Reparation - reservdelar

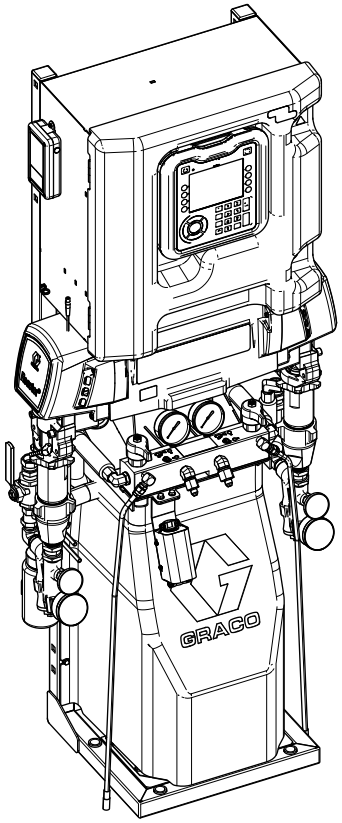
Reactor® 2 E-30 och E-XP2 doseringssystem

333483W

SV

Elektriskt, uppvärmt flerkomponentdoseringssystem. För sprutning av polyuretanskum och polyureabeläggningar. Endast för yrkesmässig användning. Ej godkänd för användning i explosiva miljöer eller på farliga (klassade) platser.

Viktiga säkerhetsinstruktioner
Läs alla varningar och anvisningar i bruksanvisningen innan du använder utrustningen. Spara dessa anvisningar.



ti20577b

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Innehållsförteckning

Varningar **3**
Viktig information om isocyanat **6**
Förhållanden för isocyanater 6
Självantändande material 7
Håll komponenterna A och B åtskilda 7
Byta material 7
Fuktkänslighet hos isocyanater 7
Skumhartser med 245 fa blåsagenter 7
Modeller **8**
Reactor 2 E-30 och E-30 Elite 8
Rekommenderade vapen 8
Reactor 2 E-XP2 och E-XP2 Elite 9
Rekommenderade vapen 9
Godkännanden **10**
Tillbehör **10**
Bifogade handböcker **11**
Relaterade handböcker **11**
Komponenthandböcker på engelska 11
Felsökning **12**
Felsökning 12
Felkoder 13
System 36
Slangvärmesystem 37
Primärvärmare 40
Flödesmätare 41
Tryckavlastningsprocedur **42**
Avstängning 43
Renspolning **45**
Reparation **46**
Innan reparation påbörjas 46
Spolning av inloppssilnät 46
Byta pumpsmörjmedel 47
Rengöra flödesmätare 48
Rengöra E-XP2-flödesmätaren 49
Ta bort pump 50
Installera pump 52
Reparera drivhus 52
Reparera elmotor 55
Reparera kretsbrytarmodul 56
Byta ut sensor för vätskeinlopp 57
Byta flödesmätare 57
Reparera trycktransduktor 58
Byta ut fläktar 59
Reparera primärvärmare 61
Reparera värmeslang 65
Kontrollera RTD-kablar och FTS 66
Reparera vätsketemperatursensor (FTS) 68
Kalibreringsprocedur 69
Transformator primär kontroll 70
Transformator sekundär kontroll 71
Byta ut transformator 72
Byta nätaggregat 72
Byta ut överbelastningsskydd 72
Byta ut motorstyrningsmodul (MCM) 73
Byta ut temperaturkontrollmodul (TCM) 73
Byte av avancerad displaymodul (ADM) 74
Programvaruuppdatering 74
Uppdatera ADM-programvaran 75
Delar **76**
Doserare 76
Doserarmodul 82
Vätskevärmare 84
Flödesmätare 86
Flödesmätare E-XP2 88
Vätskerör 90
Elektrisk kapsling 92
DIN-skensystem och modulsats för sele 94
Terminalblock för värmare och transformator 95
Systemkretsbrytarmodul 96
Strömförsörjnings- och terminalblocksmodul 96
Vätskeinloppssatser 97
Elektriska kopplingsscheman **99**
Reactor 2 referens för reparation med reservdelar .. **102**
Rekommenderade vanliga reservdelar 102
Prestandadiagram **103**
Doserare för skum 103
Doserare för beläggningar 104
Tekniska specifikationer **106**
Gracos utökad garanti för Reactor® 2-komponenter **108**

Varningar

Följande varningar gäller förberedelser, användning, jordning, underhåll och reparation av denna utrustning. Symbolen med ett utropstecken uppmärksammar dig på en allmän varning, och farosymbolerna hänvisar till åtgärdsspecifika risker. Läs dessa varningar när symbolerna förekommer i texten i denna handbok eller på varningsetiketter. Produktspecifika farosymboler och varningar som ej omfattas av detta avsnitt kan förekomma i texten i denna handbok när så är tillämpligt.

⚠ FARA

ALLVARLIG RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

Denna utrustning kan drivas med mer än 240 V. Kontakt med denna spänning orsakar dödsfall eller allvarlig skada.

- Stäng av och koppla bort strömmen med huvudströmbrytaren innan kablar kopplas bort och innan service utförs på utrustningen.
- Denna maskin måste jordas. Anslut endast till ett jordat eluttag.
- All elektrisk ledningsdragning måste utföras av en behörig elektriker samt enligt lokala föreskrifter och regler.

⚠ VARNING

GIFTIGA VÄTSKOR ELLER ÅNGOR

Giftiga vätskor och ångor kan orsaka svåra, t.o.m. dödliga skador om de stänker på hud eller i ögon, inandas eller sväljs.

- Studera säkerhetsdatabladet (SDS) beträffande hantering och vilka specifika risker som är förknippade med vätskorna som du använder, inräknat effekterna vid långtidsexponering.
- Håll alltid arbetsområdet väl ventilerat och bär alltid lämplig personlig skyddsutrustning vid sprutning, när service utförs på systemet eller om du bara befinner i arbetsutrymmet.
- Se föreskrifterna beträffande **Personlig skyddsutrustning** i handboken.
- Förvara farliga vätskor i godkända behållare och kassera dem i enlighet med gällande föreskrifter.

PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING

Bär alltid lämplig skyddsutrustning och täck all hud vid sprutning, när service utförs och när du befinner dig inom arbetsområdet. Skyddsutrustning bidrar till att förhindra allvarliga personskador, inklusive långtidsexponering; inandning av giftiga ångor, sprutdimmor eller gaser; allergiska reaktioner; brännskador; ögonskador och hörselskador. Skyddsutrustningen ska minst innefatta:

- En väl inpassad andningsmask som kan vara av friskluftstyp, kemiskt tåliga handskar, skyddsklädsel och skyddsskor enligt vätskeleverantörens rekommendationer och svenska arbetarskyddsregler.
- Skyddsglasögon och hörselskydd.

HUDINTRÄNGNINGSRISK

Högtryckssträlar från utmatningsenheten, slangläckor eller spruckna komponenter tränger genom huden. Detta kan se ut som ett lindrigt skärsår, men är en allvarlig skada som kan leda till amputation. **Uppsök läkare omedelbart.**

- Lås avtryckarlås när du inte sprutar.
- Rikta aldrig utmatningsenheten mot någon eller mot någon kroppsdel.
- Lägg inte handen över vätskeutloppet.
- Stoppa eller avled inte läckor med din hand, kropp, handske eller med trasa.
- Följ **tryckavlastningsproceduren** när du slutar mata ut och före rengöring, kontroll eller service av utrustning.
- Dra åt alla vätskekopplingar innan utrustningen används.
- Kontrollera slangar och kopplingar dagligen. Byt ut slitna eller skadade delar omedelbart.

⚠VARNING

BRAND- OCH EXPLOSIONSRISK

Brandfarliga ångor, såsom lösningsmedel och färgångor i **arbetsområdet** kan antändas eller explodera. Färg och lösningsmedel som flödar genom utrustningen kan orsaka gnistor från statisk elektricitet. Förhindra brand och explosioner:

- Använd endast utrustningen i välventilerade områden.
- Avlägsna alla gnistkällor, t.ex. sparlågor, cigarretter, sladdlampor och plastdraperier (risk för gnistbildning av statisk elektricitet).
- Jorda all utrustning i arbetsområdet. Se anvisningar för **Jordning** i drifthandboken.
- Håll arbetsområdet fritt från smuts, inklusive lösningsmedel, trasor och bensin.
- Koppla inte in eller ur nätsladdar och stäng inte av eller slå på ström- eller lysknappar när brandfarliga ångor förekommer.
- Använd endast jordade slangar.
- Håll pistolen stadigt mot kanten av ett jordat kärl när pistolen trycks av i kärlet. Använd inte kärlinsatser som inte är antistatiska eller elektriskt ledande.
- **Avbryt omedelbart driften** vid statisk gnistbildning eller om du får elektriska stötar. Använd inte utrustningen förrän du har identifierat och åtgärdat problemet.
- Ha en fungerande brandsläckare tillgänglig i arbetsområdet.

RISKER MED VÄRMEEXPANSION

Vätskor som utsätts för värme i begränsade utrymmen, t.ex. slangar, kan ge upphov till en snabb tryckökning som orsakas av värmeexpansion. Övertryck kan orsaka utrustningsbristning och allvarliga personskador.

- Öppna en ventil för att avlasta vätskeexpansionstrycket under uppvärmning.
- Byt ut slangarna regelbundet i förebyggande syfte, enligt vad som är tillämpligt under de aktuella driftförhållandena.

RISKER MED TRYCKSATTA ALUMINIUMDELAR

Om vätskor som är oförenliga med aluminium används i trycksatt utrustning kan de orsaka allvarliga kemiska reaktioner och skador på utrustningen. Underlåtenhet att följa denna varning kan leda till dödsfall, allvarlig person- eller egendomsskada.

- Använd inte 1, 1, 1-trikloretan, metylenklorid, eller andra lösningsmedel som innehåller halogenerade kolväten eller lösningar som innehåller sådana lösningsmedel.
- Använd inte klorbaserade blekningsmedel.
- Många andra vätskor kan innehålla kemikalier som kan reagera med aluminium. Kontakta din materialleverantör för att kontrollera detta.

PLASTDELAR, LÖSNINGSMEDELSFARA

Många lösningsmedel kan förstöra plastdelar och medföra att de slutar att fungera, vilket kan leda till allvarliga person- eller egendomsskador.

- Använd endast kemiskt förenliga lösningsmedel vid rengöring av konstruktionsdelar eller tryckutsatta delar av plast.
- Läs avsnittet **Tekniska data** i alla utrustningshandböcker gällande konstruktionsmaterial. Information och rekommendationer beträffande kemisk förenlighet fås från lösningsmedelstillverkaren.

⚠VARNING

RISKER VID FELAKTIG ANVÄNDNING AV UTRUSTNINGEN

Felaktig användning kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.

- Använd inte utrustningen när du är trött eller påverkad av droger/läkemedel eller alkohol.
- Överskrid inte maximalt arbetstryck eller märktemperaturen för den lägst klassificerade systemkomponenten. Se avsnittet **Tekniska specifikationer** i alla utrustningshandböcker.
- Använd vätskor och lösningsmedel som är förenliga med utrustningens våta delar. Se avsnittet **Tekniska specifikationer** i alla utrustningshandböcker. Läs vätske- och lösningsmedelstillverkarens varningar. Begär att få ett säkerhetsdatablad med fullständig information om materialet från distributören eller återförsäljaren.
- Lämna inte arbetsområdet när utrustningen är ström- eller trycksatt.
- Stäng av all utrustning och följ tryckavlastningsprocedurennär den inte används.
- Kontrollera utrustningen dagligen. Byt ut slitna eller skadade delar omedelbart och använd endast tillverkarens originalreservdelar.
- Ändra eller modifiera inte utrustningen. Ändringar och modifieringar kan ogiltiggöra myndighetsgodkännanden och medföra säkerhetsrisker.
- Se till att all utrustning är klassificerad och godkänd för den miljö inom vilken du avser använda den.
- Använd endast utrustningen för det ändamål den är avsedd för. Kontakta din distributör för mer information.
- Dra slangar och kablar på avstånd från passager, vassa kanter, rörliga delar och varma ytor.
- Knäck inte slangen, böj den inte kraftigt och dra inte i slangen för att flytta utrustningen.
- Barn och djur får inte vistas på arbetsområdet.
- Följ alla tillämpliga säkerhetsföreskrifter.

RISKER MED RÖRLIGA DELAR

Rörliga delar kan klämma, skära eller slita av fingrar och andra kroppsdelar.

- Håll dig borta från rörliga delar.
- Kör inte utrustningen med skyddsanordningar eller kåpor borttagna.
- Utrustningen kan starta utan förvarning. Utför **tryckavlastningsproceduren** och koppla från strömförsörjningen innan utrustningen kontrolleras, flyttas eller repareras.

RISK FÖR BRÄNNSKADOR

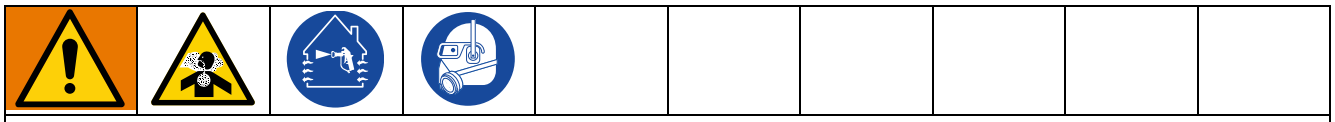
Utrustningens ytor och vätskor som är uppvärmda kan bli mycket heta under drift. Undvika allvarliga brännskador:

- Vidrör inte varm vätska eller utrustning.

Viktig information om isocyanat

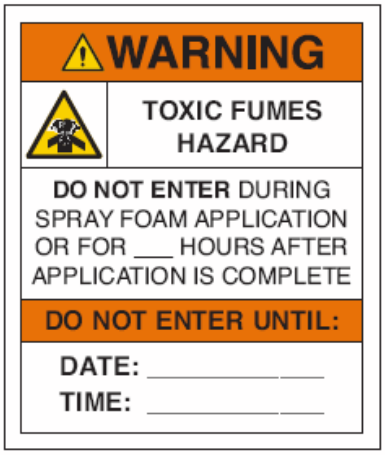
Isocyanater (ISO) är katalysatorer som används i tvåkomponentmaterial.

Förhållanden för isocyanater



Sprutning och fördelning av material som innehåller isocyanater skapar potentiellt farliga dimmor, ångor och finfördelade partiklar.

- Läs och förstå vätsketillverkarens varningar och säkerhetsdatabladet (SDS) för att få information om särskilda risker och försiktighetsåtgärder avseende isocyanater.
- Användning av isocyanater inbegriper potentiellt farliga förfaranden. Spruta inte med denna utrustning om du inte är utbildad och kvalificerad samt har läst och förstått informationen i denna handbok, vätsketillverkarens tillämpningsanvisningar och säkerhetsdatabladet.
- Om utrustning som inte är ordentligt underhållen eller är felaktigt justerad används kan det leda till att materialet inte härdas på rätt sätt, vilket kan leda till gasbildning och obehaglig lukt. Utrustning ska underhållas och justeras noggrant enligt anvisningarna i handboken.
- Samtliga personer i arbetsområdet måste använda lämpliga andningsmasker och -skydd som förhindrar inandning av imma, ånga och finfördelade partiklar från isocyanaterna. Använd alltid en andningsmask som passar ditt ansikte, exempelvis en andningsmask med lufttillförsel. Sörj för god ventilation i arbetsområdet enligt anvisningarna i vätsketillverkarens säkerhetsdatablad.
- Undvik alltid hudkontakt med isocyanater. Samtliga personer i arbetsområdet måste använda kemiskt ogenomträngliga handskar, skyddskläder och fotskydd enligt vätsketillverkarens rekommendationer samt enligt lokal lagstiftning. Följa alla rekommendationer som utfästs av vätsketillverkaren, inbegripet anvisningar om hantering av kontaminerad klädsel. Efter sprutning ska händer och ansikte tvättas innan du äter eller dricker något.
- Risker med exponering för isocyanater kvarstår efter sprutning. Alla som saknar lämplig personlig skyddsutrustning måste hålla sig borta från arbetsområdet under sprutning och efter sprutning under den tid som anges av vätsketillverkaren. Tiden är i allmänhet minst 24 timmar.
- Varna andra som kan gå in i riskområdet att de exponeras för isocyanater. Följ vätsketillverkarens rekommendationer och svenska regler. Uppsättning av en skylt liknande den nedan utanför arbetsområdet rekommenderas.



Självantändande material

Vissa material kan självantända om de appliceras i för tjocka lager. Studera tillverkarens säkerhetsföreskrifter och materialsäkerhetsdatablad.

Håll komponenterna A och B åtskilda

Korskontaminering kan resultera att material härdar i vätskeledningar, vilket kan orsaka allvarlig personskada eller skada på utrustningen. För att förhindra föroreningar:

- Byt **aldrig** ut de våta delarna för komponent A och B mot varandra.
- Använd aldrig lösningsmedel på den ena sidan om den har kontaminerats från den andra sidan.

Byta material

OBS!

Byte av de materialtyper som används i ditt system kräver extra uppmärksamhet för att förhindra skador på utrustningen och driftavbrott.

- Spola utrustningen flera gånger för att se till att den är ordentligt ren när du byter material.
- Rengör alltid vätskeintagssilarna efter renspolning.
- Fråga din materialtillverkare om kemisk förenlighet.
- Montera isär och rengör alla vätskekomponenter och byt slangarna vid byte mellan epoxi-typer och uretan eller polyurea Epoxier har ofta aminer på B-sidan (härdaren). Polyurea har ofta aminer på B-sidan (hartset).

Fuktkänslighet hos isocyanater

Om ISO utsätts för väta (såsom fukt) kommer den delvis att härda och forma små, hårda och sträva kristaller som suspenderas i vätskan. Efter hand bildas ett tunt skikt på ytan och ISO kommer börja övergå till en gelform och få ökad viskositet

OBS!

Delvis härdad ISO sänker prestanda och förkortar livslängden för alla delar som är i kontakt med vätskan.

- Använd alltid en förseglad behållare med avfuktare i ventilationen eller en kväveatmosfär. Förvara **aldrig** ISO i en öppen behållare.
- Håll ISO-pumpens våtkopp eller behållare (i förekommande fall) fylld med lämpligt smörjmedel. Smörjmedlet bildar en barriär mellan ISO och atmosfären.
- Använd endast fuktsäkra slangar som är förenliga med ISO.
- Återanvänd aldrig lösningsmedel som kan innehålla fukt. Håll lösningsmedelsbehållare stängda när de inte används.
- Smörj alltid gängade delar med lämpligt smörjmedel vid återmontering.

OBS! Mängden bildad film och graden av kristallisering varierar beroende på blandningen av ISO, fuktigheten och temperaturen.

Skumhartser med 245 fa blåsagenter

Vissa skumblåsagenter löddrar sig vid temperaturer över 33 °C (90 °F) när de inte är under tryck, speciellt om de är upprörda. Minimera förvärmningen i ett cirkulationssystem för att minska mängden skumbildning.

Modeller

Reactor 2 E-30 och E-30 Elite

Alla Elite-system inkluderar vätskeinloppssensorer, övervakning av blandningsförhållande och Xtreme-Wrap 15 m (50 fot) uppvärmd slang eller Xtreme-Wrap 30 m (100 fot) internt uppvärmd slang. För artikelnummer, se **Tillbehör**, sidan 10.

Modell	**Modell E-30**						**Modell E-30 Elite**					
	10 kW			**15 kW**			**10 kW**			**15 kW**		
Doserare ★	272010			272011			272110			272111		
Maximalt vätskearbetstryck psi (MPa, bar)	2000 (14, 140)			2000 (14, 140)			2000 (14, 140)			2000 (14, 140)		
Ungefärlig utmatning per cykel (A+B) gallons (liter)	0,0272 (0,1034)			0,0272 (0,1034)			0,0272 (0,1034)			0,0272 (0,1034)		
Max. flödeskapacitet lb/min (kg/min)	30 (13,5)			30 (13,5)			30 (13,5)			30 (13,5)		
Total systembelastning † ◊ (watt)	17,900			23,000			17,900			23,000		
Konfigurerbar spänningsfas ◊	200-240 VAC 1Ø	200-240 VAC 3ØΔ	350-415 VAC 3ØY	200-240 VAC 1Ø	200-240 VAC 3ØΔ	350-415 VAC 3ØY	200-240 VAC 1Ø	200-240 VAC 3ØΔ	350-415 VAC 3ØY	200-240 VAC 1Ø	200-240 VAC 3ØΔ	350-415 VAC 3ØY
Toppström vid full belastning*	78	50	34	100	62	35	78	50	34	100	62	35

Paket ★ ‡	ES2010	EH2010	ES2011	EH2011	ES2110	EH2110	ES2111	EH2111
Värmeslang 15 m (50 fot) 24K240 (slitskydd) 24Y240 (Xtreme-Wrap)	24K240	24K240	24K240	24K240	24Y240	24Y240	24Y240	24Y240
	Ant. 1	**Ant.** 5	**Ant.** 1	**Ant.** 5	**Ant.** 1	**Ant.** 5	**Ant.** 1	**Ant.** 5
Uppvärmd vippslang 3 m (10 fot)	25P770		25P770		25P770		25P770	
Paket ★ ‡	IH2010 (272010)		IH2011 (272011)		IH2110 (272110)		IH2111 (272111)	
Värmeslang 30 m (100 fot) 26D906 (Xtreme-Wrap)	26D906		26D906		26D906		26D906	
	Ant. 2		**Ant.** 2		**Ant.** 2		**Ant.** 2	
Uppvärmd vippslang 6 m (20 fot)	25P771		25P771		25P771		25P771	
Blandningsövervakning					✓		✓	
Sensor för vätskeinlopp (2)					✓		✓	

* Full amperebelastning med alla enheter vid full kapacitet. Säkringskraven vid olika flödeshastigheter och storlekar på blandningskamrar kan vara mindre.

† Totala antalet watt använda av systemet, baserat på varje enhets maximala längd för uppvärmd slang.

- E-30- och E-XP2-serierna: Maximal längd på uppvärmd slang är 94,5 m (310 fot), inklusive ledad slang.

★ Se **Godkännanden** på sidan 11.

‡ Paket inkluderar uppvärmd slang och vippslang. Elite-paket inkluderar också övervakning av blandningsförhållande och vätskeinloppssensorer.

◊ Låg nätspänning reducerar tillgänglig ström och värmarna uppnår inte sin fulla kapacitet.

Spänningskonfigurationsnyckel

Ø Fas

Δ DELTA

Y Y

Rekommenderade vapen

Modell	Fusion® AP	Fusion CS	Probler P2
Del	246102	CS02RD	GCP2R2

Reactor 2 E-XP2 och E-XP2 Elite

Alla Elite-system inkluderar sensorer för vätskeinlopp och Xtreme-Wrap 15 m (50 fot) uppvärmd slang. För artikelnummer, se **Tillbehör**, sidan 10.

Modell	**Modell E-XP2**			**Modell E-XP2 Elite**		
	15 kW			**15 kW**		
Doserare ★	272012			272112		
Maximalt vätskearbetstryck psi (MPa, bar)	3500 (24,1, 241)			3500 (24,1, 241)		
Ungefärlig utmatning per cykel (A+B) gallons (liter)	0,0203 (0,0771)			0,0203 (0,0771)		
Max. flödeskapacitet lb/min (kg/min)	2 (7,6)			2 (7,6)		
Total systembelastning † ◊ (watt)	23,000			23,000		
Konfigurerbar spänningsfas ◊	200-240 VAC 1Ø	200-240 VAC 3ØΔ	350-415 VAC 3ØY	200-240 VAC 1Ø	200-240 VAC 3ØΔ	350-415 VAC 3ØY
Toppström vid full belastning*	100	62	35	100	62	35

Paket ★ ‡	ES2012	EH2012	ES2112	EH2112
Värmeslang 15 m (50 fot)	24K241 (nötningsskydd)	24K241 (nötningsskydd)	24Y241 (Xtreme-Wrap)	24Y241 (Xtreme-Wrap)
	Ant. 1	**Ant.** 5	**Ant.** 1	**Ant.** 5
Uppvärmd vippslang 3 m (10 fot)	25P772		25P772	
Sensor för vätskeinlopp (2)			✓	
Blandningsövervakning			✓	

* Full amperebelastning med alla enheter vid full kapacitet. Säkringskraven vid olika flödeshastigheter och storlekar på blandningskamrar kan vara mindre.

† Totala antalet watt använda av systemet, baserat på varje enhets maximala längd för uppvärmd slang.

- E-30- och E-XP2-serierna: Maximal längd på uppvärmd slang är 94,5 m (310 fot), inklusive ledad slang.

★ Se **Godkännanden**, sidan 10.

‡ Paket inkluderar uppvärmd slang och vippslang. Elite-paket inkluderar också övervakning av blandningsförhållande och vätskeinloppssensorer.

◊ Låg nätspänning reducerar tillgänglig ström och värmarna uppnår inte sin fulla kapacitet.

Spänningskonfigurationsnyckel

Ø Fas

Δ DELTA

Y Y

Rekommenderade vapen

Modell	Fusion® AP	Probler P2
Del	246100	GCP2R1

Godkännanden

Intertek-godkännanden gäller doserare utan slangar. CE-godkännande gäller när paket används utan en rekommenderad pistol.

Godkännanden för doserare:

C US LISTED

Intertek
5024314

I enlighet med ANSI/UL-standard 499
Certifierad enligt CAN/CSA-standard C22.2 Nr. 88

Tillbehör

Satsnummer	Beskrivning
24U315	Luftfördelarsats (4 utlopp)
24U314	Hjul och handtagssats
16X521	Graco InSite-förlängningskabel 7,5 m (24,6 fot)
24N449	15 m (50 fot) CAN-kabel (för fjärrdisplaymodul)
24K207	Vätsketemperatursensor (FTS) med RTD
24U174	Fjärrdisplaymodulsats
24K337	Ljustornsats
15V551	Skyddskåpor till ADM (10-pack)
15M483	Skyddskåpor till fjärrdisplaymodul (10-pack)
24M174	Trumnivåstickor
121006	45 m (150 fot) CAN-kabel (för fjärrdisplaymodul)
24N365	RTD-testkablar (till hjälp vid motståndsmätningar)
24N748	Sats, blandningsövervakning
979200	Inbyggd PowerStation, nivå fyra, utan luft
979201	Inbyggd PowerStation, nivå fyra, 990 l/min (20 cfm)
979202	Inbyggd PowerStation, nivå fyra, 990 l/min (35 cfm)

Bifogade handböcker

Följande handböcker medföljer Reactor 2. Referera till dessa handböcker för detaljerad utrustningsinformation.

Handbok	Beskrivning
333023	Reactor 2 E-30 och E-XP2, drift
333091	Reactor 2 E-30 och E-XP2, snabbguide för uppstart
333092	Reactor 2 E-30 och E-XP2, snabbguide för avstängning

Relaterade handböcker

Följande handböcker gäller för tillbehör som används med Reactorn. Handböcker finns på www.graco.com

Komponenthandböcker på engelska

Handbok på engelska	Beskrivning
Systemhandböcker	
333023	Reactor 2 E-30 och E-XP2, drift
Handbok för förträngningspump	
309577	Elektrisk Reactor-kolvpump, reparation – delar
Handböcker för matarsystem	
309572	Uppvärmd slang, anvisningar – delar
309852	Sats för cirkulations- och returrör, instruktioner-reservdelar
309815	Matarpumpsatser, anvisningar – delar
309827	Lufttillförselsats för matarpump, anvisningar – delar
3A8561	Internt uppvärmd slang, instruktioner
Handböcker för sprutpistol	
309550	Fusion® AP-pistol
312666	Fusion® CS-pistol
313213	Probler® P2-pistol
Handböcker, tillbehör	
3A1906	Ljustornsats, anvisningar – delar
3A1907	Fjärrdisplaymodulsats, anvisningar – delar
332735	Luftfördelarsats, anvisningar – delar
332736	Hjul och handtagssats, anvisningar – delar
3A6738	Anvisningar, blandningsförhållandeövervakning
3A6335	Anvisningar, integrerad PowerStation

Felsökning

FARA SERVER RISK FÖR ELEKTRISK STÖT

Utrustningen kan drivas med högre spänning än 240 V. Kontakt med denna spänning kan orsaka allvarliga personskador eller dödsfall.

- Stäng av och koppla bort strömmen med huvudströmbrytaren innan kablar kopplas bort och innan service utförs på utrustningen.
- All elektrisk ledningsdragning måste utföras av en behörig elektriker samt enligt lokala föreskrifter och regler.

För att undvika skada på grund av att maskinen oväntat startas med fjärrkontroll, ska klientens I/O-kabel från systemet kopplas från innan felsökningen. Anvisningar finns i Reactor app-handboken.

Felsökning

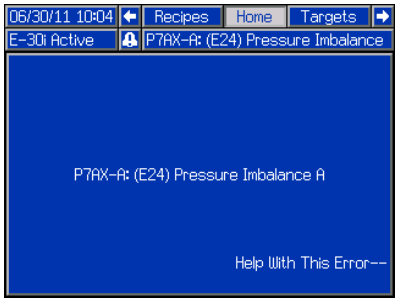
Det finns tre typer av fel som kan uppstå. Fel indikeras på displayen samt på ljustornet (valbart).

Fel	Beskrivning
Larm	En parameter som är kritisk för processen har nått en nivå som kräver systemstopp. Larmet måste hanteras omedelbart.
Avvikelser	En parameter som är kritisk för processen har nått en nivå som kräver uppmärksamhet, men den är inte vid denna tidpunkt tillräcklig för ett systemstopp.
Rekommendationer	En parameter som inte omedelbart är kritisk för processen. Denna rekommendation behöver uppmärksammas för att förhindra allvarligare fel i framtiden.

Se **Felkoder**, sidan 13 beträffande orsaker och lösningar för varje felkod.

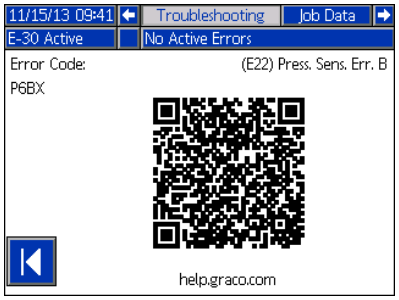
För att felsöka:

1. Tryck funktionsknappen för hjälp med det aktiva felet.



OBS! Tryck på eller för att gå tillbaka till den tidigare visade skärmen.

2. QR-kodskärmen kommer att visas. Skanna QR-koden med din smarttelefon för att skickas direkt till online-felsökningen för den aktiva felkoden. Du kan också navigera manuellt till help.graco.com och söka efter det aktiva felet.



3. Finns det ingen internetanslutning, se **Felkoder**, sidan 13 för orsaker och lösningar för varje felkod.

Felkoder

Felsökning via internet

Mer information om felkoder finns på www.help.graco.com.

OBS! När en felkod visas, fastställ koden innan felet återställs. Om du glömmer felkoden så finns den på felskärmen som innehåller de senaste 200 felen med datum, tid och beskrivning.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
05CH	ADM/ TCM		Omkalibrering av slang rekommenderas	Slangmotståndsläge är valt och TCM har bytts ut utan omkalibrering.	Kalibrera om slangen. Följ **Kalibreringsprocedur**, sidan 69.
				Slangmotståndsläge är valt och ADM:en har flyttats till ett nytt system utan omkalibrering.	Kalibrera om slangen. Följ **Kalibreringsprocedur**, sidan 69.
A1NM	MCM		Låg motorström	Ingen vätska i systemet.	Ingen vätska i pumpen kan utlösa felet för låg motorström. Kontrollera: • Det finns vätska i pumparna. • Ventilerna är öppna.
				Systemet kan inte bygga upp tryck.	Det inte finns något hinder i utloppet. Kontrollera att avlastningsventilerna står i läge SPRAY.
				Lös/trasig anslutning.	Kontrollera: • Att matningskontakten sitter i ordentligt på nr. 15 på MCM. Att ledningen inte drar ur kontakten ur rätt läge. • Att isoleringen på ledaren inte är trasig. • Att ledarna är ordentligt åtdragna i matningskontakterna. Prova genom att dra i de enskilda ledarna i matningskontakten. • Att kabeln inte är skadad vid avlastningen i motorkåpan.
				Trasig motor.	Dra ur motorkontakten på MCM nr. 15. Mät motståndet vid motormatningskontakten. Motståndet ska vara mindre än 8 ohm mellan motorns strömledarpar (M1 till M2, M1 till M3 och M2 till M3). Motorn kan behöva bytas ut om mätningarna visar på motstånd högre än 8 ohm och föregående steg (Lossnad eller trasig motormatning eller motorkablage) har kontrollerats.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
A4DA	Värmare A		Hög ström A	Kortslutning i värmarledningar.	Kontrollera eldragning för att upptäcka kablar som ligger emot varandra.
				Trasig värmare.	Bekräfta värmarmotstånd. För alla värmarelement ska värmarmotståndet ligga på 18–21 Ω, kombinerat för 10 kW-system på 9–12 Ω och för 15 kW-system på 6–8 Ω. Byt ut värmarelement om det ligger utanför toleransområdet.
A4DB	Värmare B		Hög ström B	Kortslutning i värmarledningar.	Kontrollera eldragning för att upptäcka kablar som ligger emot varandra.
				Trasig värmare.	Bekräfta värmarmotstånd. Värmarmotstånd ska vara 9–12 Ω för 10 kW-system och 6–8 Ω för 15 kW-system. Byt ut värmaren om den ligger utanför toleransområdet.
A4DH	Slang		Hög slangström	Matningsspänningen och/eller frekvensvariationer kan påverka slangströmstyrningen.	Mät spänningen och frekvensen vid avstängningsbrytaren och kontrollera att de är stabila.
				Generatorn kan vara underdimensionerad för Reactor och andra kringapparater.	Kör kompressorn kontinuerligt med toppavlastning. Stäng av onödiga laster kopplade till generatorn.
A4NM	MCM		Hög motorström	Programvarufel.	Ett fel som hittats i programvaran kan orsaka besvär genom att utlösa detta fel, särskilt vid höga tryck och små flöden. Uppdatera systemet till senaste programvaran.
				Kortslutning i motoreldragning.	Kontrollera eldragningen till motorn för att se till att inga oklädda kablar ligger emot varandra och att inga kablar kortsluter mot jord.
				Motorn roterar inte.	Ta bort motorpumpens växelhus och kontrollera att motoraxeln kan roterar fritt i riktningen indikerad på motorhuset.
				Skadad kuggväxel.	Kontrollera efter skada på pumpens kuggväxlar och om nödvändigt reparera eller byt ut.
				Kemikaliepump har fastnat.	Reparera eller byt ut kemisk pump.
A7DA	Värmare A		Oväntad ström A	Kortsluten TCM	Byt ut modulen om felet inte kan rensas eller om felet återkommer hela tiden.
A7DB	Värmare B		Oväntad ström B	Kortsluten TCM	Byt ut modulen om felet inte kan rensas eller om felet återkommer hela tiden.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
A7DH	Slang		Oväntad slang-ström	Kortsluten TCM	Byt ut modulen om felet inte kan rensas eller om felet återkommer hela tiden.
A8DA	Värmare A		Ingen ström A	Kretsbrytaren har utlösts.	Gör en okulär besiktning av kretsbrytaren för att upptäcka ett eventuellt fel.
				Lös/trasig anslutning.	Kontrollera om värmarelanslutningar är lösa.
A8DB	Värmare B		Ingen ström B	Kretsbrytaren har utlösts.	Gör en okulär besiktning av kretsbrytaren för att upptäcka ett eventuellt fel.
				Lös/trasig anslutning.	Kontrollera om värmarelanslutningar är lösa.
A8DH	Slang		Ingen ström Slang	Kretsbrytaren har utlösts.	Gör en okulär besiktning av kretsbrytaren för att upptäcka ett eventuellt fel.
				Lös/trasig anslutning.	Kontrollera om värmarelanslutningar är lösa.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
CACM	MCM		MCM-kommunikationsfel	CAN-kabeln är felgängad.	CAN-kablaget överför 24 VDC och kommunikation mellan moduler. En felgängad CAN-kabelkontakt kan orsaka kommunikations- och/eller strömförsörjningsproblem med modulerna. Kontrollera om CAN-kontakterna är felgängade på TCM:en eller andra moduler.
				Ingen 24 VDC likströmstillförsel till modulen.	Grön lampa på vare modul bör lysa. Kontrollera att alla CAN-kabelanslutningar sitter fast om grön lampa inte är tänd. Kontrollera att strömtillförseln ger 24 V DC. Om inte, kontrollera strömförsörjningsledningar. Byt ut strömförsörjningen om ledningarna fungerar.
				Modulen saknar programvara.	Sätt in ett uppgraderingsminne i ADM och slå av och på systemet. Vänta tills överföringen är slutförd innan minnet tas bort. Mer information om laddning av programvara finns i modulprogrammeringshandbok 3A1244.
				Lös eller trasig CAN-kabel.	Kontrollera CAN-kabeln som går mellan GCA-modulerna. Kontrollera att gängan är i rätt och dra åt om så behövs. Flytta varje kabel runt anslutningen och titta på det gula blinkande ljuset på GCA-modulerna om problemet fortfarande kvarstår. Slutar den gula lampan blinka, byt ut CAN-kabeln.
				Väljaren är ställd i fel läge.	Kontrollera att MCM-ratten står i rätt läge (E-30: läge = 2, E-XP2: läge = 3).
				Modulernas programvaror matchar inte varandra.	Programvaror som inte matchar varandra kan uppstå om en ny modul installeras eller en modul från ett annat system sätts i. Uppdatera programvaran i alla moduler enligt anvisningarna i systemhandboken. Vänta tills överföringen är slutförd innan minnet tas bort. Mer information om laddning av programvara finns i modulprogrammeringshandbok 3A1244.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
CACT	TCM		TCM-kommunikationsfel	CAN-kabeln är felgängad.	CAN-kablaget överför 24 VDC och kommunikation mellan moduler. En felgängad CAN-kabelkontakt kan orsaka kommunikations- och/eller strömförsörjningsproblem med modulerna. Kontrollera om CAN-kontakterna är felgängade på TCM:en eller andra moduler.
				Modulernas programvaror matchar inte varandra.	Programvaror som inte matchar varandra kan uppstå om en ny modul installeras eller en modul från ett annat system sätts i. Uppdatera programvaran i alla moduler enligt anvisningarna i systemhandboken. Vänta tills överföringen är slutförd innan minnet tas bort. Mer information om laddning av programvara finns i modulprogrammeringshandbok 3A1244.
				Ingen 24 VDC likströmstillförsel till modulen.	Grön lampa på vare modul bör lysa. Kontrollera att alla CAN-kabelanslutningar sitter fast om grön lampa inte är tänd. Kontrollera att strömtillförseln ger 24 V DC. Om inte, kontrollera strömförsörjningsledningar. Byt ut strömförsörjningen om ledningarna fungerar.
				Modulen saknar programvara.	Sätt in ett uppgraderingsminne i ADM och slå av och på systemet. Vänta tills överföringen är slutförd innan minnet tas bort. Mer information om laddning av programvara finns i modulprogrammeringshandbok 3A1244.
				Lös eller trasig CAN-kabel.	Kontrollera CAN-kabeln som går mellan GCA-modulerna. Kontrollera att gängan är i rätt och dra åt om så behövs. Flytta varje kabel runt anslutningen och titta på det gula blinkande ljuset på GCA-modulerna om problemet fortfarande kvarstår. Slutar den gula lampan blinka, byt ut CAN-kabeln.
DADX	MCM		Pumpen rusar	För hög flödeshastighet.	Blandningskammaren är för stor för det valda systemet. Använd blandningskammare som är klassad för systemet.
					Kontrollera att systemet har kemikalier och att matarpumparna fungerar korrekt.
					Inget material i pumparna. Kontrollera att pumparna tillför kemikalier. Vid behov, byt ut eller fyll på trummor.
					Inloppskulventiler är stängda. Öppna kulventiler.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
DE0X	MCM		Cykelväxlingsfel	Brytaren är urkopplad eller kabeln är skadad.	Kontrollera kabeldragningen mellan cykelbrytaren och MCM-port 12.
				Brytaren är trasig.	Mät motståndet mellan stift 3 och 4. Brytaren är normalt öppen och motståndet är mycket högt (kretsen är öppen). Med cykelbrytarmagneten intill brytaren (kontakterna slutna) är normalt motstånd mindre än en ohm.
				Saknad eller felplacerad cykelbrytarmagnet.	Kontrollera att cykelbrytarmagneten finns och dess position på utgångens vevarm.
EVCH	ADM-display		Manuellt slangläge aktiverat	Manuellt slangläge har aktiverats på systeminställningsskärmen.	Installera en fungerande vätsketemperatursensor (FTS) på slangen. Manuellt slangläge kommer automatiskt att slås av.
EAUX	ADM-display		USB upptagen	USB-enheten har satts in i ADM.	Ta inte bort USB-enheten tills hämtningen/överföringen är slutförd.
EVUX	ADM-display		USB inaktiverad	USB-hämtning/överföring är inaktiverad.	Aktivera USB-hämtning/överföring på den avancerade inställningsskärmen innan USB-enheten sätts i.
F9DX	MCM		Högtryck/flödessänkning	Maskinen arbetar över märktryck/märkflöde.	Blandningskammaren är för stor för det inställda trycket. Inställt tryck är för högt för blandningskammaren. Se prestandadiagrammet tryck/flöde i drifthandboken och minska blandningskammarstorleken eller ställ in trycket.
				Motorn eller motorstyrningen är för varma.	Gäller för avancerad displaymodul (ADM), programvara 16N725 (alla versioner) och 17A157 (endast version 1.01.001). • För dessa programvaruversioner är orsakerna för koderna F9DX, T3NM och T3CM kombinerade och utlöser kod F9DX. ADM-programvara senare än 17A517 1.01.001 delar upp dessa tre koder. • Se T3NM och T3CM beträffande alla orsaker/ och lösningar.
F9FA	ADM-display		Flödet avbrutet, lågt inloppstryck (A-sidan)	A-sidans (ISO) inloppstryck är för lågt.	Öka A-sidans (ISO) matningspumptryck.
				A-sidans (ISO) inloppsflöde är för lågt.	Installera en större matningspump på A-sidan (ISO).
F9FB	ADM-display		Flödet avbrutet, lågt inloppstryck (B-sidan)	B-sidans (RES) inloppstryck är för lågt.	Öka B-sidans (RES) matningspumptryck.
				B-sidans (RES) inloppsflöde är för lågt.	Installera en större matningspump på B-sidan (RES).

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
H2MA	Värmare A		Låg frekvens A	Ledningsfrekvensen är under 45 Hz	Säkerställ att nätfrekvensen för den inkommande strömmen är mellan 45–65 Hz.
H2MB	Värmare B		Låg frekvens B	Ledningsfrekvensen är under 45 Hz	Säkerställ att nätfrekvensen för den inkommande strömmen är mellan 45–65 Hz.
H2MH	Slang		Låg frekvens slang	Ledningsfrekvensen är under 45 Hz	Säkerställ att nätfrekvensen för den inkommande strömmen är mellan 45–65 Hz.
H3MA	Värmare A		Hög frekvens A	Ledningsfrekvensen är över 65 Hz	Säkerställ att nätfrekvensen för den inkommande strömmen är mellan 45–65 Hz.
H3MB	Värmare B		Hög frekvens B	Ledningsfrekvensen är över 65 Hz	Säkerställ att nätfrekvensen för den inkommande strömmen är mellan 45–65 Hz.
H3MH	Slang		Hög frekvens slang	Ledningsfrekvensen är över 65 Hz	Säkerställ att nätfrekvensen för den inkommande strömmen är mellan 45–65 Hz.
K8NM	MCM		Låst motorrotor	Programvarufel.	Det finns ett programvarufel i äldre motorstyrprogramvara som felaktigt kan utlösa denna felkod även om rotorn inte lär blockerad eller det finns mekaniska fel eller skador på doserarmotorn. Uppdatera programvaran till systemversion 2.01.001 (motorstyrenhet 2.01.001) eller senare.
				Kemikaliepump har fastnat.	Reparera eller byt ut kemisk pump.
				Skadad kuggväxel.	Kontrollera efter skada på pumpens kuggväxlar och om nödvändigt reparera eller byt ut.
				Motorn roterar inte.	Ta bort motorpumpens växelhus och kontrollera att motoraxeln kan roterar fritt i riktningen indikerad på motorhuset.
L1AX	ADM-display		Låg kemisk nivå A	Låg materialnivå.	Fyll på material och uppdatera trumnivån på ADM-skötselskärmen. Larm kan inaktiveras på systeminställningsskärmen.
L1BX	ADM-display		Låg kemisk nivå B	Låg materialnivå.	Fyll på material och uppdatera trumnivån på ADM-skötselskärmen. Larm kan inaktiveras på systeminställningsbilden.
MMUX	USB		Skötselbehov – USB	USB-loggar har nått en storlek där dataförlust kommer att uppstå om loggarna inte hämtas.	Sätt i en USB-enhet i ADM och hämta alla loggar.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
P0AX	MCM		Tryckobalans A Hög	Tryckskillnaden mellan A- och B-material är större än det definierade värdet.	Säkerställ att materialflödet är lika begränsat för båda materialledningar.
				Tryckobalansen är definierad som för låg.	Kontrollera att tryckobalansvärdet på systeminställningsskärmen är inställd på ett acceptabelt maxtryck för att förhindra onödiga larm och avbrutna utgivningar.
				Slut på material.	Fyll behållarna med material
				Matarsystem defekt.	Kontrollera om det finns blockering i matarpump och slangar. Kontrollera att matarpumparna har korrekt lufttryck.
				Vätska läcker från värmeinloppets sprängbleck.	Kontrollera om värmaren eller TRYCK-AVLASTNING/SPRUTA-ventilen är blockerad. Rensa. Byt ut sprängblecket. Ersätt inte med rörplugg.
P0BX	MCM		Tryckobalans B Hög	Tryckskillnaden mellan A- och B-material är större än det definierade värdet.	Säkerställ att materialflödet är lika begränsat för båda materialledningar.
				Tryckobalansen är definierad som för låg.	Kontrollera att tryckobalansvärdet på systeminställningsskärmen är inställd på ett acceptabelt maxtryck för att förhindra onödiga larm och avbrutna utgivningar.
				Slut på material.	Fyll behållarna med material
				Matarsystem defekt.	Kontrollera om det finns blockering i matarpump och slangar. Kontrollera att matarpumparna har korrekt lufttryck.
				Vätska läcker från värmeinloppets sprängbleck.	Kontrollera om värmaren eller TRYCK-AVLASTNING/SPRUTA-ventilen är blockerad. Rensa. Byt ut sprängblecket. Ersätt inte med rörplugg.
P1FA	MCM		Lågt inloppstryck A	Inloppstrycket är lägre än det definierade värdet.	Säkerställ att pumpen har tillräckligt inloppstryck.
				För högt definierat värde.	Säkerställ att nivån för lågtryckslarm på systeminställningsskärmen är acceptabelt definierad.
P1FB	MCM		Lågt inloppstryck B	Inloppstrycket är lägre än det definierade värdet.	Säkerställ att pumpen har tillräckligt inloppstryck.
				För högt definierat värde.	Säkerställ att nivån för lågtryckslarm på systeminställningsskärmen är acceptabelt definierad.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
P2FA	MCM		Lågt inloppstryck A	Inloppstrycket är lägre än det definierade värdet.	Säkerställ att pumpen har tillräckligt inloppstryck.
				För högt definierat värde.	Säkerställ att nivån för lågtryckslarm på systeminställningsskärmen är acceptabelt definierad.
P2FB	MCM		Lågt inloppstryck B	Inloppstrycket är lägre än det definierade värdet.	Säkerställ att pumpen har tillräckligt inloppstryck.
				För högt definierat värde.	Säkerställ att nivån för lågtryckslarm på systeminställningsskärmen är acceptabelt definierad.
P4AX	MCM		Högt tryck A	Systemet trycksatt innan värmen har fått nå inställningspunkten.	Slang- och pumptryck kommer att öka medan systemet värms upp. Slå på värmen och låt alla zoner nå sina temperaturbörvärden innan pumpen slås på.
				Trasig trycksensor.	Verifiera ADM-tryckavläsningen och den analoga mätaren vid grenröret.
				E-XP2-system konfigurerade som E-30.	Larmnivån är lägre för E-30 än för E-XP2. Säkerställ att MCM-väljaren är inställd på ”3” för E-XP2.
P4BX	MCM		Högt tryck B	Systemet trycksatt innan värmen har fått nå inställningspunkten.	Slang- och pumptryck kommer att öka medan systemet värms upp. Slå på värmen och låt alla zoner nå sina temperaturbörvärden innan pumpen slås på.
				Trasig trycksensor.	Verifiera ADM-tryckavläsningen och den analoga mätaren vid grenröret.
				E-XP2-system konfigurerade som E-30.	Larmnivån är lägre för E-30 än för E-XP2. Säkerställ att MCM-väljaren är inställd på ”3” för E-XP2.
P4FA	ADM-display		Högt inloppstryck (A-sidan)	A-sidans (ISO) kula eller säte på inloppet har skador.	Byt kula och säte på inloppet på A-sidans pump (ISO).
				A-sidematerialet (ISO) expanderar mellan materialfatet och doseraren.	Ställ A-sidans materialfat (ISO) i samma omgivningstemperatur som doseraren så undviks termisk expansion.
P4FB	ADM-display		Högt inloppstryck (B-sidan)	B-sidans (RES) kula eller säte på inloppet har skador.	Byt kula och säte på inloppet på B-sidans pump (RES).
				B-sidematerialet (RES) expanderar mellan materialfatet och doseraren.	Ställ B-sidans materialfat (RES) i samma omgivningstemperatur som doseraren så undviks termisk expansion.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
P6AX	MCM		Trycksensor A	Anslutningen är lös/trasig.	Kontrollera att tryckomvandlare är korrekt installerad och att alla kablar är ordentligt anslutna.
				Fel på sensorn.	Kontrollera om felet följer omvandlaren. Koppla bort sensorkablar från MCM (anslutningar 6 och 7). Växla anslutningar för A och B för att se ifall felet följer med. Byt ut tryckomvandlaren om felet följer med omvandlaren.
P6BX	MCM		Trycksensorfel B	Anslutningen är lös/trasig.	Kontrollera att tryckomvandlare är korrekt installerad och att alla kablar är ordentligt anslutna.
				Fel på sensorn.	Kontrollera om felet följer omvandlaren. Koppla bort sensorkablar från MCM (anslutningar 6 och 7). Växla anslutningar för A och B för att se ifall felet följer med. Byt ut tryckomvandlaren om felet följer med omvandlaren.
P6FA	MCM		Trycksensorfel på inlopp A	Inloppssensorer är inte installerade.	Är inloppssensorer inte installerade ska de inaktiveras på systeminställningsskärmen.
				Anslutningen är lös/trasig.	Kontrollera att inloppssensorn är korrekt installerad och att alla ledningar är korrekt anslutna.
				Fel på sensorn.	Kontrollera om felet följer med inloppssensorn. Koppla bort inloppssensorns kablar från MCM (anslutningar 8 och 9). Växla anslutningar för A och B för att se ifall felet följer med. Följer felet med sensorn ska inloppssensorn bytas ut.
P6FB	MCM		Trycksensorfel på inlopp B	Inloppssensorer är inte installerade.	Är inloppssensorer inte installerade ska de inaktiveras på systeminställningsskärmen.
				Anslutningen är lös/trasig.	Kontrollera att inloppssensorn är korrekt installerad och att alla ledningar är korrekt anslutna.
				Fel på sensorn.	Kontrollera om felet följer med inloppssensorn. Koppla bort inloppssensorns kablar från MCM (anslutningar 8 och 9). Växla anslutningar för A och B för att se ifall felet följer med. Följer felet med sensorn ska inloppssensorn bytas ut.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
P7AX	MCM		Tryckobalans A Hög	Tryckskillnaden mellan A- och B-material är större än det definierade värdet.	Säkerställ att materialflödet är lika begränsat för båda materialledningar.
				Tryckobalansen är definierad som för låg.	Kontrollera att tryckobalansvärdet på systeminställningsskärmen är inställd på ett acceptabelt maxtryck för att förhindra onödiga larm och avbrutna utgivningar.
				Slut på material.	Fyll behållarna med material
				Matarsystem defekt.	Kontrollera om det finns blockering i matarpump och slangar. Kontrollera att matarpumparna har korrekt lufttryck.
				Vätska läcker från värmeinloppets sprängbleck.	Kontrollera om värmaren eller TRYCK-AVLASTNING/SPRUTA-ventilen är blockerad. Rensa. Byt ut sprängblecket. Ersätt inte med rörplugg.
P7BX	MCM		Tryckobalans B Hög	Tryckskillnaden mellan A- och B-material är större än det definierade värdet.	Säkerställ att materialflödet är lika begränsat för båda materialledningar.
				Tryckobalansen är definierad som för låg.	Kontrollera att tryckobalansvärdet på systeminställningsskärmen är inställd på ett acceptabelt maxtryck för att förhindra onödiga larm och avbrutna utgivningar.
				Slut på material.	Fyll behållarna med material
				Matarsystem defekt.	Kontrollera om det finns blockering i matarpump och slangar. Kontrollera att matarpumparna har korrekt lufttryck.
				Vätska läcker från värmeinloppets sprängbleck.	Kontrollera om värmaren eller TRYCK-AVLASTNING/SPRUTA-ventilen är blockerad. Rensa. Byt ut sprängblecket. Ersätt inte med rörplugg.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
R1D0	ADM-display		Lågt blandningsförhållande/lågt flöde (A-sidan)	Skadad A-sidepump (ISO).	Kontrollera om A-sidepumpen (ISO) är skadad. Byt ut pumpen om det behövs.
				Läckage mellan A-sidans pump och mätaren.	Kontrollera om A-sideledningarna läcker kemikalie (ISO).
				Skadad cirkulationsventil på A-sidan (ISO).	Byt ut cirkulationsventilen på A-sidan (ISO).
				Skadad flödesmätare på A-sidan (ISO).	Byt ut flödesmätaren på A-sidan (ISO).
				Materialfatet på A-sidan är tomt.	Byt ut materialfatet på A-sidan (ISO).
				Pumpen på A-sidan (ISO) kaviterar.	Öka A-sidans (ISO) matningspumptryck.
R4D0	ADM-display		Högt blandningsförhållande/lågt flöde (B-sidan)	Skadad B-sidepump (RES).	Kontrollera om B-sidepumpen (RES) är skadad. Byt ut pumpen om det behövs.
				Läckage mellan B-sidans pump och mätaren.	Kontrollera om B-sideledningarna läcker kemikalie (RES).
				Skadad cirkulationsventil på B-sidan (RES).	Byt ut cirkulationsventilen på B-sidan (RES).
				Skadad flödesmätare på B-sidan (RES).	Byt ut flödesmätaren på B-sidan (RES).
				Materialfatet på B-sidan är tomt.	Byt ut materialfatet på B-sidan (RES).
				Pumpen på B-sidan (RES) kaviterar.	Öka B-sidans (RES) matningspumptryck.
R9AX	ADM-display		Inga pulser, A-sidans flödesmätare	Skadad flödesmätare på A-sidan (ISO).	Byt ut flödesmätaren på A-sidan (ISO).
				Inget flöde av A-sidekomponent (ISO).	Kontrollera att inloppskranarna på A-sidan (ISO) är öppna.
R9BX	ADM-display		Inga pulser, B-sidans flödesmätare	Skadad flödesmätare på B-sidan (RES).	Byt ut flödesmätaren på B-sidan (RES).
				Inget flöde av B-sidekomponent (RES).	Kontrollera att inloppskranarna på B-sidan (RES) är öppna.

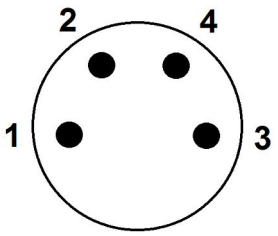
Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
T2DA	Värmare A		Låg temperatur A	Flödes är för högt vid nuvarande inställnings-punkt.	Använd en mindre blandningskammare som är klassad för den enhet som används. Minska flödet eller minska temperaturbörvärdet vid återcirkula-tion.
				Lossnad eller saknad bygel på terminal-blocken eller de sak-nas.	Sätt tillbaka eller installera bygling.
				Trasig RTD eller dålig RTD-placering mot värmaren.	Växla utgångskablar för värmare A och B och RTD-kablar för att se ifall felet följer med. Om det gör det, byt ut RTD.
				Lossnade värmekablar eller lossnad kontakt.	Kontrollera om värmarelementled-ningar har lossnat eller om gröna kontakten på TCM:en har lossnat.
				Värmeelementet trasigt.	Bekräfta värmarmotstånd. För alla vär-marelement ska värmarmotståndet ligga på 18–21 Ω i varje element, på 9–12 Ω kombinerat för 10 kW-system, 15 kW-system på 6–8 Ω och för 20 kW-system på 4-6 Ω. Byt ut värma-relement om det ligger utanför tole-ransområdet.
T2DB	Värmare B		Låg temperatur B	Flödes är för högt vid nuvarande inställnings-punkt.	Använd en mindre blandningskammare som är klassad för den enhet som används. Minska flödet eller minska temperaturbörvärdet vid återcirkula-tion.
				Lossnad eller saknad bygel på terminal-blocken eller de sak-nas.	Sätt tillbaka eller installera bygling.
				Trasig RTD eller dålig RTD-placering av vär-maren.	Växla utgångskablar för värmare A och B och RTD-kablar för att se ifall felet följer med. Om det gör det, byt ut RTD.
				Lossnade värmekablar eller lossnad kontakt.	Kontrollera om värmarelementled-ningar har lossnat eller om gröna kon-takten på TCM:en har lossnat.
				Värmeelementet trasigt.	Bekräfta värmarmotstånd. För alla vär-marelement ska värmarmotståndet ligga på 18–21 Ω i varje element, på 9–12 Ω kombinerat för 10 kW-system, 15 kW-system på 6–8 Ω och för 20 kW-system på 4-6 Ω. Byt ut värma-relement om det ligger utanför tole-ransområdet.

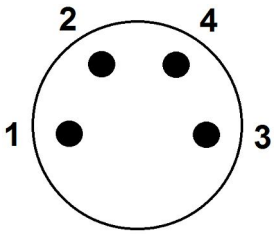
Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
T2DH	Slang		Låg temperatur Slang	Kall kemikalie i ouppvärmd del av systemet passerade slang FTS vid uppstart.	Återcirkulera uppvärmd kemikalie tillbaka till trumman under kalla förhållanden innan uppstart.
				Flödes är för högt vid nuvarande inställningspunkt.	Använd en mindre blandningskammare som är klassad för den enhet som används. Minska flödet eller minska temperaturbörvärdet vid återcirkulation.
T2FA	MCM		Låg inloppstemperatur A	Temperaturen för inloppsvätskan är lägre än den definierade nivån.	Återcirkulera vätskan genom värmaren tills vätsketemperaturen för inloppet är högre än den definierade felnivån.
					Öka avvikelsenivån för låg temperatur på systeminställningsskärmen.
T2FB	MCM		Låg inloppstemperatur B	Temperaturen för inloppsvätskan är lägre än den definierade nivån.	Återcirkulera vätskan genom värmaren tills vätsketemperaturen för inloppet är högre än den definierade felnivån.
					Öka avvikelsenivån för låg temperatur på systeminställningsskärmen.
T3CH	Slang		Slangneddragning	Slangspänningen har reducerats eftersom slangen har dragit spänning under en längre period.	Börvärdet för slangen är högre än börvärdena för A och B. Minska slangens börvärde.
					Slangens FTS är i en kallare miljö än resten av slangen. Exponera FTS för samma miljö som resten av slangen.
T3CT	TCM		TCM-neddragning	Hög omgivningstemperatur.	Kontrollera att omgivningstemperaturen är under 48 °C (120 °F) innan systemet tas i drift.
				Skåpets fläkt fungerar inte.	Säkerställ att fläkten i elskåpet snurrar. Om inte, kontrollera fläktledningar eller byt ut fläkten.
				Modulens fläkt fungerar inte.	Fläkten inuti modulen fungerar inte korrekt om ett TCM-fläktfel (WMI0) har inträffat. Kontrollera TCM-fläkten efter skräp och om nödvändigt rengör med tryckluft.
T3CM	MCM		MCM:en sänker temperaturen	Motorstyrningen är för varm.	Kontrollera att omgivningstemperaturen är lägre än 48° C (120° F). Kontrollera att alla fläktar fungerar.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
T3NM	MCM		Motorn körs med mindre effekt på grund av temperaturen	Kylfläkten bak på motorn fungerar inte korrekt.	• Kontrollera att fläkten alltid går när strömmen är påslagen till maskinen. • Kontrollera att fläkten blåser luft mot motorn (inåt). • Kontrollera att fläkten är ren och roterar fritt. Ta bort hinder fram på fläktgallret. • Att inte varm luft (från andra värmekällor) riktas mot fläkten.
				För hög omgivningstemperatur.	Kontrollera att omgivningstemperaturen är lägre än 48° C (120°).
				Maskinen arbetar över märktryck/märkflöde.	Blandningskammaren är för stor för det inställda trycket. Inställt tryck är för högt för blandningskammaren **OBS!** Nedskärningen görs för att spara motorn. Om motorn blir för varm minskas tryckinställningen automatiskt så att motorn får svalna. Undvik detta genom att köra systemet med lägre intermittens eller med en mindre blandningskammare.
T4CM	MCM		Hög temperatur MCM	Hög omgivningstemperatur.	Kontrollera att omgivningstemperaturen är under 48 °C (120 °F) innan systemet tas i drift.
				Skåpets fläkt fungerar inte.	Säkerställ att fläkten i elskåpet snurrar. Om inte, kontrollera fläktledningar eller byt ut fläkten.
T4CT	TCM		Hög temperatur TCM	Hög omgivningstemperatur.	Kontrollera att omgivningstemperaturen är under 48 °C (120 °F) innan systemet tas i drift.
				Skåpets fläkt fungerar inte.	Säkerställ att fläkten i elskåpet snurrar. Om inte, kontrollera fläktledningar eller byt ut fläkten.
				Modulens fläkt fungerar inte.	Fläkten inuti modulen fungerar inte korrekt om ett TCM-fläktfel (WMI0) har inträffat. Kontrollera TCM-fläkten efter skräp och om nödvändigt rengör med tryckluft.
T4DA	Värmare A		Hög temperatur A	Trasig RTD eller dålig RTD-placering mot värmaren.	Växla utgångskablar för värmare A och B och RTD-kablar för att se ifall felet följer med. Om det gör det, byt ut RTD.
				Flödet är för högt för temperaturbörvärdet vilket orsakar temperaturöverskridning när man slutar trycka av pistolen.	Använd en mindre blandningskammare som är klassad för den enhet som används.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
T4DB	Värmare B		Hög temperatur B	Trasig RTD eller dålig RTD-placering mot värmaren.	Växla utgångskablar för värmare A och B och RTD-kablar för att se ifall felet följer med. Om det gör det, byt ut RTD.
				Flödet är för högt för temperaturbörvärdet vilket orsakar temperaturöverskridning när man slutar trycka av pistolen.	Använd en mindre blandningskammare som är klassad för den enhet som används.
T4DH	Slang		Hög slangtemperatur	Vätskan överhettas i delar av slangen som utsätts för hög värme, t.ex. direkt solljus. För varm vätska passerar FTS:en och utlöser detta larm när sprutningen inleds. Utlösningstemperaturen är 15° C (27° F) över slangtemperaturinställningen.	Skugga utsatta slangar från het sol eller exponera FTS till samma miljö när den vilar.
				Upplindad slang genererar för hög värme i delar av slangen. Den för varma vätskan passerar FTS:en när sprutningen inleds.	Linda upp slangen i hela dess längd före uppvärmning. Flera slangsektioner lagda på varandra eller är inpackade ger självuppvärmning som leder till detta problem.
				Slangisolering saknas över FTS:en, vilket leder till felaktig slangtemperaturreglering.	Slangtemperaturen mäts på A-sidan (röda) slangen cirka 0,5 meter (18 tum) mot doseraren mätt från FTS-kopplingarna. Kontrollera att isoleringen är oskadad över minst 2 m (6 fot) på A-sidan på slangen. Sätt på isolering på slangarna individuellt om så inte är fallet. (Att linda isolering över hela slangknippet är inte tillräckligt för korrekt slangtemperturreglering.) Isolering kan fås från Graco eller hos en järnhandlare.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
T4DH	Slang		Hög slangtemperatur	Inställning av börvärdet för A eller B som är mycket högre än slangens börvärde kan orsaka att vätska som är 15 °C (27 °F) över slangens temperaturinställning når FTS.	Öka slangens börvärde så den är närmare börvärdena för A och B.
				Låg omgivningstemperatur gör att slangen värms upp.	Kall omgivning kyler FTS:en och göra att slanguppvärmningen kan stå på längre än vad som behövs. Isolera FTS-området på slangen så att det värms med samma hastighet som resten av slangen.
T4EA	Värmare A		Högtemperaturbrytare A	Överhettningsbrytare kände av en vätsketemperatur över 110 °C (230 °F).	Värmaren fick för hög ström vilket orsakade överhettningsbrytaren att öppna sig. Inkorrekt RTD-avläsning. Byt ut RTD efter att värmaren har svalnat. När värmartemperaturen faller under 87 °C (190 °F) stängs brytaren och larmet kan tas bort.
				Trasig eller lös överhettningsbrytarkabel/-anslutning.	Om värmaren inte är överhettad, kontrollera alla ledningar och anslutningar mellan TCM och överhettningsbrytarna.
				Överhettningsbrytaren fallerade i öppet läge.	Byt ut överhettningsbrytaren.
T4EB	Värmare B		Högtemperaturbrytare B	Överhettningsbrytare kände av en vätsketemperatur över 110 °C (230 °F).	Värmaren fick för hög ström vilket orsakade överhettningsbrytaren att öppna sig. Inkorrekt RTD-avläsning. Byt ut RTD efter att värmaren har svalnat. När värmartemperaturen faller under 87 °C (190 °F) stängs brytaren och larmet kan tas bort.
				Trasig eller lös överhettningsbrytarkabel/-anslutning.	Om värmaren inte är överhettad, kontrollera alla ledningar och anslutningar mellan TCM och överhettningsbrytarna.
				Överhettningsbrytaren fallerade i öppet läge.	Byt ut överhettningsbrytaren.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
T4NM	MCM		Hög motortemperatur	Hög omgivningstemperatur.	Kontrollera att omgivningstemperaturen är under 49 °C (120 °F) innan systemet tas i drift.
				Kylfläkten fungerar inte korrekt.	• Kontrollera att motorfläkten rör sig. Mät spänningen till fläkten. Den ska vara 24 V DC. Om ingen spänning uppmäts, kontrollera fläktledningarna. • Byt ut fläkten om den har spänning men inte rör sig. • Använd om nödvändigt, en luftslang för att blåsa runt fläkthuset och avlägsna allt ansamlat skräp.
				Urkopplad eller lös motortemperaturkabel.	Kontrollera ledningarna mellan motortemperatursensorn och modulen.
				Trasig motortemperatursensor.	Mät motståndet mellan stift 1 och 3 på motortemperaturekabelkontakten. Värdena kan variera beroende på temperatur men vid rumstemperatur 22°C (72°F) ska den vara cirka 1500 till 2500 ohm. Värde som anger öppen krets kan indikera ledningsbrott. Byt ut motorn. 
T6DA	Värmare A		Sensorfel A	Urkopplad eller lös RTD-kabel eller -anslutning.	Kontrollera alla eldragningar och anslutningar till RTD.
				Dålig RTD.	Byt plats med en annan RTD och se om felmeddelandet följer med RTD:n. Byt ut RTD om felet följer RTD.
T6DB	Värmare B		Sensorfel B	Urkopplad eller lös RTD-kabel eller -anslutning.	Kontrollera alla eldragningar och anslutningar till RTD.
				Dålig RTD.	Byt plats med en annan RTD och se om felmeddelandet följer med RTD:n. Byt ut RTD om felet följer RTD.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
T6DH	Slang		Sensorfel i slang	Urkopplad eller kortsluten RTD-kabel i slang eller dålig FTS.	Exponera varje slangs RTD-anslutning för att kontrollera och dra åt eventuella lösa anslutningar. Mät slangens RTD-kabel och FTS kontinuerligt. Se **Reparera värmeslang**, sidan 65. Beställ RTD-testsats 24N365 för mätningar. Koppla bort slang-RTD och använd manuellt slangläge eller slangmotståndsläge för att avsluta arbeten tills reparationer kan utföras. Slangmotståndsläge kräver en kalibreringsfaktor. Hur du aktiverar slangstyrningsfunktioner beskrivs i bruksanvisningen till din doserare.
T6DT	TCM		Sensorfel TCM	Kortsluten RTD-kabel i slang eller FTS.	Exponera varje slangs RTD-anslutning för att kontrollera om det finns exponerad eller kortsluten RTD Mät slangens RTD-kabel och FTS kontinuerligt. Se **Reparera värmeslang**, sidan 65. Beställ RTD-testsats 24N365 för mätningar. Koppla bort slang-RTD och använd manuellt slangläge eller slangmotståndsläge för att avsluta arbeten tills reparationer kan utföras. Slangmotståndsläge kräver en kalibreringsfaktor. Hur du aktiverar slangstyrningsfunktioner beskrivs i bruksanvisningen till din doserare.
				Kortsluten RTD A- eller B-värmare	Om felet fortfarande uppstår med slangens FTS bortkopplad är en av värmarens RTD:er trasig. Koppla bort RTD A eller B från TCM. Om bortkoppling av en RTD åtgärdar T6DT-felet, byt ut RTD.
T6NM	MCM		Sensorfel i motor	Urkopplad eller lös motortemperaturkabel.	Kontrollera ledningarna mellan motortemperatursensorn och modulen.
				Trasig motortemperatursensor.	Mät motståndet mellan stift 1 och 3 på motortemperaturekabelkontakten. Värdena kan variera beroende på temperatur men vid rumstemperatur 22°C (72°F) ska den vara cirka 1500 till 2500 ohm. Värde som anger öppen krets kan indikera ledningsbrott. Byt ut motorn. 

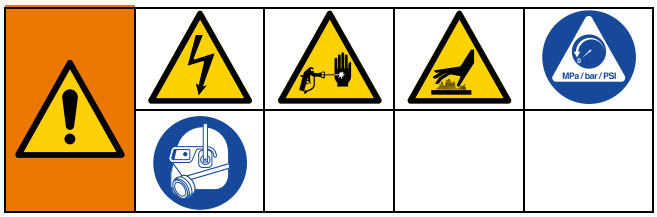
Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
T8DA	Värmare A		Ingen temperaturhöjning för A	Trasig RTD eller dålig RTD-placering mot värmaren.	Växla utgångskablar för värmare A och B och RTD-kablar för att se ifall felet följer med. Om det gör det, byt ut RTD.
				Lossnade värmekablar eller lossnad kontakt.	Kontrollera om värmarelementledningar har lossnat eller om gröna kontakten på TCM:en har lossnat.
				Värmeelementet trasigt.	Bekräfta värmarmotstånd. För alla värmarelement ska värmarmotståndet ligga på 18–21 Ω i varje element, på 9–12 Ω kombinerat för 10 kW-system, 15 kW-system på 6–8 Ω och för 20 kW-system på 4-6 Ω. Byt ut värmarelement om det ligger utanför toleransområdet.
				Påbörjade sprutning innan värmaren nådde drifttemperatur.	Vänta tills drifttemperaturen är nådd innan sprutning eller återcirkulering.
T8DB	Värmare B		Ingen temperaturhöjning för B	Trasig RTD eller dålig RTD-placering mot värmaren.	Växla utgångskablar för värmare A och B och RTD-kablar för att se ifall felet följer med. Om det gör det, byt ut RTD.
				Lossnade värmekablar eller lossnad kontakt.	Kontrollera om värmarelementledningar har lossnat eller om gröna kontakten på TCM:en har lossnat.
				Värmeelementet trasigt.	Bekräfta värmarmotstånd. För alla värmarelement ska värmarmotståndet ligga på 18–21 Ω i varje element, på 9–12 Ω kombinerat för 10 kW-system, 15 kW-system på 6–8 Ω och för 20 kW-system på 4-6 Ω. Byt ut värmarelement om det ligger utanför toleransområdet.
				Påbörjade sprutning innan värmaren nådde drifttemperatur.	Vänta tills drifttemperaturen är nådd innan sprutning eller återcirkulering.
T8DH	Slang		Ingen temperaturhöjning för slang	Påbörjade sprutning innan värmaren nådde drifttemperatur.	Vänta tills drifttemperaturen är nådd innan sprutning eller återcirkulering.
V1CM	MCM		Låg MCM-spänning	Lös/trasig anslutning eller utlöst kretsbrytare.	Kontrollera ledningar efter lösa anslutningar eller utlösta kretsbrytare.
				Låg inkommande nätspänning.	Mät spänningen vid kretsbrytaren och säkerställ att spänningen är högre än 195 V AC.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
V1IT	TCM		Låg CAN-spänning	Felinställd 24 VDC-strömförsörjning.	Mät strömförsörjningens spänning. Spänningen ska vara 23–25 V DC. Ställ in utgångsspänningen till cirka 24 VDC om den ligger utanför toleransen.
				Kortslutning eller intermittent koppling i ledningen.	Referera till schemorna i reparationshandboken. Följ alla CAN-kablar och kontrollera alla kopplingar.
				Dålig 24 V DC-strömförsörjning.	Byt ut strömförsörjningen om spänningen inte kan ställas in inom toleransområdet.
V2IT	TCM		Låg CAN-spänning	Felinställd 24 VDC-strömförsörjning.	Mät strömförsörjningens spänning. Spänningen ska vara 23–25 V DC. Ställ in utgångsspänningen till cirka 24 VDC om den ligger utanför toleransen.
				Kortslutning eller intermittent koppling i ledningen.	Referera till schemorna i reparationshandboken. Följ alla CAN-kablar och kontrollera alla kopplingar.
				Dålig 24 V DC-strömförsörjning.	Byt ut strömförsörjningen om spänningen inte kan ställas in inom toleransområdet.
V2MA	TCM		Låg A-spänning	Lös anslutning eller utlöst kretsbrytare.	Kontrollera ledningar efter lösa anslutningar eller utlösta kretsbrytare.
				Låg inkommande nätspänning.	Mät spänningen vid kretsbrytaren och säkerställ att spänningen är högre än 195 V AC.
V2MB	TCM		Låg B-spänning	Lös anslutning eller utlöst kretsbrytare.	Kontrollera ledningar efter lösa anslutningar eller utlösta kretsbrytare.
				Låg inkommande nätspänning.	Mät spänningen vid kretsbrytaren och säkerställ att spänningen är högre än 195 V AC.
V2MH	TCM		Låg slangspänning	Lös anslutning eller utlöst kretsbrytare.	Kontrollera ledningar efter lösa anslutningar eller utlösta kretsbrytare.
				Låg inkommande nätspänning.	Mät spänningen vid kretsbrytaren och säkerställ att spänningen är högre än 195 V AC.
V3IT	TCM		Hög CAN-spänning	Dålig 24 V DC-strömförsörjning.	Kontrollera strömförsörjningens spänning. Spänningen ska vara 23–25 V DC. Om det ligger utanför toleransområdet, byt ut strömförsörjningen.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
V3MA	TCM		Hög A-spänning	Inkommande nätspänning är för hög.	Säkerställ att inkommande ström till systemet är korrekt kopplad. Kontrollera att spänningen vid varje kretsbrytare är mellan 195 och 264 VAC.
				Generatorn är inställd för fasdelning.	Ändra generatorkonfigurationen till 208 VAC Y (stjärna) om generatorn är inställd för fasdelning och felet utlöses. Kontakta Gracos tekniska kundtjänst.
V3MB	TCM		Hög B-spänning	Inkommande nätspänning är för hög.	Säkerställ korrekt ledningsdragning för inkommande systemström. Verifiera att spänningen vid varje kretsbrytare är mellan 195–264 V AC.
				Generatorn är inställd för fasdelning.	Ändra generatorkonfigurationen till 208 VAC Y (stjärna) om generatorn är inställd för fasdelning och felet utlöses. Kontakta Gracos tekniska kundtjänst.
V3MH	TCM		Hög slangspänning	Inkommande nätspänning är för hög.	Säkerställ korrekt ledningsdragning för inkommande systemström. Verifiera att spänningen vid varje kretsbrytare är mellan 195–264 V AC.
V4CM	MCM		Hög MCM-spänning	Inkommande nätspänning är för hög.	Säkerställ korrekt ledningsdragning för inkommande systemström. Verifiera att spänningen vid varje kretsbrytare är mellan 195–264 V AC.
V4IT	TCM		Hög CAN-spänning	Dålig 24 V DC-strömförsörjning.	Kontrollera strömförsörjningens spänning. Spänningen ska vara 23–25 V DC. Om det ligger utanför toleransområdet, byt ut strömförsörjningen.
V4MA	TCM		Hög A-spänning	Inkommande nätspänning är för hög.	Säkerställ korrekt ledningsdragning för inkommande systemström. Verifiera att spänningen vid varje kretsbrytare är mellan 195–264 V AC.
V4MB	TCM		Hög B-spänning	Inkommande nätspänning är för hög.	Säkerställ korrekt ledningsdragning för inkommande systemström. Verifiera att spänningen vid varje kretsbrytare är mellan 195–264 V AC.
V4MH	TCM		Hög slangspänning	Inkommande nätspänning är för hög.	Säkerställ korrekt ledningsdragning för inkommande systemström. Verifiera att spänningen vid varje kretsbrytare är mellan 195–264 V AC.
WBC0	MCM		Fel programversion	Felaktig programversion.	Sätt in ett systemtoken i ADM-modulen och cykla strömmen. Vänta tills överföringen är slutförd innan token tas bort.
				Ingen nätspänningen till MCM:en.	Se felsökning av V1CM om felkod V1CM också är utlöst. Programvaruversionen kan inte avläsas om MCM:en inte har nätspänning.

Fel	Miljö	Typ	Beskrivning	Orsak	Lösning
WMC0	TCM		Programvaruuppdatering krävs	TCM-programvaran måste uppdateras för att slangmotståndsfunktionen ska kunna användas.	Uppdatera ADM:en till programversion 4.01.001 eller senare. Se **Uppdatera ADM-programvaran**, sidan 75.
WMI0	TCM		TCM-fläktfel	Fläkt inuti TCM fungerar inte korrekt.	Kontrollera inuti TCM-fläkten för skräp och om nödvändigt rengör med tryckluft.
WSUX	USB		Konfigurationsfel USB	En giltig konfigurationsfil för USB kunde inte hittas.	Sätt in ett systemtoken in i ADM-modulen och cykla strömmen. Vänta tills USB-portens ljus slutar blinka innan token tas bort.
WXUD	ADM-display		USB-nedladdningsfel	Loggnedladdning misslyckades.	Gör en backup och omformatera USB-minnet. Försök att ladda ner igen.
WXUU	ADM-display		USB-uppladdningsfel	Överföring av anpassad språkfil misslyckades.	Utför normal USB-nedladdning och använd den nya disptext.txt-filen för att ladda upp det kundspecifika språket.
Z1DH	Slang		Lågt motstånd i slangledaren	Slangsektion borttagen eller utbytt utan omkalibrering.	Kalibrera om slangen. Följ **Kalibreringsprocedur**, sidan 69.
				Slangledartemperaturen är för låg.	Kontrollera att slangledartemperaturen är högre än -20 °C, (–4 °F).
Z4DH	Slang		Högt motstånd i slangledaren	Slangsektion tillagd eller utbytt utan omkalibrering.	Kalibrera om slangen. Följ **Kalibreringsprocedur**, sidan 69.
				Slangledartemperaturen är för hög.	Kontrollera att slangledningstemperaturen är lägre än 105 °C (221 °F).
Z6DH	Slang		Sensorfel i slangledning	TCM:en kan inte avkänna motståndet i slangledningen	• Kontrollera att minst 15,2 m (50 ft) värmeslang är inkopplad i systemet. • Byt ut modulen om felet inte kan rensas eller om felet återkommer hela tiden.

System

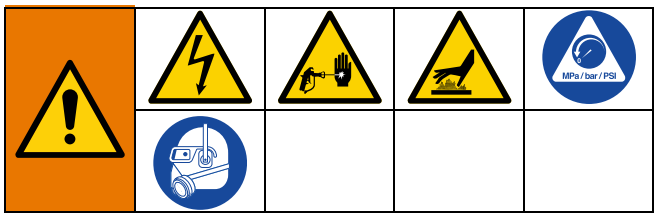


Innan några felsökningsrutiner utförs:

1. Avlasta trycket. Se **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 42.
2. Stäng AV (OFF) huvudströmbrytaren.
3. Låt utrustningen svalna.

Problem	Orsak	Lösning
Reactor ADM slås inte på.	Ingen ström.	Slå PÅ (ON) huvudströmbrytaren.
	Trasig 24 V-strömförsörjning.	Byt ut strömförsörjningen.
	Trasigt överbelastningsskydd.	Byt ut överbelastningsskyddet.
Elmotorn kör inte.	Lösa anslutningar.	Kontrollera MCM-anslutning 13.
	Utlöst kretsbrytare (CB02).	Återställ brytaren, se **Reparera kretsbrytarmodul**, sidan 56. Kontrollera 240 V AC vid brytarens utgång.
	Kortslutna lindningar.	Byt ut motorn, se **Reparera elmotor**, sidan 55.
Elmotorn går ojämnt.	Programvarufel.	Uppgradera till den senaste programvaruversionen. Se **Uppdatera ADM-programvaran**, sidan 75.
	Trasiga motorlager.	Byt ut motorn, se **Reparera elmotor**, sidan 55.
Kylfläktar fungerar inte.	Lös ledning.	Kontrollera. Se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99.
	Blockerade fläktblad.	Ta bort blockeringen.
	Defekt fläkt.	Byt ut. Se **Byta ut motorfläkt**, sidan 59.
Låg pumputgång.	Blockerad vätskeslang eller pistol, vätskeslangens inre diameter är för liten.	Öppna och rengör, använd slang med större inre diameter.
	Sliten kolvventil eller sliten intagsventil i kolvpump.	se pumphandboken.
	Tryckbörvärdet är för högt.	Minska börvärdet och utflödet kommer att öka.
Vätskeläckage i pumpens tätmutterområde.	Sliten halstätning.	Byt ut. se pumphandboken.
Inget tryck på ena sidan.	Vätska läcker från värmeinloppets sprängbleck (372).	Kontrollera om värmaren eller TRYCKAVLASTNING/SPRUTA-ventilen (SA eller SB) är blockerad. Rensa. Byt ut sprängblecket (372) mot ett nytt; ersätt inte med en rörplugg.

Slangvärmesystem



Innan några felsökningsrutiner utförs:

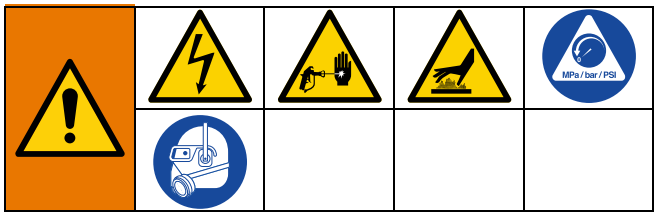
1. Avlasta trycket. Se **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 42.
2. Stäng AV (OFF) huvudströmbrytaren.
3. Låt utrustningen svalna.

Problem	Orsak	Lösning
Slang värmer men värmer långsammare än vanligt eller den når inte temperaturen.	Omgivningstemperaturen är för kall.	Dra slangarna till ett varmare område eller återcirkulera den uppvärmda vätskan genom slangen.
	FTS fungerar inte eller är inte korrekt installerad.	Kontrollera FTS, se **Kontrollera RTD-kablar och FTS**, sidan 66.
	Låg matarspänning.	Verifiera nätspänning. Låg nätspänning reducerar kraftigt den tillgängliga strömmen till slangens värmesystem, vilket påverkar längre slanglängder.
	Kalibreringsfaktorn kan vara fel om slangmotståndsfunktionen är aktiverad.	Kalibrera om slangen. Följ **Kalibreringsprocedur**, sidan 69.
Slang håller inte temperaturen under sprutning.	Börvärden för A och B är för låga.	Öka börvärdena för A och B. Slangen är utformad för att hålla temperaturen, inte att öka den.
	Omgivningstemperaturen är för kall.	Öka börvärdena för A och B för att höja vätsketemperaturen och hålla den.
	För högt flöde.	Använd mindre blandningskammare. Minska trycket.
	Slang var inte helt föruppvärmd.	Vänta tills slangen har värmts upp till rätt temperatur innan sprutning.
	Låg matarspänning.	Verifiera nätspänning. Låg nätspänning reducerar kraftigt den tillgängliga strömmen till slangens värmesystem, vilket påverkar längre slanglängder.
	Kalibreringsfaktorn kan vara fel om slangmotståndsfunktionen är aktiverad.	Kalibrera om slangen. Följ **Kalibreringsprocedur**, sidan 69.

Problem	Orsak	Lösning
Slangtemperaturen överskrider börvärdet.	Värmare A och/eller B överhettar materialet	Kontrollera primära värmare för antingen ett RTD-problem eller ett trasigt element fäst till RTD, se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99.
	Felaktiga FTS-anslutningar.	Verifiera att alla FTS-anslutningar sitter i ordentligt och att anslutningsstiften är rena. Dra ut och sätt tillbaka RTD-kablar och torka av eventuell smuts.
	För hög omgivningstemperatur.	Täck slangar och flytta till en plats med lägre omgivningstemperatur.
	Saknad eller skadad isolering omkring FTS som orsakar att slangvärmaren alltid är på.	Kontrollera att slangknippet har adekvat isolering som täcker hela längden och kopplingarna.
	Kalibreringsfaktorn kan vara fel om slangmotståndsfunktionen är aktiverad.	Kalibrera om slangen. Följ **Kalibreringsprocedur**, sidan 69.
Ojämn slangtemperatur.	Felaktiga FTS-anslutningar.	Verifiera att alla FTS-anslutningar sitter i ordentligt och att anslutningsstiften är rena. Dra ut och sätt tillbaka FTS-ledningar längs med slangen och torka av eventuell smuts.
	Felaktigt installerad FTS.	FTS bör installeras nära änden av slangen i samma miljö som pistolen. Kontrollera installationen av FTS, se **Reparera vätsketemperatursensor (FTS)**, sidan 68.
	Saknad eller skadad isolering omkring FTS som orsakar att slangvärmaren alltid är på.	Kontrollera att slangknippet har adekvat isolering som täcker hela längden och kopplingarna.
Slangen värmer inte.	Trasig FTS.	Kontrollera FTS, se **Reparera vätsketemperatursensor (FTS)**, sidan 68.
	Felaktigt installerad FTS.	FTS bör installeras nära änden av slangen i samma miljö som pistolen. Kontrollera installationen av FTS, se **Reparera vätsketemperatursensor (FTS)**, sidan 68.
	Slangen har lösa elanslutningar.	Kontrollera anslutningar. Reparera vid behov.
	Utlösta kretsbrytare.	Återställ brytare (CB01), se **Reparera kretsbrytarmodul**, sidan 56.
	Slangzon inte påslagen.	Slå på slangvärmezon.
	För låga temperaturbörvärden för A och B.	Kontrollera. Öka vid behov.
Slangar nära Reactor är varma men slangar nedströms är kalla.	Kortsluten anslutning eller slangvärmarelement fungerar inte.	Med strömmen av, kontrollera slangmotståndet med och utan den böjliga slangen ansluten. Med den ledade slangen ansluten bör avläsningen mäta mindre än 3 ohm. Utan den ledade slangen ansluten bör avläsningen vara OL (öppen krets). Se **Kontrollera slangledningarna**, sidan 65.

Problem	Orsak	Lösning
Låg slangvärme.	För låga temperaturbörvärden för A och B.	Öka börvärdena för A och B. Slangen är utformad för att hålla temperaturen, inte för att öka den.
	Slangens temperaturbörvärde är för lågt.	Kontrollera. Öka vid behov för att upprätthålla värmen.
	För högt flöde.	Använd mindre blandningskammare. Minska trycket.
	Låg ström; FTS ej installerad.	Installera FTS, se drifthandbok.
	Slangvärmezon inte påslagen länge nog för att nå börvärde.	Låt slangen värmas upp eller förvärm vätskan.
	Slangen har lösa elanslutningar.	Kontrollera anslutningar. Reparera vid behov.
	För låg omgivningstemperatur.	Placera slangar i ett varmare område eller öka börvärden för A och B.
	Kalibreringsfaktorn kan vara fel om slangmotståndsfunktionen är aktiverad.	Kalibrera om slangen. Följ **Kalibrerings-procedur**, sidan 69.

Primärvärmare



Innan några felsökningsrutiner utförs:

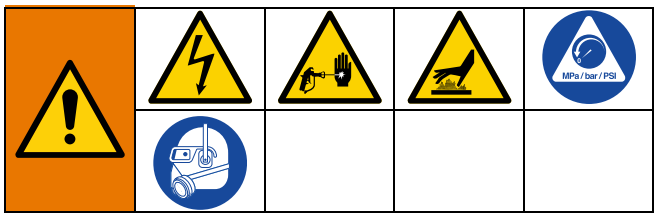
1. Avlasta trycket. Se **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 42.
2. Stäng AV (OFF) huvudströmbrytaren.
3. Låt utrustningen svalna.

Problem

Pröva de rekommenderade lösningarna i den ordning de ges för att undvika onödiga reparationer. Kontrollera också att alla kretsbrytare, brytare och reglage är ordentligt inställda och att ledningsdragning är korrekt innan man antar att det finns ett problem.

Problem	Orsak	Lösning
Primärvärmare värmer inte.	Värme avslagen.	Slå på värmezoner.
	Larm för temperaturkontroll.	Kontrollera ADM för felkoder.
	Signalfel från RTD.	Signalfel från RTD.
Primärvärmarens styrning är onormal, hög temperaturöverskridning (T4DA och T4DB) sker stötvis.	Smutsiga RTD-anslutningar.	Undersök RTD-kablar anslutna till TCM:er. Bekräfta att RTD:er inte är kopplade till motsatt värmezon. Dra ur och sätt tillbaka RTD-anslutningar. Dra ur och sätt tillbaka RTD-anslutningar. Kontrollera att RTD-spetsen har kontakt med värmeelementet.
	RTD:n har inte kontakt med värmeelement.	Lossa hylsmuttern, tryck in RTD så att spetsen har kontakt med värmeelement. Håll RTD-spetsen mot värmeelement och dra åt hylsmuttern (N) plus 1/4 varv.
	Värmeelement fungerar inte.	Se **Byta ut värmeelement**, sidan 61.
	Signalfel från RTD.	Se (T6DA, T6DB), **Felkoder**, sidan 13.

Flödesmätare



Innan några felsökningsrutiner utförs:

1. Avlasta trycket. Se **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 42.
2. Stäng AV (OFF) huvudströmbrytaren.
3. Låt utrustningen svalna.

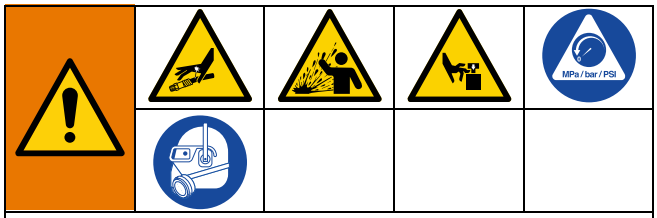
Problem

Pröva de rekommenderade lösningarna i den ordning de ges för att undvika onödiga reparationer.

Problem	Orsak	Lösning
Blandningsförhållandet ligger långt från 1:1.	Fel inmatad k-faktor i ADM:en	Uppdatera k-faktorn. Se **Byta flödesmätare**, sidan 57.
	Kavitering sänker pumpprestanda.	Öka matarpumptrycket.
		Installera en större matarpump.
		Rengör y-silfiltret.
		Installera en mindre blandningskammare i sprutpistolen.
		Värm eller kyl materialet i faten till doserarens omgivningstemperatur.
	Luft i systemet mellan matarpumparna och värmeslangen.	Dra om slangarna på lägre nivå.
		Lufta vätskesystemet. Anvisningar finns i bruksanvisningen till blandningsövervakningen.
		Lägg värmeslangen på plan mark. Spruta material i ett spillkärl tills all luft är borta ur systemet.
På ADM:en visas nu larm för låga inloppstryck men värdet för inloppstryck verkar korrekt.	Inloppstrycket faller under 0,2 MPa, (2 bar, 30 psi).	Öka matarpumptrycket.
		Installera en större matarpump.
		Installera en mindre blandningskammare i sprutpistolen.
Materialflöde och blandningsförhållande visas inte på ADM:en.	Flödesmätaren är inaktiverad.	Aktivera flödesmätaren på systembild 1.
Flödesmätaren inaktivera sig själv upprepade gånger.	Inloppssensorerna är inaktiverade.	Aktivera inloppssensorerna. Inloppssensorena måste aktiveras för att flödesmätaren ska fungera.

Tryckavlastningsprocedur

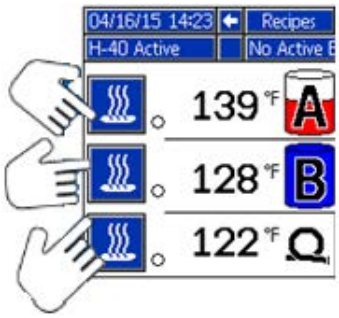
Utför alltid Anvisningar för tryckavlastning när du ser denna symbol.



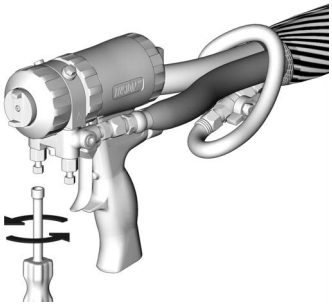
Utrustningen är trycksatt tills trycket avlastas manuellt. Utför tryckavlastningsproceduren när du slutar spruta samt innan rengöring, kontroll eller service av utrustningen för att hjälpa till att minska risken för allvarlig kroppsskada från trycksatt vätska, såsom hudinjicering, stänkande vätska och rörliga delar.

Fusion AP-pistolen visas.

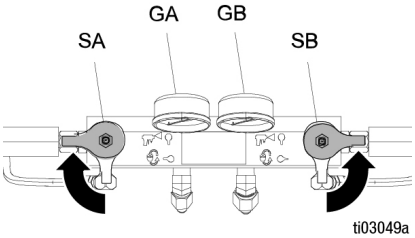
1. Tryck för att stoppa pumparna.
2. Slå av alla värmezoner.



3. Avlasta pistoltrycket och utför proceduren för pistolavstängning. Se din pistolhandbok.
4. Stäng pistolens vätskeinloppsventiler A och B.

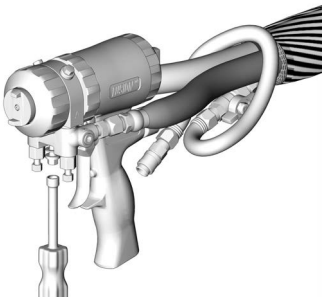


5. Stäng av matarpumpar och omrörare, om sådan används.
6. Led vätskan till avfallsbehållare eller matningstankar. Vrid ventilerna TRYCKAVLASTNING/SPRUTA (SA och SB) till TRYCKAVLASTNING/CIRKULATION . Kontrollera att mätare faller till 0.



7. Lås pistolkolvens säkerhetsspärr.

8. Koppla bort pistolluftledningen och ta bort pistolens vätskegrenrör.

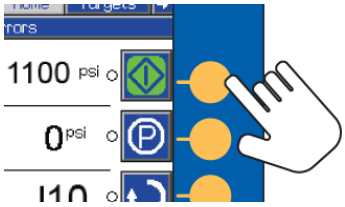


Avstängning

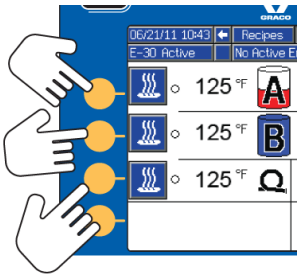
OBS!

Korrekta systeminställningar och procedurer för uppstart/avstängning är avgörande för den elektriska utrustningens tillförlitlighet. Följande procedurer säkerställer en stabil spänning. Följs inte dessa procedurer kommer det att orsaka spänningsvariationer som kan skada den elektrisk utrustningen och göra garantin ogiltig.

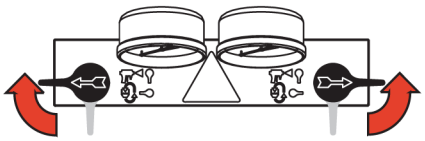
1. Tryck för att stoppa pumparna.



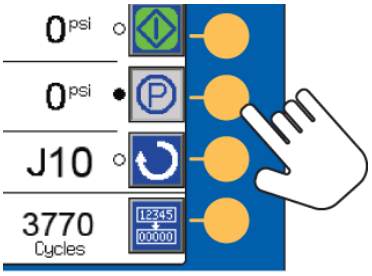
2. Slå av alla värmezoner.



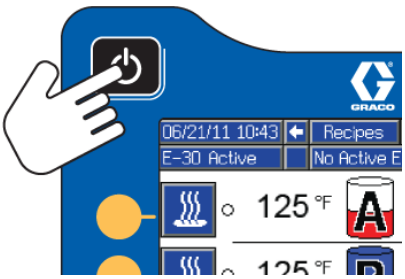
3. Avlasta trycket. Se **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 42.



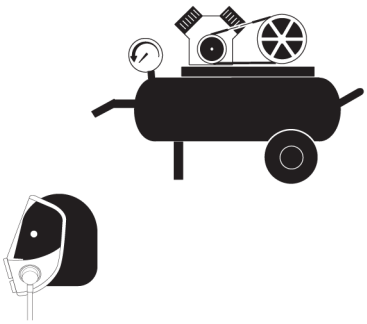
4. Tryck för att parkera komponent A-pumpen. Parkeringen är slutförd när den gröna pricken släcks. Verifiera att parkeringen är slutförd innan du fortsätter med nästa steg.



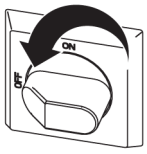
5. Tryck för att avaktivera systemet.

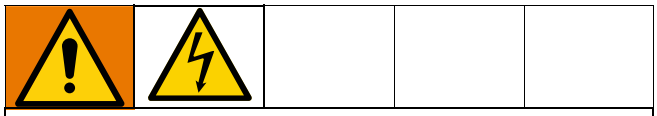


6. Stäng av tryckluftskompressorn, luftavfuktaren och ventilationsluften.



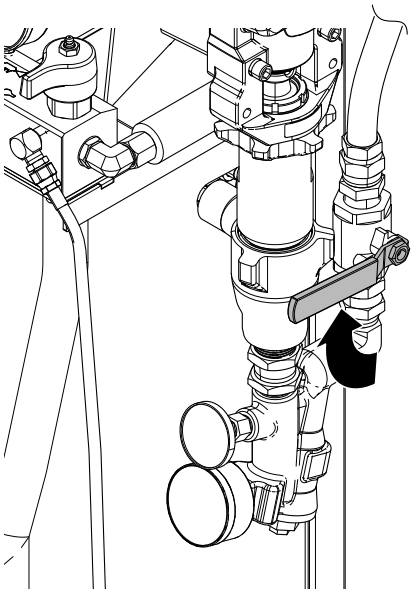
7. Stäng AV (OFF) huvudströmbrytaren.





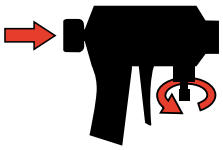
För att undvika elstötar, ta inte bort några kåpor och öppna inte dörren till elskåpet när strömmen är PÅ.

8. Stäng alla vätskematningsventiler.

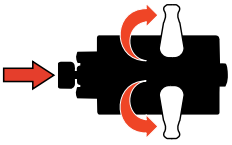


9. Ställ TRYCKAVLASTNING/SPRUTA-ventilerna i läge SPRUTA för att stänga ute fukt i dräneringsledningen.

10. Lås pistolkolvens säkerhetsspärr och stäng sedan vätskeinloppsventiler A och B.



Fusion



Probler

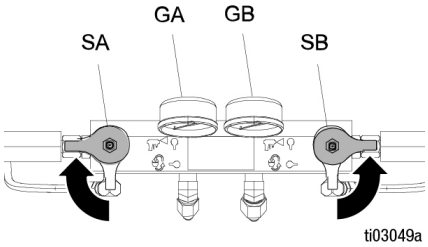
Renspolning

För att förhindra brand och explosion.

- Spola utrustningen endast i välventilerade områden.
- Sätt inte på värmaren förrän vätskeledningarna är tomma på lösningsmedel.
- Spola ut gammal vätska med ny vätska eller spola ut gammal vätska med ett kompatibelt lösningsmedel innan den nya vätskan introduceras.
- Alla våta delar är kompatibla med vanliga lösningsmedel. Använd endast fuktfria lösningsmedel.

För att spola matarslangar, pumpar och värmeelement separat från värmeslangar, ställ in TRYCKAVLASTNING-/SPRUT-ventiler (SA, SB) till

TRYCKAVLASTNING/CIRKULATION . Spola igenom luftningsledningar (N).



För att spola hela systemet, cirkulera genom pistolens vätskegrenrör (med grenröret borttaget från pistolen).

Lämna alltid systemet fyllt med en fuktfri mjukgörare eller olja för att förhindra att fukt reagerar med isocyanat. Använd inte vatten. Lämna aldrig systemet torrt. Se **Viktig information om isocyanat**, sidan 6.

Reparation

Reparation av denna utrustning kräver åtkomst till delar som kan orsaka elektriska stötar eller annan allvarlig skada om arbetet inte utförs korrekt. Kontrollera att all ström till utrustningen stängs av innan reparation.

Innan reparation påbörjas

OBS!

Korrekta systeminställningar och procedurer för uppstart/avstängning är avgörande för den elektriska utrustningens tillförlitlighet. Följande procedurer säkerställer en stabil spänning. Följs inte dessa procedurer kommer det att orsaka spänningsvariationer som kan skada den elektrisk utrustningen och göra garantin ogiltig.

1. Spola vid behov. Se **Renspolning**, sidan 45.
2. Se **Avstängning**, sidan 43.

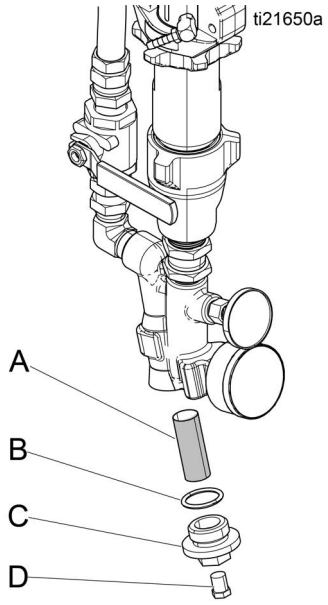
Spolning av inloppssilnät

Inloppssilarna filtrerar ut partiklar som kan sätta igen pumpinloppets styrventiler. Inspektera silarna dagligen som en del av uppstartsrutinen och rengör vid behov.

Isocyanat kan kristalliseras vid fuktkontaminering eller vid frysning. Om kemikalierna som används är rena, korrekt förvarade och överförda och driftprocedurerna följs bör kontamineringen på A-sidans nät vara minimal.

OBS! Rengör A-sidans nät endast en gång per dag vid uppstart. Detta minimerar fuktkontaminering genom att man omedelbart spolar ut alla rester av isocyanat under fördelningens start.

1. Stäng vätskeinloppsventilen på y-silinloppet och stäng av lämplig matarpump. Detta förhindrar att material pumpas när nätet rengörs.
2. Placera en behållare under silbasen för att fånga upp dränaget när silpluggen (C) tas bort.
3. Ta bort nätet (A) från silgrenröret. Spola nätet noggrant med ett kompatibelt lösningsmedel och skaka den torr. Inspektera nätet. Inte mer än 25 % av nätet bör vara begränsat. Om mer än 25 % av nätet är blockerat, byt ut skärmen. Inspektera O-ringen (B) och byt ut vid behov.
4. Kontrollera att rörpluggen (D) är inskruvad i silpluggen (C). Installera silpluggen med nätet (A) och o-ringen (B) på plats och dra åt. Dra inte åt för hårt. Låt packningen utgöra tätningen.
5. Öppna vätskeinloppsventilen, kontrollera att det inte finns några läckor och torka ren utrustningen. Fortsätt med driften.



Byta pumpsmörjmedel

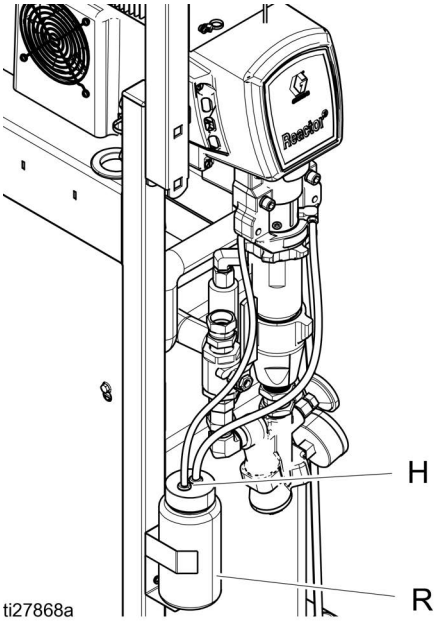
Kontrollera skicket på ISO-pumpsmörjmedlet dagligen. Byt ut smörjmedlet om det blir en gel, om färgen mörknar eller om det blir utspätt med isocyanat.

Gelformation beror på att pumpsmörjmedlet har absorberat fukt. Intervallet mellan byten beror på miljön i vilken utrustningen körs. Systemet för pumpsmörjning minimerar fuktexponeringen, men viss kontaminering är ändå möjlig.

Missfärgning av smörjmedlet beror på kontinuerligt läckage av mindre mängder isocyanat förbi pumptätningarna under drift. Om tätningarna fungerar ordentligt bör byte av smörjmedel på grund av missfärgning inte behöva göras oftare än var tredje eller fjärde vecka.

För att byta pumpsmörjmedel:

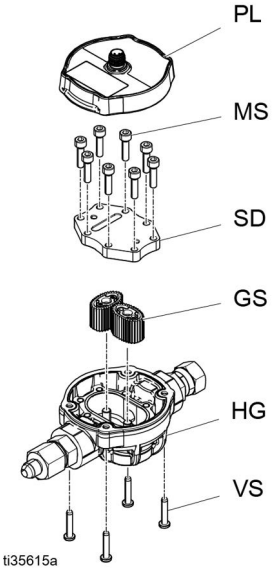
1. Följ **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 42.
2. Lyft ut smörjmedelsbehållaren (R) ur fästet och ta bort behållaren från locket. Medan locket hålls över en lämplig behållare tas kontrollventilen bort och smörjmedlet får dränera. Sätt tillbaka backventilen på inloppsslangen.
3. Dränera behållaren och spola den med rent smörjmedel.
4. Fyll på med nytt smörjmedel när behållaren är renspolad.
5. Gänga på behållaren på lockenheten och placera den i fästet.
6. Lufta sedan ISO-pumpen manuellt. Plugga igen det lilla lufthålet (H) mellan rörgenomföringarna och kläm på flaskan så att fettet trycks upp genom matarröret. Gör om tills vätskenivån når ISO-pumpen så att luften trycks ut.



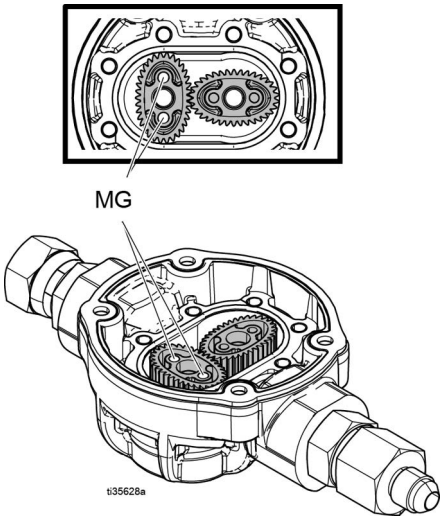
7. Känn på pulserna i returröret under normal pumpdrift som kontroll av att ISO-pumpen fungerar korrekt.
8. Se till att lufthålet hålls öppet.

Rengöra flödesmätare

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.
2. Utför **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 42.
3. Koppla bort flödesmätarkabeln.
4. Koppla bort värmeslangen från flödesmätaren. Ta bort flödesmätaren.
5. Skruva bort fyra skruvar (VS) och ta bort locket (PL).



6. Skruva bort åtta skruvar (MS) och ta bort metallocket (SD).
7. Ta bort kugghjulen (GS) ur huset (HG).
8. Rengör kugghjulen och vätskedelen i huset med lämpligt lösningsmedel.
9. Sätt tillbaka kugghjulen.
   a. Sätt kugghjulet med magneter (MG) på vänstra stiftet i huset.

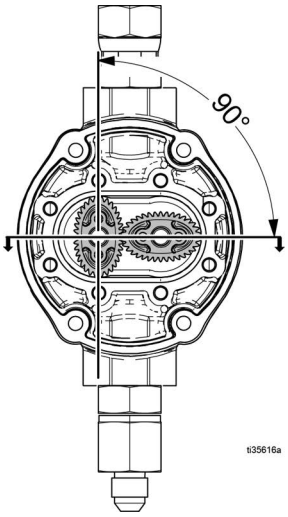


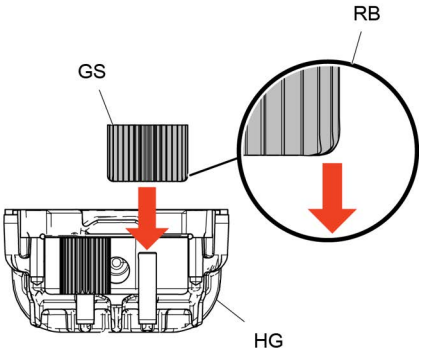
OBS! Kugghjulet med magneter (MG) måste monteras på vänstra sidan, mätaren fungerar inte annars. Montera kugghjulen som på bilden.

   b. Placera kugghjulen vinkelrätt (90°) mot varandra och montera den rundade underdelen (RB) på kugghjulet i huset.

OBS! Vrid kugghjulen och kontrollera att de håller ingrepp och kan rotera när de har monterats. Gör om monteringen om de inte håller ingreppet och roterar tillsammans.

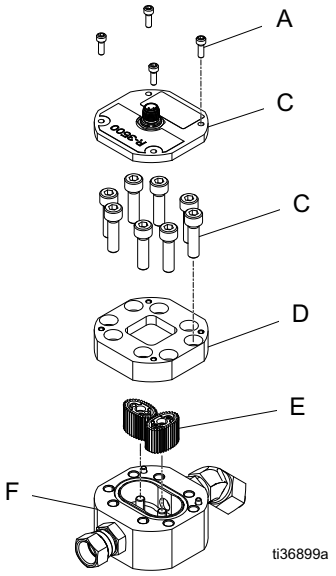
10. Sätt tillbaka flödesmätaren. Koppla in värmeslangen och flödesmätarkabeln.



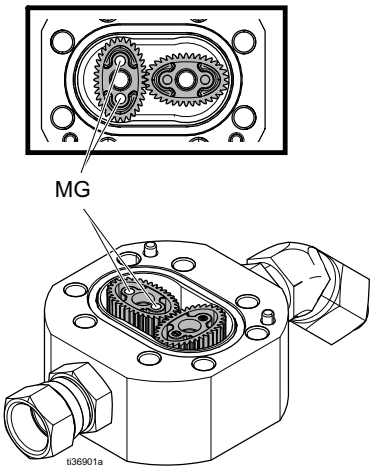


Rengöra E-XP2-flödesmätaren

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.
2. Utför **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 42.
3. Koppla bort flödesmätarkabeln.
4. Koppla bort värmeslangen från flödesmätaren. Ta bort flödesmätaren.
5. Skruva bort fyra skruvar (A) och ta bort locket (B).



6. Skruva bort åtta skruvar (C) och ta bort metallocket (D).
7. Ta bort kugghjulen (E) ur huset (F).
8. Rengör kugghjulen och vätskedelen i huset med lämpligt lösningsmedel.
9. Sätt tillbaka kugghjulen.
   a. Sätt kugghjulet med magneter (G) på vänstra stiftet i huset.

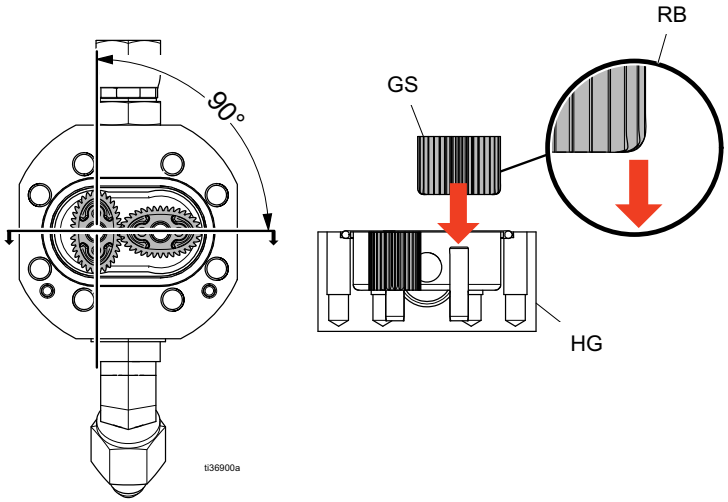


OBS! Kugghjulet med magneter (G) måste monteras på vänstra sidan, mätaren fungerar inte annars. Montera kugghjulen som på bilden.

   b. Placera kugghjulen vinkelrätt (90°) mot varandra och montera den rundade underdelen (H) på kugghjulet i huset.

OBS! Vrid kugghjulen och kontrollera att de håller ingrepp och kan rotera när de har monterats. Gör om monteringen om de inte håller ingreppet och roterar tillsammans.

10. Sätt tillbaka flödesmätaren. Koppla in värmeslangen och flödesmätarkabeln.

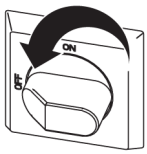


Ta bort pump

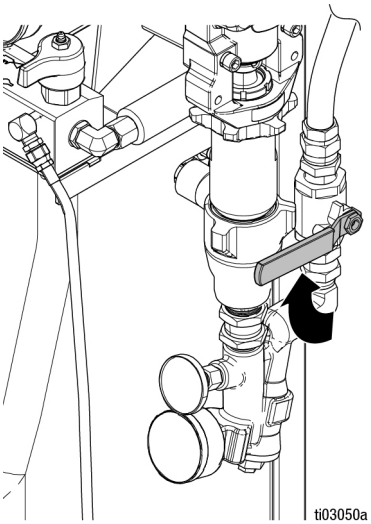
Pumpstång och vevstake rör sig under drift. Rörliga delar kan orsaka allvarliga skador som klämskador och amputation. Håll händer och fingrar borta från vevstaken under drift.

OBS! Reparationsanvisningar för pumpen finns i deplacementpumphandboken.

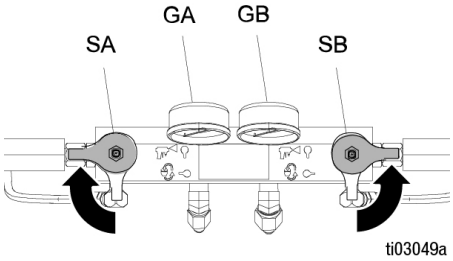
1. Tryck för att stoppa pumparna.
2. Slå av värmezoner.
3. Spola rent pumpen.
4. Tryck för att parkera pumparna i nedre läget.
5. Tryck för att avaktivera systemet.
6. Stäng AV (OFF) huvudströmbrytaren.



7. Stäng av båda matarpumpar.
   Stäng alla vätskematningsventiler.



8. Led vätskan till avfallsbehållare eller matningstankar. Vrid ventilerna TRYCKAVLASTNING/SPRUTA (SA och SB) till TRYCKAVLASTNING/CIRKULATION . Kontrollera att mätare faller till 0.



OBS! Använd spillduk eller trasor för att skydda Reactor och omgivande ytor från spill.

OBS! Steg 9-11 avser pump A. För att koppla bort pump B, gå till steg 12 och 13.

9. Koppla bort kopplingar vid vätskeinlopp (C) och utlopp (D). Koppla också bort stålutloppsröret från värmeinloppet.
10. Koppla bort rör (T). Ta bort båda rörkopplingar (U) från våtkoppen.

11. Lossa låsmuttern (G) genom att slå på den med en gnistfri hammare. Skruva av pumpen tillräckligt mycket för att exponera stångens låsstift. Tryck upp kabelklämman. Tryck ut stift. Fortsätt att skruva loss pumpen.

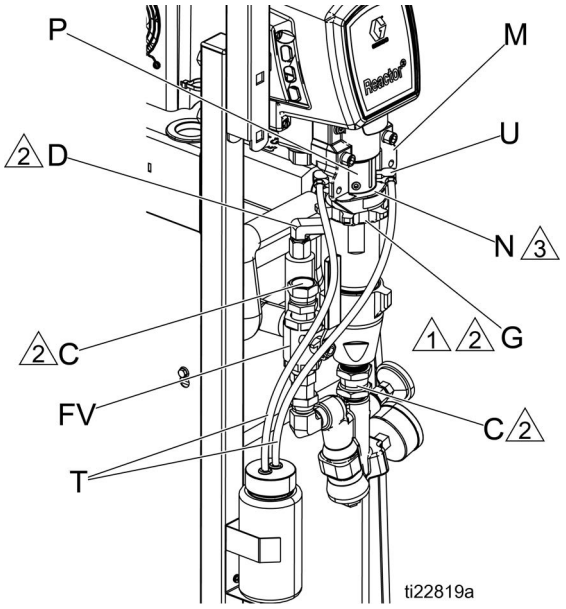


FIG. 1: Pump A

1 Flat sida vänd uppåt.

2 Smörj in gängor med ISO-olja eller -fett.

3 Pumpens toppgängor måste vara nästan i jämnhöjd med lagerytan (N).

OBS! Steg 12 och 13 avser pump B.

12. Koppla bort vätskeinloppet (C) och -utloppet (D). Koppla också bort stålutloppsröret från värmeinloppet.

13. Tryck upp kabelklämman (E). Tryck ut stift (F). Lossa låsmuttern (G) genom att slå på den med en gnistfri hammare. Skruva loss pumpen.

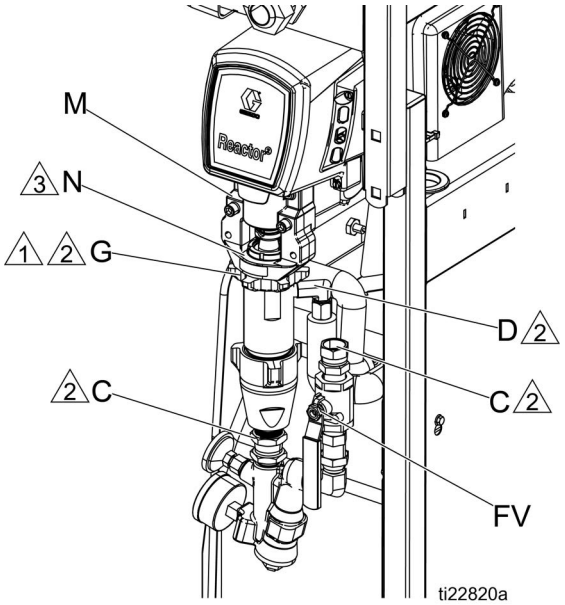


FIG. 2: Pump B

1 Flat sida vänd uppåt.

2 Smörj in gängor med ISO-olja eller -fett.

3 Pumpens toppgängor måste vara nästan i jämnhöjd med lagerytan (N).

Installera pump

OBS! Steg 1-5 avser pump B. För att återansluta pump A, fortsätt till steg 6.

1. Kontrollera att låsmuttern (G) är fastskruvad på pumpen med den flata sidan upp. Skruva in pumpen i lagerhuset (M) tills stifthålen är inriktade. Tryck in stift (F). Dra ner kabelhållarklämman (E). Se FIG. 3 för översikt och monteringsanteckningar.
2. Fortsätt att skruva in pumpen i huset tills vätskeutloppet (D) är inriktat med stålrör och toppgängorna är +/– 2 mm (1/16 tum) från lagerytan (N).
3. Dra åt låsmuttern (G) genom att slå på den med en gnistfri hammare.
4. Återanslut vätskeinlopp (C) och -utlopp (D).
5. Gå till steg 13.

OBS! Steg 6–12 gäller endast pump A.

6. Kontrollera att stjärnformade låsmuttern (G) är fastskruvad på pumpen med den flata sidan uppåt. Vrid försiktigt och höj kolvstången 51 mm (2 tum) ovanför våtkoppen.

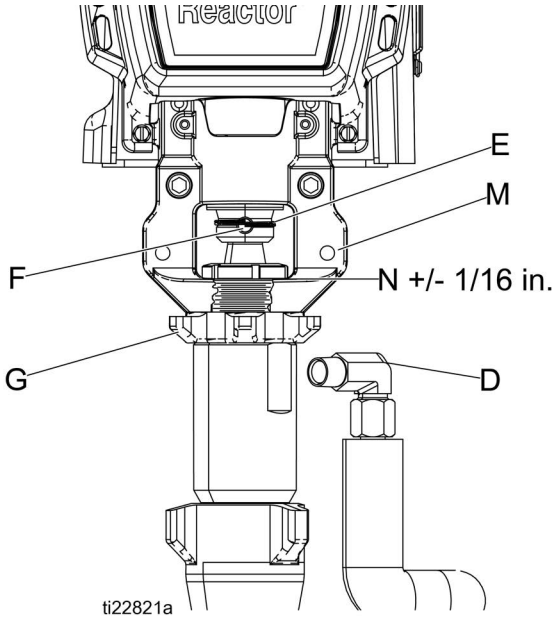


FIG. 3

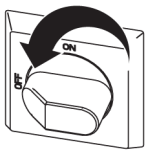
7. Börja att gänga pumpen in i lagerhuset (M). Sätt i stiftet när stifthålen är inriktade. Dra ner kabelklämman.
8. Fortsätt att gänga in pumpen i lagerhuset (M) tills toppgängorna är +/– 2 mm (1/16 tum) från lagerytan (N). Kontrollera att de räfflade kopplingarna vid våtkoppens spolningsportar är åtkomliga.
9. Anslut A-komponentens utloppsrör löst vid pump och värmare. Rikta in röret och dra sedan åt kopplingarna ordentligt.
10. Dra åt den stjärnformade låsmuttern (G) genom att slå på den med en gnistfri hammare.
11. Applicera ett tunt laget med TSL på räfflade kopplingar. Använd två händer och stöd rören (T) medan dessa trycks rakt på de räfflade kopplingarna. Säkra varje rör med ett buntband mellan två räfflor.

OBS! Låt inte rören böjas eller tryckas in.

12. Återanslut vätskeinlopp (C).
13. Lufta och flöda systemet. Se drifthandboken för Reactor.

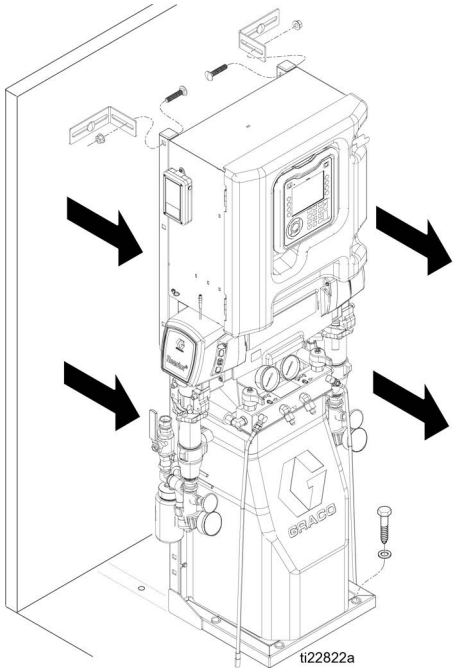
Reparera drivhus

1. Tryck för att stoppa pumparna.
2. Slå av värmezoner.
3. Spola rent pumpen.
4. Tryck för att parkera pumparna i nedre läget.
5. Tryck för att avaktivera systemet.
6. Stäng AV (OFF) huvudströmbrytaren.



7. Utför **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 42.

8. Ta bort systemramen från golvet och L-fästena.



9. Ta bort två bultar och deras muttrar och fäll elskåpet bakåt.

10. Ta bort skruvar (21) och motorhölje (11). Låt motorhöljet vila bakom motorn utan att belasta fläktströmkabeln.

OBS! Undersök lagerhus (103) och vevstake (105). Behöver delarna bytas ut, ta först bort pumpen (106), se **Ta bort pump**, sidan 50.

11. Ta bort kåpan (60) och skruvar (21).

12. Ta bort cykelräknaren (121) från huset genom att ta bort skruven (122).

13. Koppla bort pumpens inlopps- och utloppsledningar. Ta bort skruvar (113), låsbrickor (115) och lagerhus (103).

OBS!
Tappa inte växelklustret (104) när växelhuset (102) tas bort. Kugghjulen kan sitta kvar i motorns framgavel eller i växelhuset.

14. Ta bort skruvar (112 och 119) och låsbrickor (114) och dra av växelhuset (102) från motorn (101).

OBS! Växelhusets A-sida inkluderar cykelräknarbrytare (121). Vid byte av detta hus ta bort skruvar (122) och brytare. Installera skruvar och brytare på det nya växelhuset.

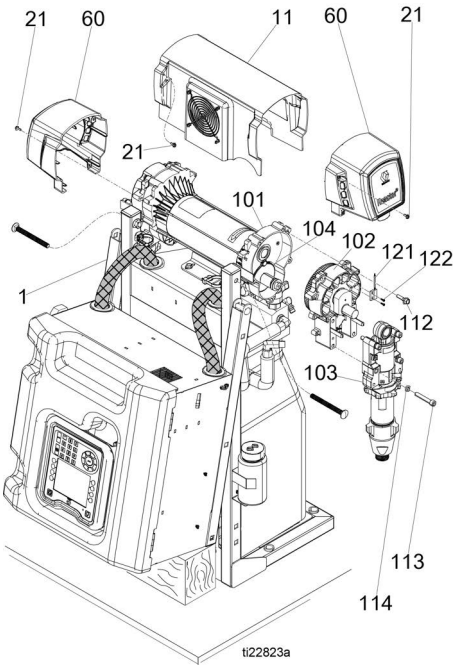


FIG. 4

Installation

1. Applicera rikligt med fett för extremtryck på låsbrickor (107, 108 och 118), på alla växlar och på insidan av växelhuset (102).
2. Installera en bronsbricka (108) i växelhuset, och installera sedan stålbrickor (107, 118) enligt bild.
3. Installera den andra bronsbrickan (108) på växelklustret (104) och sätt in växelklustret i växelhuset.

OBS! Växelhusets vevaxel måste vara i linje med vevaxeln i motorns andra ände.

4. Tryck växelhuset (102) på motorn (101). Installera skruvar (112) och brickor (114).

OBS! Om lagerhus (103), vevstake (105) eller pump (106) har tagits bort, återinstallera stav i huset och installera pumpen, se **Installera pump**, sidan 52.

5. Dra cykelräknarens brytarkabel (121) runt motorfläkten och fäst åter på huset (102) med skruvarna (122).
6. Installera lagerhus (103), skruvar (113) och låsbrickor (114). Pumpar måste vara i fas (båda i samma läge i slaget).
7. Installera kåpa (60) och skruvar (21).
8. Installera motorskydd (11) och skruvar (21).

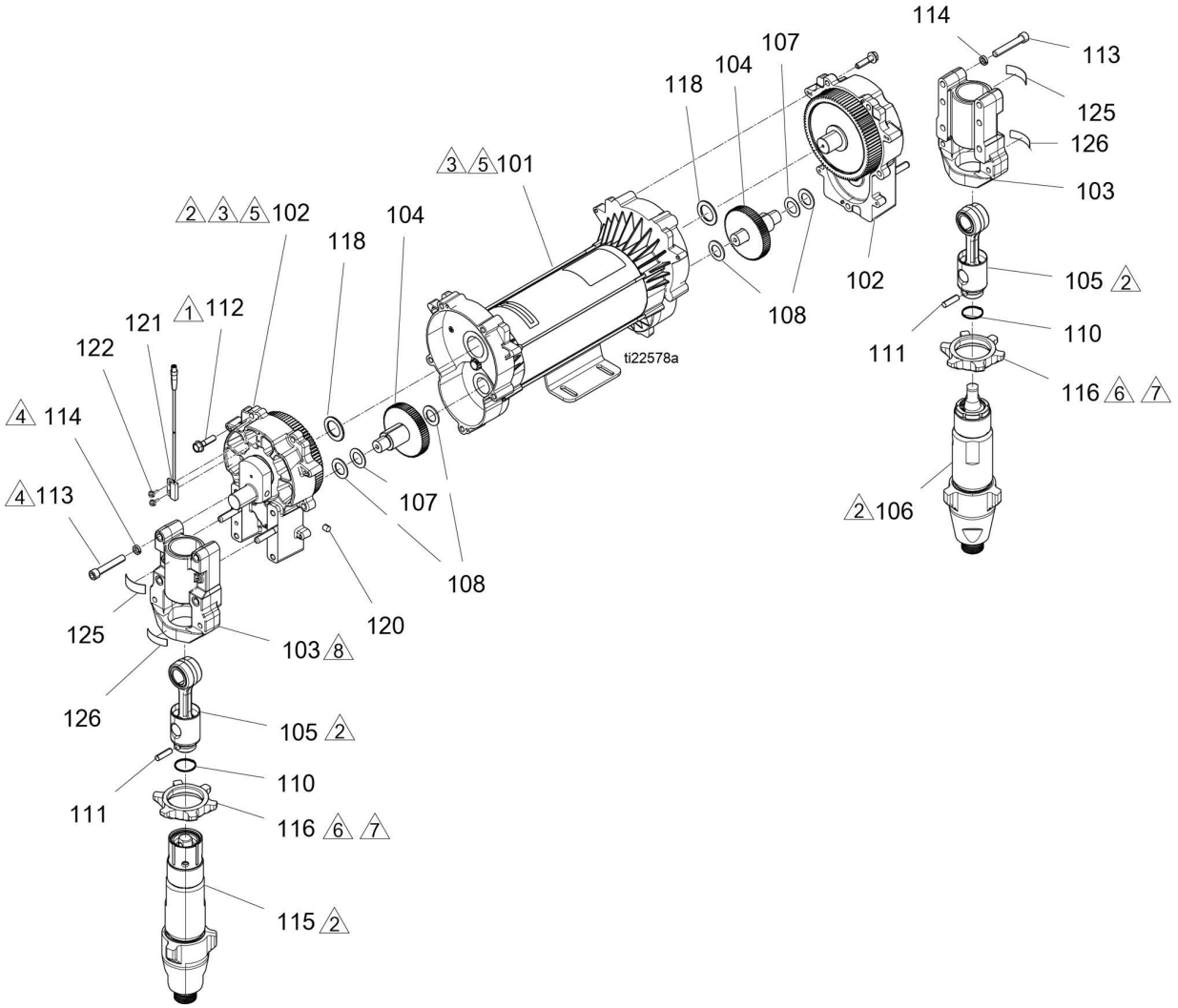


Fig. 5

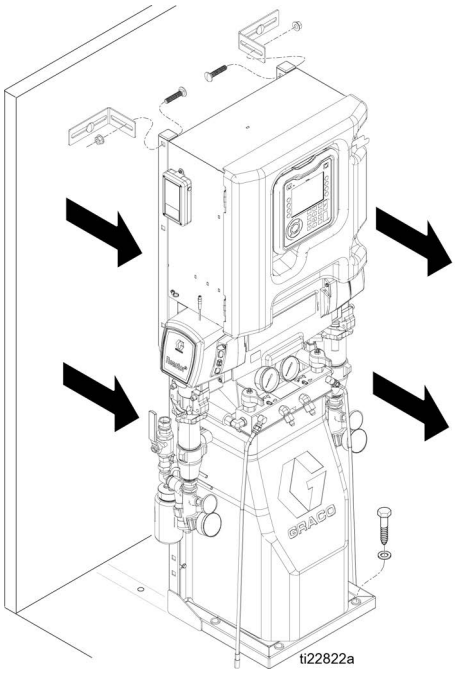
Reparera elmotor

Demontering

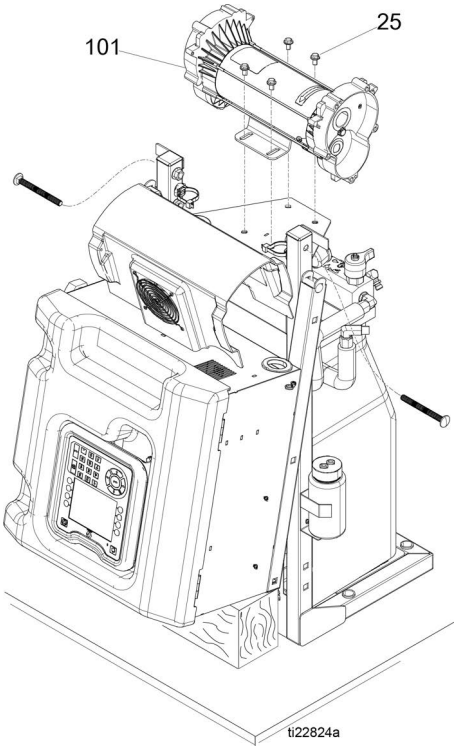
OBS!

Var noga med att inte tappa eller skada motorn. Motorn är tung och det kan behövas två personer för att lyfta den.

1. Ta bort systemramen från golvet och L-fästena.



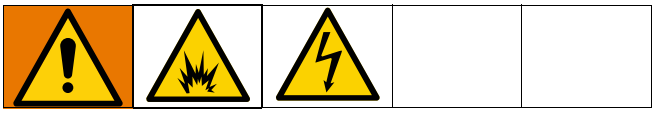
2. Ta bort växelhuset och pumpenheter. Se **Reparera drivhus**, sidan 52.
3. Koppla bort elmotorns (101) strömkablar från MCM-port nr 15. Ta bort kontakten genom att lossa de fyra anslutningsskruvarna.
4. Ta bort motorhöljet (11). Låt motorhöljets enhet vila bakom motorn utan att belasta fläktströmkabeln.
5. Koppla bort överhettningskabeln från MCM-port nr 2. Skär av buntband runt selen för att ta bort kabeln.
6. Ta bort fyra skruvar (25) som håller motorn (101) mot hållaren. Lyft av motorn från enheten.



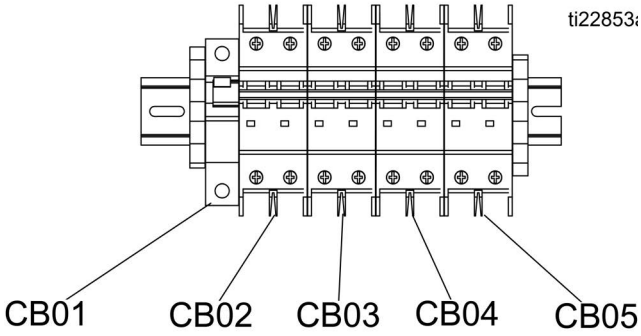
Installation

1. Placera motorn på enheten. Trä motorkablar in i rännan som tidigare. Se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99.
2. Fäst motorn med skruvar (25) tills de är helt gängade in i ramen. Dra inte åt skruvarna tills växelhus och pumpar är anslutna till motorn.
3. Installera växelhus och pumpenhet, se **Installation**, sidan 54.
4. Dra motorkabelsladd (101) från motorn genom rännan och anslut till port nr 15 på MCM.
   Dra överhettningskabeln upp från motorn och anslut till MCM-port nr 2. För kablarna in i rännan och använda buntband för att fästa samman rännan.
5. Anslut motorhöljets enhet till motorn (101).
6. Installera växelhuskåpor och motorkåpa.
7. Ta systemet i drift.

Reparera kretsbrytarmodul



1. Se **Innan reparation påbörjas**, sidan 46.
2. Kontrollera med en ohmmeter att det finns kontinuitet över kretsbrytare (uppifrån och ner). Om kontinuitet inte finns, lös ut brytaren, återställ och testa igen. Om det fortfarande inte finns kontinuitet, byt ut brytaren enligt följande:
   a. Se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99, och tabellen över kretsbrytare.
   b. Följ anvisningar för avstängning. Se **Avstängning**, sidan 43.
   c. Referera till identifieringstabell och kopplingsschema för kretsbrytare i reparationshandbok för Reactorn.
   d. Lossa de två skruvarna som ansluter ledningar och samlingskenan till kretsbrytaren som ska bytas ut. Koppla bort ledningar.
   e. Dra ut låsfliken 6 mm (1/4 tum) och dra bort kretsbrytaren från DIN-skenan. Installera en ny kretsbrytare. Sätt in ledningar och dra åt alla skruvar.



Kretsbrytare		
Ref.	**Mått**	**Storlek**
CB01	50 A	Värmeslang
CB02	20 A	Motorstyrningsmodul (MCM)
CB03	40 A	ISO-värmare
CB04	40 A	RES-värmare
CB05	40 A	Transformator för slangvärme

Byta ut sensor för vätskeinlopp

OBS! Endast för Elite-modeller.

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.
2. Koppla bort inloppssensorkabeln från vätskeinloppsenheten. Inspektera kabeln efter skada och byt ut vid behov. Se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99.

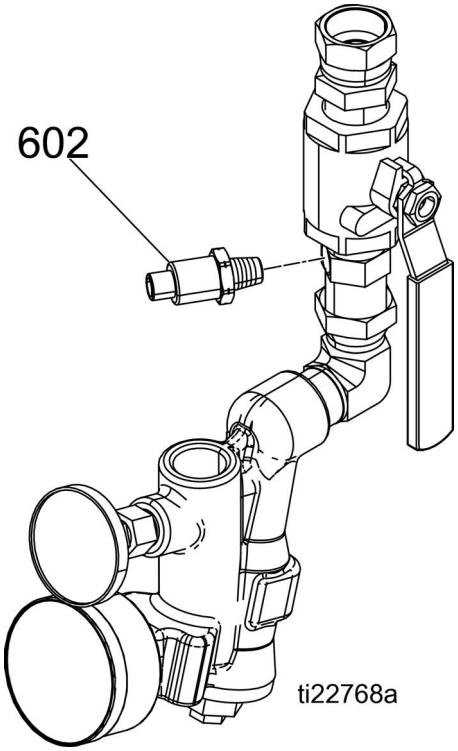


FIG. 6: Sensor för vätskeinlopp

3. För att byta ut sensorkabel:
   a. Öppna ledningsknippet och ta bort sensorkabeln.
   b. Skär av buntbanden och koppla bort från MCM. Se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99.

OBS!
För att förhindra kabelskada, dra och säkra kabeln med buntband i ledningsknippet.

4. Byt ut sensor (602).

Byta flödesmätare

OBS! Endast för Elite E-30-modeller.

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.
2. Utför **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 42.
3. Koppla bort flödesmätarkabeln.
4. Koppla loss färgslangen. Ta bort flödesmätaren.
5. Installera den nya flödesmätaren och koppla in slangen igen.

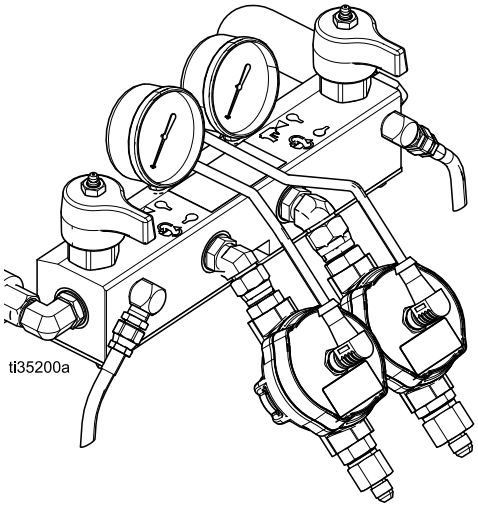
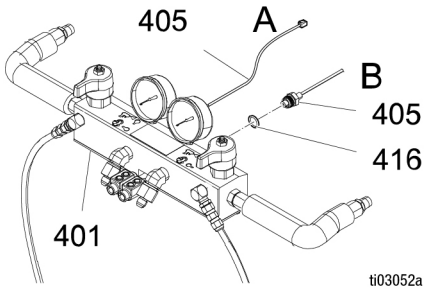


FIG. 7: Flödesmätare

6. Anslut flödesmätarekabeln.
7. Mata in k-faktorn på systembild 2 i ATM:en. Se **System 2** i handboken till Reactor 2.

Reparera trycktransduktor

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.
2. Utför **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 42.
3. Koppla bort sensorkablar (405) från anslutningarna nr. 6 och nr. 7 på MCM:en.
4. Avlägsna buntbanden som håller fast transduktorkablarna och ta bort kabeln från skåpet.
5. Installera O-ring (416) på ny transduktor(405).
6. Installera transduktor i grenrör. Markera änden på kabeln med tejp (röd = transduktor A, blå = transduktor B).
7. Dra nya kablar in i skåpet och som tidigare genom bunten. Fäst buntbanden till bunten som tidigare.
8. Koppla A-sidans trycktransduktorkabel till port nr 6 på MCM. Koppla B-sidans trycktransduktorkabel till port nr 7 på MCM.



Byta ut fläktar

Stäng av systemet för att undvika elstöt. För att undvika brännskador, utför inte skötsel av fläkten förrän systemet har nått omgivningstemperatur.

Byta ut motorfläkt

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.
2. Öppna skåpdörren och koppla bort fläktkablar från terminalblocken. Se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99.
3. Ta bort fyra skruvar (21) från motorkåpan (11). Vid behov, fäll ramen (1) för att ta bort motorkåpan (10). Se **Reparera drivhus**, sidan 52, steg 1-10.
4. Kapa buntbanden för att ta bort kabel.
5. Ta bort muttrar (39), skruvar (22), låsbrickor (34) och fläkt (32). Installera ny fläkt i omvänd ordning.

OBS! Säkerställ att fläkten (32) blåser på motorn.

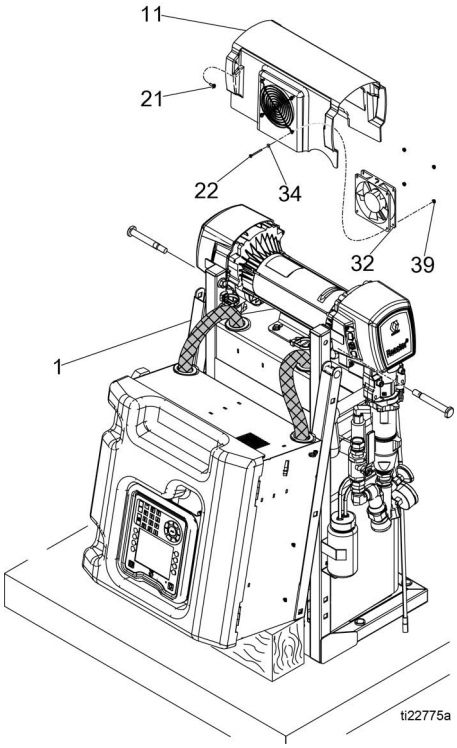


FIG. 8

Byta ut elskåpsfläkt

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.
2. Öppna elskåpsdörren (401). Lossa fyra muttrar (421) och ta bort fläkt (404).
3. Installera ny fläkt (404) i omvänd ordning mot demonteringen så att fläkten blåser ut från elskåpet.

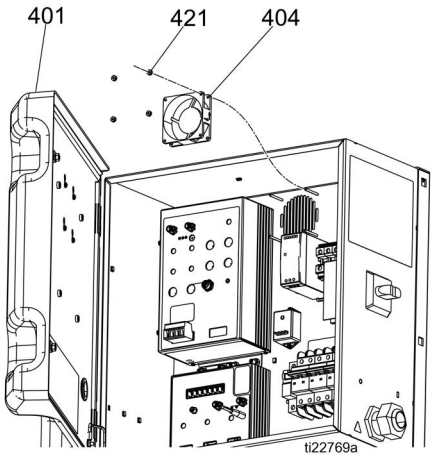


FIG. 9

Byta ut transformatorfläkt

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.
2. Ta bort fyra bultar (23) och hölje (10).
3. Ta bort bulten (20) ovanpå värmarens kopplingsbox (48).
4. Koppla bort terminalblockens fläkt- och transformatoranslutningar. Anslutningarna är på vänster sida märkta: V+, V-, 1, 2, 3 och 4.
5. Ta bort de fyra muttrarna (27) som håller transformatorkåpan (8) till ramen. Ta försiktigt bort kåpan och skjut ut ledningarna genom kåpans hål.
6. Ta bort fyra skruvar (23), låsbrickor (29) och fläkt (32).
7. Installera fläkten i omvänd ordning.

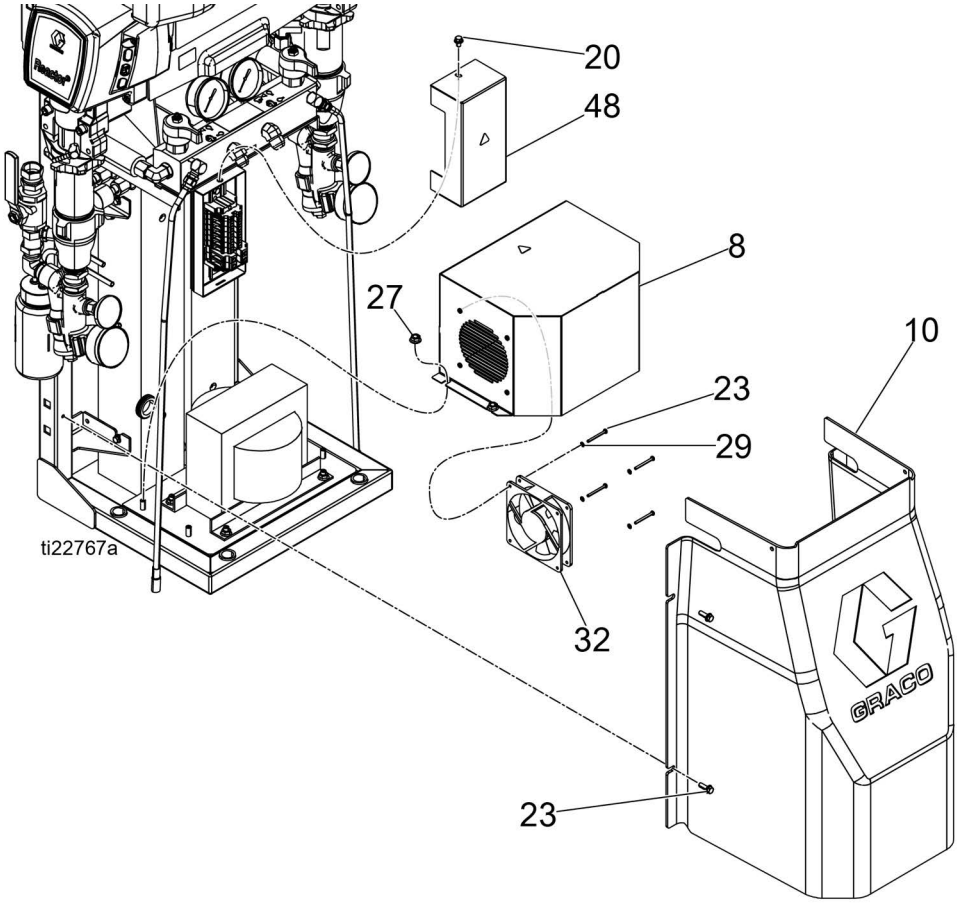
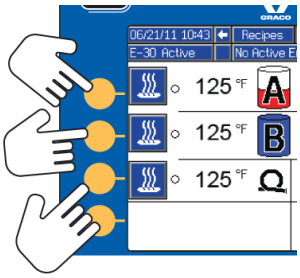


FIG. 10

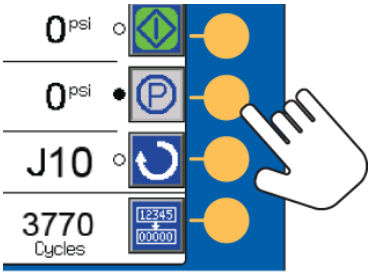
Reparera primärvärmare

Byta ut värmeelement

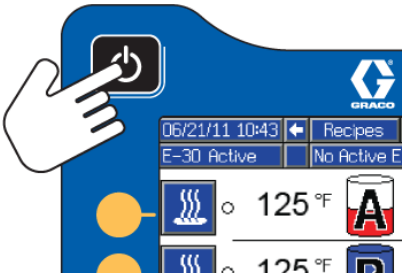
1. Tryck för att stoppa pumparna.
2. Slå av värmezoner.



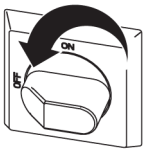
3. Spola rent pumpen.
4. Tryck för att parkera pumparna i nedre läget. Parkeringen är slutförd när den gröna pricken släcks. Verifiera att parkeringen är slutförd innan du fortsätter med nästa steg.



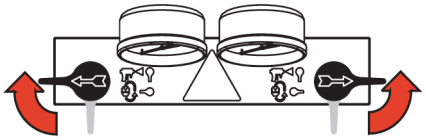
5. Tryck för att avaktivera systemet.



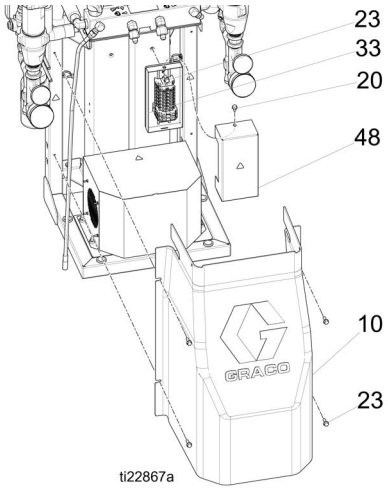
6. Stäng AV (OFF) huvudströmbrytaren.



7. Avlasta trycket. Se **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 42.



8. Vänta tills värmaren har svalnat.
9. Ta bort fyra bultar (23) och hölje (10).



10. Ta bort skruv (20) och nedre skenkåpa (48).
11. Koppla bort värmarledningarna:
    a. A-sida: Koppla bort A-sidans värmarledningar, transformator och transformatorns fläktledningar från den nedre skenan (33).
    b. B-sida: Koppla bort B-sidans värmarledningar och ta bort den nedre skenan (33) från B-sidans värmare (5).

12. Testa värmarledningar med ohmmeter.

System	Total värmareffekt	Element	Ohm
E-30 (10 kW)	10200	2550	18-21 per element
E-XP2 och E-30 (15 kW)	15300	2550	18-21 per element

OBS!

Stänk inte vätska på transformatorn för att förhindra en kortslutning eller för att förkorta dess livslängd. Täck transformatorn med ett plastskynke eller en kartongbit.

13. Ta bort muttrar (27) och transformatorkåpa (8). Täck transformator med plastskynke eller kartong.
14. Koppla bort överhettningsbrytare (209) från kabel.
15. Lossa hylsmuttern (N). Ta bort RTD (202) från värmarhus. Ta bara bort adaptern (206) om det är nödvändigt. Om adaptern måste tas bort, säkerställ att blandaren (210) inte är i vägen för adapterbytet.
16. Koppla bort värmarens inlopps- och utloppsvätskerör.
17. Ta bort två bultar (23) och lyft värmare över transformator.
18. Placera värmarblock (201) i ett skruvstäd. Använd en skiftnyckel för att ta bort värmarelement (208).
19. Inspektera elementet. Det bör vara relativt slätt och blankt. Byt ut elementet om det finns en skorpa, vidhäftande askliknande material eller om manteln visar på gropfrätning.
20. Installera ett nytt värmarelement (208), håll blandaren (210) så att den inte blockerar RTD-porten.
21. Säkra värmaren till ramen med bultar (23).
22. Återinstallera RTD (212).
23. Återanslut kabeln till överhettningsbrytarna (209).
24. Återanslut ledningar till nedre din-skena. Vid behov, installera den nedre din-skenan (33).
25. Installera nedre din-skenkåpa (48).

Nätspänning

Värmaren avger sin märkeffekt vid 240 V AC.
Låg nätspänning reducerar tillgänglig effekt och värmaren uppnår inte sin fulla kapacitet.

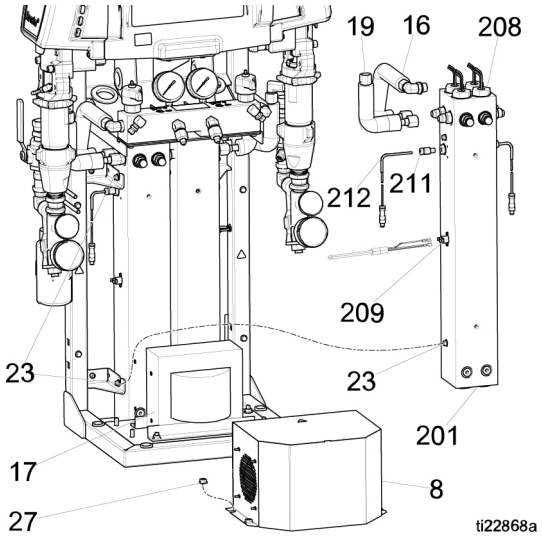


FIG. 11

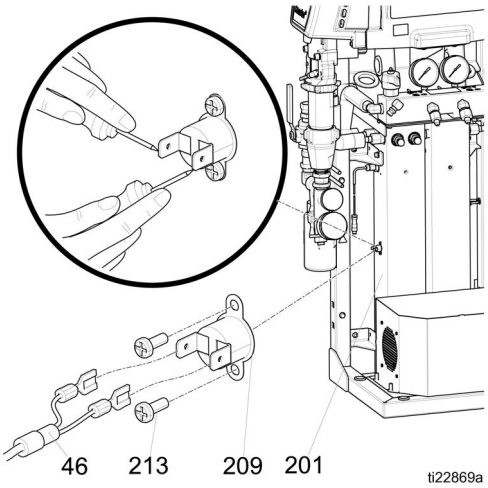
Reparera överhettningsbrytare

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.
2. Vänta tills värmarna har svalnat.
3. Ta bort värmarkåpan (10).
4. Koppla bort överhettningsbrytarna (209) från kabeln (46). Testa över flatstiften med en ohmmeter.

   a. Om motståndet **inte** är cirka 0 ohm behöver överhettningsbrytaren bytas ut. Gå till steg 5.

   b. Om motståndet **är** cirka 0 ohm, inspektera kabeln (46) för att säkerställa att den inte är kapad eller frilagd. Återanslut överhettningsbrytare (209) och kabel (46). Koppla bort kabel från TCM. Mät mellan stift 1 och 3 och stift 1 och 4. Om motståndet inte är cirka 0 och brytarna är 0, byt ut kabeln.

5. Om brytaren inte klarar testet, ta bort skruvarna. Kassera trasig brytare. Applicera ett tunt lager med kylpasta 110009, installera en ny brytare på samma plats på huset (201) och fäst med skruvar (213). Återanslut kablar.



Byta ut RTD

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.
2. Vänta tills värmarna har svalnat.
3. Ta bort värmarkåpan (10).
4. Kapa buntbanden runt den lindade RTD-kabeln (212).
5. Koppla bort RTD-kabeln (212) från TCM:en (453).
6. Lossa hylsmuttern (N). Ta bort RTD (212) från värmarhuset (201) och ta sedan bort RTD-huset (H). Ta inte bort adaptern (206) om det inte är nödvändigt. Om adapter måste tas bort, kontrollera att blandaren (210) inte är i vägen när adaptern sätts tillbaka.
7. Ta bort RTD-kabeln (212) från den vävda lindan.
8. Byt ut RTD (212).
   a. Applicera PTFE-tejp och gängtätning på rörets hangängor och dra åt RTD-huset (H) in i adaptern (206).
   b. Tryck in RTD (212) så att munstycket har kontakt med värmeelementet (208).
   c. Håll RTD (212) mot värmarelementet, dra åt hylsmuttern (N) för hand och sedan ytterligare 3/4 varv.
9. Dra ledningarna (S) som tidigare genom den vävda lindan och anslut RTD-kabeln (212) till TCM.
10. Byt ut värmarhöljet (10).
11. Följ drifthandbokens anvisningar för uppstart. Slå på A- och B-värmen samtidigt för att testa. Temperaturer bör stiga med samma hastighet. Om en är låg, lossa hylsmuttern (N) och dra åt RTD-huset (H) för att säkerställa att RTD-spetsen har kontakt med elementet (212) när hylsmuttern (N) dras åt.

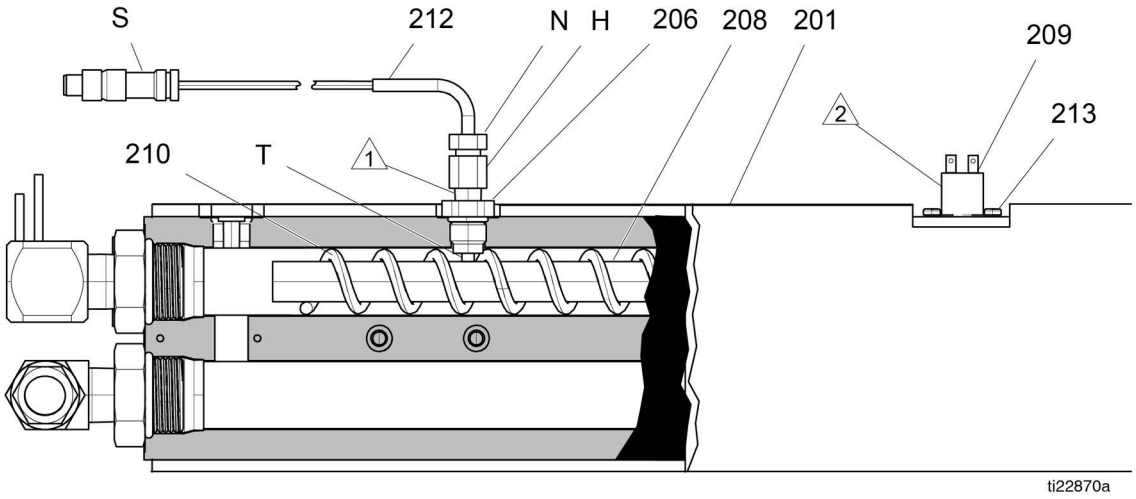


FIG. 12

Reparera värmeslang

Utförliga anslutningsanvisningar finns i handboken till värmeslangen.

Kontrollera slangledningarna

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.

OBS! Vippslang måste vara ansluten.

2. Ta bort kåpan.
3. Endast serie A Dra ur slangkontakten (D) vid Reactor-enheten.

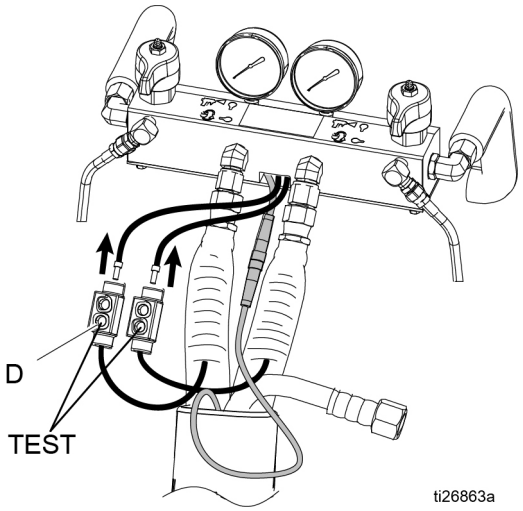


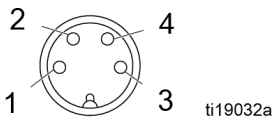
FIG. 13

4. Koppla bort systemledningarna från terminalblocket.
5. Mät mellan slangledningarna med ohmmeter. Det ska finnas kontinuitet.
6. Om slangen inte klarar testet, testa den igen vid varje slanglängd från systemet ut till pistolen, inklusive den ledade slangen, tills felet har isolerats.
7. Koppla in ledningarna och montera kåpan.

Kontrollera RTD-kablar och FTS

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.
2. Koppla bort RTD-kabel (C) vid Reactor.
3. Testa med en ohmmeter mellan stiften på kabelanslutning C.

OBS! Rör inte ytterringarna med testsonden.



Stift	Resultat
3 till 1	Se tabellen **RTD-motstånd vs. temperatur**, sidan 67.
3 till 4	Se tabellen **RTD-motstånd vs. temperatur**, sidan 67.
1 till 4	0,2 - 0,4 ohm vid FTS:en (varje 15 m (50 ft) kabel adderar 2,5 ohm)
2 till alla	Oändlig (öppen)

4. Testa igen vid varje slanglängd, inklusive ledad slang, tills felet är lokaliserat.
5. Om FTS inte läser av ordentligt i änden av slangen, anslut FTS direkt till RTD-kabeln (C) vid grenröret.
6. Kontrollera kabelanslutningar (C) om FTS har korrekt avläsning vid grenrör men inte vid slangände. Kontrollera att de är åtdragna.

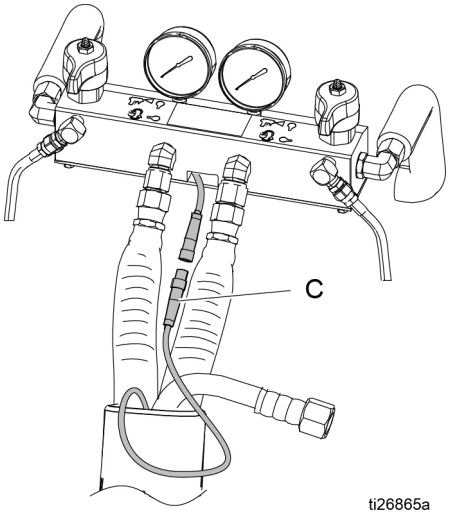


FIG. 14: Värmeslang

OBS! Beställ RTD-testsats 24N365 för hjälp vid avläsning. Satsen innehåller två kablar: En kabel med en kompatibel M8 hona och en annan kabel med en M8 hane. Båda kablarna har skalad kabel i den andra änden för enkel åtkomst med testsonden.

Stift/ Kabelfärg	Resultat
3 till 1/brun till blå	Se tabellen **RTD-motstånd vs. temperatur**, sidan 67.
3 till 4/blå till svart	Se tabellen **RTD-motstånd vs. temperatur**, sidan 67.
1 till 4/brun till svart	0,2 - 0,4 ohm vid FTS:en (varje 15 m (50 ft) kabel adderar 2,5 ohm)
2 till alla/ej tillgänglig	Oändlig (öppen)

RTD-motstånd vs. temperatur

RTD och FTS motstånd i Ohm	RTD och FTS temperatur i °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)

Reparera vätsketemperatursensor (FTS)

Installation

Vätsketemperatursensorn (FTS) levereras med systemet.
Installera FTS mellan huvudslang och ledad slang.
Se handboken för den uppvärmda slangen för anvisningar.

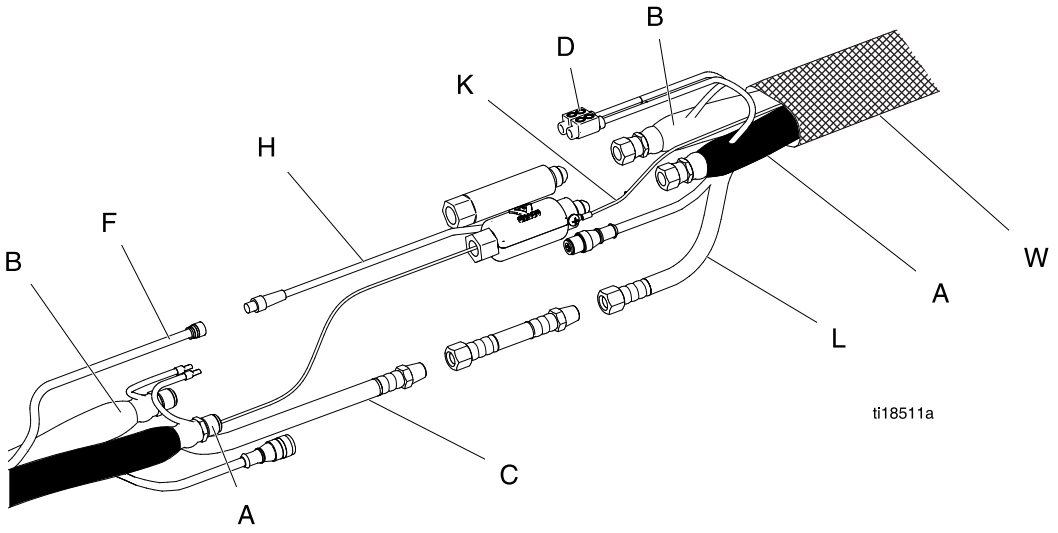


FIG. 15

Test/Borttagning

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.
2. Ta bort tejp och skyddsöverdrag från FTS.
   Koppla bort slangkabeln (F).
3. Om FTS inte avläser ordentligt i änden av slangen, se **Kontrollera RTD-kablar och FTS**, sidan 66.
4. Om FTS inte fungerar, byt ut FTS.
   a. Koppla bort luftslangar (C, L) och elanslutningar (D).
   b. Koppla bort FTS från ledad slang (W) och vätskeslangar (A och B).
   c. Ta bort jordledning (K) från jordskruven på undersidan av FTS.
   d. Ta bort FTS-sond (H) från komponent A (ISO)-sidan av slangen.

Kalibreringsprocedur

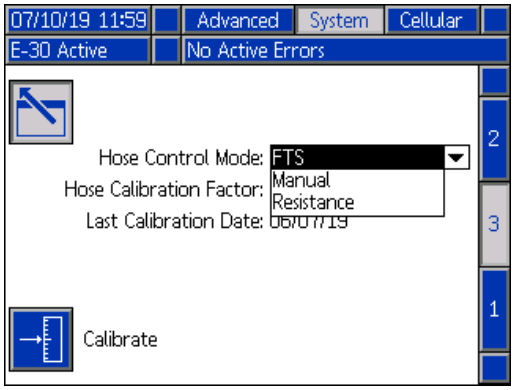
OBS!

För att undvika att värmeslangen skadas krävs kalibrering av den om något av nedanstående gäller:

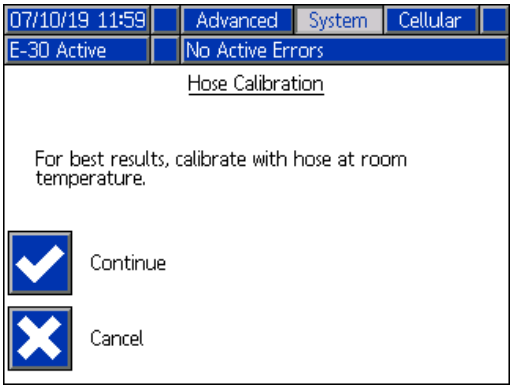
- Slangen har aldrig kalibrerats tidigare.
- Någon del av slangen har bytts ut.
- En del av slangen har lagts till.
- Någon del av slangen har tagits bort.

OBS! Reactor och värmeslangen måste ha samma temperatur så att kalibreringen blir så noggrann som möjligt.

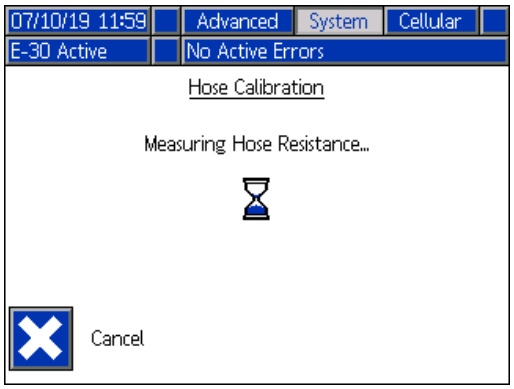
1. Gå in i inställningsläge och gå till systembild 3 och tryck på kalibreringsknappen .



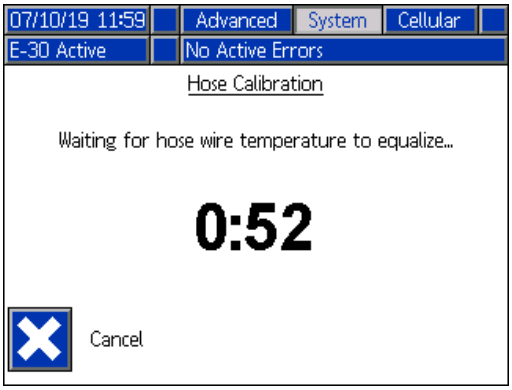
2. Tryck på Fortsätt-knappen som svar på påminnelsen att slangen har omgivningstemperatur.



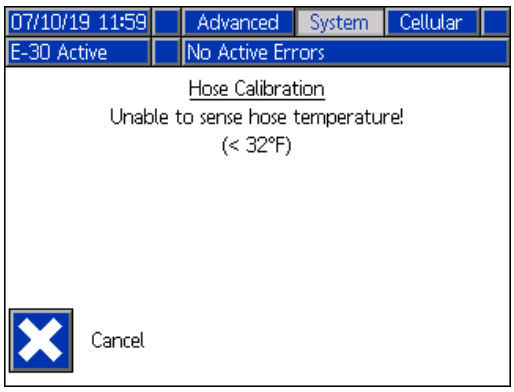
3. Vänta medan systemet mäter slangmotståndet.



OBS! Om slangen var uppvärmd före kalibreringen så väntar systemet i upp till fem minuter så att ledningstemperaturen utjämnas.

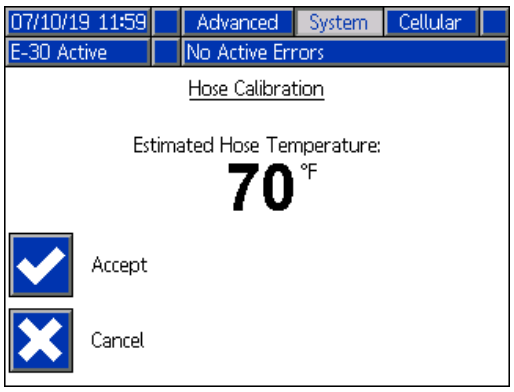


OBS! Slangtemperaturen måste vara över 0 °C (32 °F) under kalibreringen



4. Acceptera eller avbryt slangkalibreringen.

OBS! Uppskattad temperatur visas om systemet lyckades mäta motståndet i slangledningen.



Transformator primär kontroll

Se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99.

1. Kontrollera ledningar och transformator.

   a. Se **Avstängning**, sidan 43.

   b. Slå av CB05.

   c. Använd en ohmmeter för att testa kontinuiteten mellan anslutningarna 2 och 4 på CB05. Finns det ingen kontinuitet, kontrollera transformatorn.

2. Kontrollera transformator.

   a. Se **Avstängning**, sidan 43.

   b. Ta bort det nedre höljet.

   c. Lokalisera de två mindre (10 AWG) kablarna, märkta 1 och 2, som kommer ut från transformatorn. Spåra dessa kablar tillbaka till terminalblock TB15 och TB16.

   d. Använd en ohmmeter för att testa kontinuiteten mellan de två kablarna; det ska finnas kontinuitet. Om det inte finns någon kontinuitet, fortsätt till nästa avsnitt.

Transformator sekundär kontroll

Se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99.

1. Kontrollera ledningar och transformatorer:

   a. Koppla bort den gröna 7-stiftskontakten från TCM.

   b. Mät med ohmmeter om det är kontakt mellan anslutningarna 6 och 7 på TCM:ens gröna 7-stiftskontakt. Finns det ingen kontinuitet, kontrollera transformatorn.

   c. Anslut den gröna 7-stiftskontakten till TCM.

2. Kontrollera transformator:

   a. Ta bort det nedre höljet.

   b. Lokalisera de två större (6 AWG) kablarna, märkta 3 och 4, som kommer ut från transformatorn. Spåra dessa ledningar tillbaka till TB17 och TB18. Öppna kretsbrytaren CB01 för att vrida kretsbrytarens färgmarkör till GRÖN. Använd en ohmmeter för att testa kontakt mellan de två transformatorledningarna på terminalblock TB17 och TB18 – det ska finnas kontakt.

   c. Stäng kretsbrytaren CB01.

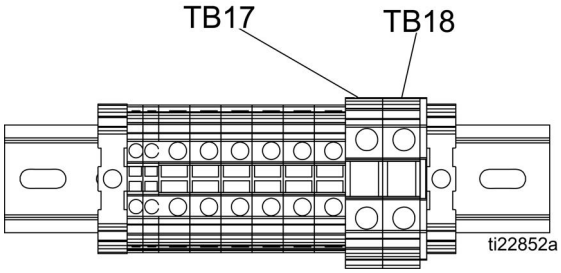
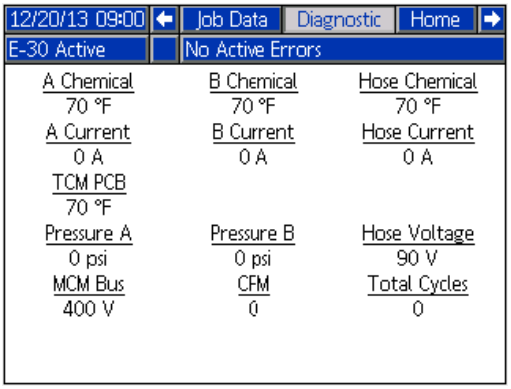


FIG. 16

   d. Anslut matning till systemet.

   e. För att verifiera spänningen på transformatorns sekundära ledningar, mät mellan terminal 3 och 4 på TB17 och TB18. Verifiera att spänningen är cirka 90 V AC för 240 V AC-ingång.

   f. Se diagnostikskärmen på ADM. Diagnostikskärmen visar inkommande (90 VAC) ”slangspänning” till TCM. Diagnostikskärmen kommer att visa om kretsbrytaren har löst ut för inkommande ström till TCM.



Byta ut transformator

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.
2. Ta bort fyra bultar (23) och hölje (10).
3. Ta bort den nedre din-skenkåpan (48).
4. Koppla bort terminalblockens fläkt- och transformatoranslutningar. Anslutningarna är på vänster sida märkta: V+, V-, 1, 2, 3 och 4.
5. Ta bort de fyra muttrarna (27) som håller transformatorkåpan (8) till ramen. Ta försiktigt bort kåpan och skjut ut ledningarna genom kåpans hål.
6. Ta bort muttrar (27) och transformator (17).
7. Installera transformatorn (17) i omvänd ordning.

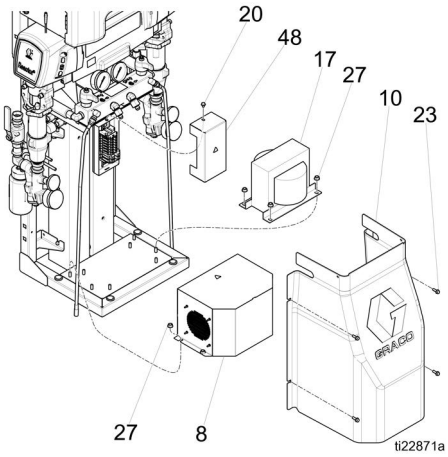


Fig. 17

Byta nätaggregat

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.
2. Koppla bort ingångs- och utgångskablarna från strömförsörjningens båda sidor. Se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99.
3. Sätt i en flat skruvmejsel i monteringsfliken längst ned på strömförsörjningen för att ta bort din-skenan.
4. Installera en ny strömförsörjning (535) i omvänd ordning.

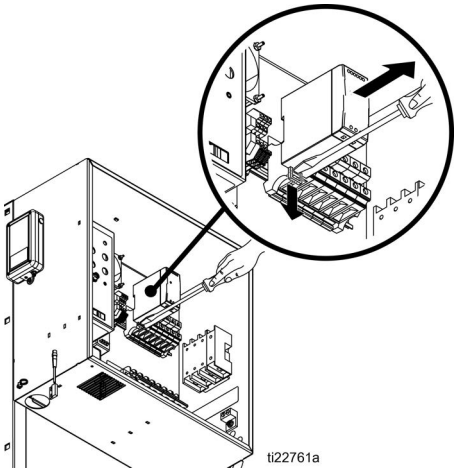


Fig. 18: 24 V DC-strömförsörjning

Byta ut överbelastningsskydd

1. Lossa anslutningar på terminalerna 1 och 3 på CB13. Se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99.
2. Lossa anslutningar på strömförsörjningens (805) ingång på anslutningarna N och L. Se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99.
3. Ta bort två skruvar (612), bricka (611) och överspänningsskyddet (705) från skåpet.
4. Installera ett nytt överspänningsskydd (705) i omvänd ordning.

OBS! Ledningarna på både kretsbrytaren och strömförsörjningen kan växlas.

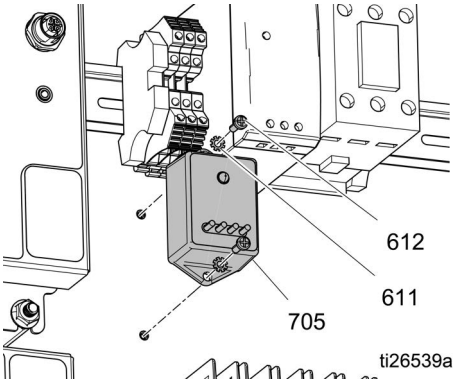


Fig. 19: Spänningsskydd

Byta ut motorstyrningsmodul (MCM)

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.
2. Koppla bort anslutningar från MCM (63). Koppla bort två strömkablar. Se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99.
3. Ta bort muttrar (91) och MCM (63).
4. Ställ in vridreglage. 2 = E-30 och 3 = E-XP2.
5. Byt ut MCM i skåpet.
6. Anslut kablar till MCM. Se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99.

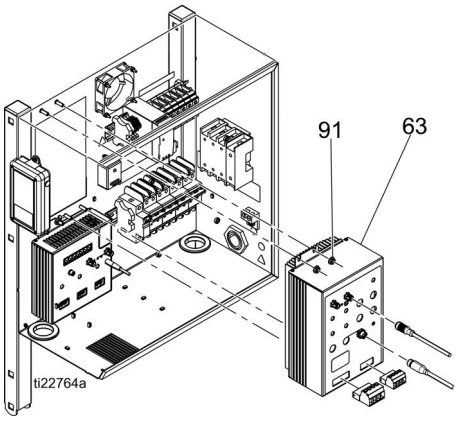


FIG. 20: Byta ut MCM

Byta ut temperaturkontrollmodul (TCM)

1. Utför **Avstängning**, sidan 43.
2. Öppna elskåpsdörren (61).
3. Koppla bort alla anslutningar från TCM (453).
4. Ta bort fyra muttrar (461) och TCM (453).
5. Installera ny TCM-modul (453). Återmontera delarna i omvänd ordning.
6. Uppdatera programvaran genom att sätta in en uppdateringstoken i ADM och slå av och på strömmen. Vänta tills uppdateringen är slutförd innan denna token tas bort.

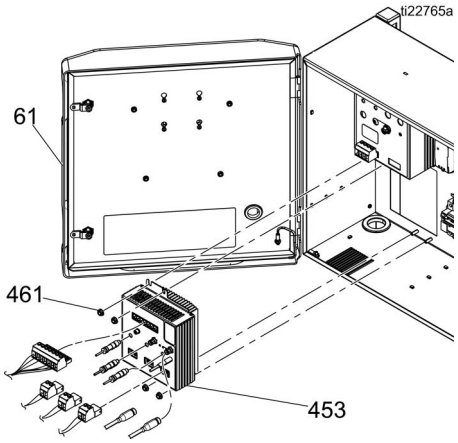


FIG. 21: Byta ut TCM

Byte av avancerad displaymodul (ADM)

1. Lossa de fyra skruvarna (70) på insidan av elskåpsdörren (61). Lyft upp och dra ut för att avlägsna ADM (88).
2. Koppla bort CAN-kabel (475).
3. Inspektera ADM:en (88) för skador. Byt ut vid behov.
4. Uppdatera programvaran genom att sätta i uppgraderingsminnet i ADM och slå av och på strömmen. Vänta tills uppdateringen är slutförd innan denna token tas bort.

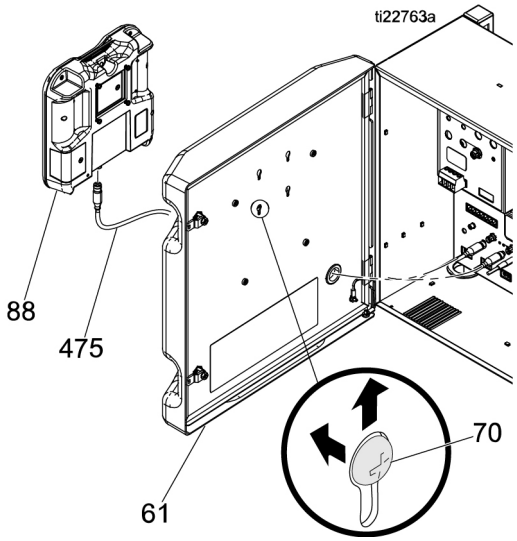


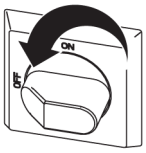
FIG. 22

Programvaruuppdatering

OBS!
Reservdelssatser för GCA-moduler levereras förprogrammerade och med ett uppdateringsminne (artikelnummer 17E206). Följ anvisningarna i medföljande handbok om programvaran måste uppdateras.

Uppdatera ADM-programvaran

1. Stäng AV (OFF) huvudströmbrytaren.



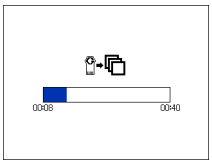
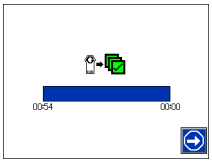
2. Öppna övre och nedre dörrlåsen till elskåpet.
3. Öppna skåpet. Lossa de fyra ADM-fästskruvarna på insidan skåpdörren med en stjärnmejsel.
4. Lyft upp ADM:en och dra bort den från Reactor så att skruvarna dras ut. Låt skruvarna sitta kvar på ASM:en så blir återmonteringen enklare.
5. Lossa polletlocket på baksidan av ADM:en.
6. Sätt i och tryck in programvarupolletten ordentligt i skåran.

OBS! Pollettens riktning spelar inte någon roll.

7. Stäng skåpet.
8. Slå PÅ huvudströmbrytaren.

OBS!
Status visas medan programvaran uppdateras. För att inte programvaruhämtningen ska gå fel får inte poletten tas bort förrän statusbilden försvinner.

OBS! När ADM:en startas visas följande bilder:

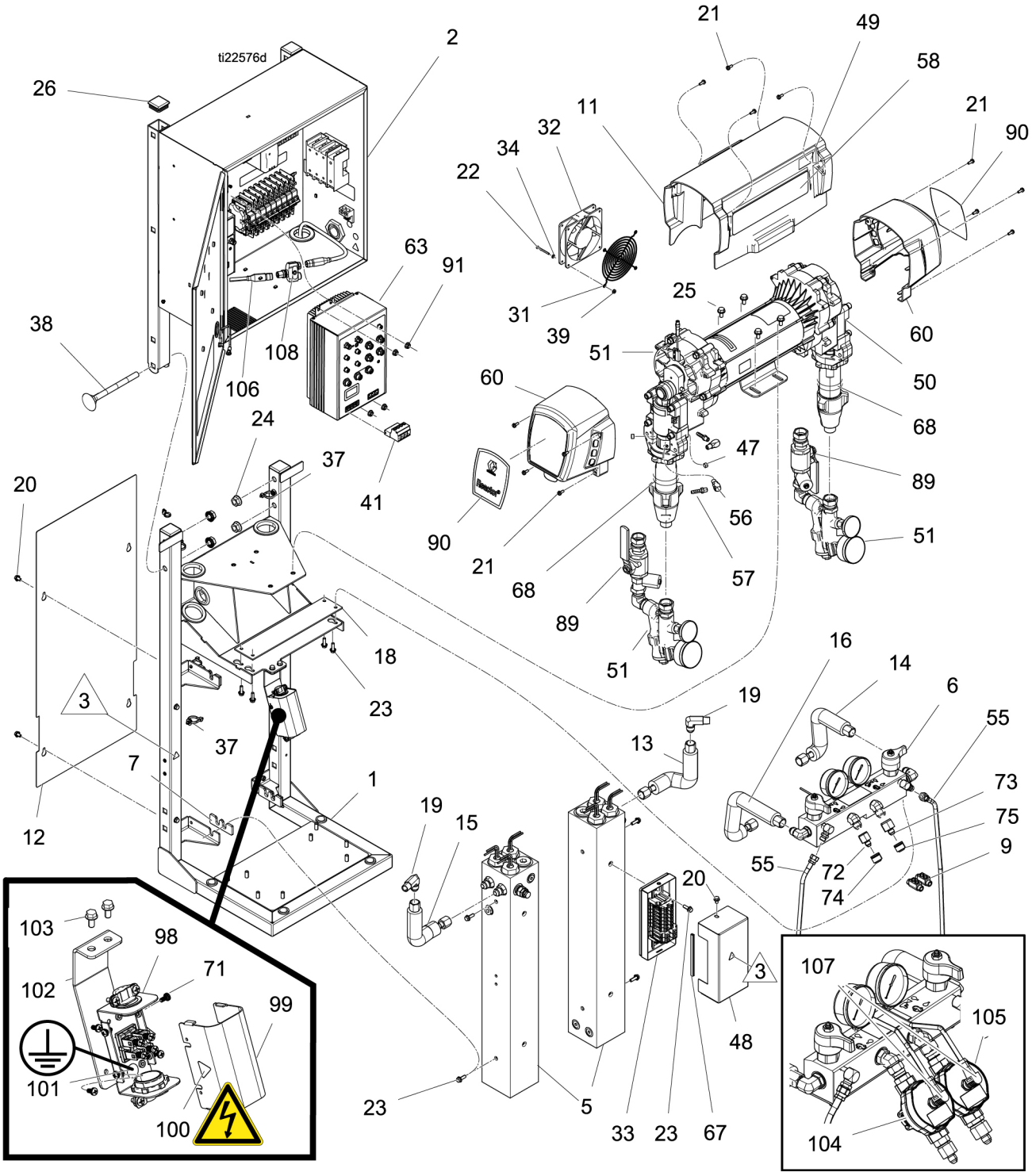
Först: *Programvaran kontrollerar vilka moduler som kommer att uppdateras.*	
Andra: *Uppdateringens status med ungefärlig tid till slutförande.*	
Tredje: *Uppdateringarna är klara. Symbol som indikerar att uppdateringen har slutförts/misslyckats. Se följande tabell.*	

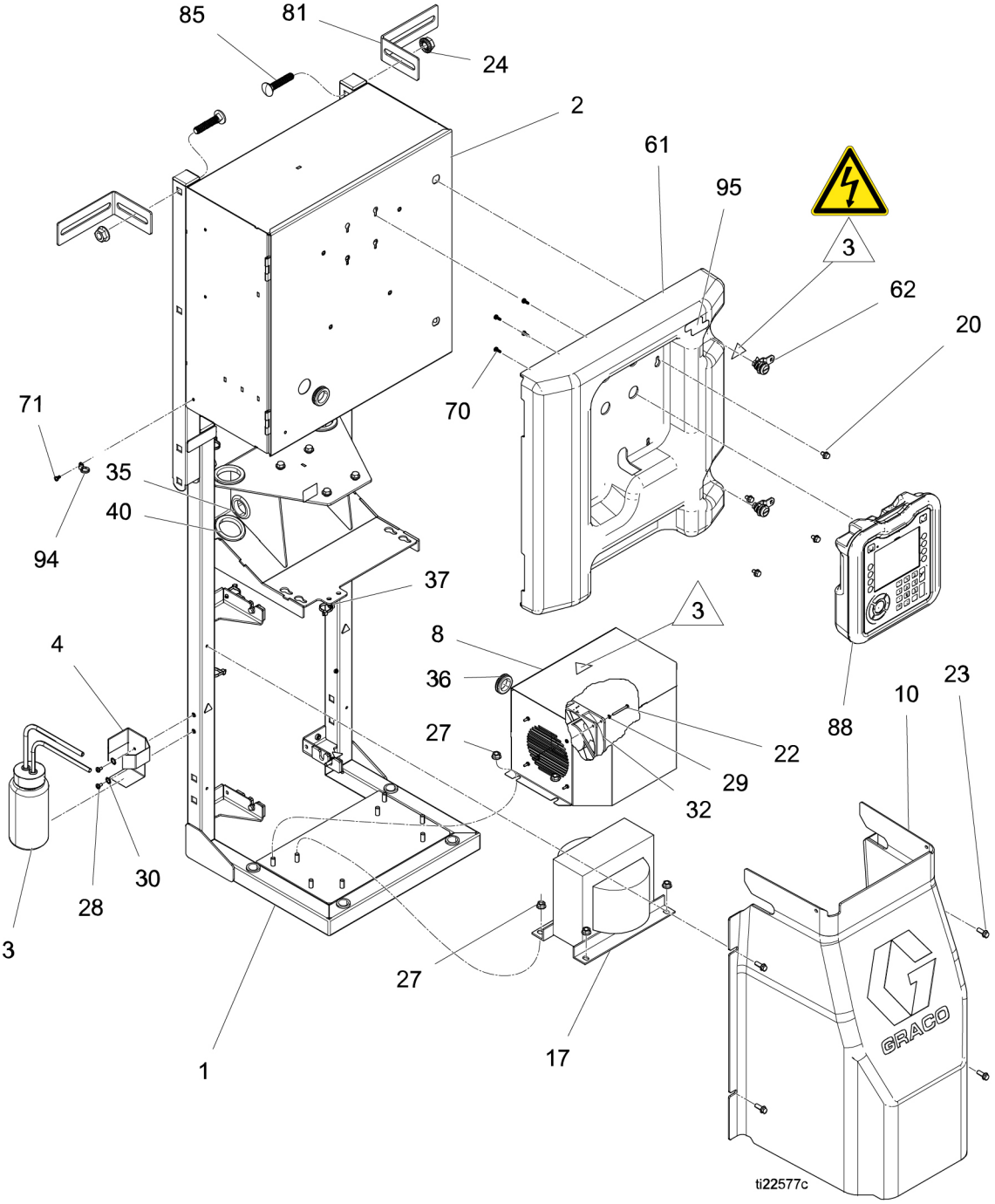
Ikon	Beskrivning
	Uppdateringen är klar
	Uppdatering kunde inte göras
	Uppdateringen slutförd. Inga ändringar krävs
	Modulerna uppdaterades eller behövde inte uppdateras; dock behöver en eller flera moduler uppdateras manuellt med en polett.

9. Tryck på för att fortsätta till driftsskärmarna.
10. Slå AV (OFF) huvudströmbrytaren.
11. Ta bort programuppdateringspoletten.
12. Sätt tillbaka polettlocket.
13. Öppna elskåpet, sätt tillbaka ADM:en och dra åt de fyra skruvarna helt.
14. Stäng dörren och lås med låsen.

Delar

Doserare





1	Applicera anaerobisk rörtätning på alla icke-vridbara rörgängor.
2	Applicera smörjfett på rörkopplingsgängor. Dra åt till moment 58 N·m (43 ft-lb).
3	Säkerhetsdekaler kommer från etikettbladet (68).

Ref	Del	Beskrivning	Antal					
			272010	272011	272012	272110	272111	272112
1	---	RAM	1	1	1	1	1	1
2	---	SKÅP, el; se **Elektrisk kapsling**, sidan 92	1	1	1	1	1	1
3	246995	BOTTLE, enhet	1	1	1	1	1	1
4	16X531	FÄSTE, tsl, flaska	1	1	1	1	1	1
5	24U843	Värmare, 10 kW, 2 zoner, RTD; **Vätskevärmare**, sidan 84	1			1		
	24U842	VÄRMARE, 7,5 kW, 1 zon, RTD; se **Vätskevärmare**, sidan 84		2	2		2	2
6	24U704	GRENRÖR, vätska; se **Vätskerör**, sidan 90	1	1	1	1	1	1
7	16W654	ISOLATOR, skum, värmare	2	4	4	2	4	4
8	24R684	KÅPA, transformator	1	1	1	1	1	1
9†	261821	ANSLUTNING, ledning, 6 awg	1	1	1	1	1	1
10	24U841	KÅPA, värmare	1	1	1	1	1	1
11	16W765	KÅPA, motor	1	1	1	1	1	1
12	16W764	KÅPA, värmare, bakre	1	1	1	1	1	1
13	24U837	RÖR, b-sida, inlopp, 15 kW		1	1		1	1
	24U838	RÖR, b-sida, inlopp, 10 kW	1			1		
14	24U839	RÖR, b-sida, utlopp, 15 kW		1	1		1	1
	24U840	RÖR, b-sida, utlopp, 10 kW	1			1		
15	24U834	RÖR, a-sida, inlopp, 10 kW	1			1		
	24U833	RÖR, a-sida, inlopp, 15 kW		1	1		1	1
16	24U836	RÖR, a-sida, utlopp, 10 kW	1			1		
	24U835	RÖR, a-sida, utlopp, 15 kW		1	1		1	1
17	15K742	TRANSFORMATOR, 4090va, 230/90	1	1	1	1	1	1
18	15B456	PACKNING, förgrening	1	1	1	1	1	1
19	125643	KOPPLING, vinkel 3/8 npt x #8 jic	2	2	2	2	2	2
20	119865	SKRUV, maskin, sexkant räfflad; 3/8 tum x 1/4-20	9	9	9	9	9	9
21	118444	SKRUV, maskin, spår sexkanthuvud; 1/2 tum x nr 10-24	12	12	12	12	12	12
22	117683	SKRUV, maskin, phil. kullrigt hd; 1,5 tum x nr 6-32	8	8	8	8	8	8
23	113796	SKRUV, flänsad, sexkanthuvud; 3/4 tum x 1/4-20	11	13	13	11	13	13
24	112731	MUTTER, sexkant, fläns	6	6	6	6	6	6
25	111800	SKRUV, lock, sexkanthuvud; 7/32 tum x 5/16-18	4	4	4	4	4	4
26	111218	LOCK, rör, fyrkant	2	2	2	2	2	2
27	110996	MUTTER, insex, flänshuvud	8	8	8	8	8	8
28	104859	SKRUV, gängande pnhd; 5/16 tum x nr 10-16	2	2	2	2	2	2
29	103181	LÅSBRICKA, utvändigt lås	4	4	4	4	4	4

Ref	Del	Beskrivning	Antal					
			272010	272011	272012	272110	272111	272112
30	100020	LÅSBRICKA, lås	2	2	2	2	2	2
31	115836	SKYDD, finger	1	1	1	1	1	1
32	24U847	FLÄKT, kylar, 120mm, 24 VDC	2	2	2	2	2	2
33	24R685	SKÅP, nedre, din-skena; inkluderar 33a-33d	1	1	1	1	1	1
33a	24U849	SATS, modul, din-skena, värmare; se **Terminalblock för värmare och transformator**, sidan 95	1	1	1	1	1	1
33b	16W667	ISOLATOR, skum	1	1	1	1	1	1
33c	---	HÖLJE, nedre, din-skena	1	1	1	1	1	1
33d	113505	MUTTER, rund, sexkantigt huvud	1	1	1	1	1	1
34	151395	BRICKA, platt	4	4	4	4	4	4
35	120685	GENOMFÖRING	2	2	2	2	2	2
36	114269	INFÖRINGSHYLSA, gummi	1	1	1	1	1	1
37	125625	BUNTBAND, kabel, gran	5	6	6	5	6	6
38	127277	BULT, vagn, 1/2-13 x 3,5 L	4	4	4	4	4	4
39	127278	MUTTER, keps, insex	4	4	4	4	4	4
40	127282	INFÖRINGSHYLSA, gummi	4	4	4	4	4	4
41	16X095	ANSLUTNING, ström, hane, 4-stift	1	1	1	1	1	1
42◊	125871	BUNTBAND, 7,5 tum	25	25	25	25	25	25
43◊	24K207	SATS, fts, rtd, enkelslang	1	1	1	1	1	1
44◊	24R725	BRYGGA, insticksbygel, ut35	4	4	4	4	4	4
45◊	106569	TEJP, elektrisk	1	1	1	1	1	1
46‡	24T242	KABEL, överhettning, 10 kW Reactor	1			1		
	24P970	KABEL, överhettning, 15 kW Reactor		1	1		1	1
47	104765	PLUGG, rör, utan huvud	2	2	2	2	2	2
48	16V268	KÅPA, övre, din-skena	1	1	1	1	1	1
49	15Y118	ETIKETT, tillverkad i USA	1	1	1	1	1	1
50	24V150	DOSERARE, modul, E-30; se **Doserarmodul**, sidan 82	1	1		1	1	
	24V151	DOSERARE, modul, E-XP2; se **Doserarmodul**, sidan 82			1			1
51	24U321	SATS, enhet, par, elite, Reactor; se **Vätskeinloppssatser**, sidan 97				1	1	1
	24U320	SATS, enhet, par, standard, Reactor; se **Vätskeinloppssatser**, sidan 97	1	1	1			
53‡	24T050	KABEL, m8 4p hona till m12 8p hane 1,5 m				1	1	1
54‡	16W130	KABEL, m12 5p, hona–hane, 2,0 m				2	2	2
55	24U845	RÖR, tryckavlastning	2	2	2	2	2	2
56	191892	KOPPLING, vinkel, in-/utvändig gänga, 90 grader.; 1/8 npt	2	2	2	2	2	2
57	116746	KOPPLING, hullingförsedd, pläterad; 1/8-27 npt x 1/4 tum ID slang	2	2	2	2	2	2

Ref	Del	Beskrivning	Antal					
			272010	272011	272012	272110	272111	272112
58	16W218	ETIKETT, varumärke, E-30	1	1				
	16W321	ETIKETT, varumärke, E-30, elite				1	1	
	16W215	ETIKETT, varumärke, E-XP2			1			
	16W322	ETIKETT, varumärke, E-XP2, elite						1
59◊	16U530	MODUL, system överbelastningsskydd (reserv)	1	1	1	1	1	1
60★	287292	KÅPA, växel, plast	2	2	2	2	2	2
61	16W766	KÅPA, styrbox	1	1	1	1	1	1
62	16W596	SPÄRR, dörr	2	2	2	2	2	2
63	24U832	MODUL, MCM				1	1	1
	24U831	MODUL, MCM	1	1	1			
64◊	206995	VÄTSKA, tsl, 0,95 l (1 qt.)	1	1	1	1	1	1
65◊	206994	VÄTSKA, tsl, flaska 0,24 l (8 oz)	1	1	1	1	1	1
67◊	114225	LIST, kantskydd; 0,48 m (1,6 fot)	1	1	1	1	1	1
68	16X250	ETIKETT, identifikation	1	1	1	1	1	1
70	127296	SKRUV, maskin, pnh, med extern tandbricka; M4 x 0,7	4	4	4	4	4	4
71	16X129	SKRUV, maskin, phillips, tandbricka; 5/16 x 8-32	10	10	10	10	10	10
72	117502	KOPPLING, reducering nr 5 x nr 8 (JIC)	1	1	1	1	1	1
73	117677	KOPPLING, reducering nr 6 x nr 10 (JIC)	1	1	1	1	1	1
74	299521	LOCK, 1/2-20 jic lock–aluminium	1	1	1	1	1	1
75	299520	LOCK, 9/16-18 jic lock–aluminium	1	1	1	1	1	1
79†◊	261843	VÄTSKA, rosthämmare	1	1	1	1	1	1
81	16V806	FÄSTE, vägg, montering	2	2	2	2	2	2
82	15V551	SKYDD, membran, ADM (10-pack)	1	1	1	1	1	1
83◊	24K409	STÅNG, 208 l (55 gallon) kemisk mätning; A-sida	1	1	1	1	1	1
84◊	24K411	STÅNG, 208 l (55 gallon) kemisk mätning; B-sida	1	1	1	1	1	1
85	127278	BULT, vagn, 1/2-13 x 2,5 L	2	2	2	2	2	2
88	24U854	MODUL, ADM	1	1	1	1	1	1
89	16W967	KOPPLING, vridbar, 3/4 npt x 1 npsm	2	2		2	2	
	118459	KOPPLING, skarv, vridbar, 3/4 tum			2			2
90	16W213	ETIKETT, varumärke, Reactor	2	2	2	2	2	2
91	115942	MUTTER, insex, flänshuvud	4	4	4	4	4	4
92‡	15D906	DÄMPARE, rund snäpp ferrit 0,260	1	1	1	1	1	1
93◊	127368	HYLSA, delad, ledning, 1,50 ID	2	2	2	2	2	2
94	127377	BAND, bunt, 15,2 cm (6 tum)				1	1	1
95	16X154	ETIKETT, InSite				1	1	1
96◊	333091	HANDBOK, snabbguide, uppstart	1	1	1	1	1	1

Ref	Del	Beskrivning	Antal					
			272010	272011	272012	272110	272111	272112
97◊	333092	HANDBOK, snabbguide, avstängning	1	1	1	1	1	1
98*	24W204	KAPSLING, terminal block	1	1	1	1	1	1
99*	24A234	LOCK, kåpa	1	1	1	1	1	1
100*▲	189930	ETIKETT, försiktighet	1	1	1	1	1	1
101*▲	172953	ETIKETT, jordning	1	1	1	1	1	1
102*	17D955	FÄSTE, montering	1	1	1	1	1	1
103*	113161	SKRUV, fläns, sexkanthuvud	2	2	2	2	2	2
104◆	---	FLÖDESMÄTARE, ISO				1	1	
105◆	---	FLÖDESMÄTARE, RES				1	1	
106	17R703	KABEL, GCA, M12-5P, hane/hona, 0,3 m				1	1	
107	17Y983	KABEL, GCA, M12-5P, hane/hona, 2,0 m				2	2	
108	25E540	FÖRDELNINGSKONTAKT				1	1	

▲ *Reservsäkerhetsetiketter, -skyltar, -taggar och -kort kan fås kostnadsfritt.*

◊ *Visas ej.*

‡ *Se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99.*

† *Delen gäller endast serie A.*

* *Delen gäller endast serie B.*

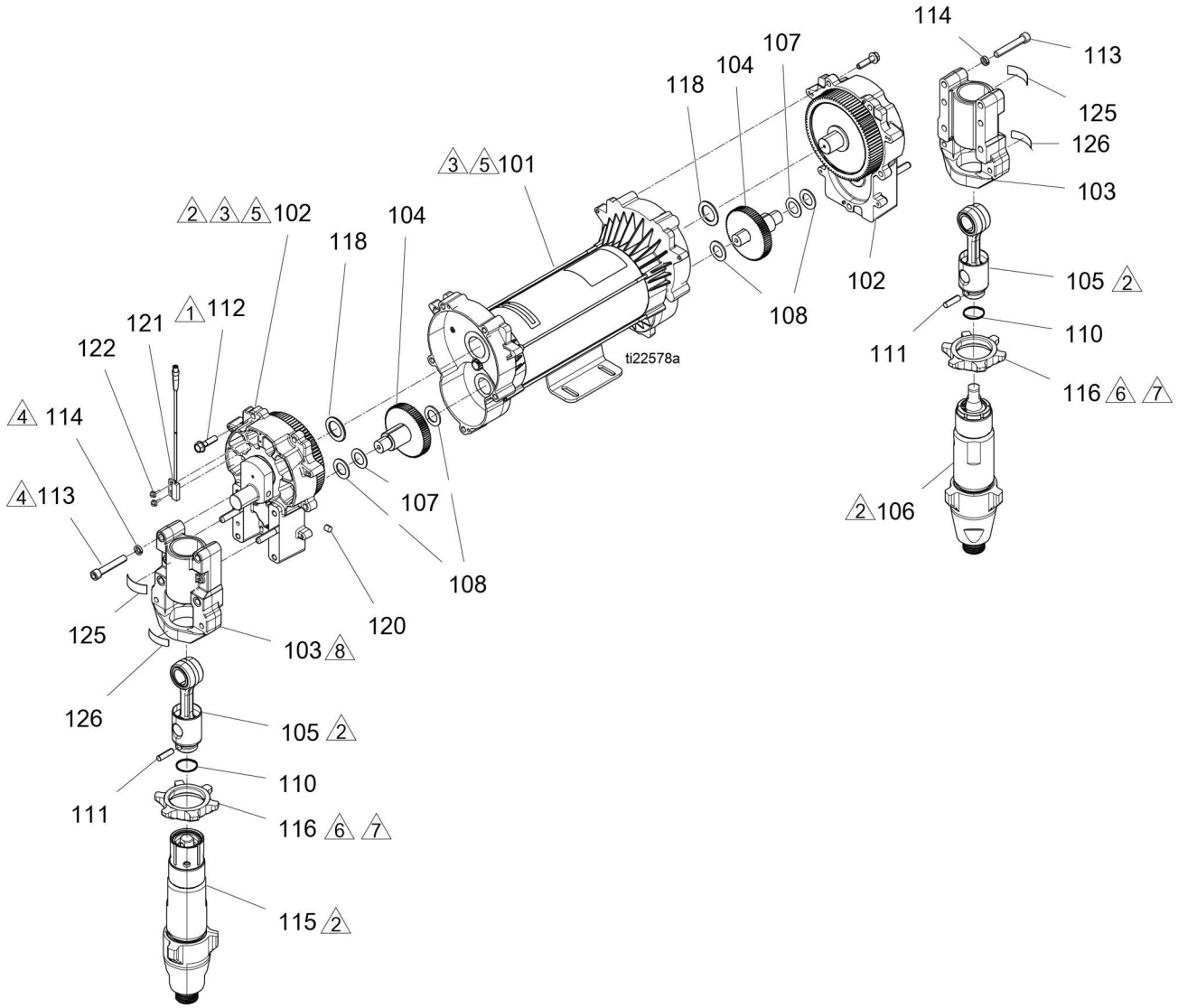
★ *Delar inkluderar fyra skruvar (ref. 21).*

◆ *Del som ingår i sats 25N930 för E-30.*
Delar som ingår i sats 25P388 för E-XP2.

Doserarmodul

24V150, modul för E-30

24V151, modul för E-XP2



1	Dra åt till vridmoment 21-24 N·m (190-210 in-lbs).
2	Smörj in gängor med ISO-olja eller -fett. Montera pumpcylinderspolning på en helgängad spolare på husets utsida.
3	Applicera ett jämnt lager fett på alla kuggtänder, motordrev och växelhus.
4	Dra åt till vridmoment 27-40,6 Nm (20-30 ft-lbs).
5	Vevaxel måste vara i linje med vevaxeln i den andra änden av motorn.
6	Dra åt till vridmoment 95-108 N·m (70-80 ft-lbs).
7	Flat sida vänd uppåt.

Ref	Del	Beskrivning	24V150 E-30	24V151 E-XP2
101	24U050	MOTOR, borstlös, dubbelsidig, 2 hk	1	1
102*	17W869	SATS,transnissionshus	2	2
103✖❖	257355	HUS, lager		2
	245927	HUS, lager	2	
104‡	287290	REPARATIONSSATS, växel	2	2
105†✖❖	241279	Sats, vevstake	2	2
106◊❖	245971	PUMP, deplacement, B-sida		1
	245972	PUMP, deplacement, B-sida	1	
107‡	114699	BRICKA, tryck, stålfärgad	2	2
108‡	114672	BRICKA, tryck, kopparfärgad	4	4
110†✖❖	183169	HÅLLARFJÄDER	2	2
111✖❖	183210	STIFT, rakt, handtag	2	2
112*	15C753	SKRUV, maskin, sexkanthuvud, 1,25 tum x 5/16-18	10	10
113	114666	SKRUV, lock, insexhuvud, 2,25 x 3/8-16	8	8
114	106115	BRICKA, lås (hög krage)	8	8
115◊✖	246831	PUMP, deplacement, A-sida		1
	246832	PUMP, deplacement, A-sida	1	
116✖❖	193031	MUTTER, hållare		2
	193394	MUTTER, hållare	2	
118*	116192	BRICKA, tryck (1595)	2	2
120	116618	MAGNET	1	1
121	24P728	BRYTARE, tunga, M8 4-stift	1	1
122	127301	SKRUV, sexkanthuvud, gängad, 4-40 x 0,375	2	2
125	187437	ETIKETT, vridmoment	2	2
126▲	192840	ETIKETT, varning	2	2

▲ *Reservsäkerhetsetiketter, -skyltar, -taggar och -kort kan fås kostnadsfritt.*

◊ *Se pumpreparationshandbok 309577 för reparationssatser.*

† *Fjäder (110) ingår i vevstaksats 241279.*

‡ *Växelreservdelssats (107) och (108).*

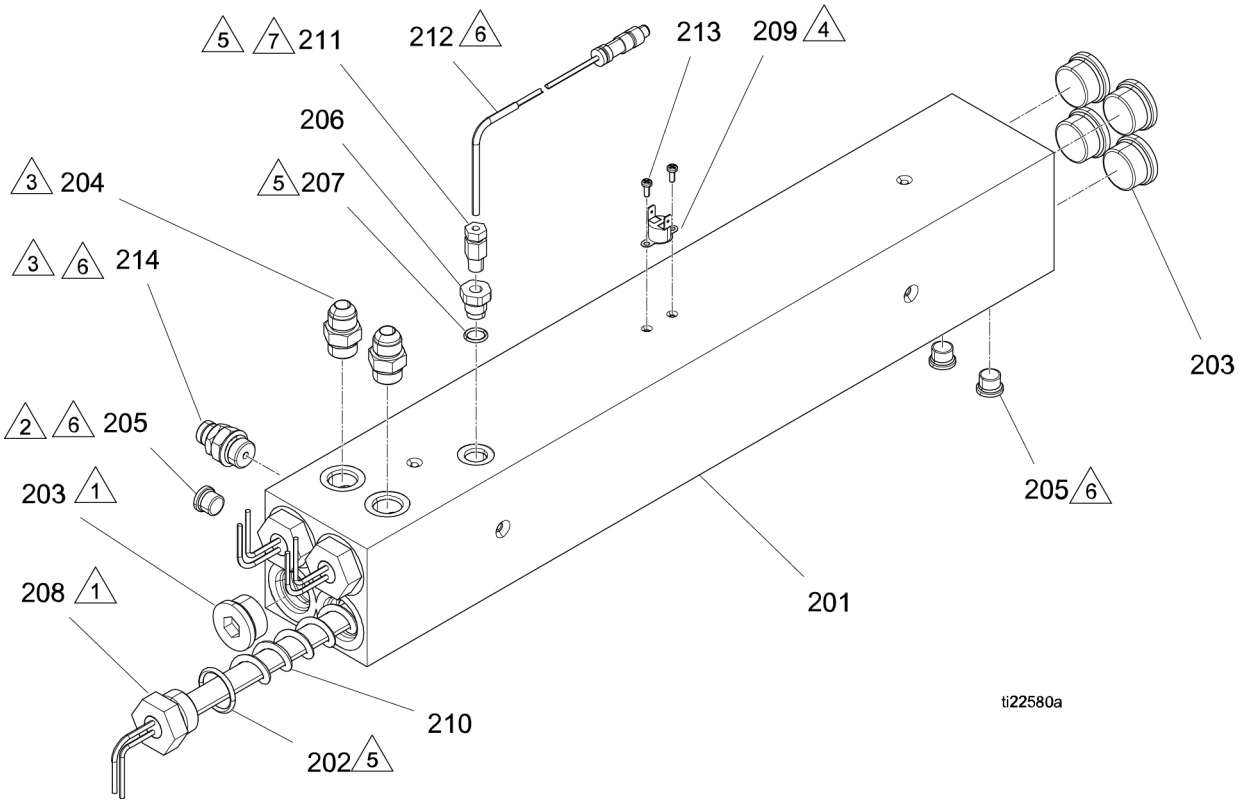
* *Drivhusreservdelssats innehåller hus (1) skruvar (5) och bricka (1) för byte av en ände.*

✖ *Delar som ingår i reservdelssatser för A-sidepumpar, 25E300 (för E-30) och 25E302 (för E-XP2.*

❖ *Delar som ingår i reservdelssatser för B-sidepumpar, 25E301 (för E-30) och 25E303 (för E-XP2.*

Vätskevärmare

24U843 - 10 kW, 2 zoner
24U842 - 7,5 kW, 1 zon

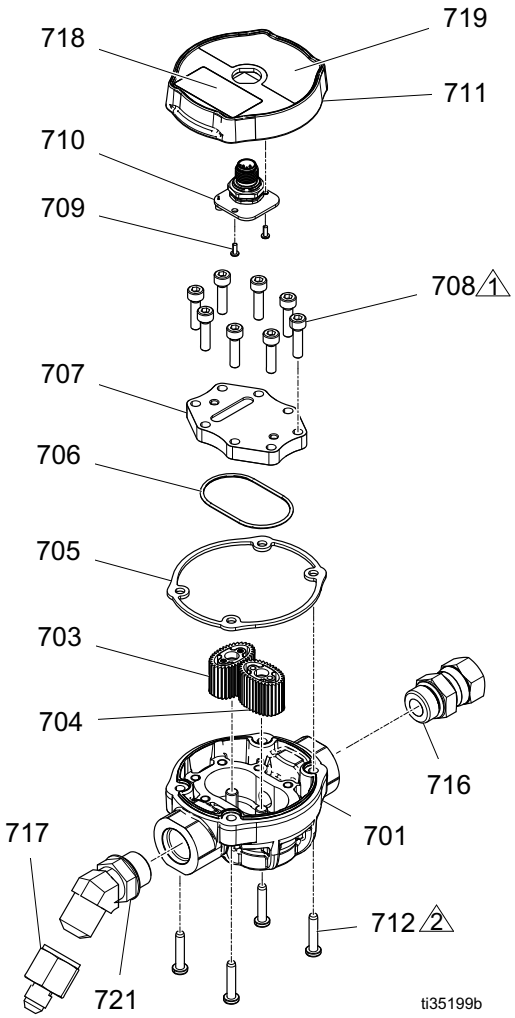


1	Dra åt till vridmoment 163 N·m (120 ft-lbs).
2	Dra åt till vridmoment 31 N·m (23 ft-lbs).
3	Dra åt till vridmoment 54 N·m (40 ft-lbs).
4	Applicera termisk pasta.
5	Applicera rörtätningsmedel och PTFE på alla icke-ledade gängor och gängor utan O-ringar.
6	Applicera litiumfett på o-ringar innan montering i block (1).
7	Ta bort tejp från sondmunstycket och rikta sensorn enligt bild. Sätt in sonden tills den når botten av värmeelementet. Dra åt hylsan på sensorsonden för hand plus 1 varv eller 21,6 N·m (16 ft-lbs).

Ref	Del	Beskrivning	24U843	24U842
201	15J090	VÄRMARE, bearbetad, enkelzon		1
	15K825	VÄRMARE, bearbetad, dubbelzon	1	
202	124132	O-RING	4	3
203	15H305	KOPPLING, plugg, ihålig, sexkant, 1-3/16 sae	4	5
204	121309	KOPPLING, adapter, sae-orb x jic	4	2
205	15H304	RÖRKOPPLING, plugg 9/16 SAE	2	3
206	15H306	ADAPTER, 9/16 x 1/8	2	1
207	120336	O-RING, tätning	2	1
208	16A110	VÄRMARE, dopp, 2 550 W, 230 V	4	3
209	15B137	BRYTARE, överhettning	1	1
210	15B135	BLANDARE, doppvärmare	4	3
211*	---	KOPPLING, kompression	2	1
212*	---	SENSOR, RTD	2	1
213	124131	SKRUV, maskin, platthuvud; 5/16 tum x nr 6-32	2	2
213	247520	HUS, sprängskiva	2	1

* *Delen ingår i reparationssats 24L973, värmare RTD*

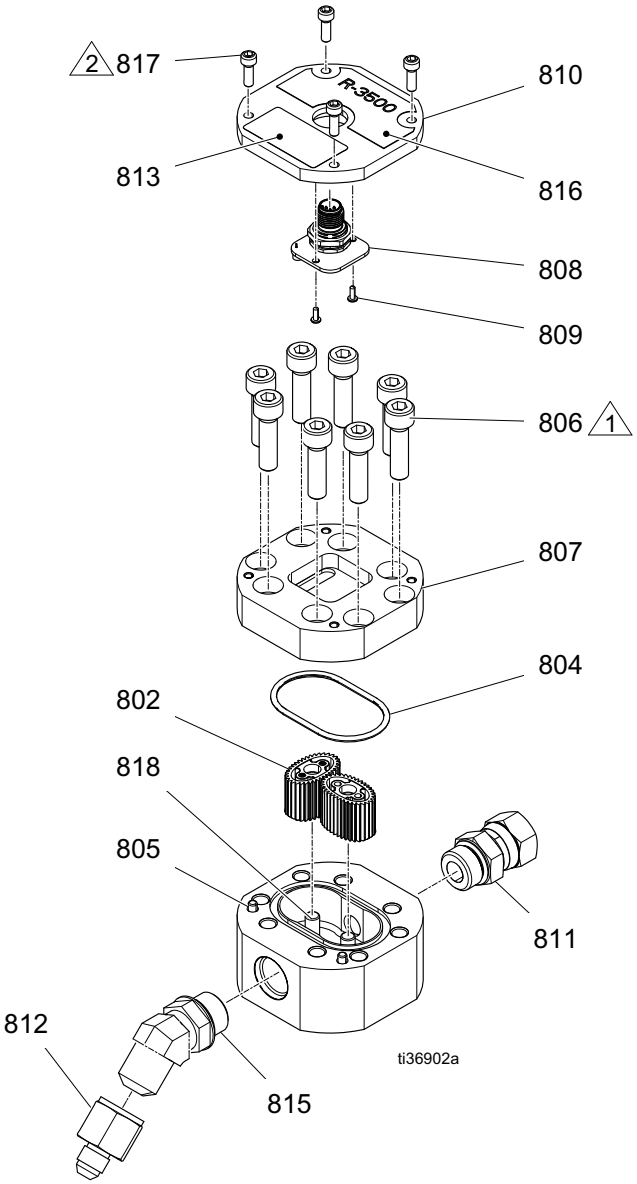
Flödesmätare
25N930



1	Dra åt till vridmoment 10-11 N·m (90-100 in-lbs).
2	Dra åt till vridmoment 2-3 N·m (15-25 in-lbs).

Ref	Del	Beskrivning	Antal
701	----	HUS, 3/4 tum orb, m/stift, underenhet	1
703	25C298	KUGGHJUL, magneter, sd/matris	1
704	15V690PKG	KUGGHJUL, ovalt, mätelement	1
705	17Y063PKG	PACKNING, mätare	1
706	131971PKG	O-RING, 031, fx75	1
707	17Y062PKG	LOCK, mätare	1
708	108787	SKRUV, sch	8
709	110163PKG	SKRUV, självgängande, plant huvud	2
710	24E134PKG	KORT, blandningsövervakning	1
711	----	KÅPA, mätare	1
712	131172	SKRUV, maskin, torx, plant huvud	4
716	25E486PKG	KOPPLING, svivel JIC-08, 3/4-16 orb, A-sida, ISO	1
	25E474PKG	KOPPLING, svivel JIC, 10, 3/4–16 orb, B-sida, RES	1
717	117677	KOPPLING, reducering nr 6 x nr 10 (JIC), B-sida, RES	1
	117502	KOPPLING, reducering nr 5 x nr 8 (JIC), A-sida, ISO	1
718	----	ETIKETT, tom	1
719	----	ETIKETT, varumärke, G-2000	1
720	070268	SMÖRJMEDEL, fett	1
721	17Y236	KOPPLING, adapter, saw-orb x JIC, A-sida, ISO	1
	17Y235	ADAPTER, gängad, B-sida, RES	1
722	070408	TÄTNINGSMEDEL, rör, rostfritt stål	1

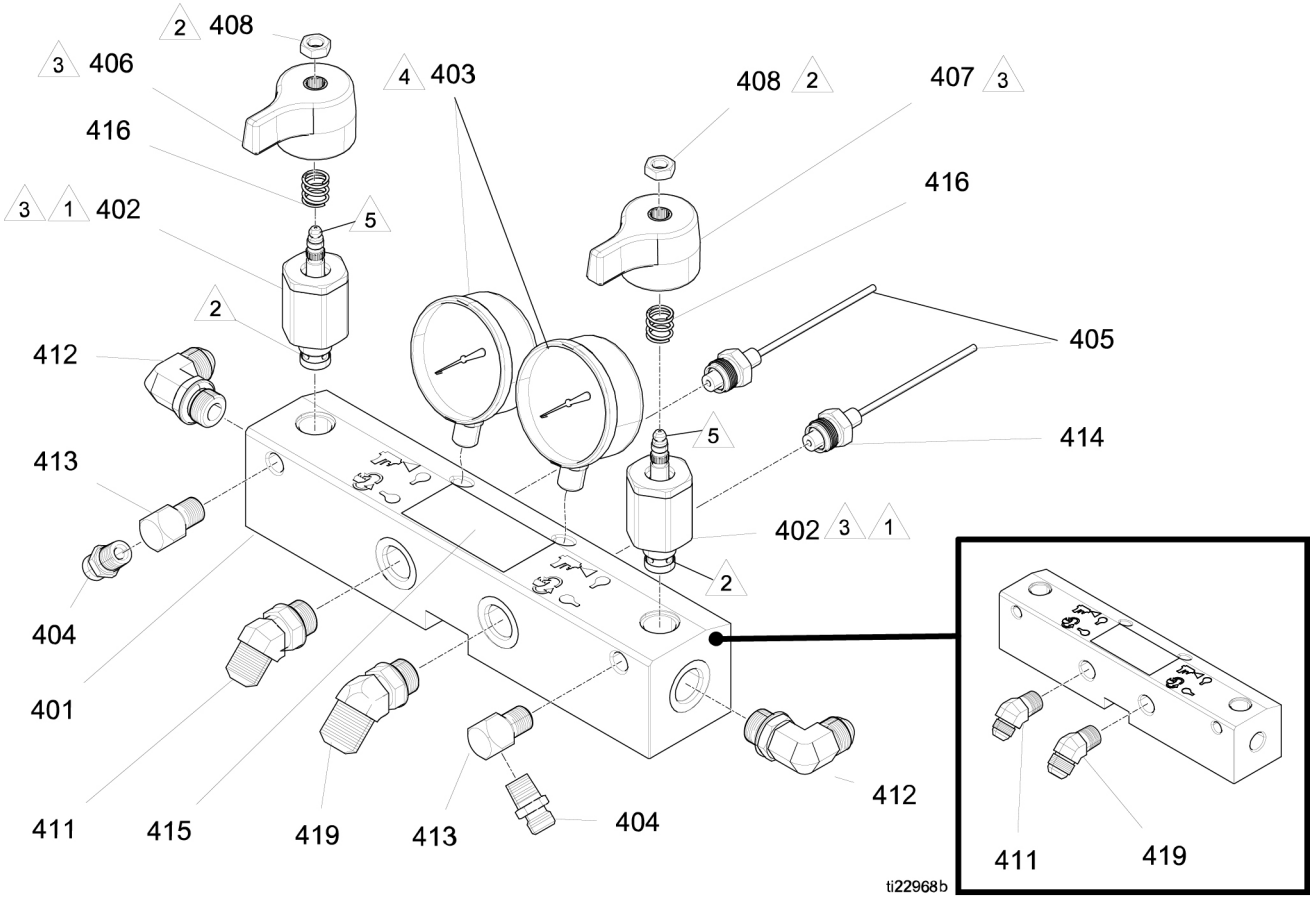
Flödesmätare E-XP2
25P388



1	Dra åt till vridmoment 44-47 N·m (396-720 in-lbs).
2	Dra åt till vridmoment 2-3 N·m (15-25 in-lbs).

Ref	Del	Beskrivning	Antal
801	18A877	HUS, högtrycksmatare	1
802	25C298	KUGGHJUL, magneter, sd/matris	1
803	15V690	KUGGHJUL, ovalt, mätelement	1
804	166623	TÄTNING, O-RING	1
805	192387	STIFT, dymling	2
806	109114	SKRUV, sch	8
807	18A878	LOCK, högtrycksmatare	1
808	25E134	KORT, blandningsövervakning Reactor	1
809	110163	SKRUV, självgängande, plant huvud	2
810	18A879	LOCK, högtrycksmatare	1
811	25E486PKG	FÄSTE, svivel JIC-08, 3/4-16 orb	1
	25E474PKG	KOPPLING, svivel JIC, 10 x 3/4-16 orb	1
812	117502	KOPPLING, reducering nr 5 x nr 8 (JIC)	1
	117677	KOPPLING, reducering nr 6 x nr 10 (JIC)	1
813	113360	ETIKETT, tom	1
814	070268	SMÖRJMEDEL, fett	1
815	17Y236	KOPPLING, 45 grad knä, 3/4 x 3/4	1
	17Y235	KOPPLING, 45 grad. vinkel, 3/4 7/8	1
816	18A979	ETIKETT, varumärke, G-3500	1
817	112310	SKRUV, sch	4
818	120853	STIFT, dymling	2

Vätskerör
24U844



1	Dra åt till vridmoment 40-45 N·m (355-395 in-lbs).
2	Applicera gängtätning (113500) på gängorna.
3	Ventilen måste vara stängd med handtaget i läge enligt ritningen.
4	Applicera PTFE-tejp och gängtätning på mätarens gängor.
5	Applicera fett på ventil.
**	Applicera PTFE-tejp eller gängtätning på koniska gängor.

Ref	Del	Beskrivning	Antal
401†	2008292	FÖRDELNINGSRÖR, vätska	1
402◊	247824	SATS, ventil, kassett, dränering	2
402a◊	158674	O-RING, BUNA-N	1
402b◊	247779	TÄTNING, säte, ventil	1
403	102814	MANOMETER, vätska	2
404	162453	KOPPLING, 1/4 npsm x 1/4 npt	2
405	15M669	TRYCKSENSOR, vätskeutlopp	2
406	247788	HANDTAG, rött	1
407	247789	HANDTAG, blått	1
408	112309	MUTTER, sexkant, lås	2
411	17Y236	KOPPLING, 3/4 orb x #8 JIC	1
412*	121312	KOPPLING, vinkel	1
413	100840	KOPPLING, vinkel	2
414	111457	O-RING, ptfe	2
415▲	189285	ETIKETT, försiktighet	1
416	150829	FJÄDER, spiral	2
419	17Y235	KOPPLING, 3/4 orb x #10 JIC	1

▲ *Reservsäkerhetsetiketter, -skyltar, -taggar och -kort kan fås kostnadsfritt.*

◊ *Del ingår i följande kompletta ventilsatser:*

ISO-ventilsats (vänster/rött) handtag 255149

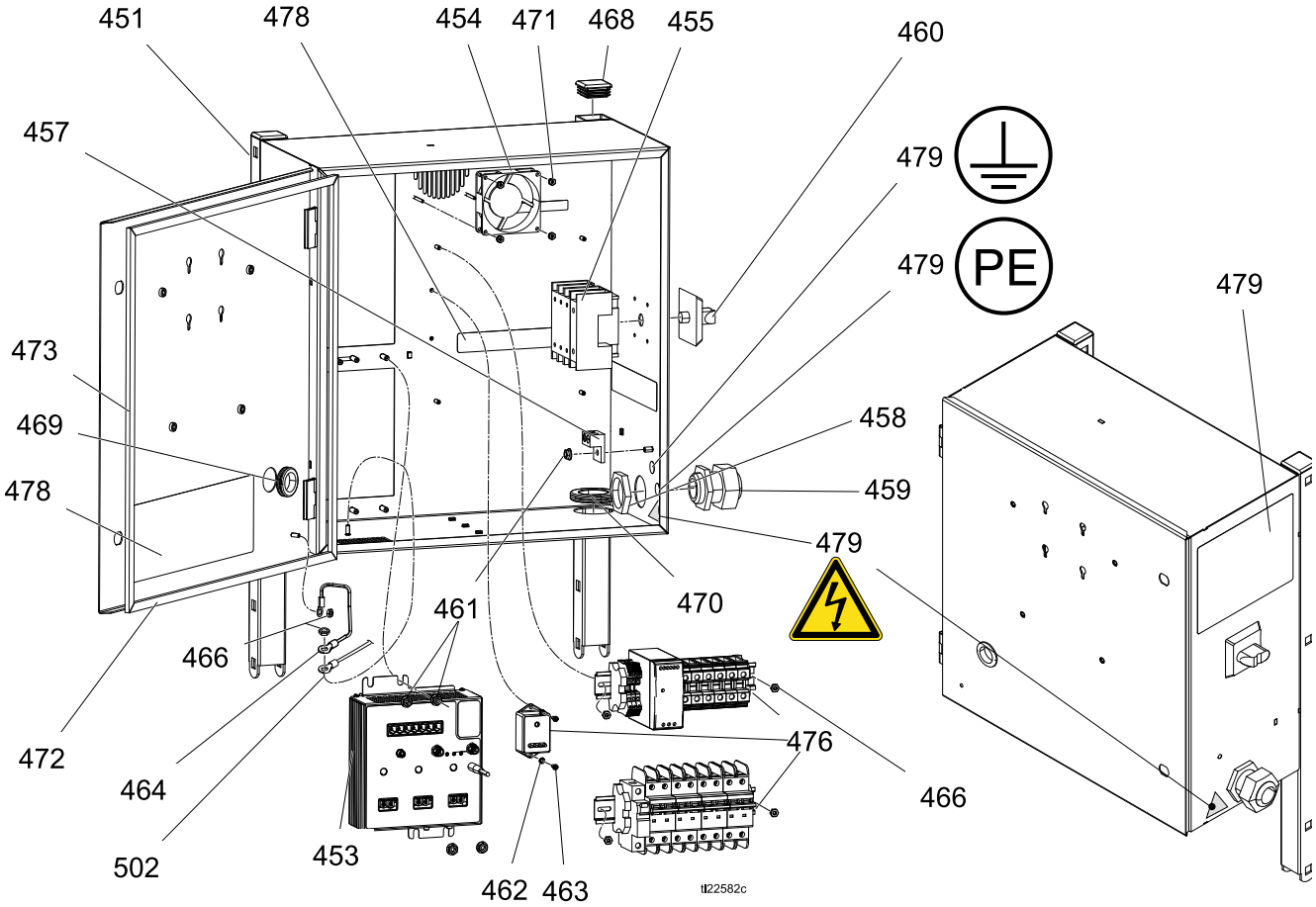
Hartsventilsats (höger/blått handtag) 255150

Ventilsats (båda handtagen och fettspruta) 255148

† *Delen innehåller koppling 411 och 419*

* *Kopplingsfästena levereras lösa. Montera de kopplingar som krävs för att passa din modell och kassera överflödiga kopplingar.*

Elektrisk kapsling



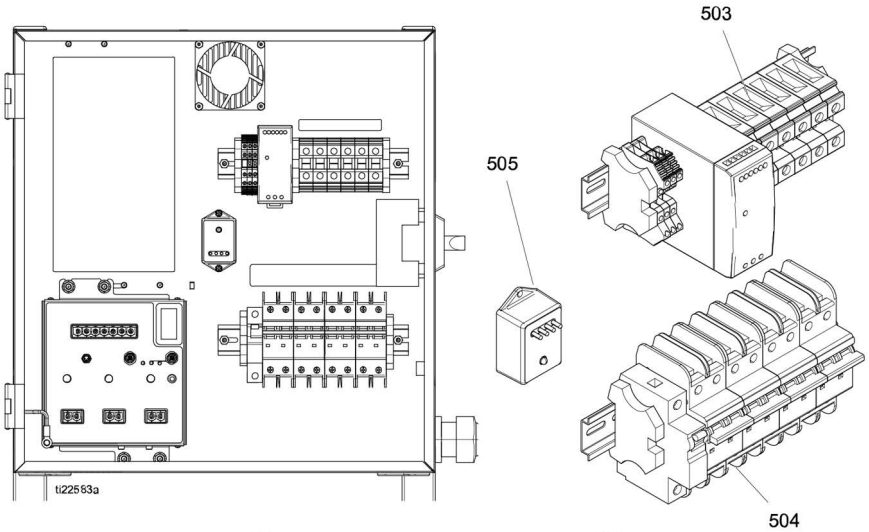
Ref	Del	Beskrivning	Antal
451	24U087	SKÅP	1
453	24U855	MODUL, TCM	1
454	24U848	FLÄKT, kylning, 80 mm, 24 V DC	1
455	24R736	BRYTARE, frånkoppling, dörrmonterad	1
457	117666	ANSLUTNING, jord	1
458	255048	MUTTER, dragavlastning, M40-gänga	1
459	255047	BUSSNING, dragavlastning, M40-gänga	1
460	123967	RATT, drift, frånkoppling	1
461	115942	MUTTER, sexkant, flänshuvud	5
462	103181	LÅSBRICKA, utvändig	2
463	124131	SKRUV, maskin, platthuvud; 5/16 tum x nr 6-32	2
464	194337	LEDNING, jord, dörr	1
466	133505	MUTTER, keps, sexkant	6
468	1112118	LOCK, rör, fyrkant	2
469	114269	INFÖRINGSHYLSA, gummi	1
470	127282	INFÖRINGSHYLSA, gummi	2
471	127278	MUTTER, keps, insex	4
472	16W925	PACKNING, skåp, skum	2
473	16W926	PACKNING, skåp, skum	2
474	24R735	KABEL, CAN-matning, M12-hona, flätad	1
475	127068	KABEL, CAN, hona/hona 1,0 meter	2
476	24U850	MODUL, brytare	1
477	127290	KABEL, 4-stift, hane/hona, 1,3 meter, gjuten (slang-RTD)	1
478▲	16X050	ETIKETT, säkerhet; skåp	1
479▲	16X049	ETIKETT, säkerhet; multi	1

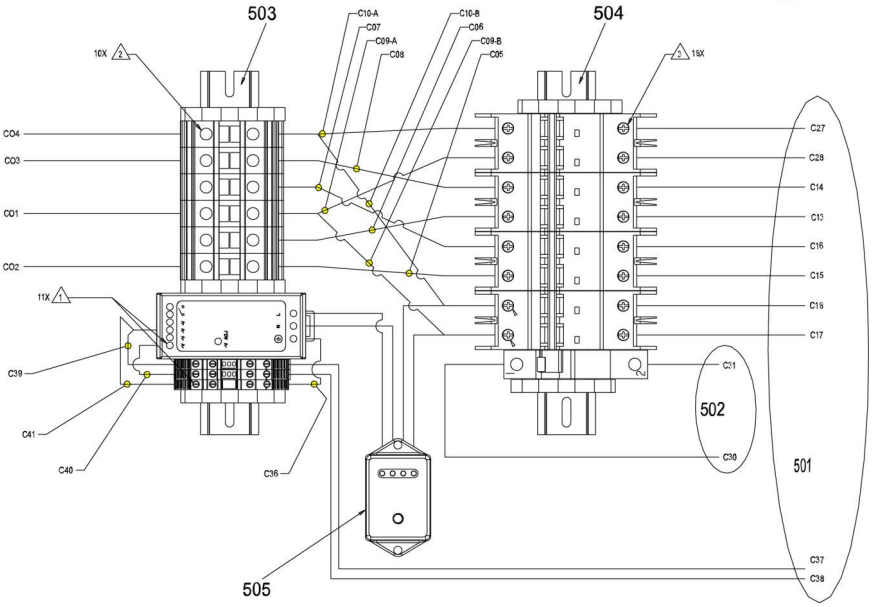
▲ *Reservsäkerhetsetiketter, -skyltar, -taggar och -kort kan fås kostnadsfritt.*

OBS! Se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99.

DIN-skensystem och modulsats för sele
24U850

Se **Elektriska kopplingsscheman**, sidan 99.

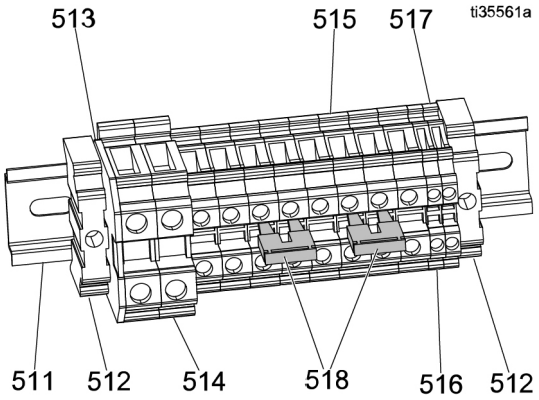




1	Dra åt till vridmoment 0,7-1 N·m (6-8 in-lbs).
2	Dra åt till vridmoment 3-3,8 N·m (28-33 in-lbs).
3	Dra åt till vridmoment 2,6-3 N·m (23-26 in-lbs).

Ref	Del	Beskrivning	Antal
501	16U529	KABLAGE, brytarmodul	1
502	16V515	KABELSTAM, slang ut	1
503	16U522	MODUL, din-skena, koppling svart, strömförsörjning; se **Systemkretsbrytarmodul**, sidan 96	1
504	16U526	MODUL, din-skena, kretsbrytare; se **Strömförsörjnings- och terminalblocksmodul**, sidan 96	1
505	16U530	MODUL, system överbelastningsskydd	1

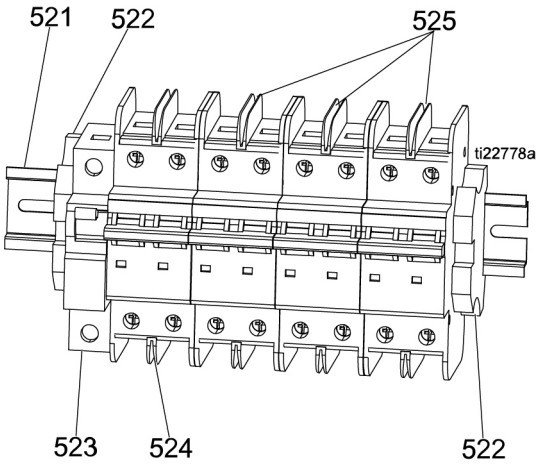
Terminalblock för värmare och transformator
24U849



Ref	Del	Beskrivning	Antal
511	24T315	SKENA, DIN; 35 mm x 7,5 mm x 178 mm (7 tum)	1
512	126811	PLINT, klämma, stopp	2
513	126383	KÅPA, ände	1
514	126382	BLOCK, terminal	2
515	120570	BLOCK, terminal	6
516	24R758	PLINT, koppling, UT-2.5, röd	1
517	24R759	PLINT, koppling, UT-2.5, svart	1
518*	120573	TRÅD, kortslutningsbygel	2

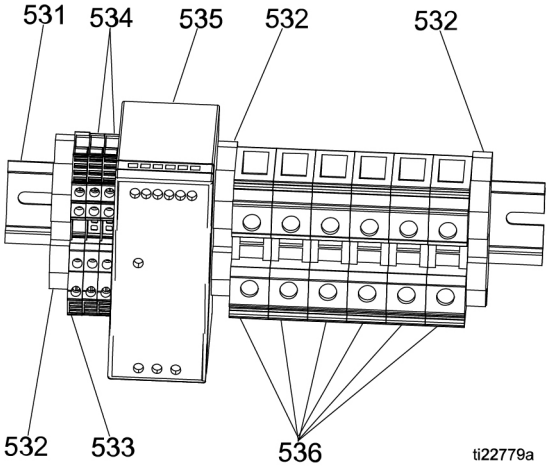
* *Byglar används för att välja effekt på elvärmarna som används i doseringssystemet. När tillbehöret integrerad PowerStation är installerad tas byglarna bort.*

Systemkretsbrytarmodul
16U526



Ref	Del	Beskrivning	Antal
521	514014	SKENA, DIN; 35 mm x 7,5 mm x 178 mm (8,625 tum)	1
522	120838	ANSLUTNING, ände stopp	2
523	17A319	KRETS, brytare, 1 pol, 50 A, C-kurva	1
524	17A314	KRETS, brytare, 2P, 20A, UL489	1
525	17A317	KRETS, brytare, 2P, 40A, UL489	3

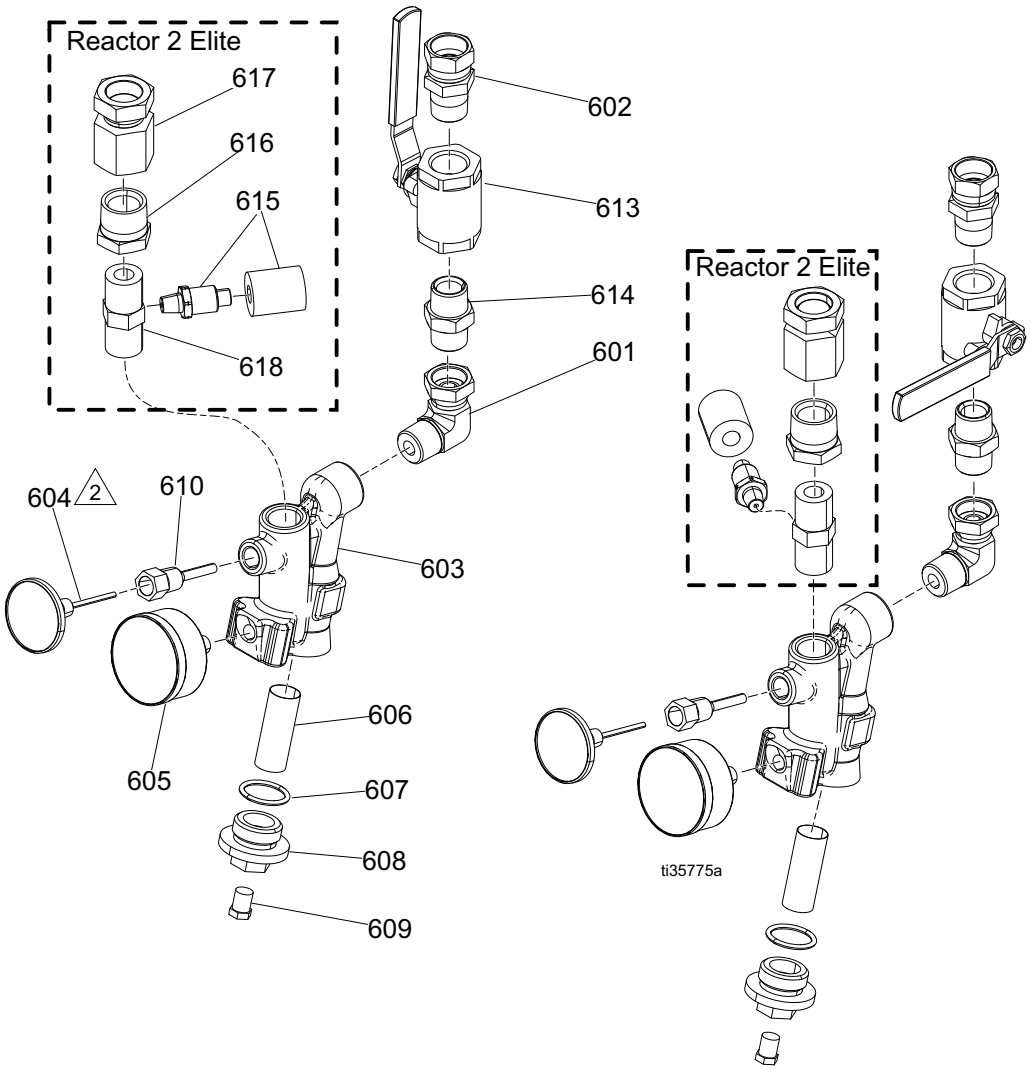
Strömförsörjnings- och terminalblocksmodul
16U522



Ref	Del	Beskrivning	Antal
531	514014	SKENA, DIN; 35 mm x 7,5 mm x 178 mm (8,625 tum)	1
532	120838	ANSLUTNING, ände stopp	3
533	24R722	PLINT, koppling PE, quad, ABB	1
534	24R723	PLINT, koppling, quad M4, ABB	2
535	126453	STRÖMFÖRSÖRJNING, 24 V	1
536	24R724	PLINT, koppling, UT35	6

Vätskeinloppssatser

24U320, Standard
25N920, Elite



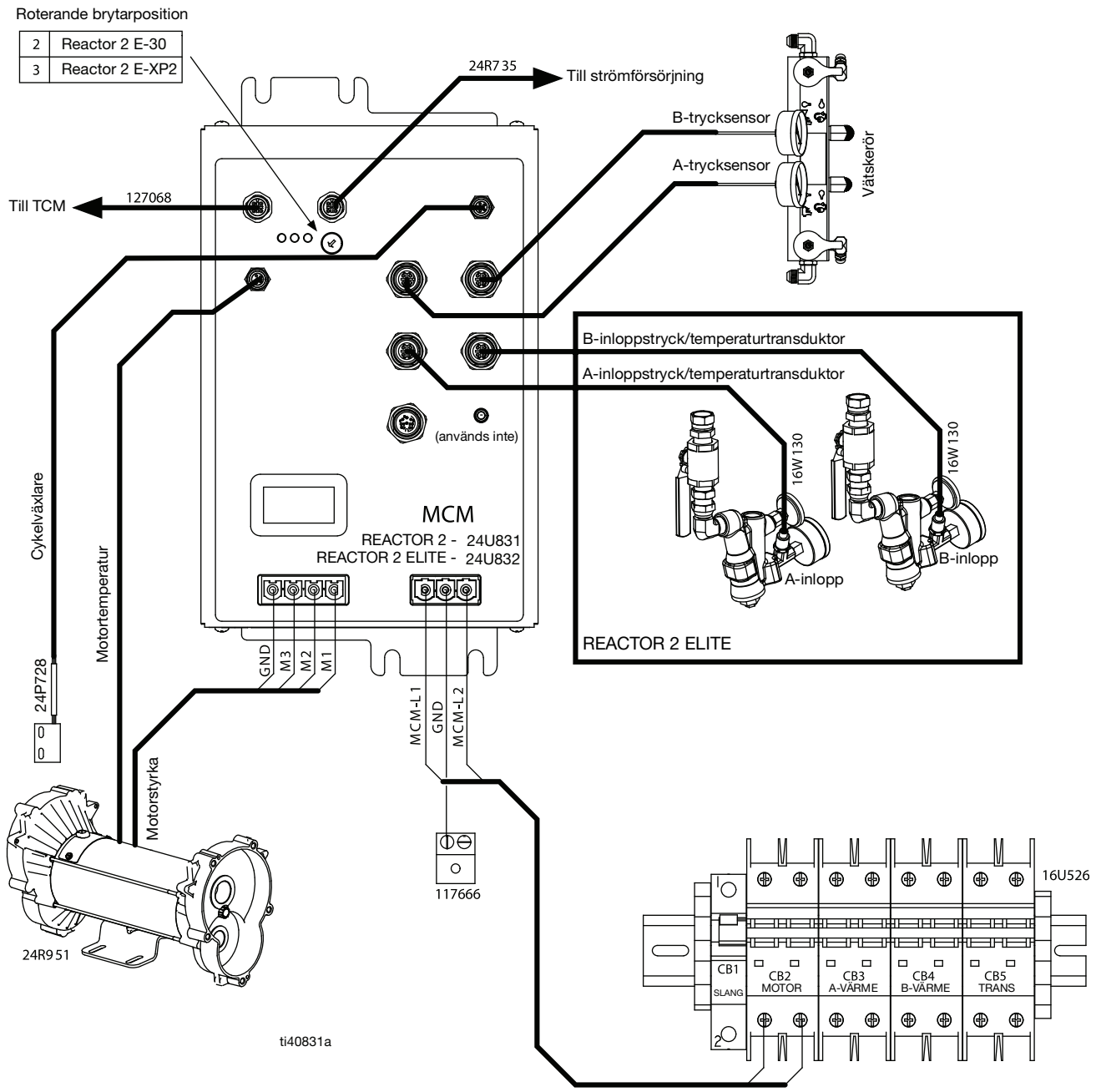
1	Applicera tätning på alla koniska rörgängor. Applicera tätning på hongängor. Applicera på åtminstone de första fyra gängorna och ca 1/4 varv brett.
2	Applicera termisk pasta på skaftet på mätartavlan innan montering i huset.

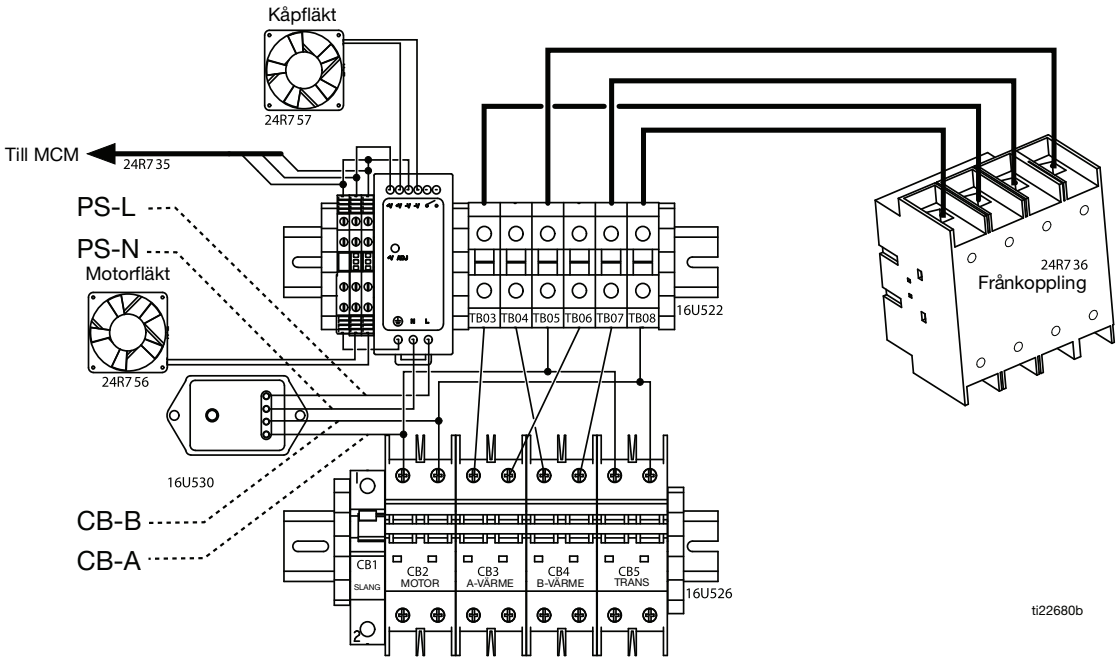
Ref	Del	Beskrivning	Antal	
			24U320	25N920
601	160327	SKARVKOPPLING, adapter, 90 grader	2	2
602	118459	KOPPLING, skarv, vridbar, 3/4 tum	2	2
603‡	247503	GRENRÖR, sil, inlopp	2	2
604	24U852	TERMOMETER, väljare	2	2
605	24U853	MANOMETER, vätska	2	2
606†	----	FILTER, utbytes	2	2
607†‡	128061	TÄTNING, O-RING	2	2
608‡	16V879	LOCK, filter	2	2
609‡	555808	PLUGG, 1/4mp med sexkanthuvud	2	2
610	15D757	HUS, termometer, Viscon HP	2	2
613	109077	VENTIL, kula 3/4 npt	1	2
614	C20487	KOPPLING, nippel, sexkant	2	2
615	24U851	SENSOR, tryckstyrning, inkluderar (skumplast)		2
616	158586	KOPPLING, bussning		2
617	158383	SKARVKOPPLING, adapter		2
618	624545	KOPPLING, t-rör 3/4-hane rak x 1/4-hona avstick		2

† *Ingår i inloppsfilter och tätningssats 24V020, meshstorlek 20 (2-pack)*

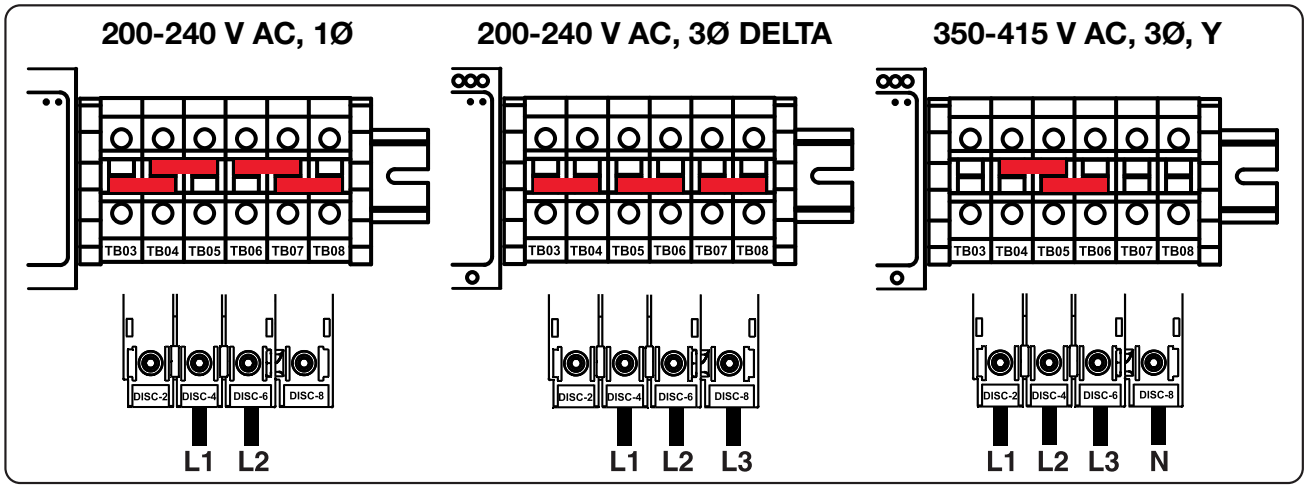
‡ *Ingår i reparationssats 247503 för fördelningsrör*

Elektriska kopplingsscheman

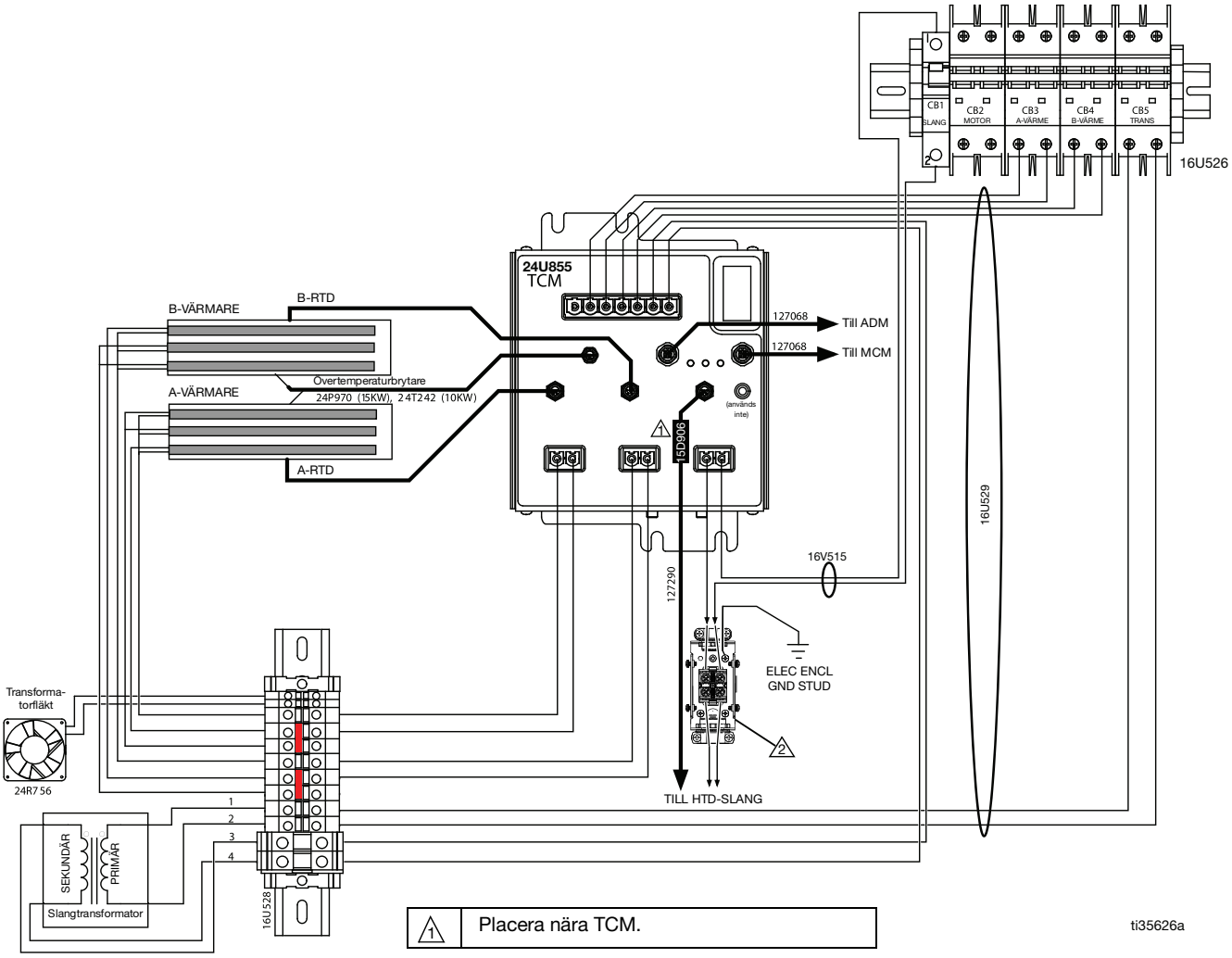


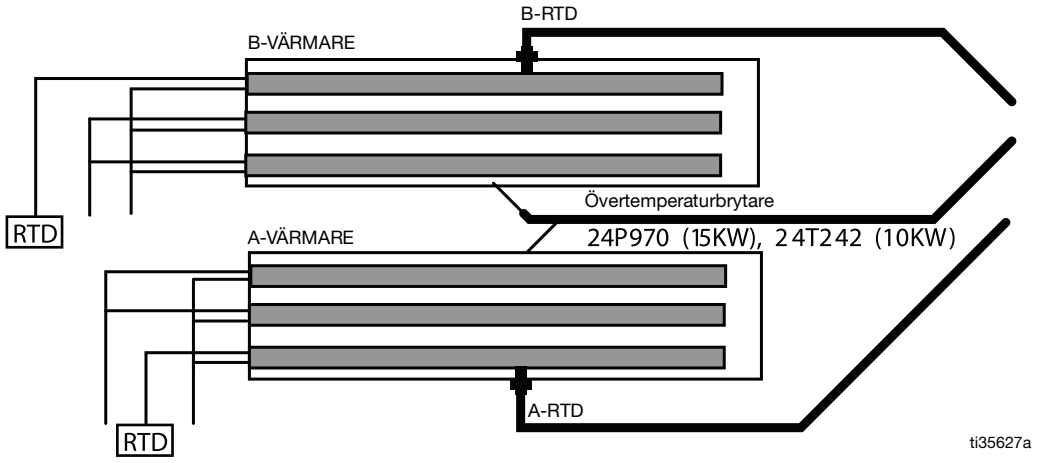


INSPÄNNINGSDIAGRAM



16X050A


CB1
SLANG
CB2
MOTOR
CB3
A-VÄRME
CB4
B-VÄRME
CB5
TRANS
16U526
24U855
TCM
B-VÄRMARE
B-RTD
A-VÄRMARE
Övertemperaturbrytare
24P970 (15KW), 24T242 (10KW)
A-RTD
127068
Till ADM
127068
Till MCM
(används inte)
15D906
16U529
16V515
127290
ELEC ENCL
GND STUD
TILL HTD-SLANG
Transforma-
torfläkt
24R756
SEKUNDÄR
PRIMÄR
Slangtransformator
16U528
1
2
3
4
Placera nära TCM.
ti35626a


B-RTD
B-VÄRMARE
Övertemperaturbrytare
24P970 (15KW), 24T242 (10KW)
RTD
A-VÄRMARE
A-RTD
RTD
ti35627a

Reactor 2 referens för reparation med reservdelar

Rekommenderade vanliga reservdelar

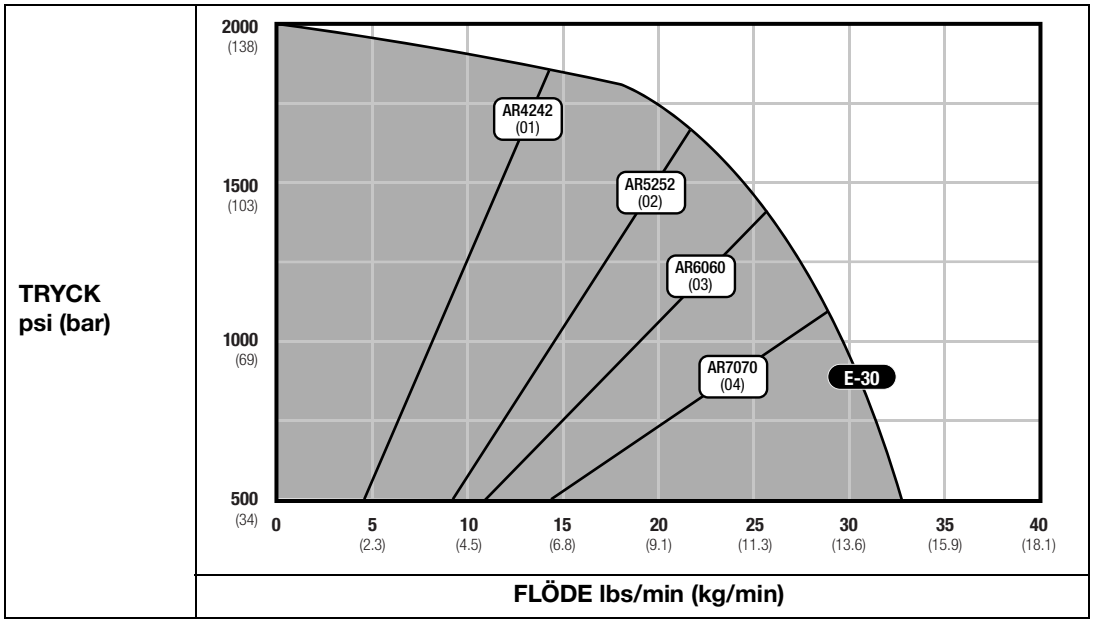
Ref	Del	Beskrivning	Del av enhet
106, 115	15C852	E-30 pumpreparationssats	Pump
106, 115	15C851	E-XP2 pumpreparationssats	Pump
106, 115	246963	E-XP2 våtkoppsreparationssats	Pump
106, 115	246964	E-30 våtkoppsreparationssats	Pump
606, 607	24V020	Filter- och packningssats för Y-sil (2-pack)	Y-sil
402	247824	Dräneringsventilkassett	Vätskefördelningsrör
403	102814	Manometer för vätsketryck	Vätskefördelningsrör
405	15M669	Trycksensor	Vätskefördelningsrör
211, 212	24L973	Reparationssats RTD	Värmare
----	24K207	Slang FTS	Slang
----	24N450	RTD-kabel (15,25 m (50 ft) utbytes)	Slang
----	24N365	RTD-kabeltestsats (som hjälp vid mätning av motstånd i RTD och RTD-kabel)	Slang

Prestandadiagram

Använd dessa diagram till hjälp att identifiera den doserare som kommer att arbeta effektivast med respektive blandningskammare. Flödesnivåer baseras på en materialviskositet på 60 cps.

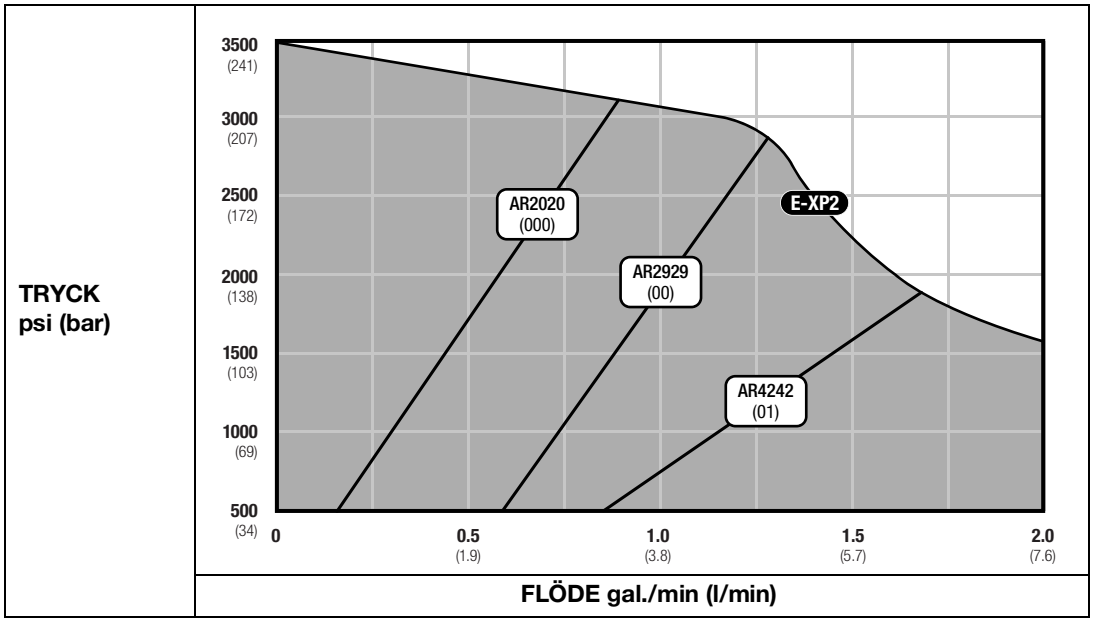
OBS!
För att förhindra systemskada, trycksätt inte systemet ovanför linjen för munstycksstorleken som pistolen använder.

Doserare för skum

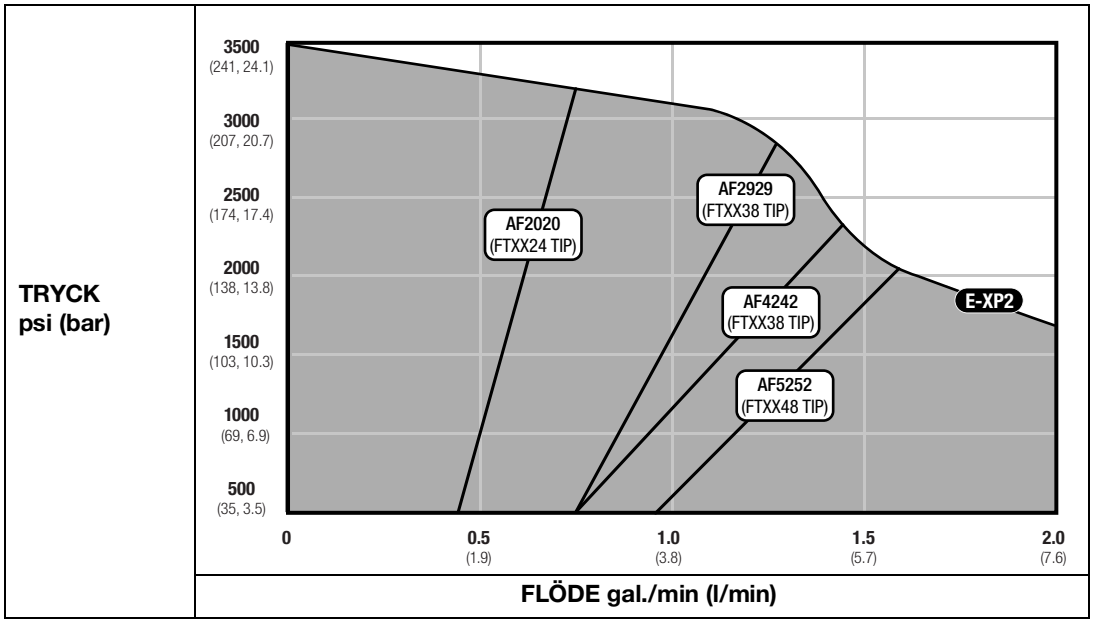


Doserare för beläggningar

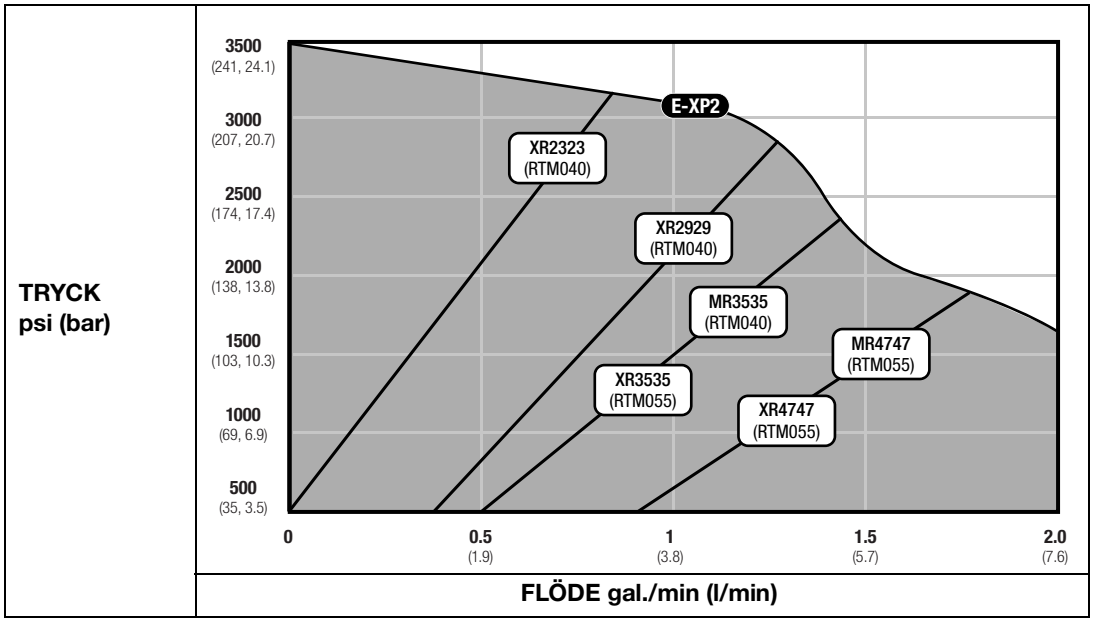
Tabell 1 Fusion Air Purge, runt mönster



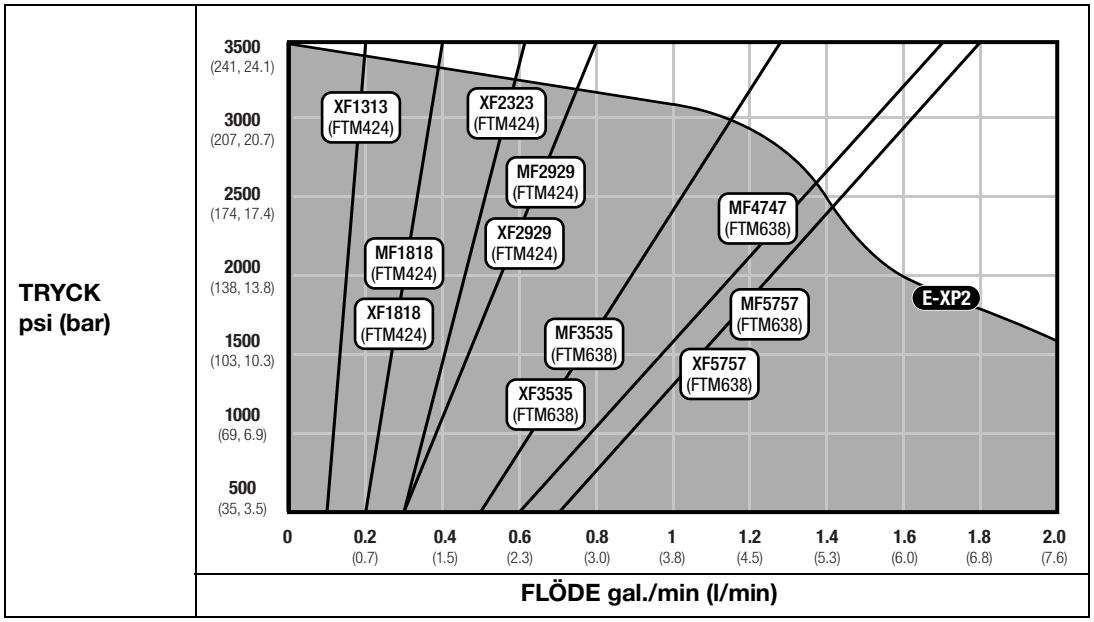
Tabell 2 Fusion Air Purge, platt mönster



Tabell 3 Fusion Mechanical Purge, runt mönster



Tabell 4 Fusion Mechanical Purge, platt mönster



OBS! Elenhetens prestandakurvor utgår från typiska driftförhållanden. Perioder med kontinuerlig sprutning eller mycket höga omgivningstemperaturer sänker prestandakurvan.

Tekniska specifikationer

Reactor 2 E-30 och E-XP2 doseringssystem		
	USA	**Metriskt format**
Maximalt vätskearbetstryck		
E-30	2 000 psi	14 MPa, 140 bar
E-XP2	3500 psi	24,1 MPa, 241 bar
Max. vätsketemperatur		
E-30	190°F	88 °C
E-XP2	190°F	88 °C
Max. flödeshastighet		
E-30	30 lb/min	13,5 kg/min
E-XP2	2 gpm	7,6 l/m
Max. längd för värmeslang		
Längd	310 ft	94 m
Utmatning per cykel (ISO och RES)		
E-30	0,0272 gal,	0,1034 liter
E-XP2	0,0203 gallon	0,0771 liter
Omgivningstemperaturintervall för drift		
Temperatur	20 °F till 120 °F	-7 °C till 49 °C
Krav på nätspänning		
Nominellt 200-240 VAC, 1-fas, 50/60 Hz	195-265 VAC	
Nominellt 200-240 VAC, 3-fas, DELTA, 50/60 Hz	195-265 VAC	
Nominellt 350-415 VAC, 3-fas, WYE, 50/60 Hz	340-455 VAC	
Värmareffekt (vid 230 VAC)		
E-30, 10 kW	10 200 watt	
E-30, 15 kW	15 300 watt	
E-XP2, 15 kW	15 300 watt	
Ljudtryck (uppmätt enligt ISO-9614-2)		
E-30, *Mätt från 1 m (3,1 fot) vid 7 MPa (70 bar, 1 000 psi), 11,4 l/m (3 gpm)*	87,3 dBA	
E-XP2, *Mätt från 1 m (3,1) vid 21 Mpa (3000 psi, 207 bar), 3,8 l/m (1 gpm)*	79,6 dBA	
Ljudeffekt (uppmätt vid ISO-9614-2)		
E-30, *Mätt från 1 m (3,1 fot) vid 7 MPa (70 bar, 1 000 psi), 11,4 l/m (3 gpm)*	93,7 dBA	
E-XP2, *Mätt från 1 m (3,1) vid 21 Mpa (3000 psi, 207 bar), 3,8 l/m (1 gpm)*	86,6 dBA	
Vätskeinlopp		
Komponent A (ISO) och komponent B (RES)	3/4 npt(hona) med 3/4 npsm(hona) -skarv	
Vätskeutlopp		
Komponent A (ISO)	Nr 8 (1/2 tum) JIC, med nr 5 (5/16 tum) JIC-adapter	
Komponent B (RES)	Nr 10 (5/8 tum) JIC, med nr 6 (3/8 tum) JIC-adapter	
Portar för vätskecirkulation		
Storlek	1/4 npsm (hane)	
Maximaltryck	250 psi	1,75 MPa, 17,5 bar
Mått		
Bredd	23.6 tum	668 mm
Höjd	63 tum	1 600 mm
Djup	15 tum	381 mm

Reactor 2 E-30 och E-XP2 doseringssystem		
	USA	**Metriskt format**
Vikt		
E-30, 10 kW	315 lb	143 kg
E-30, 15 kW	350 lb	159 kg
E-30, 10 kW Elite	320 lb	145 kg
E-30, 15 kW Elite	355 lb	161 kg
E-XP2	345 lb	156 kg
E-XP Elite	350 lb	159 kg
Våta delar		
Material	Aluminium, rostfritt stål, förzinkat kolstål, mässing, karbid, krom, kemikaliskt resistenta O-ringar, PTFE, polyeten med ultrahög molekylärvikt	

Gracos utökad garanti för Reactor® 2-komponenter

Graco garanterar att all utrustning som beskrivs i detta dokument, och som är tillverkad av Graco och bär dess namn, är fri från material- och tillverkningsfel vid tidpunkten för försäljningen till den ursprungliga köparen. Med undantag för särskilda, utökade eller begränsade garantiåtaganden som utges av Graco, åtar sig Graco att under en tolvmånadersperiod från inköpsdatumet reparera eller byta ut delar som av Graco befinns vara felaktiga. Den här garantin gäller enbart under förutsättning att utrustningen installerats, körts och underhållits i enlighet med Gracos skrivna rekommendationer.

Gracos artikelnummer	Beskrivning	Garantiperiod
24U050 24U051	Elmotor	36 månader eller 3 miljoner cykler
24U831	Motorstyrningsmodul	36 månader eller 3 miljoner cykler
24U832	Motorstyrningsmodul	36 månader eller 3 miljoner cykler
24U855	Värmarens styrmodul	36 månader eller 3 miljoner cykler
24U854	Avancerad displaymodul	36 månader eller 3 miljoner cykler
Alla andra Reactor 2-delar		12 månader

Garantin omfattar inte, och Graco ska inte hållas ansvarigt för, allmänt slitage eller funktionsfel, skador eller slitage som orsakas av felaktig installation, felaktigt bruk, nötning, korrosion, otillräckligt eller felaktigt underhåll, oaktsamhet, olyckor, manipulation eller byten till komponenter som inte tillverkas av Graco. Graco ansvarar inte heller för felfunktion, skada eller slitage orsakat av att Graco-utrustningen inte är lämplig för inbyggnader, tillbehör, utrustning eller material som inte levereras av Graco, eller felaktig konstruktion, tillverkning, installation, drift eller underhåll av inbyggnader, utrustning eller material som inte levererats av Graco.

Garantin gäller under förutsättning att utrustningen som anses defekt skickas med förbetald retur till en auktoriserad Graco-återförsäljare för verifiering av det påstådda felet. Om det påstådda felet verifieras kommer Graco att reparera eller ersätta alla defekta delar utan kostnad. Utrustningen kommer att returneras till den ursprungliga köparen med frakten betald. Om inspektionen av utrustningen inte uppdagar några material- eller tillverkningsfel kommer reparationer att utföras till en rimlig avgift som kan innefatta kostnaderna för reservdelar, arbete och transport.

DENNA GARANTI ÄR EXKLUSIV OCH ISTÄLLET FÖR ALLA ANDRA GARANTIER, UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL GARANTIER OM SÄLJBARHET ELLER GARANTIER OM LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL.

Gracos enda åtagande och köparens enda ersättning när garantin utlöses är enligt vad som anges ovan. Köparen medger att ingen annan ersättning (inklusive, men inte begränsat till, skadestånd för följdskada för förlorad vinst, förlorad försäljning, personskador, materiella skador eller andra följdskador) är aktuell. Åtgärder för brott mot garantiåtagandet måste läggas fram inom två (2) år efter inköpet eller ett (1) år efter att garantiperioden har löpt ut.

GRACO LÄMNAR INGA GARANTIER OCH FRÅNSÄGER SIG ALLA UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER OM SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL AVSEENDE TILLBEHÖR, UTRUSTNING, MATERIAL ELLER KOMPONENTER SOM SÄLJS MEN INTE TILLVERKAS AV GRACO. Dessa artiklar som säljs men inte tillverkas av Graco (t.ex. elmotorer, strömbrytare, slangar) omfattas i förekommande fall av respektive tillverkares garanti. Graco kommer inom rimliga gränser att hjälpa köparen med att lämna anspråk rörande överträdelser mot dessa garantier.

Graco är under inga omständigheter ansvarigt för indirekta, oavsiktliga, särskilda skador eller följdskador som uppkommer till följd av att Graco levererar utrustning i enlighet med det som framlagts häri, eller för tillhandahållande, prestanda eller användning av produkter eller andra varor som säljs enligt detta, oavsett om så sker till följd av avtalsbrott, garantibrott, försumlighet från Gracos sida eller annat.

Graco-information

För att få den senaste informationen om Gracos produkter kan du besöka www.graco.com.
För patentinformation, se www.graco.com/patents.
FÖR ATT GÖRA EN BESTÄLLNING, kontakta din Graco-återförsäljare eller ring så hänvisar vi till närmaste återförsäljare.

Kostnadsfritt telefonnummer: 1-800-328-0211

All text och alla bilder i den här handboken visar den senast tillgängliga informationen som fanns vid publiceringen.
Graco förbehåller sig rätten att när som helst införa ändringar utan föregående meddelande därom.

Översättning av originalanvisningarna. This manual contains Swedish. MM 333024
Gracos Högkvarter: Minneapolis
Internationella kontor: Belgien, Kina, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2021, Graco, Inc. Alla Gracos tillverkningsplatser är registrerade enligt ISO 9001.

www.graco.com
Revidering W, februari 2025