

# REACTOR<sup>®</sup>

312431W

DE

**Hydraulisches Mehrkomponenten-Dosiergerät mit Materialerwärmung. Zum Auftragen von PU-Schäumen und Polykarbamid-Materialien. Anwendung nur durch geschultes Personal.**

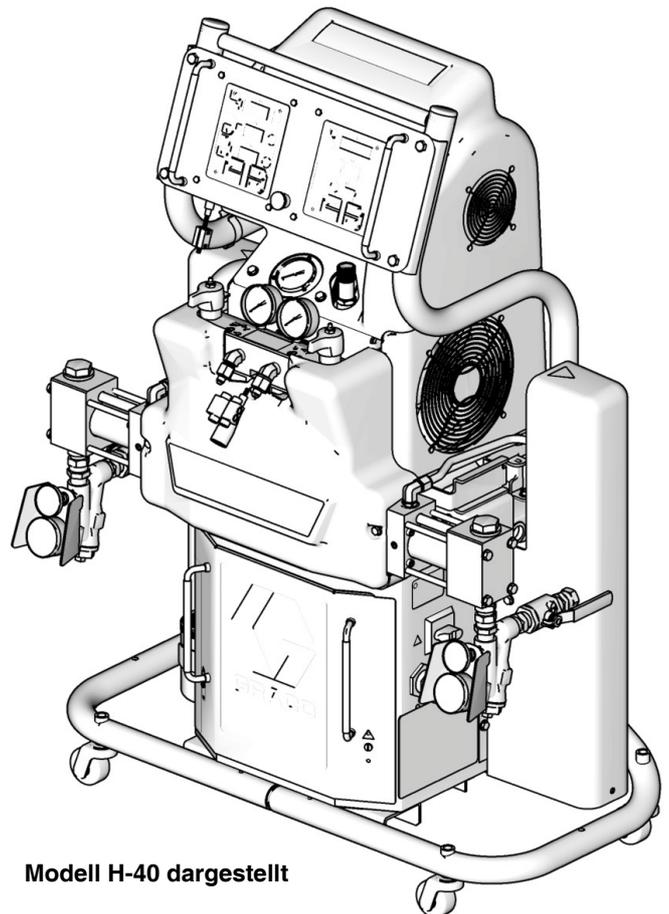
**Nicht für den Einsatz in explosiven Umgebungen.**



### Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in dieser Anleitung aufmerksam durch. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

Informationen zu den einzelnen Modellen sowie über die jeweiligen 3 zulässigen Betriebsüberdrücke und Zulassungen sind auf Seite enthalten.



Modell H-40 dargestellt

TI9830a



PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

9902471  
Conforms to ANSI/UL  
Std. 499 Certified to  
CAN/CSA Std.  
C22.2 No. 88

# Inhaltsverzeichnis

|   |           |  |           |
|---|-----------|--|-----------|
| <b>Modelle</b> .....  | <b>3</b>  | <b>Reparatur</b> .....                                 | <b>28</b> |
| <b>Mitgelieferte Handbücher</b> .....   | <b>5</b>  | Vorgehensweise zur Druckentlastung .....               | 28        |
| <b>Verwandte Handbücher</b> .....   | <b>5</b>  | Spülen .....   | 29        |
| <b>Warnhinweise</b> .....   | <b>6</b>  | Dosierpumpen .....                                     | 29        |
| <b>Diagnosecodes für die Temperaturregelung</b> ....                                | <b>9</b>  | Schutzschalter-Modul .....                             | 31        |
| E01: Hohe Materialtemperatur .....  | 9         | Elektromotor .....                                     | 32        |
| E02: Hohe Zonenstromstärke .....  | 10        | Motorsteuerkarte .....                                 | 33        |
| E03: Kein Zonenstrom .....  | 10        | Messfühler .....                                       | 35        |
| E04: Materialtemperatursensor (FTS) oder<br>Thermoelement nicht angeschlossen ..... | 11        | Elektrogebläse .....                                   | 35        |
| E05: Schaltkreisplatine überhitzt .....   | 11        | Temperatursteuermodul .....                            | 36        |
| E06: Kommunikationskabel gelöst .....   | 11        | Primäre Heizelemente .....                             | 38        |
| <b>Diagnosecodes für die Motorsteuerung</b> .....                                   | <b>12</b> | Beheizter Schlauch .....                               | 40        |
| Alarmmeldungen .....  | 12        | Materialtemperatursensor (FTS) .....                   | 41        |
| Warnhinweise .....  | 12        | Anzeigemodul .....                                     | 43        |
| E21: Kein Drucksensor, Komponente A .....   | 13        | Einlassmaterialfiltersieb .....                        | 45        |
| E22: Kein Drucksensor, Komponente B .....   | 13        | Pumpenschmiersystem .....                              | 45        |
| E23: Zu hoher Materialdruck .....   | 13        | Austausch von<br>Hydraulikflüssigkeit und Filter ..... | 46        |
| E24: Unausgeglichener Druck .....   | 13        | <b>Teile</b> .....                                     | <b>48</b> |
| E27: Hohe Motortemperatur .....   | 15        | An allen Modellen verwendete Teile .....               | 54        |
| E30: Kurzzeitiger Kommunikationsverlust ....  | 15        | Teile, die je nach Modell variieren .....              | 56        |
| E31: Defekter Umkehrschalter an der<br>Pumpenleitung/hohe DH-Rate .....             | 15        | Untergeordnetes Zubehör .....                          | 59        |
| E99: Kommunikationsverlust .....  | 16        | Dosiergerät-Baugruppe .....                            | 59        |
| <b>Fehlerbehebung</b> .....   | <b>17</b> | Heizelemente 10,2 kW und 6,0 kW .....                  | 61        |
| Reactor-Elektronik .....  | 17        | 8,0-kW-Zweizonen-Heizelement .....                     | 62        |
| Primäre Heizelemente (A und B) .....  | 19        | Einzelzonen-Heizelement 7,65 kW .....                  | 63        |
| Schlauchbeheizungssystem .....  | 20        | Hydraulikzylinder .....                                | 64        |
| Hydraulisches Antriebssystem .....  | 22        | Display .....  | 65        |
| Dosiersystem .....  | 24        | Temperatursteuerung .....                              | 66        |
|   |           | Mischblock .....                                       | 67        |
|   |           | Schutzschalter-Module .....                            | 68        |
|   |           | <b>Abmessungen</b> .....                               | <b>73</b> |
|   |           | <b>Technische Daten</b> .....                          | <b>74</b> |
|   |           | <b>Graco-Standardgarantie</b> .....                    | <b>76</b> |
|   |           | <b>Informationen über Graco</b> .....                  | <b>76</b> |

# Modelle

## SERIE H-25

| Artikel-Nr.,<br>Serie | Volllast<br>Spitzen-<br>Ampere*<br>pro Phase | Spannung<br>(Phasen) | Wattleistung<br>des Systems† | Wattleistung<br>Primär-<br>heizung | Max. Förder-<br>leistung ♦<br>kg/min<br>(lb/min) | Ungefähre<br>Ausstoß-<br>leistung<br>pro DH (A+B)<br>Liter (Gal.) | Hydraulisches<br>Verdichtungs-<br>verhältnis | Zulässiger<br>Material-<br>Betriebs-<br>überdruck<br>MPa (bar, psi) |
|-----------------------|--|----------------------|------------------------------|------------------------------------|--|---|--|---|
| 255400, F             | 69   | 230 V (1)            | 15.960                       | 8.000                              | 10 (22)  | 0,24 (0,063)  | 1,91:1                                       | 13,8 (138, 2.000)   |
| 255401, F             | 46   | 230 V (3)            | 15.960                       | 8.000                              | 10 (22)  | 0,24 (0,063)  | 1,91:1                                       | 13,8 (138, 2.000)   |
| 255402, F             | 35   | 400 V (3)            | 15.960                       | 8.000                              | 10 (22)  | 0,24 (0,063)  | 1,91:1                                       | 13,8 (138, 2.000)   |
| 255406, F             | 100  | 230 V (1)            | 23.260                       | 15.300                             | 10 (22)  | 0,24 (0,063)  | 1,91:1                                       | 13,8 (138, 2.000)   |
| 255407, F             | 59   | 230 V (3)            | 23.260                       | 15.300                             | 10 (22)  | 0,24 (0,063)  | 1,91:1                                       | 13,8 (138, 2.000)   |
| 255408, F             | 35   | 400 V (3)            | 23.260                       | 15.300                             | 10 (22)  | 0,24 (0,063)  | 1,91:1                                       | 13,8 (138, 2.000)   |

## SERIE H-40

| Artikel-Nr.,<br>Serie | Volllast<br>Spitzen-<br>Ampere*<br>pro Phase | Spannung<br>(Phasen) | Wattleistung<br>des Systems† | Wattleistung<br>Primär-<br>heizung | Max. Förder-<br>leistung ♦<br>kg/min (lb/min) | Ungefähre<br>Ausstoß-<br>leistung<br>pro DH (A+B)<br>Liter (Gal.) | Hydraulisches<br>Verdichtungs-<br>verhältnis | Zulässiger<br>Material-<br>Betriebs-<br>überdruck<br>MPa (bar, psi) |
|-----------------------|--|----------------------|------------------------------|------------------------------------|---|---|--|---|
| ★253400, E            | 100  | 230 V (1)            | 23.100                       | 12.000                             | 20 (45)                                       | 0,24 (0,063)  | 1,91:1                                       | 13,8 (138, 2.000)   |
| 253401, E             | 71   | 230 V (3)            | 26.600                       | 15.300                             | 20 (45)                                       | 0,24 (0,063)  | 1,91:1                                       | 13,8 (138, 2.000)   |
| 253402, E             | 41   | 400 V (3)            | 26.600                       | 15.300                             | 20 (45)                                       | 0,24 (0,063)  | 1,91:1                                       | 13,8 (138, 2.000)   |
| 253407, E             | 95   | 230 V (3)            | 31.700                       | 20.400                             | 20 (45)                                       | 0,24 (0,063)  | 1,91:1                                       | 13,8 (138, 2.000)   |
| 253408, E             | 52   | 400 V (3)            | 31.700                       | 20.400                             | 20 (45)                                       | 0,24 (0,063)  | 1,91:1                                       | 13,8 (138, 2.000)   |

## SERIE H-50

| Artikel-Nr.,<br>Serie | Volllast<br>Spitzen-<br>Ampere*<br>pro Phase | Spannung<br>(Phasen) | Wattleistung<br>des Systems† | Wattleistung<br>Primär-<br>heizung | Max. Förder-<br>leistung ♦<br>kg/min (lb/min) | Ungefähre<br>Ausstoß-<br>leistung<br>pro DH (A+B)<br>Liter (Gal.) | Hydraulisches<br>Verdichtungs-<br>verhältnis | Zulässiger<br>Material-<br>Betriebs-<br>überdruck<br>MPa (bar, psi) |
|-----------------------|--|----------------------|------------------------------|------------------------------------|---|---|--|---|
| ★253725, E            | 100  | 230 V (1)            | 23.100                       | 12.000                             | 24 (52)                                       | 0,28 (0,073)  | 1,64:1                                       | 11,7 (117, 1.700)   |
| 253726, E             | 71   | 230 V (3)            | 26.600                       | 15.300                             | 24 (52)                                       | 0,28 (0,073)  | 1,64:1                                       | 13,8 (138, 2.000)   |
| 253727, E             | 41   | 400 V (3)            | 26.600                       | 15.300                             | 24 (52)                                       | 0,28 (0,073)  | 1,64:1                                       | 13,8 (138, 2.000)   |
| 256505, E             | 95   | 230 V (3)            | 31.700                       | 20.400                             | 24 (52)                                       | 0,28 (0,073)  | 1,64:1                                       | 13,8 (138, 2.000)   |
| 256506, E             | 52   | 400 V (3)            | 31.700                       | 20.400                             | 24 (52)                                       | 0,28 (0,073)  | 1,64:1                                       | 13,8 (138, 2.000)   |

**SERIE H-XP2**

| Artikel-Nr.,<br>Serie | Volllast<br>Spitzen-<br>Ampere*<br>pro Phase | Spannung<br>(Phasen) | Wattleistung<br>des Systemst† | Wattleistung<br>Primär-<br>heizung | Max. Förder-<br>leistung ♦<br>lpm (gpm) | Ungefähre<br>Ausstoß-<br>leistung<br>pro DH (A+B)<br>Liter (Gal.) | Hydraulisches<br>Verdichtungs-<br>verhältnis | Zulässiger<br>Material-<br>Betriebs-<br>überdruck<br>MPa (bar, psi) |
|-----------------------|--|----------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|---|--|---|
| 255403, F             | 100  | 230 V (1)            | 23.260                        | 15.300                             | 5,7 (1,5)                               | 0,16 (0,042)  | 2,79:1                                       | 24,1 (241, 3.500)   |
| 255404, F             | 59   | 230 V (3)            | 23.260                        | 15.300                             | 5,7 (1,5)                               | 0,16 (0,042)  | 2,79:1                                       | 24,1 (241, 3.500)   |
| 255405, F             | 35   | 400 V (3)            | 23.260                        | 15.300                             | 5,7 (1,5)                               | 0,16 (0,042)  | 2,79:1                                       | 24,1 (241, 3.500)   |

**SERIE H-XP3**

| Artikel-Nr.,<br>Serie | Volllast<br>Spitzen-<br>Ampere*<br>pro Phase | Spannung<br>(Phasen) | Wattleistung<br>des Systemst† | Wattleistung<br>Primär-<br>heizung | Max. Förder-<br>leistung ♦<br>lpm (gpm) | Ungefähre<br>Ausstoß-<br>leistung<br>pro DH (A+B)<br>Liter (Gal.) | Hydraulische<br>s<br>Verdichtungs-<br>verhältnis | Zulässiger<br>Material-<br>Betriebs-<br>überdruck<br>MPa (bar, psi) |
|-----------------------|--|----------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|---|--|---|
| 253403, E             | 100  | 230 V (1)            | 23.100                        | 12.000                             | 10,6 (2,8)                              | 0,16 (0,042)  | 2,79:1   | 24,1 (241, 3.500)   |
| 253404, E             | 95   | 230 V (3)            | 31.700                        | 20.400                             | 10,6 (2,8)                              | 0,16 (0,042)  | 2,79:1   | 24,1 (241, 3.500)   |
| 253405, E             | 52   | 400 V (3)            | 31.700                        | 20.400                             | 10,6 (2,8)                              | 0,16 (0,042)  | 2,79:1   | 24,1 (241, 3.500)   |

\* Volllast-Ampere, wenn alle Geräte mit maximaler Leistung arbeiten. Die Anforderungen an die Sicherungen können bei verschiedenen Durchflussleistungen und Mischkammergrößen geringer sein.

† Wattleistung total, basierend auf maximaler Schlauchlänge pro Gerät:

- Artikel 255400 bis 255408, 94,6 m (310 Fuß) max. Länge des beheizten Schlauchs, einschließlich Wippenschlauch.
- Artikel-Nr. 253400 bis 253408, 253725 bis 25372, 256505 und 256506, 125 m (410 Fuß) max. Länge des beheizten Schlauchs, einschließlich Wippenschlauch.

♦ Maximale Fördermenge bei 60 Hz-Betrieb. Bei 50 Hz-Betrieb beträgt die maximale Fördermenge 5/6 der maximalen Fördermenge bei 60 Hz.

★ CE-Zulassung nicht zutreffend.

## Mitgelieferte Handbücher

Die folgenden Betriebsanleitungen werden mit dem Reactor™ Dosiergerät ausgeliefert. In diesen Dokumentationen sind detaillierte Geräteinformationen enthalten.

Unter der Artikel-Nr. 15M334 können Sie eine CD mit Reactor-Betriebsanleitungen in mehreren Sprachen bestellen.

Die Betriebsanleitungen stehen auch auf unserer Website [www.graco.com](http://www.graco.com) zur Verfügung.

| Reactor Hydraulisches Dosiergerät |   |
|-----------------------------------|---|
| Teile-Nr.                         | Bezeichnung   |
| 312422                            | Reactor Hydraulisches Dosiergerät, Betriebsanleitung (Englisch) |
| Reactor Elektro-Schaltpläne       |   |
| Teile-Nr.                         | Bezeichnung   |
| 312064                            | Reactor Hydraulisches Dosiergerät, Schaltpläne (Englisch)       |
| Dosierpumpe                       |   |
| Teile-Nr.                         | Bezeichnung   |
| 312553                            | Dosierpumpe Betriebsanleitung, Reparaturteile (Englisch)        |

## Übersetzungen

Die Reactor Betriebsanleitung Reparaturteile ist in den folgenden Sprachen erhältlich. In der Tabelle werden die einzelnen Sprachen und die jeweiligen Teilenummern angegeben.

| Teile-Nr. | Sprache        |
|-----------|----------------|
| 312063    | Englisch       |
| 312428    | Chinesisch     |
| 312429    | Niederländisch |
| 312430    | Französisch    |
| 312431    | Deutsch        |
| 312432    | Italienisch    |
| 312433    | Japanisch      |
| 312434    | Koreanisch     |
| 312435    | Russisch       |
| 312436    | Spanisch       |

## Verwandte Handbücher

Die folgenden Betriebsanleitungen gehören zu Zubehörgeräten, die zusammen mit dem Reactor™ verwendet werden.

Unter der Artikel-Nr. 15M334 können Sie eine CD mit Reactor-Betriebsanleitungen in mehreren Sprachen bestellen. Unter der Artikel-Nr. 15B381 können Sie eine CD mit Fusion-Betriebsanleitungen in mehreren Sprachen bestellen.

| Zufuhrpumpensätze                        |  |
|--|--|
| Teile-Nr.                                | Bezeichnung  |
| 309815                                   | Betriebsanleitung-Teilehandbuch (Englisch)                       |
| Luftzufuhr-Satz                          |  |
| Teile-Nr.                                | Bezeichnung  |
| 309827                                   | Betriebsanleitung (Englisch) für Luftzufuhrsatz für Zufuhrpumpen |
| Zirkulations- und Rücklaufschlauchsätze  |  |
| Teile-Nr.                                | Bezeichnung  |
| 309852                                   | Betriebsanleitung-Teilehandbuch (Englisch)                       |
| Beheizter Schlauch                       |  |
| Teile-Nr.                                | Bezeichnung  |
| 309572                                   | Betriebsanleitung-Teilehandbuch (Englisch)                       |
| Zirkulationssatz                         |  |
| Teile-Nr.                                | Bezeichnung  |
| 309818                                   | Betriebsanleitung-Teilehandbuch (Englisch)                       |
| Umlaufventilsatz                         |  |
| Teile-Nr.                                | Bezeichnung  |
| 312070                                   | Betriebsanleitung-Teilehandbuch (Englisch)                       |
| Satz für Produktionsdatenprotokollierung |  |
| Teile-Nr.                                | Bezeichnung  |
| 309867                                   | Betriebsanleitung-Teilehandbuch (Englisch)                       |
| Berstscheibensatz                        |  |
| Teile-Nr.                                | Bezeichnung  |
| 309969                                   | Betriebsanleitung-Teilehandbuch (Englisch)                       |
| Dosierpumpen-Reparatursätze              |  |
| Teile-Nr.                                | Bezeichnung  |
| 312071                                   | Dichtungssätze, Betriebsanleitung (Englisch)                     |

# Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen die Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis, und das Gefahrensymbol bezieht sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Konsultieren Sie diese Warnhinweise regelmäßig. Weitere produktspezifische Hinweise befinden sich an den entsprechenden Stellen in dieser Anleitung.

|  <b>WARNUNG</b>  |   |
|---|---|
| <br>  | <p><b>GEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG</b></p> <p>Falsche Erdung oder Einrichtung sowie eine falsche Verwendung des Systems kann einen elektrischen Schlag verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie vor dem Durchführen von Wartungsarbeiten immer den Netzschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker.</li> <li>• Verwenden Sie nur geerdete Steckdosen.</li> <li>• Verwenden Sie nur dreiadrige Verlängerungskabel.</li> <li>• Die Erdungskontakte müssen sowohl am Spritzgerät als auch bei den Verlängerungskabeln intakt sein.</li> <li>• Schützen Sie die Anlage vor Regen und Nässe. Bewahren Sie sie nicht im Freien auf.</li> </ul>  |
|    | <p><b>GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN ODER DÄMPFE</b></p> <p>Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informieren Sie sich über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien anhand der MSDBs.</li> <li>• Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.</li> <li>• Beim Spritzen oder Reinigen des Geräts immer undurchlässige Handschuhe tragen.</li> </ul>  |
|   | <p><b>SCHUTZAUSRÜSTUNG</b></p> <p>Wenn Sie das Gerät verwenden, Wartungsarbeiten daran durchführen oder sich einfach im Arbeitsbereich aufhalten, müssen Sie eine entsprechende Schutzbekleidung tragen, um sich vor schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, dem Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden zu schützen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorrichtungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzbrillen</li> <li>• Schutzkleidung und Atemschutzgerät nach den Empfehlungen der Material- und Lösungsmittelhersteller</li> <li>• Handschuhe</li> <li>• Gehörschutz</li> </ul>   |
| <br><br> | <p><b>GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT</b></p> <p>Material, das unter hohem Druck aus der Pistole, aus undichten Schläuchen oder beschädigten Komponenten austritt, kann in die Haut eindringen. Diese Art von Verletzung sieht unter Umständen lediglich wie ein einfacher Schnitt aus. Es handelt sich aber tatsächlich um schwere Verletzungen, die eine Amputation zur Folge haben können. <b>Suchen Sie sofort einen Arzt auf.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Immer die Abzugssperre verriegeln, wenn nicht gespritzt wird.</li> <li>• Pistole niemals gegen Personen oder Körperteile richten.</li> <li>• Nicht die Hand über die Spritzdüse legen.</li> <li>• Undichte Stellen nicht mit der Hand, dem Körper, einem Handschuh oder Lappen zuhalten oder ablenken.</li> <li>• Niemals ohne Düsenschutz und Abzugssperre arbeiten.</li> <li>• Stets die Schritte im Abschnitt <b>Vorgehensweise zur Druckentlastung</b> dieses Handbuchs ausführen, wenn das Spritzen beendet ist und bevor das Gerät gereinigt, überprüft oder gewartet wird.</li> <li>• Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.</li> <li>• Schläuche und Kupplungen täglich prüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen.</li> </ul> |

 **WARNUNG**

|   |  |
|---|--|
| <br><br> | <p><b>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</b></p> <p>Entflammable Dämpfe im Arbeitsbereich, wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe, können explodieren oder sich entzünden. So verringern Sie die Brand- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden und reinigen Sie das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen.</li> <li>• Mögliche Zündquellen, wie z.B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Elektrizität), beseitigen.</li> <li>• Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin, halten.</li> <li>• Bei Vorhandensein brennbarer Dämpfe Stromkabel nicht einstecken oder abziehen und keinen Lichtschalter betätigen.</li> <li>• Erden Sie Geräte, Personal, Werkstücke und elektrisch leitfähige Gegenstände im Arbeitsbereich. Siehe Anweisungen zur <b>Erdung</b>.</li> <li>• Verwenden Sie nur geerdete Graco-Schläuche.</li> <li>• Überprüfen Sie täglich den Pistolenwiderstand.</li> <li>• Wenn Sie statische Funkenbildung wahrnehmen oder einen elektrischen Schlag verspüren, <b>schalten Sie das Gerät sofort ab</b>. Das Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde.</li> <li>• Beim Spülen der Pistole darf die Elektrostatik nicht eingeschaltet sein. Schalten Sie die Elektrostatik erst ein, wenn kein Lösungsmittel mehr im System vorhanden ist.</li> <li>• Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.</li> </ul>  |
| <br><br> | <p><b>GEFAHR THERMISCHER AUSDEHNUNG</b></p> <p>Wenn Materialien in abgeschlossenen Räumen, einschließlich Schläuchen, erhitzt werden, kann dies aufgrund der thermischen Ausdehnung zu einem schnellen Anstieg des Drucks führen. Übermäßiger Druck kann zum Bersten des Geräts führen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Ventil öffnen, um die Ausdehnung des Materials während der Erhitzung zuzulassen.</li> <li>• Den Schlauch abhängig von den Einsatzbedingungen in regelmäßigen Abständen ersetzen.</li> </ul>  |
|    | <p><b>GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTE ALUMINIUMTEILE</b></p> <p>Verwenden Sie niemals 1,1,1-Trichlorethan, Methylenchlorid, andere Lösungsmittel mit halogenisierten Kohlenwasserstoffen oder Materialien, die solche Lösungsmittel in druckbelasteten Aluminiumgeräten enthalten. Dies kann folgenschwere chemische Reaktionen und Risse im Gerät sowie in weiterer Folge schwere oder tödliche Verletzungen und Sachschäden nach sich ziehen.</p>  |
|    | <p><b>GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE GERÄTEVERWENDUNG</b></p> <p>Missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.</li> <li>• Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät eingeschaltet ist oder unter Druck steht. Schalten Sie das Gerät komplett aus und befolgen Sie die Anweisungen zur <b>Vorgehensweise zur Druckentlastung</b> in diesem Handbuch, wenn das Gerät nicht verwendet wird.</li> <li>• Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.</li> <li>• Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Genauere Angaben zu den <b>Technischen Daten</b> finden Sie in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten.</li> <li>• Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Genauere Angaben zu den <b>Technischen Daten</b> finden Sie in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten. Sicherheitshinweise des Material- und Lösungsmittelherstellers beachten. Wenn Sie vollständige Informationen zu Ihrem Material erhalten möchten, fordern Sie Materialsicherheitsdatenblätter bei Ihrem Vertriebspartner oder Händler an.</li> <li>• Das Gerät täglich prüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.</li> <li>• Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden.</li> <li>• Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an den Vertriebspartner.</li> <li>• Verlegen Sie die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen.</li> <li>• Die Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen der Geräte verwendet werden.</li> <li>• Halten Sie Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern.</li> <li>• Halten Sie alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften ein.</li> </ul> |

 **WARNUNG**



**GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE**

Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen oder abtrennen.

- Abstand zu beweglichen Teilen halten.
- Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.
- Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Vor dem Überprüfen, Bewegen oder Warten des Gerätes daher die in dieser Betriebsanleitung beschriebene **Vorgehensweise zur Druckentlastung** durchführen. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung bzw. Druckluftzufuhr.



**VERBRENNUNGSGEFAHR**

Geräteflächen und erwärmtes Material können während des Betriebs sehr heiß werden. Um schwere Verbrennungen zu vermeiden, darf weder das heiße Material noch das Gerät berührt werden. Warten Sie, bis sich das Gerät/erwärmte Material abgekühlt hat.

# Diagnosecodes für die Temperaturregelung

## HINWEIS

Um eine Beschädigung der Softkey-Tasten zu verhindern, drücken Sie die Tasten nicht mit scharfen oder spitzen Objekten, wie Stiften, Plastikkarten oder Fingernägeln.

Die Diagnosecodes für die Temperaturregelung werden am Temperatur-Display angezeigt.

Diese Alarmmeldungen schalten die Heizung ab. E99 wird automatisch gelöscht, wenn die Kommunikation wieder hergestellt ist. Die Codes E03 bis E06 können

durch Drücken von  gelöscht werden. Zum Löschen der Codes muss der Netzschalter aus-



und wieder eingeschaltet



(OFF/ON) werden.

| Code | Codename  | Alarm-Zone  | Seite für Korrekturmaßnahmen |
|------|---|-------------|------------------------------|
| 01   | Hohe Materialtemperatur                             | Individuell | 9                            |
| 02   | Hohe Zonenstromstärke                               | Individuell | 10                           |
| 03   | Kein Zonenstrom bei eingeschalteter Schlauchheizung | Individuell | 10                           |
| 04   | FTS nicht angeschlossen                             | Individuell | 11                           |
| 05   | Platine überhitzt                                   | Individuell | 11                           |
| 06   | Kommunikationskabel vom Modul getrennt              | Individuell | 11                           |
| 99   | Kommunikationsverlust                               | A           | 16                           |



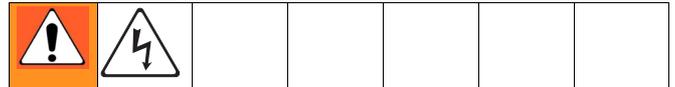
Gilt nur für die Schlauchzone: wenn der FTS beim Starten nicht angeschlossen ist, wird für den Schlauchstrom der Wert (0 A) angezeigt.

## E01: Hohe Materialtemperatur

### Ursachen für E01-Fehler

- Das Thermoelement A oder B (310) erfasst eine Materialtemperatur über 110 °C (230 °F)
- Der Materialtemperatursensor (FTS) erfasst eine Materialtemperatur über 110 °C (230 °F).
- Der Überhitzungsschalter A oder B (308) erfasst eine Materialtemperatur von über 110 °C (230 °F) und öffnet. Bei 87 °C (190 °F) schließt der Schalter wieder.
- Das Thermoelement A oder B (310) arbeitet nicht, ist beschädigt, hat keinen Kontakt zum Heizelement (307) oder hat eine schwache Verbindung zur Temperatursteuerkarte.
- Der Überhitzungsschalter A oder B (308) fällt in geöffnete Position aus.
- Die Temperatursteuerkarte schaltet keine Heizzone ab.
- Zonenenergiekabel oder Thermoelemente werden von einer Zone zur nächsten geschaltet.
- Ausgefallenes Heizelement an der Stelle, an dem ein Thermoelement eingebaut ist.
- Lockeres Kabel.
- Nur bei Heizer-Modellen mit 8 kW: Überbrückungskabel am Stecker J1, zwischen Modul (3) und Display (4), ist locker oder falsch angeschlossen.

### Rückschlagventile



Bei der Fehlersuche an diesem Gerät ist der Zugang zu Teilen nötig, die Elektroschocks oder andere schwere Verletzungen verursachen können, wenn die Arbeiten nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden. Die Fehlersuche an allen elektrischen Systemen muss von einem Elektriker durchgeführt werden. Vor Reparaturarbeiten muss der Strom im gesamten Gerät abgeschaltet werden.

Kontrollieren Sie, welche Zone den E01-Fehler darstellt.

1. Überprüfen Sie, ob der Stecker J1 fest in die Temperatur-Steuerkarte eingesteckt ist (siehe ABB. 8, Seite 36).
2. Reinigen Sie die Anschlüsse und verbinden Sie diese erneut.
3. Die Anschlüsse zwischen der Temperatur-Steuerkarte und den Überhitzungsschaltern A und B (308) sowie zwischen der Temperatur-Steuerkarte und den Thermoelementen A und B (310) oder FTS (21) überprüfen [je nachdem, welche Zone E01 darstellt]. Siehe TABELLE 6, Seite 36. Darauf achten, dass alle Leitungen fest am Stecker B angeschlossen sind.

4. Den Stecker B vom Temperatur-Steuermodul abnehmen und die Überhitzungsschalter A und B, die Thermoelemente A und B oder den FTS durch Messung des Widerstands über den Stiften am Steuerende auf Durchgang prüfen; siehe TABELLE 1.

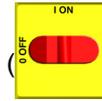
 Vor Durchführung der folgenden Überprüfungen, feststellen, in welcher Zone (A, B, FTS oder alle) eine hohe Materialtemperatur vorherrscht.

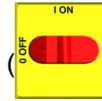
**Tabelle 1: Überprüfung der Kontinuität der Sensoranschlüsse**

| Stifte  | Bezeichnung            | Anzeigewert  |
|---------|------------------------|--|
| 1 & 2   | Überhitzungsschalter A | nahezu 0 Ohm   |
| 3 & 4   | Überhitzungsschalter B | nahezu 0 Ohm   |
| 5 & 6   | Thermoelement A        | 4-6 Ohm  |
| 8 & 9   | Thermoelement B        | 4-6 Ohm  |
| 11 & 12 | FTS                    | ca. 35 Ohm pro 15,2 m (50 Fuß) Schlauch, plus ca. 10 Ohm für FTS |
| 10 & 12 | FTS                    | öffnen   |

5. Überprüfen Sie mit einer externen Temperaturmessvorrichtung die Materialtemperatur.
  - **Wenn die Temperatur zu hoch ist (Sensorwert ist 109 °C [229 °F] oder höher):**
6. Überprüfen, ob die Thermoelemente A und B beschädigt sind oder keinen Kontakt mit dem Heizelement haben, Seite 39.
7. Um zu testen, ob die Temperatur-Steuermodul abschaltet, wenn das Gerät den Temperatur-Sollwert erreicht:
  - a. Temperatur-Sollwerte weit unter der angezeigten Temperatur einstellen.
  - b. Schalten Sie die Stromversorgung der Zone ein. Steigt die Temperatur stetig, ist die Stromversorgungsplatine defekt.
  - c. Durch Austausch mit einer anderen Stromversorgungsplatine überprüfen. Siehe **Baugruppe Temperatur-Steuermodul austauschen** auf Seite 37.
  - d. Wenn die ausgetauschte Platine nicht zur Lösung des Problems führt, ist die Stromversorgungsplatine nicht die Ursache.
8. Die Heizelemente mit einem Ohmmeter auf Durchgang prüfen, siehe Seite 38.

## E02: Hohe Zonenstromstärke



1. Netzschalter ausschalten ().
2. Druck entlasten, Seite 28.
-  Den Wippenschlauch abschrauben.
3. Schlauchanschluss (D) am Reaktor abziehen.
4. Ein Ohmmeter zwischen den beiden Klemmen des Schlauchsteckers (D) anschließen. Durchgang der Erdung sicherstellen.
5. Das Zonenmodul gegen ein anderes austauschen. Die Zone einschalten und überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. Wenn der Fehler verschwindet, das defekte Modul austauschen.

Für die Schlauchzone: Führen Sie den Transformator Primärtest und den Transformator Sekundärtest durch, wie ab Seite 42 erläutert, falls der Fehler weiterhin auftritt.

 Wenn der Fehler "zu hoher Strom" auftritt, leuchtet die LED am Modul derjenigen Zone rot, während der Fehler angezeigt wird.

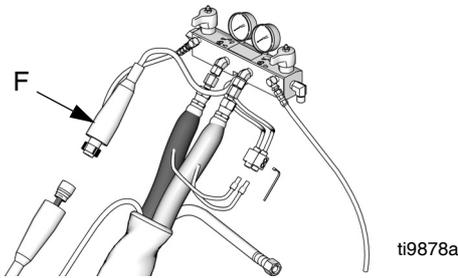
## E03: Kein Zonenstrom

1. Überprüfen, ob im Schaltschrank oder an der Stromquelle für die betreffende Zone ein Schutzschalter ausgelöst wurde. Ersetzen Sie den Schutzschalter, wenn er häufiger auslöst.
2. Überprüfen Sie, ob in der betreffenden Zone lose oder unterbrochene Anschlüsse vorhanden sind.
3. Zonenplatine mit einer anderen austauschen. Zone einschalten und auf Fehler überprüfen (siehe Seite 37). Wenn der Fehler verschwindet, fehlerhafte Platine ersetzen.
4. Tritt E03 für alle Zonen auf, kann es daran liegen, dass der Schütz nicht schließt. Überprüfen Sie die Verkabelung von der Heizsteuerung bis zur Schützspule.
  - a. *Schlauchzone*: Schlauch auf Durchgang prüfen, Seite 40.
  - b. **Prüfung des primären Transformators und Prüfung des sekundären Transformators** beginnend auf Seite 42 durchführen.

 Tritt ein „Kein Strom“-Fehler auf, wechselt die LED auf der Steuerkarte der betreffenden Zone die Farbe zu rot, wenn der Fehler angezeigt wird.

## E04: Materialtemperatursensor (FTS) oder Thermoelement nicht angeschlossen

1. Temperatursensoranschlüsse am langen grünen Steckplatz (B) auf der Temperatursteuerkarte überprüfen, Seite 36. Sensorkabel abziehen und wieder aufstecken.
2. Den Materialtemperatursensor mit einem Ohmmeter auf Durchgang prüfen, Seite 9.
3. Tritt ein Fehler für die Schlauchzone auf, überprüfen Sie die FTS-Verbindungen eines jeden Schlauchabschnitts.
4. Tritt ein Fehler für die Schlauchzone auf, testen Sie das FTS, indem Sie es direkt an die Maschine anschließen.



5. Um auszuschließen, dass die Heizsteuerkarte Ursache für das Problem ist, verwenden Sie einen Draht, um die beiden mit dem FTS korrespondierenden Stifte kurz zu schließen (rot und gelb für Zone A oder B, rot und lila für den Schlauch). Das Display zeigt dann die Temperatur im Heizsteuermodul an.
6. Tritt ein Fehler für die Schlauchzone auf, verwenden Sie vorübergehend den Stromregelungsmodus. Siehe Reactor - Betriebshandbuch 312062.

## E05: Schaltkreisplatine überhitzt

 Jede Platine verfügt über einen eingebauten Temperatursensor. Die Heizfunktion wird ausgeschaltet, wenn die Modultemperatur innerhalb des Heizmoduls 85 °C (185 °F) übersteigt.

1. Überprüfen Sie, ob der Lüfter oberhalb des Schaltschranks funktioniert.
2. Prüfen, ob die Tür zum Elektroschrank richtig eingebaut wurde.
3. Prüfen, ob die Kühlöffnungen am Boden des Elektroschranks verstopft sind.
4. Reinigen Sie die Kühlkörperlamellen auf der Rückseite der Heizsteuerkarten.
5. Die Umgebungstemperatur ist möglicherweise zu hoch. Lassen Sie den Reactor abkühlen, indem Sie in an einen kühleren Ort bringen.

## E06: Kommunikationskabel gelöst

1. Das Kabel, welches das Heizelement mit der Heizsteuerkarte verbindet, abziehen und wieder aufstecken.
2. Kommunikationskabel ersetzen, wenn das Problem anhält.

# Diagnosecodes für die Motorsteuerung

Die Diagnosecodes E21 bis E27 für die Motorsteuerung werden am Druck-Display angezeigt.

Es gibt zwei Arten von Motorsteuerungscodes: Alarmmeldungen und Warnungen. Alarmmeldungen haben Vorrang vor den Warnungen.

## Alarmmeldungen

Alarmmeldungen schalten das Reactor-Gerät automatisch aus. Zum Löschen der Codes muss

der Netzschalter aus-  und wieder eingeschaltet  werden.

 Auch die Alarmmeldungen können außer dem Code 23 durch Drücken von  gelöscht werden.

## Warnhinweise

Das Reactor-Gerät wird nicht ausgeschaltet. Zum Löschen der Codes muss  gedrückt werden.

Eine Warnung wird entweder mehrere Male wiederholt (Anzahl der Wiederholungen ist je nach Warnung unterschiedlich), oder sie wird bis zum Ausschalten

 und neuerlichen Einschalten  des Netzschalters wiederholt.

| Code | Codename   | Alarmmeldung (A) oder Warnung (W)  | Seite für Korrekturmaßnahmen |
|------|--|------------------------------------|------------------------------|
| 21   | Kein Drucksensor (Komponente A)                            | A                                  | 13                           |
| 22   | Kein Drucksensor (Komponente B)                            | A                                  | 13                           |
| 23   | Zu hoher Materialdruck                                     | A                                  | 13                           |
| 24   | Unausgeglichener Druck                                     | A/W<br>(auswählen, siehe Seite 33) | 13                           |
| 27   | Hohe Motortemperatur                                       | A                                  | 15                           |
| 30   | Kurzzeitiger Kommunikationsverlust                         | A                                  | 15                           |
| 31   | Defekter Umkehrschalter an der Pumpenleitung/ hohe DH-Rate | A                                  | 15                           |
| 99   | Kommunikationsverlust                                      | A                                  | 16                           |

## E21: Kein Drucksensor, Komponente A

1. Messfühler-Anschluss A an J3 an der Motorsteuerkarte überprüfen, Seite 34, und die Kontakte reinigen.
2. Die Messfühler-Anschlüsse A und B umkehren. Wenn der Fehler nun am Messfühler B (E22) auftritt, muss Messfühler A ausgetauscht werden, Seite 35. Wenn der Fehler nicht zum anderen Messfühler übergeht, muss die Motorsteuerkarte ausgetauscht werden, Seite 33.

## E22: Kein Drucksensor, Komponente B

1. Messfühler-Anschluss B an J8 an der Motorsteuerkarte überprüfen, Seite 34, und die Kontakte reinigen.
2. Die Messfühler-Anschlüsse A und B umkehren. Wenn der Fehler nun am Messfühler A (E21) auftritt, muss Messfühler B ausgetauscht werden, Seite 35. Wenn der Fehler nicht zum anderen Messfühler übergeht, muss die Motorsteuerkarte ausgetauscht werden, Seite 33.

## E23: Zu hoher Materialdruck

1. Entlasten Sie den Anlagendruck. An den analogen Manometern überprüfen, ob der Druck tatsächlich

entlastet wurde. Den Netzschalter  aus- und

wieder einschalten . Bei Fortbestand des Fehlers die unten beschriebenen Tests durchführen.

2. Wenn das System auf eine Warnung anstelle eines Alarms bei ungleichem Druck eingestellt ist (siehe Seite 33), tritt ein E23 auf. Siehe **E24: Unausgeglichener Druck** zu den Ursachen und Prüfungen.

## E24: Unausgeglichener Druck

 Bei der Inbetriebnahme bewirkt dieser Diagnosecode 2 Minuten lang keinen Alarm.

 Wenn der Druckunterschied zwischen den Komponenten A und B 3,5 MPa (35 bar, 500 psi) übersteigt, tritt ein E24 auf. Dieser Standardwert ist einstellbar; siehe Bedienungsanleitung.

 E24 kann je nach Wunsch als Alarm oder als Warnung konfiguriert werden. Für den Alarm muss der DIP-Schalter an der Motorsteuerkarte auf ON gestellt werden, und für eine Warnung auf OFF. Siehe Seite 33.

### Schnelle E24-Fehler

Schnelle E24-Fehler treten auf:

- innerhalb von 10 Sekunden nach Einschalten der Pumpen oder
- sobald die Pistole abgezogen wird.

### Ursachen schneller E24-Fehler

- eine Seite der Pistole ist verstopft.
- ein Druckmessfühler ist defekt.
- Pumpendichtungen oder Rückschlagventil sind beschädigt.
- kein Zufuhrdruck oder leeres Materialfass.
- Heizelement verstopft.
- Schlauch verstopft.
- Verteiler verstopft.
- ein ÜBERDRUCK-/SPRITZVENTIL ist undicht oder

auf DRUCKENTLASTUNG/ZIRKULATION  eingestellt.

### Überprüfungen für schnelle E24-Fehler

 Wenn ein schneller E24-Fehler auftritt, müssen zuerst die Anzeigewerte der Analoganzeigen überprüft werden.

- **Wenn die Manometerwerte sehr nah beieinander sind:**

1. Den Fehler löschen (Seite 12) und erneut versuchen, das Gerät laufen zu lassen.
2. Wenn E24 erneut auftritt und die Anzeigewerte immer noch sehr nahe beieinander sind, ist ein Druckmessfühler defekt.

Das Digitaldisplay zeigt immer den höheren der beiden Drücke an. Sobald der höhere Analogdruck unter den niedrigeren Analogdruck fällt, wechselt das Display zum neuen höheren Wert. Mit diesen Informationen lässt sich anhand der folgenden Überprüfungen ermitteln, welcher Messfühler ausgefallen ist, oder ob die Motorsteuerkarte defekt ist.

3. Setzen Sie den DIP-Schalter 2 auf der Motorsteuerkarte nur zu Testzwecken auf AUS. Siehe Seite 33. Dadurch kann der Reactor trotz eines unausgeglichene Drucks weiter betrieben werden.
  - c. Das Gerät laufen lassen, bis der Druck 7-10,5 MPa (70-105 bar, 1.000-1.500 psi) beträgt. Das Gerät abschalten, den Alarm löschen und wieder einschalten, aber keine Druckentlastung am Gerät durchführen.
  - d. Anhand der Analoganzeigen überprüfen, welcher Druck höher ist, und kontrollieren, ob das Display damit übereinstimmt.

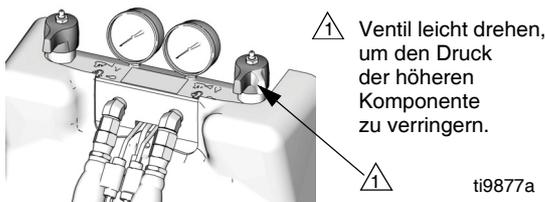
**Wenn die höhere Anzeige und das Display übereinstimmen**, kommuniziert der betreffende Messfühler mit der Motorsteuerkarte. Mit Schritt e weitermachen.

**Wenn die höhere Anzeige und das Display nicht übereinstimmen**, kommuniziert der betreffende Messfühler nicht mit der Motorsteuerkarte. Die Leitungsanschlüsse überprüfen und den Messfühler austauschen, Seite 35.

- e. Die Pumpen abstellen. Den Druck der höheren Komponente reduzieren, indem das ÜBERDRUCK-/SPRITZVENTIL für diese Komponente **geringfügig** in Richtung

**DRUCKENTLASTUNG/ZIRKULATION**  gedreht wird und dabei das Display und die Analoganzeigen beobachtet werden. Sobald der höhere Analogdruck unter den niedrigeren Analogdruck fällt, sollte das Display zum neuen höheren Wert wechseln. Den ursprünglich höheren Druck um weitere 1,4 MPa (14 bar, 200 psi) reduzieren; das digitale Display sollte nicht weiter fallen.

- f. Den Vorgang an der anderen Seite wiederholen, um den anderen Messfühler zu überprüfen.

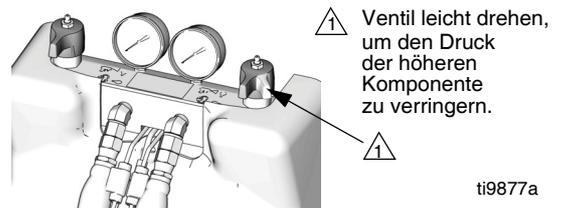


4. Um zu überprüfen, ob der Defekt am Messfühler oder an der Buchse an der Motorsteuerkarte liegt:
  - a. Die Anschlüsse an J3 und J8 an der Motorsteuerkarte umkehren.
  - b. Das Gerät laufen lassen, bis der Druck 7-10,5 MPa (70-105 bar, 1.000-1.500 psi) beträgt.
  - c. Falls das Problem auf der gleichen Seite wie vorher bleibt, die Motorsteuerkarte austauschen. Falls es scheint, dass das Problem auf die andere Seite wechselt, den Messfühler austauschen.

• **Wenn die Manometerwerte nicht sehr nah beieinander sind:**

1. Die Entlüftungsleitungen in geerdeten Abfallbehältern befestigen, oder zu den jeweiligen Zufuhrfässern für die Komponente A oder B zurückleiten. Den Druck der höheren Komponenten durch **leichtes** Drehen des DRUCKENTLASTUNGS-/SPRITZVENTILS für diese Komponente in Richtung

**DRUCKENTLASTUNG/ZIRKULATION**  senken, bis die Manometer einen gleichmäßigen Druck anzeigen.



 Das DRUCKENTLASTUNGS-/SPRITZVENTIL nur gerade so weit drehen, bis beide Drücke gleich sind. Wenn das Ventil bis zum Anschlag gedreht wird, entweicht der gesamte Druck.

2. Wenn kein Druckgleichgewicht hergestellt werden kann:
  - a. Überprüfen, ob beschädigte Pumpendichtungen oder Rückschlagventile vorhanden sind.
  - b. Kontrollieren, ob das Material ausgegangen ist.
  - c. Überprüfen, ob ein Materialweg verstopft ist. Dazu mit der Zufuhrpumpe Material durch den Pistolerverteiler drücken.
3. Wenn ein Druckausgleich hergestellt werden kann, sollte versucht werden, das Gerät laufen zu lassen.

4. Wenn wieder ein schneller E24-Fehler auftritt und die Anzeigewerte nicht sehr nahe beieinander liegen:
  - a. Die Pistoleneinlasssiebe kontrollieren und reinigen.
  - b. Die Pistoleneinlasssiebe kontrollieren und reinigen. Siehe Pistolen-Handbuch.

 Einige Mischkammern haben ausgebohrte Aufprallschlitze, für deren vollständige Säuberung zwei Bohrergrößen erforderlich sind.

## Langsame E24-Fehler

Langsame E24-Fehler treten allmählich auf. Die Drücke sind ausgeglichen, wenn mit dem Spritzen begonnen wird, entfernen sich aber nach und nach voneinander, bis ein E24 auftritt.

### Ursachen langsamer E24-Fehler

- eine Seite der Pistole ist teilweise verstopft.
- die Dosierpumpe A oder B ist defekt.
- die Zufuhrpumpe A oder B ist defekt.
- der Druck an Zufuhrpumpe A oder B ist zu hoch eingestellt.
- das Einlasssieb an der Dosierpumpe A oder B ist verstopft.
- der Schlauch heizt nicht richtig.
- ein Versorgungsschlauch ist geknickt.
- die Fassunterseite ist beschädigt und verursacht eine Verstopfung des Zufuhrpumpeneinlasses.
- das Fass ist nicht belüftet.

## E27: Hohe Motortemperatur

### Ursachen für E27-Fehler

- Motortemperatur ist zu hoch. Den Druck reduzieren, die Größe der Pistolendüse verringern oder den Reactor an einen kühleren Ort bringen. 1 Stunde abkühlen lassen.
- Darauf achten, dass der Gebläseluftstrom nicht behindert wird. Sicherstellen, dass die Motor-/Gebläseabdeckung installiert ist.
- Überprüfen, ob die Motorüberheizungsleitungen in J9 an der Motorsteuerkarte eingesteckt sind, Seite 34.
- Wenn die vorhergehenden Überprüfungen das Problem nicht beheben, sind die folgenden Tests durchzuführen:

1. Netzschalter ausschalten .
2. Den Motor vollständig abkühlen lassen. Den Durchgang zwischen Pin 1 und 2 am Stecker J9 an der Motorsteuerkarte überprüfen, Seite 33. Wenn der Widerstand unendlich ist, ist der Motor-Thermoschalter oder der Kabelbaum defekt. Die Verkabelung überprüfen, den Thermoschalter-Durchgang am Motor messen, und das defekte Teil austauschen.
3. Den Motor von J9 an der Motorsteuerkarte lösen. Eine Steckbrücke über Pin 1 und 2 an der Karte anbringen. Wenn der Fehler immer noch auftritt, muss die Motorsteuerkarte ausgetauscht werden.
4. Wenn der E27-Fehler immer noch auftritt, liegt das Problem an der Motorsteuerkarte.

## E30: Kurzzeitiger Kommunikationsverlust

Wenn die Kommunikation zwischen dem Display und der Motorsteuerkarte verloren geht, zeigt das Display normalerweise E99 an. Die Motorsteuerkarte meldet E30 (die rote LED blinkt 30 mal). Wenn die Kommunikation wieder hergestellt wird, kann das Display kurz E30 anzeigen (nicht länger als 2 s). Wenn das Display dauerhaft E30 zeigt, ist eine lose Verbindung vorhanden, die bewirkt, dass Display und Karte wiederholt die Kommunikation verlieren und wiedererlangen.

## E31: Defekter Umkehrschalter an der Pumpenleitung/hohe DH-Rate

Fehler des Pumpline-Schalters oder des Schaltermechanismus kann zu einer hohen DH-Rate führen, was zu einem E31-Fehler führt. Schalter oder Schaltermechanismus austauschen. Siehe **Die Pumpen kehren die Richtung nicht um**, Seite 27.

Ein E31 kann auch auftreten, wenn das System zur Erzeugung einer höheren Förderleistung modifiziert wird.

## E99: Kommunikationsverlust

Wenn die Kommunikation zwischen dem Motorsteuerdisplay und der Motorsteuerkarte oder dem Temperatursteuerdisplay und dem Temperatursteuermodul verloren geht, zeigt das betreffende Display E99.

1. Alle Kabel zwischen dem Display und der Motorsteuerkarte und der Temperatur-Steuerkarte kontrollieren. Achten Sie besonders auf die Kabelcrimpverbindungen bei J13 auf der Motorsteuerkarte (Seite 34) und (C) auf der Temperatur-Steuerkarte (Seite 36). Die Stecker abziehen und anschließend wieder aufstecken.
2. Die Eingangsspannung sollte 230 V AC betragen. Die Temperatur-Steuerkarte am Anschlussblock (805) des Trennschaltermoduls kontrollieren (siehe Seite 68). Die Spannung der Motorsteuerkarte am Motor-/Pumpenschutzschalter (813), überprüfen, siehe Seite 31.
- **Überprüfen, ob das Temperatursteuermodul oder die Motorsteuerkarte einen Fehler verursacht:**
3. Den Display-Anschluss am Temperatursteuermodul (C) gegen den Display-Anschluss an der Motorsteuerkarte (J13) austauschen.
4. Falls der Fehler nicht länger auftritt, war die Karte oder das Modul fehlerhaft. Anschlüsse wieder herstellen, um sicherzustellen, dass der Stecker nicht schlecht aufgesteckt war.

# Fehlerbehebung

## Reactor-Elektronik



Vor Beginn von Fehlersucharbeiten:

1. Druck entlasten, Seite 28.

2. Netzschalter ausschalten



3. Gerät abkühlen lassen.

Die empfohlenen Lösungen sollten in der angegebenen Reihenfolge ausprobiert werden, um unnötige Reparaturen zu vermeiden. Außerdem ist sicherzustellen, dass alle Schutzschalter, Schalter und Steuerungen richtig eingestellt und angeschlossen sind, bevor ein Problem vermutet wird.

| PROBLEM   | URSACHE                                  | ABHILFE   |
|---|--|---|
| Beide Seiten des Displays leuchten nicht.                 | Kein Strom.                              | Netzkabel einstecken.<br><br>Trennschalter einschalten   |
|   | Zu geringe Spannung.                     | Sicherstellen, dass die Eingangsspannung den Spezifikationen entspricht, Seite 43.  |
|   | Lockerer Kabel.                          | Anschlüsse überprüfen, Seite 43.  |
|   | Display nicht angeschlossen.             | Kabelanschlüsse überprüfen, Seite 43.   |
| Temperaturanzeige leuchtet nicht.                         | Display nicht angeschlossen.             | Kabelanschlüsse überprüfen, Seite 43.   |
|   | Displaykabel beschädigt oder korrodiert. | Verbindungen reinigen; bei Beschädigung austauschen.  |
|   | Defekte Display-Steuerkarte.             | Vertauschen Sie den Displayanschluss mit der Motorsteuerkarte mit dem Anschluss mit der Heizsteuerkarte. Wenn das Temperatur-Display aufleuchtet, ist die Heizsteuerkarte die Ursache für das Problem. Andernfalls ist das Display-Kabel oder das Display defekt. |
| Druck-Display leuchtet nicht.                             | Display nicht angeschlossen.             | Kabelanschlüsse überprüfen, Seite 43.   |
|   | Displaykabel beschädigt oder korrodiert. | Verbindungen reinigen; bei Beschädigung austauschen.  |
|   | Defekte Display-Steuerkarte.             | Vertauschen Sie den Displayanschluss mit der Motorsteuerkarte mit dem Anschluss mit der Heizsteuerkarte. Wenn das Druck-Display aufleuchtet, ist die Motorsteuerkarte die Ursache für das Problem. Andernfalls ist das Display-Kabel oder das Display defekt.     |
| Unregelmäßige Anzeige; Anzeige schaltet sich ein und aus. | Zu geringe Spannung.                     | Sicherstellen, dass die Eingangsspannung den Spezifikationen entspricht, Seite 43.  |
|   | Schlechte Display-Verbindung.            | Kabelanschlüsse überprüfen, Seite 43. Beschädigtes Kabel austauschen.   |
|   | Displaykabel beschädigt oder korrodiert. | Verbindungen reinigen; bei Beschädigung austauschen.  |
|   | Display-Kabel nicht geerdet.             | Kabel erden, Seite 43.  |
|   | Display-Verlängerungskabel zu lang.      | Darf nicht länger als 30,5 m (100 Fuß) sein.  |

| <b>PROBLEM</b>   | <b>URSACHE</b>  | <b>ABHILFE</b>   |
|--|---|--|
| Schlauch-Display zeigt beim Starten OA.                      | FTS nicht angeschlossen oder nicht installiert.                       | Stellen sicher, dass der FTS ordnungsgemäß installiert ist (siehe Betriebshandbuch 312062) oder stellen Sie den FTS auf den gewünschten Istwert ein. |
| Display reagiert nicht ordnungsgemäß auf Drücken der Tasten. | Schlechte Display-Verbindung.   | Kabelanschlüsse überprüfen, Seite 43. Beschädigtes Kabel austauschen.  |
|  | Displaykabel beschädigt oder korrodiert.                              | Verbindungen reinigen; bei Beschädigung austauschen.   |
|  | Flachkabel an der Display-Steuerkarte nicht verbunden oder gebrochen. | Kabel anschließen (Seite 43) oder austauschen.   |
|  | Defekter Display-Knopf.   | Austauschen, Seite 43.   |
| Roter Stopp-Schalter funktioniert nicht.                     | Schalter gebrochen (durchgebrannter Kontakt).                         | Austauschen, Seite 43.   |
|  | Lockerer Kabel.   | Anschlüsse überprüfen, Seite 43.   |
| Lüfter arbeitet nicht.                                       | Durchgebrannte Sicherung.   | Mit einem Ohmmeter überprüfen; bei Bedarf austauschen (Seite 43).  |
|  | Lockerer Kabel.   | Lüfterkabel überprüfen.  |
|  | Lüfter defekt.  | Austauschen, Seite 43.   |

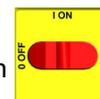
## Primäre Heizelemente (A und B)



Vor Beginn von Fehlersucharbeiten:

1. Druck entlasten, Seite 28.

2. Netzschalter ausschalten



3. Gerät abkühlen lassen.

Die empfohlenen Lösungen sollten in der angegebenen Reihenfolge ausprobiert werden, um unnötige Reparaturen zu vermeiden. Außerdem ist sicherzustellen, dass alle Schutzschalter, Schalter und Steuerungen richtig eingestellt und angeschlossen sind, bevor ein Problem vermutet wird.

| PROBLEM  | URSACHE   | ABHILFE   |
|--|---|---|
| Primäre(s) Heizelement(e) heizt/heizen nicht auf.  | Heizung wurde abgeschaltet.                       | Tasten für Zone <b>A</b> oder <b>B</b> drücken  .  |
|  | Temperaturalarm.                                  | Temperaturanzeige auf Diagnosecode überprüfen, Seite 9.   |
|  | Signalfehler vom Thermoelement.                   | Siehe <b>E04: Materialtemperatursensor (FTS) oder Thermoelement nicht angeschlossen</b> , Seite 11.   |
| Steuerung des primären Heizelements ist abnorm; Überhitzungsfehler oder E01-Fehler treten in Abständen wiederholt auf. | Verschmutzte Thermoelement-Anschlüsse.            | Überprüfen Sie die Anschlüsse der Thermoelemente zum langen grünen Stecker auf der Heizsteuerkarte. Thermoelementdrähte ziehen und wieder aufstecken, bei Verschmutzung reinigen. Langen, grünen Stecker ziehen und wieder aufstecken.  |
|  | Thermoelement hat keinen Kontakt zum Heizelement. | Klemmringmutter (N) lösen und Thermoelement (310) einschieben, so dass die Spitze (T) das Heizelement (307) berührt. Die Thermoelementspitze (T) gegen das Heizelement halten, die Klemmringmutter (N) festziehen und um eine weitere 1/4 Umdrehung anziehen. Abbildung siehe Seite 39. |
|  | Heizelement defekt.                               | Siehe Primäre Heizelemente, Seite 38.   |
|  | Signalfehler vom Thermoelement.                   | Siehe <b>E04: Materialtemperatursensor (FTS) oder Thermoelement nicht angeschlossen</b> , Seite 11.   |
|  | Thermoelement falsch angeschlossen.               | Siehe <b>E04: Materialtemperatursensor (FTS) oder Thermoelement nicht angeschlossen</b> , Seite 11. Die Stromversorgung einer jeden Zone einzeln einschalten und sicherstellen, dass die Temperatur einer jeden Zone ansteigt.  |

# Schlauchbeheizungssystem



Vor Beginn von Fehlersucharbeiten:

1. Druck entlasten, Seite 28.

2. Netzschalter ausschalten



3. Gerät abkühlen lassen.

## Probleme

Die empfohlenen Lösungen sollten in der angegebenen Reihenfolge ausprobiert werden, um unnötige Reparaturen zu vermeiden. Außerdem ist sicherzustellen, dass alle Schutzschalter, Schalter und Steuerungen richtig eingestellt und angeschlossen sind, bevor ein Problem vermutet wird.

| PROBLEM  | URSACHE  | ABHILFE   |
|--|--|---|
| Schlauch heizt sich auf, allerdings langsamer als gewöhnlich oder er erreicht nicht die gewünschte Temperatur. | Die Umgebungstemperatur ist zu niedrig.  | Zusätzliches Schlauchbeheizungssystem verwenden.  |
|  | FTS defekt oder nicht korrekt eingebaut.   | FTS überprüfen, Seite 11.   |
|  | Zu geringe Netzspannung.   | Betriebsspannung kontrollieren. Eine geringe Betriebsspannung führt dazu, dass dem Schlauchheizsystem deutlich weniger Energie zur Verfügung steht, was sich bei längeren Schläuchen bemerkbar macht.   |
| Schlauch hält die Temperatur beim Spritzen nicht.  | A- und B-Sollwerte zu niedrig.   | A- und B-Sollwerte erhöhen. Schlauch kann nur Temperatur konstant halten, nicht aber erhöhen.   |
|  | Die Umgebungstemperatur ist zu niedrig.  | Sollwerte A und B erhöhen, um die Materialtemperatur zu steigern und zu halten.   |
|  | Durchfluss zu hoch.  | Kleinere Mischkammer verwenden. Druck verringern.   |
|  | Schlauch war nicht vollständig vorgewärmt.   | Abwarten, bis der Schlauch auf die korrekte Temperatur aufgeheizt ist, bevor mit dem Spritzen begonnen wird.  |
| Schlauchtemperatur übersteigt Sollwert.  | Zu geringe Netzspannung.   | Betriebsspannung kontrollieren. Eine geringe Betriebsspannung führt dazu, dass dem Schlauchheizsystem deutlich weniger Energie zur Verfügung steht, was sich bei längeren Schläuchen bemerkbar macht.   |
|  | Heizelemente in A und/oder B überhitzen das Material.  | Primäre Heizelemente entweder auf ein Problem mit dem Thermoelement prüfen oder ein fehlerhaftes Element ist an das Thermoelement angeschlossen, Seite 11.  |
|  | Fehlerhafte Thermoelement-Anschlüsse.  | Sicherstellen, dass alle FTS-Anschlüsse eingerastet sind und dass die Stifte der Stecker sauber sind. Überprüfen Sie die Anschlüsse der Thermoelemente zum langen grünen Stecker auf der Heizsteuerkarte. Thermoelementdrähte ziehen und wieder aufstecken, bei Verschmutzung reinigen. Langen, grünen Stecker an der Heizersteuerkarte ziehen und wieder aufstecken. |
|  | Die Isolierung um den Materialtemperatursensor fehlt oder ist beschädigt. Dadurch ist die Schlauchheizung ständig eingeschaltet. | Sicherstellen, dass die Isolierung des Bündels gleichmäßig die gesamte Länge und die Anschlussverbindungen bedeckt.   |

| <b>PROBLEM</b>   | <b>URSACHE</b>   | <b>ABHILFE</b>  |
|--|--|---|
| Unregelmäßige Schlauchtemperatur.  | Fehlerhafte Thermoelement-Anschlüsse.  | Sicherstellen, dass alle FTS-Anschlüsse eingerastet sind und dass die Stifte der Stecker sauber sind. Überprüfen Sie die Anschlüsse der Thermoelemente zum langen grünen Stecker auf der Heizsteuerkarte. Thermoelementdrähte ziehen und wieder aufstecken, bei Verschmutzung reinigen. Langen, grünen Stecker ziehen und wieder aufstecken.                                |
|  | FTS nicht korrekt eingebaut.   | Der FTS sollte in der Nähe des Schlauchendes, in gleicher Umgebung wie die Spritzpistole eingebaut sein. FTS-Einbau überprüfen, Seite 41.   |
|  | Die Isolierung um den Materialtemperatursensor fehlt oder ist beschädigt. Dadurch ist die Schlauchheizung ständig eingeschaltet. | Sicherstellen, dass die Isolierung des Bündels gleichmäßig die gesamte Länge und die Anschlussverbindungen bedeckt.   |
| Der Schlauch wird nicht erwärmt.   | FTS defekt oder hat keinen richtigen Kontakt.  | FTS überprüfen, Seite 41.   |
|  | FTS nicht korrekt eingebaut.   | Der FTS sollte in der Nähe des Schlauchendes, in gleicher Umgebung wie die Spritzpistole eingebaut sein. FTS-Einbau überprüfen, Seite 41.   |
|  | Temperaturalarm.   | Temperaturanzeige oder Diagnosecode überprüfen, Seite 41.   |
| Schläuche in der Nähe des Reactor sind warm, aber weiter in Strömungsrichtung entfernt liegende Schläuche sind kalt. | Kurzgeschlossenes oder defektes Schlauchheizelement.   | Bei eingeschalteter Schlauchheizung und dem Temperatur-Sollwert oberhalb der angezeigten Schlauchzonentemperatur die Spannung zwischen den Steckern an jedem Schlauchabschnitt überprüfen.<br><br>Die Spannung sollte mit steigender Entfernung vom Reactor Abschnitt für Abschnitt stufenweise abfallen. Bei eingeschalteter Schlauchheizung Sicherheitsmaßnahmen treffen. |

## Hydraulisches Antriebssystem



Vor Beginn von Fehlersucharbeiten:

1. Druck entlasten, Seite 28.

2. Netzschalter ausschalten



3. Gerät abkühlen lassen.

### Probleme

Die empfohlenen Lösungen sollten in der angegebenen Reihenfolge ausprobiert werden, um unnötige Reparaturen zu vermeiden. Außerdem ist sicherzustellen, dass alle Schutzschalter, Schalter und Steuerungen richtig eingestellt und angeschlossen sind, bevor ein Problem vermutet wird.

| PROBLEM  | URSACHE                       | ABHILFE  |
|--|-------------------------------|--|
| Elektromotor startet nicht oder geht während des Betriebs aus. | Anschlüsse locker.            | Anschlüsse an der Motorsteuerkarte überprüfen.   |
|  | Schutzschalter hat ausgelöst. | Trennschalter (813) zurücksetzen; siehe <b>Schutzschalter-Modul</b> , Seite 31, 230 V AC am Ausgang des Trennschalters überprüfen. |
|  | Motorsteuerkarte beschädigt.  | Steuerkarte austauschen. Siehe <b>Motorsteuerkarte</b> , Seite 33.   |

| PROBLEM   | URSACHE   | ABHILFE  |
|---|---|--|
| Hydraulikpumpe entwickelt keinen Druck. Niedriger oder kein Druck und quietschendes Geräusch. | Pumpe ist nicht entlüftet oder hat wieder Luft.   | Rotation des Elektromotors kontrollieren. Sowohl der Motor als auch die Hydraulikpumpe müssen sich, vom Wellenende aus gesehen, im Uhrzeigersinn drehen. Falls die Drehrichtung nicht korrekt ist, die Kabel L1 und L2 vertauschen. Siehe <b>Netzkabel anschließen</b> im Betriebshandbuch 312062.   |
|   |   | Anhand des Peilstabs kontrollieren, ob der Hydraulikbehälter richtig gefüllt ist (siehe Bedienungsanleitung).  |
|   |   | Überprüfen, ob der Einlassanschluss fest ist, damit keine Luft in den Pumpeneinlass gelangen kann.   |
|   |   | Zum Vorfüllen der Pumpe, das Gerät mit der niedrigsten Druckeinstellung laufen lassen und den Druck langsam erhöhen. In einigen Fällen kann es notwendig sein, die Motorabdeckung und den Antriebsriemen zu entfernen, damit die Hydraulikpumpe von Hand (gegen den Uhrzeigersinn) gedreht werden kann. Die Lüfterriemenscheibe von Hand drehen. Den Ölstrom durch Entfernen des Ölfilters kontrollieren, um den Ölfluss in den Filterverteiler sehen zu können. Ölfilter wieder montieren. Das Gerät NICHT ohne einen ordnungsgemäß installierten Ölfilter laufen lassen. |
|   | Quietschgeräusche sind charakteristisch für Hohlsog und bei der ersten Inbetriebnahme während maximal 30 Sekunden normal.             | Wenn die Geräusche länger als 30 Sekunden anhalten, den Motorschlüssel  drücken, um den Motor abzustellen. Überprüfen, ob die Einlassanschlüsse fest sind und ob die Pumpe noch entlüftet ist.  |
| Hydraulikflüssigkeit zu heiß.   | Sicherstellen, dass der Behälter richtig gewartet wird. Die Belüftung verbessern, um wirkungsvollere Wärmeabstrahlung zu ermöglichen. |  |
| Elektromotor läuft für ein 3-Phasensystem in der falschen Richtung.                           | Vom Riemenscheibenende aus gesehen muss der Motor im Gegenuhrzeigersinn laufen.   |  |
| Antriebsriemen lose oder gerissen.  | Zustand des Antriebsriemens kontrollieren. Austauschen, falls er gerissen ist.  |  |

# Dosiersystem



Vor Beginn von Fehlersucharbeiten:

1. Druck entlasten, Seite 28.

2. Netzschalter ausschalten



3. Gerät abkühlen lassen.

## Probleme

Die empfohlenen Lösungen sollten in der angegebenen Reihenfolge ausprobiert werden, um unnötige Reparaturen zu vermeiden. Außerdem ist sicherzustellen, dass alle Schutzschalter, Schalter und Steuerungen richtig eingestellt und angeschlossen sind, bevor ein Problem vermutet wird.

| PROBLEM   | URSACHE  | ABHILFE  |
|---|--|--|
| Die Dosierpumpe hält den Druck nicht, wenn sie stillsteht.                      | Pumpenkolben oder Einlassventil undicht.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mit Hilfe der Messanzeigen feststellen, welche Pumpe Druck verliert.</li> <li>2. Feststellen, in welcher Richtung die Pumpe zum Stillstand gekommen ist, indem überprüft wird, welche Wegeventil-Kontrolllampe leuchtet. Siehe Tabelle 2, Seite 26, um das Problem einzugrenzen.</li> <li>3. Das Ventil reparieren; siehe Pumpenanleitung 312068.</li> </ol> |
| Material unausgeglichen. Siehe <b>Druck/Material unausgeglichen</b> , Seite 26. | Behinderung an der Pistole.  | Pistole reinigen; siehe separate Pistolenanleitung.  |
|   | Unzureichender Ausstoß aus der Pumpe; Hohlsog.   | Materialzufuhr zur Dosierpumpe erhöhen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2:1-Zufuhrpumpe verwenden</li> <li>• Einen so kurz wie möglichen Versorgungsschlauch mit mindestens 19 mm (3/4 Zoll) Innendurchmesser verwenden</li> </ul>  |
|   |  | Material zu viskos. Fragen Sie den Materialhersteller nach der empfohlenen Materialtemperatur zur Beibehaltung einer Viskosität von 250 bis 1.500 Centipoise.  |
|   |  | Einlassfiltersieb reinigen, Seite 45.  |
|   | Pumpeneinlassventilkugel/Sitz oder Dichtung verschlissen. Austauschen, siehe Pumpenanleitung 312068. |  |
|   | Das Druckentlastungs-/Umlaufventil leckt in den Vorratsbehälter zurück.                              | Rückflussleitung abnehmen und untersuchen, ob Material fließt während sich das Gerät im Modus SPRAY befindet.<br>   |

| PROBLEM  | URSACHE   | ABHILFE  |
|--|---|--|
| Pumpen kehren die Richtung nicht um oder laufen nicht. | Aktivatorplatte, Kipphebel oder Umkehrschalter verbogen oder lose.                        | Siehe <b>Die Pumpen kehren die Richtung nicht um</b> , Seite 27.   |
|  | Kolbenpackungsschraube lose.  | Siehe <b>Die Pumpen kehren die Richtung nicht um</b> , Seite 27.   |
|  | Fehlerhaftes Richtungsventil.   | Siehe <b>Die Pumpen kehren die Richtung nicht um</b> , Seite 27.   |
| Unregelmäßige Pumpenbewegungen.                        | Hohlraumbildung beim Pumpen.  | Der Zufuhrpumpendruck ist zu niedrig. Druck anpassen, um 0,7 Mpa (7 bar, 100 psi) Mindestdruck zu bewahren.  |
|  |   | Material zu viskos. Fragen Sie den Materialhersteller nach der empfohlenen Materialtemperatur zur Beibehaltung einer Viskosität von 250 bis 1.500 Centipoise.                    |
|  | Aktivatorplatte, Kipphebel oder Umkehrschalter lose.                                      | Siehe <b>Die Pumpen kehren die Richtung nicht um</b> , Seite 27.   |
|  | Fehlerhaftes Richtungsventil.   | Richtungsventil austauschen.   |
| Ausstoß der Pumpe zu gering.                           | Materialschlauch oder Pistole verstopft; Innendurchmesser des Materialschlauchs zu klein. | Öffnen, reinigen; Schlauch mit größerem Innendurchmesser verwenden.  |
|  | Kolbenventil oder Einlassventil in der Unterpumpe verschlissen.                           | Siehe Pumpen-Betriebsanleitung 312068.   |
|  | Unzureichender Zufuhrpumpendruck.   | Zufuhrpumpendruck kontrollieren und auf mindestens 0,7 MPa (7 bar, 100 psi) einstellen.  |
| Materialundichtigkeit an der Kolbenstangendichtung.    | Halsdichtung verschlissen.  | Auswechseln. Siehe Pumpen-Betriebsanleitung 312068.  |
| Kein Druck auf einer Seite.                            | Materialaustritt aus der Berstscheibe am Pumpenausgang (216).                             | Überprüfen, ob Erhitzer (2) und DRUCKENTLASTUNGS-/SPRITZ-Ventile (SA oder SB) verstopft sind. Berstscheibe (216) gegen eine neue ersetzen; nicht mit einem Rohrstopfen ersetzen. |
|  | Unzureichender Zufuhrpumpendruck.   | Zufuhrpumpendruck kontrollieren und auf mindestens 0,7 MPa (7 bar, 100 psi) einstellen.  |

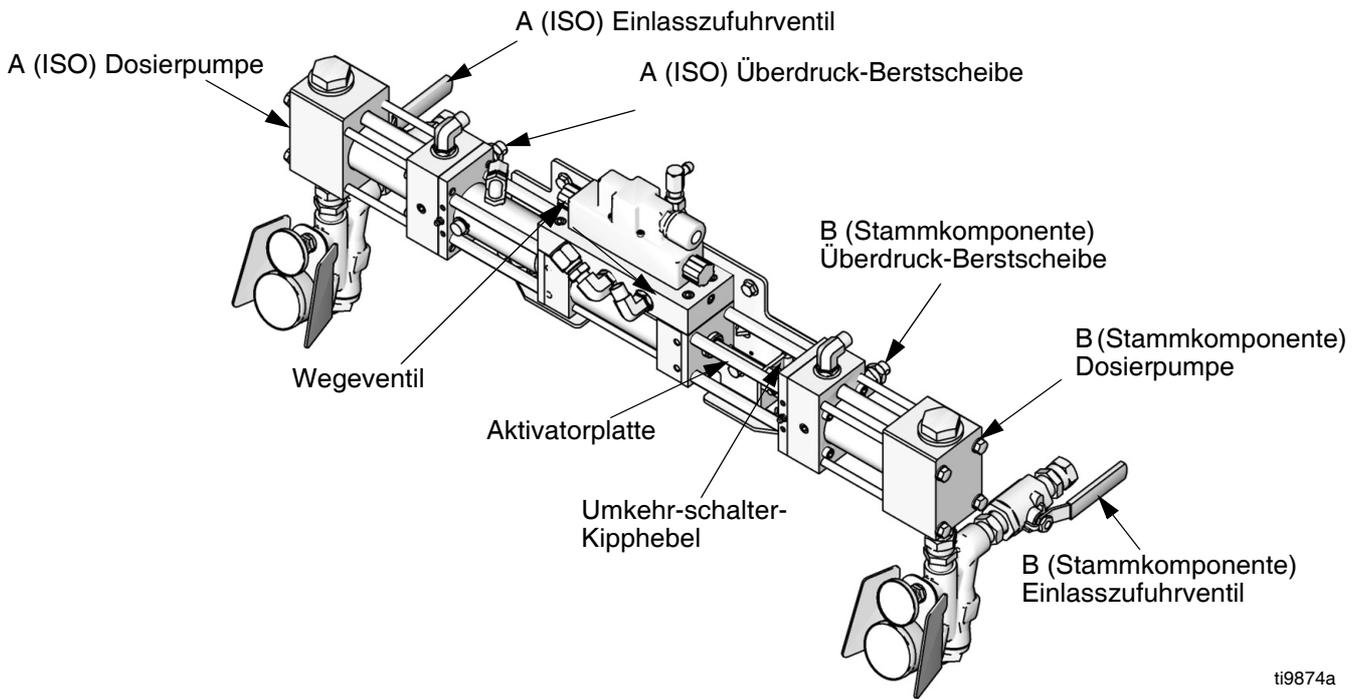


ABB. 1. Dosiersystem

Tabelle 2: Status der Wegeventilanzeige

| Linke Pumpenrichtungs-anzeige leuchtet                     | Rechte Pumpenrichtungs-anzeige leuchtet                    |
|--|--|
| Pumpenkolbenventil an B-Seite verschmutzt oder beschädigt  | Pumpeneinlassventil an B-Seite verschmutzt oder beschädigt |
| Pumpeneinlassventil an A-Seite verschmutzt oder beschädigt | Pumpenkolbenventil an A-Seite verschmutzt oder beschädigt. |

### Druck/Material unausgeglichen

Um festzustellen, welche Komponente unausgeglichen ist, die Farbe von gespritztem Material überprüfen. Zweikomponentenmaterialien sind gewöhnlich eine Mischung aus hellen und dunklen Flüssigkeiten, weswegen die zu wenig dosierte Komponente oft sofort bestimmt werden kann.

Wenn bestimmt wurde, welche Komponente nicht ausreichend dosiert wurde, spritzen Sie neben das Teil und konzentrieren sich auf die Druckanzeige für diese Komponente.

*Zum Beispiel:* falls Komponente B unterproportioniert ist, konzentrieren Sie sich auf die Druckanzeige an der B-Seite. Wenn die B-Anzeige einen deutlich höheren Wert hat als die A-Anzeige, liegt das Problem bei der Pistole. Wenn die B-Anzeige einen deutlich niedrigeren Wert hat als die A-Anzeige, liegt das Problem bei der Pumpe.

## Die Pumpen kehren die Richtung nicht um

1. Damit die Dosierpumpen die Richtung wechseln, muss die Aktivatorplatte (219) den Kipphebel berühren, um den Umkehrschalter (210) zu aktivieren. Überprüfen Sie, ob Aktivatorplatte, Kipphebel oder Umkehrschalter verbogen oder lose sind. Siehe Abb. 1 auf Seite 26 sowie die Teilezeichnung auf Seite 59.
2. Die Funktion des Richtungsventils überprüfen. Die Anzeigeleuchten für die Richtung sollten sich abhängig von der Position des Umkehrschalters (210) ein- und ausschalten. Die LEDs D19 und D20 (neben dem Stecker J5 des Umkehrschalters auf der Motorsteuerkarte) sollten abhängig von der Position des Umkehrschalters abwechselnd aufleuchten.

Es gibt zwei mögliche Probleme mit dem Richtungsventil:

- a. Wenn D19 und D20 nicht abwechselnd aufleuchten, sind mögliche Ursachen u. a.:
  - fehlerhafte Umkehrschalterverdrahtung,
  - fehlerhafter Umkehrschalter, oder
  - fehlerhafte Motorsteuerkarte.

Zur Lösung des Problems:

- Den Durchgang in allen Kabeln des Umkehrschalters prüfen. Fehlerhafte Kabel austauschen.
- Umkehrschalter überprüfen. Den Stecker des Umkehrschalters J5 abziehen. Durch Umschalten des Umkehrschalters sicherstellen, dass der Durchgang zwischen NC2 an com und N03 an com wechselt (siehe Schaltplanhandbuch 312064). Falls der Durchgang nicht wechselt, den Umkehrschalter austauschen und den Stecker des Umkehrschalters J5 wieder aufstecken.
- Falls der Umkehrschalter und die Verkabelung nicht die Ursache sind, und D19 und D20 nicht abwechselnd aufleuchten, die Motorsteuerkarte austauschen.

- b. Wenn D19 und D20 aufleuchten, die Richtungskontrolllampen jedoch nicht, sind mögliche Ursachen u. a.:
  - fehlerhafte Motorsteuerkarte,
  - fehlerhafte Richtungsventilverdrahtung oder
  - fehlerhaftes Richtungsventil.

Zur Lösung des Problems:

- Die Ausgangsspannung der Motorsteuerkarte am Richtungsventil J18 überprüfen. Wenn der Umkehrschalter in eine Richtung umschaltet, sollte der 230-V-Ausgang zwischen den Pins 1 und 2 (A+ und A-) liegen. Wenn er in die andere Richtung umschaltet, sollte der 230-V-Ausgang zwischen den Pins 3 und 4 (B+ und B-) liegen. Falls die Ausgangsspannungen nicht vorliegen, die Motorsteuerkarte austauschen.
- Jeden Umkehrventildraht auf Durchgang prüfen und die Anschlüsse kontrollieren (siehe Schaltplanheft 312064).
- Wenn Motorsteuerkarte und Verdrahtung nicht die Ursache sind, das Richtungsventil austauschen.



Zu Diagnosezwecken kann man das Richtungsventil mit einem kleinen Schraubenzieher manuell umgehen, wenn man damit den Knopf in der Mitte jeder Richtungsventil-Endkappe drückt. Durch Drücken des Knopfs in der rechten Endkappe sollte die Pumpe nach rechts fahren. Durch Drücken des linken Knopfs sollte die Pumpe nach links fahren.

3. Wenn Sie ermittelt haben, dass die Ursache keiner der oben genannten Punkte ist, kontrollieren Sie, ob die Kolbenpackungsschraube locker ist. Dadurch berührt der Kolben die Innenseite des Pumpeneinlassflansches, bevor die Aktivatorplatte den Kipphebel berührt. Das Gerät abstellen und die entsprechende Pumpe für Reparaturarbeiten auseinander bauen.

# Reparatur



Zur Reparatur dieses Geräts ist Zugang zu Teilen erforderlich, die Stromschläge oder andere schwere Verletzungen verursachen können, wenn die Arbeit nicht richtig ausgeführt wird. Die elektrischen Anschlüsse sowie die Erdung sind von einem Elektriker durchzuführen siehe Betriebsanleitung. Vor Reparaturarbeiten muss der Strom im gesamten Gerät abgeschaltet werden.

## Vorgehensweise zur Druckentlastung

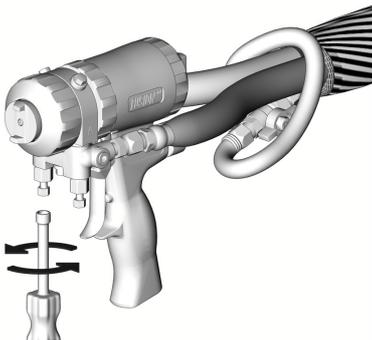


1. Den Druck in der Pistole entlasten und die Schritte für die Pistolenabschaltung durchführen. Siehe Pistolen-Handbuch.
2. Die Abzugssperre der Pistole verriegeln.



ti2409a

3. Schließen der Materialverteilterventile A und B.

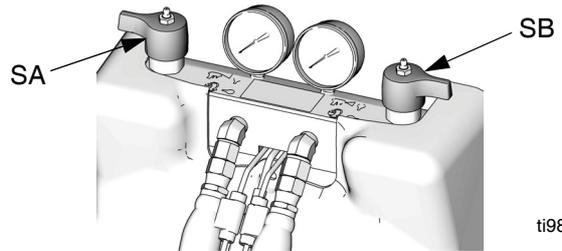


ti2421a

4. Die Zufuhrpumpen und das Rührwerk (falls vorhanden) abschalten.

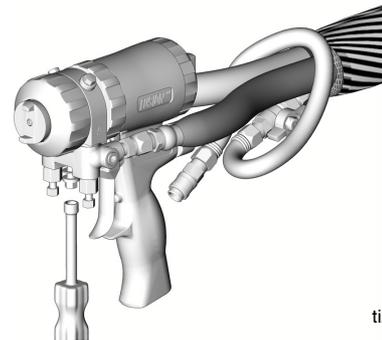
5. DRUCKENTLASTUNGS-/SPRITZVENTILE (SA, SB) auf PRESSURE RELIEF/CIRCULATION

(Druckentlastung/Zirkulation) stellen. Das Material zu den Abfallbehältern oder zu den Zufuhrbehältern leiten. Sicherstellen, dass die Anzeige an den Manometern auf 0 abfällt.



ti9879a

6. Die Luftleitung der Pistole abziehen und den Materialverteiler der Pistole abnehmen.



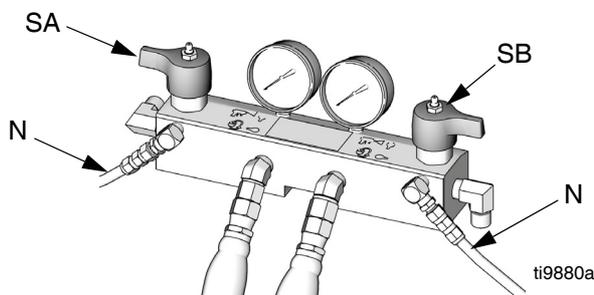
ti2554a

## Spülen

|   |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
|   |  |  |  |  |  |  |
| Gerät nur in gut belüfteten Bereichen spülen. Keine brennbaren Materialien spritzen. Heizelemente nicht einschalten, wenn mit brennbaren Lösungsmitteln gespült wird. |  |  |  |  |  |  |

- Altes Spritzmaterial durch neues Spritzmaterial ausspülen, oder altes Spritzmaterial vor der Zufuhr von neuem Spritzmaterial mit einem verträglichen Lösungsmittel ausspülen.
- Beim Spülen stets den niedrigstmöglichen Druck verwenden.
- Alle Materialkomponenten sind mit herkömmlichen Lösungsmitteln verträglich. Nur absolut wasserfreie Lösungsmittel verwenden.
- Zum Spülen der Schläuche, Pumpen und Heizelemente, wenn diese nicht mit den erwärmten Schläuchen verbunden sind, die DRUCKENTLASTUNGS-/SPRITZVENTILE (SA, SB) auf PRESSURE RELIEF/CIRCULATION

(Druckentlastung/Zirkulation) stellen. Flüssigkeit durch die Ablassleitungen (N) ausspülen.



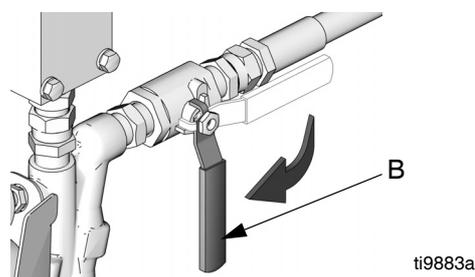
- Um das gesamte System zu spülen, muss die Flüssigkeit durch den Materialverteiler der Pistole zirkuliert werden (wobei der Verteiler von der Pistole abgenommen sein muss).
- Um eine Reaktion zwischen Feuchtigkeit und Isozyanat zu verhindern, muss das System immer trocken oder mit trockenem Weichmacher oder Öl gefüllt gelagert werden. Kein Wasser verwenden.

## Dosierpumpen

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

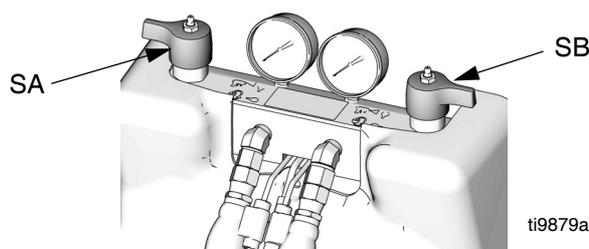
Anleitungen zur Pumpenreparatur: siehe Betriebsanleitung 312068.

1. Die Heizzonen **A** , **B** , und **Q** abschalten.
2. Spülen, Seite 29.
3. Wenn die Pumpen nicht geparkt sind, drücken. Pistole so lange abziehen, bis die Pumpen stehen bleiben.
4. Netzschalter ausschalten . Die Verbindung zum Stromnetz trennen.
5. Beide Zufuhrpumpen abschalten. Beide Materialeinlass-Kugelventile (B) schließen.



6. Beide DRUCKENTLASTUNGS-/SPRITZVENTILE (SA, SB) auf PRESSURE RELIEF/CIRCULATION

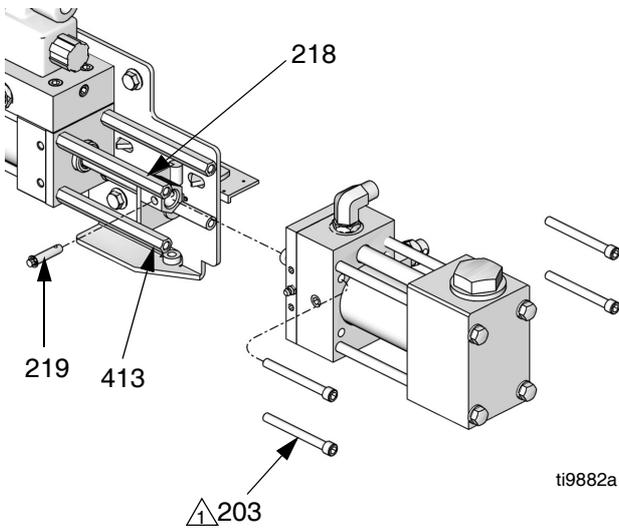
(Druckentlastung/Zirkulation) stellen. Das Material zu den Abfallbehältern oder zu den Zufuhrbehältern leiten. Sicherstellen, dass die Anzeige an den Manometern auf 0 abfällt.



 Den Reactor und den umgebenden Bereich mit Lappen oder Lumpen vor Spritzern schützen.

- Siehe ABB. 2. Trennen Sie die Pumpen-Einlass- und Auslassleitungen der Seite B (Stammkomponente). Den Stift (219) von der Gabel (218) nehmen, um die Pumpe vom Hydraulikzylinder (201) zu trennen. Entfernen Sie die vier Schrauben (203), mit denen die Pumpe an den Abstandshaltern (413) des Zylinders gehalten wird. Die Pumpeneinheit auf eine Werkbank legen.

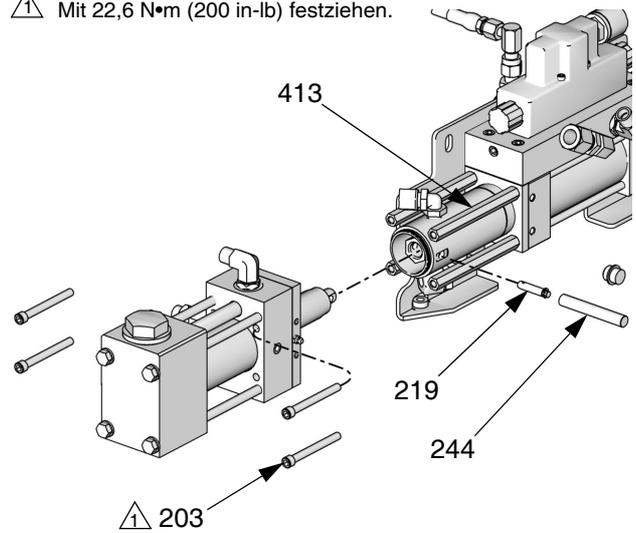
 Mit 22,6 N•m (200 in-lb) festziehen.



**ABB. 2. Dosierpumpe - B-Seite**

- Siehe ABB. 3. Trennen Sie die Pumpen-Einlass- und Auslassleitungen der Seite A (ISO). Mit dem Stiftabziehwerkzeugs (244) den Stift (219) abnehmen, wodurch die Pumpe vom Hydraulikzylinder (201) getrennt wird. Entfernen Sie die vier Schrauben (203), mit denen die Pumpe an den Abstandshaltern (413) des Zylinders gehalten wird. Die Pumpeneinheit auf eine Werkbank legen.

 Mit 22,6 N•m (200 in-lb) festziehen.

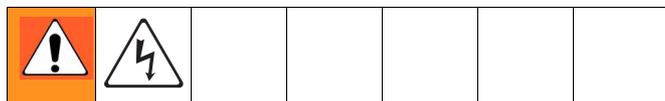


**ABB. 3. Dosierpumpe - A-Seite**

- Anleitungen zur Pumpenreparatur: siehe Betriebsanleitung 312068.
- Die Pumpe in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen. Die Schrauben (203) mit 22,6 N•m (200 in-lb) festziehen.

## Schutzschalter-Modul

1. Netzschalter ausschalten . Die Verbindung zum Stromnetz trennen. Die Schutzschalter zur Prüfung einschalten.

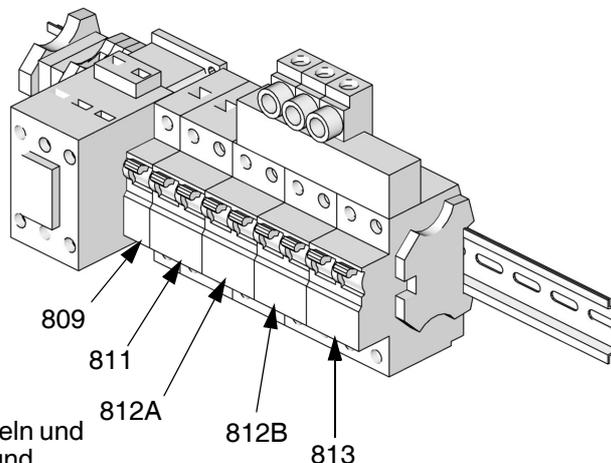


2. Druck entlasten, Seite 28.
3. Mit einem Ohmmeter überprüfen, ob über dem Schutzschalter Durchgang vorliegt (von oben nach unten). Wenn kein Durchgang vorhanden ist, den Schalter auslösen, zurückstellen und erneut überprüfen. Wenn immer noch kein Durchgang vorhanden ist, muss der Schalter wie folgt ausgetauscht werden:
- Elektro-Schaltpläne und TABELLE 3 beachten. Kabel abziehen und schadhaften Schutzschalter ausbauen.
  - Den neuen Schutzschalter einbauen und die Kabel wieder anschließen.

Tabelle 3: Schutzschalter, siehe ABB. 4

| Pos. | Größe                 | Komponente                           |
|------|-----------------------|--------------------------------------|
| 809  | 50A                   | Schlauch/Transformator Sekundärseite |
| 811  | 40A                   | Transformator Primär                 |
| 812A | 25 A, 40 A oder 50 A* | Heizelement A                        |
| 812B | 25 A, 40 A oder 50 A* | Heizelement B                        |
| 813  | 20 A oder 30 A*       | Motor/Pumpen                         |

\* Modellabhängig.



**ANMERKUNG:** Informationen zu Kabeln und Steckern, siehe Elektro-Schaltpläne und Teilezeichnungen auf den Seiten 68-69.

ti9884a

### ABB. 4. Schutzschalter-Modul

# Elektromotor

## Ausbau

1. Netzschalter ausschalten . Die Verbindung zum Stromnetz trennen.



2. Druck entlasten, Seite 28.
3. Motorabdeckung entfernen.
4. Die Motorkabel wie folgt abziehen:
  - a. Siehe die Schaltpläne im Reactor-Schaltplanheft 312064. Die Motorsteuerkarte befindet sich auf der rechten Seite im Schaltschrank, Seite 33.
  - b. Die Abdeckung vom elektrischen Verteilerkasten des Motors abnehmen.
  - c. Die Leitungsanschlüsse notieren oder kennzeichnen. Siehe Reactor-Schaltplanheft 312064 und Abbildung in der Abdeckung des elektrischen Verteilerkastens des Motors. Bei Blickrichtung auf die Abtriebswelle muss der Motor im Gegenuhrzeigersinn laufen.

### VORSICHT

Der Motor ist sehr schwer. Daher sollte er nach Möglichkeit von zwei Personen gehoben werden.

5. Die Schrauben entfernen, mit denen der Motor am Winkel befestigt ist. Den Motor herunterheben.

## Einbau

1. Den Motor auf das Gerät setzen.
2. Den Motor mit Schrauben befestigen.
3. Die Leitungen mit Leitungsmuttern anschließen. Siehe Reactor-Schaltplanheft 312064 und Abbildung in der Abdeckung des elektrischen Verteilerkastens des Motors. Bei Blickrichtung auf die Abtriebswelle muss der Motor im Gegenuhrzeigersinn laufen.

 **Drehstrommotoren:** Motor muss sich, vom Wellenende aus gesehen, im Uhrzeigersinn drehen. Falls die Drehrichtung nicht korrekt ist, die Phasenleiter L1 und L2 vertauschen. Siehe Reactor-Betriebshandbuch 312062, Netzkabel anschließen.

4. Das Gerät wieder in Betrieb nehmen.

# Motorsteuerkarte

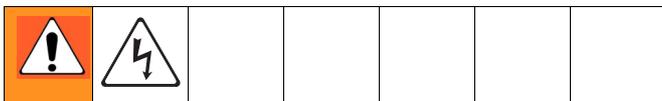
Die Motorsteuerkarte besitzt eine rote LED (D11). Um die Funktion überprüfen zu können, muss der Strom eingeschaltet sein. Bezüglich der Lage, siehe ABB. 5. Funktionsweise:

- Hochfahren: 1x Blinken für 60 Hz, 2 x Blinken für 50 Hz.
- Motor läuft: LED leuchtet.
- Motor läuft nicht: LED leuchtet nicht.
- Diagnosecode (Motor läuft nicht): LED blinkt den Diagnosecode, legt eine Pause ein und wiederholt die Blinkanzeige (zum Beispiel, E21=21 x Blinken, Pause, 21 x Blinken).

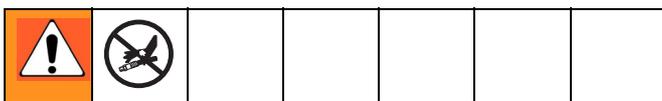
**VORSICHT**

Vor dem Berühren der Steuerkarte sollte man einen Erdungsstreifen am Handgelenk anlegen, um die Steuerkarte vor statischer Entladung zu schützen. Die Anweisungen mit einem Erdungsstreifen am Handgelenk befolgen.

1. Netzschalter ausschalten . Die Verbindung zum Stromnetz trennen.



2. Druck entlasten, Seite 28.
3. Elektro-Schaltpläne beachten. Die Motorsteuerkarte befindet sich auf der rechten Seite im Schaltschrank.
4. Erdungsstreifen am Handgelenk anlegen.
5. Alle Kabel und Stecker von der Steckkarte abziehen.
6. Die Muttern (40) entfernen und die ganze Temperatursteuerkartengruppe auf die Werkbank legen.
7. Die Schrauben entfernen und die Karte vom Kühlkörper abnehmen.
8. DIP-Schalter (SW2) an der neuen Steuerkarte einstellen. Siehe TABELLE 4 zu den werksseitigen Einstellungen. Bezüglich der Lage auf der Karte, siehe ABB. 5.



Um Überdruck zu vermeiden, muss DIP-Schalter 2 beim Modell H-25 auf ON gestellt werden.

**Tabelle 4: Einstellungen des DIP-Schalters (SW2)**

| DIP-Schalter | AN (oben)   | AUS (unten)   |
|--------------|---|---|
| Schalter 1   | Motor-Soft-Start AN<br>(Werkseinstellung)               | Motor-Soft-Start AUS<br>(Bei Drehstrommotoren nicht zutreffend) |
| Schalter 2   | AN für Alarm bei Druckunterschied<br>(Werkseinstellung) | AUS für Warnung bei Druckunterschied                            |
| Schalter 3   | Standby AN  | Standby AUS<br>(Werkseinstellung)                               |
| Schalter 4   | AN bei Modell H-25 und H-40<br>(systemabhängig)         | AUS bei Modell H-XP2 und H-XP3<br>(systemabhängig)              |

9. Neue Karte in umgekehrter Reihenfolge installieren. Kühlpaste auf die gegenüberliegenden Flächen von Karte und Kühlkörper auftragen.

 Bestellen: Thermomittel, Artikel-Nr. 110009.

**Tabelle 5: Anschlüsse an der Motor-Steuerkarte**

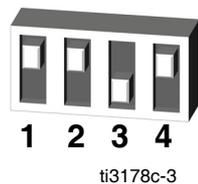
| Stecker | Stift | Bezeichnung                         |
|---------|-------|-------------------------------------|
| J1      | n/v   | Netzschalter                        |
| J3      | n/v   | Messfühler A                        |
| J4      | n/v   | nicht verwendet                     |
| J7      | n/v   | nicht verwendet                     |
| J8      | n/v   | Messfühler B                        |
| J9      | n/v   | Motorthermostat (NC)                |
| J10     | n/v   | nicht verwendet                     |
| J12     | n/v   | Datenprotokollierung                |
| J13     | n/v   | Zur Display-Karte                   |
| J14     | n/v   | Motorleistung                       |
| J18     | 1     | Wegeventil, A+                      |
|         | 2     | Wegeventil, A-                      |
|         | 3     | Wegeventil, B+                      |
|         | 4     | Wegeventil, B-                      |
|         | 5     | GND                                 |
| J5      | 1     | Unbenutzt (VDD)                     |
|         | 2     | Pumpenleitungs-Umkehrschalter (COM) |
|         | 3     | Pumpenleitungs-Umkehrschalter (NC)  |
|         | 4     | Pumpenleitungs-Umkehrschalter (NO)  |

**Motorkontr.**

**Einstellungen des DIP-Schalters (SW2)**

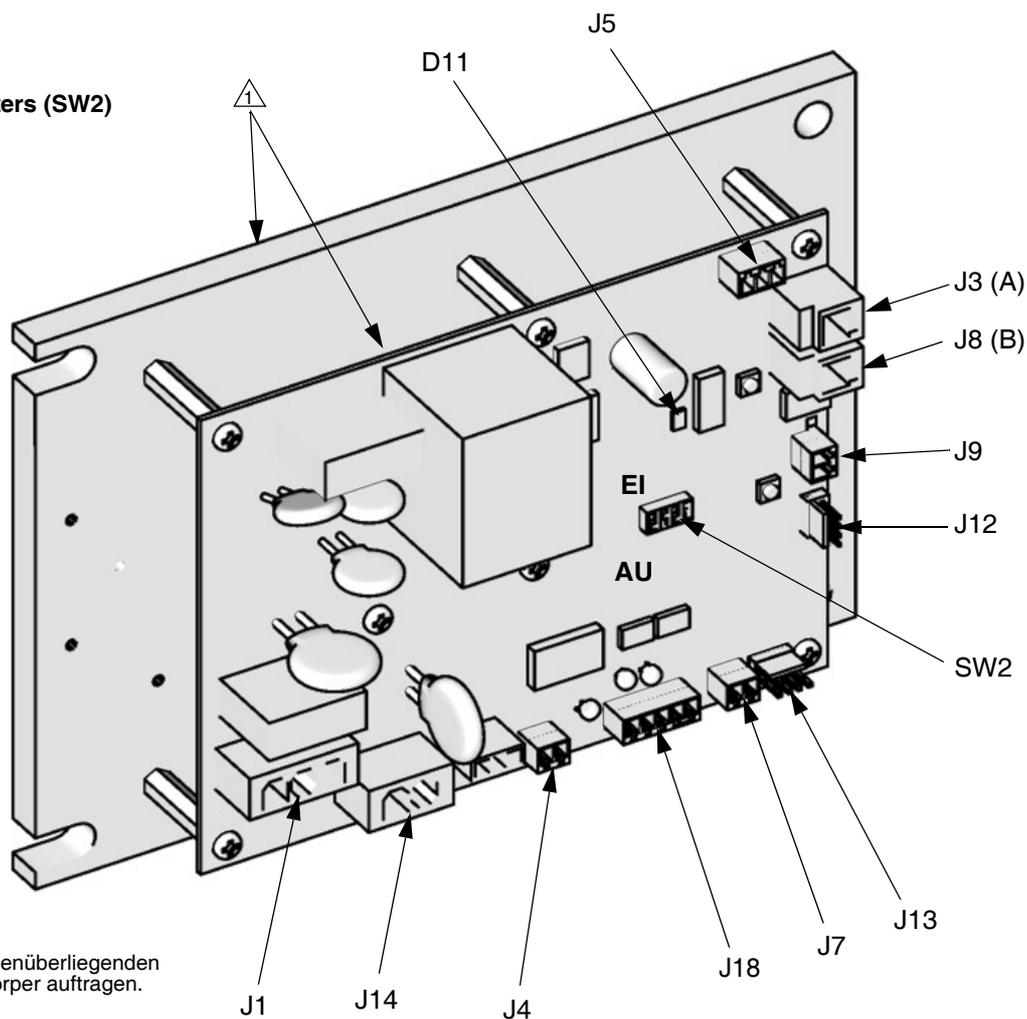
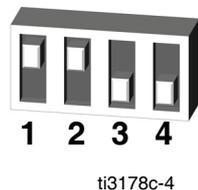
**Modelle H-25, H-40, H-50**

**EIN**



**Modelle H-XP2 & H-XP3**

**EIN**



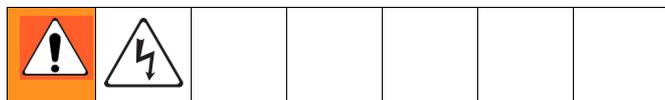
⚠ Kühlpaste 110009 auf die gegenüberliegenden Flächen von Karte und Kühlkörper auftragen.

ti7724a

**ABB. 5. Motorsteuerkarte**

## Messfühler

1. Netzschalter ausschalten . Die Verbindung zum Stromnetz trennen.



2. Druck entlasten, Seite 28.
3. Elektro-Schaltpläne beachten. Die Motorsteuerkarte befindet sich auf der rechten Seite im Schaltschrank.
4. Kabel des Messfühlers an der Karte abziehen, siehe ABB. 5, Seite 34. Die Anschlüsse A und B umkehren und kontrollieren, ob der Diagnosecode

entsprechend reagiert; siehe **E21: Kein Drucksensor, Komponente A**, Seite 13.

5. Verläuft der Messfühlertest negativ, Kabel durch die Oberseite des Schaltschranks führen. Den Kabelpfad gut merken, da das Kabel in der selben Weise wieder eingeführt werden muss.
6. O-Ring (720) auf den Messfühler (706) installieren, ABB. 6.
7. Messfühler in den Verteiler einbauen. Kabelende mit Band (Rot = Messfühler A, Blau = Messfühler B) markieren.
8. Kabel in den Schaltschrank verlegen und wie zuvor in das Kabelbündel führen.
9. Kabel des Messfühlers an der Karte anschließen, siehe ABB. 5, Seite 34.

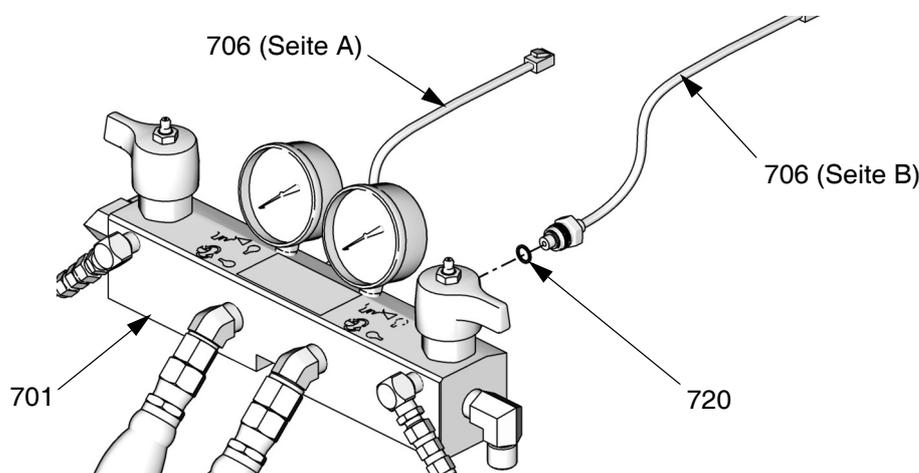
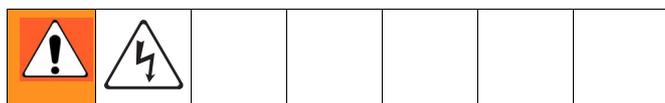


ABB. 6. Messfühler

## Elektrogebläse

1. Netzschalter ausschalten . Die Verbindung zum Stromnetz trennen.



2. Druck entlasten, Seite 28.
3. Sicherungen (F) links vom Trennschaltermodul kontrollieren, ABB. 7. Sicherungen austauschen, wenn sie durchgebrannt sind. Wenn sie in Ordnung sind, weiter mit Schritt 4.
4. Elektro-Schaltpläne beachten. Die Lüfterkabel von den Sicherungen (F) abziehen.

5. Lüfter ausbauen.
6. Lüfter in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

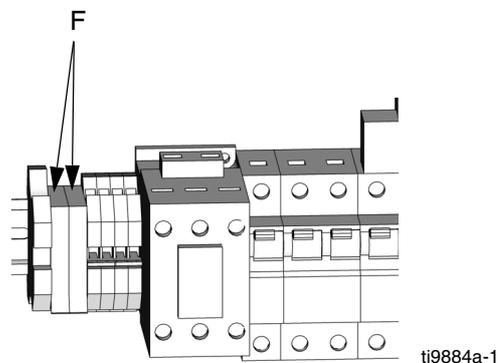


ABB. 7. Lüftersicherungen

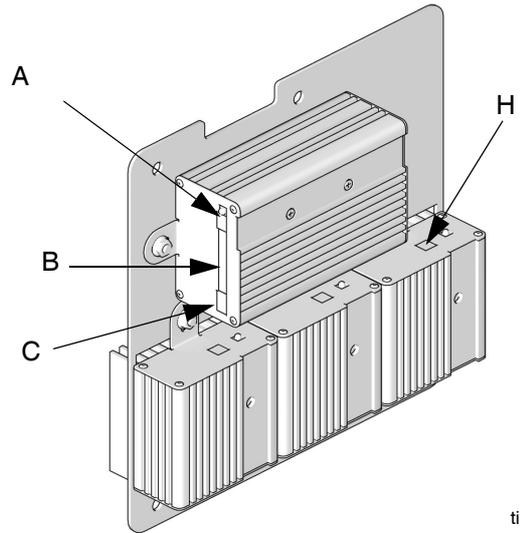
# Temperatursteuermodul

**Tabelle 6: Anschlüsse des Temperatur-Steuermoduls**

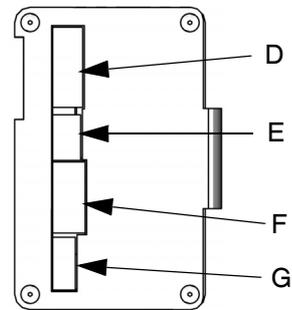
| Stecker                              | Bezeichnung  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| DATEN (A)                            | Datenprotokollierung   |   |
| SENSOR (B)                           | PIN  |   |
|                                      | 12   | SCHLAUCH T/C P; FTS (violett)                                 |
|                                      | 11   | SCHLAUCH T/C R; FTS (rot)                                     |
|                                      | 10   | SCHLAUCH T/C S, FTS (silber (blanker Draht ohne Ummantelung)) |
|                                      | 9  | HEIZELEMENT T/C B, Y; Thermoelement (gelb)                    |
|                                      | 8  | HEIZELEMENT T/C B, R; Thermoelement (rot)                     |
|                                      | 7  | nicht verwendet   |
|                                      | 6  | HEIZELEMENT T/C A, Y; Thermoelement (gelb)                    |
|                                      | 5  | HEIZELEMENT T/C A, R; Thermoelement (rot)                     |
| 4, 3                                 | ÜBERHITZUNG B; Überhitzungsschalter B                        |   |
| 2, 1                                 | ÜBERHITZUNG A; Überhitzungsschalter A                        |   |
| DISPLAY (C)                          | Display  |   |
| COMMUNICATION (Datenübertragung) (D) | Datenübertragung zu den Netzsteuerkarten                     |   |
| PROGRAMM (E)                         | Softwareprogrammierung                                       |   |
| BOOTEN (F)                           | Software Bootloader  |   |
| NETZ/RELAIS (G)                      | Steuerkarten-Stromversorgung und Schutzschalter-Steuerangang |   |

**Tabelle 7: Stecker an Temperatur-Netzsteuerkarte**

| Stecker                              | Bezeichnung                      |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| COMMUNICATION (Datenübertragung) (H) | Datenübertragung zur Steuerkarte |
| NETZ (J)                             | Stromversorgung zum Heizelement  |

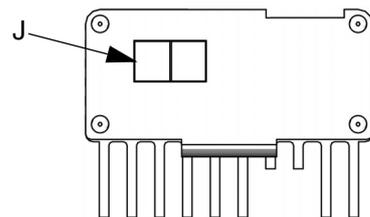


ti9875a



ti9843a1

**Rechte Seite der Heizsteuerkarte**



ti9843a4

**Unterseite der Netzmodule**

**ABB. 8. Anschlüsse des Temperatur-Steuermoduls**

## SCR-Stromkreis testen

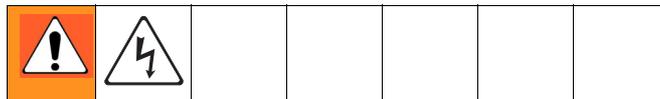
1. Den SCR-Stromkreis in eingeschalteter Position testen:
  - a. Darauf achten, dass alles angeschlossen ist, einschließlich des Schlauchs.
  - b. Netzschalter einschalten .
  - c. Den Sollwert für die Schlauchheizung **über** die Umgebungstemperatur des Schlauchs anpassen.
  - d. Die  Heizzone durch Drücken der Taste  einschalten.
  - e. Gedrückt halten, um den Strom  ablesen zu können. Der Schlauchstrom sollte bis auf 45 A ansteigen. Falls kein Schlauchstrom vorhanden ist, siehe **E03: Kein Zonenstrom**, Seite 10. Falls der Schlauchstrom 45 A übersteigt, siehe **E02: Hohe Zonenstromstärke**, Seite 10. Bleibt der Schlauchstrom einige Ampere unter 45 A stehen, ist der Schlauch zu lang oder die Spannung zu gering.
2. Den SCR-Stromkreis in ausgeschalteter Position testen:
  - a. Darauf achten, dass alles angeschlossen ist, einschließlich des Schlauchs.
  - b. Netzschalter einschalten .
  - c. Den Sollwert für die Schlauchheizung **unter** die Umgebungstemperatur des Schlauchs anpassen.
  - d. Die  Heizzone durch Drücken der Taste  einschalten.
  - e. Mit einem Voltmeter die Spannung am weißen Schlauchverbinder genau messen. Es sollte keine Spannung angezeigt werden. Falls doch Spannung angezeigt wird, ist der SCR an der Temperatursteuerkarte defekt. Temperatursteuerungsgruppe entfernen.

## Baugruppe Temperatur-Steuermodul austauschen

### VORSICHT

Vor dem Berühren des Moduls sollte man einen Erdungstreifen am Handgelenk anlegen, um das Modul vor statischer Entladung zu schützen. Die Anweisungen mit einem Erdungstreifen am Handgelenk befolgen.

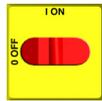
1. Netzschalter ausschalten . Die Verbindung zum Stromnetz trennen.

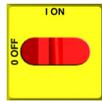


2. Druck entlasten, Seite 28.
3. Elektro-Schaltpläne beachten; siehe Handbuch zu den Elektro-Schaltplänen 312064. Die Baugruppe für die Temperatursteuerung befindet sich auf der linken Seite im Inneren des Schaltschranks.
4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Transformatoreinheit befestigt ist und schieben Sie die Einheit auf die Schaltschrankseite.
5. Erdungstreifen am Handgelenk anlegen.
6. Alle Kabel und Stecker von der Baugruppe abziehen; siehe **Teile - Temperatursteuerung**, Seite 66.
7. Die Muttern entfernen und die ganze Motorsteuerkartengruppe auf die Werkbank legen.
8. Defektes Modul austauschen.
9. Baugruppe in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

## Primäre Heizelemente

### Heizelement



1. Netzschalter ausschalten . Die Verbindung zum Stromnetz trennen.
2. Druck entlasten, Seite 28.
3. Warten, bis sich die Heizelemente abgekühlt haben.
4. Die Abdeckung des Heizelements abnehmen.
5. Für eine detaillierte Abbildung jedes Heizelements siehe Seiten 61-63. Drähte des Heizelements vom Heizdrahtanschluss trennen. Mit Ohmmeter testen.

| Wattleistung Heizelement total | Element | Ohm   |
|--------------------------------|---------|-------|
| 6.000                          | 1.500   | 30-35 |
| 7.650                          | 2.550   | 18-21 |
| 8.000                          | 2.000   | 23-26 |
| 10.200                         | 2.550   | 18-21 |

6. Für den Ausbau des Heizelements zuerst das Thermelement (310) ausbauen, um eine Beschädigung zu vermeiden, siehe Schritt 7, Seite 39.
7. Das Heizelement (307) aus dem Gehäuse (301) entnehmen. Darauf achten, dass keine im Gehäuse verbliebene Flüssigkeit verschüttet wird.
8. Das Element untersuchen. Es sollte relativ glatt und glänzend sein. Wenn verkrustetes, verbranntes, ascheähnliches Material am Element haftet oder die Hülle Grübchenbildung aufweist, tauschen Sie das Element aus.
9. Neues Heizelement (307) einbauen und dabei den Mixer (309) so halten, dass er die Öffnung des Thermelements (P) nicht blockiert.
10. Thermelement wieder einbauen, Seite 39.
11. Schließen Sie die Anschlusskabel des Heizelements wieder an den Heizdrahtanschluss an.
12. Die Abdeckung des Heizelements wieder anbringen.

## Netzspannung

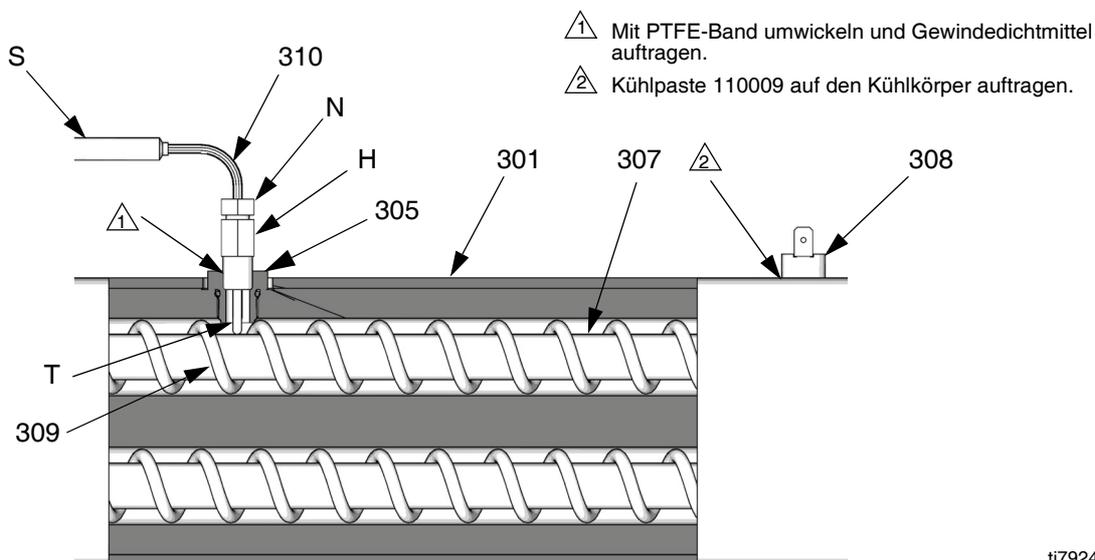
Die primären Heizelemente leisten ihre Nennwattleistung bei 230 V AC. Bei niedriger Netzspannung wird die zur Verfügung stehende Leistung reduziert, und die Heizelemente erreichen nicht ihre volle Kapazität.

## Thermoelement

1. Netzschalter ausschalten . Die Verbindung zum Stromnetz trennen.
2. Druck entlasten, Seite 28.



3. Warten, bis sich die Heizelemente abgekühlt haben.
4. Die Abdeckung des Heizelements abnehmen.
5. Die Thermoelementkabel vom Anschluss B an der Temperatursteuerkarte abziehen. Siehe TABELLE 6, Seite 36 und ABB. 8, Seite 36.
6. Die Thermoelementkabel aus dem Schrank heraus führen. Den Kabelpfad gut merken, da das Kabel in der selben Weise wieder eingeführt werden muss.
7. Siehe ABB. 9. Klemmringmutter (N) lösen. Thermoelement (310) aus dem Erhitzergehäuse (301) entnehmen, dann Thermoelementgehäuse (H) abnehmen. Entfernen Sie den Thermoelementadapter (305) nicht, solange es nicht erforderlich ist. Muss der Adapter entfernt werden, stellen Sie sicher, dass der Mischer (309) nicht im Weg steht, wenn Sie den Adapter wieder einsetzen.
8. Thermoelement austauschen, ABB. 9.
  - a. Das Schutzband von der Thermoelementspitze (T) entfernen.
  - b. PTFE-Band und Gewindedichtmittel auf das Außengewinde auftragen und das Thermoelementgehäuse (H) in den Adapter (305) einschrauben.
  - c. Thermoelement (310) einschieben, so dass die Spitze (T) das Heizelement (307) berührt.
  - d. Das Thermoelement (T) gegen das Heizelement halten, die Klemmringmutter (N) festziehen und um eine weitere 1/4 Umdrehung anziehen.
9. Kabel (S) in den Schaltschrank verlegen und wie zuvor in das Kabelbündel führen. Die Kabel wieder an der Steuerkarte anschließen.
10. Die Abdeckung des Heizelements wieder anbringen.
11. Die Heizelemente A und B zum Testen gleichzeitig einschalten. Die Temperaturen sollten mit gleicher Geschwindigkeit ansteigen. Falls ein Heizer zu tief ist, die Klemmringmutter (N) lösen und das Thermoelementgehäuse (H) festziehen, um sicherzustellen, dass die Spitze des Thermoelements (T) das Element (307) berührt.



ti7924a

ABB. 9. Thermoelement

## Überhitzungsschalter

1. Netzschalter ausschalten . Die Verbindung zum Stromnetz trennen.
2. Druck entlasten, Seite 28.



3. Warten, bis sich die Heizelemente abgekühlt haben.
4. Die Abdeckung des Heizelements abnehmen.
5. Ein Anschlusskabel vom Übertemperaturschalter (308) trennen, ABB. 9. Mit Ohmmeter zwischen Kabel und Schalter testen. Der Widerstand muss etwa 0 Ohm betragen.
6. Wenn der Schalter den Test nicht besteht, die Leitungen und Schrauben entfernen. Den defekten Schalter wegwerfen. Wärmeleitpaste 110009 auftragen, den neuen Schalter an derselben Position am Gehäuse (301) anbringen und mit Schrauben (311) sichern. Die Kabel wieder anschließen.

 Wenn ein Austausch der Kabel notwendig ist, müssen diese von der Temperatursteuerkarte abgezogen werden. Siehe TABELLE 6, Seite 36 und ABB. 8, Seite 36.

## Beheizter Schlauch

 Eine Beschreibung der verfügbaren Schlauchersatzteile ist in der Betriebsanleitung 309572 des beheizten Schlauchs enthalten.

### Schlauchanschlüsse kontrollieren

1. Netzschalter ausschalten . Die Verbindung zum Stromnetz trennen.
2. Druck entlasten, Seite 28.

 Der Wippenschlauch muss angeschlossen sein.

3. Schlauchanschluss (D) vom Reactor abziehen, ABB. 10.

4. Ein Ohmmeter zwischen den beiden Klemmen des Steckers (D) anschließen. Es sollte Durchgang vorhanden sein.
5. Bei negativem Testergebnis die einzelnen Schlauchabschnitte einschließlich dem Wippenschlauch so lange überprüfen, bis der Fehler isoliert werden kann.

### FTS-Kabel überprüfen

1. Netzschalter ausschalten . Die Verbindung zum Stromnetz trennen.
2. Druck entlasten, Seite 28.
3. FTS-Kabel (F) vom Reactor abziehen, ABB. 10.

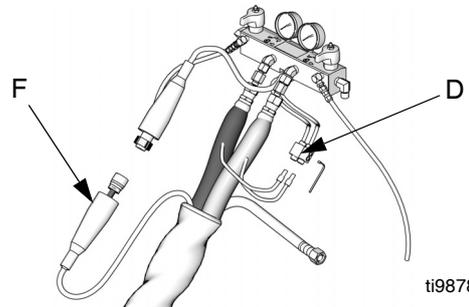


ABB. 10. Beheizter Schlauch

4. Den Widerstand mit einem Ohmmeter zwischen den Stiften des Kabelsteckers überprüfen.

| Stifte  | Ergebnis   |
|---------|--|
| 1 bis 2 | ca. 35 Ohm pro 15,2 m (50 Fuß) Schlauch, plus ca. 10 Ohm für FTS |
| 1 bis 3 | unendlich  |

5. Falls das Kabel den Test nicht besteht, an FTS erneut testen, Seite 41.

## Materialtemperatursensor (FTS)

### Test/Ausbau

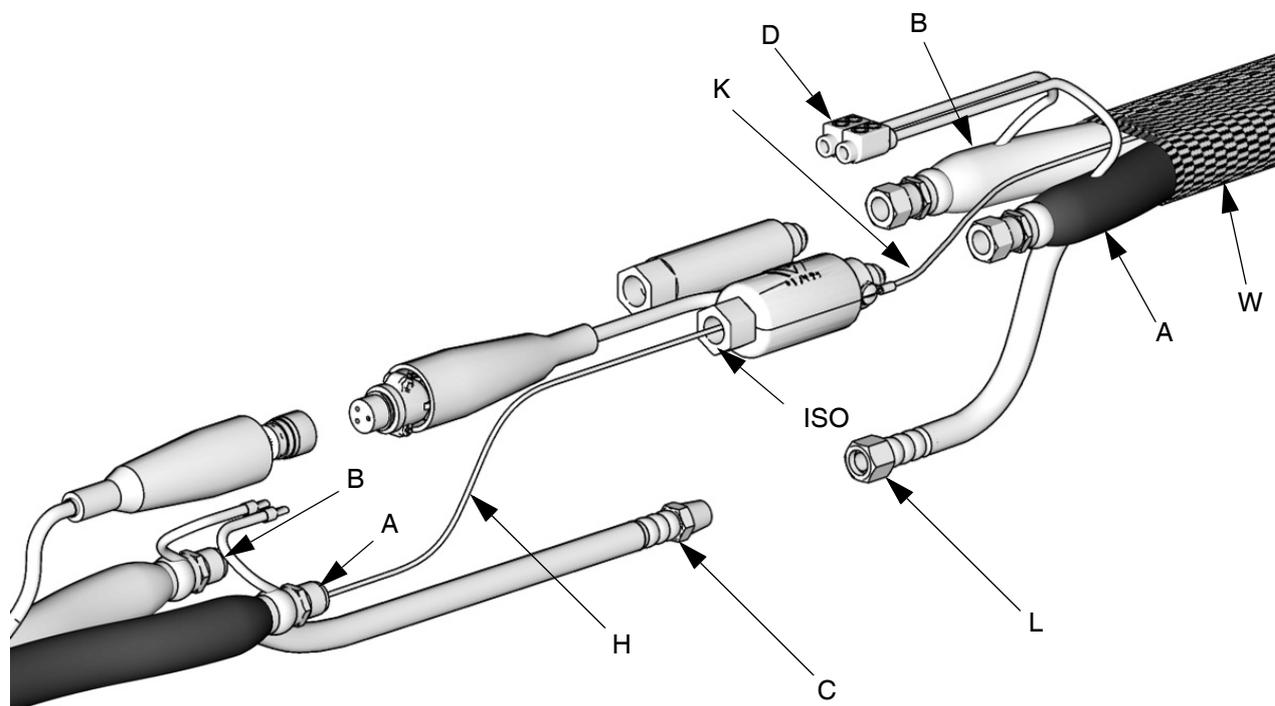
1. Netzschalter ausschalten . Die Verbindung zum Stromnetz trennen.
2. Druck entlasten, Seite 28.
3. Band und Schutzabdeckung von FTS (21) abnehmen, ABB. 10. Das Schlauchkabel (F) abziehen. Den Widerstand mit einem Ohmmeter zwischen den Stiften des Kabelsteckers überprüfen.

| Stifte   | Ergebnis   |
|--|------------|
| 1 bis 2  | ca. 10 Ohm |
| 1 bis 3  | unendlich  |
| 3 an FTS-Erdungsschraube                       | 0 Ohm      |
| 1 an FTS-Anschlussstück für Komponente A (ISO) | unendlich  |

4. Wenn der FTS irgendeinen Test nicht besteht, muss er ausgetauscht werden.
5. Die Luftschläuche (C, L) und die Elektrostecker (D) abziehen.
6. Den FTS vom Wippenschlauch (W) und den Materialschläuchen (A, B) abziehen.
7. Den Erdungsdraht (K) von der Erdungsschraube an der Unterseite des FTS entfernen.
8. Die FTS-Sonde (H) von der Seite der Komponente A (ISO) des Schlauchs entfernen.

### Einbau

Der Materialtemperatursensor (FTS) ist im Lieferumfang enthalten. Der FTS ist zwischen Hauptschlauch und Wippenschlauch zu installieren. Siehe Anleitung 309572 für beheizten Schlauch für Anweisungen.



ti9581c

ABB. 11. Materialtemperatursensor und beheizte Schläuche

### Prüfung des primären Transformators

1. Netzschalter ausschalten 
2. Die beiden kleineren Kabel (10 AWG), die aus dem Transformator herausführen, lokalisieren. Verfolgen Sie diese zurück zum Schütz und zum Schutzschalter (811). Verwenden Sie ein Ohmmeter um einen Durchgang zwischen beiden Drähten zu überprüfen. Es sollte Durchgang gegeben sein.

### Prüfung des sekundären Transformators

1. Netzschalter ausschalten 
2. Die beiden größeren Kabel (6 AWG), die aus dem Transformator herausführen, lokalisieren. Verfolgen Sie diese zurück zum großen, grünen Stecker unter der Schlauchsteuerkarte und zum Schutzschalter (809). Verwenden Sie ein Ohmmeter um einen Durchgang zwischen beiden Drähten zu überprüfen. Es sollte Durchgang gegeben sein.

Falls Sie sich nicht sicher sind, welcher Draht im grünen Stecker unter dem Schlauchmodul an den Transformator angeschlossen ist, testen Sie beide Drähte. Einer der Drähte sollte Durchgang mit dem anderen Transformator Draht im Schutzschalter (809) haben und der andere nicht.

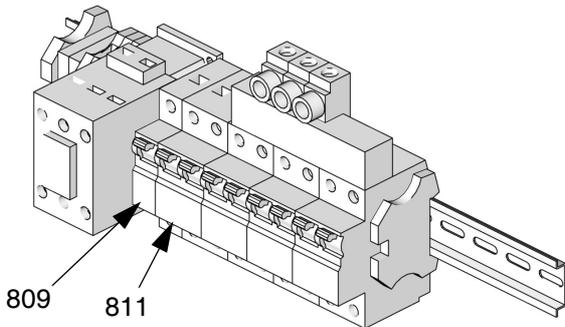


ABB. 12. Schutzschalter-Modul

3. Schalten Sie die Schlauchzone an, um die Transformatorspannung zu überprüfen. Messen Sie die Spannung zwischen 18CB-2 und POD-HOSE-P15-2; siehe dazu Stromplan-Handbuch 312064.

| Modell        | Sekundärspannung |
|---------------|------------------|
| 9.448,80 cm.  | 90 V AC*         |
| 12.496,80 cm. | 120 V AC*        |

\* Für 230 V AC Netzspannung.

### Transformator austauschen

 Dieses Verfahren zum Austausch des Transformators verwenden.

1. Netzschalter ausschalten  Die Verbindung zum Stromnetz trennen.



2. Reactor-Schrank öffnen.
3. Die Schrauben entfernen, mit denen der Transformator am Gehäuseboden befestigt ist. Den Transformator nach vorne schieben.
4. Die Transformator-kabel abziehen, siehe Reactor-Schaltplanhandbuch 312064.
5. Den Transformator aus dem Schaltschrank nehmen.
6. Neuen Transformator in umgekehrter Reihenfolge installieren.

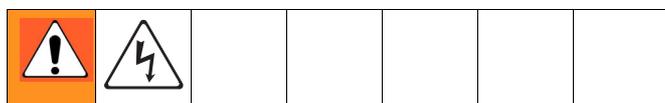
# Anzeigemodul

## Temperatur- und Druck-Displays

### VORSICHT

Vor dem Berühren der Steuerkarte sollte man einen Erdungsstreifen am Handgelenk anlegen, um die Steuerkarte vor statischer Entladung zu schützen. Die Anweisungen mit einem Erdungsstreifen am Handgelenk befolgen.

1. Netzschalter ausschalten . Die Verbindung zum Stromnetz trennen.



2. Druck entlasten, Seite 28.
3. Elektro-Schaltpläne beachten.
4. Erdungsstreifen am Handgelenk anlegen.
5. Das Haupt-Displaykabel (20) an der unteren linken Ecke des Display-Moduls abziehen; siehe ABB. 13.
6. Die Schrauben (509, 510) und die Abdeckung (504) abnehmen; siehe ABB. 13.

 Wenn beide Displays ausgetauscht werden, müssen die Temperaturanzeigekabel TEMP und die Druckanzeigekabel PUMP vor dem Auseinandernehmen markiert werden.

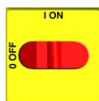
7. Die Kabelstecker (506 und 511) von der Rückseite des Temperatur-Displays (501) oder des Druck-Displays (502) abziehen; siehe ABB. 13.
8. Die Bandkabel (R) von der Rückseite des Displays abziehen; siehe ABB. 13.
9. Muttern (508) und Platte (505) entfernen.
10. Display zerlegen, siehe Detailansicht in ABB. 13.
11. Die Steuerkarte (501a oder 502a) oder den Folienschalter (501b oder 502b) nach Bedarf austauschen.
12. In umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen, siehe ABB. 13. Mittelstarkes Gewindedichtmittel wie gezeigt auftragen. Sicherstellen, dass der Erdungsdraht (G) des Display-Kabels zwischen

der Kabelbuchse und der Abdeckung (504) mit den Schrauben (512) befestigt ist.

## Roter Stopp-Schalter

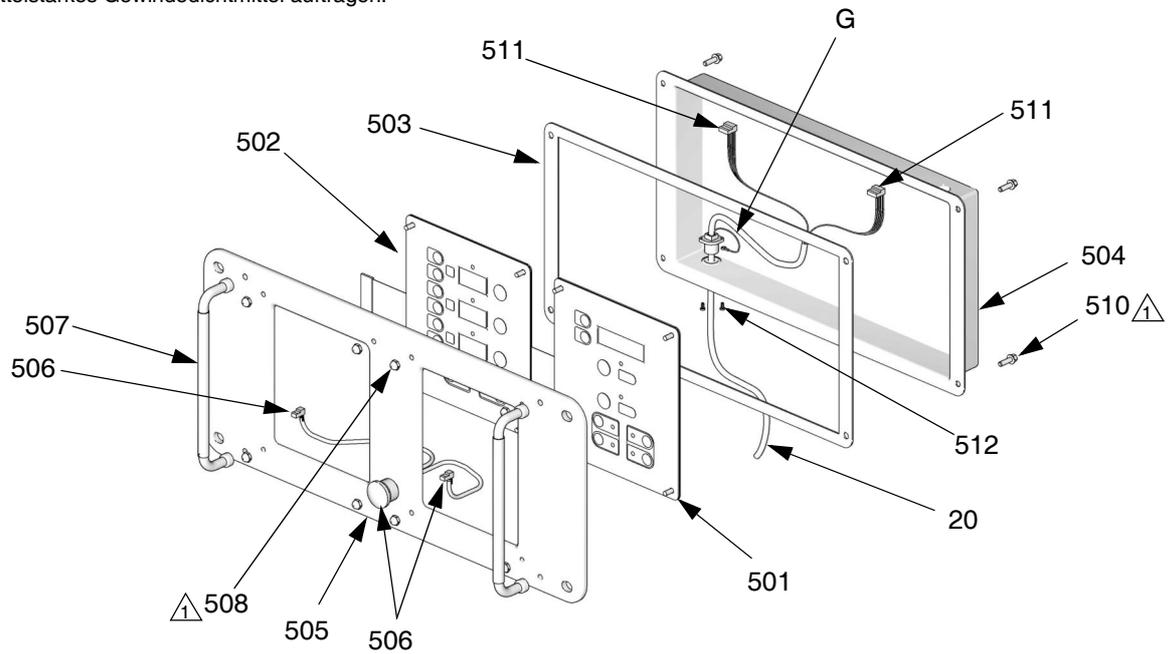
### VORSICHT

Vor dem Berühren der Steuerkarte sollte man einen Erdungsstreifen am Handgelenk anlegen, um die Steuerkarte vor statischer Entladung zu schützen. Die Anweisungen mit einem Erdungsstreifen am Handgelenk befolgen.

1. Netzschalter ausschalten . Die Verbindung zum Stromnetz trennen.

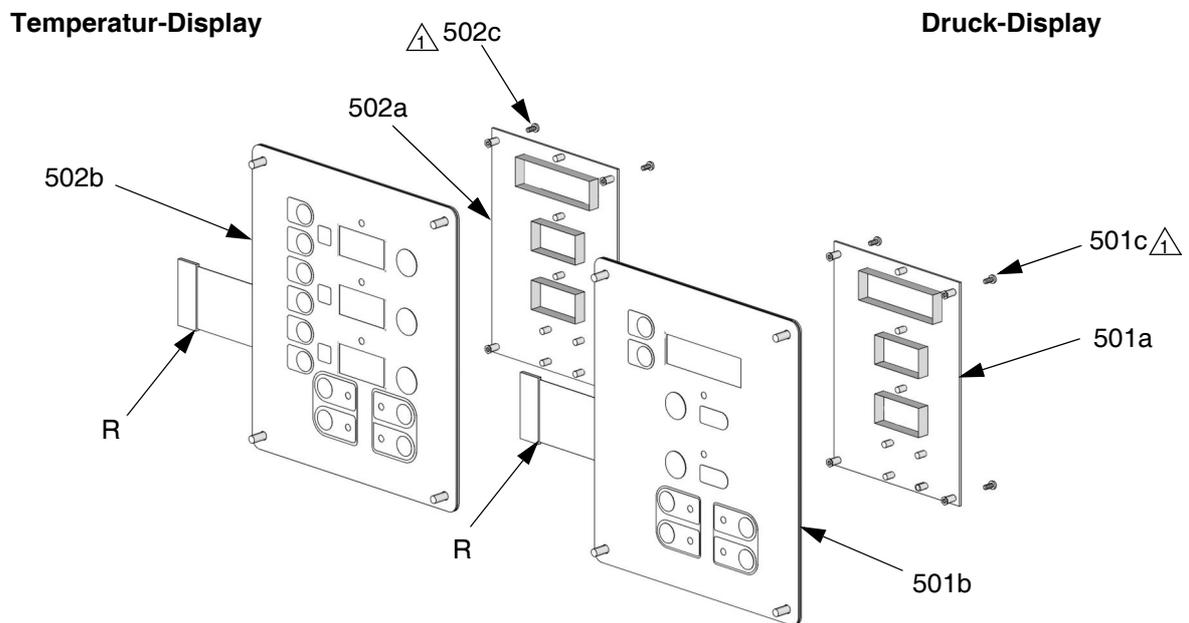
2. Druck entlasten, Seite 28.
3. Elektro-Schaltpläne beachten.
4. Erdungsstreifen am Handgelenk anlegen.
5. Die Schrauben (509, 510) und die Abdeckung (504) abnehmen, ABB. 13.
6. Die Kabelstecker (506) des Schalters von der Rückseite des Temperatur-Displays (501) und des Druck-Displays (502) abziehen.
7. Den roten Stopp-Schalter (506) entfernen.
8. In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen. Sicherstellen, dass der Erdungsdraht (G) des Display-Kabels zwischen der Kabelbuchse und der Abdeckung (504) mit den Schrauben (512) befestigt ist.

 Mittelstarkes Gewindedichtmittel auftragen.



ti2574a

**Detailansicht der Folienschalter und der Display-Steuerkarten**



ti3172a

**ABB. 13. Anzeigemodul**

## Einlassmaterialfiltersieb

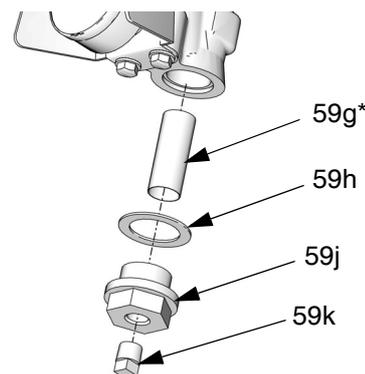


Das Einlasssieb an jeder Dosierpumpe filtert Feststoffe aus, die die Rückschlagventile am Einlass verstopfen können. Überprüfen Sie die Filter täglich im Zuge der Startroutine und reinigen Sie sie nach Bedarf.

Isozyanat kann durch Feuchtigkeitsverunreinigungen oder durch Gefrieren kristallisieren. Wenn die verwendeten Chemikalien sauber sind und Lagerung, Transport und Bedienung richtig durchgeführt werden, sollte die Verunreinigung am Filtersieb der A-Seite minimal sein.

 Reinigen Sie den Filter auf der A-Seite nur einmal täglich beim erstmaligen Starten. Dadurch wird die Feuchtigkeitsverunreinigung durch sofortiges Ausspülen von Isozyanatrückständen zu Beginn der Dosierarbeiten minimiert.

1. Materialzufuhrventil an der Pumpeneinlass schließen, um zu verhindern, dass Material gepumpt wird während der Filterstopfen (59j) abgeschraubt ist.
2. Einen Behälter unter die Filterbasis stellen, um ablaufende Flüssigkeit aufzufangen, wenn der Filterstopfen abgenommen wird.
3. Nehmen Sie den Filter (59g) vom Filterverteiler ab. Reinigen Sie den Filter gründlich mit Pistolenreinigungsmittel und schütteln Sie ihn, bis er trocken ist. Überprüfen Sie den Filter auf Verstopfungen. Es dürfen nicht mehr als 25 % des Filtergeflechts verstopft sein. Wenn mehr als 25 % verstopft ist, muss der Filter ausgewechselt werden. Überprüfen Sie die Filterdichtung (59h) und wechseln Sie sie erforderlichenfalls aus.
4. Achten Sie darauf, dass der Rohrstopfen (59k) sicher in den Filterstopfen (59j) eingeschraubt ist. Installieren Sie den Filterstopfen mit eingebautem Filter (59g) und Dichtung (59h) und ziehen Sie ihn fest. Nicht zu fest anziehen. Die Dichtung muss für Dichtheit sorgen.
5. Öffnen Sie das Materialzufuhrventil und achten Sie darauf, dass keine undichten Stellen vorhanden sind.
6. Den Betrieb fortsetzen.



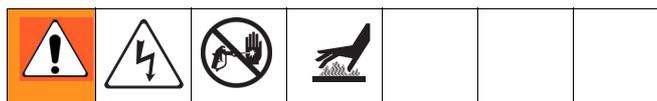
ti9886a

ABB. 14. Y Filterkomponenten

\* Ersatz für Materialfiltersieb (59g):

| Teile-Nr. | Bezeichnung                       |
|-----------|-----------------------------------|
| 180199    | 20 Mesh (Standard), Einzelpackung |
| 255082    | 80 Mesh (optional); Doppelpackung |
| 255083    | 80 Mesh (optional); Zehnerpackung |

## Pumpenschmiersystem



Überprüfen Sie täglich den Zustand des ISO-Pumpenschmiermittels. Wechseln Sie das Schmiermittel, wenn es gelartig wird, sich verdunkelt oder mit Isozyanat verdünnt ist.

Die Gelbildung entsteht durch die Feuchtigkeitsabsorption durch das Pumpenschmiermittel. Der Zeitabstand bis zum nächsten Schmiermittelwechsel hängt von der Betriebsumgebung ab. Das Pumpenschmiersystem minimiert zwar die Feuchtigkeitseinwirkung; dennoch ist eine gewisse Kontaminierung möglich.

Die Schmiermittelverfärbung ergibt sich durch fortwährendes Einsickern kleinerer Isozyanatenmengen hinter die Pumpen-Komplettgeräte während des Betriebs. Funktionieren die Komplettgeräte ordnungsgemäß, sollte ein Auswechseln des Schmiermittels aufgrund von Verfärbungen nicht öfter als alle 3 bis 4 Wochen erforderlich sein.

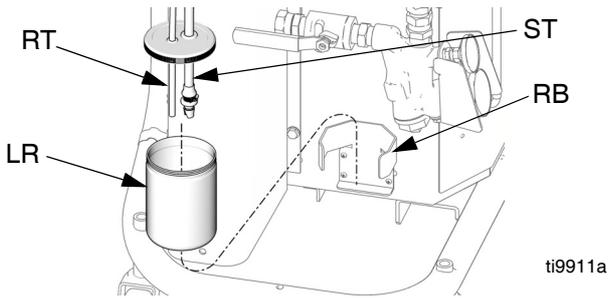
Auswechseln des Pumpenschmiermittels:

1. Druck entlasten, Seite 28.
2. Den Schmiermittelbehälter (LR) aus der Halterung (RB) heben und von der Kappe abnehmen. Die Kappe über einen geeigneten Behälter halten, das Rückschlagventil entfernen und das Schmiermittel ablaufen lassen. Das Rückschlagventil wieder am Einlassschlauch befestigen. Siehe ABB. 15.

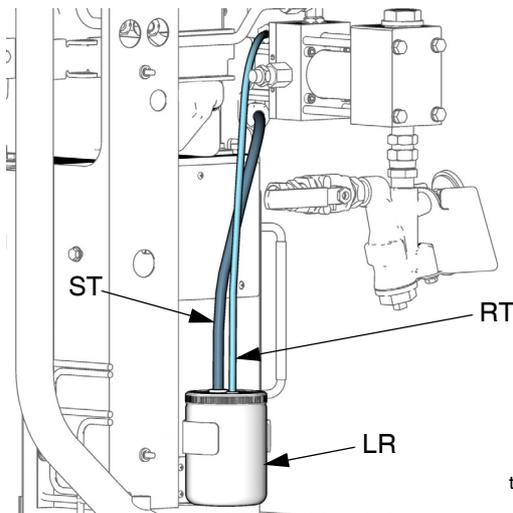
3. Den Behälter entleeren und mit sauberem Schmiermittel spülen.
4. Wenn der Behälter sauber ist, frisches Schmiermittel einfüllen.
5. Behälter auf die Kappe schrauben und in die Halterung einsetzen.
6. Den Zufuhrschlauch (ST) mit dem größeren Durchmesser ca. 1/3 in den Behälter einführen.
7. Den Rücklaufschlauch (RT) mit dem kleineren Durchmesser in den Behälter führen, bis er am Boden ansteht.

**Wichtig:** Der Rücklaufschlauch (RT) muss bis zum Boden des Behälters reichen, damit sich die Isozyanatkristalle am Boden absetzen und nicht in den Zufuhrschlauch (ST) gesogen und zur Pumpe zurückgefördert werden.

8. Das Schmiersystem ist nun betriebsbereit. Es muss keine Entlüftung durchgeführt werden.



ti9911a



ti9887a

**Abb. 15. Pumpenschmiersystem**

## Austausch von Hydraulikflüssigkeit und Filter



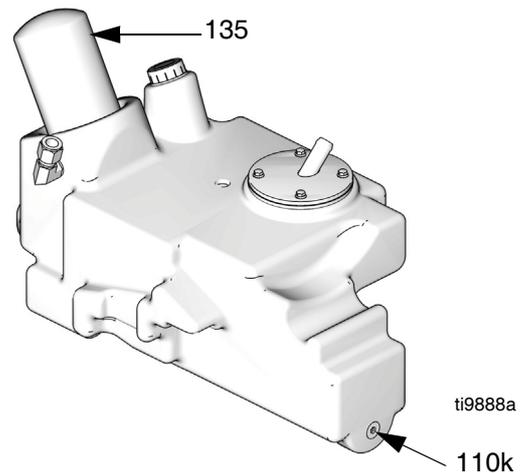
Siehe Tabelle 8 zur empfohlenen Häufigkeit der Ölwechsel.

Das Einfahröl in einem neuen Gerät nach den ersten 250 Betriebsstunden bzw. nach 3 Monaten wechseln, je nachdem, welcher Fall zuerst eintritt.

**Tabelle 8: Häufigkeit der Ölwechsel**

| Umgebungstemperatur                  | Empfohlene Häufigkeit  |
|--------------------------------------|--|
| -17 bis 32 °C<br>(0 bis 90 °F)       | 1.000 Betriebsstunden oder 12 Monate, je nachdem, welcher Fall zuerst eintritt |
| 32 °C und höher<br>(90 °F und höher) | 500 Betriebsstunden oder 6 Monate, je nachdem, welcher Fall zuerst eintritt    |

1. Druck entlasten, Seite 28.
2. Die Hydraulikflüssigkeit abkühlen lassen.
3. Eine Schale zum Auffangen des Öls unter den Behälterablassstopfen (110k) stellen.



**Abb. 16. Austausch von Hydraulikflüssigkeit und Filter**

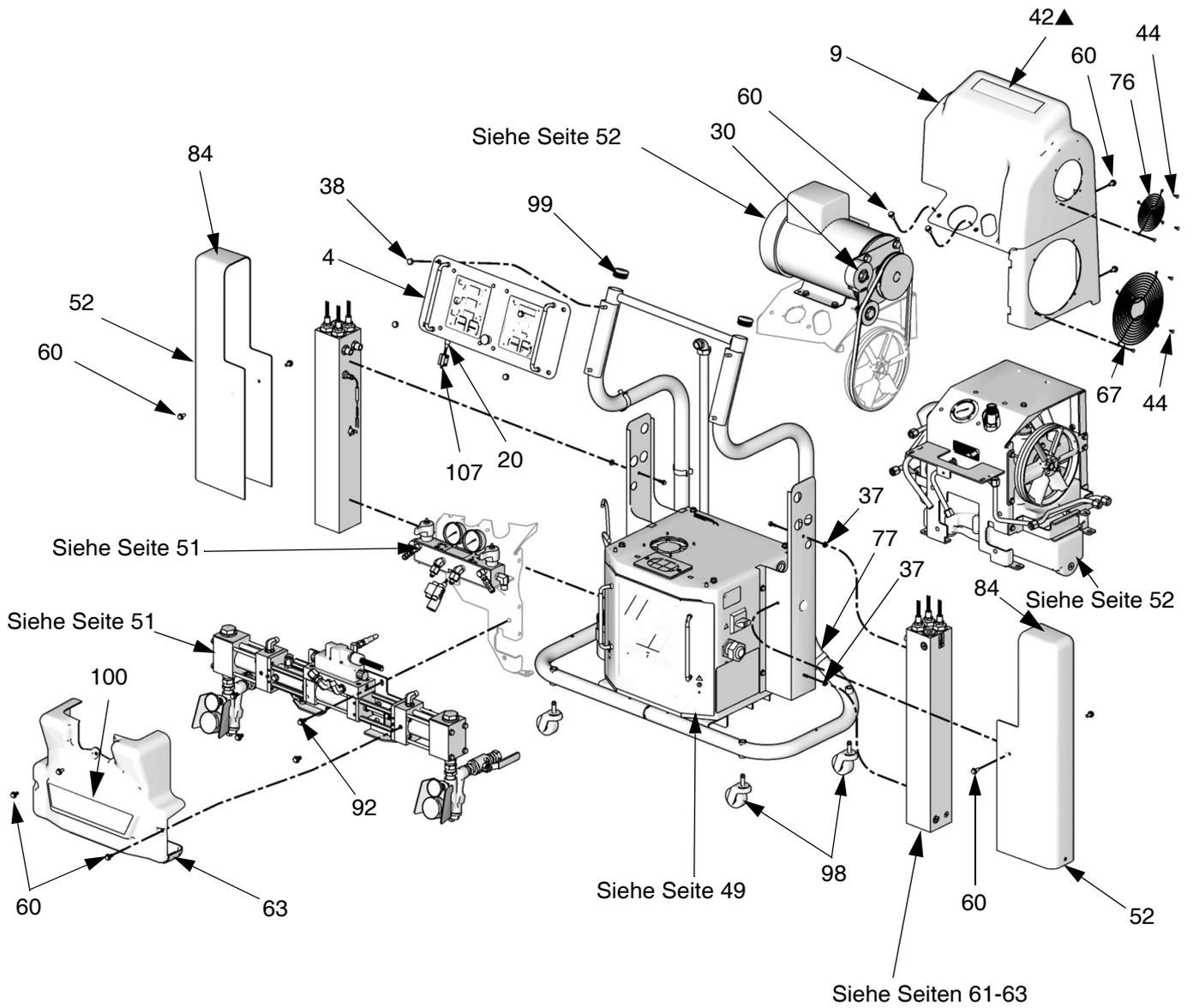
4. Den Ablassstopfen (110k) abnehmen.

5. Einen Lappen unten um den Ölfiter (135) wickeln, damit kein Öl verschüttet wird. Den Filter 1/4-3/4 Umdrehungen aufschrauben, um den Lufteinlass freizugeben. Fünf Minuten warten, damit das Öl im Filter wieder zurück in den Behälter laufen kann. Filter abschrauben und abnehmen.
  6. Den Ablassstopfen (110k) wieder einschrauben.
  7. Den Filter (135) einsetzen:
    - a. Die Filterdichtung mit frischem Öl einreiben.
    - b. Den Filter fest aufschrauben und dann um eine weitere 1/4 Umdrehung festziehen.
  8. Den Behälter mit zugelassener Hydraulikflüssigkeit wieder auffüllen. Siehe Tabelle 9.
  9. Den normalen Betrieb wieder aufnehmen.
-  Nach dem Start des Motors, kann es zu einem quietschenden Geräusch in der Hydraulikpumpe kommen, bis diese entlüftet ist. Falls dieses Geräusch länger als 30 Sekunden anhält, die Motorsteuerung ausschalten. Siehe **Hydraulisches Antriebssystem**, Seite 22.

**Tabelle 9: Zulässige Hydrauliköle mit Verschleißschutz (Anti-Wear, AW)**

| Hersteller   | Name  |
|--|---|
| Citgo  | A/W ISO-Klasse 46   |
| Amsoil   | AWI ISO-Klasse 46 (synthetisch*)  |
| BP Oil International   | Energol <sup>®</sup> HLP-HM, ISO-Klasse 46  |
| Carl Bechem GmbH   | Staroil HVI 46  |
| Castrol  | Hyspin AWS 46   |
| Chevron  | Rykon <sup>®</sup> AW, ISO 46   |
| Exxon  | Humble Hydraulic H, ISO-Klasse 46   |
| Mobil  | Mobil DTE 25, ISO-Klasse 46   |
| Shell  | Shell Tellus, ISO-Klasse 46   |
| Texaco   | Texaco AW Hydraulic, ISO-Klasse 46  |
| * Anmerkung: Mineralische nicht mit synthetischen Hydraulikölen mischen. Das Öl vollständig aus dem Behälter und der Pumpe ablassen, bevor von einem Öl zum anderen gewechselt wird. |   |
| Wenn die zugelassenen Öle in Ihrer Region nicht erhältlich sind, kann ein alternatives Hydrauliköl verwendet werden, das die folgenden Anforderungen erfüllt:                        |   |
| Ölsorte: . . . . .   | Verschleißschutz-Hydrauliköl (AW)   |
| ISO-Klasse : . . . . .   | 46  |
| Viskosität, cSt bei 40 °C: . . . . .   | 43,0-47,0   |
| Viskosität, cSt bei 100 °C: . . . . .  | 6,5-9,0   |
| Viskositätsindex: . . . . .  | 95 oder höher   |
| Fließpunkt, ASTM D 97: . . . . .   | -26 °C (-15 °F) oder niedriger  |
| Andere wichtige Eigenschaften: . . . . .   | Formel für Verschleißschutz, Schaumverhütung, Oxidationsbeständigkeit, Korrosionsschutz und Wasserabscheidung |

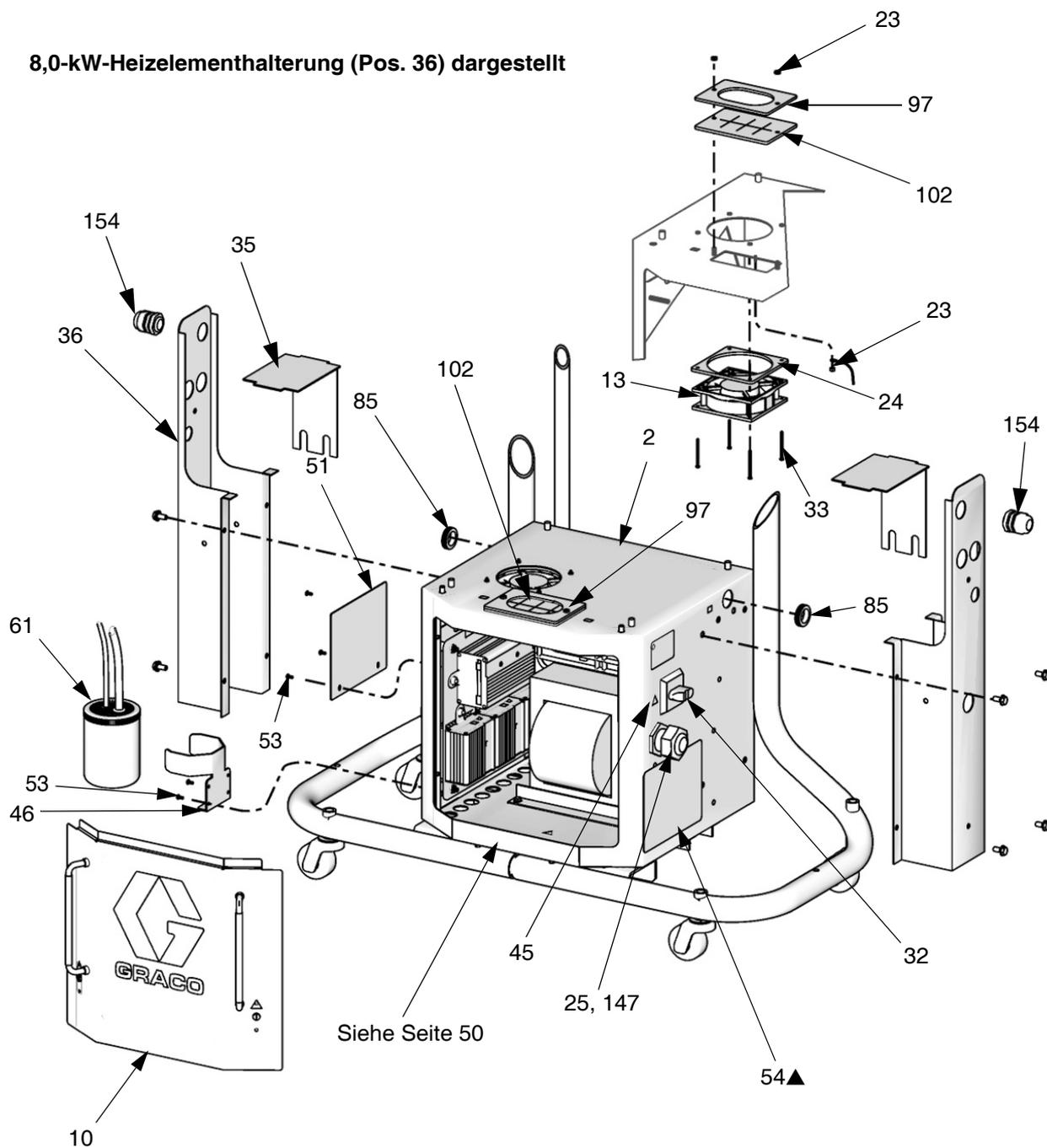
# Teile



ti9831a

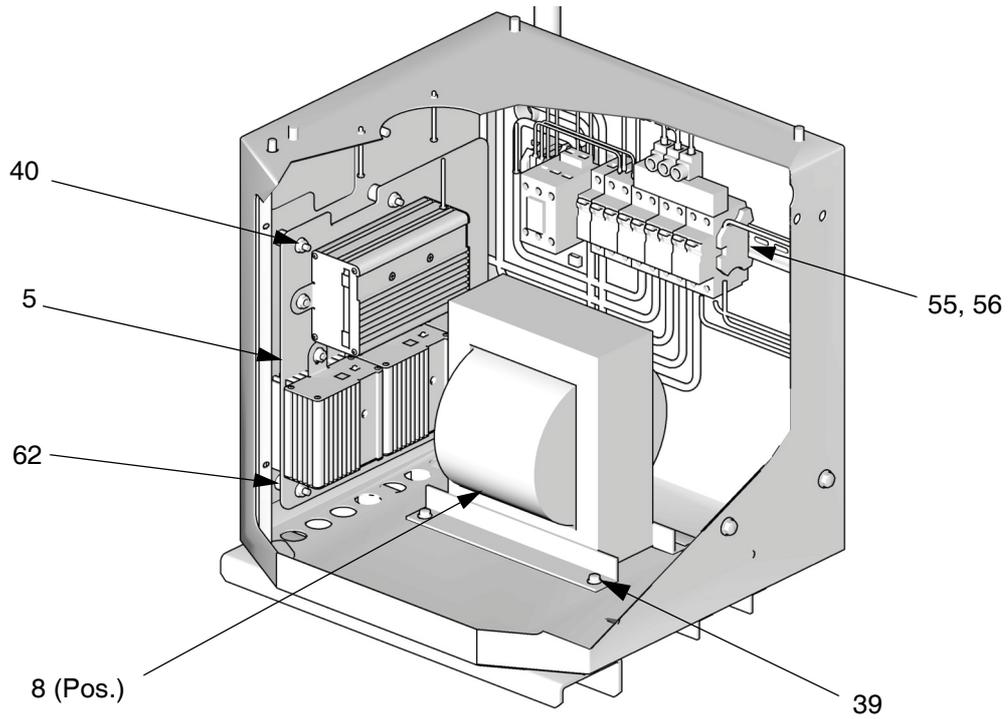
### Detailansicht des Schaltschrankbereichs

8,0-kW-Heizelementhalterung (Pos. 36) dargestellt



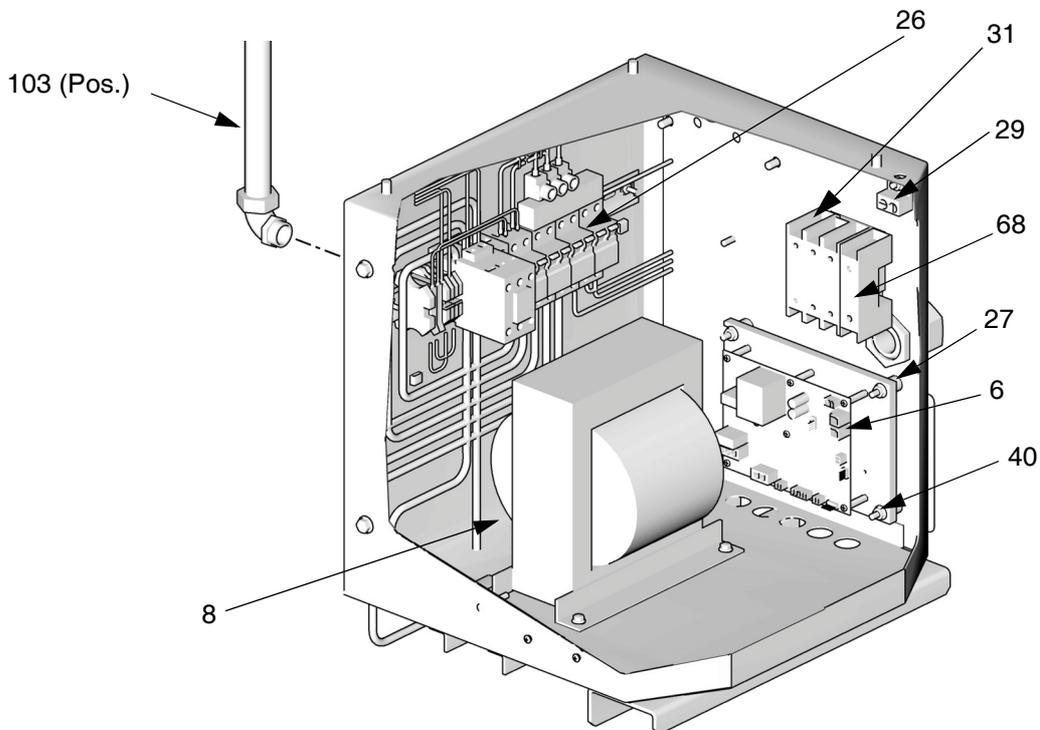
T19834b

### Linke Schaltschrankseite



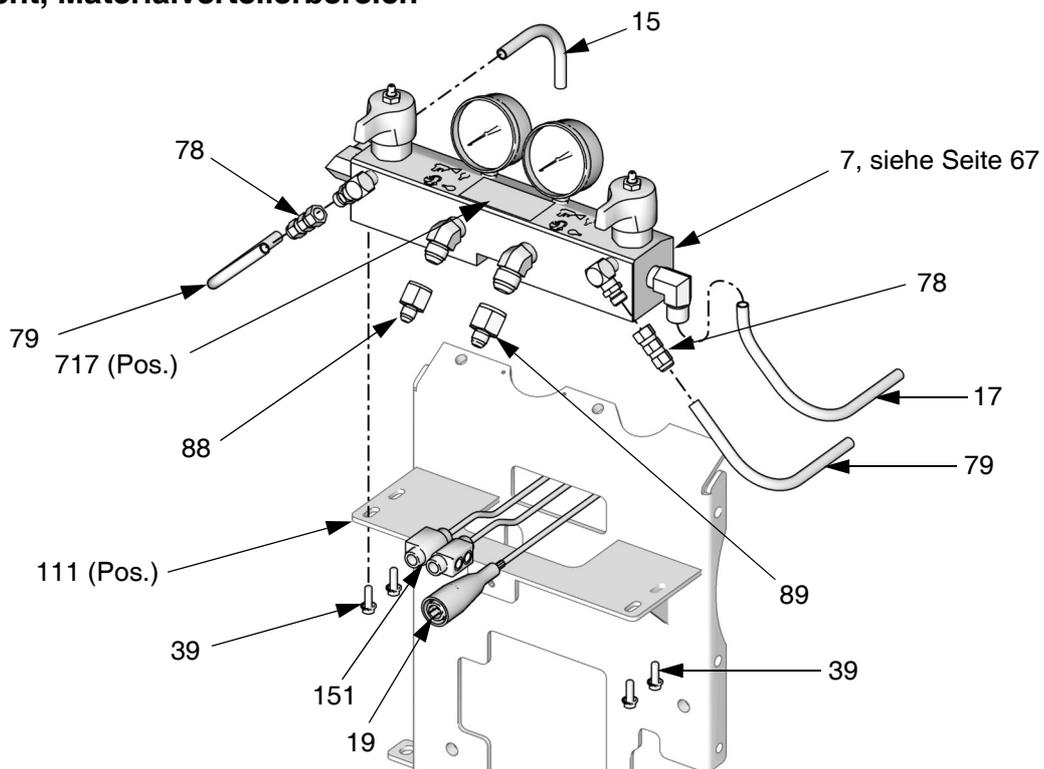
T19835a

### Rechte Schaltschrankseite



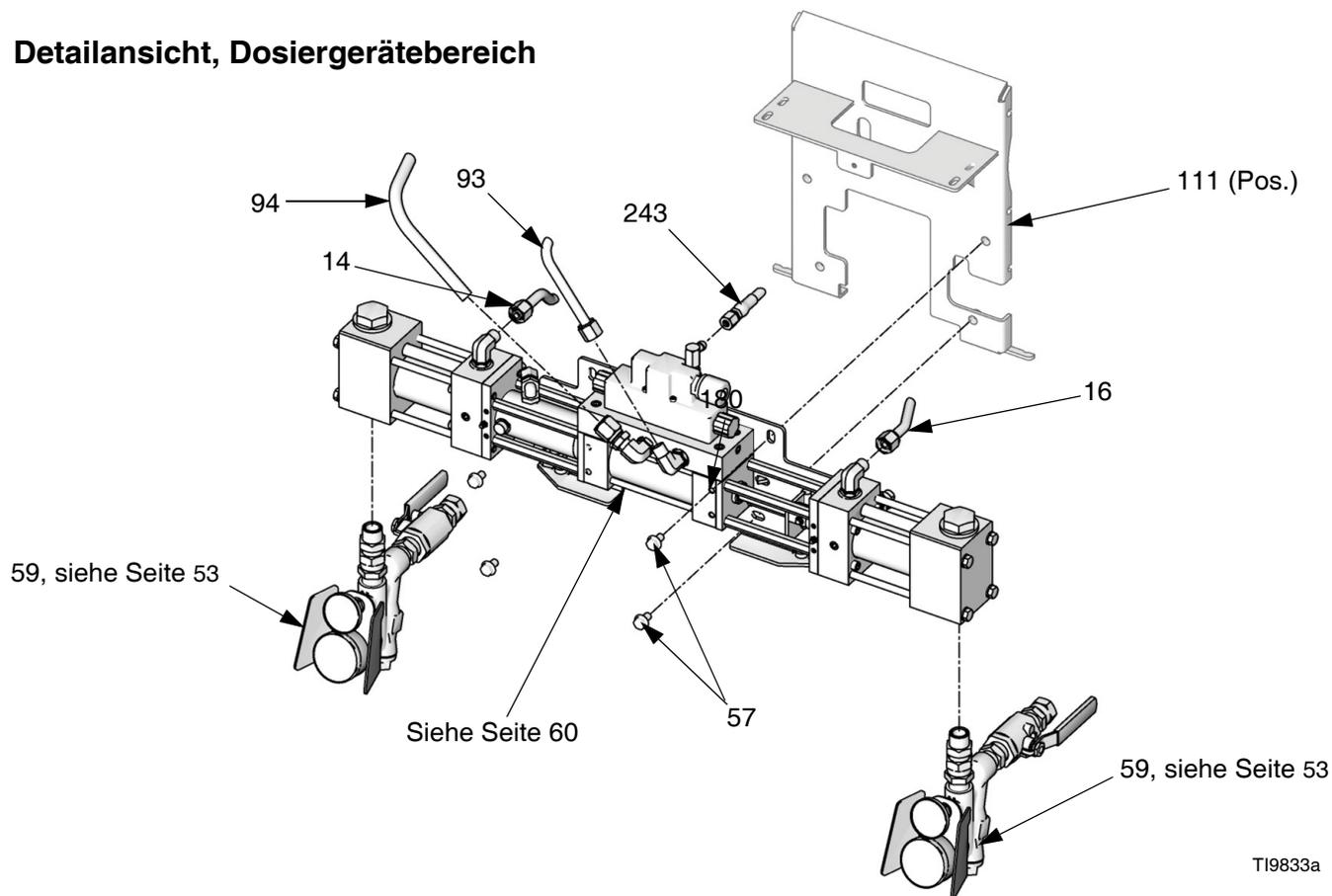
T19836a

### Detailansicht, Materialverteilerbereich

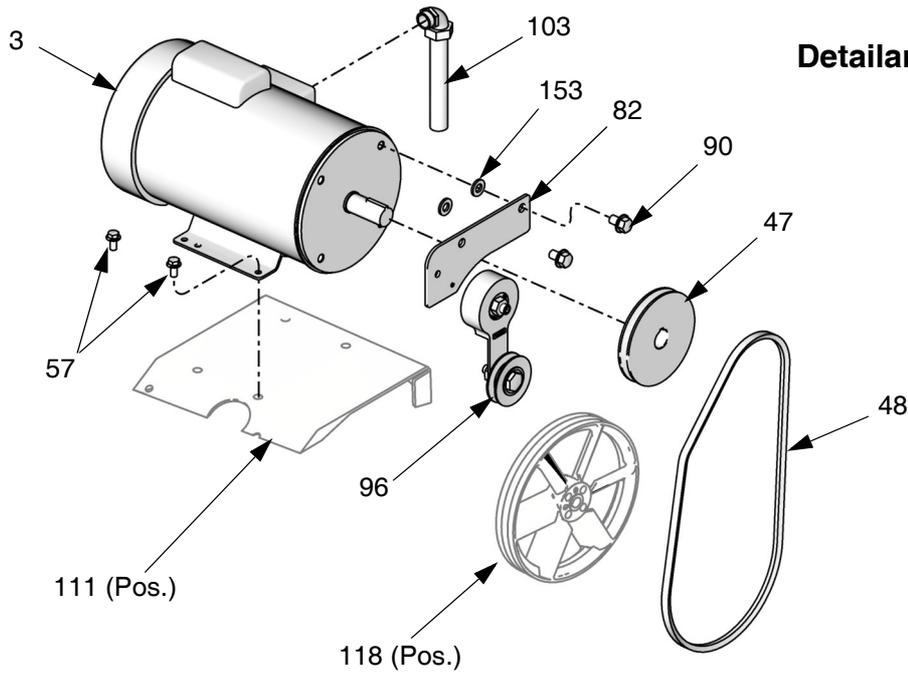


T19838a

### Detailansicht, Dosiergerätebereich



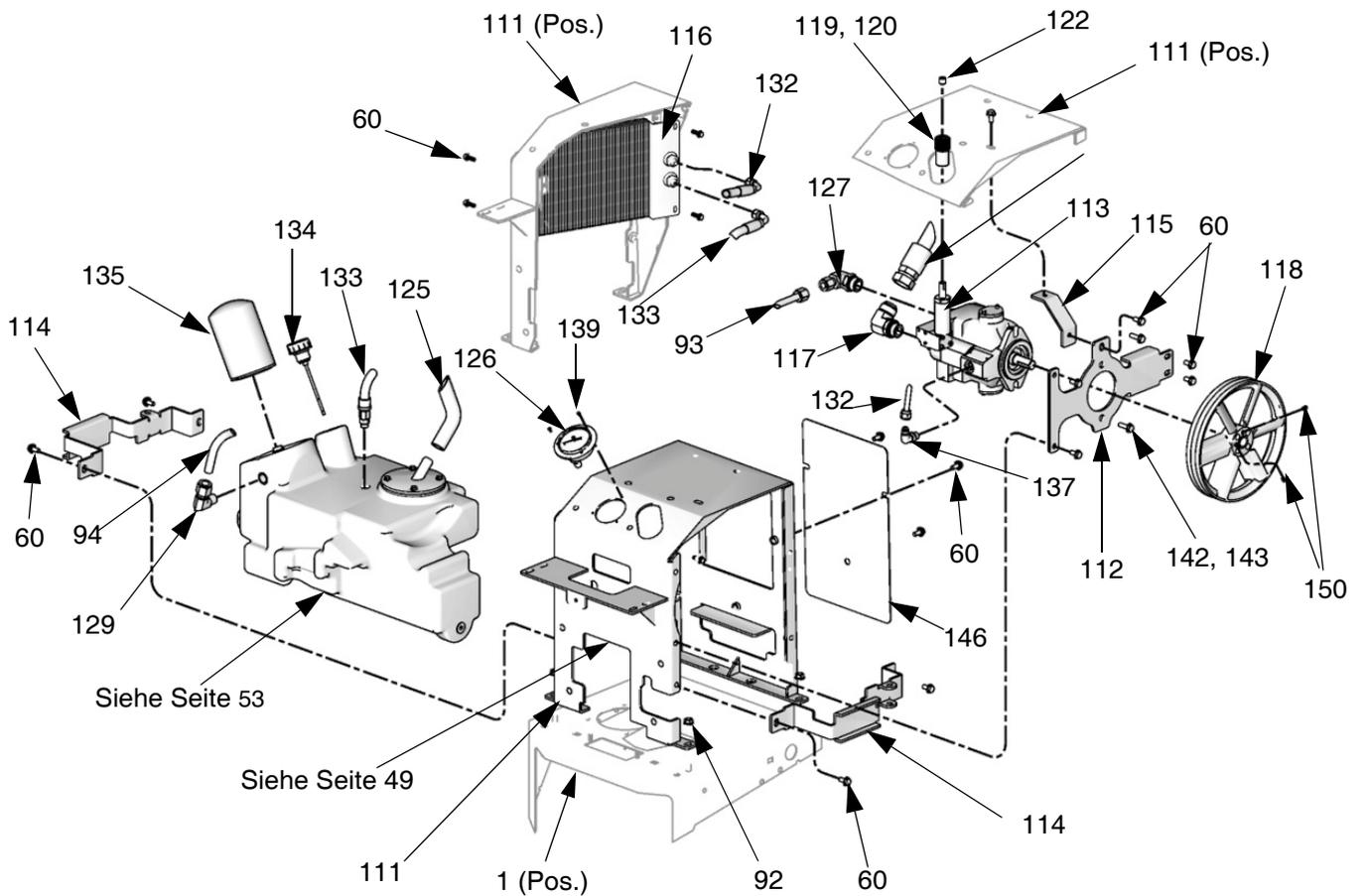
T19833a



**Detailansicht, Elektromotorbereich**

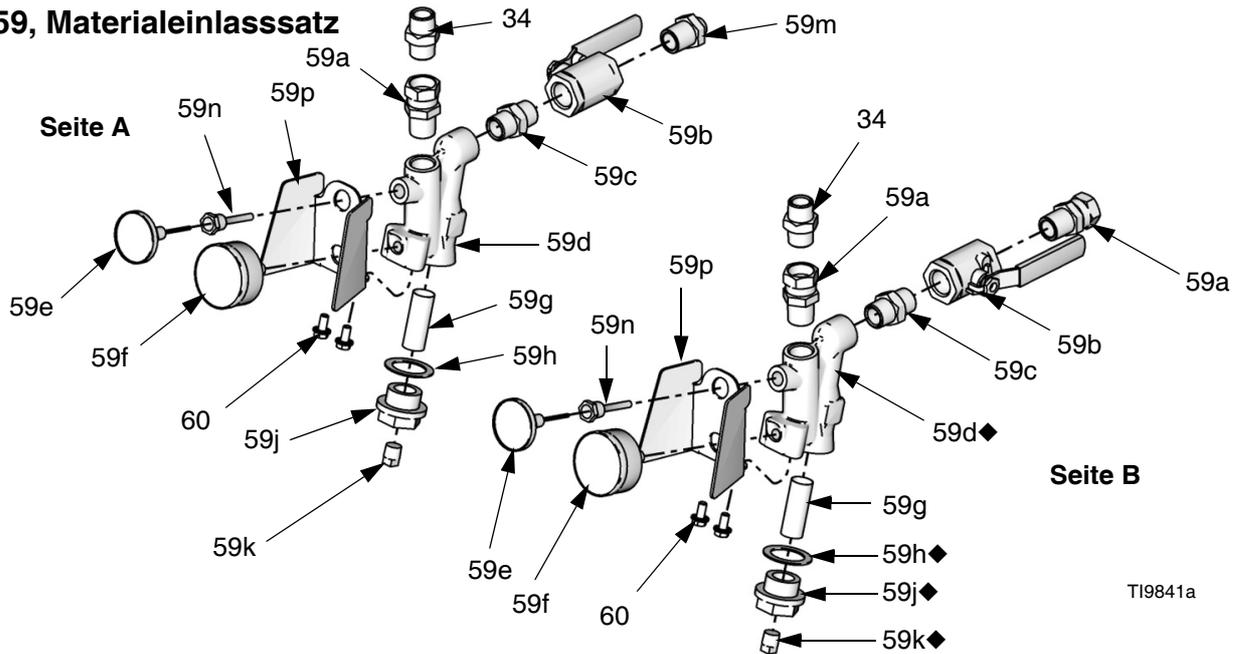
ti7709a

**Detailansicht, Hydraulikbehälterbereich**



T19832b

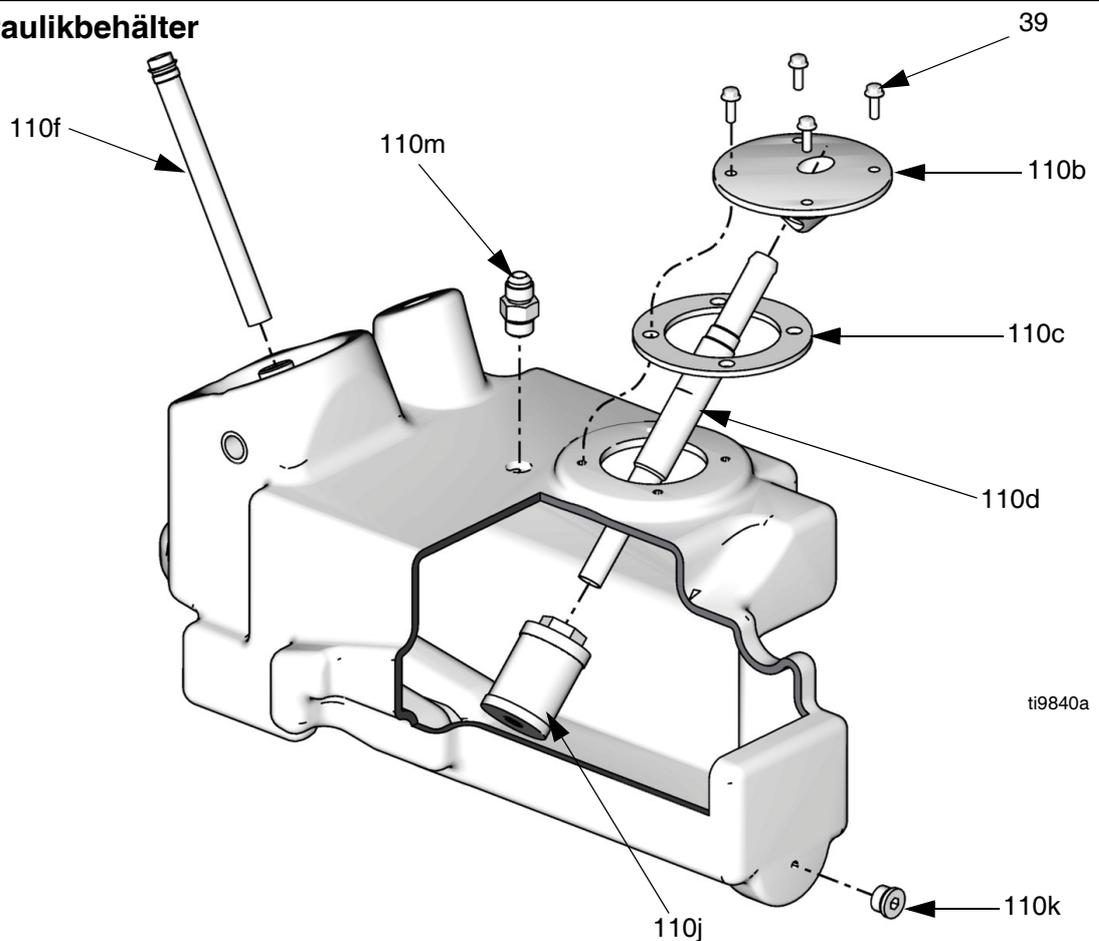
### Pos. 59, Materialeinlassatz



TI9841a

**HINWEIS:** Der Materialeinlassatz (59) ist in zwei Ausführungen verfügbar: Serie A und Serie B. **Materialeinlassatz Serie A** setzt eine Flachdichtung (59h) ein und kann an der weißen Dichtung identifiziert werden. Das Dichtungsmaterial wurde zur verbesserten Abdichtung verbessert und ist nun hellgrau. Der oben dargestellte **Materialeinlassatz Serie B** setzt eine O-Ring-Dichtung (59h) mit einem anderen Verteiler (59d) und Siebstopfen (59j) ein. Nach dem Einbau ist die Dichtung nicht mehr sichtbar.

### Pos. 110, Hydraulikbehälter



ti9840a

## An allen Modellen verwendete Teile

| Pos. | Teile-Nr. | Bezeichnung  | Anzahl | Pos.     | Teile-Nr. | Bezeichnung  | Anzahl |
|------|-----------|--|--------|----------|-----------|--|--------|
| 2    |           | HEIZELEMENT; siehe Seite 56 für Teilenummern                           | 2      | 46       | 247844    | WINKEL, Behälter, Schmiermittel                                  | 1      |
| 3    |           | MOTOR; siehe Seite 56 für Teilenummern                                 | 1      | 47       | 247845    | ANTRIEBSRIEMENSCHLEIBE   | 1      |
| 4    | 245974    | DISPLAY; Seite 65  | 1      | 48       | 803889    | RIEMEN   | 1      |
| 5    |           | STEUERUNG, Temperatur; siehe Seite 66 für Teilenummern                 | 1      | 49★      | 15B593    | ABDECKUNG, Folienschalter  | 1      |
| 6    |           | STEUERKARTE, Motorsteuerung; siehe Seite 56 für Teilenummern           | 1      | 50★      | 308212    | Block, Sicherheitsbroschüre                                      | 1      |
| 7    | 247823    | MATERIALVERTEILER; Seite 67  | 1      | 51       | 15B775    | ABDECKUNG, Kabelzugang   | 1      |
| 8    |           | TRANSFORMATOR; siehe Seite 56 für Teilenummern                         | 1      | 52       |           | HEIZELEMENTABDECKUNG; siehe Seite 56 für Teilenummern            | 2      |
| 9    | 247832    | ABDECKUNG, Motor   | 1      | 53       |           | MASCHINENSCHRAUBE, Flachkopf; 8-32 x 3/8                         | 7      |
| 10   | 246976    | ABDECKUNG, Haupt-Schaltschrank   | 1      | 54▲      | 15G280    | WARNSCHILD   | 1      |
| 11   |           | DOSIERPUMPE; siehe Seite 56 für Teilenummern                           | 1      | 55       | 113505    | SECHSKANTMUTTER  | 4      |
| 13   | 115834    | LÜFTER   | 1      | 56       | 112776    | SCHEIBE, einfach   | 2      |
| 14   |           | EINLASSROHR, Komponente A; siehe Seite 56 für Teilenummern             | 1      | 57       | 113802    | SCHRAUBE, Sechskantkopf, mit Flansch                             | 8      |
| 15   |           | AUSLASSROHR, Komponente A; siehe Seite 56 für Teilenummern             | 1      | 58★      |           | KABELBINDER  | 20     |
| 16   |           | EINLASSROHR, Komponente B; siehe Seite 56 für Teilenummern             | 1      | 59◆      | 255159    | MATERIALEINLASSSATZ; siehe Seite 53                              | 1      |
| 17   |           | AUSLASSROHR, Komponente B; siehe Seite 56 für Teilenummern             | 1      | 59a      | 118459    | . Schottverschraubung; 3/4" NPT (m) x 3/4" NPSM (f)              | 3      |
| 18★  | 247787    | KABELBAUM, Heizelemente Überhitzung, einschließlich 12-poliger Stecker | 1      | 59b      | 109077    | . KUGELVENTIL; 3/4" NPT (FBE)                                    | 2      |
| 19   | 15B380    | KABEL, Schlauchregelung; siehe Handbuch 312064                         | 1      | 59c      | C20487    | . NIPPEL; 3/4" NPT   | 2      |
| 20   | 15B383    | KABEL, Display   | 1      | 59d◆‡    |           | . VERTEILERSATZ, Sieb, Einlass (Materialeinlasssatz Serie A)     | 2      |
| 21★  | 261669    | SATZ, Materialtemperatursensor, Kupplung                               | 1      | ◆‡16W714 |           | . VERTEILERSATZ, Sieb, Einlass (Materialeinlasssatz Serie B)     | 2      |
| 23   | 103181    | FEDERRING, außen   | 1      | 59e      | 102124    | . THERMOMETER, Anzeige   | 2      |
| 24   | 15B360    | DICHTUNG, Kühler   | 1      | 59f      | 120300    | . MANOMETER, Materialdruck                                       | 2      |
| 25   | 255047    | ZUGENTLASTUNG, Gewinde M40   | 1      | 59g      | 180199    | . ELEMENT, Filter; 20 Mikron (Standard)                          | 2      |
| 26   |           | Modul; siehe Seite 56 für Teilenummern                                 | 1      | 59h◆     | 15H200    | . DICHTUNG, Sieb; PTFE (Materialeinlasssatz Serie A)             | 2      |
| 27   | 116149    | DISTANZSTÜCK   | 4      | ◆‡C20203 |           | . DICHTUNG, Sieb; PTFE (Materialeinlasssatz Serie B)             | 2      |
| 29   | 117666    | KLEMME, Masse  | 1      | 59j◆     | 15H199    | . STOPFEN, Sieb (Materialeinlasssatz Serie A)                    | 2      |
| 30   | C19843    | SCHRAUBE, Abdeckung, Inbuskopf   | 1      | ◆‡16V879 |           | . STOPFEN, Sieb (Materialeinlasssatz Serie B)                    | 2      |
| 31✘  | 123969    | SCHALTER, Unterbrecher   | 1      | 59k◆     | 104813    | . STOPFEN, Rohr; 3/8" NPT (Materialeinlasssatz Serie A)          | 2      |
| 32✘  | 123967    | KNOPF, Abschaltung durch das Bedienungspersonal                        | 1      | ◆‡555808 |           | . STOPFEN, Rohr; 1/4" NPT (Materialeinlasssatz Serie B)          | 2      |
| 33   | 117723    | MASCHINENSCHRAUBE, Schlitzkopf   | 4      | 59m      | 296178    | . DREHGELENKNIPPEL; 3/4" NPT(a) x 1/2" NPT(i); nur A-Seite       | 1      |
| 34   | C20487    | NIPPEL   | 2      | 59n      | 15D757    | . GEHÄUSE; Thermometer   | 2      |
| 35   |           | ABDECKUNG, Heizelementdrähte; siehe Seite 56 für Teilenummern          | 2      | 59p      | 253481    | . SCHUTZ, Messanzeige  | 2      |
| 36   |           | HEIZELEMENTHALTERUNG; siehe Seite 56 für Teilenummern                  | 2      | 60       | 111800    | SCHRAUBE, Abdeckung, Sechskantkopf                               | 39     |
| 37   | 167002    | WÄRMEISOLIERUNG  | 4      | 61       | 247849    | BEHÄLTER, Schmierschlauchbaugruppe                               | 1      |
| 38   | 117623    | HUTMUTTER (3/8-16)   | 4      | 62       | 247782    | DISTANZSTÜCK   | 4      |
| 39   | 113796    | SCHRAUBE, Flansch, Sechskantkopf                                       | 14     | 63       | 247850    | ABDECKUNG, Vorderseite   | 1      |
| 40   | 115942    | SECHSKANTMUTTER  | 9      | 65       | 15H185    | DRAHT, mechanischer Schalter, Kabel; siehe Seite 59              | 1      |
| 42   | 15K817    | AUFKLEBER, Fehlercodes   | 1      | 66★      |           | STECKER, 2-POLIG, Motorleistung; siehe Seite 56 für Teilenummern | 1      |
| 44   |           | Blindniet; 5 mm (3/16 Zoll) x 10 mm (0,4 Zoll)                         | 8      | 67       | 117284    | GITTER, Gebläseschutz  | 1      |
| 45▲  | 189930    | AUFKLEBER, Vorsicht  | 2      |          |           |  |        |

| Pos. | Teile-Nr. | Bezeichnung  | Anzahl | Pos. | Teile-Nr. | Bezeichnung   | Anzahl |
|------|-----------|--|--------|------|-----------|---|--------|
| 68   |           | SCHALTER, zusätzl. Pol;<br>siehe Seite 56 für Teilenummern                   |        | 122  | 117560    | STELLSCHRAUBE, Inbuskopf  | 1      |
| 74★  | 206995    | TSL-FLÜSSIGKEIT; 1 Quart   | 1      | 125  | 247793    | SCHLAUCH, Einlass, angeschlossen  | 1      |
| 76   | 115836    | FINGERSCHUTZ   | 1      | 126  | 255029    | MANOMETER, Materialdruck,<br>Konsolenmontage                                    | 1      |
| 77   | 186494    | FEDERCLIP  | 5      | 127  |           | BOGEN   | 1      |
| 78   | 205447    | KUPPLUNG, Schlauch   | 2      |      | 121320    | Nur Modelle H-40, H-50, H-XP3   |        |
| 79   | 054826    | ROHR, PTFE; 6 mm (1/4 Zoll) ID;<br>2,4 m (8 Fuß)                             | 8      |      | 121321    | Nur Modelle H-25, H-XP2   |        |
| 82   | 15H207    | HALTERUNG, Spanner   | 1      | 129  | 255036    | BOGEN, Außengewinde   | 1      |
| 84▲  | 189285    | AUFKLEBER, Vorsicht  | 2      | 130★ | 117792    | SCHMIERMITTELPISTOLE  | 1      |
| 85   | 114269    | GUMMITÜLLE   | 2      | 131★ | 117773    | SCHMIERMITTEL   | 1      |
| 88   | 247851    | FITTING, Reduzierstück;<br>Nr. 5 x Nr. 8 JIC                                 | 1      | 132  | 15G782    | SCHLAUCH, angeschlossen   | 1      |
| 89   | 247852    | FITTING, Reduzierstück;<br>Nr. 6 x Nr. 10 JIC                                | 1      | 133  | 15G784    | SCHLAUCH, angeschlossen   | 1      |
| 90   | 111802    | SECHSKANTSCHRAUBE; 1/2-13 x<br>19 mm (3/4 Zoll)                              | 2      | 134  | 116915    | PEILSTAB mit Entlüftungsdeckel  | 1      |
| 92   | 112958    | SECHSKANTMUTTER,<br>mit Flansch; 3/8-16                                      | 4      | 135  | 247792    | ÖLFILTER, 18-23 psi Bypass  | 1      |
| 93   | 15T895    | ZUFUHRSCHLAUCH   | 1      | 137  |           | FITTING   | 1      |
| 94   | 247784    | RÜCKLAUFSCHLAUCH   | 1      |      | 116793    | Nur Modelle H-40, H-50, H-XP3   |        |
| 96   | 247853    | EINSTELLER, Riemenspanner  | 1      |      | 110792    | Nur Modelle H-25, H-XP2   |        |
| 97   | 15G816    | ABDECKPLATTE, Kabelbaum  | 1      | 139  | 107156    | SCHRAUBE, Abdeckung, Inbuskopf  | 3      |
| 98   | 120302    | LAUFROLLE  | 4      | 140★ | 115764    | FITTING, NPT (Teil der<br>Hydraulikpumpenbaugruppe);<br>nur Modelle H-25, H-XP2 | 1      |
| 99   | 112125    | ROHRSTOPFEN  | 2      | 141★ | 112161    | SCHRAUBE (Teil der<br>Hydraulikpumpenbaugruppe);<br>nur Modelle H-25, H-XP2     | 2      |
| 100  |           | AUFKLEBER; siehe Seite 56 für<br>Teilenummern                                | 1      | 142  | 112586    | SCHRAUBE, Abdeckung,<br>Sechskantkopf   | 2      |
| 102  | 15H189    | HAUBE, Kabeldurchführung   | 1      | 143  | 110996    | SECHSKANTMUTTER, mit Flansch;<br>5/16-18  | 2      |
| 103  |           | ISOLIERROHR, Baugruppe,<br>Motorleistung; siehe Seite 56 für<br>Teilenummern | 1      | 144  | C19862    | SICHERUNGSMUTTER, Sechskant   | 1      |
| 107  | 119253    | ENTSTÖRVORRICHTUNG, Ferrit;<br>151 Ohm                                       | 1      | 146  | 247836    | ABDECKUNG, Zugangs-   | 1      |
| 110  | 247826    | HYDRAULIKBEHÄLTER;<br>einschließlich 110b-110m;<br>siehe Seite 53            | 1      | 147  | 255048    | MUTTER, Zugentlastung,<br>Gewinde M40   | 1      |
| 110b | 247778    | . GEHÄUSE, Einlass   | 1      | 148★ | 255039    | STECKER, Heizelement  | 1      |
| 110c | 247771    | . DICHTUNG, Einlass  | 1      | 150  |           | STELLSCHRAUBE, 1/4 x 1/2 (13 mm)  | 2      |
| 110d | 247777    | . ROHR, Einlass  | 1      | 151  | 261821    | STECKER, Kabel, 6 AWG (Paar)  | 1      |
| 110f | 247770    | . RÜCKLAUFSCHLAUCH   | 1      | 153  | 104373    | SICHERUNGSSCHEIBE   | 2      |
| 110j | 116919    | . FILTER, Einlass  | 1      | 154  | 127816    | ZUGENTLASTUNG   | 2      |
| 110k | 255032    | . STOPFEN  | 1      |      |           |   |        |
| 110m | 255021    | . FITTING, gerade  | 1      |      |           |   |        |
| 111  | 247822    | HALTERUNG, Motorbefestigung  | 1      |      |           |   |        |
| 112  |           | HALTERUNG, Pumpenbefestigung   | 1      |      |           |   |        |
|      | 247819    | Nur Modelle H-40, H-50, H-XP3  |        |      |           |   |        |
|      | 247830    | Nur Modelle H-25, H-XP2  |        |      |           |   |        |
| 113  |           | Hydraulikpumpe   | 1      |      |           |   |        |
|      | 255019    | Nur Modelle H-40, H-50, H-XP3  |        |      |           |   |        |
|      | 247855    | Nur Modelle H-25, H-XP2  |        |      |           |   |        |
| 114  | 247821    | WINKEL, Hydraulikbehälter  | 2      |      |           |   |        |
| 115  | 247820    | HALTERUNG, Pumpenmontage   | 1      |      |           |   |        |
| 116  | 247829    | KÜHLER, Hydraulik  | 1      |      |           |   |        |
| 117  |           | BOGEN; 1-1/16 NPT(m) x<br>13 mm (1/2 Zoll) Rohr                              | 1      |      |           |   |        |
|      | 255020    | Nur Modelle H-40, H-50, H-XP3  |        |      |           |   |        |
|      | 255035    | Nur Modelle H-25, H-XP2  |        |      |           |   |        |
| 118  |           | RIEMENSCHLEIBE, Gebläse  | 1      |      |           |   |        |
|      | 247856    | Nur Modelle H-40, H-50, H-XP3  |        |      |           |   |        |
|      | 247857    | Nur Modelle H-25, H-XP2  |        |      |           |   |        |
| 119  | 15H512    | PRÜFSCHILD   | 1      |      |           |   |        |
| 120  | 15H204    | DRUCKKNOPF   | 1      |      |           |   |        |

▲ *Zusätzliche Gefahren- und Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.*

★ *Nicht dargestellt.*

✘ *Erforderlich für alle Modelle der Serie A-D. Enthalten im Knopf-Reparatursatz 258920 (separat zu bestellen).*

◆ *Der Materialeinlasssatz (59) ist in zwei Ausführungen verfügbar: Serie A und Serie B. **Materialeinlasssatz Serie A** setzt eine Flachdichtung (59h) ein und kann an der weißen Dichtung identifiziert werden. Das Dichtungsmaterial wurde zur verbesserten Abdichtung verbessert und ist hellgrau. Der auf Seite 53 dargestellte **Materialeinlasssatz Serie B** setzt eine O-Ring-Dichtung (59h) mit einem anderen Verteiler (59d) und Siebstopfen (59j) ein. Nach dem Einbau ist die Dichtung nicht mehr sichtbar.*

† *Im Siebvertailersatz 247503 enthalten.*

‡ *Verteiler der Serie A ist nicht verfügbar. Austauschatz 247503 bestellen.*

## Teile, die je nach Modell variieren

Mit der folgenden Tabelle Teile suchen, die je nach Modell variieren. Siehe **Teile**, beginnend auf Seite 48 für Teile, die an allen Modellen verwendet werden.

### Modelle H-25 und H-XP2

| Pos. | Bezeichnung                                 | 255400<br>H-25<br>8,0 kW<br>(230 V,<br>1 Phasen) | 255401<br>H-25<br>8,0 kW<br>(230 V,<br>3 Phasen) | 255402<br>H-25<br>8,0 kW<br>(400 V,<br>3 Phasen) | 255403<br>H-XP2<br>15,3 kW<br>(230 V,<br>1 Phasen) | 255404<br>H-XP2<br>15,3 kW<br>(230 V,<br>3 Phasen) | 255405<br>H-XP2<br>15,3 kW<br>(400 V,<br>3 Phasen) | 255406<br>H-25<br>15,3 kW<br>(230 V,<br>1 Phase) | 255407<br>H-25<br>15,3 kW<br>(230 V,<br>3 Phasen) | 255408<br>H-25<br>15,3 kW<br>(400 V,<br>3 Phasen) | Anzahl |
|------|---|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--------|
| 2    | HEIZELEMENT;<br>Seiten 61-63                | 247815<br>(Anzahl 1)                             | 247815<br>(Anzahl 1)                             | 247815<br>(Anzahl 1)                             | 247813<br>(Anzahl 2)                               | 247813<br>(Anzahl 2)                               | 247813<br>(Anzahl 2)                               | 247813<br>(Anzahl 2)                             | 247813<br>(Anzahl 2)                              | 247813<br>(Anzahl 2)                              |        |
| 3    | MOTOR; Seite 52                             | 247816   | 247816   | 247816   | 247816   | 247816   | 247816   | 247816   | 247816  | 247816  | 1      |
| 6    | MOTORSTEUER-<br>KARTE; Seite 50             | 247839   | 247839   | 247839   | 247839   | 247839   | 247839   | 247839   | 247839  | 247839  | 1      |
| 8    | TRANSFORMATOR<br>; Seite 50                 | 247812   | 247812   | 247812   | 247812   | 247812   | 247812   | 247812   | 247812  | 247812  | 1      |
| 11   | DOSIERPUMPE;<br>Seite 59                    | Modell<br>120                                    | Modell<br>120                                    | Modell<br>120                                    | Modell<br>80                                       | Modell<br>80                                       | Modell<br>80                                       | Modell<br>120                                    | Modell<br>120                                     | Modell<br>120                                     | 1      |
| 14   | EINLASSROHR,<br>Komponente A;<br>Seite 51   | 15R648   | 15R648   | 15R648   | 15R646   | 15R646   | 15R646   | 15R646   | 15R646  | 15R646  | 1      |
| 15   | AUSLASSROHR,<br>Komponente A;<br>Seite 51   | 15R649   | 15R649   | 15R649   | 15R645   | 15R645   | 15R645   | 15R645   | 15R645  | 15R645  | 1      |
| 16   | EINLASSROHR,<br>Komponente B;<br>Seite 51   | 15R653   | 15R653   | 15R653   | 15R650   | 15R650   | 15R650   | 15R650   | 15R650  | 15R650  | 1      |
| 17   | AUSLASSROHR,<br>Komponente B;<br>Seite 51   | 15R651   | 15R651   | 15R651   | 15R644   | 15R644   | 15R644   | 15R644   | 15R644  | 15R644  | 1      |
| 26   | MODUL,<br>Trennschalter;<br>Seite 68        | C  | A  | B  | C  | A  | B  | C  | A   | B   | 1      |
| 35   | ABDECKUNG,<br>Heizelementdrähte             |  |  |  | 247502   | 247502   | 247502   | 247502   | 247502  | 247502  | 2      |
| 36   | HALTERUNG,<br>Heizer; Seite 48              | 247831   | 247831   | 247831   | 247843   | 247843   | 247843   | 247843   | 247843  | 247843  | 2      |
| 52   | ABDECKUNG,<br>Heizer                        | 247847   | 247847   | 247847   | 247846   | 247846   | 247846   | 247846   | 247846  | 247846  | 2      |
| 66   | STECKER, 2-polig,<br>Motorleistung          | 120871   | 120871   | 120871   | 120871   | 120871   | 120871   | 120871   | 120871  | 120871  | 1      |
| 68   | SCHALTER,<br>zusätzl. Pol;<br>nur 400 V     |  |  | 123968   |  |  | 123968   |  |   | 123968  | 1      |
| 100  | SCHILD                                      | 15H194   | 15H194   | 15H194   | 15H195   | 15H195   | 15H195   | 15H194   | 15H194  | 15H194  | 1      |
| 103  | ISOLIERROHR,<br>Baugruppe,<br>Motorleistung | 247814   | 247814   | 247814   | 247814   | 247814   | 247814   | 247814   | 247814  | 247814  | 1      |

## Modelle H-40 und H-XP3

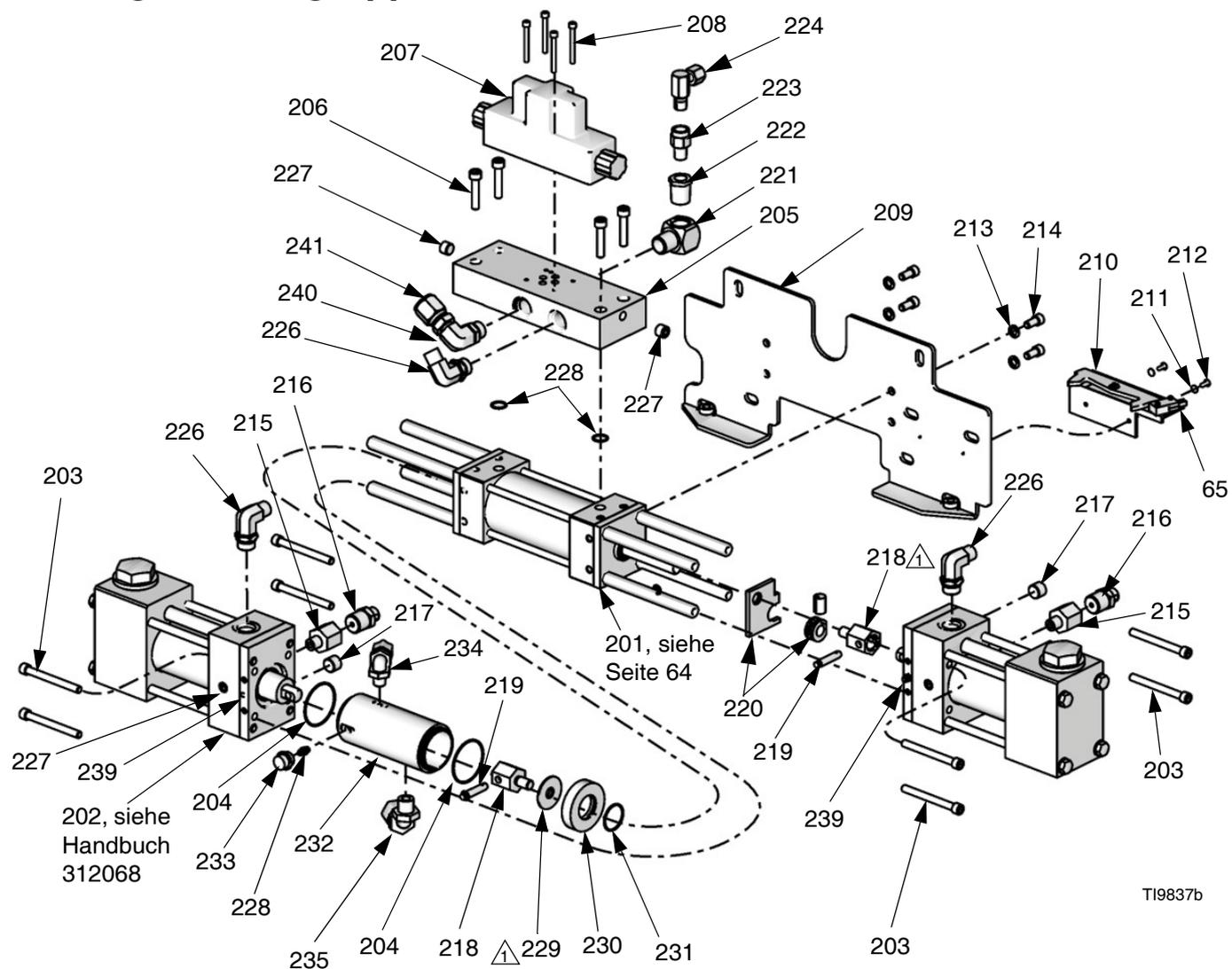
| Pos. | Bezeichnung                                 | 253400<br>H-40<br>12,0 kW<br>(230 V,<br>1 Phasen) | 253401<br>H-40<br>15,3 kW<br>(230 V,<br>3 Phasen) | 253402<br>H-40<br>15,3 kW<br>(400 V,<br>3 Phasen) | 253403<br>H-XP3<br>12,0 kW<br>(230 V,<br>1 Phase) | 253404<br>H-XP3<br>20,0 kW<br>(230 V,<br>3 Phasen) | 253405<br>H-XP3<br>20,0 kW<br>(400 V,<br>3 Phasen) | 253407<br>H-40<br>20,4 kW<br>(230 V,<br>3 Phasen) | 253408<br>H-40<br>20,4 kW<br>(400 V,<br>3 Phasen) | Anzahl |
|------|---|---|---|---|---|--|--|---|---|--------|
| 2    | HEIZELEMENT;<br>Seiten 61-63                | 247834  | 247813  | 247813  | 247834  | 247833   | 247833   | 247833  | 247833  | 2      |
| 3    | MOTOR; Seite 52                             | 247810  | 247785  | 247785  | 247810  | 247785   | 247785   | 247785  | 247785  | 1      |
| 6    | MOTORSTEUER-<br>KARTE; Seite 50             | 247835  | 247835  | 247835  | 247835  | 247835   | 247835   | 247835  | 247835  | 1      |
| 8    | TRANSFORMATOR<br>; Seite 50                 | 247786  | 247786  | 247786  | 247786  | 247786   | 247786   | 247786  | 247786  | 1      |
| 11   | DOSIERPUMPE;<br>Seite 59                    | Modell 120  | Modell 120  | Modell 120  | Modell 80   | Modell 80  | Modell 80  | Modell 120  | Modell 120  | 1      |
| 14   | EINLASSROHR,<br>Komponente A;<br>Seite 51   | 15R646  | 15R646  | 15R646  | 15R646  | 15R646   | 15R646   | 15R646  | 15R646  | 1      |
| 15   | AUSLASSROHR,<br>Komponente A;<br>Seite 51   | 15R645  | 15R645  | 15R645  | 15R645  | 15R645   | 15R645   | 15R645  | 15R645  | 1      |
| 16   | EINLASSROHR,<br>Komponente B;<br>Seite 51   | 15R650  | 15R650  | 15R650  | 15R650  | 15R650   | 15R650   | 15R650  | 15R650  | 1      |
| 17   | AUSLASSROHR,<br>Komponente B;<br>Seite 51   | 15R644  | 15R644  | 15R644  | 15R644  | 15R644   | 15R644   | 15R644  | 15R644  | 1      |
| 26   | MODUL,<br>Trennschalter;<br>Seite 68        | C   | D   | E   | C   | D  | E  | D   | E   | 1      |
| 35   | ABDECKUNG,<br>Heizelementdrähte             | 247502  | 247502  | 247502  | 247502  | 247502   | 247502   | 247502  | 247502  | 2      |
| 36   | HALTERUNG,<br>Heizer; Seite 48              | 247843  | 247843  | 247843  | 247843  | 247843   | 247843   | 247843  | 247843  | 2      |
| 52   | ABDECKUNG,<br>Heizer                        | 247846  | 247846  | 247846  | 247846  | 247846   | 247846   | 247846  | 247846  | 2      |
| 66   | STECKER, 2-polig,<br>Motorleistung          | 120871  |   |   | 120871  |  |  |   |   | 1      |
| 68   | SCHALTER,<br>zusätzl. Pol;<br>nur 400 V     |   |   | 123968  |   |  | 123968   |   | 123968  | 1      |
| 100  | SCHILD                                      | 247780  | 247780  | 247780  | 247781  | 247781   | 247781   | 247780  | 247780  | 1      |
| 103  | ISOLIERROHR,<br>Baugruppe,<br>Motorleistung | 247814  | 247790  | 247790  | 247814  | 247790   | 247790   | 247790  | 247790  | 1      |

## Modelle H-50

| Pos. | Bezeichnung                                 | 253725<br>H-50<br>12,0 kW<br>(230 V,<br>1 Phase) | 253726<br>H-50<br>15,3 kW<br>(230 V,<br>3 Phasen) | 253727<br>H-50<br>15,3 kW<br>(400 V,<br>3 Phasen) | 256505<br>H-50<br>20,4 kW<br>(230 V,<br>3 Phasen) | 256506<br>H-50<br>20,4 kW<br>(400 V,<br>3 Phasen) | Anzahl |
|------|---|--|---|---|---|---|--------|
| 2    | HEIZELEMENT;<br>Seiten 61-63                | 247834   | 247813  | 247813  | 247833  | 247833  | 2      |
| 3    | MOTOR; Seite 52                             | 247810   | 247785  | 247785  | 247785  | 247785  | 1      |
| 6    | MOTORSTEUER-<br>KARTE; Seite 50             | 247835   | 247835  | 247835  | 247835  | 247835  | 1      |
| 8    | TRANSFORMATOR<br>; Seite 50                 | 247786   | 247786  | 247786  | 247786  | 247786  | 1      |
| 11   | DOSIERPUMPE;<br>Seite 59                    | Modell 140                                       | Modell 140  | Modell 140  | Modell 140  | Modell 140  | 1      |
| 14   | EINLASSROHR,<br>Komponente A;<br>Seite 51   | 15R646   | 15R646  | 15R646  | 15R646  | 15R646  | 1      |
| 15   | AUSLASSROHR,<br>Komponente A;<br>Seite 51   | 15R645   | 15R645  | 15R645  | 15R645  | 15R645  | 1      |
| 16   | EINLASSROHR,<br>Komponente B;<br>Seite 51   | 15R650   | 15R650  | 15R650  | 15R650  | 15R650  | 1      |
| 17   | AUSLASSROHR,<br>Komponente B;<br>Seite 51   | 15R644   | 15R644  | 15R644  | 15R644  | 15R644  | 1      |
| 26   | MODUL,<br>Trennschalter;<br>Seite 68        | C  | D   | E   | D   | E   | 1      |
| 35   | ABDECKUNG,<br>Heizelementdrähte             | 247502   | 247502  | 247502  | 247502  | 247502  | 2      |
| 36   | HALTERUNG,<br>Heizer;<br>Seite 48           | 247843   | 247843  | 247843  | 247843  | 247843  | 2      |
| 52   | ABDECKUNG,<br>Heizer                        | 247846   | 247846  | 247846  | 247846  | 247846  | 2      |
| 66   | STECKER, 2-polig,<br>Motorleistung          | 120871   |   |   |   |   | 1      |
| 68   | SCHALTER, zusätzl.<br>Pol; nur 400 V        |  |   | 123968  |   | 123968  | 1      |
| 100  | SCHILD                                      | 256509   | 256509  | 256509  | 256509  | 256509  | 1      |
| 103  | ISOLIERROHR,<br>Baugruppe,<br>Motorleistung | 247814   | 247790  | 247790  | 247790  | 247790  | 1      |

# Untergeordnetes Zubehör

## Dosiergerät-Baugruppe



**Dosiergerät-Baugruppe**

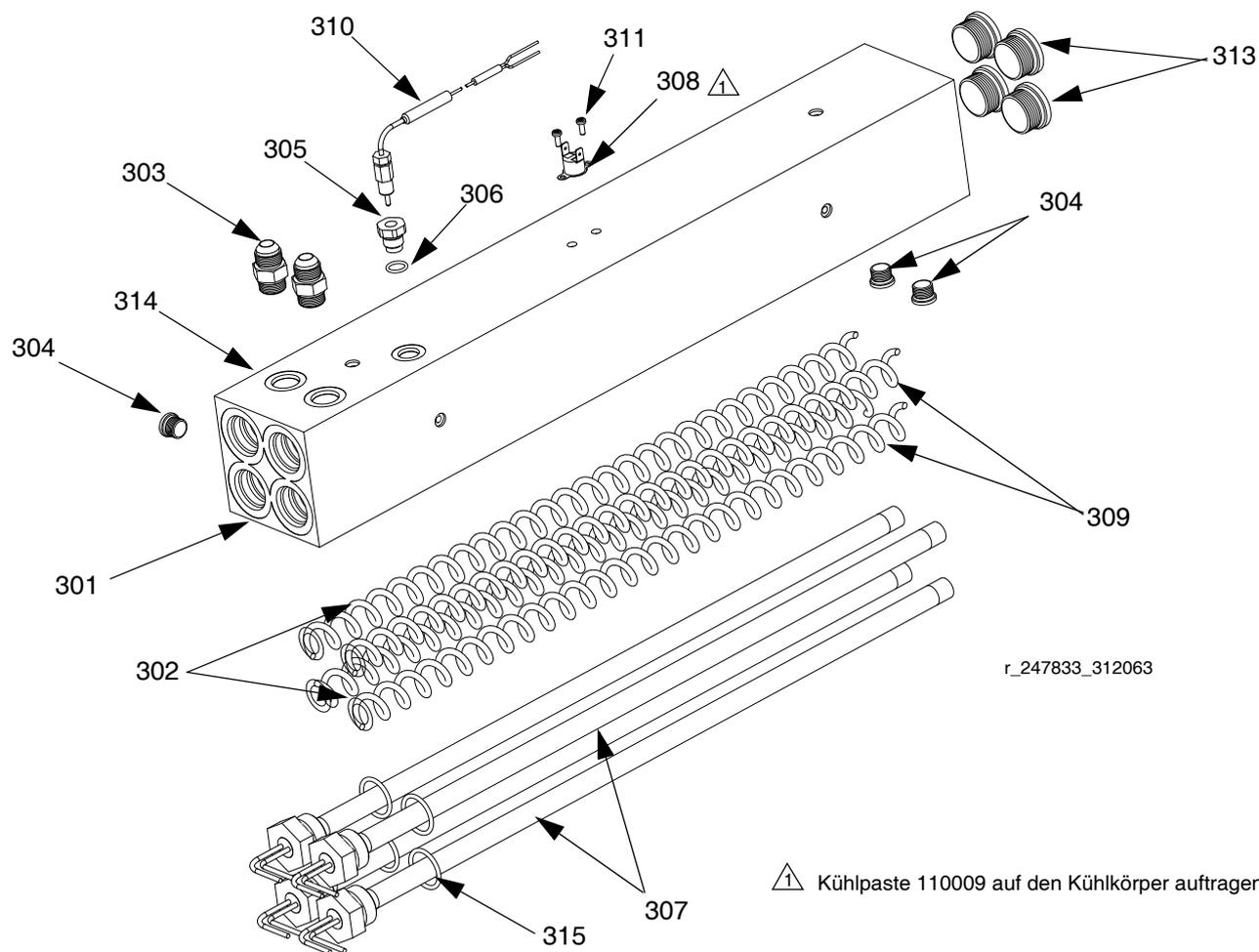
| Pos. | Teile-Nr. | Bezeichnung   | Anzahl | Pos. | Teile-Nr. | Bezeichnung  | Anzahl |
|------|-----------|---|--------|------|-----------|--|--------|
|      |           |   |        | 222  | 100206    | BUCHSE   | 1      |
| 201  | 295027    | HYDRAULIKZYLINDER, mit Abstandhaltern; siehe Seite 64 für die Teile | 1      | 223  | 15H524    | DRUCKSPEICHER; 1/4 NPT   | 1      |
|      |           |   |        | 224  | 155541    | VERBINDUNGSSTÜCK, Drehgelenk, 90 Grad                                  | 1      |
| 202  |           | Pumpe; siehe Betriebsanleitung 312068                               | 2      | 226  | 121312    | BOGEN; 3/4 SAE-ORB x 1/2 Zoll JIC                                      | 3      |
| 203  | 295824    | SCHRAUBE, Inbuskopf; 5/16-24 x 76 mm (3 Zoll)                       | 8      | 227  | 295225    | ROHRSTOPFEN, Spülen  | 4      |
| 204  | 106258    | O-RING  | 2      | 228  | 112793    | O-RING   | 3      |
| 205  | 298040    | MATERIALVERTEILER, hydraulischer                                    | 1      | 229  | 295852    | MUTTER   | 1      |
| 206  | 113467    | SCHRAUBE, Inbuskopf   | 4      | 230* |           | SCHMIERAUFSATZ, Zylinder   | 1      |
| 207  | 120299    | VENTIL, direktional, hydraulisch                                    | 1      | 231  | 177156    | O-RING   | 1      |
| 208  | C19986    | SCHRAUBE, Inbuskopf   | 4      | 232* |           | SCHMIERZYLINDER  | 1      |
| 209  | 247817    | HALTERUNG   | 1      | 233  | 295829    | STOPFEN; 3/8 NPT x 0,343 Zoll  | 1      |
| 210  | 247818    | UMKEHRSCHALTER  | 1      | 234  | 295826    | BOGEN, 90 Grad; 1/4 NPT(m) x 9,5 mm (3/8 Zoll) AD Rohr                 | 1      |
| 211  | 157021    | FEDERRING   | 2      | 235  | 295397    | BOGEN; 3/8 NPT(m) x 13 mm (1/2 Zoll) AD Rohr                           | 1      |
| 212  |           | SCHRAUBE, Flachkopf; 8-32 x 3/8                                     | 2      | 239  | 295229    | SCHMIERNIPPEL; 1/4-28  | 2      |
| 213  | 100214    | FEDERRING   | 4      | 240  | 255037    | BOGEN; 3/4 NPT(f)  | 1      |
| 214  | 108751    | SCHRAUBE, Inbuskopf   | 4      | 241  | 255038    | STECKER  | 1      |
| 215  | 159842    | ADAPTER   | 2      | 242★ | 15H184    | DRAHT, bidirektionales Kabel, Baugruppe                                | 1      |
| 216  | 248187    | GEHÄUSE, Berstscheibe; Satz, siehe Handbuch 309969                  | 2      | 243  | 15H253    | SCHLAUCH, Messanzeige, hydraulisch, 3.000 psi; abgebildet auf Seite 51 | 1      |
| 217  | M70430    | SCHRAUBE, Inbuskopf; 1/4-28 x 0,19                                  | 2      | 244★ | 296607    | ABZIEHWERKZEUG, Gabelbolzen  | 1      |
| 218  | 261864    | Gabel, Sechskant  | 2      |      |           |  |        |
| 219  | 296653    | GABELBOLZEN   | 2      |      |           |  |        |
| 220  | 261862    | SATZ, Aktivator und Buchse  | 1      |      |           |  |        |
| 221  | 158683    | BOGEN, 90 Grad  | 1      |      |           |  |        |

★ *Nicht dargestellt.*\* *Im Satz 261863 erhältliche Teile.*

# Heizelemente 10,2 kW und 6,0 kW

(Zwei Stk. pro Maschine)

## Teile 247833 und 247834



r\_247833\_312063

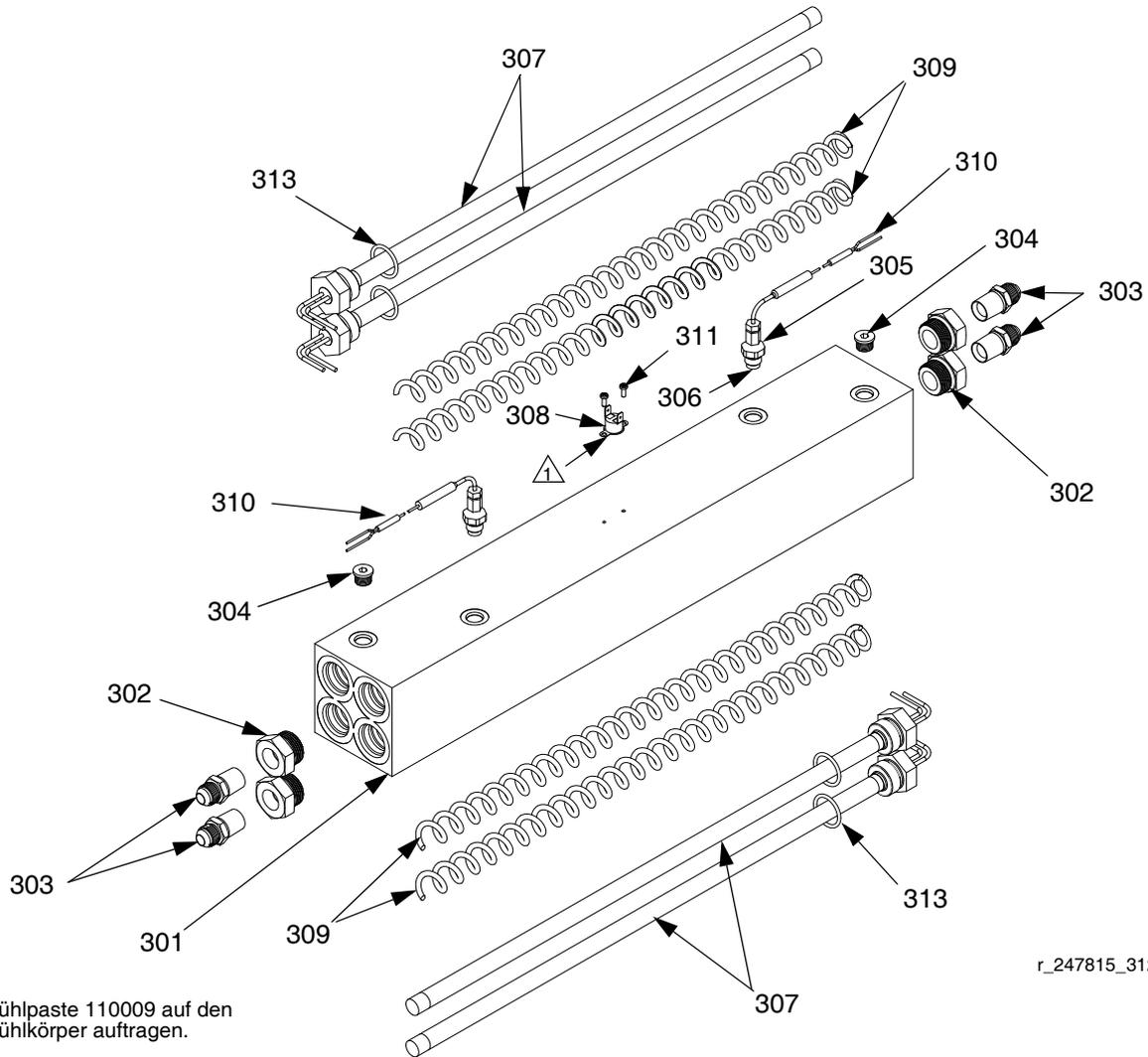
⚠ Kühlpaste 110009 auf den Kühlkörper auftragen.

| Pos. | Teile-Nr. | Bezeichnung                            | Anzahl | Pos. | Teile-Nr. | Bezeichnung                     | Anzahl |
|------|-----------|--|--------|------|-----------|---------------------------------|--------|
|      |           |  |        | 310  | 117484    | SENSOR                          | 1      |
|      |           |  |        | 311  | 100518    | MASCHINENSCHRAUBE;<br>Flachkopf | 2      |
| 301  |           | GEHÄUSE, Heizelement                   | 1      | 313  | 15H305    | STECKVERSCHRAUBUNG, hohl        | 4      |
| 303  | 121309    | ADAPTER, 3/4 SAE-ORB x<br>1/2 Zoll JIC | 2      | 314  | 295607    | STOPFEN; nicht abgebildet       | 1      |
| 304  | 15H304    | STOPFEN                                | 3      | 315  | 124132    | O-RING                          | 4      |
| 305  | 15H306    | ADAPTER, Thermoelement                 | 1      |      |           |                                 |        |
| 306  | 120336    | O-RING; Fluorelastomer                 | 1      |      |           |                                 |        |
| 307  |           | HEIZELEMENT, tauchfähig                | 4      |      |           |                                 |        |
|      | 16A110    | Nur 2.550 W; 10,4-kW-Heizelement       |        |      |           |                                 |        |
|      | 16A112    | Nur 1.500 W; 6,0-kW-Heizelement        |        |      |           |                                 |        |
| 308  | 15B137    | ÜBERHITZUNGSSCHALTER                   | 1      |      |           |                                 |        |
| 309  | 15B135    | MISCHER, tauchfähiges<br>Heizelement   | 4      |      |           |                                 |        |

# 8,0-kW-Zweizonen-Heizelement

(Eins pro Maschine)

Teil 247815



r\_247815\_312063

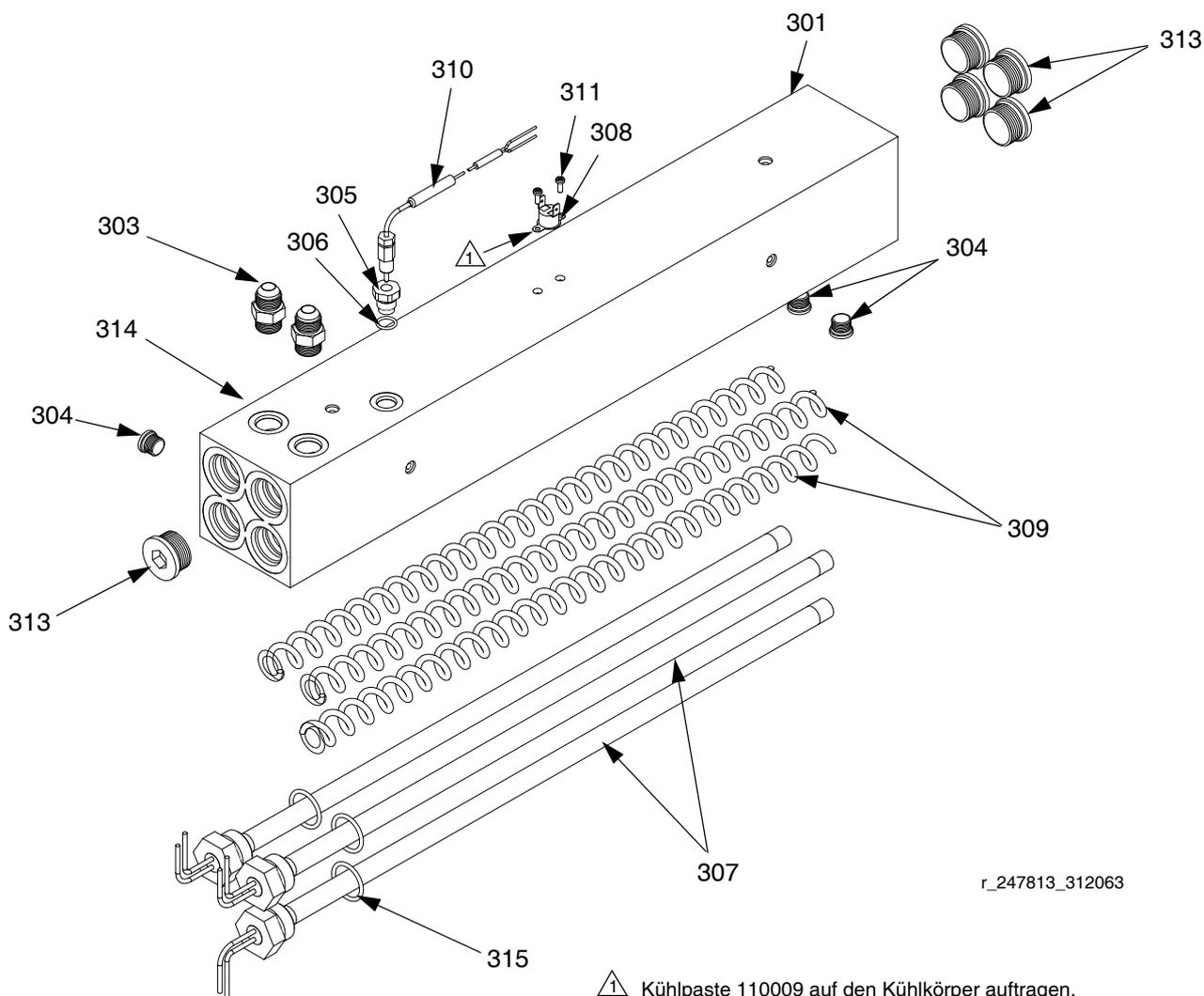
⚠ Kühlpaste 110009 auf den Kühlkörper auftragen.

| Pos. | Teile-Nr. | Bezeichnung                        | Anzahl | Pos. | Teile-Nr. | Bezeichnung                       | Anzahl |
|------|-----------|------------------------------------|--------|------|-----------|-----------------------------------|--------|
| 301  |           | GEHÄUSE, Heizelement               | 1      | 309  | 15B135    | MISCHER, tauchfähiges Heizelement | 4      |
| 302  | 15H302    | ANSCHLUSSTÜCK, Reduzierstück       | 4      | 310  | 117484    | SENSOR                            | 2      |
| 303  | 121319    | ADAPTER, 1/2 NPT(m) x 1/2 Zoll JIC | 4      | 311  | 100518    | MASCHINENSCHRAUBE; Flachkopf      | 2      |
| 304  | 15H304    | STOPFEN                            | 2      | 312  | 15M177    | ISOLIERUNG; nicht abgebildet      | 1      |
| 305  | 15H306    | ADAPTER, Thermoelement             | 2      | 313  | 124132    | O-RING                            | 4      |
| 306  | 120336    | O-RING; Fluorelastomer             | 2      |      |           |                                   |        |
| 307  | 16A111    | HEIZELEMENT, tauchfähig; 2.000 W   | 4      |      |           |                                   |        |
| 308  | 15B137    | SCHALTER, Überhitzung              | 1      |      |           |                                   |        |

# Einzelzonen-Heizelement 7,65 kW

(Zwei Stk. pro Maschine)

Teil 247813

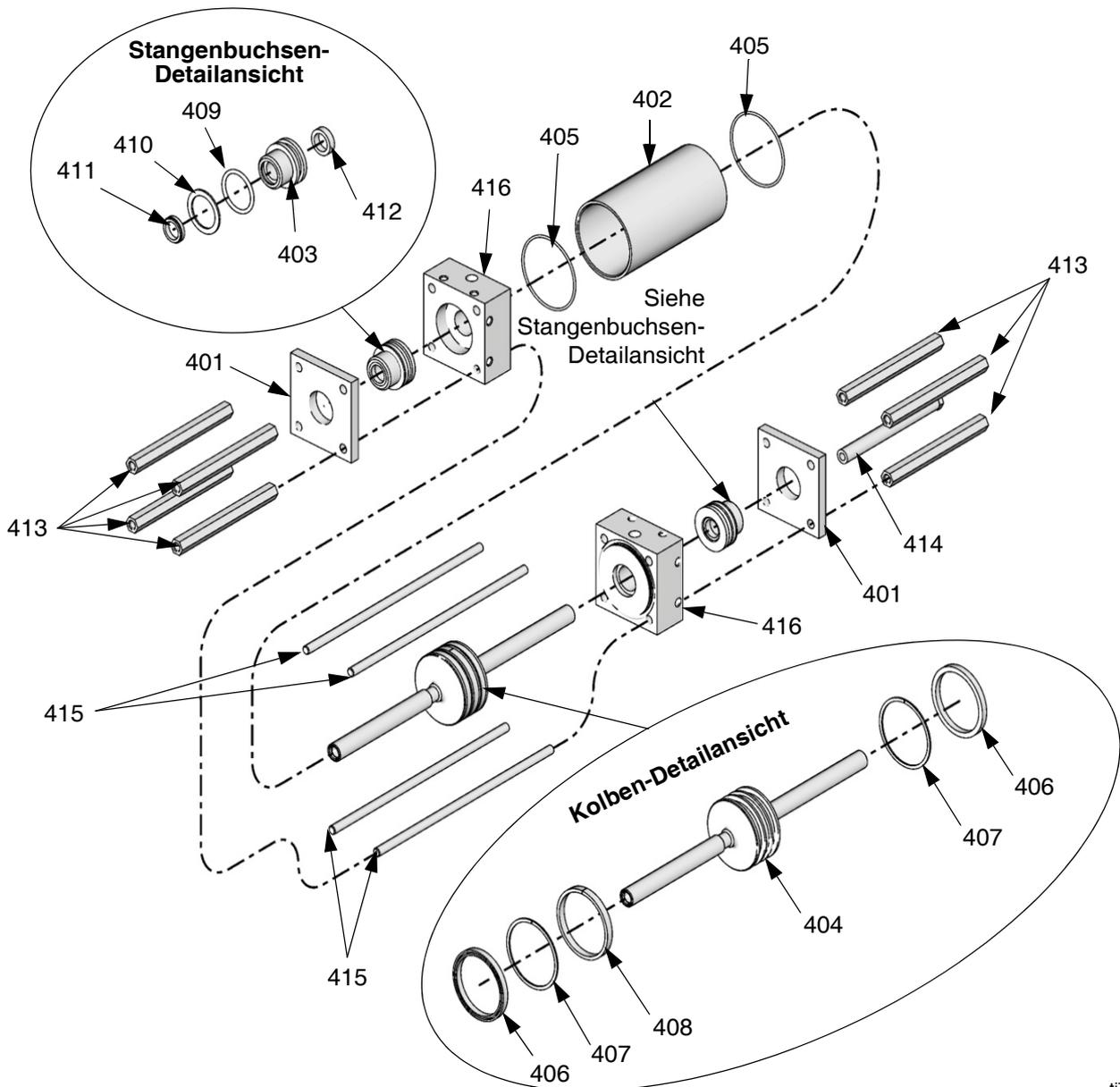


r\_247813\_312063

⚠ Kühlpaste 110009 auf den Kühlkörper auftragen.

| Pos. | Teile-Nr. | Bezeichnung                         | Anzahl | Pos. | Teile-Nr. | Bezeichnung                  | Anzahl |
|------|-----------|-------------------------------------|--------|------|-----------|------------------------------|--------|
| 301  |           | ERHITZERGEHÄUSE                     | 1      | 310  | 117484    | SENSOR                       | 1      |
| 303  | 121309    | ADAPTER, 3/4 SAE-ORB x 1/2 Zoll JIC | 2      | 311  | 100518    | MASCHINENSCHRAUBE; Flachkopf | 2      |
| 304  | 15H304    | STOPFEN                             | 3      | 313  | 15H305    | STECKVERSCHRAUBUNG, hohl     | 5      |
| 305  | 15H306    | ADAPTER, Thermoelement              | 1      | 314  | 295607    | STOPFEN; nicht abgebildet    | 1      |
| 306  | 120336    | O-RING; Fluorelastomer              | 1      | 315  | 124132    | O-RING                       | 3      |
| 307  | 16A110    | HEIZELEMENT, tauchfähig; 2.550 W    | 3      |      |           |                              |        |
| 308  | 15B137    | ÜBERHITZUNGSSCHALTER                | 1      |      |           |                              |        |
| 309  | 15B135    | MISCHER, tauchfähiges Heizelement   | 3      |      |           |                              |        |

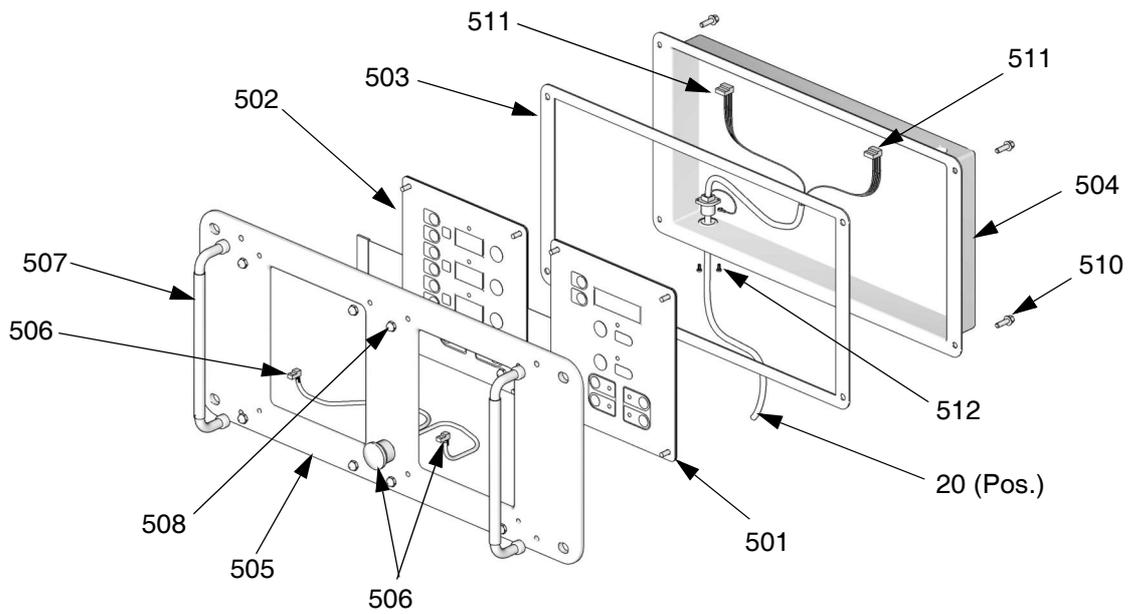
# Hydraulikzylinder



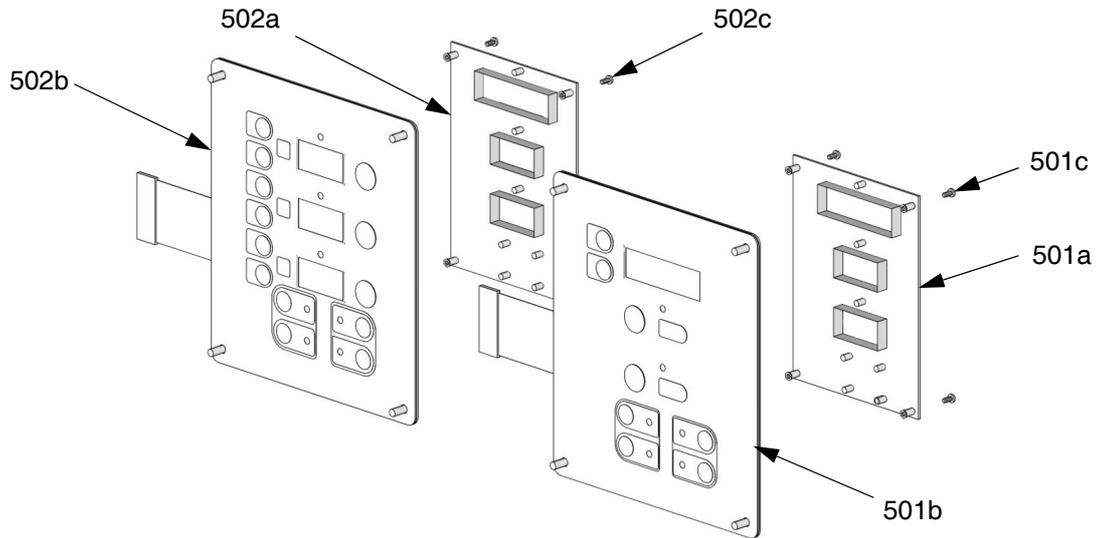
ti7727a

| Pos. | Teile-Nr. | Bezeichnung      | Anzahl | Pos. | Teile-Nr. | Bezeichnung                   | Anzahl |
|------|-----------|------------------|--------|------|-----------|-------------------------------|--------|
| 401  | 295029    | HALTERUNGSPLATTE | 2      | 411  | 295645    | STANGENABSTREIFER             | 2      |
| 402  | 295030    | ZYLINDER         | 1      | 412  | 296644    | WELLENDICHTUNG                | 2      |
| 403  | 295031    | STANGENBUCHSE    | 2      | 413  | 295032    | ABSTANDHALTER, Dosierpumpe    | 7      |
| 404  | 296642    | KOLBEN           | 1      | 414  | 261861    | ABSTANDHALTER, Umkehrschalter | 1      |
| 405  | 295640    | O-RING           | 2      | 415  | 295034    | VERBINDUNGSSTANGE             | 4      |
| 406  | 295641    | KAPPENDICHTUNG   | 2      | 416  | 295035    | ANSCHLUSSBLOCK                | 2      |
| 407  | 295642    | RING, Ersatz     | 2      |      |           |                               |        |
| 408  | 296643    | SPALTRING        | 1      |      |           |                               |        |
| 409  | 158776    | O-RING           | 2      |      |           |                               |        |
| 410  | 295644    | RING, Ersatz     | 2      |      |           |                               |        |

# Display



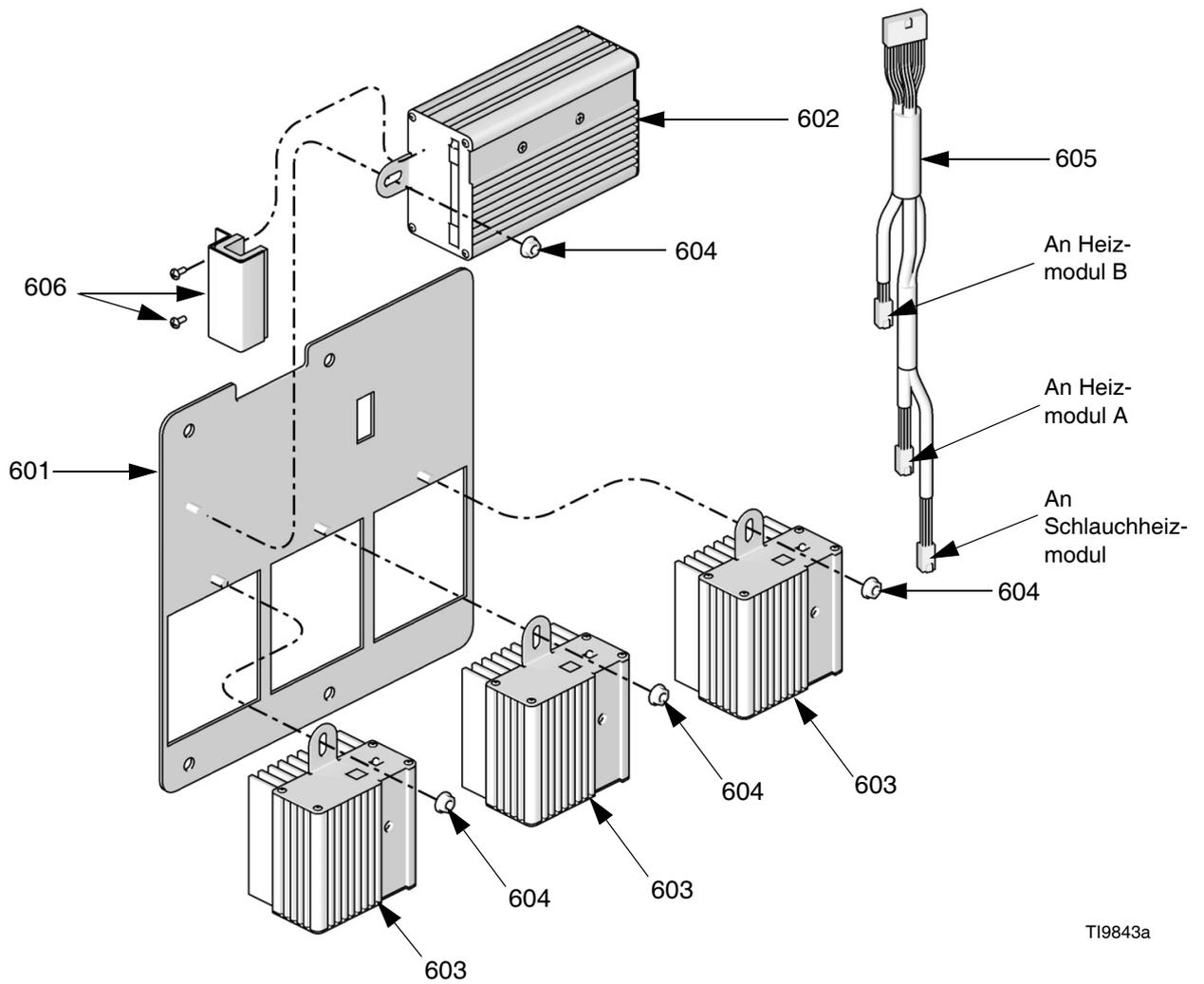
ti2574a



ti3172a

| Pos. | Teile-Nr. | Bezeichnung                            | Anzahl | Pos. | Teile-Nr. | Bezeichnung                                  | Anzahl |
|------|-----------|--|--------|------|-----------|--|--------|
| 501  | 24G884    | DISPLAY, Druck; enthält 501a-501c      | 1      | 505  | 15B291    | PLATTE                                       | 1      |
| 501a | 24G882    | .STEUERKARTE                           | 1      | 506  | 246287    | KABELBAUM, roter Stopp-Schalter              | 1      |
| 501b | 246479    | .SCHALTER, Membran                     | 1      | 507  | 117499    | GRIFF  | 2      |
| 501c | 112324    | .SCHRAUBE                              | 4      | 508  | 117523    | HUTMUTTER; 10-24                             | 8      |
| 502  | 24G883    | DISPLAY, Temperatur; enthält 502a-502c | 1      | 510  | 111393    | FLACHKOPFSCHRAUBE, Maschine; M5 x 0,8; 16 mm | 4      |
| 502a | 24G882    | .STEUERKARTE                           | 1      | 511  | 15B386    | KABEL, Display                               | 1      |
| 502b | 246479    | .SCHALTER, Membran                     | 1      | 512  | 195853    | SCHRAUBE, Maschine; M2.5 x 6                 | 2      |
| 502c | 112324    | .SCHRAUBE                              | 4      |      |           |  |        |
| 503  | 15B293    | DICHTUNG                               | 1      |      |           |  |        |
| 504  | 15B292    | ABDECKUNG                              | 1      |      |           |  |        |

# Temperatursteuerung



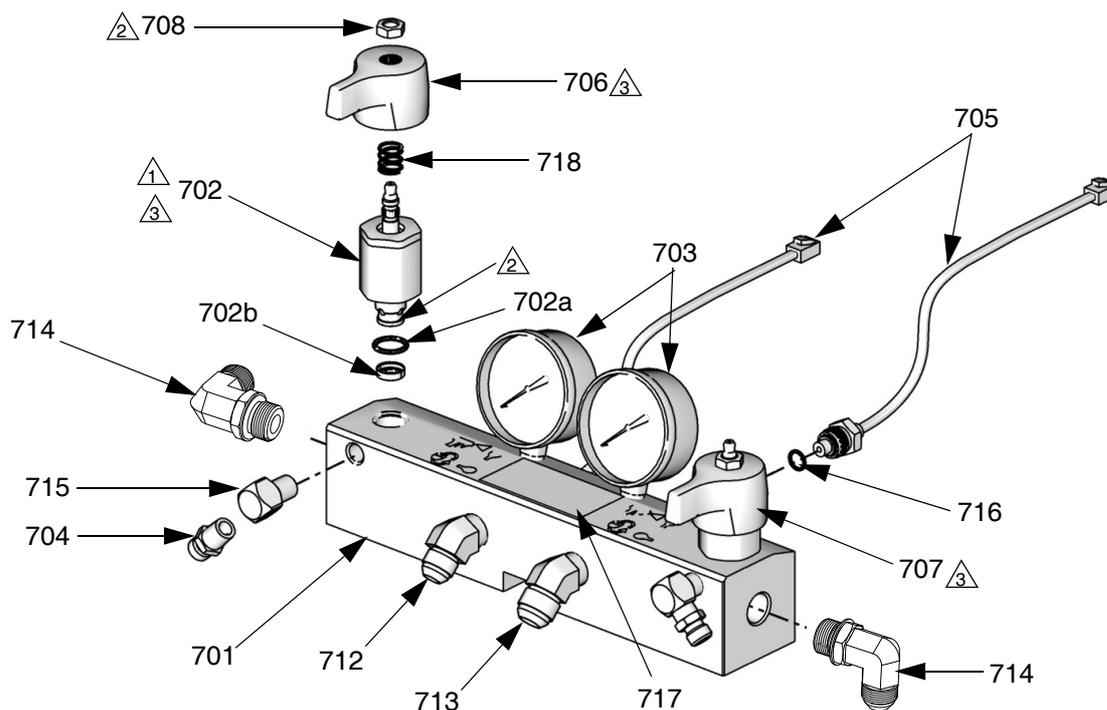
TI9843a

| Pos. | Teile-Nr. | Bezeichnung                           | Anzahl |
|------|-----------|---------------------------------------|--------|
| 601  | 247772    | TAFEL, Modulbefestigung               | 1      |
| 602  | 247827    | GEHÄUSE, Steuermodul                  | 1      |
| 603  | 247828    | GEHÄUSE, Heizermodul                  | 3      |
| 604  | 115942    | MUTTER, Sechskant                     | 4      |
| 605  | 247801    | KABEL, Kommunikation                  | 1      |
| 606  | 247825    | SATZ, Deckel, Anschluss mit Schrauben | 1      |

# Mischblock

- ⚠️ 1 Mit 40,1-44,6 N•m (355-395 in-lb) festziehen.
- ⚠️ 2 Dichtmittel (113500) auf das Gewinde auftragen.
- ⚠️ 3 Das Ventil muss geschlossen sein, wobei der Hebel in der in der Zeichnung dargestellten Position sein muss.

\*\* PTFE-Band oder Gewindedichtmittel auf das abgeschrägte Gewinde auftragen.



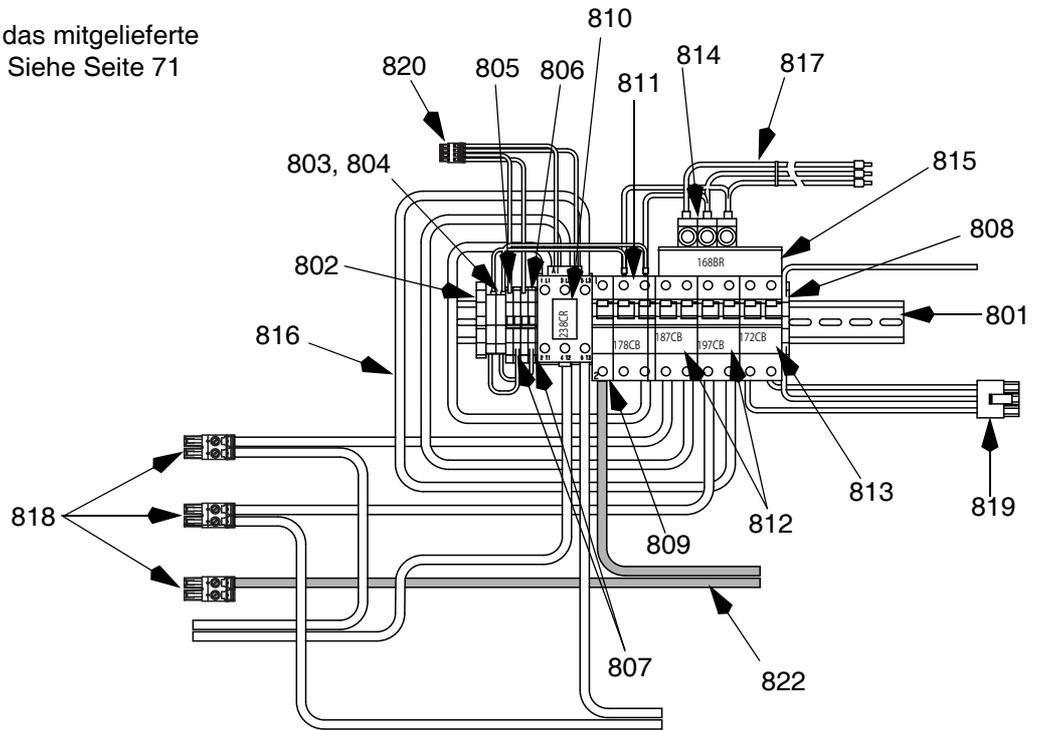
TI9839b

| Pos.  | Teile-Nr. | Bezeichnung                       | Anzahl | Pos.  | Teile-Nr. | Bezeichnung                       | Anzahl |
|-------|-----------|-----------------------------------|--------|---|-----------|-----------------------------------|--------|
| 701   | 247837    | MATERIALVERTEILER                 | 1      | 714   | 121312    | BOGEN, 90 Grad                    | 2      |
| 702†  | 247824    | ABLASSVENTIL, Einsatz             | 2      | 715   | 100840    | BOGEN, Straße; 1/4 NPSM x 1/4 NPT | 2      |
| 702a† | 158674    | . O-RING                          | 1      | 716   | 111457    | O-RING, PTFE                      | 2      |
| 702b† | 247779    | . DICHTUNG, Ventilsitz            | 1      | 717▲  | 189285    | AUFKLEBER, Vorsicht               | 1      |
| 703   | 102814    | MANOMETER, Materialdruck          | 2      | 718†  | 150829    | DRUCKFEDER                        | 2      |
| 704   | 162453    | FITTING, 1/4 NPSM x 1/4 NPT       | 2      | ▲ Zusätzliche Warnaufkleber, Schilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.  |           |                                   |        |
| 705   | 24K999    | MESSFÜHLER, Druck, Steuerung      | 2      | † In den folgenden kompletten Ventilsätzen enthalten*:<br>ISO-Ventilsatz (links/roter Griff) 255149.<br>Harz-Ventilsatz (rechts/blauer Griff) 255150.<br>Ventilsatz (beide Griffe und Schmierpistole) 255148. |           |                                   |        |
| 706   | 247788    | GRIFF, rot                        | 1      | * Komplette Ventilsätze enthalten auch Gewindedichtmittel. (Sätze müssen separat gekauft werden).   |           |                                   |        |
| 707   | 247789    | GRIFF, blau                       | 1      |   |           |                                   |        |
| 708†  | 112309    | MUTTER, Sechskant- selbstsichernd | 2      |   |           |                                   |        |
| 712   | 117556    | NIPPEL, Nr. 8 JIC x 1/2 NPT       | 1      |   |           |                                   |        |
| 713   | 117557    | NIPPEL, Nr. 10 JIC x 1/2 NPT      | 1      |   |           |                                   |        |

# Schutzschalter-Module

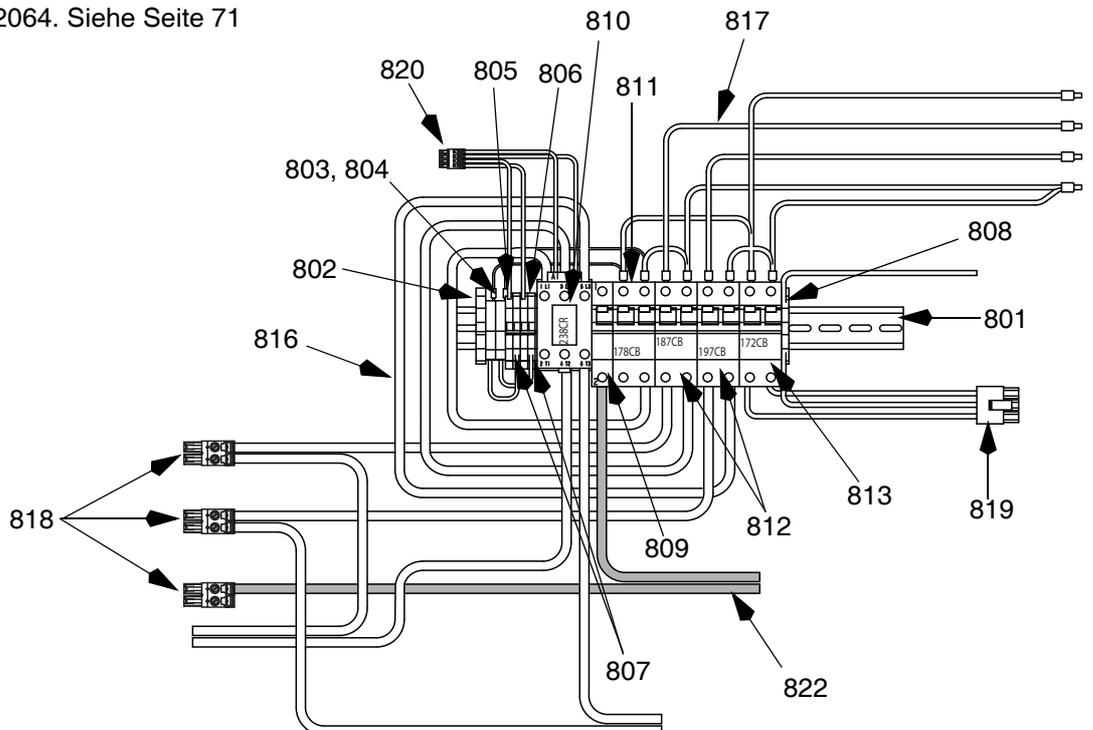
## A - 230 V, 3-phasige Schutzschaltermodule

Zur Verkabelung siehe das mitgelieferte Schaltplanheft 312064. Siehe Seite 71 zu den Teilen.



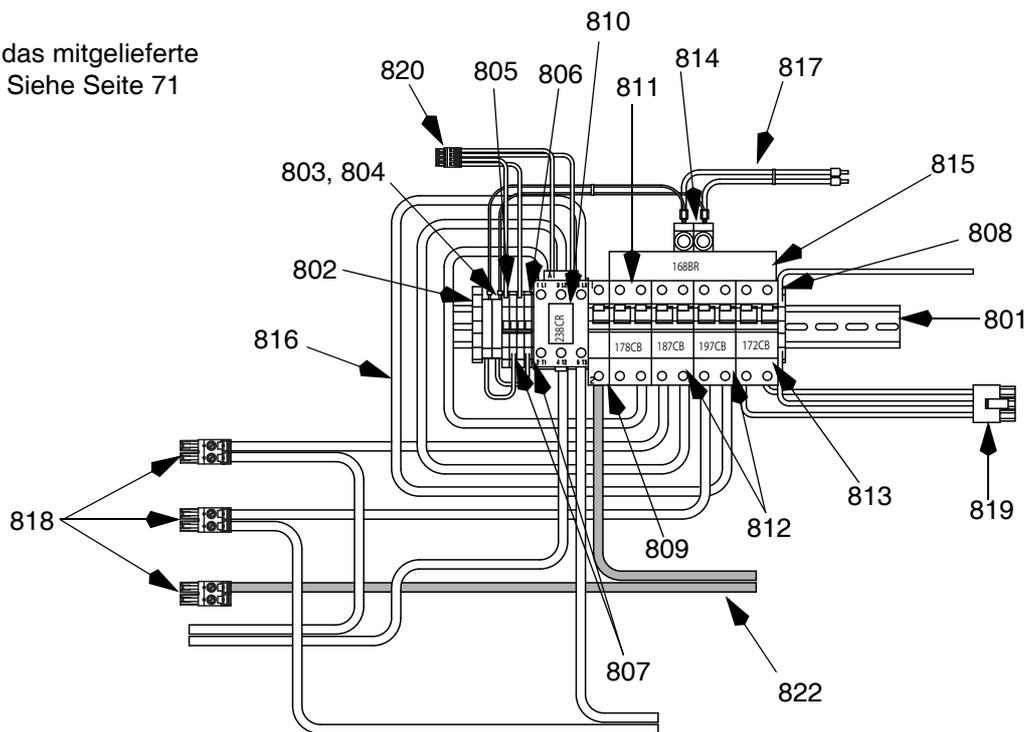
## B - 400 V, 3-phasige Schutzschaltermodule

Zur Verkabelung siehe das mitgelieferte Schaltplanheft 312064. Siehe Seite 71 zu den Teilen.



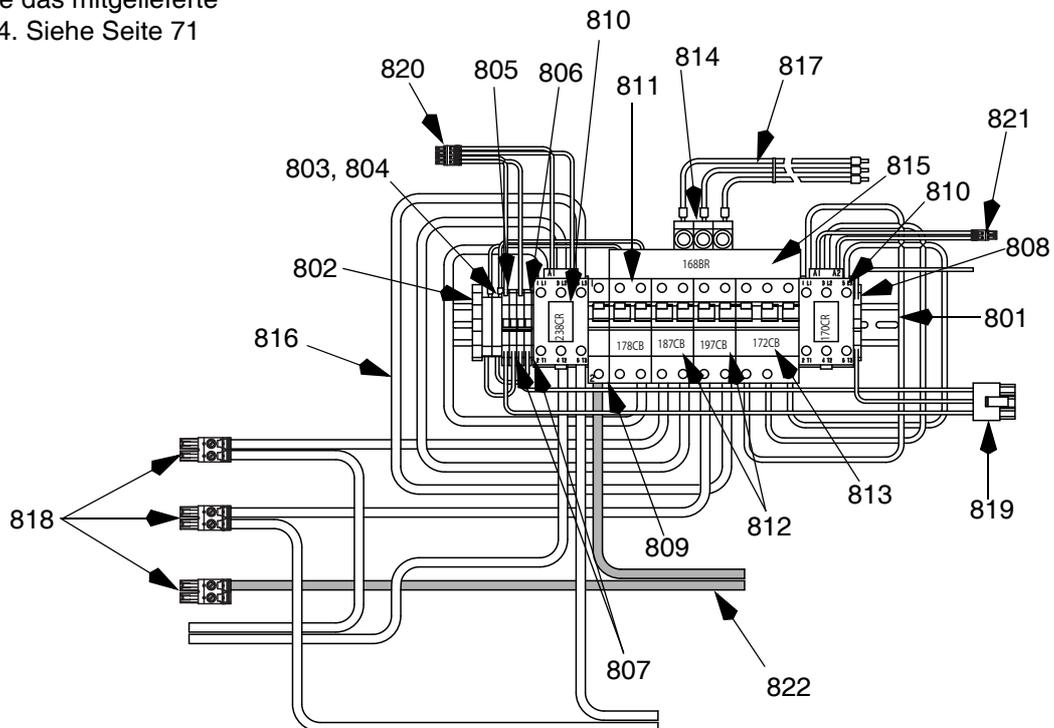
### C - 230 V, 1-phasige Schutzschaltermodule

Zur Verkabelung siehe das mitgelieferte Schaltplanheft 312064. Siehe Seite 71 zu den Teilen.



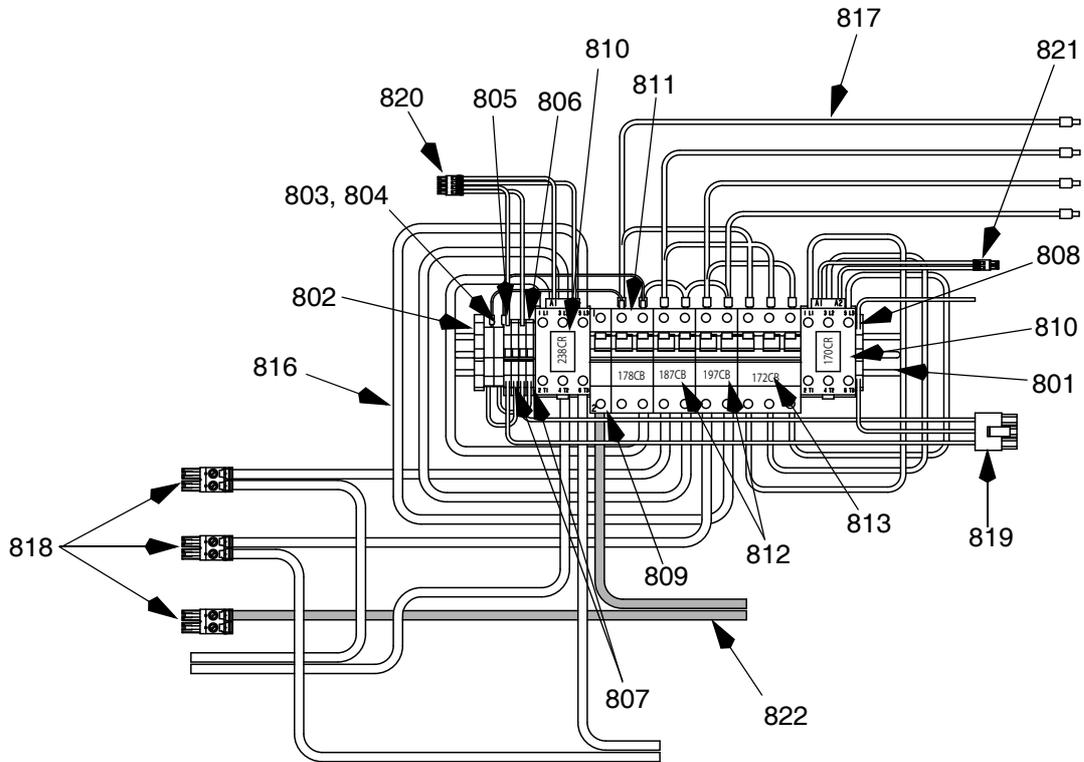
### D - 230 V, 3-phasige Schutzschaltermodule

Zur Verkabelung siehe das mitgelieferte Schaltplanheft 312064. Siehe Seite 71 zu den Teilen.



## E - 400 V, 3-phasige Schutzschaltermodule

 Zur Verkabelung siehe das mitgelieferte Schaltplanheft 312064. Siehe Seite 71 zu den Teilen.



## Teilleiste für Schutzschalter-Module

| Pos. | Bezeichnung                        | Trennschaltermodule     |                         |                        |                         |                         | Anzahl |
|------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|
|      |                                    | A<br>230 V,<br>3 Phasen | B<br>400 V,<br>3 Phasen | C<br>230 V,<br>1 Phase | D<br>230 V,<br>3 Phasen | E<br>400 V,<br>3 Phasen |        |
| 801  | MONTAGESCHIENE                     | 255028                  | 255028                  | 255028                 | 255028                  | 255028                  | 1      |
| 802  | HALTEKLAMMER, Block, Ende          | 255045                  | 255045                  | 255045                 | 255045                  | 255045                  | 1      |
| 803  | HALTERUNG, Sicherungssockel, Block | 255043                  | 255043                  | 255043                 | 255043                  | 255043                  | 2      |
| 804  | SICHERUNG                          | 255023                  | 255023                  | 255023                 | 255023                  | 255023                  | 2      |
| 805  | ANSCHLUSSKLEMME, Block             | 255042                  | 255042                  | 255042                 | 255042                  | 255042                  | 4      |
| 807  | BRÜCKE, Steck-, Jumper             | 255044                  | 255044                  | 255044                 | 255044                  | 255044                  | 2      |
| 808  | BLOCK, Anschlussklemme, Erdung     | 255046                  | 255046                  | 255046                 | 255046                  | 255046                  | 1      |
| 809  | SCHUTZSCHALTER, 1-polig, 50 A      | 255026                  | 255026                  | 255026                 | 255026                  | 255026                  | 1      |
| 810  | SCHÜTZ, Relais, 65 A               | 255022                  | 255022                  | 255022                 |                         |                         | 1      |
|      | SCHÜTZ, Relais, 65 A               |                         |                         |                        | 255022                  | 255022                  | 2      |
| 811  | SCHUTZSCHALTER, 2 Phasen, 40 A     | 247768                  | 247768                  | 247768                 | 247768                  | 247768                  | 1      |
| 812  | SCHUTZSCHALTER, 2 Phasen, 25 A     | *255050                 | *255050                 | *255050                |                         |                         | 2      |
|      | SCHUTZSCHALTER, 2 Phasen, 40 A     | †247768                 | †247768                 | †*247768               |                         |                         | 2      |
|      | SCHUTZSCHALTER, 2 Phasen, 50 A     |                         |                         |                        | 120579                  | 120579                  | 2      |
| 813  | SCHUTZSCHALTER, 2 Phasen, 20 A     | 255049                  | 255049                  | *†255049               |                         |                         | 1      |
|      | SCHUTZSCHALTER, 3-polig, 20 A      |                         |                         |                        | 255025                  | 255025                  | 1      |
|      | SCHUTZSCHALTER, 2 Phasen, 30 A     |                         |                         | ⊗255041                |                         |                         | 1      |
| 814  | STECKER, Stromanschluss            | 117679                  |                         |                        | 117679                  |                         | 3      |
|      | STECKER, Stromanschluss            |                         |                         | 117679                 |                         |                         | 2      |
| 815  | STECKDOSENLEISTE, 3 Phase          | 117805                  |                         |                        |                         |                         | 1      |
|      | STECKDOSENLEISTE, 1 Phase          |                         |                         | 117678                 |                         |                         | 1      |
|      | STECKDOSENLEISTE, 3 Phasen, 3x3    |                         |                         |                        | 255024                  |                         | 1      |
| 816  | KABELBAUM, unterer                 | 247802                  | 247802                  | 247802                 | 247803                  | 247803                  | 1      |
| 817  | KABELBAUM, oberer                  | 247805                  | 247806                  | 247804                 | 247808                  | 247807                  | 1      |
| 818  | STECKER, 2 Pin, groß               | 255027                  | 255027                  | 255027                 | 255027                  | 255027                  | 3      |
| 819  | STECKER, 3 Pin                     | 120895                  | 120895                  | 120895                 | 120895                  | 120895                  | 1      |
| 820  | STECKER, 4 Pin                     | 255031                  | 255031                  | 255031                 | 255031                  | 255031                  | 1      |
| 821  | STECKER, 2 Pin, klein              |                         |                         |                        | 255030                  | 255030                  | 1      |
| 822  | KABELBAUM, Schlauchdraht           | 247791                  | 247791                  | 247791                 | 247791                  | 247791                  | 1      |

\* Nur Modelle H-25 mit 8 kW.

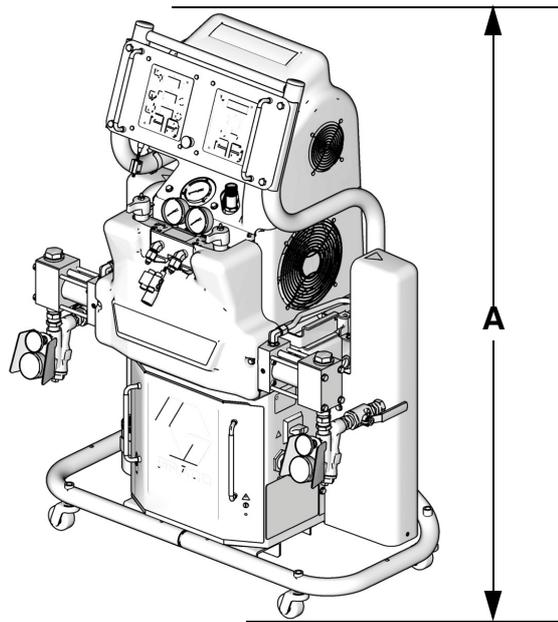
† Nur Modelle H-25, H-XP2, H-40, H-50 mit 15,3 kW.

⊗ Nur Modelle H-40, H-50 mit 12 kW.



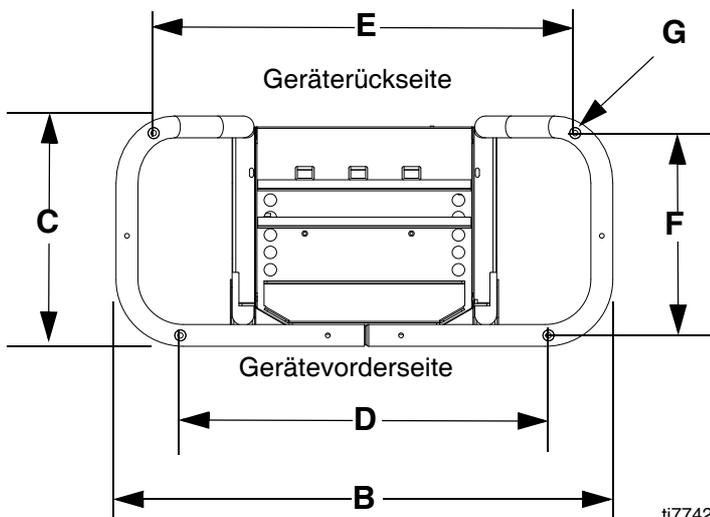
# Abmessungen

| Abmessung                    | mm (Zoll)    | Abmessung                                | mm (Zoll)   |
|------------------------------|--------------|--|-------------|
| A (Höhe)                     | 1.397 (55,0) | F (seitliche Montagebohrungen)           | 413 (16,25) |
| B (Breite)                   | 1.006 (39,6) | G (Innendurchmesser der<br>Montagesäule) | 11 (0,44)   |
| C (Tiefe)                    | 470 (18,5)   | H (Höhe der vorderen Montagesäule)       | 51 (2,0)    |
| D (vordere Montagebohrungen) | 745 (29,34)  | J (Höhe der hinteren Montagesäule)       | 92 (3,6)    |
| E (hintere Montagebohrungen) | 853 (33,6)   |  |             |



ti9830a

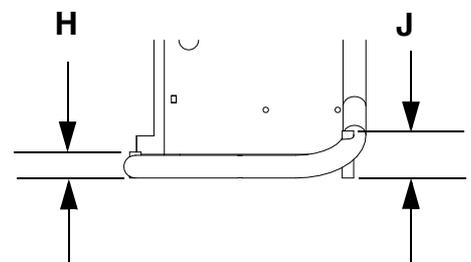
## Ansicht von oben



ti7742a

## Seitenansicht

Detailansicht der  
Montagesäulenhöhe zur  
korrekten Bestimmung der  
Schraubengröße



ti7743a

# Technische Daten

| Kategorie  | Daten  |
|--|--|
| Zulässiger Betriebsüberdruck                                   | Modelle H-25 und H-40: 13,8 MPa (138 bar, 2.000 psi)<br>Modell H-50 1 Phasen: 11,7 MPa (117 bar, 1.700 psi)<br>Modell H-50 3 Phasen: 13,8 MPa (138 bar, 2.000 psi)<br>Modelle H-XP2 und H-XP3: 24,1 MPa (241 bar, 3.500 psi)   |
| Druckverhältnis Material/Öl                                    | Modelle H-25 und H-40: 1,91:1<br>Modell H-50: 1,64:1<br>Modelle H-XP2 und H-XP3: 2,79:1  |
| Materialeinlassöffnungen                                       | Komponente A (ISO): 1/2 NPT(f), 1,75 MPa (17,5 bar, 250 psi) Maximum<br>Komponente B (RES): 3/4 NPT(f), 1,75 MPa (17,5 bar, 250 psi) Maximum   |
| Materialauslassöffnungen                                       | Komponente A (ISO): -8 (1/2 Zoll) JIC, mit -5 (5/16 Zoll) JIC-Adapter<br>Komponente B (RES): -10 (5/8 Zoll) JIC, mit -6 (3/8 Zoll) JIC-Adapter   |
| Materialzirkulationsanschlüsse                                 | 1/4 NPSM(m), mit Plastikschlauch, 1,75 MPa (17,5 bar, 250 psi) Maximum   |
| Maximale Materialtemperatur                                    | 88 °C (190 °F)   |
| Max. Ausstoßleistung (Leichtöl Nr. 10 bei Umgebungstemperatur) | Modell H-25: 10 kg/min (22 lb/min) (60 Hz)<br>Modell H-XP2: 5,7 Liter/min (1,5 gpm) (60 Hz)<br>Modell H-50: 24 kg/min (52 lb/min) (60 Hz)<br>Modell H-40: 20 kg/min (45 lb/min) (60 Hz)<br>Modell H-XP3: 10,6 Liter/min (2,8 gpm) (60 Hz)  |
| Ausstoßleistung pro DH (A+B)                                   | Modelle H-25 und H-40: 0,23 Liter (0,063 Gal.)<br>Modell H-50: 0,28 Liter (0,073 Gal.)<br>Modelle H-XP2 und H-XP3: 0,16 Liter (0,042 Gal.)   |
| Versorgungsspannung  | Geräte mit 230 V 1 Phase und 230 V 3 Phasen: 195-264 V AC, 50/60 Hz<br>Geräte mit 400 V, 3 Phasen: 338-457 V AC, 50/60 Hz  |
| Erforderliche Stromstärke                                      | Siehe <b>Modelle</b> auf Seite 3.  |
| Heizleistung (Heizelemente A und B gesamt, ohne Schlauch)      | Siehe <b>Modelle</b> auf Seite 3.  |
| Fassungsvermögen des Hydraulikbehälters                        | 13,6 Liter (3,5 Gal.)  |
| Empfohlenes Hydrauliköl  | Citgo A/W Hydrauliköl, ISO-Klasse 46   |
| Schallpegel gemäß ISO 9614-2                                   | 90,2 dB(A)   |
| Lärmdruckpegel, gemessen in 1 m Abstand vom Gerät              | 82,6 dB(A)   |
| Gewicht  | Geräte mit 8,0-kW-Heizelementen: 243 kg (535 lb)<br>Geräte mit 12,0-kW-Heizelementen: 271 kg (597 lb)<br>Geräte mit 15,3 kW-Heizelementen (Modell H-25/H-XP2): 255 kg (562 lb)<br>Geräte mit 15,3-kW-Heizelementen (Modelle H-40/H-XP3/H-50): 271 kg (597 lb)<br>Geräte mit 20,4-kW-Heizelementen: 271 kg (597 lb) |
| Benetzte Teile   | Aluminium, Edelstahl, verzinkter Normalstahl, Messing, Hartmetall, Chrom, Fluorelastomer, PTFE, UHMWPE, chemisch beständige O-Ringe  |

Alle anderen Markennamen werden zur Identifizierung der Produkte verwendet. Es handelt sich um Markennamen der jeweiligen Eigentümer.



# Graco-Standardgarantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument erwähnten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Erstkäufer frei von Material- und Verarbeitungsschäden sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original-Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, dass das Gerät, für welches die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der behauptete Schaden bestätigt, so wird jeder schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Gerätes kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfasst.

**DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.**

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Nichteinhaltung der Garantiepflichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum vorzubringen.

**GRACO ERSTRECKT SEINE GARANTIE NICHT AUF ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN, DIE VON GRACO VERKAUFT, ABER NICHT VON GRACO HERGESTELLT WERDEN, UND GEWÄHRT DARAUFGARANTIE KEINE WIE IMMER IMPLIZIERTE GARANTIE BEZÜGLICH DER MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.** Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, eines Garantiebruches, einer Fahrlässigkeit von Graco oder Sonstigem.

## Informationen über Graco

Die neuesten Informationen über Graco-Produkte finden Sie auf [www.graco.com](http://www.graco.com).

Für Informationen zu Patenten siehe [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**FÜR EINE BESTELLUNG nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Graco-Vertriebspartner auf, oder rufen Sie uns an, um den Standort eines Vertriebspartners in Ihrer Nähe zu erfahren. Telefon: 612-623-6921 oder gebührenfrei unter: 1-800-328-0211, Fax: 612-378-3505**

*Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar. Graco behält sich das Recht vor, jederzeit unangekündigt Änderungen vorzunehmen.*

*Für Patentinformationen gehen Sie zu [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).*

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 312063

**Graco-Unternehmenszentrale:** Minneapolis  
**Internationale Büros:** Belgien, China, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
Copyright 2007, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Ausgabe W, November 2017