

## Reactor<sup>®</sup> 3 Dosiersysteme

3A8752J

DE

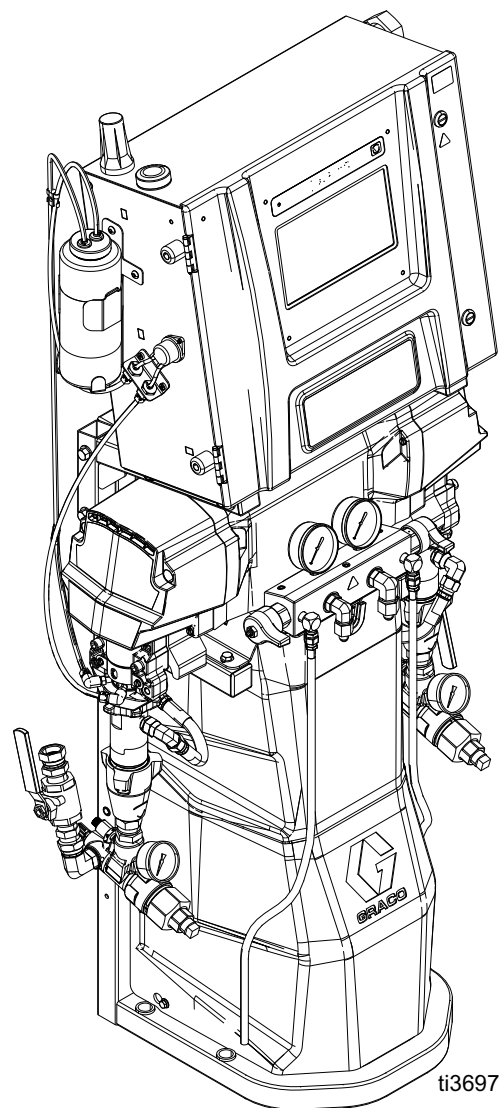
**Elektrisches, beheiztes, Mehrkomponenten-Dosiergerät zum Auftragen von Polyurethanschäumen und Polyurea-Beschichtungen. Nur für Einsätze in Innenbereichen. Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen und als Gefahrenzone klassifizierten Bereichen nicht geeignet. Nur mit beheizten Reactor 3 Schläuchen verwenden. Anwendung nur durch geschultes Personal.**

Informationen zu den einzelnen Modellen sowie zum zulässigen Betriebsdruck und Zulassungen siehe Seite 4 und 5.



### Wichtige Sicherheitsanweisungen

Alle Warnhinweise und Anweisungen in diesem Handbuch und damit zusammenhängenden Handbüchern vor Verwendung des Geräts gründlich lesen. Bewahren Sie diese Anleitungen sorgfältig auf.



# Inhaltsverzeichnis

<b>Mitgelieferte Handbücher</b> .....	<b>3</b>	<b>Reparatur</b> .....	<b>22</b>
<b>Sachverwandte Handbücher</b> .....	<b>3</b>	Vor Beginn der Reparaturarbeiten .....	22
<b>Modelle</b> .....	<b>4</b>	Spülen des Einlasssiebs .....	22
Reactor E-20 und E-30 .....	4	Wechseln der ISO-Pumpenschmiermittels für die Halsdichtung (TSL) .....	23
Reactor E-XP1 und E-XP2 .....	5	Abnehmen der Pumpe .....	24
<b>Zulassungen</b> .....	<b>6</b>	Einbau der Pumpe .....	26
<b>Zubehör</b> .....	<b>6</b>	Austausch des Motors .....	27
<b>Warnhinweise</b> .....	<b>7</b>	Schutzschalter austauschen .....	30
<b>Wichtige Hinweise zu Isocyanaten</b> .....	<b>11</b>	Einlassdruckwandler austauschen .....	31
Bedingungen bei Isocyanaten .....	11	Einlasstemperatursensor austauschen .....	31
Selbstentzündung von Materialien .....	12	Austausch der Auslassdruckwandler .....	32
Halten Sie die Komponenten A und B immer getrennt .....	12	Lüfter austauschen .....	32
Materialwechsel .....	12	Volumenzähler austauschen .....	34
Feuchtigkeitsempfindlichkeit von Isocyanaten .....	12	Reparatur der Primärheizung .....	35
Schaumharze mit 245 fa Treibmitteln .....	12	Übertemperaturschalter austauschen .....	36
<b>Hinweise</b> .....	<b>13</b>	Widerstandstemperatursensor austauschen ..	37
<b>Komponentenidentifizierung</b> .....	<b>14</b>	Fehlerbehebung beim beheizten Schlauch ..	38
Dosiergerät .....	14	RTD-Kabel und FTS überprüfen .....	38
Schaltkasten .....	16	Reparatur des Materialtemperatursensors (FTS) .....	40
Temperatursteuermodul (TSM) .....	17	Kalibrierverfahren .....	41
Motorsteuermodul (MSM) .....	17	Transformator prüfen .....	41
Erweitertes Anzeigemodul (ADM) .....	18	Transformator austauschen .....	42
<b>Druckentlastung</b> .....	<b>19</b>	Austauschen der Stromversorgung .....	43
<b>Abschaltung</b> .....	<b>20</b>	Überspannungsschutz austauschen .....	43
<b>Das Gerät spülen</b> .....	<b>21</b>	Austausch des Motorsteuermoduls (MSM) ..	44
		Temperatursteuermodul (TSM) austauschen ..	44
		Austausch des erweiterten Anzeigemoduls (ADM) .....	45
		Vorgehensweise zur Softwareaktualisierung ..	45
		USB-Softwareaktualisierung .....	46
		Over-the-Air (drahtlose) Software-Aktualisierungen .....	47
		Materialauslassverteiler austauschen .....	48
		<b>Teile</b> .....	<b>49</b>
		Einheiten der obersten Ebene .....	49
		Antriebsteile .....	54
		Heizelemente .....	56
		Verteiler .....	58
		Teile des Schaltkastens .....	60
		Einlasssiebe Teile .....	62
		Teile Schienenmodul .....	64
		Lose Teile versenden .....	67
		Reparatursätze .....	68
		<b>Stromlaufpläne</b> .....	<b>69</b>
		<b>Recycling und Entsorgung</b> .....	<b>76</b>
		Ende der Produktlebensdauer .....	76
		<b>California Proposition 65</b> .....	<b>76</b>
		<b>Technische Spezifikationen</b> .....	<b>77</b>
		Reactor E-20 .....	77
		Reactor E-XP1 .....	78
		Reactor E-30 .....	79
		Reactor E-XP2 .....	80
		<b>Erweiterte Graco-Garantie auf Reactor® Komponenten</b> .....	<b>81</b>

## Mitgelieferte Handbücher

Handbuch auf Englisch	Beschreibung
3A8500	Dosiergerät Reactor 3, Betrieb
3A8501	Dosiergerät Reactor 3, Reparatur
3A8505	Reactor 3, Kurzanleitung Inbetriebnahme
3A8506	Reactor 3, Kurzanleitung Abschaltung

## Sachverwandte Handbücher

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

Die Handbücher stehen unter [www.graco.com](http://www.graco.com) zur Verfügung.

Handbuch auf Deutsch	Beschreibung
<b>Handbücher Zufuhrsysteme</b>	
309852	Zirkulations- und Rücklaufschlauchsatz, Anleitung – Teile
3A8502	T4 3:1 Verhältnis Förderpumpe, Betrieb und Teile
3A8503	E1 Förderpumpen, Betrieb und Teile
<b>Handbuch Unterpumpe</b>	
309577	Elektrische Reactor-Verdrängungspumpe, Ersatzteile
<b>Spritzpistolen-Handbücher</b>	
309550	Fusion <sup>®</sup> AP-Spritzpistole, Anleitungen
3A7314	Fusion PC Spritzpistole, Anleitungen
312666	Fusion CS Spritzpistole, Anleitungen
309856	Fusion MP Spritzpistole, Anleitungen-Teile
313213	Probler <sup>®</sup> P2-Pistole, Anleitungen
<b>Reactor Connect Handbuch</b>	
3A8504	Reactor Connect, Anleitungen
<b>Beheizter Schlauch, Handbuch</b>	
3A7683	Reactor-Heizschlauch (Reactor 3), Anleitungen

# Modelle

## Reactor E-20 und E-30

	Modell(Teilenummer)	E-20 Standard 7 kW (26R310)	E-20 Pro 7 kW (26R311)	E-20 Pro 10 kW (26R313)	E-20 Elite 10 kW (26R312)	E-30 Standard 10 kW (26R330)	E-30 Pro 10 kW (26R331)	E-30 Pro 15 kW (26R333)	E-30 Elite 15 kW (26R332)
<b>Technische Information</b>	Zulässiger Betriebsdruck	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)
	Ungefähre Fördermenge / Zyklus A + B	0,0104 Gal (0,0395 l)	0,0104 Gal (0,0395 l)	0,0104 Gal (0,0395 l)	0,0104 Gal (0,0395 l)	0,0273 Gal (0,103 l)	0,0273 Gal (0,103 l)	0,0273 Gal (0,103 l)	0,0273 Gal (0,103 l)
	Maximaler Durchfluss	20 lb/min (9,1 kg/min)	20 lb/min (9,1 kg/min)	20 lb/min (9,1 kg/min)	20 lb/min (9,1 kg/min)	30 lb/min (13,5 kg/min)	30 lb/min (13,5 kg/min)	30 lb/min (13,5 kg/min)	30 lb/min (13,5 kg/min)
	Max. unterstützte Länge des beheizten Schlauchs	220 ft 67 m	220 ft 67 m	220 ft 67 m	220 ft 67 m	320 ft 97,5 m	320 ft 97,5 m	320 ft 97,5 m	320 ft 97,5 m
	Gesamte Systemlast	12,9 kW	12,9 kW	15 kW	15 kW	17,5 kW	17,5 kW	22,3 kW	22,3 kW
	Primäre Heizungslast	7,6 kW	7,6 kW	9,6 kW	9,6 kW	9,6 kW	9,6 kW	14,4 kW	14,4 kW
	Spitzenstromstärke Vollast	200-240 VAC, 1-phasig	56 A	56 A	65 A	65 A	76 A	76 A	97 A
200-240 VAC, 3-phasig, DELTA		36 A	36 A	39 A	39 A	49 A	49 A	59 A	59 A
350-415 VAC 3-phasig Y		24 A	24 A	24 A	24 A	35 A	35 A	35 A	35 A
<b>System-Merkmale</b>	Verhältnisüberwachung				✓				✓
	Reactor Connect App		✓	✓	✓		✓	✓	✓
	Rücklaufventile mit großen Öffnungen		✓	✓	✓		✓	✓	✓
	Software mit automatischem Druckausgleich und Energiemanagement		✓	✓	✓		✓	✓	✓
	Peilstäbe im Behälter		✓	✓	✓		✓	✓	✓
	Großes Einlasssieb mit Manometer, Druck- und Temperatursensoren				✓				✓
	Großes Einlasssieb mit Manometer		✓	✓			✓	✓	
	Kleines Einlasssieb ohne Manometer	✓				✓			
<b>Komplettgeräte</b>	Außen beheiztes Schlauchpaket, 1 x 15,24 m (50 ft)	ESR310★	ESR311★	ESR313★	ESR312◆◆	ESR330★	ESR331★	ESR333★	ESR332◆◆
	Außen beheiztes Schlauchpaket, 2 x 30,48 m (100 ft)	EHR310★	EHR311★	EHR313★	EHR312◆◆	EHR330★	EHR331★	EHR333★	EHR332◆◆
	Innen beheiztes Schlauchpaket, 1 x 15,24 m (50 ft)	ISR310★	ISR311★	ISR313★	ISR312◆◆	ISR330★	ISR331★	ISR333★	ISR332◆◆
	Innen beheiztes Schlauchpaket, 2 x 30,48 m (100 ft)	IHR310★	IHR311★	IHR313★	IHR312◆◆	IHR330★	IHR331★	IHR333★	IHR332◆◆
	Kern E1 mit innen beheiztem Schlauchpaket, 1 x 15,24 m (50 ft)				CSR312◆◆				CSR332◆◆
	Kern E1 mit innen beheiztem Schlauchpaket, 2 x 30,48 m (100 ft)				CHR312◆◆				CHR332◆◆

◆ Inklusive Motor-CAN-Diagnosekabel.

• Inklusive 6,1 m (20 ft) Peitschenende.

★ Inklusive 3,05 m (10 ft) Peitschenende.

# Reactor E-XP1 und E-XP2

	Modell(Teilenummer)	E-XP1 Standard 10 kW (26R320)	E-XP1 Pro 10 kW (26R321)	E-XP1 Elite 10 kW (26R322)	E-XP2 Standard 15 kW (26R340)	E-XP2 Pro 15 kW (26R341)	E-XP2 Elite (15 kW (26R342)
<b>Technische Information</b>	Zulässiger Betriebsdruck	20,7 MPa (207 bar, 3000 psi)	20,7 MPa (207 bar, 3000 psi)	20,7 MPa (207 bar, 3000 psi)	24,1 MPa (241 bar, 3500 psi)	24,1 MPa (241 bar, 3500 psi)	24,1 MPa (241 bar, 3500 psi)
	Ungefähre Fördermenge / Zyklus A + B	0,0104 Gal (0,0395 l)	0,0104 Gal (0,0395 l)	0,0104 Gal (0,0395 l)	0,0204 Gal (0,0771 l)	0,0204 Gal (0,0771 l)	0,0204 Gal (0,0771 l)
	Maximaler Durchfluss	2 Gal/min (7,6 l/min)	2 Gal/min (7,6 l/min)	2 Gal/min (7,6 l/min)	2,1 G/min (7,9 l/min)	2,1 G/min (7,9 l/min)	2,1 G/min (7,9 l/min)
	Maximale unterstützte Länge des beheizten Schlauchs	220 ft 67 m	220 ft 67 m	220 ft 67 m	320 ft 97,5 m	320 ft 97,5 m	320 ft 97,5 m
	Gesamte Systemlast	15 kW	15 kW	15 kW	22,3 kW	22,3 kW	22,3 kW
	Primäre Heizungslast	9,6 kW	9,6 kW	9,6 kW	14,4 kW	14,4 kW	14,4 kW
	Spitzen- strom- stärke Volllast	200-240 VAC, 1-phasig	65 A	65 A	65 A	97 A	97 A
	200-240 VAC, 3-phasig, DELTA	39 A	39 A	39 A	59 A	59 A	59 A
	350-415 VAC 3-phasig Y	24 A	24 A	24 A	35 A	35 A	35 A
<b>System- Merkmale</b>	Verhältnisüberwachung			✓			✓
	Reactor Connect App		✓	✓		✓	✓
	Rücklaufventile mit großen Öffnungen		✓	✓		✓	✓
	Software mit automatischem Druckausgleich und Energiemanagement		✓	✓		✓	✓
	Peilstäbe im Behälter		✓	✓		✓	✓
	Großes Einlasssieb mit Manometer, Druck- und Temperatursensoren			✓			✓
	Großes Einlasssieb mit Manometer		✓			✓	
	Kleines Einlasssieb ohne Manometer	✓			✓		
<b>Komplett- geräte</b>	Extern beheiztes Schlauchpaket, 1 x 15,24 m (50 ft)	ESR320★	ESR321★	ESR322◆●	ESR340★	ESR341★	ESR342◆●
	Extern beheiztes Schlauchpaket, 2 x 30,48 m (100 ft)	EHR320★	EHR321★	EHR322◆●	EHR340★	EHR341★	EHR342◆●
	Innen beheiztes Schlauchpaket, 1 x 15,24 m (50 ft)	ISR320★	ISR321★	ISR322◆●	ISR340★	ISR341★	ISR342◆●
	Innen beheiztes Schlauchpaket, 2 x 30,48 m (100 ft)	IHR320★	IHR321★	IHR322◆●	IHR340★	IHR341★	IHR342◆●
	Kern E1 mit innen beheiztem Schlauchpaket, 1 x 15,24 m (50 ft)			CSR322◆●			CSR342◆●
	Kern E1 mit innen beheiztem Schlauchpaket, 2 x 30,48 m (100 ft)			CHR322◆●			CHR342◆●

◆ Inklusive Motor-CAN-Diagnosekabel.


● Inklusive 6,1 m (20 ft) Peitschenende.

★ Inklusive 3,05 m (10 ft) Peitschenende.

## Zulassungen





Intertek-Zulassungen beziehen sich auf Dosiergeräte ohne Schläuche.

**Dosiergerätezulassungen:**



**Intertek**  
5024314

Entspricht der Norm ANSI/UL 499  
Zertifiziert nach CAN/CSA-Norm C22.2 No.88








## Zubehör

Satznummer	Beschreibung
20A677	Motor-CAN-Satz
24M174	Zylinderpegel-Stäbe
20A676	Lichtsäulensatz
18E191	Off-Ratio-Sätze
18E192	Off-Ratio-Sätze
18E154	Luftverteilersatz
18E211	Handy-Mobilfunk-Montagesatz

# 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 die Gefahrensymbole beziehen sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung oder auf Warnschildern erscheinen, müssen diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können gegebenenfalls auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

 <b>GEFAHR</b>	
 	<p><b>GEFAHR EINES STARKEN STROMSCHLAGS</b></p> <p>Dieses Gerät kann mit mehr als 240 V betrieben werden. Ein Kontakt mit dieser Spannung führt zu Tod oder schweren Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor dem Abziehen von Kabeln, dem Durchführen von Wartungsarbeiten oder dem Installieren von Geräten immer den Netzschalter ausschalten und die Stromversorgung trennen.</li> <li>• Dieses Gerät muss geerdet sein. Das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle anschließen.</li> <li>• Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen.</li> </ul>
 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>GEFAHREN DURCH TOXISCHE MATERIALIEN 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>• Die Sicherheitsdatenblätter (SDB) für Anweisungen zur Handhabung und Informationen zu speziellen Gefahren – z. B. Langzeiteinwirkungen – der verwendeten Materialien lesen.</li> <li>• Beim Spritzen, bei der Gerätewartung oder bei Aufenthalt im Arbeitsbereich immer für gute Belüftung des Arbeitsbereichs sorgen und eine angemessene persönliche Schutzausrüstung tragen. Siehe Warnhinweise zur <b>persönlichen Schutzausrüstung</b> in diesem Handbuch.</li> <li>• Gefährliche Materialien nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Materialien gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.</li> </ul>
	<p><b>PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG</b></p> <p>Immer angemessene Schutzausrüstung tragen und darauf achten, dass beim Spritzen, bei der Gerätewartung oder bei Aufenthalt im Arbeitsbereich die Haut vollständig abgedeckt ist. Die Schutzausrüstung trägt zur Vermeidung schwerer Verletzungen bei, z. B. bei langer Exposition; beim Einatmen giftiger Dämpfe; bei allergischen Reaktionen; Verbrennungen; Augenverletzungen und Hörverlust. Zu diesen Schutzvorrichtungen gehören unter anderem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine passende Atemmaske (evtl. mit Frischluftzufuhr), chemikalienresistente Handschuhe, Schutzkleidung und Fußabdeckungen nach den Empfehlungen des Materialherstellers und der lokalen Aufsichtsbehörden.</li> <li>• Schutzbrille und Gehörschutz.</li> </ul>

# ! WARNUNG



## GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT

Material, das unter hohem Druck aus der Pistole, aus undichten Schläuchen oder aus beschädigten Komponenten tritt, 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. **Suchen Sie sofort einen Arzt auf.**



- Niemals ohne Düsenschutz und Abzugssperre arbeiten.
- Immer die Abzugssperre verriegeln, wenn nicht gespritzt wird.
- Die Pistole niemals gegen Personen oder Körperteile richten.
- Nicht die Hand über die Spritzdüse legen.
- Undichte Stellen nicht mit Händen, dem Körper, Handschuhen oder Lappen zuhalten oder ablenken.
- Stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** ausführen, wenn die Dosierung von Materialmaterial beendet wird und bevor Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden.
- Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.
- Schläuche und Kupplungen täglich prüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich ersetzen.



## BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Entzündliche Dämpfe wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe **im Arbeitsbereich** können explodieren oder sich entzünden. Durch das Gerät fließende Lacke oder Lösungsmittel können statische Funkenbildung verursachen. Zur Vermeidung von Feuer- und Explosionsgefahr:



- Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.
- Mögliche Zündquellen; wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Funkenbildung) beseitigen.
- Alle Geräte im Arbeitsbereich erden. Siehe **Anweisungen zur Erdung**.
- Niemals Lösungsmittel mit Hochdruck spritzen oder spülen.
- Den Arbeitsbereich frei von Schmutz, einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin, halten.
- Kein Netzkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn entzündliche Dämpfe vorhanden sind.
- Nur geerdete Schläuche verwenden.
- Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken. Nur antistatische oder leitfähige Eimereinsätze verwenden.
- **Betrieb sofort einstellen** bei statischer Funkenbildung oder Stromschlag. Das Gerät erst wieder verwenden, nachdem das Problem ermittelt und behoben wurde.
- Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.



# ! WARNUNG



## GEFAHR THERMISCHER AUSDEHNUNG

Materialien, die in abgeschlossenen Bereichen – einschließlich Schläuchen – übermäßig erwärmt werden, können aufgrund der thermischen Ausdehnung einen schnellen Anstieg des Drucks hervorrufen. Übermäßiger Druck kann zum Bersten des Geräts führen und schwere Verletzungen verursachen.



- Ein Ventil öffnen, um die Ausdehnung des Materials während der Erhitzung zuzulassen.
- Den Schlauch abhängig von den Betriebsbedingungen in regelmäßigen Abständen ersetzen.



## GEFAHR DURCH UNTER DRUCK STEHENDE ALUMINIUMTEILE

Wenn Materialien, die nicht mit Aluminium kompatibel sind, in unter Druck stehenden Geräten verwendet werden, kann es zu schwerwiegenden chemischen Reaktionen und zum Bruch der Geräte kommen. Ein Nichtbeachten dieser Warnung kann zum Tod, schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

- Verwenden Sie niemals 1,1,1-Trichlorethan, Methylenchlorid, andere Lösungsmittel mit halogenierten Kohlenwasserstoffen oder Materialien, die solche Lösungsmittel enthalten.
- Keine Chlorbleiche verwenden.
- Viele andere Flüssigkeiten können Chemikalien enthalten, die nicht mit Aluminium kompatibel sind. Die Verträglichkeit vom Materialhersteller bestätigen lassen.



## GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS

Missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.



- Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Niemals den zulässigen Betriebsdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Siehe **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen der einzelnen Geräte.
- Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Siehe **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen der einzelnen Geräte. Die Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern (SDB) fragen.
- Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät eingeschaltet ist oder unter Druck steht.
- Das Gerät komplett ausschalten und die **Druckentlastung** durchführen, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Das Gerät täglich überprüfen. Reparieren oder ersetzen Sie verschlissene oder beschädigte Teile umgehend und nur mit Original-Ersatzteilen des Herstellers.
- Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden. Durch Veränderungen oder Modifikationen können die Zulassungen erlöschen und Gefahrenquellen entstehen.
- Sicherstellen, dass alle Geräte für die Umgebung ausgelegt und genehmigt sind, in der sie eingesetzt werden.
- Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Bei Fragen den Vertriebspartner kontaktieren.
- Die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Die Schläuche nicht knicken, zu stark biegen oder zum Ziehen der Geräte verwenden.
- Halten Sie Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern.
- Alle gültigen Sicherheitsvorschriften einhalten.

# **WARNUNG**



## **GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE**

Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen, verletzen oder abtrennen.

- Abstand zu beweglichen Teilen halten.
- Das Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.
- Das Gerät kann sich ohne Vorwarnung in Betrieb setzen. Vor der Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Geräts eine **Druckentlastung** durchführen und alle Energiequellen abschalten.



## **BRANDGEFAHR**

Geräteoberflächen und erwärmtes Material können während des Betriebs sehr heiß werden.

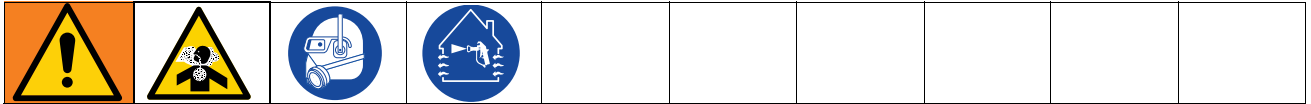
Um schwere Verbrennungen zu vermeiden:

- Niemals heißes Material oder heiße Geräte berühren.

# Wichtige Hinweise zu Isocyanaten

Isocyanate (ISO) sind für Zweikomponenten-Materialien verwendete Katalysatoren.

## Bedingungen bei Isocyanaten





Das Spritzen oder Dosieren von Materialien, die Isocyanate enthalten, führt zur Bildung von potenziell gefährlichen Dämpfen, Dünsten und Kleinstpartikeln.

- Zu den speziellen Risiken von Isocyanaten und damit verbundenen Vorkehrungen lesen Sie bitte die Warnhinweise des Herstellers sowie Sicherheitsdatenblätter (SDS).
- Die Verwendung von Isocyanaten geht mit potenziell gefährlichen Verfahren einher. Verwenden Sie dieses Gerät nicht zum Spritzen, wenn Sie nicht entsprechend geschult und ausgebildet sind und nicht die Informationen in diesem Handbuch und in den Anwendungshinweisen und den SDS des Materialherstellers verstanden haben.
- Die Verwendung von falsch gewarteten oder falsch eingestellten Geräten kann zu nicht ordnungsgemäß ausgehärtetem Material führen, das Vergasung und unangenehme Gerüche zur Folge haben kann. Geräte müssen sorgfältig nach den Anweisungen im Handbuch gewartet und eingestellt werden.
- Um das Einatmen von Isocyanatdämpfen und Feinstpartikeln zu vermeiden, müssen alle Personen im Arbeitsbereich einen geeigneten Atemschutz tragen. Immer eine richtig sitzende Atemmaske tragen, eventuell mit einem zusätzlichen Beatmungsgerät. Belüften Sie den Arbeitsbereich nach den Anweisungen in den SDB des Herstellers.
- Vermeiden Sie jeglichen Hautkontakt mit Isocyanaten. Alle Personen im Arbeitsbereich müssen chemikalienresistente Handschuhe, Schutzkleidung und Fußabdeckungen nach den Empfehlungen des Materialherstellers und der lokalen Aufsichtsbehörden tragen. Alle Hinweise des Materialherstellers befolgen, einschließlich der Hinweise für die Handhabung kontaminierter Kleidung. Waschen Sie nach dem Spritzen die Hände und das Gesicht, bevor Sie essen oder trinken.
- Die Gefahr durch die Isocyanat-Exposition ist nach dem Spritzen nicht vorbei. Jeder, der keine geeignete persönliche Schutzausrüstung hat, muss sich während des Spritzens und nach dem Spritzen während der vom Materialhersteller festgelegten Zeit vom Arbeitsbereich fernhalten. In der Regel beträgt diese Zeit mindestens 24 Stunden.
- Andere Personen, die den aufgrund der Isocyanat-Exposition gefährlichen Arbeitsbereich betreten könnten, müssen gewarnt werden. Die Hinweise des Materialherstellers und der örtlichen Aufsichtsbehörde befolgen. Es wird empfohlen, ein Plakat wie das folgende außerhalb des Arbeitsbereichs anzubringen:






## Selbstentzündung von Materialien

				
---	---	--	--	--

Einige Materialien können sich selbst entzünden, wenn sie zu dick aufgetragen werden. Lesen Sie die Warnhinweise des Materialherstellers und die Sicherheitsdatenblätter (SDS).

## Halten Sie die Komponenten A und B immer getrennt

				
---	---	---	--	--

Eine Querkontamination kann zur Aushärtung des Materials in der Materialleitung führen, was zu schweren Verletzungen oder Schäden an Geräten führen kann. Um eine Kreuzkontamination zu vermeiden:

- Mit Komponente A und Komponente B materialberührte Teile **niemals** untereinander austauschen.
- Verwenden Sie niemals Lösungsmittel auf einer Seite, wenn es bereits an der anderen Seite eingesetzt wurde.

## Materialwechsel

HINWEIS
<p>Ein Wechsel der im Gerät verwendeten Materialien erfordert besondere Aufmerksamkeit, um Schäden und Ausfallzeiten der Geräte zu vermeiden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Anlage beim Materialwechsel mehrmals gründlich durchspülen, damit sie richtig sauber ist.</li><li>• Nach dem Spülen immer die Materialeinlassfilter reinigen.</li><li>• Vom Materialhersteller die chemische Kompatibilität bestätigen lassen.</li><li>• Beim Wechsel zwischen Epoxiden und Urethanen oder Polyurea alle Materialkomponenten auseinander bauen und reinigen und die Schläuche auswechseln. Exoxidharze haben oft Amine an der B-Seite (Härter). Polyharnstoffe haben oft Amine auf der B-Seite (Harz).</li></ul>

## Feuchtigkeitsempfindlichkeit von Isocyanaten

Die Einwirkung von Feuchtigkeit (wie zum Beispiel Luftfeuchtigkeit) führt dazu, dass das ISO teilweise aushärtet und kleine, harte, abrasive Kristalle bildet, die in der Flüssigkeit suspendiert werden. Schließlich bildet sich ein Film auf der Oberfläche, und das ISO-Material beginnt zu gelieren, wodurch die Viskosität erhöht wird.

ACHTUNG
<p>Teilweise ausgehärtetes ISO-Material verringert die Leistung und Lebensdauer aller materialberührten Teile.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Immer einen versiegelten Behälter mit einem Trockner in der Belüftungsöffnung oder eine Stickstoffatmosphäre verwenden. ISO-Material <b>niemals</b> in einem offenen Tank lagern.</li><li>• Darauf achten, dass die Ölerasse der ISO-Pumpe oder der Behälter (falls montiert) immer mit der geeigneten TSL-Flüssigkeit gefüllt sind. Die TSL-Flüssigkeit erzeugt eine Barriere zwischen dem ISO-Material und der Atmosphäre.</li><li>• Nur feuchtigkeitsbeständige und ISO-kompatible Schläuche verwenden.</li><li>• Niemals regenerierte Lösungsmittel verwenden, die eventuell Feuchtigkeit enthalten. Darauf achten, dass Lösungsmittelbehälter bei Nichtgebrauch immer geschlossen sind.</li><li>• Gewindeteile bei der Montage immer mit einem geeigneten Schmierstoff schmieren.</li><li>• Lassen Sie das Material mindestens einmal pro Woche durch das Reactor-Gerät laufen, wenn es befeuchtet und im Leerlauf ist. Verwenden Sie die A-seitige Förderpumpe, um das Material durch den Rücklaufanschluss des A-seitigen Auslassverteilers zu spülen. Siehe <b>Das Gerät spülen</b> auf Seite 21.</li><li>• Das Reactor-Gerät sollte nicht eingelagert werden, nachdem es Luft angesaugt hat oder das Material ausgegangen ist. Befolgen Sie vor dem Einlagern das Verfahren zur Luftspülung in Ihrer Bedienungsanleitung.</li></ul>

**HINWEIS:** Das Maß der Filmbildung und die Kristallisationsrate sind je nach ISO-Mischung, Feuchtigkeit und Temperatur unterschiedlich.

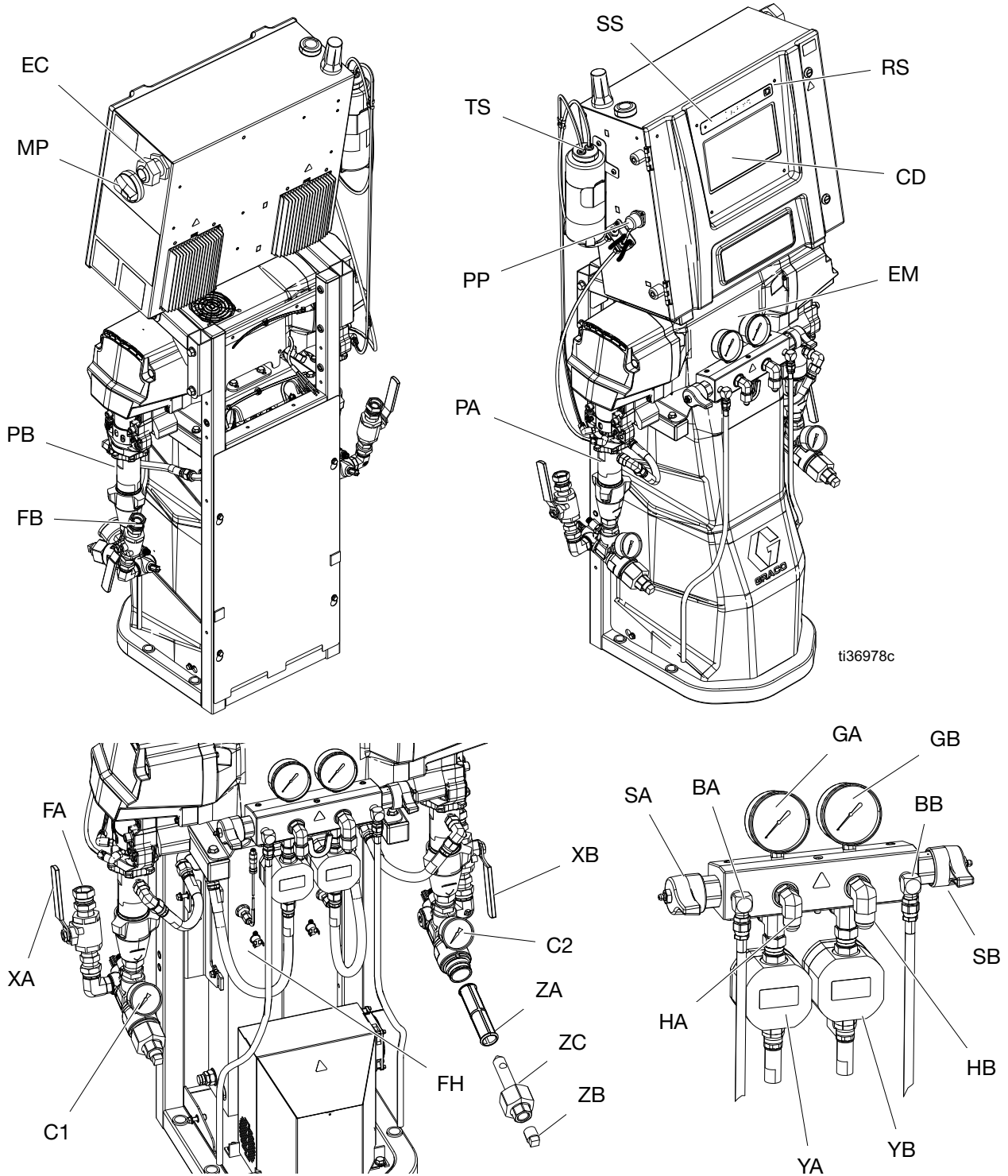
## Schaumharze mit 245 fa Treibmitteln

Einige Schaumtreibmittel schäumen bei Temperaturen über 33°C (90°F), wenn sie nicht unter Druck stehen, besonders dann, wenn sie geschüttelt werden. Zur Verringerung der Schaumbildung ist die Vorwärmung im Zirkulationssystem zu minimieren.



# Komponentenidentifizierung

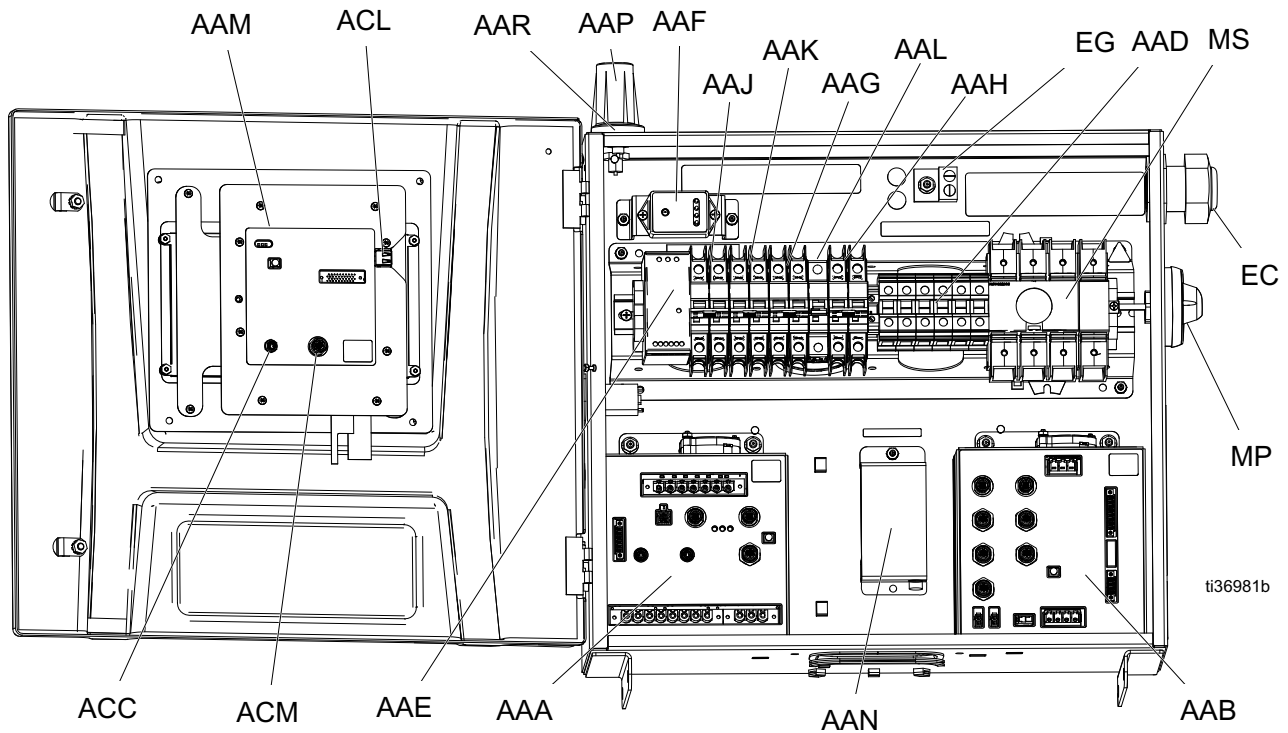
## Dosiergerät



**Legende**

<b>Pos.</b>	<b>Beschreibung</b>
BA	ISO-seitige Druckentlastungsöffnung
BB	RES-seitige Druckentlastungsöffnung
C1	ISO-seitiges Einlassmanometer
C2	RES-seitiges Einlassmanometer
CD	Erweitertes Display-Modul (ADM)
EC	Zugentlastung für Elektrokabel
EM	Elektromotor
FA	ISO-seitiges Einlassverschraubung
FB	RES-seitige Einlassverschraubung
FH	Materialheizelemente
GA	ISO-seitiges Manometer
GB	RES-seitiges Manometer
HA	ISO-seitiger Schlauchanschluss
HB	RES-seitiger Schlauchanschluss
MP	Netzschalter
PA	ISO-seitige Pumpe
PB	RES-seitige Pumpe
PP	ISO-Schmierpumpe
RS	Roter Stopp-Schalter
SA	ISO-seitiges Druckentlastungs-/Spritzventil
SB	RES-seitiges Druckentlastungs-/Spritzventil
TS	ISO-Schmiermittelbehälter
XA	ISO-seitiges Flüssigkeitseinlassventil
XB	RES-seitiges Flüssigkeitseinlassventil
YA	Volumenzähler (ISO-Seite, nur Elite-Modelle)
YB	Volumenzähler (RES-Seite, nur Elite-Modelle)
ZA	ZA Einlasssieb Gitter
ZB	Einlasssieb Ablassstopfen
ZC	Einlasssieb-Kappe

# Schaltkasten



## Legende

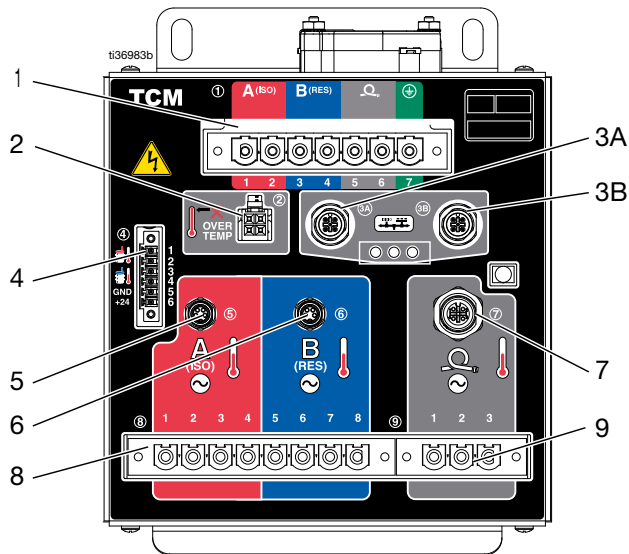
Pos.	Beschreibung
AAA	Temperatursteuermodul (TCM)
AAB	Motorsteuermodul (MSM)
AAD	Klemmenblöcke
AAE	24V-Stromversorgung
AAF	Überspannungsschutz
AAG	Transformatorsicherung
AAH	Motorsicherung
AAJ	A-seitige Heizungssicherung
AAK	B-seitige Heizungssicherung
AAL	Schlauchsicherung
AAM	Erweitertes Anzeigemodul (ADM)

Pos.	Beschreibung
AAN†	Reactor Connect App-Modul
AAP†	Antenne für Mobiltelefone
AAR†	GPS-Antenne
ACC	Reactor Connect Modul Kabelanschluss
ACL	USB-Anschluss am ADM
ACM	ADM CAN-Kabelanschluss
EC	Zugentlastung für Elektrokabel
EG	Erdungsklemme für Stromversorgung
MP	Hauptstrom-Trennknopf
MS	Hauptschalter

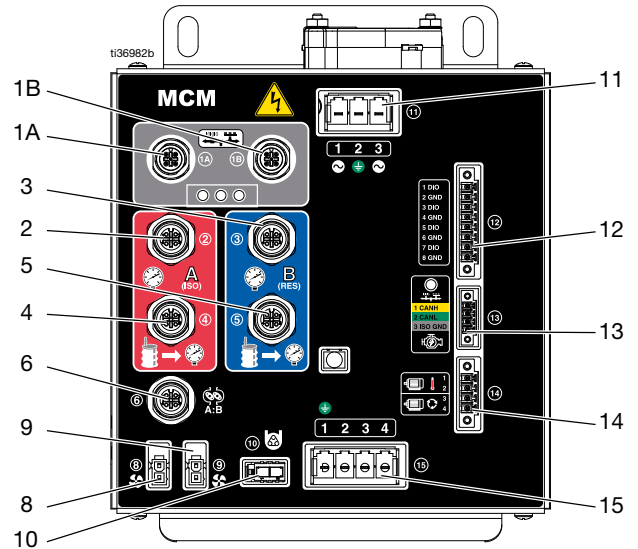
† Nicht bei allen Modellen enthalten.



## Temperatursteuermodul (TSM)



## Motorsteuermodul (MSM)



### Legende

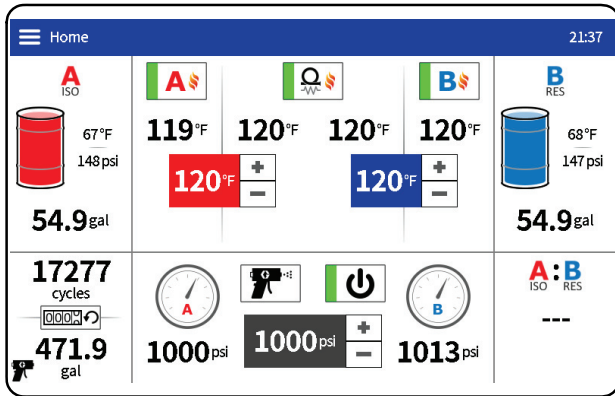
Pos.	Bezeichnung
1	Hauptstromeingang
2	Übertemperatur-Eingänge Heizung
3A	CAN-Kommunikationsanschlüsse
3B	
4	A/B Einlasstemperaturen und 24 VDC Stromversorgung Stromversorgungseingang
5	Temperatureingang Heizung A
6	Temperatureingang Heizung B
7	A/B Schlauchtemperatur-Eingänge
8	A/B-Heizung Stromausgänge
9	A/B-Schlauch Stromausgänge

### Legende

Pos.	Beschreibung
1A	CAN-Kommunikationsanschlüsse
1B	
2	A-seitiger Pumpenausgangsdruck
3	B-seitiger Pumpenausgangsdruck
4	A-seitiger Pumpeneingangsdruck
5	B-seitiger Pumpeneingangsdruck
6	Volumenzählereingänge
8	Transformator-Lüfter
9	Motorlüfter
10	ISO-Schmiermittelpumpenausgang
11	Hauptstromeingang
12	Digitale Eingänge/Ausgänge
13	Motor J1939 CAN-Anschluss
14	Motortemperatur- und Zyklusschalter
15	Motorausgang

## Erweitertes Anzeigemodul (ADM)

Das erweiterte Anzeigemodul (EAM) zeigt grafische und Textinformationen zu Setup und Spritzbetrieb.



ti40087a

## ADM-Tasten und -Anzeigen



Zum Anhalten aller Dosiergerätvorgänge drücken. Es handelt sich nicht um einen Sicherheits- oder Notstopp.

**HINWEIS:** Eine vollständige Beschreibung der ADM-Symbole und -Bildschirme finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Reactor 3.

# Druckentlastung



Die Vorgehensweise zur Druckentlastung beachten, wenn Sie dieses Symbol sehen.



Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Zu Vermeidung von ernsthaften Verletzungen durch Kontakt mit unter Druck stehendem Applikationsmaterial oder beweglichen Teilen sind nach Abschluss des Spritzvorgangs sowie vor Reinigung, Prüfung oder Wartung des Geräts die Schritte zur Druckentlastung durchzuführen.

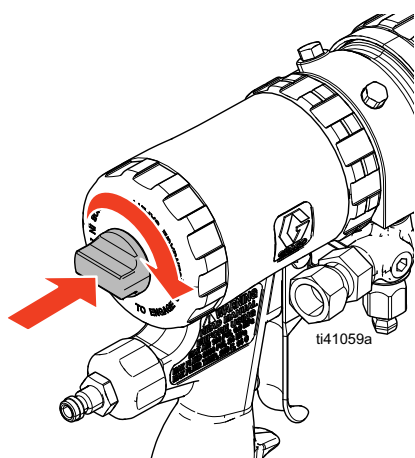
1. Tippen Sie auf , um den Motor auszuschalten.

**HINWEIS:** Elektrische Förderpumpen schalten sich automatisch mit dem Motor ab.

2. Tippen Sie auf , und , um alle Heizzonen auszuschalten.

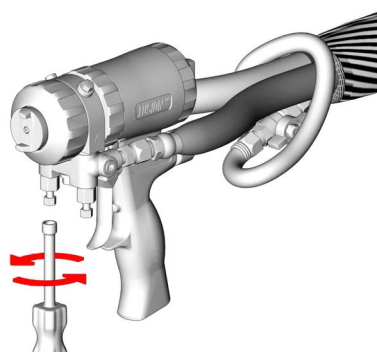
3. Den Druck in der Pistole entlasten und das Verfahren zur Abschaltung der Pistole durchführen. Schlagen Sie im Handbuch Ihrer Pistole nach (siehe **Sachverwandte Handbücher** auf Seite 3).

4. Die Sicherheitssperre der Pistole verriegeln.



Die Abbildung zeigt die Fusion AP-Pistole.

5. Die Materialeinlassventile A und B der Pistole schließen.



Die Abbildung zeigt die Fusion AP-Pistole.

6. Die Förderpumpen und das Rührwerk (falls vorhanden) abschalten.

**Für pneumatische Förderpumpen und Rührwerke:** siehe Handbücher Ihrer Komponenten (siehe **Sachverwandte Handbücher** auf Seite 3).

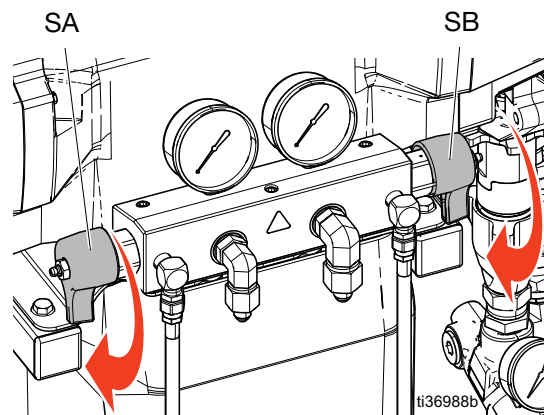
Bei elektrischen Förderpumpen (falls

erforderlich) tippen Sie auf , um die Stromversorgung der A-seitigen Förderpumpe

abzuschalten und , um die Stromversorgung der B-seitigen Förderpumpe abzuschalten.

7. Vergewissern Sie sich, dass die Entlüftungs- oder Zirkulationsleitungen richtig angeschlossen und zu den Abfallbehältern oder Vorratsbehältern verlegt sind. Die Druckentlastungs-/Spritzventile

(SA, SB) auf Druckentlastung/Zirkulation stellen. Vergewissern Sie sich, dass die Manometer auf 0 fallen.




# Abschaltung

## ACHTUNG

Eine ordnungsgemäße Systemeinstellung, Einschalt- und Abschaltverfahren sind entscheidend für die Zuverlässigkeit der elektrischen Geräte. Durch die folgenden Verfahren wird eine gleichbleibende Spannung erreicht. Wenn diese Verfahren nicht eingehalten werden, kommt es zu Spannungsschwankungen, durch die elektrische Geräte beschädigt werden können und die Garantie erlischt.

1. Bei Verwendung pneumatischer Förderpumpen schalten Sie die Luftzufuhr zu den Förderpumpen aus. Lesen Sie das Handbuch Ihrer Pumpe (siehe **Sachverwandte Handbücher** auf Seite 3).



2. Tippen Sie auf , um den Motor auszuschalten.

**HINWEIS:** Elektrische Förderpumpen schalten sich automatisch mit dem Motor ab.



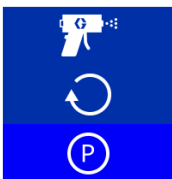
3. Tippen Sie auf ,  und , um alle Heizzonen auszuschalten.

4. Die **Druckentlastung** auf Seite 19 durchführen.




5. Tippen Sie auf Pumpenmodus .

6. Wählen Sie den Parkmodus im Dropdown-Menü.



Das Parksymbol blinkt rot, während der Parkvorgang läuft. Der Parkmodus ist abgeschlossen, wenn der Motor und die Förderpumpen ausgeschaltet sind und ein grünes Häkchen neben dem Symbol für den

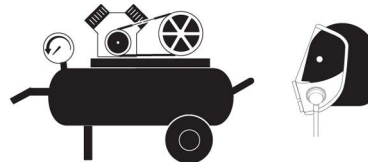


Parkmodus der Pumpe  erscheint. Überprüfen Sie, ob der Parkvorgang abgeschlossen wurde, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.

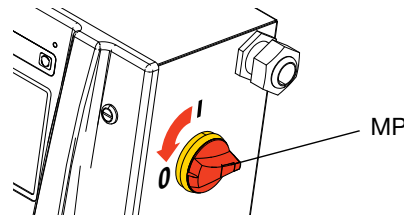
**HINWEIS:** Die Druckbegrenzungsventile müssen auf Druckbegrenzung/Zirkulation gestellt werden, um den Parkvorgang abzuschließen.

**HINWEIS:** Elektrische Förderpumpen parken automatisch am unteren Ende ihres Hubs, wenn sich das System im Parkmodus befindet.

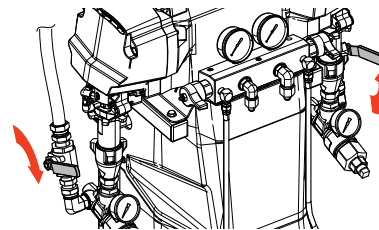
7. Den Luftkompressor, den Lufttrockner und die Atemluft abschalten.



8. Netzschalter auf AUS stellen.

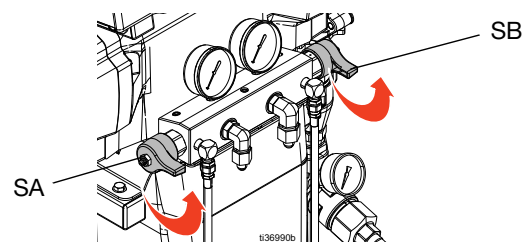


9. Alle Materialzufuhrventile schließen.

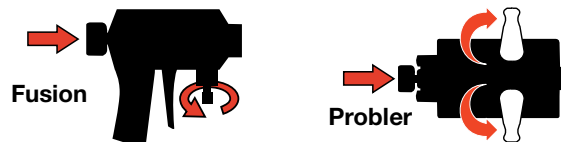


10. Die Druckentlastungs-/Spritzventile (SA, SB)

auf Spray (Spritzen)  stellen, um die Ablassleitung gegen Eindringen von Feuchtigkeit zu schützen.



11. Die Sicherheitssperre der Pistole verriegeln und dann die Materialverteilterventile A und B schließen.



# Das Gerät spülen



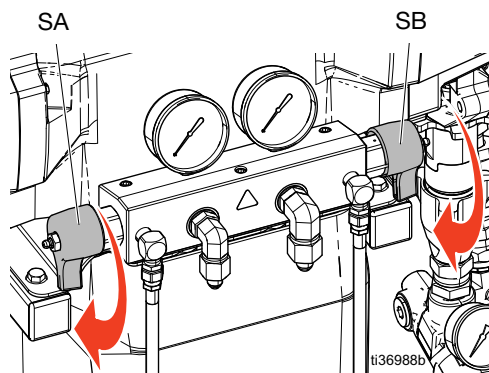
Zur Vermeidung von Feuer- und Explosionsgefahr:

- Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen spülen.
- Keine brennbaren Materialien spritzen.
- Heizelemente nicht einschalten, wenn mit brennbaren Lösungsmitteln gespült wird.
- Geräte und Abfallbehälter immer erden.
- 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 von Zufuhrschläuchen, Pumpen, Heizungen, Schlauch und Pistolenverteiler:

1. Installieren Sie Druckentlastungsleitungen zwischen dem Rückführungsanschluss des Auslassverteilers und einem geerdeten Metallabfallbehälter.
2. Führen Sie die Zirkulationsleitungen zurück zu ihrer jeweiligen Lösungsmittel A- oder B-Zufuhr oder zu geerdeten Metallabfallbehältern.
3. Die Druckentlastungs-/Spritzventile (SA, SB)

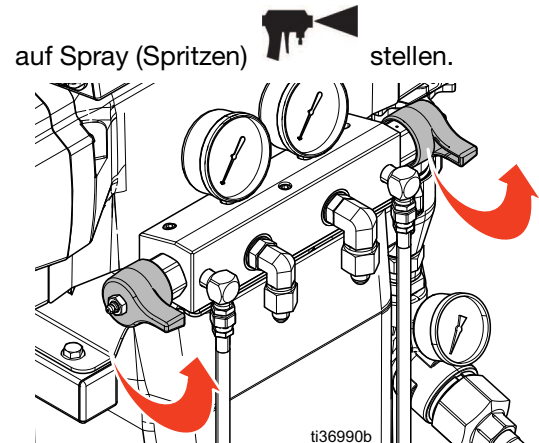
auf Druckentlastung/Zirkulation  stellen.



4. Lassen Sie das Material im Tippbetrieb zirkulieren. Bei Reactor-Systemen kann das gesamte System im Tippbetrieb arbeiten,

oder die A- und B-seitigen Förderpumpen können separat in den Tippbetrieb versetzt werden. Beachten Sie die Anweisungen zum Tippbetrieb in Ihrer Bedienungsanleitung. Lassen Sie das Material zirkulieren, bis nur noch Lösungsmittel aus den Entlüftungsleitungen austritt. Die Zufuhrschläuche, Pumpen und Heizungen des Reactor-Geräts werden nun gespült.

5. Die Druckentlastungs-/Spritzventile (SA, SB)



6. Halten Sie den Materialverteiler der Pistole über zwei geerdete Abfallbehälter. Öffnen Sie die Flüssigkeitsventile XA und XB (siehe Seite 15), bis nur noch Lösungsmittel aus den Ventilen fließt. Ventile schließen. Der Schlauch und der Pistolenverteiler des Reactor-Geräts werden nun gespült.

**HINWEIS:** Die geschätzte Anzahl der Maschinenzyklen, die zum Spülen verschiedener Modelle und Schlauchkonfigurationen erforderlich sind, finden Sie in der Tabelle auf Seite 22.

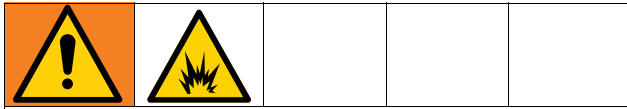
**Optional:** Verwenden Sie den Zubehör-Zirkulationssatz, um das Material durch den Pistolenverteiler zirkulieren zu lassen.

Zirkulation Satz	Pistole	Handbuch in englischer Sprache
246362	Fusion AP, PC, MP	309818
256566	Fusion CS	313058

### ACHTUNG

Um eine Reaktion zwischen Feuchtigkeit und Isocyanaten zu verhindern, muss das System immer trocken oder mit trockenem Weichmacher oder Öl gefüllt gelagert werden. Verwenden Sie kein Wasser. Das System niemals trocken lassen. Siehe **Wichtige Hinweise zu Isocyanaten** auf Seite 11.

# 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. Vor Reparaturarbeiten muss der Strom im gesamten Gerät abgeschaltet werden.

## Vor Beginn der Reparaturarbeiten

### ACHTUNG

Eine ordnungsgemäße Systemeinstellung, Einschalt- und Abschaltverfahren sind entscheidend für die Zuverlässigkeit der elektrischen Geräte. Durch die folgenden Verfahren wird eine gleichbleibende Spannung erreicht. Wenn diese Verfahren nicht eingehalten werden, kommt es zu Spannungsschwankungen, durch die elektrische Geräte beschädigt werden können und die Garantie erlischt.

1. Bei Bedarf spülen. Siehe **Das Gerät spülen**, Seite 21.
2. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.

## Spülen des Einlasssiebs

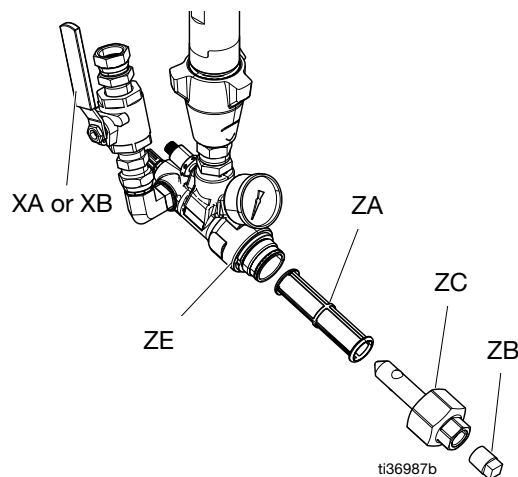


Die Einlasssiebe filtern Partikel aus, die zu Verstopfungen der Rückschlagventile im Pumpeneinlass führen können. Die Filter täglich im Zuge der Startroutine überprüfen und nach Bedarf reinigen.

Isocyanate können 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.

Den Filter an der A-Seite nur einmal täglich beim erstmaligen Starten reinigen. Dadurch wird die Feuchtigkeitsverunreinigung durch sofortiges Ausspülen von Isocyanatrückständen zu Beginn der Dosierarbeiten minimiert.

1. Die **Druckentlastung** auf Seite 19 durchführen.
2. Das Materialeinlassventil (XA) am Pumpeneinlass schließen und die entsprechende Zufuhrpumpe ausschalten. Dies verhindert, dass Material gepumpt wird, während der Filter gereinigt wird.
3. Einen Materialbehälter unter den Siebboden stellen, um ablaufendes Material aufzufangen, wenn der Siebstopfen (ZB) abgenommen wird.
4. Nach dem Ablassen des Materials die Einlasskappe (ZC) und das Einlasssieb (ZA) vom Siebverteiler abbauen. Den Filter gründlich mit verträglichem Lösungsmittel reinigen und schütteln, bis er trocken ist. Den Filter überprüfen. Es dürfen nicht mehr als 25 % des Filtergeflechts verstopft sein. Wenn mehr als 25 % der Masche verstopft ist, muss der Filter ausgewechselt werden. Die Dichtung überprüfen und gegebenenfalls auswechseln.
5. Den Siebstopfen (ZB) mit dem Sieb (ZA) einsetzen.
6. Das Materialeinlassventil (XA) öffnen und darauf achten, dass keine undichten Stellen vorhanden sind. Das Gerät sauber abwischen. Den Betrieb fortsetzen.



## Wechseln der ISO-Pumpenschmiermittels für die Halsdichtung (TSL)

Den Zustand der TSL-Flüssigkeit täglich überprüfen. Wechseln Sie die TSL-Flüssigkeit, wenn sie gelartig oder dunkel wird oder mit Isozyanat verdünnt ist.

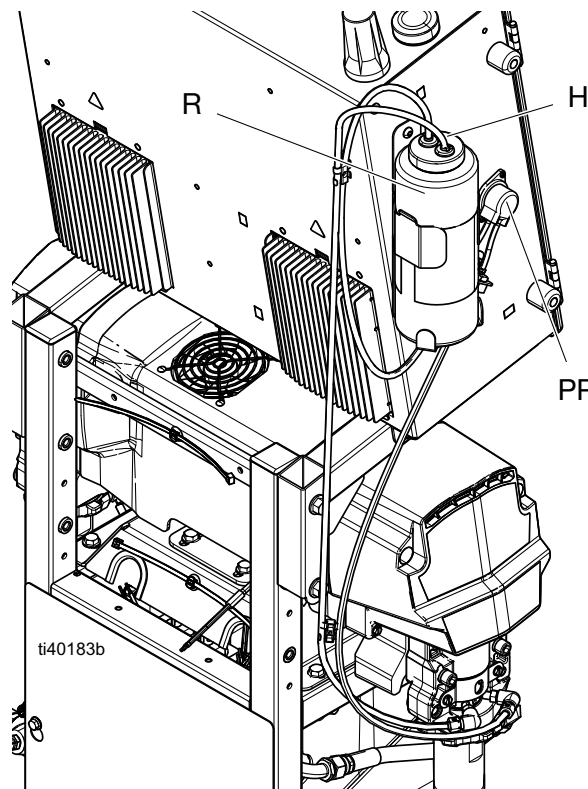
Die Gelbildung entsteht durch die Feuchtigkeitsabsorption durch die TSL-Flüssigkeit. Der Zeitabstand bis zum nächsten Schmiermittelwechsel hängt von der Betriebsumgebung ab. Das TSL-Flüssigkeitssystem minimiert zwar die Feuchtigkeitseinwirkung; dennoch ist eine gewisse Verunreinigung möglich.

Die Verfärbung der TSL-Flüssigkeit ergibt sich durch fortwährendes Einsickern kleinerer Isozyanatmengen hinter die Pumpen während des Betriebs. Funktionieren die Packungen ordnungsgemäß, sollte ein Auswechseln des Schmiermittels aufgrund von Verfärbungen nicht öfter als alle 3 bis 4 Wochen erforderlich sein.

### Zum Wechseln des TSL-Schmiermittels:

1. Die **Druckentlastung** auf Seite 19 durchführen.
2. Den TSL-Schmiermittelbehälter (R) aus der Halterung heben und von der Kappe abnehmen. Halten Sie die Kappe über einen geeigneten Abfallbehälter und spülen Sie die verunreinigte Flüssigkeit aus den Leitungen, indem Sie das Sieb in die neue Flüssigkeit legen und die verunreinigte Flüssigkeit durch die Rücklaufleitung in den Abfallbehälter ablassen.
3. Schalten Sie die peristaltische Pumpe (PP) im Diagnosebildschirm manuell ein, bis die gesamte kontaminierte TSL-Flüssigkeit aus dem System entfernt ist.
4. Entleeren Sie den Behälter und spülen Sie ihn mit sauberer TSL-Flüssigkeit oder ersetzen Sie ihn durch einen neuen Behälter.

5. Wenn das TSL-Flüssigkeitssystem sauber gespült ist, füllen Sie es mit frischer TSL-Flüssigkeit.
6. Den Behälter auf die Kappe (H) schrauben und in die Halterung einsetzen.



7. Die richtige Funktion der Pumpe des TSL-Schmiermittels durch Fühlen der Pulsation in der Rückleitung während des normalen Betriebs der Dosierpumpe prüfen.

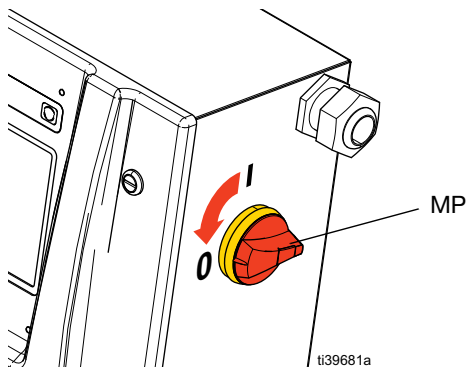
## Abnehmen der Pumpe



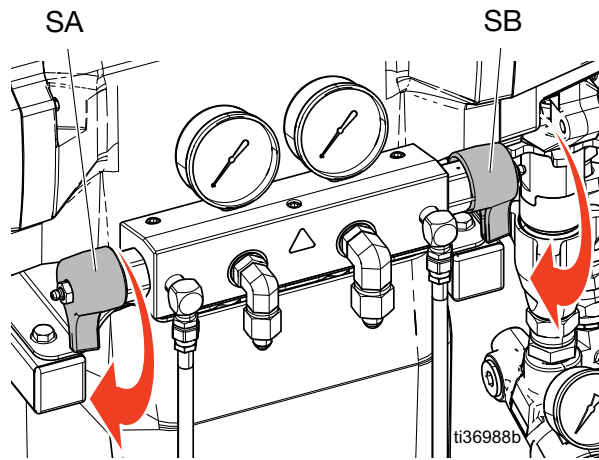
Die Pumpenstange und die Verbindungsstange bewegen sich im Betrieb. Bewegliche Teile können schwere Verletzungen wie z.B. Einklemmen und Abtrennungen von Gliedmaßen verursachen. Hände und Finger daher während des Betriebs von der Verbindungsstange fernhalten.

**HINWEIS:** Die Reparaturanleitung für die Unterpumpe ist in der Betriebsanleitung der Pumpe enthalten.

1. Schalten Sie die Pumpen und die Heizzonen aus.
2. Spülen Sie die Pumpen. Siehe **Das Gerät spülen**, Seite 21.
3. Druck entlasten. Die **Druckentlastung** auf Seite 19 durchführen.
4. Parken und Abschalten des Reactor. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
5. Den Netzschalter (MP) ausschalten.



6. Das Material zu den Abfallbehältern oder zu den Zufuhrbehältern leiten. Die Druckentlastungs-/Spritzventile (SA, SB) auf Druckentlastung/Zirkulation stellen.



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



7. Die Anschlussstücke an Einlass (C) und Auslass (D) lösen.

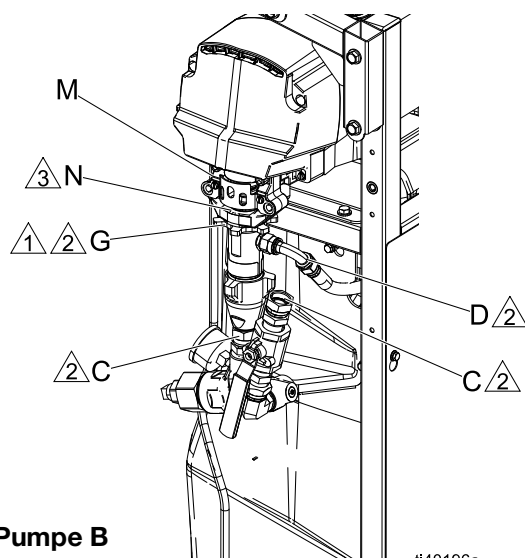
8. Auch den Stahl-Abgabeschlauch vom Heizgeräteeinlass abmontieren.

**HINWEIS:** Schritt 9 gilt nur für Pumpe A. Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Sie Pumpe B entfernen.

9. Schläuche (T) abziehen. Schlauchfittings (U) von der Ökertasse abnehmen.

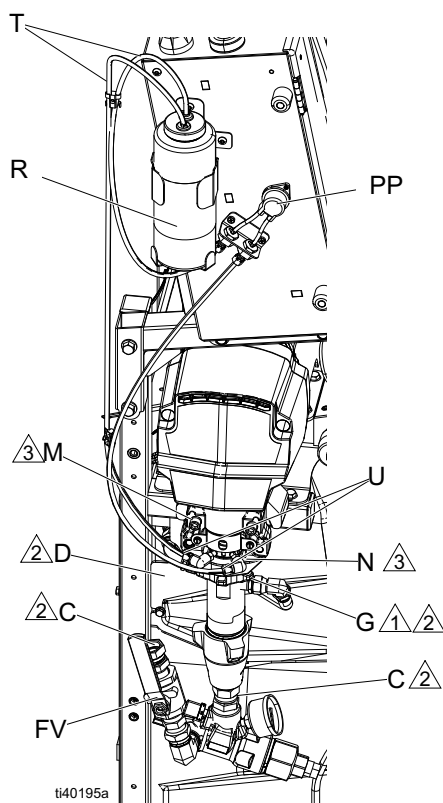
10. Die Abdeckung (M) entfernen.

11. Die Halteklemme (E) nach oben schieben. Drücken Sie den Stift (F) auf der den Heizungen zugewandten Seite der Pumpe heraus. Kontermutter (G) durch festen Schlag mit einem Hammer, der keine Funken erzeugt, lösen, dann die Pumpe abschrauben.



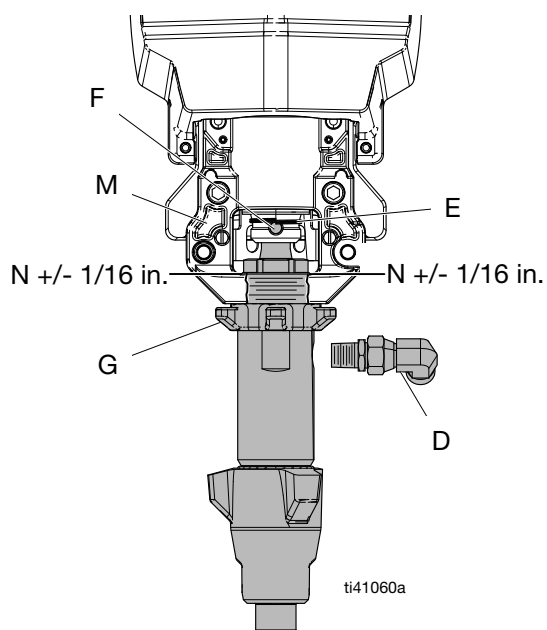
**Pumpe B**

- 1 Die flache Seite weist nach oben.
- 2 Schmieren Sie die Gewinde mit TSL-Flüssigkeit oder Fusion-Fett.
- 3 Die oberen Gewindegänge der Pumpe müssen annähernd eben sein mit der Lagerfläche (N).



**Pumpe A**

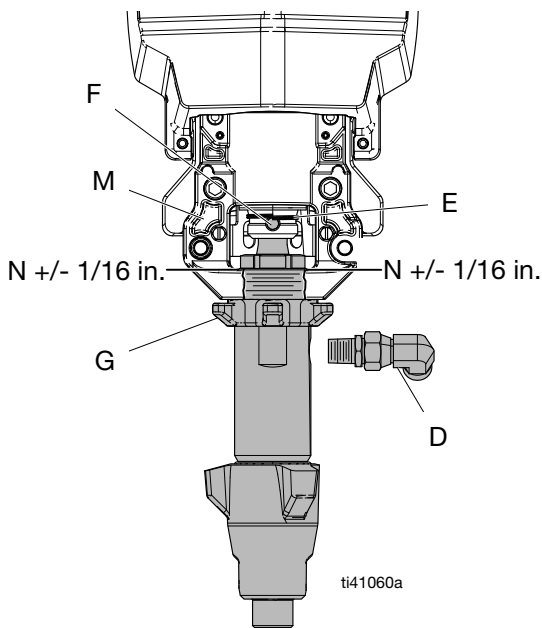
- 1 Die flache Seite weist nach oben.
- 2 Schmieren Sie die Gewinde mit TSL-Flüssigkeit oder Fusion-Fett.
- 3 Die oberen Gewindegänge der Pumpe müssen annähernd eben sein mit der Lagerfläche (N).



## Einbau der Pumpe

**HINWEIS:** Schritte 1-5 gelten für Pumpe B. Um Pumpe A erneut anzuschließen, fortfahren mit Schritt 6.

1. Darauf achten, dass die Kontermutter (G) mit der flachen Seite nach oben auf die Pumpe geschraubt wurde. Die Pumpe so weit in das Lagergehäuse (M) schrauben, bis die Stiftlöcher zueinander ausgerichtet sind. Drücken Sie den Stift (F) hinein. Schieben Sie die Halteklammer (E) über den Stift.



2. Die Pumpe soweit in das Gehäuse schrauben, bis der Materialauslass (D) am Stahlrohr ausgerichtet ist und sich die obere Kante des Gewindes 2 mm (1/16 Zoll) oberhalb oder unterhalb der Lagerfläche (N) befindet.
3. Kontermutter (G) durch festen Schlag mit einem Hammer, der keine Funken erzeugt, anziehen.

4. Materialeinlass (C) und Materialauslass (D) wieder anschließen.
5. Mit Schritt 13. fortfahren.

**HINWEIS:** Schritte 6–12 gelten nur für Pumpe A.

6. Darauf achten, dass die Kontermutter (G) mit der flachen Seite nach oben auf die Pumpe geschraubt wurde. Die Hubstange vorsichtig bis auf 51 mm (2 Zoll) über der Ökertasse verdrehen und ausziehen.
  7. Die Pumpe etwas in das Lagergehäuse (M) drehen. Wenn die Stiftbohrungen ausgerichtet sind, den Stift einsetzen. Die Halteklammer nach unten ziehen.
  8. Die Pumpe soweit in das Lagergehäuse (M) schrauben, bis sich die obere Kante des Gewindes 2 mm (1/16 Zoll) oberhalb oder unterhalb der Lagerfläche (N) befindet. Sicherstellen, dass die Stecknippel an den Spülöffnungen der Ökertasse zugänglich sind.
  9. Den A-seitigen Auslassschlauch lose mit der Pumpe und der Heizung verbinden. Den Schlauch ausrichten, dann die Fittings sicher festziehen.
  10. Kontermutter (G) durch festen Schlag mit einem Hammer, der keine Funken erzeugt, anziehen.
  11. Eine dünne Schicht TSL auf die Stecknippel geben. Mit beiden Händen die Schläuche (T) halten und gleichzeitig auf die Stecknippel drücken. Jeden Schlauch mit einem Drahtbinder zwischen zwei Haken sichern.
- HINWEIS:** Darauf achten, dass die Schläuche nicht abgeknickt werden.
12. Den Materialeinlass (C) wieder anschließen.
  13. System entlüften und ansaugen lassen. Siehe Betriebshandbuch des Reactor.

## Austausch des Motors



### Verwendete Werkzeuge:

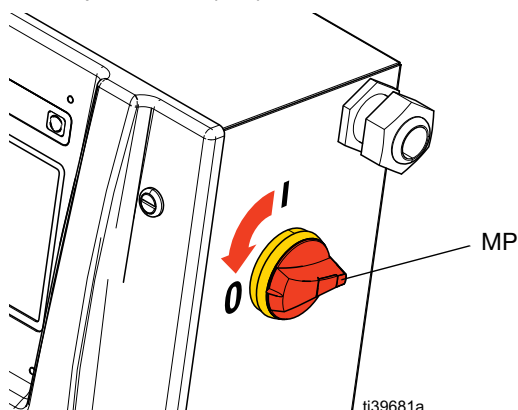
- 5/16 Zoll- und 3/16 Zoll-Steckschlüssel
- 3/16 Zoll- und 5/16 Zoll-Sechskantschlüssel
- 9/16 Zoll- und 1/2 Zoll-Schlüssel
- Kreuzschlitzschraubendreher
- 7/8 Zoll Schraubenschlüssel

### Ausbau des Motors

**HINWEIS:** Das Gehäuse kann während dieses Vorgangs aufrecht stehen bleiben.

**HINWEIS:** In der Abbildung auf der folgenden Seite finden Sie Teilreferenzen.

1. Schalten Sie die Pumpen und die Heizzonen aus.
2. Spülen Sie die Pumpen. Siehe **Das Gerät spülen**, Seite 21.
3. Druck entlasten. Die **Druckentlastung** auf Seite 19 durchführen.
4. Parken und Abschalten des Reactor. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
5. Den Hauptschalter (MP) ausschalten.



6. Mit einem 5/16 Zoll-Steckschlüssel die Schrauben (37) und die seitlichen Pumpendeckel (7) entfernen.
7. Mit einem 9/16 Zoll-Steckschlüssel die Schrauben (24) und den oberen Teil der unteren Abdeckung (57) entfernen.

8. Die Kabelbinder innerhalb und unterhalb des Schaltkastens (2) durchschneiden. Den Kabelbinder durchschneiden, mit dem die Schlauchleitungen am Auslassverteiler (17) befestigt sind.
9. Mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die Schrauben an der Kabeldurchführungsplatte unter dem Schaltschrank (2) lösen. Die Stecker MCM #9, #14 und #15 trennen und dann die restlichen gebündelten Kabel abnehmen.

### ACHTUNG

Um einen Kurzschluss oder eine Verkürzung der Transformatorlebensdauer zu vermeiden, darauf achten, dass der Transformator nicht mit Flüssigkeit in Berührung kommt. Den Transformator mit einer Kunststoffolie oder einem Stück Karton abdecken.

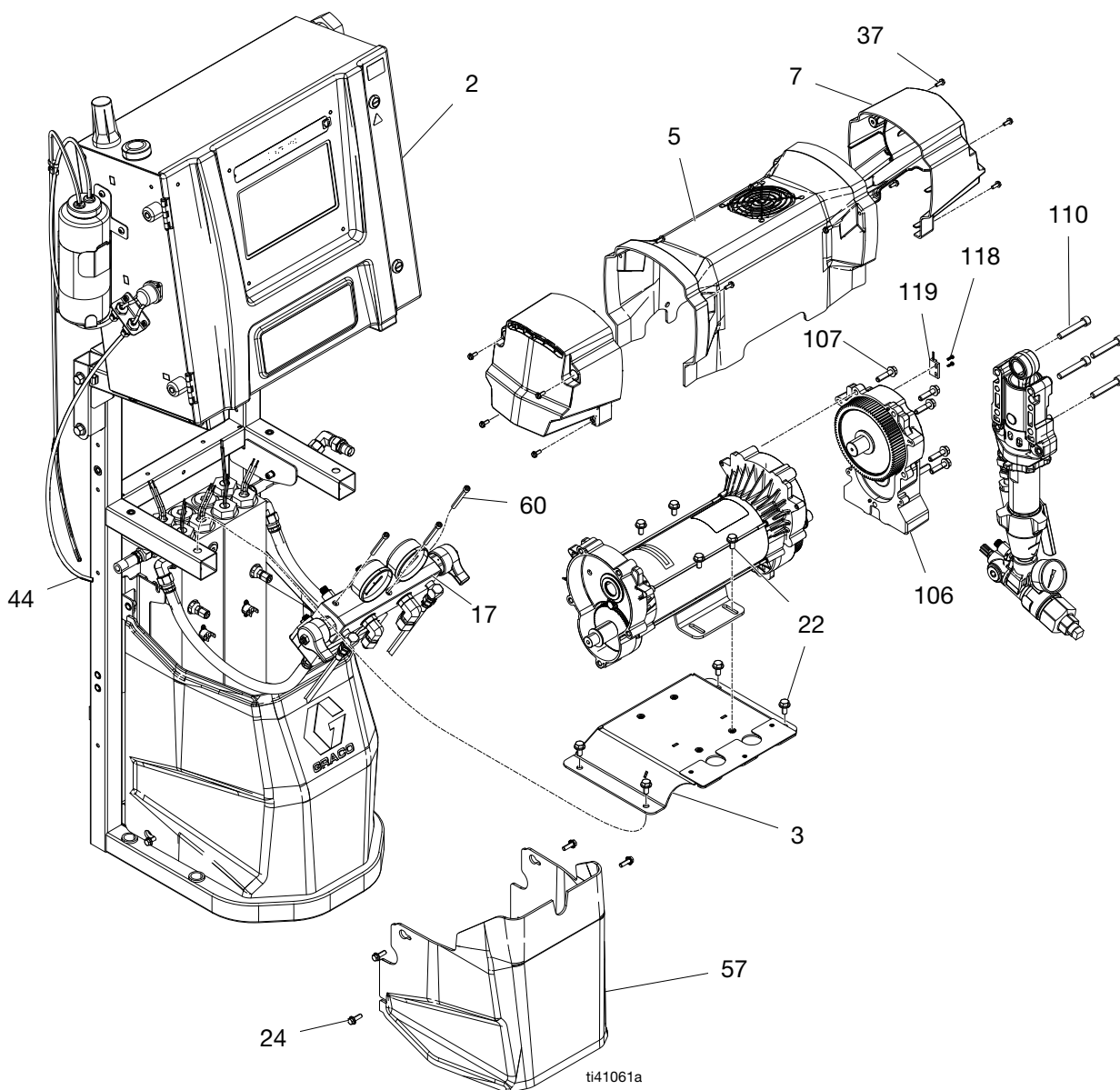
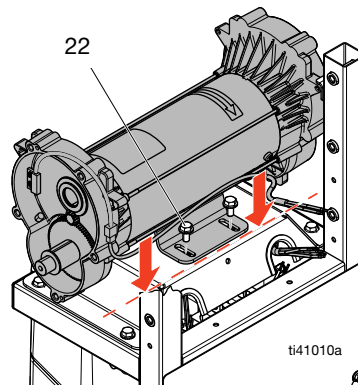
10. Beheizte Schläuche und Rücklaufleitungen abklemmen und ausstecken, TSL-Klemmringverschraubungen (44) abklemmen.
11. Die Kabel der Druckwandler unter dem Auslassverteiler (17) trennen.
12. Mit einem 3/16 Zoll-Sechskantschlüssel die Schrauben (60) aus dem Auslassverteiler herausrauben und den Verteiler an der Vorderseite der Maschine abhängen. **HINWEIS:** Lassen Sie die Flüssigkeitsverbindungen zwischen dem Auslassverteiler und den Heizungen angeschlossen.
13. Mit einem 7/8 Zoll-Schraubenschlüssel die Flüssigkeitsanschlüsse von der Heizung zur B-seitigen Pumpe entfernen, dann mit einem 5/16 Zoll-Sechskantschlüssel die Schrauben (110) vom B-seitigen Pumpengehäuse entfernen.
14. Nehmen Sie die Abdeckung ab und legen Sie sie beiseite.
15. Mit einem 3/16 Zoll-Steckschlüssel zwei Schrauben (118) herausrauben und den Reed-Schalter (119) aus dem Lagergehäuse (106) herausnehmen.
16. Mit einem 1/2 Zoll-Steckschlüssel die fünf Schrauben des Getriebegehäuses (107) herausrauben, dann das Getriebegehäuse abnehmen und beiseite legen.
17. Wiederholen Sie die Schritte 13-16 auf der A-Seite der Pumpe.
18. Die Schrauben (22) der Motorplatte (3) mit einem 1/2 Zoll-Schlüssel herausrauben. **HINWEIS:** Die Motorbaugruppe vor dem Entfernen aller vier Schrauben sichern.

19. Die Motorplatte gerade herausziehen.  
Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel frei von Verwicklungen sind, und die Platte auf einer Arbeitsfläche ablegen.

20. Mit einem 5/16 Zoll-Steckschlüssel die Schrauben (37) heraus-schrauben und die hintere Motorabdeckung (5) entfernen.

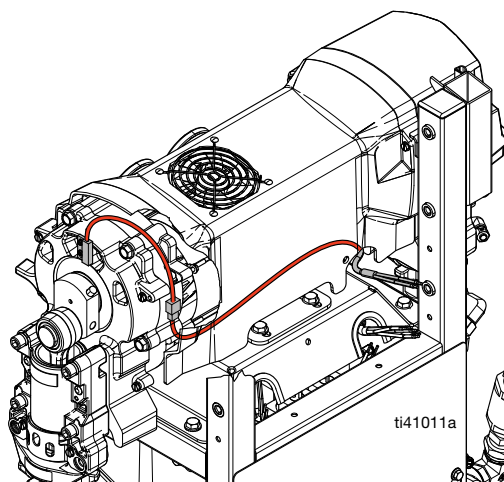
**HINWEIS:** Bevor Sie den Motor von der Motorplatte abnehmen, markieren Sie eine Linie auf der Rückseite der Motorplatte, wo der Motor aufliegt. Dies dient als Orientierungshilfe beim Einbau des neuen Motors.

21. Entfernen Sie die Schrauben (22) mit einem 1/2 Zoll-Steckschlüssel und nehmen Sie den Motor von der Motorplatte ab.



## Motoreinbau

1. Setzen Sie den Motor auf die Motorplatte und richten Sie ihn an der Markierung für die Position des vorherigen Motors aus.
2. Mit einem 1/2 Zoll-Steckschlüssel die Schrauben (22) befestigen und den Motor an der Motorplatte sichern. Motorabdeckung (5) mit den Schrauben (37) montieren. Vergewissern Sie sich, dass die Kabel auf der Rückseite herausgeführt sind und der Reed-Schalter-Anschluss wie gezeigt verlegt ist.



3. Setzen Sie die Motorplatte auf den Rahmen (1) und drehen Sie alle Schrauben (22) teilweise von Hand ein. Sobald alle Schrauben eingesetzt sind und die Motorplatte ausgerichtet ist, die Schrauben (22) anziehen.
4. Mit einem 1/2 Zoll-Steckschlüssel das B-seitige Getriebegehäuse mit Schrauben (107) montieren und mit 22,5 N•m (200 in-lb) festziehen.

**HINWEIS:** Beide Getriebegehäuse-Kurbelarme in den unteren Totpunkt-Positionen montieren. Dadurch wird sichergestellt, dass beide Pumpen gleichzeitig umgeschaltet werden.

5. Mit einem 5/16 Zoll-Sechskantschlüssel das B-seitige Pumpengehäuse mit den Schrauben (110) montieren und mit 2,8-3,4 N•m (25-30 in-lb) festziehen. Mit einem 7/8 Zoll-Schlüssel die Materialleitung (13) an die Pumpe anschließen.
6. Die Schritte 3 und 4 auf der anderen Seite wiederholen.
7. Den Reed-Schalter am B-seitigen Getriebegehäuse montieren.
8. Den Auslassverteiler auf der Motorhalterung platzieren und mit einem 3/16 Zoll-Sechskantschlüssel die Schrauben (60) anziehen. Das Kabel des A-seitigen Druckwandlers wieder an den A-seitigen Druckwandler anschließen. Das Kabel des B-seitigen Druckwandlers wieder an den B-seitigen Druckwandler anschließen. Den beheizten Schlauch und die Rücklaufleitungen wieder anschließen.
9. Die Motorkabel zum Schaltschrank (2) verlegen und an die MCM-Anschlüsse 9, 14 und 15 anschließen, wie auf den Etiketten der entsprechenden Kabel angegeben. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.
10. Die untere Durchgangsplatte zum Sichern der Öffnung einschieben und festziehen.
11. Die seitlichen Motorabdeckungen (7) mit den Schrauben (37) montieren.

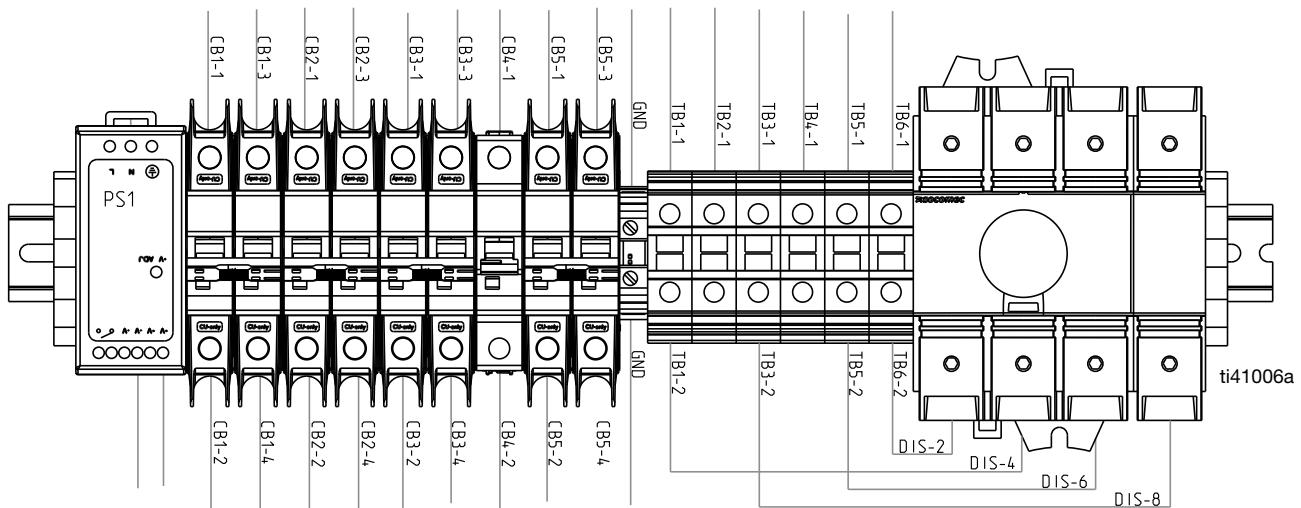
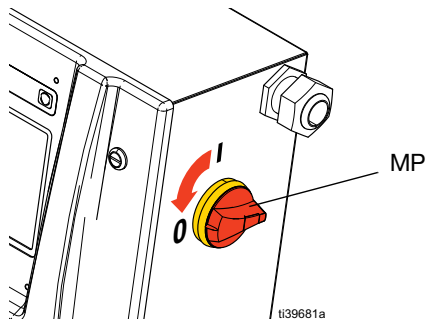
# Schutzschalter austauschen



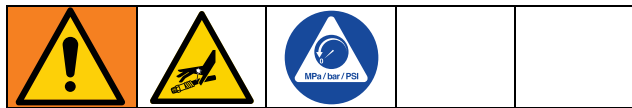
1. Siehe **Vor Beginn der Reparaturarbeiten** auf Seite 22.
2. Mit einem Ohmmeter die Durchgängigkeit des Schutzschalters prüfen (von oben nach unten). Wenn keine Durchgängigkeit vorhanden ist, Schutzschalter ausschalten, zurücksetzen und erneut prüfen. Wenn immer noch keine Durchgängigkeit vorhanden ist, muss der Schalter ausgetauscht werden:
  - a. Siehe die Tabelle mit den Schutzschaltern in **Stromlaufpläne** auf Seite 69.
  - b. Den Hauptschalter (MP) ausschalten.

- c. Die beiden Schrauben lösen, mit denen die Drähte und die Stromschiene mit dem auszutauschenden Schutzschalter verbunden sind, und die Leitungen trennen.
- d. Die Verriegelung 6 mm (1/4 Zoll) herausziehen und den Schutzschalter von der DIN-Schiene trennen. Den neuen Schutzschalter einbauen. Die Kabel einführen und alle Schrauben festziehen.

Schutzschalter		
Pos.	Größe	Komponente
CB1	40A	A (ISO) Heizung
CB2	40A	B (RES) Heizung
CB3	40A	Schlauch Transformator Primär
CB4	50A	Schlauchheizung
CB5	20A	Motor

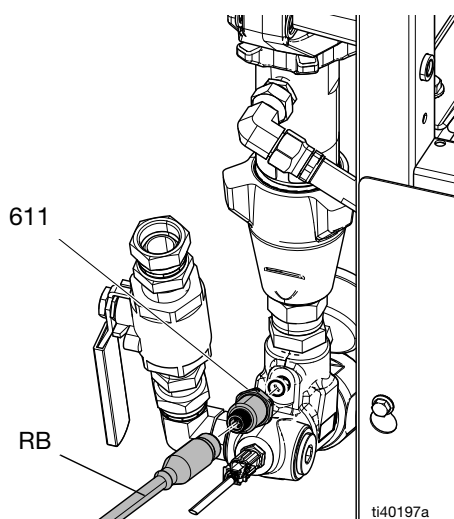


## Einlassdruckwandler austauschen



**HINWEIS:** Nur für Elite-Modelle.

1. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
2. Die **Druckentlastung** auf Seite 19 durchführen.
3. Kabel des Einlassdruckwandlers (RB) vom Materialeinlass trennen. Kabel auf Beschädigungen prüfen und bei Bedarf ersetzen. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.



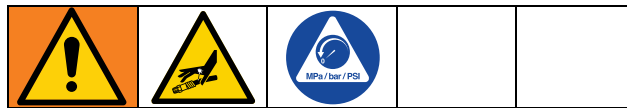
4. Kabel des Einlassdruckwandlers austauschen:
  - a. Das Kabelbündel öffnen und das Kabel des Einlassdruckwandlers abnehmen.
  - b. Kabelbinder durchschneiden und vom MSM trennen. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.

### ACHTUNG

Um Beschädigungen des Kabels zu vermeiden, das Kabel mit Kabelbindern im Kabelbündel sichern.

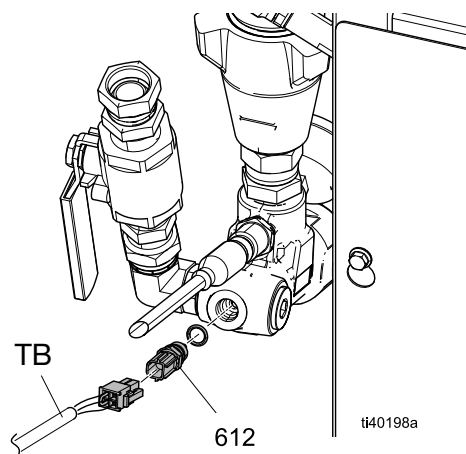
5. Einlassdruckwandler (611) austauschen.
6. Das A-seitige Kabel des Einlassdruckwandlers an MSM-Anschluss 4 anschließen. Das B-seitige Kabel des Einlassdruckwandlers an MSM-Anschluss 5 anschließen.

## Einlasstemperatursensor austauschen



**HINWEIS:** Nur für Elite-Modelle.

1. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
2. Die **Druckentlastung** auf Seite 19 durchführen.
3. Kabel des Einlasstempertausensors (TB) vom Materialeinlass trennen. An der Lasche ziehen, um die Verriegelung zu lösen, bevor Sie das Kabel entfernen. Teile auf Beschädigungen prüfen und bei Bedarf ersetzen. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.



4. Kabel des Einlasstemperatursensors austauschen:
  - a. Das Kabelbündel öffnen und das Kabel des Temperatursensors abnehmen.
  - b. Kabelbinder durchschneiden und vom TSM trennen. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.

### ACHTUNG

Um Beschädigungen des Kabels zu vermeiden, das Kabel mit Kabelbindern im Kabelbündel sichern.

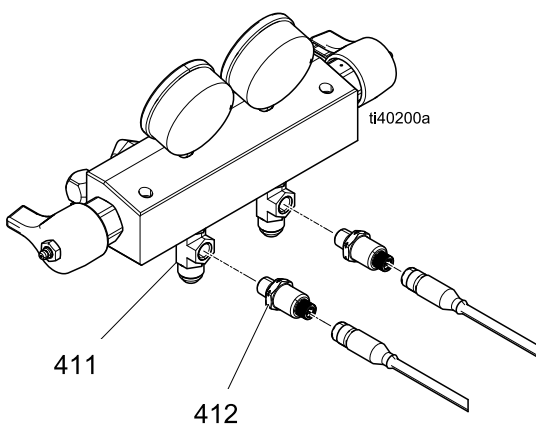
5. Einlasstemperatursensor (612) austauschen.
6. Das Kabel des A-seitigen Einlasstemperatursensors an TSM-Anschluss 4, Stifte 1 und 2 anschließen. Das Kabel des B-seitigen Einlasstemperatursensors an TSM-Anschluss 4, Stifte 3 und 4 anschließen.

## Austausch der Auslassdruckwandler



**HINWEIS:** Nur für Elite-Modelle.

1. Die **Druckentlastung** auf Seite 19 durchführen.
2. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
3. Das Kabel an den Auslassdruckwandlern von den Anschlüssen 2 und 3 am MSM trennen.
4. Die Kabelbinder, mit denen die Kabel der Auslassdruckwandler zusammengehalten werden, abnehmen und Kabel aus dem Schrank nehmen.
5. Gewindedichtmittel auftragen und den neuen Auslassdruckwandler (412) einbauen.
6. Die Auslassdruckwandler im Verteiler montieren. Das Kabelende mit Band (Rot = Messumformer A, Blau = Messumformer B) markieren.
7. Die neuen Ausgangsdruckkabel in den Schrank verlegen und das Kabel wieder in das Bündel einfädeln. Die Kabelbinder wieder an dem Bündel befestigen.
8. Das Kabel des B-seitigen Auslassdruckwandlers an MSM-Anschluss 2 anschließen. Das Kabel des B-seitigen Auslassdruckwandlers an MSM-Anschluss 3 anschließen.



## Lüfter austauschen



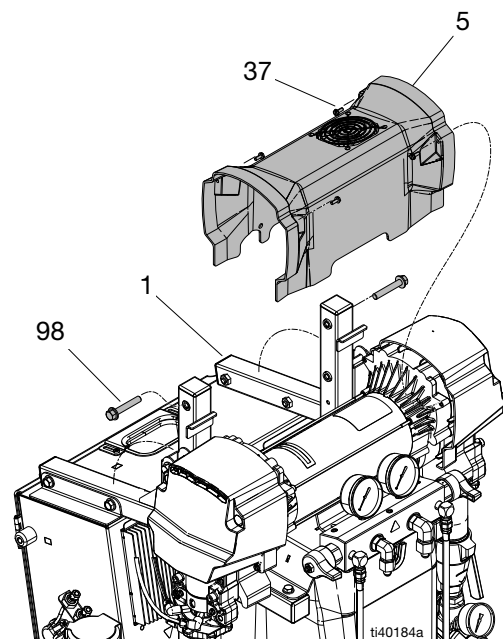
Schalten Sie das System ab, um Verletzungen durch Stromschlag zu vermeiden. Um Verbrennungen zu vermeiden, führen Sie am Lüfter erst dann Wartungsmaßnahmen durch, bis das System auf Umgebungstemperatur abgekühlt ist.

### Motorlüfter austauschen

Führen Sie die Schritte 1-22 des Verfahrens zum **Austausch des Motors** auf Seite 27 durch und führen Sie dann die Schritte 2-15 des Verfahrens **Motoreinbau** auf Seite 29 durch.

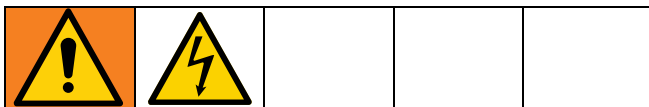
### Alternatives Verfahren für den Austausch des Motorlüfters bei heruntergeklapptem Schaltschrank

1. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
2. Öffnen Sie die Schaltschranktür und ziehen Sie das Lüfterkabel vom MSM ab. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69. Schneiden Sie die Kabelbinder nach Bedarf durch.
3. Vier Schrauben (37) und die Motorabdeckung (5) entfernen. Gegebenenfalls Rahmen (1) abklappen, um die Motorabdeckung (5) zu entfernen.
4. Die neue Motorabdeckung montieren und das Lüfterkabel bis zum MSM verlegen.

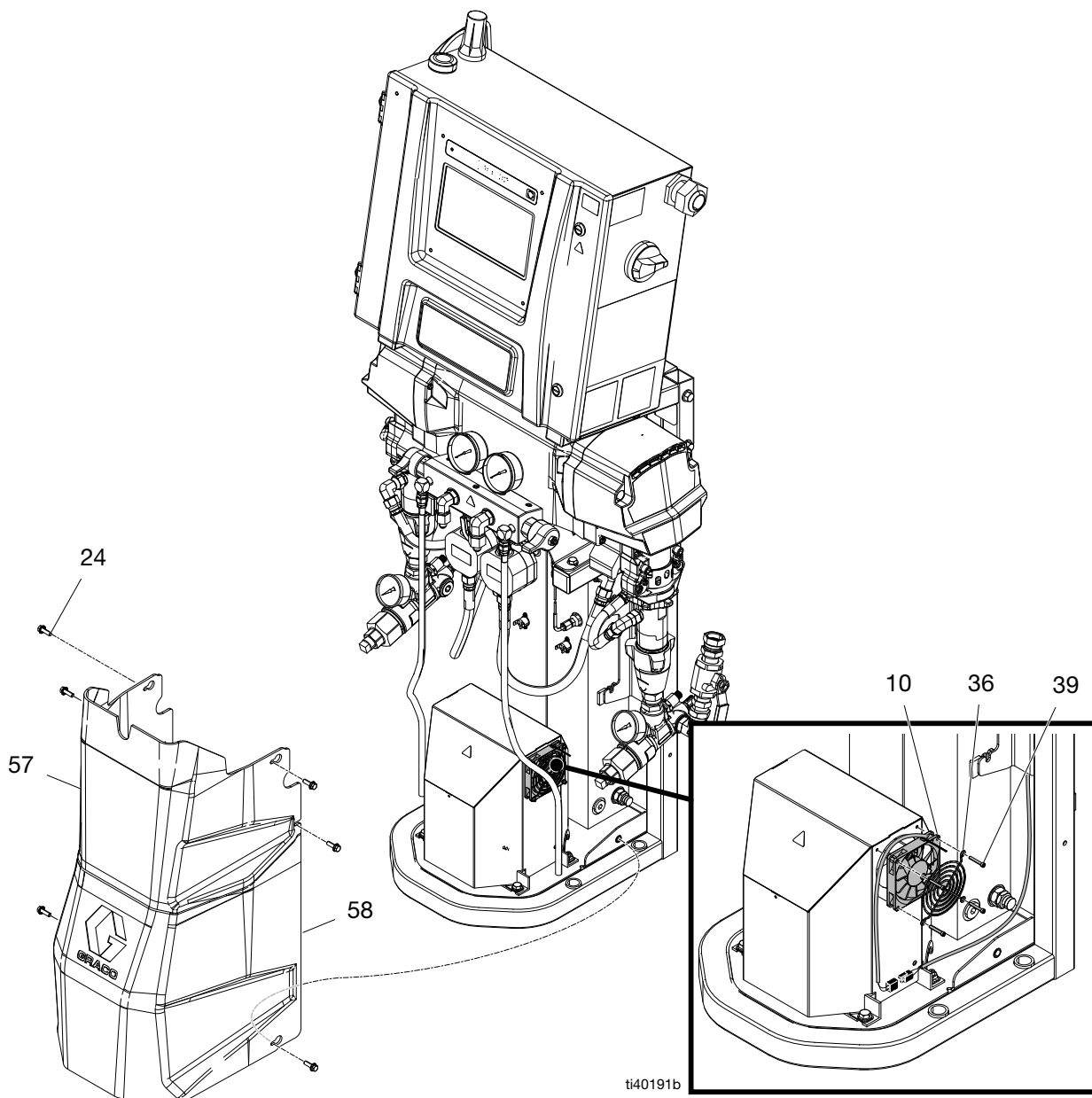




## Transformatorlüfter austauschen



1. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
2. Schrauben (24) und Abdeckung (57, 58) entfernen.
3. Das Kabel des Transformatorlüfters trennen und den Kabelbinder abnehmen.
4. Vier Schrauben (39), Fingerschutz (36) und Lüfter (10) entfernen.
5. Neuen Lüfter in umgekehrter Reihenfolge einbauen, Lüfter befestigen und die Abdeckungen wieder anbringen.



# Volumenzähler austauschen

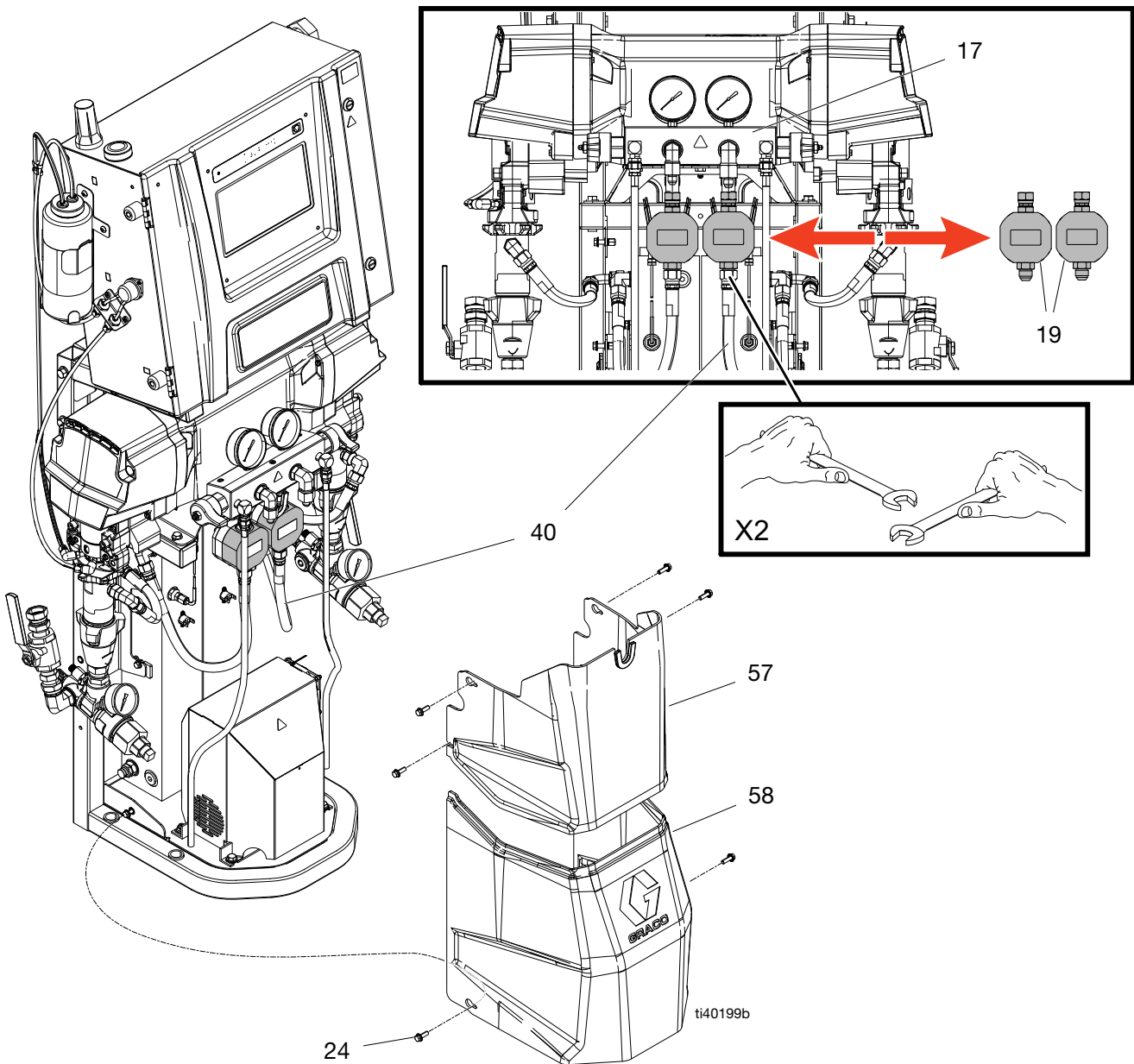


**HINWEIS:** Nur für Elite-Modelle.

1. Die **Druckentlastung** auf Seite 19 durchführen.
2. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
3. Abdeckung (57, 58) entfernen.
4. Das Volumenzählerkabel trennen.

5. Mit zwei Schraubenschlüsseln die Schläuche (40) abziehen, dann den Volumenzähler (19) vom Verteiler (17) abnehmen.
6. Neuen Volumenzähler installieren und Schlauch wieder anschließen.
7. Das Volumenzählerkabel wieder anschließen.
8. K-Faktor im Setup-Bildschirm Druck/Durchfluss des ADM eingeben. Siehe **Setup-Bildschirm** in der Betriebsanleitung Ihres Reactor 3

**HINWEIS:** Der K-Faktor ist auf dem Schild des Volumenzählers vermerkt.



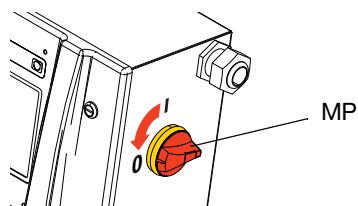
## Reparatur der Primärheizung



### Heizungselement austauschen



1. Pumpen anhalten und Heizzonen abschalten.
2. Pumpen spülen. Siehe **Das Gerät spülen**, Seite 21.
3. Druck entlasten. Die **Druckentlastung** auf Seite 19 durchführen.
4. Parken und Abschalten des Reactor. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
5. Den Hauptschalter (MP) ausschalten.



6. Warten, bis sich das Heizelement abgekühlt hat.
7. Heizungs- und RTD-Leitungen nach Bedarf vom TSM im Inneren des Gehäuses trennen und Leitungen durchziehen. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.  
**HINWEIS:** Das RTD sollte immer dann ersetzt werden, wenn der äußere Heizstab ausgetauscht wird.
8. Heizungsleitungen mit einem Ohmmeter prüfen. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.
9. Übertemperaturschalter (214) vom Kabel trennen.
10. Klemmringmutter (N) lösen. Siehe Seite 40.
11. Widerstandstempersensoren (212) aus dem Heizungsgehäuse nehmen. Den Adapter (206) nicht entfernen, wenn es nicht erforderlich ist. Wenn der Adapter entfernt werden muss, achten Sie darauf, dass der Mischer (210†) beim Austausch des Adapters nicht stört.

12. Einlass- und Auslassschläuche vom Heizgerät und vom Auslassverteiler trennen.

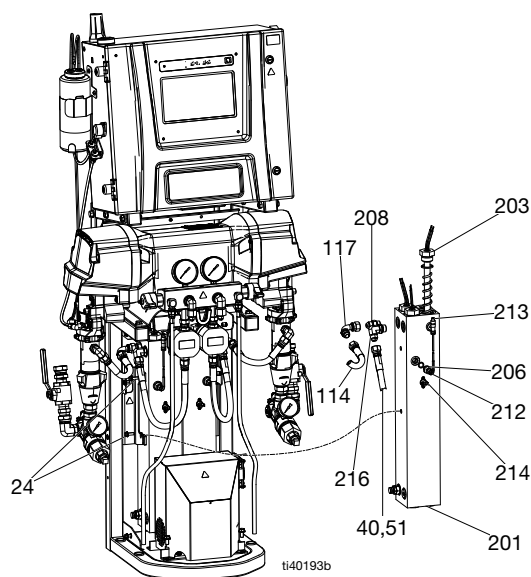
13. Zwei Schrauben (24) entfernen und die Heizung über den Transformator heben.
14. Den Heizungsblock (201) in einen Schraubstock einspannen. Das Heizelement (203) mit einem Schraubenschlüssel ausbauen.
15. Das Heizelement prüfen. Es sollte relativ glatt und glänzend sein. Wenn verkrustetes, verbranntes, ascheähnliches Material am Element haftet oder die Hülle Lochfraß aufweist, das Element austauschen.
16. Neues Heizelement (203) einbauen und dabei den Mixer (210†) so halten, dass er die Öffnung des Widerstandstempersensors nicht blockiert.
17. Die Heizung mit Schrauben (24) am Rahmen befestigen.
18. Den Widerstandstempersensor (212) wieder in den Heizungsblock einbauen. Siehe **Widerstandstempersensor austauschen** auf Seite 37.

**HINWEIS:** Beim Austausch des äußeren Heizstabs den Widerstandstempersensor austauschen.

19. Kabel wieder an die Übertemperaturschalter (214) anschließen.
20. Kabel wieder im Schaltkasten (2) anschließen. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.

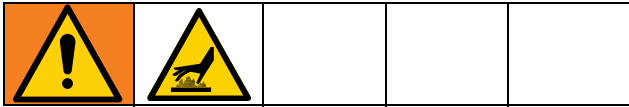
### Netzspannung

Die Ausgangsleistung des Heizelements liegt bei 240 VAC. Eine niedrige Netzspannung führt zu einer Verringerung der verfügbaren Leistung. In diesem Fall erreicht das Heizgerät nicht die volle Leistung.

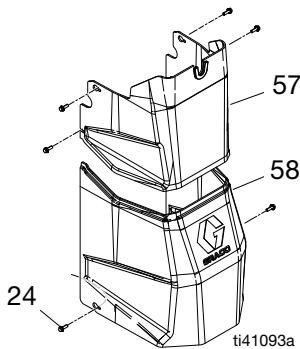


† Mischer (210) ist sichtbar auf Seite 37.

# Übertemperaturschalter austauschen

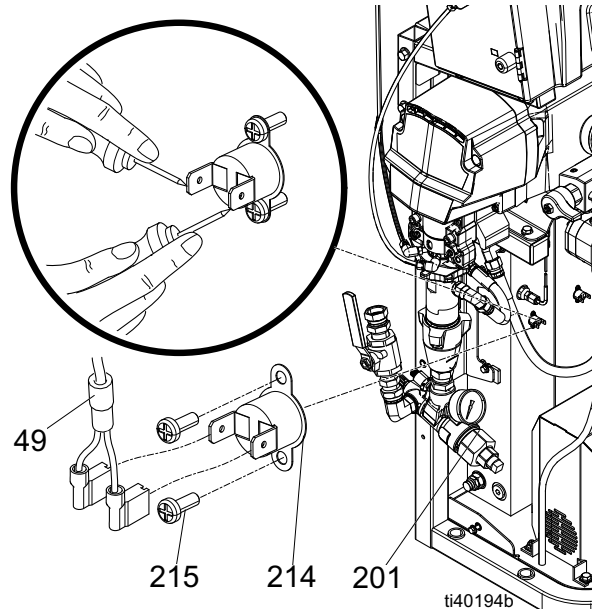


1. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
2. Warten, bis sich die Heizelemente abgekühlt haben.
3. Untere Abdeckungen (57, 58) abnehmen.

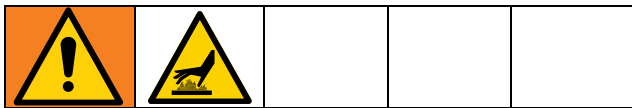


4. Übertemperaturschalter (214) vom Kabel (49) trennen. Mit Ohmmeter den Widerstand an den Klemmen testen.
  - a. Beträgt der Widerstand nicht ca. 0 Ohm, muss der Übertemperaturschalter ausgetauscht werden. Mit Schritt 5. fortfahren.
  - b. Falls der Widerstand ca. 0 Ohm beträgt, das Kabel (49) überprüfen, um sicherzustellen, dass es nicht beschädigt oder unterbrochen ist. Den Übertemperaturschalter (214) wieder mit dem Kabel (49) verbinden. Kabel vom TSM trennen. Zwischen Stift 1 und 2 und zwischen 3 und 4 prüfen. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69. Wenn der Widerstand nicht annähernd 0 ist und die Schalter auf 0 stehen, das Originalkabel durch ein neues ersetzen.

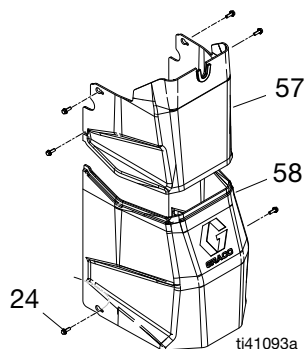
5. Wenn der Übertemperaturschalter die Prüfung nicht besteht, die Schrauben entfernen und den defekten Schalter entsorgen. Eine dünne Schicht Wärmeleitpaste 110009 auftragen, dann einen neuen Schalter an der gleichen Stelle am Gehäuse (201) einbauen. Mit Schrauben (215) sichern und Kabel wieder anschließen.



## Widerstandstempersensor austauschen



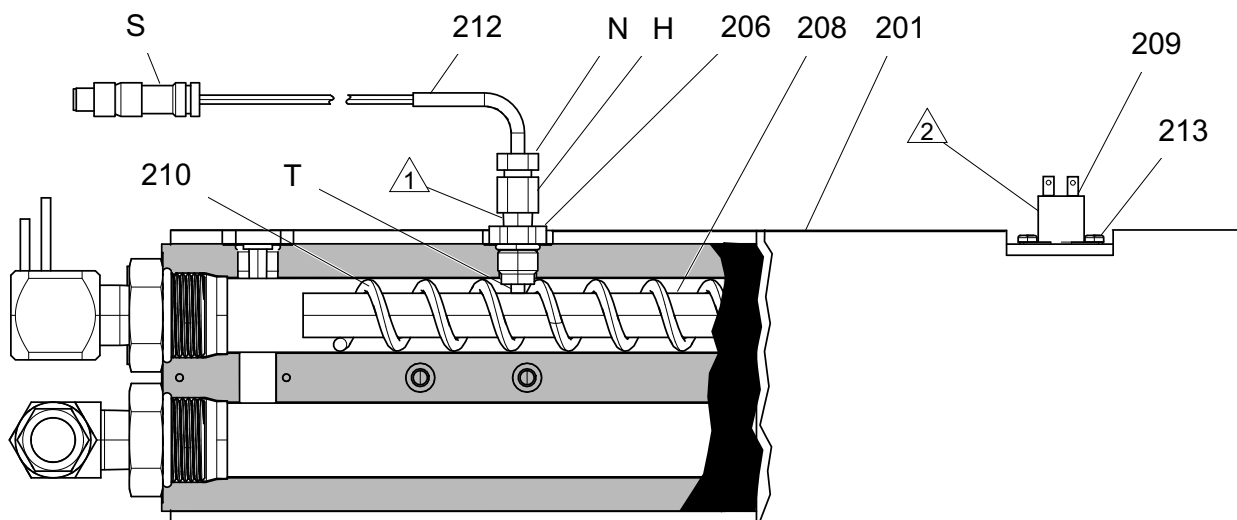
1. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
2. Die **Druckentlastung** auf Seite 19 durchführen.
3. Warten, bis sich die Heizelemente abgekühlt haben.
4. Untere Abdeckungen (57, 58) abnehmen.



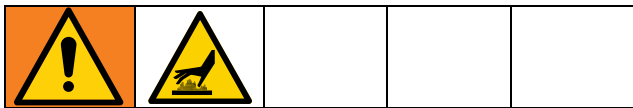
5. Kabelbinder um die Gewebeumwicklung mit dem Widerstandstempersensor-Kabel (212) durchtrennen.
6. Das RTD-Kabel (212) vom TSM (453) trennen.
7. Klemmringmutter (N) lösen. Widerstandstempersensor (212) aus dem Gehäuse (H) entnehmen, dann RTD-Gehäuse (H) abnehmen. Den Adapter (206) nicht entfernen, wenn es nicht erforderlich ist. Wenn der Adapter entfernt

werden muss, darauf achten, dass der Mischer (210) nicht beim Austausch des Adapters stört.

8. Das Kabel des Widerstandstempersensors (212) aus der Gewebeumwicklung nehmen.
9. Widerstandstempersensor (212) austauschen.
  - a. PTFE-Band und Gewindedichtmittel auf das Außengewinde des Rohrs auftragen und das RTD-Gehäuse (H) in den Adapter (206 einschrauben.
  - b. Widerstandstempersensor (212) einschieben, so dass er die Spitze des Heizelement (208) berührt.
  - c. Den Widerstandstempersensor (212) gegen das Heizelement halten, die Klemmringmutter (N) eine 3/4 Umdrehung mehr als handfest anziehen.
10. Drähte wie zuvor durch die Gewebeumwicklung führen und das Kabel des Widerstandstempersensors (212) wieder an das TSM anschließen.
11. Die unteren Abdeckungen (57, 58) wieder anbringen.
12. Die Anweisungen zur Inbetriebnahme in der Betriebsanleitung befolgen. Zum Testen der A- und B-seitigen Heizung gleichzeitig einschalten. Die Temperaturen sollten mit gleicher Geschwindigkeit ansteigen. Wenn eine Temperatur niedrig ist, die Klemmringmutter (N) lösen und das RTD-Gehäuse (H) festziehen, um sicherzustellen, dass die RTD-Spitze das Element (212) berührt, wenn die Klemmringmutter (N) wieder festgezogen wird.



## Fehlerbehebung beim beheizten Schlauch



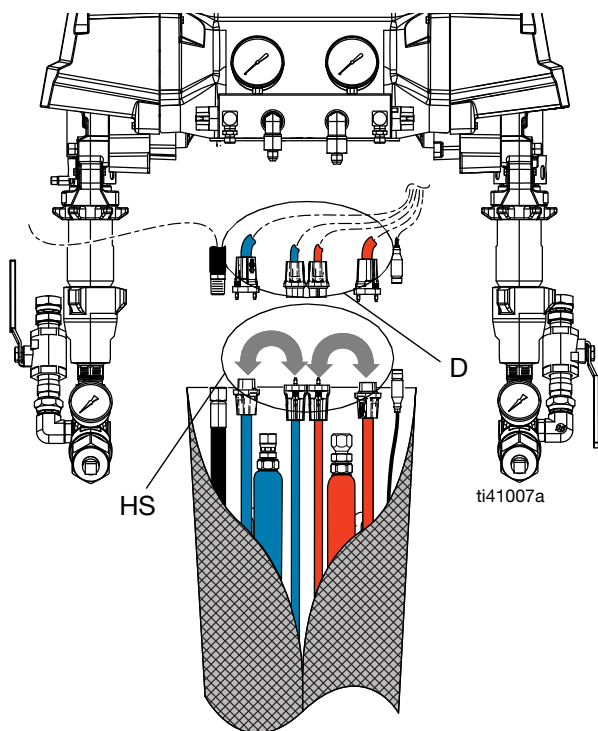
Eine Beschreibung der verfügbaren Schlauchersatzteile ist in Ihrem Handbuch für beheizte Schläuche enthalten.

## Schlauchleitungen auf Durchgängigkeit prüfen

1. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.

**HINWEIS:** Die Peitschenenden müssen angeschlossen werden, ansonsten müssen die Schlauchanschlüsse am Schlauchende miteinander verbunden werden.

2. Die elektrischen Schlauchstecker (D) am Reactor lösen.

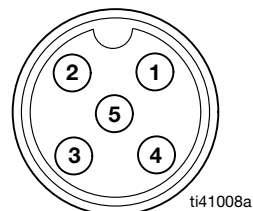


3. Die Durchgängigkeit zwischen beiden Sätzen (HS) prüfen.
4. Widerstand mit einem Ohmmeter zwischen den Schlauchkabeln messen. Die Durchgängigkeit zwischen den beiden Steckern A (rot) und den beiden Steckern B (blau) muss vorhanden sein.
5. Bei negativem Prüfergebnis die einzelnen Schlauchabschnitte vom System bis zur Pistole einschließlich dem Peitschenende so lange überprüfen, bis der Fehler isoliert werden kann.
6. Den defekten Schlauchabschnitt austauschen.

## RTD-Kabel und FTS überprüfen

1. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
2. Das RTD-Kabel (212) am Reactor lösen.
3. Mit einem Ohmmeter zwischen den Stiften des Kabelsteckers überprüfen.

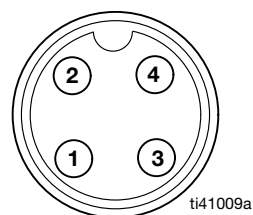
**HINWEIS:** Den Außenring nicht mit dem Messfühler berühren.



Stifte	Ergebnis
1 zu 3 und 4 zu 3	Siehe Tabelle <b>RTD-Widerstand gegenüber Temperatur</b> auf Seite 39. A-Seite
1 zu 5 und 4 zu 5	Siehe Tabelle <b>RTD-Widerstand gegenüber Temperatur</b> auf Seite 39. B-Seite
1 zu 4	0,2 - 0,4 Ohm am FTS (0,75 Ohm kommen pro 50 ft Kabel dazu)
2 zu beliebig	Unendlich (offen)

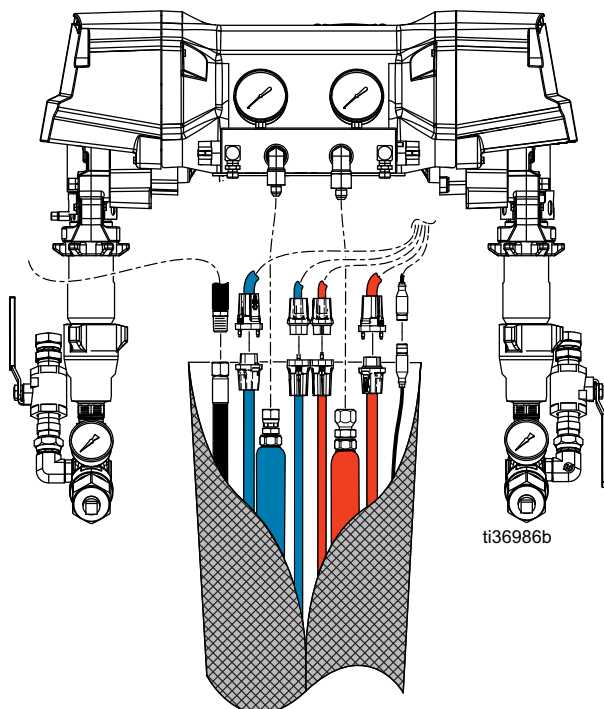
4. Prüfung an jedem Schlauchabschnitt, inklusive Peitschenende, erneut durchführen, bis der Fehler gefunden ist.
5. Falls der FTS am Schlauchende keinen korrekten Messwert ausgibt, schließen Sie ihn direkt am RTD-Kabel (212) am Reactor an.

**HINWEIS:** Sie können auch jeden FTS unabhängig voneinander mit einem Ohmmeter zwischen den Stiften prüfen, wie unten gezeigt.



Stifte	Ergebnis
1 bis 3	Siehe Tabelle <b>RTD-Widerstand gegenüber Temperatur</b> auf Seite 39. A-Seite
4 zu 3	Siehe Tabelle <b>RTD-Widerstand gegenüber Temperatur</b> auf Seite 39. B-Seite
1 zu 4	0,2 - 0,4 Ohm am FTS
2 zu beliebig	Unendlich (offen)

6. Wenn der FTS am Verteiler korrekt misst, nicht jedoch am Schlauchende, überprüfen Sie die Kabelverbindungen. Prüfen, ob die Anschlüsse fest sitzen.



**HINWEIS:** Um bessere Messungen durchführen zu können bestellen Sie den RTD-Testsatz 18E258. Der Satz enthält zwei Kabel: ein Kabel mit einer passenden Buchse und ein weiteres Kabel mit einem Stecker. Beide Kabel verfügen über ein abisoliertes Segment am gegenüberliegenden Ende, so dass Testsonden problemlos angeschlossen werden können. Siehe Referenztablette RTD-Testsatz-Kabel

### Referenztablette RTD-Testsatz-Kabel

Stifte	Kabelfarbe
1	Braun
2	Leer
3	Blau
4	Schwarz
5	Weiß

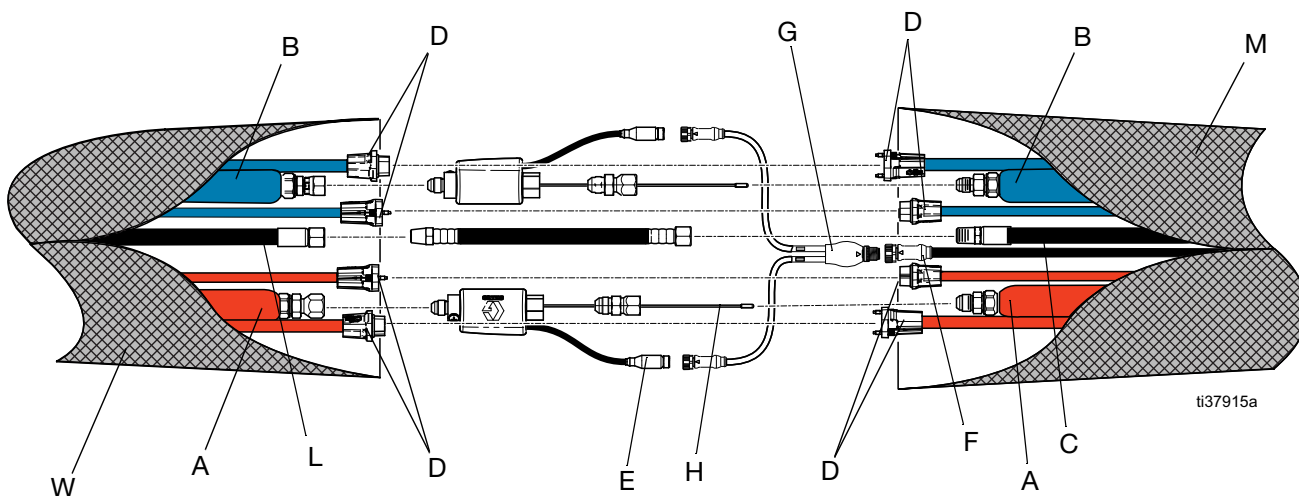
### RTD-Widerstand gegenüber Temperatur

RTD oder FTS Widerstand (Ohm)	RTD oder FTS Temperatur °C (°F)
843	-40 (-40)
882	-30 (-22)
922	-20 (-4)
961	-10 (14)
1000	0 (32)
1039	10 (50)
1078	20 (68)
1117	30 (86)
1155	40 (104)
1194	50 (122)
1232	60 (140)
1271	70 (158)
1309	80 (176)
1347	90 (194)
1385	100 (212)

# Reparatur des Materialtemperatursensors (FTS)

## Installation

Der Materialtemperatursensor (FTS) ist ein optionales Zubehör. Den FTS zwischen zwei Schlauchabschnitten montieren. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch für den beheizten Schlauch.



## Test / Ausbau



1. Druck entlasten. Die **Druckentlastung** auf Seite 19 durchführen.
2. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
3. Band und Schutzabdeckung von FTS abnehmen. Das Schlauchkabel (F) abziehen.
4. Wenn der FTS am Schlauchende nicht richtig anzeigt, siehe **RTD-Kabel und FTS überprüfen** auf Seite 38.
5. Wenn der FTS ausfällt, diesen ersetzen oder im Widerstandsmodus betreiben:
  - a. Die Luftschläuche (C, L) und den Elektrostecker (D) abziehen.
  - b. A-seitigen FTS-Materialanschlüsse vom Peitschenende (W) und vom Hauptschlauch (M) trennen.
  - c. FTS-Messfühler (H) vom Schlauch abnehmen.
  - d. Den Vorgang für die B-Seite (RES) wiederholen.



## Kalibrierverfahren

### ACHTUNG

Um Schäden am beheizten Schlauch zu vermeiden, ist eine Schlauchkalibrierung erforderlich, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Schlauch wurde noch nie kalibriert
- Ein Schlauchabschnitt wurde ersetzt
- Ein Schlauchabschnitt wurde hinzugefügt
- Ein Schlauchabschnitt wurde entfernt.

**HINWEIS:** Der Reactor und der beheizte Schlauch müssen die gleiche Umgebungstemperatur haben, um die genaueste Kalibrierung zu erreichen. Kalibrierung zu Beginn des Tages vor der Erwärmung des Materials durchführen.

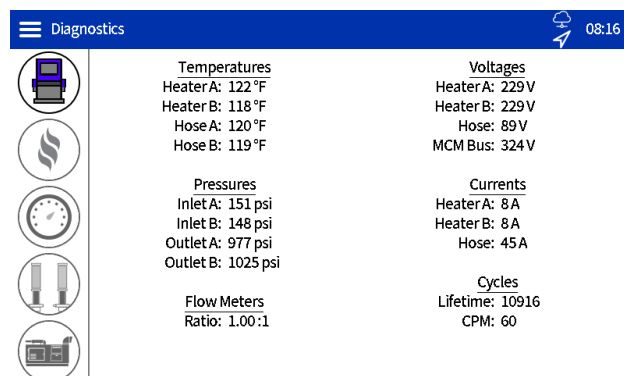
Eine Kalibrierungsanleitung finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Reactor 3.

## Transformator prüfen

Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.

1. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
2. Primärkabel des Transformators überprüfen:
  - a. Öffnen Sie den Schutzschalter, damit die Farbanzeige am Schutzschalter grün aufleuchtet.
  - b. Die beiden Primärkabel des Transformators in den Klemmenleisten CB3-2 und CB3-4 mit einem Ohmmeter auf Durchgängigkeit prüfen (Durchgängigkeit muss vorhanden sein).
  - c. Schutzschalter CB3 nach dem Test wieder einschalten.

3. Sekundärkabel des Transformators prüfen:
  - a. 7-poligen grünen Stecker (PI-TSM) vom TSM abziehen.
  - b. Mit einem Ohmmeter Durchgängigkeit zwischen den Klemmen 5 und 6 am grünen 7-poligen Steckverbinder des TSM prüfen. Es sollte Durchgängigkeit vorhanden sein. Wenn keine Durchgängigkeit vorhanden ist, den Transformator überprüfen.
  - c. Den grünen 7-poligen Stecker wieder an das TSM anschließen.
4. Transformator überprüfen:
  - a. Stromzufuhr zum System einschalten.
  - b. Um die Spannung an den Sekundärleitungen des Transformators zu überprüfen, messen Sie zwischen den Klemmen 5 und 6 am grünen 7-poligen TSM-Stecker. Prüfen, ob die Spannung ungefähr 90 VAC (E-30 und E-XP2) oder 60 VAC (E-20 und E-XP1) für 240 VAC Eingang beträgt.
  - c. Siehe Diagnose-Betriebsbildschirm am ADM. Der Diagnose-Betriebsbildschirm zeigt die Eingangsspannung am TSM unter „Spannungen“.

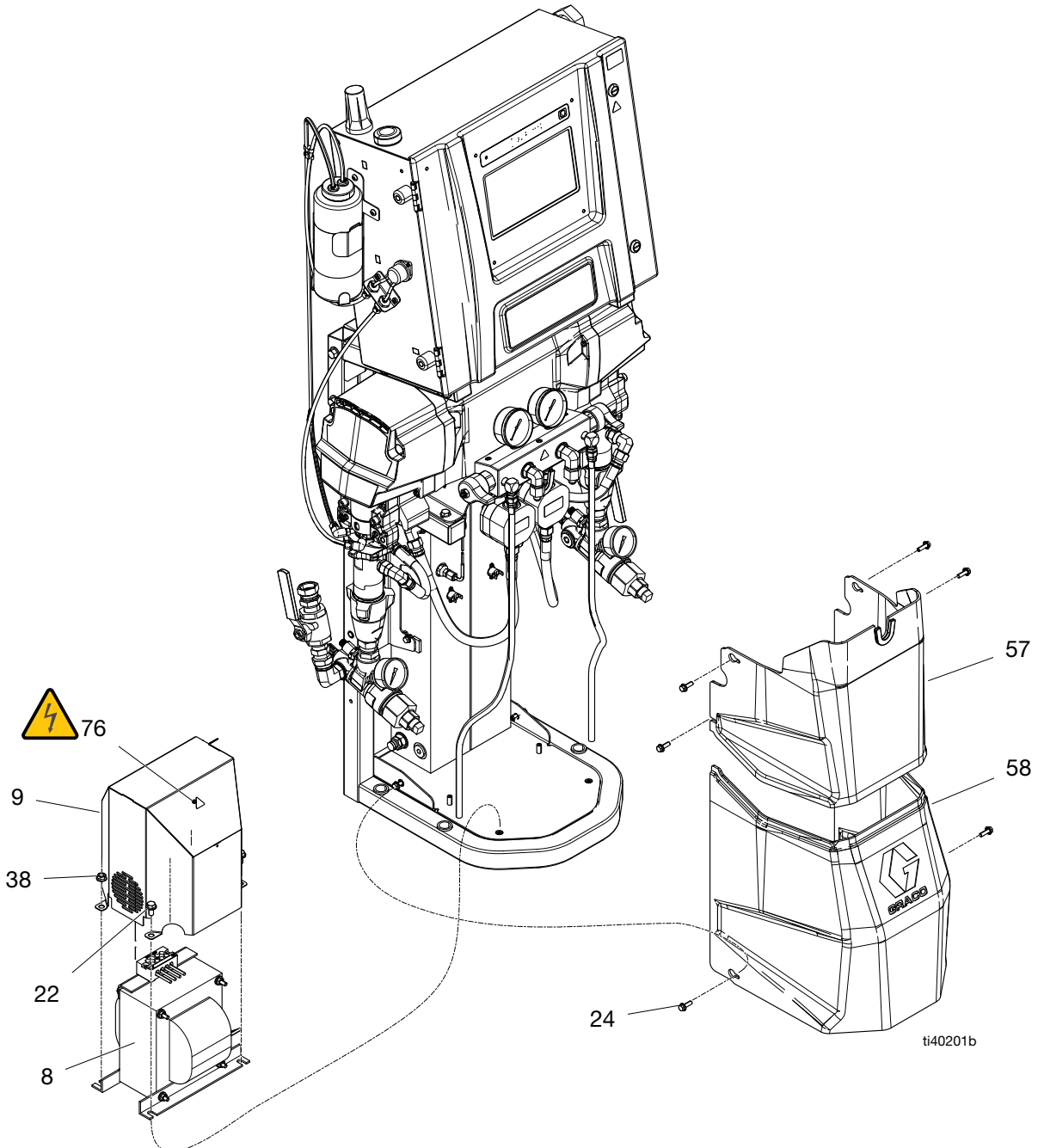


- d. Wenn der Schlauchstrom beim Aufheizen des Schlauchs Null (0) ist (siehe „Ströme“ und „Schlauch“ auf dem Diagnosebildschirm). Sicherstellen, dass der Schutzschalter CB4 nicht ausgelöst wurde.

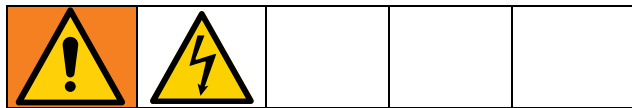
## Transformator austauschen



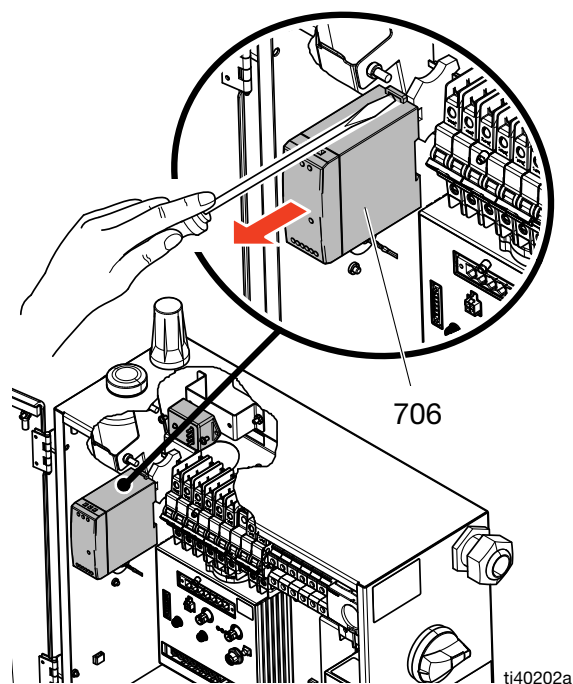
1. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
2. Schrauben (24) und Abdeckung (57, 58) entfernen.
3. Transformatorabdeckung entfernen (9).
4. Transformatoranschlüsse von den Klemmenblöcken trennen. Die Anschlüsse sind beschriftet: 1, 2, 3 und 4.
5. Transformator (8) ausbauen.
6. Neuen Transformator (8) in umgekehrter Reihenfolge installieren.



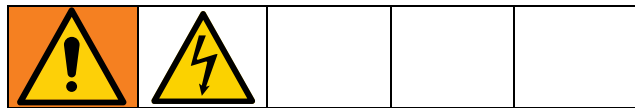
## Austauschen der Stromversorgung



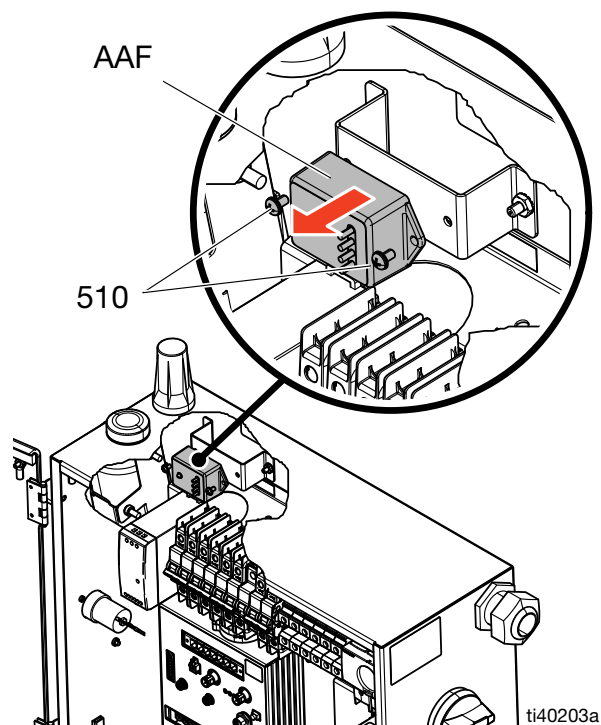
1. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
2. Eingangs- und Ausgangskabel von beiden Seiten des Netzteils trennen. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.
3. Einen Schlitzschraubendreher in die Befestigungslasche an der Stromversorgung einführen, um es von der DIN-Schiene zu trennen.
4. Neues Netzkabel (706) in umgekehrter Reihenfolge anschließen.



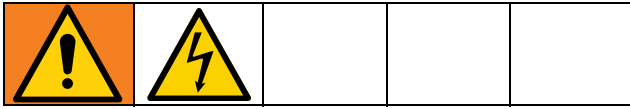
## Überspannungsschutz austauschen



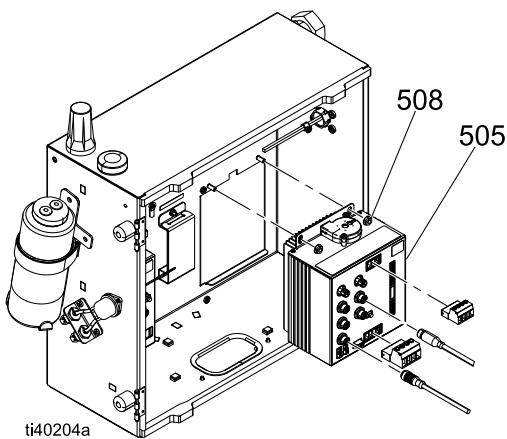
1. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
2. Anschlüsse an Klemmen 1 und 3 an CB3 lösen. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.
3. Anschlüsse N und L am Eingang zum Netzteil (706) lösen. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.
4. Zwei Schrauben (510) und Überspannungsschutz (AAF) vom Gehäuse abnehmen.
5. Neuen Überspannungsschutz (AAF) in umgekehrter Reihenfolge einbauen.



## Austausch des Motorsteuermoduls (MSM)

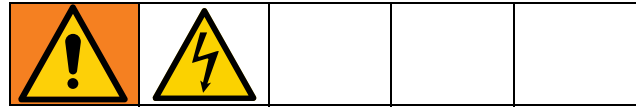


1. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
2. Die Stecker vom MSM (505) abklemmen. Die beiden Stromkabel abklemmen. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.
3. Muttern (508) und MSM (505) entfernen.
4. MSM wieder in das Gehäuse einsetzen.
5. Kabel am MSM anschließen. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.

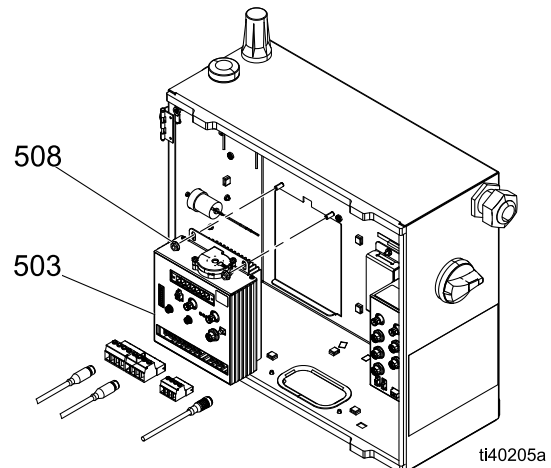


6. Beim nächsten Einschalten den Systemtyp (E-20, E-30 usw.) am ADM einstellen.

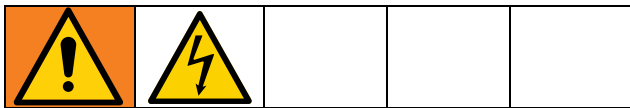
## Temperatursteuermodul (TSM) austauschen



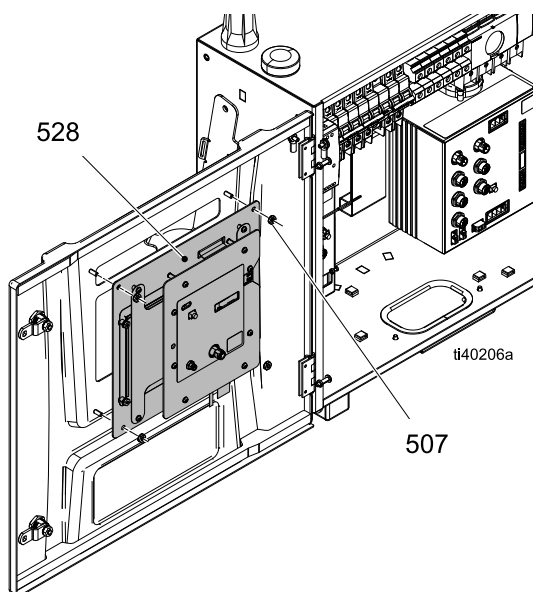
1. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
2. Trennen Sie die Stecker vom MSM (503). Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.
3. Zwei Muttern (508) und TSM (503) abnehmen.
4. Das TSM wieder in das Gehäuse einsetzen.
5. Kabel am TSM anschließen. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.



## Austausch des erweiterten Anzeigemoduls (ADM)



1. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
2. CAN-Kabel und das Mobilfunkkabel trennen. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.
3. Die vier Schrauben (507) an der Innenseite der Schaltschranktür lösen. ADM (528) ausbauen.
4. ADM wieder in die Gehäusetür einsetzen.



5. CAN-Kabel und Mobilfunkkabel anschließen. Siehe **Stromlaufpläne** auf Seite 69.
6. Bei Bedarf die Software aktualisieren, indem Sie ein USB-Laufwerk mit der neuesten Software in das ADM einstecken. Die **USB-Softwareaktualisierung** auf Seite 46 durchführen.

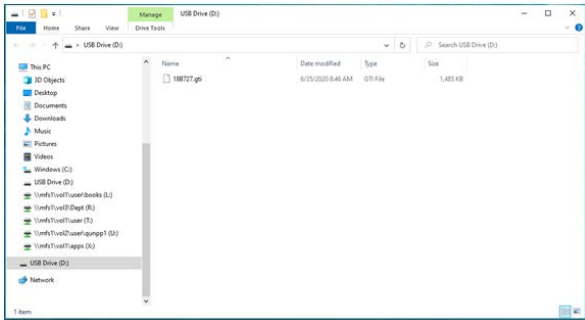
## Vorgehensweise zur Softwareaktualisierung

ADM-Reparatursatzmodule werden vorprogrammiert und mit einem Upgrade-USB-Laufwerk mit der Nummer 15N423 ausgeliefert. Wenn eine Aktualisierung der Softwareversion erforderlich ist, befolgen Sie die Anweisungen unter **USB-Softwareaktualisierung** auf Seite 46.

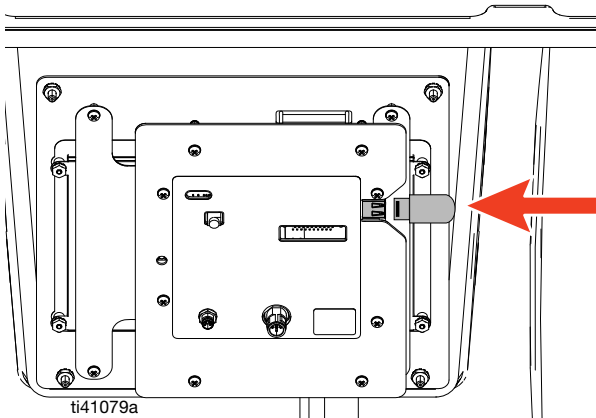
# USB-Softwareaktualisierung



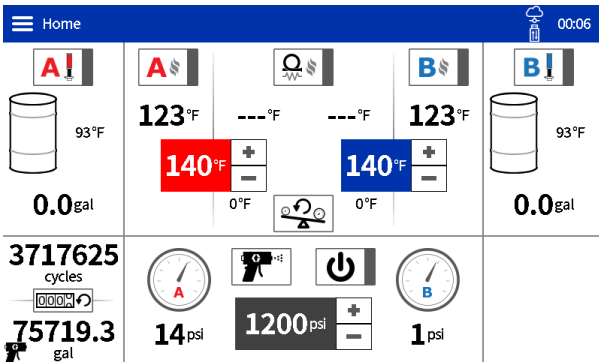
1. Laden Sie die neueste Software in das oberste Verzeichnis eines USB-Laufwerks herunter. Die Software kann unter [help.graco.com](http://help.graco.com) heruntergeladen werden.



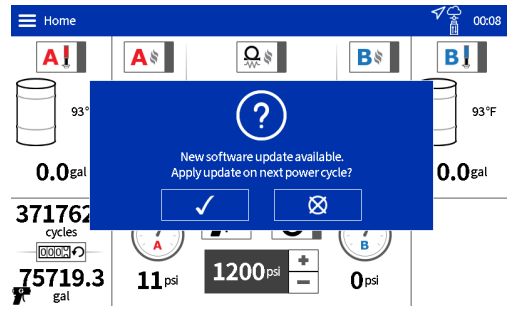
2. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20 oder schalten Sie den Hauptschalter aus. Stecken Sie den USB-Stecker ein, und schließen Sie die Gehäusetür. Hauptschalter einschalten.



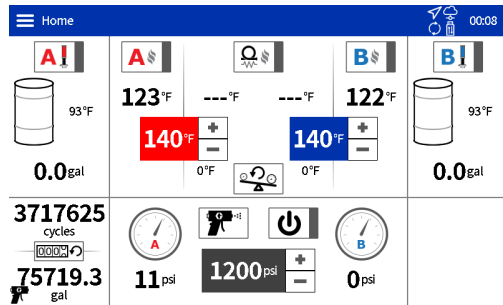
3. Der Startbildschirm wird geladen und zeigt das USB-Symbol in der oberen rechten Ecke an.



4. Nachdem die .GTI-Datei auf das Reactor'gerät heruntergeladen wurde, erscheint eine Aufforderung, die Aktualisierung beim nächsten Einschalten durchzuführen.



5. Drücken Sie das Häkchen und warten Sie auf die Aufforderung auf dem Bildschirm, um den Reactor auf die Aktualisierung beim nächsten Einschalten vorzubereiten.
6. Nach Abschluss von Schritt 5 wird auf dem Startbildschirm ein Kreis mit Pfeilen in der rechten Ecke der Menüleiste angezeigt. Dies zeigt an, dass die Software beim nächsten Einschaltvorgang aktualisiert wird.



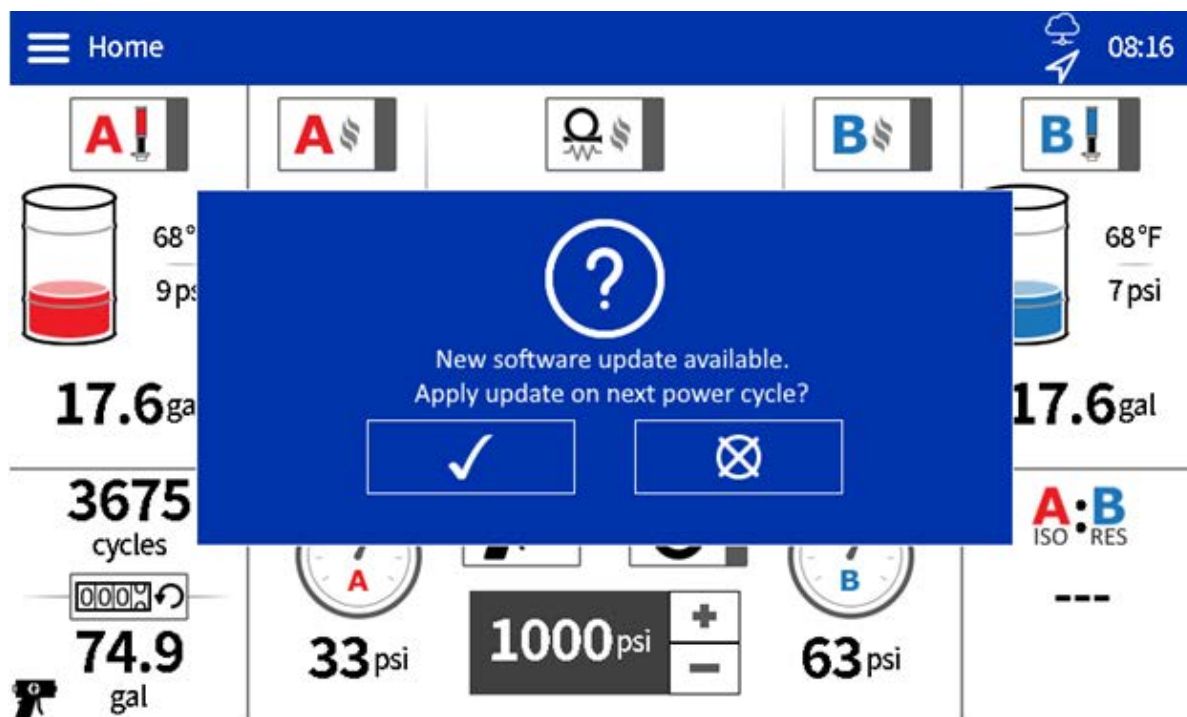
7. Schalten Sie die Stromversorgung aus, indem Sie den Trennschalter aus- und wieder einschalten. Warten Sie, bis die Aktualisierung abgeschlossen sind. Bestätigen Sie, dass die Softwareaktualisierung abgeschlossen ist, indem Sie auf das Häkchen tippen.
8. Der Bildschirm Software-Aktualisierung abgeschlossen erscheint. Verwenden Sie den auf dem Bildschirm angezeigten QR-Code für den Zugriff auf die Software-Versionshinweise. Andernfalls tippen Sie auf das Häkchen, um zum Startbildschirm zurückzukehren. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20 oder schalten Sie den Hauptschalter aus, entfernen Sie den USB-Stecker und schließen Sie die Gehäusetür. Schalten Sie den Hauptschalter ein, um den Betrieb fortzusetzen.



## Over-the-Air (drahtlose) Software-Aktualisierungen

Die Pro- und Elite-Modelle mit installierten Mobilfunkmodulen können Software-Updates drahtlos durchführen. Wenn diese Funktion gewünscht wird, muss die Einstellung „Software-Aktualisierung über Mobilfunk aktivieren“ auf dem ADM aktiviert werden. Diese Einstellung ist auf dem Bildschirm Erweitert > Software verfügbar. Eine Beschreibung der ADM-Einstellungen finden Sie in der Reactor-Bedienungsanleitung.

Neue Software wird im Hintergrund heruntergeladen, sobald sie verfügbar ist. Sobald der Download abgeschlossen ist, erscheint eine Aufforderung, die Software beim nächsten Einschalten zu aktualisieren.



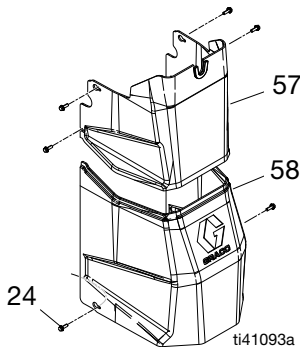
Tippen Sie auf das Häkchen und die Aktualisierung wird beim nächsten Einschalten des Geräts übernommen.

## Materialauslassverteiler austauschen



Der Materialauslassverteiler ist die Baugruppe, an der die beheizten Schläuche an das Gerät angeschlossen werden. Die Baugruppe enthält Manometer sowie Druckwandler und Ablassventile auf beiden Seiten, um das Material zurück in die Fässer zu leiten.

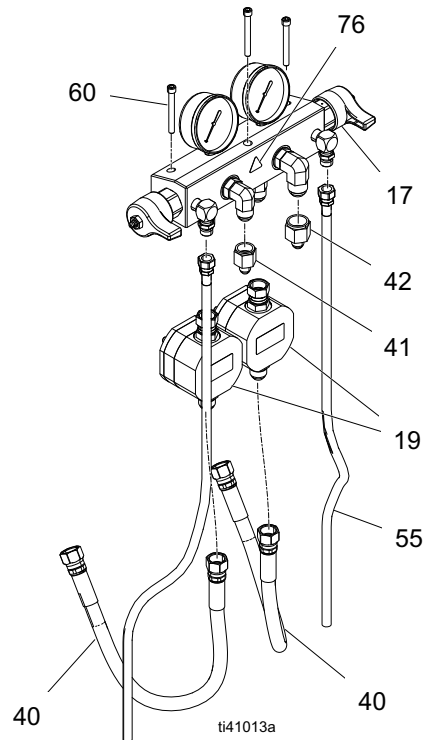
1. Die **Druckentlastung** auf Seite 19 durchführen.
2. Siehe **Abschaltung** auf Seite 20.
3. Abdeckungen (57, 58) entfernen.



### ACHTUNG

Um einen Kurzschluss oder eine Verkürzung der Transformatorlebensdauer zu vermeiden, darauf achten, dass der Transformator nicht mit Flüssigkeit in Berührung kommt. Den Transformator mit einer Kunststoffolie oder einem Stück Karton abdecken.

4. Materialleitungen (40) (oder Volumenzähler bei Elite-Modellen), den beheizten Schlauch und die Zirkulationsleitungen (55) vom Auslassverteiler (17) trennen.



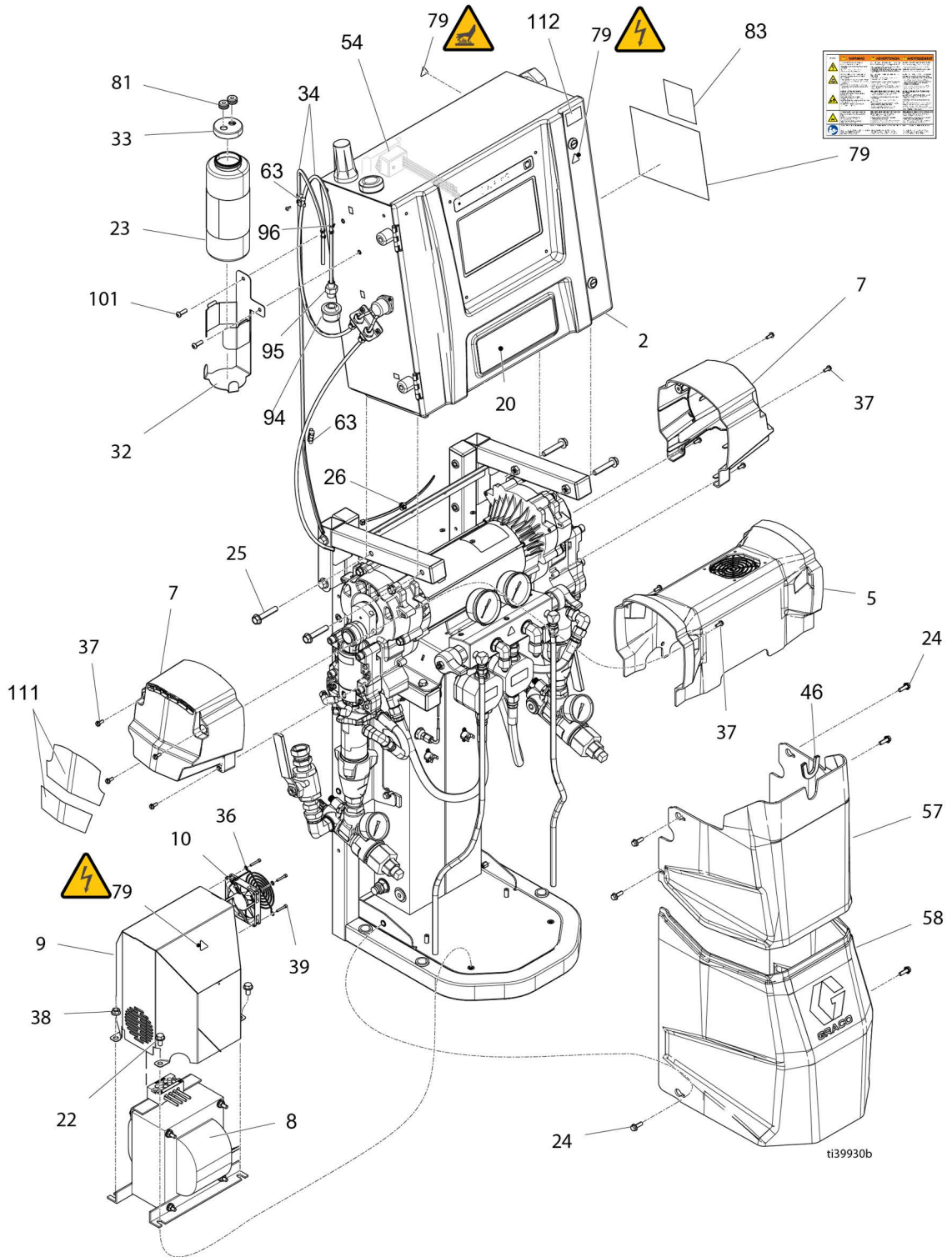
5. Kabel der Ausgangsdruckwandler von den Druckwandlern trennen.
6. Mit einem 3/16 Zoll-Sechskantschlüssel die Schrauben (60) herausdrehen, dann den Verteiler (17) abnehmen.
7. Beim Einbau des neuen Verteilers die Dichtung (61) ungefähr an der gleichen Stelle an der Motorhalterung (3) anbringen. Anhand der Befestigungslöcher ausrichten, dann den neuen Verteiler einsetzen und die Schrauben (60) wieder eindrehen.
8. Materialleitungen (40) und Zirkulationsleitungen (55) wieder an die entsprechenden Fittings und die Kabel der Auslassdruckwandler an den Druckwandlern anschließen.
9. Die Abdeckungen (57, 58) wieder anbringen.



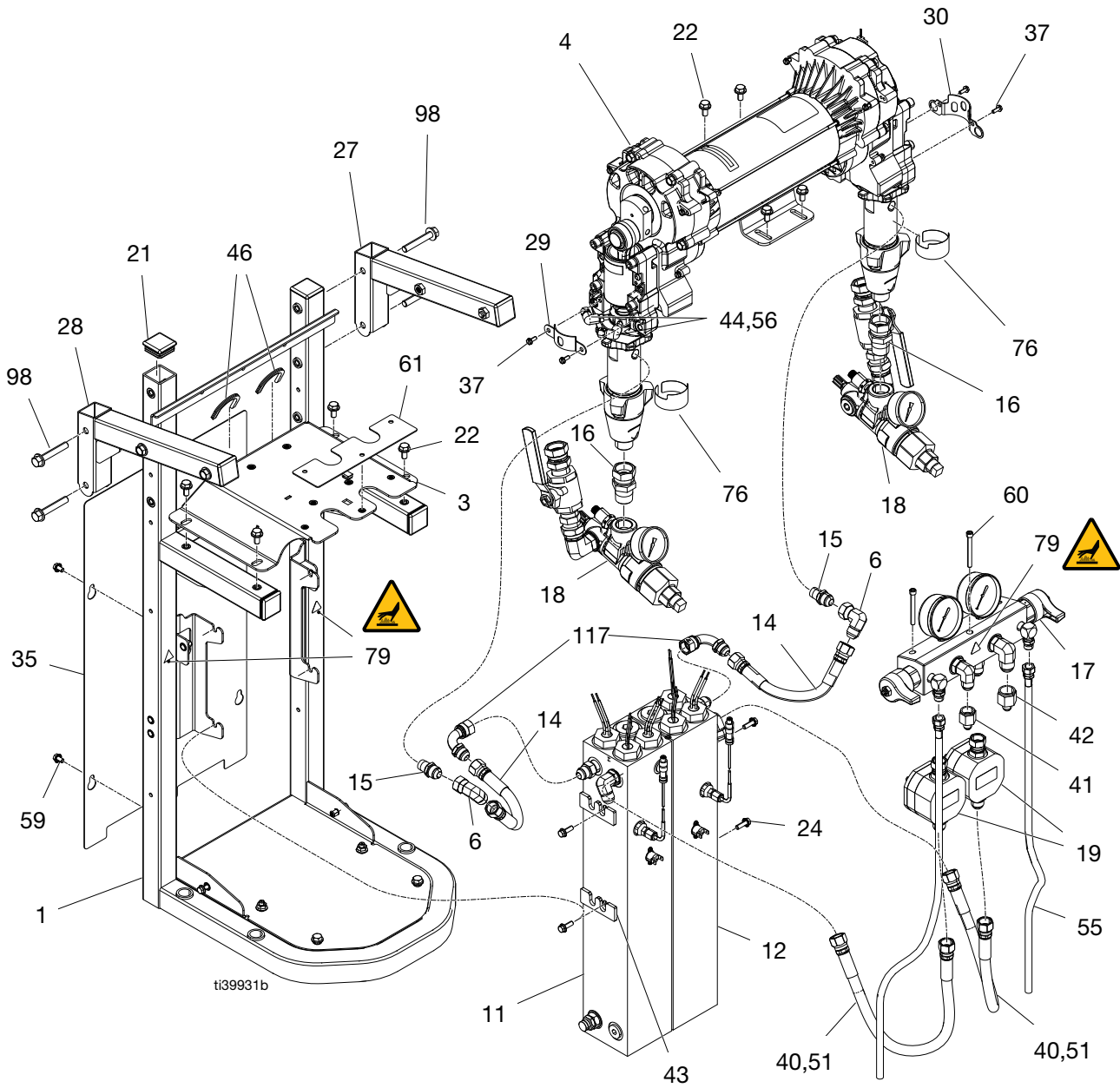
# Teile

## Einheiten der obersten Ebene

### Teile 26R342



Teile 26R342



## Teilleiste 26R342

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge														
			26R310	26R311	26R312	26R313	26R320	26R321	26R322	26R330	26R331	26R332	26R333	26R340	26R341	26R342	
1	-----	RAHMEN, Schweißteil, R3, lackiert	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	-----	GEHÄUSE, Elektro-, r3, 6-15 kW	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	-----	HALTERUNG, Dosiergerät, lackiert	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	-----	DOSIERGERÄTEMODUL, (siehe <b>Antriebsteile</b> auf Seite 54)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	18E190	ABDECKUNG, Motor, Lüfter, Montage	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	16W608	FITTING, Winkelstück 8 JIC Drehgelenk x 8 JICM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
7	24V023	ABDECKUNG, Vorderseite, 695, lackiert	2	2	2	2	2	2	2								
	24V024	ABDECKUNG, Vorderseite, Kunststoff, lackiert									2	2	2	2	2	2	2
8	18E131	TRANSFORMATOR, 4090va, 230/90									1	1	1	1	1	1	1
	18E130	TRANSFORMATOR, 2790 VA, 230/62	1	1	1	1	1	1	1								
9	18E202	ABDECKUNG, Schweißteil, Transformator	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	132561PKG	LÜFTER, 24 VDC, 80 mm viereckig x 15 mm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	18E145	HEIZUNG, kompl., 1-Zone, A-Seite, 7,2 kW												1	1	1	1
	18E142	HEIZUNG, Baugruppe, Zwei-Zonen, 7,6 kW	1	1													
	18E141	HEIZUNG, Baugruppe, Zwei-Zonen, 9,6 kW				1	1	1	1	1	1	1					
12	18E146	HEIZUNG, Baugruppe, 1-Zone, B-Seite, 7,2 kW											1	1	1	1	1
14	18E205	SCHLAUCH, gekoppelt, R3, Flüssigkeit, -8 JIC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
15	121311	FITTING, Stecker, NPT x JIC									2	2	2	2	2	2	2
	121310	FITTING, Stecker, NPT x JIC	2	2	2	2	2	2	2								
16	118459	FITTING, Gelenkverschraubung, 3/4 Zoll	2	2	2	2	2	2	2						2	2	2
	16W967	FITTING, Drehgelenk, 3/4 NPT x 1 NPSM									2	2	2	2			
17	18E207	GEHÄUSE, Auslass, Baugruppe		1	1	1		1	1		1	1	1			1	1
	18E208	GEHÄUSE, Auslass, Baugruppe	1				1			1					1		
18	18E246	SIEB, R3, Montage, Paar, Pro		1		1		1			1		1		1		
	18E247	SIEB,R3, Baugruppe, Paar, Elite				1			1			1					1
	18D520	KIT, Zubehör, Einlasspaar									1						
	18D475	KIT, Zubehör, Einlasspaar	1				1								1		
19	18E136	ZÄHLER, Durchfluss, R3, hoher Druck			2				2			2					2
20	-----	MARKENAUFKLEBER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	-----	KAPPE, Schlauch, quadratisch	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
22	111800	SCHRAUBE, FL-Sechskant, 5/16-18 x 5/8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
23	25T859	TSL-FLÜSSIGKEIT, Flasche mit 750 ml (25 oz.)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	113796	SCHRAUBE, FL-Sechskant, 1/4-20 x 3/4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge													
			26R310	26R311	26R312	26R313	26R320	26R321	26R322	26R330	26R331	26R332	26R333	26R340	26R341	26R342
25	111194	SCHRAUBE, FL-Sechskant, 3/8-16 x 2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
27	-----	HALTERUNG, Drehpunkt, rechts, R3, lackiert	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	-----	HALTERUNG, Drehpunkt, links, R3, lackiert	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	19Y569PKG	ABDECKUNG, Pumpenstange	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	15C762PKG	ABDECKUNG, Pumpenstange	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31†	110637	SCHRAUBE, Flanschkopf, #10-24 x 3/8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
32	19C041	HALTERUNG, R3, ISO-Schmiermittel, lackiert	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33◆	18C779	KAPPE, Flasche, TSL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34◆	18E274	SCHLAUCH, Polyethylen, AD 1/4	2,3 m (7,5 Fuß)													
35	-----	PANEL, Rückseite, R3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	132560PKG	SCHUTZ, Finger, 80 mm Lüfter	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	118444	SCHRAUBE, SL-Sechskantkopf, #10-24 x 1/2	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
38	110996	FLANSCHMUTTER, 5/16-18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
39	110631	INNENSECHSKANTSCHRAUBE, #6-32 x 7/8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
40	18B272	SCHLAUCH, gekoppelt, R3, Flüssigkeit, -8 JIC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
41	117502	FITTING, Reduzierstück Nr. 5 x Nr. 8 (JIC)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42	117677	FITTING, Reduzierstück Nr. 6 x Nr. 10 (JIC)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	16W654	ISOLIERER, Schaum, Hezelement	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4
44◆	18D006	FITTING, 1/8 Zoll NPT, 1/16 Zoll NPT	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
46	114225	VERKLEIDUNG, Kantenschutz	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
47†	132478PKG	KABEL, Thermistor			2				2			2				2
48†	18C473	KABEL, GCA, m/f, 1,2m	2	2	5	2	2	2	5	2	2	5	2	2	2	5
49†	132477PKG	KABEL, Übertemperatur, Heizung, doppelt										1	1	1	1	1
	132476PKG	KABEL, Übertemperatur, Heizung, einzeln	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
51	-----	ISOLIERUNG, insolex, 0,75 ID x 1,5 AD	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
54	16U530	MODUL, System-Überspannungsschutz	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55	24U845	SCHLAUCH, Druckentlastung	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
56◆	25B521	FITTING, Kompression, Adapter, 90, 1/4 Zoll	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
57	18E201	DECKEL, R3, unten-oben, lackiert	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58		DECKEL, R3, unten-unten, lackiert	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
59	119865	SCHRAUBE, FL-Sechskant, 1/4-20 x 3/8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
60	C19817	INNENSECHSKANTSCHRAUBE, 1/4-20 x 2-1/4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
61	-----	DICHTUNG, Verteiler	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
63◆	25B524	CLIP, T-Clip, einrastend	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

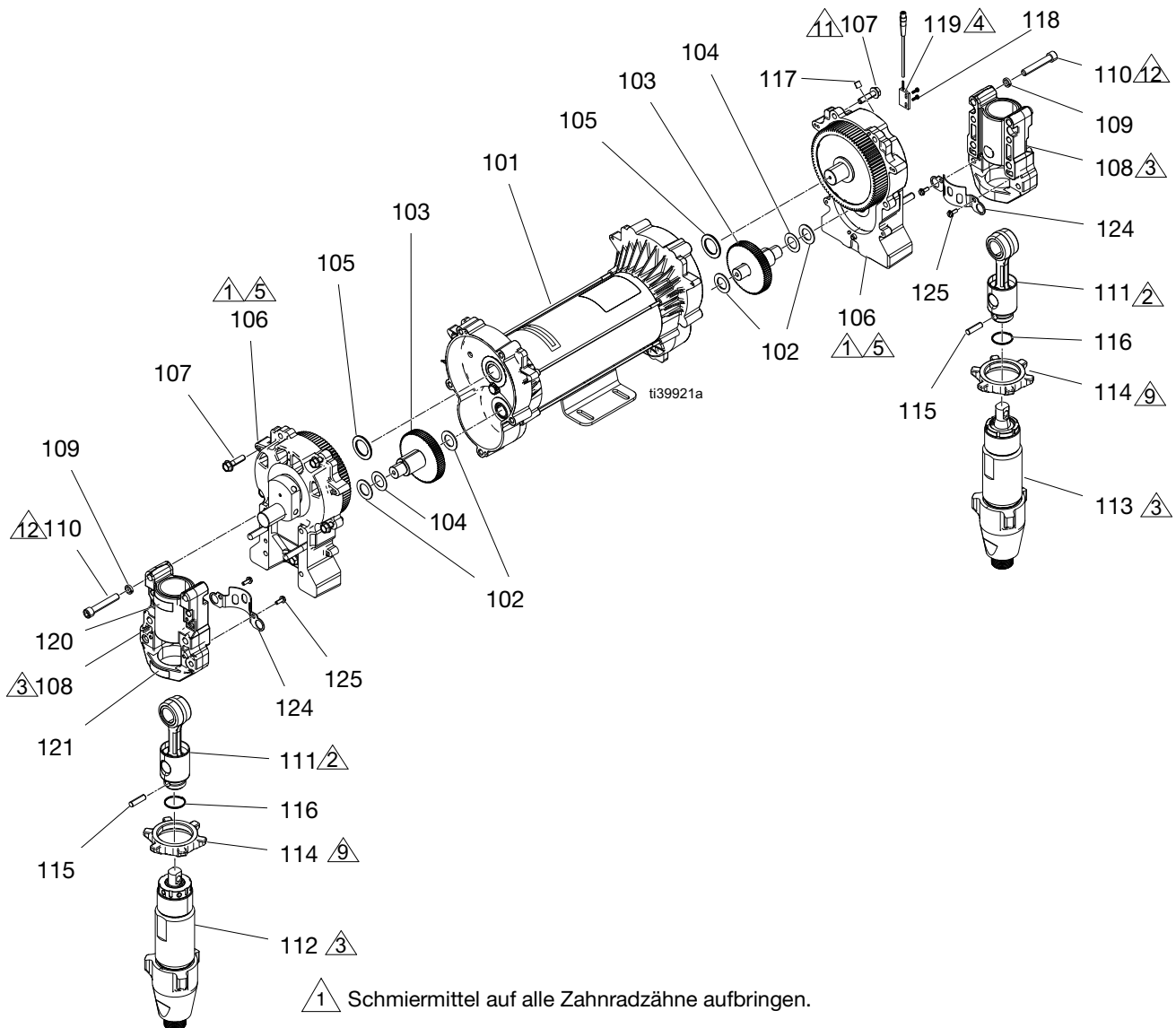
Pos.	Teil	Beschreibung	Menge													
			26R310	26R311	26R312	26R313	26R320	26R321	26R322	26R330	26R331	26R332	26R333	26R340	26R341	26R342
64†	-----	STAB, 55 Gal, Chemikalienfüllstand, A-Seite (siehe <b>Lose Teile versenden</b> auf Seite 67)		1	1	1		1	1		1	1	1		1	1
65†	-----	STAB, 55 Gal, Chemikalienfüllstand, B-Seite (siehe <b>Lose Teile versenden</b> auf Seite 67)		1	1	1		1	1		1	1	1		1	1
66†	24U846	STECKBRÜCKE	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
69†	132482PKG	KABEL, Reed-Schalter	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70†	132518PKG	KABELBAUM, Lüfter, Transformator	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
71†	133231PKG	STECKVERBINDER, 7,62 mm, 4 Positionen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
72†	132484PKG	STECKER; Stecker, 3,81 mm (8 Positionen)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
73†	132485PKG	STECKER; Stecker, 10,16 mm (8 Positionen)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
77†	-----	HALTERUNG, Wandmontage, links (siehe <b>Lose Teile versenden</b> auf Seite 67)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
78†	-----	HALTERUNG, Wandmontage, rechts (siehe <b>Lose Teile versenden</b> auf Seite 67)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
79▲	25T998	AUFKLEBER, Sicherheit	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
80†	127553	FITTING, gerade, 1/4T x 1/8 NPT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
81◆	112738	TÜLLE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
83	29A382	ARTWORK, Identifizierung	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
87†	-----	HÜLLE, Abrieb, R3, Maschinenverbindung (siehe <b>Lose Teile versenden</b> auf Seite 67)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
88†	17R703	KABEL, GCA, m/f, 0,3m			2			2			2					2
89†	25E540PKG	STECKER, Verteiler			1			1			1					1
92	18D314PKG	SCHUTZ, Membran, ADM (10er-Pack)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
93	206994	TSL-FLÜSSIGKEIT, Flasche mit 0,23 l Inhalt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
94◆	133416	SIEB, Ansaugung, 1/4 NPT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
95◆	16E254	FITTING, Stecker, Außengewinde, gerade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
96◆	102478	BAND, Kabelbinder	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
98	132001	SCHRAUBE, Flanschkopf, gezahnt; 3/8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
101	112689	SCHRAUBE, Halbrund-, 1/4-20 x 3/4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
105	128036	GEFLECHTSCHLAUCH, längsgeteilt, ID 0,63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
117	18E275	FITTING, Winkelstück, Drehg., 08 x 08, mf, cs	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

† Nicht abgebildet.

◆ Enthalten im TSL-Systemsatz 18E273. Zusätzliche Teile enthalten im Satz, siehe **Reparatursätze** auf Seite 68.

▲ Zusätzliche Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

## Antriebssteile



- 1 Schmiermittel auf alle Zahnradzähne aufbringen.
- 2 Gleitmittel auf rechteckige Aussparung oder auf Verbindungsglied auftragen.
- 3 Die Gewinde der Pumpen vor dem Einbau in das Gehäuse (108) schmieren.
- 4 Der Reedschalter wird mit nach oben gerichteten Kabeln am Gehäuse (106) befestigt.
- 5 Das Gehäuse muss auf dem Motor installiert werden, dabei müssen die Kurbelwellen aufeinander ausgerichtet werden.
- 9 Auf beiden Seiten handfest anziehen.
- 11 Mit 22,5 +/- 1,1 N•m (200 +/- 10 in-lb) festziehen.
- 12 Mit 33,8 - 40,6 N•m (25-30 ft-lb) festziehen.

## Antriebsteileliste

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge		
			E-20/E-XP1	E-30	E-XP2
101	25R359	BÜRSTENLOSER DC-MOTOR, 2,5 PS, 2-seitig, 1-Weg		1	1
	25R357	BÜRSTENLOSER DC-MOTOR, 1,75 PS, 2-seitig, 1-Weg	1		
102	114672	SICHERUNGSSCHEIBE	4	4	4
103	287290	GETRIEBE, Kombination, 1595		2	2
	287289	ZAHNRAD, Kombination	2		
104	114699	SICHERUNGSSCHEIBE	2	2	2
105	116192	SICHERUNGSSCHEIBE, (1595)		2	2
	116191	SICHERUNGSSCHEIBE, (1095/795)	2		
106	18E189	GEHÄUSE, Antriebs-, E-20, R3	2		
	17W869	GEHÄUSE, Antriebs-, R2, Baugruppe		2	2
107	15C753	SCHRAUBE, FL-Sechskant, 5/16-18 x 1-1/4	10	10	10
108‡❖★†	257355	LAGERGEHÄUSE			2
	20B456	LAGERGEHÄUSE	2		
	245927	LAGERGEHÄUSE		2	
109	-----	FEDERRING, mit hohem Bund	8	8	8
110	114666	SCHRAUBE, Kappe, Innensechskant		8	8
	17E788	SCHRAUBE, Kappe, sh, 3/8 x 1,5, Edelstahl	8		
111‡❖★†	241279	VERBINDUNGSSTANGE		2	2
	287180	VERBINDUNGSSTANGE	2		
112†	25P944	VERDRÄNGUNGSPUMPE, TSL; Zirk. 743		1	
	25P857	VERDRÄNGUNGSPUMPE, TSL; Zirk. 396	1		
	25P858	VERDRÄNGUNGSPUMPE, TSL; Zirk. 552			1
113‡★	18D010	VERDRÄNGUNGSPUMPE (396/255.79)	1		
	245971	VERDRÄNGUNGSPUMPE (552/356.26)			1
	245972	VERDRÄNGUNGSPUMPE (743/479.22)		1	
114‡❖★†	262675	SICHERUNGSMUTTER			2
	17A257	GEGENMUTTER, Pumpe	2		
	193394	SICHERUNGSMUTTER		2	
115‡❖★†	176818	STIFT, str, hdls	2		
	183210	STIFT, str, hdls		2	2
116★†	183169	HALTEFEDER		2	2
117	116618	MAGNET	1	1	1
118*	127301	SECHSKANTSCHNEIDSCHRAUBE, 4-40 x 0,375 Zoll	2	2	2
119*	25R301PKG	SCHALTER, Reed-, Baugruppe	1	1	1
120❖★†‡	187436	ETIKETT, Drehmoment	2		
	187437	ETIKETT, Drehmoment		2	2
121▲★†‡❖	192840	SICHERHEITSWARNSCHILD, Klemm	2	2	2
124★‡	15C762	ABDECKUNG, Pumpenstange		2	2
125★†‡❖	118444	SCHRAUBE, SL-Sechskantkopf, #10-24 x 1/2		4	4

▲ Zusätzliche Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

❖ Enthalten in den Pumpenreparatursätzen A-Seite 18E197 (für E-20 und EXP1).

† Enthalten in den Pumpenreparatursätzen A-Seite 18E193 (für E-XP2) und 18E199 (für E-30).

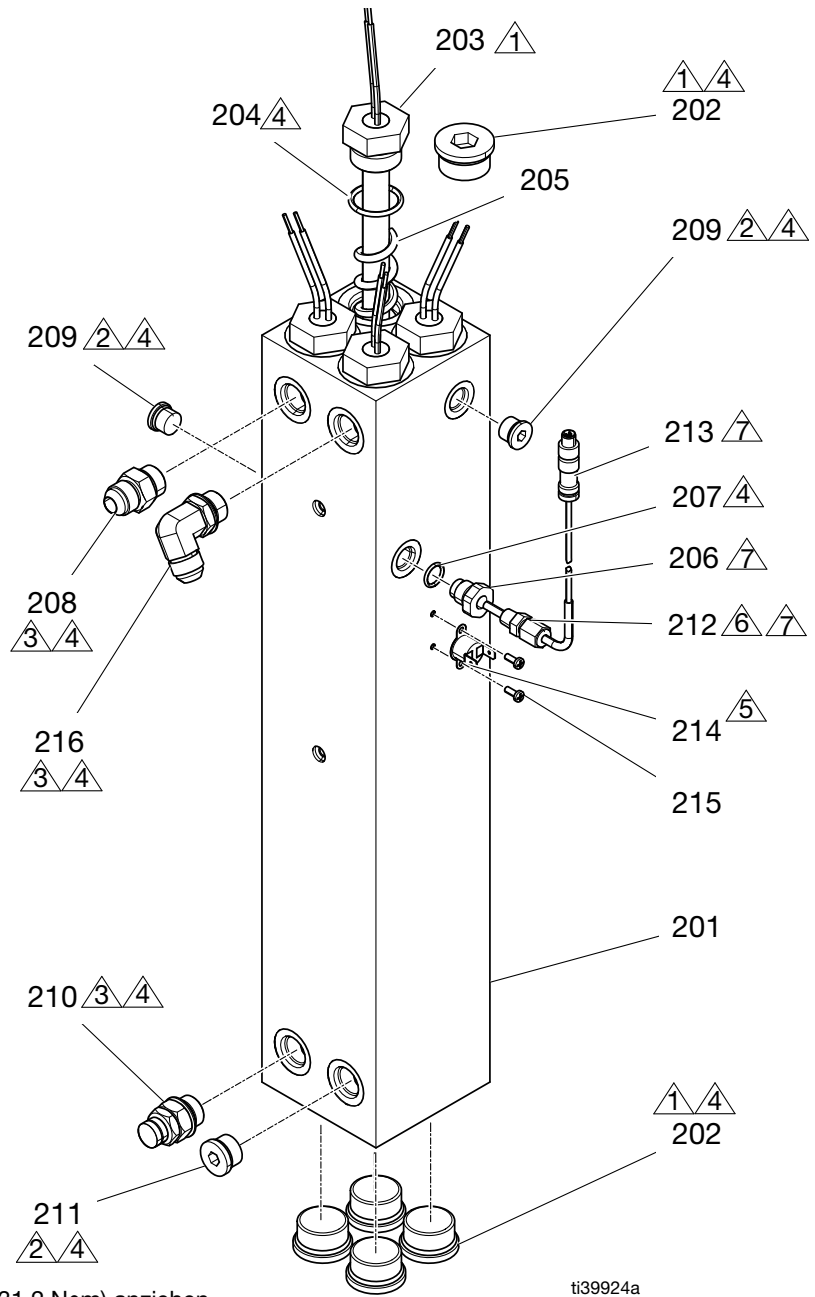
‡ Enthalten in den Reparatursätzen B-Seite 18E198 (für E-20 und E-XP1).

★ Enthalten in den Pumpenreparatursätzen B-Seite 18E194 (für E-XP2) und 18E200 (für E-30).

\* In Reparatursatz 18E138 enthalten.

# Heizelemente

## 18E141, 18E142, 18E145 und 18E146 Teile



ti39924a

1 Mit 162,3 N•m (120 ft-lb) festziehen.

2 Mit einem Anzugsmoment von 23 ft-lb (31,2 N•m) anziehen.

3 Mit einem Anzugsmoment von 40 ft-lb (54,2 N•m) anziehen.

4 Vor dem Zusammenbau Schmiermittel auf die O-Ringe auftragen.

5 Wärmeleitpaste auf den Sockel des Schalters auftragen.

6 Dichtmittel und Band auf alle starren Gewinde ohne O-Ring auftragen.

7 Die Klemmverschraubung im Adapter montieren und mit 23 N•m (17 ft-lb) festziehen. Den Sensor in das Klemmring-Fitting einsetzen und die Überwurfmutter mit 28 +/- 2,7 N•m (21 +/- 2 ft-lb) festziehen. Den Sensor gegen den Heizstab halten. Den NPT-Teil des Klemmring-Fittings beim Anziehen festhalten, um eine Drehung des Fittingkörpers zu verhindern.



**18E141, 18E142, 18E145 und 18E146 Teileliste**

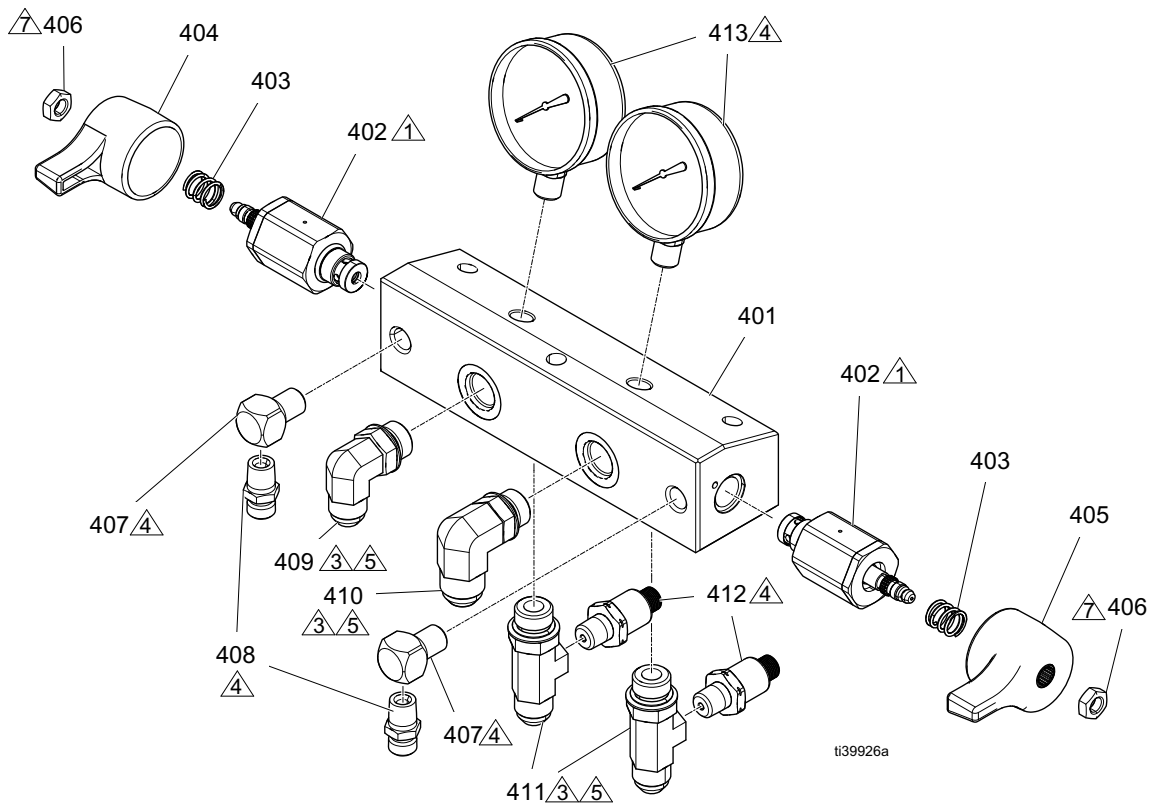
Pos.	Teil	Beschreibung	Menge			
			18E141	18E142	18E145	18E146
201	-----	HEIZUNGSBLOCK, bearbeitet, R3, doppelt	1	1		
	-----	HEIZUNGSBLOCK, bearbeitet, r3, einzeln			1	1
202	15H305	FITTING, Hohlstecker, skt. 1-3/16 SAE	4	4	5	5
203a	-----	HEIZELEMENT, tauchfähig;2400 W; 230 V	4	2	3	3
203b‡	-----	HEIZELEMENT, tauchfähig;1380 W; 230 V		2		
204	124132	O-RING	4	4	3	3
205	-----	FEDER, Mischer, Heizung	4	4	3	3
206	-----	ADAPTER, Thermoelement, 9/16 x 1/8	2	2	1	1
207	120336	O-RING, Packung	2	2	1	1
208	121309	FITTING, Adapter, SAE-ORB x JIC	2	2	1	1
209	15H304	FITTING, Stopfen; 9/16 SAE			2	2
210	247520	GEHÄUSE, Berstscheibe	2	2	1	1
211	295607	STOPFEN, Sechskant	2	2	1	1
212	123325	ANSCHLUSSSTÜCK, Kompression, 1/8 NPT, Edelstahl	2	2	1	1
213	24L973	SENSOR, RTD, 1kOhm, 90°, 4-polig, Spitze	2	2	1	1
214	15B137	SCHALTER, Überhitzung	1	1	1	1
215	124131	MASCHINENSCHRAUBE, Flachkopf	2	2	2	2
216	121312	FITTING, Bogen, SAE x JIC	2	2	1	1
218*	-----	SCHMIERMITTEL, vorübergehende Montage	1	1	1	1
219*	-----	DICHTMITTEL, Edelstahlrohr	1	1	1	1
220*	-----	SCHMIERSTOFF, thermisch	1	1	1	1

\* Nicht abgebildet.

‡ Siehe Plan für die Anordnung der Heizstäbe.

## Verteiler

## Teile 18E207



ti39926a

- 1 Dichtmittel auf die Gewinde auftragen und mit 42 - 2,7 N•m (372 +/- 24 in-lb).
- 3 Vor dem Zusammenbau Schmiermittel auf die O-Ringe auftragen.
- 4 Band und Dichtmittel auf die Gewinde aller Rohre ohne Drehgelenk auftragen.
- 5 Den Einbau des O-Rings vor dem Einbau des Fittings kontrollieren.
- 7 Dichtmittel auf das Gewinde auftragen.

## Teilleiste 19C283

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge
401	-----	GEHÄUSE, Auslass-	1
402††★	247824	VENTIL, Ablassventil	2
403††★	150829	DRUCKFEDER	2
404††	15J915	GRIFF, rot	1
405†★	15J916	GRIFF, blau	1
406††★	112309	MUTTER, Sechskant-selbstsichernd	2
407	100840	ANSCHLUSSSTÜCK, Bogen, Straße	2
408	162453	FITTING, (1/4 NPSM x 1/4 NPT)	2
409	-----	FITTING, Winkelstück, jic-8 x orb-8	1
410	-----	FITTING, Winkelstück, jic-10 x orb-8	1
411	-----	FITTING, T-Stück, orb-8, jic-8, 1/4-NPT	2

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge
412	18B074PKG	DRUCKWANDLER 5000 PSI	2
413	102814	MANOMETER, Materialdruck	2
414✘	-----	SCHMIERMITTEL, Fett	1
415✘	070274	BAND, TFE, Abdichtung	1
416✘	-----	DICHTMITTEL, Edelstahlrohr	1
417✘	-----	DICHTMITTEL, anaerob, blau	1

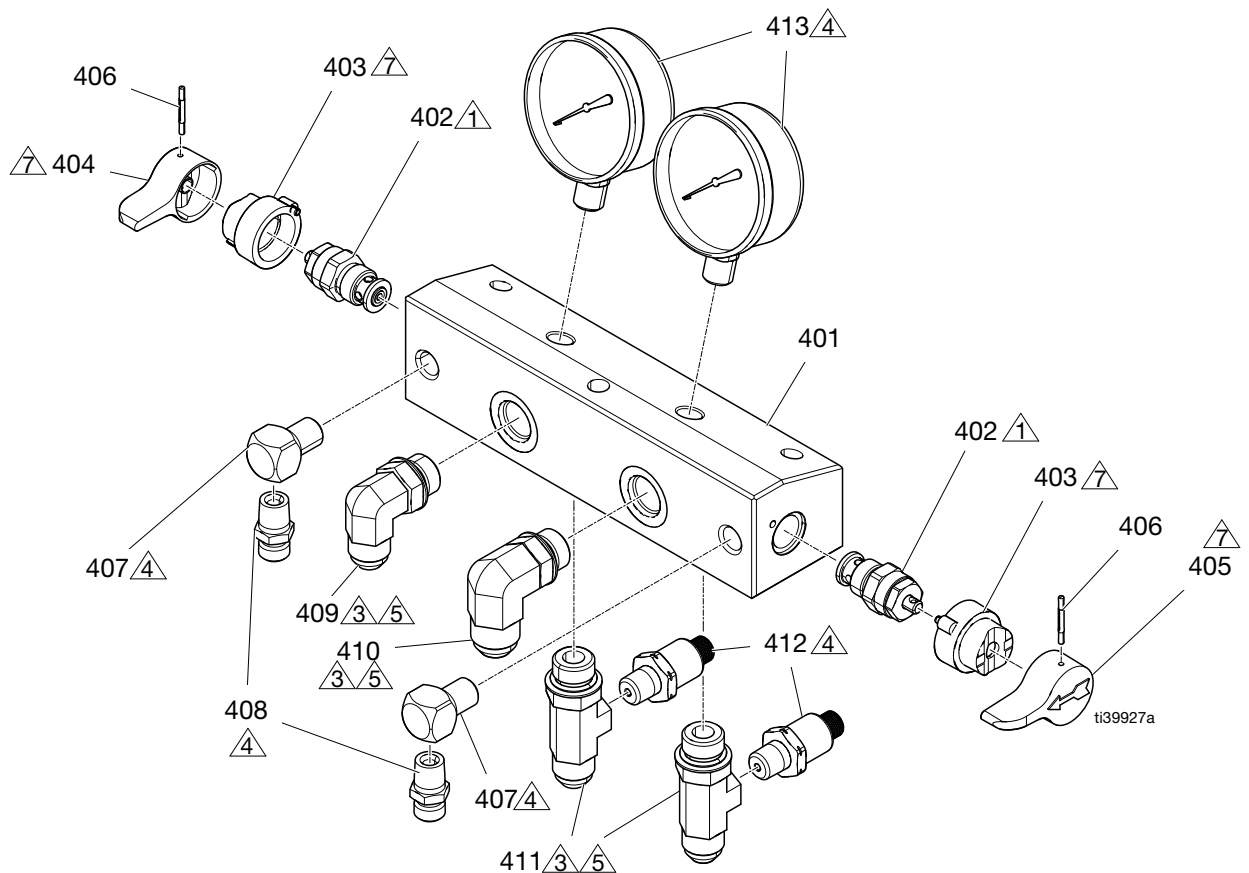
✘ Nicht abgebildet.

† Im Ablassventil-Satz 255148 enthalten.

‡ Teil im ISO-Ablassventilsatz 255149 enthalten.

★ Im RESIN-Ablassventilsatz 255150 enthalten.

## Teile 18E208



1 Dichtmittel auf die Gewinde auftragen und mit 28 +/- 1,1 N•m (250 +/- 10 in-lb) festziehen.

5 Den Einbau des O-Rings vor dem Einbau des Fittings kontrollieren.

3 Vor dem Zusammenbau Schmiermittel auf die O-Ringe auftragen.

7 Schmiermittel auf die Passflächen auftragen.

4 Band und Dichtmittel auf die Gewinde aller Rohre ohne Drehgelenk auftragen.

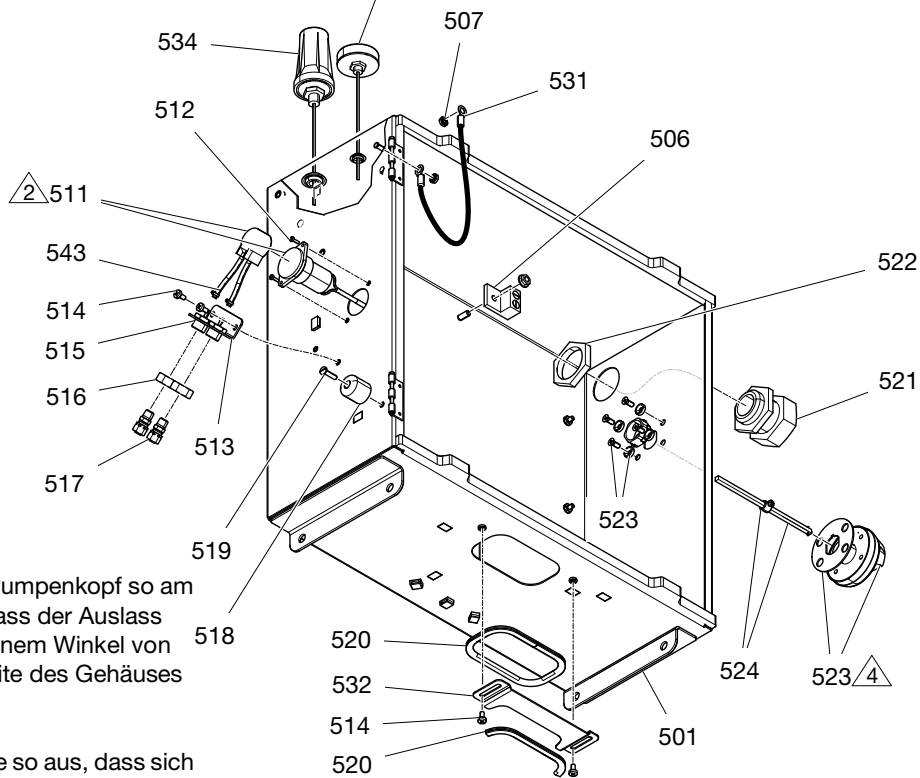
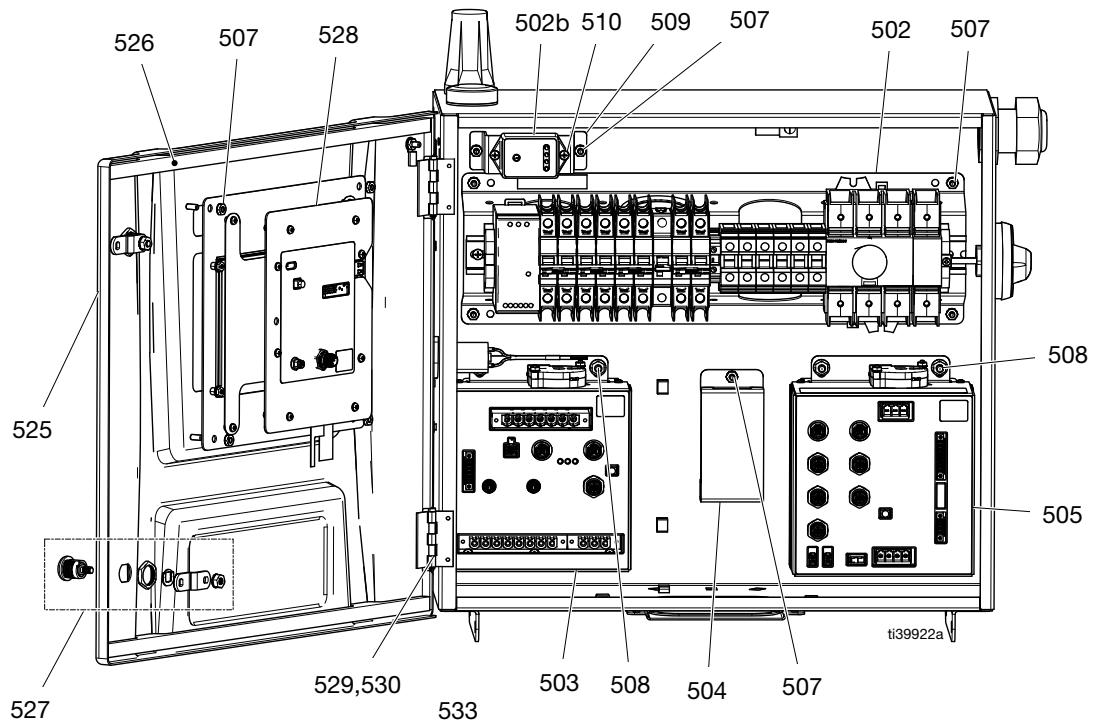
## Teilleiste 25R471

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge
401	-----	GEHÄUSE, Auslass-	1
402	239914	ABLASSVENTIL	2
403	224807	BASIS, Ventil	2
404	17X499	GRIFF, Ventil, Ablass, rot	1
405	17X521	GRIFF, Ventil, Ablass, blau	1
406	111600	STIFT, mit Nut	2
407	100840	ANSCHLUSSSTÜCK, Bogen, Straße	2
408	162453	FITTING, (1/4 NPSM x 1/4 NPT)	2
409	-----	FITTING, Winkelstück, jic-8 x orb-8	1

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge
410	-----	FITTING, Winkelstück, jic-10 x orb-8	1
411	-----	FITTING, T-Stück, orb-8, jic-8, 1/4-NPT	2
412	18B074PKG	DRUCKWANDLER 5000 PSI	2
413	102814	MANOMETER, Materialdruck	2
414*	-----	SCHMIERMITTEL, Fett	1
415*	070274	BAND, TFE, Abdichtung	1
416*	-----	DICHTMITTEL, Edelstahlrohr	1
417*	-----	DICHTMITTEL, anaerob, blau	1

\* Nicht abgebildet.

# Teile des Schaltkastens



2 Montieren Sie den Pumpenkopf so am Pumpengehäuse, dass der Auslass und der Einlass in einem Winkel von 45 Grad zur Rückseite des Gehäuses stehen.

4 Richten Sie die Welle so aus, dass sich der Wellenzapfen in vertikaler Position befindet. Montieren Sie den Drehknopf und richten Sie ihn so aus, dass er zur Vorderseite des Gehäuses zeigt.

## Schaltkasten-Teileliste

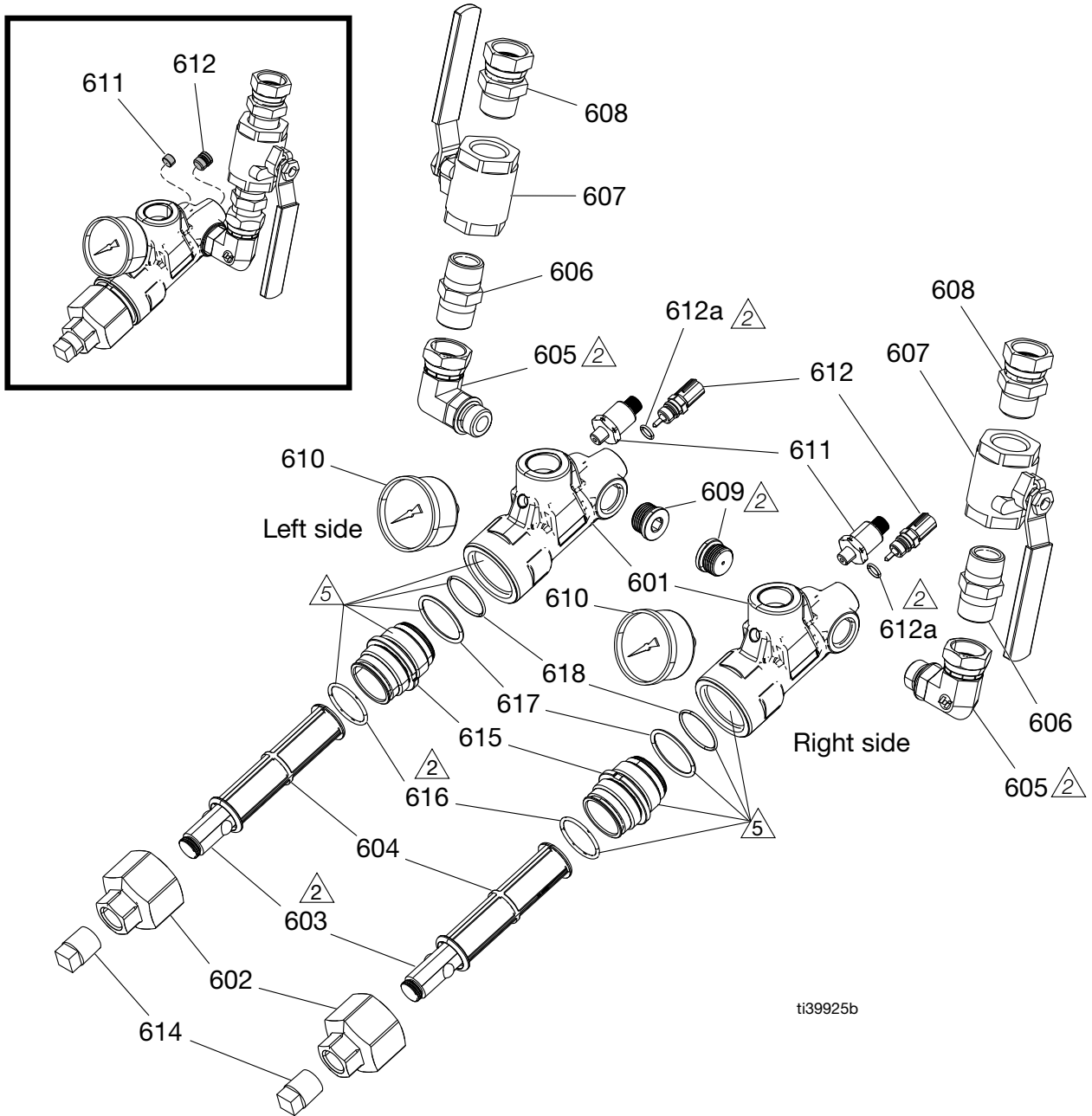
Pos.	Teil	Beschreibung	Menge	
			Kein App-Modul	App-Modul
501	-----	GEHÄUSE, Schweißteil, R3, lackiert	1	1
502	-----	MODUL, DIN-Schiene, siehe <b>Teile Schienenmodul</b> auf Seite 64	1	1
503	25P036	MODUL, GCA, TSM	1	1
504	-----	SCHILD, Installation	1	1
505	18B011	MODUL, GCA, MSM2	1	1
506	117666	KLEMME, Masse	1	1
507	113505	MUTTER, Keps-, #10-24	14	14
508	115942	MUTTER, geflanscht, 1/4-20	5	5
509	-----	HALTERUNG, bew	1	1
510	114331	SCHRAUBE, phlw #6-32 x 3/8	2	2
511◆	18E137	PUMPE, peristaltisch, 24v, 3mm ID	1	1
512◆	107388	SCHRAUBE, ph #4-40 x 3/8	2	2
513	18E276	HALTERUNG, ISO-Fittings, lackiert	1	1
514	110637	SCHRAUBE, ph #10-24 x 3/8	4	4
515◆	18C769	FITTING, Anschlussstückauf 1/8 NPTF	2	2
516◆	100155	SECHSKANT-KONTERMUTTER 5/8	2	2
517◆	127553	FITTING, gerade, 1/4T x 1/8 NPT	2	2
518	-----	DÄMPFER, Gehäusetür, R3	2	2
519	-----	SCHRAUBE, ph #10-24 x 3/4	2	2
520	114225	VERKLEIDUNG, Kantenschutz	1,6 ft	1,6 ft
521	120858	BUCHSE, Zugentlastung, Gewinde M40	1	1
522	120859	MUTTER, Zugentlastung, Gewinde M40	1	1
523	18B671	KNOPF, Türverriegelung	1	1
524	18B672	WELLE, Türverriegelung	1	1
525	-----	TÜR, gestanzt, R3, lackiert	1	1
526	-----	SCHAUM, Gehäuse, R3	2	2
527	-----	TÜRVERRIEGELUNG	2	2
528	18E139	MODUL, GCA, ADM2, 9 Zoll	1	1
529	-----	STIFT, Schweißscharnier	2	2
530	-----	HALTERUNG, E-Ring, 9/64	2	2
531	194337	DRAHT, Erdungs-, Tür	1	1
532	-----	PLATTE, Gehäuseschutz	1	1
533	132949PKG	ANTENNE, GPS		1
534	132948PKG	MOBILFUNKANTENNE		1
535✘	18D084	KABEL, CAN, IG/IG 0,9 m	1	1
536✘	-----	KABEL, CAN, IG/IG 0,6 m	1	1
537✘	18E184	ELEKTRISCHE STECKER	1	1
538✘			1	1
539✘			1	1
540✘			1	1
541✘	-----	STECKER, 7/16 Zoll Loch, LDPE schwarz	1	
542✘	-----	STECKER, 5/8 Zoll-Loch, Gummi, schwarz	1	
543◆	102478	BAND, Kabelbinder	2	2
544✘	18D295	KABEL, 4-polig, Stecker / 90 Grad Buchse 1,0 m		1

✘ Nicht abgebildet.

◆ Enthalten im TSL-Systemsatz 18E273. Zusätzliche Teile enthalten im Satfgz, siehe **Reparatursätze** auf Seite 68.

# Einlasssiebe Teile

## Teile 18E247 und 18E246



ti39925b

- 1 Dichtmittel auf Gewinde aller Rohre ohne Drehgelenk auftragen.
- 2 Schmiermittel auf die O-Ringe auftragen.
- 5 Klebstoff auf die Passflächen auftragen. Tragen Sie keinen Klebstoff auf die Innenbohrungen von Einsatz (615) oder Gehäuse (601) auf.

## Teilleiste 18E247 und 18E246

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge	
			18E247	18E246
601	18D179	SIEBE, Gehäuse, R3, gefräst	2	2
602	18E271	KAPPE, Sieb, R3	2	2
603	15E288	DICHTUNG, Verteiler	2	2
604*‡	132675	FILTER, Material, 30 Mesh	2	2
605	-----	FITTING, Winkelstück, orb-10 x 3/4 NPSM	2	2
606	119992	ROHRNIPPELFITTING, 3/4 x 3/4 NPT	2	2
607	109077	KUGELHAHN, 3/4 NPT	2	2
608	118459	FITTING, Gelenkverschraubung, 3/4 Zoll	2	2
609	556424	DECKEL, Rohr stl rd 7/8-14 sae mg	2	2
610	18E272	DRUCKANZEIGE, Druck 500 PSI	2	2
611	18B075PKG	DRUCKWANDLER 1000 PSI	2	
	104765	ROHRSTOPFEN, ohne Kopf, 1/8-27		2
612	20B457	SENSOR, Temperatur	2	
	18D158	STECKER, Temperatursensor		2
612a	106555	DICHTUNG, O-Ring	2	2
614	100737	STOPFEN, Rohr	2	2
615	133171	EINSATZ, Gewinde, Kappe, Sieb, R3	2	2
616*‡	132444	O-RING, 125, fx75	2	2
617	107067	DICHTUNG, O-Ring	2	2
618	C24035	DICHTUNG, O-Ring	2	2
619✘	-----	DICHTMITTEL, Edelstahlrohr	1	1
620✘	-----	SCHMIERMITTEL, Fett	1	1
621✘	-----	KLEBSTOFF, Epoxid, grau	1	1

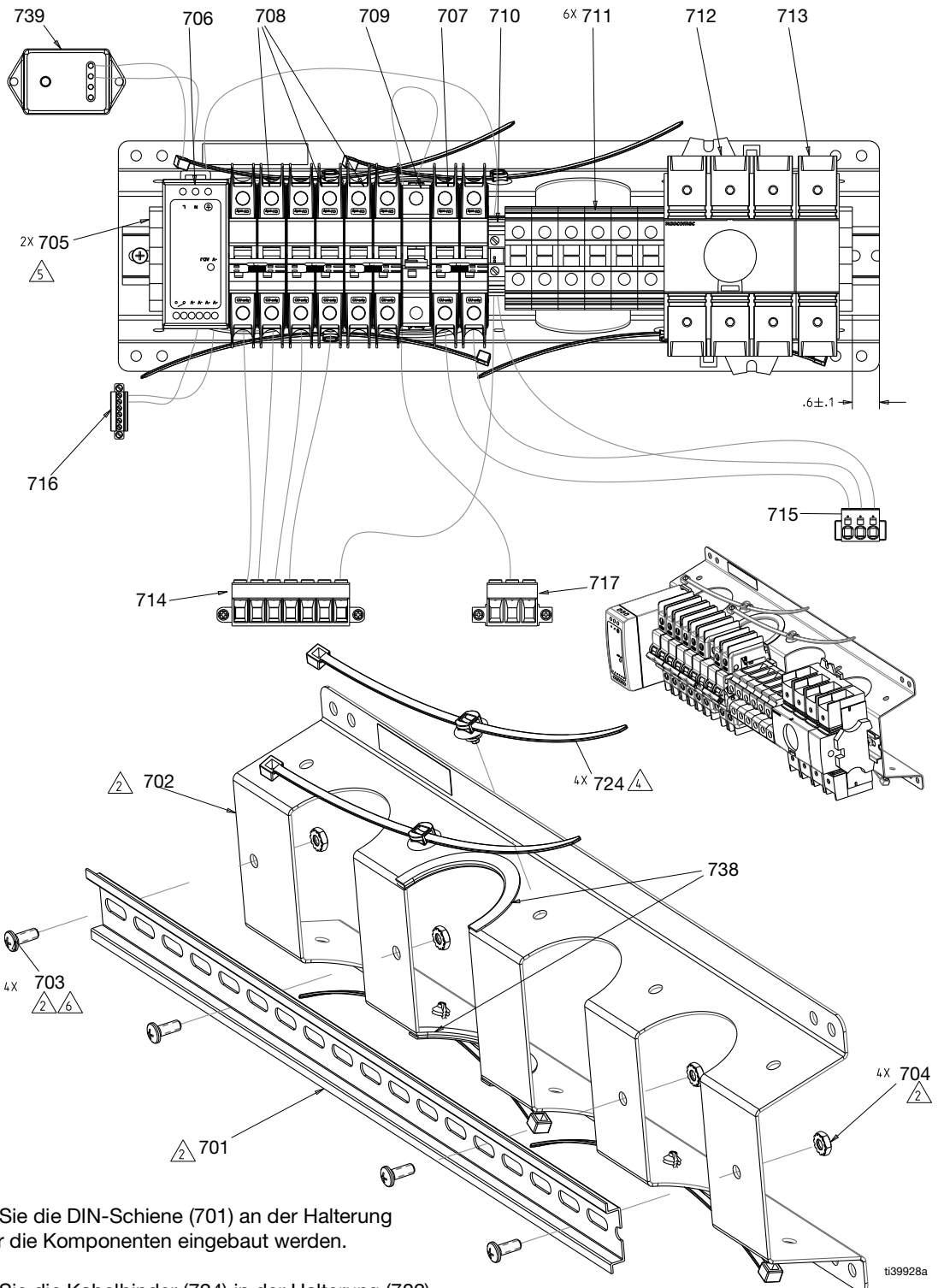
✘ Nicht abgebildet.

\* Enthalten in 18E252 Einlasssieb-Filtersatz (2er-Pack) und 18E253 Einlasssieb-Filtersatz (10er-Pack).

\* Enthalten im 18E251 Filterkappen-O-Ring-Satz (10er-Pack).

‡ Enthalten in 18E254 O-Ring- und Filtersatz (einfach).

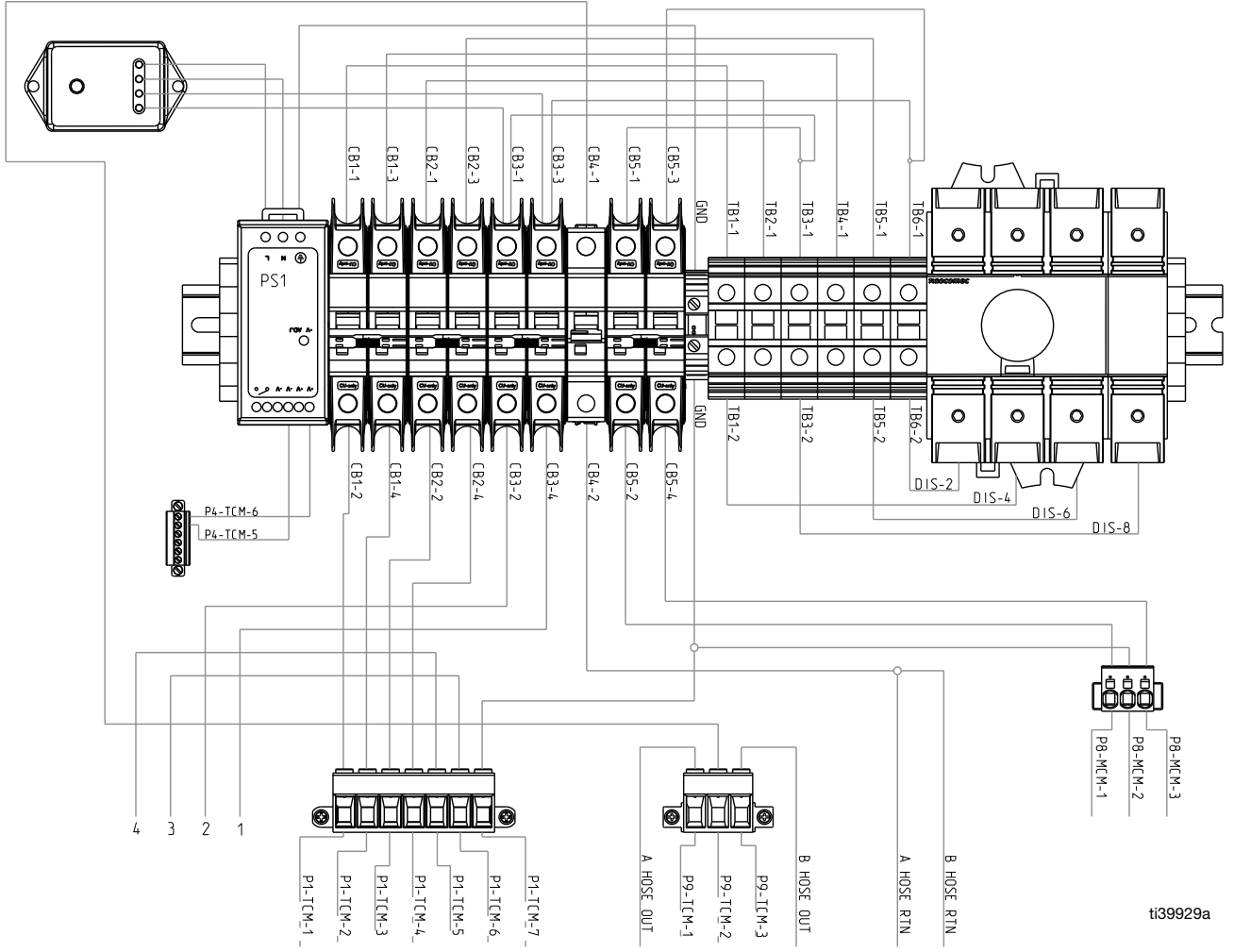
# Teile Schienenmodul



- 2 Befestigen Sie die DIN-Schiene (701) an der Halterung (702), bevor die Komponenten eingebaut werden.
- 4 Befestigen Sie die Kabelbinder (724) in der Halterung (702).
- 5 Mit einem Drehmoment von 1,5 N•m (14 in-lb) festziehen.
- 6 Mit 5,2 N•m (45 in-lb) festziehen.

ti39928a





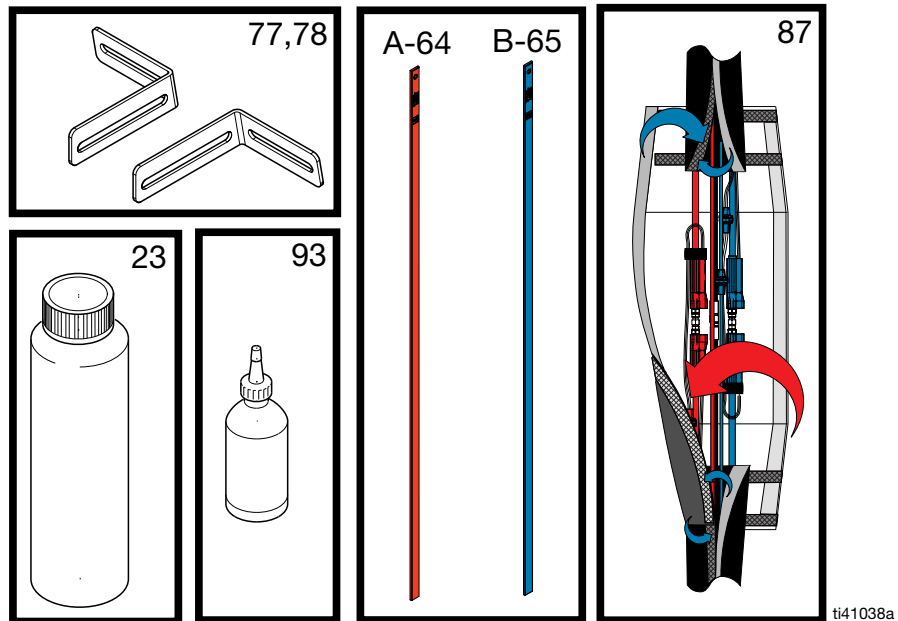
ti39929a

**Teilleiste Schienenmodul**

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge
701	-----	SCHIENE, Montage-, 18mm Schlitz	1
702	-----	HALTERUNG, DIN-Schiene	1
703	116610	SCHRAUBE, Maschine, Linsenkopf, Nr. 10	4
704	113505	MUTTER, Kopf, Sechskant	4
705	120838	ENDKLEMMENBLOCK	2
706	126453	STROMVERSORGUNG, 24V	1
707	17A314	SCHUTZSCHALTER, 2p, 20A, ul489, AB	1
708	17A317	SCHUTZSCHALTER, 2p, 20A, ul489, AB	3
709	17A319	SCHUTZSCHALTER, 1p, 20A, ul1077, AB	1
710	132931	ERDUNGSKLEMMENBLOCK	1
711	24R724	KLEMMENBLOCK, ut35	6
712	132801	DREHSCHALTER, Trennschalter, 3p, 100a	1
713	132802	SCHALTER, vierpolig, 100a, ul98	1
714	133472PKG	7-poliger Stecker, TSM	1
715	133471PKG	3-poliger Stecker, MSM	1
716	133470PKG	6-poliger Stecker, TSM	1
717	133469PKG	3-poliger Stecker, TSM	1
724	125625	BINDER, Kabel, tannengrün	4
725✘	-----	DRAHTHÜLSE, geteilt, ID 1,00	1
729✘	128036	DRAHTHÜLSE, geteilt, ID 0,63	1
736✘	-----	KONTAKT, Stecker, Stift, Größe 8	2
737✘	-----	KONTAKT, Stecker, Buchse, Größe 8	2
738	114225	VERKLEIDUNG, Kantenschutz	1
739	16U530	MODUL, System-Überspannungsschutz	1

✘ Nicht abgebildet.

## Lose Teile versenden

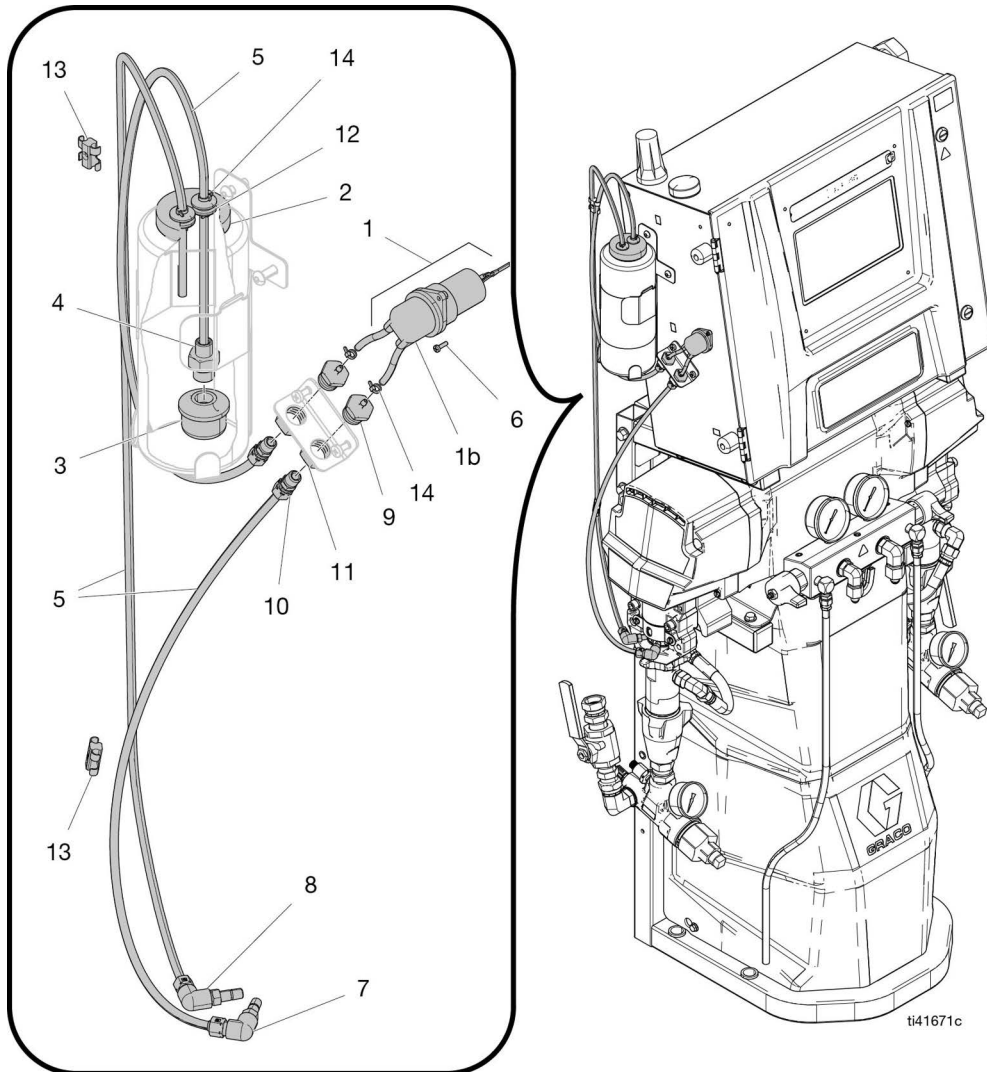


Pos.	Teil	Beschreibung	Menge
23	25T859	TSL-FLÜSSIGKEIT, Flasche mit 0,23 l (32 oz.)	2
64+	24M174	STAB, 55-Gallonen-Chemikalienmessgerät, A-Seite	1
65+		STAB, 55-Gallonen-Chemikalienmessgerät, B-Seite	1
77	18E266	HALTERUNG, Wandmontage, links	1
78		HALTERUNG, Wandmontage, links	1
87	18D240PKG	HÜLLE, Abrieb, R3, Maschinenverbindung	1
93	206994	TSL-FLÜSSIGKEIT, Flasche mit 0,23 l Inhalt	1

+ Nur Pro- und Elite-Systeme.

# Reparatursätze

## TSL-Systemsatz (18E273)



Pos.	Teil	Beschreibung	Menge
1*	18E137	PUMPE, peristaltisch, 24V, 3mm ID	1
1a	18D008	ROHR, Reparatursatz, R3 TSL-Pumpe	1
1b	18D007	SCHLAUCHPUMPE, nur Kopf	1
2	18C779	KAPPE, Flasche, TSL	1
3	133416	SIEB, Ansaugung, 1/4 NPT	1
4	16E254	FITTING, Stecker, Außengewinde, gerade	1
5	18E274	SATZ, R3, TSL-Rohr, 7,5 ft	1
6*	107388	MASCHINENSCHRAUBE, Flachkopf	2
7	18D006	FITTING, 1/8 Zoll NPT, 1/16 Zoll NPT	2

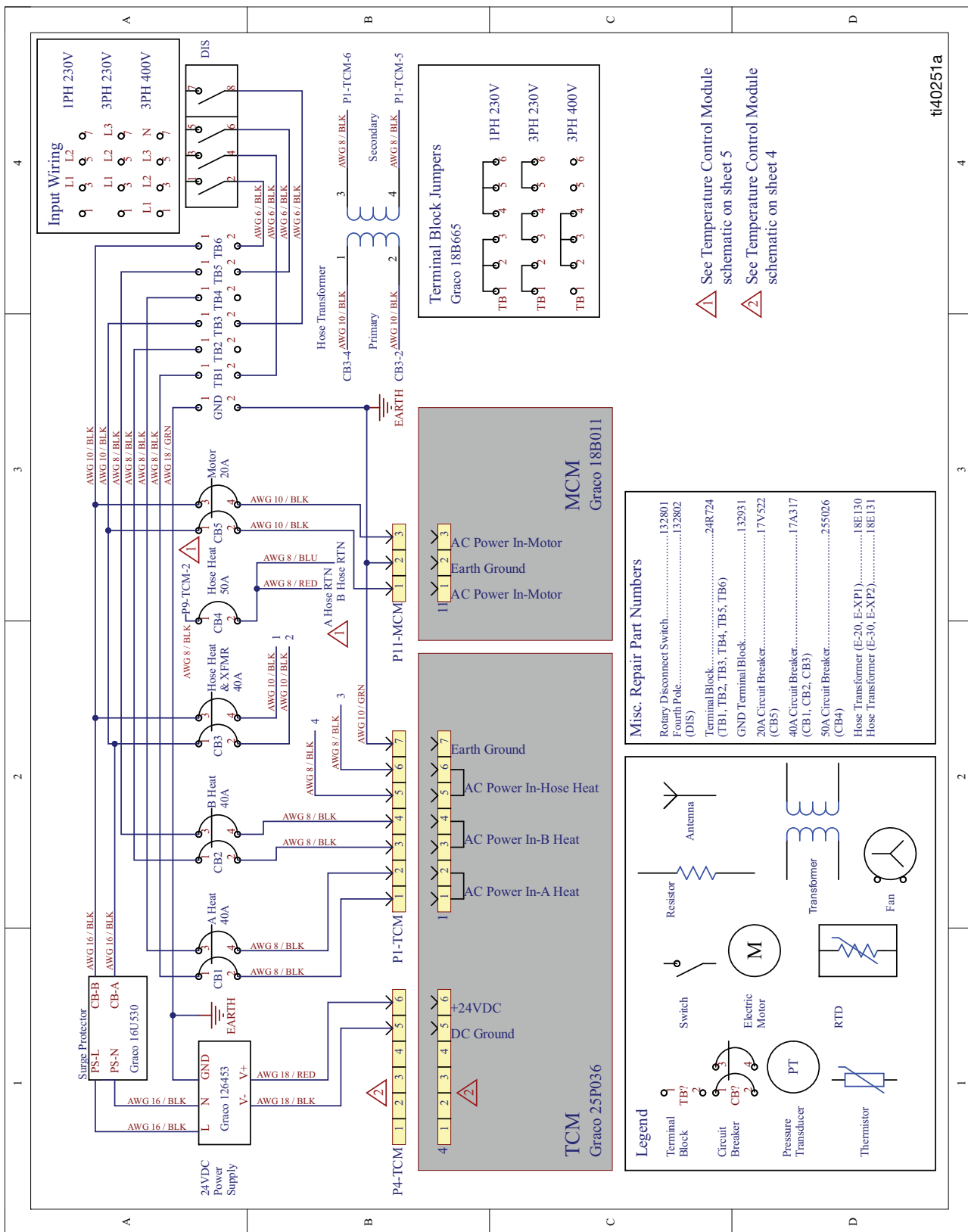
Pos.	Teil	Beschreibung	Menge
8	25B521	FITTING, Kompression, Adapter, 90, 1/4 Zoll	2
9	18C769	FITTING, Anschlussstück auf 1/8 NPTF	2
10	127553	FITTING, gerade, 1/4 x 1/8 NPT	2
11	100155	SECHKANTKONTERMUTTER, 5/8 Zoll	2
12	112738	TÜLLE	2
13	25B524	CLIP, T-Clip, einrastend	2
14*	102478	BAND, Kabelbinder	6

\* in TSL-Pumpenreparatursatz 18E137 enthalten.

### Zusätzliche Sätze:

18E265 - SATZ, R3, TSL, Behälterhalterung  
18E276 - SATZ, R3, Halterung, TSL-Fittings

# Stromlaufpläne



**Input Wiring**

1PH 230V  
L1 L2 L3 9 9 9

3PH 230V  
L1 L2 L3 9 9 9

3PH 400V  
L1 L2 L3 N 9 9 9 9

**Terminal Block Jumpers**  
Graco 18B665

TB1 1 2 3 4 5 6  
TB2 1 2 3 4 5 6  
TB3 1 2 3 4 5 6

⚠ See Temperature Control Module schematic on sheet 5

⚠ See Temperature Control Module schematic on sheet 4

**MCM**  
Graco 18B011

11 1 2 3  
AC Power In-Motor  
Earth Ground  
AC Power In-Motor

**Misc. Repair Part Numbers**

Rotary Disconnect Switch.....	132801
Fourth Pole.....	132802
Terminal Block.....	24R724
(TB1, TB2, TB3, TB4, TB5, TB6)	
GND Terminal Block.....	132931
20A Circuit Breaker.....	17V522
(CB5)	
40A Circuit Breaker.....	17A317
(CB1, CB2, CB3)	
50A Circuit Breaker.....	255026
(CB4)	
Hose Transformer (E-20, E-XP1).....	18E130
Hose Transformer (E-30, E-XP2).....	18E131

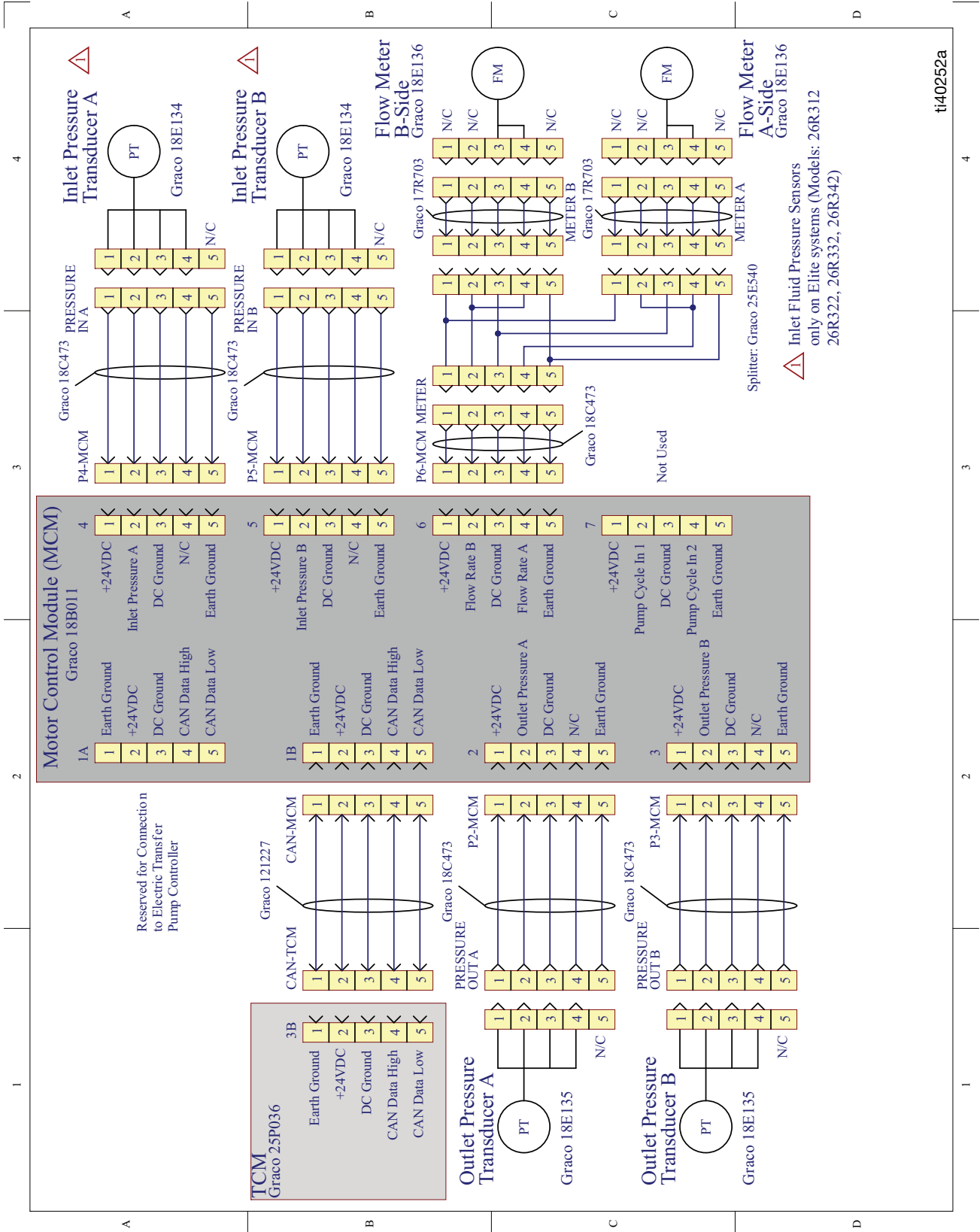
**TCM**  
Graco 25P036

4 1 2 3 4 5 6  
+24VDC  
DC Ground

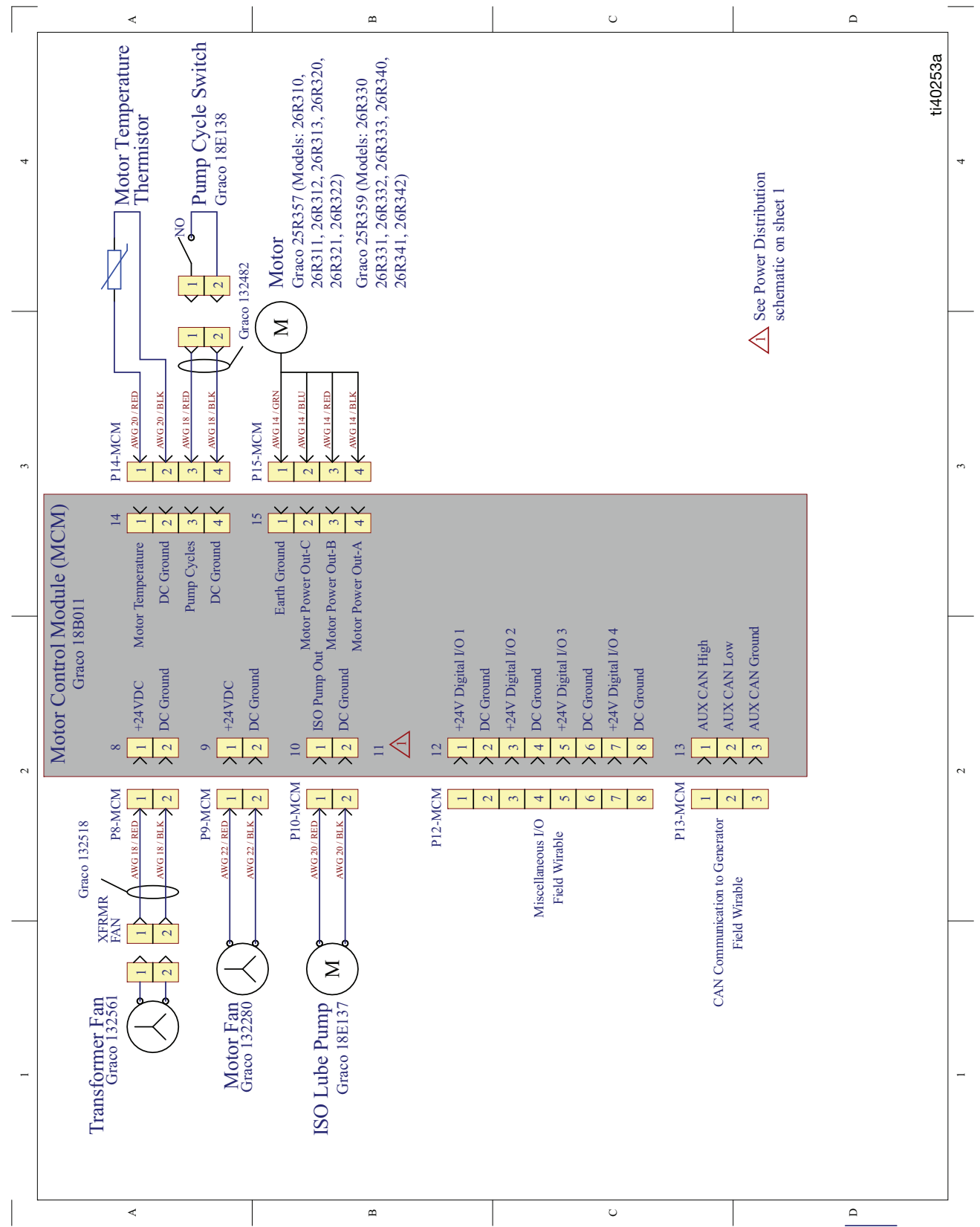
1 2 3 4 5 6 7  
Earth Ground  
AC Power In-Hose Heat  
AC Power In-B Heat  
AC Power In-A Heat

**Legend**

ti40251a

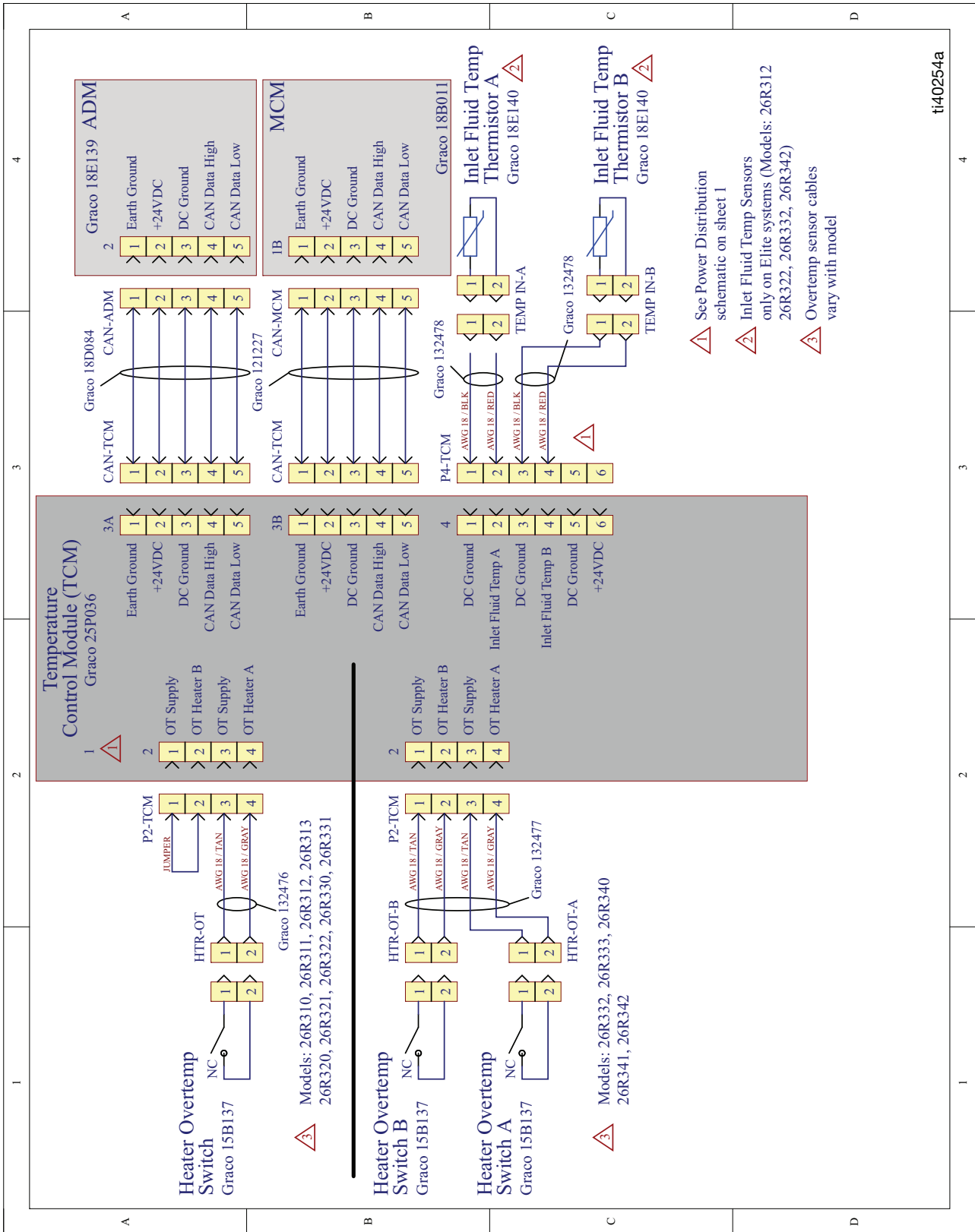


ti40252a

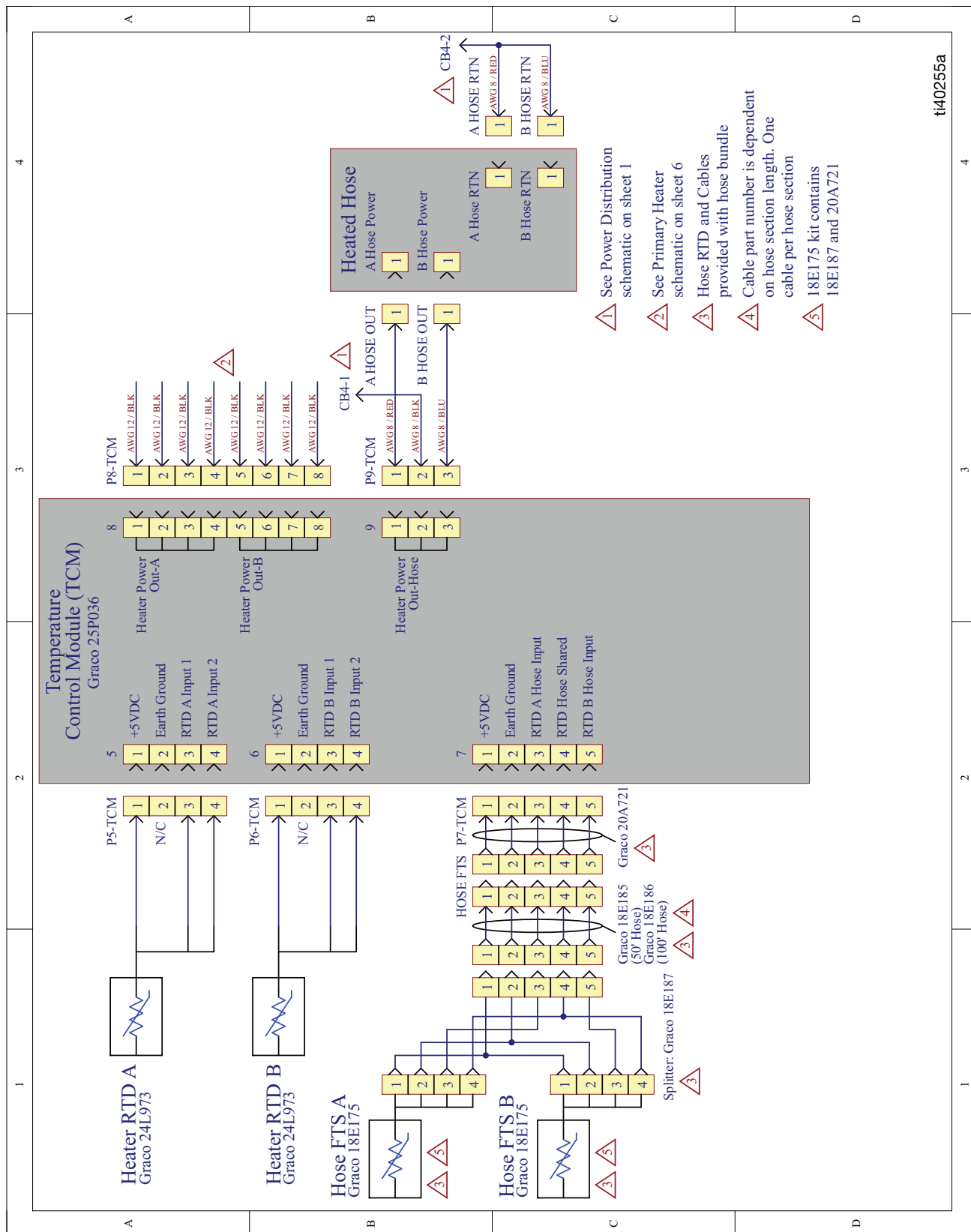


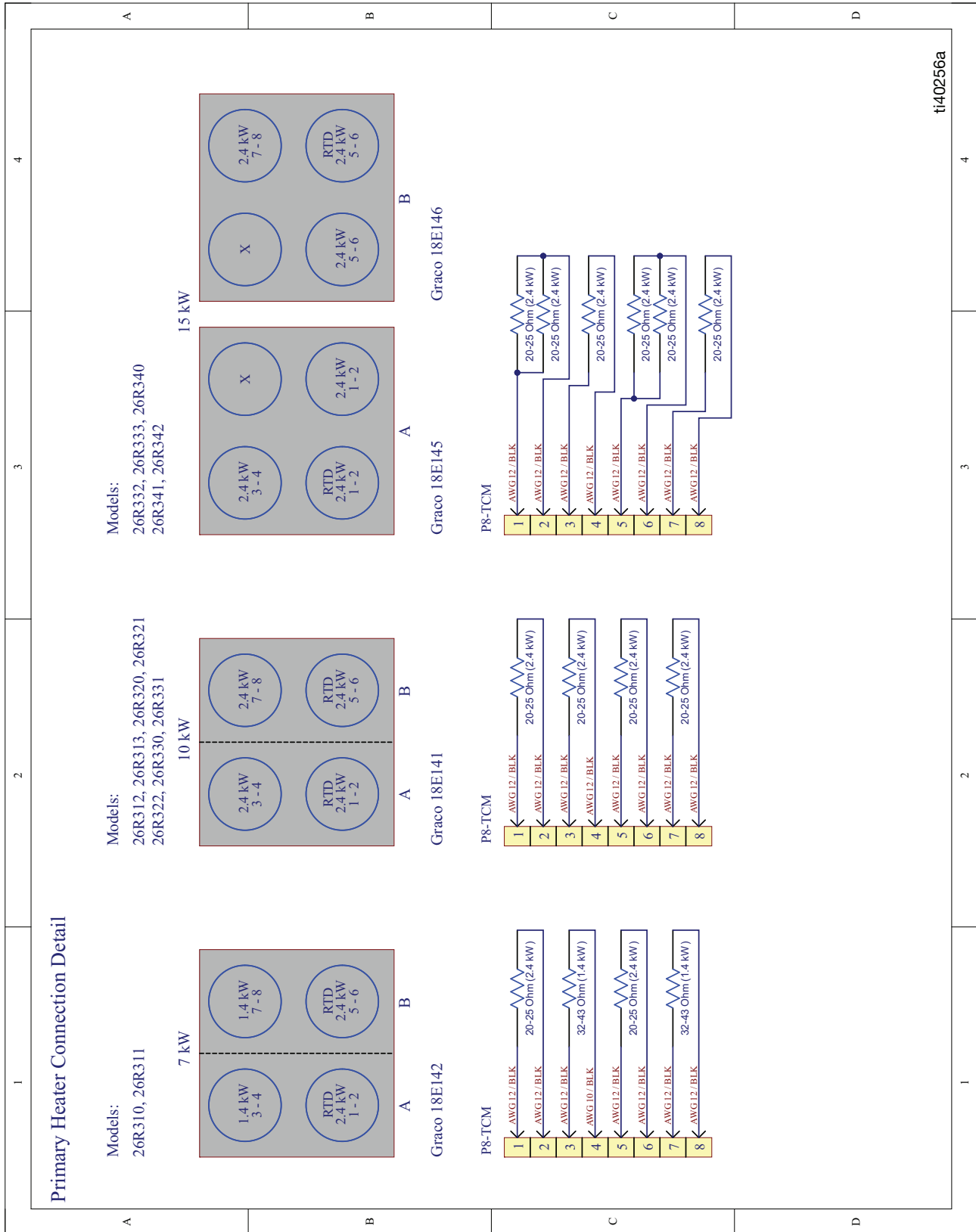
⚠ See Power Distribution schematic on sheet 1

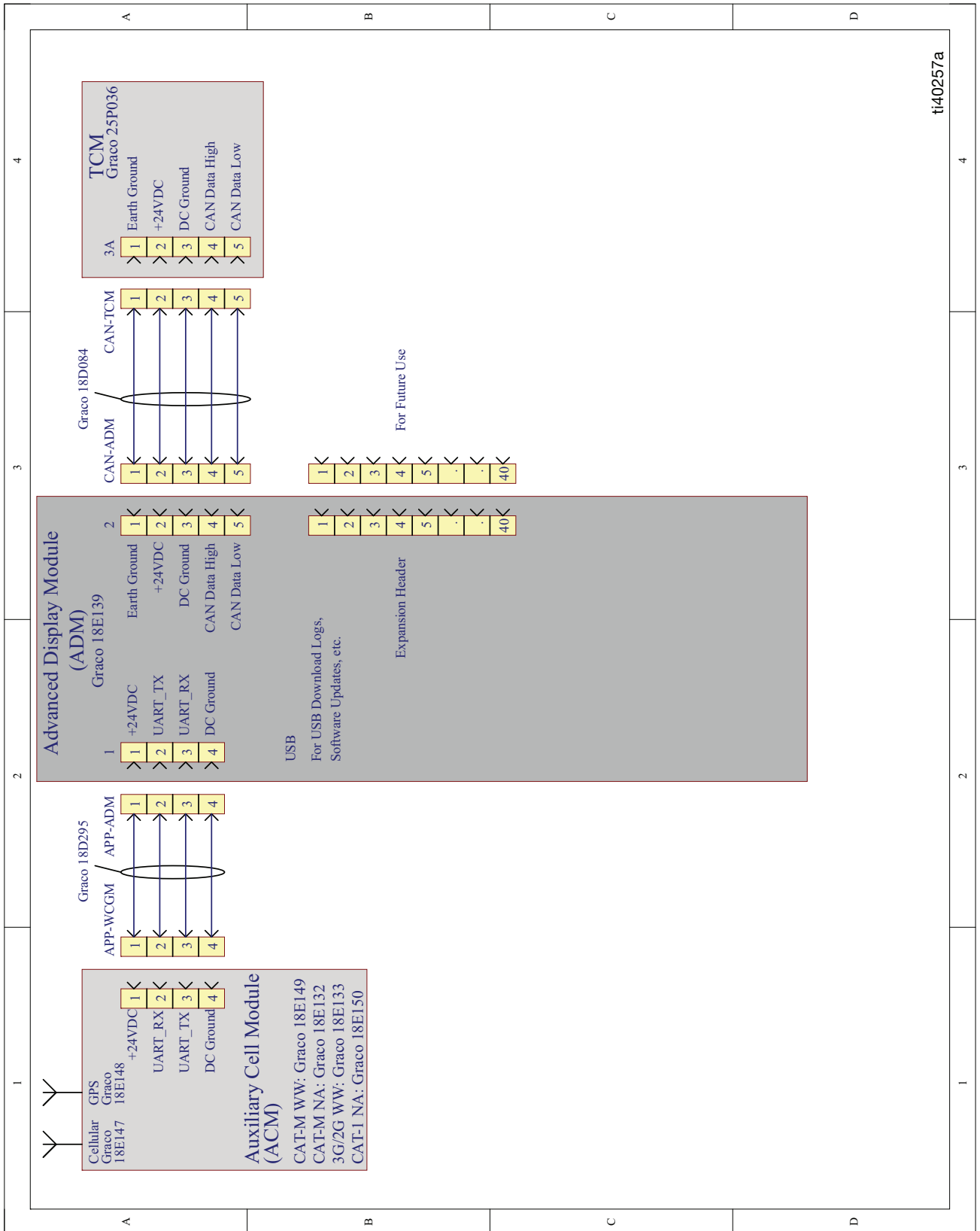
ti40253a











ti40257a


# Recycling und Entsorgung

## Ende der Produktlebensdauer

Das Produkt an seinem Gebrauchsende auf verantwortungsvolle Weise recyceln.

## California Proposition 65

### EINWOHNER KALIFORNIENS

 **WARNUNG:** Geburts- und Fortpflanzungsschäden – [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# Technische Spezifikationen

## Reactor E-20

Reactor 3 Dosiersysteme, E-20				
	U.S.		Metrisch	
Maximal zulässiger Betriebsdruck	2000 psi		140 bar, 14 MPa	
Maximale Materialtemperatur	160 °F		71,1 °C	
Maximale Durchflussrate	20 lb/min		9,07 kg/min	
Maximale Länge der beheizten Schläuche	220 ft		67 m	
Ungefähre Fördermenge pro Zyklus (A+B)	0,0104 Gal		39,4 cc	
Umgebungstemperaturbereich Betrieb	20 °F bis 120 °F		-7 °C bis 49 °C	
Materialeinlassöffnungen	3/4 npt(f)			
Materialauslass – A	#8 (1/2 Zoll) JIC, mit #5 (5/16 Zoll) JIC-Adapter			
Materialauslass – B	#10 (5/8 Zoll) JIC, mit #6 (3/8 Zoll) JIC-Adapter			
Materialzirkulation Anschlussgröße	1/4 NPS (A)			
Materialumlauf Anschluss Maximaler Druck	250 psi		17 bar, 1,7 MPa	
Materialberührte Teile	Aluminium, Edelstahl, verzinkter Kohlenstoffstahl, vernickelter Kohlenstoffstahl, Messing, Wolframkarbid, Chrom, chemisch beständige O-Ringe, PTFE, Acetal, UHMWP			
Maximaler Material-Einlassdruck	<b>Standard Modelle</b>	<b>Profi- und Elite-Modelle</b>	<b>Standard Modelle</b>	<b>Profi- und Elite-Modelle</b>
	400 psi	600 psi	27,6 bar, 2,76 MPa	41,3 bar, 4,14 MPa
<b>Versorgungsspannung</b>				
200-240 VAC, 1-ph, 50/60 Hz				
200-240 VAC, 3-ph DELTA, 50/60 Hz				
350-415 VAC, 3-ph WYE, 50/60 Hz				
<b>Lärmdruckpegel:</b> Gemessen nach ISO-9614-2				
Gemessen im Abstand von 1 m (3,1 ft), bei 21 MPa (207 bar, 3000 psi), 11,4 l/min (1 Gal/min)	90,1 dBA			
<b>Schallpegel:</b>				
Gemessen im Abstand von 1 m (3,1 ft), bei 21 MPa (207 bar, 3000 psi), 11,4 l/min (1 Gal/min)	97,15 dBA			
<b>Abmessungen:</b>				
Breite	24,9 Zoll		63 cm	
Tiefe	15,0 Zoll		38 cm	
Höhe	56,5 Zoll		144 cm	
<b>Gewicht:</b>				
Elite 10 kW	270 lb		122 kg	
<b>Hinweise:</b>				
Alle Warenzeichen oder eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum der entsprechenden Inhaber.				

# Reactor E-XP1

<b>Reactor 3 Dosiersysteme, E-XP1</b>				
	<b>U.S.</b>		<b>Metrisch</b>	
Maximal zulässiger Betriebsdruck	3000 psi		207 bar, 20,7 Mpa	
Maximale Materialtemperatur	180 °F		82,2 °C	
Maximale Durchflussrate	2 Gal/min		7,6 l/min	
Maximale Länge der beheizten Schläuche	220 ft		67 m	
Ungefähre Fördermenge pro Zyklus (A+B)	0,0104 Gal		39,4 cc	
Umgebungstemperaturbereich Betrieb	20 °F bis 120 °F		-7 °C bis 49 °C	
Materialeinlassöffnungen	3/4 npt(f)			
Materialauslass – A	#8 (1/2 Zoll) JIC, mit #5 (5/16 Zoll) JIC-Adapter			
Materialauslass – B	#10 (5/8 Zoll) JIC, mit #6 (3/8 Zoll) JIC-Adapter			
Materialzirkulation Anschlussgröße	1/4 NPS (A)			
Materialumlauf Anschluss Maximaler Druck	250 psi		17 bar, 1,7 MPa	
Materialberührte Teile	Aluminium, Edelstahl, verzinkter Kohlenstoffstahl, vernickelter Kohlenstoffstahl, Messing, Wolframkarbid, Chrom, chemisch beständige O-Ringe, PTFE, Acetal, UHMWP			
Maximaler Material-Einlassdruck	<b>Standard Modelle</b>	<b>Profi- und Elite-Modelle</b>	<b>Standard Modelle</b>	<b>Profi- und Elite-Modelle</b>
	400 psi	600 psi	27,6 bar, 2,76 MPa	41,3 bar, 4,14 MPa
<b>Versorgungsspannung</b>				
200–240 VAC, 1–ph, 50/60 Hz				
200–240 VAC, 3–ph DELTA, 50/60 Hz				
350-415 VAC, 3-ph WYE, 50/60 Hz				
<b>Lärmdruckpegel: Gemessen nach ISO-9614-2</b>				
Gemessen im Abstand von 1 m (3,1 ft), bei 21 MPa (207 bar, 3000 psi), 11,4 l/min (1 Gal/min)	85,1 dBA			
<b>Schallpegel:</b>				
Gemessen im Abstand von 1 m (3,1 ft), bei 21 MPa (207 bar, 3000 psi), 11,4 l/min (1 Gal/min)	92,15 dBA			
<b>Abmessungen:</b>				
Breite	24,9 Zoll		63 cm	
Tiefe	15 Zoll		38 cm	
Höhe	56,5 Zoll		144 cm	
<b>Gewicht:</b>				
Elite 10 kW	270 lb		122,5 kg	
<b>Hinweise:</b>				
Alle Warenzeichen oder eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum der entsprechenden Inhaber.				

## Reactor E-30

Reactor 3 Dosiersysteme, E-30				
	U.S.		Metrisch	
Maximal zulässiger Betriebsdruck	2000 psi		140 bar, 14 MPa	
Maximale Materialtemperatur	160 °F		71,1 °C	
Maximale Durchflussrate	30 lb/min		13,5 kg/min	
Maximale Länge der beheizten Schläuche	320 ft		97,5 m	
Ungefähre Fördermenge pro Zyklus (A+B)	0,0273 Gal		103,4 cc	
Umgebungstemperaturbereich Betrieb	20 °F bis 120 °F		-7 °C bis 49 °C	
Materialeinlassöffnungen	3/4 npt(f)			
Materialauslass – A	#8 (1/2 Zoll) JIC, mit #5 (5/16 Zoll) JIC-Adapter			
Materialauslass – B	#10 (5/8 Zoll) JIC, mit #6 (3/8 Zoll) JIC-Adapter			
Materialzirkulation Anschlussgröße	1/4 NPS (A)			
Materialumlauf Anschluss Maximaler Druck	250 psi		17 bar, 1,7 MPa	
Materialberührte Teile	Aluminium, Edelstahl, verzinkter Kohlenstoffstahl, vernickelter Kohlenstoffstahl, Messing, Wolframkarbid, Chrom, chemisch beständige O-Ringe, PTFE, Acetal, UHMWP			
Maximaler Material-Einlassdruck	<b>Standard Modelle</b>	<b>Profi- und Elite-Modelle</b>	<b>Standard Modelle</b>	<b>Profi- und Elite-Modelle</b>
	400 psi	600 psi	27,6 bar, 2,76 MPa	41,3 bar, 4,14 MPa
<b>Versorgungsspannung</b>				
200–240 VAC, 1–ph, 50/60 Hz				
200–240 VAC, 3–ph DELTA, 50/60 Hz				
350–415 VAC, 3–ph WYE, 50/60 Hz				
<b>Lärmdruckpegel:</b> Gemessen nach ISO-9614-2				
Gemessen im Abstand von 1 m (3,1 ft), bei 21 MPa (207 bar, 3000 psi), 11,4 l/min (1 Gal/min)	87,3 dBA			
<b>Schallpegel:</b>				
Gemessen im Abstand von 1 m (3,1 ft), bei 21 MPa (207 bar, 3000 psi), 11,4 l/min (1 Gal/min)	93,7 dBA			
<b>Abmessungen:</b>				
Breite	26,8 Zoll		68 cm	
Tiefe	15,0 Zoll		38 cm	
Höhe	56,5 Zoll		144 cm	
<b>Gewicht:</b>				
Elite 15 kW	335 lb		151,9 kg	
<b>Hinweise:</b>				
Alle Warenzeichen oder eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum der entsprechenden Inhaber.				

## Reactor E-XP2

Reactor 3 Dosiersysteme, E-XP2				
	U.S.		Metrisch	
Maximal zulässiger Betriebsdruck	3500 psi		241 bar, 24,1 MPa	
Maximale Materialtemperatur	180 °F		82,2 °C	
Maximale Durchflussrate	2,1 G/min		7,9 l/min	
Maximale Länge der beheizten Schläuche	320 ft		97,5 m	
Ungefähre Fördermenge pro Zyklus (A+B)	0,0203 Gal		77,1 cc	
Umgebungstemperaturbereich Betrieb	20 °F bis 120 °F		-7 °C bis 49 °C	
Materialeinlassöffnungen	3/4 npt(f)			
Materialauslass – A	#8 (1/2 Zoll) JIC, mit #5 (5/16 Zoll) JIC-Adapter			
Materialauslass – B	#10 (5/8 Zoll) JIC, mit #6 (3/8 Zoll) JIC-Adapter			
Materialzirkulation Anschlussgröße	1/4 NPS (A)			
Materialumlauf Anschluss Maximaler Druck	250 psi		17 bar, 1,7 MPa	
Materialberührte Teile	Aluminium, Edelstahl, verzinkter Kohlenstoffstahl, vernickelter Kohlenstoffstahl, Messing, Wolframkarbid, Chrom, chemisch beständige O-Ringe, PTFE, Acetal, UHMWP			
Maximaler Material-Einlassdruck	<b>Standard Modelle</b>	<b>Profi- und Elite-Modelle</b>	<b>Standard Modelle</b>	<b>Profi- und Elite-Modelle</b>
	400 psi	600 psi	27,6 bar, 2,76 MPa	41,3 bar, 4,13 MPa
<b>Versorgungsspannung</b>				
200–240 VAC, 1–ph, 50/60 Hz				
200–240 VAC, 3–ph DELTA, 50/60 Hz				
350-415 VAC, 3-ph WYE, 50/60 Hz				
<b>Lärmdruckpegel:</b> Gemessen nach ISO-9614-2				
Gemessen im Abstand von 1 m (3,1 ft), bei 21 MPa (207 bar, 3000 psi), 11,4 l/min (1 Gal/min)	79,6 dBA			
<b>Schallpegel:</b>				
Gemessen im Abstand von 1 m (3,1 ft), bei 21 MPa (207 bar, 3000 psi), 11,4 l/min (1 Gal/min)	86,6 dBA			
<b>Abmessungen:</b>				
Breite	26,8 Zoll		68 cm	
Tiefe	15 Zoll		38 cm	
Höhe	56,5 Zoll		144 cm	
<b>Gewicht:</b>				
Elite kW	330 lb		149,7 kg	
<b>Hinweise:</b>				
Alle Warenzeichen oder eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum der entsprechenden Inhaber.				



# Erweiterte Graco-Garantie auf Reactor® Komponenten

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 Verarbeitungsfehlern 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.

Graco-Teilenummer	Beschreibung	Garantiedauer
25R357	Elektromotor 1,75 PS	36 Monate oder 3 Mio. DH
25R359	Elektromotor 2,5 PS	36 Monate oder 3 Mio. DH
18B011	Motorsteuermodul	36 Monate oder 3 Mio. DH
25P036	Temperatursteuermodul	36 Monate oder 3 Mio. DH
18E139	Erweitertes Anzeigemodul	36 Monate oder 3 Mio. DH
Alle anderen Reactor 3 Teile		12 Monate

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Fahrlässigkeit, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Originalteile von Graco 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 das die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der beanstandete Schaden bestätigt, so wird jedes beschädigte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Verarbeitungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport enthalten kann.

**DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEN, 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.**

Die einzige Verpflichtung von Graco sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (insbesondere Schadensersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Eine Vernachlässigung der Garantiepflicht muss innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum oder ein (1) Jahr vor Ablauf der Garantiezeit geltend gemacht werden.

**GRACO GIBT KEINERLEI GARANTIEN – WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND EINGESCHLOSSEN – IM HINBLICK AUF DIE MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK DER ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN AB, DIE VON GRACO VERKAUFT, NICHT ABER VON GRACO HERGESTELLT WERDEN.** 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, einer Nichteinhaltung der Garantiepflichten, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

## Graco-Informationen

Besuchen Sie [www.graco.com](http://www.graco.com), um die neuesten Informationen über Graco-Produkte zu erhalten.

Patentinformationen finden Sie unter [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**FÜR EINE BESTELLUNG** nehmen Sie bitte mit Ihrem Graco-Händler Kontakt auf, oder rufen Sie an, um den Standort eines Händlers in Ihrer Nähe zu erfahren.

**Telefon:** 612-623-6921 **oder gebührenfrei:** 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 ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.*

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 3A8501

**Graco-Unternehmenszentrale:** Minneapolis

**Internationale Büros:** Belgien, China, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
Copyright 2021, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Version J, April 2024