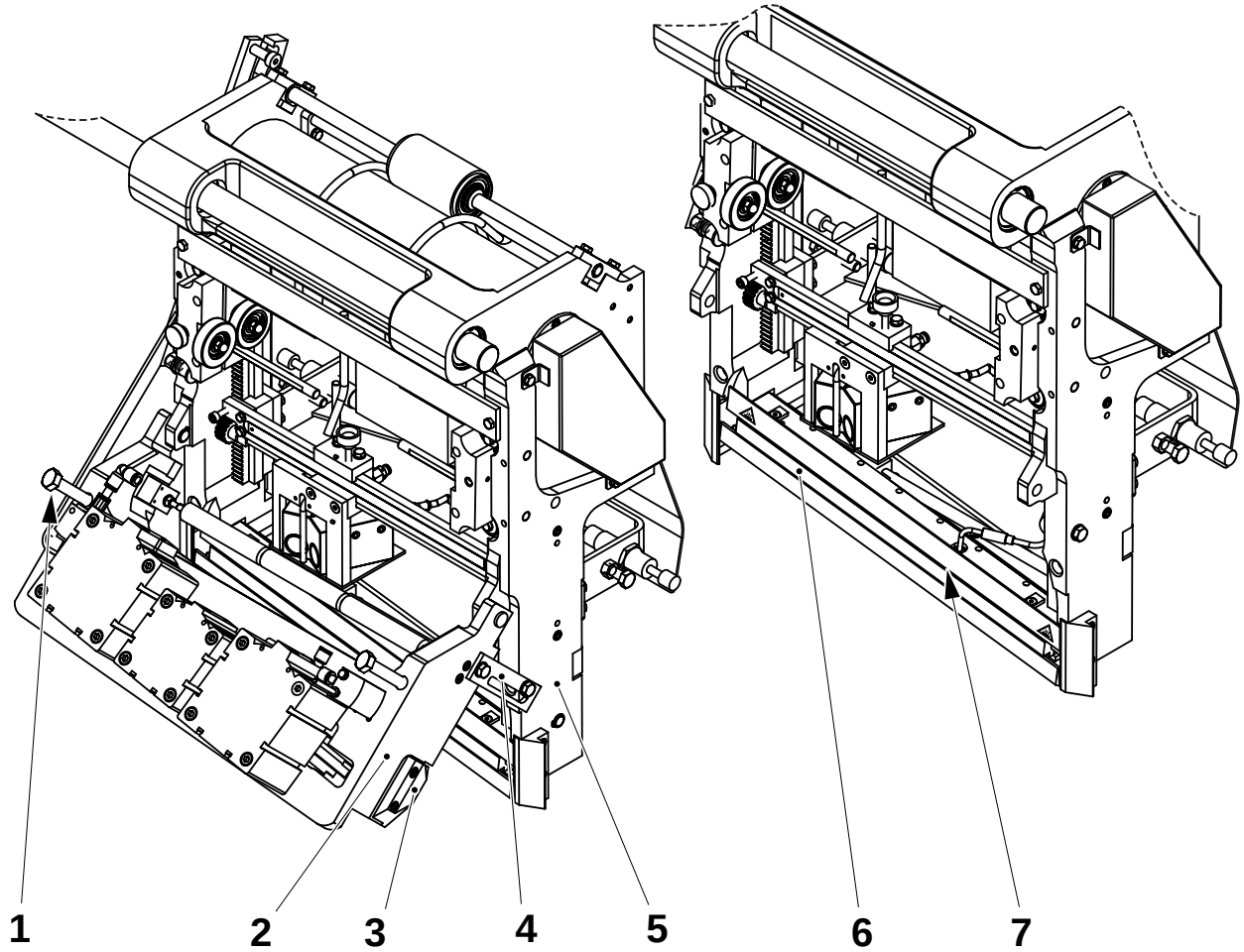
a) Das Verpackungsmaterial im Materialhalter auf der entgegengesetzten Linie zur Spleißvorrichtung vorbereiten.

b) Das Gleitstück (3) von der Druckbacke (2) entfernen.

c) Die Zugstangen (1) lösen. Die Druckbacke (2) anheben und mit dem Riegel (4) sichern.

d) Die Spleißvorrichtung (5) über das vorbereitete Verpackungsmaterial schieben, bis die Spleißvorrichtung am mechanischen Anschlag anschlägt.

e) Das Verpackungsmaterial gegen die Versiegelungsplatte (6) schieben und prüfen, dass die Schneidkante mit der oberen Kante der Versiegelungsplatte (7) übereinstimmt.




2.2B7481H01de.fm

1 Verbindungsstange
2 Druckbacke
3 Gleitstück
4 Riegel
5 Spleißvorrichtung
6 Versiegelungsplatte
7 Obere Kante der Versiegelungsplatte

*(Forts.)*

*(Forts.)*

Wenn die Ausrichtung nicht in Ordnung ist, nach folgenden Anweisungen vorgehen.

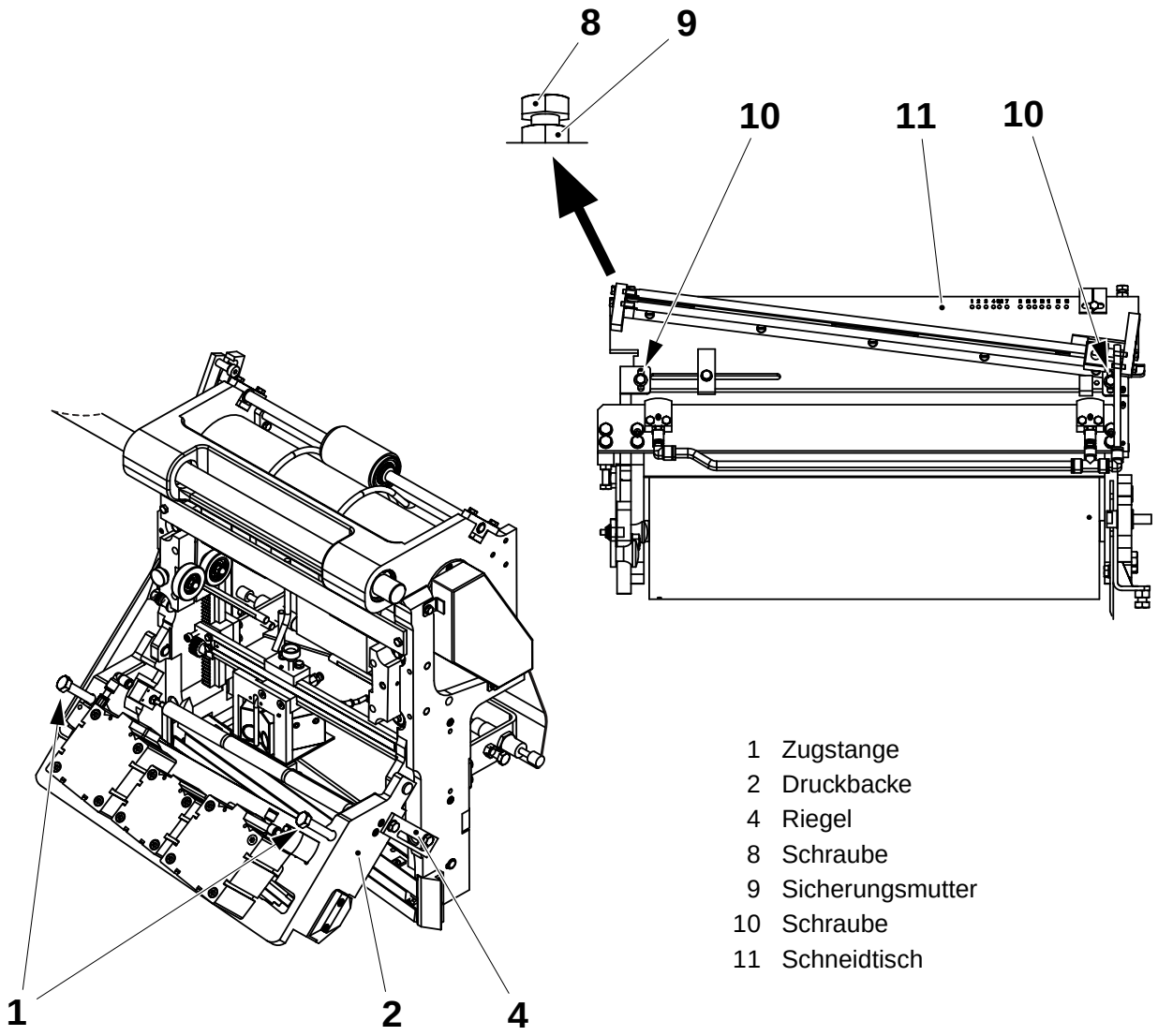
f) Die Schraube (10) und die Sicherungsmutter (9) an der Schraube (8) lösen und die Stellung des Schneidtisches (11) justieren. Die Schrauben anziehen und die Mutter nach Beendigung verriegeln.

g) Die Schritte *d), e)* und *f)* für den entgegengesetzten Schneidtisch wiederholen.

h) Die Druckbacke (2) durch Entfernen aus dem Riegel (4) und Anziehen der Zugstangen (1) absenken.

i) Die Maschine auf **Produktion** hochfahren und eine Spleißung durchführen.

j) Die neuen und alten Stücke Verpackungsmaterial an den beiden Packungen auf eine Spleißüberlappung entsprechend Abmessung **C** prüfen, siehe *8-3 Automatische Spleißeinheit - Funktion prüfen - Überlappung*. Wenn dies nicht der Fall ist, die Schritte *f), g)* und *i)* wiederholen, bis das gewünschte Ergebnis erzielt wird.




1 Zugstange
2 Druckbacke
4 Riegel
8 Schraube
9 Sicherungsmutter
10 Schraube
11 Schneidtisch

2.2B7481H01de.fm

# 8.4-6 Materialhalter - Fotozellenlage einstellen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2588422-0100<br>2588423-0100 |

### Den Abstand zwischen dem Verpackungsmaterial und den Fotozellen justieren

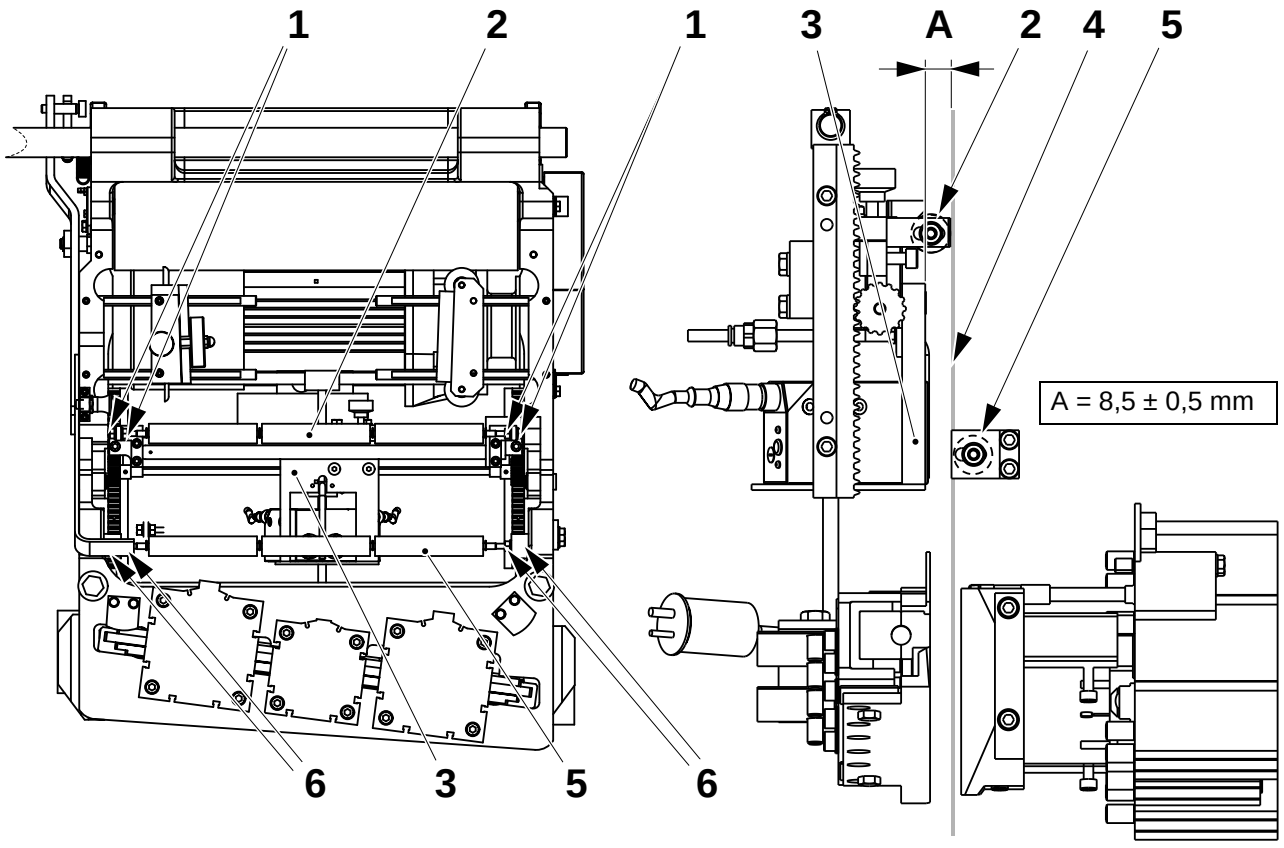
a) Die Muttern (1) lösen und die Rolle (2) bewegen, um den Abstand **A** zwischen der Oberkante der Fotozellenkonsole (3) und dem Verpackungsmaterial (4) einzustellen.

b) Die Muttern (1) anziehen.

c) Die Muttern (6) lösen und die Rolle (5) bewegen, bis ein ausreichender Druck auf die Rolle (5) während der normalen Produktionsgeschwindigkeit aufgebracht wird.

d) Die Muttern (6) anziehen.

**Hinweis!** Die Rollen sollten sich drehen.




2.2B7481H01de.fm

1 Schraube
2 Rolle
3 Konsole
4 Verpackungsmaterial
5 Rolle
6 Mutter

# 8.5 Ventiltafel

| SPC-Referenz | 1487801-0200 |
|---|---|

## 8.5-1 Ventiltafel - Ventildruck einstellen

| SPC-Referenz | 1487801-0200 |
|---|---|

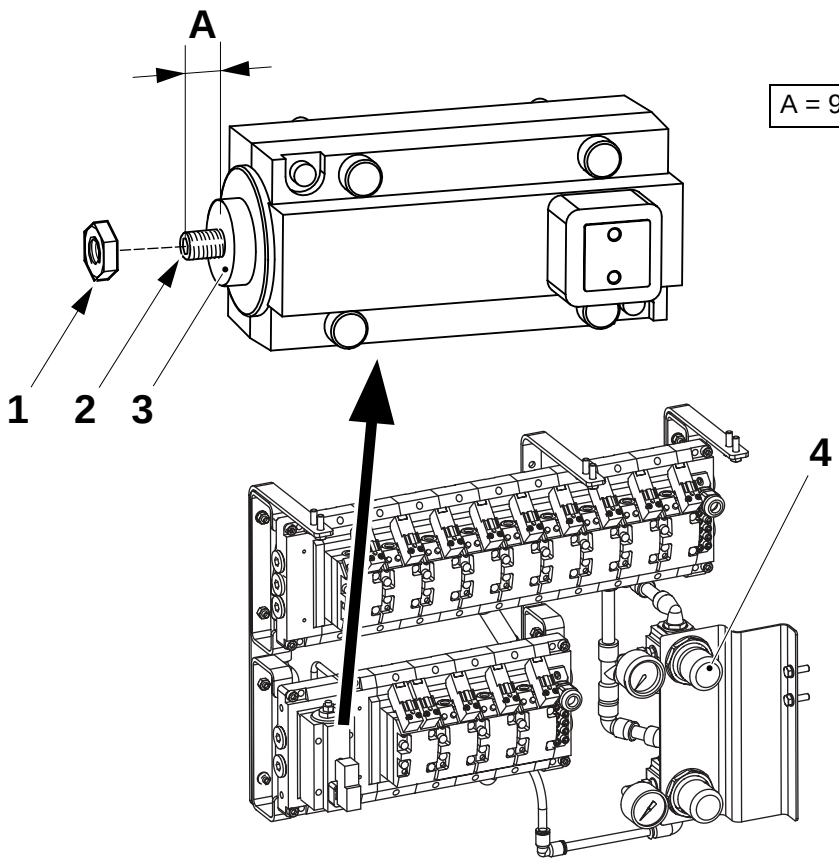
**Hinweis!** Das Anziehen der Schraube (2) verzögert die Druckhochfahrzeit der ASU.

**Hinweis!** Das Manometer (4) muss den Druck des Materialbahn-Spannzylinders angeben, siehe *8.3.3-3 Druckbacke - Zylinder ersetzen - Materialbahn-Spannzylinder*.

a) Die Mutter (1) lösen.

b) Den Abstand **A** zwischen dem Ende der Schraube und der Ventilstütze (3) durch Drehen der Schraube (2) einstellen.

c) Die Mutter (1) anziehen, um sicherzustellen, dass sich die Schraube (2) nicht bewegen kann.




1 Mutter
2 Schraube
3 Ventilstütze
4 Manometer

2.2B7481H01de.fm

# 8.6 Streifenmagazin

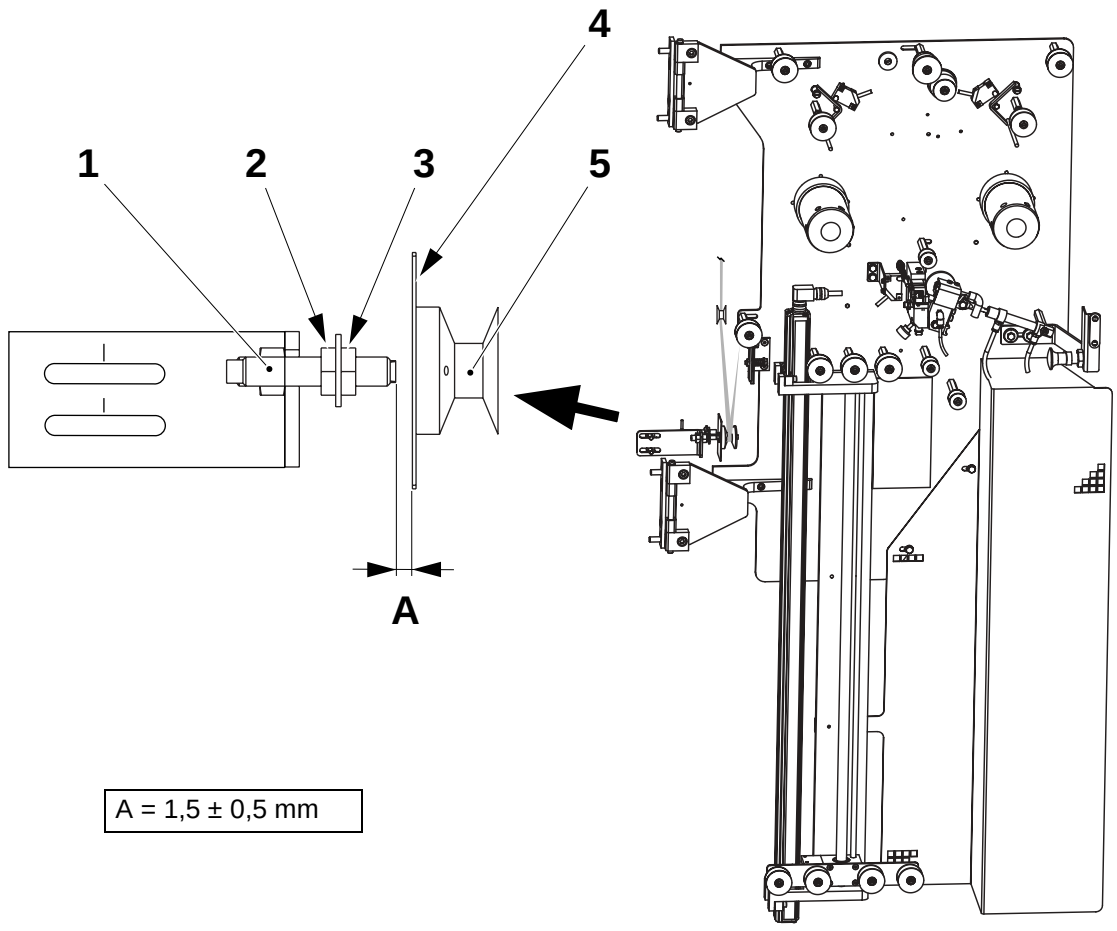
| SPC-Referenz | 1484707-0200 |
|---|---|

## 8.6-1 Streifenmagazin - Rotationswächter prüfen

| SPC-Referenz | 1484707-0200 |
|---|---|

Die Fahne (1) drehen und prüfen, dass der Näherungsschalter (2) arbeitet (die LED am Näherungsschalter leuchtet).

Falls nicht, die Mutter (3) lösen und den Näherungsschalter (2) verschieben, bis der Abstand **A** erreicht wird. Die Mutter sichern und sicherstellen, dass sich der Schalter nicht bewegen kann.




2.2B7481H01de.fm

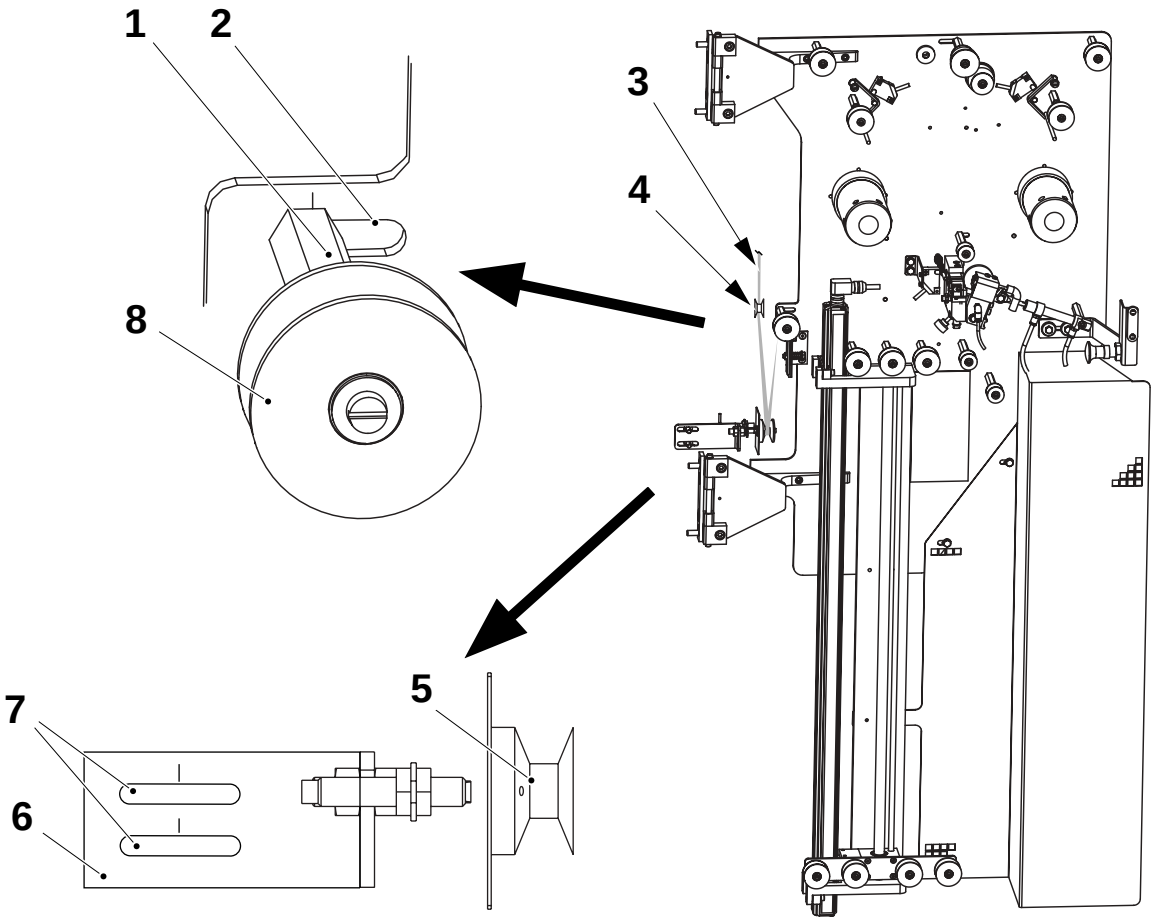
| A = 1,5 ± 0,5 mm |
|---|

1 Fahne
2 Näherungsschalter
3 Mutter

## 8.6-2 Streifenmagazin - Rotationswächter einstellen

| SPC-Referenz | 1484707-0200 |
|---|---|

Den Rollenhalter (1) im linken Ende des Schlitzes (2) einstellen. Dann den Halter (5) im Maschinenstativ einstellen und den Halter zur Mitte des Schlitzes (6) justieren. Den Halter (5) so justieren, dass der Streifen reibungslos von der Rolle (8) zur Rolle (4) läuft.




1 Halter
2 Schlitz
3 Streifen
4 Rolle
5 Halter
6 Schlitz
7 Rolle

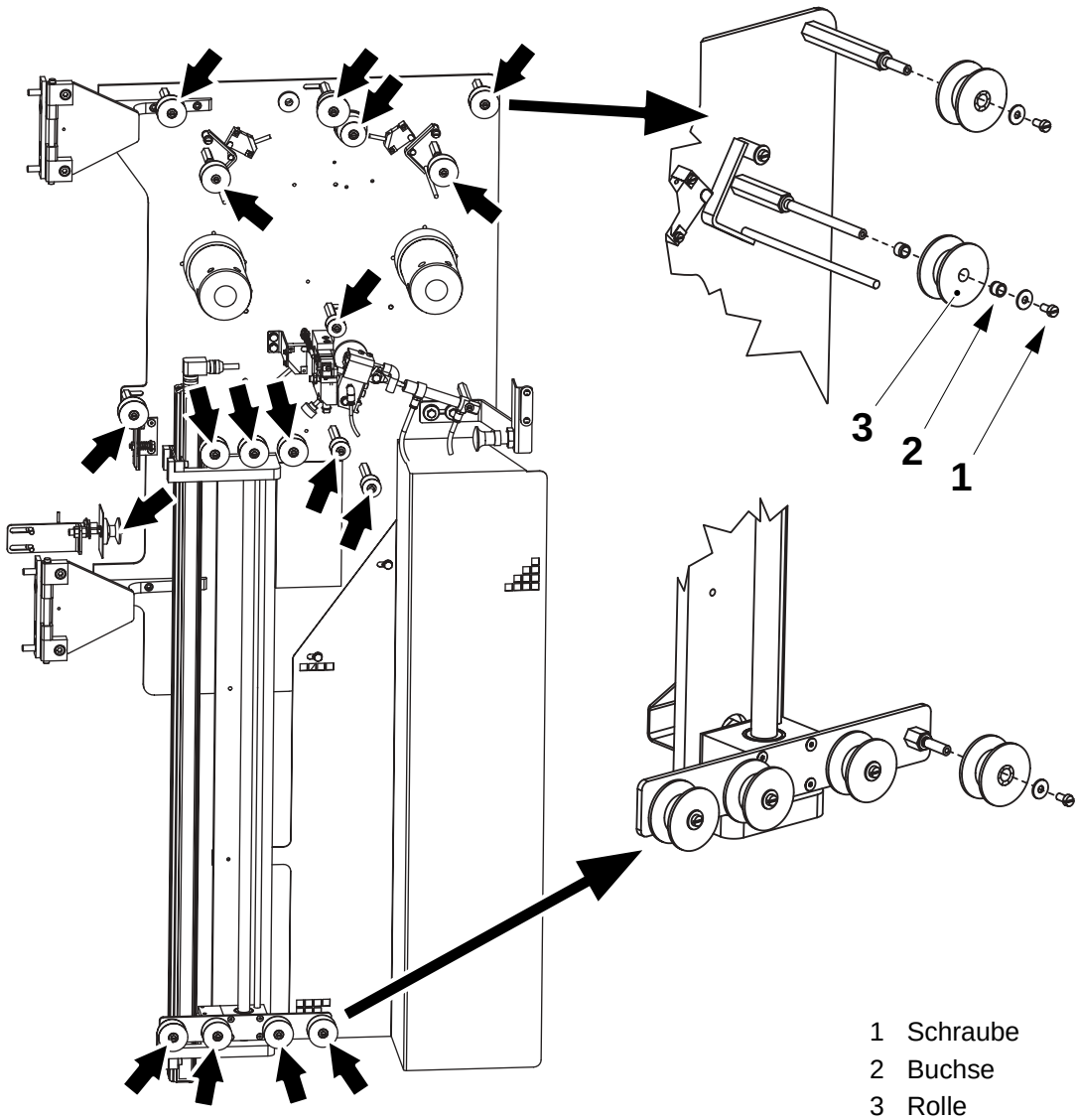
2.2B7481H01de.fm

# 8.6-3 Streifenmagazin - Rollen prüfen

| SPC-Referenz | 1484707-0200 |
|---|---|

Prüfen, dass die Rollen in Ordnung und freigängig sind. Falls erforderlich, die Schraube (1) sowie die Buchse (2) entfernen und die Rolle (3) ersetzen.

Prüfen, dass die Rollen frei von Streifenmaterial sind; sie bei Bedarf reinigen.




2.2B7481H01de.fm

1 Schraube
2 Buchse
3 Rolle

# 8.6-4 Streifenmagazin - Messumformer ersetzen

| SPC-Referenz | 1484707-0200 |
|---|---|

a) Den Elektroanschluss (1) lösen.

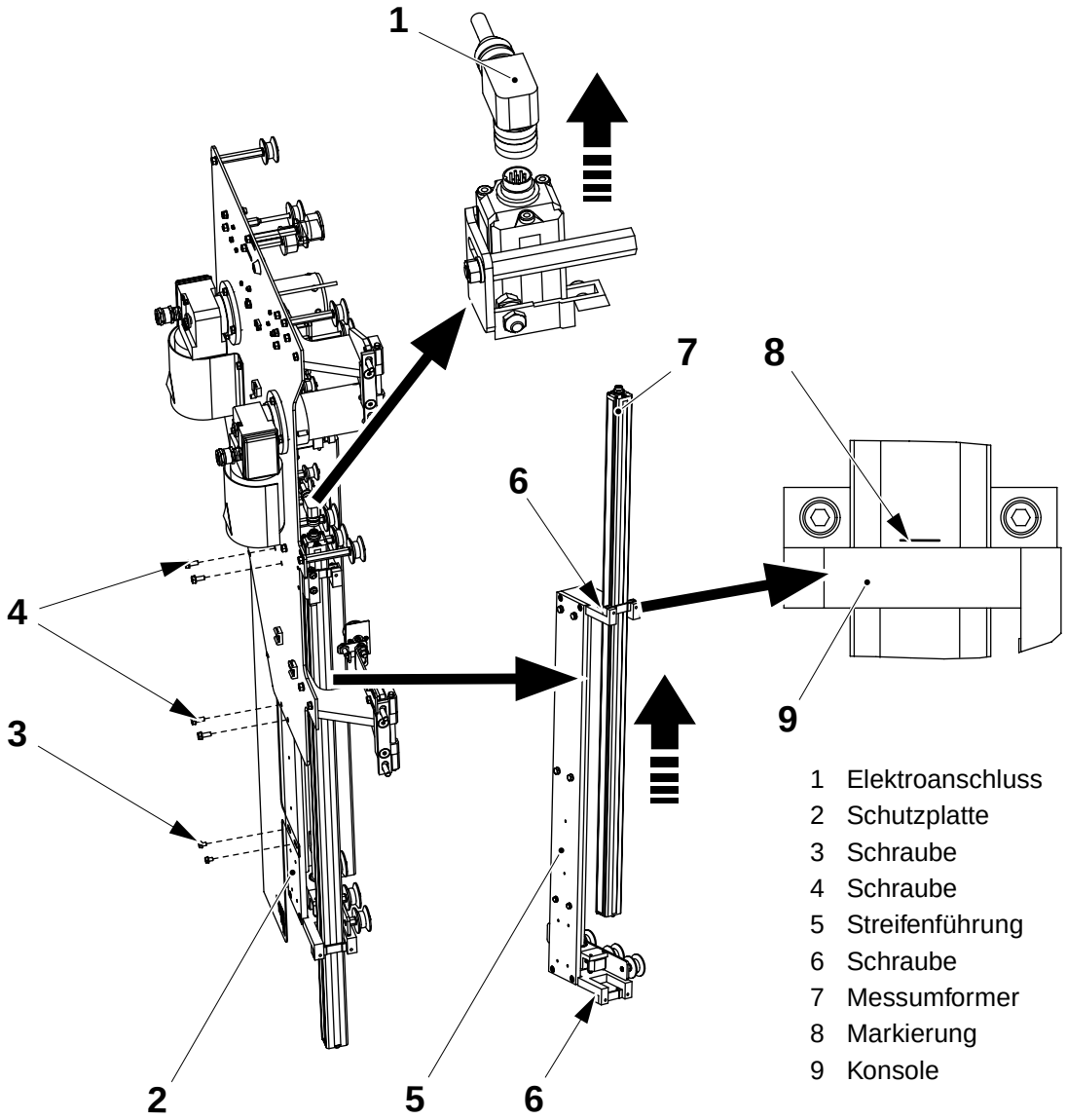
b) Die Schutzplatte (2) durch Entfernen der Schrauben (3) freigeben.

c) Die Schrauben (4) und die Streifenführung (5) entfernen.

d) Die Schrauben (6) lösen und den Messumformer (7) herausschieben.

e) Den Messumformer mit der Markierung (8) auf der Oberseite der Konsole (9) ersetzen und einstellen.

f) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.



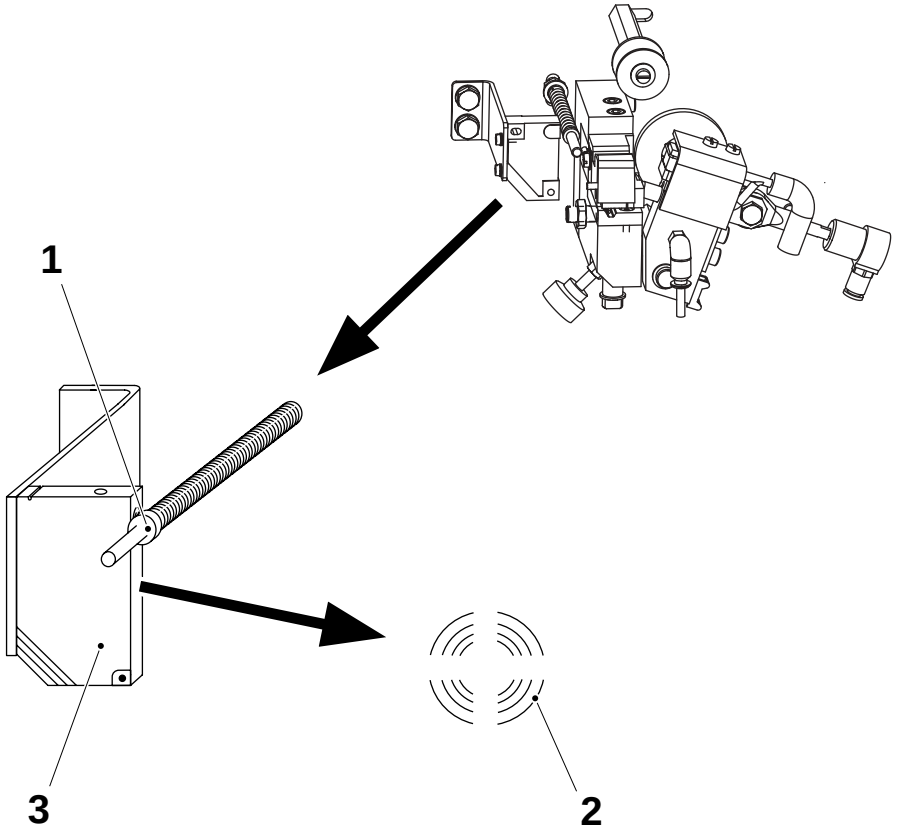

1 Elektroanschluss
2 Schutzplatte
3 Schraube
4 Schraube
5 Streifenführung
6 Schraube
7 Messumformer
8 Markierung
9 Konsole

2.2B7481H01de.fm

# 8.6-5 Streifenmagazin - Sensor und Feder einstellen

| SPC-Referenz | 1484707-0200 |
|---|---|

Die Feder (1) vor dem Symbol (2) am Sensor (3) einstellen. Wenn ein Signal vom Sensor empfangen wird, wenn der Streifen aufgelegt wird, die Feder justieren.




2.2B7481H01de.fm

1 Feder
2 Symbol
3 Messfühler

## 8.6.1 Heizvorrichtung

# 8.6.1-1 Heizvorrichtung - Prüfen

| SPC-Referenz | 1490806-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

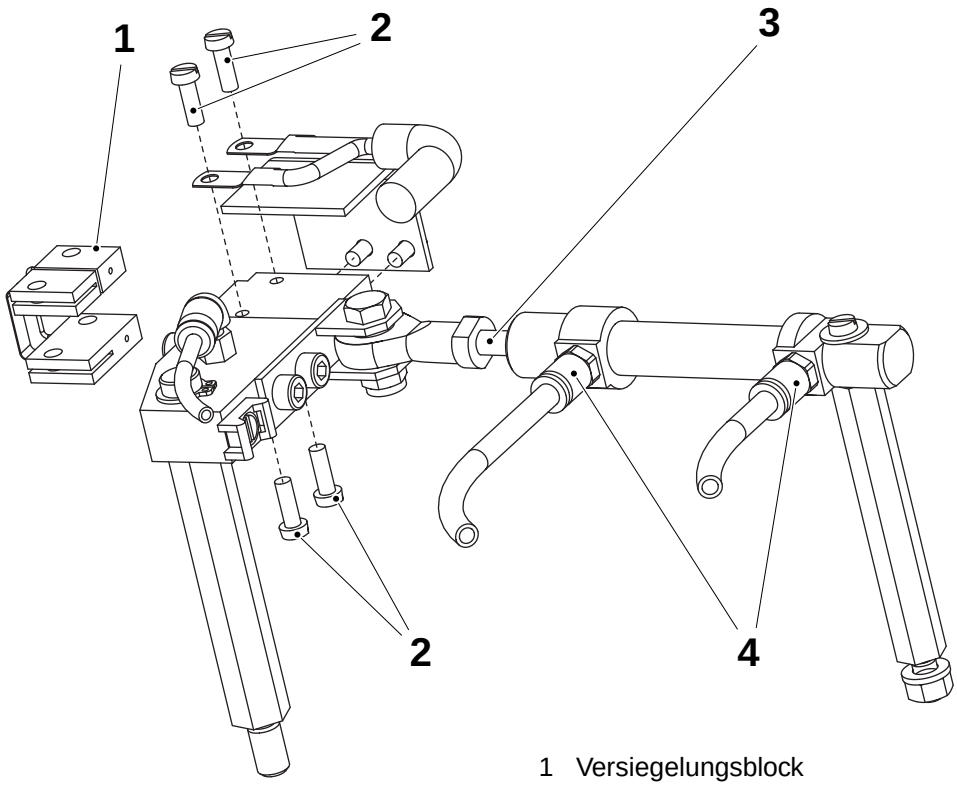
**Verbrennungsgefahr!**
Teile können heiß sein.

**Hinweis!** Beim Anbringen des Versiegelungsblocks (1) darauf achten, dass dieser richtig positioniert ist, siehe *8.6.1-2 Heizvorrichtung - Lage einstellen*.

Prüfen, dass:

- dass der Versiegelungsblock (1) in Ordnung ist. Die Schrauben (2) entfernen und den Versiegelungsblock (1) bei Bedarf ersetzen; siehe *8.6.1-2 Heizvorrichtung - Lage einstellen*.
- Prüfen, dass der Zylinderkolben (3) sich frei und reibungslos bewegen kann.
- Prüfen, dass die Luftanschlüsse (4) dicht sind.

2.2B7481H01de.fm




1 Versiegelungsblock
2 Schraube
3 Zylinderkolben
4 Luftanschluss

# 8.6.1-2 Heizvorrichtung - Lage einstellen

| SPC-Referenz | 1490806-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

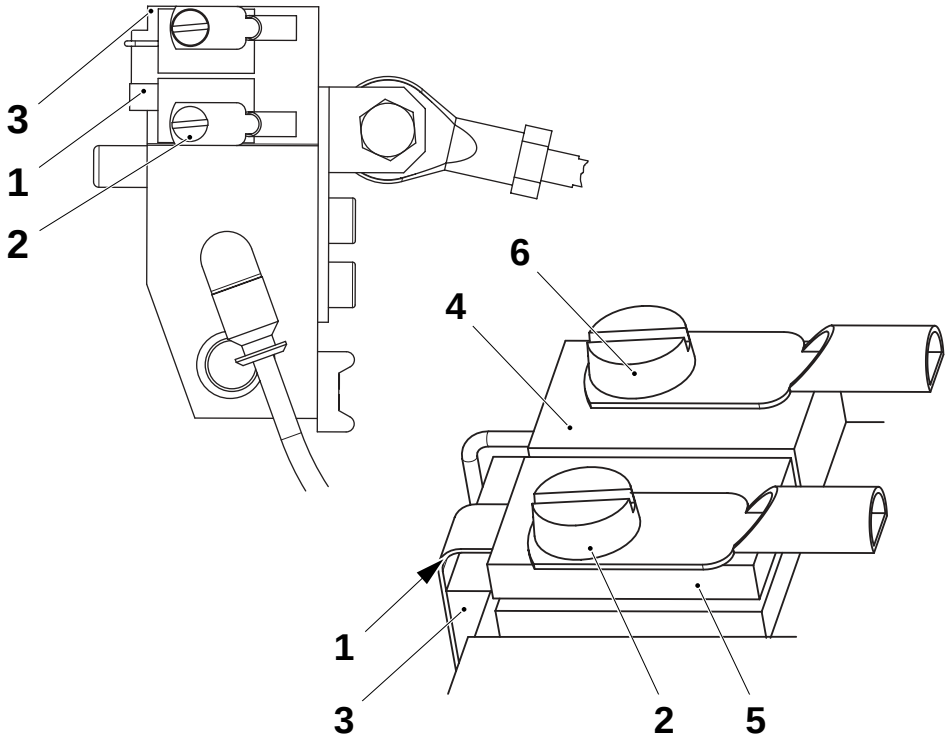
**Verbrennungsgefahr!**
Teile können heiß sein.

a) Für das Anordnen des Versiegelungsstreifens (1) die Schraube (2) auf der Vorderseite des Halters (3) lösen.

b) Den Versiegelungsstreifen (1) hochschieben und dann nach links, sodass die rechte Seite des Versiegelungsstreifens (1) mit der Kante des Halters (3) übereinstimmt, siehe nachstehend.

c) Die Schrauben (2) anziehen.

d) Sicherstellen, dass der Verbinderblock (4) den Verbinderblock (5) nicht berührt. Falls erforderlich, die Schraube (6) lösen und den Verbinderblock (4) nach links schieben, bis zwischen beiden ein Spalt auftritt.




2.2B7481H01de.fm

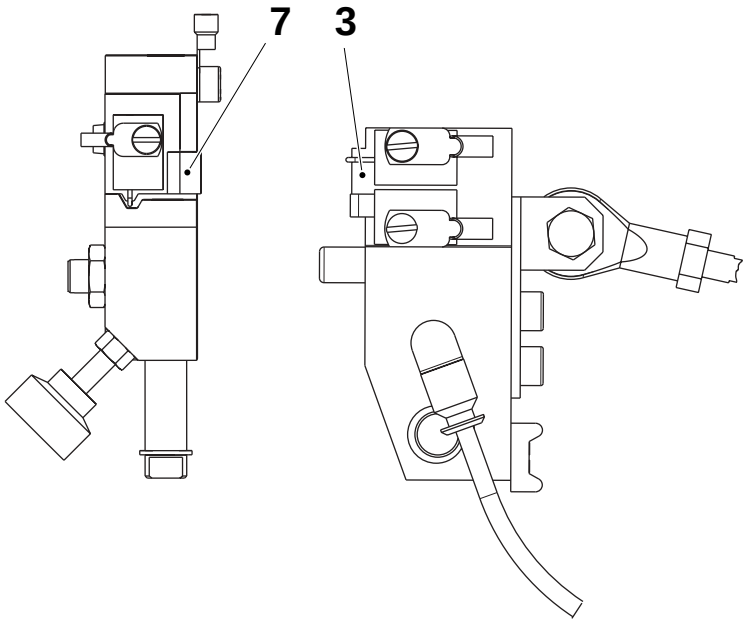
1 Streifenversiegelung
2 Schraube
3 Halter
4 Verbinderblock
5 Verbinderblock
6 Schraube

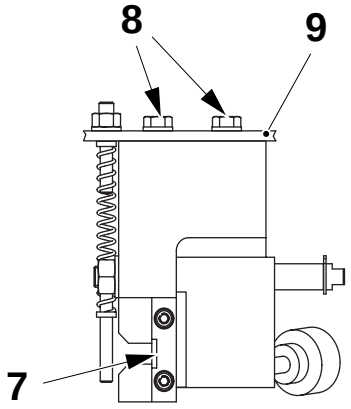
*(Forts.)*

*(Forts.)*

e) Die Systemluft absperren.

f) Den Halter (3) und die Platte (7) mittels der Schrauben (8) auf der Rückseite der Platte (9) parallel einstellen.




3 Halter
7 Platte
8 Schraube
9 Platte

*(Forts.)*

2.2B7481H01de.fm

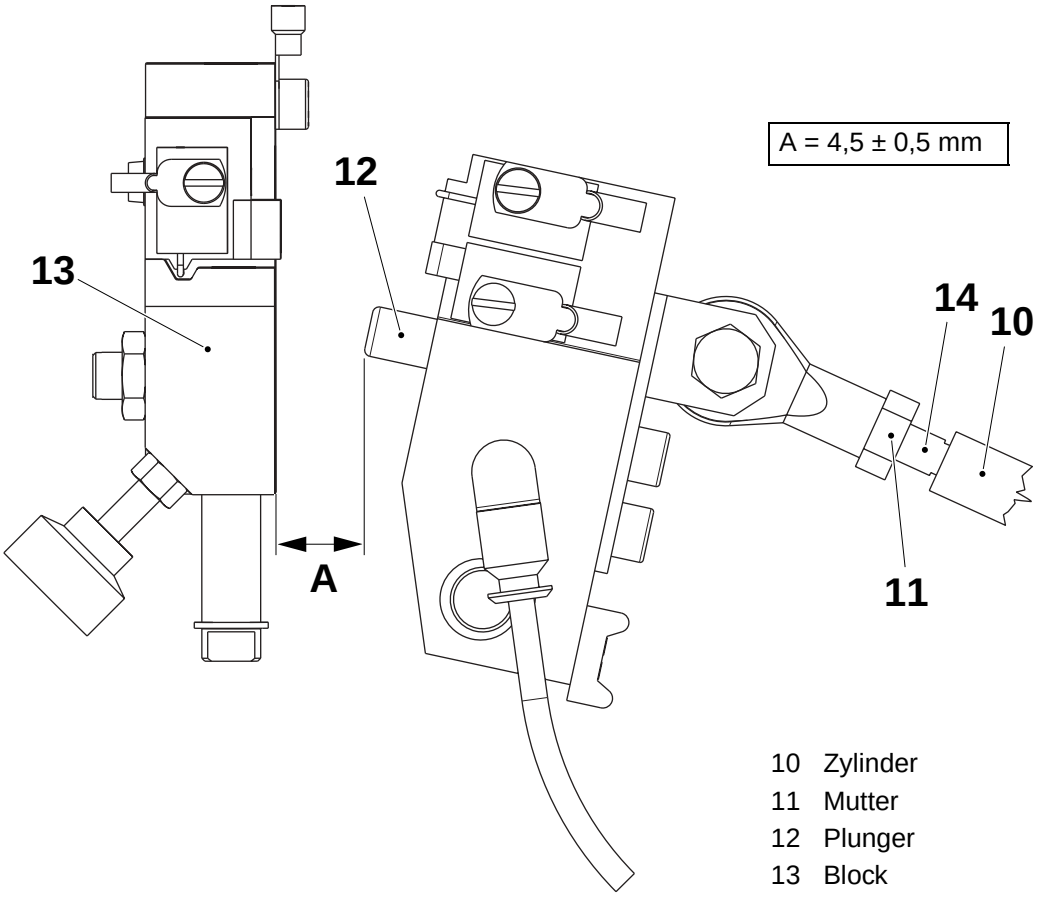
*(Forts.)*

g) Den Kolben des Zylinders (10) von Hand ganz einschieben.

h) Die Mutter (11) lösen.

i) Abstand **A** zwischen dem Plunger (12) und dem Block (13) durch Drehen der Welle (14) einstellen.

j) Die Muttern (11) anziehen.




10 Zylinder
11 Mutter
12 Plunger
13 Block
14 Welle

2.2B7481H01de.fm

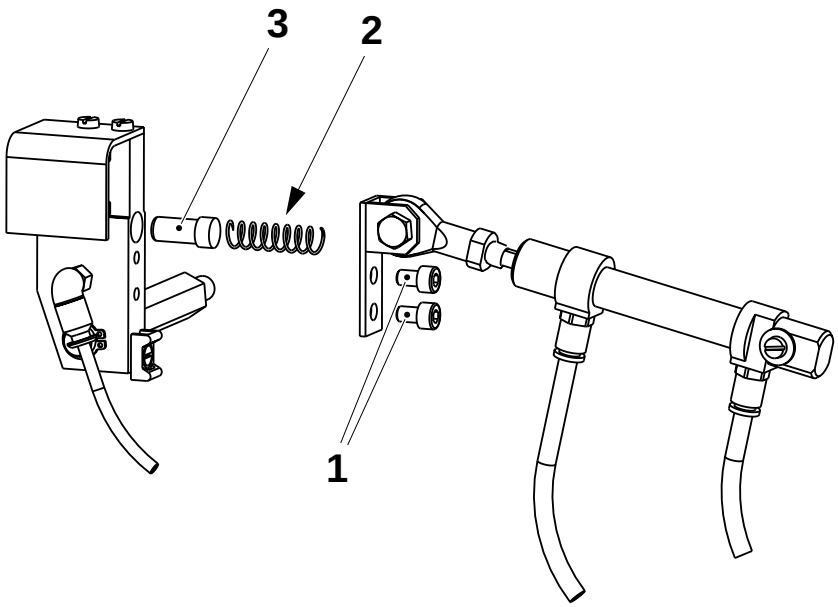
# 8.6.1-3 Heizvorrichtung - Plunger ersetzen

| SPC-Referenz | 1490806-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Verbrennungsgefahr!**
Teile können heiß sein.

a) Die Schrauben (1) entfernen.
b) Die Feder (2) entfernen.
c) Den Plunger (3) entfernen und ersetzen.
d) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Schraube
2 Feder
3 Plunger

2.2B7481H01de.fm

## 8.6.2 Nabe

# 8.6.2-1 Nabe - Motor ersetzen

| SPC-Referenz | 1484725-0100 |
|---|---|

a) Die Schrauben (1) und die Abdeckung (2) entfernen.

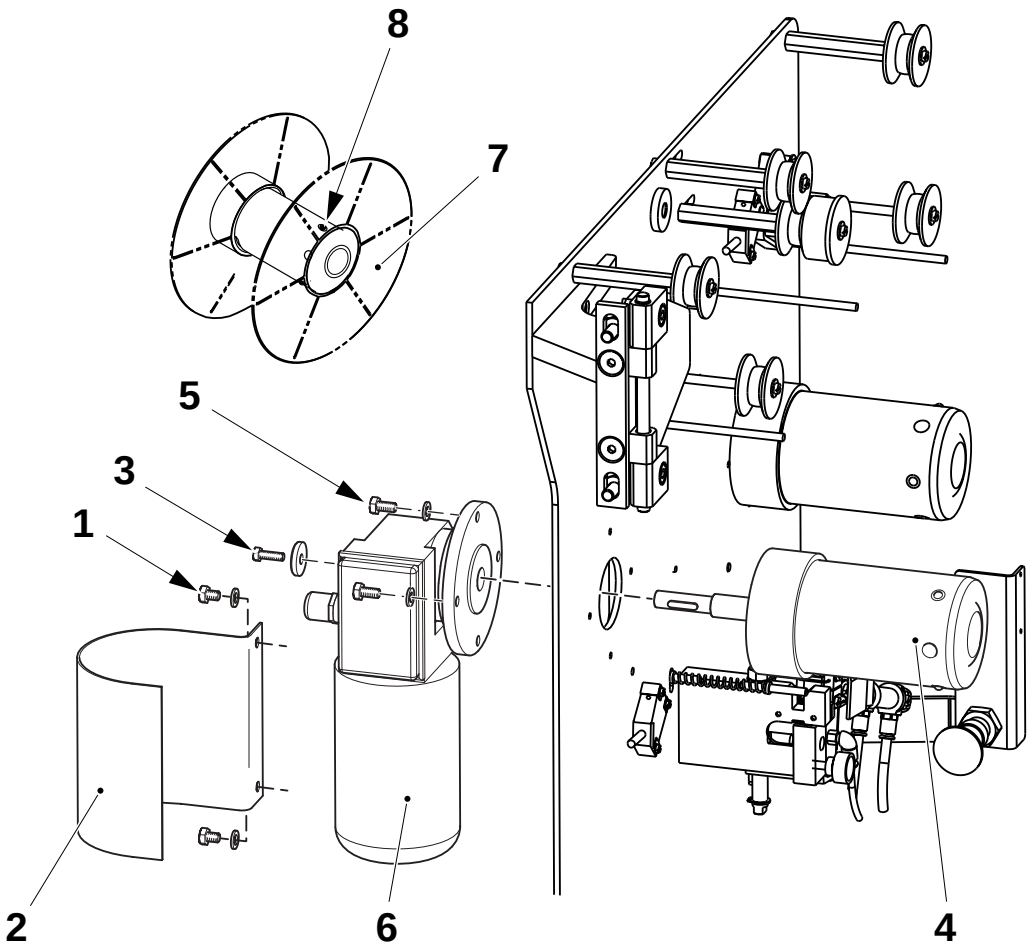
b) Die Schraube (3) und die Nabe (4) entfernen.

c) Das Motorkabel lösen. Siehe *Elektrohandbuch*.

d) Die Schrauben (5) entfernen und den Motor (6) ersetzen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vornehmen; hierbei die Achsdrehung prüfen.

f) Die Bobinen (7) an den Naben anbringen und prüfen, dass die Bobinen durch die federbelasteten Schrauben (8) ordnungsgemäß gesichert sind. Falls erforderlich, die federbelasteten Schrauben einstellen, siehe *8.6.2-2 Nabe - Federbelastung einstellen*.




2.2B7481H01de.fm

1 Schraube
2 Abdeckung
3 Schraube
4 Nabe
5 Schraube
6 Motor
7 Bobine
8 Schraube

# 8.6.2-2 Nabe - Federbelastung einstellen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Sperrflüssigkeit | TP-Nr. 90157-16 |
| SPC-Referenz | 1484725-0100 |

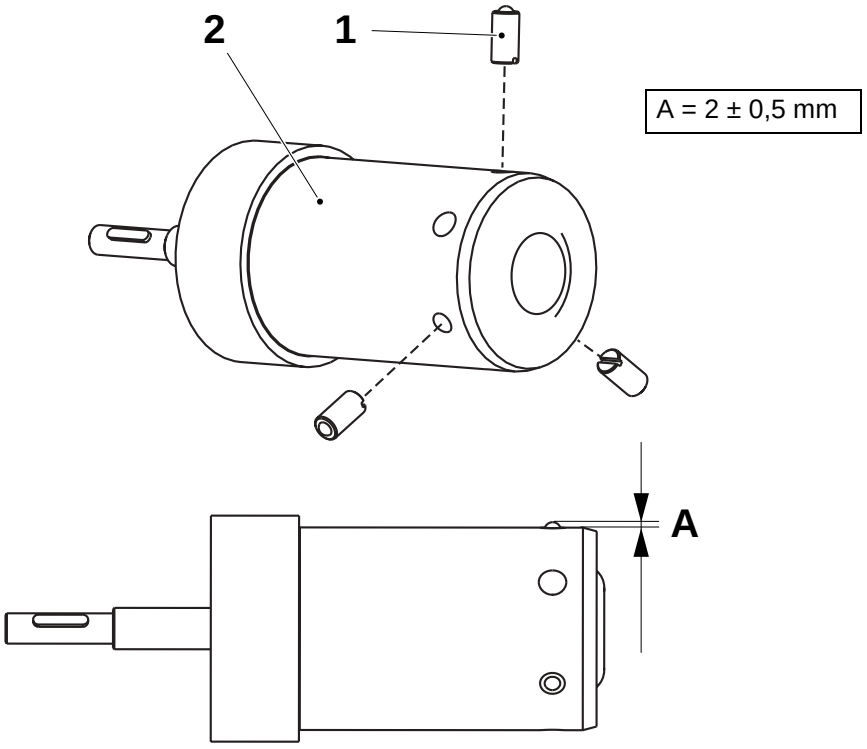
a) Die alte federbelastete Schraube (1) aus der Nabe (2) entfernen und das Gewinde säubern.

b) Sperrflüssigkeit auf das Gewinde der neuen federbelasteten Schraube (1) aufbringen und diese in die Nabe (2) einsetzen.

c) Die Schraube (1) drehen, um den Abstand **A** zwischen der Oberkante der Schraube und der Fläche der Nabe einzustellen.
Die Sperrflüssigkeit muss sich setzen.

d) Die Schritte *a)* bis *c)* für alle federbelasteten Schrauben an den beiden Naben wiederholen.

e) Die Nabe mit aufgesetzter Bobine prüfen. Falls die Handhabung nicht einwandfrei ist, Schritt *c)* wiederholen.




1 Federbelastete Schraube
2 Nabe

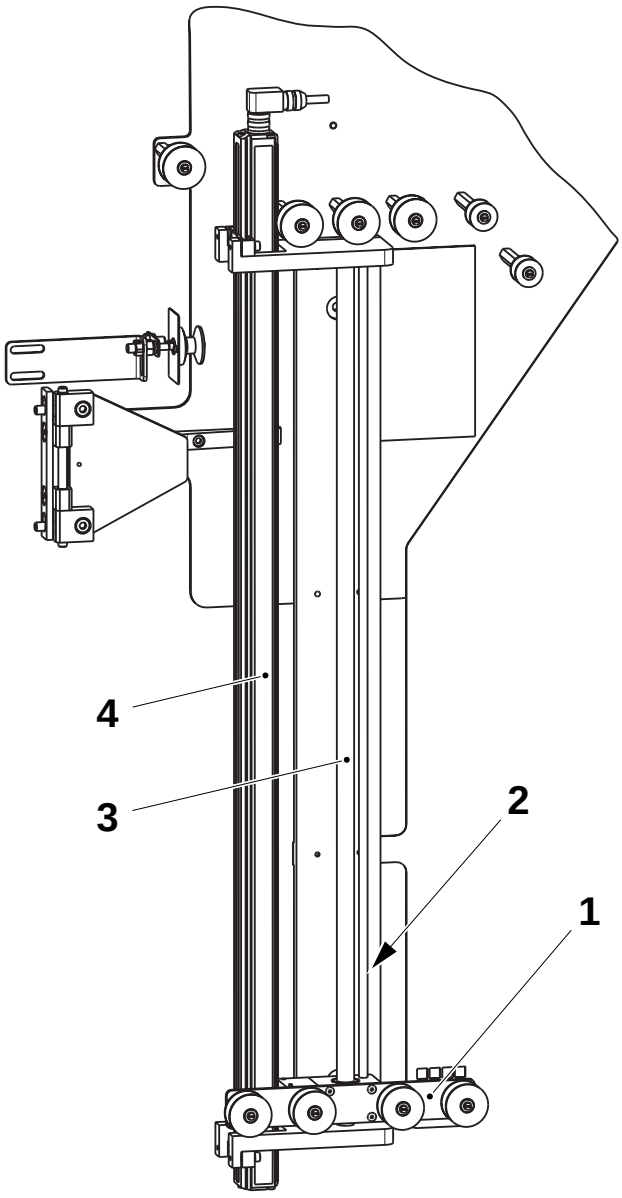
2.2B7481H01de.fm

## 8.6.3 Streifenführung

# 8.6.3-1 Streifenführung - Prüfen

| SPC-Referenz | 1511585-0200 |
|---|---|

Die Konsole (1) anheben und prüfen, dass sie sich reibungslos verschieben lässt.
Falls nicht, die Führungen (2) und (3) sowie die Standsonde (4) reinigen.




1 Konsole
2 Führung
3 Führung
4 Standsonde

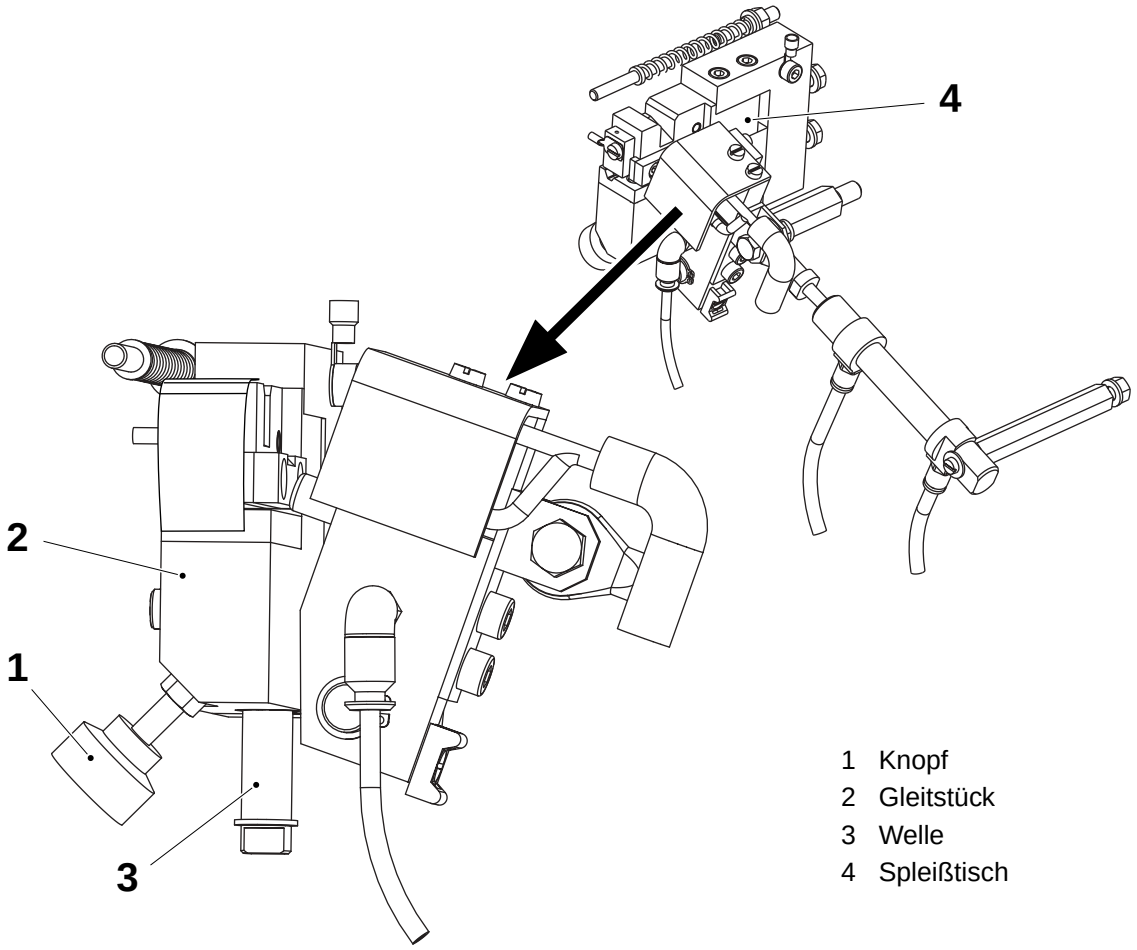
2.2B7481H01de.fm

## 8.6.4 Schneidtisch

### 8.6.4-1 Schneidtisch - Prüfen

| SPC-Referenz | 1524477-0200 |
|---|---|

Mit dem Knopf (1) prüfen, dass das Gleitstück (2) leicht nach oben und unten bewegt werden kann.
Falls nicht, das Gleitstück (2), die Welle (3) und den Spleißtisch (4) säubern.



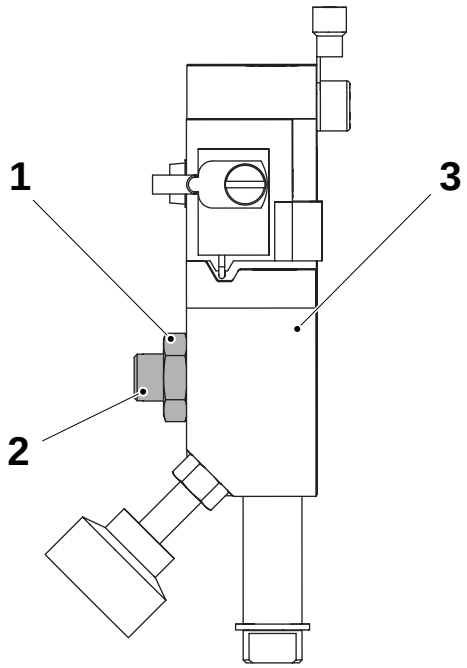

1 Knopf
2 Gleitstück
3 Welle
4 Spleißtisch

2.2B7481H01de.fm

# 8.6.4-2 Schneidtisch - einstellen

| SPC-Referenz | 1524477-0200 |
|---|---|

Die Mutter (1) und die Schraube (2) lösen. Den Block (3) aufwärts und abwärts bewegen. Die Schraube (2) justieren, bis der Block einrastet.




1 Mutter
2 Schraube
3 Block

2.2B7481H01de.fm

# 8.7 Konsole

| SPC-Referenz | 1487808-0200 |
|---|---|

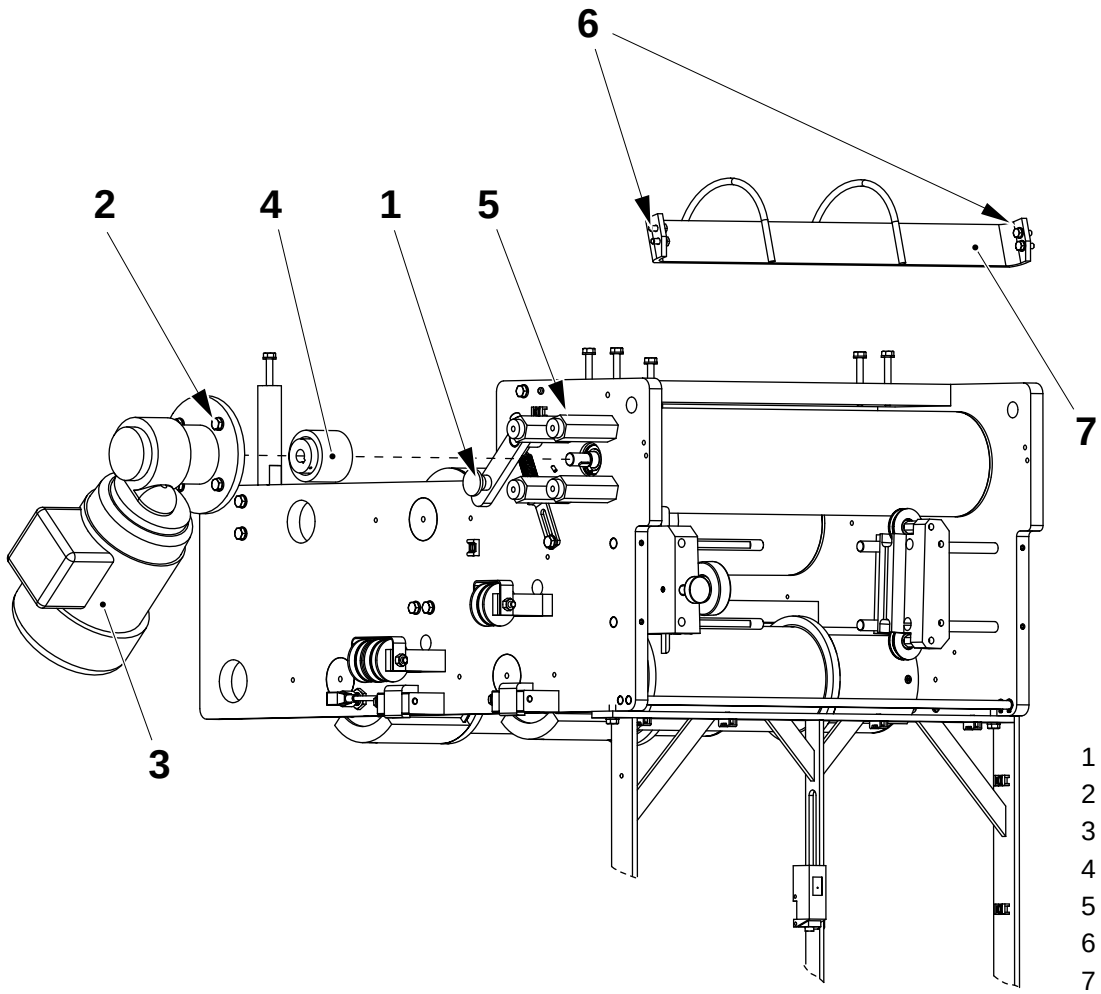
## 8.7-1 Konsole - Rollenlager ersetzen

| SPC-Referenz | 1487808-0200 |
|---|---|

**Angetriebene Umlenkrolle**

a) Mit dem Griff (1) den Druck von der Druckrolle nehmen.
b) Die Schrauben (2) und den Motor (3) entfernen.
c) Den Motor (3) von der Seite der ASU aushängen.
d) Die Kupplung (4) und den Keil (5) entfernen.
e) Die Schrauben (6) und die Leitplatte (7) entfernen.

2.2B7481H01de.fm




1 Griff
2 Schraube
3 Motor
4 Kupplung
5 Keil
6 Schraube
7 Schiene

*(Forts.)*

*(Forts.)*

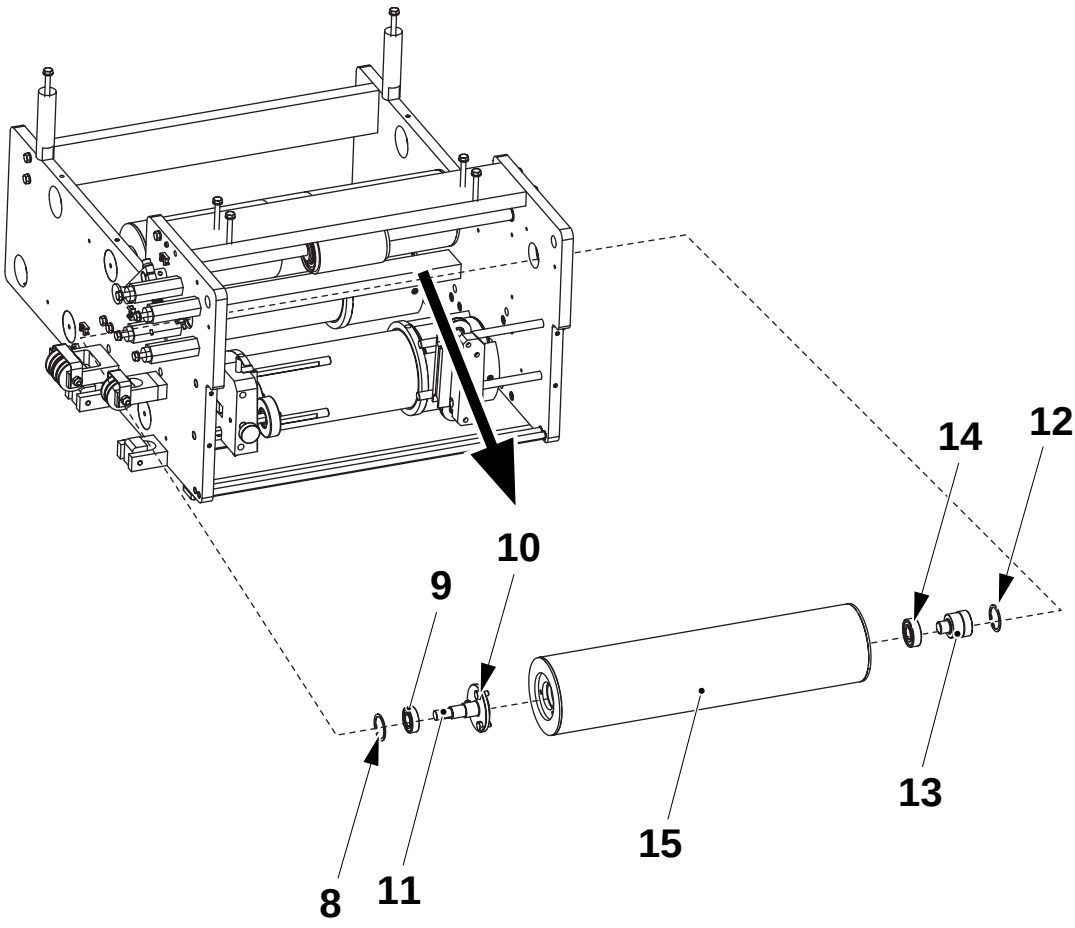
f) Die Halteringe (8) und (12) entfernen.

g) Das Kugellager (9) entfernen und ersetzen.

h) Die Schrauben (10), die Achsstifte (11) und (13) und die Rolle (15) aus der Konsole entfernen.

i) Das Kugellager (14) entfernen und ersetzen.

j) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




2.2B7481H01de.fm

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Haltering | 12 | Haltering |
| 9 | Kugellager | 13 | Achsstift |
| 10 | Schrauben | 14 | Kugellager |
| 11 | Achsstift | 15 | Rolle |

*(Forts.)*

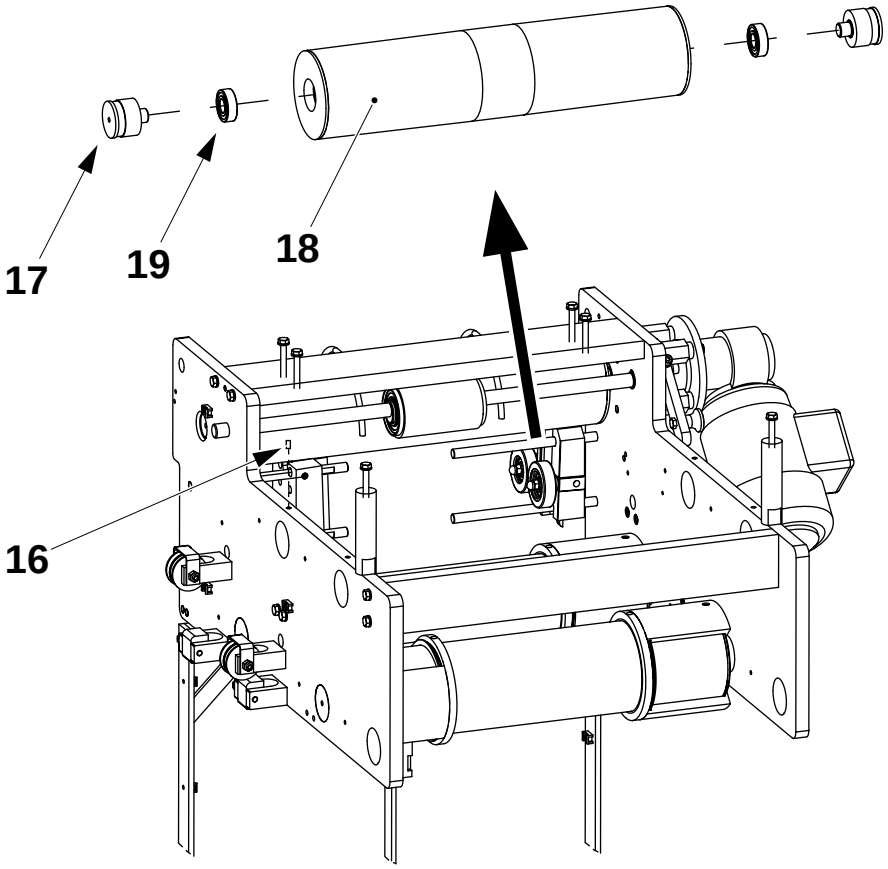
*(Forts.)*

**Umlenkrollen**

Die Stellschrauben (16), die Achsstifte (17) und die Rolle (18) entfernen.

Die Kugellager (19) entfernen und ersetzen.

Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




16 Stellschraube
17 Achsstift
18 Rolle
19 Kugellager

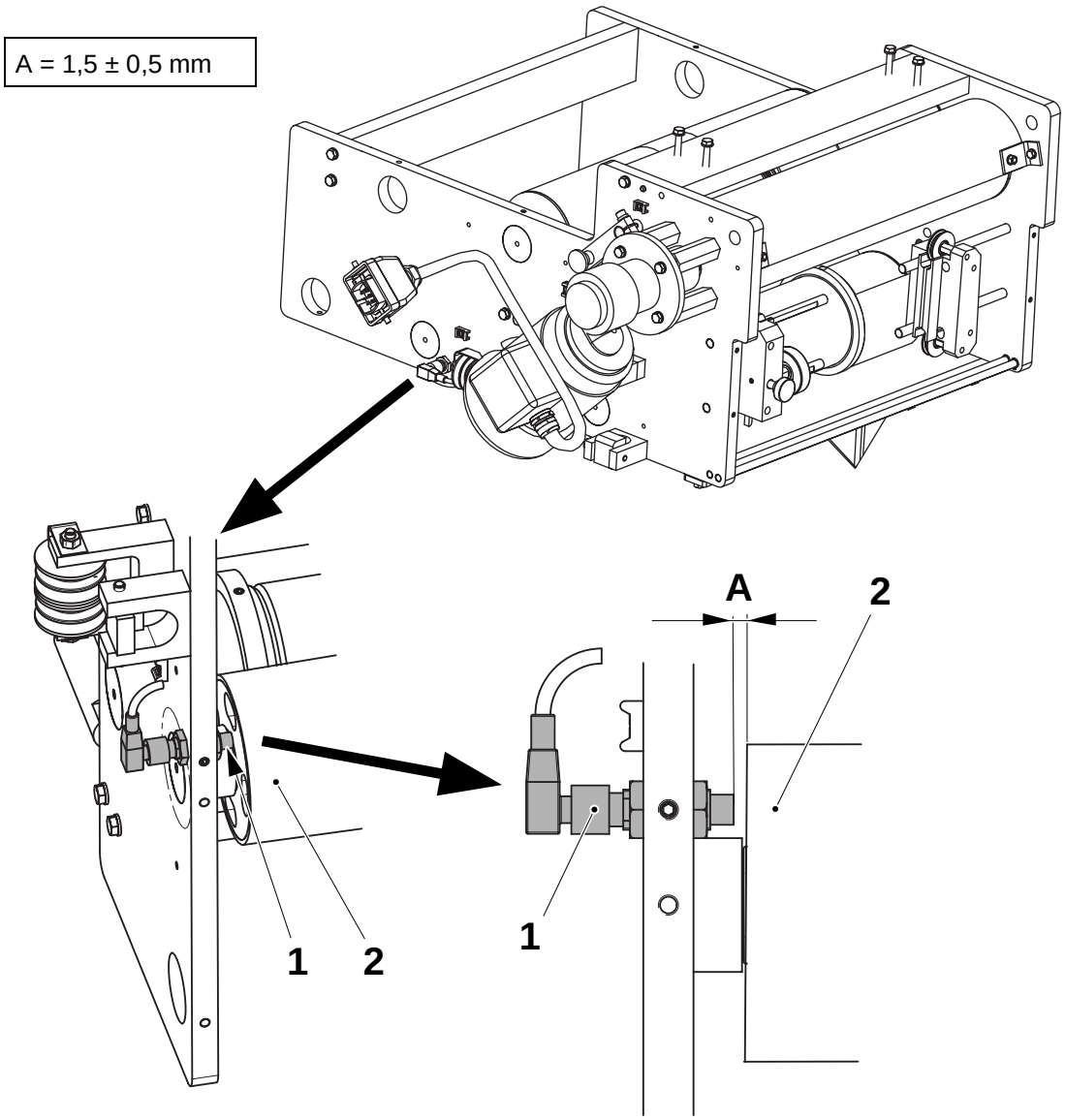
2.2B7481H01de.fm

# 8.7-2 Konsole - Näherungsschalter einstellen

| SPC-Referenz | 1487808-0200 |
|---|---|

Den Näherungsschalter (1) drehen, um den Abstand **A** zwischen dem Ende des Schalters und der Rolle (2) einzustellen.

Die Rolle (2) drehen und prüfen, dass die LED im Näherungsschalter (1) **an-** und **ausgeht**.




2.2B7481H01de.fm

1 Näherungsschalter
2 Rolle

## 8.7.1 Materialbahnführung

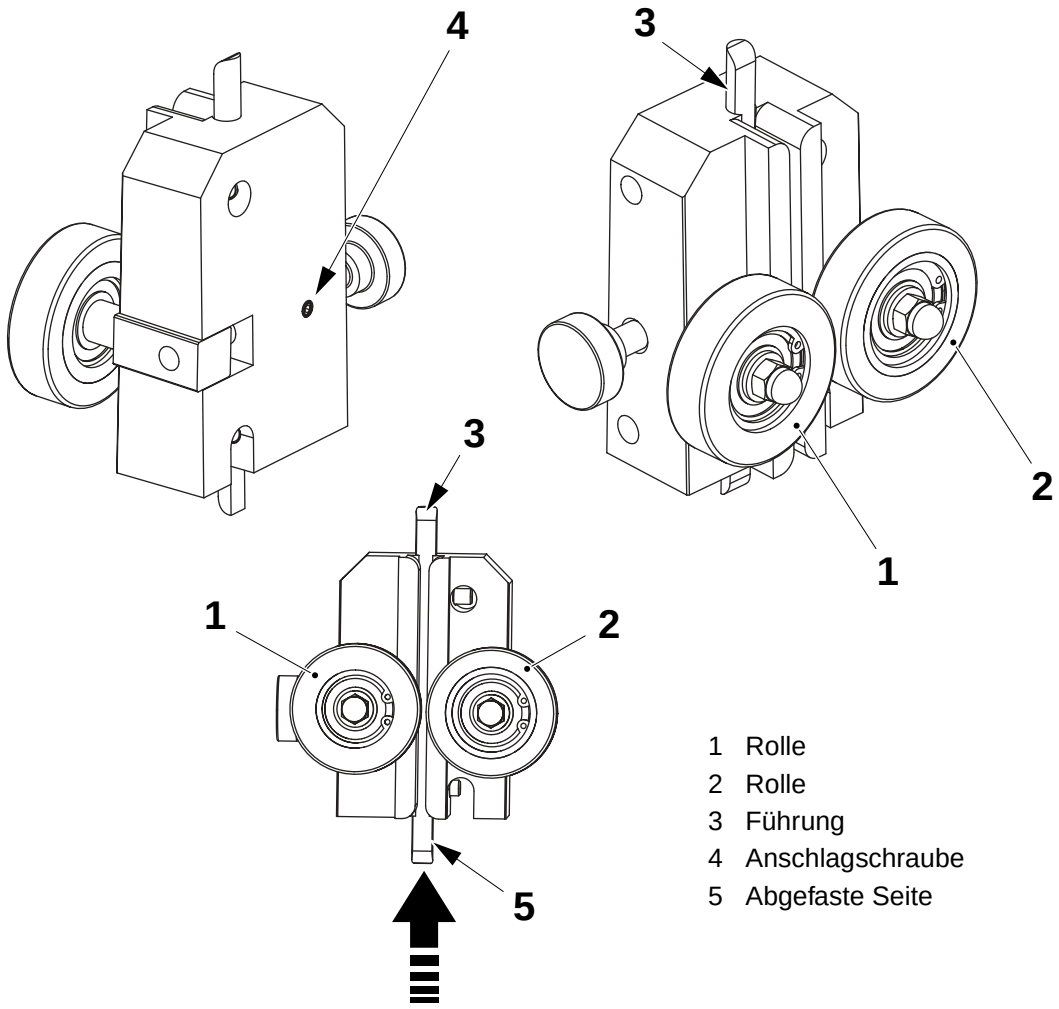
# 8.7.1-1 Materialbahnführung - Prüfen

| SPC-Referenz | 1484745-0100 |
|---|---|

Prüfen, dass:

- dass die Oberflächen der Rollen (1) und (2) unbeschädigt sind. Falls nicht, die Rollen ersetzen, siehe *8.7.1-2 Materialbahnführung - Ersetzen*.
- dass die Rollen (1) und (2) frei umlaufen können. Falls nicht, die Rollenlager ersetzen, siehe *8.7.1-2 Materialbahnführung - Ersetzen*.
- dass die Führung (3) sauber ist. Falls nicht, die Anschlagschraube (4) lösen und die Führung herausziehen und säubern.

**Hinweis!** Die Führung (3) muss so angebracht werden, dass die Verpackungsmaterialbahn von der abgefasten Seite (5) her in die Führung eintritt.




1 Rolle
2 Rolle
3 Führung
4 Anschlagschraube
5 Abgefaste Seite

2.2B7481H01de.fm

# 8.7.1-2 Materialbahnführung - Ersetzen

| SPC-Referenz | 1484745-0100 |
|---|---|

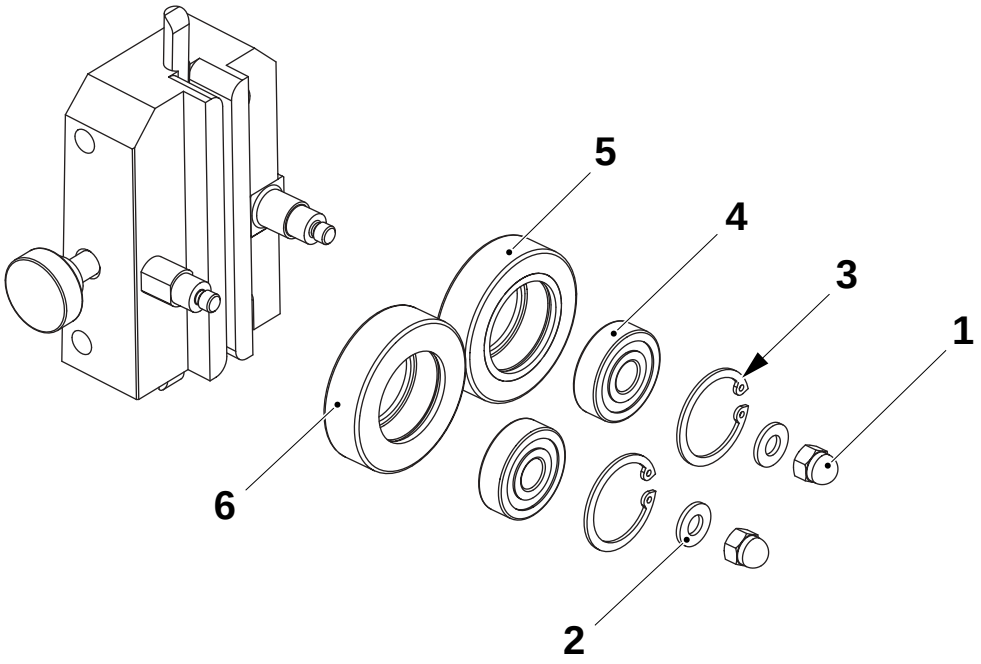
a) Die Muttern (1), die Scheiben (2) und die Halteringe (3) entfernen.

b) Die Kugellager (4) sowie die Rollen (5) und (6) entfernen und ersetzen.

**Hinweis!** Die Gummirolle (5) muss auf der bedruckten Seite der Verpackungsmaterialbahn liegen.

c) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

d) Nach dem Zusammenbau prüfen, dass die rechte Rolle (5) rotiert, wenn die linke Rolle (6) von Hand gedreht wird. Falls nicht, die Rollen einstellen, siehe *8.7.1-3 Materialbahnführung - Lage einstellen.*




2.2B7481H01de.fm

1 Mutter
2 Scheibe
3 Haltering
4 Lager
5 Rechte Gummirolle
6 Linke Rolle

# 8.7.1-3 Materialbahnführung - Lage einstellen

| SPC-Referenz | 1484745-0100 |
|---|---|

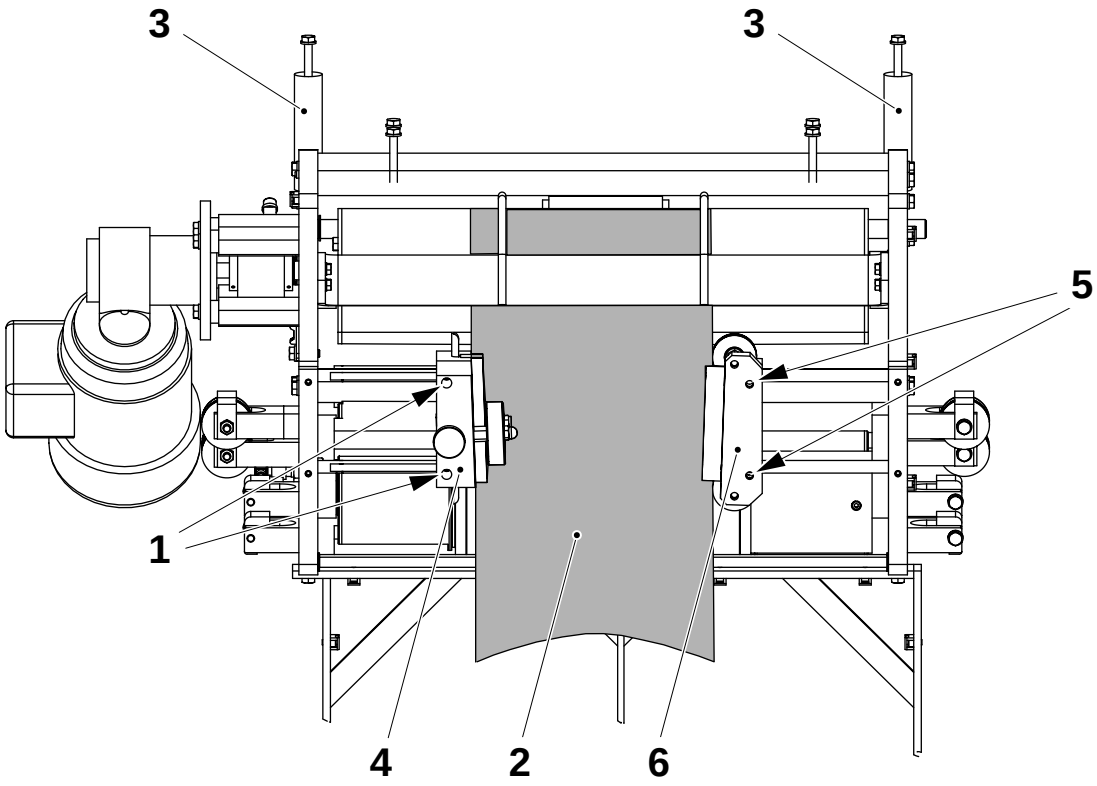
a) Die Anschlagschrauben (1) lösen.

b) Das Verpackungsmaterial (2) zwischen den Platten (3) durch seitliches Verschieben der Materialbahnführung (4) zentrieren.

c) Die Schrauben (1) anziehen.

d) Die Anschlagschrauben (5) lösen und die Papierführung (6) 1 mm von der Kante des Verpackungsmaterials (2) anordnen.

e) Die Schrauben (5) anziehen.




2.2B7481H01de.fm

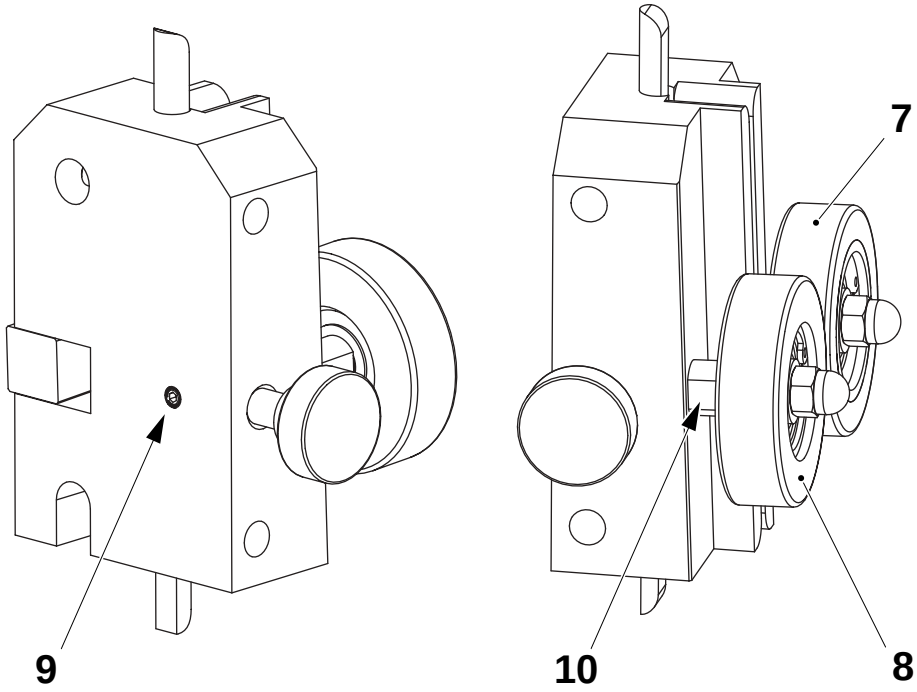
1 Anschlagschraube
2 Verpackungsmaterial
3 Konsolplatten
4 Materialbahnführung
5 Anschlagschraube
6 Materialbahnführung

*(Forts.)*

*(Forts.)*

**Hinweis!** Nur die linke Rolle (8) ist an einer Exzenterwelle montiert.

f) Prüfen, dass die rechte Rolle (7) rotiert, wenn die linke Rolle (8) von Hand gedreht wird.
Falls nicht, die Mutter (9) lösen und die Exzenterwelle (10) drehen.
Die Mutter (9) anziehen.




2.2B7481H01de.fm

7 Rechte Gummirolle
8 Linke Rolle
9 Mutter
10 Exzenterwelle

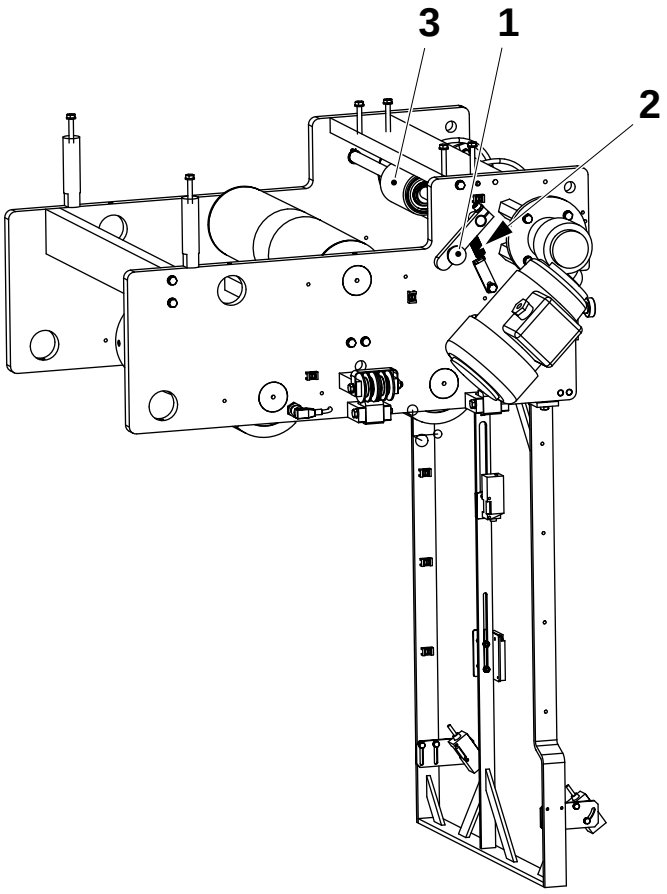
## 8.7.2 Druckrolle

# 8.7.2-1 Druckrolle - Prüfen

| SPC-Referenz | 1512429-0100 |
|---|---|

Prüfen, dass der Griff (1) frei beweglich ist und in die Ruhestellung zurückkehrt, sobald er losgelassen wird. Falls nicht, die Feder (2) ersetzen.

Prüfen, dass die Führungsrolle (3) frei rotieren kann und dass sie weder verschlissen noch beschädigt ist. Bei Bedarf ersetzen, siehe *8.7.2-2 Druckrolle - Lager ersetzen*.




1 Griff
2 Feder
3 Rolle

2.2B7481H01de.fm

# 8.7.2-2 Druckrolle - Lager ersetzen

| SPC-Referenz | 1512429-0100 |
|---|---|

a) Die Schrauben (1) und die Feder (2) entfernen.

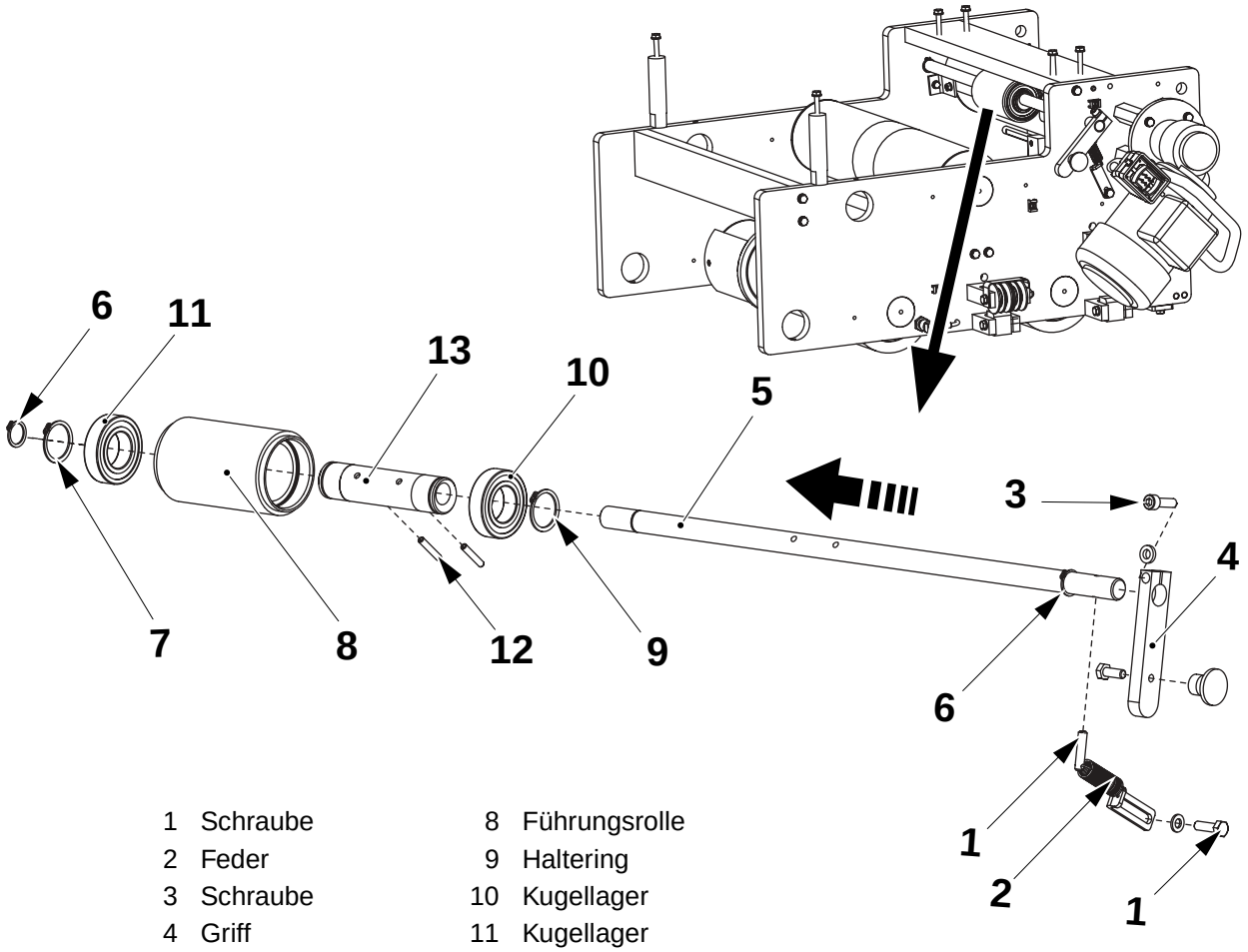
b) Die Schraube (3) lösen und den Griff (4) abziehen.

c) An beiden Enden der Welle (5) die Halteringe (6) entfernen.

d) Den Haltering (7) entfernen und die Führungsrolle (8) mit den Innenteilen von der Welle (5) in der dargestellten Richtung abziehen.

e) Den Haltering (9) sowie die Kugellager (10) und (11) von der Führungsrolle (8) entfernen. Die Kugellager (10) und (11) ersetzen.
Falls erforderlich, die Stifte (12) aus der Exzenterbuchse (13) entfernen und die Exzenterbuchse (13) ersetzen.

f) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




2.2B7481H01de.fm

1 Schraube
2 Feder
3 Schraube
4 Griff
5 Welle
6 Haltering
7 Haltering
8 Führungsrolle
9 Haltering
10 Kugellager
11 Kugellager
12 Stift
13 Exzenterbuchse

# 8.7.2-3 Druckrolle - Federspannung einstellen

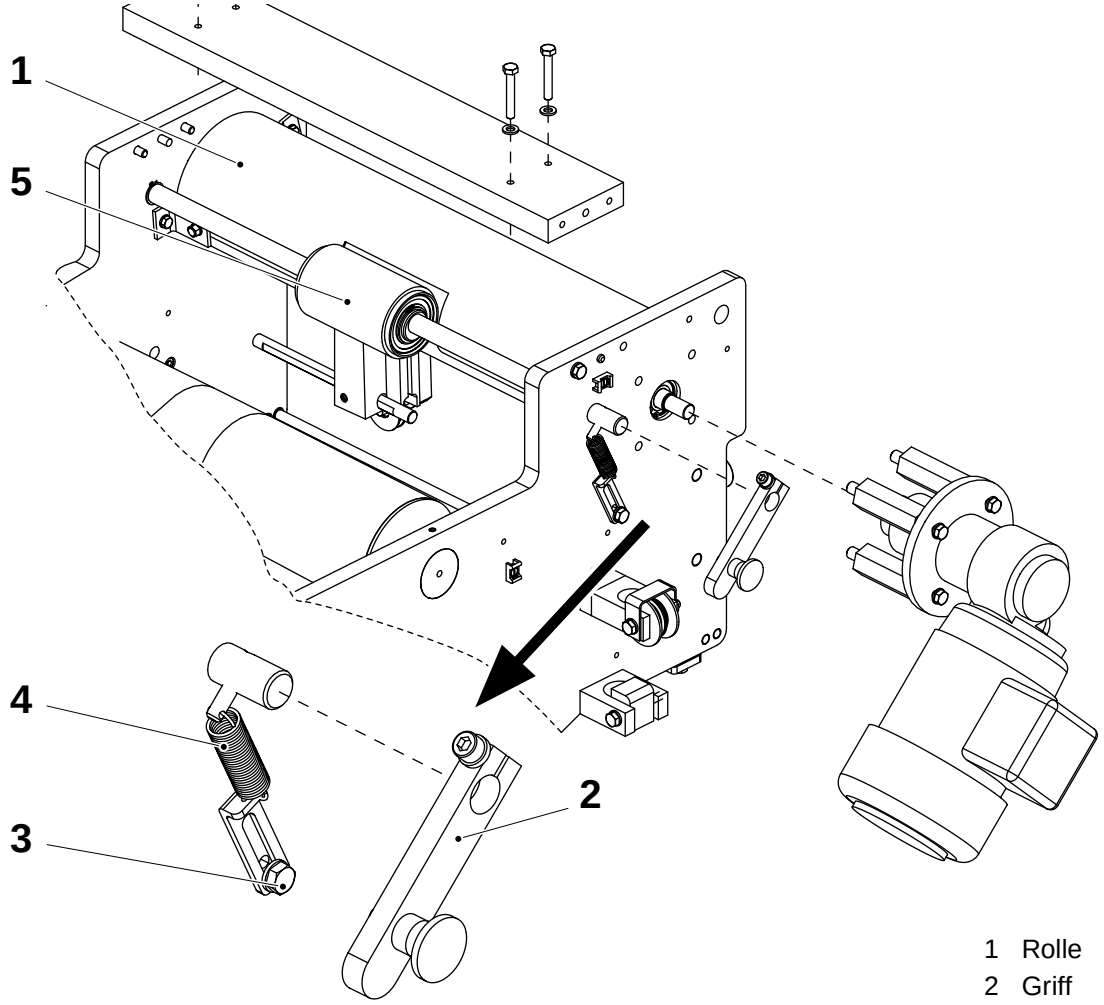
| SPC-Referenz | 1512429-0100 |
|---|---|

a) Die Feder (4) auf Spannung einstellen.

b) Die Schraube (3) anziehen.

c) Prüfen, dass die Druckrolle (5) mit der Rolle (1) ständig Kontakt hat, wenn der sich der Griff (2) in der untersten Stellung befindet.
Falls nicht, die Schraube (3) lösen und die Spannung der Feder (4) verstärken.

d) Die Schraube (3) anziehen. Schritt *c)* bis Schritt *e)* wiederholen.




2.2B7481H01de.fm

1 Rolle
2 Griff
3 Schraube
4 Feder
5 Druckrolle

# 8.8 Materialbahnmagazin

| SPC-Referenz | 1490831-0200 |
|---|---|

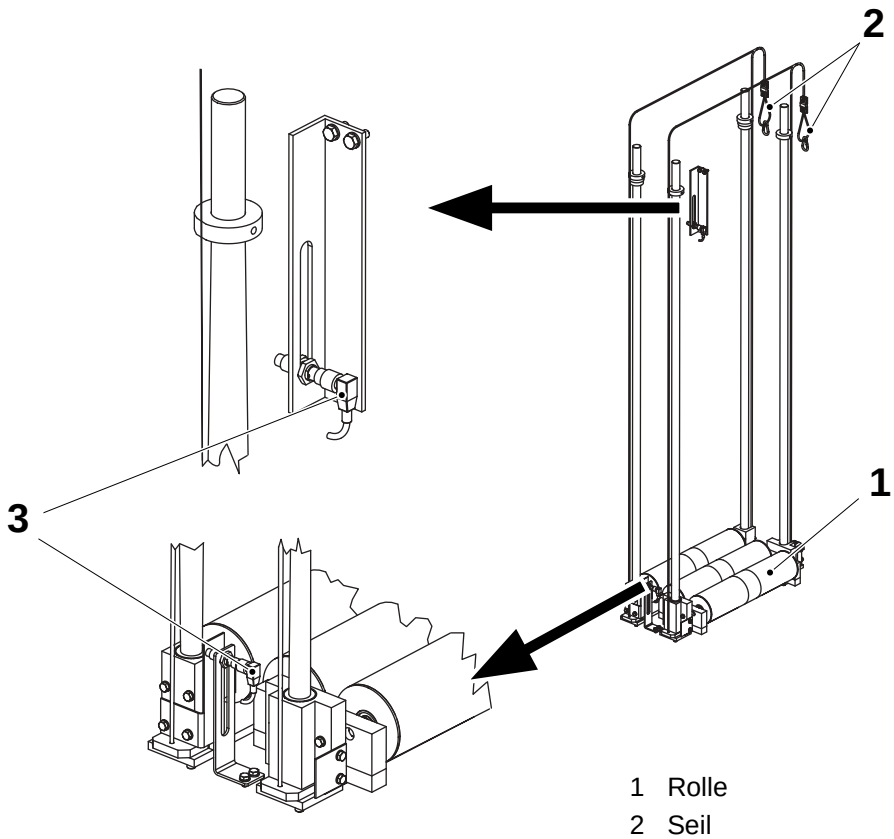
## 8.8-1 Materialbahnmagazin - Prüfen

| SPC-Referenz | 1490831-0200 |
|---|---|

Prüfen, dass die Rolle (1) ohne Spiel frei rotieren kann und dass die Oberfläche der Rolle weder verschlissen noch beschädigt ist. Bei Beschädigung Austausch vornehmen, siehe *8.8-2 Materialbahnmagazin - Lager ersetzen*.

Prüfen, dass die Rollen reibungslos steigen und fallen, wenn sie durch die Seile (2) bewegt werden.

Die Rollen aufwärts und abwärts bewegen und prüfen, dass die Näherungsschalter (3) funktionieren, wenn sich die Konsole in der oberen und unteren Stellung befindet (die LED am Näherungsschalter leuchtet). Falls nicht, die Näherungsschalter einstellen, siehe *8.8-3 Materialbahnmagazin - Einstellen*.



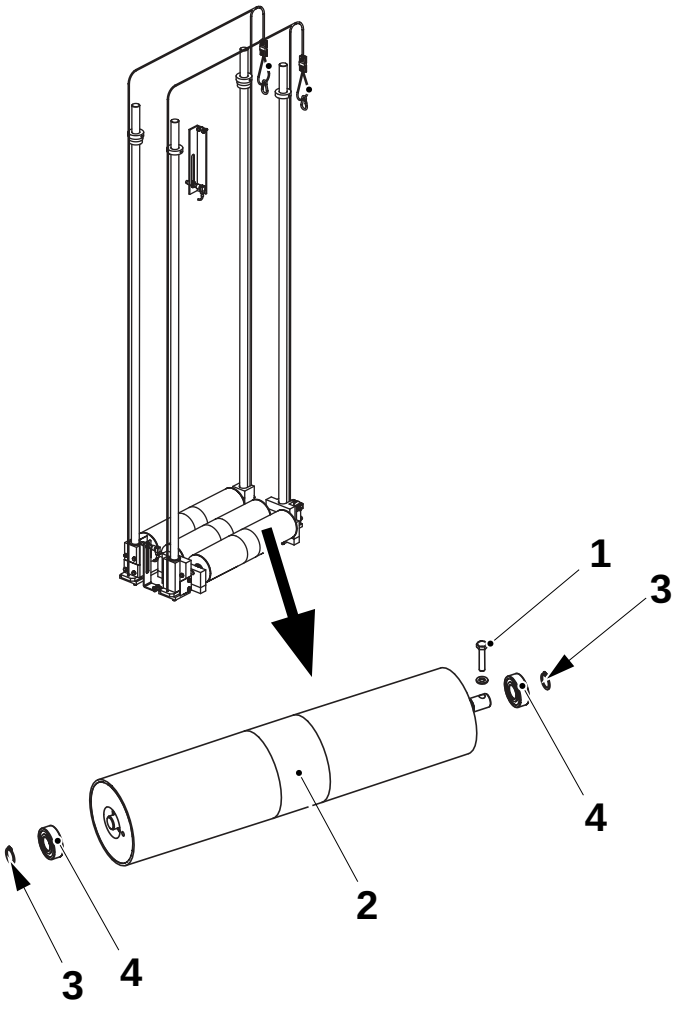

2.2B7481H01de.fm

1 Rolle
2 Seil
3 Näherungsschalter

# 8.8-2 Materialbahnmagazin - Lager ersetzen

| SPC-Referenz | 1490831-0200 |
|---|---|

a) Die Schraube (1) entfernen und die Rolle (2) herausheben.
b) Den Haltering (3) entfernen.
c) Das Lager (4) entfernen und ersetzen.
d) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Schraube
2 Rolle
3 Haltering
4 Lager

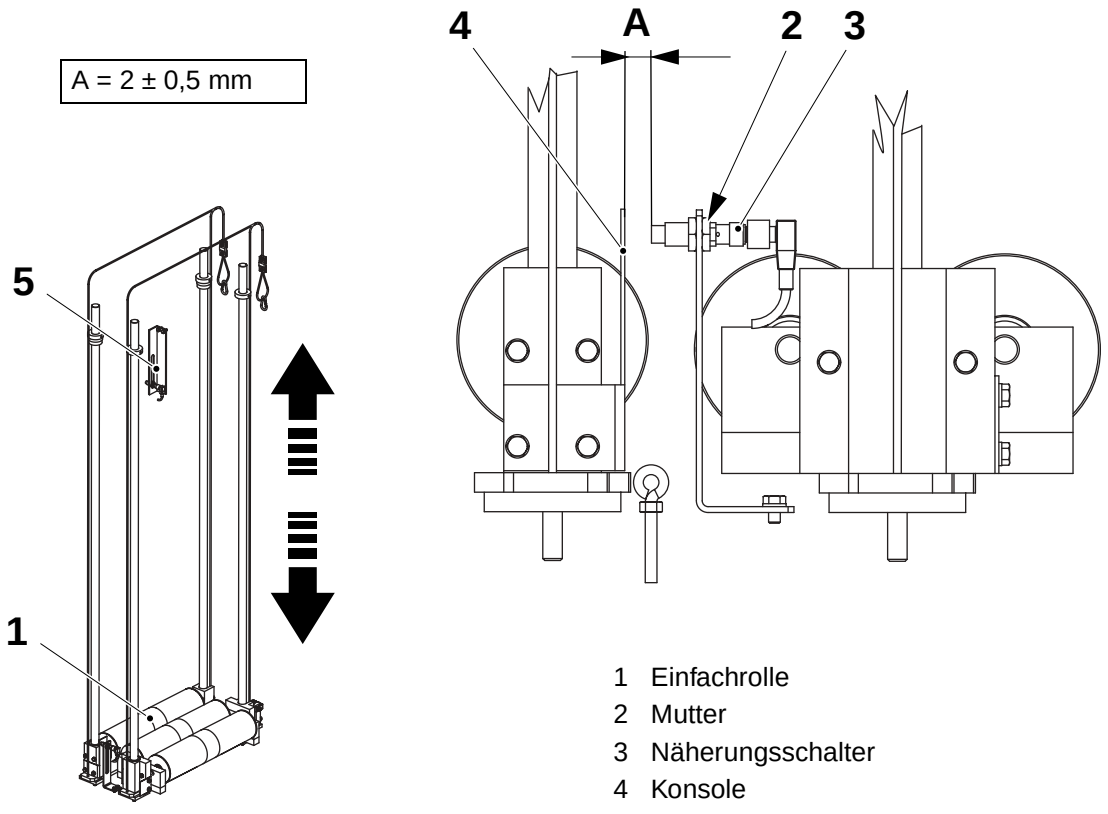
2.2B7481H01de.fm

# 8.8-3 Materialbahnmagazin - Einstellen

| SPC-Referenz | 1490831-0200 |
|---|---|

Mit der Einfachrolle (1) in der unteren Stellung die Mutter (2) lösen und den Näherungsschalter (3) verschieben, um den Abstand **A** zwischen Konsole (4) und Näherungsschalter einzustellen. Prüfen, ob die LED leuchtet. Falls nicht, den Vorgang wiederholen.

Den Vorgang für den oberen Näherungsschalter (5) wiederholen.




1 Einfachrolle
2 Mutter
3 Näherungsschalter
4 Konsole
5 Näherungsschalter

2.2B7481H01de.fm

# 8.9 Abdecktafel

| SPC-Referenz | 1490215-0200 |
|---|---|

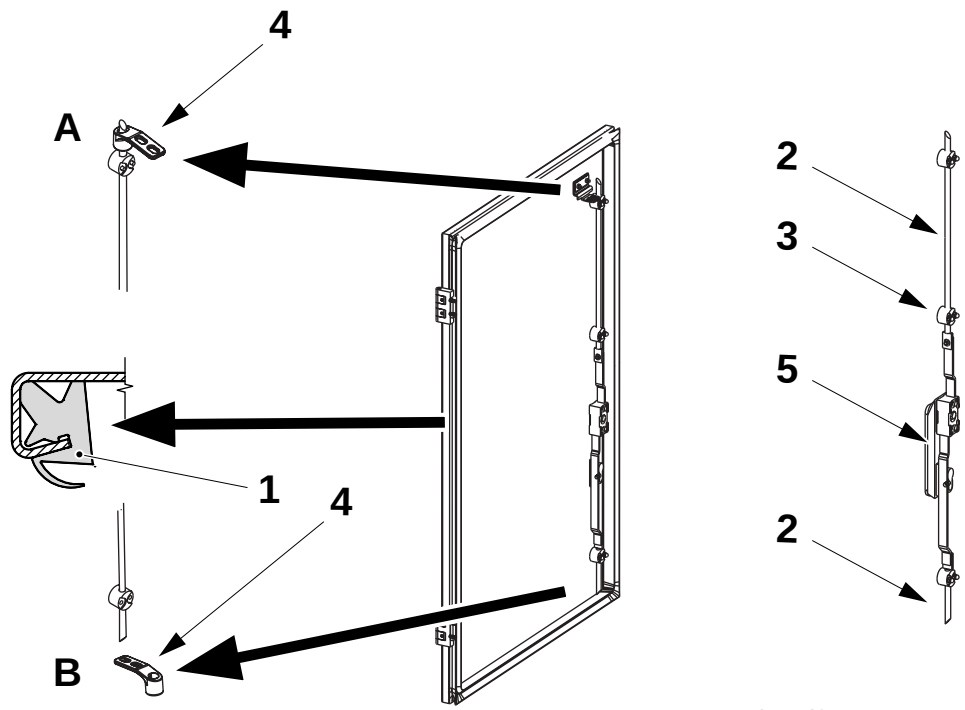
## 8.9-1 Abdecktafel - Prüfen

| SPC-Referenz | 1490215-0200 |
|---|---|

Prüfen, dass:

- dass der Gummistreifen (1) nicht verschlissen oder beschädigt ist. Den Streifen bei Bedarf ersetzen.
- dass der Gummistreifen (1) richtig angebracht ist. Den Gummistreifen bei Bedarf justieren.
- dass die Verriegelungsarme (2) leicht in den Führungen (3) laufen.
- dass die Verriegelungsarme (2) in die Verriegelungsplatten (4) eingreifen, wenn die Tür geschlossen ist. Siehe **A** in der Abbildung.
- dass der Riegel (5) eingreift, wenn die Tür geschlossen ist.
- dass die Verriegelungsarme (2) frei von den Verriegelungsplatten (4) sind, wenn die Tür offen ist. Siehe **B** in der Abbildung.

2.2B7481H01de.fm

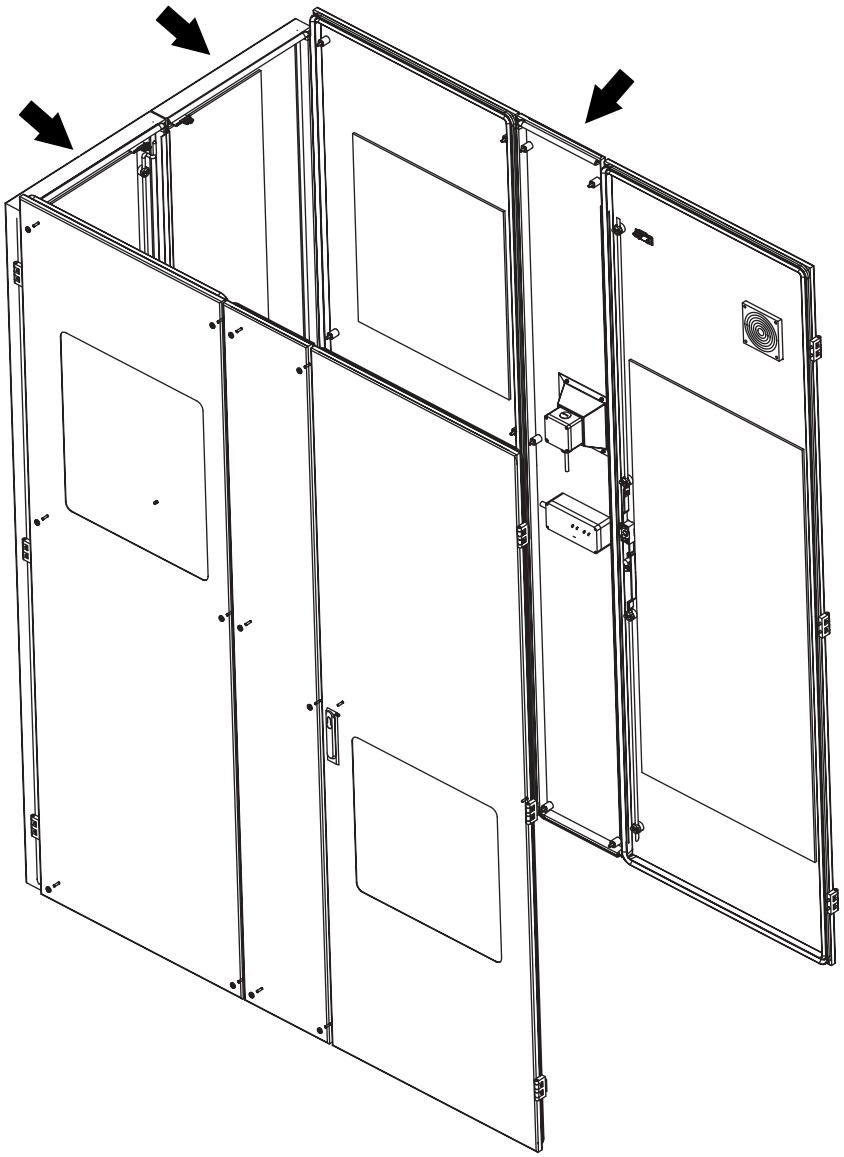



1 Gummistreifen
2 Verriegelungsarm
3 Führung
4 Verriegelungsplatte
5 Riegel

*(Forts.)*

*(Forts.)*

- dass die Sicherheitsschalter funktionieren, wenn die Türen geöffnet werden. Falls nicht, den schadhaften Schalter ersetzen und einstellen, siehe *8.9-2 Abdecktafel - Sicherheitsschalter einstellen*.

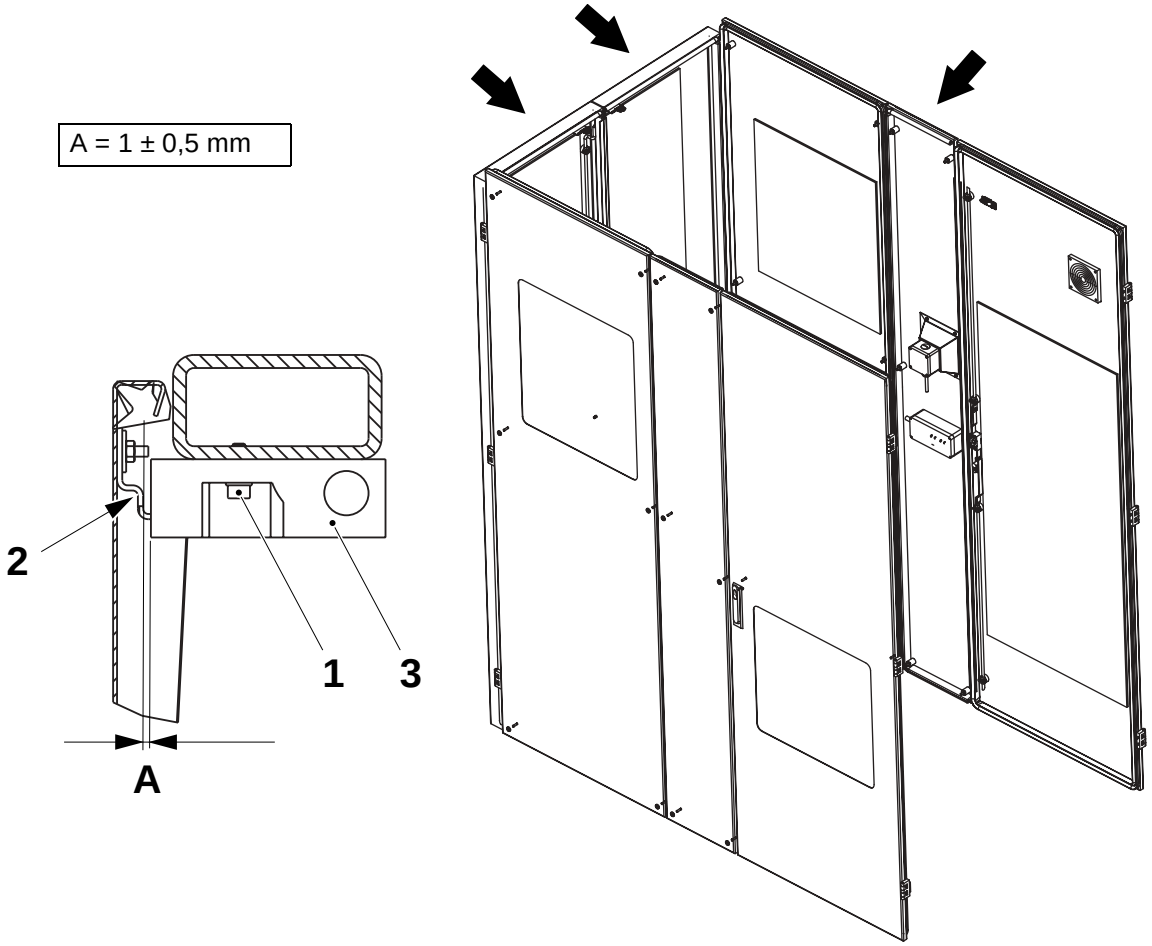


2.2B7481H01de.fm

# 8.9-2 Abdecktafel - Sicherheitsschalter einstellen

| SPC-Referenz | 1490215-0200 |
|---|---|

Die Schrauben (1) lösen und den Abstand **A** zwischen Schalter (2) und Keil (3) einstellen. Prüfen, ob das Zeichen für die offene Tür an der TPOP-Tafel leuchtet.




1 Schraube
2 Schalter
3 Keil

2.2B7481H01de.fm

# 8.10 Papierbremse

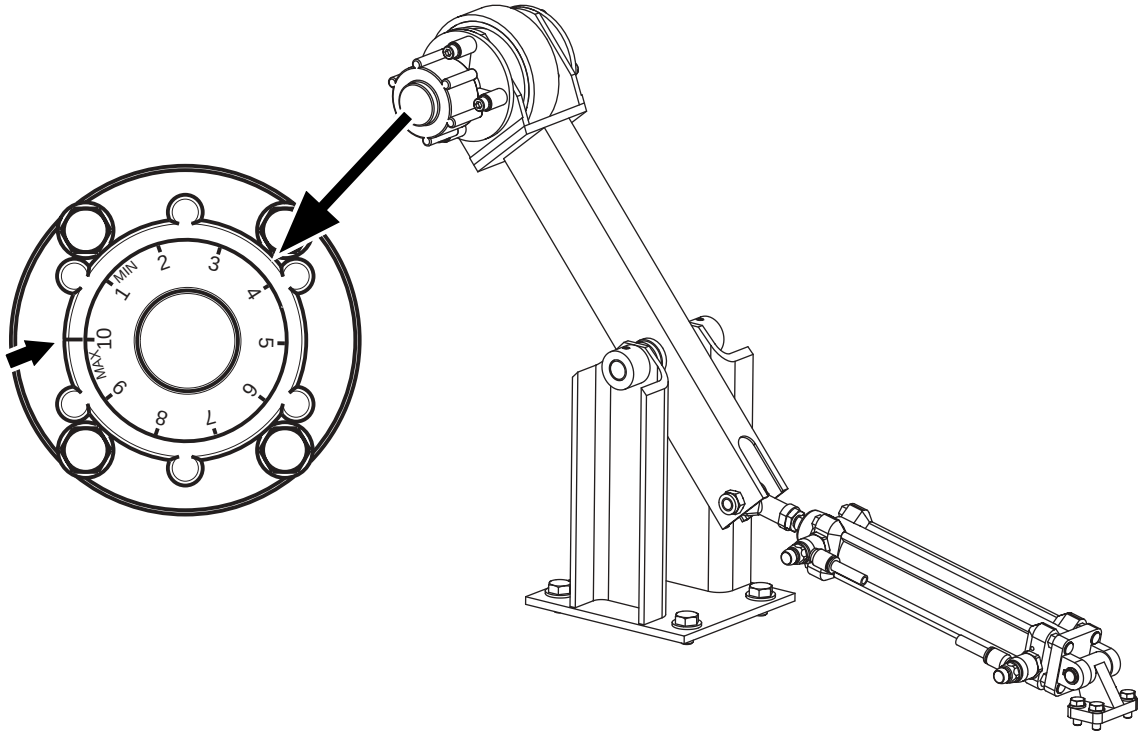
| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2506614-0100<br>2506615-0100 |

## 8.10-1 Papierbremse - Bremskraft einstellen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2506614-0100<br>2506615-0100 |

Die Papierbremse auf den Wert **10** einstellen.

An der anderen Bremse wiederholen.




2.2B7481H01de.fm

# 8.10-2 Papierbremse - Lage und Geschwindigkeit einstellen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2506614-0100<br>2506615-0100 |

a) Die Magazinrolle (1) hochziehen und den Abstand **A** zwischen Konsole (2) und Rolle (3) einstellen. Für die Justierung die Mutter (4) lösen und die Verbindungsstange (5) drehen.

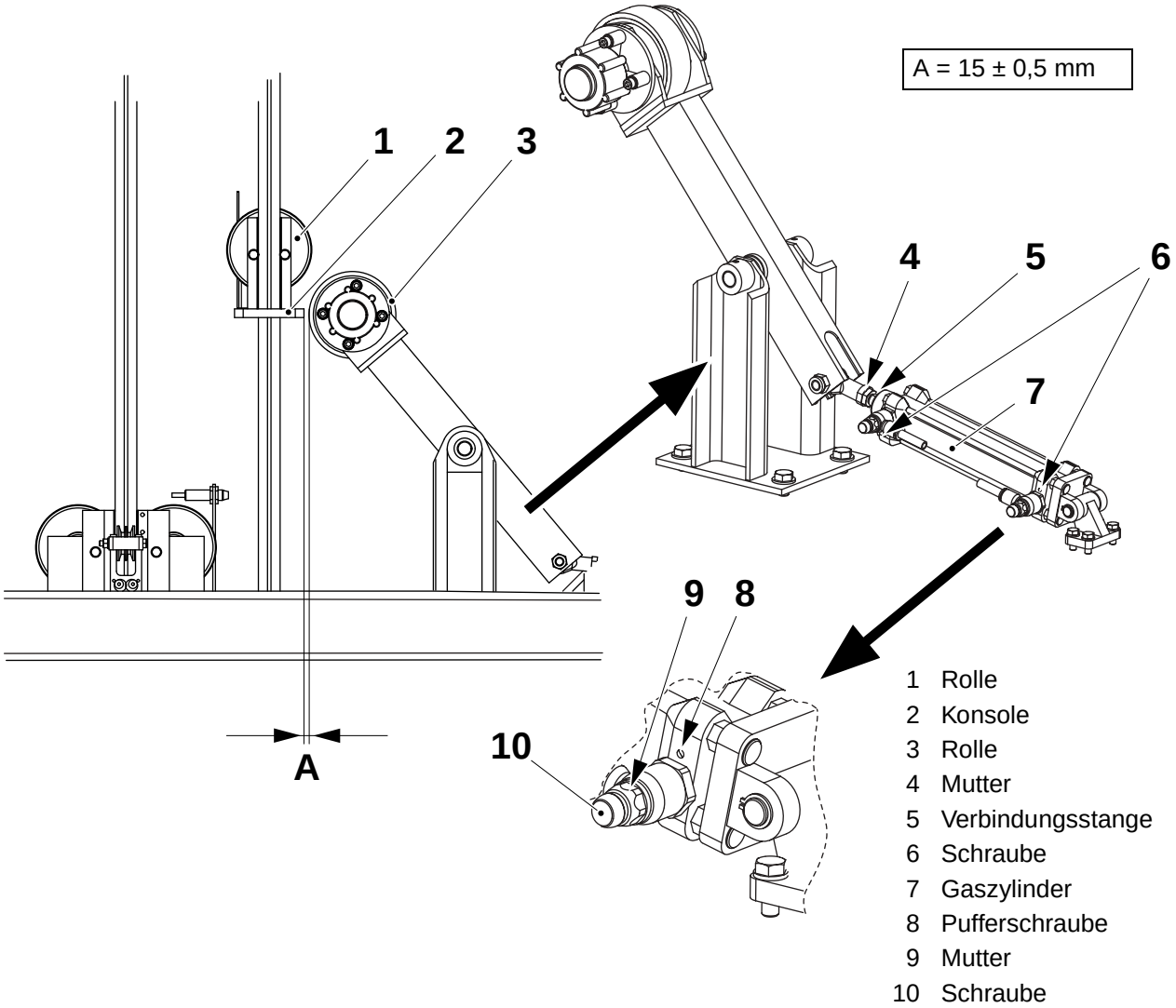
b) Die Mutter (4) anziehen.

c) Die Mutter (9) lösen und die Schraube (10) ganz nach rechts drehen. Die Schraube (10) 4,5 Umdrehungen nach links drehen.

d) Die Muttern (9) anziehen. Die Schraube (8) ganz nach rechts drehen. Die Schraube 1/4 Umdrehung nach links drehen.

Die Anweisungen für das andere Ende des Zylinders wiederholen.

Alle Anweisungen für die andere Bremse wiederholen.




1 Rolle
2 Konsole
3 Rolle
4 Mutter
5 Verbindungsstange
6 Schraube
7 Gaszylinder
8 Pufferschraube
9 Mutter
10 Schraube

2.2B7481H01de.fm

# 8.11 Materialrollenwagen

| SPC-Referenz | 1538186-0100 |
|---|---|

## 8.11-1 Materialrollenwagen - Prüfen

| SPC-Referenz | 1538186-0100 |
|---|---|

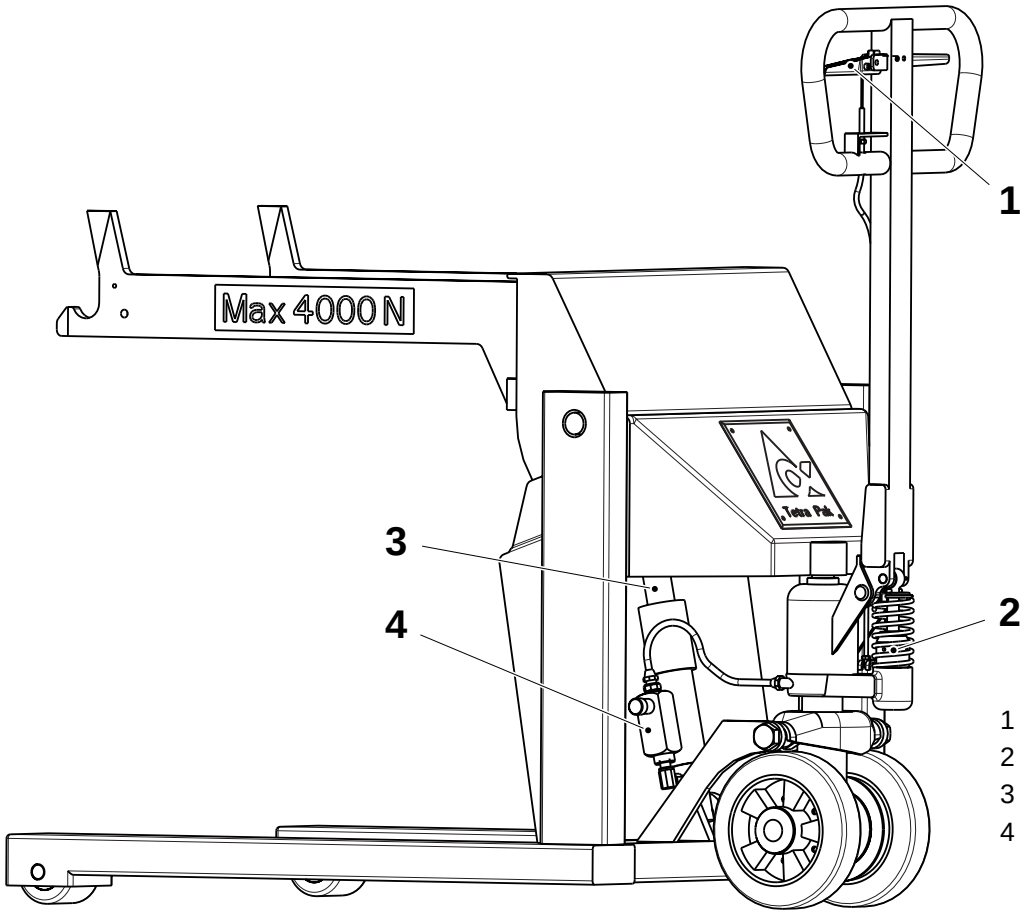
a) Den Bremsgriff (1) drücken und prüfen, dass die Bremse auslöst. Falls nicht, siehe *8.11-8 Materialrollenwagen - Bremse einstellen*.

b) Prüfen, dass alle Verbindungen ölfrei sind. Falls erforderlich, Reinigung vornehmen.

c) Die Arme in die höchste Stellung hochpumpen und prüfen, dass der Zylinderkolben (3) trocken ist. Falls erforderlich, Reinigung vornehmen.

d) Eine Verpackungsmaterialrolle in den Wagen legen und die Arme hochpumpen, bis die Rolle vom Boden abhebt. 10 Minuten warten. Prüfen, dass die Rolle nicht absinkt. Sinken kann auf einen gerissenen Pumpenzylinder (2) zurückgeführt werden. Bei Bedarf ersetzen, siehe *8.11-2 Materialrollenwagen - Pumpenzylinder ersetzen*.

e) Die Arme erneut hochpumpen, bis die Rolle vom Boden abhebt, und sie dann absenken. Wenn die Arme sehr schnell absinken, das Regelventil (4) einstellen, siehe *8.11-3 Materialrollenwagen - Regelventil einstellen*.




2.2B7481H01de.fm

1 Griff
2 Pumpenzylinder
3 Zylinderkolben
4 Regelventil

# 8.11-2 Materialrollenwagen - Pumpenzylinder ersetzen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe - Schmiermittel | Code C |
| SPC-Referenz | 1538186-0100 |

### Griff

a) Die Zugstange (1) vom Ventilarm (2) freigeben.

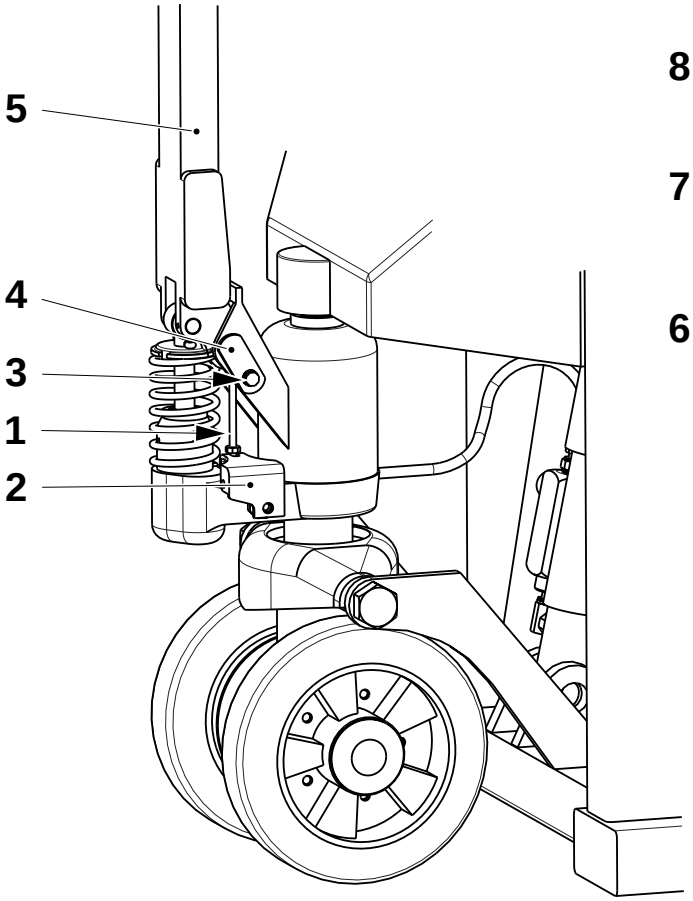
b) Die Schraube (3) vom Achsstift (4) entfernen.

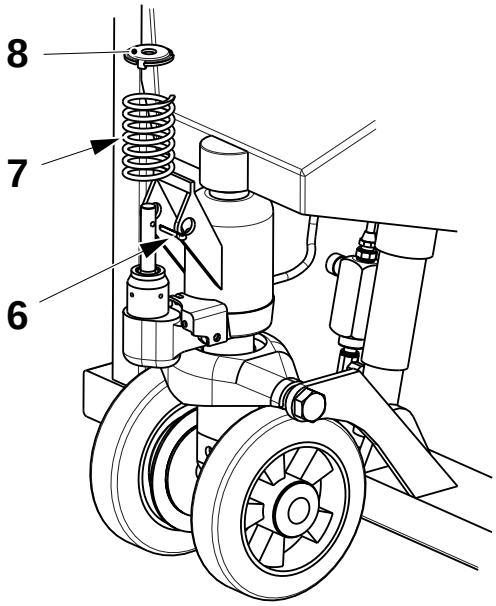
c) Den Achsstift (4) im Uhrzeigersinn etwas drehen und die Zugstange (1) herausziehen.

d) Den Achsstift (4) herausziehen und den Griff (5) entfernen.

### Pumpenzylinder

a) Den Splint (6), die Scheibe (7) und die Feder (8) entfernen.




1 Verbindungsstange
2 Ventilarm
3 Schraube
4 Achsstift
5 Griff
6 Splint
7 Feder
8 Scheibe

*(Forts.)*

2.2B7481H01de.fm

*(Forts.)*

b) Den Zylinder (9) abschrauben.

c) Den O-Ring (10) entfernen und ersetzen.

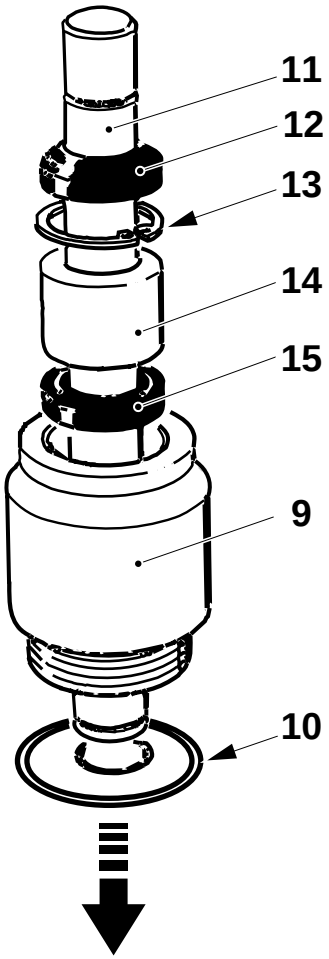
d) Die Achse (11) in die Richtung ziehen, wie sie durch den Pfeil in der Abbildung gekennzeichnet ist.

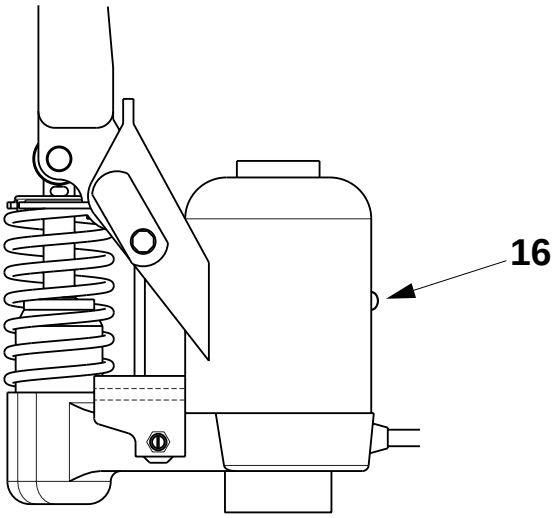
e) Die Öldichtung (12), den Haltering (13), den Abstandhalter (14) und die Dichtung (15) entfernen.

f) Die Öldichtung (12) und die Dichtung (15) ersetzen.

g) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge. Die Arme in die abgesenkte Stellung bringen.
Falls erforderlich, den Stopfen (16) entfernen und Öl Code C einfüllen, siehe *10.3-1 Schmiermittel*.

h) Auffüllen, bis das Öl aus der Stopfenbohrung austritt.




2.2B7481H01de.fm

9 Zylinder
10 O-Ring
11 Achse
12 Öldichtung
13 Haltering
14 Abstandhalter
15 Dichtung
16 Stopfen

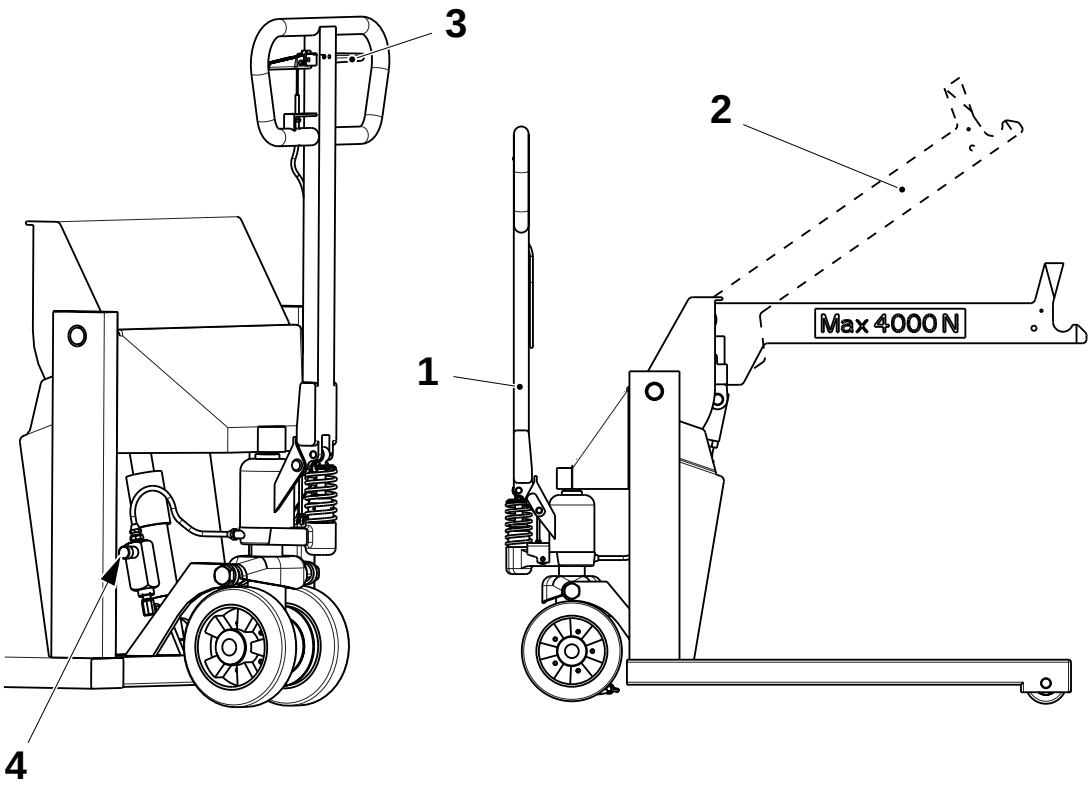
# 8.11-3 Materialrollenwagen - Regelventil einstellen

| SPC-Referenz | 1538186-0100 |
|---|---|

Mit dem Griff (1) die Arme (2) in die höchste Stellung pumpen.

Den Griff (3) drücken, um die Arme abzusenken. Den Knopf (4) so einstellen, dass die Arme die unterste Stellung in **8 - 9 Sekunden** erreichen.

Falls es nicht möglich ist, den richtigen Wert einzustellen, das Absenkventil ersetzen, siehe *8.11-4 Materialrollenwagen - Ablassventil ersetzen*.




1 Griff
2 Arme
3 Griff (Absenkgriff)
4 Knopf

2.2B7481H01de.fm

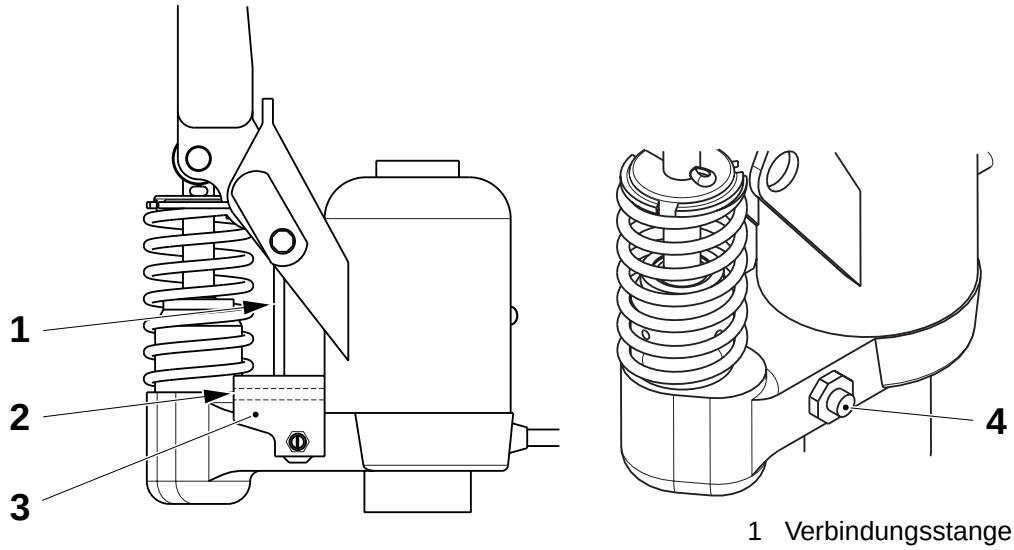
# 8.11-4 Materialrollenwagen - Ablassventil ersetzen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Schmiermittel | Code C |
| SPC-Referenz | 1538186-0100 |

a) Die Zugstange (1) freigeben und den Federstift (2) austreiben.

b) Den Ventilarm (3) entfernen.

c) Das Absenkventil (4) abschrauben und entfernen.

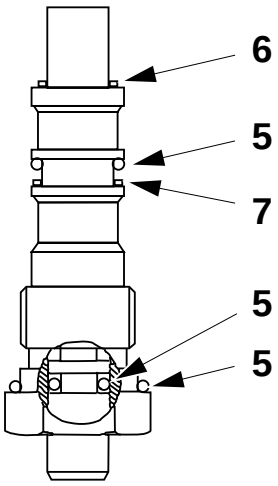



1 Verbindungsstange
2 Federstift
3 Ventilarm
4 Absenkventil

2.2B7481H01de.fm

d) Die O-Ringe (5), die Kupferscheibe (6) und die Teflonscheibe (7) entfernen und ersetzen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




5 O-Ring
6 Kupferscheibe
7 Teflonscheibe

*(Forts.)*

*(Forts.)*

f) Die Arme in die höchste Stellung pumpen.

g) Die Sicherungsmutter (8) lösen.

h) Die Stellschraube (9) herausschrauben.

i) Den Griff (Absenkgriff) drücken und gleichzeitig die Schraube (9) so weit drehen, dass die Hubarme zu sinken beginnen.

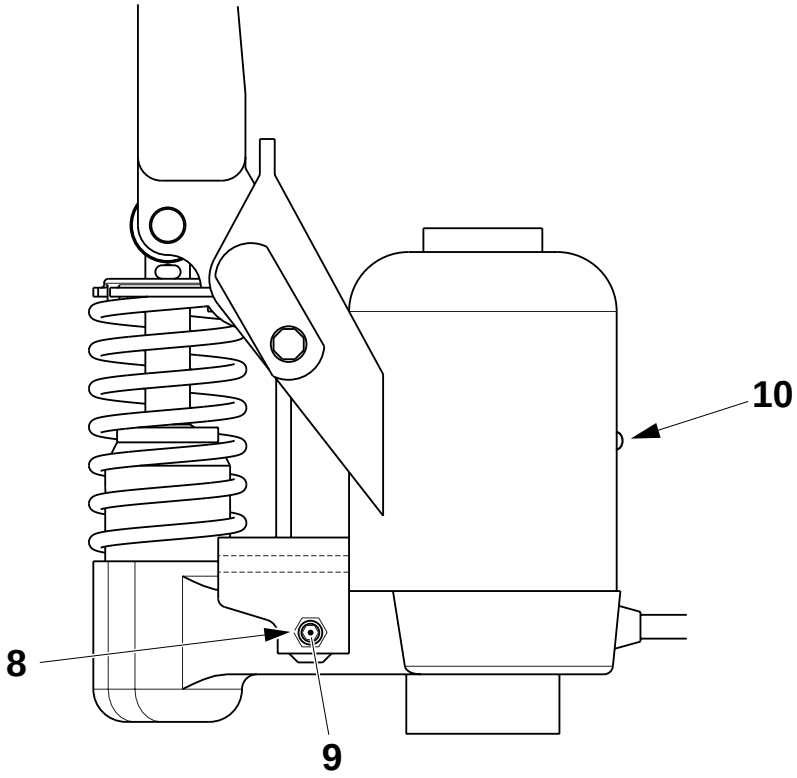
j) Ohne die Schraube (9) zu bewegen, die Sicherungsmutter (8) anziehen.

k) Die Arme in die unterste Stellung bringen.

l) Falls erforderlich, den Stopfen (10) entfernen und Öl Code C auffüllen, siehe *10.3-1 Schmiermittel*. Füllen, bis Öl aus der Stopfenbohrung auszutreten beginnt.

m) Die Absenkzeit einstellen, siehe *8.11-3 Materialrollenwagen - Regelventil einstellen*.

2.2B7481H01de.fm




8 Sicherungsmutter
9 Stellschraube
10 Stopfen

# 8.11-5 Materialrollenwagen - Hubzylinder überholen

| | |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Schmiermittel | Code C |
| SPC-Referenz | 1538186-0100 |

a) Den Ölanschluss (1) lösen.

b) Die Federstifte (2) bis zum Anschlag eintreiben.

c) Die Achsen (3) heraustreiben.

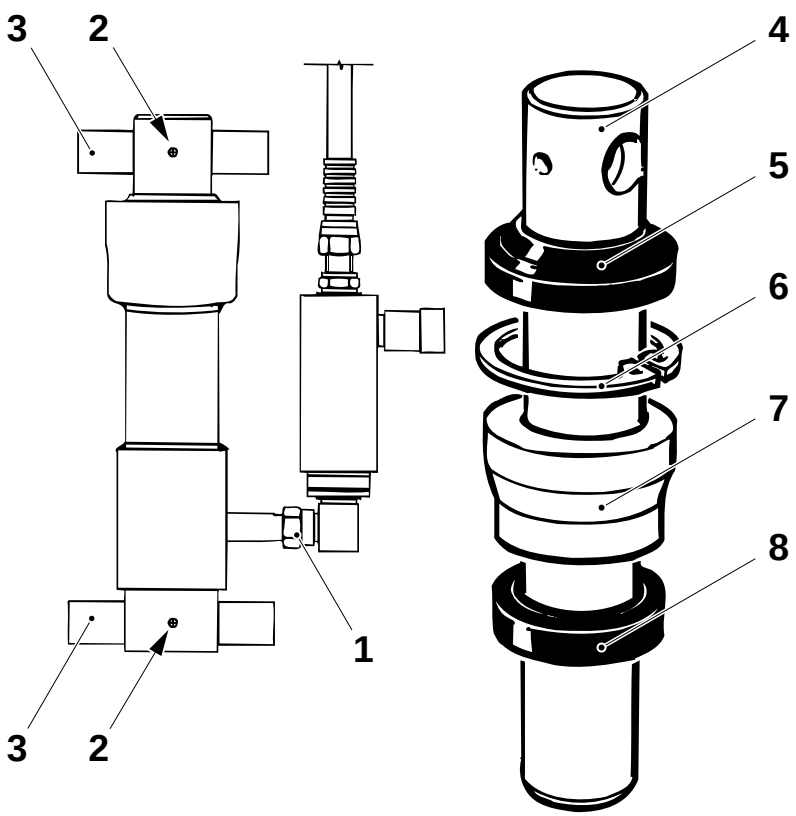
d) Den Zylinderkolben (4) herausziehen.

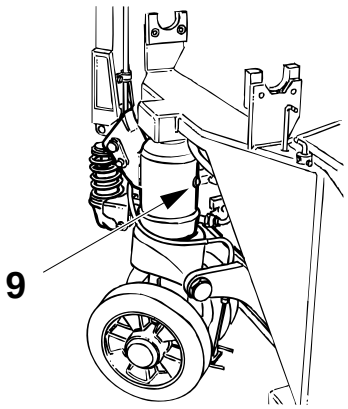
e) Die Dichtung (5) ersetzen.

f) Den Haltering (6) und den Abstandhalter (7) entfernen.

g) Die Dichtung (8) ersetzen.

h) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge, durch den Stopfen (9) Öl, Code C, auffüllen, siehe *10.3-1 Schmiermittel*.




2.2B7481H01de.fm

1 Ölanschluss
2 Federstift
3 Achse
4 Zylinderkolben
5 Dichtung
6 Haltering
7 Abstandhalter
8 Dichtung
9 Ölstopfen

# 8.11-6 Materialrollenwagen - Gabelrad entfernen

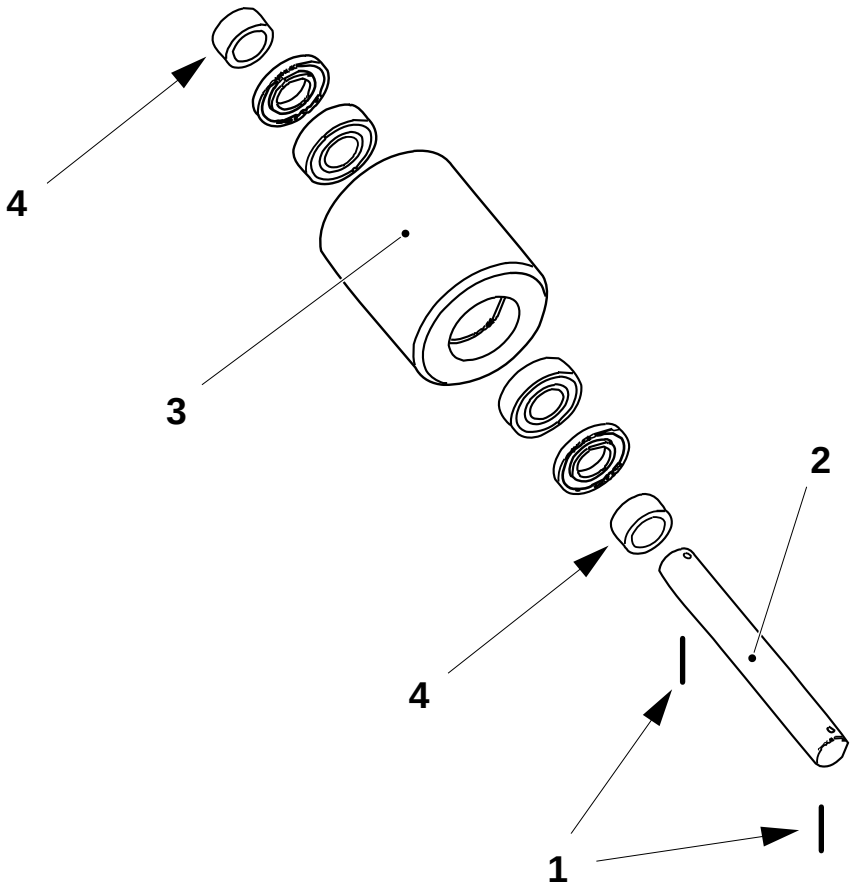
| SPC-Referenz | 1538186-0100 |
|---|---|

a) Den Wagen auf die Seite legen.

b) Die Stifte (1) aus der Achse (2) heraustreiben und die Achse herausziehen.

c) Das Rad (3) und die Hülsen (4) entfernen.

d) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Stift
2 Achse
3 Rad
4 Hülse

2.2B7481H01de.fm

# 8.11-7 Materialrollenwagen - Führungsrad entfernen

| SPC-Referenz | 1538186-0100 |
|---|---|

a) Den Wagen auf die Seite legen.

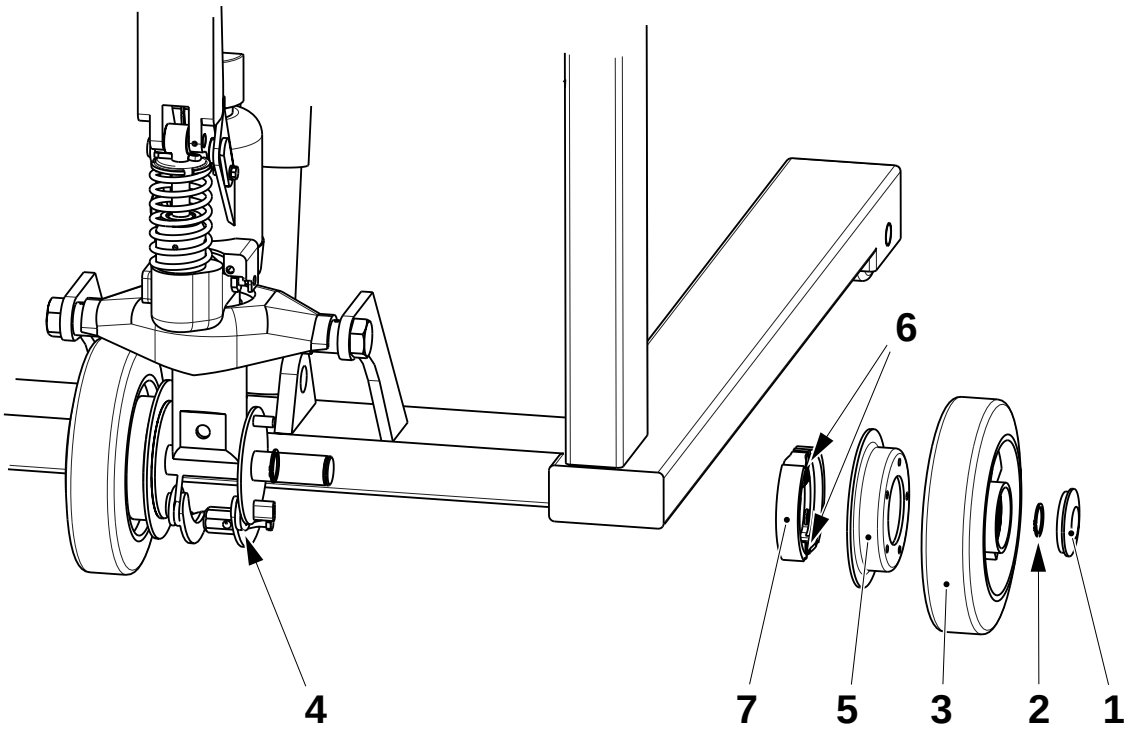
b) Den Kunststoffstopfen (1), den Haltering (2) und das Rad (3) entfernen.

c) Die Torsionsfeder (4) freigeben.

d) Die Abdeckung (5) entfernen.

e) Die Federn (6), die die beiden Bremsbeläge (7) zusammenhalten, entfernen.

f) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




2.2B7481H01de.fm

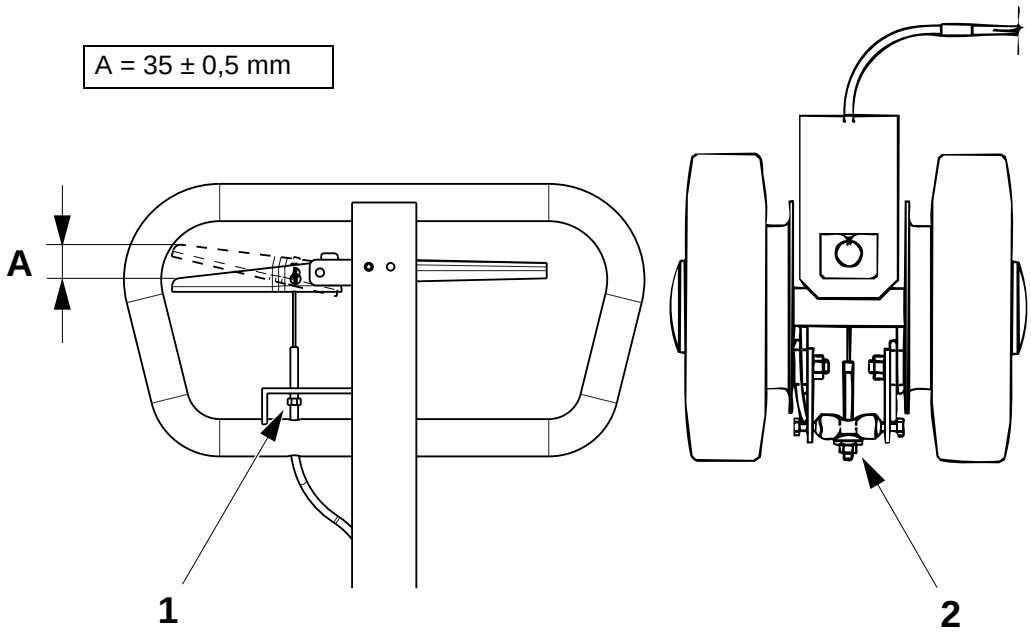
1 Plastikstopfen
2 Haltering
3 Rad
4 Torsionsfeder
5 Abdeckung
6 Feder
7 Bremsbelag

# 8.11-8 Materialrollenwagen - Bremse einstellen

| SPC-Referenz | 1538186-0100 |
|---|---|

Den Bremsgriff auf das Maß **A** drücken.

Die Muttern (1) und (2) justieren, bis die Bremse auslöst.



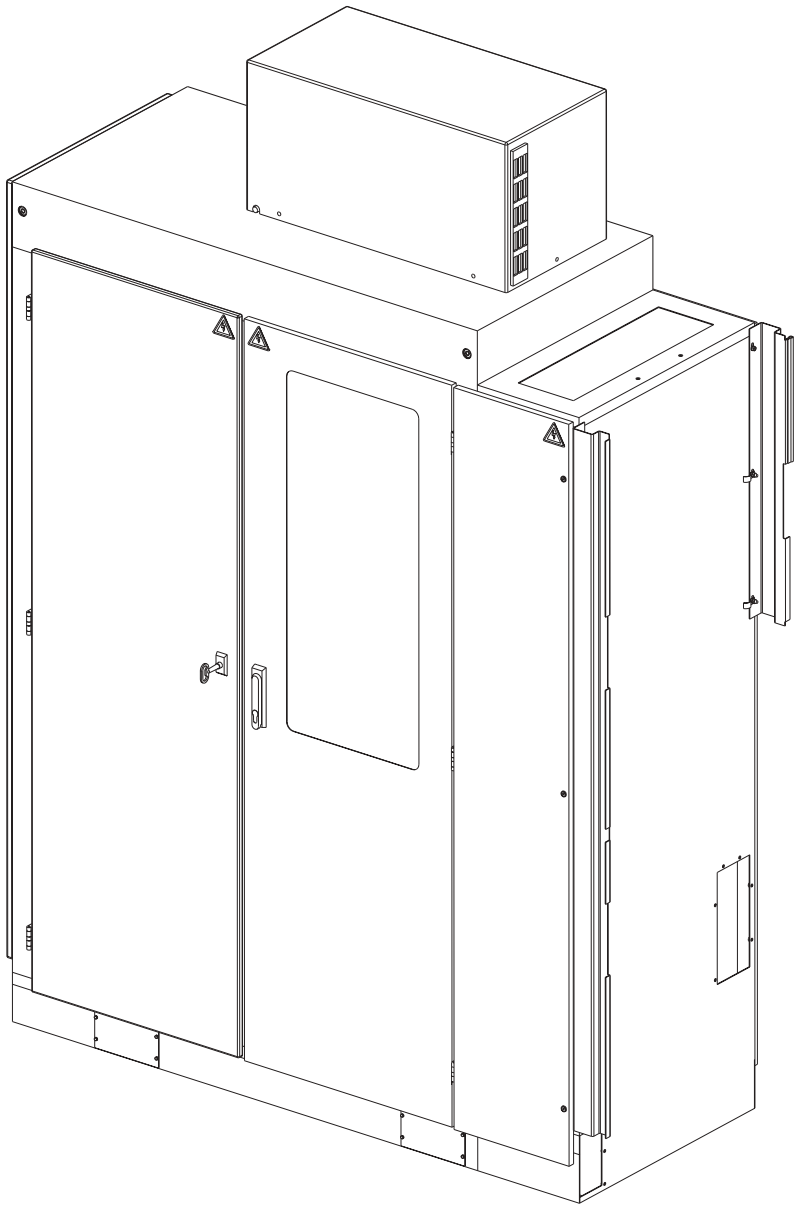

1 Mutter
2 Mutter

2.2B7481H01de.fm

Diese Seite bleibt aus drucktechnischen Gründen frei

2.2B7481H01de.fm

# 9 Elektroschrank

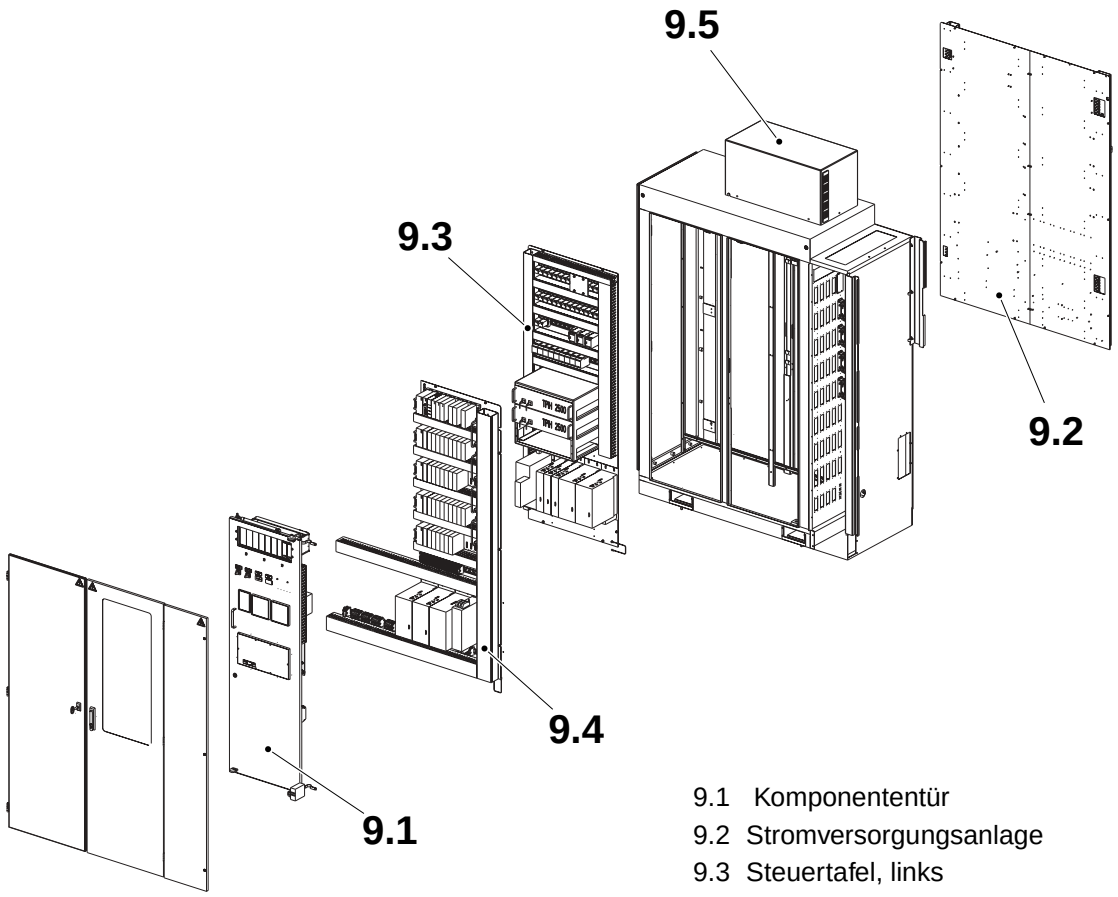


Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9-1 Elektroschrank - Beschreibung

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 648539-0100 |




9.1 Komponententür
9.2 Stromversorgungsanlage
9.3 Steuertafel, links
9.4 Steuertafel, rechts
9.5 Kühlsystem

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.1 Komponententür

| SPC-Referenz | 1548136-0100 |
|---|---|

## 9.1.1 TMCC2-Regler

### 9.1.1-1 TMCC2-Regler - Funktionsbeschreibung

| SPC-Referenz | 559810-0101 |
|---|---|

Die Tetra Pak-Mehrzweck-Kompaktreglern (TMCC2) im Elektroschrank dienen zur Regelung und Überwachung der Fotozellen, die Teil des Verpakkungsmaterial-Positioniersystems sind, sowie zur Überwachung des Versiegelungsprozesses.

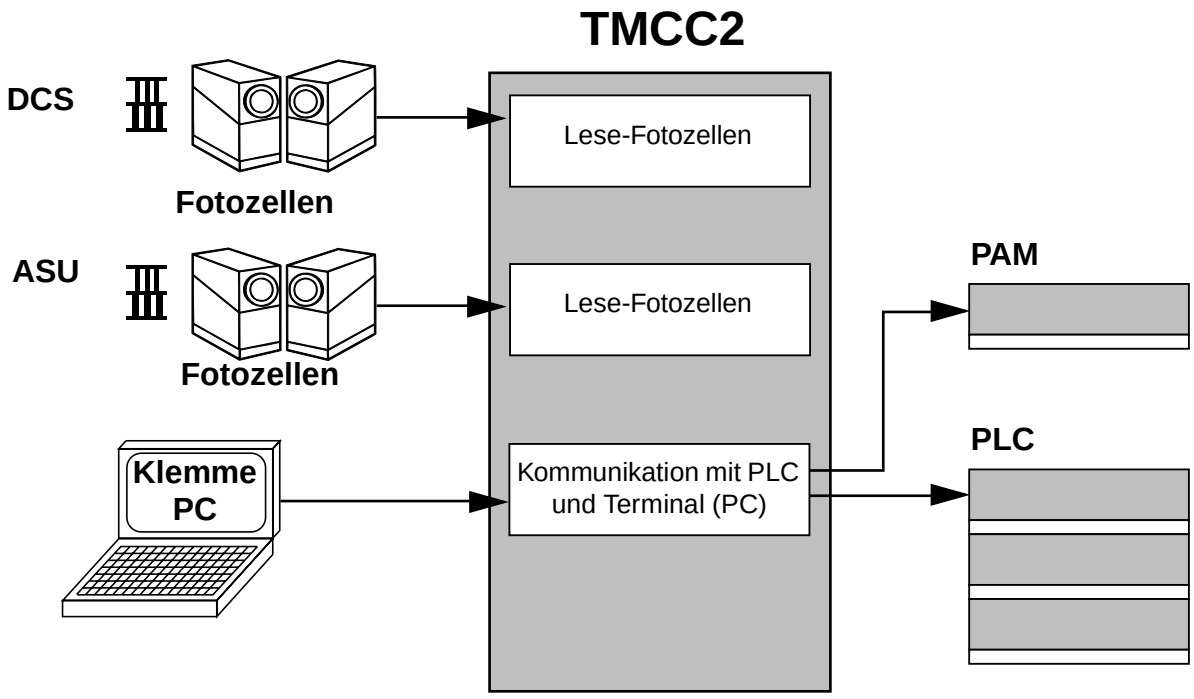
**TMCC2-Karte A400 (RMDA3F)**

Die TMCC2-Karte A400 ist eine Mikroprozessorkarte mit folgenden Funktionen:

- Dekodierung der Signale von den ASU-Fotozellen und Umwandlung in ein lesbares Signal
- Dekodierung der Signale von den DCS-Fotozellen und Umwandlung in ein lesbares Signal
- Kommunikation mit PLC und Terminal (PC)

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy




*(Forts.)*

*(Forts.)*

### TMCC2 (RMDA3F)-Taster und Display

Die auf der Fronttafel der TMCC2 (RMDA3F) befindlichen Taster (1) und das Display (2) dienen zur Auswahl einer von mehreren Programmfunktionen.

Das Display (2) wird für folgende Zwecke verwendet:

- Wenn sich die TMCC2 im Leerlauf befindet, zeigt das Display (2) die Programminformationen.
- Wenn die TMCC2 arbeitet, wird das Display (2) als LEDs verwendet, um den Betrieb der TMCC2 darzustellen.
- Wenn einer der Taster (1) gedrückt wird, dient das Display (2) zum Navigieren durch eine Menüstruktur, die das Setup der TMCC2 ermöglicht.

Wenn die Kommunikation mit den Fotozellen ausfällt, wird eine Fehlermitteilung wie folgt angezeigt:

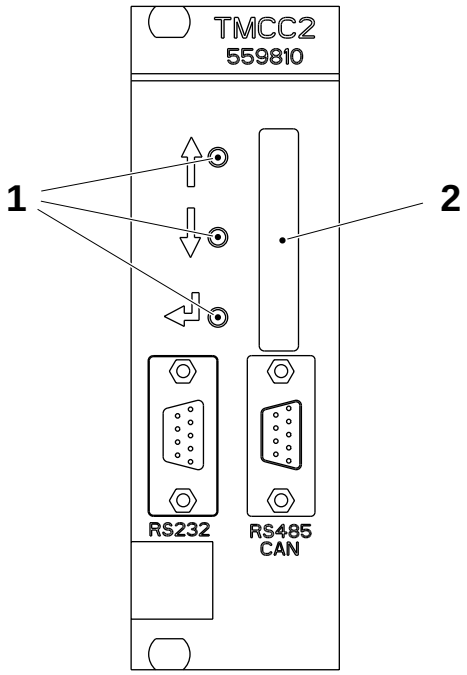
**ERROR ON 3 BAR PHOTOCELL ASU**
wenn die Kommunikation mit den 3-Bar-ASU-Fotozellen ausfällt.

**ERROR ON 4BAR PHOTOCELL ASU**
wenn die Kommunikation mit den 4-Bar-ASU-Fotozellen ausfällt.

**ERROR ON 3 BAR PHOTOCELL DCS**
wenn die Kommunikation mit den 3-bar-DCS-Fotozellen ausfällt.

**ERROR ON 4 BAR PHOTOCELL DCS**
wenn die Kommunikation mit den 4-bar-DCS-Fotozellen ausfällt.

**Ph. FAIL**
wenn sich mehr als eine Fotozelle im Fehlerzustand befindet.




1 Taster
2 Anzeige

*(Forts.)*

Draft Copy

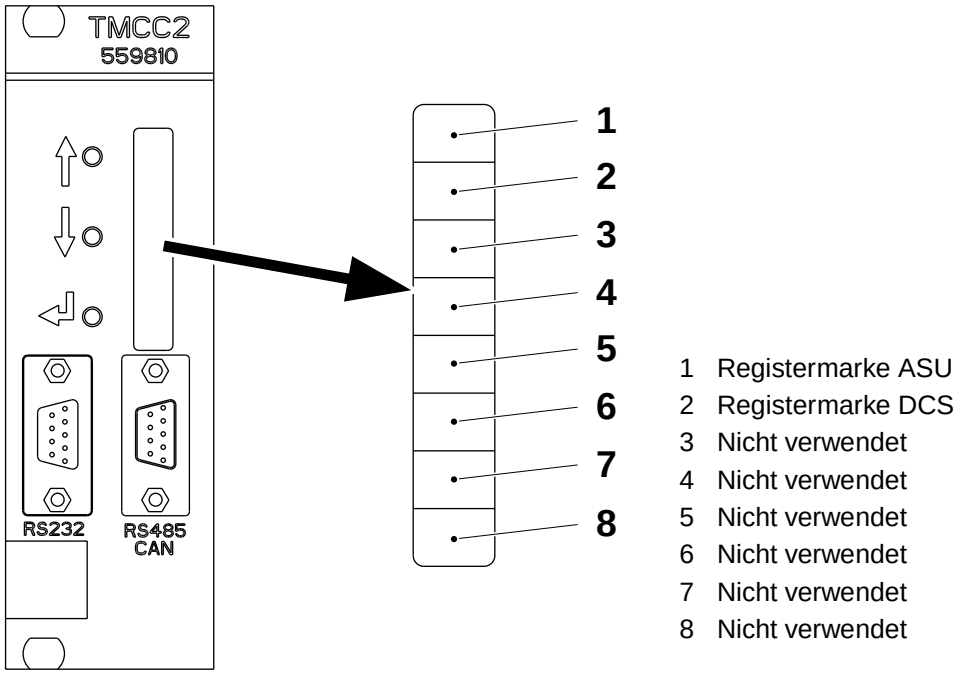
2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

### TMCC2 (RMDA3F) LED-Display

Das als LEDs verwendete Display liefert folgende Information, wenn sich die Maschine im normalen **Produktions**modus befindet.

| Karte A400 | | |
|---|---|---|
| **LED** | **Funktion** | **Beschreibung** |
| 1 | Registermarke ASU | ASU-Registermarkensignal; der Blitz dauert etwa 40 ms |
| 2 | Registermarke DCS | ASU-Registermarkensignal; der Blitz dauert etwa 40 ms |
| 3 | - | Nicht verwendet |
| 4 | - | Nicht verwendet |
| 5 | - | Nicht verwendet |
| 6 | - | Nicht verwendet |
| 7 | - | Nicht verwendet |
| 8 | - | Nicht verwendet |




*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

### TMCC2 (RMDA3F)-Menüsystem

Zur ersten Menüebene gelangen Sie durch Drücken eines beliebigen Tasters auf der TMCC2 (RMDA3F). Verwenden Sie die Pfeiltaster, um einen Menüpunkt zu wählen und den Taster Enter, um auf die Untermenüs zu diesem Menüpunkt zuzugreifen.

| Karte A400 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Menüebene | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **Beschreibung** |
| CONF? Y | | | | Richtet die Fotozellen ein |
| | GREEN | | | Stellt die Fotozellenfarbe auf Grün |
| | BLUE | | | Stellt die Fotozellenfarbe auf Blau |
| | RED | | | Stellt die Fotozellenfarbe auf Rot |
| | CALIB. | | | Kalibriert die Fotozelle |
| | | USE CAL. | | Sendet die gelernten Werte an beide Fotozellen |
| | | RUN CAL. | | Stellt die Fotozellen auf den Teaching-Modus und wartet auf manuelles Einlernen |
| | | BACK | | Zurück zur Ebene 3 |
| | BACK | | | Zurück zur Ebene 2 |
| CONF? N | | | | Menü verlassen |

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

**TMCC2 (RMDA3F)-Systemdaten**

Befehle und Parameter werden in das Programm RMDA3F eingegeben und die Daten können aus der TMCC2 mittels eines PC gelesen werden, siehe *9.1.1-6 TMCC2-Regler - Bericht anzeigen*.

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

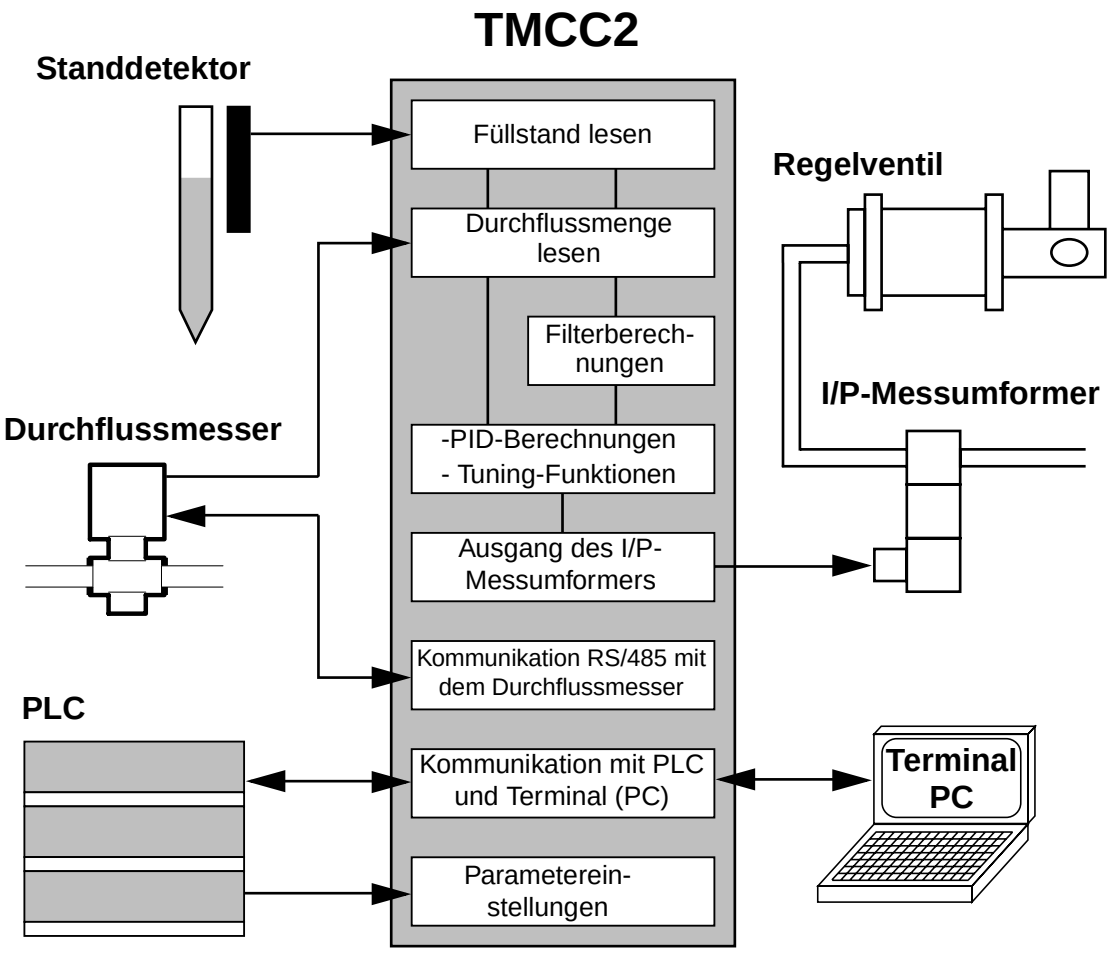
Draft Copy

*(Forts.)*

**TMCC2-Karte A401 (Füllsystem)**

Die TMCC2-Karte A401 ist eine Mikroprozessorkarte mit folgenden Funktionen:

- Ablesen des Produktfüllstandes am Füllstandsmessfühler und der Produktmenge am Durchflussmesser sowie Berechnung des Analogausgangs zur Steuerung des I/P-Messumformers mittels des PID-Wertes.
- Kommunikation mit PLC und Terminal (PC).
- Speicherung volumenabhängiger Parameter (Werte), die von TMCC2 aus dem PLC entnommen wurden.




*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

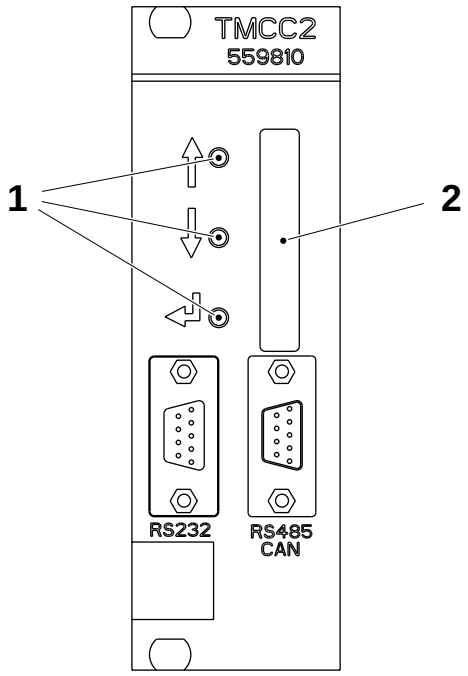
*(Forts.)*

### TMCC2 (Füllsystem) Taster und Display

Die Taster (1) und das Display (2) auf der Fronttafel des TMCC2 (Füllsystem) werden für die Auswahl einer der verschiedenen Programmfunktionen verwendet.

Das Display (2) wird für folgende Zwecke verwendet:

- Wenn sich die TMCC2 im Leerlauf befindet, zeigt das Display (2) die Programminformationen.
- Wenn die TMCC2 arbeitet, wird das Display (2) als LEDs verwendet, um den Betrieb der TMCC2 darzustellen.
- Wenn einer der Taster (1) gedrückt wird, dient das Display (2) zum Navigieren durch eine Menüstruktur, die das Setup der TMCC2 ermöglicht.




1 Taster
2 Anzeige

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

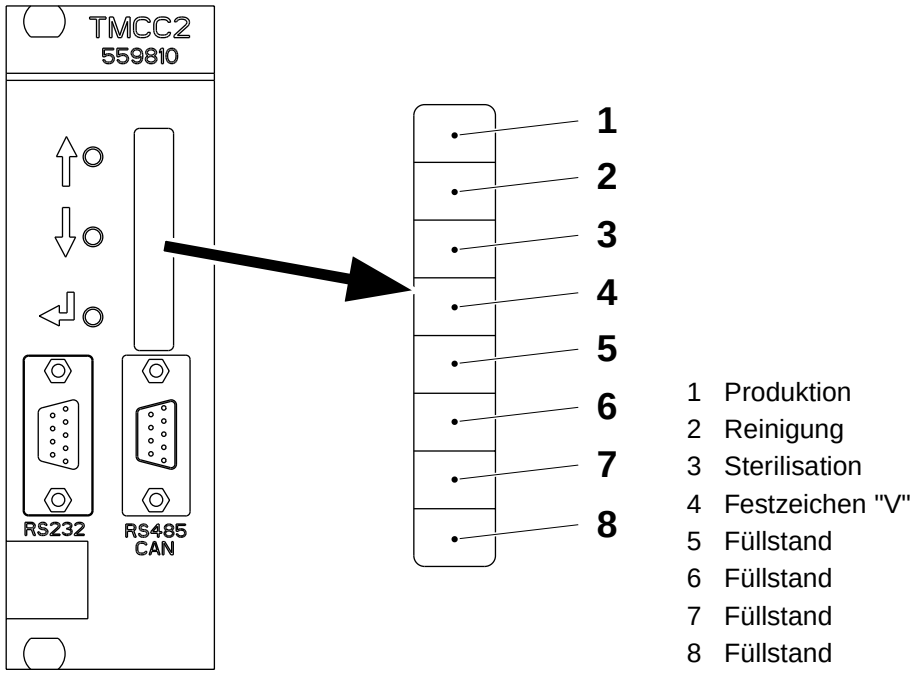
*(Forts.)*

### TMCC2 (Füllsystem) LED-Display

Das als LEDs verwendete Display liefert folgende Information, wenn sich die Maschine im normalen **Produktions**modus befindet.

| Karte A401 | | |
|---|---|---|
| **LED** | **Funktion** | **Beschreibung** |
| 1 | Produktion | **Dauerlicht** während der **Produktion**. |
| 2 | Reinigung | **Dauerlicht** während der **Reinigung**. |
| 3 | Sterilisation | **Dauerlicht** während der **Sterilisierung**. |
| 4 | Festzeichen | "V" |
| 5 | Füllstand | * |
| 6 | Füllstand | * |
| 7 | Füllstand | * |
| 8 | Füllstand | * |

*) Der Füllstand wird im Display unter Verwendung von vier Display-Zeichen angezeigt. Jedes Zeichen ist in fünf Reihen unterteilt, woraus sich eine Gesamtzahl von 20 Reihen ergibt. Jede Reihe zeigt somit 5% des Füllstandes.




2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

### TMCC2 (Füllsystem) Menüsystem

Zur ersten Menüebene gelangen Sie durch Drücken eines beliebigen Tasters auf der TMCC2 (Füllsystem). Verwenden Sie die Pfeiltaster, um einen Menüpunkt zu wählen und den Taster Enter, um auf die Untermenüs zu diesem Menüpunkt zuzugreifen.

| Karte A401 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Menüebene | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **Beschreibung** |
| MONITOR | | | | Wählt die zu überwachenden Daten |
| | LEVEL | | | Überwacht den Füllstand |
| | FILT LEV | | | Überwacht den gefilterten Füllstand |
| | FLOW | | | Überwacht die Durchflussmenge |
| | OUTPUT | | | Überwacht den Ausgang |
| | BACK | | | Zurück zur Ebene 1 |
| SETTING | | | | Stellt die Füllsystem-Parameter ein |
| | FILL OK | | | Füllfenstermenü |
| | | WIND=±XX% | | Stellt das Füllfenster ein* |
| | FLOW PID | | | Stellt die Reglerkonstanten ein |
| | | P CONST | | Stellt den P-Wert ein |
| | | | P = XX | Stellt den P-Wert ein |
| | | I CONST | | Stellt den I-Wert ein |
| | | | I = XX | Stellt den I-Wert ein |
| | | D CONST | | Stellt den D-Wert ein |
| | | | D = XX | Stellt den D-Wert ein |
| | | BACK | | Zurück zur Ebene 2 |
| | LEV PID | | | Stellt die PLC-Parameter für die lineare Steuerung ein |
| | | P CONST | | Stellt den P-Wert ein |
| | | | P = XX | Stellt den P-Wert ein |
| | | BACK | | Zurück zur Ebene 2 |
| | BACK | | | Zurück zur Ebene 1 |
| FORCE | | | | Ermöglicht dem Benutzer die Zwangssteuerung des Ausgangs |
| | OUTPUT | | | Stellt den Ausgabewert ein |
| | | O=XX | | Stellt den Ausgabewert ein |
| | BACK | | | Zurück zur Ebene 1 |
| BACK | | | | Menü verlassen |

*) Dieser Wert kann mit den Aufwärts- und Abwärtstastern auf der TMCC2-Fronttafel verändert werden.

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

**TMCC2 (Füllsystem)-Systemdaten**

Befehle und Parameter werden in das Programm FCSFA3F eingegeben und die Daten können aus der TMCC2 mittels eines PC gelesen werden, siehe *9.1.1-6 TMCC2-Regler - Bericht anzeigen*.

*(Forts.)*

Draft Copy

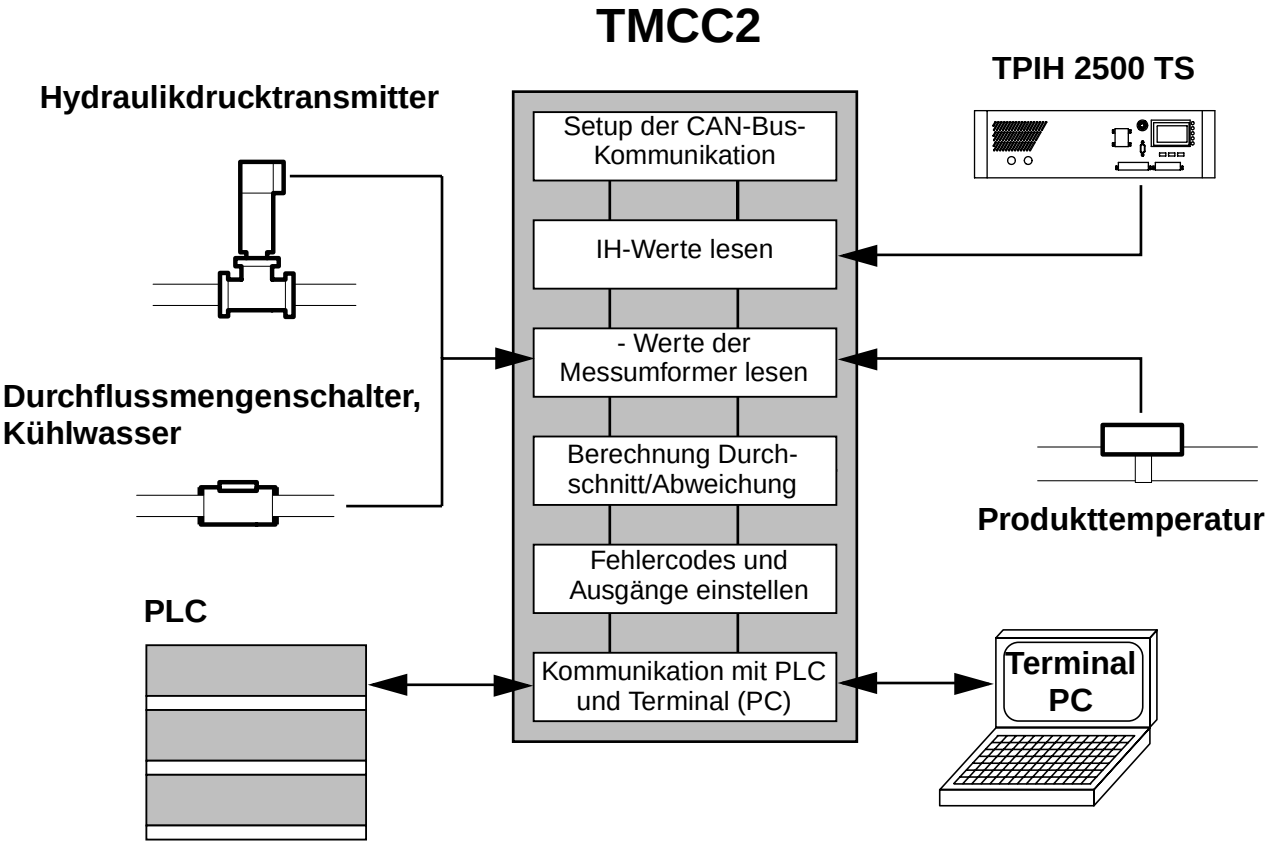
2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

**TMCC2 Karte A403 (Überwachung der Quernahtversiegelung)**

Der Zweck der TMCC2-Karte TSM besteht in der Überwachung des Quernahtversiegelungsprozesses.

Das System ist in der Lage, falsche Versiegelungsbedingungen zu erkennen und den Bediener der Abfüllmaschine zu warnen. Das Überwachungssystem erfordert den TPIH2500-Generator und bedient sich des CAN-Bus-Anschlusses, um Informationen über den Versiegelungsprozess zu erhalten und Meldungen zwischen den Einheiten zu kommunizieren. Für das Einrichten der CAN-Kommunikationsverbindung siehe *9.3.3-8 TPIH-System - CAN-Kommunikation einstellen.*




*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

Folgende Parameter werden von der Karte protokolliert:

- Spannung vom TPIH-Generator
- Strom vom TPIH-Generator
- Phasenwinkel vom TPIH-Generator
- Leistungseinstellung vom TPIH-Generator
- Status der Abfüllmaschine (Produktions- und Spleißstatus)
- Hydraulikdruck (links und rechts)
- Kühlwassermenge
- Produkttemperatur.

Zur Übermittlung des Fehlerzustands an die PLC werden vier digitale Leitungen verwendet.

Informationen über den Versiegelungsprozess stehen während der Produktion am Port RS232 an der TMCC2-Karte TSM zur Verfügung.

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

### TMCC2 (TSM)-Systemdaten

Die Befehle und Parameter werden in das TSM-Programm eingegeben und die Daten können von der TMCC2 mittels eines PC gelesen werden, siehe *9.1.1-6 TMCC2-Regler - Bericht anzeigen*.

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

### TMCC2-Karte A402 (Überwachung der Längsnahtversiegelung)

Die TMCC2-Karte LSM dient zur Überwachung der Längsnahtversiegelung und der Streifenanbringung.

Das System ist in der Lage, falsche Versiegelungsbedingungen zu erkennen und den Bediener der Abfüllmaschine zu warnen. Das Überwachungssystem erfordert den TPIH2500-Generator und bedient sich des CAN-Bus-Anschlusses, um Informationen über den Versiegelungsprozess zu erhalten und Meldungen zwischen den Einheiten zu kommunizieren. Für das Einrichten der CAN-Kommunikationsverbindung siehe *9.3.3-8 TPIH-System - CAN-Kommunikation einstellen.*

Folgende Parameter werden von der Karte protokolliert:

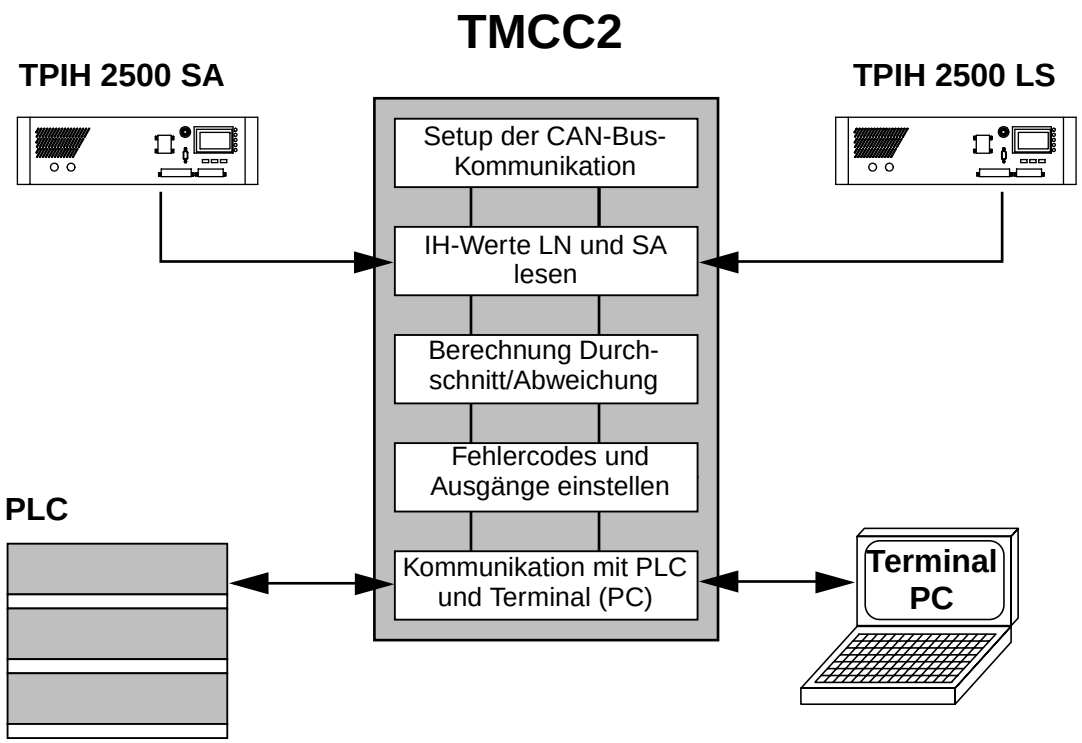
- Spannung von den TPIH-Generatoren
- Strom von den TPIH-Generatoren
- Phasenwinkel von den TPIH-Generatoren
- Leistungseinstellung von den TPIH-Generatoren
- Status der Abfüllmaschine (Produktions- und Spleißstatus)

Zur Übermittlung des Fehlerzustands an die PLC werden vier digitale Leitungen verwendet.

Informationen über den Versiegelungsprozess stehen während der Produktion am Port RS232 an der TMCC2-Karte LSM zur Verfügung.

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm




*(Forts.)*

*(Forts.)*

**TMCC2 (LSM)-Systemdaten**

Befehle und Parameter werden in das Programm LSM eingegeben und die Daten können aus der TMCC2 mittels eines PC gelesen werden, siehe *9.1.1-6 TMCC2-Regler - Bericht anzeigen*.

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

# 9.1.1-2 TMCC2-Regler - Kommunikation einstellen

| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Kommunikationskabel<br>- AT-kompatibler PC mit Diskettenstation | RS 232-C |
| SPC-Referenz | 559810-0101 |

**Hinweis!** Das folgende Verfahren ist anzuwenden, um mit einer TMCC2-Karte zu kommunizieren.

a) Den TMCC2 mit einem PC mit Hilfe des Verbindungskabels (1) verbinden.

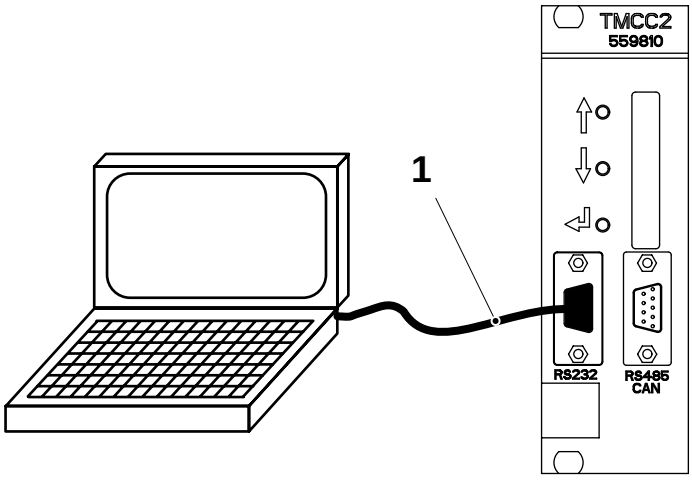
b) Die erforderlichen Verbindungen sind:

| **9-Pin-Buchsenstecker** | **TMCC2 9-Pin-Stecker** |
|---|---|
| 2 | 3 |
| 3 | 2 |
| 5 | 5 |

**Hinweis!** **Keinen** weiteren Pin verwenden.

c) Das zu verwendende Programm, z. B. Hyperterminal, wie folgt einrichten:

| | |
|---|---|
| Baud rate | 9600 |
| Parität | Keine |
| Bits | 8 |
| Stopp-Bits | 1 |
| Flusskontrolle | Keine |




1 Anschlusskabel

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

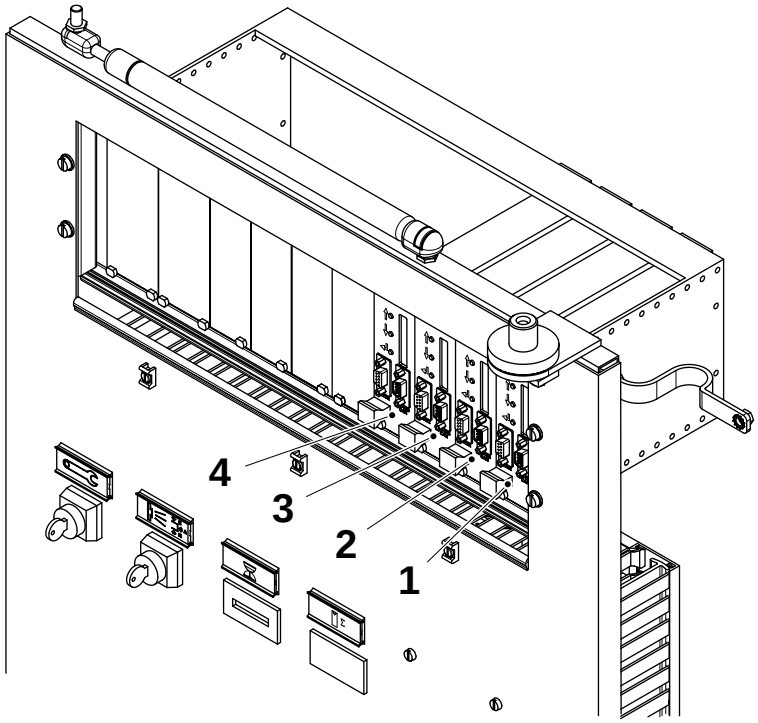
# 9.1.1-3 TMCC2-Regler - Programm laden

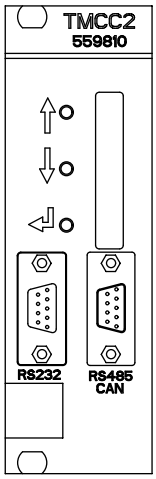
| Maschinenstatus | **Vorbereitung** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Kommunikationskabel<br>- AT-kompatibler PC mit Diskettenstation | RS 232-C |
| SPC-Referenz | 559810-0101 |

**WARNUNG!**

Die TMCC2-Karten A400 und A401 nicht vertauschen, da sie verschiedene Programme enthalten!

a) Die entsprechende TMCC2 im Elektroschrank unterbringen.
   - Die Karte A400 (1) dient für den Strichcodeleser in der ASU und DCS.
   - Die Karte A401 (2) dient für das Abfüllsystem.
   - Die Karte A402 (3) dient für die LSM.
   - Die Karte A403 (4) dient für die TSM.




1 Karte A400
2 Karte A401
3 Karte A402
4 Karte A403

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

b) Einen als Hyperterminal zu verwendenden PC konfigurieren und an TMCC2 anschließen, siehe *9.1.1-2 TMCC2-Regler - Kommunikation einstellen.*

c) Das Kommunikationskabel zwischen dem PC und dem TMCC2-Fronttafel-Steckverbinder (5) anschließen.

d) **Stopp** eintippen und die Taste **Enter** drücken.

e) Für die Karte **A400** die Programmdiskette mit der Kennzeichnung **"2506905-x01"** in die PC-Diskettenstation einschieben.

f) Für die Karte **A401** die Programmdiskette mit der Kennzeichnung **"48712-x01"** in die PC-Diskettenstation einschieben.

g) Für die Karte **A402** die Programmdiskette mit der Kennzeichnung **"Longitudinal Sealing monitoring"** in die PC-Diskettenstation einschieben.

h) Für die Karte **A403** die Programmdiskette mit der Kennzeichnung **"Transversal Sealing monitoring"** in die PC-Diskettenstation einschieben.

**Hinweis!** Das **x** entspricht der jeweiligen Programmrevision.

i) **E flash** eintippen und die Taste **Enter** drücken.

j) Wenn die TMCC2-Bedieneraufforderung erscheint ("TMCC2->"), **D** eintippen und die Taste **Enter** drücken.

k) Das Menü **Transfers** und den Menüpunkt **Send text file** wählen.

l) Die zu ladende Datei lokalisieren.

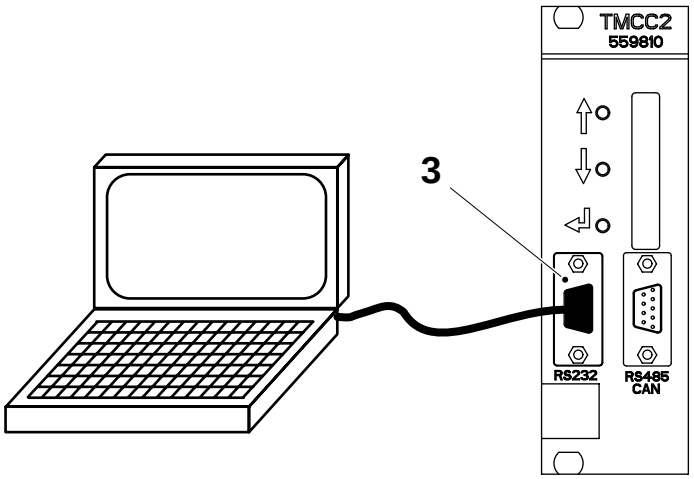
m) Der Ladevorgang wird mit Punkten auf dem Schirm angezeigt.

n) An der TMCC2-Bedienereingabeaufforderung **Run** eintippen und die Taste **Enter** drücken.

o) Den Taster **S** drücken, um den Status der Ladeprogramme zu überprüfen.

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm




5 TMCC2-Verbinder

# 9.1.1-4 TMCC2-Regler - Fotozellen einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 559810-0101 |

### Automatische Einstellung

Standardmäßig erzeugt die Fotozelle ein grünes Punktlicht. Für die meisten Verpackungsmaterialien ist dies die korrekte Einstellung, und es ist keine weitere Justierung erforderlich.

Wenn Verpackungsmaterial verwendet wird und ein Strichcodelesefehler auftritt, kann die Farbe des Lichtpunktes so verändert werden, dass sie der Vordergrundfarbe des Strichcodes entspricht. Dies geschieht über das Menü auf der TMCC2-Karte.

Wenn die Fehler nach der automatischen Einstellung weiterhin anstehen, die Fotozellen von Hand einstellen, siehe *Manuelle Einstellung* auf Seite *888*.

### ASU- und DCS-Fotozellen

a) Einen beliebigen Taster auf der TMCC2 (RMDA3F)-Karte drücken.

b) Mit den Pfeiltastern **PHOT.** wählen und den Taster Enter drücken.

c) **CONF? Y** wählen und den Taster **Enter** drücken

d) Eine Farbe wählen, die mit dem jeweiligen Verpackungsmaterial übereinstimmt, siehe nachstehende Tabelle.

e) Das Menü auf der TMCC2 (ASU und DSC) verlassen.

| **Strichcode-Vordergrundfarbe** | **Punktfarbe** |
|---|---|
| Schwarz | Grün, Rot oder Blau |
| Blau | Grün oder Rot |
| Hellblau/Lila | Rot |
| Grün | Rot oder Blau |
| Gelb | Blau |
| Rot | Grün oder Blau |
| Magenta | Grün |

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

### Manuelle Einstellung

Wenn die Fehler nach der automatischen Einstellung, siehe *Automatische Einstellung* auf Seite *887*, weiterhin auftreten, die Fotozellen von Hand einstellen, wie nachstehend beschrieben.

### DCS-Fotozellen

a) Einen beliebigen Taster auf der TMCC2 (RMDA3F)-Karte drücken.

b) Mit den Pfeiltastern **CONF? Y** wählen und den Taster **Enter** drücken.

c) Mit den Pfeiltastern **CALIB.** wählen und den Taster **Enter** drücken.

d) Mit den Pfeiltastern **RUN CAL.** wählen und den Taster **Enter** drücken. Hierdurch werden die Fotozellen in den Teaching-Modus gesetzt.

e) Das Verpackungsmaterial bewegen, bis der Fotozellenlichtpunkt auf einen weißen Bereich des Verpackungsmaterials fokussiert ist.

f) Den Taster **Teach** (1) drücken und gedrückt halten.

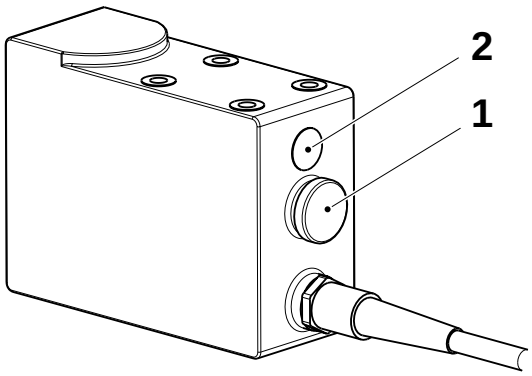
g) Das Verpackungsmaterial verschieben, bis ein vollständiger Strichcode die Fotozelle passiert hat, und dann den **Teach**-Taster freigeben. Die Zelle kalibriert sich automatisch selbst.

**Hinweis!** Die LED (2) leuchtet, wenn der Fotozellenpunkt auf eine dunkle Fläche des Verpackungsmaterials fokussiert wird.

h) Die Positionen *e)*, *f)* und *g)* für die andere Fotozelle wiederholen.

i) Mit den Pfeiltastern **RUN CAL.** wählen, um die erlernten Werte an alle Fotozellen zu senden.

j) Das Menü an der TMCC2 (RMDA3F) verlassen.




1 Teach-Taster
2 LED

Draft Copy

2.2B7481.J01de.fm

# 9.1.1-5 TMCC2-Regler - Füllfenster einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 559810-0101 |

**TMCC2 (Füllsystem)**

Die empfohlene Abfüllfensteramplitude beträgt **30%**.

a) Einen der Taster an der TMCC2 (Füllsystem) Karte drücken.

b) Mit den Pfeiltastern **SETTING** wählen und den Taster **Enter** drücken.

c) Mit den Pfeiltastern **FILL OK** wählen und den Taster **Enter** drücken.

d) Mit den Pfeiltastern eine Füllfensteramplitude einstellen und den Wert durch Drücken der Taste **Enter** speichern.

e) Das Menü auf der TMCC2 (Füllsystem) verlassen.

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

# 9.1.1-6 TMCC2-Regler - Bericht anzeigen

| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- AT-kompatibler PC<br>- TMCC2-Verbindungskabel | |
| SPC-Referenz | 559810-0101 |

**TMCC2 (RMDA3F)**

a) Einen PC zur Verwendung als Windows-Terminal konfigurieren und an die TMCC2 (RMDA3F) anschließen, siehe *9.1.1-2 TMCC2-Regler - Kommunikation einstellen*.

b) Die Befehle und Parameter über die Tastatur in das Programm RMDA3F eingeben und durch Drücken der Taste **Enter** ausführen.
(Die Befehle und Parameter werden auf dem Terminal nicht wiederholt).
Die nachstehend beschriebenen Funktionen sind verfügbar:

**H** Hilfsmenü: zeigt die verfügbaren Befehle.

**L** Beschreibung der Funktion auf dem Display auf der Fronttafel.

**S** Anzeige der Programmversion sowie Anzeige, ob ein Ausfall der Fotozellen vorliegt.

**STOP** stoppt das Programm RMDA3F und ruft die Firmware auf.

**Y** Zeigt eine detaillierte Statusaufstellung der Fotozellen für Test- und Servicezwecke:

| | |
|---|---|
| Befehle OK:<br>Befehle nicht ausgeführt: | Gesamtzahl der von den Fotozellen ausgeführten Befehle |
| Strichcode-Decodierung: | Gesamtzahl der von der TMCC2 decodierten Strichcodes |
| Dynamischer Schwellenwert: | Fotozellen-Schwellenwert |
| Lichtpunkt: | Farbe des von den Fotozellen verwendeten Lichtpunktes |
| Ausgabe: | Logik der Fotozellenausgaben (Umschaltung Hell/Dunkel) |
| Fotoschalter-Betriebsstunden | Anzahl der Stunden, während der die einzelnen LEDs der Fotozelle in Betrieb waren |
| Fotozellen-Softwareversion/ Seriennummer/S.N.: | Softwareversion der Fotozellen-Firmware und Seriennummer |

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

**TMCC2 (Füllsystem)**

a) Einen PC zur Verwendung als Windows-Terminal konfigurieren und an die TMCC2 (FCSFA3F) anschließen, siehe *9.1.1-2 TMCC2-Regler - Kommunikation einstellen*.

b) Die Befehle und Parameter über die Tastatur in das Programm FCSFA3F eingeben und durch Drücken der Taste **Enter** ausführen.
(Die Befehle und Parameter werden auf dem Terminal nicht wiederholt).
Die nachstehend beschriebenen Funktionen sind verfügbar:

**H** Hilfsmenü: zeigt die verfügbaren Befehle.

**S** Zeigt den Status des Füllsystems.

**P <val>** Ändert den PID-Proportionalparameter für die Durchflussmenge.

**I <val>** Ändert den PID-Integralparameter für die Durchflussmenge.

**D <val>** Ändert den PID-Differentialparameter für die Durchflussmenge.

**U <val>** Ändert den PID-Proportionalparameter für den Füllstand.

**V <val>** Ändert den PID-Integralparameter für den Füllstand.

**W <val>** Ändert den PID-Differentialparameter für den Füllstand.

**L <val>** Ändert den Füllstandssollwert.

**T <val>** Ändert die Anfahr-Hochlaufzeit.

**F <val>** Zwangssteuerung des Analog-Ausgangswertes:

| | |
|---|---|
| val = 0 | deaktiviert die Zwangssteuerung |
| val = 1..1000 | erzwungener Wert (0--10 V) |

**R <val>** Bericht EIN/AUS:

| | |
|---|---|
| val = 0 | Bericht AUS |
| val = 1 | Bericht EIN |

**B <val>** Ändert den Anfahrmengen-Prozentsatz.

**Z** Zeigt einige Durchflussmesser-Parameter.

**STOP** Stoppt das Anwendungsprogramm und ruft die Firmware auf.

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

**TMCC2 (LSM)**

a) Einen als Windows Terminal zu verwendenden PC konfigurieren und mit TMCC2 (LSM) verbinden, siehe *9.1.1-2 TMCC2-Regler - Kommunikation einstellen.*

b) Die Befehle und Parameter über die Tastatur in das Programm LSM eingeben und durch Drücken der Taste **Enter** ausführen.
(Die Befehle und Parameter werden auf dem Terminal nicht wiederholt).
Die nachstehend beschriebenen Funktionen sind verfügbar:

**H** Hilfsmenü: zeigt die verfügbaren Befehle.

**D** Ein-/Ausschalten der Displayanzeige an RS232: EIN/AUS.

**E** Zeigt den letzten Fehlerzustand.

**L** Schaltet das Display von LN auf SA. (LN ist standardmäßig)

**R** Ruft die LN-Wellenform ab (letzte 120 Meldungen).

**S** Ruft die SA-Wellenform ab (letzte 120 Meldungen).

Während der Produktion werden die Versiegelungswerte und die Fehlercodes kontinuierlich an den Terminal Port gesendet. Alle 100 ms wird eine neue Meldung mit den Versiegelungswerten gesendet.

Die Meldungsfelder haben folgende Bedeutung:

- Knotenname (LN oder SA)
- Spannung (V)
- Strom (A)
- Phasenwinkel (Grad)
- Leistungsabgabe (W)
- Leistungsaufnahme (W)
- Impedanz (Ohm)
- Status: Das Zustands-Byte der TPIH 2500
- Fehlercode

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

**TMCC2 (TSM)**

a) Einen als Windows Terminal zu verwendenden PC konfigurieren und mit TMCC2 (TSM) verbinden, siehe *9.1.1-2 TMCC2-Regler - Kommunikation einstellen*.

b) Die Befehle und Parameter über die Tastatur in das Programm TSM eingeben und durch Drücken der Taste **Enter** ausführen.
(Die Befehle und Parameter werden auf dem Terminal nicht wiederholt).
Die nachstehend beschriebenen Funktionen sind verfügbar:

**H** Hilfsmenü: zeigt die verfügbaren Befehle.

**D** Ein-/Ausschalten der Displayanzeige an RS232: EIN/AUS.

**E** Zeigt den letzten Fehlerzustand.

**J** Backenzustand. Zeigt die Durchschnittswerte für Impedanz, Phase und Leistung für jede Backe.

**R** Fragt die TN-Wellenform ab. Zeigt die elektrischen Werte des letzten Versiegelungsimpulses. Eine Probe alle 5 ms, max. 60 Proben.

Bei jedem Versiegelungsimpuls wird eine Meldung mit den Versiegelungswerten durch den Port RS232 an das Terminal geschickt.

Die Meldungsfelder haben folgende Bedeutung:

- Versiegelungszeit: Effektive Versiegelungszeit
- Hydraulikdruck (bar)
- Produkttemperatur (°C)
- Seite (0 = links, 1 = rechts)
- Spannung (V)
- Strom (A)
- Phasenwinkel (Grad)
- Leistungsabgabe (W)
- Leistungsaufnahme (W)
- Impedanz (Ohm)
- Phasenänderung während des Impulses (Grad)
- Fehlercode

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

## 9.1.2 Schreiber

# 9.1.2-1 Schreiber - Prozessschreiber, Beschreibung

| SPC-Referenz | 90332-0020 |
|---|---|

**Parameter**

Der Prozessschreiber registriert folgende Parameter:

| Kanal Nr. | Typ | Farbe | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| AN1 | Analog | Blau | Wasserstoffperoxidtemperatur. Wenn die Temperatur des Sterilbades unter den Grenzwert (68°), fällt, wird die Maschine gestoppt. Der Temperaturbereich für diesen Kanal beträgt 0° - 100°C entsprechend der vollen Papierbreite. |
| AN2 | Analog | Braun | Temperatur im oberen Aseptikgehäuse. Aseptikgehäuse. Wenn die Temperatur des oberen Aseptikgehäuses während der **Produktion** unter 95° fällt, wird die Maschine gestoppt. Der Temperaturbereich für diesen Kanal beträgt 0°C - 200°C entsprechend der vollen Papierbreite. |
| AN3 | Analog | Schwarz | Sterillufttemperatur. Wenn die Temperatur des Luftüberhitzers unter den Grenzwert fällt, wird die Maschine abgeschaltet. Der Temperaturbereich für diesen Kanal beträgt 0°C - 400°C entsprechend der vollen Papierbreite. |
| AN4 | Analog | Nicht definiert | Nicht verwendet |
| AN5 | Analog | Nicht definiert | Nicht verwendet |
| AN6 | Analog | Nicht definiert | Nicht verwendet |
| DI1 | Digital | Purpur | Ein Sterilparameter hat ein Abschalten der Maschine verursacht (siehe Überwachung, ...).<br>Eine Nachsterilisierung ist erforderlich. Der Prozessschreiber zeichnet für fünf Minuten nach dem Abschalten Linie 3 auf (vom Nullbezugspunkt). Die normale Position dieses Signals ist Linie 5 (die erste dicke Linie vom Nullbezugspunkt). Bei Beendigung der Sterilisierung der Abfüllmaschine (Trocknen beendet) zeichnet der Prozessschreiber 30 Sekunden lang Linie 3 auf (Status: EIN); siehe Nr. 1 auf dem Registrierpapier.<br>Der Prozessschreiber druckt einen ergänzenden Produktionspartie-Text in Verbindung mit diesem Signal aus. Der Partie-Text (Batch text) umfasst fünf Zeilen in der folgenden Art:<br>*Tetra Brik*<br>*Aseptic*<br>no. .....<br>TBA/.....<br>Batch (Kenn-Nr.) Datum - Uhrzeit (Siehe Nr. 2 auf dem Registrierpapier)<br>Der Bediener kann die Seriennummer und den Typ der Abfüllmaschine auf die gepunktete Linie schreiben. |

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| DI2 | Digital | Rot | Ein Betriebsparameter hat ein Abschalten der Maschine verursacht (siehe Überwachung, ...). Der Prozessschreiber zeichnet für fünf Minuten nach dem Abschalten Linie 8 auf (vom Nullbezugspunkt). Dieser Kanal protokolliert auch die Innenreinigung (Bereit für CIP + Signal vom CIP-Ventil EIN). Die normale Position dieses Signals ist Linie 10 (die zweite dicke Linie vom Nullbezugspunkt). |
| DI3 | Digital | Grün | Antriebsmotor in Betrieb. Wenn der Hauptmotor **läuft**, zeichnet der Prozessschreiber Linie 13 auf. Wenn der Motor **abgeschaltet** ist, zeichnet der Schreiber Linie 15 auf (die dritte dicke Linie vom Nullbezugspunkt). |
| DI4 | Digital | Schwarz | Abfüllmaschine in Produktion. Wenn die Abfüllmaschine gefüllte Packungen herstellt, zeichnet der Prozessschreiber Linie 18 auf. Wenn sich die Maschine nicht in Produktion befindet, die Linie 20 (die vierte dicke Linie vom Nullbezugspunkt). |

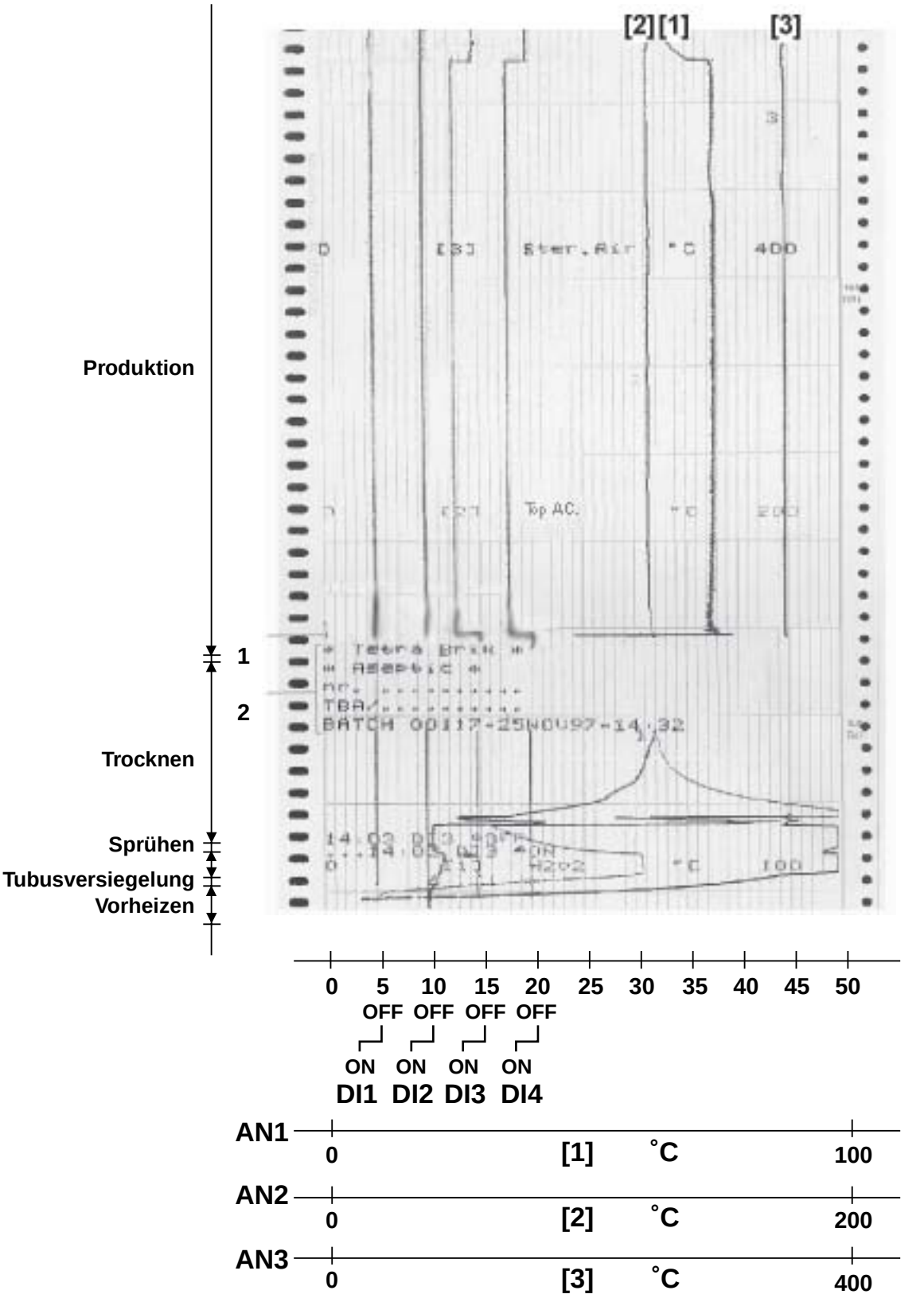
*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

Die nachfolgende Abbildung zeigt ein Muster eines Prozessschreiber-Ausdrucks.




*(Forts.)*

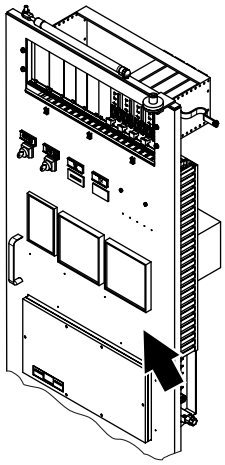
Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

Die Stromversorgung des Prozessschreibers ist **ständig** in Betrieb und steht in keinem Zusammenhang mit dem Status der Abfüllmaschine.

Die Papierkassette reicht für etwa **12 Tage**. Der Schreibstift reicht für etwa **170 Tage** (wenn der Prozessschreiber 24 Stunden am Tag läuft).



### Passworte

Der Schreiber hat zwei Passworte, die unterschiedliche Zugangsprivilegien ermöglichen:

- Passwort Nr. 1, das begrenzten Zugang auf die Konfiguration ermöglicht
- Passwort Nr. 2, das kompletten Zugang ermöglicht

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

# 9.1.2-2 Schreiber - CIP-Schreiber, Beschreibung

| SPC-Referenz | 90332-0020 |
|---|---|

**Parameter**

Der Prozessschreiber registriert folgende Parameter:

| Kanal Nr. | Typ | Farbe | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| AN1 | Analog | Nicht definiert | Nicht verwendet |
| AN2 | Analog | Nicht definiert | Nicht verwendet |
| AN3 | Analog | Nicht definiert | Nicht verwendet |
| AN4 | Analog | Blau | Misst die Konzentration der Reinigungsflüssigkeit während der CIP. Das Signal erfolgt vom Leitfähigkeitsmeßfühler. Der Konzentrationsbereich beträgt 0 - 100 mS Skalenendwert. |
| AN5 | Analog | Braun | Misst die Durchflussmenge der Reinigungsflüssigkeit während der CIP. Das Signal erfolgt vom Durchflussmesser. Der Durchflussbereich beträgt 0 - 15 $m^3$/h Skalenendwert. |
| AN6 | Analog | Schwarz | Misst die Temperatur der Reinigungsflüssigkeit während der CIP. Das Signal erfolgt vom Leitfähigkeitsmeßfühler. Der Temperaturbereich beträgt 0 - 100°C Skalenendwert. |

*(Forts.)*

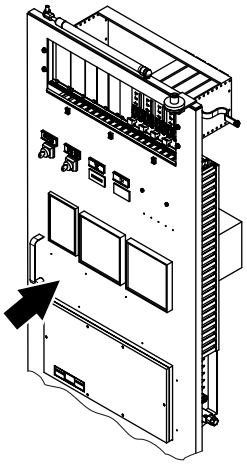
Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

Die Stromversorgung des Prozessschreibers ist **ständig** in Betrieb und steht in keinem Zusammenhang mit dem Status der Abfüllmaschine.

Die Papierkassette reicht für etwa **12 Tage**. Der Schreibstift reicht für etwa **170 Tage** (wenn der Prozessschreiber 24 Stunden am Tag läuft).



### Passworte

Der CIP-Schreiber hat zwei Passworte für unterschiedliche Zugangsprivilegien:

- Passwort Nr. 1, das begrenzten Zugang auf die Konfiguration ermöglicht
- Passwort Nr. 2, das kompletten Zugang ermöglicht

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

# 9.1.2-3 Schreiber - CIP-Schreiber einstellen

| SPC-Referenz | 90332-0020 |
|---|---|

**Hinweis!** Nachstehend sind die Parameter aufgeführt, die in dem Schreiber einzustellen sind. Wenn diese Parameter nicht verwendet werden, arbeitet der Honeywell-Schreiber als Prozessschreiber.

Weitere Informationen finden Sie auf der nächsten Seite (Navigationsmodus) oder in dem Honeywell-Handbuch.

### Wahl von Parametern

a) Mittels der ◄ ► Tasten können Sie den Parameter wählen, der gelesen/geschrieben werden soll.

b) Mittels der ▲ ▼ Tasten können Sie den Kanal wählen, auf dem der Parameter gelesen/geschrieben werden soll.

c) Drücken Sie die Taste **Enter**, um die Wahl zu bestätigen, oder drücken Sie SET UP, um zur Hauptfunktion zurückzukehren.

d) Bei Bedarf unterbricht der Schreiber den Mess- und Druckvorgangs während des Konfigurationszugriffs. In diesem Fall wird die Meldung "CONFIRM" angezeigt.

e) Drücken Sie zur Bestätigung ENTER oder SET UP, um die Eingabe abzubrechen.

### Wert eines Parameters

Wenn eine Taste ein paar Sekunden lang nicht betätigt wird, zeigt der Schreiber abwechselnd den Namen und den aktuellen Wert.

### Änderung von Parametern

a) Drücken Sie die Taste **Enter**, um mit der Änderung eines Parameters zu beginnen.

b) Der aktuelle Wert blinkt.

c) Für einige Parameter ist eine Texteingabe erforderlich, während für andere numerische Werte erforderlich sind.

d) Mittels der Tasten ▲ und ▼ können Sie bei Bedarf den gewünschten Text wählen oder den numerischen Wert erhöhen/verringern.

e) Die Tasten ◄ und ► können zur Verschiebung der Position der zu ändernden Ziffer verwendet werden.

f) Drücken Sie ENTER, um die Änderung zu bestätigen.

g) Drücken von SET UP gelangen Sie zurück zur Parameterwahl.

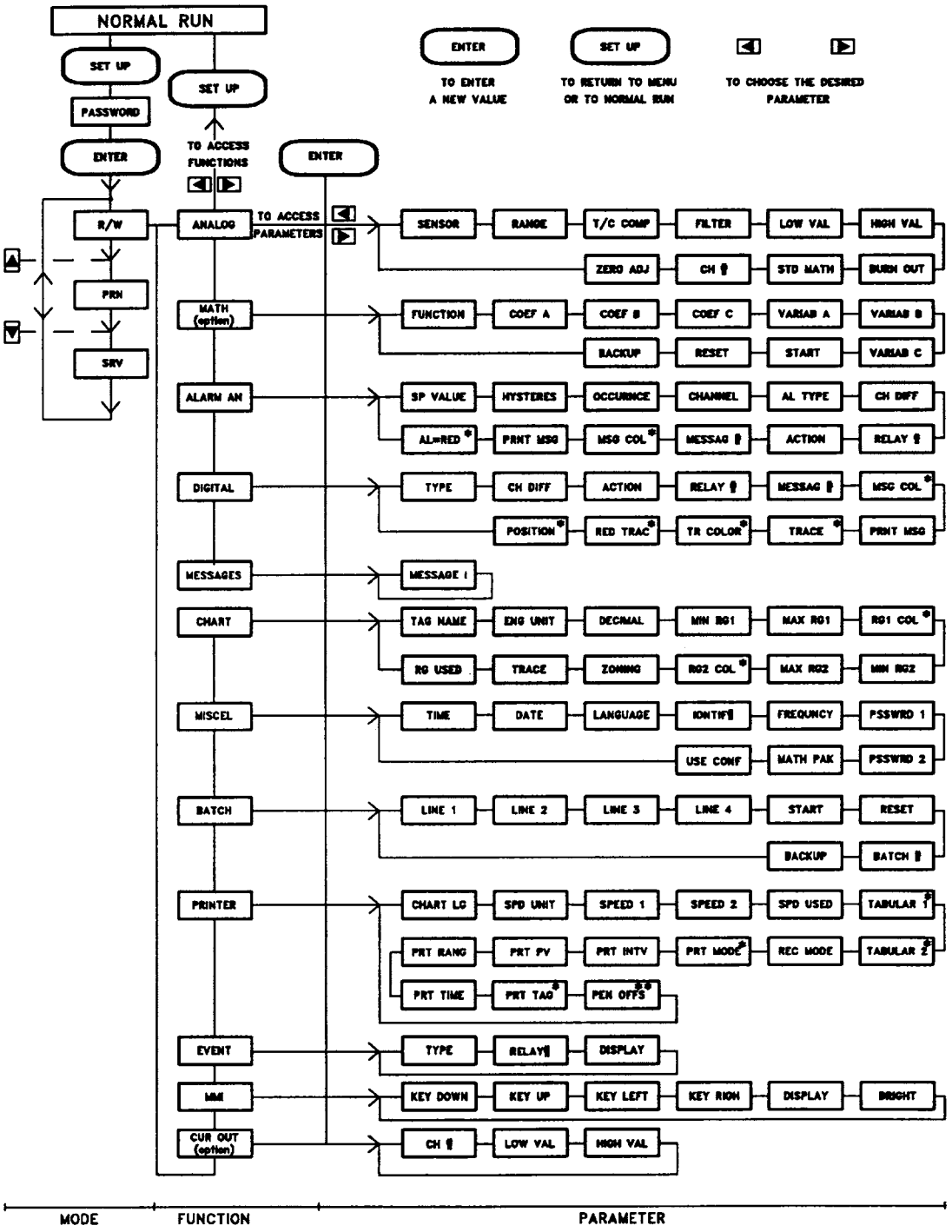
*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

**Navigationsmodus**




*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

KONFIGURATIONS-DATEINAME - P003

### Analogeingänge

| Werks-konfigu-rierung | Thermoelement | J -50/150°C | Keine | 0 | -50 | +150 | Kein Durch-brennen | Nein | Nein | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KANAL-NR. | MESSFÜHLER | BEREICH | T/C-KOMP | FILTER | NIEDRI-GER WERT | HOHER WERT | DURCHBREN NEN | OPT MATH. | KANAL-NR. | NULL-JUSTIE-RUNG |
| 1 | Keine Eingabe | | | | | | | | | |
| 2 | Keine Eingabe | | | | | | | | | |
| 3 | Keine Eingabe | | | | | | | | | |
| 4 | Linear Tr | Lin 0/20 mA | Analog 4 | 0,000 | 0,000 | 100,000 | Kein Durch-brennen | Keine opt. Math. | Analog 4 | 0,000 |
| 5 | Linear Tr | Lin 0/20 mA | Analog 5 | 0,000 | 0,000 | 10,000 | Kein Durch-brennen | Keine opt. Math. | Analog 5 | 0,000 |
| 6 | Linear Tr | Lin 0/20 mA | Analog 6 | 0,000 | 0,000 | 100,000 | Kein Durch-brennen | Keine opt. Math. | Analog 6 | 0,000 |

### Analogalarme

| Werks-konfigu-rierung | 0 | 0 | 0 | 1 | Keine | 1 | Kein Relais | Keine | # 1 | Rot | Nein | Nein |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KANAL-NR. | SOLL-WERT | HYSTE-RESE | EREIG NIS | KANAL | ALARM-TYP | KANAL-DIFF. | RELAIS NR. | VORGANG | MELDUNG NR. | MEL-DUNG-FARBE | MELDUNG DRUCKEN | AL = ROT |
| 1 | 0,000 | 0,000 | 0 | Analog 1 | Keine | Analog 1 | Kein Relais | Kein Vorgang | Meldung Nr. 12 | Rot | Keine Meldung | Nein |
| 2 | 0,000 | 0,000 | 0 | Analog 1 | Keine | Analog 1 | Kein Relais | Kein Vorgang | Meldung Nr. 12 | Rot | Keine Meldung | Nein |
| 3 | 0,000 | 0,000 | 0 | Analog 1 | Keine | Analog 1 | Kein Relais | Kein Vorgang | Meldung Nr. 12 | Rot | Keine Meldung | Nein |
| 4 | 0,000 | 0,000 | 0 | Analog 1 | Keine | Analog 1 | Kein Relais | Kein Vorgang | Meldung Nr. 12 | Rot | Keine Meldung | Nein |
| 5 | 0,000 | 0,000 | 0 | Analog 1 | Keine | Analog 1 | Kein Relais | Kein Vorgang | Meldung Nr. 12 | Rot | Keine Meldung | Nein |
| 6 | 0,000 | 0,000 | 0 | Analog 1 | Keine | Analog 1 | Kein Relais | Kein Vorgang | Meldung Nr. 12 | Rot | Keine Meldung | Nein |
| 7 | 0,000 | 0,000 | 0 | Analog 1 | Keine | Analog 1 | Kein Relais | Kein Vorgang | Meldung Nr. 12 | Rot | Keine Meldung | Nein |
| 8 | 0,000 | 0,000 | 0 | Analog 1 | Keine | Analog 1 | Kein Relais | Kein Vorgang | Meldung Nr. 12 | Rot | Keine Meldung | Nein |
| 9 | 0,000 | 0,000 | 0 | Analog 1 | Keine | Analog 1 | Kein Relais | Kein Vorgang | Meldung Nr. 12 | Rot | Keine Meldung | Nein |
| 10 | 0,000 | 0,000 | 0 | Analog 1 | Keine | Analog 1 | Kein Relais | Kein Vorgang | Meldung Nr. 12 | Rot | Keine Meldung | Nein |
| 11 | 0,000 | 0,000 | 0 | Analog 1 | Keine | Analog 1 | Kein Relais | Kein Vorgang | Meldung Nr. 12 | Rot | Keine Meldung | Nein |
| 12 | 0,000 | 0,000 | 0 | Analog 1 | Keine | Analog 1 | Kein Relais | Kein Vorgang | Meldung Nr. 12 | Rot | Keine Meldung | Nein |

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

### Math

| Werks-konfigu-rierung | Nein | 2.000 | 2.000 | 2.000 | KAN. 1 | KAN. 2 | KAN. 3 | Logik 1 geschlossen | Logik 2 offen | Aktivie-ren |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KANAL-NR. | FUNKTION | KOEFF. A | KOEFF. B | KOEFF. C | VAR. A | VAR. B | VAR. C | START | RESET | BACKUP |
| 1 | Keine Funktion | 2,000 | 2,000 | 2,000 | Analog 1 | Analog 2 | Analog 3 | Log 1 geschlossen | Logik 1 offen | Aktivieren |
| 2 | Keine Funktion | 2,000 | 2,000 | 2,000 | Analog 1 | Analog 2 | Analog 3 | Log 1 geschlossen | Logik 1 offen | Aktivieren |
| 3 | Keine Funktion | 2,000 | 2,000 | 2,000 | Analog 1 | Analog 2 | Analog 3 | Log 1 geschlossen | Logik 1 offen | Aktivieren |
| 4 | Keine Funktion | 2,000 | 2,000 | 2,000 | Analog 1 | Analog 2 | Analog 3 | Log 1 geschlossen | Logik 1 offen | Aktivieren |
| 5 | Keine Funktion | 2,000 | 2,000 | 2,000 | Analog 1 | Analog 2 | Analog 3 | Log 1 geschlossen | Logik 1 offen | Aktivieren |
| 6 | Keine Funktion | 2,000 | 2,000 | 2,000 | Analog 1 | Analog 2 | Analog 3 | Log 1 geschlossen | Logik 1 offen | Aktivieren |

### Digitaleingaben

| Werks-konfigu-rierung | 0 | 0 | 0 | 1 | Keine | 1 | Kein Relais | Keine | # 1 | 0 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KANAL-NR. | TYP | KANAL-DIFF. | VORGANG | RELAIS NR. | MELDUNG NR. | MELDUNG-FARBE | MELDUNG DRUCKEN | TR FARBE | ROT ZEI-CHEN | ZEICHEN | LOG. KANAL -POSI-TION |
| 1 | Dig. geschlossen | Digital 1 | Kein Vorgang | Kein Relais | Meldung Nr. 1 | Purpur | Keine Standard-meldung | Purpur | Nein | Deakti-vieren | 7 |
| 2 | Dig. geschlossen | Digital 2 | Kein Vorgang | Kein Relais | Meldung Nr. 2 | Rot | Keine Standard-meldung | Rot | Nein | Deakti-vieren | 17 |
| 3 | Dig. geschlossen | Digital 3 | Kein Vorgang | Kein Relais | Meldung Nr. 3 | Grün | Keine Standard-meldung | Grün | Nein | Deakti-vieren | 27 |
| 4 | Dig. geschlossen | Digital 4 | Kein Vorgang | Kein Relais | Meldung Nr. 4 | Schwarz | Keine Standard-meldung | Schwarz | Nein | Deakti-vieren | 38 |

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

### Meldungen

| Werkskonfigurierung | Keine Meldung |
|---|---|
| | MELDUNG NR. |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |

### Papier

| Werkskonfigurierung | Kein TAG | Keine techn. Einheiten | | -50 | +150 | * | -50 | +150 | ** | 0 bis 100% | Analogeingänge Nr. | Mit RG1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KANAL-NR. | TAG-NAME | TECHN. EINHEIT | DEZIMAL | MIN. RG1 | MAX. RG1 | RG1 COL | MIN. RG2 | MAX. RG2 | RG2 COL | ZONING | ZEICHEN | RG VERWENDET |
| 1 | | | XXX.X | 0,00000 | 100,00000 | Blau | -50,00000 | 150,00000 | Purpur | 0..100 % PAP | Keine Zeichen | Mit R1 |
| 2 | | | XXX.X | 0,00000 | 200,00000 | Braun | -50,00000 | 150,00000 | Rot | 0..100 % PAP | Keine Zeichen | Mit R1 |
| 3 | | | XXX.X | 0,00000 | 400,00000 | Schwarz | -50,00000 | 150,00000 | Schwarz | 0..100 % PAP | Keine Zeichen | Mit R1 |
| 4 | Leitfähigkeit | mS/cm | XX.XX | 0,00000 | 100,00000 | Blau | -50,00000 | 150,00000 | Rot | 0..100 % PAP | Analog 4 | Mit R1 |
| 5 | Durchflussmenge | m3/h | XX.XX | 0,00000 | 15,000 | Braun | -50,00000 | 150,00000 | Rot | 0..100 % PAP | Analog 5 | Mit R1 |
| 6 | Temp. | 1/2C | XXX.X | 0,00000 | 100,00000 | Schwarz | -50,00000 | 150,00000 | Rot | 0..100 % PAP | Analog 6 | Mit R1 |

### Verschiedenes

| Werkskonfigurierung | * | * | ** | 1 | +50 | Keine | Keine | Keine | Konf. 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | UHRZEIT | DATUM | SPRACHE | KENNUNG NR. | FREQUENZ | PASSWORT 1 | PASSWORT 2 | MATH. PAK. | BENUTZERKONF. |
| | | | Englisch | | 50 Hz | | | | |

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

### Mischung

| Werkskonfigurierung | Keine | Kein Reset | Aktivieren | 1 | Nein | Nein | Nein | Nein |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | START | RESET | BACKUP | MISCHUNGS-NR. | LINIE 1 | LINIE 2 | LINIE 3 | LINIE 4 |
| | Log 1 geschlossen | Kein Reset | 13 | 0 | TBA/..... | Nr..... | *Aseptic* | *Tetra Brik* |

### Drucker

| Werkskonfigurierung | Rolle = 24000 Leporello = 18000 | mm/h | 60 | 120 | SPD1 | | | Drucken | Trend | 120 mm | Aktivieren | Aktivieren | Aktivieren | Deaktivieren | Deaktivieren |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CHART LG | GESCHW. EINHEIT | GESCHW. 1 | GESCHW. 2 | GESCHW. VERWENDET | TABULAR 1 | TABULAR 2 | REC MODE | PRT MODE | PRT INTV | PRT PV | PRT RANG | ZEIT PRT | PRT TAG | PEN AUS |
| | 18000,00 | Einheit= mm/h | 60,000 | 360,000 | Geschw. 2 verwendet | | | Drucken | Trend | 60 mm | Deaktivieren | Aktivieren | Aktivieren | Deaktivieren | |

### Ereignis

| Werkskonfigurierung | | Kein Relais | Aktivieren |
|---|---|---|---|
| | TYP | RELAIS NR. | ANZEIGE |
| 1 | Kassette zu Ende | Relais 1 | Aktivieren |
| 2 | Papier zu Ende | Relais 1 | Aktivieren |
| 3 | Batterie | Relais 1 | Aktivieren |
| 4 | Alarm | Kein Relais | Deaktivieren |
| 5 | Durchbrennen | Kein Relais | Deaktivieren |
| 6 | Zeit | Kein Relais | Deaktivieren |
| 7 | | Kein Relais | Deaktivieren |
| 8 | | Kein Relais | Deaktivieren |

### Mmi

| Werkskonfigurierung | Aktivieren | Aktivieren | Aktivieren | Deaktivieren | Wahr | 80% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ABWÄRTS | AUFWÄRTS | LINKS | RECHTS | ANZEIGE | HELL |
| | Aktivieren | Deaktivieren | Aktivieren | Deaktivieren | Suchen & Markieren | >> (80%) |

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

### Kommunikation

| Werks-konfigu-rierung | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PROTOKOLL | ANSCHLUSS | ADRESSE | BAUDRATE | BITS | PARITÄT | STOPP | ZEIT | TEL.-ID. | TEL.-NR. | SELBSTWAHL |
| | Ascii | RS232 | 5 | 9600 | 10 | Keine | 1 Stopp Bit | 3000 | 123456 789012 | 1234567 | Kein Anruf |

### Bericht

| Werkskonfigurierung | | | |
|---|---|---|---|
| | START UM | ABSATZ | HÄUFIGKEIT |
| | 12,00 | 1/4 h | Nie |

### Stromausgang

| Werkskonfigurierung | | | |
|---|---|---|---|
| OUTPUT | KANAL-NR. | NIEDRIGER WERT | HOHER WERT |
| 1 | Keine | 0,00000 | 100,00000 |
| 2 | Keine | 0,00000 | 100,00000 |
| 3 | Keine | 0,00000 | 100,00000 |
| 4 | Keine | 0,00000 | 100,00000 |
| 5 | Keine | 0,00000 | 100,00000 |
| 6 | Keine | 0,00000 | 100,00000 |

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.1.2-4 Schreiber - Datum und Uhrzeit einstellen

| SPC-Referenz | 90332-0020 |
|---|---|

**Hinweis!** Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Honeywell-Bedienerhandbuch.
(Ref. EN1l-6136).

a) Frontabdeckung öffnen. Die Taster **Setup** (1) drücken.

b) Die Pfeiltaste (5) fünfmal drücken. Im Display erscheint daraufhin die Meldung **R/W MISCEL**.

c) Die Taster **Enter** (6) drücken. Im Display erscheint die Meldung **MI1 TIME**.

d) Die Taste **Enter** (6) zur Bestätigung zweimal drücken. Im Display blinkt die Uhrzeit.

e) Die aktuelle Zeit mit Hilfe der Pfeiltaster (2), (3), (4) und (5) einstellen. Die Taster **Enter** drücken, um von Stunden auf Minuten überzugehen.

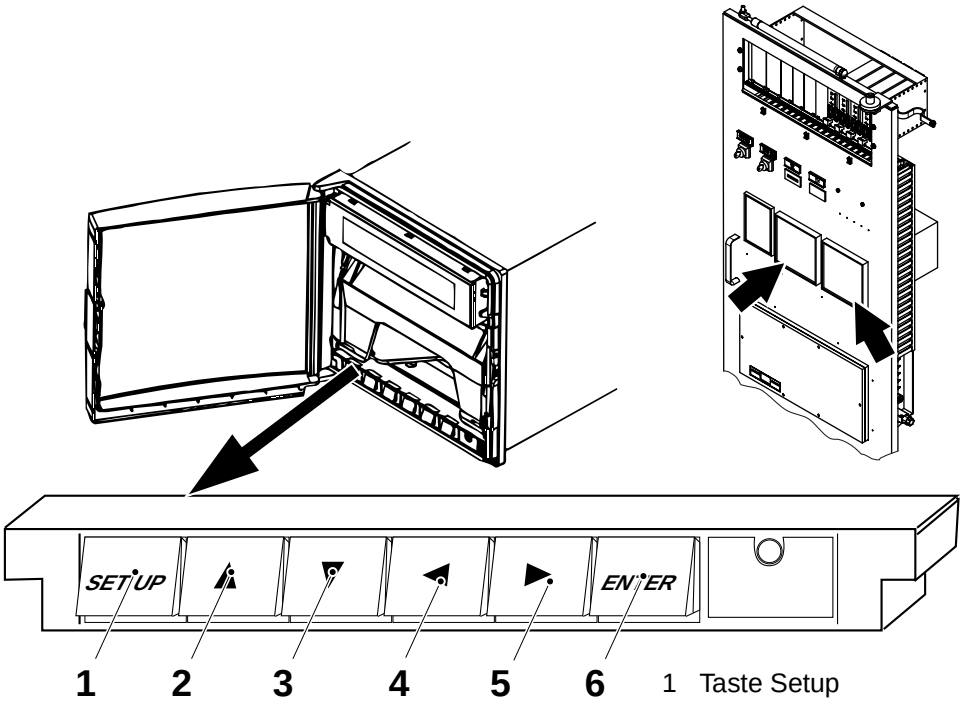
f) Die Taster **Enter** (6) erneut zur Bestätigung drücken.

g) Pfeiltaster (5) drücken. Im Display erscheint die Meldung **MI1 DATE**.

h) Die Taste **Enter** (6) drücken, um das Datum einzustellen.

i) Das Datum anhand der Anweisungen unter *e)* und *f)* einstellen.

j) Die Taster **Setup** (1) zweimal drücken, um zum normalen Betrieb zurückzukehren. Die Frontabdeckung schließen.




1 Taste Setup
2 Pfeiltaster nach oben
3 Pfeiltaster nach unten
4 Pfeiltaster nach links
5 Pfeiltaster nach rechts
6 Taste Enter

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

# 9.1.2-5 Schreiber - Papierschlitten reinigen

| SPC-Referenz | 90332-0020 |
|---|---|

a) Die Frontabdeckung des Prozessschreibers öffnen und die Papierkassette herausziehen.

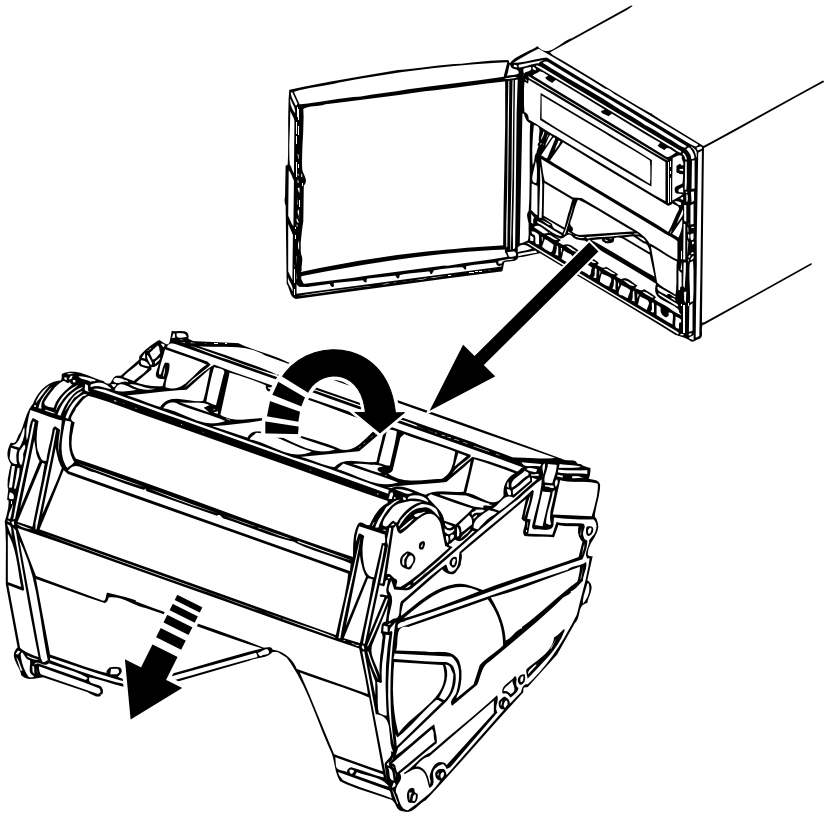
b) Die Kassette öffnen und das Schreibpapier entfernen.

c) Die Führungsstangen der Kassette mit einem trockenen Baumwolltuch reinigen.

d) Die Kassette mit einem feuchten Tuch reinigen.

**Hinweis!** **Nicht** schmieren!

e) Das Schreibpapier einsetzen. Kassette schließen und wieder einsetzen. Die Frontabdeckung des Schreibers schließen.



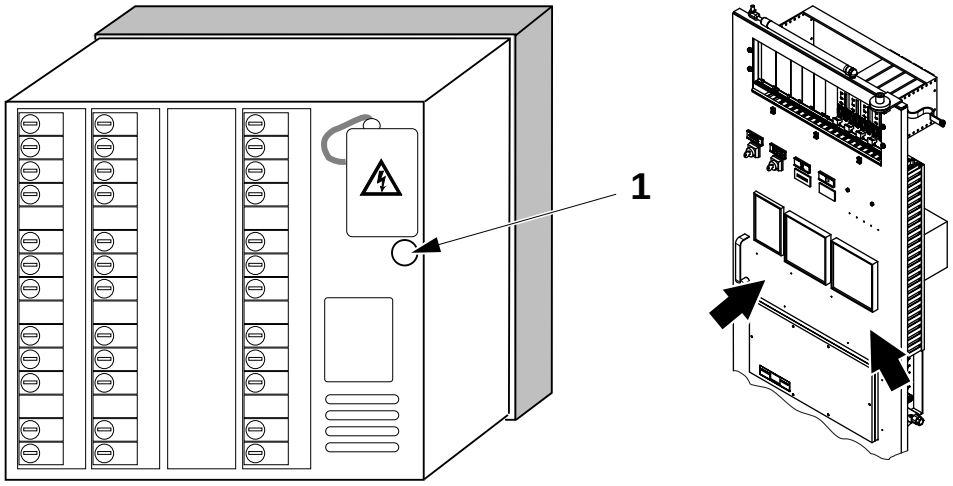
Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.1.2-6 Schreiber - Sicherung ersetzen

| SPC-Referenz | 90332-0020 |
|---|---|

a) Die Elektroschrank-Tafel heraus schwenken.
b) Die Sicherung (1) an der Rückseite des Prozessschreibers ersetzen.
c) Die Tafel schließen.




1 Sicherung

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

## 9.1.3 Leitfähigkeitsmesser

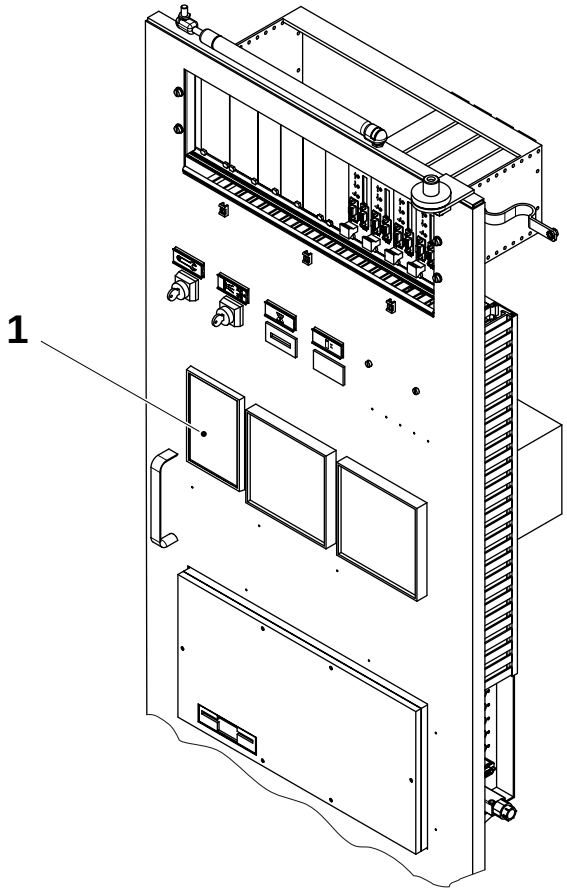
| SPC-Referenz | 1361330-0100 |
|---|---|

# 9.1.3-1 Leitfähigkeitsmesser - Beschreibung

| SPC-Referenz | 1361330-0100 |
|---|---|

Die Leitfähigkeit wird berechnet, indem der Strom gemessen wird, der bei einer bekannten Bezugsspannung durch ein Medium fließt. Das Signal wird in digitale Informationen umgewandelt und anschließend entsprechend den Temperatur- und Kalibrierwerten verarbeitet.

Der Leitfähigkeitsmesser (1) beliefert den PLC mit 6 digitalen Signalen: Leitfähigkeitsschwelle und 3 Temperaturschwelle.




1 Leitfähigkeitsmesser

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.1.3-2 Leitfähigkeitsmesser - Einstellen

| SPC-Referenz | 1361330-0100 |
|---|---|

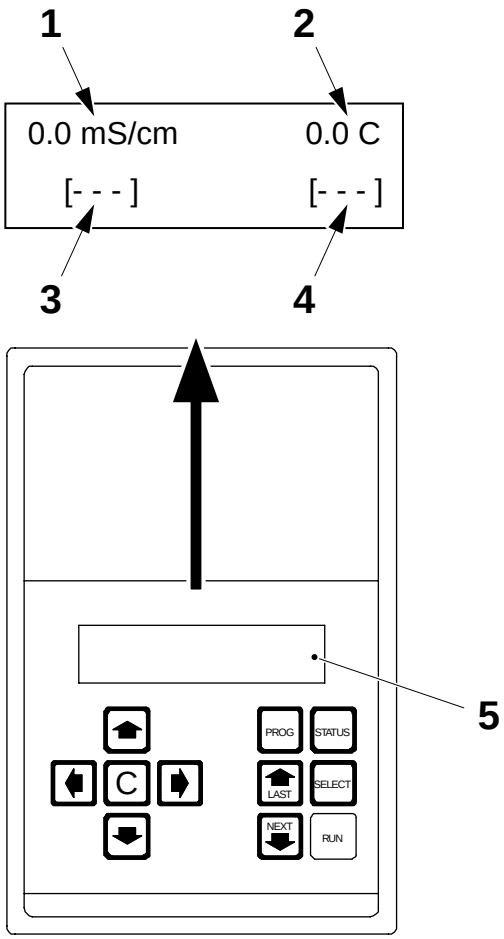
a) Den Hauptschalter **Aus**schalten.

b) Prüfen, dass die CIP-Rohre leer und die Zuleitungen geschlossen sind.

c) Die Leitfähigkeitssonde entfernen. Reinigen und trocknen, siehe *9.1.3-3 Leitfähigkeitsmesser - Leitfähigkeitssonde prüfen*.

d) Den Hauptschalter **Ein**schalten.

e) Den **Start**taster drücken. Das Programm steht nunmehr auf **Einstell**modus.




| | **Legende** |
|---|---|
| RE 1 | Leitfähigkeitswert von sauberem Wasser |
| RE 2 | Leitfähigkeitswert von Alkali |
| RE 3 | Leitfähigkeitswert von Salpetersäure |
| RE 4 | Temperaturwert von Salpetersäure |
| RE 5 | Temperaturwert von Alkali |
| RE 6 | Temperaturwert bei Desinfektion |
| ATC 1 | Temperaturkorrekturfaktor |
| ATC 2 | Temperaturkorrekturfaktor |
| ATC 3 | Temperaturkorrekturfaktor |

1 Leitfähigkeitswert
2 Temperaturwert
3 Leitfähigkeitsbedingungen RE1, RE2, RE3 (ein schwarzes Rechteck bedeutet, dass der voreingestellte Wert erreicht ist).
4 Temperaturbedingungen RE4, RE5, RE6 (ein schwarzes Rechteck bedeutet, dass der voreingestellte Wert erreicht ist).
5 Anzeige

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

| STUFE | DRÜCKEN | ANZEIGE | EINGABE | DRÜCKEN |
|---|---|---|---|---|
| 1.a | Prog | Passwort? | | Wenn kein Passwort erforderlich ist, weiter bei Schritt 2 |
| 1.b | < | Passwort? | | |
| 1.c | Prog | Passwort OK | | |
| 2 | Status | Statuskontrolle | | |
| 3 | Prog | Prog.-Kontrolle | | |
| 4 | Next | mA1 Startwert 0,00 mA | 0,00 mA | Aufwärts oder abwärts |
| 5 | Next | mA1 Stoppwert 20,00 mA | 20,00 mA | Aufwärts oder abwärts |
| 6 | Next | mA1 Start bei 0,00 mS/cm | 00,00 mA | Aufwärts oder abwärts |
| 7 | Next | mA1 Stopp bei 100,00 mS/cm | 100,00 mA | Aufwärts oder abwärts |
| 8.a | Next | RE.1-Funktion Ein/Aus | Ein/Aus | Aufwärts oder abwärts |
| 8.b | Next | RE.1 Sollwert 0,00 mS/cm | 44,00 mS/cm | Aufwärts oder abwärts |
| 8.c | Next | RE.1 Polarität Norm. | Norm. | Aufwärts oder abwärts |
| 9.a | Next | RE.2-Funktion Ein/Aus | Ein/Aus | Aufwärts oder abwärts |
| 9.b | Next | RE.2 Sollwert 00,00 mS/cm | 62,00 mS/cm | Aufwärts oder abwärts |
| 9.c | Next | RE.2 Polarität Norm. | Norm. | Aufwärts oder abwärts |
| 10.a | Next | RE.3-Funktion Ein/Aus | Ein/Aus | Aufwärts oder abwärts |
| 10.b | Next | RE.3 Sollwert 0,00 mS/cm | 1,30 mS/cm | Aufwärts oder abwärts |
| 10.c | Next | RE.3 Polarität Norm. | Norm. | Aufwärts oder abwärts |
| 11 | Next | RE.4 Sollwert 0,00 C | 58,00 | Aufwärts oder abwärts |
| 12 | Next | RE.5 Sollwert 0,00 C | 78,00 | Aufwärts oder abwärts |
| 13 | Next | RE.6 Sollwert 0,00 C | 88,00 | Aufwärts oder abwärts |
| 14 | Next | Endkontrollliste Zum Verlassen RUN drücken | | |
| 15 | Run | x.xxx mS, x.x C C. [---], T [---] | | |

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

### Automatische Temperaturkompensation (A.T.C.) prüfen

a) Die Leitfähigkeit C1 des Eintrittswassers durch Eintauchen der Leitfähigkeitssonde in einen vorher gereinigten Wassertank prüfen.

b) Einen anderen Tank mit auf mehr als 25°C erhitztem Wasser füllen und prüfen, dass die Leitfähigkeit C2 die gleiche wie C1 ist. Falls nicht, muss der ATC-Wert entsprechend den Anweisungen im Abschnitt A.T.C.-Einstellung verändert werden.

c) Die gleichen Arbeitsvorgänge für die Säure- und Alkalilösungen wiederholen.

### A.T.C. Einstellung

| STUFE | DRÜCKEN | ANZEIGE | EINGABE | DRÜCKEN |
|---|---|---|---|---|
| 16 | Status | Statuskontrolle | | |
| 17 | Select | Status Kal.-Zustand | | |
| 18 | Select | Status Installieren | | |
| 19 | Prog | Prog. Installieren | | |
| 20.a | Next | ATC 1<br>2,10% / C | neuer Wert | Aufwärts und abwärts |
| 20.b | Next | ATC 2 = 1,70% / C | neuer Wert | Aufwärts und abwärts |
| 20.c | Next | ATC 3 = 1,35% / C | neuer Wert | Aufwärts und abwärts |
| 21 | Next | Endkontrollliste<br>RUN drücken für<br>Exit | | |
| 22 | Run | x.xxx C, x.x T<br>C. [---], T. [---] | | |

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

# 9.1.3-3 Leitfähigkeitsmesser - Leitfähigkeitssonde prüfen

| SPC-Referenz | 1035259-0100 |
|---|---|

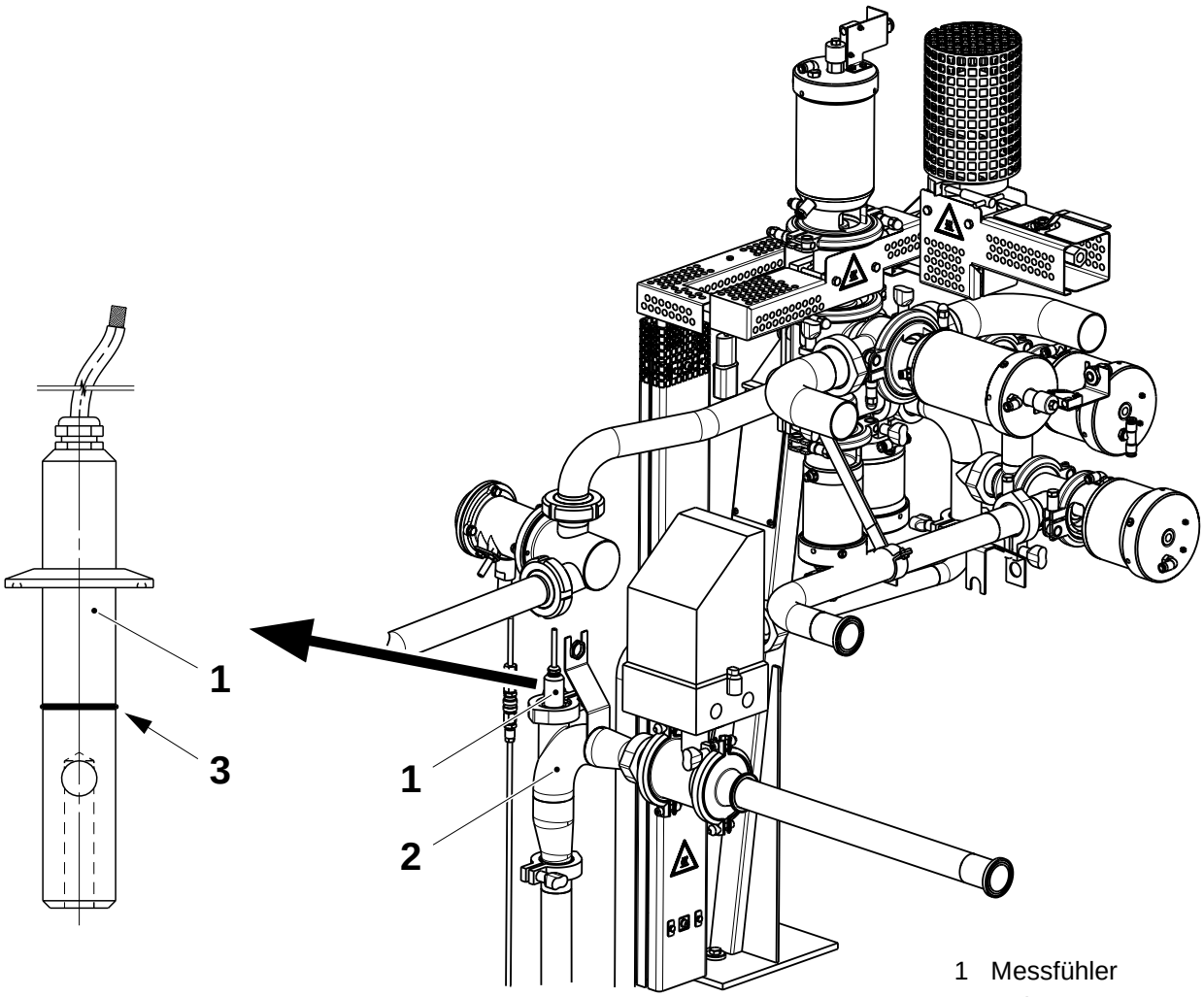
**Verfahr von Brandverletzungen!**
Der Bereich um den Messfühler (1) kann heiß sein. Zum Entfernen des Messfühlers Schutzhandschuhe tragen.

a) Den Messfühler (1) aus dem Rohr (2) entfernen.

b) Sicherstellen, dass der Messfühler sauber ist. Für die Reinigung keine Scheuerbürste verwenden.

c) Den O-Ring (3) prüfen. Falls er beschädigt oder verschlissen ist, muss er ersetzt werden.

d) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Messfühler
2 Rohr
3 O-Ring

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.1.3-4 Leitfähigkeitsmesser - Leitfähigkeitssonde ersetzen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1361330-0100 |

a) Den Hauptschalter **Aus**schalten.

b) Die Leitfähigkeitssonde (1) entfernen, siehe *9.1.3-3 Leitfähigkeitsmesser - Leitfähigkeitssonde prüfen*.

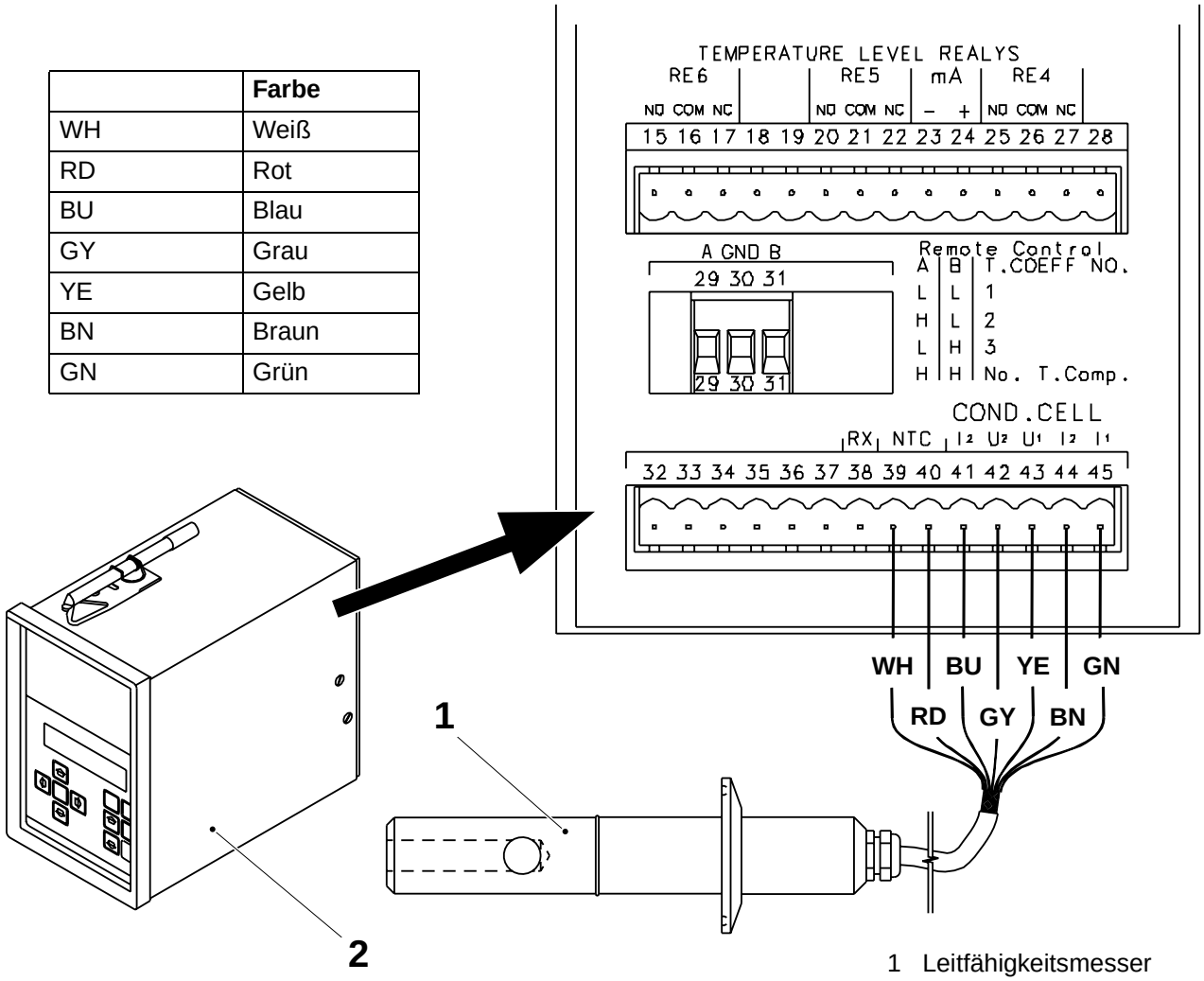
c) Die alte Leitfähigkeitssonde (1) vom Leitfähigkeitsmesser (2) lösen.

d) Die neue Leitfähigkeitssonde (1) an den Leitfähigkeitsmesser (2) anschließen. Bezüglich des Anschließens der einzelnen Leiter wird auf die nachfolgende Abbildung verwiesen.

e) Den Hauptschalter **Ein**schalten.

f) Die Leitfähigkeitssonde (1) kalibrieren, siehe nächste Seite.

| | **Farbe** |
|---|---|
| WH | Weiß |
| RD | Rot |
| BU | Blau |
| GY | Grau |
| YE | Gelb |
| BN | Braun |
| GN | Grün |




1 Leitfähigkeitsmesser
2 Leitfähigkeitssonde

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

### Kalibrierverfahren

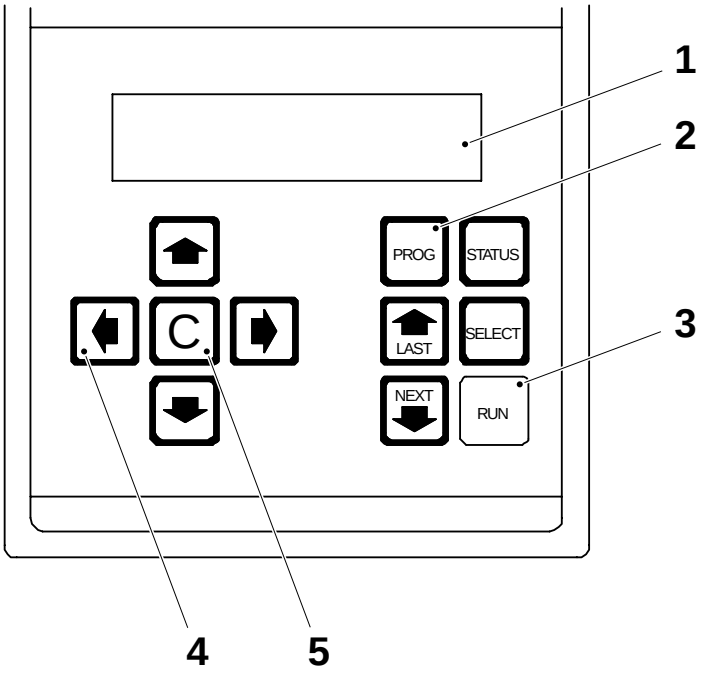
**Hinweis!** Die Leitfähigkeitssonde muss vor Beginn der Kalibrierung vollständig trokken sein.

a) Zunächst den Taster **Prog** (2), und anschließend den **Pfeil**taster (4) drükken; anschließend den Taster **Prog** (2) erneut drücken, um das System zur Kalibrierung zu entriegeln.

b) Den Taster **C** (5) drücken, um in den Kalibriermodus zu gelangen.
Das Display zeigt:
**FOR CAL. CELL 1**
**PUSH C. (NEXT)**

c) Den Taster **C** drücken. Das Display zeigt:
**CONDUCT. CELL 1**
**IN AIR**

d) Die Leitfähigkeitssonde in die Luft halten, um den Nullpunkt zu kalibrieren.




1 Anzeige
2 Taster **PROG**
3 Taster **RUN**
4 Pfeiltaster
5 Taster **C**

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

e) Den Taster **C** drücken, um die Kalibrierung zu beginnen. Das Display zeigt:
**READING mS xx.xx**
**STABLE PUSH C**

f) Den Taster **C** drücken, wenn der Messwert stabil ist. Das Display zeigt:
**READING mS xx.xx**
**PLEASE WAIT!**

g) Wenn bereit, zeigt das Display:
**CONDUCT. CELL 1**
**IN BUFF. mS=10.0**

h) Die Leitfähigkeitssonde in eine Standardlösung (Puffer) 10 mS/cm einführen.

**Hinweis!** Die Standardlösung muss eine Temperatur von etwa 25°C haben.
Der Messteil der Leitfähigkeitssonde muss mit der Standardlösung bedeckt sein. Eine Lösung aus 994 ml entmineralisiertem Wasser und 6 g Natriumchlorid ergibt etwa 10 mS/cm.

i) Den Taster **C** drücken, um die Kalibrierung zu beginnen. zeigt das Display:
**READING mS xx.xx**
**STABLE PUSH C**

j) Den Taster **C** drücken, wenn der Messwert stabil ist. The display shows:
**READING mS xx.xx**
**PLEASE WAIT!**

k) Wenn bereit, zeigt das Display:
**END CAL. MODE**
**PUSH RUN TO EXIT**

l) Den Taster **RUN** drücken, um die Sequenz zu beenden und in den Messmodus zurückzukehren.

m) Nach der Rückkehr zum Messmodus prüfen, dass der Leitfähigkeitsmesser den richtigen Wert der Standardlösung (Puffer) 10 mS/cm misst.

n) Die Leitfähigkeitssonde anbringen; hierzu das Verfahren unter *Reinigungssystem - Leitfähigkeitszelle prüfen* befolgen.

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

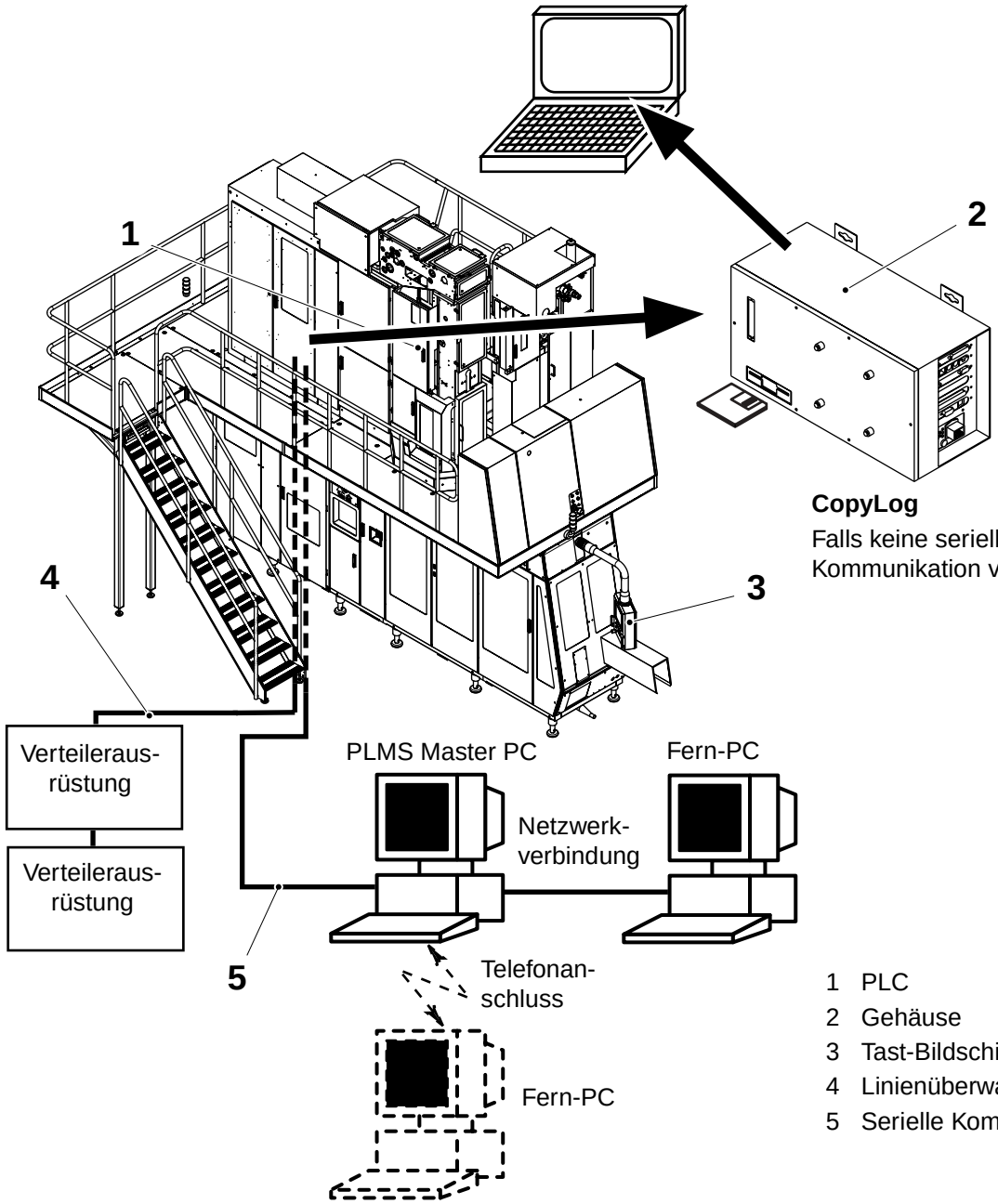
## 9.1.4 TPOP und PLMS

# 9.1.4-1 TPOP und PLMS - Funktionsbeschreibung

| SPC-Referenz | 2518145-0101 |
|---|---|

**PLMS**

Bei dem PLMS (Packaging Line Monitoring System) handelt es sich um ein System zur Erfassung von Daten bei Abfüllmaschinen und Produktionslinien.




**CopyLog**

Falls keine serielle Kommunikation verfügbar ist

1 PLC
2 Gehäuse
3 Tast-Bildschirm
4 Linienüberwachung
5 Serielle Kommunikation

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

### Gehäuse

Das Gehäuse ist das Herz des TPOP-Systems. Es enthält einen Computer mit der TPOP- und PLMS-Software sowie allen Anschlüssen, die für die Kommunikation mit dem Rest des Systems erforderlich sind.

Paralleler Port (1): verwendet für den Lizenzschlüssel.

Maus (2): zum Anschluss einer Maus an das Gehäuse.

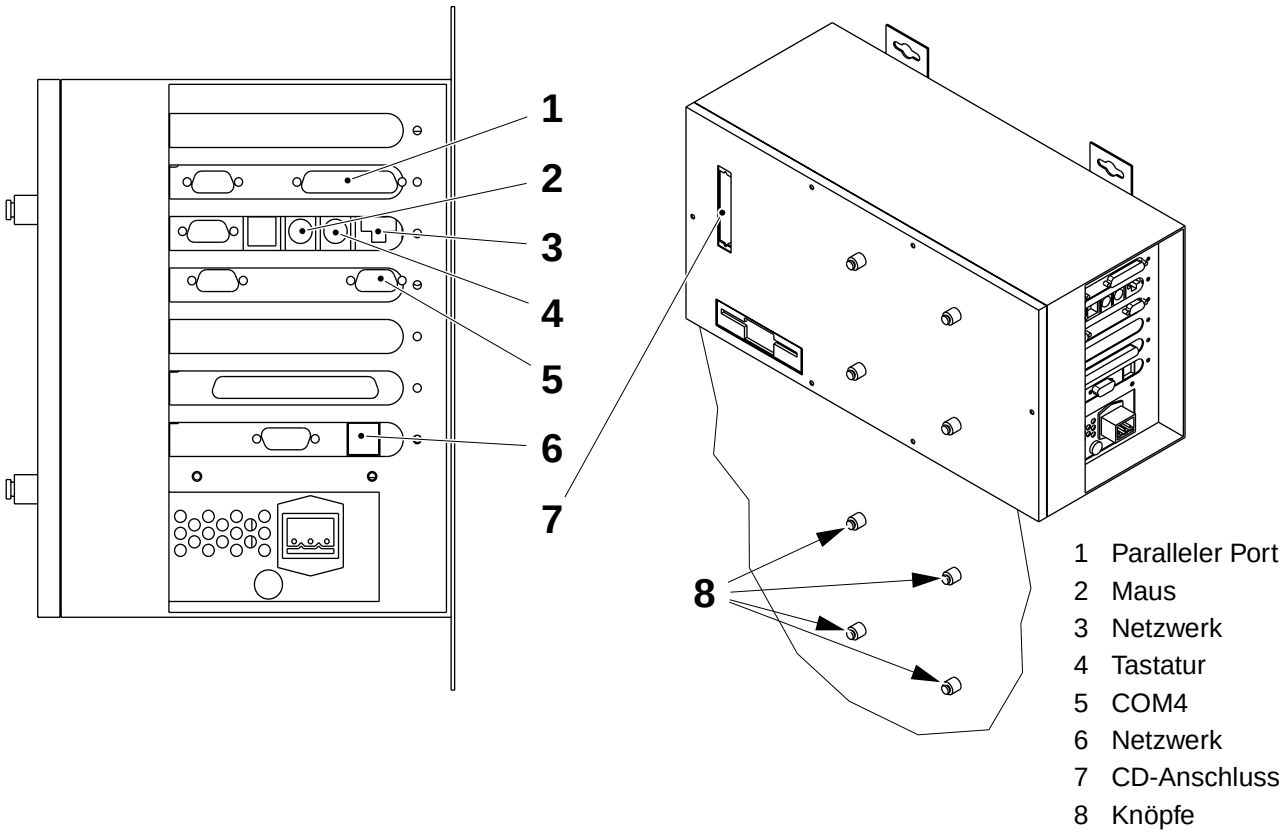
Internes Netzwerk (3): verwendet zur Kommunikation mit der PLC (angeschlossen an den Ethernet-Schalter).

Tastatur (4): zum Anschluss einer Tastatur an das Gehäuse.

COM4 (5): Linienüberwachung.

Externes Netzwerk (6): externes Netzwerk (nicht verwendet).

CD-Anschluss (7): für den Anschluss eines Lese-CD-Laufwerks an das Gehäuse. Das CD-Laufwerk kann mittels der Knöpfe (8) an der Komponententür befestigt werden.




1 Paralleler Port
2 Maus
3 Netzwerk
4 Tastatur
5 COM4
6 Netzwerk
7 CD-Anschluss
8 Knöpfe

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

LVDS-Port (9): zum Anschluss der TPOP an das Gehäuse.

USB (10): nicht verwendet.

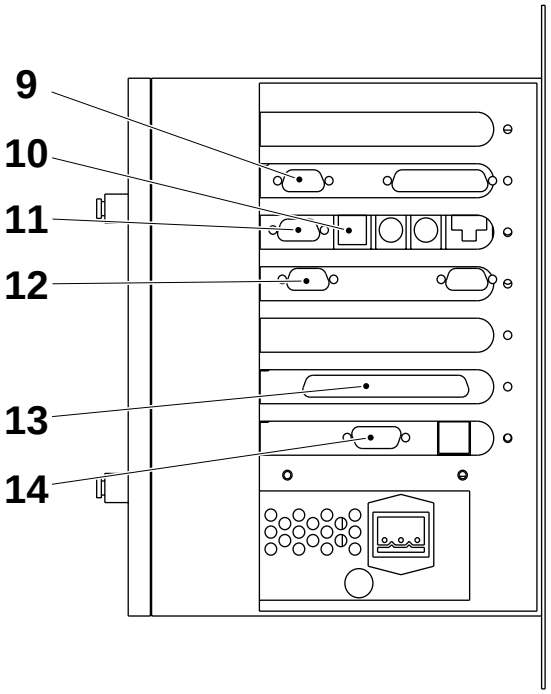
Monitor (11): zum Anschluss eines externen Monitors an das Gehäuse.

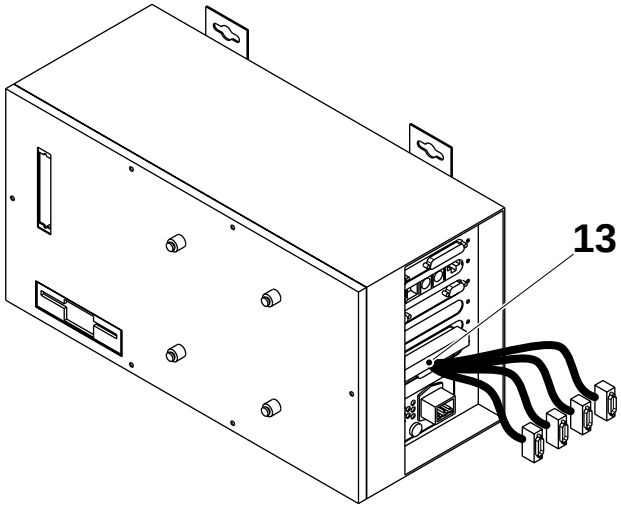
COM1 (12): serielle Kommunikation.

Advantec (13): dieser Anschluss wiederholt COM5-COM8.

P1 = COM5
P2 = COM6
P3 = COM7
P4 = COM8

COM3 (14): PAM-Kommunikation.




2.2B7481J01de.fm

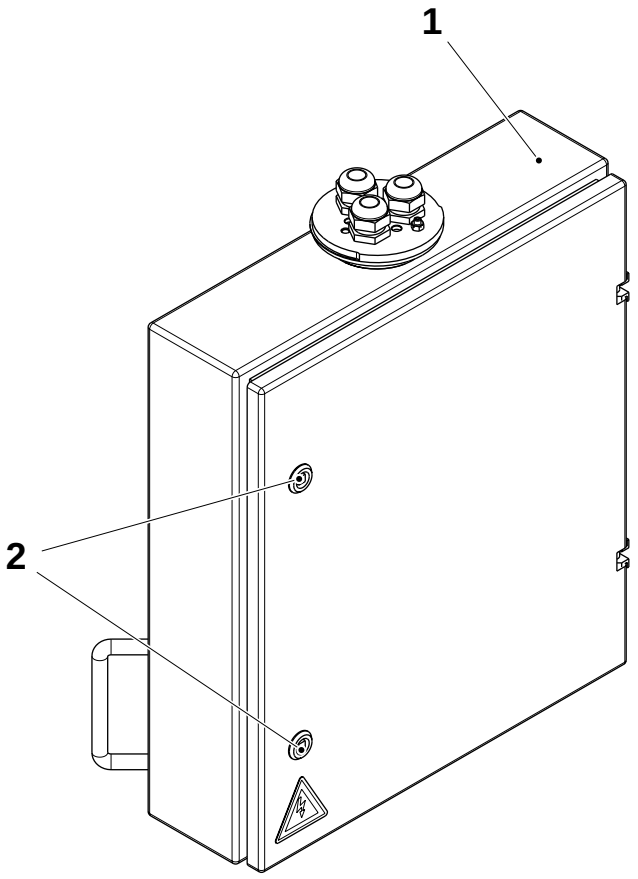
9 LVDS
10 USB
11 Monitor
12 COM1
13 Advantec
14 COM3

Draft Copy

# 9.1.4-2 TPOP und PLMS - Displayeinheit ersetzen

| SPC-Referenz | 2518146-0100 |
|---|---|

a) Die Tür auf der Rückseite der Steuertafel (1) mit einem Schlüssel in den beiden Schlüssellöchern (2) öffnen.




1 Steuertafel
2 Schlüsselloch

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

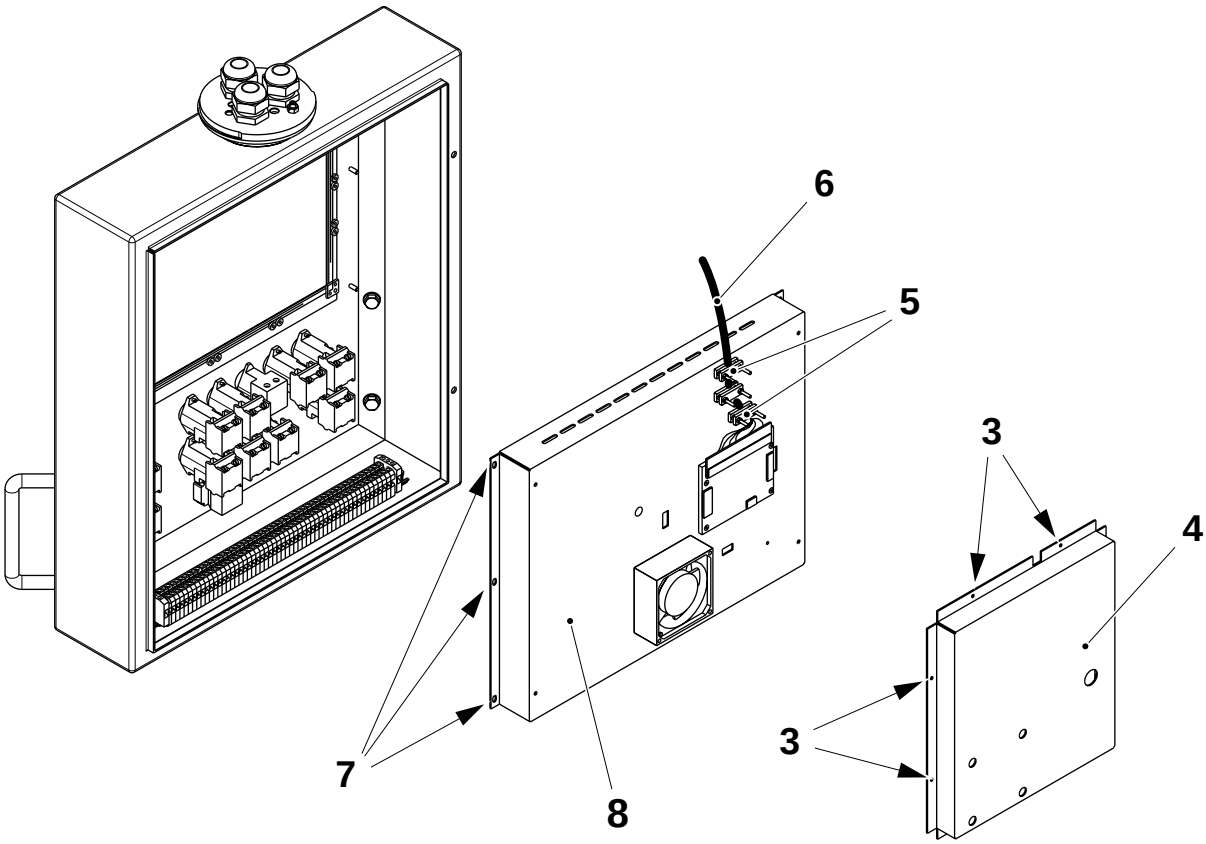
b) Die Schrauben (3) und die Abdeckung (4) entfernen.

c) Die Klemmen (5) lösen und die Verbindungsdrähte (6) entfernen.

d) Die sechs Muttern (7) entfernen und die Displayeinheit (8) entfernen.

e) Die neue Displayeinheit installieren und den Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

f) Das Display nach Bedarf justieren, siehe *9.1.4-3 TPOP und PLMS - Display justieren*.




3 Schraube
4 Abdeckung
5 Klemme
6 Anschlussdraht
7 Mutter
8 Displayeinheit

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.1.4-3 TPOP und PLMS - Display justieren

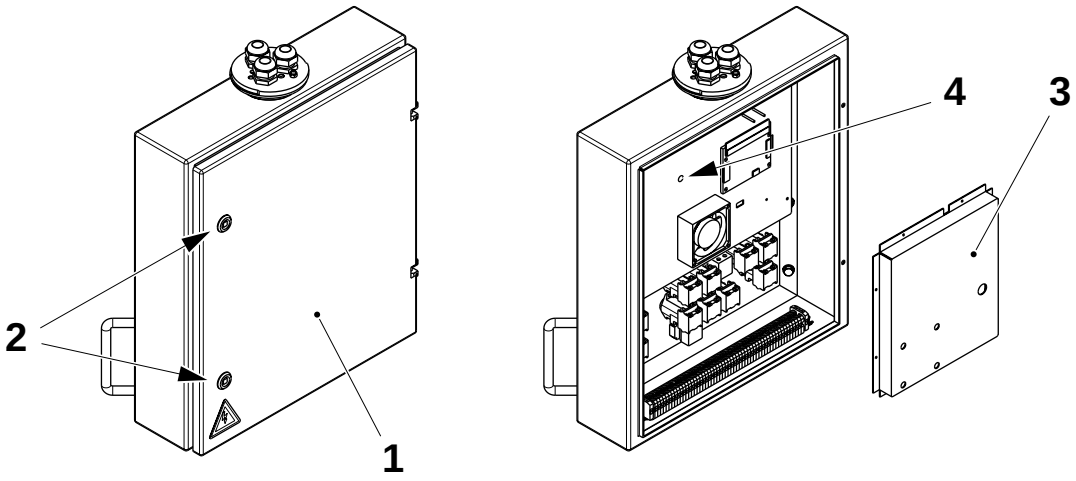
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 25118146-0100 |

a) Die Tür auf der Rückseite der Steuertafel (1) mit einem Schlüssel in den beiden Schlüssellöchern (2) öffnen.

b) Die Abdeckung (3) entfernen.

c) Das Potentiometer (4) zur Justierung des Displays auf der TPOP verwenden.

d) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 Tür
2 Schlüssellöcher
3 Abdeckung
4 Potentiometer

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

# 9.1.4-6 TPOP und PLMS - Gehäusefestplatte ersetzen

| SPC-Referenz | 25118146-0100 |
|---|---|

**Hinweis!** Durch Entfernen der Festplatte werden alle protokollierten Daten und die installierte Software von der Maschine entfernt.

a) Sicherstellen, dass der Netzschalter **Aus**geschaltet und mit einem Vorhängeschloss verriegelt ist.

b) Die Tür zum Elektroschrank öffnen.

c) Die sechs Schrauben (1) entriegeln und die Abdeckung (2) entfernen.

d) Die Festplatte (3) aus dem Gehäuse (4) herausziehen.

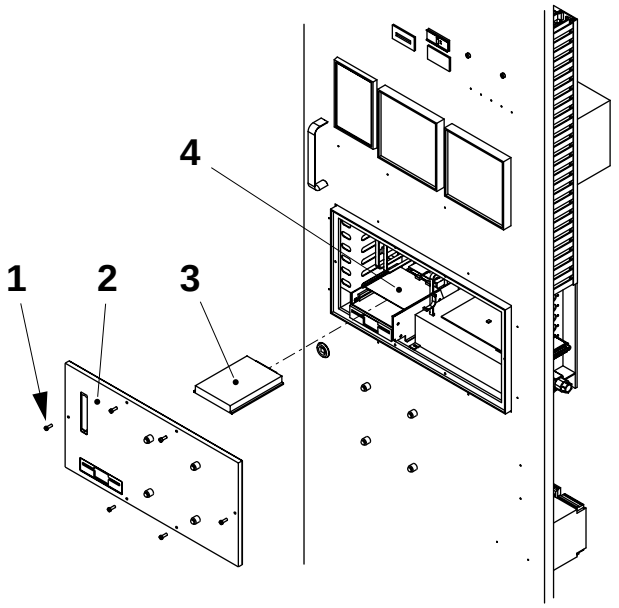
e) Die neue Festplatte in das Gehäuse (4) einsetzen.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die neue Festplatte richtig angebracht ist.

f) Die Abdeckung (2) wieder aufsetzen und die Schrauben (1) anziehen.

g) Den Hauptstrom **Ein**schalten.

h) Die Software installieren; siehe *9.1.4-8 TPOP und PLMS - Software installieren*.




1 Tür
2 Schraube
3 Abdeckung
4 Festplatte
5 Gehäuse

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| Werkzeuge<br>- Tastatur mit PS/2-Anschluss | |
| SPC-Referenz | 25118146-0100 |

Beim Einschalten der Maschine meldet sich das System automatisch als **Bediener** an. Hierdurch wird die tagtägliche Verwendung der Maschine möglich. Für einige Zwecke kann es aber erforderlich sein, sich als **Bediener** abzumelden und als **Installierer** anzumelden.

Der Installierer hat höhere Privilegien und kann folgende Funktionen ausführen:

- Software installieren
- Konfiguration ändern
- Datum und Uhrzeit ändern.

### Anmelden als Installierer

a) Die Tür auf der Rückseite der Steuertafel (1) mit einem Schlüssel in den beiden Schlüssellöchern (2) öffnen.

b) Eine Tastatur an Port (3) auf der Rückseite des Tast-Bildschirms anschließen.

c) **Ctrl** + **Esc** drücken und im **Start**menü (4) die Option "**log off operator**" wählen.

d) Den Taster **Yes** oder die Taste **Enter** drücken.

e) Unter der folgenden Kennung anmelden:

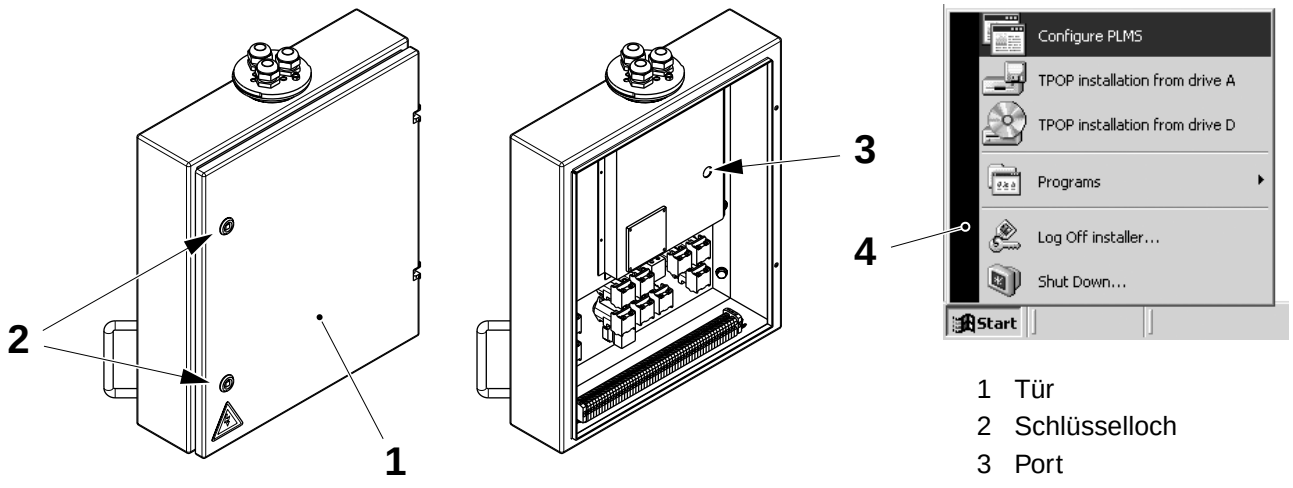
Benutzername: **Installierer**

Passwort: **Installierer**

Nachdem Sie sich als Installierer angemeldet haben, können Sie das "**Start**-menü" (4) verwenden, um die erforderlichen Aufgaben durchzuführen.

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy




1 Tür
2 Schlüsselloch
3 Port
4 Startmenü

*(Forts.)*

*(Forts.)*

### Neustart und anmelden als Bediener

f) Drücken Sie **Ctrl** + **Esc** und wählen Sie "**Shut down**" aus dem "**Start**-menü".

**Hinweis!** Das Anmelden als Bediener muss stets durch einen Neustart von Windows 2000 erfolgen.

g) Wählen Sie "**Restart**" aus der Liste und drücken Sie die Schaltfläche **OK** oder die Taste **Enter**.

h) Entfernen Sie die Tastatur und schließen Sie die Steuertafel.

i) Das System wird jetzt in der normalen Betriebsart neu gestartet.

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.1.4-8 TPOP und PLMS - Software installieren

| Maschinenstatus | **Netzstrom Ein** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Tastatur mit PS/2-Anschluss | |
| SPC-Referenz | 2605692-0100 |

### Vorhandenes Material

- CD Windows 2000 Professional
- TPOP Basic: CD und Diskette(n)
- PLMS PERFORMANCE RUNTIME: Diskette(n)
- TPOP HMI: Diskette(n)
- PLMS PERFORMANCE CONFIGURATION: Diskette(n)
- PLMS Send: Diskette(n).

### Reihenfolge der Installation

Beim Installieren der Software müssen Sie stets anhand der nachfolgenden Reihenfolge vorgehen. Wenn Sie nur ein oder mehrere Programme aktualisieren wollen, springen Sie direkt zu den spezifischen Softwarebereichen.

- Windows 2000 Professional TPOP Basic und InTouch auf Seite *929*
- PLMS PERFORMANCE RUNTIME auf Seite *933*
- TPOP HMI auf Seite *934*
- PLMS PERFORMANCE CONFIGURATION auf Seite *935*
- PLMS Send auf Seite *936*

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

### Die Tastatur anschließen

a) Die Tür auf der Rückseite der Steuertafel (1) mit einem Schlüssel in den beiden Schlüssellöchern (2) öffnen.

b) Eine Tastatur an Port (3) auf der Rückseite des Tast-Bildschirms anschließen.

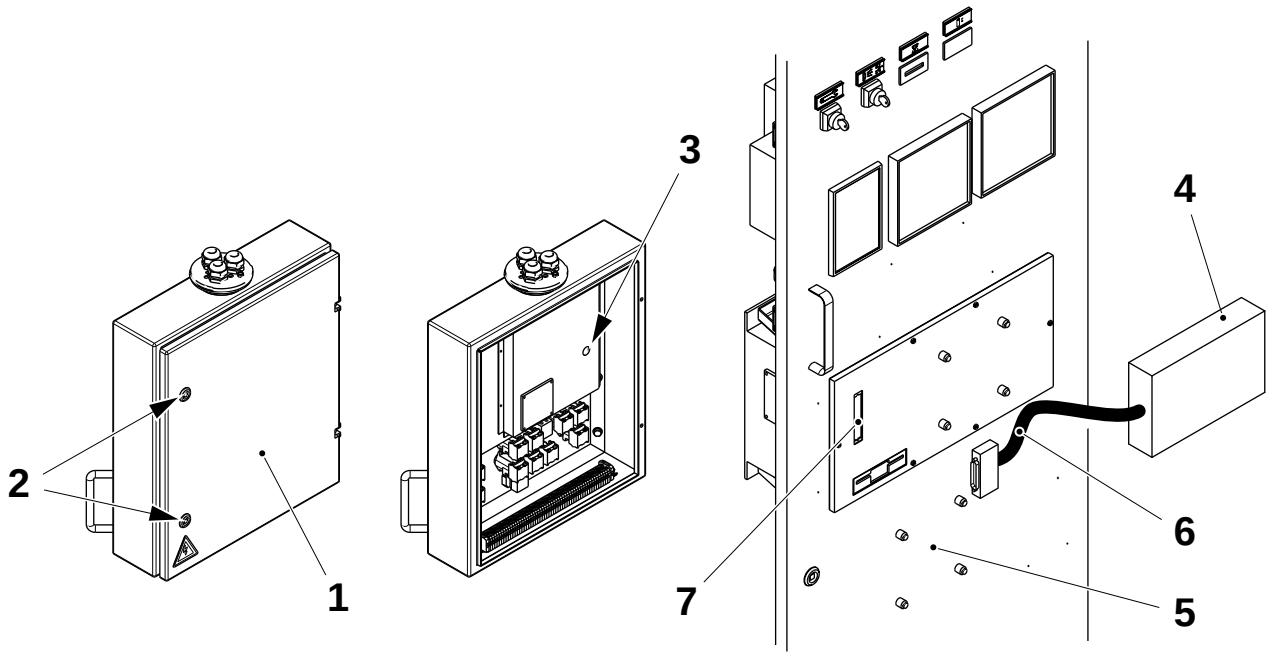
### Bei Installation von einer CD

a) Schalten Sie den Netzstrom **Aus**.

b) Befestigen Sie das CD-Lesegerät (4) an der Komponententür (5) und schließen Sie das Kabel (6) am Anschluss (7) an.

c) Schalten Sie den Netzstrom **Ein**.

d) Bei Beendigung der Installation von einer CD das CD-Lesegerät wieder entfernen.




2.2B7481J01de.fm

1 Steuertafel
2 Schlüsselloch
3 Port
4 CD-Lesegerät
5 Komponententür
6 Kabel
7 Anschluss

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

**Vorsicht!** Um eine korrekte Installation der Software auf einer leeren Festplatte zu gewährleisten, müssen Sie die Reihenfolge der nachfolgenden Anweisungen unbedingt genau einhalten.

### Windows 2000 Professional TPOP Basic und InTouch

a) Legen Sie die TPOP Basic-Diskette in das Diskettenlaufwerk ein und die CD Windows 2000 in das CD-Laufwerk.

b) Bei Installation auf einer leeren Festplatte:
   - Das System neu booten.
   - An der Bedienereingabe "**C**" drücken, um die Installation fortzusetzen.

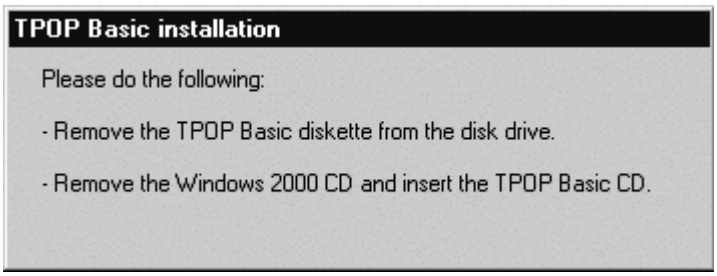
c) Bei Installation auf einer nicht leeren Festplatte:
   - **Ctrl** + **Esc** drücken und "**Shut down...**" aus dem "**Start**menü" wählen.
   - Wählen Sie "**Restart**" und drücken Sie die Schaltfläche **OK**.
   - Wenn der Text "**Press any key to Boot from CD**" angezeigt wird, drücken Sie eine beliebige Taste.

**Hinweis!** Dieser Text wird nur ein paar Sekunden lang angezeigt und anschließend führt der Computer einen normalen Boot-Vorgang durch. Wenn dies der Fall ist, warten Sie, bis der Vorgang beendet ist, und wiederholen Sie Position *c)*.

d) Nun wird Windows 2000 installiert. Die Installation dauert etwa 30 Minuten.

e) Entfernen Sie die TPOP Basic-Diskette, wenn Sie dazu aufgefordert werden, entfernen Sie die CD Windows 2000 und legen Sie die CD TPOP Basic ein.

f) Nunmehr wird Windows 2000 für die TPOP konfiguriert und die Software TPOP Basic wird installiert und konfiguriert. Dieser Vorgang dauert etwa 30 Minuten.

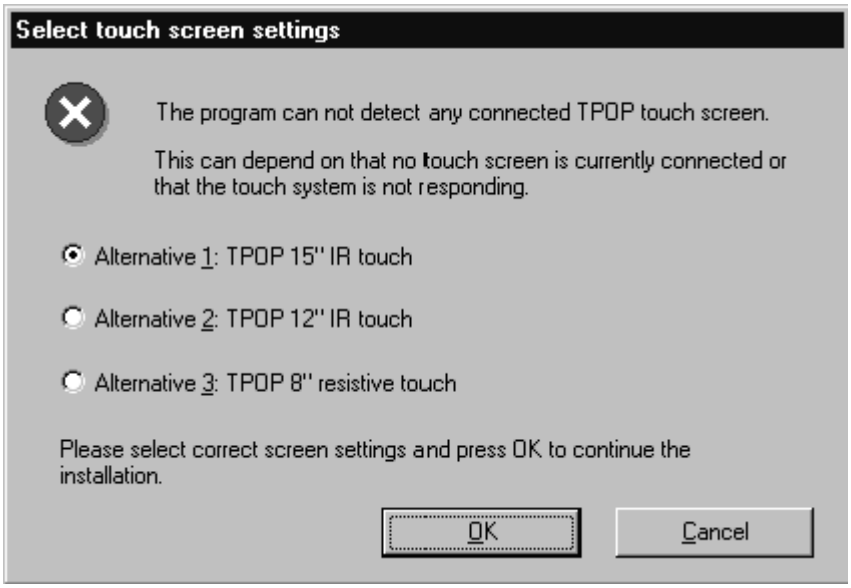



*(Forts.)*

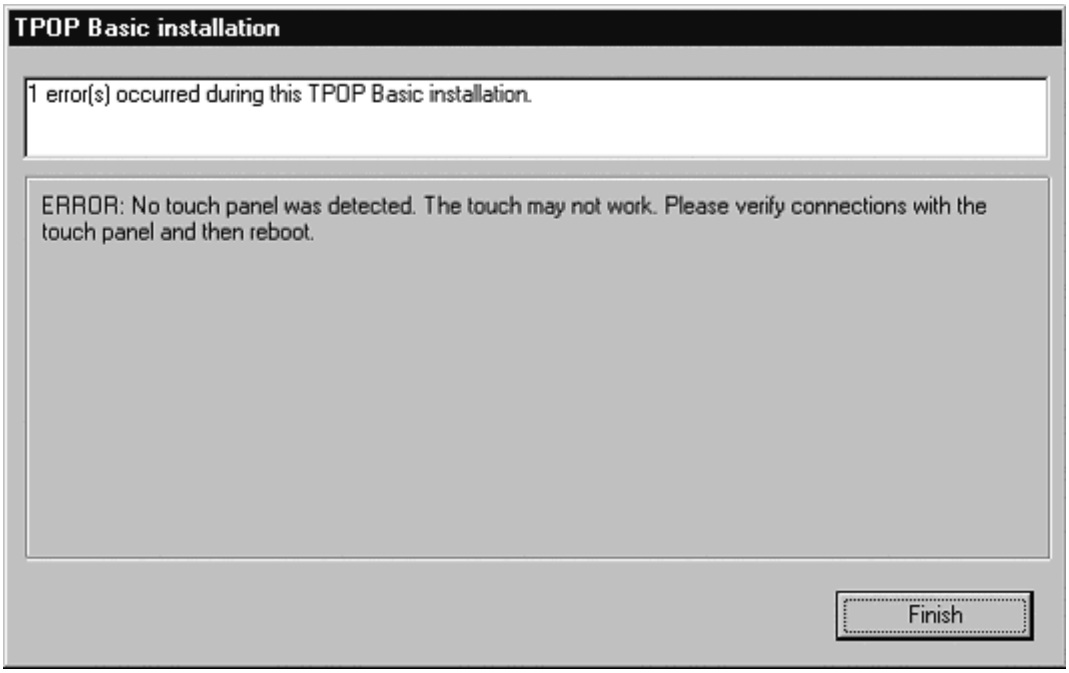
2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

g) Wenn der Tastbildschirm nicht automatisch erkannt wird, wählen Sie aus der Liste "**TPOP 15" IR touch**".




**Hinweis!** Wenn der Tastbildschirm nicht automatisch erkannt wird, erscheint bei Beendigung der Installation eine Fehlermeldung. Wenn Sie den richtigen Tastbildschirm von Hand wählen, können Sie diese Fehlermeldung ignorieren.



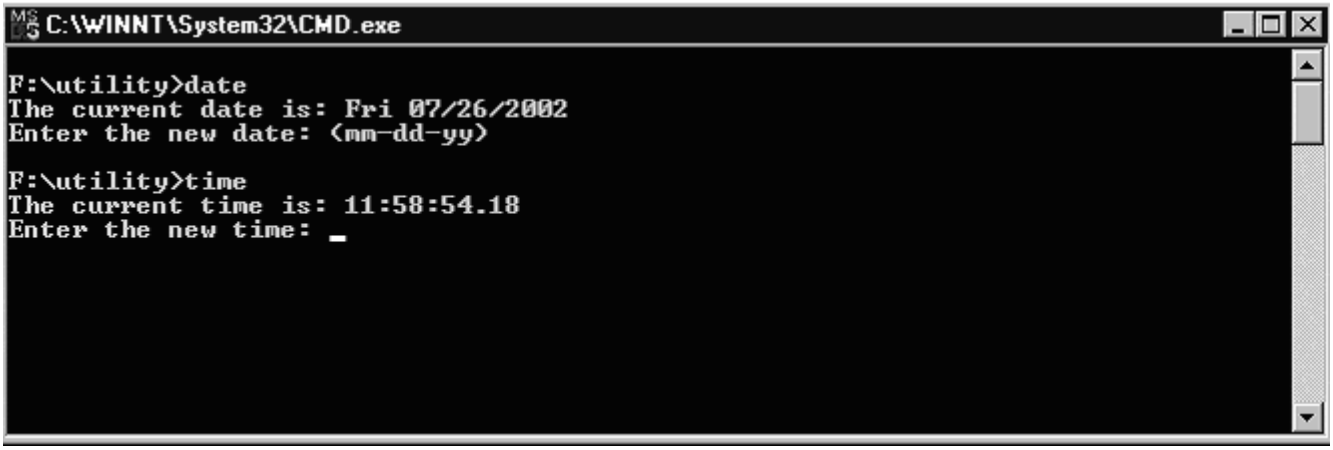

*(Forts.)*

Draft Copy

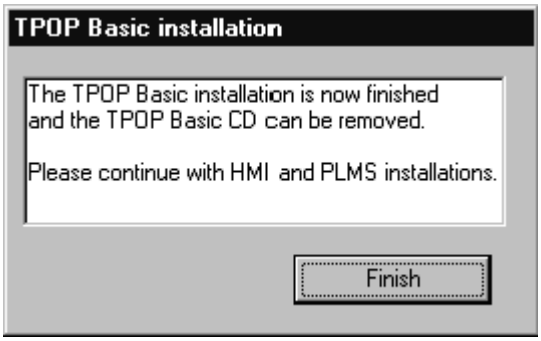
2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

h) Geben Sie das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.




i) Nehmen Sie die CD TPOP Basic wieder heraus und klicken Sie auf Finish, wenn Sie dazu aufgefordert werden.



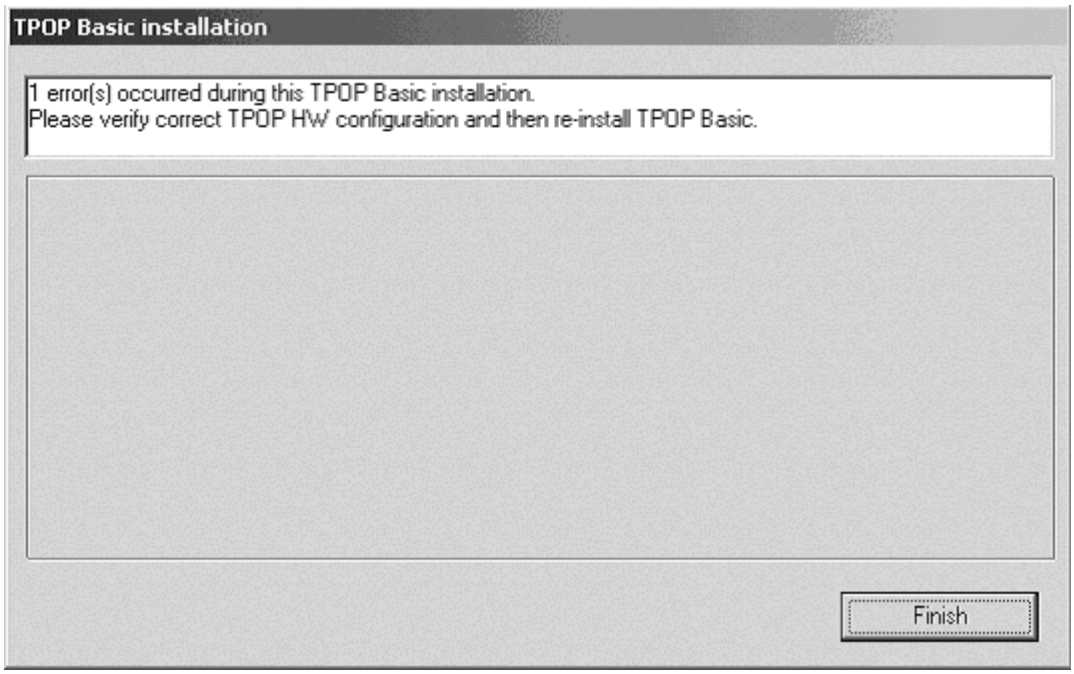

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

j) Falls während der Installation irgendwelche Fehler festgestellt wurden, wird am Ende der Installation eine Meldung angezeigt. Treffen Sie die erforderlichen Maßnahmen.




**Hinweis!** Wenn die TPOP das erste Mal nach einer Installation von TPOP Basic neu gestartet wird, ohne dass eine Tastatur angeschlossen ist, teilt Ihnen das Betriebssystem mit, dass ein neues Gerät installiert wurde, und fordert Sie auf, das System neu zu booten. Diese Meldung kann ignoriert werden.

Falls **weitere Software installiert** werden soll, unter der nachstehenden entsprechenden Überschrift fortfahren.

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

**Hinweis!** Die folgende Software (PLMS PERFORMANCE RUNTIME, TPOP HMI, PLMS PERFORMANCE CONFIGURATION, PLMS Send) kann ebenfalls separat installiert werden.

### PLMS PERFORMANCE RUNTIME

a) Wenn Sie bereits als **Installierer** angemeldet sind, können Sie die Installation der Software fortsetzen. Fahren Sie mit Position *b)* fort, siehe unten.

   Wenn dies nicht der Fall ist und Sie weitere Software installieren wollen, melden Sie sich als **Installierer** an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren*.

b) Legen Sie die Diskette mit der Markierung **“PLMS PERF RUN disk 1”** in Laufwerk A ein.

c) Wählen Sie im “**Start**menü” “**TPOP installation from drive A**”.

d) Die Anweisungen auf dem Schirm befolgen und dann **Enter** drücken, um die Standardwerte zu akzeptieren.

e) Wenn die Installation beendet ist, nehmen Sie die Installationsdiskette wieder aus dem Laufwerk.

Falls **weitere Software installiert** werden soll, unter der nachstehenden entsprechenden Überschrift fortfahren.

Wenn die Installation neuer Software beendet ist, führen Sie einen Neustart durch und melden Sie sich als Bediener an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren*.

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

**TPOP HMI**

a) Wenn Sie bereits als **Installierer** angemeldet sind, können Sie die Installation der Software fortsetzen. Fahren Sie mit Position *b)* fort, siehe unten.

   Wenn dies nicht der Fall ist und Sie weitere Software installieren wollen, melden Sie sich als **Installierer** an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren.*

b) Legen Sie die Diskette mit der Markierung **“TPOPHMIA3F disk 1”** in Laufwerk A ein.

c) Wählen Sie im “**Start**menü” “**TPOP installation from drive A**”.

d) Die Anweisungen auf dem Schirm befolgen und dann **Enter** drücken, um die Standardwerte zu akzeptieren.

e) Wenn die Installation beendet ist, nehmen Sie die Installationsdiskette wieder aus dem Laufwerk.

Falls **weitere Software installiert** werden soll, unter der nachstehenden entsprechenden Überschrift fortfahren.

Wenn die Installation neuer Software beendet ist, führen Sie einen Neustart durch und melden Sie sich als Bediener an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren.*

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

**PLMS PERFORMANCE CONFIGURATION**

**Hinweis!** Der PLMS DDE **muss** installiert sein, bevor die PLMS LOGGER Config installiert werden kann.

a) Wenn Sie bereits als **Installierer** angemeldet sind, können Sie die Installation der Software fortsetzen. Fahren Sie mit Position *b)* fort, siehe unten.

Wenn dies nicht der Fall ist und Sie weitere Software installieren wollen, melden Sie sich als **Installierer** an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren*.

b) Legen Sie die Diskette mit der Markierung **“PLMSPERFCA3F disk 1”** in Laufwerk A ein.

c) Wählen Sie im “**Start**menü” “**TPOP installation from drive A**”.

d) Drücken Sie **Enter**, klicken Sie auf **Yes**, und klicken Sie dann auf **Ok**.

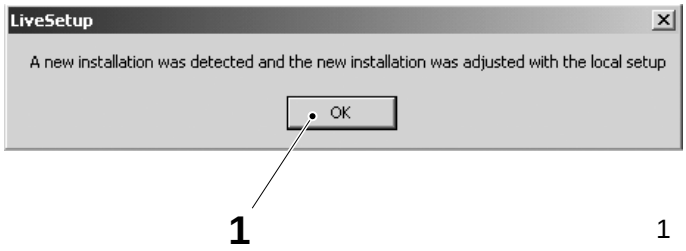
**Hinweis!** Falls die Software bereits installiert ist, erscheint ein anderes Fenster mit dem Text “**C:\LOGGER\DATA already exists! Continue?**”.
Wählen Sie “**Yes**” um die Installation fortzusetzen.
Die alte Installation wird überschrieben.

e) Bei Beendigung der Installation erscheint ein Informationsfenster. Drükken Sie auf die Schaltfläche **OK** (1). Das Fenster PLMS Live wird angezeigt. In diesem Fenster können Sie Folgendes tun:

- die Maschinenkennung einrichten, siehe *9.1.4-10 TPOP und PLMS - Maschinenkennung ändern*
- das Setup der Verteilerausrüstung ändern, siehe *9.1.4-11 TPOP und PLMS - Verteilerausrüstung einrichten*
- Setups von Disketten importieren und exportieren, siehe *9.1.4-12 TPOP und PLMS - PLMS Live Setup importieren und exportieren*
- Uhrzeit und Datum einstellen, siehe *9.1.4-13 TPOP und PLMS - Datum und Uhrzeit einstellen.*

f) Wenn die Installation beendet ist, nehmen Sie die Installationsdiskette wieder aus dem Laufwerk.

Wenn die Installation neuer Software beendet ist, führen Sie einen Neustart durch und melden Sie sich als Bediener an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren.*




1 Schaltfläche OK

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

**PLMS Send**

a) Wenn Sie bereits als **Installierer** angemeldet sind, können Sie die Installation der Software fortsetzen. Fahren Sie mit Position *b)* fort, siehe unten.

   Wenn dies nicht der Fall ist und Sie weitere Software installieren wollen, melden Sie sich als **Installierer** an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren.*

b) Die mit "**PLMSS**" gekennzeichnete Diskette in das Laufwerk **A** einlegen.

c) Wählen Sie im "**Start**menü" "**TPOP installation from drive A**".

d) Die Anweisungen auf dem Schirm befolgen. Drücken Sie die Taste **Enter**, um die Standardwerte zu übernehmen.

e) Wenn die Datei **Readme** angezeigt wird, drücken Sie **Alt** + **F4**, um das Fenster zu schließen, und anschließend die Taste **Enter**.

f) Die Installationsdiskette aus dem Laufwerk entfernen.

Wenn die Installation neuer Software beendet ist, führen Sie einen Neustart durch und melden Sie sich als Bediener an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren*.

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.1.4-9 TPOP und PLMS - PLMS-Daten kopieren

| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
|---|---|

### Beschreibung

Zur Analyse der vom System erfassten Daten müssen die Daten in einen Büro-PC kopiert werden. Hierfür gibt es zwei Möglichkeiten:

- Direkte Kommunikation zwischen der Abfüllmaschine und einem Büro-PC mittels des seriellen Kommunikationsprogramms (falls installiert). Bezüglich des Kopierverfahrens wird auf das Benutzerhandbuch *PLMS Send and Receive User Manual* verwiesen.
- manuelles Kopieren mit Hilfe einer Diskette.

In dem vorliegenden Kapitel wird nur beschrieben, wie die Daten von Hand kopiert werden.

Die kopierten Daten können in dem Büro-PC unter Verwendung des Programms PLMS Off-Line Analysis analysiert werden. Nähere Informationen hierzu finden Sie im *PLMS Off-Line Analysis User Manual*.

Es können unterschiedliche Arten von Daten für unterschiedliche Zwecke kopiert werden:

- Dateien im DBF-Format. Die erfassten Ereignisse werden mit dem PLMS-Offline-Analyseprogramm oder einem beliebigen Programm analysiert, das die Fähigkeit hat, Datenbankdateien im DB4-Format zu lesen.
- Dateien im BIN-Format. Die erfassten Ereignisse werden mit dem PLMS-Offline-Analyseprogramm analysiert.
- PLMS-Sprachdateien mit der Konfiguration der Abfüllmaschine für alle verfügbaren Sprachen.
- TPOP-Software-Sprachdateien.

**Hinweis!** Die Dateien sind zu **“xxxxxxx.TGZ”** komprimiert und können mit dem Programm **WinZip** extrahiert werden.

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

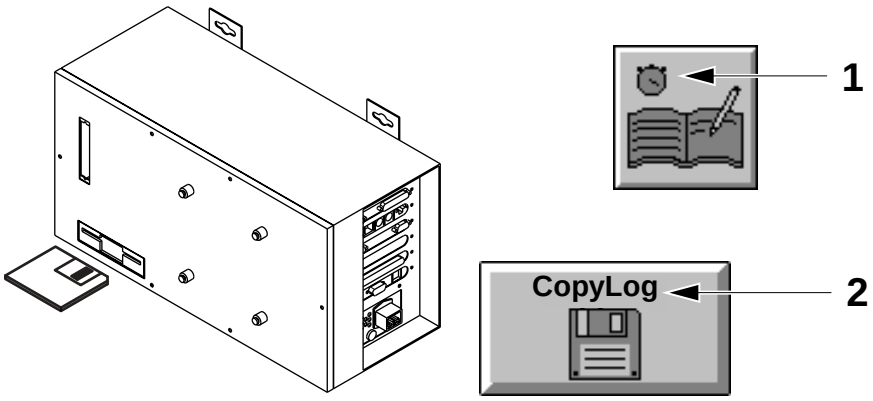
### Kopieren von DBF-Dateien

a) Öffnen Sie die rechte Tür des Elektroschranks und legen Sie eine formatierte 1,44 Mb-Diskette in das Diskettenlaufwerk ein.

**Hinweis!** Sicherstellen, dass die Diskette leer und nicht schreibgeschützt ist.

b) Die Schaltfläche **Erfassungssystem** (1) berühren.

c) Berühren Sie die Schaltfläche **Copy log** (2).




1 Erfassungssystem
2 Copy log

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

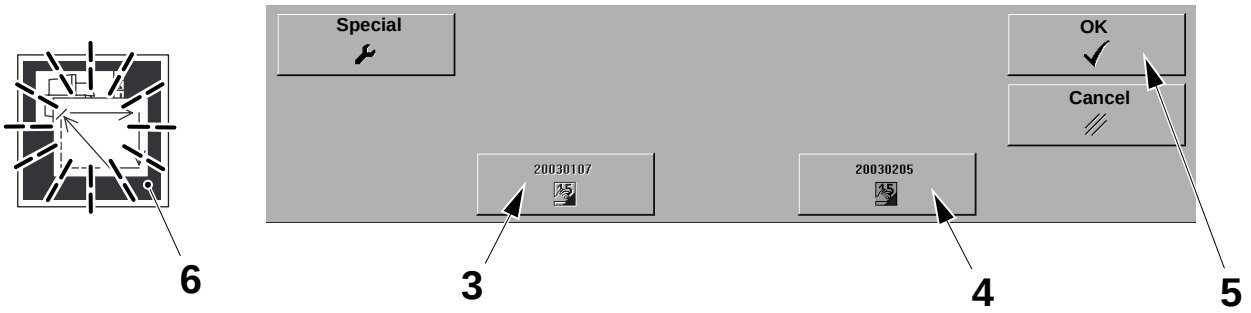
*(Forts.)*

**Hinweis!** Die Schaltfläche (3) **Copylog starting date** ist standardmäßig auf das letzte Download-Datum eingestellt.
Die Schaltfläche (4) **Copylog ending date** ist standardmäßig auf das gestrige Datum eingestellt.

d) Die Schaltfläche (5) **OK** berühren, um die folgenden Dateien herunterzuladen:
   - evntcode.dbf
   - plmsdata.dbf
   - A3Flex.p00 - PLMS config. in Englisch
   - (A3Flex.p** - PLMS Config. file der gewählten Sprache, wenn diese nicht Englisch ist).

**Hinweis!** Während des Kopierverfahrens den Taster **TPOP reset** (6) auf der Steuertafel **nicht** drücken, wenn dieser blinkt!

**Hinweis!** Das Anfangsdatum wird automatisch jedes mal aktualisiert, wenn das Datenprotokoll kopiert wird.




3 Schaltfläche "Copylog starting date"
4 Schaltfläche "Copylog ending date"
5 Schaltfläche OK
6 TPOP-Reset

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

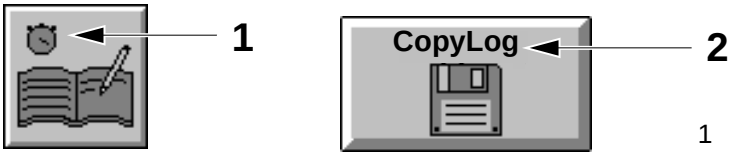
*(Forts.)*

### CopyLog-Anfangs-/Enddatum ändern

Um Dateien mit Daten eines anderen Zeitraums herunterzuladen, müssen Sie entsprechend den nachfolgenden Anweisungen vorgehen.

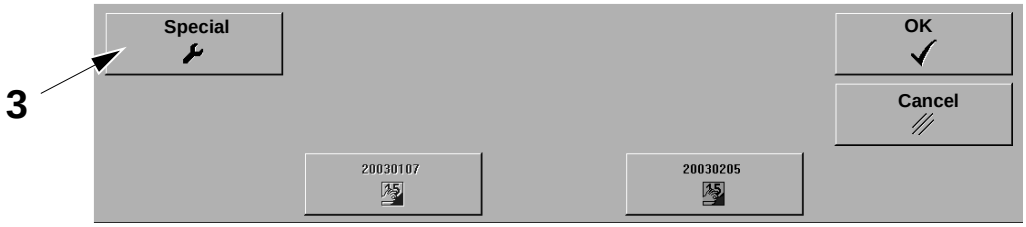
a) Die Schaltfläche **Erfassungssystem** (1) berühren.

b) Berühren Sie die Schaltfläche **Copy log** (2).



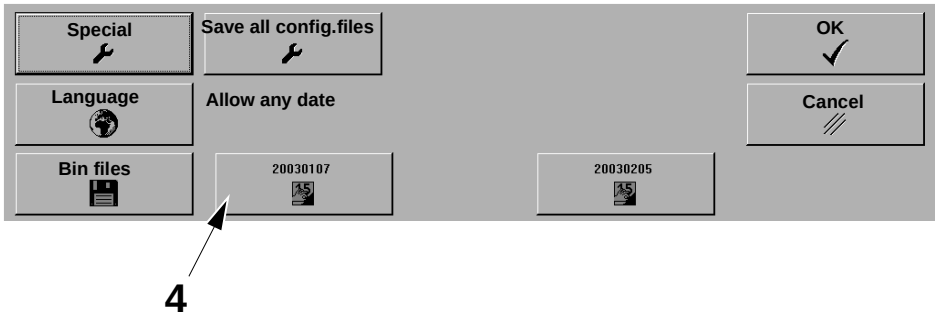

1 Erfassungssystem
2 Copy log

c) Die Schaltfläche **Special** (3) berühren.




3 Schaltfläche "Special"

d) Die Schaltfläche **Copylog starting date** (4) berühren.




4 Schaltfläche "Copylog starting date"

*(Forts.)*

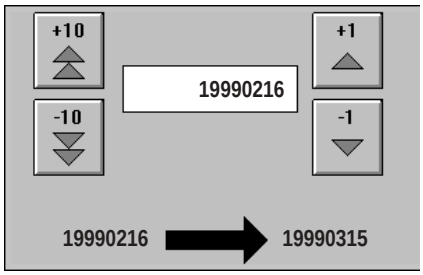
Draft Copy

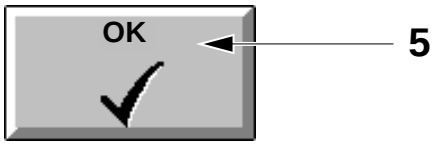
2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

e) Geben Sie das Anfangsdatum mit Hilfe der **Pfeil**taster ein.

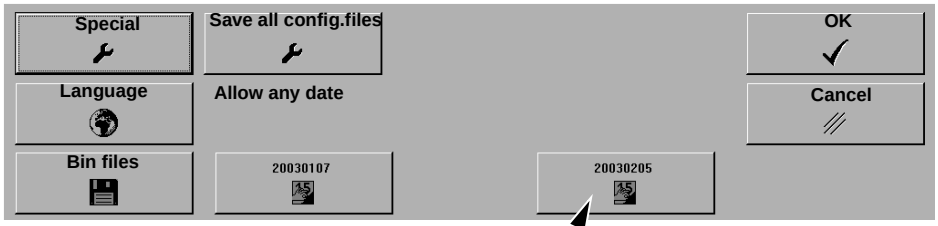
f) Die Schaltfläche **OK** (5) berühren.




5 Schaltfläche OK

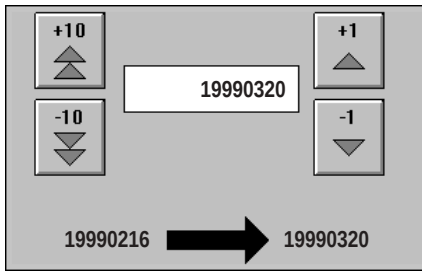
g) Die Schaltfläche **Copylog ending date** (6) berühren.

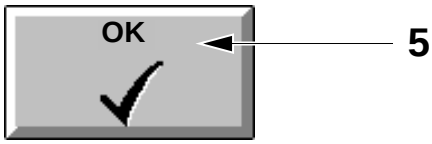



6 Schaltfläche "Copylog ending date"

h) Wählen Sie mit Hilfe der **Pfeil**taster das korrekte Ende-Datum.

i) Die Schaltfläche **OK** (5) berühren.

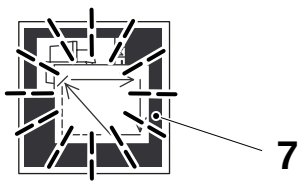



5 Schaltfläche OK

j) Berühren Sie die Schaltfläche **OK** (5), um den Kopiervorgang zu beginnen.

**Hinweis!** Während des Kopierverfahrens den Taster **TPOP reset** (7) auf der Steuertafel **nicht** drücken, wenn dieser blinkt!



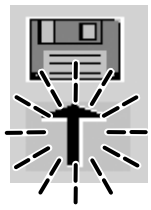

7 Taster TPOP reset

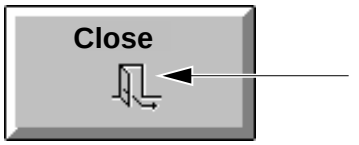
*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

Die nachfolgenden Symbole erscheinen auf dem Bildschirm.
Führen Sie eine der zutreffenden Maßnahmen durch:

| Symbol | Bedeutung | Maßnahme |
|---|---|---|
|  | Der blinkende Pfeil weist darauf hin, dass das Kopierverfahren läuft. | **Warten** |
| | Kopierverfahren erfolgreich. | Berühren Sie die Schaltfläche (8) **Close** und nehmen Sie die Diskette aus dem Laufwerk. |
| | Die Diskette ist schreibgeschützt | Den Schreibschutz der Diskette aufheben, die Schaltfläche **Close** (8) berühren und den Vorgang wiederholen. |
| | Im Diskettenlaufwerk ist keine Diskette eingelegt oder die Diskette ist nicht korrekt formatiert.<br>Im Display erscheint der erforderliche Platzbedarf für den Vorgang und der verfügbare Platz auf der Diskette. | Vergewissern Sie sich, dass im Diskettenlaufwerk eine formatierte Diskette eingelegt ist. Berühren Sie die Schaltfläche (8) **Close/Schließen** und wiederholen Sie den Vorgang. |
| | Nicht genügend Platz auf der Diskette.<br>Im Display erscheint der erforderliche Platzbedarf für den Vorgang und der verfügbare Platz auf der Diskette. | Löschen Sie einige Dateien von der Diskette oder verwenden Sie eine andere Diskette. |
| | Der Kopiervorgang war nicht erfolgreich Prüfen, dass Sie nicht zu viele Tage gewählt haben (zu viele Tage könnten einen Datenüberlauf auf der Diskette verursachen). | Berühren Sie die Schaltfläche **Close** (8) und wiederholen Sie den Vorgang für einen Zeitraum mit weniger Tagen. |




8 Schaltfläche Close

*(Forts.)*

Draft Copy

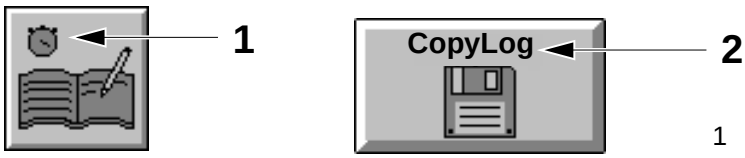
2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

### Kopieren von BIN-Dateien

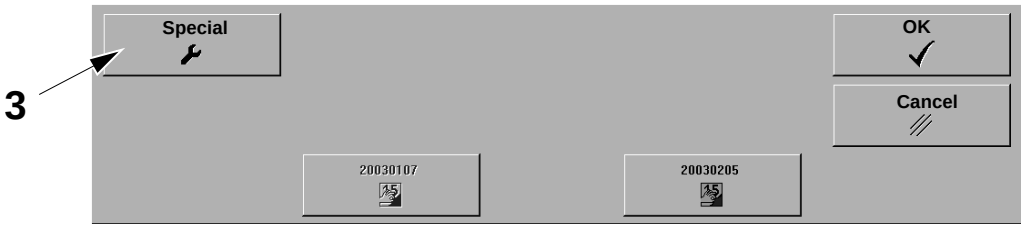
a) Die Schaltfläche **Erfassungssystem** (1) berühren.

b) Berühren Sie die Schaltfläche **Copy log** (2).




1 Erfassungssystem
2 Copy log

c) Die Schaltfläche **Special** (3) berühren.



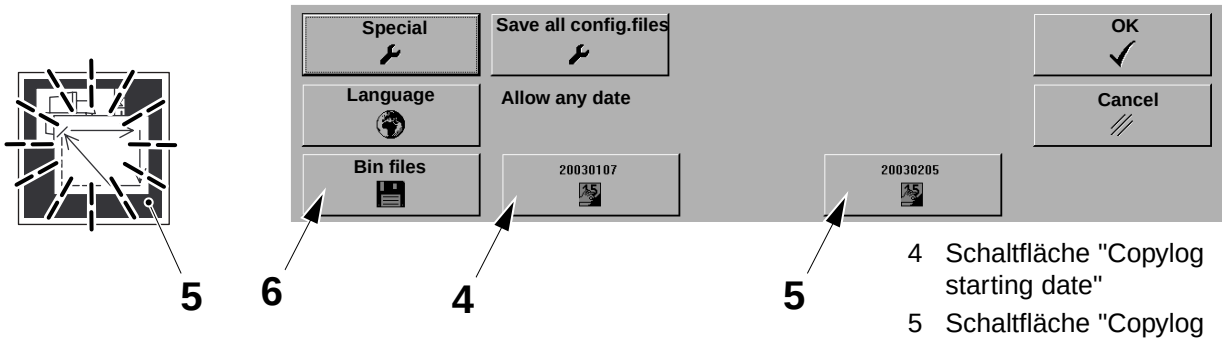

3 Schaltfläche "Special"

**Hinweis!** Die Schaltfläche (4) **Copylog starting date** ist standardmäßig auf das letzte Download-Datum eingestellt.
Die Schaltfläche (5) **Copylog ending date** ist standardmäßig auf das gestrige Datum eingestellt.

d) Die Schaltfläche (6) **Bin files** berühren, um die folgenden Dateien herunterzuladen:
   - A3Flex.p00
   - Die Dateien *bin für den gewählten Zeitraum.

**Hinweis!** Die Dateien sind zu **"BINDUMP.TGZ"** komprimiert und können mit dem Programm **WinZip** extrahiert werden.

**Hinweis!** Während des Kopierverfahrens den Taster **TPOP reset** (7) auf der Steuertafel **nicht** drücken, wenn dieser blinkt!



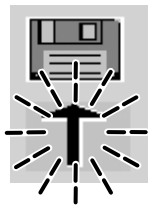

4 Schaltfläche "Copylog starting date"
5 Schaltfläche "Copylog ending date"
6 Schaltfläche BIN-Dateien
7 Taster TPOP reset

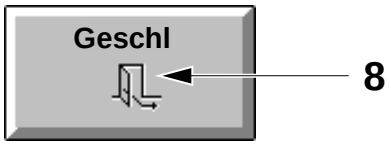
*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

Die nachfolgenden Symbole erscheinen auf dem Bildschirm.
Führen Sie eine der zutreffenden Maßnahmen durch:

| Symbol | Bedeutung | Maßnahme |
|---|---|---|
|  | Der blinkende Pfeil weist darauf hin, dass das Kopierverfahren läuft. | **Warten** |
| | Kopierverfahren erfolgreich. | Berühren Sie die Schaltfläche (8) **Close** und nehmen Sie die Diskette aus dem Laufwerk. |
| | Die Diskette ist schreibgeschützt. | Den Schreibschutz der Diskette aufheben, die Schaltfläche **Close** (8) berühren und den Vorgang wiederholen. |
| | Im Diskettenlaufwerk ist keine Diskette eingelegt oder die Diskette ist nicht korrekt formatiert.<br>Im Display erscheint der erforderliche Platzbedarf für den Vorgang und der verfügbare Platz auf der Diskette. | Vergewissern Sie sich, dass im Diskettenlaufwerk eine formatierte Diskette eingelegt ist. Berühren Sie die Schaltfläche (8) **Close/Schließen** und wiederholen Sie den Vorgang. |
| | Nicht genügend Platz auf der Diskette.<br>Im Display erscheint der erforderliche Platzbedarf für den Vorgang und der verfügbare Platz auf der Diskette. | Löschen Sie einige Dateien von der Diskette oder verwenden Sie eine andere Diskette. |
| | Der Kopiervorgang war nicht erfolgreich Prüfen, dass Sie nicht zu viele Tage gewählt haben (zu viele Tage könnten einen Datenüberlauf auf der Diskette verursachen). | Berühren Sie die Schaltfläche **Close** (8) und wiederholen Sie den Vorgang für einen Zeitraum mit weniger Tagen. |




8 Schaltfläche Close

*(Forts.)*

Draft Copy

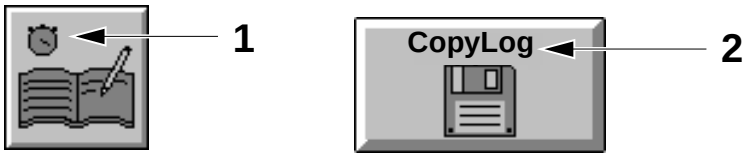
2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

### Kopieren von PLMS-Sprachdateien

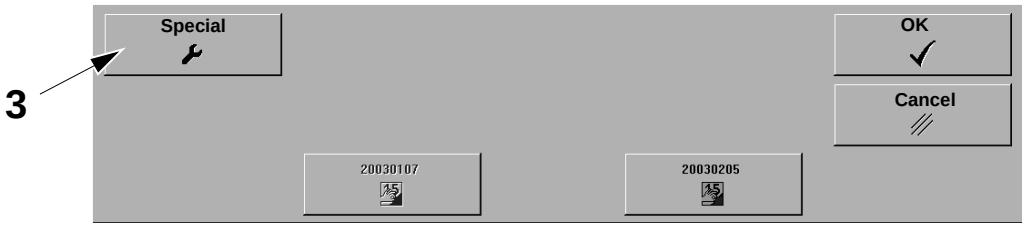
a) Die Schaltfläche **Erfassungssystem** (1) berühren.

b) Berühren Sie die Schaltfläche **Copy log** (2).




1 Erfassungssystem
2 Copy log

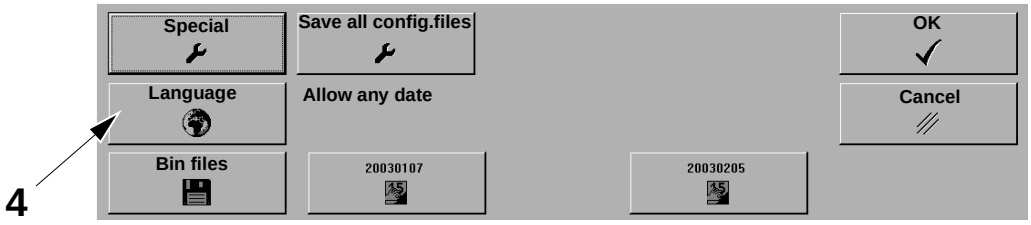
c) Die Schaltfläche **Special** (3) berühren.




3 Schaltfläche "Special"

d) Die Schaltfläche **World** (4) berühren, um alle Konfigurationsdateien PLMS config. files A3Flex.p** für alle verfügbaren Sprachen zu kopieren.

**Hinweis!** Die Dateien sind zu **"LANGDUMP.TGZ"** komprimiert und können mit dem Programm **WinZip** extrahiert werden.



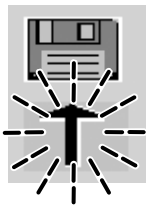

4 Schaltfläche "World"

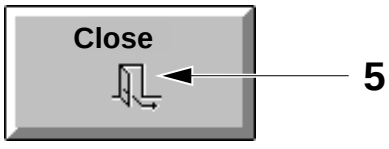
*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

Die nachfolgenden Symbole erscheinen auf dem Bildschirm.
Führen Sie eine der zutreffenden Maßnahmen durch:

| Symbol | Bedeutung | Maßnahme |
|---|---|---|
|  | Der blinkende Pfeil weist darauf hin, dass das Kopierverfahren läuft. | Warten |
| | Kopierverfahren erfolgreich. | Berühren Sie die Schaltfläche (5) **Close** und nehmen Sie die Diskette aus dem Laufwerk. |
| | Die Diskette ist schreibgeschützt. | Den Schreibschutz der Diskette aufheben, die Schaltfläche **Close** (5) berühren und den Vorgang wiederholen. |
| | Im Diskettenlaufwerk ist keine Diskette eingelegt oder die Diskette ist nicht korrekt formatiert.<br>Im Display erscheint der erforderliche Platzbedarf für den Vorgang und der verfügbare Platz auf der Diskette. | Vergewissern Sie sich, dass im Diskettenlaufwerk eine formatierte Diskette eingelegt ist. Berühren Sie die Schaltfläche (5) **Close/Schließen** und wiederholen Sie den Vorgang. |
| | Nicht genügend Platz auf der Diskette.<br>Im Display erscheint der erforderliche Platzbedarf für den Vorgang und der verfügbare Platz auf der Diskette. | Löschen Sie einige Dateien von der Diskette oder verwenden Sie eine andere Diskette. |
| | Der Kopiervorgang war nicht erfolgreich Prüfen, dass Sie nicht zu viele Tage gewählt haben (zu viele Tage könnten einen Datenüberlauf auf der Diskette verursachen). | Berühren Sie die Schaltfläche **Close** (5) und wiederholen Sie den Vorgang für einen Zeitraum mit weniger Tagen. |




5 Schaltfläche Close

*(Forts.)*

Draft Copy

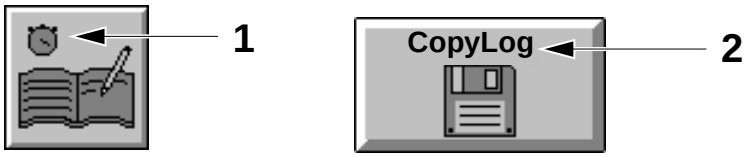
2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

**TPOP-Software-Konfigurationsdateien.**

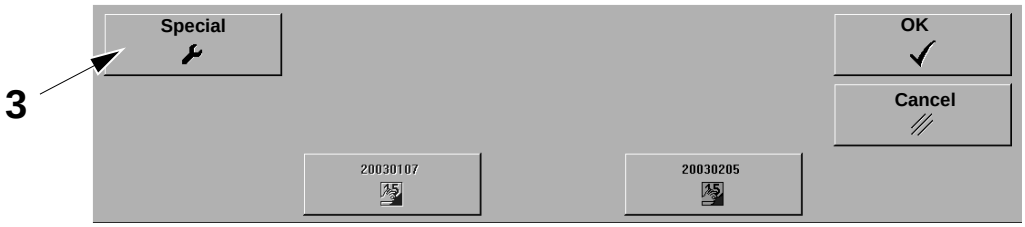
a) Die Schaltfläche **Erfassungssystem** (1) berühren.

b) Berühren Sie die Schaltfläche **Copy log** (2).




1 Erfassungssystem
2 Copy log

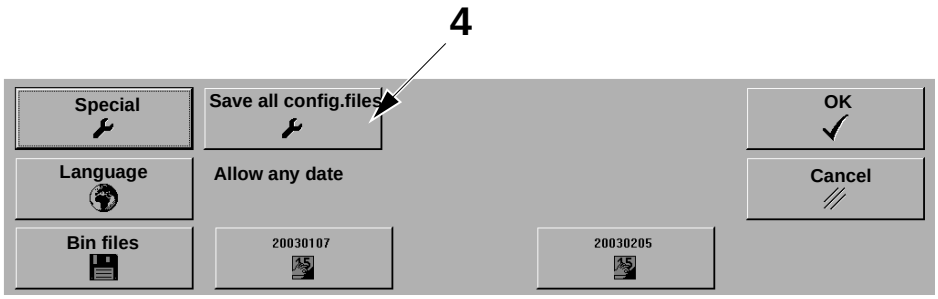
c) Die Schaltfläche **Special** (3) berühren.




3 Schaltfläche "Special"

d) Die Schaltfläche **Save all config. files** (4) berühren, um die TPOP-Software-Konfigurationsdateien zu kopieren.

**Hinweis!** Die Dateien sind zu **"CONTFILE.TGZ"** komprimiert und können mit dem Programm **WinZip** extrahiert werden.



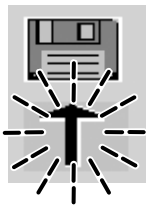

4 Schaltfläche Save all config. files

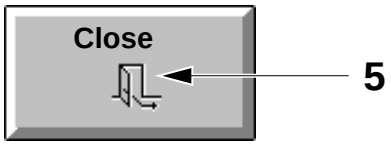
*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

Die nachfolgenden Symbole erscheinen auf dem Bildschirm.
Führen Sie eine der zutreffenden Maßnahmen durch:

| Symbol | Bedeutung | Maßnahme |
|---|---|---|
|  | Der blinkende Pfeil weist darauf hin, dass das Kopierverfahren läuft. | Warten |
| | Kopierverfahren erfolgreich. | Berühren Sie die Schaltfläche (5) **Close** und nehmen Sie die Diskette aus dem Laufwerk. |
| | Die Diskette ist schreibgeschützt. | Den Schreibschutz der Diskette aufheben, die Schaltfläche **Close** (5) berühren und den Vorgang wiederholen. |
| | Im Diskettenlaufwerk ist keine Diskette eingelegt oder die Diskette ist nicht korrekt formatiert.<br>Im Display erscheint der erforderliche Platzbedarf für den Vorgang und der verfügbare Platz auf der Diskette. | Vergewissern Sie sich, dass im Diskettenlaufwerk eine formatierte Diskette eingelegt ist. Berühren Sie die Schaltfläche (5) **Close/Schließen** und wiederholen Sie den Vorgang. |
| | Nicht genügend Platz auf der Diskette.<br>Im Display erscheint der erforderliche Platzbedarf für den Vorgang und der verfügbare Platz auf der Diskette. | Löschen Sie einige Dateien von der Diskette oder verwenden Sie eine andere Diskette. |
| | Der Kopiervorgang war nicht erfolgreich Prüfen, dass Sie nicht zu viele Tage gewählt haben (zu viele Tage könnten einen Datenüberlauf auf der Diskette verursachen). | Berühren Sie die Schaltfläche **Close** (5) und wiederholen Sie den Vorgang für einen Zeitraum mit weniger Tagen. |




5 Schaltfläche Close

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.1.4-10 TPOP und PLMS - Maschinenkennung ändern

| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Tastatur mit PS/2-Anschluss | |

a) Melden Sie sich als **Installierer** an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren*.

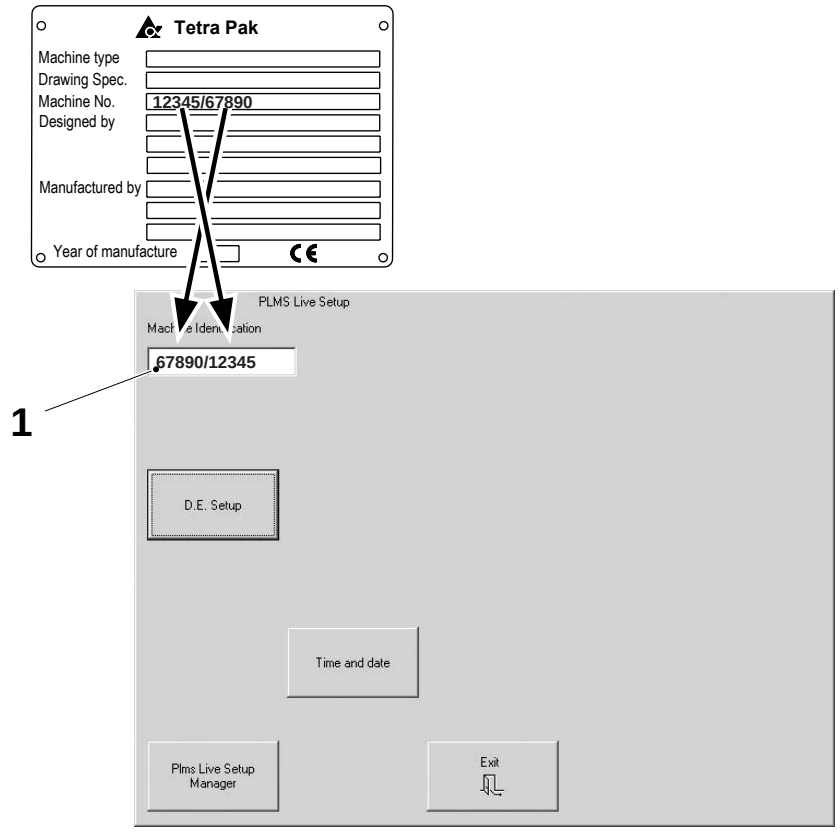
b) Wählen Sie im "**Start**menü" "**Configure PLMS**".

c) Im Fenster PLMS Live können Sie die Maschinenseriennummer einstellen. Berühren Sie das **Maschinenkennungs**feld (1) um es zu aktivieren, und tippen Sie dann über die Tastatur die **letzten** fünf Ziffern der Maschinennummer gefolgt von den **ersten** fünf Ziffern ein.

Wenn die Maschinenidentität bei einer vorherigen Installation eingestellt worden ist, wird diese Seriennummer vorgeschlagen.

**Hinweis!** Die Maschinen-Seriennummer befindet sich auf der linken Seite der Maschine unter der Steuertafel auf dem Kennzeichungsschild.

Führen Sie einen Neustart durch und melden Sie sich als Bediener an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren*.




1 Maschinenidentifikationsfeld

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

# 9.1.4-11 TPOP und PLMS - Verteilerausrüstung einrichten

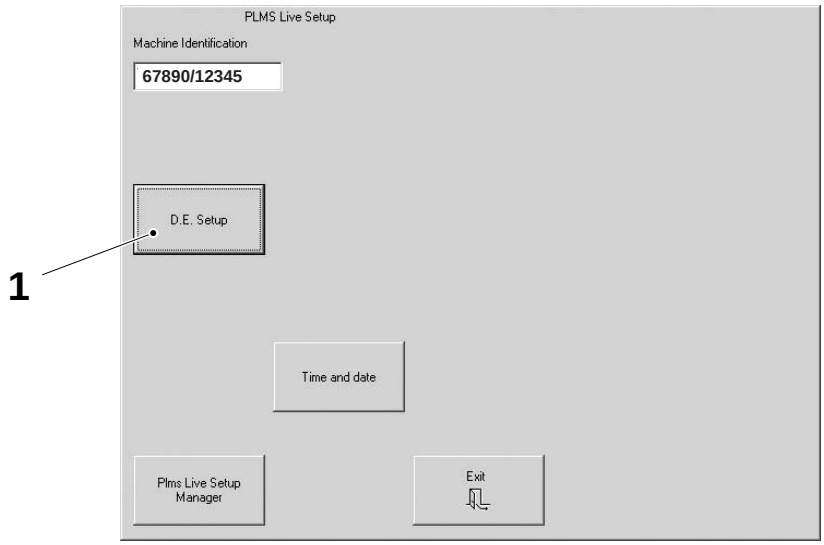
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| Werkzeuge<br>- Tastatur mit PS/2-Anschluss | |

a) Melden Sie sich als **Installierer** an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren.*

b) Wählen Sie im "**Start**menü" "**Configure PLMS**".

**Hinweis!** Wenn eine neue DE in die Linie einbezogen worden ist, siehe IM *Linienüberwachung* im Abschnitt *Endzusammenbau* bezüglich der Kabelanschlüsse.

c) Berühren Sie die Schaltfläche **D.E. Setup** (1).




1 Schaltfläche D.E. Setup

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

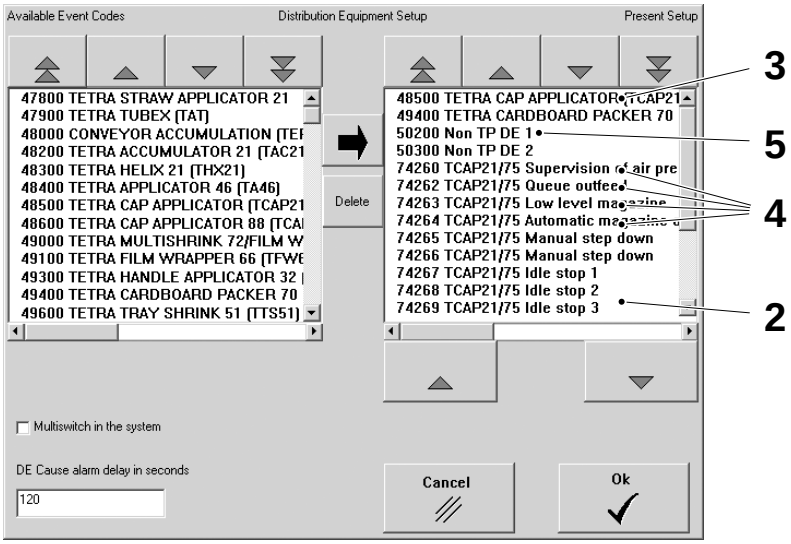
d) Im Fenster **PLMS Live** können Sie auch die PLMS-Bedienerliste konfigurieren und die Liste **Present Setup** (2), um nur die DE-Ausrüstung in die Liste aufzunehmen, die in der Verpackungslinie vorhanden ist.

Die in der Liste **Present Setup** (2) gezeigte Konfiguration muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Jede TP DE, die Sie in der Verpackungslinie haben, muss in der Liste **Present Setup** (2) durch mehrere Textreihen präsent sein:
  - Ein Text (mit vorangestelltem Code 4xxxx) mit Angabe des DE-Namens (3).
  - Eine oder mehrere Textreihen (mit vorangestellten Codes 74xxx) mit Angabe des DE-Akronyms mit anschließender Event-Beschreibung (4).
- Jede NON TP DE (Verteileinrichtung, nicht von TP) die Sie innerhalb der Verpackungslinie fahren, muss in der Liste **Present Setup** (2) durch eine Textreihe präsent sein, die wie folgt aussieht:
  - "NON TP DE N" (5) (mit vorangestelltem Code 50xxx), wobei N eine fortlaufende Nummer von 1 bis 3 ist.
- Die 4xxxx und 50xxx müssen in der gleichen Reihenfolge sortiert sein, wie sich die DE's in der Linie befinden (die Codes 74xxx brauchen nicht sortiert zu werden).

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy




2 Aktuelles Setup
3 DE-Bezeichnung
4 DE-Akronym, gefolgt von einer Ereignisbeschreibung
5 Verteilerausrüstung nicht von TP

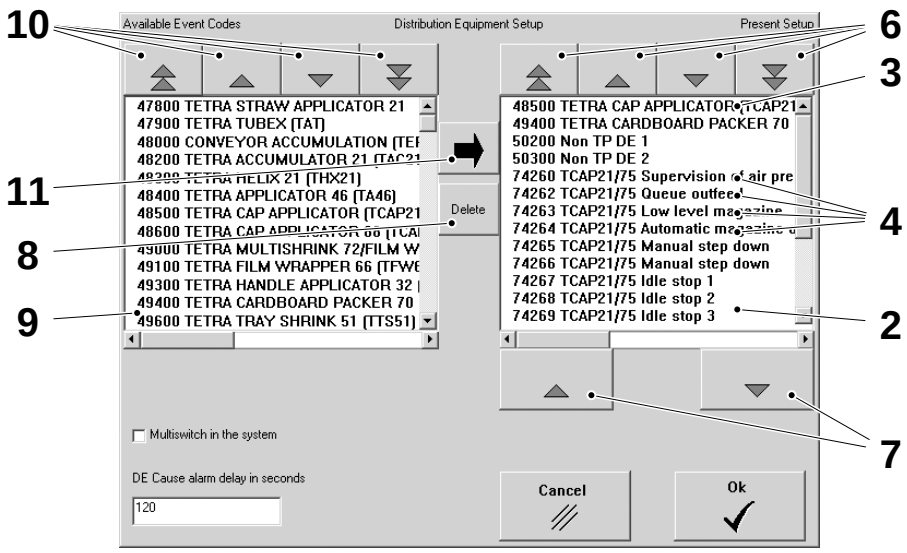
*(Forts.)*

*(Forts.)*

Falls erforderlich, ordnen Sie die Liste **Present Setup** (2) wie folgt an:

- Verwenden Sie die **Scroll**-Schaltflächen (6), um durch die Liste zu blättern und die gewünschte Position zu wählen. Berühren Sie die Schaltflächen **Sortieren** (7) unter der Liste mit dem **aktuellen Setup** (2) um die gewählte Position zu sortieren. Berühren Sie die Schaltfläche **Löschen** (8) um die gewählte Position zu löschen.
- Wenn eine Position in der Liste **aktuellen Setup** (2) fehlt, können Sie die Position aus der Liste der verfügbaren **Ereigniscodes** (9) auswählen. Verwenden Sie die **Scroll**-Schaltflächen (10), um durch die Liste zu blättern und die gewünschte Position zu wählen. Berühren Sie die Schaltfläche **Move** (11) um die Position in die Liste mit dem **aktuellen Setup** (2) zu verschieben. Die Liste mit den **verfügbaren Ereigniscodes** (9) enthält alle möglichen DE-Bezeichnungen (3) und die dazugehörigen Ereignisbeschreibungen (4).

**Hinweis!** Wenn Sie einen Code 4xxxx aus der Liste der **verfügbaren Ereigniscodes** (9) entnehmen, **müssen** Sie auch alle dazugehörigen Codes 74xxx entnehmen. Wenn Sie einen Code 4xxxx aus der Liste des **aktuellen Setup** (2) löschen, **müssen** Sie auch alle dazugehörigen Codes 74xxx löschen.




2 Aktuelles Setup
3 DE-Bezeichnung
4 DE-Akronym, gefolgt von einer Ereignisbeschreibung
6 Schaltflächen Scroll
7 Schaltfläche Sortieren
8 Schaltfläche Löschen
9 Verfügbare Ereigniscodes
10 Schaltflächen Scroll
11 Schaltfläche Move (Verschieben)

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

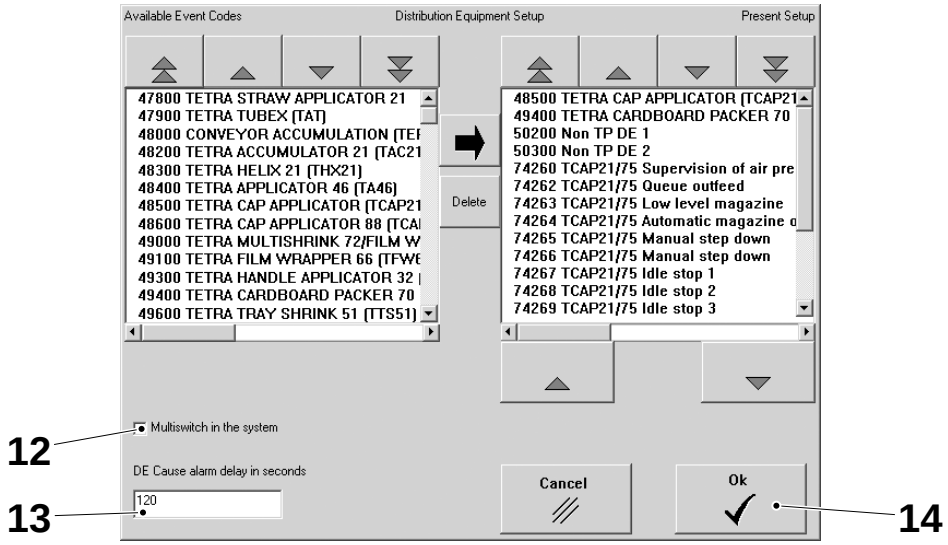
e) Wenn die Abfüllmaschine entsprechend den jeweiligen Bedürfnissen mit mehr als einer Verpackungslinie verbunden ist, klicken Sie das Kästchen **Multiswitch in system** (12) an.

**Hinweis!** Wenn ein Mehrfachschalter verwendet wird, können die Gründe für ein Abschalten der Verteilereinrichtung nicht automatisch einem Stau der Transportbahn der Abfüllmaschine zugeordnet werden. Durch Anklicken des Kästchens **Multiswitch in system** (12) wird die automatische Funktionalität "DE stops catch" deaktiviert.

Durch **DE Cause alarm delay in seconds** (13) wird festgelegt, wie lange - nachdem ein Alarm in der Verteilerausrüstung behoben worden ist - dieser für ein Abschalten der Abfüllmaschine verantwortlich gemacht wird, wenn ein Transportbahnstau auftritt. Diese Position hat keine Bedeutung, wenn das Kästchen **Multiswitch in system** (12) angeklickt wird.

f) Bei Beendigung die Schaltfläche **OK** (14) berühren.

Führen Sie einen Neustart durch und melden Sie sich als Bediener an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren*.




12 Mehrfachschalter im System
13 DE Verzögerung Alarmursache in Sekunden
14 Schaltfläche OK

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

# 9.1.4-12 TPOP und PLMS - PLMS Live Setup importieren und exportieren

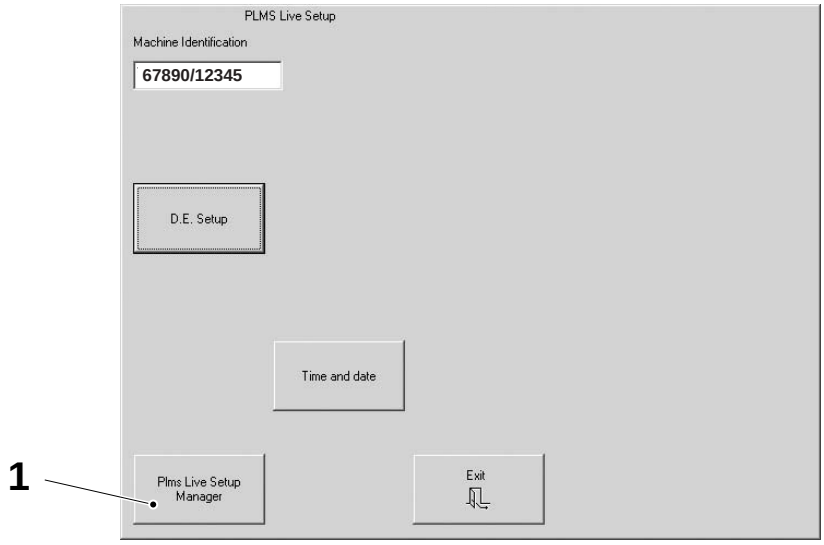
| Maschinenstatus | **Netzstrom Ein** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Tastatur mit PS/2-Anschluss | |

In diesem Kapitel ist beschrieben, wie das PLMS Live Setup so importiert und exportiert werden kann, dass es an mehreren Maschinen verwendet werden kann, ohne dass diese individuell eingerichtet werden müssen.

a) Melden Sie sich als Installierer an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren.*

b) Wählen Sie im “**Start**menü” “**Configure PLMS**”.

c) Berühren Sie im Fenster **PLMS Live** die Schaltfläche **PLMS Live Setup Manager** (1).




1 Schaltfläche PLMS Live Manager

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

**Für den Import von einer Diskette:**

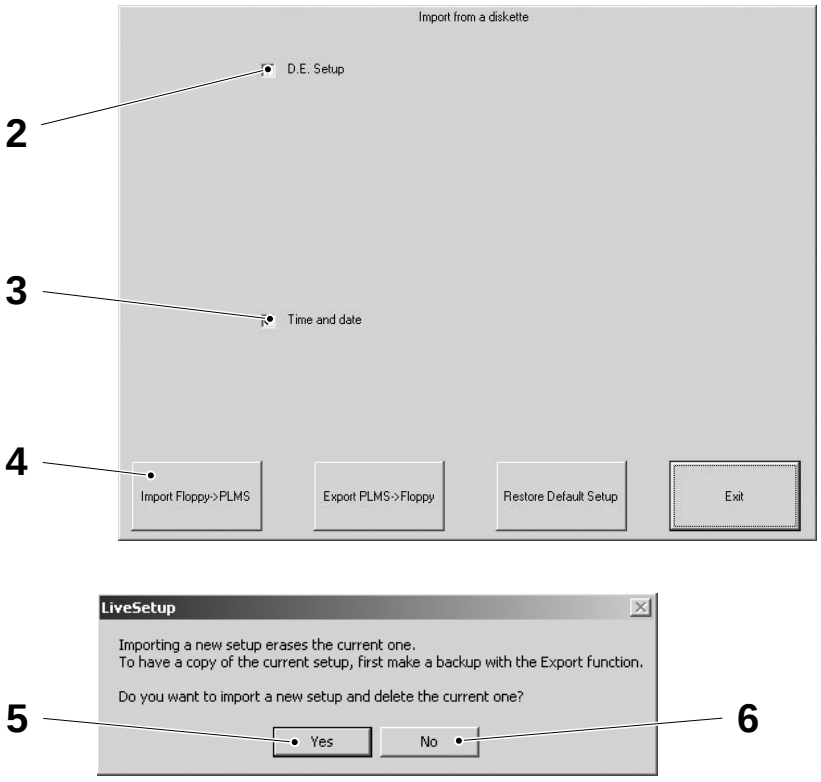
a) Die Diskette, von der importiert werden soll, in Laufwerk A einlegen.

b) Die Positionen anklicken, die importiert werden sollen.
   - D.E. Setup (2) für das Setup der Verteilerausrüstung, siehe *9.1.4-11 TPOP und PLMS - Verteilerausrüstung einrichten.*
   - Time and date (3) für die Einstellung von Uhrzeit und Datum, siehe *9.1.4-13 TPOP und PLMS - Datum und Uhrzeit einstellen.*

c) Berühren Sie die Schaltfläche Import Floppy->PLMS (4).

d) Es erscheint ein Dialogkästchen. Berühren Sie die Schaltfläche **Yes** (5) um den Importvorgang fortzusetzen, oder die Schaltfläche **No** (6), um den Importvorgang zu beenden.

e) Führen Sie einen Neustart durch und melden Sie sich als Bediener an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren.*




2 Verteilerausrüstung-Setup
3 Uhrzeit und Datum
4 Schaltfläche Import Floppy->PLMS
5 Schaltfläche Ja
6 Schaltfläche Nein

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

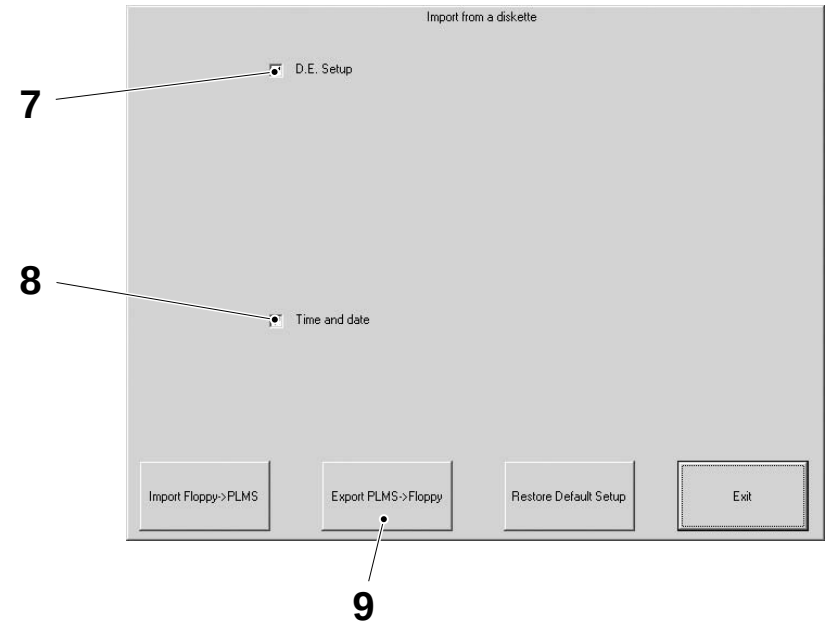
**Für den Export auf eine Diskette:**

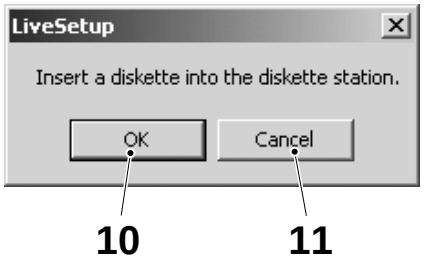
a) Die Positionen anklicken, die exportiert werden sollen.
   - D.E. Setup (7) für das Setup der Verteilerausrüstung, siehe *9.1.4-11 TPOP und PLMS - Verteilerausrüstung einrichten*.
   - Time and date (8) für die Einstellung von Uhrzeit und Datum, siehe *9.1.4-13 TPOP und PLMS - Datum und Uhrzeit einstellen*.

b) Berühren Sie die Schaltfläche **Export PLMS->floppy** (9).

c) Es erscheint ein Dialogkästchen. Eine Diskette in Laufwerk A einlegen und die Schaltfläche **Yes** (10) berühren, um die Maßnahme fortzusetzen, oder die Schaltfläche **No** (11), um die Wiederherstellaktion zu beenden.

d) Führen Sie einen Neustart durch und melden Sie sich als Bediener an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren*.




7 Verteilerausrüstung-Setup
8 Uhrzeit und Datum
9 Schaltfläche Export PLMS->Floppy
10 Schaltfläche Ja
11 Schaltfläche Nein

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

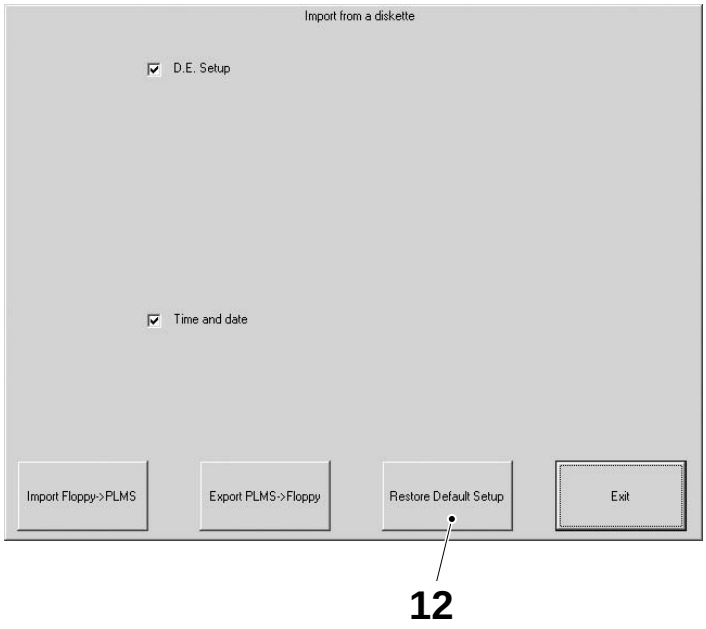
*(Forts.)*

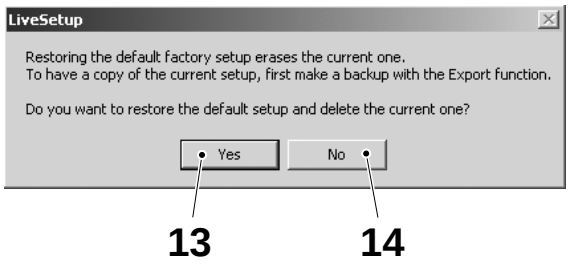
**Um das Standard-Setup wieder herzustellen:**

a) Die Schaltfläche **Restore Default Setup** (12) berühren.

b) Es erscheint ein Dialogkästchen. Berühren Sie die Schaltfläche **Yes** (13) um die Maßnahme fortzusetzen, oder die Schaltfläche **No** (14), um die Wiederherstellaktion zu beenden.

c) Führen Sie einen Neustart durch und melden Sie sich als Bediener an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren*.




12 Schaltfläche Standard-Setup wieder herstellen
13 Schaltfläche Ja
14 Schaltfläche Nein

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

# 9.1.4-13 TPOP und PLMS - Datum und Uhrzeit einstellen

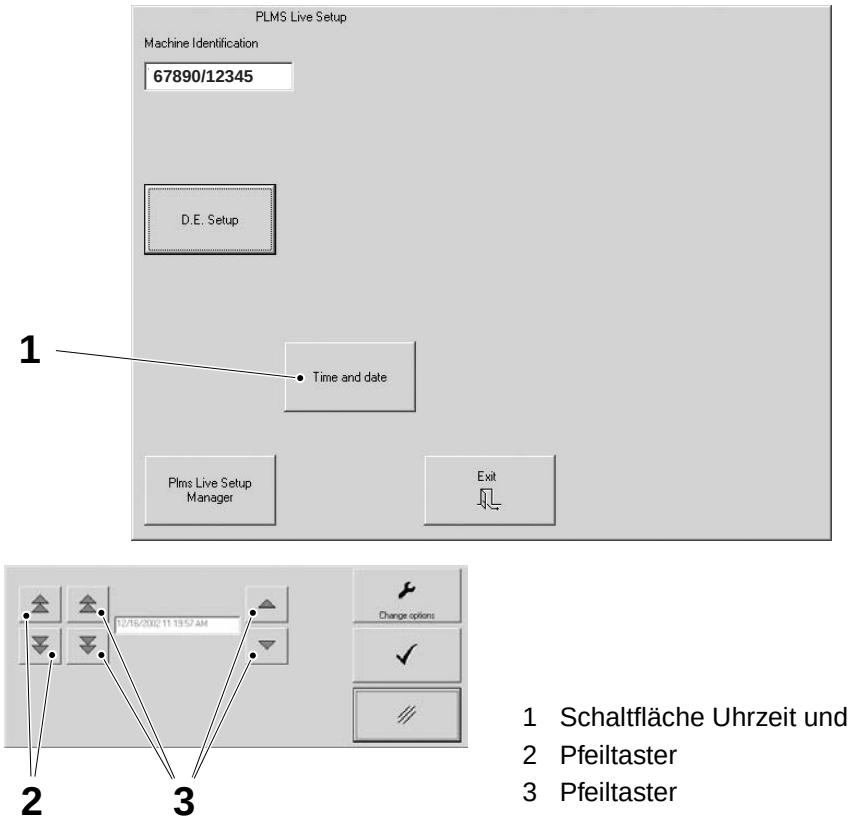
| Maschinenstatus | **Netzstrom Ein** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Tastatur mit PS/2-Anschluss | |

a) Melden Sie sich als Installierer an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren.*

b) Wählen Sie im "**Start**menü" "**Configure PLMS**".

c) Berühren Sie die Schaltfläche **Time and date** (1) im Fenster **PLMS Live**.

d) Verwenden Sie die **Pfeil**taster (2), um das Datum einzustellen, und die **Pfeil**taster (3), um die Uhrzeit einzustellen.




1 Schaltfläche Uhrzeit und Datum
2 Pfeiltaster
3 Pfeiltaster

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

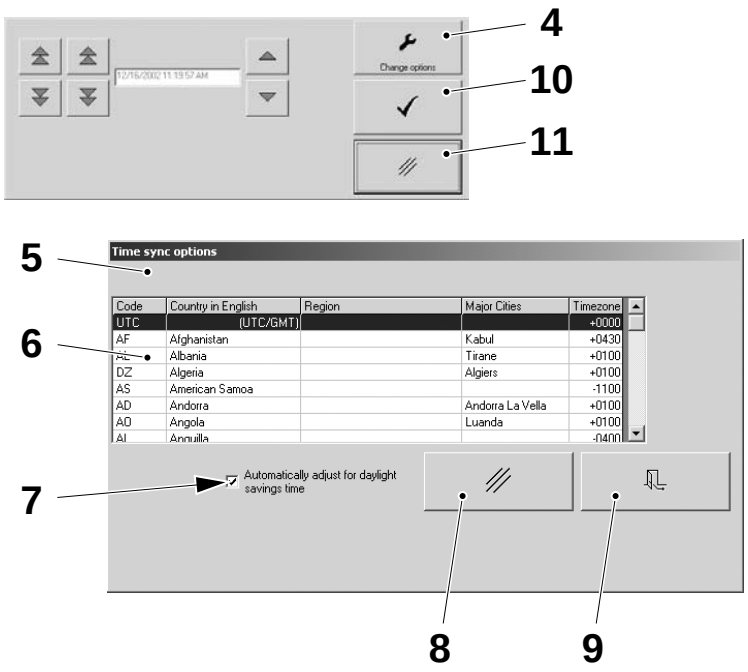
e) Berühren Sie die Schaltfläche **Change options** (4) um die Zeitzone und die Einstellung für Sommerzeit/Winterzeit zu wählen. Das Fenster **Change options** (5) für die Änderungsoptionen wird aufgerufen.

f) Wählen Sie das Land aus der Länderliste (6) und klicken Sie das Kästchen (7) an, wenn die Umstellung zwischen Sommerzeit/Winterzeit automatisch erfolgen soll.

g) Berühren Sie die Schaltfläche **Ok** (8) um die Einstellungen zu speichern und das Fenster **Change options** zu verlassen, oder berühren Sie die Schaltfläche **Exit** (9), um das Fenster zu verlassen, ohne zu speichern.

h) Berühren Sie die Schaltfläche **Ok** (10) um die Änderungen zu speichern und das Fenster zu verlassen, oder berühren Sie die Schaltfläche **Exit** (11) um das Fenster zu verlassen, ohne zu speichern.

i) Wenn alle Arbeiten an der PLMS beendet sind, führen Sie einen Neustart durch und melden Sie sich als Bediener an, siehe *9.1.4-7 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren*.




4 Schaltfläche Change options
5 Fenster Change options
6 Länderliste
7 Optionskästchen
8 Schaltfläche OK
9 Schaltfläche Exit
10 Schaltfläche OK
11 Schaltfläche Exit

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

# 9.1.4-14 TPOP und PLMS - Linienüberwachung konfigurieren und prüfen

| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Tastatur mit PS/2-Anschluss | |

Die PLMS-Linienüberwachung ermöglicht es der PLMS, automatisch über ein Kommunikationskabel Daten von der Verteilerausrüstung/DE zu erfassen. Konfigurieren und prüfen Sie die PLMS-Linienüberwachung entsprechend der nachfolgenden Beschreibung.

**Hinweis!** Die Option Line Supervision (Linienüberwachung) ist verfügbar, wenn die Abfüllmaschine über ein Kommunikationskabel mit der nachgeschalteten Ausrüstung verbunden ist.

a) Schließen Sie eine Tastatur an das Gehäuse an.

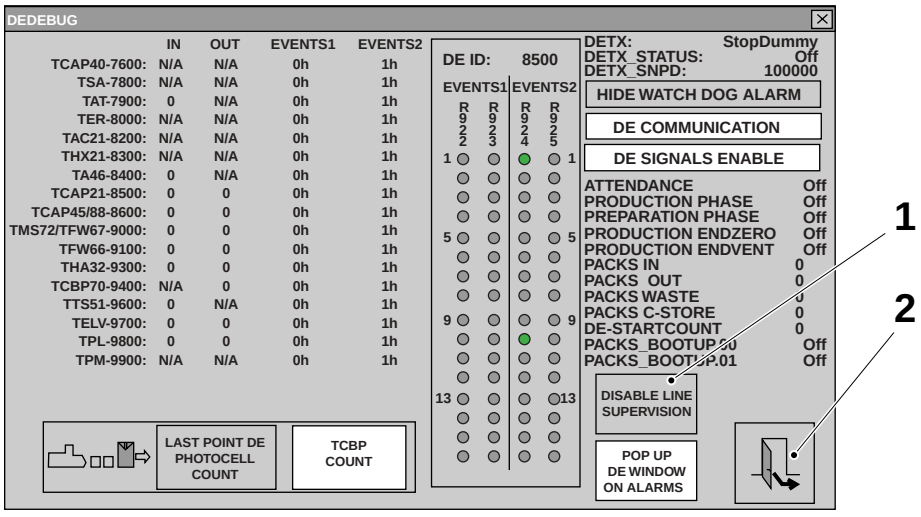
b) Berühren Sie den Bildschirm, um ihn zu aktivieren, und drücken Sie dann die Taste **F5**. Das Fenster **DEDEBUG** wird aufgerufen.

c) Prüfen Sie, ob die Option Line Supervision vorhanden ist.

– Wenn das Kommunikationskabel für die Linienüberwachung nicht vorhanden ist.
Die Schaltfläche **DISABLE LINE SUPERVISION** (1) ein paar Sekunden lang berühren, um sie zu deaktivieren. Die Schaltfläche wird weiß.

– Wenn das Kommunikationskabel für die Linienüberwachung vorhanden ist.
Die Schaltfläche **DISABLE LINE SUPERVISION** (1) ein paar Sekunden lang berühren, um die Option Line Supervision zu aktivieren. Die Schaltfläche wird grau.

Wenn die Linienüberwachungsoption deaktiviert ist, sind keine Funktionskontrollen erforderlich. Drücken Sie die Schaltfläche **Exit** (2) um die folgenden Positionen *d)* bis *k)* zu überspringen.




1 Schaltfläche für das Deaktivieren der Linienüberwachung

2 Schaltfläche Exit

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

d) Klemmen Sie das Netzwerkkabel vorübergehend vom Gehäuse-Port INT.NET ab, siehe das EM-Handbuch für A3/Flex.

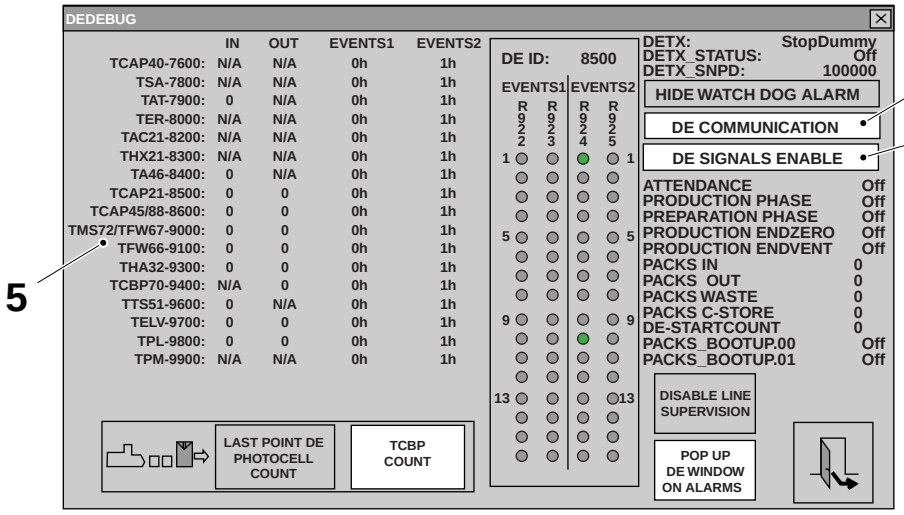
e) Berühren Sie die Schaltfläche **DE COMMUNICATION** (3), um die Erkennung der in der Verpackungslinie vorhandenen DE zu beginnen. Die Schaltfläche wird grün.

**Hinweis!** Die unterstützten DE sind in der linken Spalte des Fensters **DEDEBUG** aufgelistet.

f) Das Austesten beginnt und die Analyse der DE beginnt in numerischer Reihenfolge. Das Fenster Debug wird wie folgt aktiviert:

- die erste Spalte von links zeigt die **Kennnummern** (5) der für A3 Flex verfügbaren DE in Fettschrift. Die Zahlen werden grün, wenn die entsprechende DE vom System erkannt wird.
- Feld **DETX** = zeigt die Kennnummer der DE, die analysiert wird, oder **Stop Dummy**, wenn die Suche abgeschlossen ist.
- Feld **DETX_STATUS** = zeigt EIN, sobald das System eine DE analysiert, und schaltet dann auf AUS, wenn die DE **NICHT** gefunden wird
- Feld **DETX_SNPID** = zeigt als Standardvorgabewert 100000; zeigt eine DE-Kennnummer, sobald die DE gefunden ist, und geht dann erneut auf 100000 über, bis eine andere DE gefunden wird.

g) Warten Sie zwei Minuten und berühren Sie dann die Schaltfläche **DE SIGNALS ENABLE** (4) um das Ereigniserfassen von der in der Verpackungslinie vorhandenen DE zu aktivieren (nur wenn die Verpakkungslinien-DE angeschlossen ist).




3 Schaltfläche DE-Kommunikation
4 Schaltfläche DE-Signal aktivieren
5 Schaltfläche DE-Kennnummern

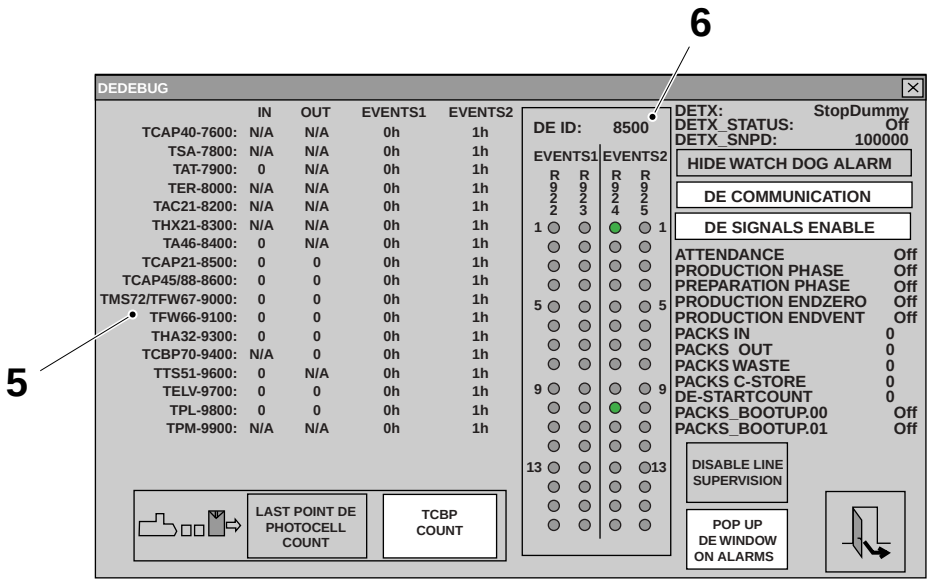
*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

Wenn die Verpackungslinien-DE angeschlossen ist, zeigt das Fenster Debug die folgenden ergänzenden Daten:

- Spalte **IN** = Anzahl der Packungen, die in jede DE gehen
- Spalte **OUT** = Anzahl der Packungen, die aus jeder DE herauskommen
- Spalte **EVENTS1** = ein Register für ein 32-Bit-Wort1 in jeder DE für eine Ereigniserfassung in hexadezimalem Format
- Spalte **EVENTS2** = ein Register für ein 32-Bit-Wort2 in jeder DE für eine Ereigniserfassung in hexadezimalem Format
- columns Spalten **R922, R923, R924, R925** = ein Ereignis-Binärcode in Bezug auf die im Kästchen (6) angezeigte DE. Es wird durch Berühren einer DE-Kennnummer in Spalte (5) aktiviert.
- Feld **PACKS IN** = Anzahl der Packungen, die in die Abfüllmaschine gehen
- Feld **PACKS OUT** = Anzahl der Packungen, die in aus der Abfüllmaschine herauskommen
- Feld **PACKS WASTE** = Anzahl der von der Abfüllmaschine erzeugten Ausschusspackungen.




5 DE-Kennnummern
6 Binärcode

*(Forts.)*

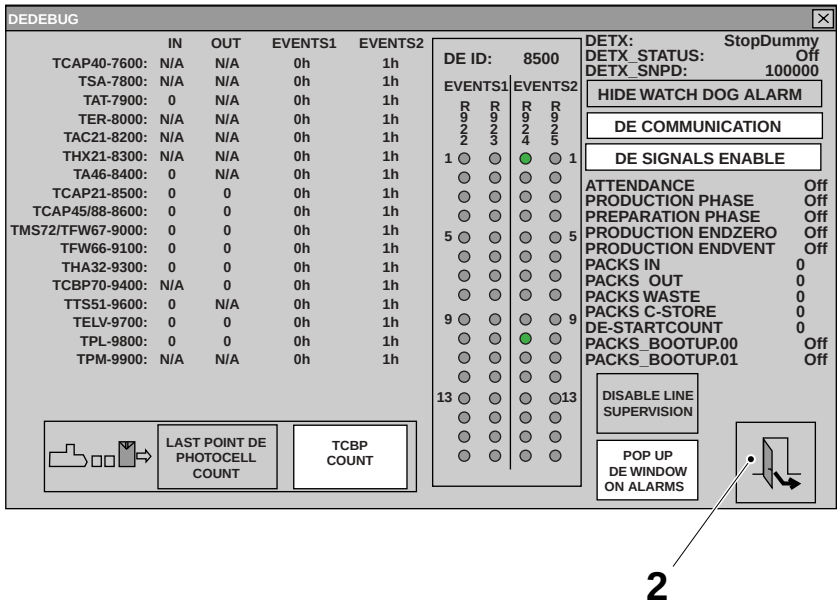
Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

h) Wenn das Austesten abgeschlossen ist, die Schaltfläche **Exit** (2) berühren, um das Fenster zu verlassen und zum Haupt-HMI-Fenster zurückzukehren.
Wenn das Programm keine Verteilerausrüstung gefunden hat, folgende Kontrollen durchführen:
   – Prüfen Sie die Linienüberwachungsverbindungen zur TPOP-Flexbox, siehe Elektrohandbuch (EM).
   – Prüfen Sie die Linienüberwachungsstecker, siehe EM für A3/Flex.
   – Prüfen, dass die DE-Kennnummern korrekt programmiert sind und dass die DE-Hardware und Software die Linienüberwachung unterstützen.
   – Wiederholen Sie den Kommunikationstest.

i) Schließen Sie das Netzwerkkabel an den Gehäuse-Port INT.NET der Flexbox an, siehe das EM-Handbuch für A3/Flex.




2 Schaltfläche Exit

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

j) Im Fenster DEDEBUG kann die Quelle gewählt werden für den Zählwert der Anzahl von Packungen, die die Verpackungslinie verlassen und in das Kühllager gebracht werden. Diese Wahl ist nicht möglich, wenn **DE COMMUNICATION EIN**geschaltet ist (weiße Schaltfläche).

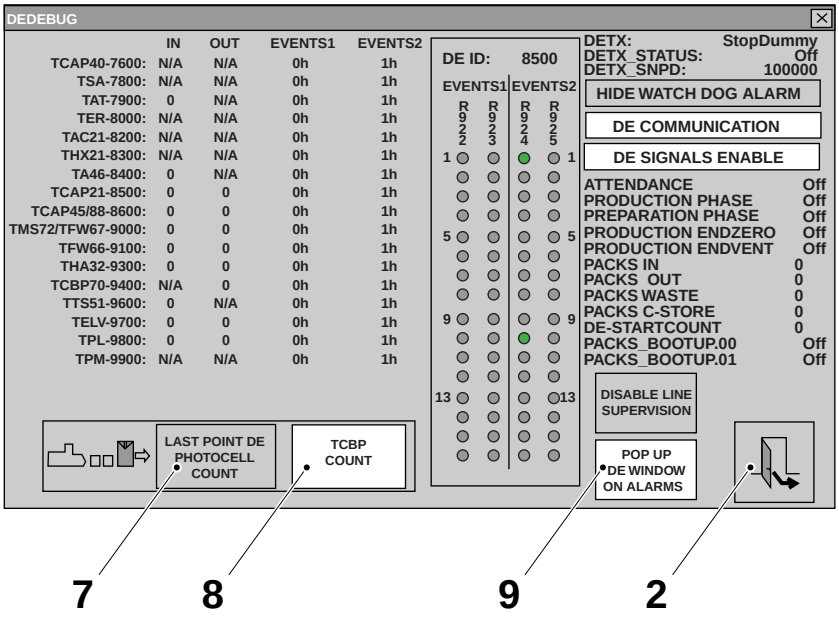
– Berühren Sie die Schaltfläche **last point DE photocell count** (7) so lange, bis sie aufleuchtet, um die Verwendung der Zählfotozelle am Ende der Linie zu erzwingen.

– Berühren Sie die Schaltfläche **TCBP count** (8) so lange, bis sie aufleuchtet, um die Packungszählung im Cardboard Packer zu aktivieren.

**Hinweis!** Wenn die Maschine das erste Mal angefahren wird, wird die Schaltfläche **TCBP count** (8) automatisch gewählt, selbst wenn in der Linie kein Cardboard Packer konfiguriert ist. Der Tetra Cardboard Packer/TCBP ist nur dann die tatsächliche Quelle für die Zählung, wenn er in der Linie konfiguriert ist *9.1.4-10 TPOP und PLMS - Maschinenkennung ändern*, wenn die Linienüberwachung aktiviert und die Kommunikation nicht unterbrochen ist. Andernfalls sind die Fotozellen am letzten Punkt der Verteilerausrüstung die Quelle für den Zählwert.

k) Berühren Sie die Schaltfläche **Pop up DE window on alarms** (9) so lange, bis sie aufleuchtet, um das automatische Popup-Fenster zu aktivieren, das den Status der Verteilerausrüstung anzeigt, siehe das OM-Handbuch zur Abfüllmaschine.

l) Drücken Sie die Schaltfläche **Exit** (2).




2 Schaltfläche Exit
7 Schaltfläche für Fotozellenzählung am letzten Punkt der DE
8 Schaltfläche für TCBP-Zählung
9 Schaltfläche für DE-Popup-Fenster bei Alarm

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.1.4-15 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren für Serveinstellungen

| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Tastatur mit PS/2-Anschluss | |

Diese Anweisung beschreibt das Verfahren für die Anmeldung zum **Servoeinstell**fenster. Es dient zur Änderung kritischer Einstellungen des Backensystems und der Antriebseinheit und sollte nur durch bevollmächtigtes Personal durchgeführt werden.

**Hinweis!** Alle vorgenommenen Änderungen werden zusammen mit der ID-Information vom System für zukünftige Referenzzwecke protokolliert.

a) Am TPOP-Display die Schaltfläche **Manövriersystem** (1) berühren.

b) Berühren Sie die Schaltfläche **Servo motors** (2).

c) Legen Sie die Diskette mit der persönlichen Kennung in die Flexbox ein.

d) Berühren Sie die Schaltfläche **OK** (3).

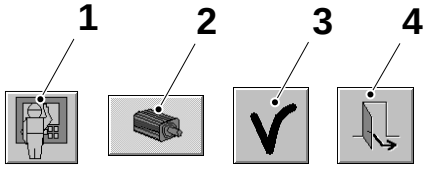
e) Wenn ein Fenster mit dem Text “YOUR FLOPPY DISK IS NOT INITIALIZED”, erscheint, muss die Diskette korrekt initialisiert werden:
   - Berühren Sie die Schaltfläche **OK** (3).
   - Tippen Sie Ihre Kennung über die Bildschirmtastatur ein und berühren Sie die Schaltfläche **OK** oder **Enter**.
   - Berühren Sie die Schaltfläche **OK** (3).
   - Geben Sie über die Bildschirmtastatur zusätzliche persönliche Informationen ein (z. B. den Firmennamen) und berühren Sie die Schaltfläche **OK** oder **Enter**.
   - Berühren Sie die Schaltfläche **OK** (3) zweimal.

f) Tippen Sie das Passwort ein und berühren Sie die Schaltfläche **OK** (3).

g) Führen Sie die Tätigkeiten durch, die in dem **Servoeinstell**fenster erforderlich sind.

h) Wenn alle Maßnahmen durchgeführt sind, berühren Sie die Schaltfläche **Exit** (4). Hierdurch melden Sie sich gleichzeitig aus dem Servoeinstellmodus ab und können keine weiteren Einstellungen durchführen.

i) Entnehmen Sie die Diskette mit Ihrer persönlichen Kennung.




1 Schaltfläche Manövriersystem
2 Schaltfläche Servomotoren
3 Schaltfläche OK
4 Schaltfläche Exit

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

# 9.1.4-16 TPOP und PLMS - Servosystem-Software herunterladen

| Maschinenstatus | **Netzstrom Ein** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Tastatur mit PS/2-Anschluss | |
| SPC-Referenz | 2565558-0001 |

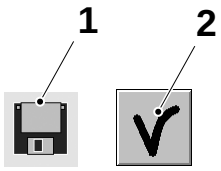
Dieses Verfahren beschreibt das Herunterladen der Servosystem-Software

a) Melden Sie sich für das **Servoeinstell**fenster an, siehe *9.1.4-15 TPOP und PLMS - Anmeldeverfahren für Serveinstellungen.*

b) Berühren Sie die Schaltfläche **Diskette** (1).

c) Legen Sie die Diskette FM für die Abfüllmaschine oder die Diskette PT für PullTab ein.

d) Berühren Sie die Schaltfläche **Ok** (2) 4 Sekunden lang.




1 Schaltfläche Diskette
2 Schaltfläche OK

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

e) Das **Servo-Download-**Fenster (3) wird aufgerufen. Wählen Sie die entsprechende Maßnahme und berühren Sie die Schaltfläche 4 Sekunden lang.
   - Um allein die PAM-Anwendung herunterzuladen, berühren Sie die Schaltfläche (4)
   - Um allein die SAM-Konfiguration herunterzuladen, berühren Sie die Schaltfläche (5)
   - Um die PAM-Anwendung und die PAM- und SAM-Konfiguration herunterzuladen, berühren Sie die Schaltfläche (6).

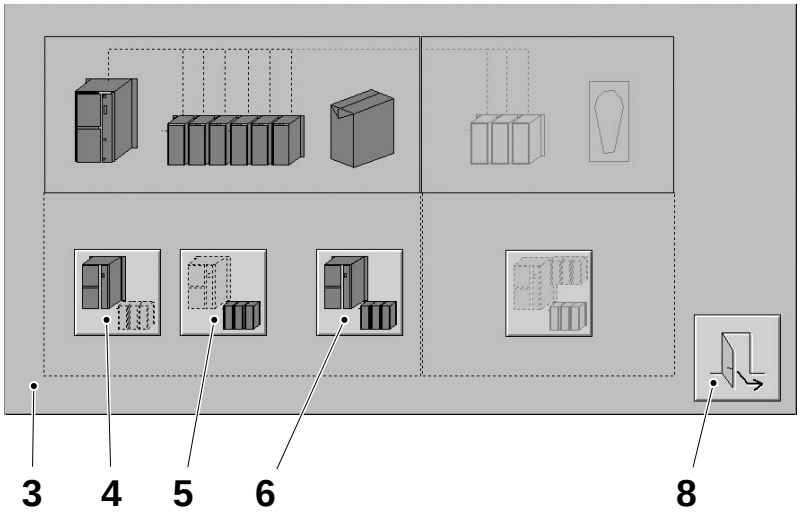
f) Wenn der Download nicht gelingt, berühren Sie die Schaltfläche **Ok** (2) um einen erneuten Versuch zu unternehmen, oder die Schaltfläche **Exit** (7) um den Versuch abzubrechen.

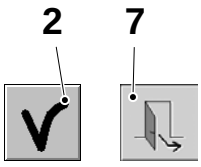
g) Wenn der Download erfolgreich ist, berühren Sie die Schaltfläche **Ok** (2) ), um weitere Downloads vorzunehmen, oder die Schaltfläche **Exit** (8), um den Vorgang zu beenden.

h) Die Schaltfläche **Exit** (7) berühren, um das Fenster **Servoeinstellungen** zu verlassen.

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy




2 Schaltfläche OK
3 Servo-Download-Fenster
4 PAM-Anwendung
5 SAM-Konfiguration
6 PAM + SAM
7 Schaltfläche Exit

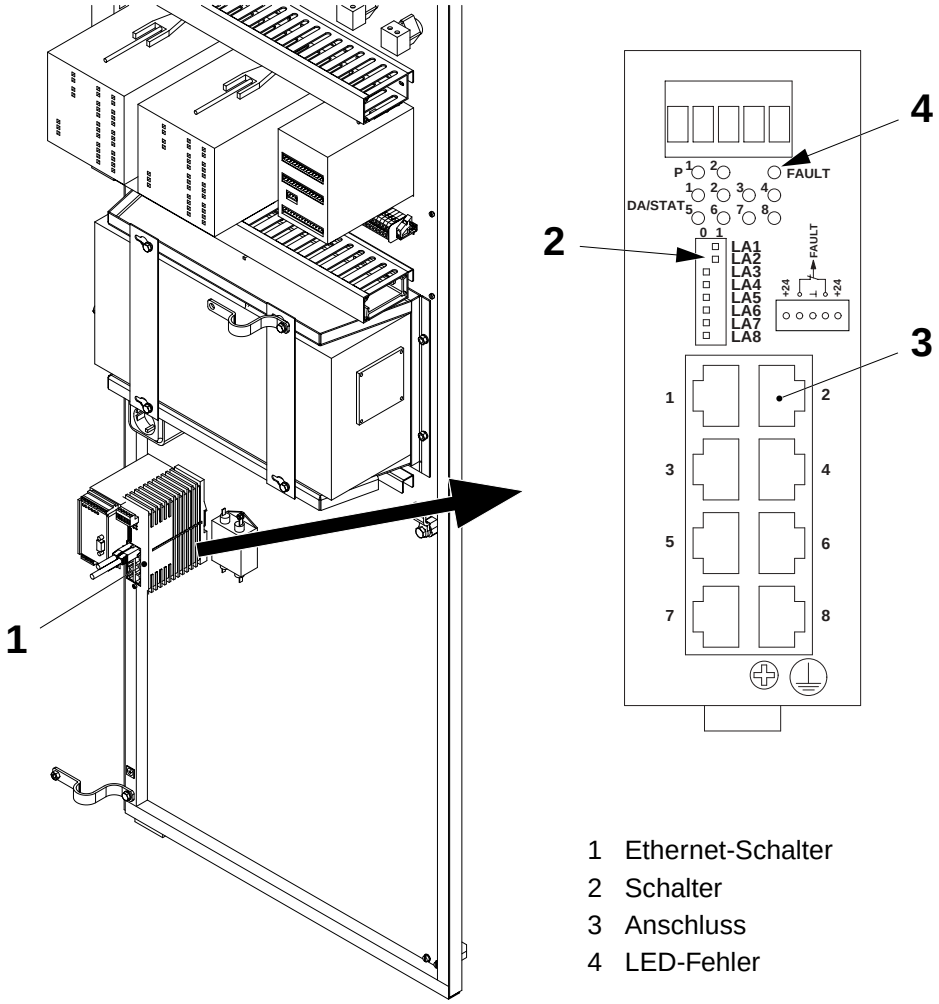
## 9.1.5 Ethernet-Schalter

### 9.1.5-1 Ethernet-Schalter - Prüfen

| SPC-Referenz | 90458-1190 |
|---|---|

Der Ethernet-Schalter (1) organisiert die Kommunikation zwischen der TPOP-Flexbox und der PLC.

Wenn ein Schalter (2) auf Stellung "1" gesetzt ist, wird der entsprechende Anschluss (3) auf Fehler überwacht. Wenn eine Verbindung verloren geht, leuchtet die Fehler-LED (4) **auf**. Alle Anschlüsse prüfen und bei Bedarf ersetzen.




1 Ethernet-Schalter
2 Schalter
3 Anschluss
4 LED-Fehler

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.2 Stromversorgungsanlage

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1548127-0100 |

## 9.2.1 Sicherungstafel 1

### 9.2.1-1 Sicherungstafel 1 - Überlastschutz und Sicherungen einstellen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1548130-0100 |

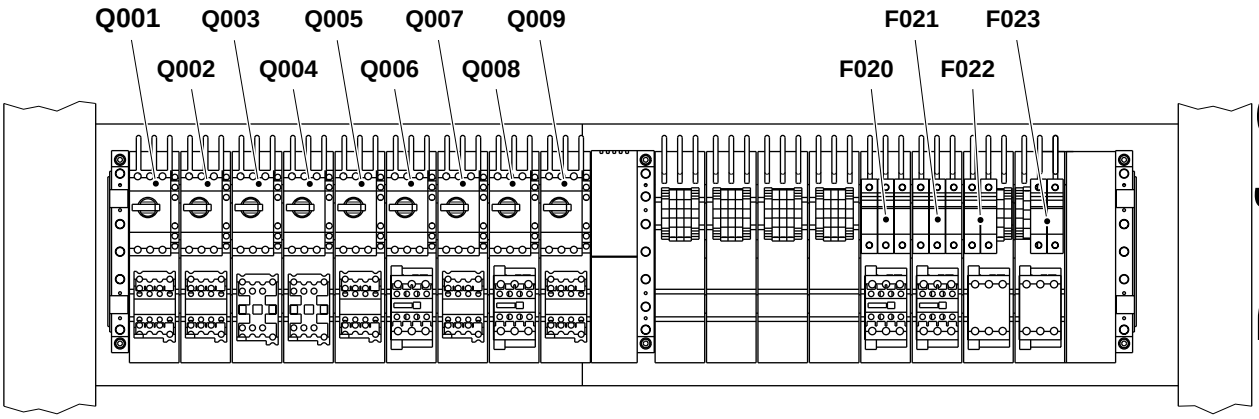
Den Überlastschutz anhand der nachfolgenden Tabelle einstellen:

| Q001 | Q002 | Q003 | Q004 | Q005 | Q006 | Q007 | Q008 | Q009 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1 A | 2,9 A | 1,6 A | 1,65 A | 2,0 A | 15,0 A | 1,4 A | 8,8 A | 0,7 A |

Die Absicherung entspricht der nachfolgenden Tabelle:

| F020 | F021 | F022 | F023 |
|---|---|---|---|
| 10 A | 10 A | 25 A | 25 A |

2.2B7481J01de.fm




Q001: Abfalltransport
Q002: Hydraulikölpumpe
Q003: Kühlwasserumlauf
Q004: Kühlmediumumlauf
Q005: Kühlmediumumlauf, Elektroschrank
Q006: Reinigungspumpe
Q007: Peroxidpumpe
Q008: Kompressor
Q009: Wasserpumpe, Wärmetauscher
F020: Peroxidbehälter, Heizung 1
F021: Peroxidbehälter, Heizung 2
F022: Heizfläche 1
F023: Heizfläche 2

Draft Copy

## 9.2.2 Sicherungstafel 2

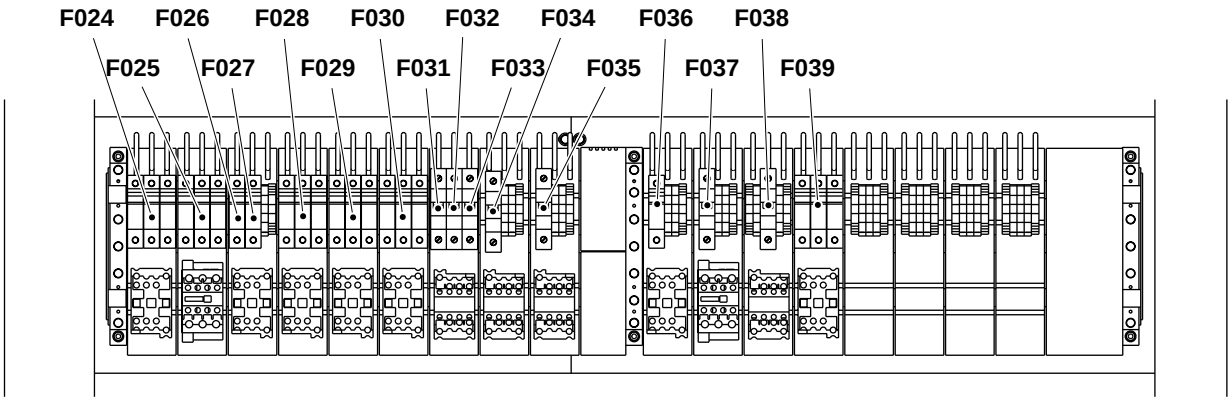
# 9.2.2-1 Sicherungstafel 2 - Sicherungen einstellen

| SPC-Referenz | 1548131-0100 |
|---|---|

Die Absicherung entspricht der nachfolgenden Tabelle:

| F024 | F025 | F026 | F027 | F028 | F029 | F030 | F031 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 A | 25 A | 10 A | 16 A | 4 A | 4 A | 4 A | 10 A |

| F032 | F033 | F034 | F035 | F036 | F037 | F038 | F039 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 A | 10 A | 10 A | 10 A | 10 A | 25 A | 10 A | 10 A |




F024: Luftmesser
F025: Luftüberhitzer
F026: Schlussversiegler, Deckellaschenerhitzer
F027: Schlussversiegler, Bodenlaschenerhitzer
F028: TPIH-Quernahtversiegelung
F029: TPIH-Längsnahtversiegelung
F030: TPIH-Streifenapplikator
F031: Antrieb Papierschlaufe, ASU
F032:Antrieb Papiermagazin, ASU
F033: Antrieb Streifenbobinenmotoren
F034: Antrieb Aseptikgehäuse
F035: Externe Transportbahn
F036: SA-Spleißen
F037: TPO-Schiene
F038: Servomotorlüfter
F039: ICU-Pumpe

Draft Copy

## 9.2.3 Sicherungstafel 3

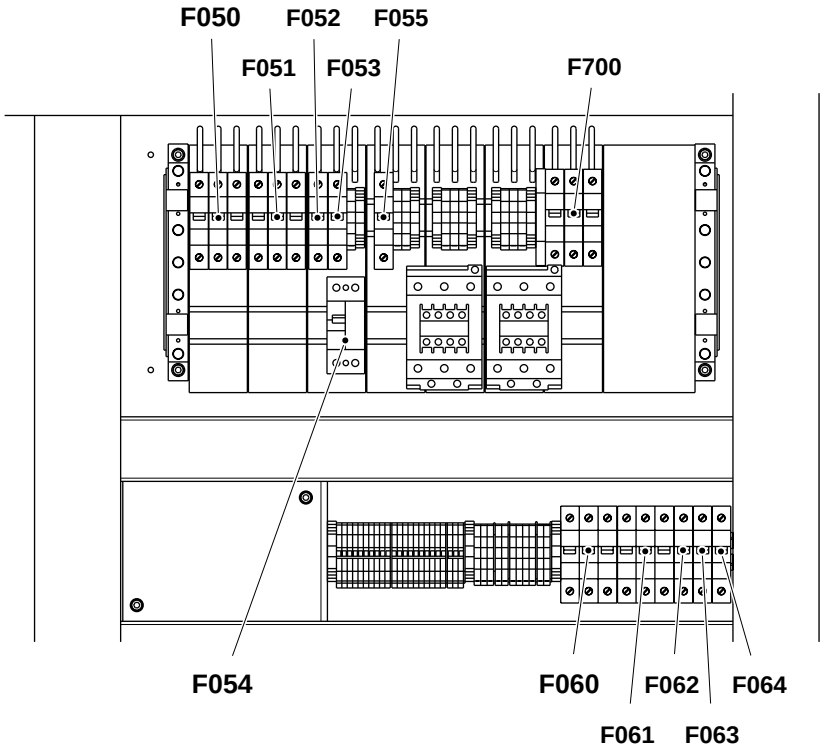
# 9.2.3-1 Sicherungstafel 3 - Sicherungen einstellen

| SPC-Referenz | 1548132-0100 |
|---|---|

Die Absicherung entspricht der nachfolgenden Tabelle:

| F050 | F051 | F052 | F053 | F055 |
|---|---|---|---|---|
| 6 A | 16 A | 6 A | 10 A | 10 A |

| F060 | F061 | F062 | F063 | F064 | F700 |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 A | 10 A | 16 A | 16 A | 4 A | 25 A |




F050: Stromversorgung 24 V
F051: Stromversorgung Vorapplikator (PT21, DIMC)
F052: 230 V WS Leitungen F51, L52
F053: Lampen
F054: Leistungsschalter
F055: Lüfter Kühleinheit, Elektroschrank
F060: 24 V GS Leitungen L11, L12, L13
F061: 24 V GS Leitungen L14, L15
F062: 24 V GS Leitung L16
F063: 24 V GS Leitung PT21
F064: 24 V GS Leitung L17, externe Kommunikation
F700: Servomotoren, Stromversorgung

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

# 9.2.3-2 Sicherungstafel 3 - Erdschlussabschalter/ Fehlerstrom-Schutzvorrichtung prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1361330-0200 |

**Gefährliche Spannung!**
Durch einen elektrischen Schlag können tödliche oder schwere Verletzungen verusacht werden. Ersetzen Sie den Erdschlussabschalter/die Fehlerstrom-Schutzvorrichtung (2), wenn er nicht sofort auslöst.

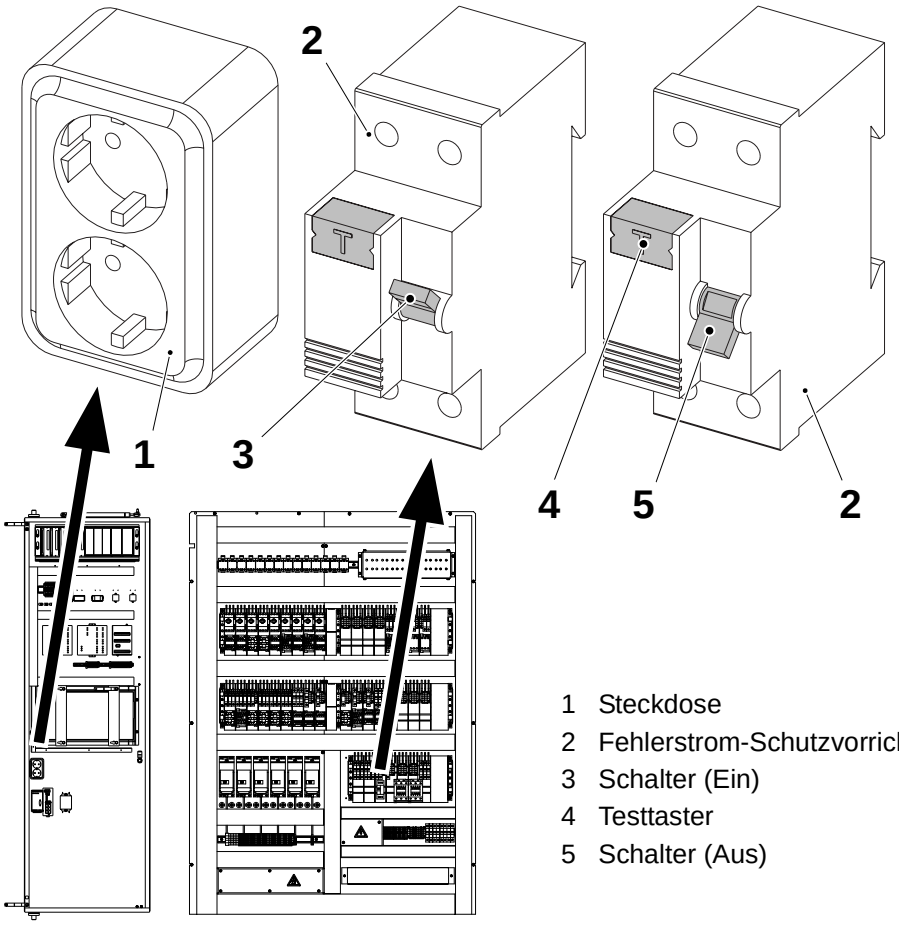
Der Erdschlussabschalter/die Fehlerstrom-Schutzvorrichtung **F054** (2) muss stets geprüft werden, bevor die Steckdose (1) benutzt wird.

a) Sicherstellen, dass sich der Schalter in Stellung **Ein** (3) befindet.

b) Den Taster **Test** (4) drücken.

c) Der Erdschlussabschalter/Fehlerstrom-Schutzvorrichtung (2) muss unverzüglich auslösen und der Schalter muss in Stellung **Aus** (5) springen. Wenn der Schalter nicht in Stellung Aus springt, **muss** der Erdschlussabschalter/die Fehlerstrom-Schutzvorrichtung ersetzt werden.

d) Den Schalter in Stellung **Ein** (3) stellen.




1 Steckdose
2 Fehlerstrom-Schutzvorrichtung
3 Schalter (Ein)
4 Testtaster
5 Schalter (Aus)

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

## 9.2.4 Frequenzumformer

# 9.2.4-1 Frequenzumformer - Einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 90430-0070 |

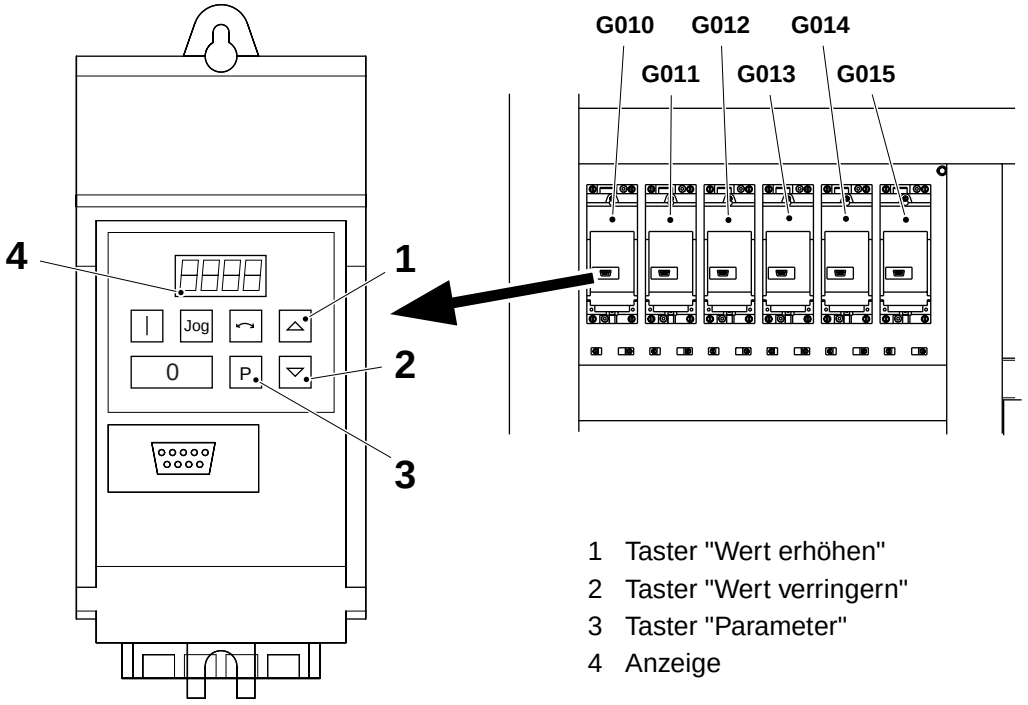
a) Den Taster **Parameter** (3) drücken. In der Anzeige (4) erscheint P000.

b) Den einzustellenden Parameter (siehe nachfolgende Tabelle für alle drei Umformer) mittels der Taster Wert **erhöhen** (1) und Wert **verringern** (2) wählen.

c) Den **Parameter**taster (3) drücken, um den Wert des gerade gewählten Parameters anzuzeigen.

d) Den Taster Wert **erhöhen** (1) oder den Taster Wert **verringern** (2) drükken, um den Wert des Parameters zu ändern.

| **Frequenzumformer** | **Funktion** |
|---|---|
| G010 | Antrieb, Papierschlaufe, ASU |
| G011 | Antrieb, Papierspeicher, ASU-Magazin |
| G012 | Antrieb, Streifenbobine |
| G013 | Antrieb, Verpackungsmaterialvorschub (Säule) |
| G014 | Antrieb, externe Transportbahn |
| G015 | ICU-Pumpe |




1 Taster "Wert erhöhen"
2 Taster "Wert verringern"
3 Taster "Parameter"
4 Anzeige

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

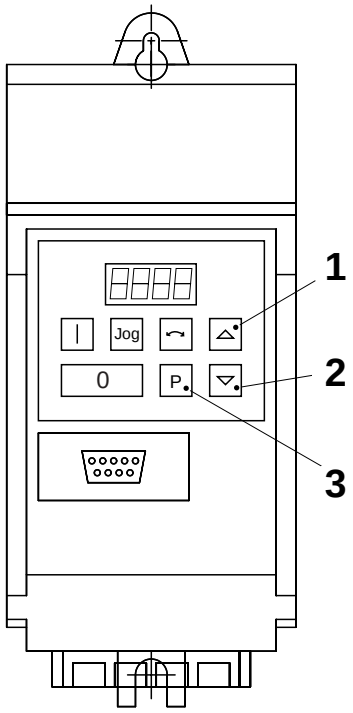
*(Forts.)*

e) Die Umformerwerte für alle Parameter einstellen, siehe Tabelle auf den folgenden Seiten.

f) Wenn die Einstellung beendet ist, weiter zu Position P000 und dann den Taster **Parameter** (3) drücken.

**Hinweis!** Um die Auflösung auf 0,01 zu erhöhen, den Taster **Parameter** (3) gedrückt halten, bis das Display auf '**--.n0**' wechselt (n = der aktuelle Dezimalwert, wenn z. B. der Parameterwert = 055,8 ist, dann ist n = 8).

Den Taster **Aufwärts** (1) oder den Taster **Abwärts** (2) drücken, um den Wert zu ändern, und dann den Taster **Parameter** (3) zweimal drücken, um zur Parameteranzeige zurückzukehren.




1 Taster "Wert erhöhen"
2 Taster "Wert verringern"
3 Taster "Parameter"

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

### Tabelle der kundenspezifischen Wechselrichterwerte

**Hinweis!** Bei Parametern, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, den Standardwert wählen.
Bezüglich der Auswahl unterschiedlicher Anzeigen wird auf Kapitel 5 des beigefügten Siemens-Handbuchs verwiesen.

| Parameter | Beschreibung | Standard | ASU-Schlaufe | ASU Mag. | Streifen-Bob. | Säule | Ext. Transp. | ICU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P001 | Steuerdisplay | 0 | | | | | | |
| P002 | Hochlauf-Sekunden 0 - Max. (P013) | 10 | 0,2 | 1 | 2,5 | 0 | 1 | 10 |
| P003 | Abfahr-Sekunden Max. - 0 | 10 | 0,5 | 0,3 | 1 | 0 | 1 | 10 |
| P004 | Glätten | 0 | | | | | | |
| P005 | Digitaler Sollwert (Hz) | 5 | | | | | | |
| P006 | Drehzahlursprung (1 = analog) | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| P007 | Tastatur (0 = deaktiviert) | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P008 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P009 | Parameterschutz (3 - kein Schutz) | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| P010 | Anzeigeskalierung | 1 | | | | | | |
| P011 | Sollwertspeicher | 0 | | | | | | |
| P012 | Minimale Frequenz | 0 | | | | | | |
| P013 | Maximale Frequenz | 50 | 80 | 80 | 60 | 60 | 100 | 50 |
| P014 | Sprungfrequenz | 0 | | | | | | |
| P015 | Automatischer Neustart | 0 | | | | | | |
| P016 | Start aus dem laufenden Betrieb | 0 | | | | | | |
| P017 | Glättungstyp | 1 | | | | | | |
| P018 | Automatischer Neustart nach Fehler | 0 | | | | | | |
| P019 | Sprungfrequenz-Bandbreite | 2 | | | | | | |
| P020 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P021 | Min. Frequenz, Analogeingang | 0 | | | | | | |
| P022 | Max. Frequenz, Analogeingang | | 80 | 80 | 60 | 60 | 100 | 50 |
| P023 | Analogeingang 1 - Typ | 0 | | | | | | |
| P024 | Analogsollwert-Addition | 0 | | | | | | |
| P025 | Analogausgang 1, Skalierung | 0 | | | | | | |
| P026 | Analogausgang 2, Skalierung | 0 | | | | | | |
| P027 | Sprungfrequenz 2 | 0 | | | | | | |
| P028 | Sprungfrequenz 3 | 0 | | | | | | |
| P029 | Sprungfrequenz 4 | 0 | | | | | | |

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

| Para-meter | Beschreibung | Standard | ASU-Schlaufe | ASU Mag. | Streifen-Bob. | Säule | Ext. Transp. | ICU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P030 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P031 | Tippfrequenz, rechts | 5 | | | | | | |
| P032 | Tippfrequenz, links | 5 | | | | | | |
| P033 | Tipp-Ramp-up-Zeit | 10 | | | | | | |
| P034 | Tipp-Ramp-down-Zeit | 10 | | | | | | |
| P035 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P036 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P037 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P038 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P039 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P040 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P041 | 1. feste Frequenz | 5 | | | | | | |
| P042 | 2. feste Frequenz | 10 | | | | | | |
| P043 | 3. feste Frequenz | 15 | | | | | | |
| P044 | 4. feste Frequenz | 20 | | | | | | |
| P045 | Richtungen für Sollwerte 1-4 | 0 | | | | | | |
| P046 | 5. feste Frequenz | 25 | | | | | | |
| P047 | 6. feste Frequenz | 30 | | | | | | |
| P048 | 7. feste Frequenz | 35 | | | | | | |
| P049 | 8. feste Frequenz | 40 | | | | | | |
| P050 | Richtungen für Sollwerte 5-8 | 0 | | | | | | |
| P051 | Wahl der Steuerungsfunktion DIN1 | 1 | | | | | | 2 |
| P052 | Wahl der Steuerungsfunktion DIN2 | 2 | | | | | | |
| P053 | Wahl der Steuerungsfunktion DIN3 | 6 | | | | | | |
| P054 | Wahl der Steuerungsfunktion DIN4 | 6 | | | | | | |
| P055 | Wahl der Steuerungsfunktion DIN5 | 6 | | | | | | |
| P056 | Digitaleingang Entprellzeit | 0 | | | | | | |
| P057 | Digitaleingang Auslösung Zeitüberwachung | 1 | | | | | | |
| P058 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P059 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P060 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

| Para-meter | Beschreibung | Standard | ASU-Schlaufe | ASU Mag. | Streifen-Bob. | Säule | Ext. Transp. | ICU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P061 | Wahl Relaisausgang 1, Funktion | 6 | | | | | | |
| P062 | Wahl Relaisausgang 2, Funktion | 8 | | | | | | |
| P063 | Verzögerung Freigabe externe Bremse | 1 | | | | | | |
| P064 | Anhaltezeit externe Bremse | 1 | | | | | | |
| P065 | Stromschwellenwert für Relais | 1 | | | | | | |
| P066 | "Compound"-Bremsen | 0 | | | | | | |
| P067 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P068 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P069 | Rampenverlängerung deaktivieren | 1 | | | | | | |
| P070 | Bremswiderstand, Lastspiel | 0 | | | | | | |
| P071 | Rutschkompensation | 0 | | | | | | |
| P072 | Rutschgrenzwert (%) | 250 | | | | | | |
| P073 | GS-Injektionsbremsen (%) | 0 | | | 100 | | | |
| P074 | I2T Motorleistungsminderung | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| P075 | Bremswiderstand, aktiviert | 0 | | | | | | |
| P076 | Impulsfrequenz | 0 | | | | | | 4 |
| P077 | Steuerungsmodus | 1 | | | | | | |
| P078 | Kontinuierliche Verstärkung (%) | 100 | | | | | | |
| P079 | Anfahrverstärkung (%) | 0 | | | | | | |
| P080 | Nennauslegung Motorleistungsfaktor (cos fi) | | | | | | | 0,78 |
| P081 | Nennauslegung Motorfrequenz | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| P082 | Nennauslegung Motordrehzahl | | 2800 | 2800 | 2800 | 2850 | 1390 | 2900 |
| P083 | Nennauslegung Motorstrom | | 1,2 | 1,2 | 0,6 | 2,1 | 1,9 | 3,5 |
| P084 | Nennauslegung Motorspannung | | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 |
| P085 | Motornennleistung (kW) | | 0,25 | 0,25 | 0,07 | 0,55 | 0,37 | 1,5 |

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

| Para-meter | Beschreibung | Standard | ASU-Schlaufe | ASU Mag. | Streifen-Bob. | Säule | Ext. Transp. | ICU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P086 | Motorstromgrenzwert (%) | 150 | | | | | | 150 |
| P087 | Freigabe Motor-PTC-Widerstand | 0 | | | | | | |
| P088* | Automatische Kalibrierung | | | | | | | |
| P089** | Ständerwiderstand (ca. 25,0 bei 0,25 und 17 bei 0,55 kW) | | | | | | | 3,21 |
| P090 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P091 | Serielle Verbindung, Slave-Adresse | 0 | | | | | | |
| P092 | Serielle Verbindung, Baud-Rate | 6 | | | | | | |
| P093 | Serielle Verbindung, Zeitüberschreitung | 0 | | | | | | |
| P094 | Serielle Verbindung, Nennsystem-Sollwert | 50 | | | | | | |
| P095 | USS-Kompatibilität | 0 | | | | | | |
| P096 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P097 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P098 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P099 | Optionaler Modultyp | 0 | | | | | | |
| P100 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P101 | Betrieb in Europa oder USA | 0 | | | | | | |
| P102 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P103 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P104 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P105 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P106 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P107 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P108 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P109 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P110 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

* P088 auf 1 einstellen und den Taster **Run** drücken; der Ständerwiderstand wird automatisch berechnet und in P089 eingegeben.

** Hierbei muss P007 auf 1 gestellt sein.

*(Forts.)*

*(Forts.)*

| Para-meter | Beschreibung | Standard | ASU-Schlaufe | ASU Mag. | Streifen-Bob. | Säule | Ext. Transp. | ICU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P111 | Wechselrichter-Leistungsauslegung | Nur Lesen | | | | | | |
| P112 | Wechselrichtertyp | Nur Lesen | | | | | | |
| P113 | Antriebsmodell | Nur Lesen | | | | | | |
| P114 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P115 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P116 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P117 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P118 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P119 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P120 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P121 | Taster RUN (Betrieb), aktivieren/ deaktivieren | 1 | | | | | | |
| P122 | Taster FORW/REV aktivieren/ deaktivieren | 1 | | | | | | |
| P123 | Taster JOG (Tippbetrieb) aktivieren/ deaktivieren | 1 | | | | | | |
| P124 | Taster INC/DEC aktivieren/ deaktivieren | 1 | | | | | | |
| P125 | Sperrung Drehrichtungsumkehr | 1 | | | | | | |
| P126 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P127 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P128 | Verzögerungszeit Gebläse anschalten | 120 | | | | | | |
| P129 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P130 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P131 | Frequenzsollwert | Nur Lesen | | | | | | |
| P132 | Motorstrom | Nur Lesen | | | | | | |
| P133 | Motordrehmoment (% des Nennwertes) | Nur Lesen | | | | | | |
| P134 | DC-Kopplungsspannung | Nur Lesen | | | | | | |
| P135 | Motordrehzahl | Nur Lesen | | | | | | |

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

| Parameter | Beschreibung | Standard | ASU-Schlaufe | ASU Mag. | Streifen-Bob. | Säule | Ext. Transp. | ICU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P136 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P137 | Ausgangsspannung | Nur Lesen | | | | | | |
| P138 | Momentane Rotor/ Wellenfrequenz | Nur Lesen | | | | | | |
| P139 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P140 | Letzter Fehlercode | Nur Lesen | | | | | | |
| P141 | Letzter Fehlercode - 1 | Nur Lesen | | | | | | |
| P142 | Letzter Fehlercode -2 | Nur Lesen | | | | | | |
| P143 | Letzter Fehlercode -3 | Nur Lesen | | | | | | |
| P144 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P185 | NICHT VORHANDEN | | | | | | | |
| P186 | Motor-Momentanstromgrenz-wert (%) | 200 | | | | | | |
| P201-P220 | PID LOOP | | | | | | | |
| P321-P323 | Analogeingang 2 | | | | | | | |
| P356 | Wahl Regelungsfunktion DIN6 | 6 | | | | | | |
| P386 | Messfühlerlose Vektordrehzahl-schleifen-Verstärkung | 1 | | | | | | |
| P700-P971 | Verschiedenes | | | | | | | |
| P721 | Spannung Analogeingang 1 | Nur Lesen | | | | | | |
| P725 | Spannung Analogeingang 2 | Nur Lesen | | | | | | |
| P922 | Software-Version | Nur Lesen | | | | | | |
| P931 | Letzter Warntyp | Nur Lesen | | | | | | |
| P944* | Rückstellung auf werkseitige Standardeinstellung | | | | | | | |

* Auf 1 stellen und anschließend P drücken, um alle Parameter rückzustellen

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

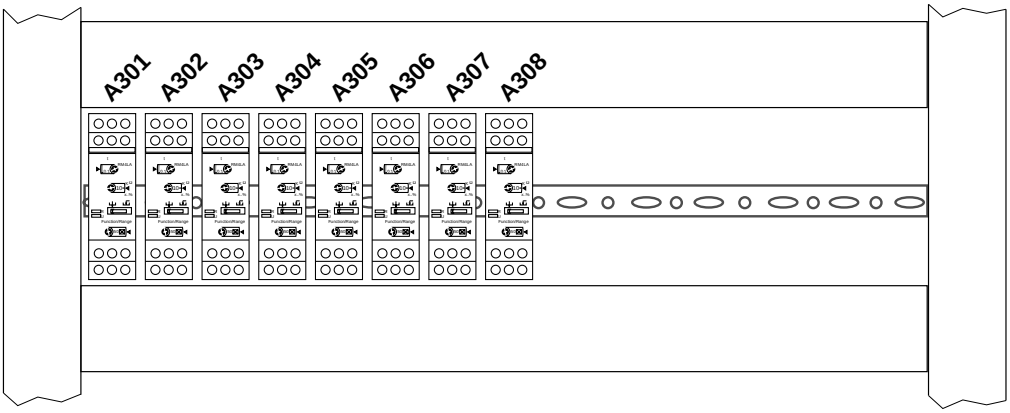
# 9.3 Steuertafel, links

| SPC-Referenz | 1532908-0100 |
|---|---|

## 9.3.1 Standrelais

### 9.3.1-1 Standrelais - Beschreibung

| SPC-Referenz | 90458-2580 |
|---|---|




A 300: Wasserstoffperoxid-Bad
A 301: Wasserstoffperoxid-Sprühbehälter
A 302: Wasserabscheider
A 303: Kühlwasser
A 304: Membranundichtigkeit
A 305: Nicht verwendet
A 306: Nicht verwendet
A 307: Nicht verwendet
A 308: Hoher Füllstand Peroxidsprühbehälter

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

Das Standregler-Relais (RM4-LA) überwacht den Produktstand durch Messung der Veränderung im Widerstand der eingetauchten und nicht eingetauchten Elektroden. Die Relaissensitivität muss gemäß der Leitfähigkeit des Produktes eingestellt werden.

Die Standreglerparameter werden mit Hilfe des Potentiometers und der in der nachstehenden Abbildung dargestellten Wahlschalter eingestellt:

a) Der Wahlschalter (3) stellt die Funktionalität der Füllung/Entleerung ein.
   – In der Funktion Leeren wird das Ausgangsrelais aktiviert, wenn die Elektrode für hohen Füllstand eingetaucht ist, und deaktiviert, wenn die Elektrode für niedrigen Füllstand "trocken" is.
   – In der Funktion Füllen wird das Ausgangsrelais aktiviert, wenn die Elektrode für niedrigen Füllstand "trocken" ist, und deaktiviert, wenn die Elektrode für hohen Füllstand eingetaucht ist.

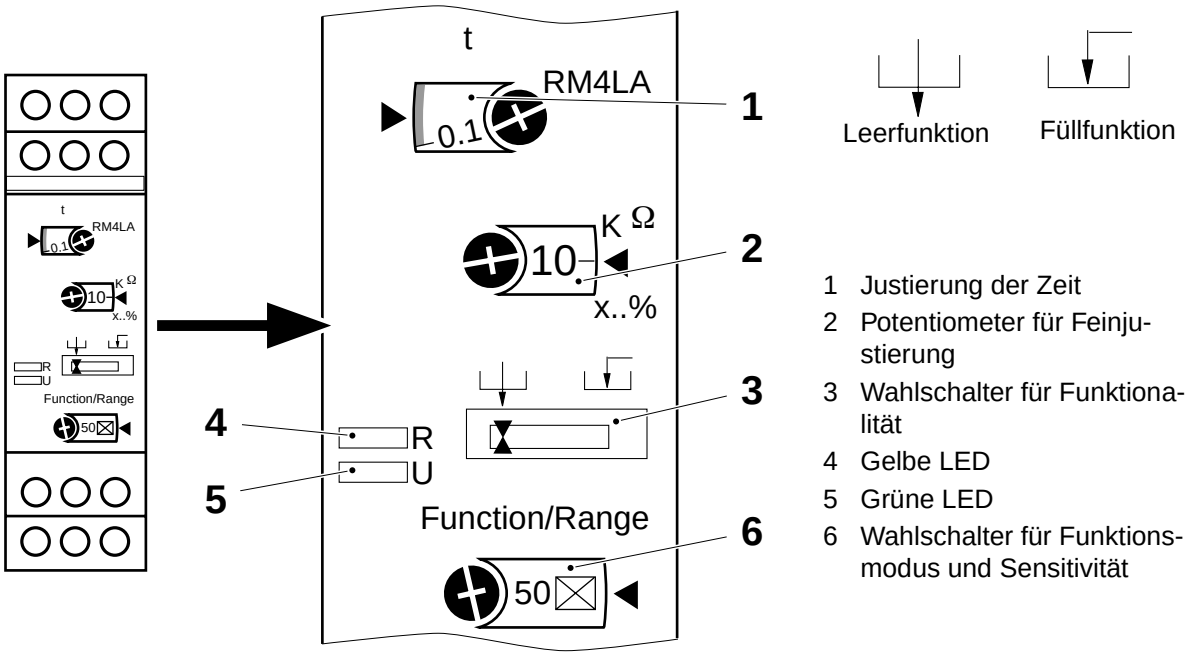
b) Das Potentiometer (2) stellt die Sensitivität als Prozentsatz des Sensitivitätsbereichs (6) ein.

c) Das Potentiometer (1) stellt die Zeitverzögerung ein.

d) Mit dem Wahlschalter (6) wird der Sensitivitätsbereich des Relais und die Option für die Erregungszeitverzögerung eingestellt.

e) Die gelbe LED (4) leuchtet auf, wenn das Relais **geschlossen** ist.

f) Die grüne LED (5) leuchtet, wenn der Strom **EIN**geschaltet ist.




2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

## 9.3.1-2 Standrelais - Einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 90458-2580 |

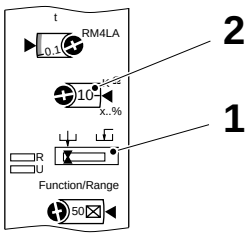
Die Displayfunktionen gemäß der nachstehenden Tabelle mit einem Schraubendreher einstellen:

| **Beschreibung** | | **Zeitwert (1)** | **R-Wert** (2) | **Funktionalitätssektor (3)** | **Funktion/ Bereich** (4) |
|---|---|---|---|---|---|
| Wasserstoffperoxid-Bad | A300 | 0 | 12 | ⊔ | 50⊠ |
| Wasserstoffperoxid-Sprühbehälter | A301 | 0 | 20 | ⊔ | 50⊠ |
| Wasserabscheider | A302 | 0 | 12 | ⊔ | 50⊠ |
| Kühlwasser | A303 | 0 | 20 | ⊔ | 500⊠ |
| Regelventilleckage | A304 | 0 | 60 | ⊔ | 500⊠ |
| HI | A308 | 0 | 20 | ⊔ | 50⊠ |

**Hinweis!** Um Probleme zu vermeiden, wird empfohlen, den Funktionalitätssektor (1) immer gemäß der Tabelle einzustellen.

Falls erforderlich, mit Hilfe des Potentiometers (2) feinjustieren.

Sicherstellen, dass die gelbe LED leuchtet, wenn der Stand erreicht ist.




1 Wahlschalter für Funktionalität
2 Potentiometer für Feinjustierung

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

## 9.3.2 Sicherheitsrelais

# 9.3.2-1 Sicherheitsrelais - Funktionsbeschreibung

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 90457-0092<br>90119-0105 |

**A600, A602**

Das A600 ist ein Zweikanalrelais mit überwachtem Reset zur Steuerung von Notstopps.

Das A602 ist ein Zweikanalrelais mit überwachtem Reset zur Steuerung der Tür-Sicherheitsschalter mit Ausnahme derer in der ASU.

Die Zweikanalrelais A600 und A602 (siehe Abb. 1) werden zwischen A1 und A2 mit **24 V** versorgt.

Alle Notstopp-/Sicherheitsschalter sind untereinander verbunden und ihre Kontakte werden verwendet, um einen Stromkreis zwischen S23 und S24 aufzubauen. Der jeweils andere Kontakt des Schalters ist direkt zwischen L11 und L21 (+24) und dem entsprechenden PLC-Eingang verbunden, um einen Spannungsabfall zu vermeiden.

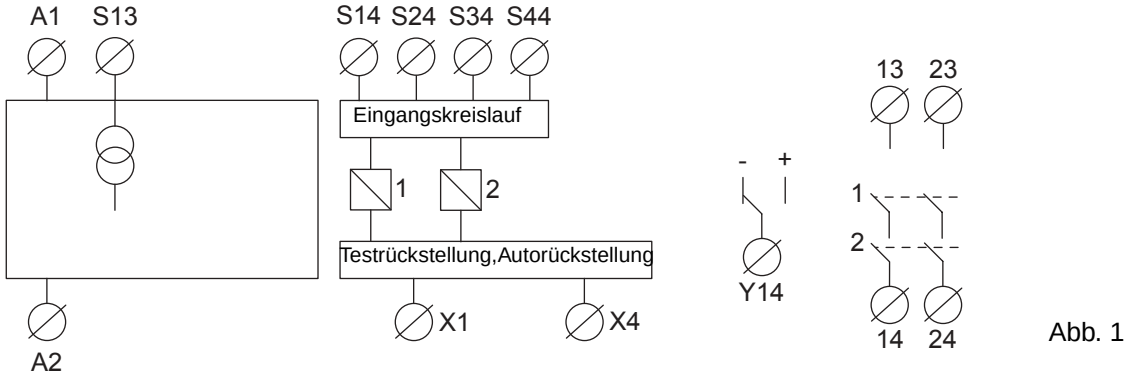



Abb. 1

2.2B7481J01de.fm

Wenn einer der Kontakte in den Notstopp-/Sicherheitsschaltern offen ist, schaltet das Relais die Ausgänge und alle LEDs aus, mit Ausnahme der mit "ON" gekennzeichneten LED.

Die LEDs "In1" und "In2" leuchten auf, wenn der Bediener die Tür schließt oder den Notstopptaster entriegelt. Dies bedeutet nicht, dass das Relais die Schaltungen als in Ordnung akzeptiert hat. Um von dem Relais akzeptiert zu werden, müssen beide Schaltungen gleichzeitig geöffnet und geschlossen werden.

Um die Ausgänge zu aktivieren, muss der an Eingang X1 angeschlossene Reset-Kontakt geschlossen und geöffnet werden. Um einen geschlossenen Schaltkreis zu erzielen, wird das Relais K132 in Serie mit allen Hilfskontakten der Schütze geschaltet, die von dem Sicherheitsrelais gesteuert werden. Hierdurch wird sichergestellt, dass alle Schütze ordnungsgemäß funktionieren.

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

### A604

Das A604 ist ein Zweikanalrelais ohne überwachtes Reset zur Steuerung der Sicherheitsschalter der Türen in der ASU.

Das Zweikanalrelais A604 (siehe Abb. 2) wird zwischen A1 und A2 mit **24 V** versorgt. Alle Sicherheitsschalter in der ASU sind untereinander verbunden und ihre beiden Kontakte werden verwendet, um zwei separate Schaltkreise aufzubauen, die zwischen L10 und S24 sowie zwischen S34 und S14 angeschlossen sind.

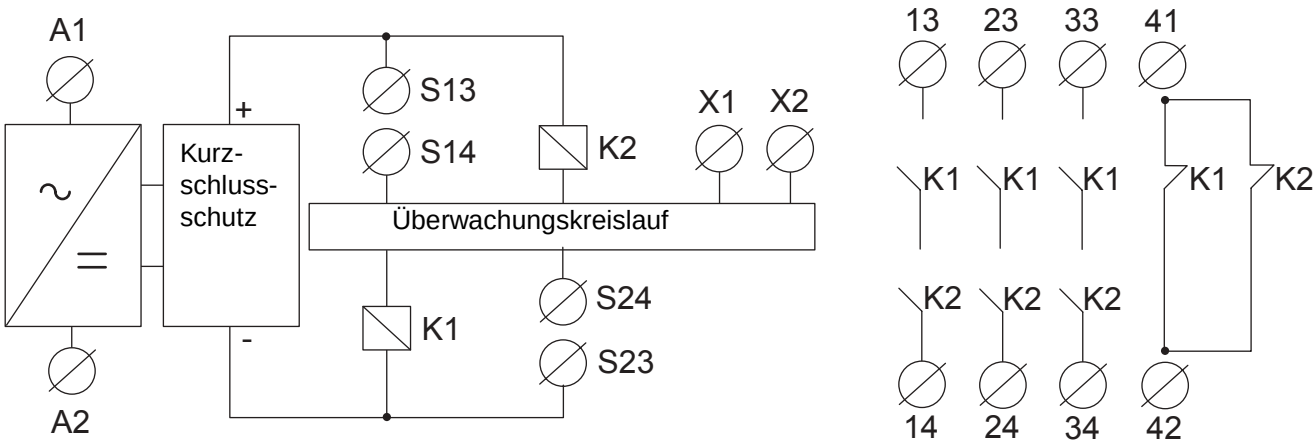



Abb. 2

2.2B7481J01de.fm

Dies bedeutet: wenn einer der Kontakte in den Sicherheitsschaltern offen ist, schaltet das Relais die Ausgänge und alle LEDs aus, mit Ausnahme der mit "ON" markierten LED, die sich auf dem Sicherheitsrelais befindet.

Sobald die beiden Sicherheitsschaltkreise geschlossen sind, leuchtet die LED "In" erneut auf. Dies bedeutet nicht, dass das Relais die Schaltkreise als in Ordnung akzeptiert hat. Um von dem Relais akzeptiert zu werden, müssen beide Schaltungen gleichzeitig geöffnet und geschlossen werden.

Das Reset dieses Relais erfolgt automatisch, wenn die Schaltungen OK sind und kein Reset-Signal erforderlich ist.

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

### A601, A603

Bei den Relais A601 und A603 handelt es sich um Einkanal-Erweiterungsrelais, die dazu verwendet werden, das Stromabschalten zu den Servomotoren zu verzögern, um ein kontrolliertes Abschalten zu ermöglichen. Folgende Verzögerungen sind vorgesehen:

- **A601** - 0,5 Sekunden
- **A603** - 1,5 Sekunden

Die Zweikanal-Zeitsteuerungsrelais A601 und A603 (siehe Abb. 3) werden in der Anwendung A3/Flex als Einkanalrelais verwendet und daher werden beide Kanäle für die gleiche Schaltung geliefert.

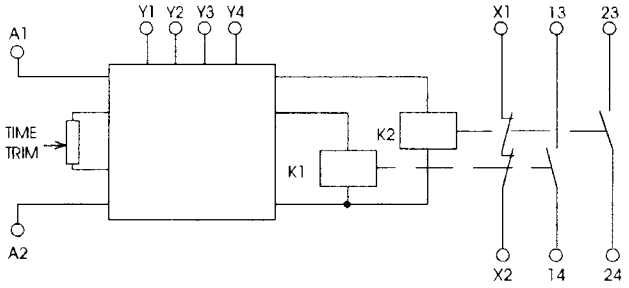



Abb. 3

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.3.2-2 Sicherheitsrelais - Funktion prüfen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 90457-0092<br>90119-0105 |

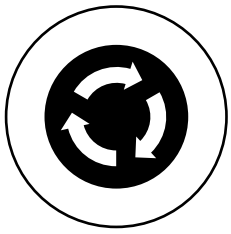
**Hinweis!** Prüfen Sie die Relais, wenn ein Sicherheitsrelais-Alarm auf dem TPOP-Display angezeigt wird.

Vergewissern Sie sich, dass alle LEDs in den Sicherheitsrelais aktiviert sind. Prüfen Sie, ob eine LED auf den folgenden Relais nicht **ein**geschaltet ist.

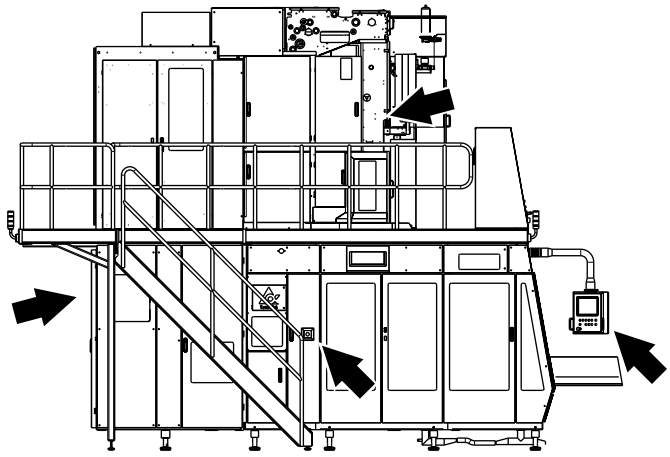
### Sicherheitsrelais A600

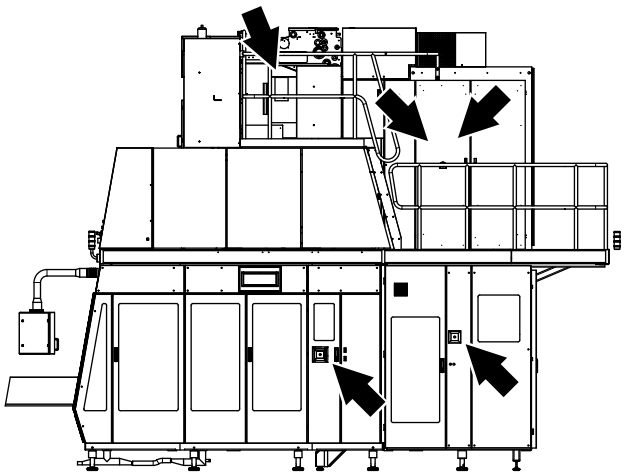
Sicherstellen, dass alle Notstopptaster deaktiviert und die Alarmmeldungen zurückgestellt sind.

Betätigen Sie die Notstopp-Druckknöpfe einen nach dem anderen und prüfen Sie, dass ein Alarm am TPOP angezeigt wird. Den verwendeten Stopptaster freigeben und den Alarm nach dem Test rückstellen.



Linke Seite





Rechte Seite

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

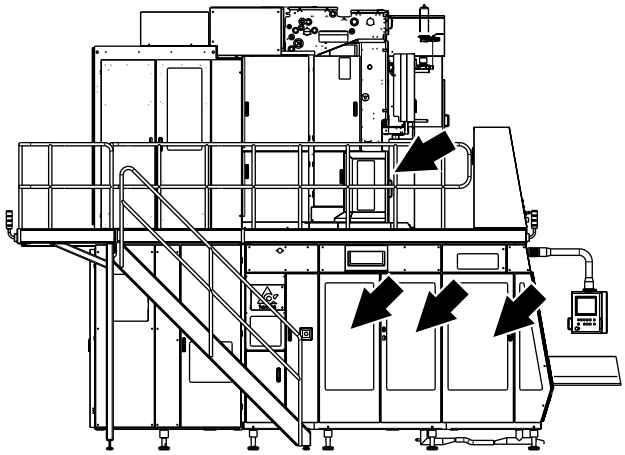
*(Forts.)*

### Sicherheitsrelais A602

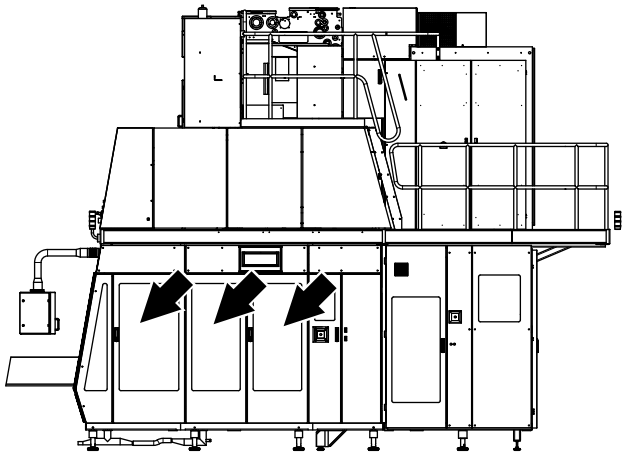
Vergewissern Sie sich, dass alle Türen in der Schlussversieglereinheit, im Backensystem und im Maschinenoberteil geschlossen sind. Prüfen, dass alle Alarmmeldungen zurückgestellt sind.

Öffnen Sie die durch Pfeile gekennzeichneten Türen eine nach der anderen und prüfen Sie, dass ein Alarm auf dem TPOP angezeigt wird. Die Tür schließen und den Alarm nach dem Test rückstellen.

Linke Seite



Rechte Seite



*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

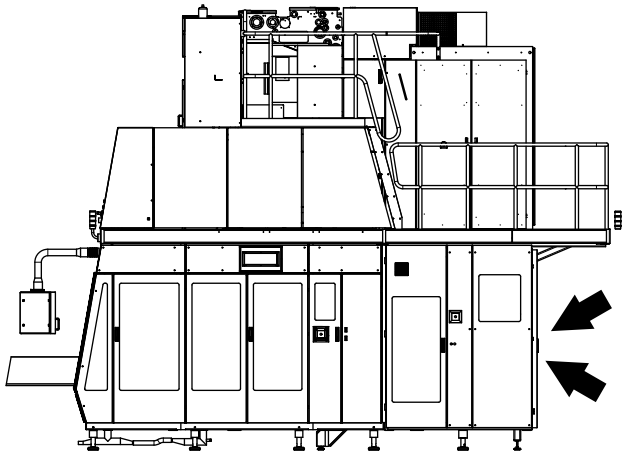
*(Forts.)*

### Sicherheitsrelais A604

Sicherstellen, dass alle Türen auf der Rückseite des ASU-Moduls geschlossen und alle Alarme rückgestellt sind.

Öffnen Sie die durch Pfeile angezeigten Türen der ASU eine nach der anderen und prüfen Sie, dass ein Alarm auf dem TPOP angezeigt wird. Die Tür schließen und den Alarm nach dem Test rückstellen.

Rechte Seite



*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

### Sicherheitsrelais A601 (Erweiterung)

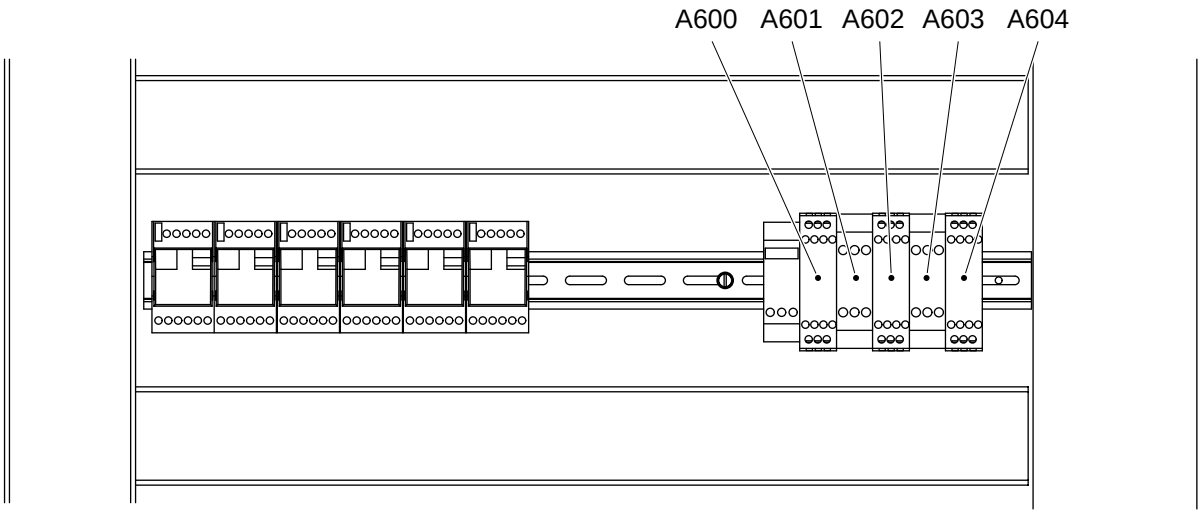
Vergewissern Sie sich, dass die Sicherheitsrelais A600 und A602 deaktiviert sind.

Die Relais müssen aus der Stufe **Vorbereitungen** aktiviert werden. Überprüfen Sie, dass die Alarme rückgestellt sind und dass die drei LEDs des Relais **A601 ein**geschaltet sind.

### Verzögertes Abschalten des Sicherheitsrelais A603 (Erweiterung)

Vergewissern Sie sich, dass die Sicherheitsrelais A600 und A602 deaktiviert sind.

Die Relais müssen aus der Stufe **Null** aktiviert werden, wobei die Türen des Backensystems geschlossen sein müssen. Überprüfen Sie, dass die Alarme rückgestellt sind und dass die drei LEDs des Relais **A601 ein**geschaltet sind.




2.2B7481J01de.fm

A600: Notstopp
A601: Zeitverzögerung Servoantrieb-Notstopp
A602: Backensystem und Schlussversiegler-Türüberwachungen
A603: Zeitverzögerung Bremsen-Notstopp
A604: ASU-Türen

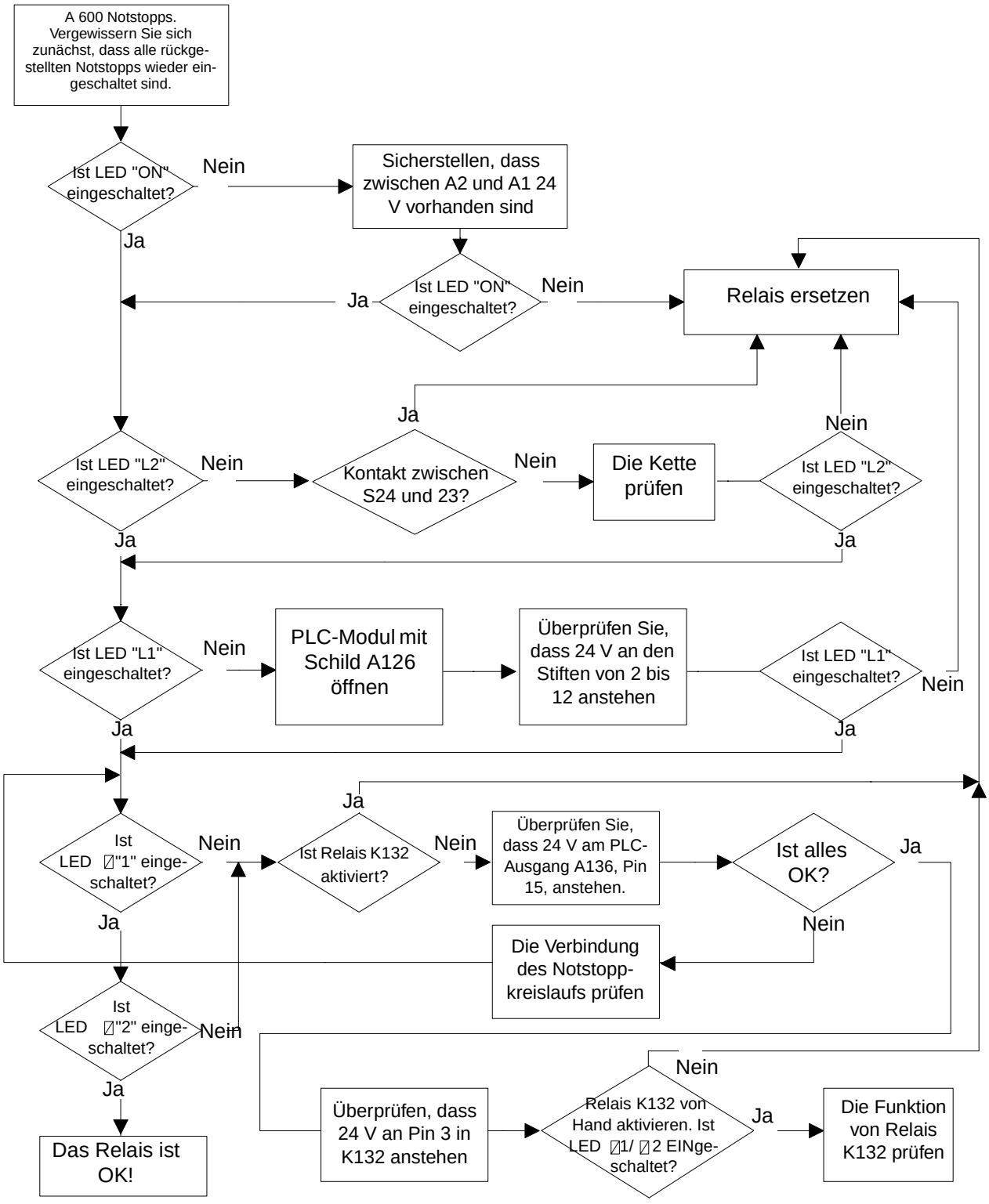
Draft Copy

# 9.3.2-3 Sicherheitsrelais - Störungsbehebung

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 90457-0092<br>90119-0105 |

Die Relais sind in Serie miteinander geschaltet und müssen in einer spezifischen Reihenfolge geprüft werden: zuerst A600, dann A602, dann A604 und schließlich A603.

**Fließschema zur Störungsbehebung bei Relais A600**



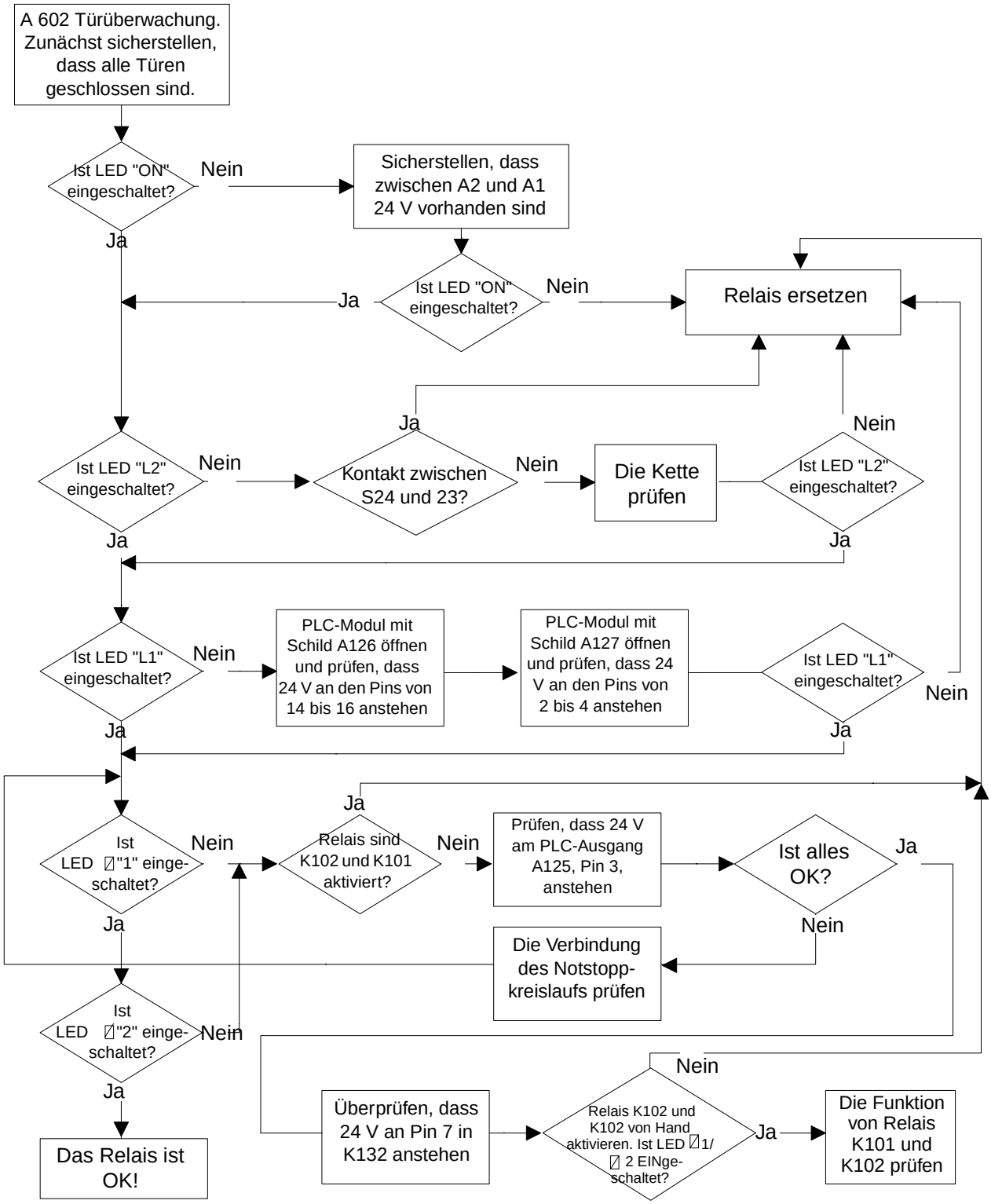

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

**Fließschema zur Störungsbehebung bei Relais A602**



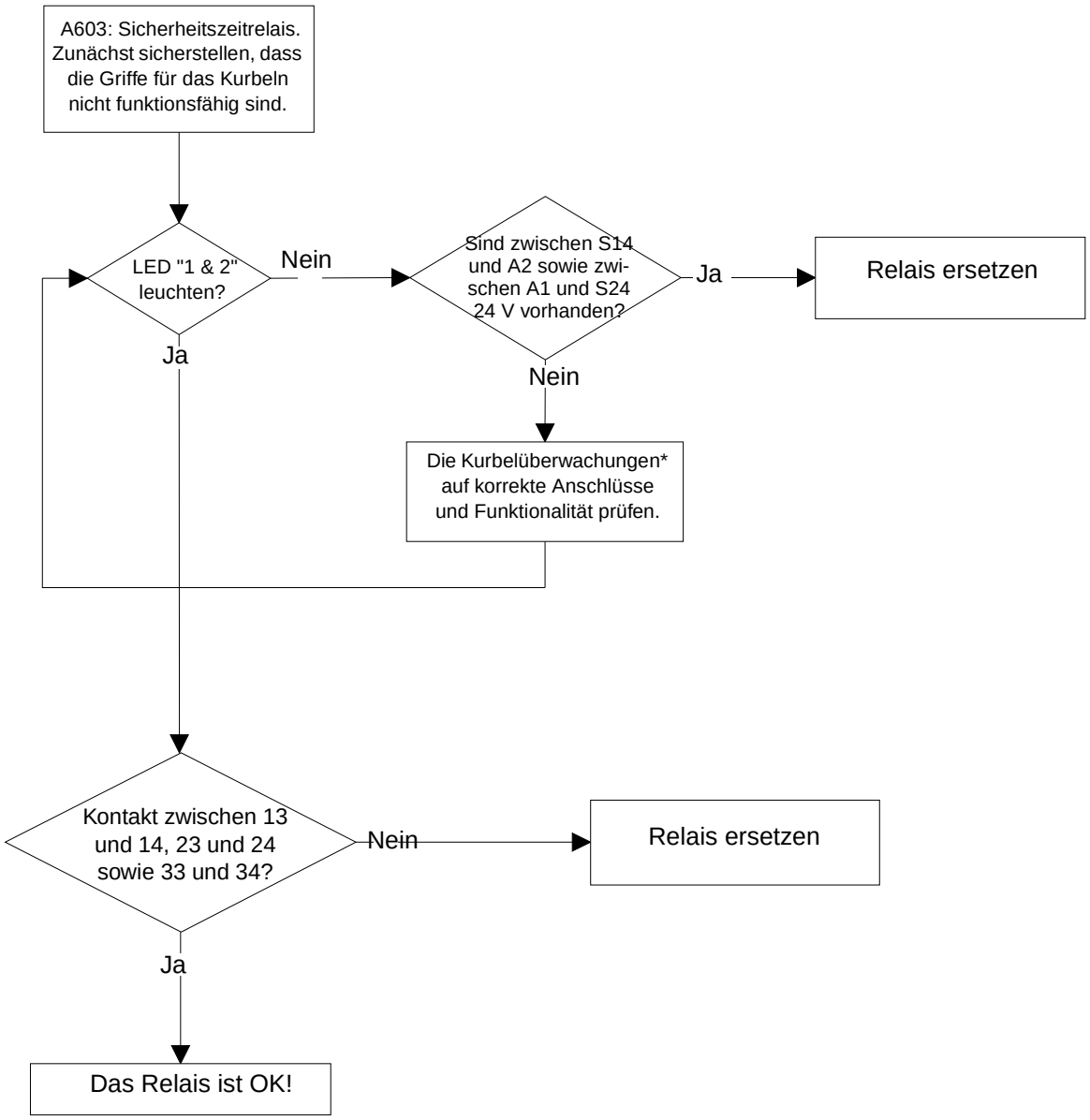

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

**Fließschema zur Störungsbehebung bei Relais A603**




**Hinweis!** * Diese Schaltung wird durch das Relais A600 und A601 gespeist; aus diesem Grund müssen diese Relais zurückgesetzt werden, bevor diese Messung durchgeführt wird!

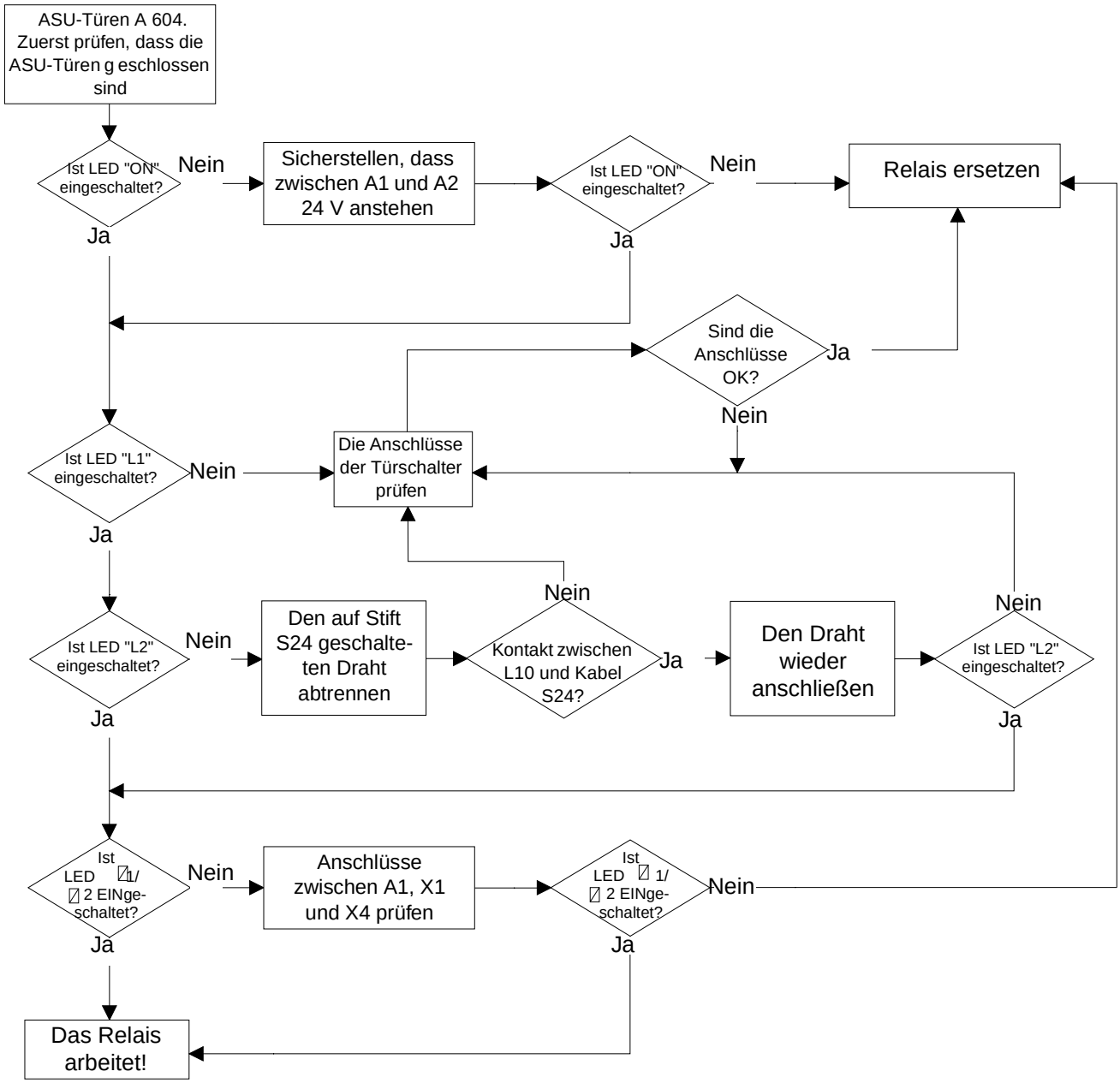
*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

**Fließschema zur Störungsbehebung bei Relais A604**




Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

## 9.3.3 TPIH-System

# 9.3.3-1 TPIH-System - Funktionsbeschreibung

| SPC-Referenz | 1499642-0100 |
|---|---|

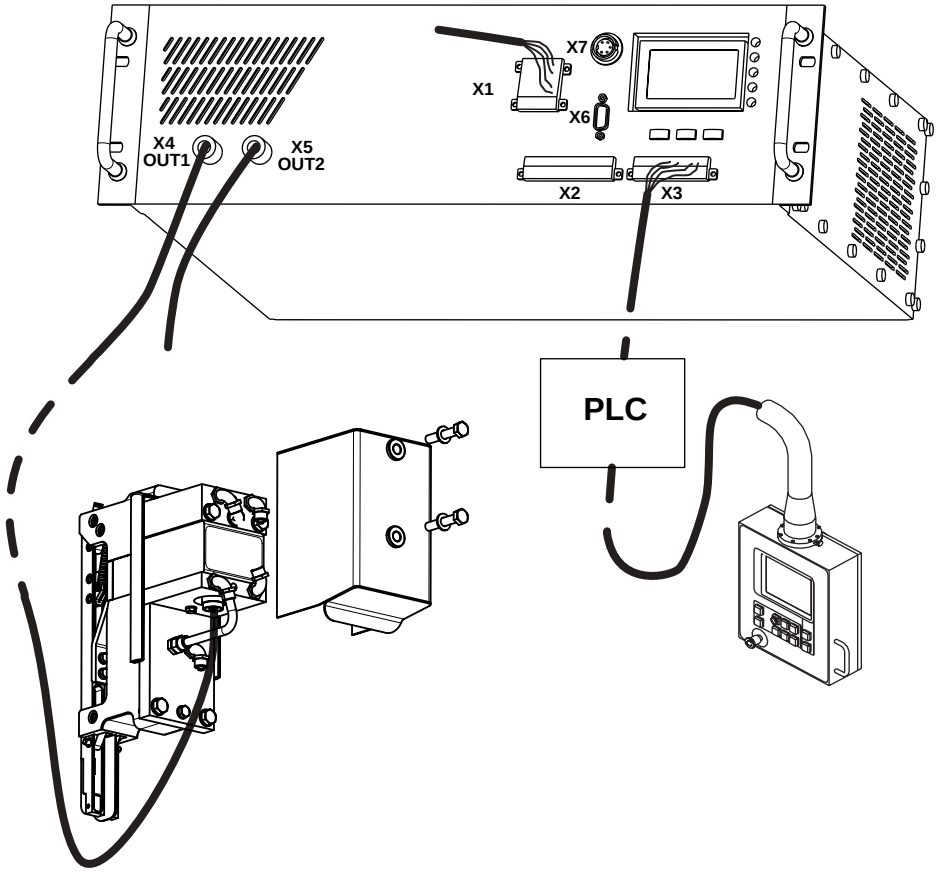
Die TPIH 2500-Generatoren werden verwendet für:

- QN - Querversiegelung (A 502)
- LN - Längsversiegelung (A 501)
- SA - Streifenaufleger (A 7417).

Die Impulsdauer wird über das PLC-Programm gesteuert.

Der Leistungspegel wird durch Steuerungen eingestellt, die am TPOP-Display liegen.

Drehstrom 400 V und 24 V GS werden für den Generator benötigt.




*(Forts.)*

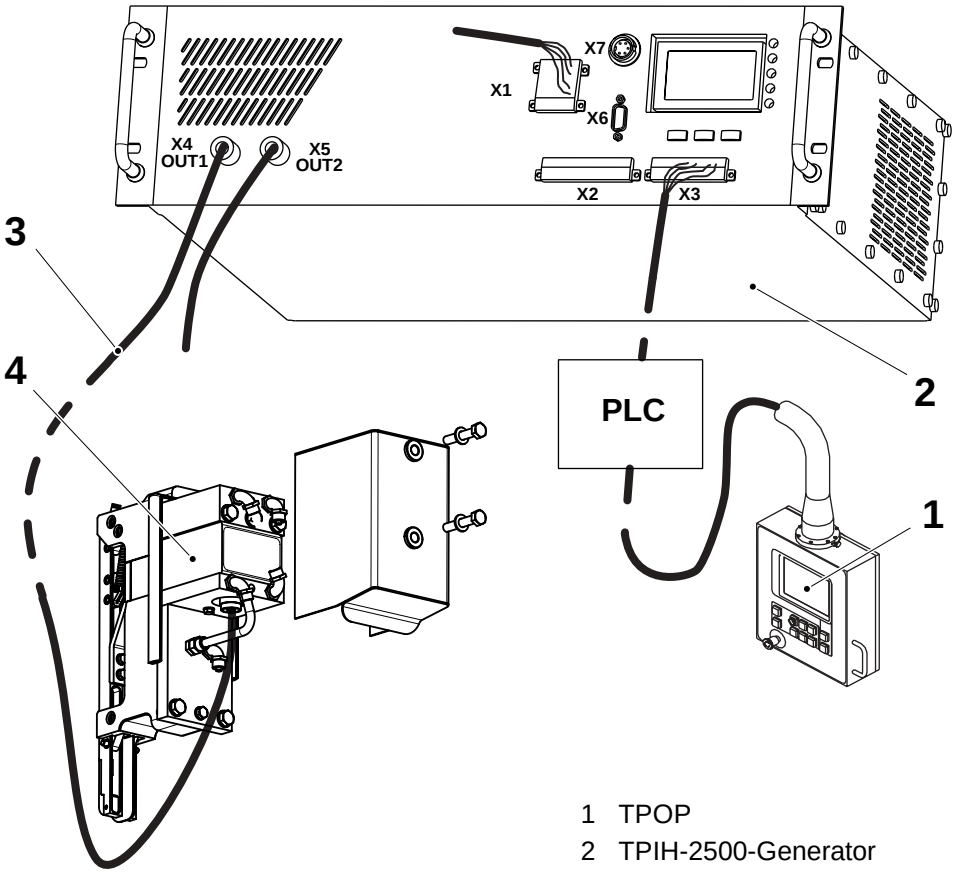
2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

Jedes TPIH-2500-System besteht im Wesentlichen aus:

- TPOP (1)
- TPIH-2500-Generator (2)
- Koaxialkabel (3)
- Impedanztransformator (4).

Die Impulsdauer wird über das PLC-Programm gesteuert.




1 TPOP
2 TPIH-2500-Generator
3 Koaxialkabel
4 Impedanztransformator

*(Forts.)*

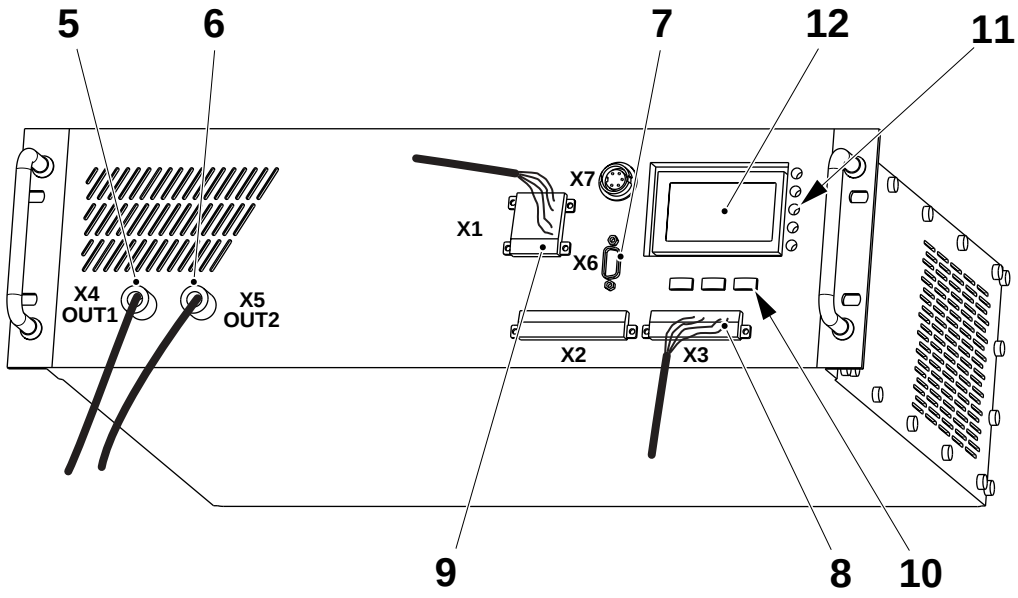
Draft Copy

2.2B7481.J01de.fm

*(Forts.)*

Der TPIH-2500-Generator besteht im Wesentlichen aus:

- Ausgang 1 X4 (5)
- Ausgang 2 X5 (6)
- Serieller Anschluss X6 (7)
- 24-V-Anschluss X3 (8)
- 400-V-Anschluss X1 (9)
- Multifunktionstaster (10)
- Status LEDs (11)
- LCD-Display (12).




5 Ausgang 1
6 Ausgang 2
7 Serieller Anschluss
8 24-V-Anschluss
9 400-V-Anschluss
10 Multifunktionaler Taster
11 LED
12 LCD-Display

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

Beschreibung der LEDs

**Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlages!**
Wenn die **grüne LED (400 VAC)** ABgeschaltet ist, können weiterhin eine oder zwei Phasen am Anschluss X1 vorhanden sein.

| Farbe | Schild | Bedeutung |
|---|---|---|
| Grün | +24 V GS | EINgeschaltet ist, wenn 24 V anstehen.<br>AUSgeschaltet ist, wenn keine 24 V anstehen. |
| Grün | 400 VAC | EINgeschaltet ist, wenn ALLE der 3 Phasen stromführend sind.<br>AUSgeschaltet ist, wenn MINDESTENS eine der 3 Phasen fehlt. |
| Rot | Error | EINgeschaltet ist, wenn einer oder mehrere Fehler auftreten. In diesem Fall kann der Bediener an der LCD ablesen, welche Fehler aufgetreten sind.<br>ABgeschaltet ist, wenn es keine Fehlerzustände gibt. |
| Grün | Aus 1 | EINgeschaltet ist, wenn der Generator Leistung durch den Ausgang 1 sendet<br>AUSgeschaltet ist, wenn der Ausgang 1 inaktiv ist. |
| Grün | Aus 2 | EINgeschaltet ist, wenn der Generator Leistung durch den Ausgang 2 sendet<br>AUSgeschaltet ist, wenn der Ausgang 2 inaktiv ist. |

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.3.3-2 TPIH-System - LCD-Display

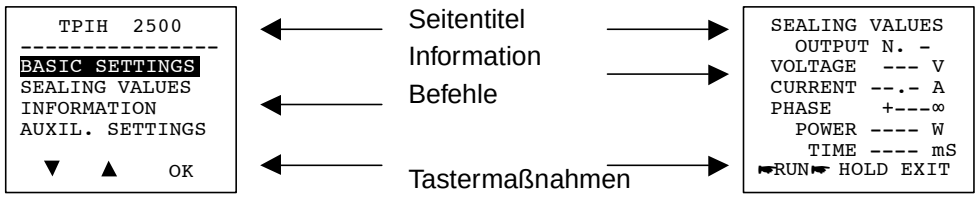
| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1499642-0100 |

### Benutzermenü

Der TPIH 2500 liefert dem Benutzer eine einfache Möglichkeit des Zugriffs auf viele Informationen und Einstellungen durch ein auf dem Display gezeigtes Menü.

Eine typische Seite besteht üblicherweise aus drei Teilen:

- der oberen Reihe, die den Seitentitel trägt,
- den sechs folgenden Reihen, die Befehle oder Informationen zeigen,
- der unteren Reihe, die die von den Tastern ausgeführten Maßnahmen zeigt.
  Das Symbol oder das Wort über einem jeden Taster erläutert, welche Maßnahme ausgeführt wird, wenn dieser bestimmte Taster gedrückt wird.




Die Seite links enthält eine Liste möglicher Befehle. Der jeweils gewählte Befehl wird im umgekehrten Modus (weiß auf schwarz) angezeigt.

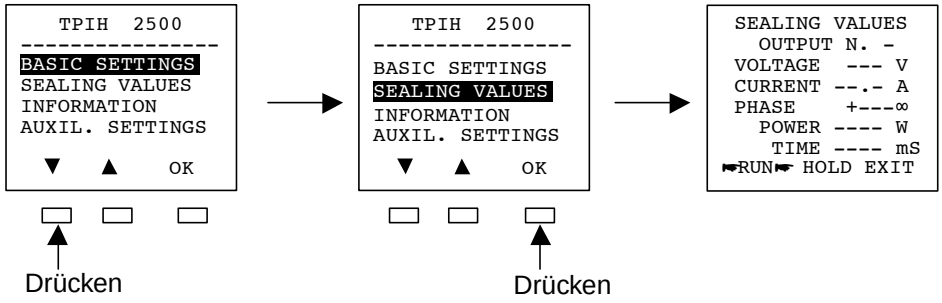
An der unteren Zeile kann man sehen, dass durch Drücken des linken Tasters der Betreiber den nachstehenden Befehl wählen kann (in diesem Fall SEALING VALUES), während durch Drücken des mittleren Tasters die Wahl um eine Reihe nach oben geht.

Wenn der Betreiber den rechten Taster drückt, wird der zu diesem Zeitpunkt gewählte Befehl ausgeführt.

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

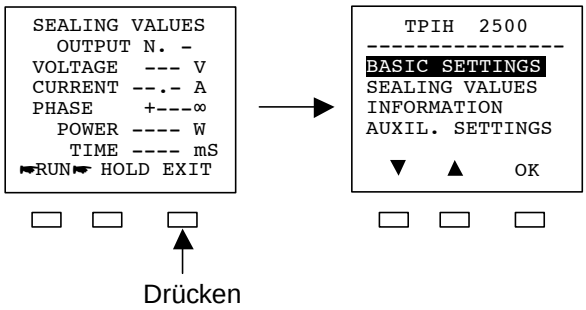



Für den Zugang zur Seite mit den Versiegelungswerten:

- auf der Hauptseite wählt der Betreiber durch Drücken des linken Tasters den Befehl SEALING VALUES,
- dann den rechten Taster, der den Befehl ausführt,
- als Ergebnis wird nunmehr die angeforderte Seite auf dem Schirm gezeigt.

Die Seite SEALING VALUES ist ein Beispiel für eine Seite, die Informationen anstelle von Befehlen zeigt.

Es ist immer möglich zu sehen, was die gedrückten Taster bewirken, wenn man die Bodenzeile liest.




Jedesmal wenn ein Taster gedrückt wird, leuchtet die Hintergrundbeleuchtung der LCD auf und, wenn kein weiterer Taster gedrückt wird, erlischt sie nach etwa 10 Sekunden.

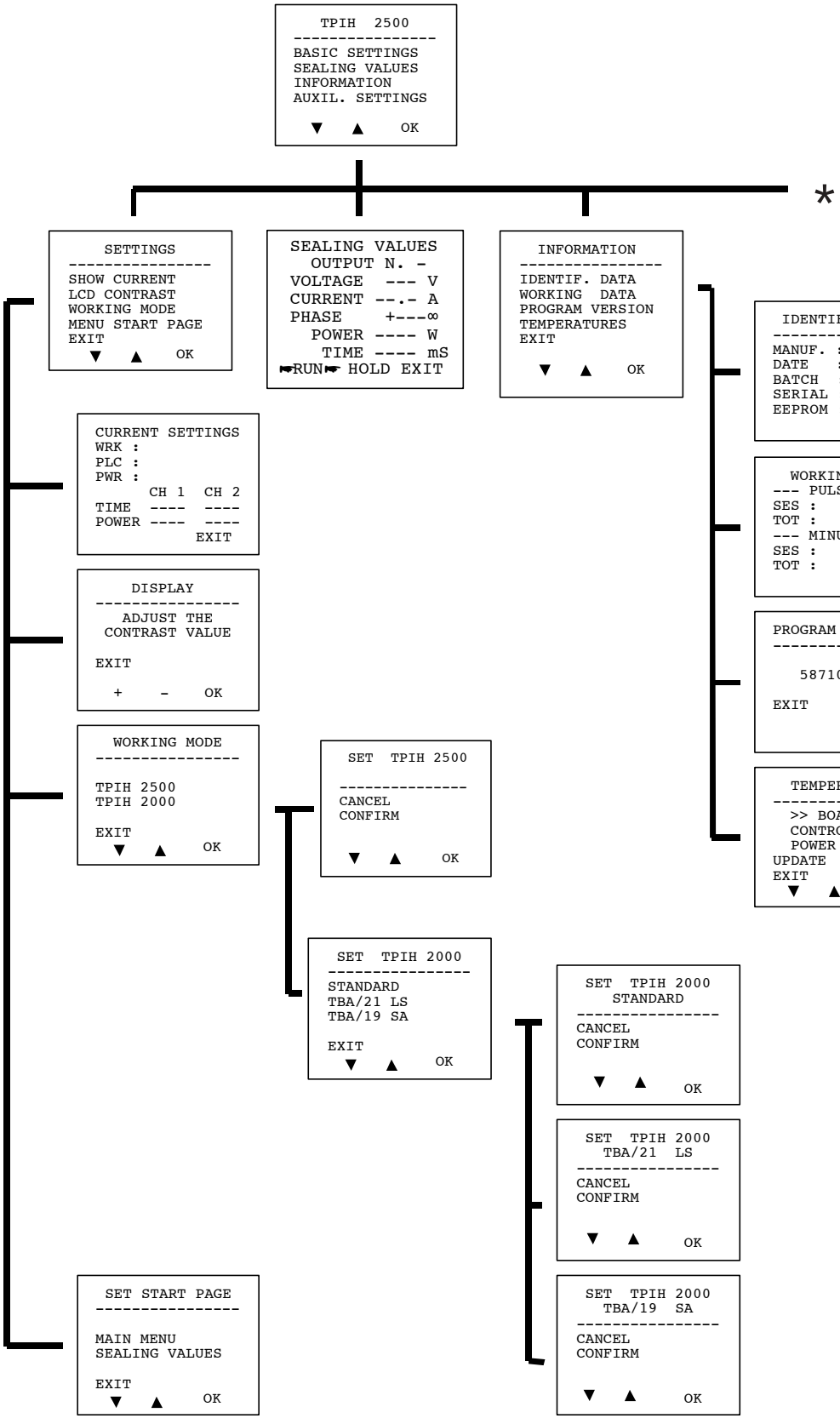
*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

**Menüstruktur**



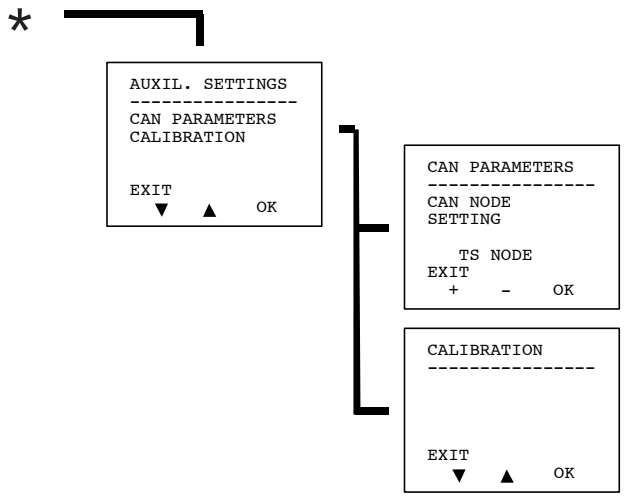

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

**Menüstruktur (Fortsetzung)**




*(Forts.)*

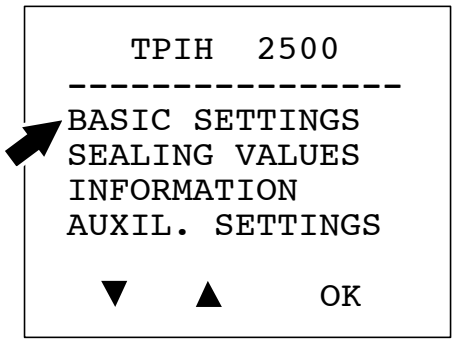
Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

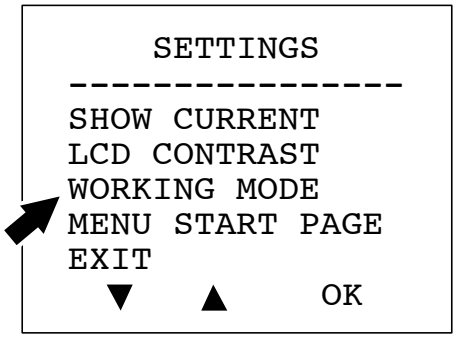
*(Forts.)*

### Grundeinstellung

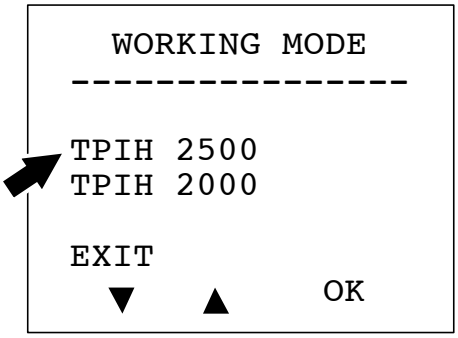
a) Aus dem Hauptmenü wählen: **BASIC SETTINGS**, dann **OK** drücken.




b) Wählen: **WORKING MODE** dann **OK** drücken.




c) Wählen: **SET TPIH 2500** dann **OK** drücken.



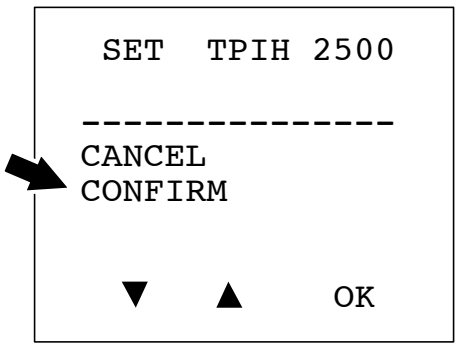

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

d) Wählen: **CONFIRM** dann **OK** drücken.




e) Zurück zum Menü **BASIC SETTINGS**, **SHOW CURRENT** wählen und prüfen, ob **TPIH 2500** aktiviert ist.

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.3.3-3 TPIH-System - Fehlerhandhabung

| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Testinstrument | <br>TP-Nr. 68462-101 |
| SPC-Referenz | 1499642-0100 |

**Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlages!**
Der TPIH-Generator **darf nicht** geöffnet werden. Dies könnte Elektroschocks, Verbrennungen oder gar den Tod zur Folge haben.
Bei Unfällen sofort ärztliche Hilfe anfordern.

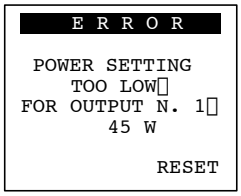
Wenn der Generator Leistung erzeugt, hält er viele Parameter unter Kontrolle, und bei Auftreten von Fehlern stoppt er den Impuls und zeigt auf dem Display die Fehlerursache an.

Eine spezifische die Ursache erläuternde Mitteilung wird am LCD gezeigt und die rote LED auf der Fronttafel leuchtet auf.

Den Fehler rückstellen durch Drücken eines der multifunktionalen Taster

### Stromeinstellung zu niedrig

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Generator weniger Leistung erzeugen soll als das Mindestniveau.




Auf dem Display kann der Betreiber ablesen, auf welchem Kanal das Problem entstanden ist (in diesem Fall n. 1) und wie der vom Generator gelesene Leistungspegel war (in diesem Fall 45 W, d. h. weniger als das Mindestniveau von 100 W).

Wenn dieser Fehler auftritt, ist das Problem normalerweise bezogen auf das die Leistung einstellende Potentiometer des Kanals, der in der Fehlermitteilung gezeigt wird.

Es kann sein, dass das Potentiometer nicht die 10 V GS erhält, die vom Generator am Stift 8 des Verbinders X3 bereitgestellt werden, oder dass die Spannung vom zentralen Kontakt des Potentiometers den Stift 1 oder 2 (je nach Kanal) des Verbinders X3 nicht erreicht.

- ist der Generator fehlerhaft und muss ersetzt werden oder
- fehlen die +10 V DC zum Potentiometer oder
- ist die Potentiometereinstellung niedriger als der Mindestwert von 100 W oder
- das Potentiometer ist ausgefallen (die Ausgangsspannung vom Potentiometer folgt nicht der Bewegung des Potentiometerschlittens)

*(Forts.)*

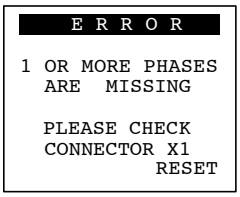
2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

### Es fehlen eine oder mehrere Phasen

Dieser Fehler tritt auf, wenn eine oder mehrere Phasen überhaupt nicht vorhanden oder wenigstens 100 Millisekunden lang abwesend sind (Stromlieferloch).

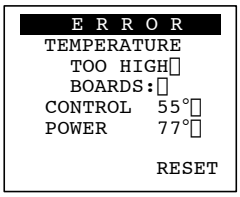



Für diesen Fall wird vorgeschlagen, zu prüfen, dass der Verbinder X1 richtig im Generator sitzt und, falls die Verbindung in Ordnung ist, die Sicherungen für 400 V WS des Generators zu prüfen.

**Vorsicht!** Wenn dieser Fehler auftritt, kann wenigstens noch eine AKTIVE Phase am Verbinder X1 anstehen

### Temperatur zu hoch

Dieser Fehler tritt auf, wenn die Temperaturen im Generator zu hoch werden.




Die Grenzwerte sind:

- 60° für die Steuertafel,
- 70° für die Leistungstafel,

Am Display kann der Betreiber die Temperaturen beider Tafeln ablesen.

- das Kühlgebläse im Generator nicht arbeitet
- die Umgebungstemperatur über 50°C beträgt

Den Generator ersetzen, wenn das Gebläse nicht arbeitet.

*(Forts.)*

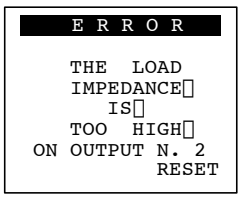
Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

### Die Lastimpedanz ist zu hoch

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Generator nicht in der Lage ist, die erforderliche Leistung zu liefern, da die Lastimpedanz zu hoch ist (zu einem offenen Kreislauf tendierend).




Für diesen Fall wird vorgeschlagen, alle Anschlüsse vom Generator bis zum Induktor hinsichtlich schlechter Kontakte, loser Verbinder oder beschädigter Kabel zu prüfen.

Wenn ein Einzelausgang verwendet wird, muss sichergestellt werden, dass die Last auf den richtigen Ausgang geschaltet ist.

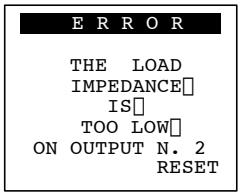
Wenn beide Ausgänge verwendet werden, muss sichergestellt werden, dass sie nicht irrtümlich vertauscht worden sind.

- offener Kreislauf im Koaxialkabel, in der Sammelschiene, im Induktor oder im Impedanztransformator
- kein Druck auf den Induktor
- falscher Impedanztransformator installiert
- falscher Induktortyp eingebaut

Siehe *9.3.3-4 TPIH-System - Funktion prüfen*.

### Die Lastimpedanz ist zu niedrig

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Generator nicht in der Lage ist, die erforderliche Leistung zu liefern, da die Lastimpedanz zu niedrig ist (zum Kurzschluss tendierend).




In diesem Fall wird empfohlen, alle Anschlüsse vom Generator bis zum Induktor hinsichtlich eines Kurzschlusses in den Verbindern oder in den Kabeln zu prüfen.

- Kurzschluss im Koaxialkabel, in der Sammelschiene, im Induktor oder im Impedanztransformator
- kein Druck auf den Induktor
- falscher Impedanztransformator installiert
- falscher Induktortyp eingebaut

Siehe *9.3.3-4 TPIH-System - Funktion prüfen*.

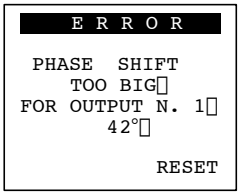
*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

### Phasenverschiebung zu groß

Dieser Fehler tritt auf, wenn die Last eine Phasenverschiebung von >+40° oder <-40° aufweist.



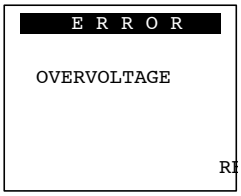

Am Display kann der Betreiber ablesen, auf welchem Kanal das Problem aufgetreten ist (in diesem Fall n. 1) und wie die vom Generator abgelesene Phasenverschiebung war (in diesem Fall 42°).

Einige Ursachen können ein beschädigter Induktor oder Transformator oder die schlechte Lage eines Induktors in Bezug auf das Verpackungsmaterial sein.

Siehe *9.3.3-4 TPIH-System - Funktion prüfen*.

### Überspannung

Dieser Fehler tritt auf, wenn die Spannung zwischen den beiden Hauptleistungsstufen des Generators zu groß wird.




Eine mögliche Ursache ist der Ausfall des Generators.

Wenn der Fehler weiterhin ansteht, den TPIH-Generator ersetzen.

*(Forts.)*

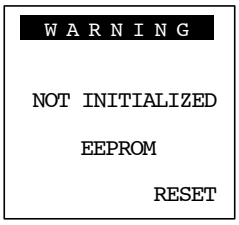
Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

### EPROM nicht initialisiert

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Generator EINgeschaltet oder rückgestellt wird und ein Fehler im EEPROM-Test vorhanden ist.




In diesem Fall werden alle Standardwerte und Parameter eingestellt:

- Arbeitsmodus: TPIH 2500 STD
- PLC-Modus: Antreibend
- Leistungseinstellung: Extern

Der Generator arbeitet unter diesen Bedingungen. Wenn andere Einstellungen benötigt werden, müssen diese vom Display oder vom PC über serielle Kommunikationen eingegeben werden.

Wenn der Fehler weiterhin ansteht, den TPIH-Generator ersetzen.

### Watchdog-Reset

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Generator ungewollt infolge einiger Probleme bei elektronischen Bauteilen rückgestellt wird.

In diesem Fall hält der Generator nach der Rückstellung die vorherige Parametereinstellung aufrecht und kann weiterarbeiten, wenn das Problem nicht länger ansteht.

Wenn der Fehler weiterhin ansteht, den TPIH-Generator ersetzen.

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

# 9.3.3-4 TPIH-System - Funktion prüfen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | **Produktion** |
| Werkzeuge<br>- Testinstrument | <br>TP-Nr. 68462-101 |
| SPC-Referenz | 1499642-0100 |

**Hinweis!** Der Ursprung eines Fehlers kann mit Hilfe des Testinstrumentes lokalisiert werden.

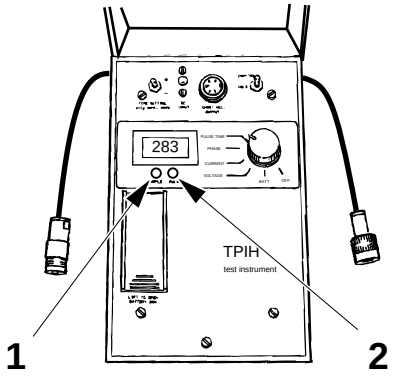
Bei einem Lastproblem liefert der Generator nur kurze Impulse. Während des gesamten Impulses leuchtet die LED Probe (1), während die LED Impuls (2) aus ist.

Hierzu wie folgt vorgehen:

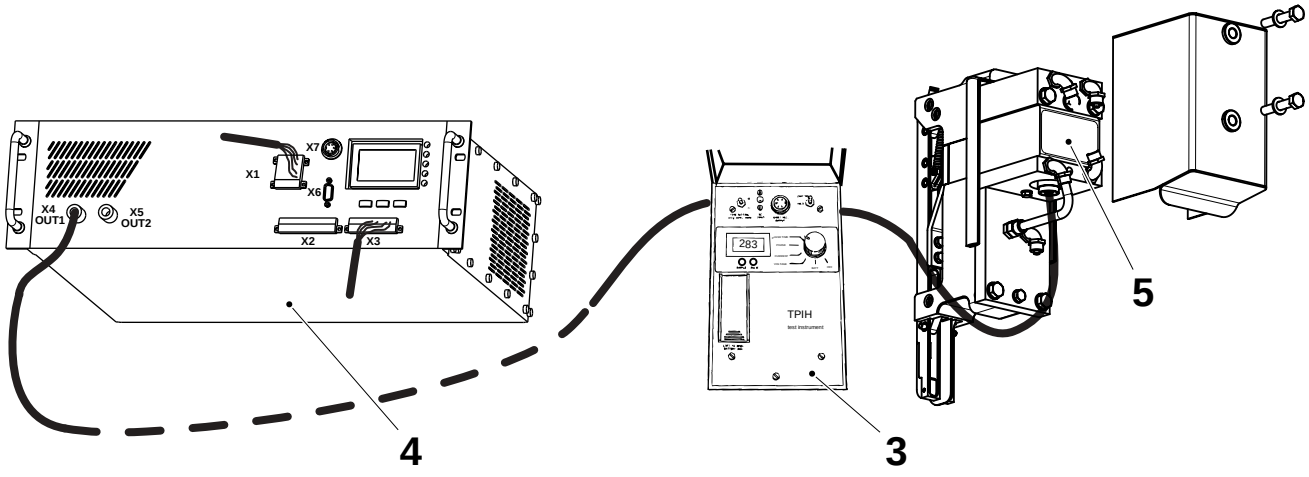
a) Einen **Kurzstopp** durchführen.

b) Das Testinstrument (3) zwischen TPIH-Generator (4) und Impedanz-transformator (5) schalten.

c) Die Maschine in die Stufe **Produktion** hinaufschalten.




1 Proben-LED
2 Impuls-LED
3 Testinstrument
4 TPIH-Generator
5 Transformator




*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

d) Die Werte der Spannung, des Stroms, des Phasenwinkels, der Impulszeit messen und mit den Werten in der nachstehenden Tabelle vergleichen.

| Lastbeispiele | Phasenwinkel | Spannung/Strom |
|---|---|---|
| Optimale Last | 0° | 50 Ω |
| Normale Last | ±15° | 40 - 65 Ω |
| Kurzschluss im Koaxialkabel, in Kontakten oder in der Primärseite des IH-Umformers | Pos. (3) | 1 - 10 Ω (1) |
| Offener Stromkreis im Koaxialkabel, in Kontakten oder in der Primärseite des IH-Umformers | Neg. (3) | 200 - 2000 Ω (2) |
| Kurzschluss im Induktor, in der Stromschiene oder in der Sekundärseite des IH-Umformers | Pos. | 10 - 20 Ω |
| Offener Stromkreis im Induktor, in der Stromschiene oder in der Sekundärseite des IH-Umformers | Neg. | 2 - 5 Ω |
| Kein Verpackungsmaterial am Induktor | Neg. | 5 - 15 Ω |

**Hinweis!**

1) Größerer Wert = größerer Abstand zwischen Problem und Instrument.

2) Kleinerer Wert = kürzerer Abstand zwischen Problem und Instrument.

3) Größere Phasendifferenz = größerer Abstand zwischen Problem und Instrument.

e) Das Verfahren für den anderen Induktor wiederholen.

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

### Testinstrument TP-Nr. 68462-0101

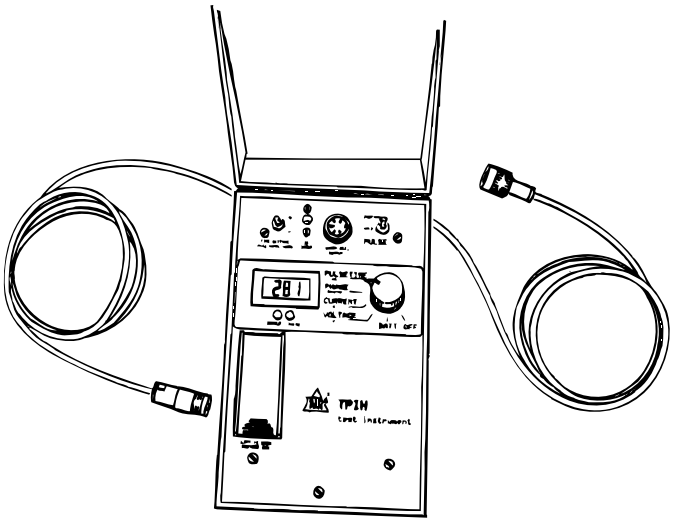
Das TPIH-Testinstrument verwendet man, um die verfügbare Ausgangsleistung vom TPIH-Generator sowie den Zustand des Koaxialkabels, des Impedanztransformators, der Sammelschiene und des Induktors zu prüfen.
Das Gerät ist mit dem Koaxialkabel vom Generator in Reihe geschaltet.

**Hinweis!** Das **Kurzstoppverfahren** verwenden, um zu verhindern, dass der Generator pulsiert, wenn das Instrument angeschlossen oder abgetrennt wird.

Das Testinstrument kann zur Messung der folgenden Parameter verwendet werden:

- HF-Spannung (V)
- HF-Strom (A)
- Phasenverschiebungsspannung/-strom (Grad)
- Impulsdauer

Die Ergebnisse dieser Messungen können zur Berechnung der verfügbaren HF-Leistung verwendet werden.
Es vereinfacht die Arbeit, wenn man versucht, den Ursprung eines Problems ausfindig zu machen.
Für das Instrument wird eine 9-V-Batterie mit einer automatischen Stromabschaltungsfunktion verwendet, um den Batterieverbrauch auf ein Mindestmaß zu beschränken.
Eine Test-Steckdose ermöglicht den Anschluss eines Druckers, wie z.B. eines Gould-Schreibers.
Ausdrucke der HF-Spannung, des HF-Stromes und der Phasenverschiebung in Abhängigkeit von der Zeit sind möglich.
Der Instrumentenausrüstungssatz enthält vollständige Betriebsanweisungen sowie ein Druckerkabel und ein Netzanschlussteil.




Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

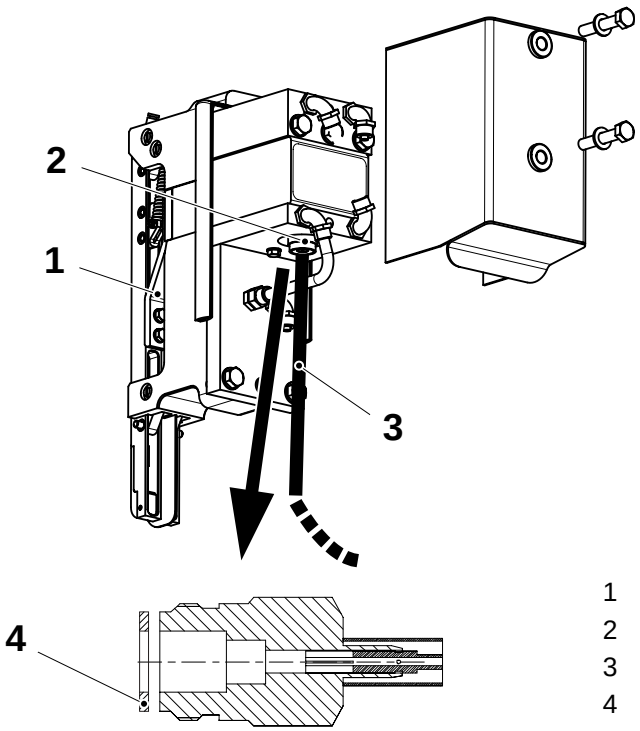
# 9.3.3-5 TPIH-System - Kabel prüfen

| SPC-Referenz | 1499642-0100 |
|---|---|

Auf Verschleiß und Schäden prüfen, die die Leistung der Maschine beeinträchtigen können:

- die Koaxial-Steckverbinder (2); sicherstellen, dass zwischen Stecker und Buchse keine Feuchtigkeit vorhanden ist
- die Gummidichtung (4) im Stecker; sicherstellen, dass dieser ordnungsgemäß abdichtet (es darf nicht möglich sein, den Stecker leicht zu drehen)
- die Koaxialkabel (3); sicherstellen, dass die Kabel flexibel sind und dass sich beim Biegen keine Risse zeigen
- die Sammelschiene (1); die Gummidichtung und die Flachdichtung prüfen. Sicherstellen, dass keine Anzeichen von Beschädigung vorhanden sind.
- auf Wasser/Produkt-Rückstände im Impedanztransformator.

Bei Bedarf reinigen oder ersetzen.




1 Sammelschiene
2 Koaxial-Steckverbinder
3 Koaxialkabel
4 Gummidichtung

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

# 9.3.3-6 TPIH-System - Generator ersetzen

| SPC-Referenz | 1499642-0100 |
|---|---|

**Hochspannung!**
Der Generator darf nicht geöffnet werden.

a) Sicherstellen, dass der Netzschalter **AUS**geschaltet und mit einem Vorhängeschloss verriegelt ist.

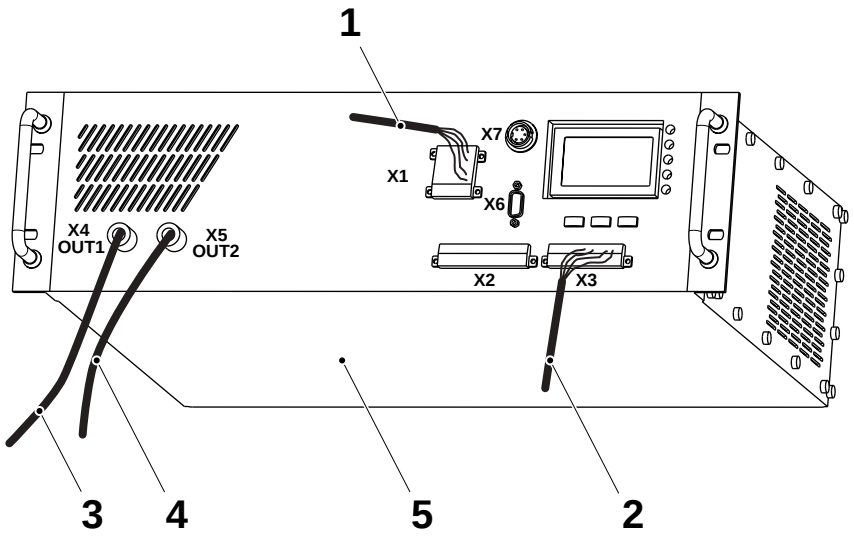
b) Die Verbinder X1 (1) und X3 (2) entfernen.

c) Den Koaxialverbinder X4 (3) entfernen.
Den Koaxialverbinder X5 (4) entfernen (gilt nur für A500).

d) Den Generator (5) ersetzen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis!** Den Generator zur Reinigung oder Überholung an die nächste Servicestation von Tetra Pak senden.




1 Steckverbinder X1
2 Verbinder X3
3 Koaxialverbinder X4
4 Koaxialverbinder X5
5 Generator

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.3.3-7 TPIH-System - Versiegelung einstellen

| Maschinenstatus | **Produktion** |
|---|---|
| SPC-Referenz | 1499642-0100 |

**Hinweis!** Die Werte der Versiegelungsleistung für QN, LN, SA und ASU sind in der TPOP gespeichert und werkseitig voreingestellt.

Beurteilen Sie die Nähte von QN, LN, SA und ASU, siehe das OM-Handbuch für A3/Flex, Abschnitt *Packungskontrollen*.

**QN**

a) Am TPOP-Display die Schaltfläche **Manövriersystem** (1) berühren.

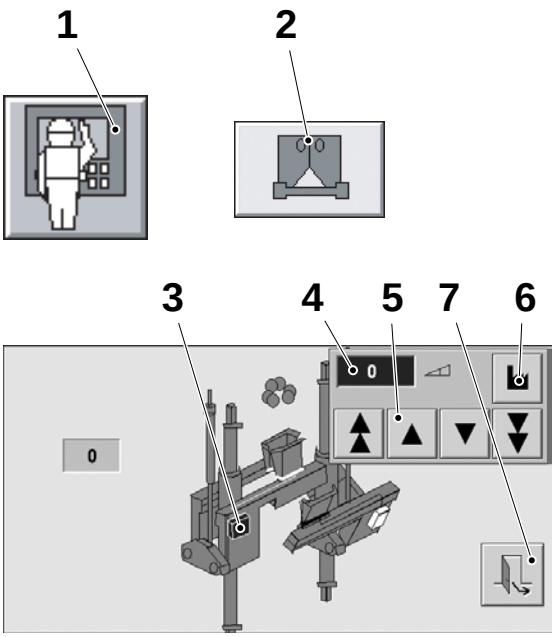
b) Die Schaltfläche **Antriebseinheit** (2) berühren.

c) Die Schaltfläche **Quernahtversiegelung** (3) berühren.

d) Den Versiegelungswert (4) mit den **Pfeil**tastern (5) ändern.

**Hinweis!** Durch Berühren der Schaltfläche für die Werkseinstellung (6) kann der Wert auf den **Werksstandard**wert (6) rückgestellt werden.

e) Die Schaltfläche **Exit** (7) berühren.




1 Schaltfläche Manövriersystem
2 Schaltfläche Maschinenoberteil
3 Schaltfläche Quernahtversiegelung
4 Versiegelungswert
5 Pfeiltaster
6 Werksschaltfläche
7 Schaltfläche Exit

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

**LN**

a) Am TPOP-Display die Schaltfläche **Manövriersystem** (1) berühren.

b) Die Schaltfläche **Maschinenoberteil** (2) berühren.

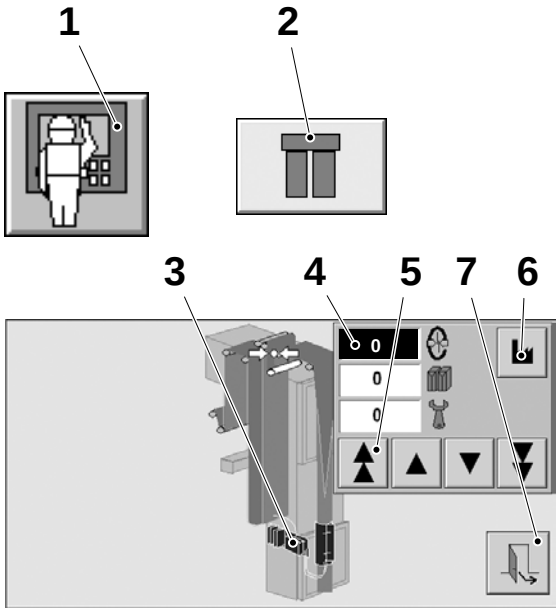
c) Die Schaltfläche **Längsnahtversiegelung** (3) berühren.

d) Den Versiegelungswert (4), den Sie ändern wollen, berühren.
Das Display wird blau.

e) Den aktiven Wert (4) mit den **Pfeil**tastern (5) ändern.

**Hinweis!** Durch Berühren der Schaltfläche für die Werkseinstellung kann der Wert auf den **Werksstandard**wert (6) rückgestellt werden.

f) Die Schaltfläche **Exit** (7) berühren.




1 Schaltfläche Manövriersystem
2 Schaltfläche Maschinenoberteil
3 Schaltfläche Quernahtversiegelung
4 Versiegelungswert
5 Pfeiltaster
6 Werksschaltfläche
7 Schaltfläche Exit

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

Draft Copy

*(Forts.)*

**SA**

a) Am TPOP-Display die Schaltfläche **Manövriersystem** (1) berühren.

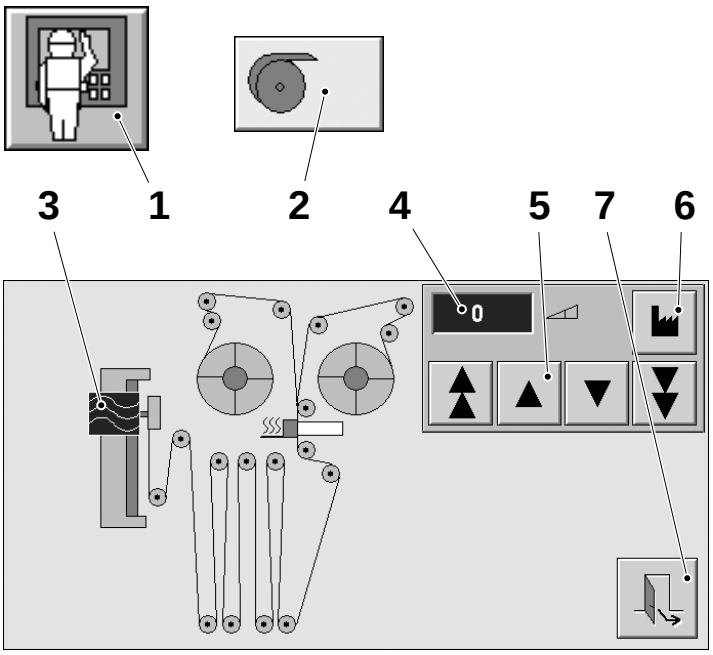
b) Die Schaltfläche **ASU** (2) berühren.

c) Die Schaltfläche für die **Versiegelungsleistung des Streifenapplikators** (3) berühren.

d) Den Versiegelungswert (4) mit den **Pfeil**tastern (5) ändern.

**Hinweis!** Durch Berühren der Schaltfläche für die Werkseinstellung kann der Wert auf den **Werksstandard**wert (6) rückgestellt werden.

e) Die Schaltfläche **Exit** (7) berühren.




1 Schaltfläche Manövriersystem
2 Schaltfläche ASU
3 Schaltfläche für die Versiegelungsleistung des Streifenapplikators
4 Versiegelungswert
5 Pfeiltaster
6 Werksschaltfläche
7 Schaltfläche Exit

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

**ASU**

a) Am TPOP-Display die Schaltfläche **Manövriersystem** (1) berühren.

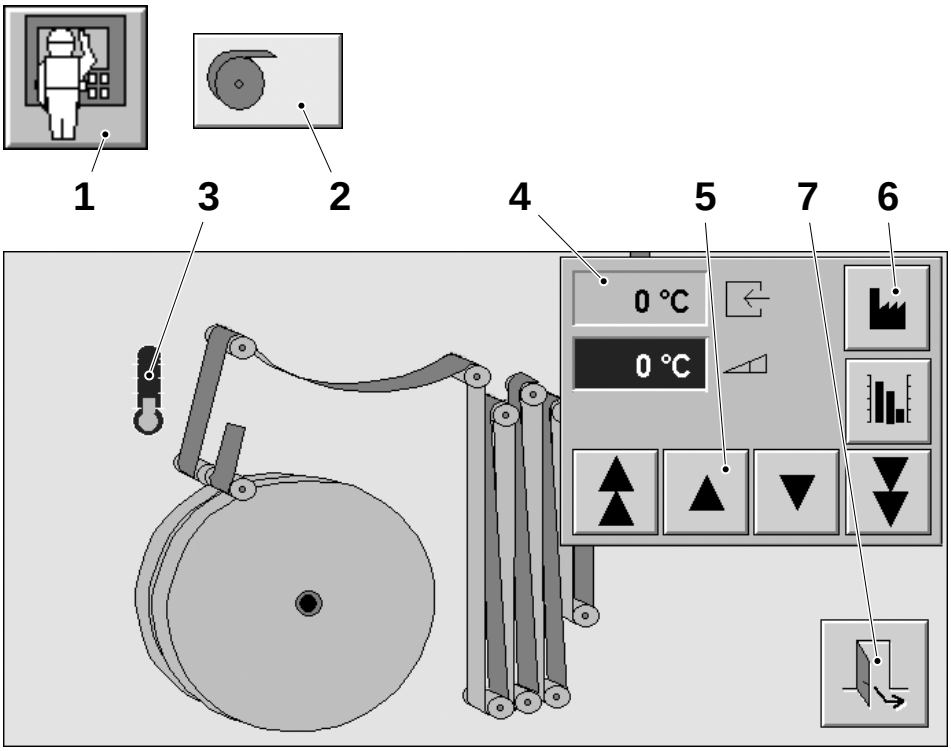
b) Die Schaltfläche **ASU** (2) berühren.

c) Die Schaltfläche **Spleißtemperatur** (3) berühren.

d) Den Versiegelungswert (4) mit den **Pfeil**tastern (5) ändern.

**Hinweis!** Durch Berühren der Schaltfläche für die Werkseinstellung kann der Wert auf den **Werksstandard**wert (6) rückgestellt werden.

e) Die Schaltfläche **Exit** (7) berühren.




2.2B7481J01de.fm

1 Schaltfläche Manövriersystem
2 Schaltfläche ASU
3 Schaltfläche Spleißtemperatur
4 Versiegelungswert
5 Pfeiltaster
6 Werksschaltfläche
7 Schaltfläche Exit

Draft Copy

# 9.3.3-8 TPIH-System - CAN-Kommunikation einstellen

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 1499642-0100 |

Die TPIH 2500-Generatoren sind zusammen mit den beiden TMCC2-Karten A402 und A403 an einen CAN-Bus angeschlossen. Dieses Netzwerk dient zur Überwachung der Versiegelungsqualität. Einzelheiten über die Versiegelungsüberwachung finden Sie unter *9.1.1 TMCC2-Regler*.

Jedem TPIH 2500-Generator sollte ein einzigartiger Knotenname zugeordnet werden. Anerkannte Knotennamen sind: **TS**, **LS**, **SA**, **PT**.

Wählen Sie den geeigneten Knotennamen für die Generatoren mittels der Tastatur auf dem TPIH 2500-Display.

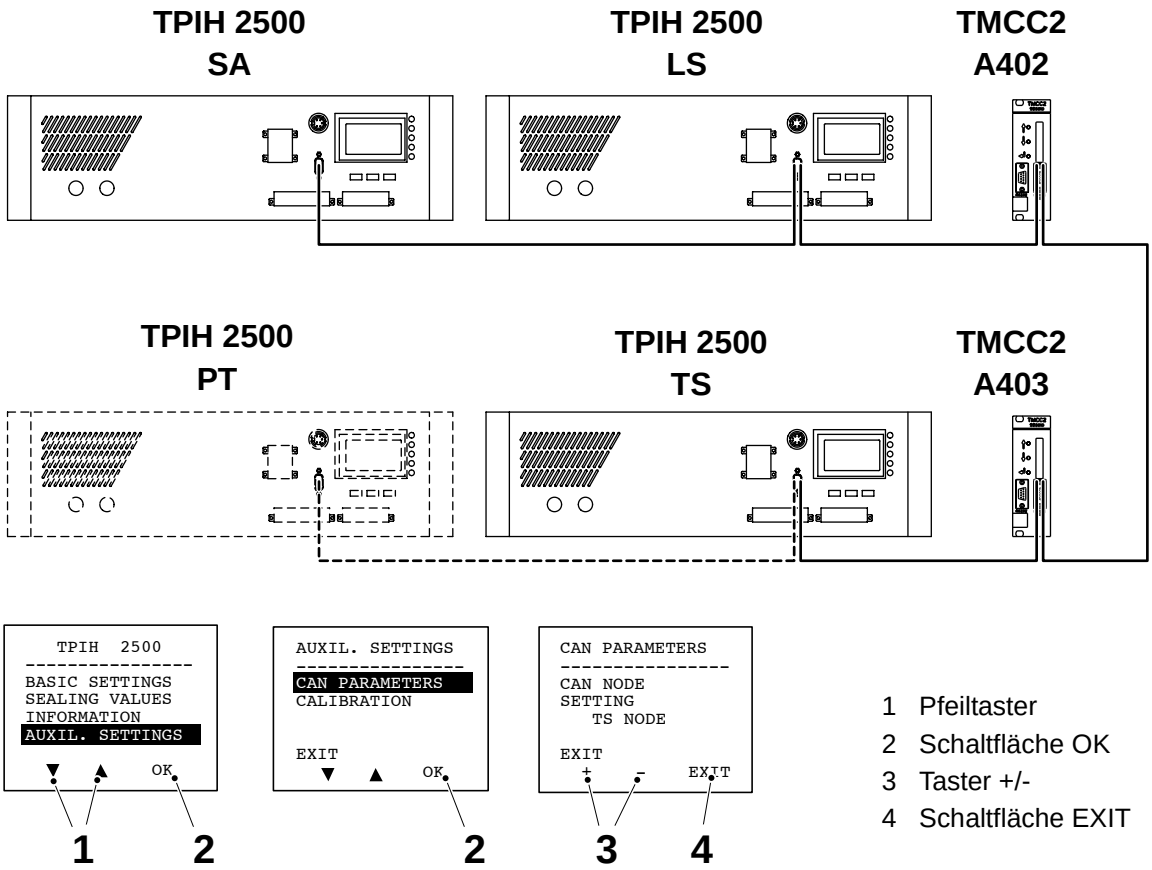
a) Wählen Sie mit den Pfeiltastern (1) "AUXIL. SETTINGS" und drücken Sie die Schaltfläche "OK" (2).

b) Wählen Sie "CAN PARAMETERS" und drücken Sie die Schaltfläche "OK" (2).

c) Wählen Sie den entsprechenden Knotennamen mit den Tastern "+" und "-" (3). Drücken Sie die Schaltfläche "EXIT" (4), um den gewählten Namen zu speichern.

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy




1 Pfeiltaster
2 Schaltfläche OK
3 Taster +/-
4 Schaltfläche EXIT

# 9.4 Steuertafel, rechts

| SPC-Referenz | 1548123-0100 |
|---|---|

## 9.4.1 PLC

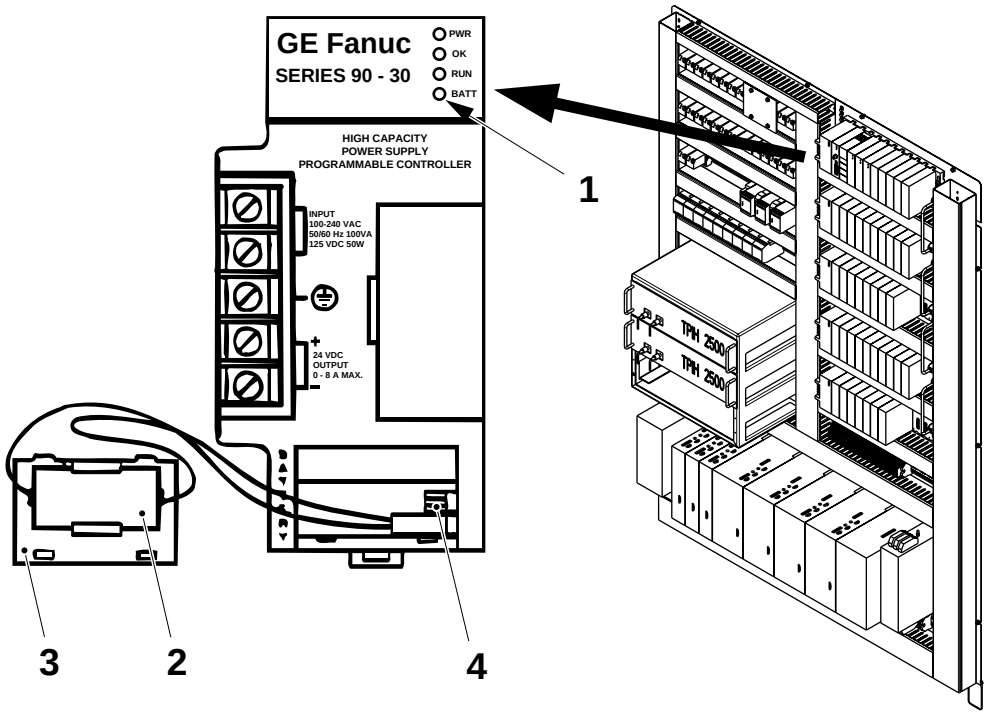
### 9.4.1-1 PLC - Batterie ersetzen

| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
|---|---|
| Verbrauchsstoffe<br>- Batterie | <br>TP-Nr. 90031-0068 |
| SPC-Referenz | 90031-0068 |

Wenn die Batteriesignallampe (1) **auf**leuchtet, muss die Batterie (2) ersetzt werden.
Ersetzen Sie die Batterie wie folgt:

a) Entfernen Sie den Batteriedeckel (3).

b) Befestigen Sie das Kabel der neuen Batterie am Kabelverbinder (4), der noch frei ist.




1 Signallampe
2 Batterie
3 Batterieabdeckung
4 Kabelverbindungsstück

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

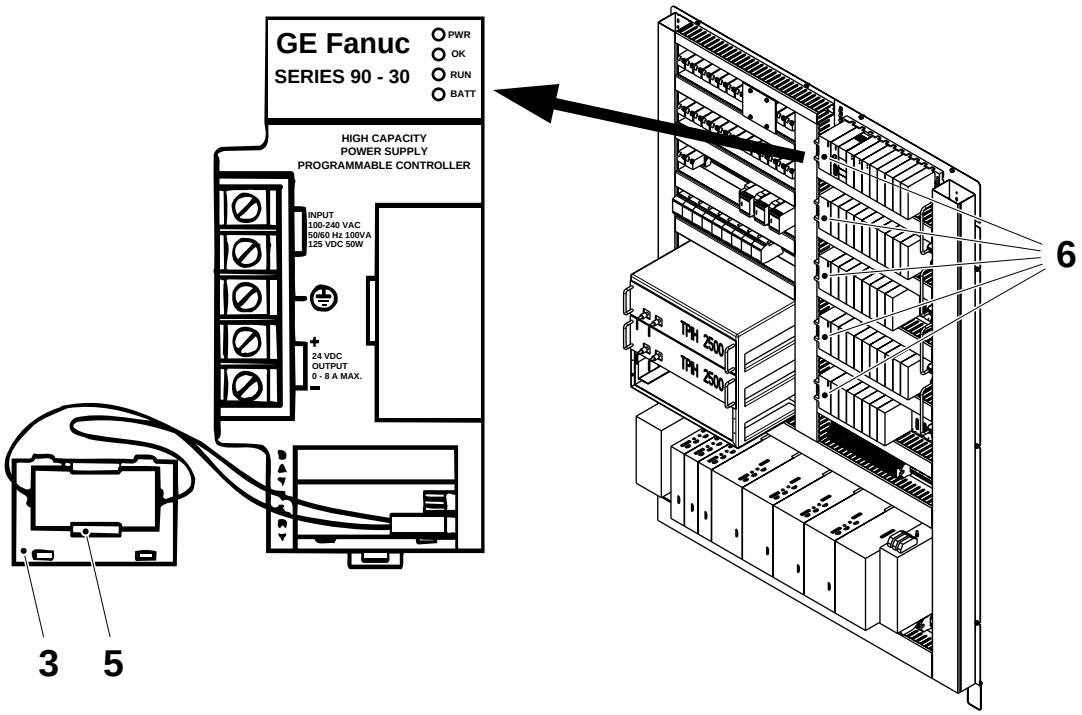
*(Forts.)*

c) Entfernen Sie das alte Batteriekabel und entfernen Sie die Batterie aus der Befestigungsklemme (3).

d) Setzen Sie die neue Batterie fest in die Befestigungsklemme (3) ein.

e) Montieren Sie die Batterieabdeckung (2).

f) Wiederholen Sie die Positionen *a)* bis *e)* für die anderen Stromversorgungseinheiten (6).




3 Batterieabdeckung
5 Befestigungklemme
6 PLC-Stromversorgung

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

# 9.4.1-2 PLC - Stromversorgungseinheit ersetzen

| SPC-Referenz | 90031-0068 |
|---|---|

Klemmen Sie den gesamten elektrischen Strom ab, bevor Sie Arbeiten am Elektroschrank in Angriff nehmen, und warten Sie fünf Minuten, bis der gesamte Strom abgebaut ist.

a) Identifizieren Sie die PLC-Stromversorgungseinheit (1), die ersetzt werden soll (G100, G101, G102 oder G103).

b) Öffnen Sie die Kunststoffabdeckung und lösen Sie die elektrischen Anschlüsse:

**Hinweis!** Achten Sie auf die Lage der elektrischen Anschlüsse.

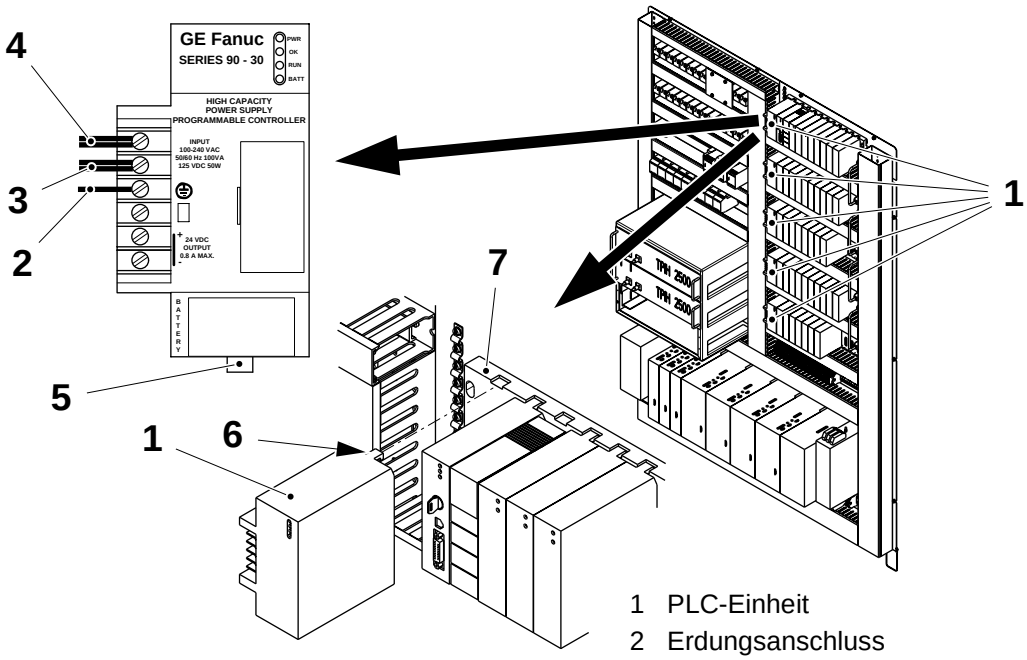
- Erdungsanschluss (2)
- zwei blaue Eingangsanschlüsse (3)
- zwei schwarze Eingangsanschlüsse (4)

c) Drücken Sie den Auslöseriegel (5) unter der PLC-Stromversorgungseinheit (1) und entfernen Sie die PLC-Stromversorgungseinheit (1) von der Rückwand (7).

d) Überprüfen Sie, dass der Steckverbinder an der Rückwand nicht beschädigt ist.

**Hinweis!** Heben Sie die PLC-Stromversorgungseinheit (1) an, um sie aus dem Haken (6) zu lösen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.




1 PLC-Einheit
2 Erdungsanschluss
3 Eingangsanschluss (blau)
4 Eingangsanschluss (schwarz)
5 Auslöseriegel
6 Haken
7 Rückwand

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.4.1-3 PLC - Programm laden

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| Werkzeuge<br>- Kommunikationskabel<br>- AT-kompatibler PC mit Diskettenstation | RS 232-C |
| SPC-Referenz | 90031-0068 |

**Hinweis!** In dieser Anweisung ist eine der Möglichkeiten beschrieben, das PLC-Programm von einer Diskette herunterzuladen und zu speichern.

a) Verbinden Sie das Kommunikationskabel zwischen PLC (1) und PC (2).

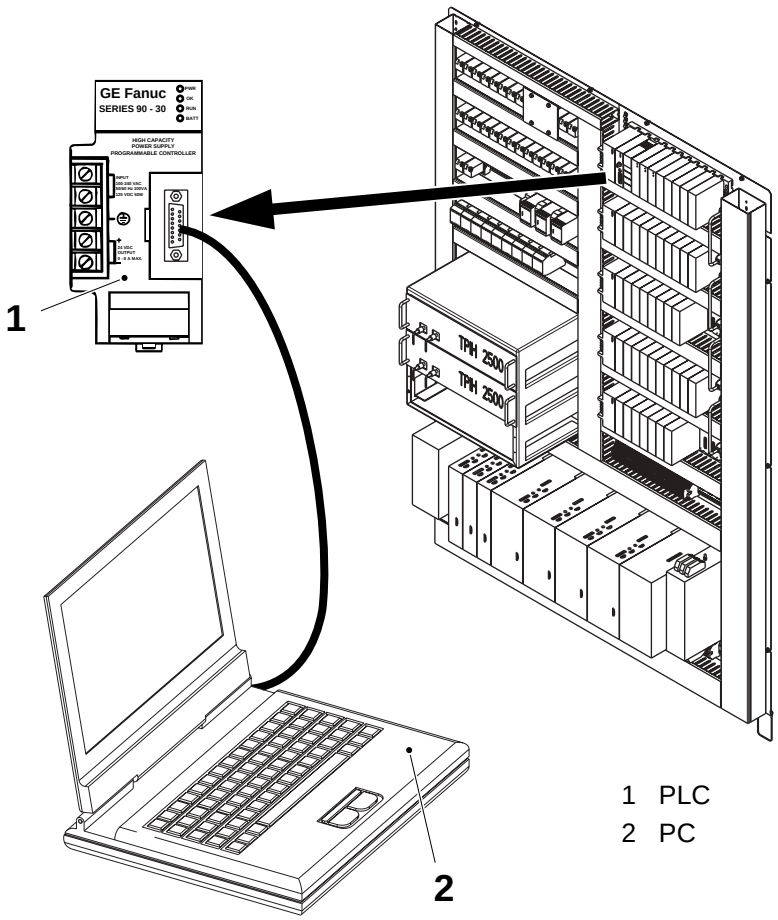
b) **LM90** starten, um in das Programm GE Fanuc PLC (Logicmaster 90) zu gelangen.

c) Die Programmdiskette in Laufwerk **A** einlegen.

d) Drücken Sie im **Hauptmenü** die Funktionstaste **F1... Logicmaster 90 Programmer Package**.

e) Es erscheint das Menü für den Ordner **SELECT OR CREATE A PROGRAM FOLDER**.

f) Tippen Sie **A:** ein und drücken Sie **<ENTER>**.




1 PLC
2 PC

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

g) Mit den **Pfeil**-Tasten das in die PLC zu ladende Programm (1) wählen (YYY ist ein Beispiel).

h) Drücken Sie **<ENTER>**.

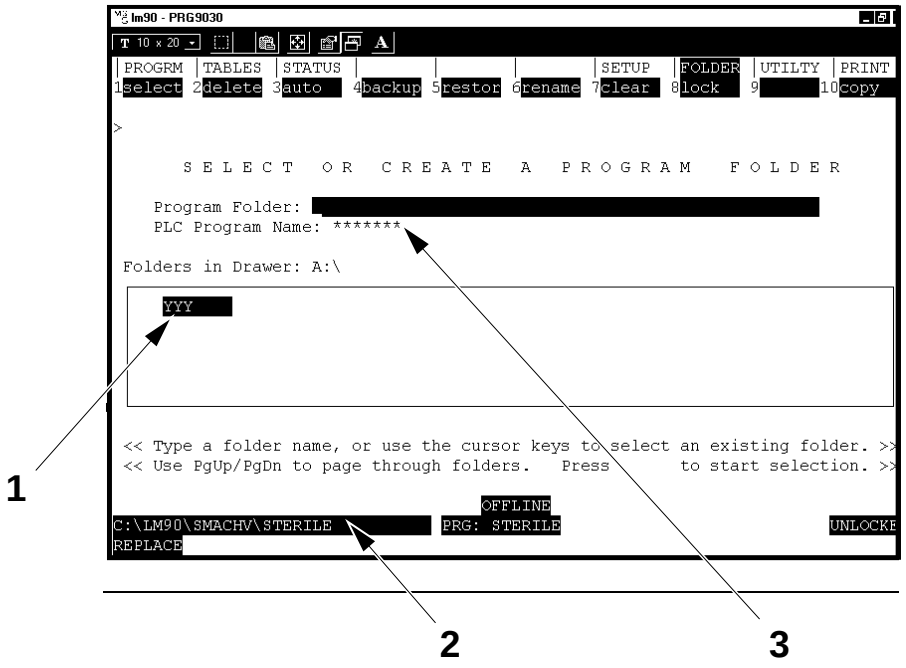
**Hinweis!** Falls bereits vorher ein Programm installiert war, erscheint der Programm-Name in dem Feld für den **PLC-Programm-Namen** (3).

i) Tippen Sie **N** ein als Antwort auf die Frage "Folder found: Inhalt sichern? (Y/N)".

j) In der Anzeige erscheint nun das Menü **SERIES 90-30/90-20 PROGRAMMING SOFTWARE**.

k) Drücken Sie **F9**.. **Utility: Load/Store/etc**.

l) In der Anzeige erscheint das Menü **PROGRAM UTILITY FUNCTIONS**.




1 Zu ladendes Programm (Beispiel)
2 Gegenwärtig gewähltes Programmverzeichnis (Beispiel)
3 PLC-Programmname

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

m) Vergewissern Sie sich, dass in der Statuszeile (LM-Kommunikation) **ONLINE** (8) erscheint.
Wenn dies nicht der Fall ist, **Alt + M** drücken, bis in der Statuszeile **ONLINE** erscheint.

n) Vergewissern Sie sich, dass in der Statuszeile (PLC-Status) **STOP** (7) erscheint.
Falls nicht, **Alt + R** drücken, bis die Statuszeige **STOP** anzeigt.

o) Vergewissern Sie sich, dass in der Statuszeile **LOGIC NOT EQ** (9) erscheint.

**Hinweis!** Falls die Statuszeile **LOGIC EQUAL** anzeigt, besteht keine Notwendigkeit, das Programm zu laden.

p) Drücken **F2... Vom Programmer in die PLC laden**.

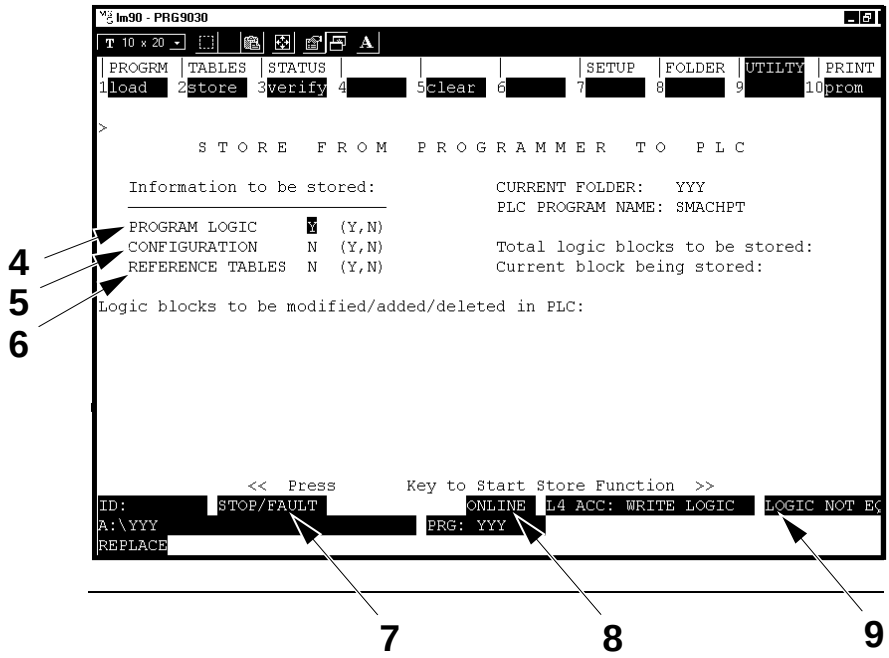
q) Y/N für die zu speichernde Information wählen (Normalfall).

r) Programmlogik (4), Y.

s) Konfiguration (5), Y.

t) Referenztabellen (6), N.

u) Drücken Sie **<ENTER>** um die Werte abzuspeichern.




4 Programmlogik
5 Konfiguration
6 Referenztabellen
7 CPU-Status (STOPP)
8 Status der Verbindungsart (ONLINE)
9 Status der Programmlogik (LOGIC NOT EQ)

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

v) **Y** schreiben als Antwort „Programmname in PLC passt nicht zum Programmnamen im Folder; weiter? (Y/N)".

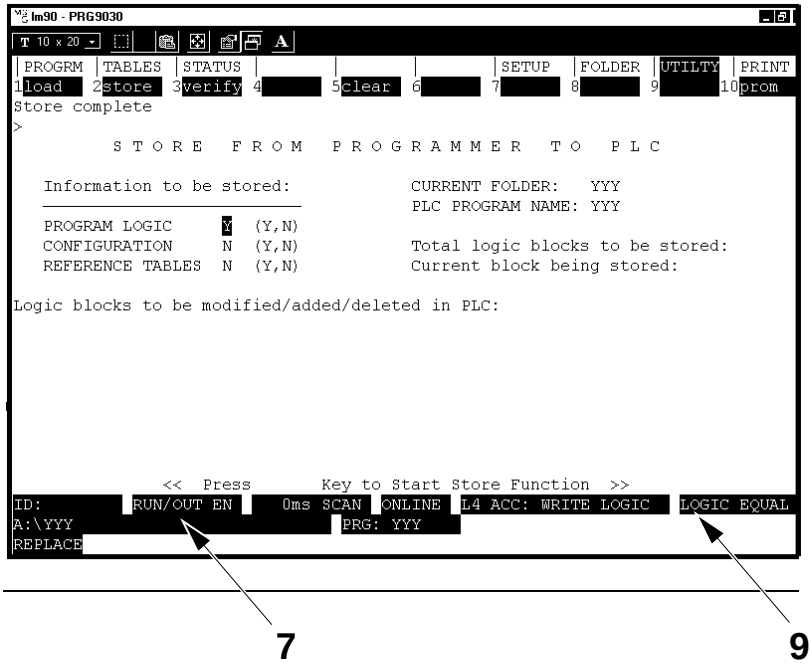
w) **Y** schreiben als Antwort “Gewählte Positionen werden überschrieben, weiter speichern in PLC? (Y/N)". (Jede andere Taste wird als N betrachtet).

x) Wenn **Store complete** (Speichern abgeschlossen) angezeigt wird, sollte in der Statuszeile (9) **LOGIC EQUAL** erscheinen.

y) Drücken Sie **Alt + R** bis in der Statuszeile **RUN** (7) erscheint.

z) **<ESC>** drücken und **Y** schreiben als Antwort "Exit Logicmaster 90 Programmer Package"? (Y/N)".

aa) Das Laden des Programms ist abgeschlossen.




7 CPU-Status (RUN)
9 Status der Programmlogik (LOGIC EQ)

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.4.1-4 PLC - Programm drucken

| | |
|---|---|
| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
| SPC-Referenz | 90031-0068 |

**Hinweis!** Mit dem nachfolgenden Setup erhalten Sie einen Ausdruck in Hochformat mit "Compromised" Text. Gehen Sie beim Eintippen der Anfangs- und Endanweisungen sehr vorsichtig vor. Es ist sehr wichtig, dass die Groß- und Kleinschreibweise richtig ist.

Die Einstellung gilt für den HP Laser Jet III, kann aber auch für andere Drukker funktionieren; falls nicht, sehen Sie bitte in Ihrem Druckerhandbuch bezüglich der richtigen Druckercodes nach.

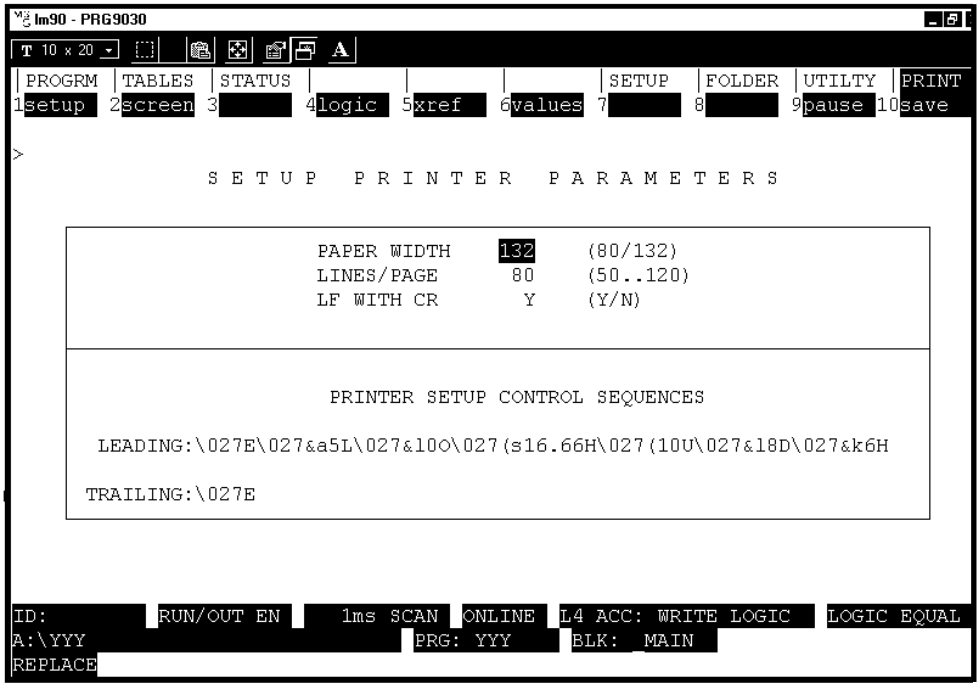
a) Drücken Sie **F1** für das Programmierpaket.

b) Drücken Sie **F10** für die Druckfunktionen.

c) Drücken Sie **F1** für das Einrichten der Druckerparameter.

d) Wählen Sie die Parameter wie folgt:

| **Beschreibung der Druckercodes** | |
|---|---|
| \027E | Reset des Druckers |
| \027&a5L | Linker Rand, Anzahl der Spalten (5) |
| \027&l5C | Vertikaler Bewegungsindex, Anzahl der Erhöhungen von 1/48 Zoll (5) |
| \027(10U | Hauptsymbolsatz (PC-8) |
| \027(s20H | Hauptteilung, Anzahl der Zeichen pro Zoll (20) |
| \027(s4102T | Schriftart, Letter Gothic |




*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

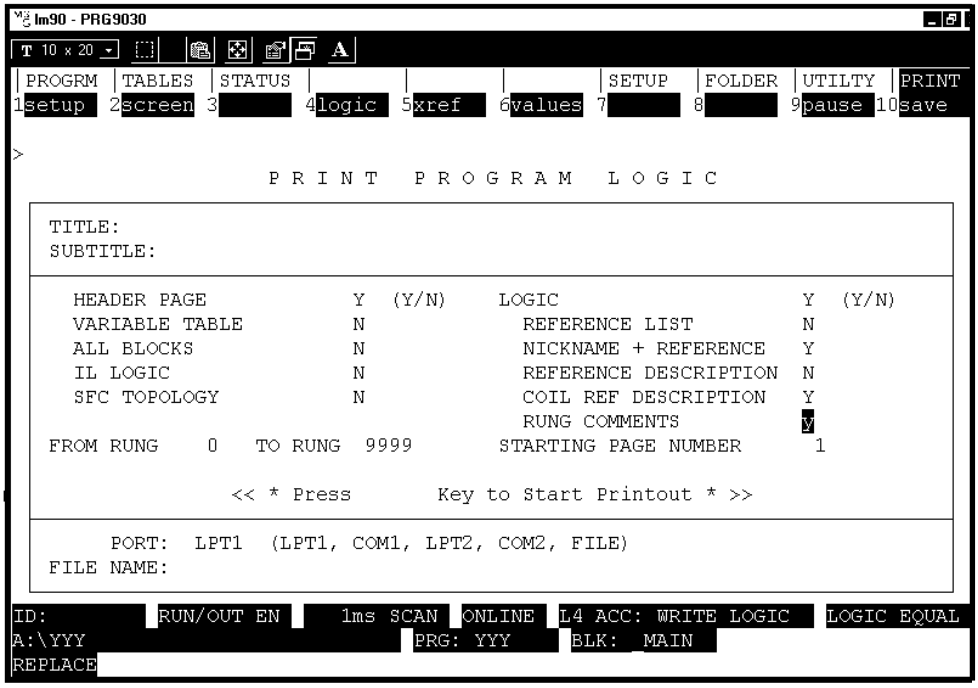
*(Forts.)*

e) Drücken Sie die Taste **<ESC>** um zurück zum Hauptmenü LH90 zu gelangen.

f) Drücken Sie **F4** für die Druckprogrammlogik.

g) Wählen Sie die Optionen wie folgt.

h) Drücken Sie **<ENTER>**, um das Ausdrucken zu beginnen.




Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

## 9.4.2 Mehrachsensteuerung

### 9.4.2-1 Mehrachsensteuerung - Einheit PAM-P ersetzen

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2563169-0100 |

Klemmen Sie den gesamten elektrischen Strom ab, bevor Sie Arbeiten am Elektroschrank in Angriff nehmen, und warten Sie fünf Minuten, bis der gesamte Strom abgebaut ist.

a) Entfernen Sie alle Kabelbinder und lösen Sie alle elektrischen Verbinder an der Vorderseite der Einheit PAM-P (1):

**Hinweis!** Achten Sie auf die Lage der elektrischen Anschlüsse.

- RS422-Kommunikationsanschluss (COM)
- EINGANGS-Verbinder
- AUSGANGS-Verbinder.

b) Lösen Sie den Erdungsanschluss von der Einheit PAM-P.

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

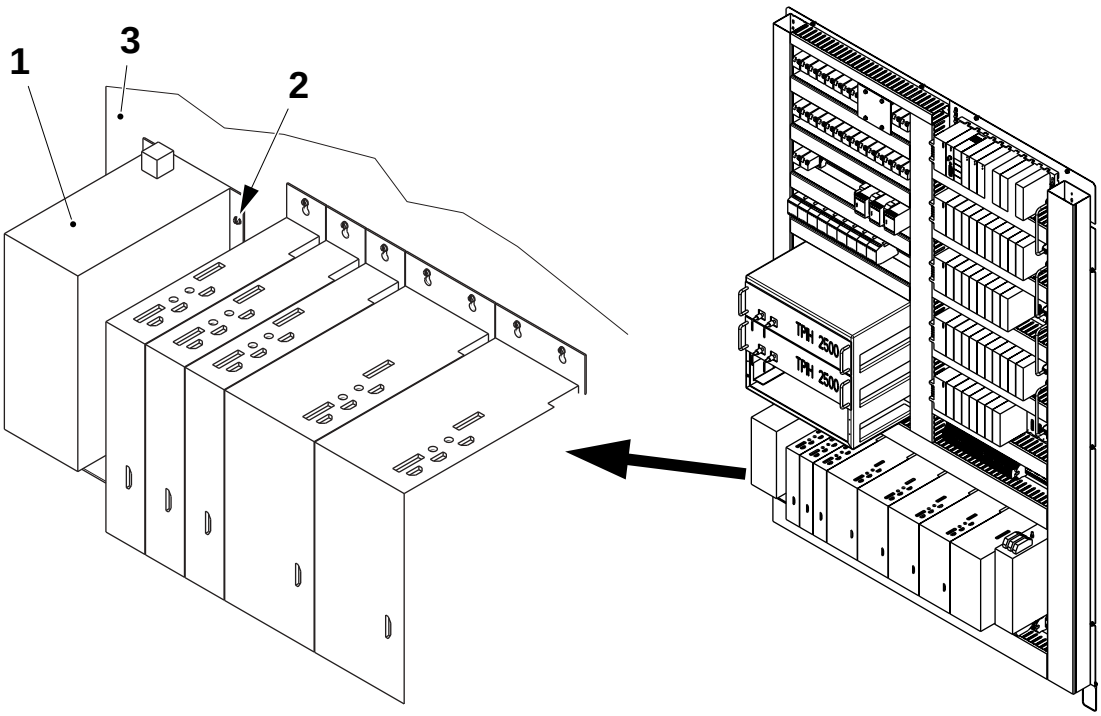
**Hinweis!** Der Erdungsanschluss kann an der Oberseite oder an der rechten Seite der Einheit gesichert werden.

c) Lösen Sie die beiden Verbinder (0 V GS und 24 V GS) an der Oberseite der Einheit (1).

d) Stützen Sie die Einheit (1) ab und entfernen Sie die vier Schrauben (2) und die Unterlegscheiben und entfernen Sie die Einheit (1) aus der Steuertafel (3).

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

f) Die Antriebseinheit referenzieren, siehe *3-5 Antriebseinheit - Referenzieren*.




2.2B7481J01de.fm

1 Einheit PAM-P
2 Schraube
3 Steuertafel

Draft Copy

# 9.4.2-2 Mehrachsensteuerung - Stromversorgungseinheit SAM-P ersetzen

| SPC-Referenz | 2563169-0100 |
|---|---|

Klemmen Sie den gesamten elektrischen Strom ab, bevor Sie Arbeiten am Elektroschrank in Angriff nehmen, und warten Sie fünf Minuten, bis der gesamte Strom abgebaut ist.

a) Identifizieren Sie die Stromversorgungseinheit SAM-P (1), die entfernt werden soll.

b) Lösen Sie die elektrischen Verbinder von der Einheit (1):

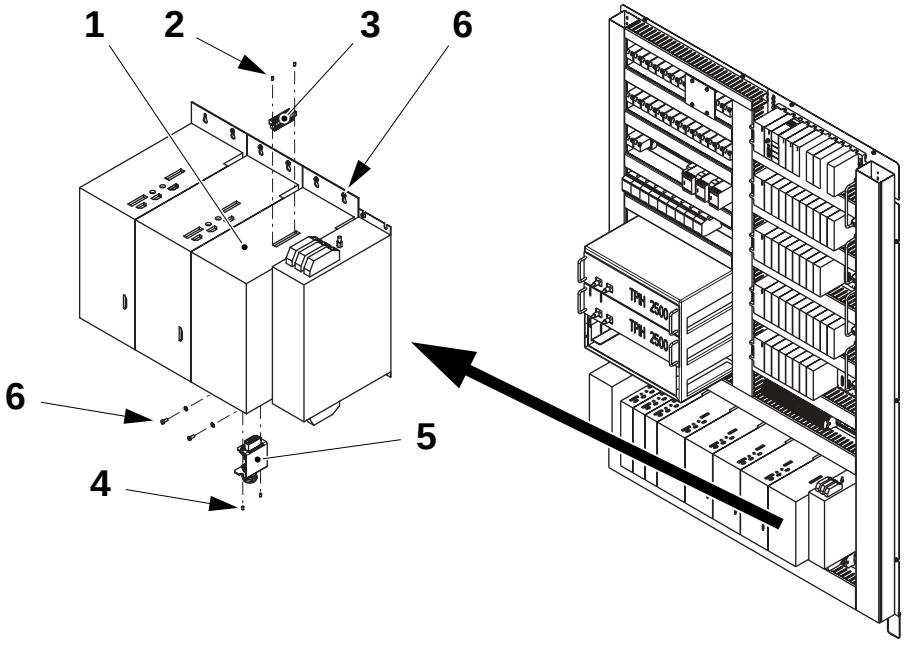
**Hinweis!** Achten Sie auf die Lage der elektrischen Anschlüsse.

- Entfernen Sie die beiden Schrauben (2) und lösen Sie den 10-Pin-Verbinder (3) an der Oberseite der Einheit (1)
- Entfernen Sie die beiden Schrauben (4) und lösen Sie den 4-Pin-Verbinder (5) und die Konsole von der Unterseite der Einheit (1)

c) Lösen Sie die sechs elektrischen Anschlüsse zum Klemmenblock an der Unterseite der Einheit (1):

- Versorgungsphase 1 (L1)
- Versorgungsphase 2 (L2)
- Versorgungsphase 3 (L3)
- GS-Bus PE (Erde)
- GS-Bus + (+)
- GS-Bus - (-)

d) Lösen Sie die vier Schrauben (6), die die Einheit (1) an der Steuertafel befestigen, und entfernen Sie die Einheit (1) unter Verwendung der Schlitzlöcher.




1 Stromversorgungseinheit SAM-P
2 Schraube
3 Anschluss
4 Schraube
5 Anschluss
6 Schraube

2.2B7481J01de.fm
Draft Copy

# 9.4.2-3 Mehrachsensteuerung - Antriebseinheit SAM D-14 ersetzen

| SPC-Referenz | 2563169-0100 |
|---|---|

Klemmen Sie den gesamten elektrischen Strom ab, bevor Sie Arbeiten am Elektroschrank in Angriff nehmen, und warten Sie fünf Minuten, bis der gesamte Strom abgebaut ist.

a) Identifizieren Sie die SAM-Einheit (1), die entfernt werden soll.

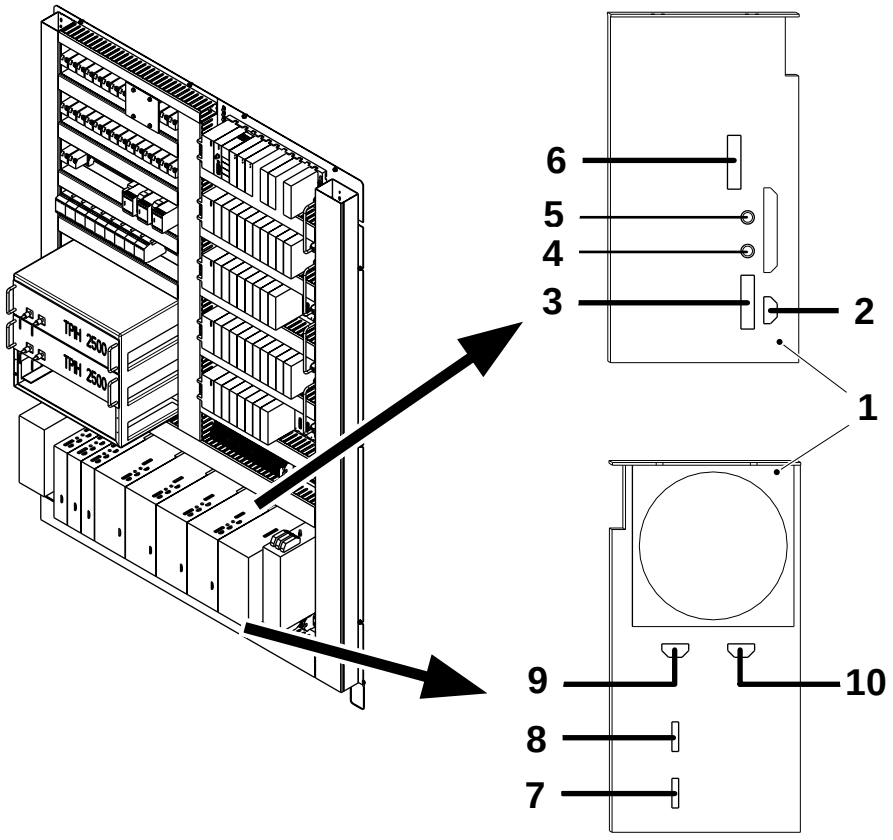
b) Entfernen Sie alle Kabelbinder und lösen Sie die elektrischen Verbinder an der Oberseite der Einheit (1):

**Hinweis!** Achten Sie auf die Lage aller elektrischen Anschlüsse an der Einheit.

- Entfernen Sie den D-Verbinder (2)
- Entfernen Sie die Schrauben und die beiden Verbinder (3) und (6)
- Entfernen Sie die beiden in Reihe geschalteten Anschlüsse (4) und (5), die die Einheiten (1) verbinden.

c) Entfernen Sie alle Kabelbinder und lösen Sie alle elektrischen Verbinder an der Unterseite der Einheit PAM-P (1):

- Entfernen Sie die beiden Schrauben und die zwei Verbinder (7) und (8).
- Entfernen Sie die Schrauben und die beiden Verbinder (9) und (10) vor der Gebläseeinheit.




1 Antriebseinheit SAM D-14
2 D-Verbinder (X24)
3 16-Pin-Verbinder
4 Tx-Verbinder (X33)
5 Rx-Verbinder (X35)
6 6-Pin-Verbinder
7 5-Pin-Verbinder (X14)
8 3-Pin-Verbinder (X15)
9 Motorphasenverbinder (X12)
10 GS-Bus-Verbinder (X11)

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

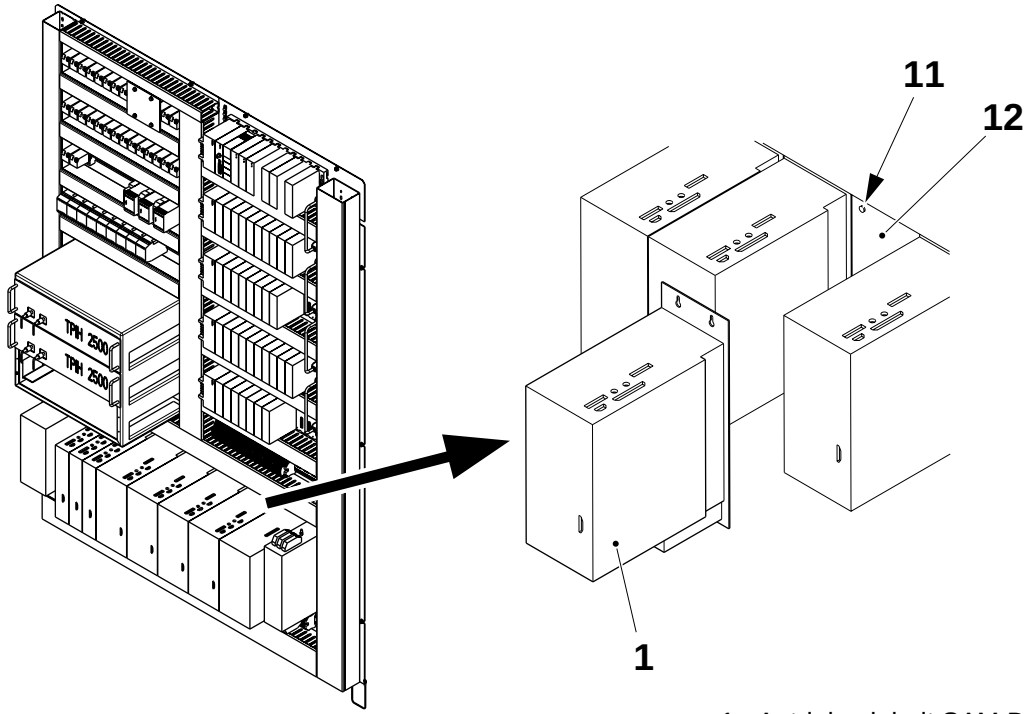
*(Forts.)*

d) Die vier Schrauben (11) lösen, mit denen die Einheit (1) an der Steuertafel (12) befestigt ist, und die Einheit (1) unter Verwendung der Schlitzlöcher entfernen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

f) Die beiden Knotenadressen-Trimmschalter an der neuen Einheit einstellen, wie in der nachstehenden Tabelle gezeigt.

| **Antriebenheit** | **Äußerer Schalter (MSB)** | **Innerer Schalter (LSB)** |
|---|---|---|
| A 710 rechte Backe | 0 (Null) | 9 |
| A 711 rechtes Joch | 0 (Null) | 7 |
| A 712 linkes Joch | 0 (Null) | 5 |
| A 713 linke Backe | 0 (Null) | 3 |




1 Antriebseinheit SAM D-14
11 Schraube
12 Steuertafel

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

# 9.4.2-4 Mehrachsensteuerung - Antriebseinheit SAM D-07 ersetzen

| SPC-Referenz | 2563169-0100 |
|---|---|

Klemmen Sie den gesamten elektrischen Strom ab, bevor Sie Arbeiten am Elektroschrank in Angriff nehmen, und warten Sie fünf Minuten, bis der gesamte Strom abgebaut ist.

a) Identifizieren Sie die Einheit SAM D-07 (1), die entfernt werden soll.

b) Entfernen Sie alle Kabelbinder und lösen Sie die elektrischen Verbinder an der Oberseite der Einheit (1):

**Hinweis!** Achten Sie auf die Lage der elektrischen Anschlüsse.

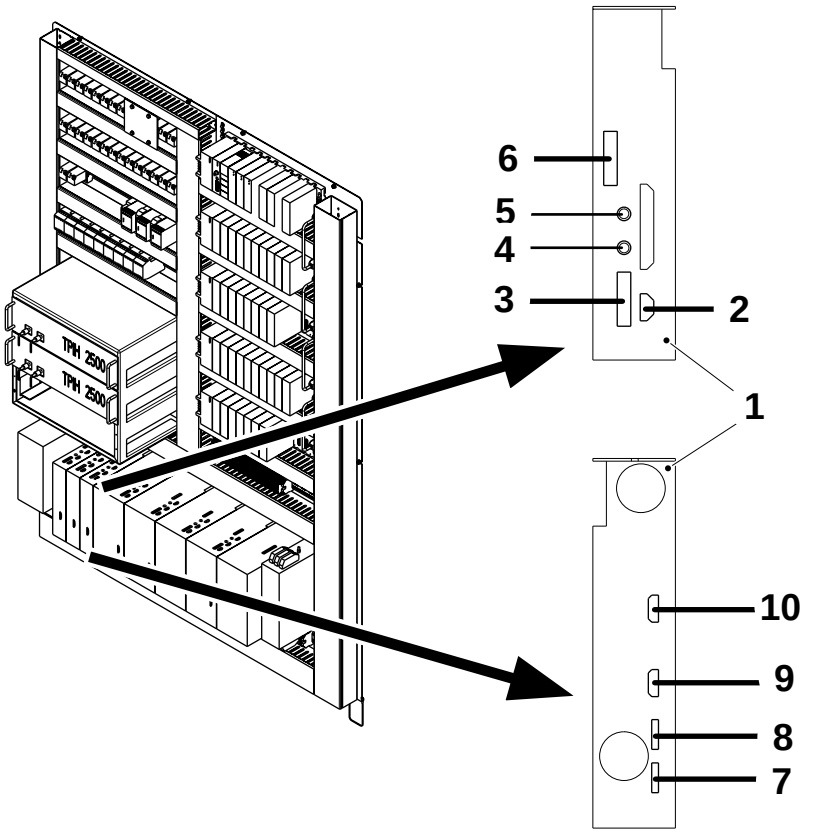
- Entfernen Sie den D-Verbinder (2)
- Entfernen Sie die Schrauben und die beiden Verbinder (3) und (6)
- Entfernen Sie die beiden in Reihe geschalteten Anschlüsse (4) und (5), die die Einheiten (1) verbinden.

c) Entfernen Sie alle Kabelbinder und lösen Sie alle elektrischen Verbinder an der Unterseite der Einheit PAM-P (1):

- Entfernen Sie die beiden Schrauben und die zwei Verbinder (7) und (8).
- Entfernen Sie die Schrauben und die beiden Verbinder (9) und (10)

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm




1 Antriebseinheit SAM D-07
2 D-Verbinder (X24)
3 16-Pin-Verbinder
4 Tx-Verbinder (X33)
5 Rx-Verbinder (X35)
6 6-Pin-Verbinder
7 5-Pin-Verbinder (X14)
8 3-Pin-Verbinder (X15)
9 Motorphasenverbinder (X12)
10 GS-Bus-Verbinder (X11)

*(Forts.)*

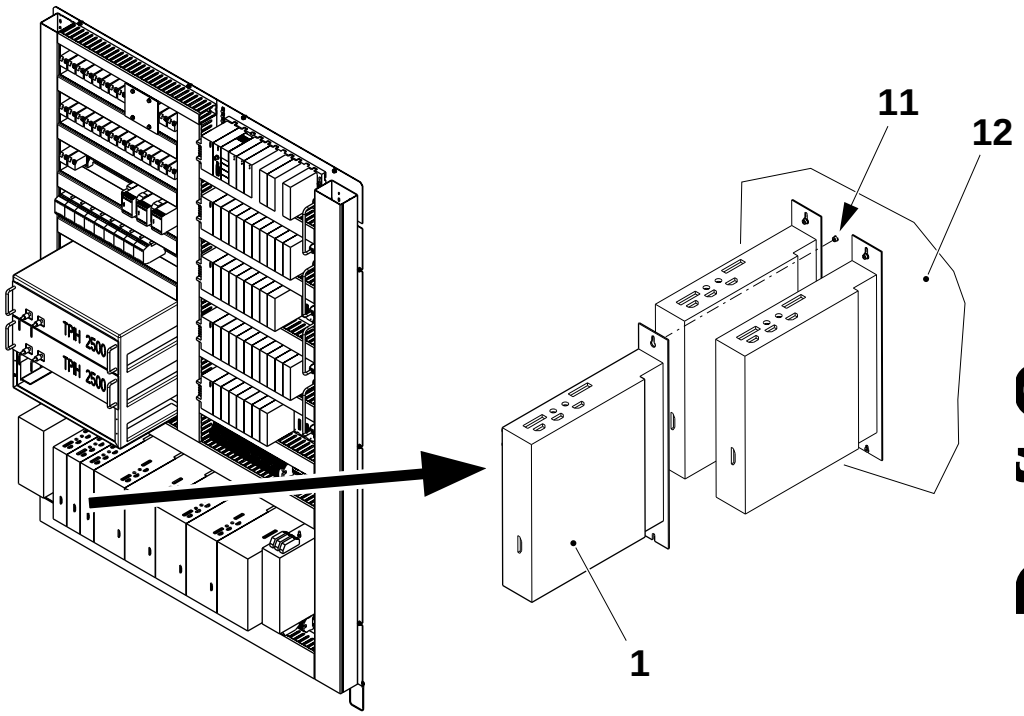
*(Forts.)*

d) Die vier Schrauben (11) lösen, mit denen die Einheit (1) an der Steuertafel (12) befestigt ist, und die Einheit (1) unter Verwendung der Schlitzlöcher entfernen.

e) Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

f) Die beiden Knotenadressen-Trimmschalter an der neuen Einheit einstellen, wie in der nachstehenden Tabelle gezeigt.

| **Antriebenheit** | **Äußerer Schalter (MSB)** | **Innerer Schalter (LSB)** |
|---|---|---|
| A 714 Dekor rechts | 0 (Null) | B |
| A 715 Dekor links | 0 (Null) | 1 |
| A 716 Schlussversiegler | 0 (Null) | D |




1 Antriebseinheit SAM D-07
11 Schraube
12 Steuertafel

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

## 9.4.3 Temperaturregler

# 9.4.3-1 Temperaturregler - Kalibrieren

| Maschinenstatus | Netzstrom **Ein** |
|---|---|
| Werkzeug<br>- Kalibriergerät<br>(Micromite II)<br>- Verlängerungsdraht<br>- Klebeetikett<br>- Kalibriergerät | <br>TP-Nr. 90410-338<br>TP-Nr. 90410-308<br>TP-Nr. 90194-131<br>TP-Nr. 90031-312 |
| SPC-Referenz | 90031-0065 |

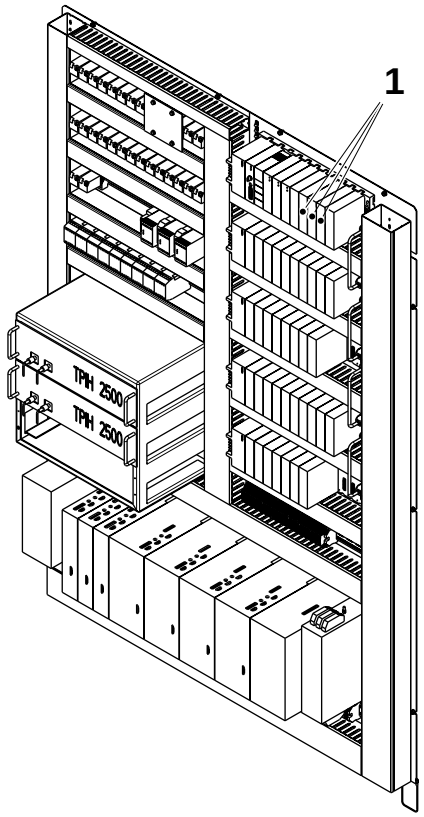
**Hinweis!** Vergewissern Sie sich vor der Kalibrierung, dass das Kalibriergerät bereits eingestellt ist; siehe *9.4.4-1 Kalibriergerät (Micromite II) - Einstellen*.

Die Kalibrierung muss jedesmal durchgeführt werden, wenn ein PLC-Modul-Thermoelement ersetzt wird oder mindestens einmal im Jahr.

a) Schliessen Sie das Micromite-Instrument an Stelle eines Temperaturmessfühlers mittels des Verlängerungsdrahtes an.

b) Öffnen Sie die Abdeckung für die Eingangsmodule (1) der Temperaturregelung, die die Bezeichnung ”Thermoelement Eingang” tragen.

c) Verbinden Sie das serielle Kommunikationskabel zwischen dem PC und den Eingangsmodulen (1) für die Temperaturregelung.




1 Eingangsmodul für Temperaturregelung

*(Forts.)*

Draft Copy

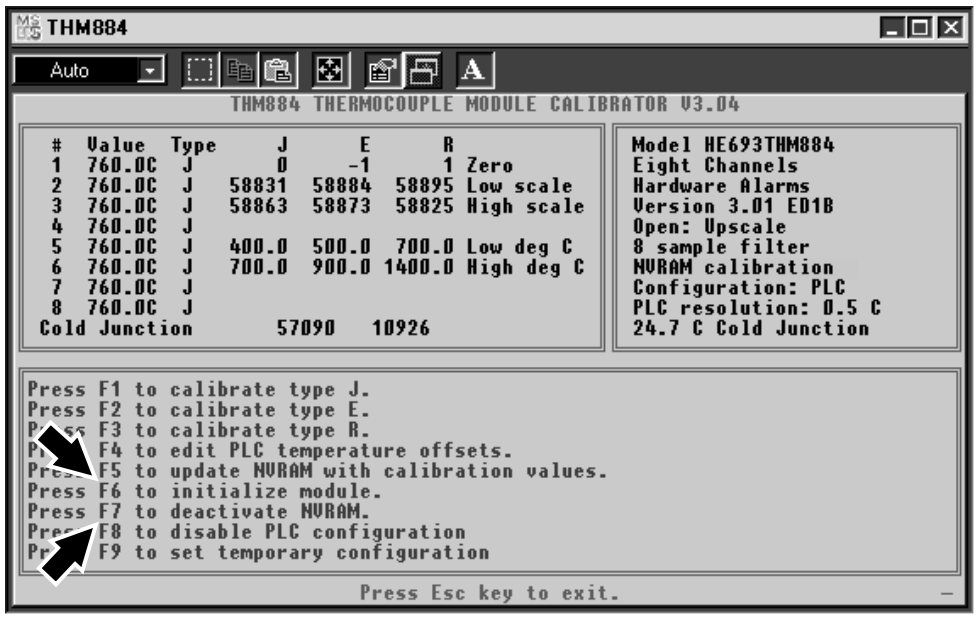
2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

Führen Sie die folgenden Anweisungen vom PC aus durch.

**Hinweis!** Das Modul mindestens 30 Minuten vor der Kalibrierung an Strom legen.

d) Das Programm: **THM 884_K.bat** ausführen. Es erscheint das nachfolgend dargestellte Fenster.




e) Drücken Sie F7, um NVRAM zu deaktivieren.

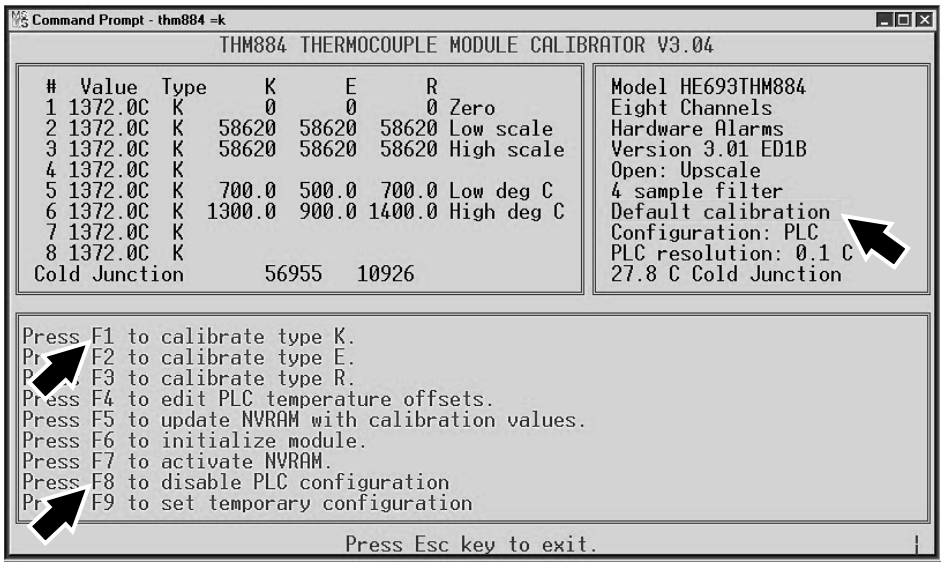
f) Drücken Sie F6, um das Modul zu initialisieren.

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*




g) Drücken Sie F8, um die PLC-Konfiguration zu deaktivieren.

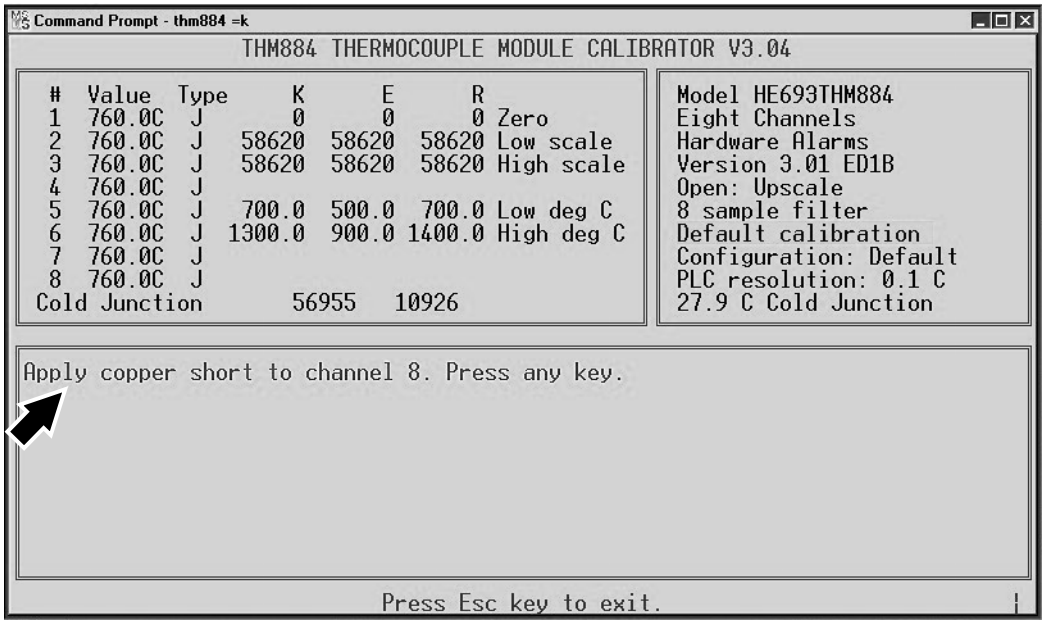
h) Drücken Sie F1 um die Kalibrierung durchzuführen und führen Sie die nachfolgenden Schritte anhand der Softwareführung durch.

*(Forts.)*

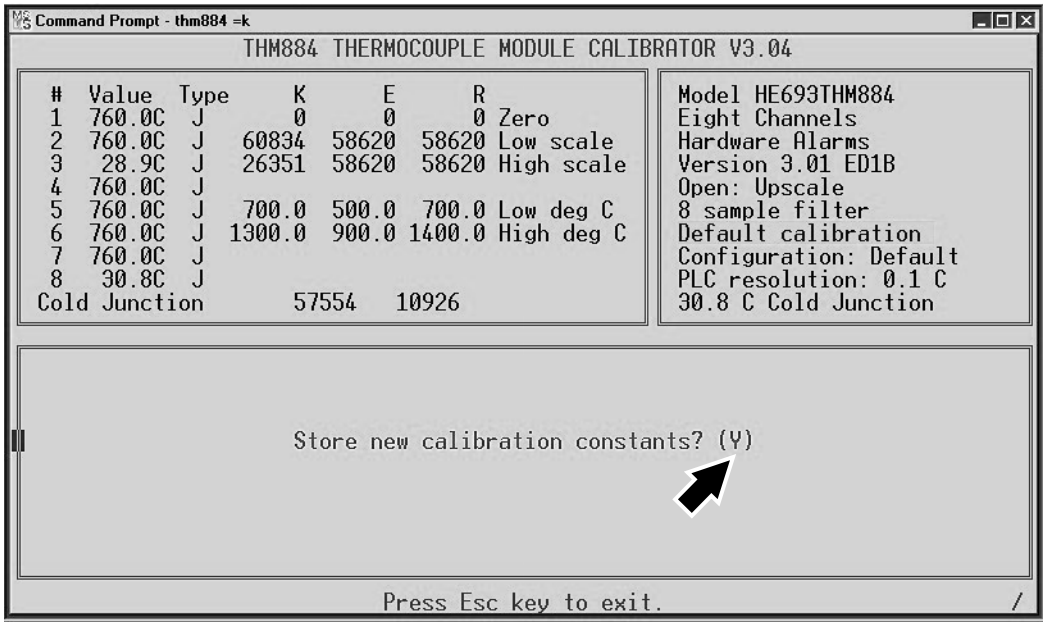
Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*




i) Die erste Aufforderung durch die Software lautet, eine Brücke in Kanal 8 zwischen $16^-$ und $18^+$ zu setzen.



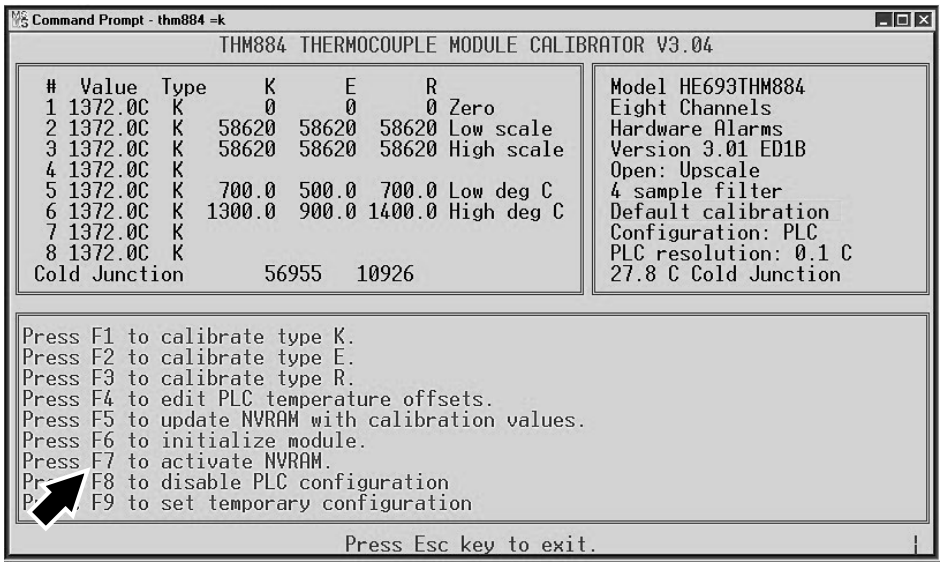

j) Nachdem Sie allen Anweisungen durch die Software gefolgt sind, drükken Sie F5, um NVRAM zu aktualisieren, und wählen Sie YES.

*(Forts.)*

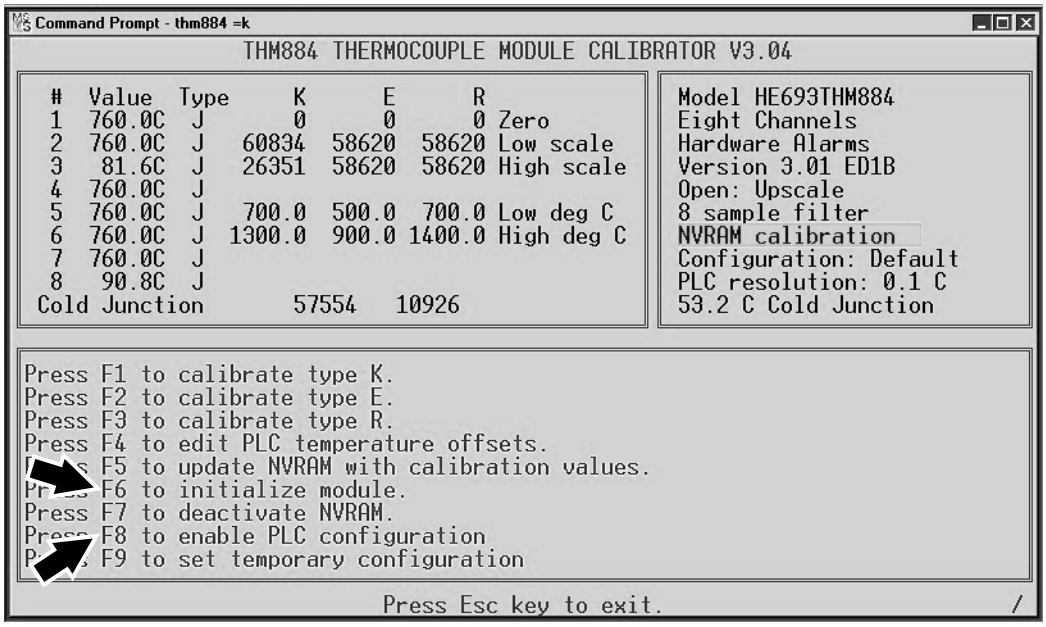
2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*




k) Drücken Sie F7, um NVRAM zu aktivieren.




l) Drücken Sie F6, um das Modul zu initialisieren.

m) Drücken Sie F8, um die PLC-Konfiguration zu aktivieren.

*(Forts.)*

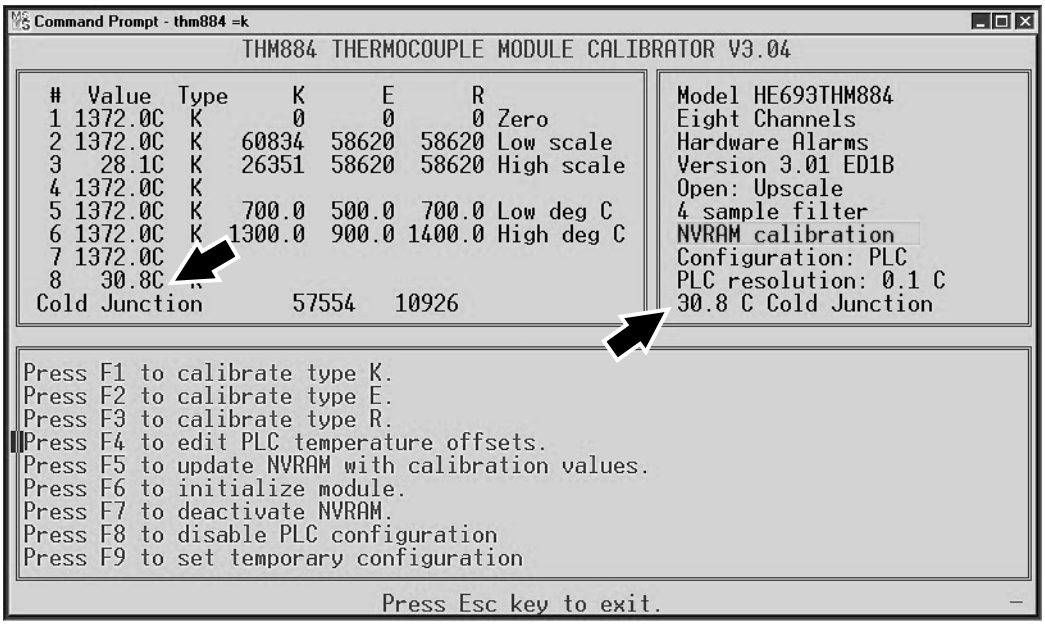
Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

n) Prüfen Sie, dass die Temperatur stabil ist und der ”Kaltlötstellen”-Temperatur entspricht.

**Hinweis!** Die Toleranz beträgt **0,3°C**, wenn die Differenz grösser ist, die Abfolge ab Punkt *e)* wiederholen. Falls die Differenz dann immer noch zu groß ist, muss das Modul ersetzt werden.




o) Die Brücke in Kanal 8 entfernen.

p) F4 DRÜCKEN. Es erscheint das nachfolgend dargestellte Fenster.

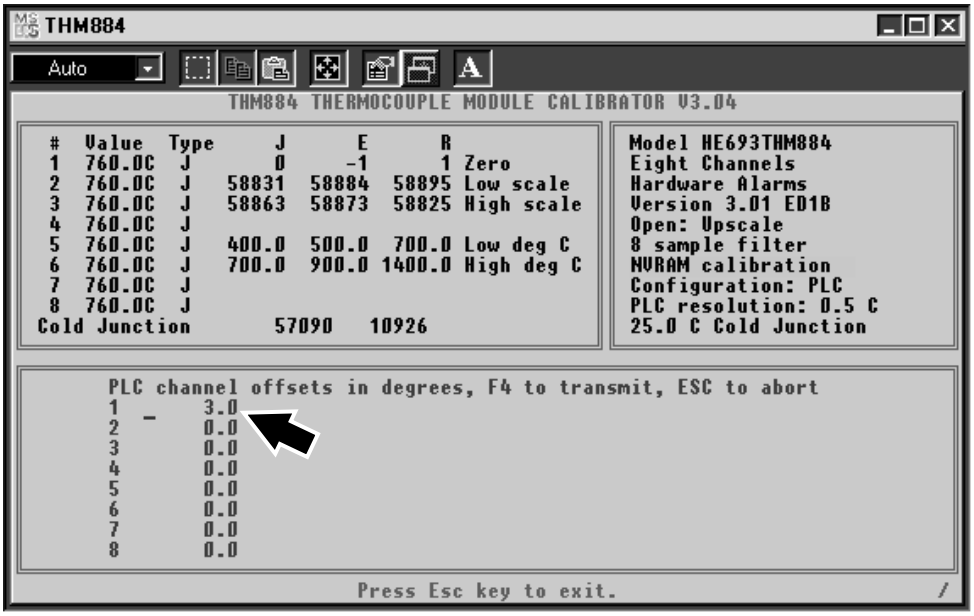
*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

q) Vergleichen Sie die voreingestellte Temperatur mit der auf dem Bildschirm angezeigten und tippen Sie dann die richtigen Offset-Korrekturwerte ein und drücken Sie ENTER (z. B. Offset Kanal 1: 3°C Differenz).



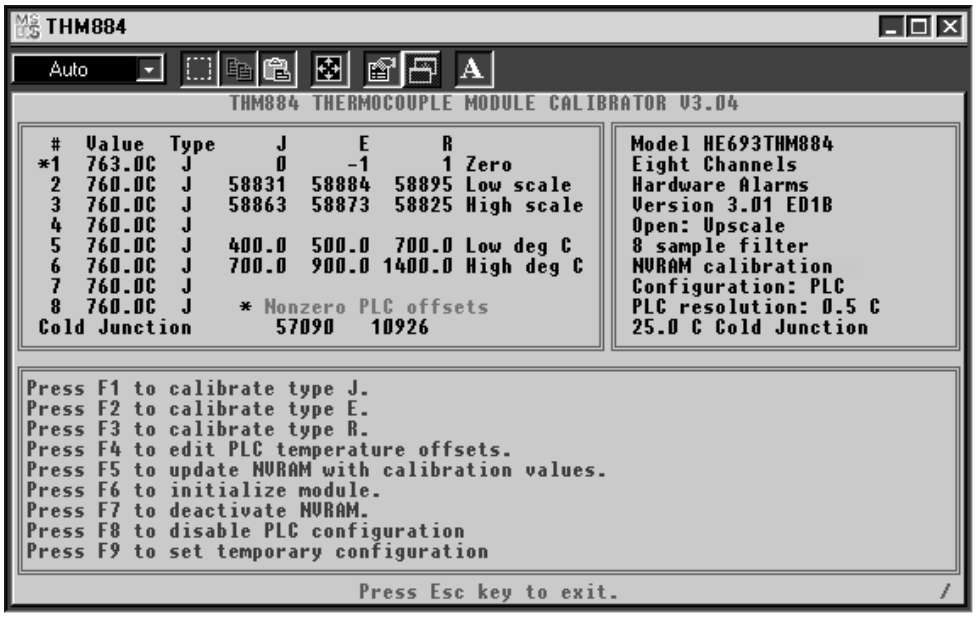

*(Forts.)*

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

*(Forts.)*

r) F4 drücken. Es erscheint das nachfolgend dargestellte Fenster.




s) F5 drücken. Es erscheint das nachfolgend dargestellte Fenster.

*(Forts.)*

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

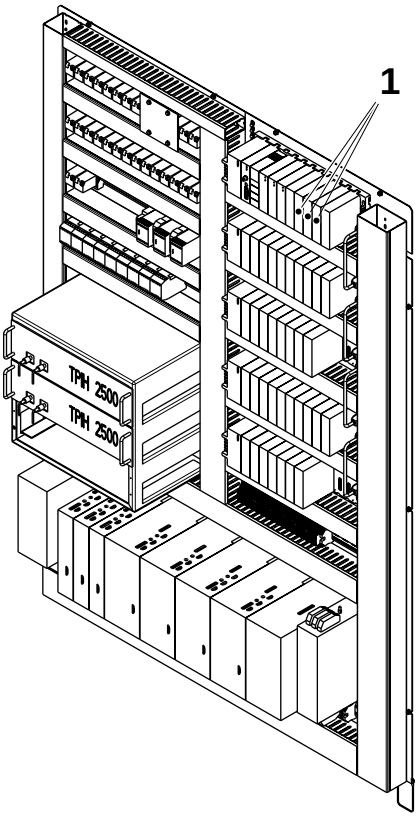
*(Forts.)*

t) Drücken Sie Y, um den eingegebenen Wert zu bestätigen.

u) Drücken Sie ENTER und anschliessend ESC, um das Programm zu verlassen.

v) Wiederholen Sie dieses Verfahren bei den anderen Thermoelementkanälen.

w) Kleben Sie das neue Etikett auf die Abdeckung der Eingabemodule (1) für die Temperaturregelung mit der Bezeichnung ”Thermoelemeteingang”.




1 Eingangsmodul für Temperaturregelung

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

## 9.4.4 Kalibriergerät (Micromite II)

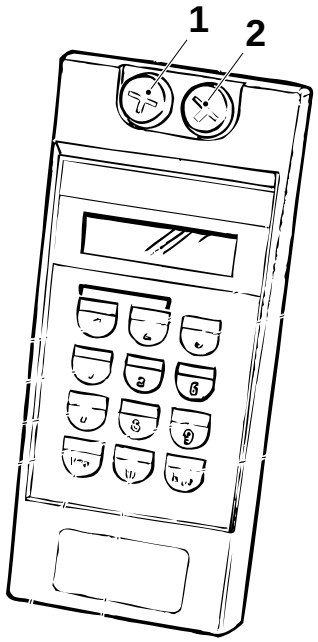
# 9.4.4-1 Kalibriergerät (Micromite II) - Einstellen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Kalibriergerät (Micromite II) | TP-Nr. 90410-0338 |

**Thermoelementausführung mit Messeinheit**

a) Strom **Ein**schalten (mindestens 15 Minuten vor dem Einstellen).

b) Ein Thermoelement Typ K mit dem + Eingang (1) (gelbe Leitung) und dem - Eingang (2) (rote Leitung) verbinden.




1 Eingang (+)
2 Eingang (-)

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

c) Drücken Sie die Taste **Ein/Aus** (6), um das Instrument **ein**zuschalten.

**Hinweis!** Vergewissern Sie sich, dass das Instrument **aus**geschaltet ist, wenn der WS-Adapter gelöst oder die Batterien entfernt werden. Anderenfalls gehen die Setup-Daten des Instrumentes verloren. Anderenfalls gehen die Setup-Daten des Instrumentes verloren.

d) Den Taster **F/C** (4), um "Grad Celsius" zu wählen.

e) Den Taster (5) **Wählen** und den Taster (3) **Sensor** drücken.

f) Den Thermoelementtyp wählen. Bewegen Sie den blinkenden Cursor nach rechts oder nach links, indem Sie die Tasten **Aufwärts** (9) oder **Abwärts** (7) drücken.

g) Drücken Sie die Taste **Enter** (8), wenn der Cursor **Typ K** anzeigt.

### Temperaturausgabewert

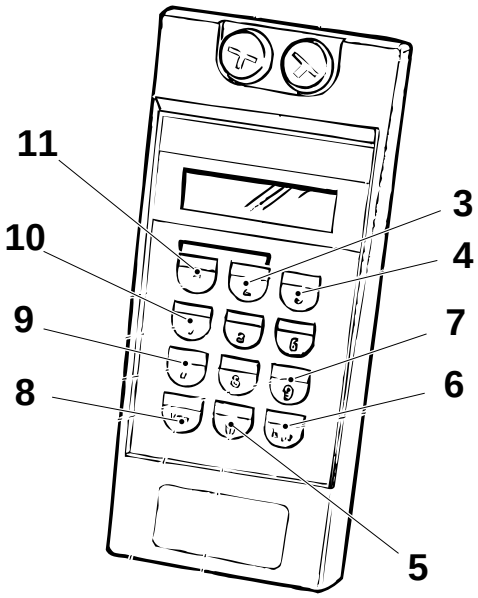
a) Den Taster (5) **Wählen** und den Taster **Ausgang 1** (10) drücken, um die Ausgabetemperatur einzustellen.

b) Mit den numerischen Tasten den Temperaturwert eingeben und den Taster **Enter** (8) drücken.

c) Um den Ausgabewert zu löschen, den Taster **Eingabe** (11) und den Taster **Sensor** (3) gleichzeitig drücken.

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm




3 Sensortaster
4 F/C-Taster
5 Wahl-Taster
6 Ein/Aus-Taster
7 Taster Abwärts
8 Taste Enter
9 Taster Aufwärts
10 Taster Ausgabe 1
11 Taster Eingabe

## 9.4.5 Thermoelemente

# 9.4.5-1 Thermoelemente - Prüfen

| | |
|---|---|
| Werkzeuge<br>- Kalibrierheizgerät<br>- Verlängerungsdraht | <br>TP-Nr. 90410-337<br>TP-Nr. 90410-309 |
| SPC-Referenz | 90031-0065 |

**Hinweis!** Diese Kontrolle muss durchgeführt werden, wenn ein Temperaturregler ersetzt wird, oder **zumindest** einmal im Jahr.

a) Das Heizgerät durch Anschließen des Netzsteckers einschalten.

b) Die **Funktionstaste** (2) drücken, um den Setup-Modus zu wählen, der durch ein blinkendes "SP" auf dem Display des Kalibriergerätes (1) angezeigt wird.

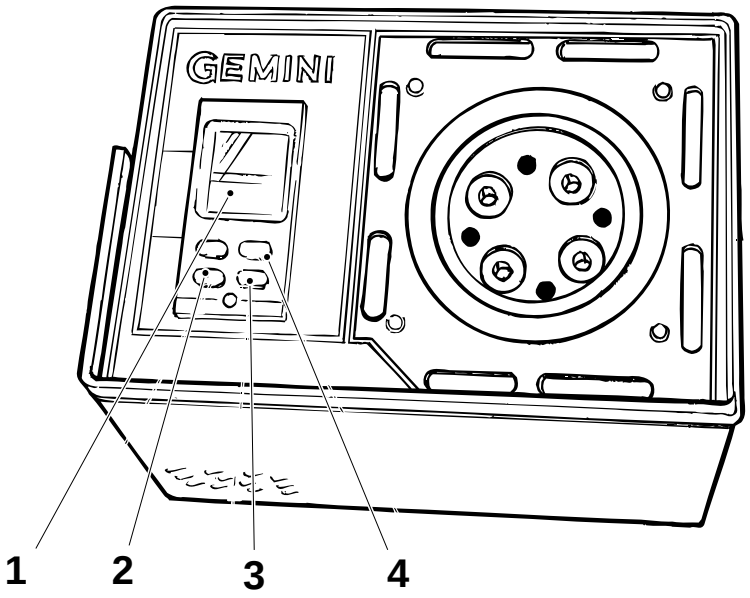
c) Verwenden Sie die Tasten **Aufwärts** (3) oder **Abwärts** (4) um den Temperaturwert auf **100°C** einzustellen.

**Hinweis!** Durch einmaliges Drücken der Taste ändert sich der Wert um 0,1°C.
Wenn Sie die Taste mindestens zwei Sekunden lang drücken, ändert sich der Temperaturwert schneller.

d) Drücken Sie die **Funktionstaste** erneut, um die Betriebsart **Run** zu wählen.
Das Heizgerät ist nunmehr für die Meßarbeiten bereit.

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy




1 Anzeige
2 Taster Func
3 Taster Aufwärts
4 Taster Abwärts

*(Forts.)*

*(Forts.)*

e) Das Thermoelement von der Maschine trennen und in einen der Hohlräume (5) im Heizgerät geben.

f) Geben Sie das kalibrierte Thermoelement (das sich im Kalibriergeräte-Kit befindet) in einen benachbarten Hohlraum des Heizgerätes (6).

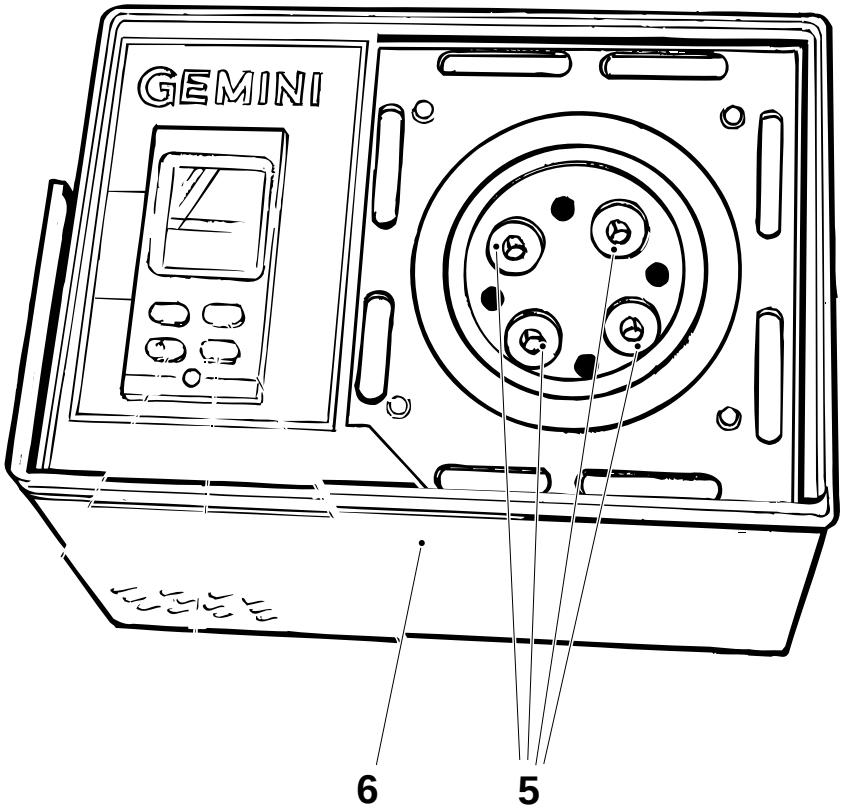
**Hinweis!** Vergewissern Sie sich, dass die beiden Thermoelemente gleich tief eingesetzt sind.

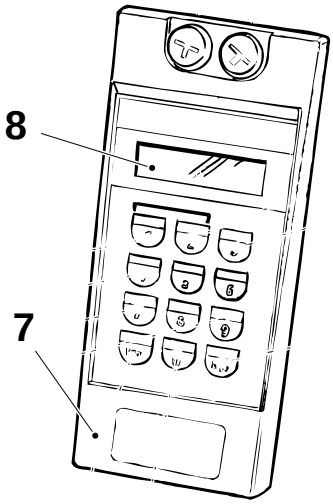
g) Mit dem Verlängerungsdraht das Kalibriergerät Micromite II (7) mit dem Thermoelement der Maschine verbinden. Die Temperaturanzeige auf dem Display (8) des Micromite II (7) notieren.

h) Das Kalibriertgerät Micromite II (7) an das Thermoelement anschliessen. Die Temperaturanzeige auf dem Display (8) notieren.

i) Suchen Sie in dem Pentronic Calibration Certificate den tatsächlichen Korrekturwert für das kalibrierte Thermoelement (Fehler Thermoelement plus Fehler Micromite II).

Draft Copy




2.2B7481.J01de.fm

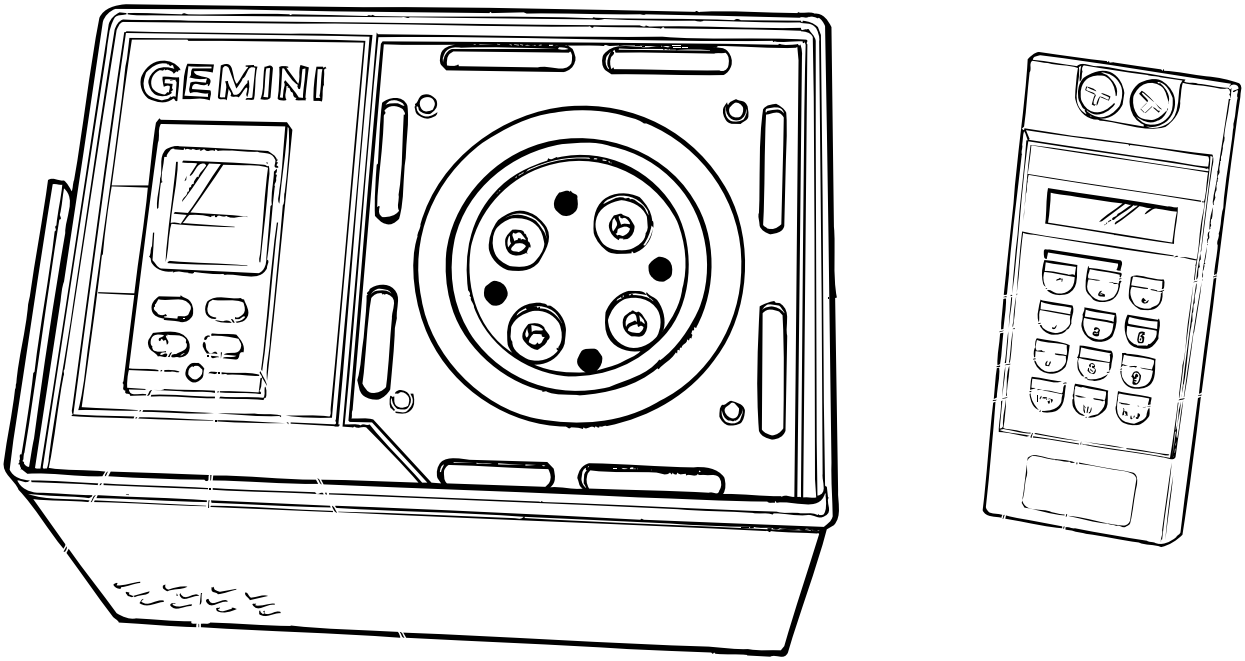
5 Hohlraum
6 Heizgerät
7 Micromite II
8 Anzeige

*(Forts.)*

*(Forts.)*

j) Wenn der Wert des Maschinenthermoelementes um **mehr als ± 1,1°C** vom Wert des kalibrierten Thermoelementes abweicht, muss das Maschinenthermoelement ersetzt werden.

k) Lassen Sie das Heizgerät nach Beendigung der Messung eingeschaltet und kühlen Sie es durch Einstellen des Temperaturwertes auf **0**.
Auf diese Weise kühlt das Heizgerät schneller aus.




2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

# 9.5 Kühlsystem

| SPC-Referenz | 2550125-0100 |
|---|---|

## 9.5.1 Kühler

### 9.5.1-1 Kühler - Filter prüfen

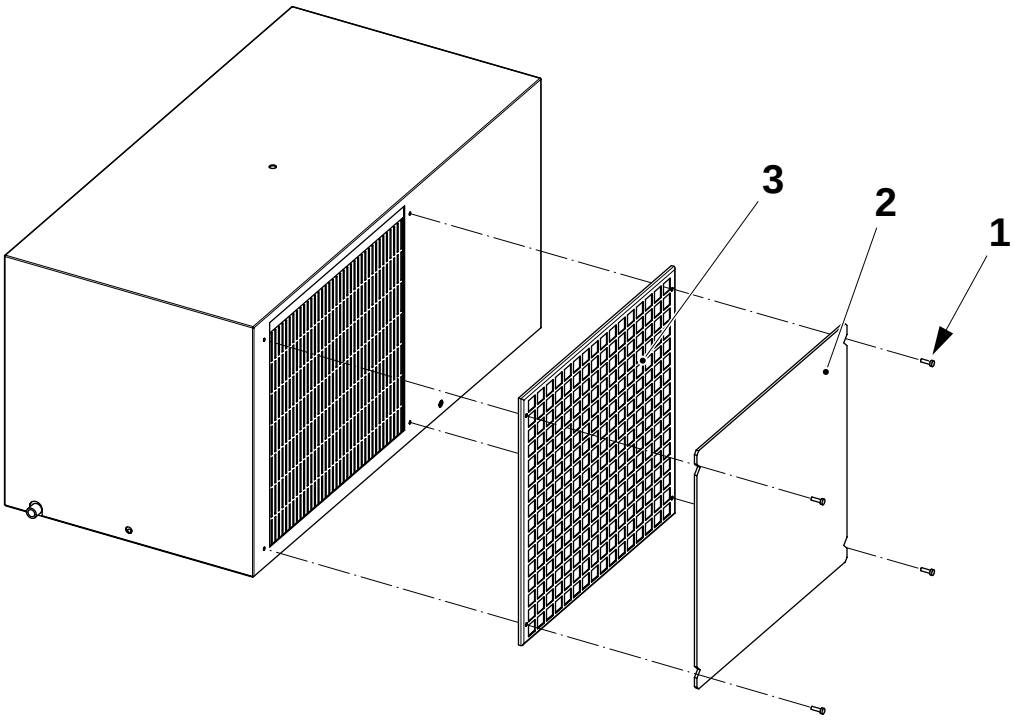
| SPC-Referenz | 2550125-0100 |
|---|---|

**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr!**
Kühlmittel R134A.
Befolgen Sie sorgfältig die Anweisungen des Lieferers in Bezug auf Handhabung und Entsorgung des R134A.

Lösen Sie die Schrauben (1), entfernen Sie die Abdeckung (2) und das Filter (3).

Das Filter (3) prüfen. Bei Bedarf reinigen oder ersetzen.




1 Schraube
2 Abdeckung
3 Filter

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 9.6 Signalaustausch

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2576334-0100<br>2576335-0100 |

## 9.6.1 Signalaustausch

### 9.6.1-1 Signalaustausch - Konfigurierung

| | |
|---|---|
| SPC-Referenz | 2576334-0100<br>2576335-0100 |

Bezüglich Anweisungen zur Konfigurierung des Signalaustausches wird auf das *Installationshandbuch* für A3/Flex verwiesen.

2.2B7481J01de.fm

Draft Copy

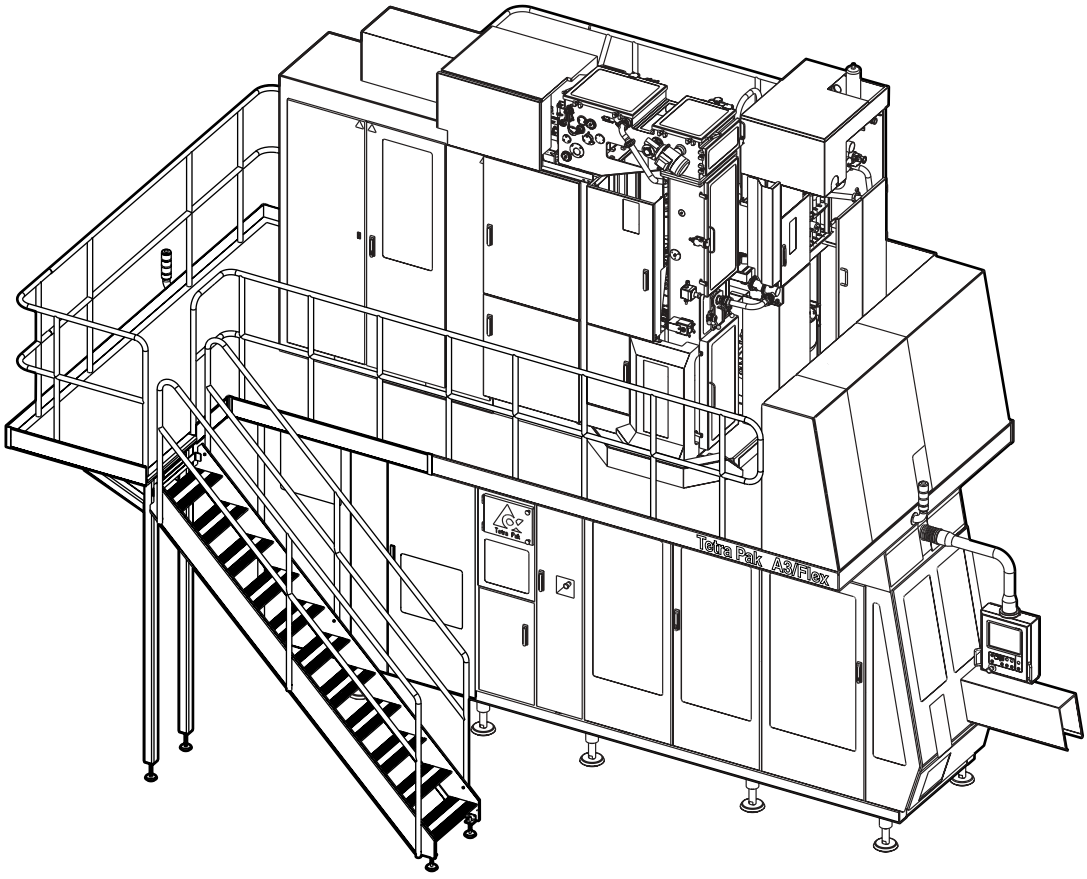
Diese Seite bleibt aus drucktechnischen Gründen frei

Draft Copy

2.2B7481J01de.fm

# 10 Allgemeines

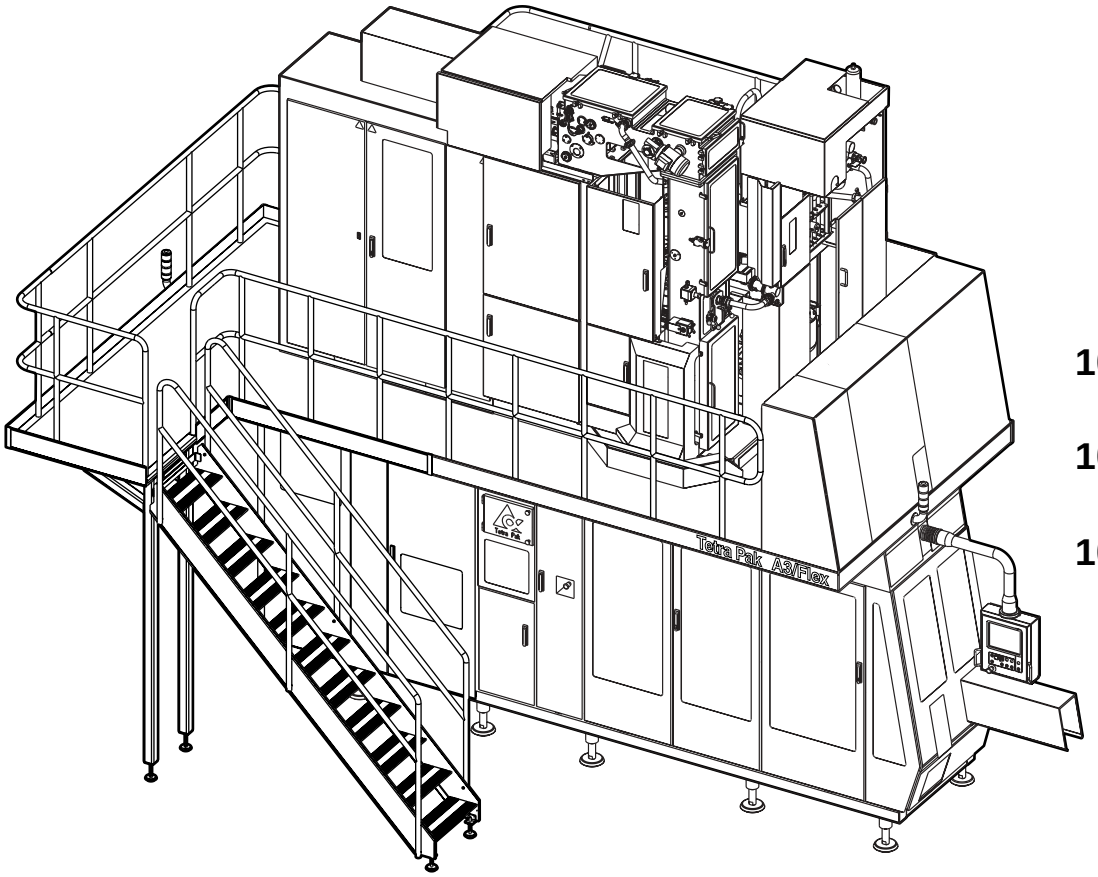
2.2B7481Y01de.fm




Draft Copy

# 10-1 Allgemeines - Beschreibung

| SPC-Referenz | 648575-0100 |
|---|---|




**10.1**

**10.2**

**10.3**

Draft Copy

2.2B7481Y01de.fm

10.1 Technische Daten
10.2 Lehren und Werkzeuge
10.3 Verbrauchsstoffe

# 10.1 Technische Daten

| **Druckwerte** | **Einheit** | **Wert** |
|---|---|---|
| Zentralschmieröl | bar | 30 |
| Hydraulikeinheit, Druckbacke | bar | 100 |
| Hydraulikeinheit, Schneidbacke | bar | 85 |
| Laschenversiegelung (T5306) | bar | 1,0 - 2,0 |
| Laschenblasen (T5315) | bar | 1,0 - 2,0 |
| Überdruck Schlussversiegler, Indexiergetriebe (T5001) | bar | 0,1 - 0,2 |
| Luft/Peroxid-Sprühbehälter (T1231) | bar | 4,0 |
| Peroxidtankfüllung | bar | 0,2 |
| Fotozellen, Schlussversiegler Servomotor (T4301) | bar | 0,1 - 0,3 |
| Pendelrolle | bar | 1,0 - 6,0 |
| Mangelwalze | bar | 2,0 |
| Kühlwassersystem | bar | 2,0 |
| Sterilluftsystem (Wasserabscheider) | bar | 0,25 |
| Schäumen | bar | 5,0 |
| Reinigungspumpe | bar | 4,0 |
| Wasserzirkulation (Peroxid) | bar | 0,5 - 1,5 |
| Luft | bar | 5 - 7 |
| Warmes Wasser (rot) | bar | 3 - 4,5 |
| Kaltes Wasser (blau) | bar | 3 - 4,5 |
| Dampf (Eintritt) | bar | 1,7 ± 0,3 |
| Produktdruck, zulässige Abweichung während der **Produktion** | bar | 0,5 - 2,5 ± 0,1 |

| **Druckschalter** | **Einheit** | **Wert** |
|---|---|---|
| Eintrittsluft | bar | 4,5 |
| Eintrittskühlwasser | bar | 1,0 - 2,0 |
| Sterilluft | bar | 0,14 |
| Eintrittswasseralarm | bar | 2,0 |

2.2B7481Y01de.fm
Draft Copy

| Induktionsheizung | Einheit | Wert |
|---|---|---|
| Induktionsheizung, Quernahtversiegelung (links/rechts)<br>* abhängig vom Verpackungsmaterialtyp | | 560 - 650 |
| Induktionsheizung, Längsversiegelung<br>* abhängig vom Verpackungsmaterialtyp | | 510 - 860 |
| Induktionsheizung, Streifenaufleger | | 0 |
| Induktionsheizung, Zonenerhitzer (optionale Ausrüstung) | | * |
| Induktionsheizung, automatische Streifenspleißeinheit | | 525 |

| Temperatur | Einheit | Wert |
|---|---|---|
| Wärmesterilisierung | °C | 280 |
| Peroxidbad | °C | 78 (unterer Grenzwert) |
| Peroxidtank | °C | 80 |
| Oberes Aseptikgehäuse | °C | 73 |
| Kühlwasser (Kompressor) | °C | 10 - 12 |
| Elektroschrank | °C | 30 |
| Laschenversiegelungs-Luftdüsen (links und rechts oben) | °C | 390 ± 20 |
| Laschenversiegelungs-Luftdüsen (links und rechts unten) | °C | 530 ± 20 |
| Dampf | °C | 135 |
| Dampf - Tiefpunkt Sterilisierung während der Produktion | °C | 95 |
| Luftüberhitzer | °C | 360 |
| Kühlwasser (blau) | °C | 2 - 5 |
| Warmes Wasser (rot) | °C | 55 - 60 |
| Luftmesser - Sollwert | °C | 180 |

| Versorgungsmedien | Einheit | Wert |
|---|---|---|
| Elektrische Spannung | V | 400 - 230 ± 10% |
| Elektrische Frequenz | Hz | 50 - 60 ± 2% |

Draft Copy

2.2B7481Y01de.fm

| Durchflussmengen | Einheit | Wert |
|---|---|---|
| Kühlwasser, rechtes Backenpaar | l/min. | min. 0,8 |
| Kühlwasser, linkes Backenpaar | l/min. | min. 0,8 |
| Kühlwasser, Schlussversiegler | l/min. | 2,0 |
| Kühlwasser, Hydrauliksystem | l/min. | 2,0 |
| Kühlwasser, Entionisierungskreislauf | l/min. | 1,5 |
| Kühlwasser, Hauptstrom | l/min. | 12 - 13 |

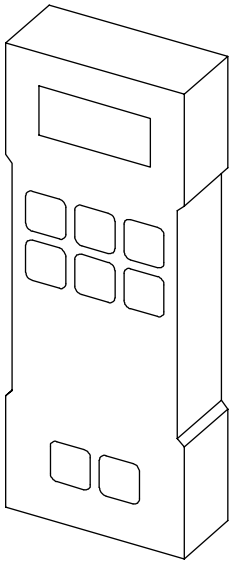
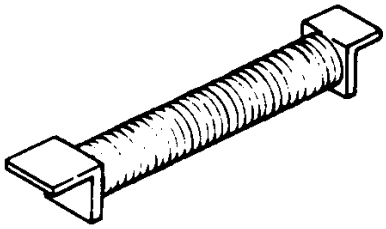
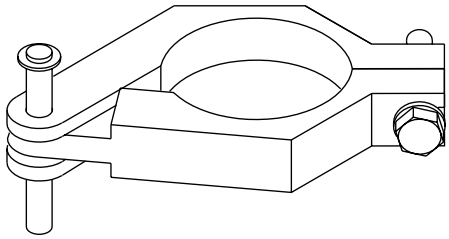
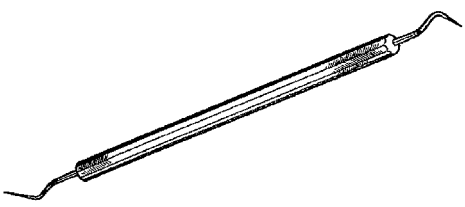
| Verschiedenes | Einheit | Wert |
|---|---|---|
| Wasserstoffperoxid | Gew.-% | 35 |
| Farbdatumwerk | TP-Nr. | 90299-0072 |
| Leckstellenkontrollmedium (rote Farbe) | TP-Nr. | 90298-26 |
| Schallpegel | dB | siehe IM |

2.2B7481Y01de.fm

| Verbrauch | Einheit | Wert |
|---|---|---|
| Dampf - Produktion | Kg/h | 2,4 |
| Dampf - ICU-Zyklus | Kg/Zyklus | 3,5 - 4 |
| Wasserstoffperoxid (35 Gew.-%) | l/h | 1,5 - 2,0 |
| Reinigungsmittel, externe Reinigung | l/Zyklus | 1,2 - 1,8 (Alkali) |

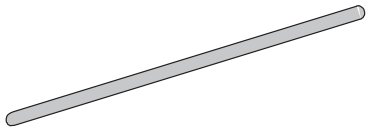
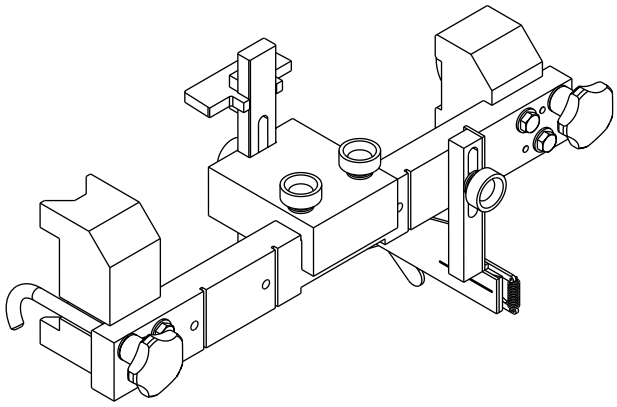
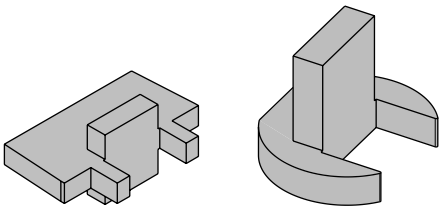
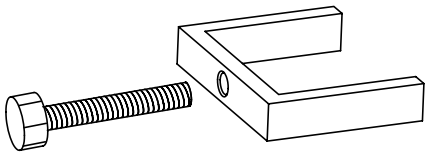
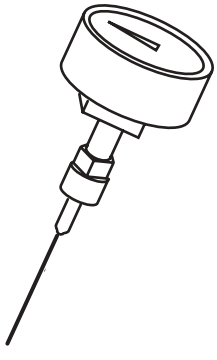
Draft Copy

# 10.2 Lehren und Werkzeuge

| Abb. | Beschreibung |
|---|---|
|  | **Dynamometer**<br>TP-Nr. 90459-1467<br><br>*1 Oberteil* |
|  | **Druckfeder**<br>TP-Nr. 72846-0101<br><br>*4 Backensystem* |
|  | **Messklemme**<br>TP-Nr. 1035362-0101<br><br>*4 Backensystem* |
|  | **Werkzeug**<br>TP-Nr. 90243-0146<br><br>*4 Backensystem* |

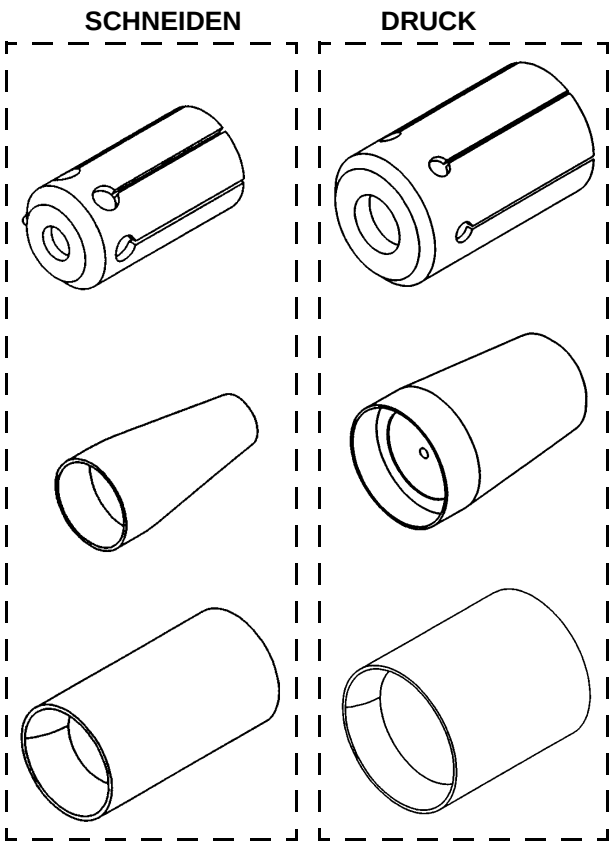
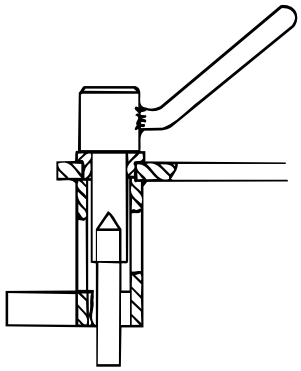
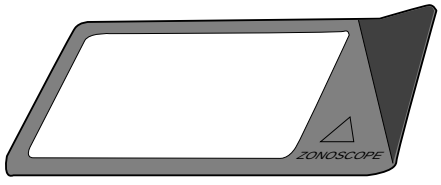
Draft Copy

2.2B7481Y01de.fm

| Abb. | Beschreibung |
|---|---|
|  | **Werkzeug**<br>TP-Nr. 1350498<br><br>*5 Schlussversiegler* |
|  <br>  | **Lehre**<br>TP-Nr. 2556544-0105 - (für 500 B) einschließlich:<br>TP-Nr. 2556544-0106 - (für 1000 B) einschließlich:<br>TP-Nr. 2556544-0107 - (für 1000 S) einschließlich:<br>TP-Nr. 2556544-0108 - (für 1000 Sq) einschließlich:<br><br>*TP-Nr. 1140268 - (für 1000 B und 500 B und QuickChange)<br>*TP-Nr. 1140320 - (für 1000 S)<br>*TP-Nr. 1498117 - (für 1000 SQ)<br><br>* Nur volumenabhängige Teile<br><br>*4 Backensystem* |
|  | **Lehre**<br>TP-Nr. 1350497<br><br>*5 Schlussversiegler* |
|  | **Nadelmanometer**<br>TP-Nr. 1478583-0100<br><br>*5 Schlussversiegler* |

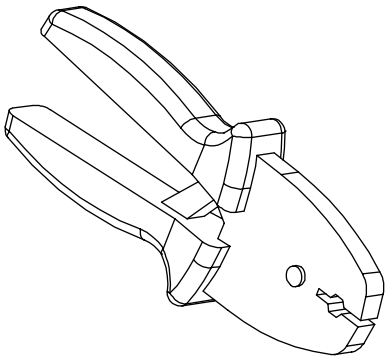
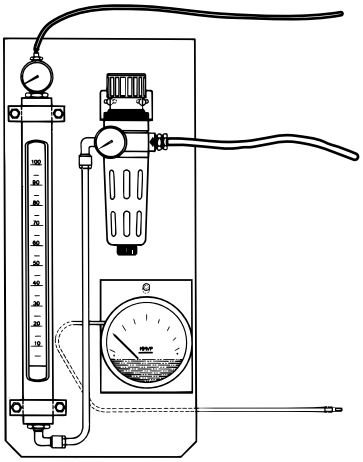
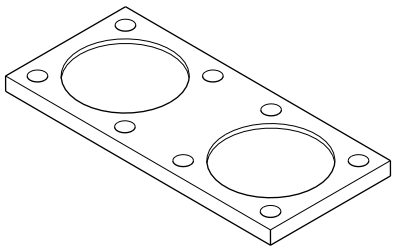
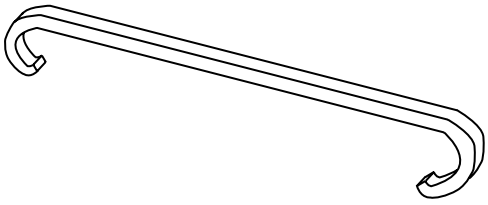
2.2B7481Y01de.fm

Draft Copy

| Abb. | Beschreibung |
|---|---|
|  | **Werkzeug**<br>TP-Nr. 1095884-0101 - (für TBA 1000 B)<br>TP-Nr. 1095884-0102 - (für TBA 1000 S)<br>TP-Nr. 1095884-0103 - (für TPA 1000 S)<br>TP-Nr. 1095884-0104 - (für TBA 200 B)<br>TP-Nr. 1095884-0105 - (für TBA 200 S)<br>TP-Nr. 1095884-0106 - (für TBA 250 B)<br>TP-Nr. 1095884-0107 - (für TBA 1000 Sq)<br>TP-Nr. 1095884-0108 - (für TBA 1500 S)<br>TP-Nr. 1095884-0109 - (für TBA 500 S)<br>TP-Nr. 1095884-0110 - (für TPA 330 Sq)<br>TP-Nr. 1095884-0111 - (für TBA 500 B)<br>TP-Nr. 1095884-0112 - (für TPA 250 Sq)<br>TP-Nr. 1095884-0113 - (für TPA 1000 Sq)<br><br>Einschließlich aller Teile<br><br>*4 Backensystem* |
|  | **Werkzeug**<br>TP-Nr. 449969-0101<br><br>*1 Maschinenoberteil* |
|  | **Werkzeug**<br>TP-Nr. 90243-203<br><br>*9 Elektroschrank* |

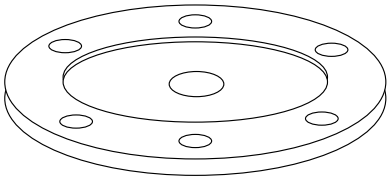
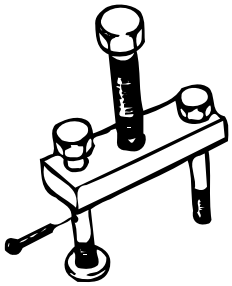
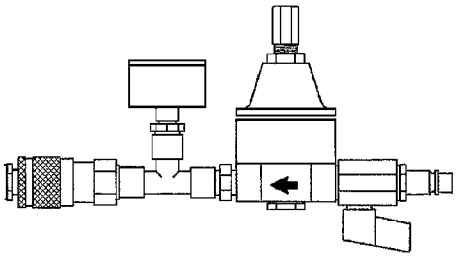
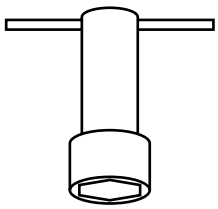
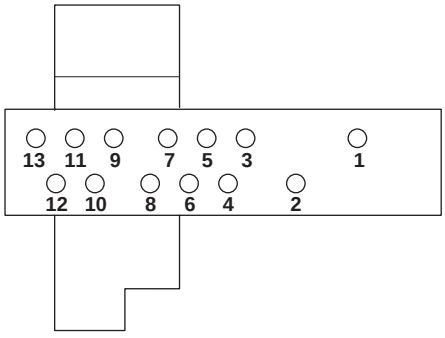
Draft Copy

2.2B7481Y01de.fm

| Abb. | Beschreibung |
|---|---|
|  | **Werkzeug**<br>TP-Nr. 90459-1037<br><br>*9 Elektroschrank* |
|  | **Testausrüstung**<br>TP-Nr. 533014-0101<br><br>*1 Maschinenoberteil* |
|  | **Wärmeaustauscher, Bodenflansch**<br>TP-Nr. 1348263<br><br>*1 Maschinenoberteil* |
|  | **Kupplungsschlüssel**<br>TP-Nr. 777200-101<br><br>*1 Maschinenoberteil* |

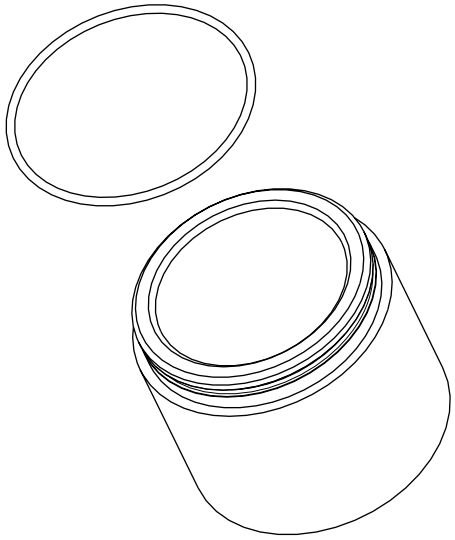
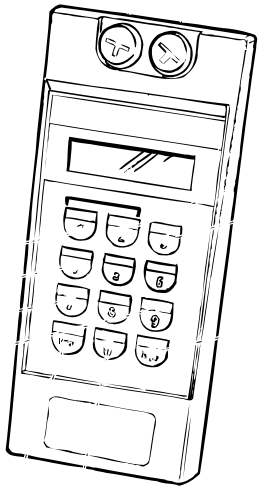
2.2B7481Y01de.fm

Draft Copy

| Abb. | Beschreibung |
|---|---|
|  | **Wärmeaustauscher, Deckelflansch**<br>TP-Nr. 979951<br><br>*1 Maschinenoberteil* |
|  | **Ausziehvorrichtung**<br>TP-Nr. 74305-0101<br><br>*1 Maschinenoberteil* |
|  | **Hydrostatisches Testinstrument**<br>TP-Nr. 1349738-100<br><br>*1 Maschinenoberteil* |
|  | **Innensechskantschlüssel**<br>TP-Nr. 90206-330<br><br>*1 Maschinenoberteil* |
|  | **Einstellwerkzeug**<br><br>Einstellwerkzeug für Papierführung<br>TP-Nr. 2564074-0100<br><br>*PullTab-Einheit* |

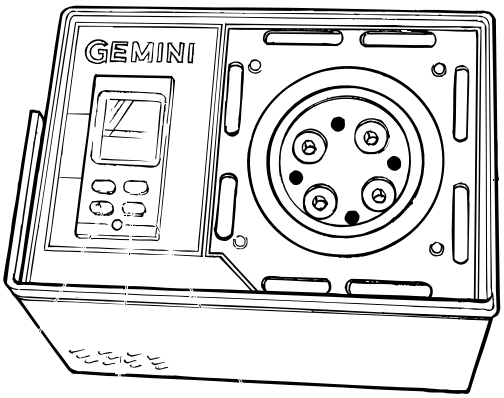
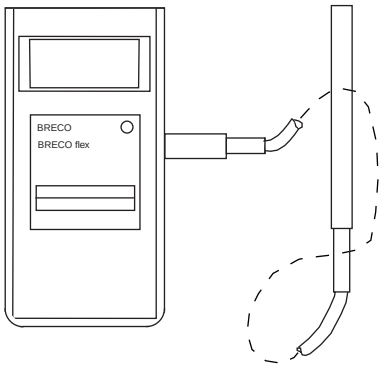
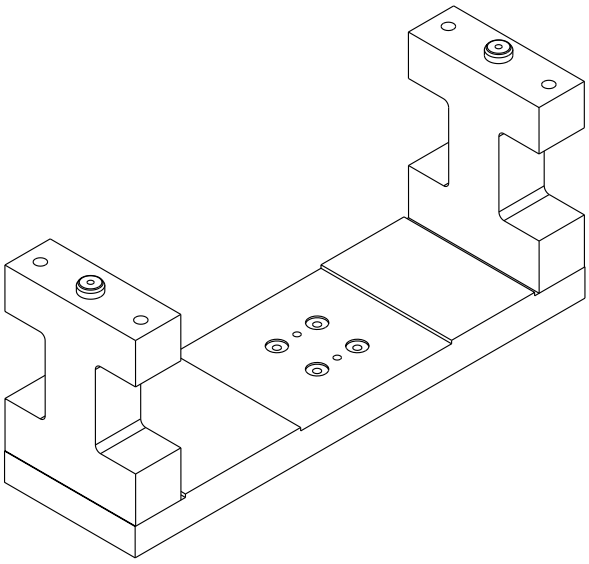
Draft Copy

2.2B7481Y01de.fm

| Abb. | Beschreibung |
|---|---|
|  | **Lehre**<br>TP-Nr. 1498151 - (für TBA 1000 S)<br>TP-Nr. 1517987 - (für TBA 1000 Sq)<br>TP-Nr. 1524840 - (für TBA 500 S)<br>TP-Nr. 1532299 - (für TPA 330 Sq)<br>TP-Nr. 1558304 - (für TPA 250 Sq, TBA 200 S)<br>TP-Nr. 1498149 - (für TBA 200 B, TBA 250 B)<br>TP-Nr. 1524841 - (für TPA 1000 Sq)<br>TP-Nr. 1498150 - (für TBA 500 B, TBA 1000 B, TBA 1500 S)<br><br>**O-Ring**<br>TP-Nr. 315202-0303 - (für TBA 500 S, TPA 1000 Sq)<br>TP-Nr. 315202-0307 - (für TBA 1000 S)<br>TP-Nr. 315202-0305 - (für TBA 1000 Sq)<br>TP-Nr. 315202-0214 - (für TBA 250 S, TPA 200 Sq)<br>TP-Nr. 315202-0217 - (für TPA 330 Sq)<br>TP-Nr. 315202-0217 - (für TBA 200 B, TBA 250 B)<br>TP-Nr. 315202-0308 - (für TBA 500 B, TBA 1000 B, TBA 1500 S)<br><br>**Hinweis!** Diese Lehren sind nur für Füllrohre bestimmt, die mit Schwimmern ausgestattet sind.<br><br>*1 Maschinenoberteil* |
|  | **Kalibrierausrüstung**<br><br>Temperaturkalibriergerät (Instrument Micromite)<br>TP-Nr. 90410-0338<br><br>Verlängerungsdraht, Stecker, 5 Meter (Temperaturregler)<br>TP-Nr. 90326-0308<br><br>Verlängerungsdraht, Buchse, 1 Meter (Heizgerät)<br>TP-Nr. 90326-0309<br><br>Schild<br>TP-Nr. 90194-0113<br><br>*9 Elektroschrank* |

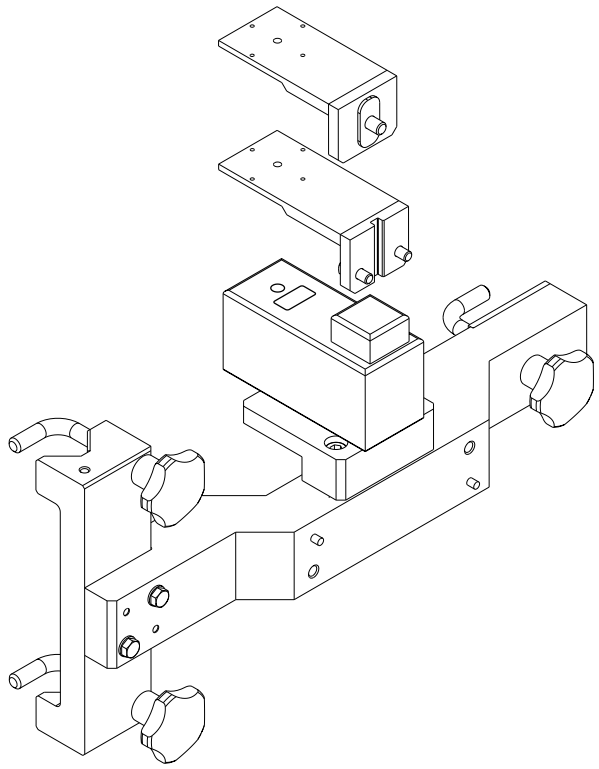
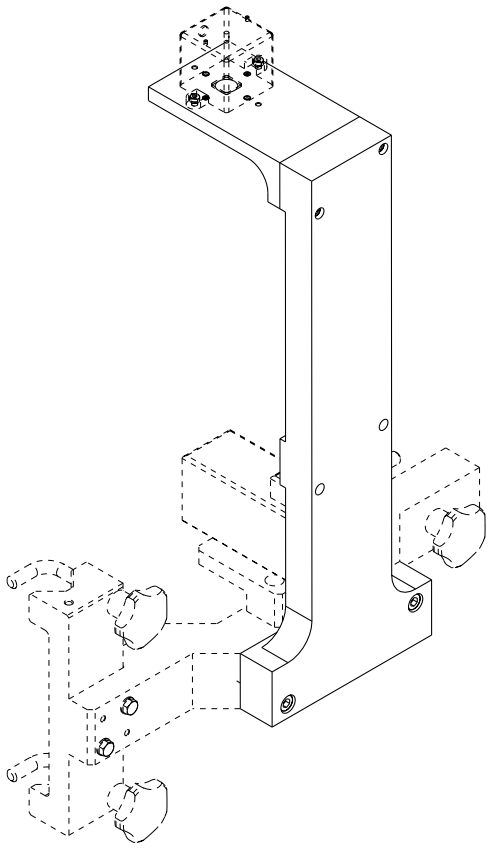
2.2B7481Y01de.fm

Draft Copy

| Abb. | Beschreibung |
|---|---|
|  | **Kalibrierausrüstung**<br><br>Temperaturkalibrierheizgerät (Gemini)<br>TP-Nr. 90410-0337<br><br>Geeichtes Thermoelement Typ K<br>TP-Nr. 90326-0310<br><br>*9 Elektroschrank* |
|  | **Riemenspannungs-Messfühler**<br><br>Dehnungsmesser (Breco)<br>TP-Nr. 90459-2181<br><br>*3 Antriebseinheit* |
|  | **Einstellwerkzeug**<br><br>Halterung für Laserausrüstungswerkzeug<br>TP-Nr. 2539274-0100<br><br>*1 Maschinenoberteil* |

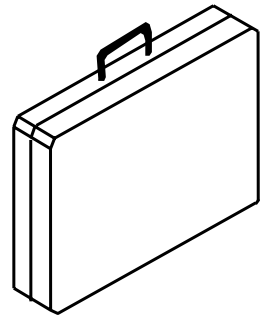
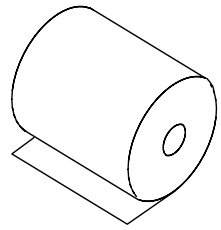
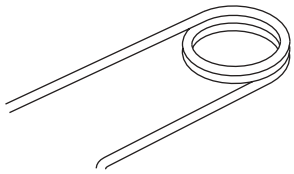
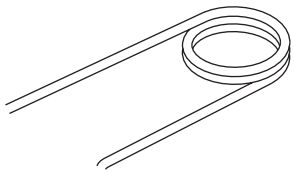
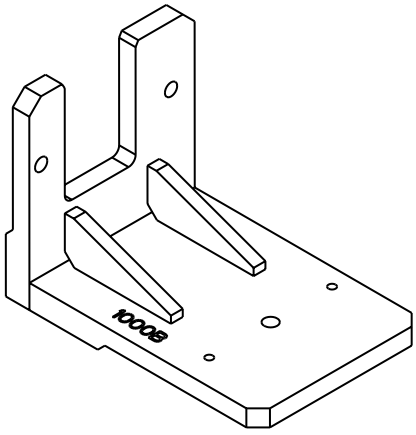
Draft Copy

2.2B7481Y01de.fm

| Abb. | Beschreibung |
|---|---|
|  | **Einstellwerkzeug - Laserausrüstung**<br>TP-Nr. 2569982-0100<br><br>*1 Maschinenoberteil* |
|  | **Einstellwerkzeug - Laserausrüstung**<br>TP-Nr. 2579687-0100<br><br>*1 Maschinenoberteil* |

2.2B7481Y01de.fm

Draft Copy

| Abb. | Beschreibung |
|---|---|
|  | **Laserausrüstung**<br>TP-Nr. 90243-0446 - (für 110 V)<br>TP-Nr. 90243-0447 - (für 230 V)<br><br>*1 Maschinenoberteil* |
|  | **Papierrolle für Laserausrüstung**<br><br>TP-Nr. 90243-0328 |
|  | **Kabel für Laserausrüstung**<br><br>TP-Nr. 90243-0329 |
|  | **Kabel für Laserausrüstung**<br><br>TP-Nr. 90243-0330 |
|  | **Konsolenwerkzeug**<br><br>TP-Nr. 2552151-0000 - (für 1000 B)<br>TP-Nr. 2552152-0000 - (für 1000 S)<br>TP-Nr. 2552153-0000 - (für 1000 SQ)<br><br>*1 Maschinenoberteil* |

Draft Copy

2.2B7481Y01de.fm

# 10.3 Verbrauchsstoffe

## 10.3-1 Schmiermittel

**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr!**
Bestimmte Schmiermittel können zu Verletzungen führen, wenn sie mit den Augen, der Haut, den Schleimhäuten oder der Kleidung in Berührung kommen. Befolgen Sie immer die Anweisungen des Herstellers für die Handhabung chemischer Produkte.

Diese Seite gilt nur, wenn die Maschine mit dem Umbau-Kit Zentralschmierung umgebaut worden ist.

Schmiermittelspezifikationen können bestellt werden bei:
Tetra Pak Global Technical Support AB, Ruben Rausings gata,
SE-221 86 LUND, Schweden.

| **Schmiermittelcode** | **Teile-Nr. (verwendet bei Bestellung von Tetra Pak)** | **Beispiel** | |
|---|---|---|---|
| | | **Lieferer** | **Produktbezeichnung** (2002-10) |
| **A -** Motoröl | 90 296-28 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Caltex/Texaco<br>Optimol | Vanellus FE 10W-30<br>Essolube XD-3 10W-30<br>PowerWay D2 10W-30<br>Delvac 1400 Super 10W-30<br>Myrina TX 10W-30<br>Ursa LA 10W-30<br>Non Plus Ultra 10W-40 |
| **B -** Hochdrucköl | 90 296-73<br>90 296-78 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Caltex/Texaco<br>Imperial<br>Kluber<br>Optimol | Energol GR-XP 220<br>Spartan EP 220<br>LoadWay EP 220<br>Mobilgear 630<br>Omala oil 220<br>Meropa Lubricant 220<br>Tribol ET 280-220<br>Lamora 220<br>Optigear 5150 VG 220 |
| | 90 296-72<br><br>Für Verwendung in Produktionsanlagen mit einer Anfahrtemperatur unter 5° C. | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Caltex/Texaco<br>Imperial<br>Kluber<br>Optimol | Energol GR-XP 150<br>Spartan EP 150<br>LoadWay EP 150<br>Mobilgear 629<br>Omala oil 150<br>Meropa Lubricant 150<br>Tribol ET 280-150<br>Lamora 150<br>Optigear 5120 VG 150 |
| **C -** Hydrauliköl | 90 296-53 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell | Bartran HV 32<br>Univis N 32<br>HydraWay HV 32<br>DTE Oil 13<br>Tellus Oil T 32 |

2.2B7481Y01de.fm

Draft Copy

| Schmiermittelcode | Teile-Nr. (verwendet bei Bestellung von Tetra Pak) | Beispiel | |
|---|---|---|---|
| | | Lieferer | Produktbezeichnung (2002-10) |
| **D -** Nebelschmieröl | 90 296-80 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Caltex/Texaco | Autran GM-MP<br>ATF Dextron<br>TransWay DX II<br>ATF 220<br>ATF Dextron II<br>Texamatic fluid (DEXTRON II) |
| **E -** Compoundiertes Zylinderöl | 90 296-77<br>90 296-2 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Caltex/Texaco | Energol AC-C460<br>Cylesso TK 460<br>CylWay FZ 460<br>600W Super Cylinder Oil<br>Valvata Oil J460<br>Vanguard Cylinder Oil |
| **F -** Lithium-Fett, Typ EP | 90 296-68 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Kluber<br>Optimol | Energrease LS EP 2<br>Esso MP Grease/Beacon EP 2<br>UniWay EP 2 N<br>Mobillux EP 2<br>Grease 1344 LiEP 2<br>Centoplex 2 EP<br>Longtime PD 2 |
| **H -** Hochdrucköl | 90 296-75<br>90 296-76 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Caltex/Texaco<br>Imperial<br>Kluber<br>Optimol | Energol GR-XP 320<br>Spartan EP 320<br>LoadWay EP 320<br>Mobilgear 632<br>Omala oil 320<br>Meropa Lubricant 320<br>Tribol ET 280-320<br>Lamora 320<br>Optigear 5180 VG 320 |
| | 90 296-73<br>90 296-78<br><br>Für Verwendung in Produktionsanlagen mit einer Anfahrtemperatur unter 5° C. | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Caltex/Texaco<br>Imperial<br>Kluber<br>Optimol | Energol GR-XP 220<br>Spartan EP 220<br>LoadWay EP 220<br>Mobilgear 630<br>Omala oil 220<br>Meropa Lubricant 220<br>Tribol ET 280-220<br>Lamora 220<br>Optigear 5150 VG 220 |
| **K -** Umlauföl | 90 296-15 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Caltex/Texaco<br>Imperial<br>Kluber | Energol CS 100<br>Turbesso 100<br>TurbWay 100<br>DTE Oil Heavy<br>Tellu Oil 100<br>Regal Oil R & O 100<br>Tribol 775<br>Crucolan 100 |
| **L -** Silikonfett | 90 296-9 | Dow<br>Kluber | Dow Corning 7 Compound<br>Unisilikon L 250L |

Draft Copy

2.2B7481Y01de.fm

| Schmiermittelcode | Teile-Nr. (verwendet bei Bestellung von Tetra Pak) | Beispiel | |
|---|---|---|---|
| | | Lieferer | Produktbezeichnung (2002-10) |
| **M -** Lithium-Fett, Typ EP | 90 296-70 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Kluber<br>Optimol | Energrease LS EP 1<br>Beacon EP 1<br>UniWay EP 1<br>Mobillux EP 1<br>Centoplex 1 EP<br>Longtime PD 1 |
| **N -** PTFE-Fett | 90 296-91 | Sikema | Fluolub 210 |
| **O -** Lithiumkomplexfett | 90 296-61 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Imperial | Energrease LS 3<br>Unirex N3<br>UniWay HT-63<br>Molub-Alloy ET 860-220 |
| **P -** Synthetisches Kompressoröl | 90 296-54 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Caltex/Texaco | Energol RC-R68<br>Compressor Oil 68<br>CompWay 68<br>Rarus 427<br>Corena Oil H68<br>Compressor Oil VDL 68 |
| **Q -** Reibungsmind-erungspaste | 90 296-12 | Dow<br>Kluber | Molykote G-N Plus<br>Unimoly Plus |
| **R -** Synthetisches Fett | 90 459-246 | Kluber | Klubersynth UH1 14-1600 |
| **S -** Synthetisches Kohlenwasserstoff-Fett | 90 296-10 | Mecman<br>Mobil | 435-1<br>Mobilgrease 28 |
| **T -** Synthetisches Schmierfett | 90 459-0340 | Shell | Cassida HDS2 |
| **U -** Hydraulikmedium | 90 459-1310 | Shell | Cassida Fluid HF32 |

2.2B7481Y01de.fm

Draft Copy

# 10.3-2 Reinigungsmittel

**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr!**
Bestimmte Schmiermittel können zu Verletzungen führen, wenn sie mit den Augen, der Haut, den Schleimhäuten oder der Kleidung in Berührung kommen. Befolgen Sie immer die Anweisungen des Herstellers für die Handhabung chemischer Produkte.

**Vorsicht!** Bei der Verwendung solcher Teile, die mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen, dürfen **keine** Detergentien auf Chlor- oder Jodbasis verwendet werden.

Vergleichbare Güten anderer Lieferer können in Übereinstimmung mit den in der Tabelle aufgeführten technischen Erfordernissen gewählt werden.

Alle Reinigungs- und Desinfektionsmittel müssen den örtlichen Vorschriften entsprechen.

| Reinigung 2000-07 | Code | | Beispiel | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Produkttyp | Reine Chemikalien | Fertigprodukte | |
| | | | | | Henkel | DiverseyLever |
| Reinigung CIP | A | | Alkali | NaOH 1,5% | P3-mip RC<br>P3-N 421 | VC13 (weiches Wasser)<br>VC7 (hartes Wasser) |
| | B | 1 | Säure | $HNO_3$ 1% | P3-Horolith L31 | VA5 (2%) |
| | | 2 | Säure | $H_3PO_4$ 1% | P3-Horolith FPC<br>P3-Horolith MSW | VA3 (2%) |
| | | 3 | Säure | $HNO_3 + H_3PO_4$ | | VA4 |
| Automatische externe Reinigung | C | 1 | Alkalischaum TBA/21, 22 | | P3-Topax 12 | VF9 |
| | | 2 | Alkalilösung TBA/8, 19 | | P3-mip FPC<br>P3-FPC | VK12 |
| Manuelle Reinigung (Abwischen) | D | 1 | Alkalilösung | | P3-mip FPC<br>P3-FPC | VK12 |
| | E | 1 | Säurelösung | $HNO_3$ 0,5% | | VA5 (1%) |
| | | 2 | Säurelösung | $H_3PO_4$ 0,5% | | VA3 (1%) |
| | | 3 | Säurelösung | Essigsäure 0,5% | | VF12 |
| Manuelle Desinfektion, Eintauchung | F | 1 | Schaum mit niedrigem Alkaligehalt | | P3-Topax 99 | VS1 |
| | | 2 | Lösung mit niedrigem Alkaligehalt | | P3-Steril BG<br>*KL-HC 34 UKES* | VT1 |
| | | 3 | Säurelösung | Wasserstoffperoxid<br>Peressigsäure | Oxonia Aktiv 30 | VT6 |
| Manuelle Desinfektion Sprühen | G | 1 | Alkoholische Lösung | Isopropanol 70% | Al-des<br>Alcodes | VT10 |
| | | 2 | Alkoholische Lösung | Ethanol 70% | | |
| | | 3 | Säurelösung | Wasserstoffperoxid<br>Peressigsäure | Oxonia Aktiv 30 | VT6 |
| Desinfektion der Hände | H | | | | Spitacid | H4<br>H5 |

Draft Copy

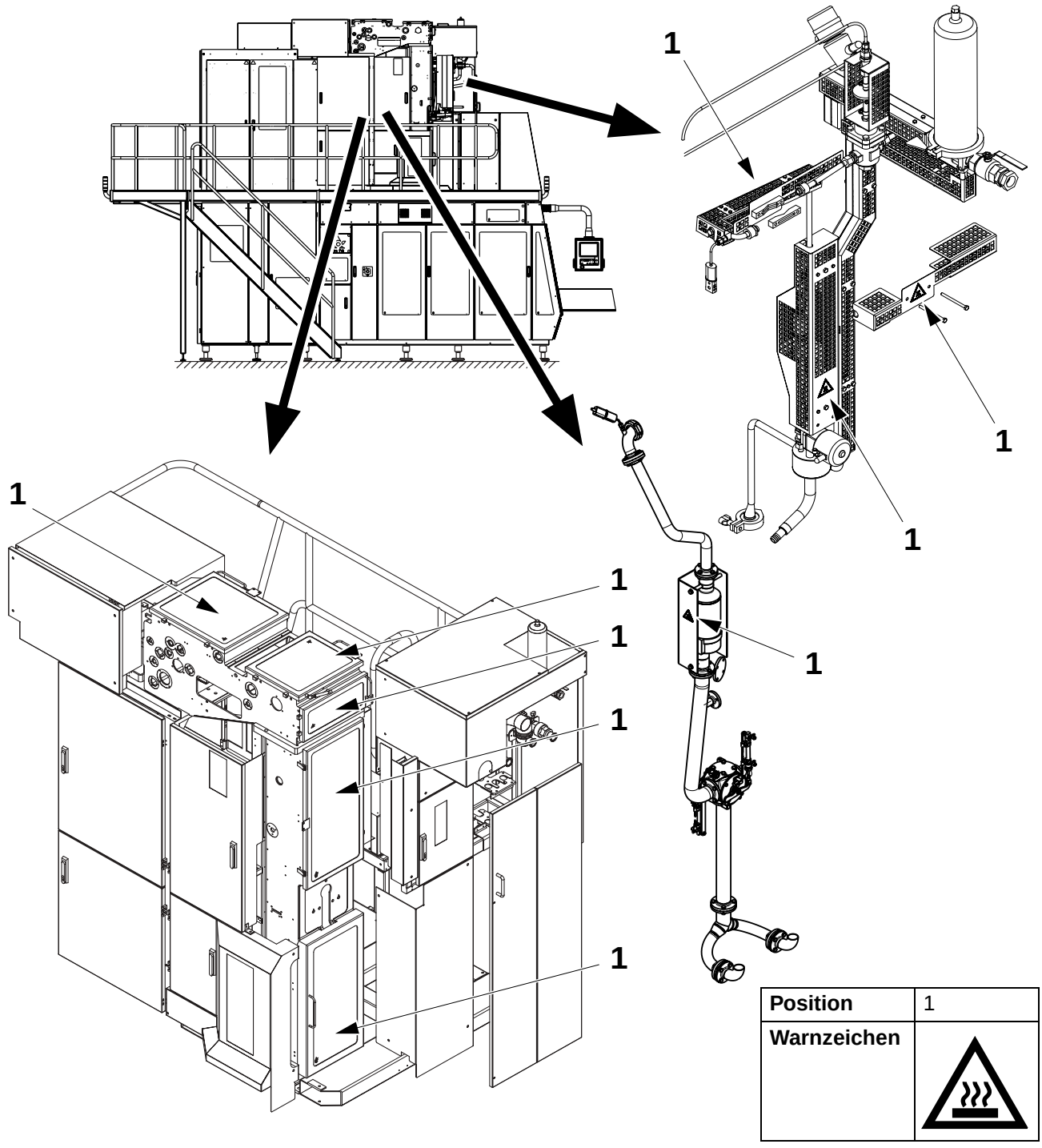
2.2B7481Y01de.fm

# 10.4 Sicherheitszeichen

## 10.4-1 Sicherheitszeichen - Warnzeichen prüfen

**Warnzeichen - Heiße Flächen**

Prüfen, dass die Warnzeichen, wie sie in den Abbildungen angegeben sind, vorhanden und lesbar sind. Fehlende und/oder unleserliche Zeichen ersetzen. Die Warnzeichen entsprechend den jeweiligen Positionsnummern sind in der Tabelle angegeben.




| | |
|---|---|
| **Position** | 1 |
| **Warnzeichen** |  |

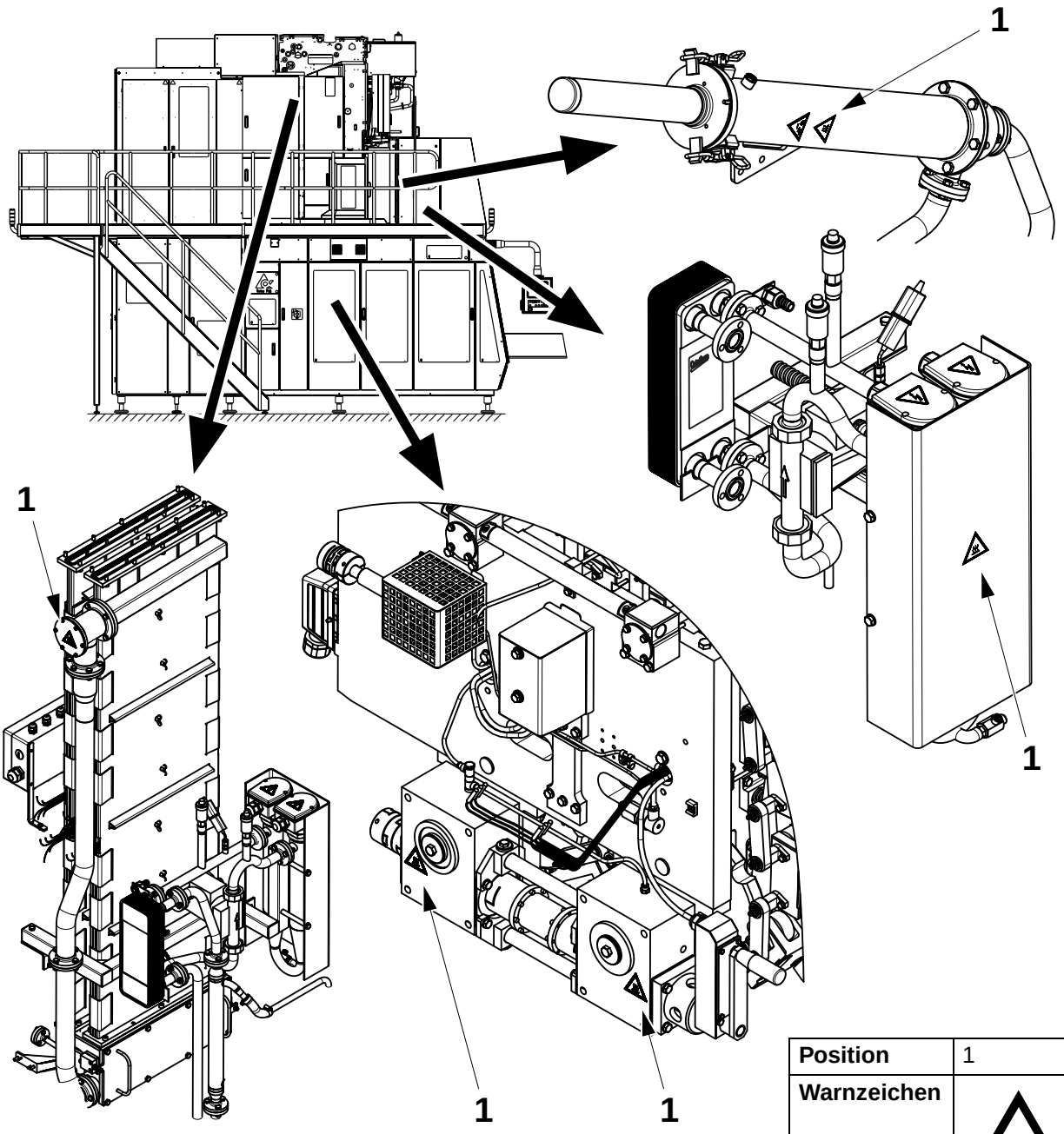
*(Forts.)*

2.2B7481Y01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

### Warnzeichen - Heiße Flächen

Prüfen, dass die Warnzeichen, wie sie in den Abbildungen angegeben sind, vorhanden und lesbar sind. Fehlende und/oder unleserliche Zeichen ersetzen. Die Warnzeichen entsprechend den jeweiligen Positionsnummern sind in der Tabelle angegeben.




| Position | 1 |
|---|---|
| Warnzeichen | |

*(Forts.)*

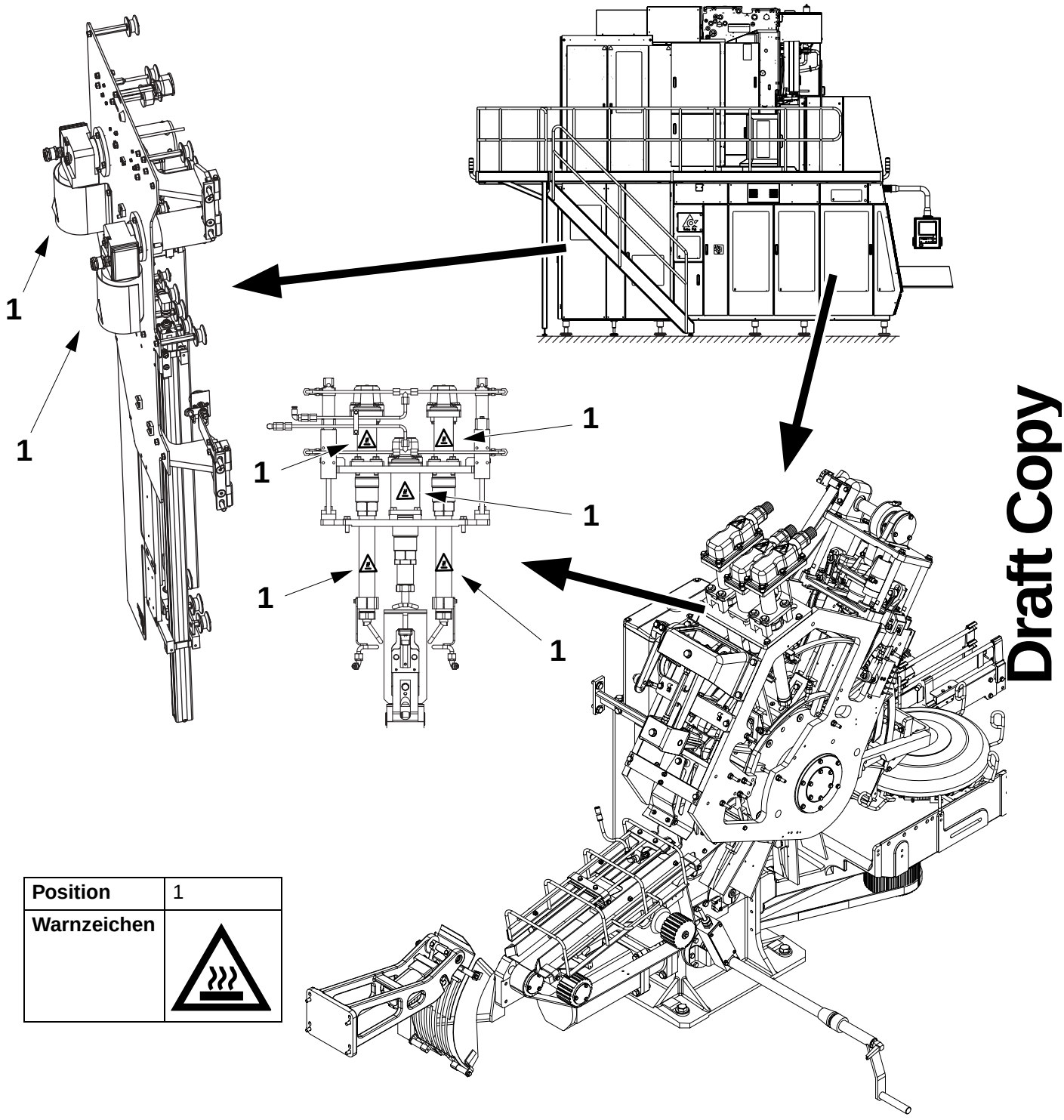
Draft Copy

2.2B7481Y01de.fm

*(Forts.)*

### Warnzeichen - Heiße Flächen

Prüfen, dass die Warnzeichen, wie sie in den Abbildungen angegeben sind, vorhanden und lesbar sind. Fehlende und/oder unleserliche Zeichen ersetzen. Die Warnzeichen entsprechend den jeweiligen Positionsnummern sind in der Tabelle angegeben.




| | |
|---|---|
| **Position** | 1 |
| **Warnzeichen** |  |

2.2B7481Y01de.fm

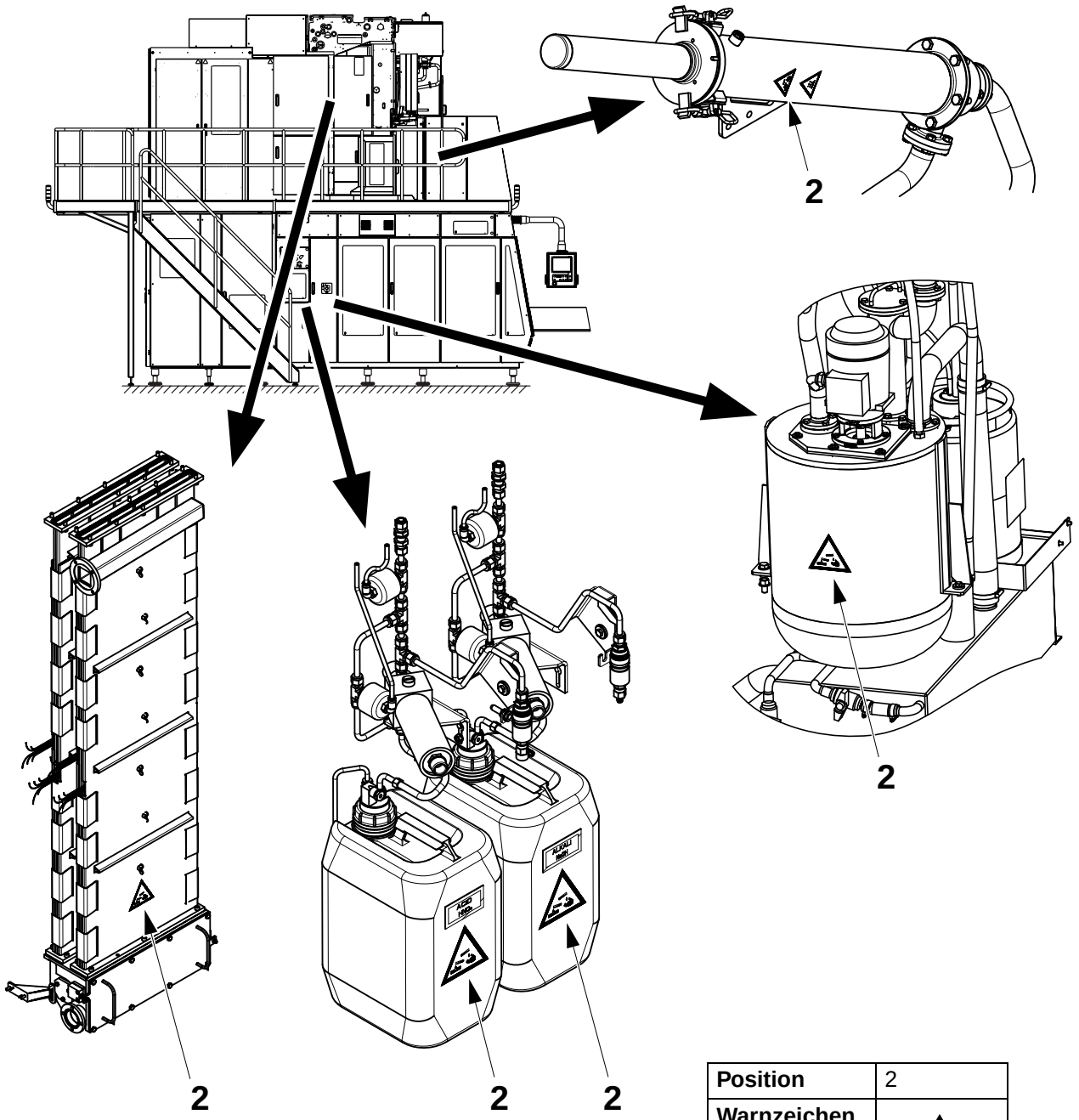
Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

### Warnzeichen - Gefährliche Chemikalien

Prüfen, dass die Warnzeichen, wie sie in den Abbildungen angegeben sind, vorhanden und lesbar sind. Fehlende und/oder unleserliche Zeichen ersetzen. Die Warnzeichen entsprechend den jeweiligen Positionsnummern sind in der Tabelle angegeben.




| Position | 2 |
|---|---|
| Warnzeichen | |

*(Forts.)*

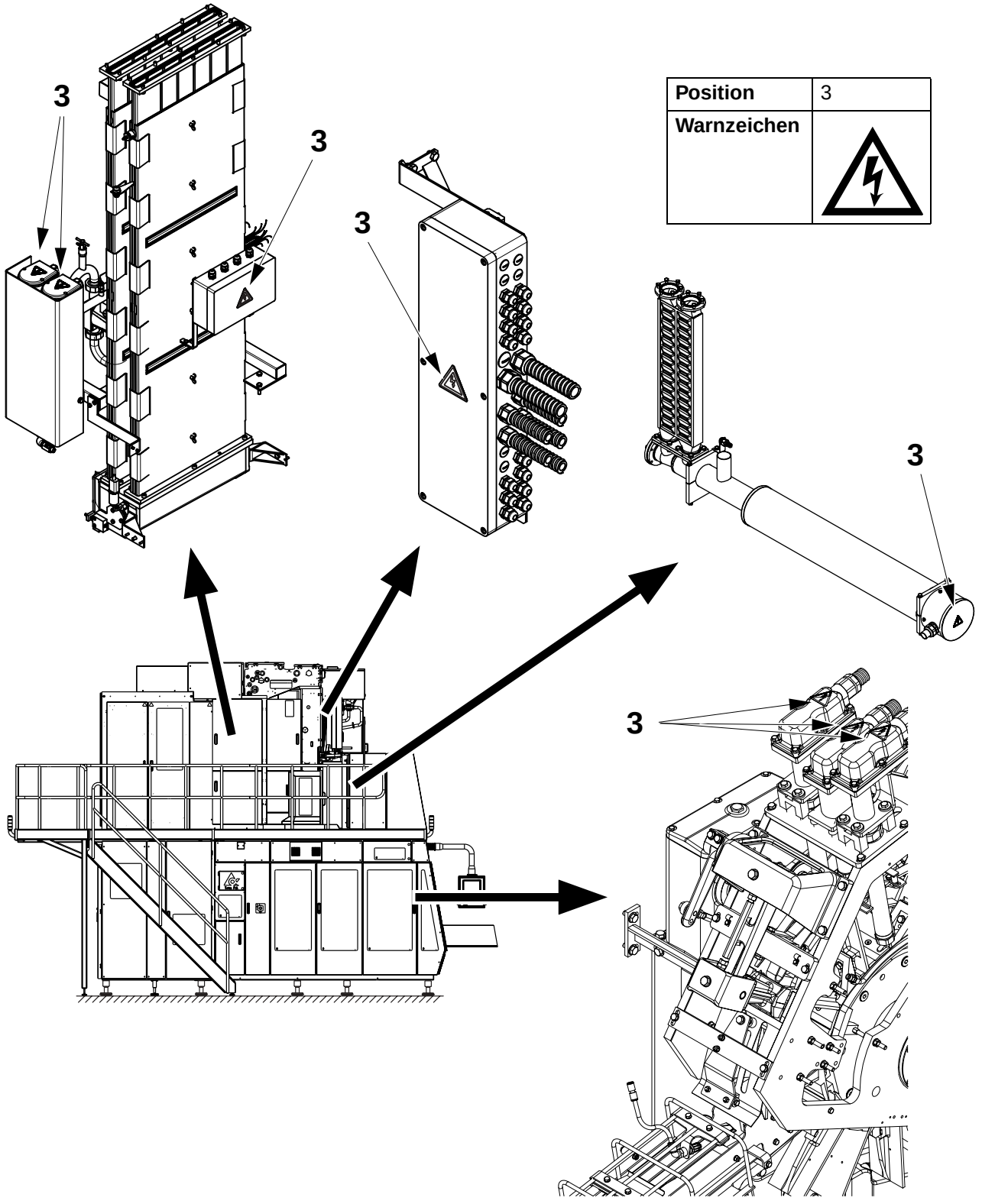
Draft Copy

2.2B7481Y01de.fm

*(Forts.)*

### Warnzeichen - Elektrik

Prüfen, dass die Warnzeichen, wie sie in den Abbildungen angegeben sind, vorhanden und lesbar sind. Fehlende und/oder unleserliche Zeichen ersetzen. Die Warnzeichen entsprechend den jeweiligen Positionsnummern sind in der Tabelle angegeben.




| Position | 3 |
|---|---|
| Warnzeichen | |

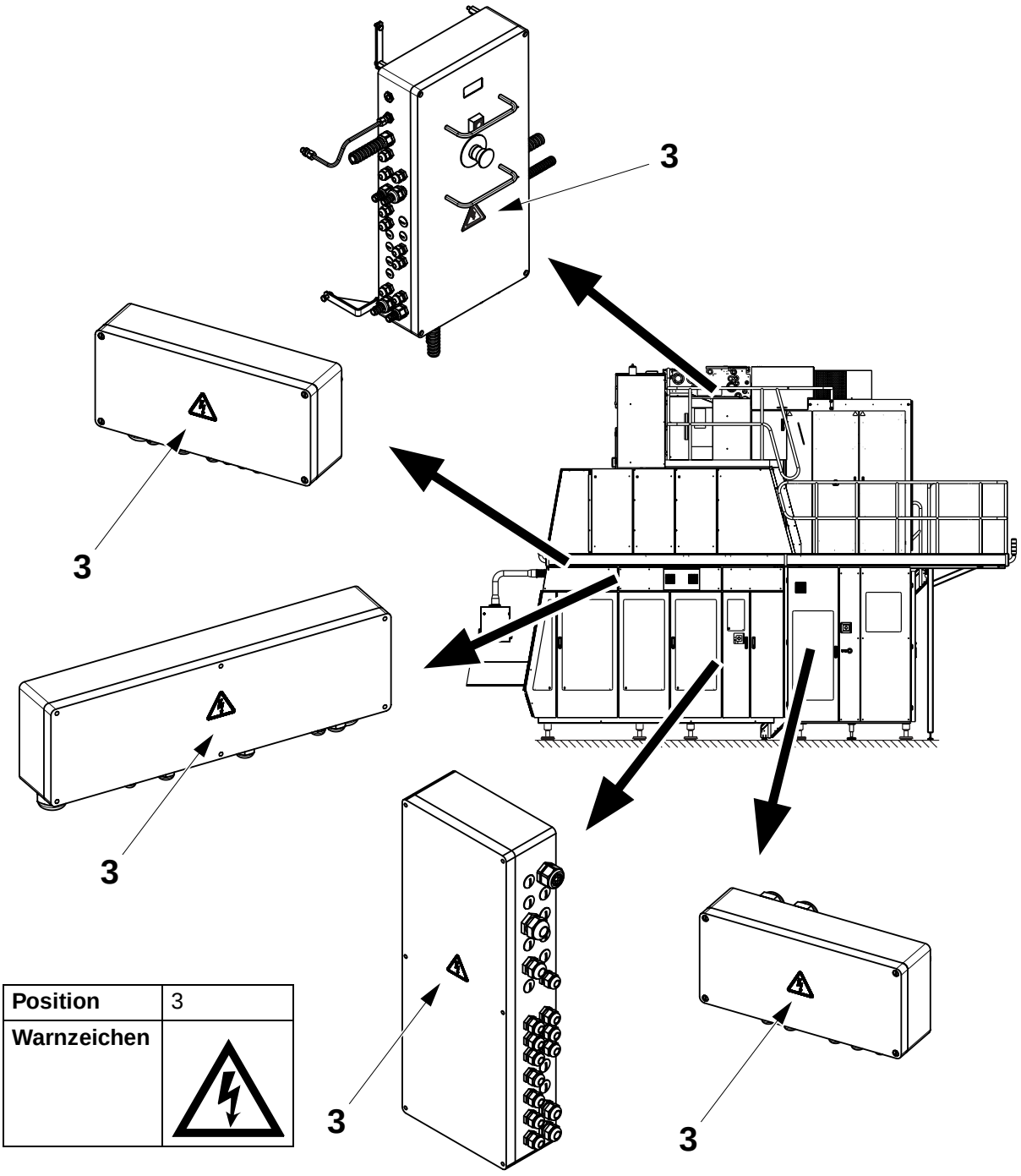
2.2B7481Y01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

*(Forts.)*

### Warnzeichen - Elektrik

Prüfen, dass die Warnzeichen, wie sie in den Abbildungen angegeben sind, vorhanden und lesbar sind. Fehlende und/oder unleserliche Zeichen ersetzen. Die Warnzeichen entsprechend den jeweiligen Positionsnummern sind in der Tabelle angegeben.




| Position | 3 |
|---|---|
| Warnzeichen |  |

Draft Copy

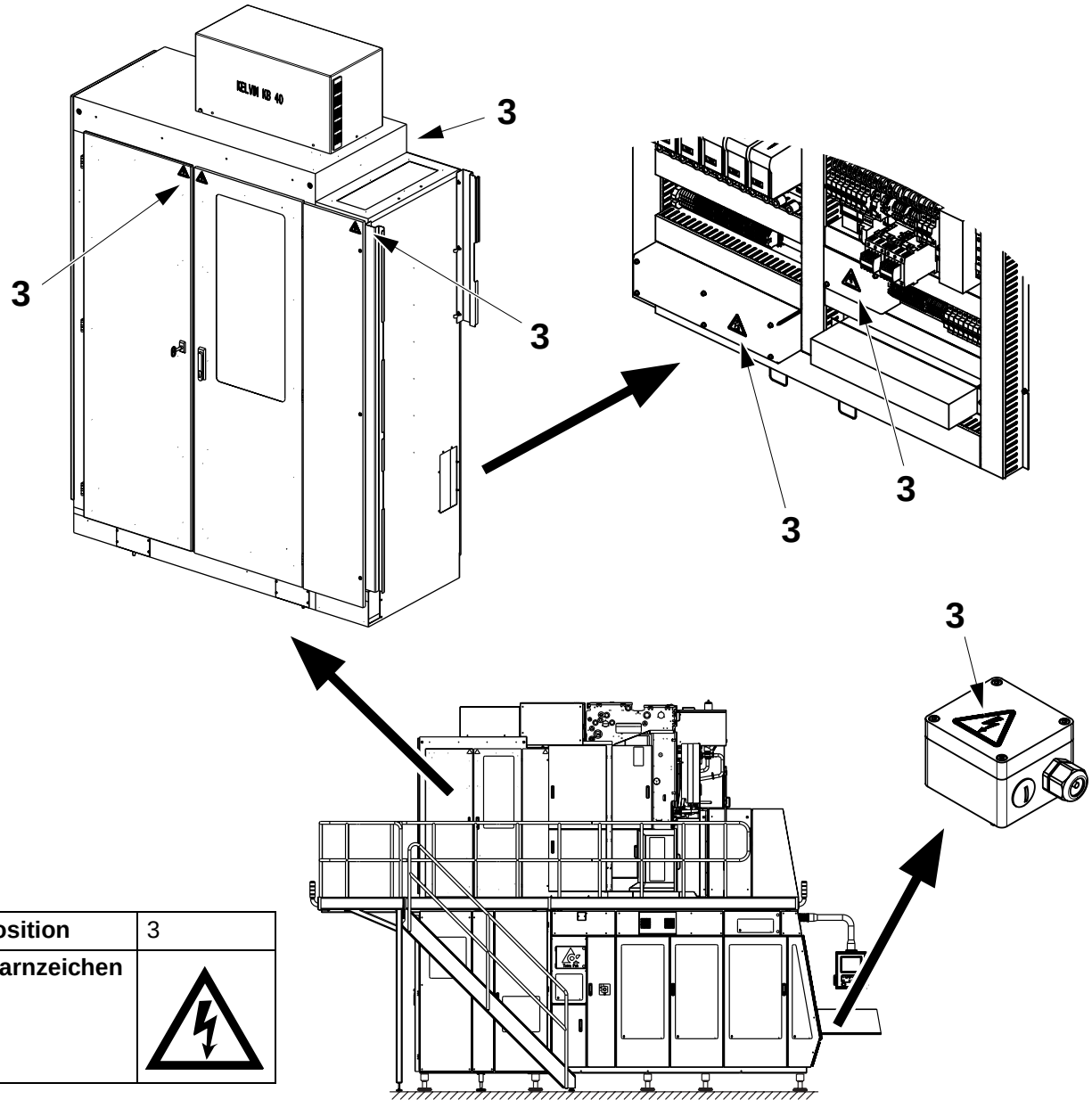
2.2B7481Y01de.fm

*(Forts.)*

*(Forts.)*

### Warnzeichen - Elektrik

Prüfen, dass die Warnzeichen, wie sie in den Abbildungen angegeben sind, vorhanden und lesbar sind. Fehlende und/oder unleserliche Zeichen ersetzen. Die Warnzeichen entsprechend den jeweiligen Positionsnummern sind in der Tabelle angegeben.




| | |
|---|---|
| **Position** | 3 |
| **Warnzeichen** |  |

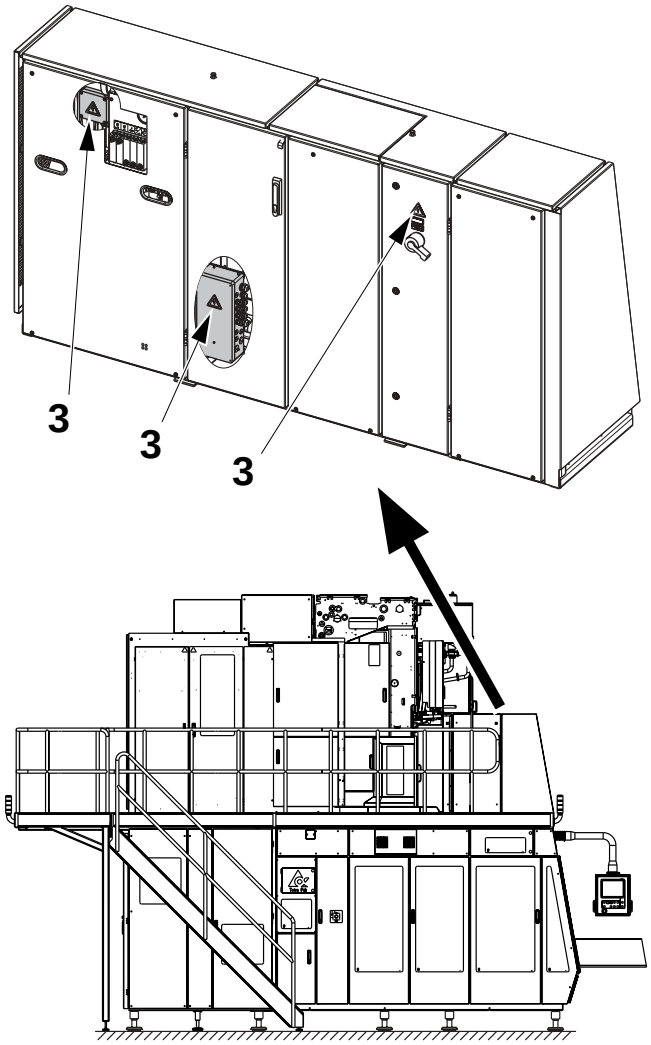
*(Forts.)*

2.2B7481Y01de.fm
Draft Copy

*(Forts.)*

### Warnzeichen - Elektrik

Prüfen, dass die Warnzeichen, wie sie in den Abbildungen angegeben sind, vorhanden und lesbar sind. Fehlende und/oder unleserliche Zeichen ersetzen. Die Warnzeichen entsprechend den jeweiligen Positionsnummern sind in der Tabelle angegeben.




| | |
|---|---|
| **Position** | 3 |
| **Warnzeichen** | |

Draft Copy

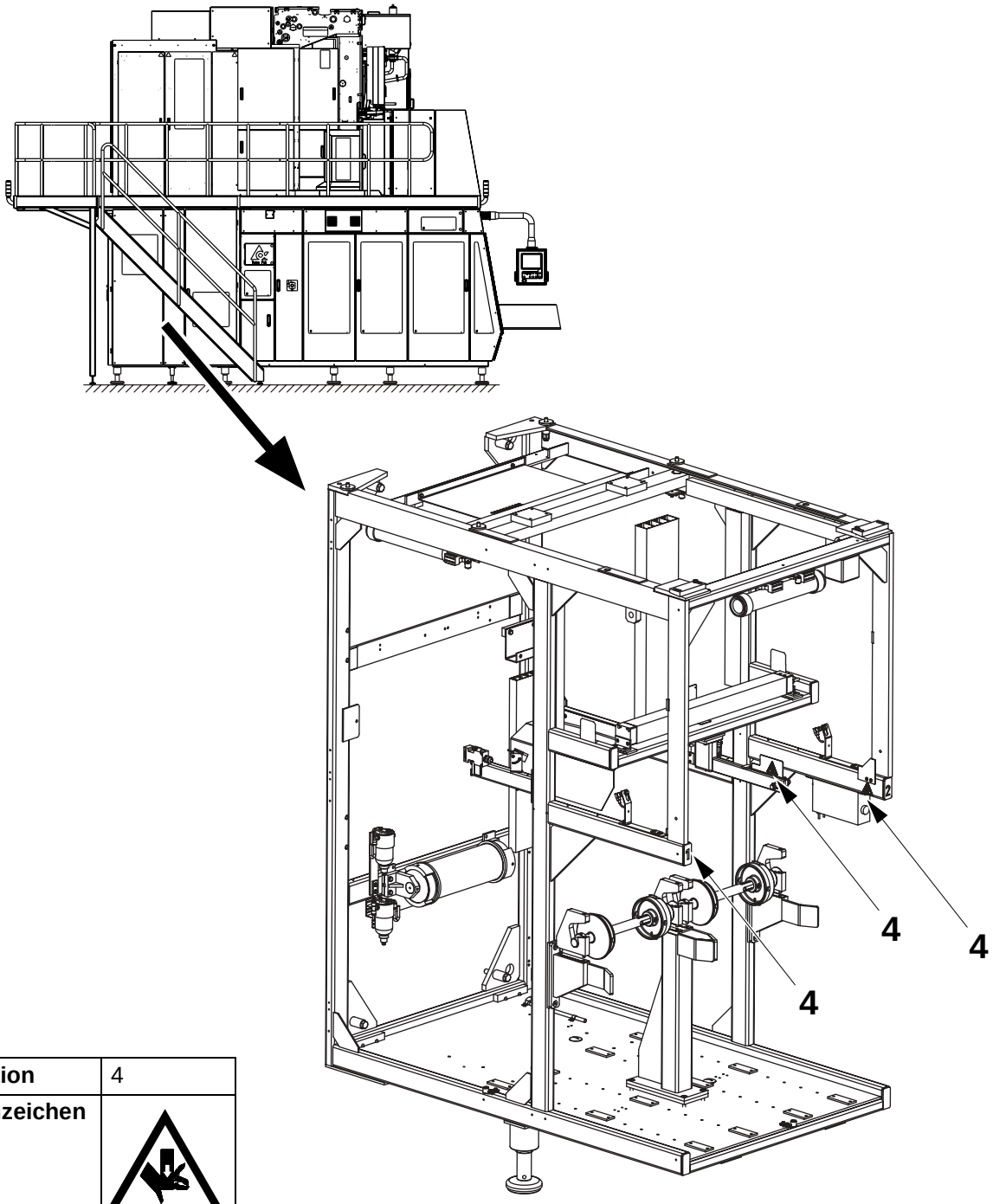
2.2B7481Y01de.fm

*(Forts.)*

*(Forts.)*

### Warnzeichen - Bewegliche Teile

Prüfen, dass die Warnzeichen, wie sie in den Abbildungen angegeben sind, vorhanden und lesbar sind. Fehlende und/oder unleserliche Zeichen ersetzen. Die Warnzeichen entsprechend den jeweiligen Positionsnummern sind in der Tabelle angegeben.




| | |
|---|---|
| **Position** | 4 |
| **Warnzeichen** | |

2.2B7481Y01de.fm

Draft Copy

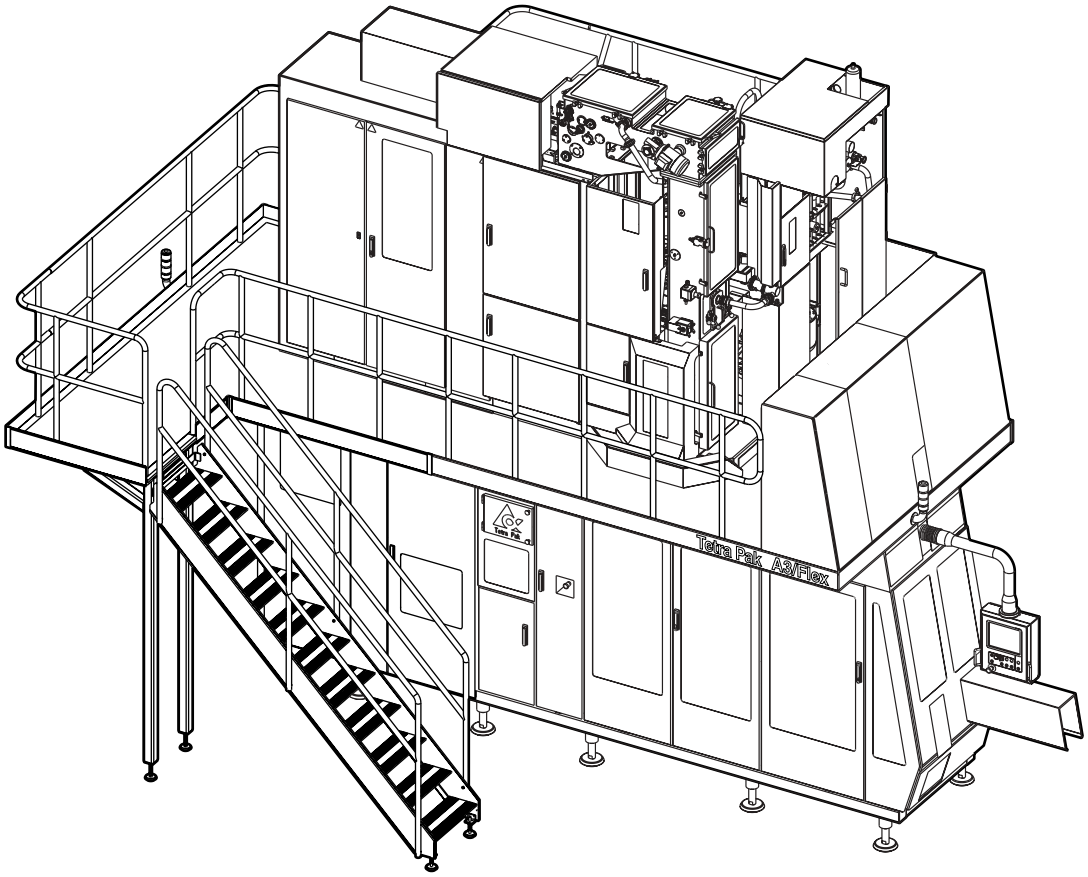
Diese Seite bleibt aus drucktechnischen Gründen frei

Draft Copy

2.2B7481Y01de.fm

# 11 Übersichtsliste

2.2B7481Z00de.fm




Draft Copy

# Übersichtsliste - Beschreibung

Dieser Teil des MM-Handbuches ist **für solche Kunden bestimmt, die das Tetra Pak Wartungssystem (TPMS) NICHT verwenden.** Die Übersichtsliste enthält alle Wartungspunkte für einen spezifischen Maschinentyp oder eine Ausrüstung, die zu beachten sind, um die Ausrüstung in gutem Zustand zu halten. Folgende Informationen können Sie der Wartungsliste entnehmen:

- **MM-Code** - zeigt, wo Sie weitere Informationen zu dem betreffenden Wartungspunkt finden.
- **Text** - Name der Einheit und Gruppe. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem MM-Code.
- **Maßnahme** - Art der Tätigkeit.
- **Intervall** - Häufigkeit, mit der die Aktivität während der Produktionsstunden ausgeführt werden muss.

**Hinweis!** Die Übersichtsliste in diesem Handbuch **kann sich von den TPMS-Wartungslisten unterscheiden,** die von Ihrer örtlichen Servicestation geliefert worden sind, da diese TPMS-Listen ständig auf den neuesten Stand gebracht und den örtlichen Anforderungen angepasst werden.

# TPMS - Beschreibung

Das für die TetraPak-Ausrüstung anzuwendende Wartungssystem trägt die Bezeichnung **Tetra Pak Maintenance System (TPMS)**. Wenn Sie dieses System verwenden, werden die Wartungslisten direkt von Ihrer örtlichen Tetra Pak-Servicestation geliefert.

Die TPMS-Wartungslisten sind so konzipiert, dass sie an die ständige Weiterentwicklung neuer und vorhandener Ausrüstungen von Tetra Pak angepasst und darauf aktualisiert werden können, und dienen dem Zweck, den Forderungen unserer Kunden nach ständig höherer Leistung und besserer Wirtschaftlichkeit gerecht zu werden.

Einige der Vorteile des TPMS:

- TPMS bedeutet Wartung der kompletten Produktionslinien.
- TPMS reduziert die Ausfallzeit während der Wartung auf ein Minimum.
- Auf der Basis der umfangreichen Erfahrungen werden die Wartungszeitpläne ständig auf den neuesten Stand gebracht, verbessert, geändert und spezifischen Erfordernissen der Kunden angepasst.
- Es werden Empfehlungen hinsichtlich der Ersatzteile, der Rotationseinheiten, der Werkzeuge und Lehren usw. gegeben.

Die Lebensdauer jeder einzelnen Ausrüstungsposition wird vorausgesagt und alle Positionen werden geprüft, bevor sie die Wirksamkeit der Ausrüstung beeinträchtigen können. Dies führt bei den unterschiedlichen Komponenten zu unterschiedlichen Wartungsintervallen, und die Wartungsliste ist spezifisch auf den jeweiligen Wartungsvorgang zugeschnitten.

Die Ergebnisse der Wartung werden der Tetra Pak-Servicestation gemeldet. Statistiken werden regelmäßig ausgewertet und gewährleisten so ein ständig auf dem neuesten Stand befindliches Wartungssystem.

Wenn Sie weitere Informationen zum TPMS wünschen, setzen Sie sich bitte mit Ihrer örtlichen Tetra Pak-Vertretung in Verbindung.

Draft Copy

2.2B7481Z00de.fm

# Übersichtsliste

| MM-Code | Text | Maßnahme | Intervall (h) |
|---|---|---|---|
| | **Kontrollen vor der Wartung** | | |
| MM | WARNUNG! Vor Beginn von Servicearbeiten müssen die Sicherheitsmaßnahmen in dem entsprechenden Wartungshandbuch gelesen werden. Dok.-Nr. MM-81748-0301. | | 1000 |
| OM | Dekorverzögerung; die Anzahl von Packungen, die nach "Füllen ein" ausgeworfen werden, bis die Maschine im Dekorbetrieb arbeitet | Zählen & Protokollieren | 1000 |
| OM | Qualität der LN- und QN-Naht | Prüfen | 1000 |
| 1.3.6-1 | Aseptikgehäuse - Mangelwalzen | Prüfen | 1000 |
| 1.3.5-1 | Aseptikgehäuse - Pendelrolle | Prüfen | 1000 |
| OM | Aseptikgehäuse; unterer Formring - Überlappung | Prüfen und Protokollieren | 1000 |
| OM | Aseptikgehäuse; unterer Formring; Kurzstoppfunktion - Längsnahtversiegelung | Prüfen | 1000 |
| 1.4.2-2 | Sterilluftsystem; Kompressoreinheit - Undichtigkeiten, Geräusche und Schwingungen | Prüfen | 1000 |
| 1.4-1 | Sterilluftsystem - Undichtigkeit | Prüfen | 1000 |
| 1.3.2-1 | Sterilluftsystem; Kompressoreinheit - Druck | Protokollieren | 1000 |
| 2.2.1-1 | Hydraulikanlage | Prüfen | 1000 |
| 2.5-2 | Wasserstoffperoxid; Peroxidpumpe - Geräusche und Schwingungen | Prüfen | 1000 |
| 6.4.1-1 | Versorgungssystem - Drucklufteinheit | Prüfen | 1000 |
| 6.1.1-2 | Kompressoreinheit | Prüfen | 2000 |
| 1.10-1 | Aseptikgehäuse; Anschlusskasten - Druckschalter | Prüfen | 1000 |
| **1** | **Maschinenoberteil** | | |
| 1.2.5-1-1 | Aseptikgehäuse - Dichtung | Prüfen | 1000 |
| 1.2-1<br>1.2.3-1 | Aseptikgehäuse; Oberer Formring - Buchsen, Wellen, Spiel | Prüfen | 1000 |
| 1.2-1<br>1.2.4-1 | Aseptikgehäuse; Unterer Formring - Buchsen, Wellen, Spiel | Prüfen | 1000 |
| 1.1.1-1 | Aseptikgehäuse; Unterer Formring, Konsole - Buchsen, Wellen | Prüfen | 1000 |
| 1.2-1<br>1.2.1-1 | Aseptikgehäuse; Obere Tubusstütze - Buchsen, Wellen, Spiel | Prüfen | 1000 |
| 1.1.15-1 | Aseptikgehäuse - Längsnahtversiegelung | Prüfen | 1000 |
| 1.3.6-1 | Aseptikgehäuse - Mangelwalze | Prüfen | 1000 |
| 1.3.4-1 | Aseptikgehäuse - Antriebseinheit | Prüfen | 1000 |
| 1.3.5-1 | Aseptikgehäuse - Pendelrolle | Prüfen | 1000 |
| 1.3-1 | Oberer Rahmen - Umlenkrolle | Prüfen | 1000 |
| 1.8.1-2 | Oberer Rahmen - Klebestellenüberwachung | Prüfen | 500 |
| 1.7.2-2 | Wasserstoffperoxid; Bad; Rolle - Buchsen | Ersetzen | 2000 |
| 1.4.5-2 | Sterilluftsystem; Scrubber - Filter | Reinigen | 1000 |
| 1.4.6-2 | Sterilluftsystem; Abscheider - Filter/Schwimmer | Reinigen | 2000 |
| 1.4.1-2 | Sterilluftsystem; Wärmeaustauscher - Luftdichtigkeit, Reinigen | Prüfen | 2000 |
| 1.4.3-1 | Sterilluftsystem; Wärmeaustauscher - Ventil | Überholen | 6000 |
| 1.4.4-1 | Sterilluftsystem - Luftventil | Überholen | 6000 |

2.2B7481Z00de.fm

Draft Copy

# 11 Übersichtsliste

| MM-Code | Text | Maßnahme | Intervall (h) |
|---|---|---|---|
| 1.7.1-1 | Wasserstoffperoxid - Wasserzirkulation | Prüfen | 1000 |
| 1.8.2-1 | Aseptikgehäuse; Sprühsystem - Undichtigkeiten | Prüfen | 500 |
| 1.4.8-1 | Sterilluftsystem; Ventilreferenzpunkt - Einstellen | Prüfen | 3000 |
| 1.5.2-1 | Füllsystem; Durchflussregler - Regelventil | Überholen | 2000 |
| 1.5.1-2 | Füllsystem; Produktventilgruppe - Dichtung/Membranen | Ersetzen | 1500 |
| 1.5.1-3 | Füllsystem; Produktventilgruppe, C-Zylinder - O-Ring | Ersetzen | 3000 |
| 1.5.1-3 | Füllsystem; Produktventilgruppe, A, B-Zylinder - O-Ring | Ersetzen | 6000 |
| 1.5.4-2 | Füllsystem; Dampfsystem - Filter | Reinigen | 1000 |
| | Füllrohr - Schwimmer | Prüfen | 1000 |
| **2** | **Maschinengehäuse** | | |
| 2.1.1-3 | Schmiersystem; Zentralschmierung - Alle Anschlüsse | Prüfen | 500 |
| 2.1.1-4 | Schmiersystem; Zentralschmierung - Öltank | Reinigen | 8000 |
| 2.1.1-7 | Schmiersystem; Zentralschmierung - Filtereinsatz | Ersetzen | 2000 |
| 2.2.1-1 | Hydrauliksystem - Hydraulikeinheit | Prüfen | 500 |
| 2.2-2 | Hydrauliksystem - Öl | Ersetzen | 2000 |
| 2.2-3 | Hydrauliksystem - Behälter | Reinigen | 2000 |
| 2.2.4-1 | Hydrauliksystem; Hydraulikpumpe - Filter | Ersetzen | 2000 |
| 2.5.1-1 | Wasserstoffperoxid - Peroxidrohr | Prüfen | 1000 |
| 2.5.1-2 | Wasserstoffperoxid - Sieb | Reinigen | 500 |
| | Wasserstoffperoxid; Schrank - Ventil, Dichtung, Filter | Prüfen | 2000 |
| 2.5.4-2 | Wasserstoffperoxid - Peroxidpumpe | Überholen | 2000 |
| 2.5.5-1 | Wasserstoffperoxid - Peroxidbehälter | Prüfen | 1000 |
| 2.8-1 | Abfalltransportbahn | Prüfen | 3000 |
| **3** | **Antriebenheit** | | |
| 3-6 | Stützeinheit - Verschleiß | Prüfen | 1000 |
| 3-7 | Riemen - Spannung | Prüfen | 1000 |
| 3.2-1 | Antriebsriemen | Ersetzen | 3000 |
| 3.3-2 | Riemenspanner - Lager und Federn | Ersetzen | 9000 |
| 3.4-1 | Jochverbindung - Verschleiß | Prüfen | 1000 |
| 3.5-1 | Backenverbindung - Verschleiß | Prüfen | 1000 |
| 3.6-1 | Lineareinheit - Verschleiß | Prüfen | 1000 |
| **4** | **Backensystem** | | |
| | Joch - Buchsen | Prüfen | 1000 |
| 4.1-4 | Joch - Oberer Dichtring | Ersetzen | 4000 |
| 4.1-1 | Joch - Lager | Prüfen | 3000 |
| 4.1-2 | Joch - Plunger/Halteteil | Prüfen | 2000 |
| 4.1.2-1 | Joch - Druckarm | Prüfen | 3000 |
| 4.1.3-1 | Joch - Schneidarm | Prüfen | 3000 |
| 4.1.1-1 | Joch - Scherenarm | Prüfen | 2000 |
| 4.2-1 | Druckbacke | Prüfen | 1000 |
| 4.2-6 | Druckbacke - Dichtungen | Ersetzen | 3000 |
| 4.3-1 | Schneidbacke | Prüfen | 1000 |

Draft Copy

2.2B7481Z00de.fm

| MM-Code | Text | Maßnahme | Intervall (h) |
|---|---|---|---|
| 4.3-8 | Schneidbacke - Dichtungen | Ersetzen | 3000 |
| 4.3-2 | Schneidbacken; Riegel - Verschleiß, Risse, Spiel | Prüfen | 1000 |
| | Riegel - Feder, Knopf | Ersetzen | 500 |
| 4.3-3 | Schneidbacke - Faltklappen | Prüfen | 1000 |
| 4.3-4 | Schneidbacke - Mitnehmer | Prüfen | 1000 |
| 4.2.3-3 | Volumenklappen - Buchsen | Ersetzen | 1000 |
| 4.2.3-1 | Volumenklappen - Feder | Prüfen | 1000 |
| 4.4.1-1 | Volumenjustierer - Konsole | Prüfen | 2000 |
| 4.4.3-2 | Volumenjustierer - Verstellmechanismus; Schmieren | Prüfen | 500 |
| 4.4.2-1 | Volumenjustierer - Kurveneinheit | Prüfen | 3000 |
| 4.5.3-1 | Dekorkorrektur - Dekorkorrekturvorrichtung | Prüfen | 2000 |
| 4.5.2-3 | Dekorkorrektur; Antriebseinheit - Lager und Dichtring | Ersetzen | 6000 |
| 4.5.2-2 | Dekorkorrektur; Antriebseinheit - Synchronriemen | Ersetzen | 6000 |
| 4.5.1-1 | Dekorkorrektur - Fotozelleneinheit; Anschluss | Prüfen | 1000 |
| 4-6 | Backe {SYMMETRIE} - Einstellung; Hinweis | Prüfen | 3000 |
| 4-8 | Backenspalt - Einstellung; Hinweis | Prüfen | 1000 |
| 4-12 | Backe über Backe - Einstellung; Hinweis | Prüfen | 1000 |
| 4-13 | Faltklappenmechanismus - Einstellung; Hinweis | Prüfen | 1000 |
| **5** | **Schlussversiegler** | | |
| 5.9-1 | Fallrinne - Funktion | Prüfen | 2000 |
| 5.10-5 | Einlauftransportbahn | Überholen | 4000 |
| 5.5-8<br>5.4-8<br>5.10-3 | Einlauftransportbahn, Druckvorrichtung, Auslaufeinheit, Packungsauslauf - Riemen | Prüfen | 1000 |
| 5.4-1 | Indexiergetriebe - Ölstand | Prüfen | 500 |
| 5.4-2 | Indexiergetriebe - Öl | Ersetzen | 8000 |
| 5.4-3 | Indexiergetriebe - Ölfilter | Reinigen | 2000 |
| | Klappenheizgerät - Düsen | Reinigen | 500 |
| 5.6-5<br>5.6-3 | {Schlussversiegler} Rad - Buchsen, Rollen | Ersetzen | 9000 |
| | {Schlussversiegler} Rad - Rollen | Reinigen | 2000 |
| 5.1-5 | Niederdrücker - Buchsen | Ersetzen | 3000 |
| 5.1-6 | Niederdrücker - Gelenkköpfe | Prüfen | 3000 |
| 5.5-5<br>5.5-6 | Druckvorrichtung | Überholen | 6000 |
| 5.2-1 | Rahmen; {ÄUSSERER RAHMEN} - Dichtung, Lager | Ersetzen | 6000 |
| 5.8-6 | Auslauf - Mitnehmer; Schmieren | Prüfen | 500 |
| 5.8-7 | Auslauf; Kupplung - Funktion | Prüfen | 2000 |
| 5.2.1-1 | Zentralschmierung | Prüfen | 1000 |
| **6** | **Serviceeinheit** | | |
| 6.4.1-4 | Drucklufteinheit - Filtereinsatz | Ersetzen | 500 |
| 6.3-1 | Wassertafel - Druckschalter | Prüfen | 1000 |
| 6.2.1-1 | Reinigungspumpe - Anschlüsse | Prüfen | 1500 |

2.2B7481Z00de.fm

Draft Copy

# 11 Übersichtsliste

| MM-Code | Text | Maßnahme | Intervall (h) |
|---|---|---|---|
| **8** | **Automatische Spleißeinheit** | | |
| 8-3 | ASU - Funktion | Prüfen | 1000 |
| 8.1-2 | ASU - Umlenkrollen | Prüfen | 500 |
| 8.3.1-1 | ASU - Materialbahnführung | Prüfen | 500 |
| 8.3-1 | Antriebenheit | Prüfen | 1000 |
| 8.11-1 | {PAPIERROLLENWAGEN} | Prüfen | 1500 |
| 8.7-2 | Konsole - Rollen/Fotozellen | Prüfen | 500 |
| 8.6-2 | Streifenmagazin - Rollen | Prüfen | 500 |
| | Streifenmagazin; Bremsarme - Funktion | Prüfen | 1000 |
| 8.6.1-1 | Streifenmagazin - Heizvorrichtung | Prüfen | 1000 |
| 8.2.1-1 | Klebestellenüberwachung | Prüfen | 500 |
| 8.2.3-1 | Streifenaufleger - Druckrolle | Ersetzen | 1000 |
| 8.2.2-1 | Streifenaufleger - Induktor | Prüfen | 1000 |
| | **Datumwerk** | | |
| | DOMINO Datumwerk - Betriebsstundenzähler | Prüfen | 500 |
| | **Kontrollen während des Anfahrens** | | |
| 2.2.3-1 | Hydrauliksystem; Hydraulikventil - Speicherdruck | Prüfen | 1000 |
| 2.2-4 | Hydrauliksystem | Entlüften | 1000 |
| 2.1.1-5 | Schmiersystem; Zentralschmierung | Entlüften | 1000 |
| | **Kontrollen nach der Wartung** | | |
| OM | Versiegelungsqualität LN, QN und Klappen | Prüfen | 1000 |
| OM | Packung {AUSSEHEN} | Prüfen | 1000 |
| OM | Dekorverzögerung; die Anzahl von Packungen, die nach "Füllen ein" ausgeworfen werden, bis die Maschine im Dekorbetrieb arbeitet | Zählen & Protokollieren | 1000 |
| OM | Aseptikgehäuse; Unterer Formring, Kurzstoppfunktion - Längsnahtversiegelung | Prüfen | 1000 |
| OM | Längsnahtversiegelung - Streifenposition | Prüfen | 1000 |
| 1.3.2-2 | Aseptikgehäuse - Überdruck | Prüfen | 1000 |

Draft Copy

2.2B7481Z00de.fm