

# QUANTM™ -pumpar, industriella modeller

3A7162G

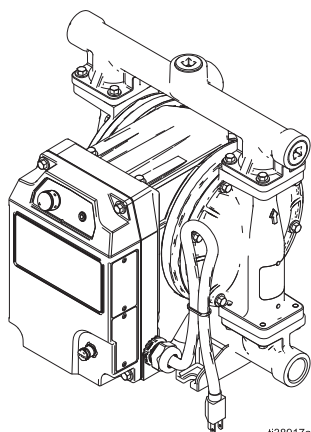
SV

*Elektriskt drivna membranpumpar (EODD) med integrerad elektrisk drivning för vätskeöverföringstillämpningar. Endast för yrkesmässigt bruk.*



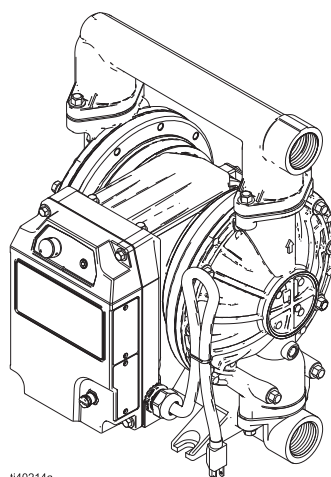
## Viktiga säkerhetsinstruktioner

Läs alla varningar och anvisningar i denna handbok och relaterade handböcker innan utrustningen används. Spara dessa anvisningar.



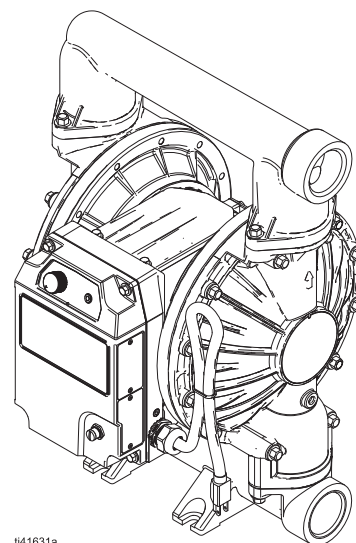
i138917a

**Modell i30 (QTC)**



i140214a

**Modell i80 (QTD)**



i141631a

**Modell i120 (QTE)**

# Innehållsförteckning

<b>Relaterade handböcker</b> .....	<b>3</b>	<b>Reparation</b> .....	<b>40</b>
<b>Säkerhetssymboler</b> .....	<b>4</b>	Förbereda utrustning för reparation .....	40
<b>Varningar</b> .....	<b>5</b>	Reparera backventilerna (kulpumpar) .....	41
<b>Konfigurationsmatris</b> .....	<b>9</b>	Reparera backventilerna (klaffpumpar) .....	42
<b>Godkännanden</b> .....	<b>12</b>	Reparation av standardmembran .....	43
<b>Komponentidentifikation</b> .....	<b>13</b>	Reparera de övergjutna membranen .....	45
<b>Typinstallation</b> .....	<b>14</b>	<b>Återvinning och kassation</b> .....	<b>48</b>
Allmän information .....	14	Kassering av utrustning .....	48
Typisk installation av kulmodeller i normala miljöer .....	14	<b>Åtdragningsmoment för fästansordningar</b> .....	<b>49</b>
Typisk installation av kulmodeller i explosiva atmosfärer eller farliga (klassade) miljöer .....	15	Åtdragningsmoment .....	49
Typisk installation för i120 (QTE) klaffmodeller i normala miljöer .....	16	Åtdragningssekvens .....	49
Typisk installation för i120 (QTE) klaffmodeller i farliga (klassificerade) miljöer .....	17	<b>Prestandadiagram</b> .....	<b>53</b>
<b>Installation</b> .....	<b>18</b>	Prestandadiagram för i30 (QTC) -modeller .....	53
Montera pumpen .....	18	Prestandadiagram för i80 (QTD) -modeller .....	54
Orientering av vätskeinlopp och -utlopp .....	18	Prestandadiagram för i120 (QTE) -kulmodeller .....	54
Ansluta vätskelinjer .....	19	Prestandadiagram för i120 (QTE) -klaffmodeller .....	55
Montera tillbehören .....	20	<b>Mått</b> .....	<b>56</b>
Jordning .....	21	Mått för i30 (QTC) -modeller .....	56
Före första användning .....	22	Mått för i80 (QTD) -modeller .....	62
<b>Elektriska anslutningar och eldragnig</b> .....	<b>23</b>	Mått för i120 (QTE) -kulmodeller .....	66
Erforderlig ström och kontakter .....	23	Mått för i120 (QTE) -klaffmodeller .....	70
Dra strömkablar .....	24	<b>Tekniska specifikationer</b> .....	<b>72</b>
Krav på kablar och ledningar .....	25	Temperaturområde, vätska .....	72
Adaptrar för kontakter och kablar .....	25	Tekniska specifikationer för i30 (QTC) -modeller .....	74
I/O-stiftanslutning .....	26	Tekniska specifikationer för i80 (QTD) -modeller .....	75
<b>Drift</b> .....	<b>29</b>	Tekniska specifikationer för i120 (QTE) -kulmodeller .....	76
Tryckavlastningsprocedur .....	29	Tekniska specifikationer för i120 (QTE) -klaffmodeller .....	77
Före varje användning .....	29	<b>Proposition 65, Kalifornien</b> .....	<b>78</b>
Starta utrustningen .....	29	<b>Graco standardgaranti</b> .....	<b>80</b>
Stäng av utrustningen .....	31		
<b>LED-indikator</b> .....	<b>32</b>		
Översikt över LED-indikator .....	32		
LED-indikatorhändelsefel .....	33		
<b>Underhåll</b> .....	<b>35</b>		
Smörja utrustningen .....	35		
Spola ren utrustningen .....	35		
Förvara utrustningen .....	36		
Rengör den blöta sektionen .....	36		
<b>Felsökning</b> .....	<b>37</b>		

## Relaterade handböcker

<b>Engelska handboksnummer</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Referens</b>
3A7637	QUANTM elektrisk motor, reparation/reservdelar	Reparation/reservdelshandbok
3A8946	QUANTM-pumpar, industriella modeller, reservdelar	Reservdelshandbok
3A8861	QUANTM-läcksensor, instruktioner	Instruktioner för sats
3A8982	QUANTM I/O-kabelsats (farliga miljöer), instruktioner	Instruktioner för sats

# Säkerhetssymboler







Följande säkerhetssymboler kan ses på utrustningen och i denna handbok. Det är viktigt att du läser tabellen nedan och förstår vad varje symbol betyder.

Symbol	Betydelse
	Risk för brännskador
	Rengöringslösningsmedel, fara
	Risk för elektriska stötar
	Risker vid felaktig användning av utrustningen
	Brand- och explosionsrisk
	Risk för intrassling
	Risk pga. rörliga delar
	Risker med trycksatt utrustning
	Stänkrisk
	Risker med giftiga vätskor och ångor

Symbol	Betydelse
	Jorda utrustningen
	Läs handboken
	Följ den tryckavlastande proceduren
	Ventilera arbetsområdet
	Bär personlig skyddsutrustning
	Torka inte med torr trasa
	Eliminera antändningskällor

# Varningar

Följande säkerhetsföreskrifter 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.

 <b>VARNING</b>	
	<p><b>BRAND- OCH EXPLOSIONSRISK</b></p> <p>Brandfarliga ångor, såsom lösningsmedel och färgångor i <b>arbetsområdet</b> kan antändas eller explodera. Färg eller lösningsmedel som flödar genom utrustningen kan orsaka gnistor från statisk elektricitet. Förhindra brand och explosioner:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Använd endast utrustningen i välventilerade utrymmen.</li> <li>• Avlägsna alla gnistkällor, t.ex. sparlågor, cigaretter, sladdlampor och plastdraperier (risk för gnistbildning av statisk elektricitet).</li> <li>• Jorda all utrustning på arbetsområdet. Se instruktionerna <b>Jordning</b>.</li> <li>• Håll arbetsområdet fritt från skräp inbegripet lösningsmedel, trasor och bensin.</li> <li>• Koppla inte in eller ur nätsladdar och stäng inte av eller slå på ström- eller lysknappar när brandfarliga ångor förekommer.</li> <li>• Använd enbart ledande jordade vätskelinjer.</li> <li>• <b>Sluta omedelbart att använda utrustningen</b> om statisk gnistbildning uppstår eller om du får en stöt. Använd inte utrustningen förrän du har identifierat och åtgärdat problemet.</li> <li>• Ha en fungerande brandsläckare tillgänglig i arbetsområdet.</li> </ul>
	
	<p>Statisk elektricitet kan bildas på plastdelar under rengöring och kan skapa gnistor och antända brandfarliga ångor. Förhindra brand och explosioner:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rengör alltid plastdelar i ett välventilerat område.</li> <li>• Rengör inte med torr trasa.</li> </ul>
	



# VARNING



## RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

### Modeller för explosiva atmosfärer eller farliga (klassade) miljöer (sladdbundna för permanent anslutning)

Denna maskin måste jordas. Felaktig jordning, installation eller användning av systemet kan orsaka elektriska stötar.

- Stäng av och koppla från strömmen på huvudbrytaren innan fränkoppling av andra kablar och före underhåll eller installation av utrustning.
- Anslut endast till jordade strömkällor.
- All elektrisk ledningsdragning och reparationer måste utföras av en behörig elektriker samt enligt lokala föreskrifter och regler.
- Förvara inomhus.

### Modeller för normala miljöer (sladd- och kontaktanslutning)

Denna maskin måste jordas. Felaktig jordning, installation eller användning av systemet kan orsaka elektriska stötar.

- Stäng av och koppla ur nätsladden innan service utförs på utrustningen.
- Använd endast jordade eluttag.
- Använd endast 3-trådsförlängningsladdar för 2-fasmodeller. Använd endast 4-trådsförlängningsladdar för 3-fasmodeller.
- Kontrollera att jordningsstiften är intakta på nät- och förlängningsladdar.
- Förvara inomhus.
- Vänta i fem minuter efter att nätsladden har kopplats bort innan service utförs.











## FARA 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.
- Stäng av all utrustning och följ **Tryckavlastningsprocedur** när utrustningen 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 vätskelinjer, sladdar och kablar så att dessa inte ligger i trafikerade områden, ligger an mot vassa kanter, rörliga delar eller varma ytor.
- Vecka inte och böj inte vätskelinjer, sladdar eller kablar överdrivet. Använd inte vätskelinjer, sladdar eller kablar för att dra utrustning.
- Låt inte barn och djur befinna sig inom arbetsområdet.
- Följ alla tillämpliga säkerhetsföreskrifter.



# ! VARNING

 	<p><b>RISKER MED LÖSNINGSMEDEL FÖR PLASTDELAR</b></p> <p>Många lösningsmedel kan förstöra plastdelar och medföra att de slutar att fungera, vilket kan leda till allvarliga person- eller egendomsskador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Använd endast kemiskt förenliga lösningsmedel vid rengöring av konstruktionsdelar eller tryckutsatta delar av plast.</li> <li>Läs avsnittet <b>Tekniska specifikationer</b> i alla utrustningshandböcker. Information och rekommendationer beträffande kemisk förenlighet fås från lösningsmedelstillverkaren.</li> </ul>
  	<p><b>RISKER MED TRYCKSATTA UTRUSTNING</b></p> <p>Vätska från utrustningen, läckor eller trasiga komponenter kan stänka i ögonen eller på huden och orsaka svåra personskador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stäng av all utrustning och följ <b>Tryckavlastningsprocedur</b> när du avslutar sprutningen/utmatningen och innan utrustningen rengörs, kontrolleras och innan service utförs.</li> <li>Dra åt alla vätskeanslutningar före sprutning.</li> <li>Kontrollera vätskelinjer och anslutningar dagligen. Byt ut slitna och skadade delar omedelbart.</li> </ul>
	<p><b>RISKER MED ALUMINIUMDELAR UNDER TRYCK</b></p> <p>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 personskada eller egendomsskada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Använd inte 1,1,1-trikloretan, metylenklorid, eller andra lösningsmedel som innehåller halogenerade kolväten eller lösningar som innehåller sådana lösningsmedel.</li> <li>Använd inte klorbaserade blekningsmedel.</li> <li>Många andra vätskor kan innehålla kemikalier som kan reagera med aluminium. Kontakta din materialleverantör för att kontrollera detta.</li> </ul>
  	<p><b>RISKER MED VÄRMEEXPANSION</b></p> <p>Vätskor som utsätts för värme i begränsade utrymmen, inklusive vätskelinjer, kan ge upphov till en snabb tryckökning som orsakas av värmeexpansion. Övertryck kan orsaka utrustningsbristning och allvarliga personskador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Öppna en ventil för att avlasta vätskeexpansionstrycket under uppvärmning.</li> <li>Byt ut vätskelinjerna regelbundet i förebyggande syfte, enligt vad som är tillämpligt under de aktuella driftförhållandena.</li> </ul>
	<p><b>RISKER MED GIFTIGA VÄTSKOR OCH ÅNGOR</b></p> <p>Giftiga vätskor och ångor kan orsaka allvarliga personskador eller dödsfall om de stänker på hud eller i ögon, inandas eller sväljs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Läs säkerhetsdatablad (SDS) för uppgifter om specifika risker som föreligger med de vätskor du avser använda.</li> <li>Förvara farliga vätskor i godkända behållare och bortskaffa dem i enlighet med gällande föreskrifter.</li> </ul>



# VARNING



## RISK FÖR BRÄNSKADOR

Ytor på utrustning och vätskor som är uppvärmda kan bli mycket heta under drift. Undvika allvarliga brännskador:

- Vidrör inte varm vätska eller utrustning.



## PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING

Bär lämplig skyddsutrustning i arbetsområdet för att förhindra allvarliga personskador, inklusive skador på ögon, hörselnedsättning, inandning av giftiga ångor samt brännskador. I skyddsutrustningen ska åtminstone följande ingå:

- Skyddsglasögon och hörselskydd.
- Andningsmask, skyddskläder och handskar enligt rekommendationer från vätske- och lösningsmedelstillverkaren.



## RISK FÖR INTRASSLING

Roterande delar kan orsaka allvarliga personskador.



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



# Konfigurationsmatris

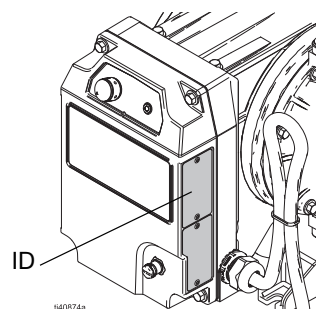
Anteckna det modellnummer och den konfigurationssekvens som finns på din utrustnings identifikationsskylt (ID) för att underlätta när du ska beställa reservdelar.

**Modellens artikelnummer:**

---

**Konfigurationssekvens:**

---



## Exempel på konfigurationssekvens: QTC-ACFC2ACACBNBNA100

Q	T	C	AC	FC2	AC	AC	BN	BN	A1	00
Varumärke	Tillämpning	Modell	Material i våt sektion	Motor	Sättesmaterial	Backventils-material	Membran-material	Grenrör-stättnings-material	Anslutning	Alternativ

**OBS!** Vissa kombinationer är inte möjliga. Rådfråga din lokala distributör.

Varumärke		Tillämpning		Modell		Material i våt sektion	
Q	QUANTM	T	Industriell (i)	C	30 (1 tums port)	AL	Aluminium
				D	80 (1-1/2 tums port)	CI	Gjutjärn
				E	120 (2 tums port)	CP	Elektriskt ledande polypropylen
						PP	Polypropylen
						PV	PVDF
						SS	316 Rostfritt stål

## Motor - Industriella modeller

Drivning		Beläggning	Inspänning	Fas	Miljö	Sladd-/kabelavslutning
FC1*	Direkt drivning, aluminium	Svart pulverbeläggning	200-240 V	Trefas	Industriella, normala miljöer	Sladd med stickpropp
FC2	Direkt drivning, aluminium	Svart pulverbeläggning	200-240 V	Enfas	Industriella, normala miljöer	Sladd med stickpropp
FC3*	Direkt drivning, aluminium	Svart pulverbeläggning	200-240 V	Trefas	Industriell, explosiv atmosfär	Sladd med lösa ledarändar
FC4	Direkt drivning, aluminium	Svart pulverbeläggning	200-240 V	Enfas	Industriell, explosiv atmosfär	Kabel med lösa ledarändar
FC5	Direkt drivning, aluminium	Svart pulverbeläggning	100-120 V	Enfas	Industriella, normala miljöer	Sladd med stickpropp
FC6	Direkt drivning, aluminium	Svart pulverbeläggning	100-120 V	Enfas	Industriell, farlig (klassad) miljö	Kabel med lösa ledarändar

Motor - Industriella modeller						
Drivning		Beläggning	Inspänning	Fas	Miljö	Sladd-/kabelavslutning
<b>FE1*</b>	Direkt drivning, aluminium	FEP-beläggning	200-240 V	Trefas	Industriella, normala miljöer, förbättrad (kemisk)	Sladd med stickpropp
<b>FE2</b>	Direkt drivning, aluminium	FEP-beläggning	200-240 V	Enfas	Industriella, normala miljöer, förbättrad (kemisk)	Sladd med stickpropp
<b>FE3*</b>	Direkt drivning, aluminium	FEP-beläggning	200-240 V	Trefas	Industriella, explosiva atmosfärer, förbättrad (kemisk)	Sladd med lösa ledarändar
<b>FE4</b>	Direkt drivning, aluminium	FEP-beläggning	200-240 V	Enfas	Industriella, explosiva atmosfärer, förbättrad (kemisk)	Kabel med lösa ledarändar
<b>FE5</b>	Direkt drivning, aluminium	FEP-beläggning	100-120 V	Enfas	Industriella, normala miljöer, förbättrad (kemisk)	Sladd med stickpropp
<b>FE6</b>	Direkt drivning, aluminium	FEP-beläggning	100-120 V	Enfas	Industriella, farliga (klassificerade) miljöer, förbättrad (kemisk)	Kabel med lösa ledarändar

\*Inte tillgängligt för i30 (QTC).




Sättesmaterial		Backventilsmaterial		Membranmaterial		Grenrörstättningsmaterial	
<b>AC</b>	Acetal	<b>AC</b>	Acetal, kula	<b>BN</b>	Buna-N	--	Ingen
<b>AL</b>	Aluminium	<b>-B</b>	Buna-N Overmold 303 rostfritt stål, klaff	<b>CO</b>	Polykloropren övergjuten	<b>BN</b>	Buna-N
<b>BN*</b>	Buna-N	<b>BN</b>	Buna-N, kula	<b>CR</b>	polykloropren	<b>PT</b>	PTFE
<b>FB</b>	303 rostfritt stål med Buna-N-tätningar	<b>CR</b>	Polykloropren, standard, kula	<b>FK</b>	Fluoroelastomer		
<b>FK*</b>	Fluoroelastomer	<b>CW</b>	Polykloropren, viktad, kula	<b>GE</b>	Graco konstruerad termoplast		
<b>GE</b>	Graco konstruerad termoplast	<b>FK</b>	Fluorelastomer, kula	<b>PO</b>	PTFE/EPDM, övergjuten		
<b>PP</b>	Polypropylen	<b>GE</b>	Graco konstruerad termoplast, kula	<b>PS</b>	PTFE/Santoprene, tvådelad		
<b>PV</b>	PVDF	<b>PT</b>	PTFE/EPDM, tvådelad	<b>SP</b>	Santoprene		
<b>SA</b>	17-4PH rostfritt stål med PTFE-O-ringar	<b>SD</b>	440C rostfritt stål, kula	<b>TP</b>	TPE		
<b>SP</b>	Santoprene	<b>SP</b>	Santoprene, kula				
<b>SS</b>	316 Rostfritt stål	<b>SS</b>	316 rostfritt stål, kula				
<b>TP*</b>	TPE	<b>TP</b>	TPE, kula				

\* Modeller med säten i BN, FK eller TP har inte grenrörstätningar.

Anslutning		Alternativ	
<b>A1</b>	Aluminium, standardportar, NPT	<b>00</b>	Standard
<b>A2</b>	Aluminium, standardportar, BSPT	<b>LP</b>	Stor partikel
<b>C1</b>	Ledande polypropylen, mittfläns		
<b>C2</b>	Ledande polypropylen, ändfläns		
<b>F1</b>	PVDF, mittfläns		
<b>F2</b>	PVDF, ändfläns		
<b>I1</b>	Järn, standardportar, NPT		
<b>I2</b>	Järn, standardportar, BSP		
<b>P1</b>	Polypropylen, mittfläns		
<b>P2</b>	Polypropylen, ändfläns		
<b>S1</b>	Rostfritt stål, standardportar, NPT		
<b>S2</b>	Rostfritt stål, standardportar, BSPT		
<b>S51</b>	Rostfritt stål, mittfläns, horisontell utloppsport		

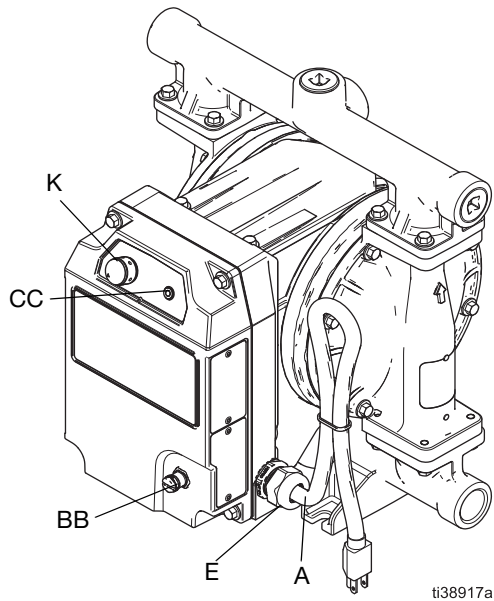
Val av motordrivning			
<b>Industriell - Nordamerika</b>			
Modell	Normal miljö (NEMA-kontakt)	Farlig miljö (flygande ledningar)	Spänningsområde/antal faser
i30 (QTC)	FC5	FC6	100/120 V/1-fas
i80 (QTD)	FC1	FC3	200/240 V/3-fas
i120 (QTE)	FC1	FC3	200/240 V/3-fas
<b>Industriell - Internationellt</b>			
Modell	Normal miljö (IEC-kontakt)	Farlig miljö (flygande ledningar)	Spänningsområde/antal faser
i30 (QTC)	FC2	FC4	200/240 V/1-fas
i80 (QTD)	FC2	FC4	200/240 V/1-fas
i120 (QTE)	FC2	FC4	200/240 V/1-fas
<b>Industriell - Förbättrad (kemisk) - Nordamerika</b>			
Modell	Normal miljö (NEMA-kontakt)	Farlig miljö (flygande ledningar)	Spänningsområde/antal faser
i30 (QTC)	FE5	FE6	100/120 V/1-fas
i80 (QTD)	FE1	FE3	200/240 V/3-fas
i120 (QTE)	FE1	FE3	200/240 V/3-fas
<b>Industriell - Förbättrad (kemisk) - Internationell</b>			
Modell	Normal miljö (IEC-kontakt)	Farlig miljö (flygande ledningar)	Spänningsområde/antal faser
i30 (QTC)	FE2	FE4	200/240 V/1-fas
i80 (QTD)	FE2	FE4	200/240 V/1-fas
i120 (QTE)	FE2	FE4	200/240 V/1-fas

# Godkännanden

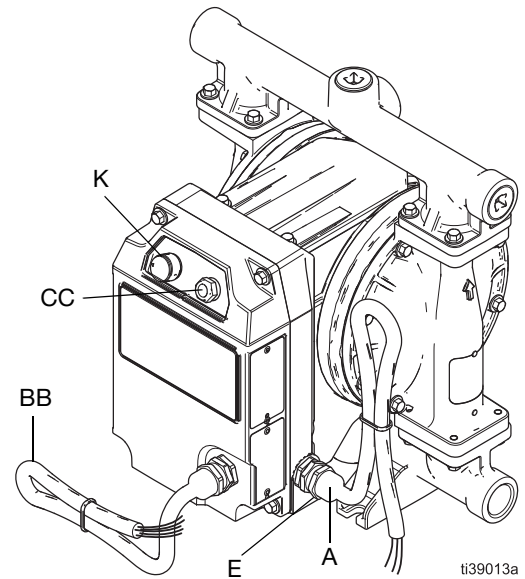
Modellinformation*	Godkännanden
Motorer	För motorgodkännanden, se din tillhörande motorhandbok. Se <b>Relaterade handböcker</b> på sidan 3.
Pumpmodeller med motorkod FC2*	
Pumpmodeller med motorkod FC4*	  <b>II 2 G</b> <b>Ex db h IIB T4 Gb</b> OBS! Skyddstyp "h" gäller konstruktionssäkerhet "c".

\* Se **Konfigurationsmatris**, med början på sidan 9 för detaljerade beskrivningar.

# Komponentidentifikation




**FIG. 1: Modell för normal miljö (modell i30 (QTC) visas)**  
Modeller för normala miljöer inkluderar en sladd med en stickkontakt och ingångs-/utgångsport (I/O).



**FIG. 2: Modell för explosiva atmosfärer eller farliga (klassade) miljöer (i30 (QTC) visas)**

Modeller för explosiva atmosfärer eller farliga (klassade) miljöer inkluderar lösa ledarändar på strömkabeln (för direkt eldragnig till en strömkälla).

Ref.	Del	Modeller för normala miljöer	Modeller för explosiva atmosfärer eller farliga (klassade) miljöer
<b>A</b>	Nätssladd/kabel	15 fot (4,6 m) sladd med stickkontakt*	15 fot (4,6 m) kabel för fast eldragnig <sup>†</sup>
<b>BB</b>	I/O-port/kabel	M12, 5-stiftskontakt**	Kabel (medföljer ej) för direkt koppling till användartillhandahållna kontroller <sup>‡</sup>
	På/av-kontroll, digital ingång		
	Körstatus, digital utgång		
	Hastighets- och tryckkontroll, analog ingång		
<b>CC</b>	LED-indikator <sup>♦</sup>	Standard	Förstärkt
<b>E</b>	Externt jordfäste, jordsymbol	Utrustningen är märkt enligt IEC 417, symbol 5019: 	
<b>K</b>	Kontrollvred	Vrid medurs (höger) för att öka vätskeutloppet	

\* Se **Erforderlig ström och kontakter**, sidan 23.

\*\* Se **I/O-stiftanslutning**, sidan 26.

<sup>†</sup> Se **Dra strömkablar**, sidan 24, och **Kabeldragnig för trefasmodeller**, sidan 24.

<sup>‡</sup> I/O-kabelsatser finns tillgängliga (köps separat). Se din tillhörande motorhandbok. Se **Relaterade handböcker**, sidan 3.

<sup>♦</sup> Se **LED-indikator**, sidan 32.

# Typinstallation

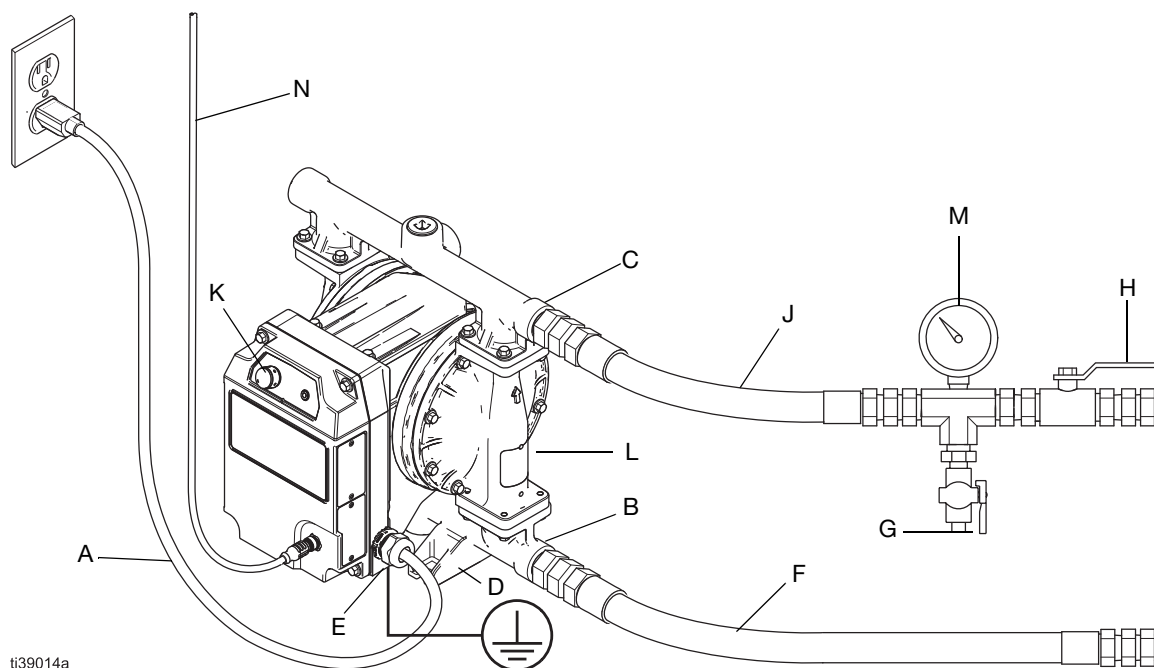
## Allmän information

Typiska installationer visas för pumpar av kul- och klaffmodeller i normala och farliga miljöer. Figurerna är enbart hjälpmedel för val och installation av systemkomponenter. Kontakta din Graco-distributör som kan hjälpa dig att planera

ett system som uppfyller dina behov. Använd alltid Gracos originalreservdelar och originaltillbehör. Se till att alla tillbehör är rätt dimensionerade och har märktryck som uppfyller systemkraven.

Referensbokstäver i denna text, t.ex. (A), hänvisar till bildtexter i figurerna.

## Typisk installation av kulmodeller i normala miljöer



ti39014a

FIG. 3: Typisk installation för modeller i normala miljöer (sladd och stickpropp) (modell i30 (QTC) visas)

### Pumpkomponenter

- A♦ Nätsladd
- B Inloppsport för vätska
- C Utloppsport för vätska
- D Monteringsfötter
- E Jordfäste
- K Kontrollvred för vätskeutlopp
- L▼ Membranåtkomstportar (visas inte)

♦ Anslut till en krets med en huvudströmbrytare. Installera en grenkretsskyddsanordning i varje ojordad fas. Följ lokala regler och föreskrifter.

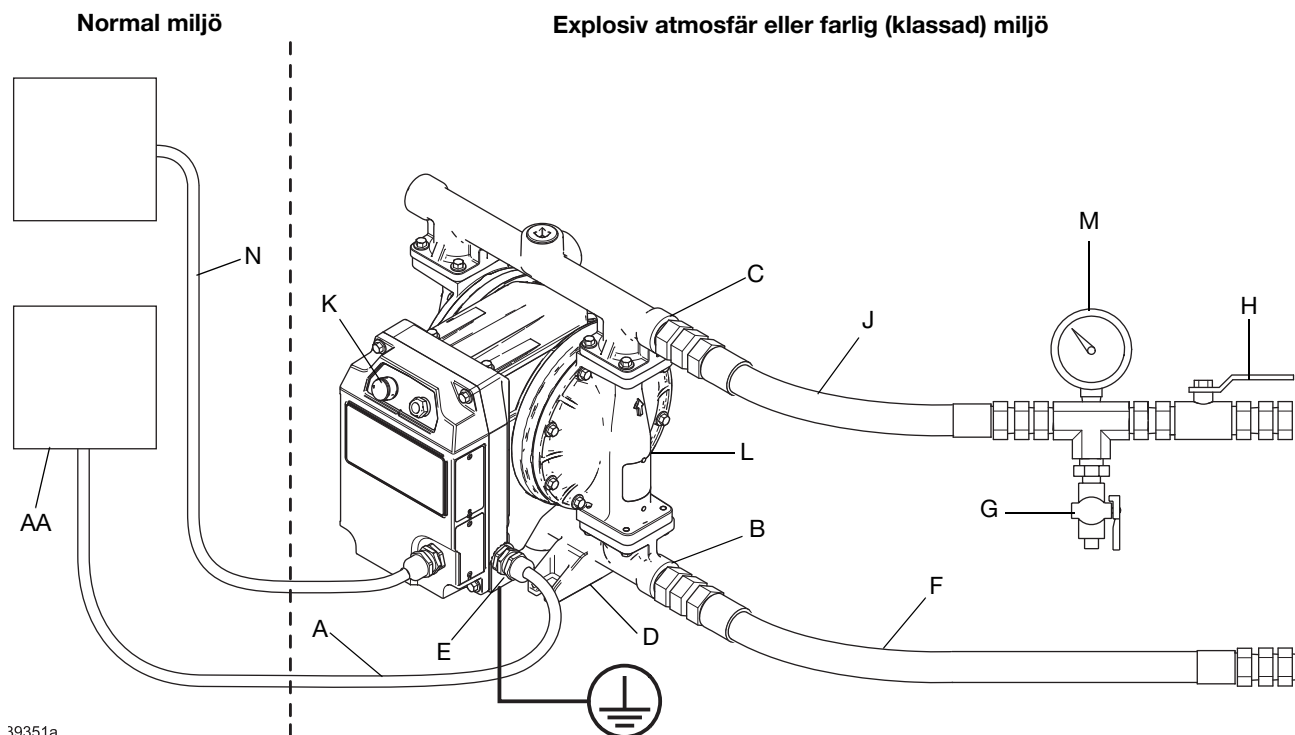
▼ Se **Installera läcksensorslangar och -kopplingar**, sidan 20, eller **Installera tillbehör för vätskeläckagelinje**, sidan 20.

### Tillbehör (medföljer inte)

- F\* Ledande, flexibel vätsketillförsellinje
- G\* Vätskedräneringsventil
- H Avstängningskran för vätska
- J\* Ledande, flexibel vätskeutloppslinje
- M Manometer för vätsketryck
- N I/O-kabel

\* Krävs, medföljer inte.

## Typisk installation av kulmodeller i explosiva atmosfärer eller farliga (klassade) miljöer



39351a

FIG. 4: Typisk installation för modeller i explosiva atmosfärer eller farliga (klassade) miljöer (fast eldragnig för permanent anslutning) (modell i30 (QTC) visas)

### Pumpkomponenter

- A**♦ Strömkabel
- B** Inloppsport för vätska
- C** Utloppsport för vätska
- D** Monteringsfötter
- E** Jordfäste
- K** Kontrollvred för vätskeutlopp
- L**▼ Membranåtkomstportar (visas inte). Membranåtkomstportar får inte vara öppna i farliga miljöer. Portarna måste vara installerade med antingen plugg 128658 (som levereras från fabriken) eller läcksensorsats 25F109.

♦ Anslut till en krets med en huvudströmbrytare. Installera en grenkrets-skyddsanordning i varje ojordad fas. Följ lokala regler och föreskrifter.

▼ Se **Installera läcksensorslangar och -kopplingar**, sidan 20, eller **Installera tillbehör för vätskeläckagelinje**, sidan 20.

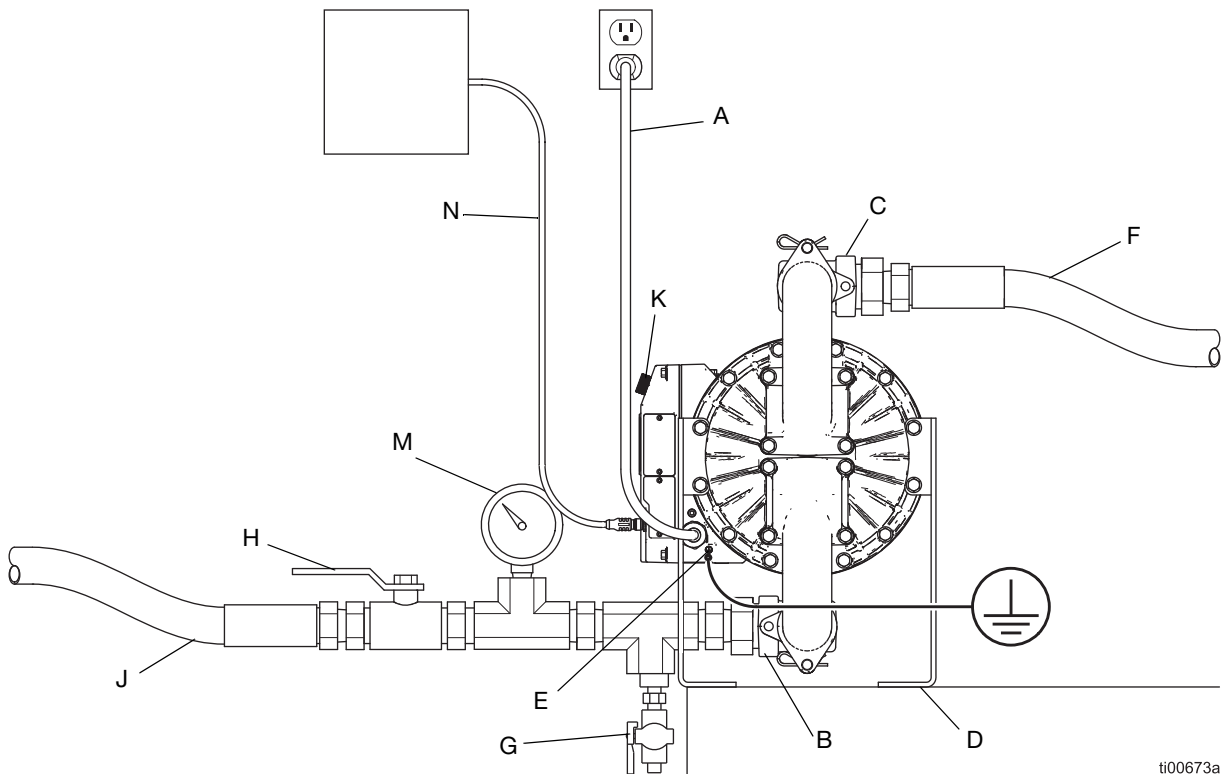
### Tillbehör (medföljer inte)

- F\*** Ledande, flexibel vätsketillförsellinje
- G\*** Vätskedräneringsventil
- H** Avstängningskran för vätska
- J\*** Ledande, flexibel vätskeutloppslinje
- M** Manometer för vätsketryck
- N\*\*‡** I/O-kabel
- AA** Elektrisk fränkoppling

\* Krävs, medföljer inte.

‡ I/O-kabelsatser finns tillgängliga (köps separat). Se din tillhörande motorhandbok. Se **Relaterade handböcker**, sidan 3.

## Typisk installation för i120 (QTE) klaffmodeller i normala miljöer



ti00673a

Fig. 5: Typisk installation för i120 (QTE) klaffmodeller i normala miljöer (sladd och kontaktanslutning)

### Pumpkomponenter

- A**♦ Nätsladd
- B** Utloppsport för vätska
- C** Inloppsport för vätska
- D** Monteringsfötter
- E** Jordfäste
- K** Kontrollvred för vätskeutlopp
- L**▼ Membranåtkomstportar (visas inte)

♦ Anslut till en krets med en huvudströmbrytare. Installera en grenkretsskyddsanordning i varje ojordad fas. Följ lokala regler och föreskrifter.

▼ Se **Installera läcksensorslangar och -kopplingar**, sidan 20, eller **Installera tillbehör för vätskeläckagelinje**, sidan 20.

### Tillbehör (medföljer inte)

- F\*** Ledande, flexibel vätsketillförsellinje
- G\*** Vätskedräneringsventil
- H** Avstängningskran för vätska
- J\*** Ledande, flexibel vätskeutloppslinje
- M** Manometer för vätsketryck
- N** I/O-kabel

\* Krävs, medföljer inte.



## Typisk installation för i120 (QTE) klaffmodeller i farliga (klassificerade) miljöer

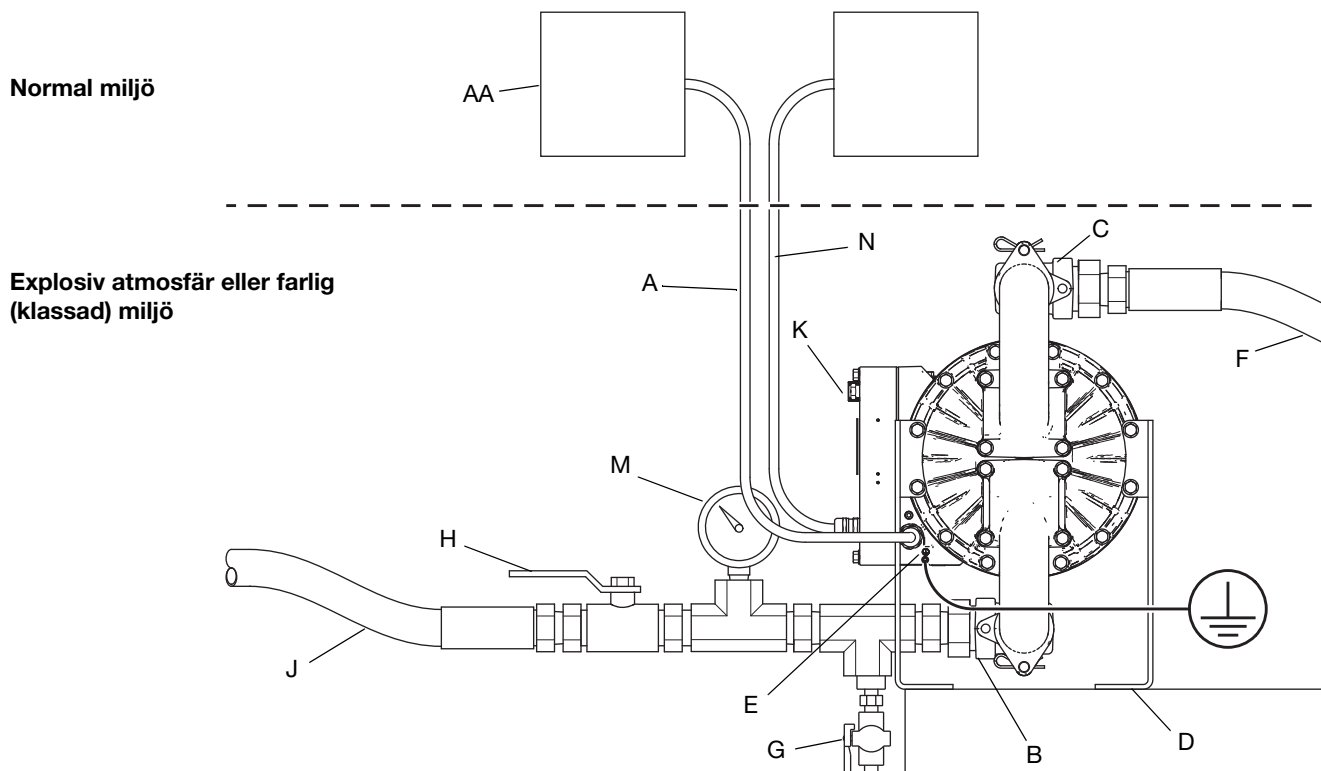


FIG. 6: Typisk installation för i120 (QTE) klaffmodeller i explosiva atmosfärer eller farliga (klassificerade) miljöer (kabelansluten för permanent anslutning)

### Pumpkomponenter

- A♦ Strömkabel
- B Utloppsport för vätska
- C Inloppsport för vätska
- D Monteringsfötter
- E Jordfäste
- K Kontrollvred för vätskeutlopp
- L▼ Membranåtkomstportar (visas inte). Membranåtkomstportar får inte vara öppna i farliga miljöer. Portarna måste vara installerade med antingen plugg 128658 (som levereras från fabriken) eller läcksensorsats 25F109.

♦ Anslut till en krets med en huvudströmbrytare. Installera en grenkretsskyddsanordning i varje ojordad fas. Följ lokala regler och föreskrifter.

▼ Se **Installera läcksensorslangar och -kopplingar**, sidan 20, eller **Installera tillbehör för vätskeläckagelinje**, sidan 20.

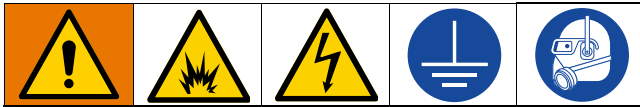
### Tillbehör (medföljer inte)

- F\* Ledande, flexibel vätsketillförsellinje
- G\* Vätskedräneringsventil
- H Avstängningskran för vätska
- J\* Ledande, flexibel vätskeutloppslinje
- M Manometer för vätsketryck
- N\*‡ I/O-kabel
- AA Elektrisk frångkoppling

\* Krävs, medföljer inte.

‡ I/O-kabelsatser finns tillgängliga (köps separat). Se din tillhörande motorhandbok. Se **Relaterade handböcker**, sidan 3.

# Installation



Installationen av denna utrustning inbegriper potentiellt farliga procedurer. Endast utbildad och behörig personal som har läst och förstår anvisningarna i denna handbok får installera denna utrustning.

All elektrisk ledningsdragnig måste utföras av en behörig elektriker samt enligt lokala föreskrifter och regler för att förhindra skador orsakade av brand, explosion eller elektrisk stöt.

## Montera pumpen



Pumpen kan vara mycket tung (se **Tekniska specifikationer**, med början på sidan 72, för specifika vikter). Använd minst två remmar för att stödja pumpens nederdel jämnt, och lämplig lyftutrustning eller låt två personer lyfta pumpen. Lyft inte pumpen i det övre enbart utloppsgrenröret eller porten (C).

Montera pumpen på monteringsytan med hjälp av fästeanordningar genom varje hål på fötterna. Se FIG. 7.

1. Se till att monteringsunderlaget är jämnt.
2. Se till att monteringsunderlag och monteringsdetaljer är tillräckligt robusta för att klara vikten av utrustning, vätskelinjer, tillbehör och vätska samt de belastningar som uppstår under drift.
3. Gäller alla typer av montering: kontrollera att pumpen är säkrad med fästeanordningar genom monteringshålerna i basen. Se FIG. 7. Se **Mått**, med början på sidan 56.

OBS! För enkel drift och service, montera pumpen så att kontrollvredet (K), LED-indikatorn (CC), I/O-porten/kabeln (BB) och vätskeinlopps- och utloppsportarna (B, C) är lätt åtkomliga.

### OBSERVERA

För att undvika skador på pumpen, montera pumpen på monteringsytan med hjälp av fästeanordningar genom varje hål på fötterna. Se FIG. 7.

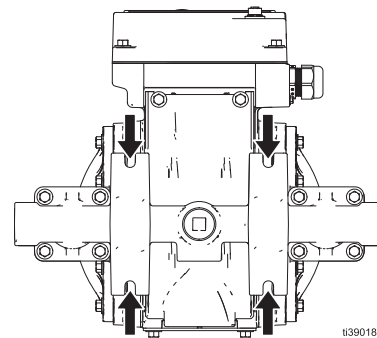


FIG. 7: Monteringshål

## Orientering av vätskeinlopp och -utlopp

Vätskeporten på mittgrenröret kan roteras till antingen vertikalt eller horisontellt läge.

Så här ändrar du vätskeportens orientering på mittgrenröret (54):

1. Ta bort gaffel- och saxsprintarna (35, 36).
2. Vrid mittgrenröret (54) till lämpligt vertikalt eller horisontellt läge.
3. Montera gaffel- och saxsprintarna (35, 36).

### BETECKNING:

3	Vätskekåpor
54	Mittgrenrör
35	Gaffelsprint
36	Saxsprint

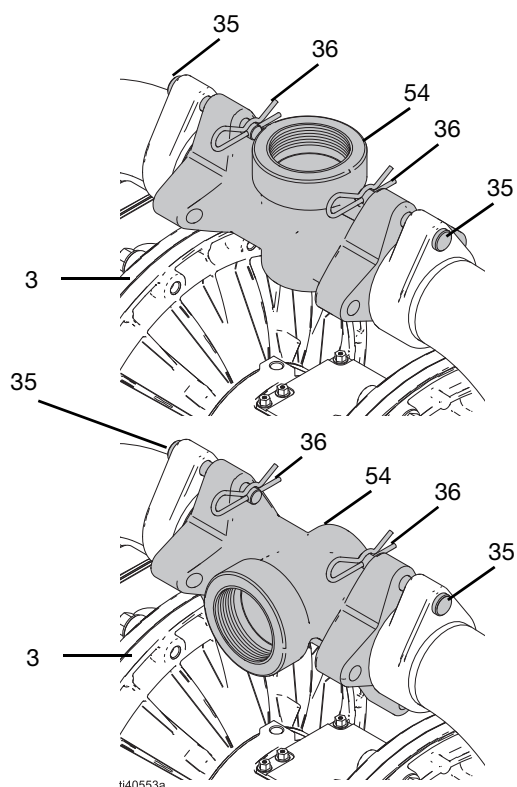


FIG. 8: Orientering av vätskeinlopp och -utloppsport

## Ansluta vätskelinjer

Använd ledande, flexibla vätskelinjer för vätsketillförsel- (F) och vätskeutloppslinjer (J).

**OBS!** För korrekt flödning, se till att vätskeutloppsporten (C) är monterad högre än vätskeinloppsporten (B). Se FIG. 3 och FIG. 4.

1. Installera ledande, flexibla vätskelinjer (F och J).
2. Montera en vätskedräneringsventil (C) nära vätskeutloppet. Se FIG. 3 och FIG. 4.

<p>En vätskedräneringsventil (G) krävs för tryckavlastning av vätskeutloppslinjen. Dräneringsventilen minskar risken för allvarliga kroppsskador, inräknat stänk i ögon eller på hud, vid avlastning av trycket.</p>				

3. Installera en vätskeavstängningsventil (H) i vätskeutloppslinjen (J) nedströms från vätskedräneringsventilen (G).

**OBS!** Installera utrustningen så nära materialkällan som möjligt. Se **Tekniska specifikationer** på sidan 72 för maximal sughöjd.

### OBSERVERA

Pumpen kan skadas om inte flexibla vätskeledningar används. Om stela vätskelinjer används i systemet, använd en kort ledande, flexibel vätskelinje för att ansluta pumpen.

## Montera tillbehören

### Installera läcksensorslangar och -kopplingar

Läcksensorn övervakar utrustningen gällande läckor i pumpen orsakade av membranbrott eller andra läckor i utrustningen. Om sensorn upptäcker en läcka kommer LED-indikatorn på pumpen att blinka och pumpen stannar.

På vissa modeller är läcksensorn monterad på fabriken eller av återförsäljaren. En läcksensorsats finns tillgänglig för initial installation eller utbyte.

Se elmotorns handbok för tillbehörssatser.

Se **Relaterade handböcker** på sidan 3.

För modeller med en fabriksinstallerad läcksensor, måste du installera de externa slangarna och kopplingarna innan du använder pumpen för första gången. Se bruksanvisningen för läcksensorn för instruktioner. Se **Relaterade handböcker** på sidan 3.

#### OBS!

För att undvika pumpsador, installera en läcksensor för att upptäcka läckor i utrustningen på grund av membranbrott.

### Montera vätskelinjettillbehör

Montera följande tillbehör på enligt den ordning som visas i FIG. 3 och FIG. 4 och använd adaptrar där så krävs.

- **Vätskedräneringsventil (G):** Måste finnas. Avlastar vätsketrycket i systemet.
- **Vätskeavstängningsventil (H):** Stänger av vätskeflödet.
- **Manometer för vätsketryck (M):** För en mer exakt justering av vätsketrycket.
- **Vätskeutloppslinje (J):** Måste finnas. Matar ut vätskan.
- **Vätsketillförsellinje (F):** Måste finnas. Gör det möjligt för utrustningen att dra vätska från en behållare.

### Installera tillbehör för vätskeläckagelinje



Om en läcksensor inte är installerad i pumpen och membranet spricker, kommer utrustningen att fyllas med vätska eller så kommer vätska att rinna ut i arbetsområdet. För att undvika skador från läckande vätska, giftig vätska, giftiga ångor, stänkande vätska eller het vätska, installera vätskeläckagelinjer för att leda vätskeläckage på grund av membranbrott.

#### OBSERVERA

För att undvika pumpsador på grund av membranbrott, installera en läcksensor för att upptäcka läckor i utrustningen och automatiskt stoppa pumpdriften. Se **Installera läcksensorslangar och -kopplingar**, sidan 20.

Vätskeläckagelinjen (L2) leder vätska till en dräneringsplats om vätskan läcker på grund av membranbrott.

1. Ta bort pluggarna (om tillämpligt) i membranåtkomstportarna (L).
2. Installera ledande, flexibla vätskeläckagelinjer (L2) till membranåtkomstportarna (L). Använd adaptrar om nödvändigt.
3. Dra vätskeläckagelinjerna (L2) till en jordad ändbehållare (L3) för att fånga upp läckande vätska. Följ lokala föreskrifter och regelverk för jordning.



För modeller i explosiv atmosfär eller farliga (klassade) miljöer utan en läcksensor: Undvik personskada orsakad av farliga vätskor genom att se till att ändbehållaren är jordad och placerad i en icke-explosiv eller ofarlig miljö. Membranåtkomstportar får inte vara öppna i farliga miljöer. Portarna måste vara installerade med antingen plugg 128658 (som levereras från fabriken) eller läcksensorsats 25F109.

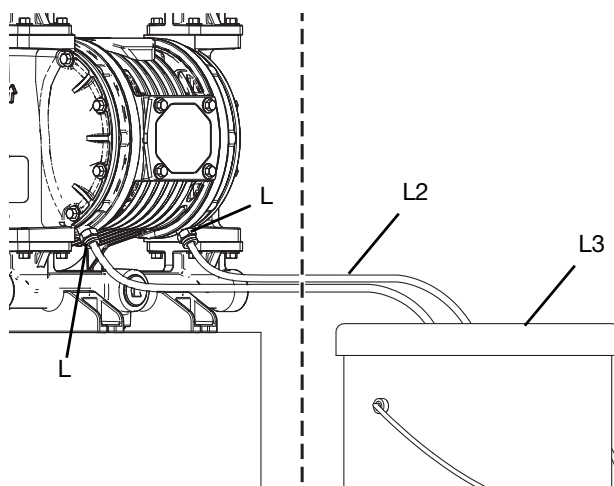






Fig. 9: Typisk installation av vätskeläckagelinjer (normala miljöer)

## Jordning

				
<p>Denna utrustning måste jordas för att minska risken för gnistbildning och stötar av statisk elektricitet. Elektrisk eller statisk gnistbildning kan få ångor att antända eller explodera. Felaktig jordning kan orsaka elstötar. Jordning tillhandahåller en flyktledning för den elektriska strömmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jorda alltid hela vätskesystemet enligt beskrivning i detta avsnitt.</li> <li>Följ lokala regler och föreskrifter.</li> </ul>				

Jorda systemet enligt nedan innan utrustningen används.

### Jorda pumpen

#### Anslut en statisk jord

Se FIG. 10.

- Lossa jordfästet (E).
- Trä in ena änden av en jordledning med ledningsarea på minst 3,3 mm<sup>2</sup> (12 gauge) bakom jordskruven och dra åt skruven ordentligt.
- Koppla klämman på jordledningen till en jordpunkt.

**OBS:** Jordkabel och klämma (artikelnr. 238909) finns tillgänglig (köps separat).

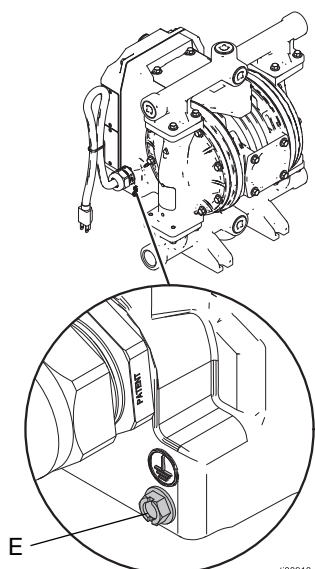


FIG. 10: Fästordning för utrustningsjord

### Anslut den elektriska jordningen

**För modeller i explosiv atmosfär eller farliga (klassade) miljöer:** Anslut jordledningen från nätkabeln till en äkta jordningspunkt. Anslut jordledningen från nätkabeln till en äkta jordningspunkt. Se **Elektriska anslutningar och eldragning**, med början på sidan 23.

**För modeller i normala miljöer:** Jorda genom den medföljande nätsladden och kontakten. Anslut kontakten till ett eluttag som är korrekt installerat och jordat till en äkta jordningspunkt.

### Jorda vätskelinjerna

Använd endast elektriskt ledande vätskelinjer med en högsta totallängd på 150 m för att säkerställa en obruten jordkrets. Kontrollera vätskelinjernas elektriska motstånd.

### Jorda vätsketillförselbehållaren

Följ lokala regler och föreskrifter.

### Jorda hinkarna för lösningsmedel och saneringslösning som används vid spolning

Följ lokala regler och föreskrifter. Använd endast elektriskt ledande metallkärl som är placerade på en jordad yta. Ställ inte kärlet på en icke-ledande yta, t.ex. papper eller kartong, som bryter jordkretsen.

### Verifiera jordkontinuitet

Kontrollera pumpens jordkontinuitet efter den första installationen. Lägga upp ett regelbundet schema för att kontrollera jordkontinuiteten för att upprätthålla korrekt jordning. Överskrid inte 1 ohm resistans från jord till pump.

## Före första användning

### Dra åt fästanordningarna

Innan utrustningen används för första gången, kontrollera och dra åt alla fästanordningar. Följ **Åtdragningsmoment för fästanordningar**, sidan 49.

Efterdra skruvarna och muttrarna igen efter första dagens drift.

#### **OBS!**

För att undvika pumpskada, dra inte åt fästanordningarna på utrustningen för hårt.

### Dra åt anslutningar

Kontrollera och dra åt alla vätskeanslutningar innan utrustningen används. Byt vid behov ut slitna eller skadade delar.

#### **OBS!**

Dra åt alla anslutningar ordentligt för att undvika läckor och skador på utrustningens delar.

### Spola ren utrustningen

Innan du använder utrustningen för första gången, spola ur utrustningen. Följ **Spola ren utrustningen**, sidan 35.

Utrustningen testades med vatten. Om vatten kan förorena vätskan som matas ut, spola utrustningen med ett kompatibelt lösningsmedel före första användningen.





# Elektriska anslutningar och eldragning

## Erforderlig ström och kontakter

				
All elektrisk ledningsdragning måste utföras av en behörig elektriker samt enligt lokala föreskrifter och regler för att förhindra skador orsakade av brand, explosion eller elektrisk stöt.				

**OBS!** För utrustning som levereras med en kabel och lösa ledarändar (ingen stickpropp), installera en strömbrytare enligt lokala bestämmelser och föreskrifter.

**OBS!** Använd adaptrar om nödvändigt. Följ lokala regler och föreskrifter.

Erforderlig ström och kontakter								
Miljö	Motorkonfigurationskod*	Modell	Effektbehov				Sladd-/kabelavslutning	Plugg
			Inspänning	Fas <sup>‡</sup>	Hertz	Ström		
Normala miljöer	FC1/FE1	i80 (QTD), i120 (QTE)	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A	NEMA L15-20-plugg	
	FC2/FE2	i30 (QTC)	200-240 V	1	50/60 Hz	10 A	IEC 60320-C14-plugg <sup>♦</sup>	
		i80 (QTD), i120 (QTE)	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A	IEC 60320-C20-kontakt <sup>♦</sup>	
	FC5/FE5	i30 (QTC)	100-120 V	1	50/60 Hz	12 A	NEMA 5-15-plugg	
Brandfarlig (klassad) miljö	FC3/FE3	i80 (QTD), i120 (QTE)	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A	Lösa ledarändar, se FIG. 13	För permanent anslutning <sup>■</sup>
	FC6/FE6	i30 (QTC)	100-120 V	1	50/60 Hz	12 A	Lösa ledarändar, se FIG. 12	
Explosiva miljöer	FC4/FE4	i30 (QTC)	200-240 V	1	50/60 Hz	10 A	Lösa ledarändar, se FIG. 12	
		i80 (QTD), i120 (QTE)	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A		

\* Se **Konfigurationsmatris**, med början på sidan 9 för detaljerade beskrivningar.

<sup>‡</sup> Anslut till en krets med en huvudströmbrytare. Installera en grenkretsskyddsanordning i varje ojordad fas. Följ lokala regler och föreskrifter.

■ Se **Dra strömkablar**, sidan 24.

<sup>♦</sup> Adaptrar finns (köps separat). Se **Adaptrar för kontakter och kablar**, sidan 25.

## Dra strömkablar



Endast för modeller i explosiv atmosfär eller farliga (klassade) miljöer.

För att ansluta en modell för explosiva atmosfärer eller farliga (klassade) miljöer till en strömkälla, gör något av följande:

- Koppla utrustningen fast till en strömkälla.
- Använd en stickpropp, ett uttag och en förreglingsanordning som uppfyller kraven i EN 60079-0 eller UL 674.

**OBS!** Se **Erforderlig ström och kontakter**, sidan 23, för effektkrav. Installera en grenkretsskyddsanordning i varje ojordad fas.

En 15 fot (4,6 m) kabel (antingen 3-ledare eller 4-ledare) levereras med modeller för explosiva atmosfärer eller farliga (klassade) miljöer. Anslut kabeln direkt till en panel med grenkretsskydd och elektrisk frånkoppling enligt lokala bestämmelser och föreskrifter. Om ytterligare kabellängd krävs, anslut ytterligare kabel genom en kopplingsdosa. Använd följande tabell för att välja minsta kabelledningsmått baserat på längd:

Längd	Ledningsarea	mm <sup>2</sup>
15,2 m (50 fot)	12 AWG	3,3
30,4 m (100 fot)	10 AWG	5,3
61 m (200 fot)	8 AWG	13,3

**OBS!** Se till att den elektriska frånkopplingen (AA) är avstängd och spärrad före eldragning. Se FIG. 11.

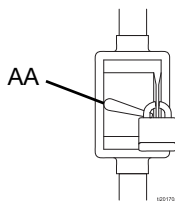


FIG. 11: Elektrisk frånkoppling

## Enfasmodeller med tråd

Endast för modeller i explosiv atmosfär eller farliga (klassade) miljöer. Se FIG. 12.

1. **FC6-/FE6-motorer:** Anslut den svarta ledningen till linje 1 (L1, svart).
- FC4-/FE4-motorer:** Anslut den bruna ledningen till linje 1 (L1, brun).
2. **FC6-/FE6-motorer:** Anslut den vita ledningen till neutral (L2/N, vit).
- FC4-/FE4-motorer:** Anslut den blå ledningen till linje 2 (L2/N, blå).
3. Anslut jordledningen (grön eller grön med gul rand) till en äkta jordpunkt.

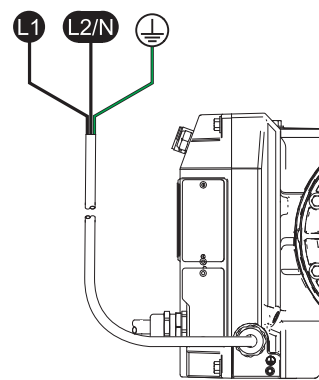


FIG. 12: Kabeldragning för enfasmodeller

## Trefasmodeller med tråd

Endast för modeller i explosiv atmosfär eller farliga (klassade) miljöer. Se FIG. 13.

1. Anslut den svarta ledningen till linje 1 (svart, L1).
2. Anslut den vita ledningen till linje 2 (vit, L2).
3. Anslut den röda ledningen till linje 3 (röd, L3).
4. Anslut jordledningen (grön eller grön med gul rand) till en äkta jordpunkt.

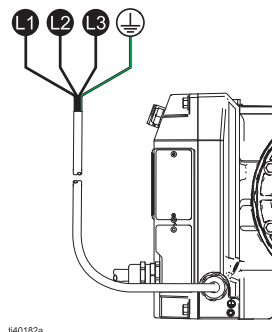


FIG. 13: Kabeldragning för trefasmodeller



## Krav på kablar och ledningar

Endast för modeller i explosiv atmosfär eller farliga (klassade) miljöer.

				
<p>Modifiera inte eller reparera inte explosionssäkra fogar. Modifiering av explosionssäkra fogar kan orsaka en explosionsrisk.</p> <p>All elektrisk ledningsdragning måste utföras av en behörig elektriker samt enligt lokala föreskrifter och regler för att förhindra skador orsakade av brand, explosion eller elektrisk stöt.</p>				

### Krav på explosionssäker utrustning

Använd lämpliga kretsar, anslutningar och kabelgenomföringar klassade för klass I, division I, grupp D. Följ alla nationella och lokala föreskrifter och regelverk.

**Krav på kabelklassning:** Min. 70 °C (alla kablar)

**Krav på kabelgenomföring:** Min 70 °C (alla genomföringar)

### Krav på flamsäker utrustning

Använd lämpliga kretsar, anslutningar och kabelgenomföringar klassade för Ex II 2 G. Följ alla nationella och lokala föreskrifter och regelverk.

**Krav på kabelklassning:** Min. 70 °C (alla kablar)







**Krav på kabelgenomföring:** Min 70 °C (alla genomföringar)

## Adaptrar för kontakter och kablar

				
<p>All elektrisk ledningsdragning måste utföras av en behörig elektriker samt enligt lokala föreskrifter och regler för att förhindra skador orsakade av brand, explosion eller elektrisk stöt.</p>				

Använd adaptrar om nödvändigt. Följ lokala regler och föreskrifter.

Adaptrar finns (köps separat).

Pluggadaptrar			
Region	Del		Pluggadapter
	C14-pluggar	C20-pluggar	
Europa	242001	15G958	
Australien, Kina	242005	17A242	
Italien	---	15G959	
Italien	287121 Satsen innehåller alla tre C14-pluggar	---	
Schweiz		15G961	
Danmark		---	

Plugghållarklämmor	
Plugg	Del
C14-pluggar	195551
C20-pluggar	121249

I/O-portar för blykabel med lösa ledarändar (endast för modeller i normala miljöer)	
Kabellängd	Del
2 m (6,5 fot)	123846
15 m (50 fot)	17D160
30 m (98 fot)	17B590

## I/O-stiftanslutning

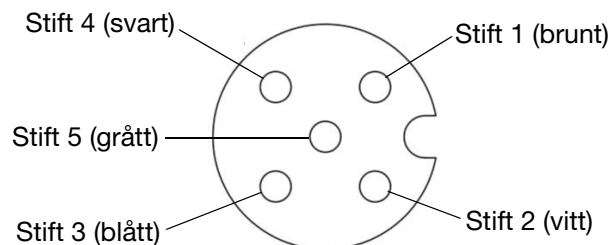
				
<p>All elektrisk ledningsdragning måste utföras av en behörig elektriker samt enligt lokala föreskrifter och regler för att förhindra skador orsakade av brand, explosion eller elektrisk stöt.</p>				

Endast för modeller i normala miljöer.

**OBS:** Alla I/O-kontakter klarar av 30 VDC (volt likström) och är polaritetsskyddade.

För kabeldragning, se **Motsvarande elektriska kretsar för I/O-stiftanslutning**, sidan 27.

I/O-anslutningsstift (endast för modeller i normala miljöer)		
Stift	Anslutningstyp	Beskrivning
Stift 1 (brunt)	Digital ingång	Används med stift 3. Anslut en brytare för att sätta på eller stänga av pumpen. Den digitala ingången har en intern 5 VDC pull-up för torrkontakts- eller strömsänkande kretsar. Den digitala ingången har interna klämmor för push-pull-utgångar. Frigör eller kör ingången högt för att hindra utrustningen från att köras. Dra ingången lågt för att återaktivera utrustningen.
Stift 2 (vitt)	Digital utgång (utrustning igång)	Används med stift 3. Berättar för en extern enhet om pumpen är igång eller inte. Den digitala utgången är strömsänkande med en strömkapacitet på upp till 100 mA. Den digitala utgången har interna klämmor för att driva stora induktiva belastningar. Utgången dras automatiskt lågt när utrustningen är igång och frigörs automatiskt när utrustningen inte är igång.
Stift 3 (blått)	GND/Gemensam	Jord jord, gemensam anslutning.
Stift 4 (svart)	Analog ingång, 4-20 mA +	<p>Analoga ingångar är 4-20 mA strömstyrda. När den analoga ingången är ansluten och driver ström, inaktiverar utrustningen kontrollvredet (K) och använder den analoga ingången för att styra utrustningens hastighet och tryck. Kontrollvredet (K) kan fortfarande användas för att stänga av utrustningen genom att vrida vredet till avstängt läge (0). För att återaktivera utrustningen vid den hastighet och det tryck som krävs av den analoga ingången, vrid kontrollvredet uppåt (medurs).</p> <p>För att inaktivera den analoga ingångskontrollen och aktivera kontrollvredet (K):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koppla bort strömmen till systemet.</li> <li>2. Koppla bort den analoga ingången (stift 4, stift 5).</li> <li>3. Anslut enheten till en strömkälla för att slå på utrustningen och aktivera kontrollvredet (K) på utrustningen.</li> </ol>
Stift 5 (grått)	Analog ingång, 4-20 mA -	



**Fig. 14: M12, 5-stiftskontakt för modeller i normala miljöer**  
 Orientering: vänd mot anslutningen på pumpstommen.

## Motsvarande elektriska kretsar för I/O-stiftanslutning

Motsvarande elektriska kretsar för I/O-stiftanslutning (endast för modeller i normala miljöer)	
I/O-krets	Motsvarande krets
Digital ingång	<p>5 VDC</p> <p>4,7 kiloohm</p> <p>M12, Stift 1</p> <p>+</p> <p><b>Logik:</b> Låg (körning) &lt; 2,0 V Hög (stopp) &gt; 3,0 V</p> <p>- M12, Stift 3</p> <p>Max. 30 VDC</p>
Kompatibla drivenheter för digital ingång	
Omkopplare eller relä	
Öppen kollektor (NPN)	
Push-Pull-drivenhet	<p>Max. 30 VDC</p>

Motsvarande elektriska kretsar för I/O-stiftanslutning (endast för modeller i normala miljöer)	
I/O-krets	Motsvarande krets
Digital utgång	<p>M12, Stift 2</p> <p>+</p> <p>Max. 30 VDC, Max. 100 mA</p> <p>- M12, Stift 3</p> <p><b>Logik:</b> Pumpen körs: Aktiv Pumpen är stoppad: Inaktiv</p>
Kompatibla kretsdrivenheter för digital utgång	
PLC med intern pull-up	<p>5-30 VDC</p> <p>PLC med intern pull-up</p> <p>M12 stift 2</p> <p>+</p> <p>Max. 100 mA</p> <p>M12 stift 3</p> <p>-</p>
PLC utan intern pull-up	<p>5-30 VDC</p> <p>PLC utan intern pull-up</p> <p>M12 stift 2</p> <p>+</p> <p>Max. 100 mA</p> <p>M12 stift 3</p> <p>-</p>

Motsvarande elektriska kretsar för I/O-stiftanslutning (endast för modeller i normala miljöer)	
I/O-krets	Motsvarande krets
Digital utgång	<p>Relä eller magnetventil</p>
	<p>LED-</p>
	<p>lampa</p>
Analog ingång	

# Drift

## Tryckavlastningsprocedur



Utför alltid Anvisningar för tryckavlastning när du ser denna symbol.



Denna utrustning är trycksatt tills trycket avlastas manuellt. Utför **Tryckavlastningsprocedur** när du slutar köra utrustningen samt innan rengöring, kontroll eller service av utrustningen för att hjälpa till att minska risken för allvarlig kroppsskada från trycksatt vätska, såsom stänkande vätska och rörliga delar.

1. Vrid vätskeutlopps-kontrollvredet (K) till avstängt läge (0) och koppla bort strömmen till systemet.
2. Stäng vätskeavstängningsventilen (H).
3. Öppna vätskedräneringsventilen för att avlasta vätskestrycket. Håll ett kärl redo att fånga upp spillet.
4. Låt vätskedräneringsventilen (G) vara öppen tills systemet är redo att trycksättas.

## Före varje användning

### Dra åt fästanordningarna

Kontrollera och dra åt alla fästanordningar innan du använder utrustningen. Återdra vid behov. Följ **Åtdragningsmoment för fästanordningar**, sidan 49.

#### OBSERVERA

För att undvika pumpskada, dra inte åt fästanordningarna på utrustningen för hårt.

### Dra åt anslutningar

Kontrollera och dra åt alla vätskeanslutningar innan utrustningen används. Byt vid behov ut slitna eller skadade delar.

#### OBS!

Dra åt alla anslutningar ordentligt för att undvika läckor och skador på utrustningens delar.

## Spola ren utrustningen

Spola rent utrustningen före varje användningstillfälle. Bestäm om du ska demontera och rengöra enskilda delar eller helt enkelt spola utrustningen med ett kompatibelt lösningsmedel.

För att helt enkelt spola utrustningen med ett kompatibelt lösningsmedel, följ **Starta utrustningen**, sidan 29, och **Spola ren utrustningen**, sidan 35.

För att ta isär och rengöra enskilda delar, se tillämpligt reparationsförfarande. Se **Reparation**, som börjar på sidan 40.

## Starta utrustningen



För att förhindra allvarlig personskada från vätskestänk, se till att kontrollvredet (K) är avstängt (0) innan du ansluter utrustningen till en strömkälla.

## Förbereda utrustningen inför start

1. Vrid kontrollvredet (K) till avstängt läge (0).
2. Verifiera att utrustningen är ordentligt jordad. Se **Jordning** på sidan 21.
3. Kontrollera och dra åt alla fästanordningar och anslutningar innan utrustningen används. Byt vid behov ut slitna eller skadade delar.
4. Sätt in sugänden på vätsketillförselledningen (F) i vätskan som ska matas ut.
5. Sätt in utloppsändan av vätskeutloppslinjen (J) i ändbehållaren.
6. Stäng vätskedräneringsventilen (G).
7. Kontrollera att alla vätskeavstängningsventiler (H) är öppna.
8. Om vätskeutloppsledningen (J) har en utmatningsanordning, håll utmatningsventilen öppen in i ändbehållaren.

## Starta och justera utrustningen

1. Följ **Förbereda utrustningen inför start**, sidan 29.
2. Anslut utrustningen till en strömkälla.  
Se **Elektriska anslutningar och eldragning**, med början på sidan 23.

**OBS!** Pumpen kommer automatiskt att börja cykla om pumpen är ansluten till ström och kontrollvredet (K) inte är avstängt (0).

3. När varningspipet hörs, låt utrustningen slutföra startsekvensen. Se **Översikt över LED-indikator**, sidan 32.

LED-indikatorlampan lyser med ett fast gult sken under kalibrering. Pumpen cyklar långsamt under justering och fungerar normalt efter fullständig kalibrering.

Systemet förblir kalibrerat så länge som strömmen till systemet är ansluten. Om strömmen till systemet kopplas bort kommer systemet automatiskt att kalibreras om efter det att strömmen återställts.

4. Öka långsamt kontrollvredet (K) tills utrustningen arbetar på den inställda utgångsnivån.
5. Vid renspolning ska utrustningen köras tillräckligt länge så att utrustning och linjer spolas ordentligt rena.

## Tips för att minska kavitation

### OBS!

Frekvent eller överdriven kavitation kan orsaka allvarliga skador, inklusive gropbildning och förtida slitage av våta delar, och kan resultera i minskad effektivitet hos utrustningen. Kavitations-skador och reducerad effektivitet ger båda ökade driftkostnader.

Kavitation är bildandet och kollapsen av luftfickor i vätskan. Kavitation beror på den pumpade vätskans förångningstryck, sugtrycket i systemet och hastighetstrycket. Viskösa vätskor är svårare att pumpa och mer kavitationsbenägna än icke-viskösa vätskor.

För att förbättra utrustningens effektivitet och minska kavitation:

1. **Sänk förångningstrycket:** Sänk vätskans temperatur.
2. **Öka sugtrycket:**
  - a. Placera utrustningen lägre än tillförselvätskenivån.

- b. Minska antalet kopplingar på suglinjerna för att minska friktionslängden.
- c. Minska suglinjernas diameter.
- d. Minska vätskeinloppstrycket. En inloppstryck-tillförsel på 3-5 psi (21-35 kPa, 0,2-0,3 bar) är tillräcklig för de flesta material.

### OBS!

För att undvika pumpskador och ineffektiv drift, använd inte ett vätskeinloppstryck som är högre än 25 procent av utloppsarbetstrycket.

- e. Öka netto positivt tillgängligt sugtryck (NPSH). Se **Prestandadiagram**, sidan 53.

3. **Minska vätskehastigheten:** Sänk utrustningens cykliska hastighet.

Tänk på alla tidigare listade faktorer i systemkonstruktionen. För att upprätthålla effektiviteten, kör utrustningen med den lägsta hastighet och tryckinställning som behövs för det erforderliga flödet.

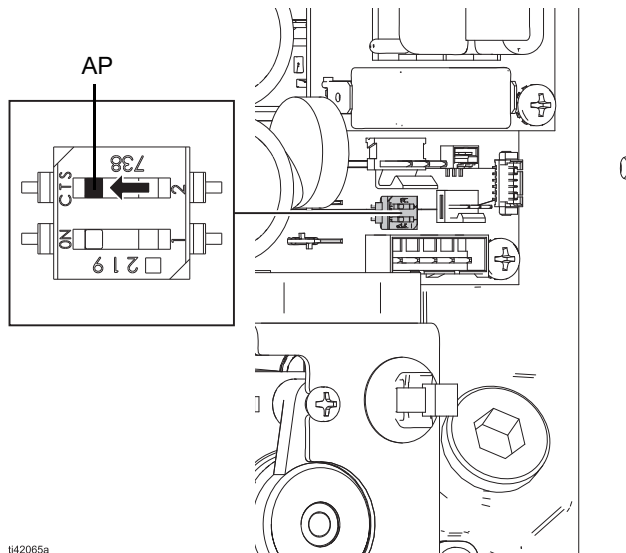
Kontakta din lokala distributör för platsspecifika förslag för att förbättra utrustningens prestanda och minska driftskostnaderna.

## Inaktivera auto. flödningsfunktion

Auto-prime-sensorn detekterar vätska medan utrustningen är i drift. Utrustningen kommer att köras så länge vätska detekteras. Om vätska inte detekteras, startar auto-prime-sekvensen om.

Auto-prime-funktionen är aktiverad som standard. Så här inaktiverar du auto-prime-funktionen:

1. Följ **Ta bort kontrollkåpan** i reparations-procedureerna för kontrollkåpan i motorhandboken. Se **Relaterade handböcker** på sidan 3.
2. Leta reda på auto-prime-omkopplaren (AP). Se FIG. 15 eller **Elektriska scheman** i motorhandboken.
3. Skjut auto-prime-omkopplaren (AP) till vänster (avstängt) läge.
4. Följ **Installera kontrollkåpan** i reparations-procedureerna för kontrollkåpa i motorhandboken.



ti42065a

**FIG. 15: Inaktivera Auto-Prime-funktion**

## Stäng av utrustningen



1. Följ **Tryckavlastningsprocedur**, sida 29.
2. Följ **Spola ren utrustningen**, sidan 35.

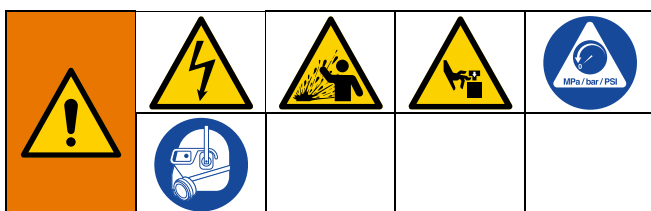
# LED-indikator

## Översikt över LED-indikator

LED-indikator	Utrustningsstatus	Anteckningar
Fast rött sken	Påslagen, hastigheten inställd på 0 (noll), systemet körs inte.	Var medveten om att utrustningen är strömsatt. För att starta utrustningens drift, följ <b>Starta utrustningen</b> , sidan 29.
Rött blinkande sken	Motorfel.	Se <b>LED-indikatorhändelsefel</b> , sidan 33.
Fast gult sken	Kalibrerar. Utför startsekvens.	Ingen åtgärd. Låt utrustningen avsluta startsekvensen. Öppna vätskedräneringsventilen (G) eller vätskeavstängningsventilen (H) så att utrustningen kan cykla tills startsekvensen är klar.
Blinkar gult	Läcksensorlarm.	Se "Läcksensorvarning" <b>LED-indikatorhändelsefel</b> , sida 34.
Fast grönt sken	Startsekvensen är klar.	För att starta utrustningens drift, följ <b>Starta utrustningen</b> , sidan 29.
	Normaldrift.	Ingen åtgärd.
Grön, blinkar	Normal drift, stannade mot tryck.	Var medveten om att utrustningen är strömsatt. Åtgärd i specialfall. Se <b>LED-indikatorhändelsefel</b> , sidan 33.
Inget ljus (släckt)	Systemet drivs inte.	Se <b>LED-indikatorhändelsefel</b> , sidan 33.



## LED-indikatorhändelsefel



Om ett händelsefel inträffar kommer LED-indikatorn att blinka ett visst antal gånger motsvarande den händelsekod som måste bekräftas.

Utför **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 29, före kontroll och reparation av utrustningen.

Kontrollera alla eventuella problem och orsaker innan du monterar isär utrustningen.

LED-indikatorhändelsefel			
LED-indikator	Problem	Orsak	Lösning
Blinkar rött, en blinkning	Motor eller styrenhet är överhettad.	Het driftmiljö eller heta driftförhållanden.	Vrid kontroll (K) till avstängt läge (0). Håll systemet anslutet till ström och låt utrustningen svalna innan den återgår till drift.
			Inspektera fläkten. Reparera eller byt ut vid behov. Se din tillhörande motorhandbok. Se <b>Relaterade handböcker</b> på sidan 3.
Blinkar rött, två blinkningar	Motorströmsfel.	Specialfallsorsak.	Vrid kontrollvredet nedåt och sedan uppåt igen. Kontakta teknisk support om problemet kvarstår.
Blinkar rött, tre blinkningar	Spänningsfel eller fel vid pumpflödning.	Ingångsspänningen är för hög, för låg eller för brusig, eller så har en driftsparameter för motorn överskridits under flödning.	Kontrollera linjenätspänningen.
			Kontrollera anslutningen till styrkortet. Se din tillhörande motorhandbok. Se <b>Relaterade handböcker</b> på sidan 3.
			Om pumpen har klaffbackventiler, minska pumpens utloppstryck med hjälp av en ventil eller manövernredet (K). Pumpar med klaffbackventiler kan inte spola vätska mot tryck. Om problemet kvarstår eller om pumpen har kulbackventiler, ska du undersöka alla backventiler för att säkerställa att de kontrollerar och öppnar korrekt.
Blinkar rött, fyra blinkningar	Motorsensorfel.	Motorsensor fränkopplad.	Se till att motorsensorkabeln är korrekt installerad. Se din tillhörande motorhandbok. Se <b>Relaterade handböcker</b> på sidan 3.
		Motorsensorn fungerar inte.	Byt ut motorsensorn. Se fina tillhörande handböcker. Se din tillhörande motorhandbok. Se <b>Relaterade handböcker</b> på sidan 3.

LED-indikatorhändelsefel			
LED-indikator	Problem	Orsak	Lösning
Blinkar rött, fem blinkningar	Specialfallsorsak.	Specialfallsorsak.	Cykla strömmen till enheten. Kontakta teknisk support om felet kvarstår.
Blinkar rött, sex blinkningar	Fel vid anslutning av motorkabel.	En eller flera motorledningar är felaktigt anslutna.	Kontrollera att alla motoranslutningar till styrkortet är korrekta.
Dimmigt rött fast sken	Spänningsdetekteringsfel.	Strömbrytare frångkopplad.	Kontrollera strömanslutning.
		Systemet stängs av.	Låt utrustningen slutföra avstängningen.
Gul, blinkande, kontinuerligt blinkande	Läcksensorlarm.*	Läckage upptäckt i utrustningen.	Kontrollera om membranet har spruckit eller är felaktigt monterat. Reparera eller byt ut. Se till att membranet är åtdraget enligt specifikationen.
		Läcksensorn är frångkopplad.	Se till att läcksensorn är korrekt installerad. Se den tillhörande handboken för din läcksensor. Se <b>Relaterade handböcker</b> på sidan 3.
Grön, blinkande, kontinuerligt blinkande	Utrustningen stannade mot tryck.	En ventil nedströms i vätskelinjen är stängd eller igensatt.	Öppna ventilen. Följ <b>Tryckavlastningsprocedur</b> , sidan 29, och rensa ventilen.
		Specialfallsorsak.	Var medveten om att utrustningen är strömsatt. Åtgärd i specialfall. Se din tillhörande motorhandbok. Se <b>Relaterade handböcker</b> på sidan 3.
			Kontakta teknisk support.
Inget ljus (släckt)	Spänningsdetekteringsfel.	Systemet drivs inte.	Kontrollera strömanslutning.
		Kontrollfel.	Kontrollera grenkretsen för korrekt spänning.
			Byt ut styrkortet. Se din tillhörande motorhandbok. Se <b>Relaterade handböcker</b> på sidan 3.

\* Ingen läcksensor medföljer utrustningen. Tillbehörssatser finns tillgängliga (köps separat). Se din tillhörande motorhandbok. Se **Relaterade handböcker**, sidan 3.

# Underhåll

## Upprätta ett schema för förebyggande underhåll

### OBS!

Underhåll regelbundet utrustningen för att undvika pumpskador på grund av spill, läckor eller membranfel.

Upprätta ett schema för förebyggande underhåll med utgångspunkt från hur utrustningen servats.

### Inspektera utrustningen

Inspektera regelbundet utrustningen för slitna eller skadade delar. Byt ut vid behov.

### Dra åt fästeanordningarna

Kontrollera regelbundet och dra åt alla fästeanordningar. Följ **Åtdragningsmoment för fästeanordningar**, sidan 49.

### OBSERVERA

För att undvika pumpskada, dra inte åt fästeanordningarna på utrustningen för hårt.

### Dra åt anslutningar

Kontrollera och dra åt alla vätskeanslutningar innan utrustningen används. Byt vid behov ut slitna eller skadade delar.

### OBS!

Dra åt alla anslutningar ordentligt för att undvika läckor och skador på utrustningens delar.

## Smörja utrustningen

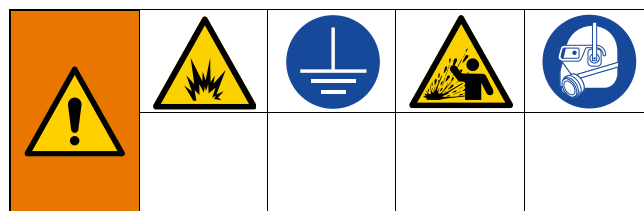
Utrustningen har smorts på fabriken. Smörj utrustningen igen vid byte av membran.

Smörj motorrotorn vid byte av membran. Se din tillhörande motorhandbok. Se **Relaterade handböcker** på sidan 3.

### OBS!

Smörj inte pumpen för mycket. Smörjmedelsavgaser kan förorena din vätsketillförsel eller annan utrustning. För mycket olja kan också göra att utrustningen inte fungerar på rätt sätt.

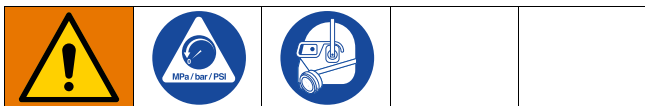
## Spola ren utrustningen



För att undvika brand eller explosion ska utrustning och avfallsbehållare alltid jordas. Spola alltid med lägsta möjliga tryck för att undvika statisk elektricitet och personskador från stänk.

- Utför en spolning vid dagens slut, inför förvaring och innan utrustningen repareras. Detta ska göras innan vätskan hinner torka eller frysa fast i utrustningen.
  - Renspola med lägsta möjliga tryck. Kontrollera läckage vid kopplingar och dra åt vid behov.
  - Spola med ett lösningsmedel som är förenlig med vätskan som fördelas och med utrustningens våta delar. Använd en saneringslösning för hygieniska tillämpningar.
  - Spolningsfrekvensen varierar beroende på användning.
  - Låt pumpen gå under hela spolningen.
1. Följ **Tryckavlastningsprocedur**, sida 29.
  2. Sätt in sugänden på vätsketillförselledningen (F) i ett kompatibelt lösningsmedel.
  3. Stäng vätskedräneringsventilen (G).
  4. Se till att kontrollvredet (K) är avstängt (0).
  5. Om vätskeutloppsledningen (J) har en utmatningsanordning, placera en metalldel av utmatningsanordningen i en jordad metallbehållare och håll utmatningsventilen öppen.
  6. Kontrollera att alla vätskeavstängningsventiler (H) är öppna.
  7. Anslut utrustningen till en strömkälla. Se **Elektriska anslutningar och eldragnig**, med början på sidan 23.
  8. Öka långsamt kontrollvredet (K) tills utrustningen arbetar på den inställda utgångsnivån.
  9. Kör utrustningen tillräckligt länge för att noga rengöra utrustning och linjer.
  10. Vrid kontrollvredet (K) till avstängt läge (0).
  11. Följ **Tryckavlastningsprocedur**, sida 29.

## Förvara utrustningen



Avlasta alltid trycket och spola utrustningen innan du förvarar utrustningen under en längre tid.

1. Följ **Tryckavlastningsprocedur**, sida 29.
2. Följ **Spola ren utrustningen**, sidan 35.

### OBSERVERA

Förvara utrustningen i temperaturer på minst 0 °C. Plastdelar kan skadas om pumpen förvaras i extremt låga temperaturer.

## Rengör den blöta sektionen



Rengör rutinmässigt den blöta sektionen. Bestäm om du ska ta isär utrustningen för rengöring eller inte.

- För att rengöra utrustningen utan att ta isär delar, följ **Clean In-Place (CIP)**, sidan 36.
- För att rengöra utrustningen genom att ta isär delar, följ **Clean Out-of-Place (COP)**, sidan 36.

Rengör i enlighet med tillämpliga koder och lokala bestämmelser för ditt kompatibla lösningsmedel.

### Clean In-Place (CIP)

#### OBS!

För att undvika skador på utrustningen, använd endast rengöringsvätskor som är kompatibla med material i den våta sektionen. För att undvika skador på delar av rostfritt stål, använd inte klorerade rengöringsvätskor. Överskrid inte den maximala vätsketemperaturen för materialen i den våta sektionen. Se **Temperaturområde, vätska**, sidan 72.

1. Följ **Tryckavlastningsprocedur**, sida 29.
2. Spola utrustningen med ett lämpligt lösningsmedel. Följ **Spola ren utrustningen** på sidan 35.
3. Cirkulera det kompatibla lösningsmedlet genom utrustningen. Cykla långsamt utrustningen medan det kompatibla lösningsmedlet cirkuleras.

OBS: Cirkulera det kompatibla lösningsmedlet genom pumpen och systemet innan användning.

#### OBS!

För att undvika skador på utrustningen, överskrid inte ett vätskeinloppstryck på 15 psi (103 kPa, 1 bar) när du cyklar utrustningen.

4. Följ **Tryckavlastningsprocedur**, sida 29.

### Clean Out-of-Place (COP)

1. Följ **Tryckavlastningsprocedur**, sida 29.
2. Spola utrustningen med ett lämpligt lösningsmedel. Följ **Spola ren utrustningen** på sidan 35.
3. Demontera delar vid behov. Se **Reparation**, som börjar på sidan 40.
4. Inspektera om delarna är slitna eller skadade. Byt ut vid behov.
5. Använd en borste eller andra COP-metoder, tvätta alla våta delar med ett kompatibelt lösningsmedel vid tillverkarens rekommenderade temperatur och koncentration.
6. Skölj delarna igen med vatten och låt dem torka helt.
7. Inspektera delarna och rengör alla nedsmutsade delar igen.
8. Återmontera utrustningen efter behov. Se **Reparation**, som börjar på sidan 40.
9. Spola utrustningen med ett lämpligt lösningsmedel. Följ **Spola ren utrustningen** på sidan 35.
10. Cirkulera det kompatibla lösningsmedlet genom utrustningen. Cykla långsamt utrustningen medan det kompatibla lösningsmedlet cirkuleras.

OBS! Cirkulera det kompatibla lösningsmedlet genom pumpen och systemet innan användning.

#### OBS!

För att undvika skador på utrustningen, överskrid inte ett vätskeinloppstryck på 15 psi (103 kPa, 1 bar) när du cyklar utrustningen.

11. Följ **Tryckavlastningsprocedur**, sida 29.

# Felsökning



Följ **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 29, före kontroll och service av utrustningen.


Kontrollera alla eventuella problem och orsaker innan du monterar isär utrustningen.

Problem	Orsak	Lösning
Utrustningen avger ett varningsljud, LED-lampan lyser gult	Pumpen startar sin automatiska startsekvens. Pumpen är ansluten till en strömkälla och kontrollvredet (K) är inte inställt på av (0).	Vrid kontrollvredet (K) till avstängt läge (0) eller koppla bort strömmen till systemet.
		Om den är förberedd för drift, låt pumpen slutföra den automatiska startsekvensen.
LED-lampan blinkar	Utrustningsfel; specialfallsorsak.	Se <b>LED-indikatorhändelsefel</b> , sidan 33.
Utrustningen cyklas, men flödar eller pumpar inte (det är normal drift för auto. flödningsfunktionen att köra och sedan stoppa när pumpen har flödats)	Utrustningen körs för fort och orsakar kavitation innan flödning.	Sänk motorhastigheten.
	Vätska detekteras inte av auto-prime-sensorn.	Se till att sugänden på vätsketillförselledningen (F) är införd i vätskan som ska matas ut. Låt auto-prime-sekvensen köra i 30 sekunder.
	Backventilen är sliten eller fastklämd i sätet eller grenröret.	Byt ut backventil och säte.
	Slitet säte.	Byt ut backventil och säte.
	Begränsad utlopps- eller inloppsport.	Avlägsna hindret.
	Inloppsfästen eller grenrör har lossnat.	Dra åt.
Utrustningen håller inte vätsketrycket vid stopp	Skadade grenrörssäten.	Byt ut.
	Slitna backventiler, säten eller tätningar.	Byt ut.
	Lösa grenrörsanslutningar eller vätskeanslutningar.	Dra åt.
Pumpen läcker vätska externt från fogarna <sup>‡</sup>	Lossnade membranaxelfästningar.	Dra åt.
	Slitna grenrörssäten eller -tätningar.	Byt ut.

Problem	Orsak	Lösning
Utrustningen läcker vätska externt från skarven mellan mittgrenröret och grenröret. (endast klappumpar)	Slitna eller skadade packningar (53).	Byt ut packningarna (53), se <b>Återmontera backventilerna</b> , sidan 42.
	Packningen (53) är inte korrekt installerad. Grenrör (5 eller 4) är inte helt installerat vid skarven till mittgrenröret (54).	Smörj packningen (53) och grenrörets (5 eller 4) innerdiameter noggrant innan grenröret monteras.  Se till att packningen (53) är helt installerad på den yttre diametern av mittgrenröret (54).  Se till att grenröret (5 eller 4) är korrekt inriktat mot utrustningen.  Se till att mittgrenröret (54) och grenröret (5 eller 4) är helt anslutna vid skarven.  Se <b>Återmontera backventilerna</b> , sidan 42.
Utrustning har stannat, cyklar inte	Vätskelinjen är igensatt eller ventilerna är stängda.	Inspektera och rensa. Öppna ventiler nedströms om utrustningen.
	Motor eller styrenhet har felaktig eldragnig.	Utför eldragnig enligt instruktionerna i din tillhörande motorhandbok. Se <b>Relaterade handböcker</b> på sidan 3.
	Läcksensor har löst ut.	Kontrollera om membranet har spruckit eller är felaktigt monterat. Reparera eller byt ut.
Försämrad prestanda	Vätskelinjen är igensatt.	Inspektera och rensa.
	Backventiler kärvar eller läcker.	Rengör eller byt ut.
	Membranet (eller reservmembranet, om tillämpligt) har brustit.	Byt ut.
Luftbubblor i vätskan	Vätskelinjen har lossnat.	Dra åt.
	Membranet (eller reservmembranet, om tillämpligt) har brustit.	Byt ut.
	Lösa grenrör.	Dra åt grenrörets fästen eller klämmor.
	Skadade säten eller tätningar.	Byt ut säten eller tätningar.
	Lossnad membranaxelfästanordning.	Dra åt.
Vätska läcker från nedre portar på utrustningen eller vätska på golvet	Lossnad membranaxelfästanordning.	Dra åt.
	Membranet är sprucket. Läckage i utrustningen.	Byt ut.

Problem	Orsak	Lösning
Utrustningen slutar plötsligt att fungera eller stängs av	Jordfelsbrytare (GFCI) har utlöst.	Koppla bort styrenheten från kretsen med jordfelsbrytare.
	Dålig strömförsörjning.	Kontrollera anslutningar. Bestäm och åtgärda källan till problemet med strömförsörjningen.
	Driftsparametrar har överskridits.	Se <b>LED-indikatorhändelsefel</b> , sidan 33, för händelsekoder.
	Läcksensorlarm*. Läckage upptäckt i utrustningen.	Kontrollera om membranet har spruckit eller är felaktigt monterat. Reparera eller byt ut.
	Läcksensorn* är frånkopplad.	Se till att läcksensorn är korrekt installerad. Se den tillhörande handboken för din läcksensor.

\* Ingen läcksensor medföljer utrustningen. Tillbehörssatser finns tillgängliga (köps separat). Se **Relaterade handböcker**, sidan 3.

				
<p>‡ Modifiera inte eller reparera inte explosionssäkra fogar. Modifiering av explosionssäkra fogar kommer att ogiltigförklara certifikatet för farliga miljöer för utrustningen och kan skapa en explosionsrisk.</p>				

# Reparation

**OBS!** Reparationssatser finns tillgängliga (köps separat).



Denna utrustning är trycksatt tills trycket avlastas manuellt. Följ **Tryckavlastningsprocedur** när du slutar spruta och 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.

För att undvika allvarliga brännskador ska inte varma vätskor eller het utrustning vidröras.

Följ **Förbereda utrustning för reparation**, sidan 40, innan du utför någon service eller reparation av utrustningen.

## Förbereda utrustning för reparation



All elektrisk ledningsdragnings måste utföras av en behörig elektriker samt enligt lokala föreskrifter och regler för att förhindra skador orsakade av brand, explosion eller elektrisk stöt.

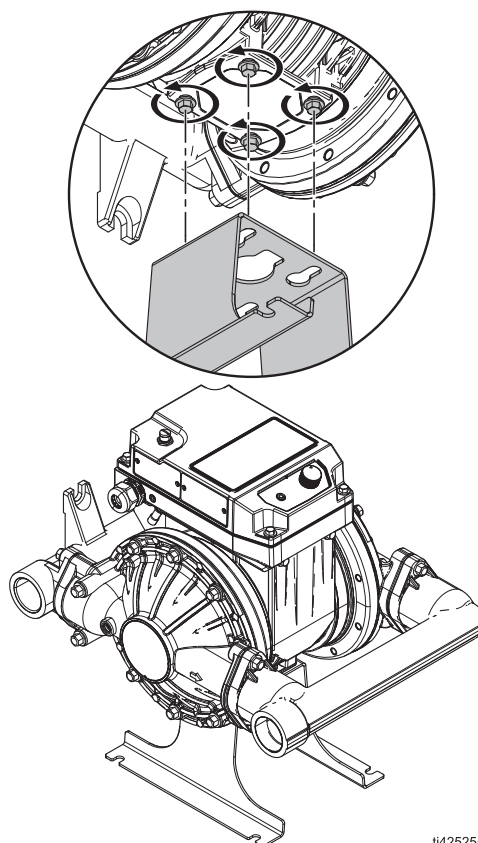


**Modeller i explosiva atmosfärer eller farliga (klassade) miljöer:** För att undvika skador från brand och explosion, flytta utrustningen till en icke-explosiv eller ofarlig miljö innan du utför någon service eller reparation av utrustningen.

Utför alltid följande procedur innan du utför någon service eller reparation av utrustningen.

1. Följ **Tryckavlastningsprocedur**, sida 29.
2. Följ **Spola ren utrustningen** på sidan 35.
3. Kontrollera att utrustningen är avstängd och att strömmen till systemet är bortkopplad innan du utför service eller reparation.

4. Koppla bort alla vätskelinjer.
5. Valfritt: Montera baksidan av pumpen (motsatt sida från motorn) på underhållsfästets stativ (köps separat). Se den relaterade reservdelshandboken. Se **Relaterade handböcker**, sidan 3. Detta vänder pumpen uppåt, vilket möjliggör enkel arbetsåtkomst till pumpen och motorn. Stativet kan monteras på en arbetsbänk genom monteringshålerna på fötterna. Se FIG. 16.
  - a. Lossa de fyra bultarna som håller fast logotypplattan (om sådan finns) på pumpen.
  - b. Skjut in fästets stativ bakom bultarna.
  - c. Dra åt bultarna.
  - d. Efter att ha reparerat pumpen, ta bort pumpen från fästets stativ och ta den åter i drift.



ti42525a

**FIG. 16: Stativ för underhållsfäste**



## Reparera backventilerna (kulpumpar)

### Verktyg som krävs:

- 10 mm hylsnyckel (för alla i30 (QTC) -modeller, i80 (QTD) plastmodeller och i120 (QTE) plastmodeller)
- 13 mm hylsnyckel (för i80 (QTD) metallmodeller och i120 (QTE) metallmodeller)

Se FIG. 17.

### Demontera backventilerna



1. Följ **Förbereda utrustning för reparation**, sidan 40.

2. Dränera utrustningen.

**OBS:** Efter dränering, vrid utrustningen till lämpliga positioner som förenklar demonteringen.

3. Ta bort alla fästanordningar (6) på utloppsgrenröret (4).

4. Ta bort utloppsgrenröret (4), tätningar (10, om tillämpligt), guider (9b, om tillämpligt), backventiler (9) och säten (8).

**OBS!** Var försiktig när grenrör tas bort så att backventilens delar inte kommer till skada.

5. På inloppsgrenröret (5), ta bort alla fästanordningar (6, 6b, om tillämpligt).
6. Ta bort inloppsgrenröret (5), tätningar (10, om tillämpligt), guider (9b, om tillämpligt), backventiler (9) och säten (8).

OBS! Var försiktig när grenrör tas bort så att backventilens delar inte kommer till skada.

7. Rengör och se efter om delarna är slitna eller skadade. Byt ut vid behov.

### Återmontera backventilerna

1. Rikta in och placera säten (8), backventiler (9), guider (9b, om tillämpligt), tätningar (10, om tillämpligt) och grenrör (4, 5), exakt så som visas för din utrustningsmodell. Se din relaterade reservdelshandbok. Se **Relaterade handböcker** på sidan 3.
2. Använd fästanordningarna (6, 6b, om tillämpligt) för att löst fästa grenrören (4, 5) på vätskekåporna (3). När alla komponenter är korrekt inriktade, dra åt fästanordningarna (6, 6b, om tillämpligt) på grenrören (4, 5). Se **Åtdragningsmoment för fästanordningar**, sidan 49.

 Se **Åtdragningsmoment för fästanordningar**, sidan 49.

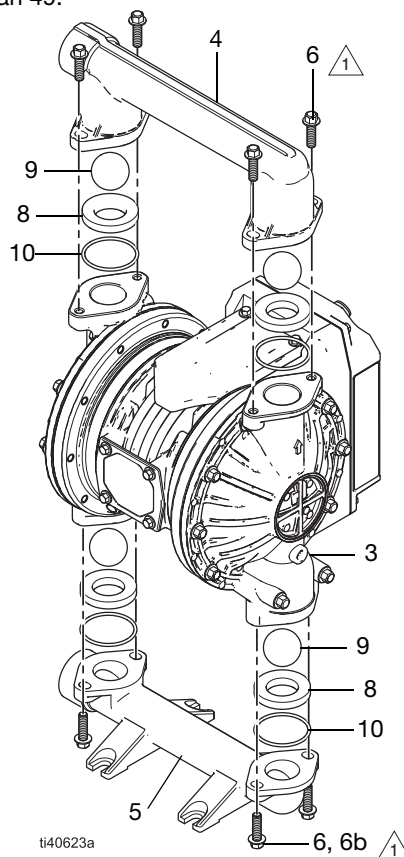


FIG. 17: Backventiler

## Reparera backventilerna (klaffpumpar)

### Nödvändiga verktyg:

- Momentnyckel
- Insexnyckel (4 mm)
- 15 mm hylsnyckel

Se reservdelshandbok i **Relaterade handböcker**, sidan 3, för tillgängliga reparationssatser. Utför service av backventilerna enligt följande.

Se FIG. 18.

### Demontera backventilerna



1. Följ **Förbereda utrustning för reparation**, sidan 40.
2. Ta bort gaffel- och saxsprintarna (35, 36) från grenrören (5, 4).
3. Skruva av bultarna (6).
4. Ta bort grenrören från vätskekåporna (3).

**OBS! Var försiktig när grenrör tas bort så att backventilens delar inte kommer till skada.**

5. Ta bort alla backventilkomponenter och packningar (53).

**OBS! Var uppmärksam på orienteringen av backventilkomponenterna för återmontering.**

6. Rengör och se efter om några delar är slitna eller skadade. Byt ut vid behov.

**OBS! För att säkerställa korrekt placering, byt alltid ut alla packningar, säten och backventilkomponenter när du utför backventilreparationer.**

### Återmontera backventilerna

1. Installera alla backventilkomponenter med rätt orientering. Se FIG. 18.

**OBS:** Se till att backventilerna och sätena är rena.

**OBS:** Installera klaffventilerna med den solida gummsidan vänd mot sätet.

Installera packningar (53) på den yttre diametern av mittgrenrören (54).

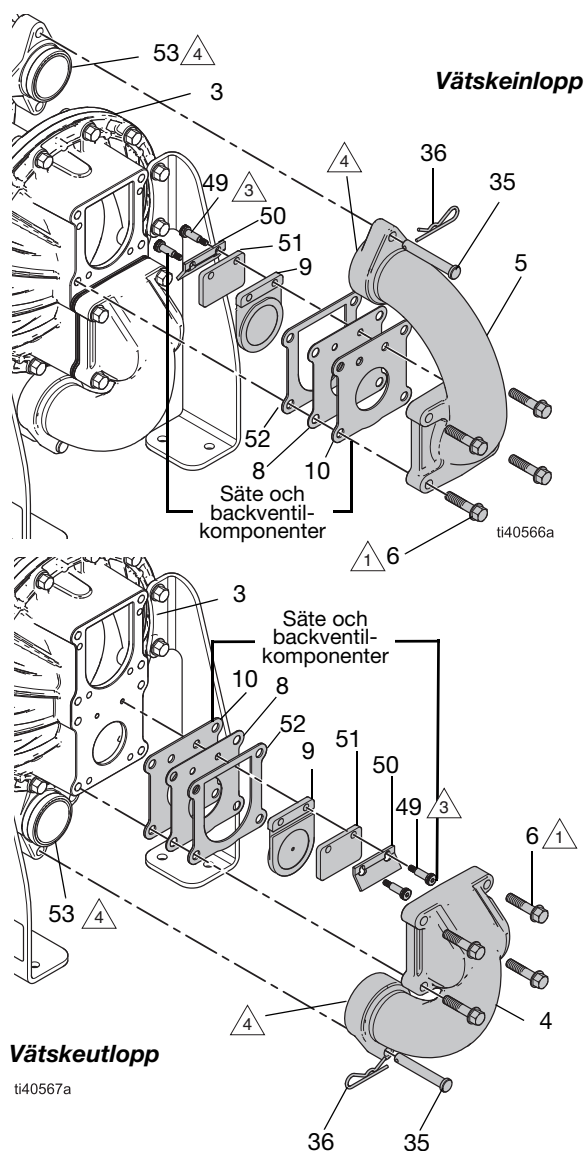
**OBS!** Innan du monterar ihop grenrören, smörj båda ytorna på packningen (53) och den kontaktande innerdiametern på grenrören (5, 4).

**OBS! Byt alltid ut grenrörspackningarna (53) vid reparation av utrustningen.**

2. Rikta in grenrören (5, 4) med vätskekåporna (3) och mittgrenröret (54).
3. Anslut grenrören (5, 4) samtidigt till lederna vid vätskekåpan (3) och mittgrenröret (54).

**OBS! För korrekt installation, se till att grenrörslederna ansluts samtidigt.**

4. Sätt i skruvarna (6) och dra åt.  
Se **Åtdragningssekvens**, sidan 49.



1 Stryk på medelhållfast (blå) gänglåsning på gängorna. Dra åt till moment 21,5–24,9 N•m (190–220 in-lb). Se **Åtdragningssekvens**, sidan 49.

3 Stryk på medelhållfast (blå) gänglåsning på gängorna. Dra åt till moment 2,26–2,82 N•m (20–25 in-lb).

4 Fetta in.

**FIG. 18: Backventilssektion**

## Reparation av standardmembran

### Verktyg som krävs:

- 10 mm hylsnyckel (för alla i30 (QTC) -modeller, i80 (QTD) plastmodeller och i120 (QTE) plastmodeller)
- 13 mm hylsnyckel (för i80 (QTD) metallmodeller och i120 (QTE) metallmodeller)
- Momentnyckel
- 25 mm fast nyckel
- Lubriplate® Synxtreme HD-2-fett (artikelnummer 18F990) eller motsvarande NLGI grad 2 syntetiskt fett med kalciumsulfonatbas

Se FIG. 19–FIG. 21.

**OBS:** Smörj motorrotorn vid byte av membran. Se din tillhörande motorhandbok. Se **Relaterade handböcker** på sidan 3.

### Demontera standardmembran



1. Följ **Förbereda utrustning för reparation**, sidan 40.
2. Följ **Demontera backventilerna**, sidan 41.
3. Ta bort alla fästeanordningar (7, 7b, om tillämpligt) från vätskekåporna (3). Ta bort vätskekåporna (3).
4. Använd en lämplig skiftnyckel för att stadigt hålla ett membranfäste (15) på plats. Använd samtidigt en lämplig skiftnyckel för att lossa fästet (15) på motsatt sida.
5. Ta bort fästelementet (15), tätningen (16, om tillämpligt), vätskeplattan (11), membranet (13) och membranstödet (14) från axeln (1a) på sidan av pumpen med den lossade fästeanordningen (15).
6. Lossa det återstående membranfästet (15).

**Om det första lossade membranfästet (15) sitter på sidan av axeln (1a) med den plana skiftnyckelytan:**

- a. Använd en lämplig skiftnyckel för att stadigt hålla den plana delen av axeln (1a) på plats. Använd samtidigt en lämplig skiftnyckel för att lossa det återstående membranfästet (15). Se FIG. 21.

**Om det första lossade membranfästet (15) sitter mittemot den plana ytan på axeln (1a):**

- a. Följ proceduren för att smörja rotorn i din tillhörande motorhandbok för att komma åt axelns plana yta (1a). Se **Relaterade handböcker** på sidan 3.
- b. När axelns plana yta (1a) är åtkomlig, använd en lämplig skiftnyckel för att stadigt hålla axelns plana yta (1a) på plats. Använd samtidigt en lämplig skiftnyckel för att lossa det återstående membranfästet (15). Se FIG. 21.

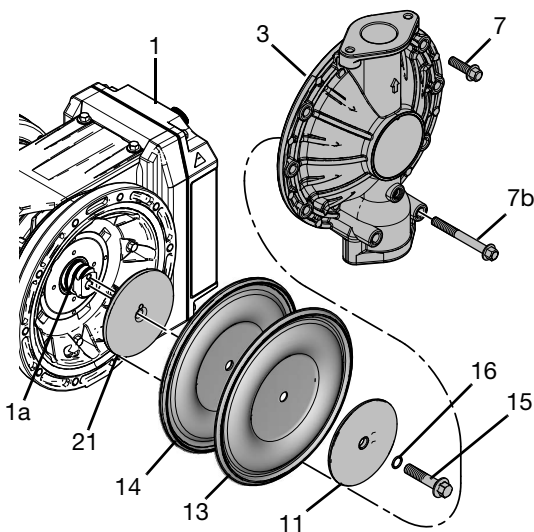
7. Ta bort den återstående fästeanordningen (15), tätningen (16, om tillämpligt), vätskeplattan (11), membranet (13) och membranstödet (14) och luftsidas platta (21) från axeln (1a).

**OBS!** Ta inte bort membranaxeln (1a) från motorn (1).

**OBS!**

För att undvika skador på rotorn eller utrustningen, ta inte bort axeln (1a) från motorn (1). Om du tar bort axeln kommer rotorkulorna att lossna från rotorn och rotorn kommer inte att fungera korrekt.

8. Rengör och se efter om delarna är slitna eller skadade. Byt ut delar efter behov.
9. Smörj rotorn. Se din tillhörande motorhandbok. Se **Relaterade handböcker** på sidan 3.



ti40626a

**FIG. 19: Standardmembran**

**Återmontering av standardmembran**

**OBS!**

Låt gänglåsmedlet härda i tolv timmar efter återmontering, eller enligt tillverkarens anvisningar, innan utrustningen tas i drift. Utrustningen kommer att skadas om membranaxelns fäste lossnar.

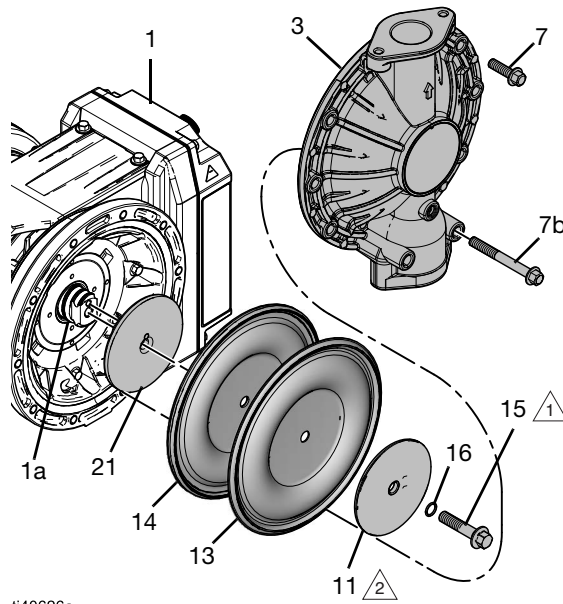
1. Montera luftsidesplattan (21), membranstöden (14), membranet (13), vätskesidoplattorna (11) och tätningarna (16, om tillämpligt) med fästeanordningarna (15) exakt så som visas för din utrustningsmodell. Se din relaterade reservdelshandbok. Se **Relaterade handböcker** på sidan 3.

**OBS!** Vänd den rundade sidan av vätskesidoplattan (11) mot membranet (13).

**OBS!** Oavsett eventuella markeringar på membranstödet (14), montera alltid membranstödet (14) så att den yttre vulstens kupas runt (inte bort från) den yttre vulsten på membranet (13).

**OBS:** Applicera gänglåsmedel på fästet (15) för alla membranenheter.

1. Applicera ett medelstarkt gänglåsmedel på axelsidan av fästeanordningen för att sätta fast membranet på axeln.
2. Rundade sidor ska vara vända mot membranet (13).



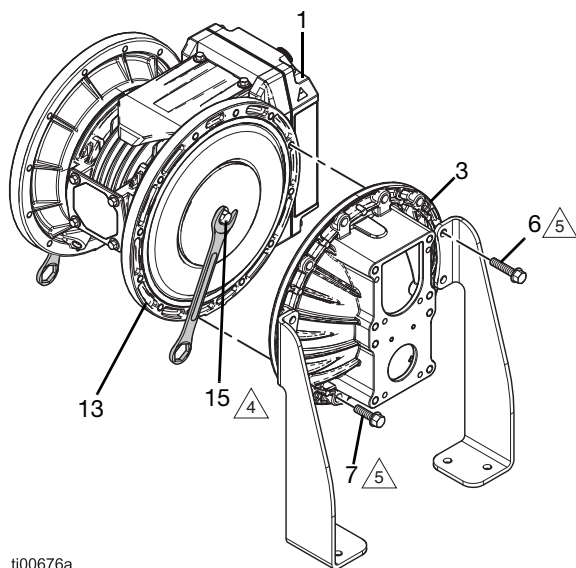
ti40626a

**FIG. 20: Återmontering av standardmembran**

2. Installera de monterade membranenheterna i axeln (1a) och dra åt fästeanordningarna (15) för hand.
3. Använd en lämplig skiftnyckel för att stadigt hålla ett fäste (15) på plats. Använd samtidigt en lämplig skiftnyckel för att dra åt det motsatta fästelementet (15) till 50 ft-lb (68 N•m). Se FIG. 21.

△ 4 Dra åt till ett vridmoment på 68 N•m (50 ft-lb).

△ 5 Se **Åtdragningsmoment för fästeanordningar**, sidan 49.



ti00676a

**FIG. 21: Åtdragning av standardmembran**

4. Vrid motoraxeln för att centrera den i motorn, så att inget av membranen sträcker sig bort från huset, vilket kan förhindra installationen av vätskekåporna.

**OBS!** Om det inte är möjligt för båda membranerna att vara i kontakt med huset, välj ett membran att placera först. När den första vätskekåpan är fastsatt, kör långsamt motorn så att det andra membranet kommer i kontakt med huset. Fäst sedan den andra vätskekåpan.

5. Passa in vätskekåporna (3) med motorn (1).

**OBS:** På klaffkåpor måste det cirkulära utloppshålet vara befinna sig vid basen av utrustningen. Se FIG. 21.

6. Installera fästeanordningar (7, 7b, om tillämpligt) för att hålla vätskekåporna (3) på plats.

**OBS:** För att säkerställa korrekt avstånd och inriktning av grenrören (4, 5), installera fästeanordningarna (7, 7b, om tillämpligt) tillräckligt löst för att tillåta vätskekåpans rörelse innan vätskekåporna (3) säkras på plats.

7. Dra åt alla fästeanordningar (6, 7, 7b, om tillämpligt). Följ **Åtdragningsmoment för fästeanordningar**, sidan 49.
8. Sätt tillbaka backventilerna och grenrören enligt beskrivningen i **Återmontera backventilerna**, sidan 41.

## Reparera de övergjutna membran

### Verktyg som krävs:

- 10 mm hylsnyckel (för alla i30 (QTC) -modeller, i80 (QTD) -plastmodeller och i120 (QTE) -plastmodeller)
- 13 mm hylsnyckel (för i80 (QTD) metallmodeller och i120 (QTE) metallmodeller)
- Momentnyckel
- 25 mm fast nyckel
- Lubriplate® Synxtreme HD-2-fett (artikelnummer 18F990) eller motsvarande NLGI grad 2 syntetiskt fett med kalciumsulfonatbas

Se FIG. 22–FIG. 24.

**OBS!** Smörj motorrotorn vid byte av membran. Se din tillhörande motorhandbok. Se **Relaterade handböcker** på sidan 3.

### Demontera övergjutna membran



1. Följ **Förbereda utrustning för reparation**, sidan 40.
  2. Följ **Demontera backventilerna**, sidan 41.
  3. Ta bort alla fästeanordningar (7, 7b, om tillämpligt) från vätskekåporna (3). Ta bort vätskekåporna (3).
  4. Ta ett stadigt tag i den yttre kanten av ett membran (13) för att hålla det på plats. Ta samtidigt ett stadigt tag i ytterkanten av det motsatta membranet (13) och vrid moturs för att lossa. Ta bort membranet (13).
- OBS!** Om det behövs, lämna en vätskekåpa fastsatt. Med ett membran exponerat, använd båda händerna för att lossa det exponerade membranet.

**OBS!** Ta inte bort membranaxeln (1a) från motorn (1).

**OBS!**

För att undvika skador på rotorn eller utrustningen, ta inte bort axeln (1a) från motorn (1). Om du tar bort axeln kommer rotorkulorna att lossna från rotorn och rotorn kommer inte att fungera korrekt.

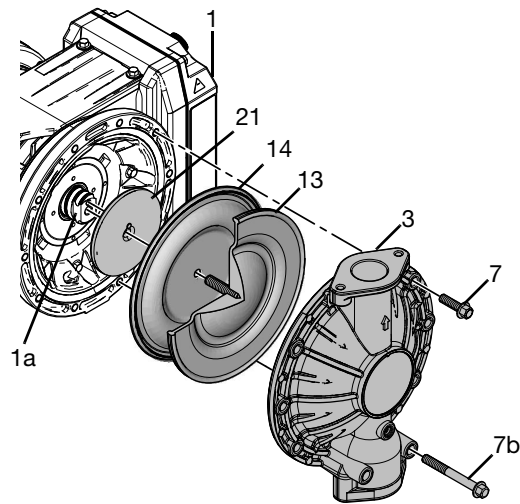
5. Ta bort det återstående membranet (13).

**Om det första lossade membranet (13) sitter på sidan av axeln (1a) med den plana skiftnyckelytan:**

- a. Använd en lämplig skiftnyckel för att stadigt hålla den plana delen av axeln (1a) på plats. Ta samtidigt ett stadigt tag i ytterkanten av det motsatta membranet (13) och vrid moturs för att lossa.

**Om det första lossade membranet (13) sitter mitt emot den plana ytan på axeln (1a):**

- a. Följ proceduren för att smörja rotorn i din tillhörande motorhandbok för att komma åt axelns plana yta (1a). Se **Relaterade handböcker** på sidan 3.
  - b. När axelns plana yta (1a) är åtkomlig, använd en lämplig skiftnyckel för att stadigt hålla axelns plana yta (1a) på plats. Ta samtidigt ett stadigt tag i ytterkanten av det motsatta membranet (13) och vrid moturs för att lossa.
6. Rengör och se efter om delarna är slitna eller skadade. Byt ut delar efter behov.
  7. Smörj rotorn. Se din tillhörande motorhandbok. Se **Relaterade handböcker** på sidan 3.



ti40627a

**FIG. 22: Övergjutna membran**

**Återmontering av övergjutna membran**

**OBS!**

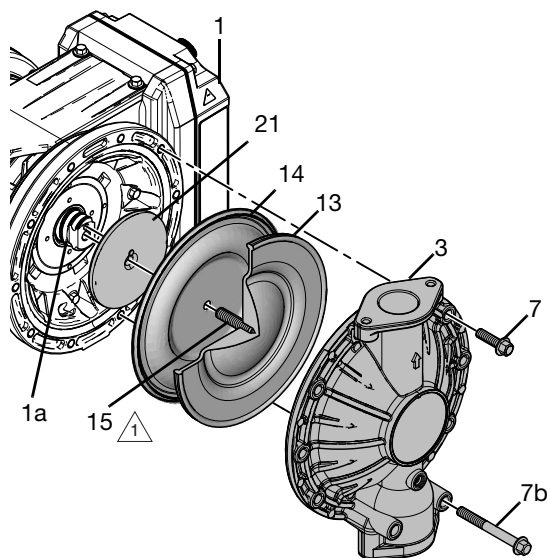
Låt gänglåsmedlet härda i tolv timmar efter återmontering, eller enligt tillverkarens anvisningar, innan utrustningen tas i drift. Utrustningen kommer att skadas om membranaxelns fäste lossnar.

1. På sidan av axeln (1a) mitt emot den plana skiftnyckelytan, montera plåten på luftsidan (21), membranstödet (14) och membranenheter (13, 15) i axeln (1a). Dra åt ordentligt.

**OBS:** Oavsett eventuella markeringar på membranstödet (14), montera alltid membranstödet (14) så att den yttre vulstens kupas runt (inte bort från) den yttre vulsten på membranet (13).

**OBS:** Applicera gänglåsmedel på fästet (15) för alla membranenheter.

- 1 Applicera ett medelstarkt gänglåsmedel på axelsidan av fästeanordningen för att sätta fast membranet på axeln.



ti40627a

**Fig. 23: Återmontering av övergjutna membran**

- Använd en lämplig skiftnyckel för att hålla axelns plana yta (1a) stadigt på plats. Ta samtidigt ett stadigt tag i membranet (13) runt den yttre kanten och vrid medurs för att dra åt ordentligt.
- Vrid axeln (1a) tills den är centrerad i motorn (1).

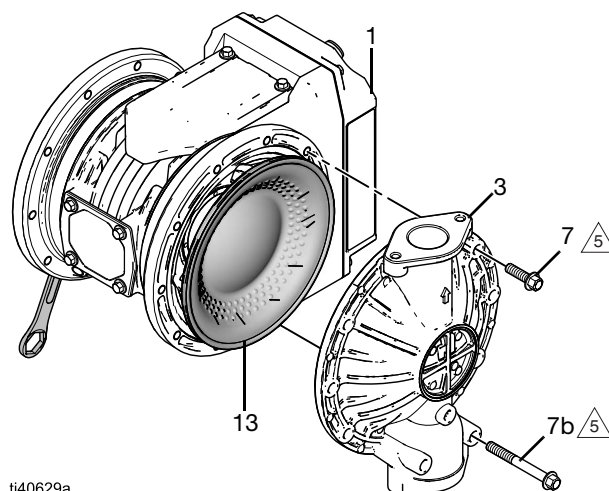
**OBS!** Om det inte är möjligt för båda membranerna att vara i kontakt med huset, välj ett membran att placera först. När den första vätskekåpan är festsatt, kör långsamt motorn så att det andra membranet kommer i kontakt med huset. Fäst sedan den andra vätskekåpan.

- På sidan av utrustningen med det installerade membranet, passa in vätskekåpan (3) med motorn (1).
- Montera fästeanordningarna (7, 7b, om tillämpligt) löst för att hålla vätskekåpan (3) på plats.
- På sidan av axeln (1a) med den plana skiftnyckelytan, installera luftsidesplattan (21), membranstödet (14) och membranheten (13, 15) i axeln (1a). Dra åt ordentligt.
- Justera inpassningen av vätskekåpan (3) med motorn (1).
- Montera fästeanordningarna (7, 7b, om tillämpligt) löst för att hålla vätskekåpan (3) på plats.

**OBS!** För att säkerställa korrekt avstånd och inriktning av grenrören (4, 5), installera fästeanordningarna (7, 7b, om tillämpligt) tillräckligt löst för att tillåta vätskekåpanns rörelse innan vätskekåpanna (3) säkras på plats.

- Dra åt alla fästeanordningar (7, 7b, om tillämpligt). Följ **Åtdragningsmoment för fästeanordningar**, sidan 49.
- Sätt tillbaka backventilerna och grenrören enligt beskrivningen i **Återmontera backventilerna**, sidan 41.

- 5 Se **Åtdragningsmoment för fästeanordningar**, sidan 49.



ti40629a

**Fig. 24: Åtdragning av övergjutna membran**

# Återvinning och kassation

## Kassering av utrustning

Vid slutet av utrustningens livslängd, plocka isär och återvinn utrustningen på ett ansvarsfullt sätt.

- Följ **Tryckavlastningsprocedur**, sida 29.
- Dränera och kassera vätskor enligt tillämpliga regelverk. Se materialtillverkarens säkerhetsdatablad (SDS).
- Ta bort motorer, kretskort, LCD-displayer och andra elektroniska komponenter. Återvinn enligt gällande förordningar.
- Kasta inte elektroniska komponenter i hushållssoporna.



- Lämna in kasserad utrustning till en återvinningsanläggning.



# Åtdragningsmoment för fästanordningar

## Åtdragningsmoment

För att säkerställa korrekt tätning, dra åt fästanordningarna enligt följande procedur.

1. Vrid alla fästanordningar några varv.
2. Följ åtdragningssekvensen för att skruva ned varje fästanordning tills varje fästanordning ligger något under det specificerade vridmomentet. Se **Åtdragningssekvens**, sidan 49.
3. Följ åtdragningssekvensen för att vrida varje fästanordning 1/2 varv eller mindre tills varje fästanordning har det specificerade åtdragningsmomentet. Se **Åtdragningssekvens**, sidan 49.

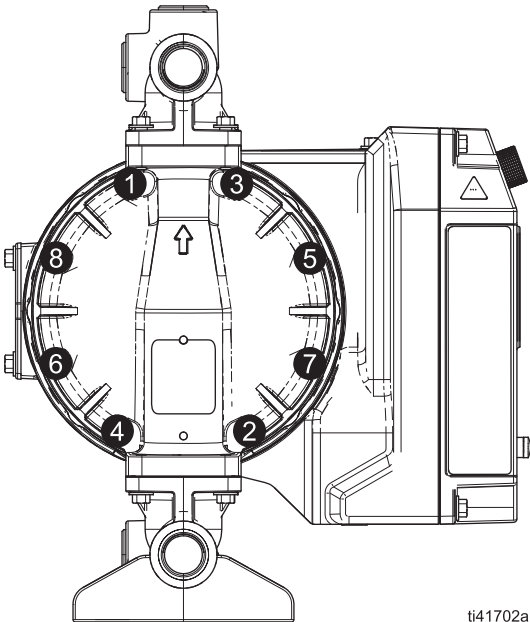
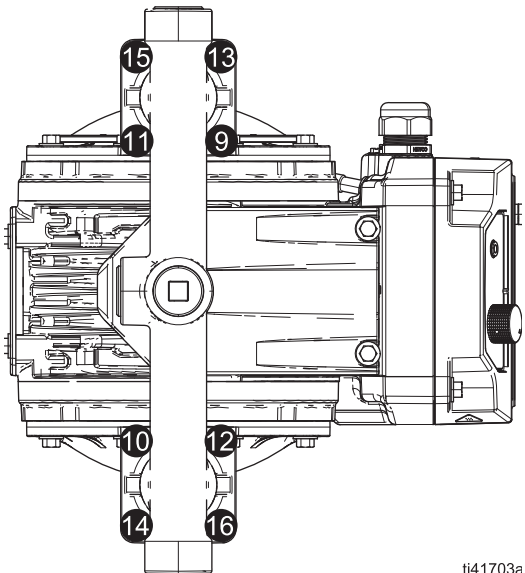
## Åtdragningssekvens

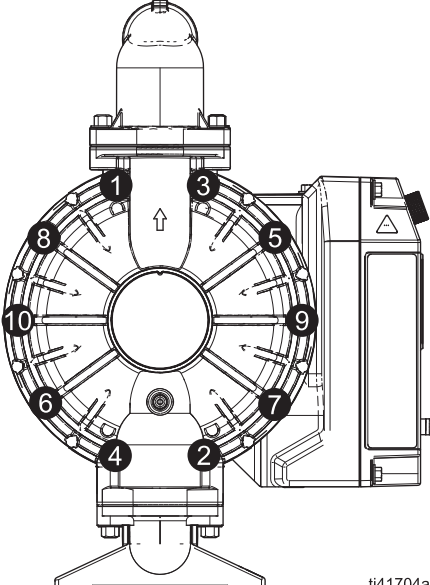
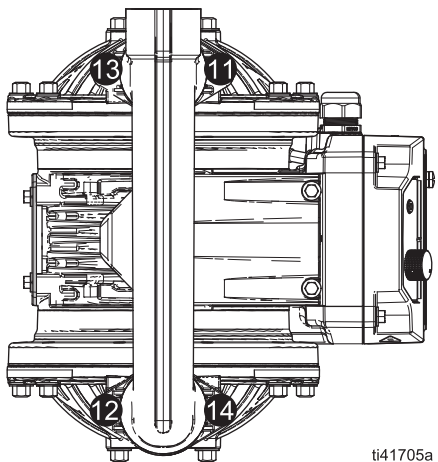
Dra åt alla fästanordningar (6, 7, 7b, om tillämpligt) helt på vätskekåporna (3) innan du drar åt fästanordningarna (6, 6b, om tillämpligt) på grenrören (4, 5).

Följ **Åtdragningsmoment**, sidan 49.

### OBSERVERA

För att undvika pumpskada, dra inte åt fästanordningarna på utrustningen för hårt.

Åtdragningssekvens för i30 (QTC) -modeller	
Vätskekåpor (3)	Grenrör (4, 5)
<p><b>För i30-plastmodeller:</b> Dra åt fästanordningarna (7, 7b, om tillämpligt) till 10 N•m (90 fot-pund).</p> <p><b>För i30-metallmodeller:</b> Dra åt fästanordningarna (7, 7b, om tillämpligt) till 12 N•m (110 fot-pund).</p>	<p><b>För i30-plastmodeller:</b> Dra åt fästanordningarna (6, 6b, om tillämpligt) till 10 N•m (90 fot-pund).</p> <p><b>För i30-metallmodeller:</b> Dra åt fästanordningarna (6, 6b, om tillämpligt) till 12 N•m (110 fot-pund).</p>
 <p>ti41702a</p>	 <p>ti41703a</p>

Åtdragningssekvens för i80 (QTD) -modeller	
Vätskekåpor (3)	Grenrör (4, 5)
Dra åt fästeanordningarna (7, 7b, om tillämpligt) till 21-25 N•m (190-220 fot-pund).	<p><b>För i80 (QTD) -plastmodeller:</b> Dra åt fästeanordningarna (6, 6b, om tillämpligt) till 9-10 N•m (80-90 fot-pund).</p> <p><b>För i80 (QTD) -metallmodeller:</b> Dra åt fästeanordningarna (6, 6b, om tillämpligt) till 14-17 N•m (120-150 fot-pund).</p>
 <p>ti41704a</p>	 <p>ti41705a</p>

Åtdragningssekvens för i120 (QTE) -kulmodeller

**Vätskekåpor (3)**

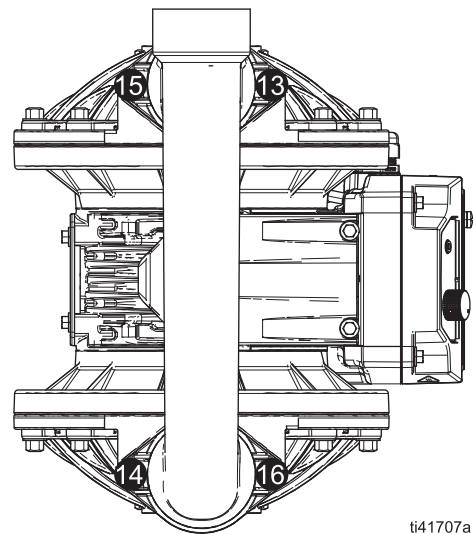
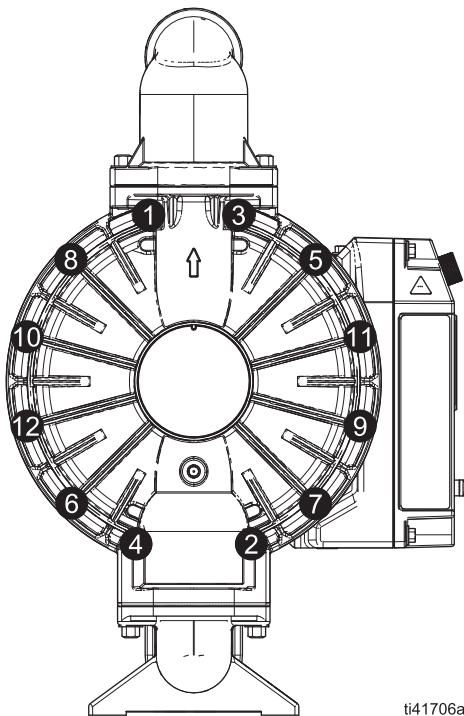
Dra åt fästanordningarna (7, 7b, om tillämpligt) till 21-25 N•m (190-220 fot-pund).

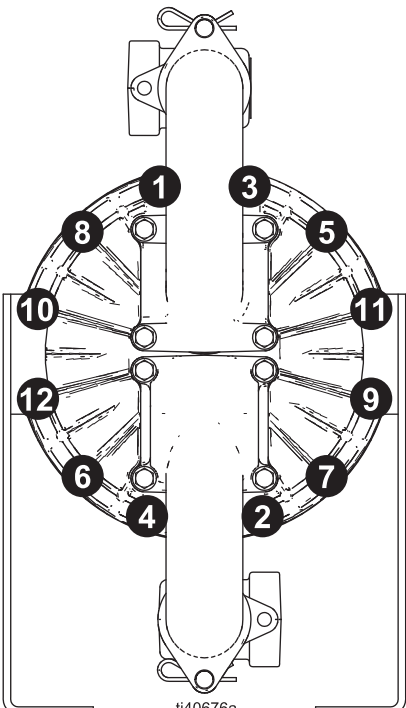
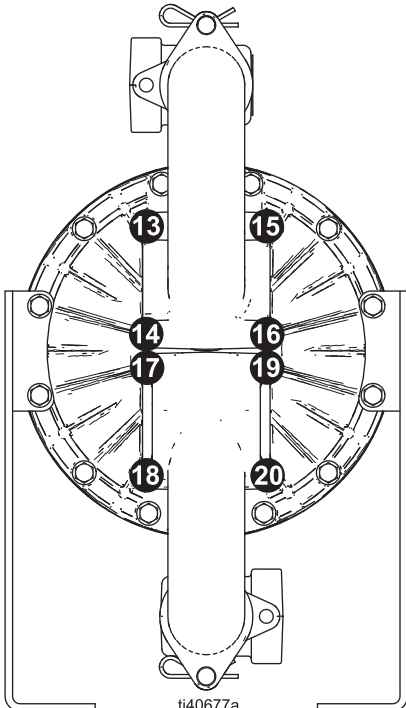
**Grenrör (4, 5)**

**För i120 (QTE) -plastmodeller:** Dra åt fästanordningarna (6, 6b, om tillämpligt) till 17-18 N•m (150-160 fot-pund).

**För i120 (QTE) -aluminiummodeller:** Dra åt fästanordningarna (6, 6b, om tillämpligt) till 14-17 N•m (120-150 fot-pund).

**För i120 (QTE) -metallmodeller, förutom aluminium:** Dra åt fästanordningarna (6, 6b, om tillämpligt) till 21-25 N•m (190-220 fot-pund).



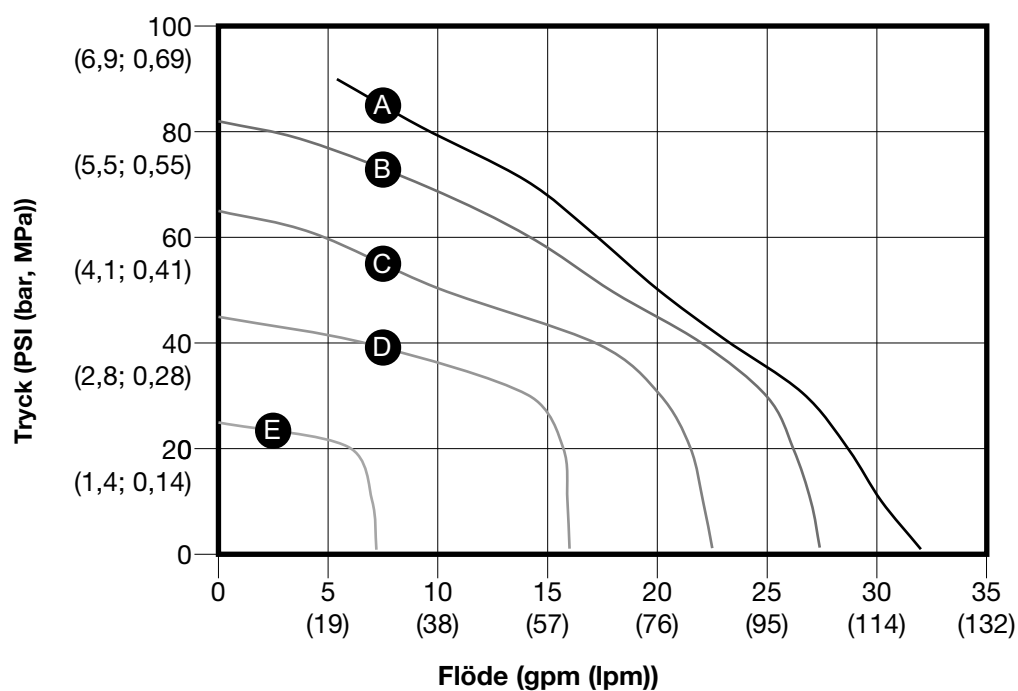
Åtdragningssekvens för i120 (QTE) -klaffmodeller	
Vätskekåpor	Grenrör
Dra åt till moment 21–25 N•m (190–220 in-lb).	Dra åt till moment 21–25 N•m (190–220 in-lb).
 <p>ti40676a</p>	 <p>ti40677a</p>

# Prestandadiagram

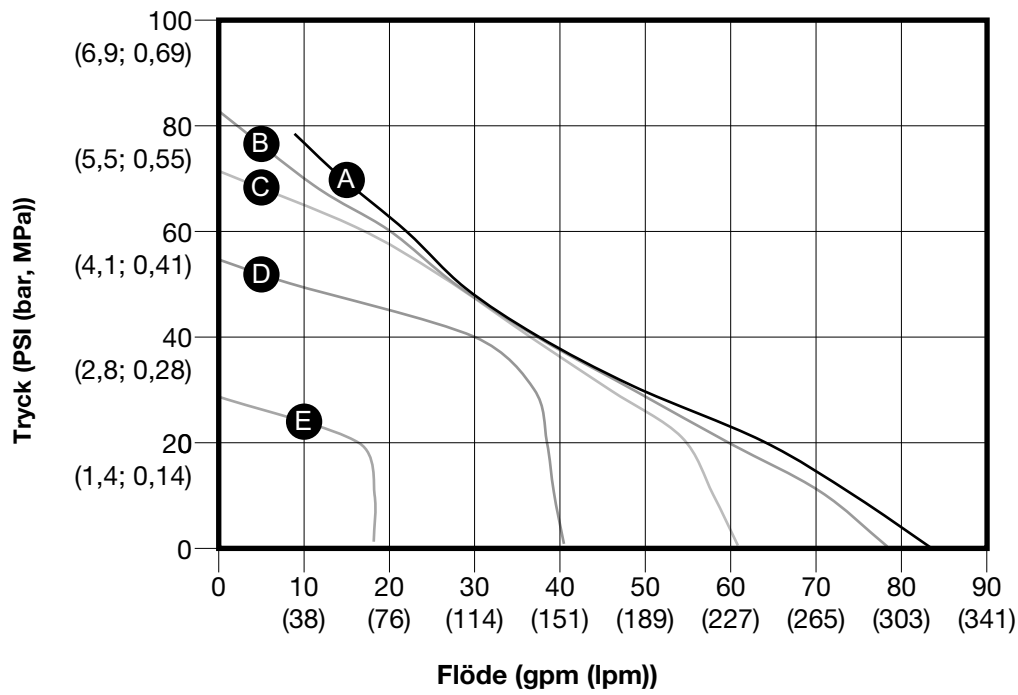
Prestanda kan variera beroende på pumpmaterial, sugtillstånd, utloppstryck och vätsketyp.

Referens	Kontrollvredsinställning
A	100 %
B	80 %
C	60 %
D	40 %
E	20 %

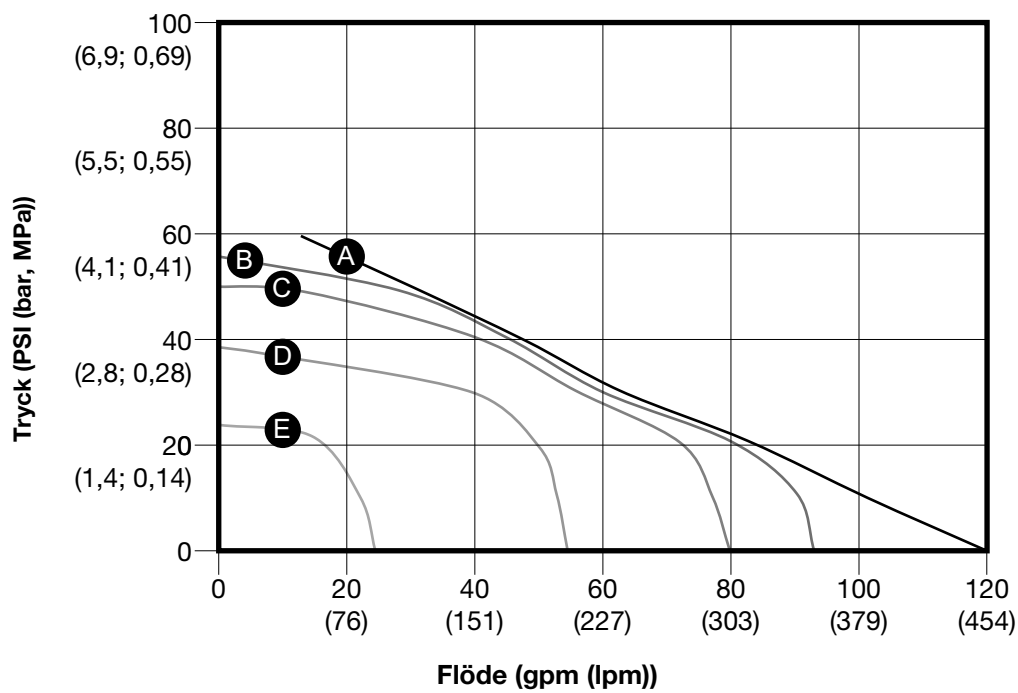
## Prestandadiagram för i30 (QTC) -modeller



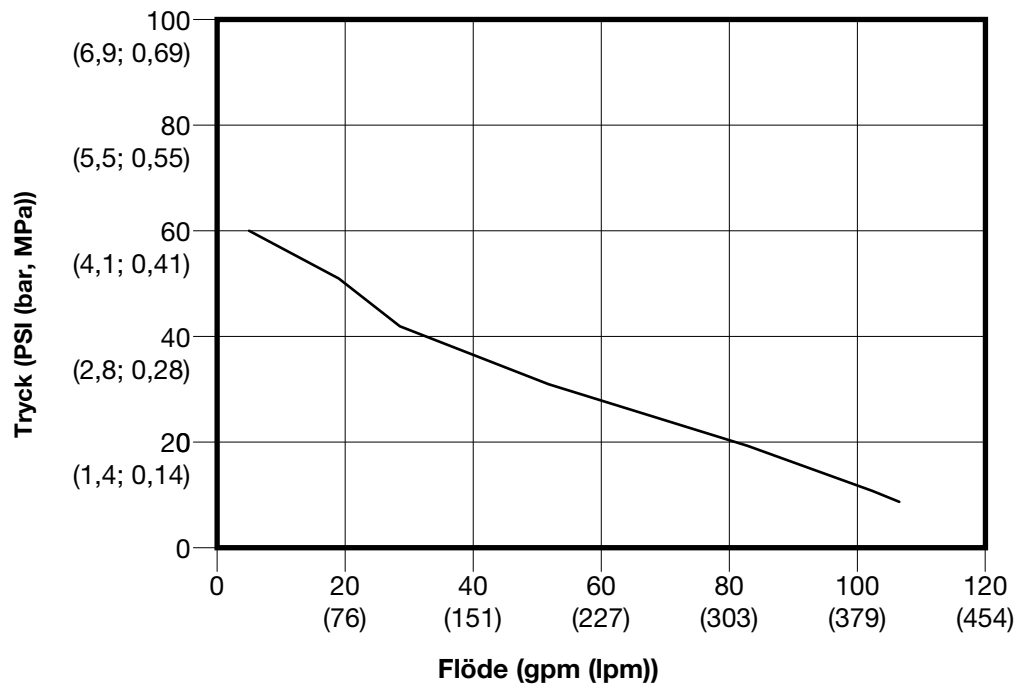
### Prestandadiagram för i80 (QTD) -modeller



### Prestandadiagram för i120 (QTE) -kulmodeller

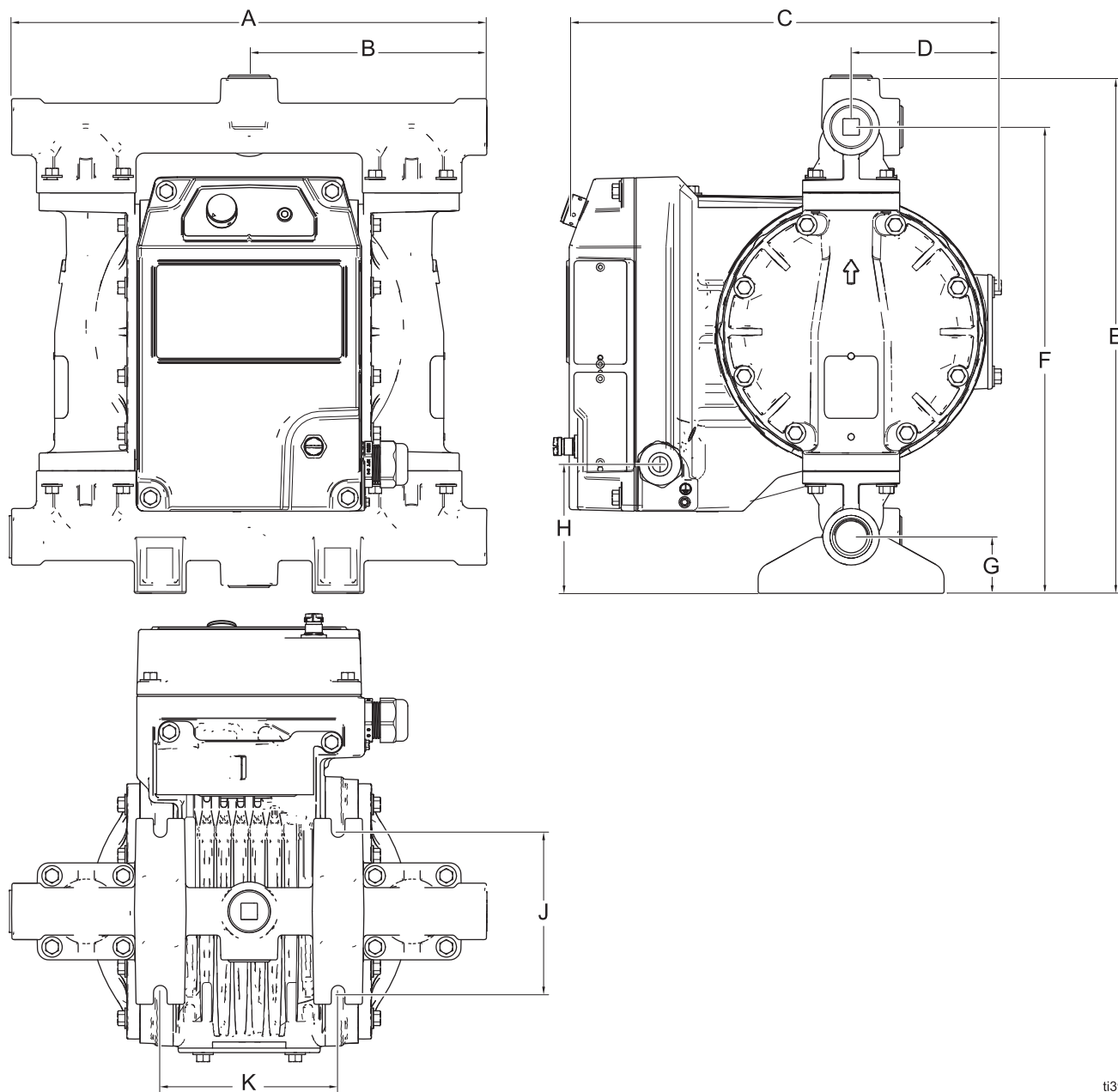


## Prestandadiagram för i120 (QTE) -klaffmodeller



# Mått

## Mått för i30 (QTC) -modeller

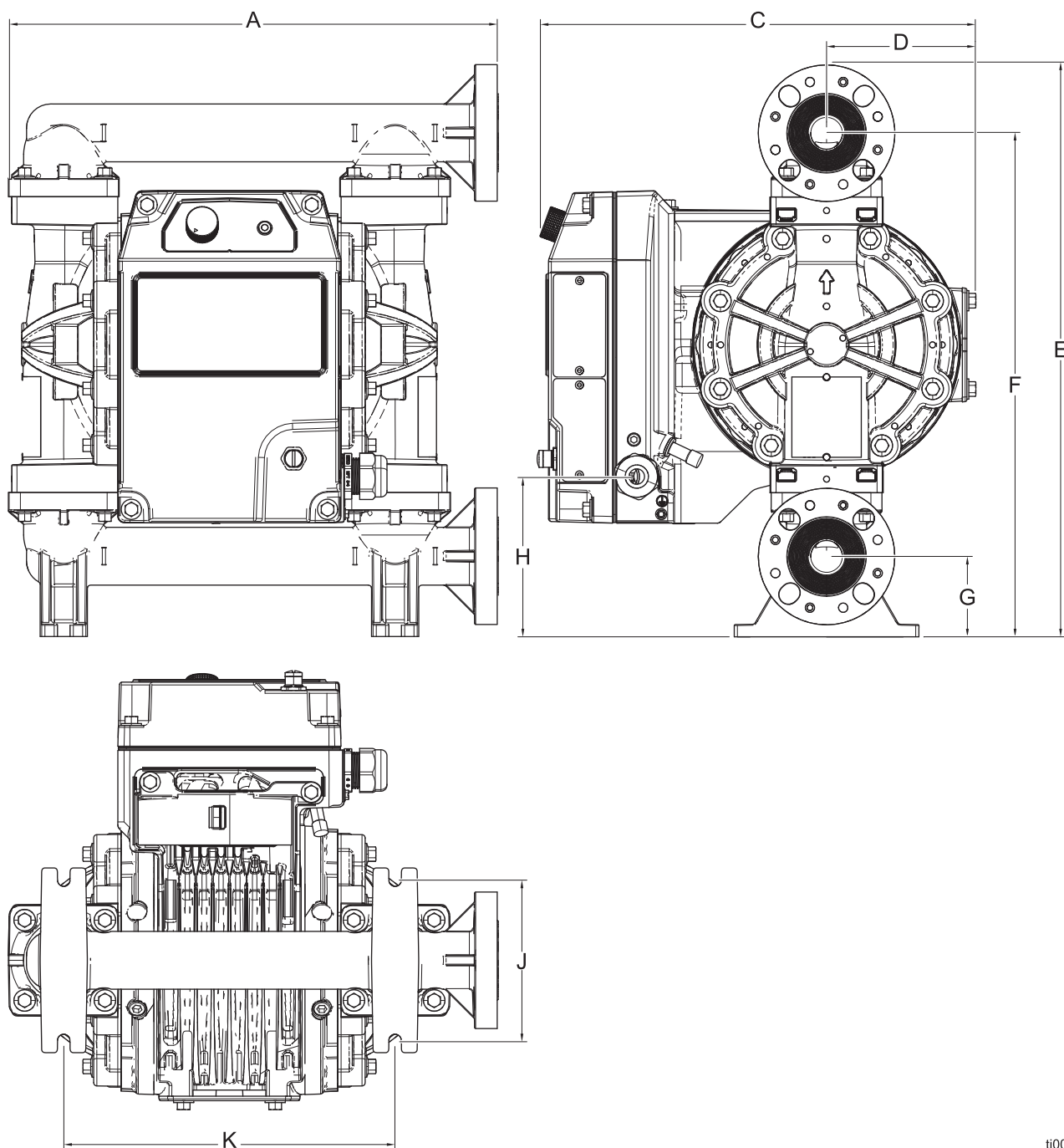


ti39017

Fig. 25: Mått diagram för i30 (QTC) med våtsektion i metall



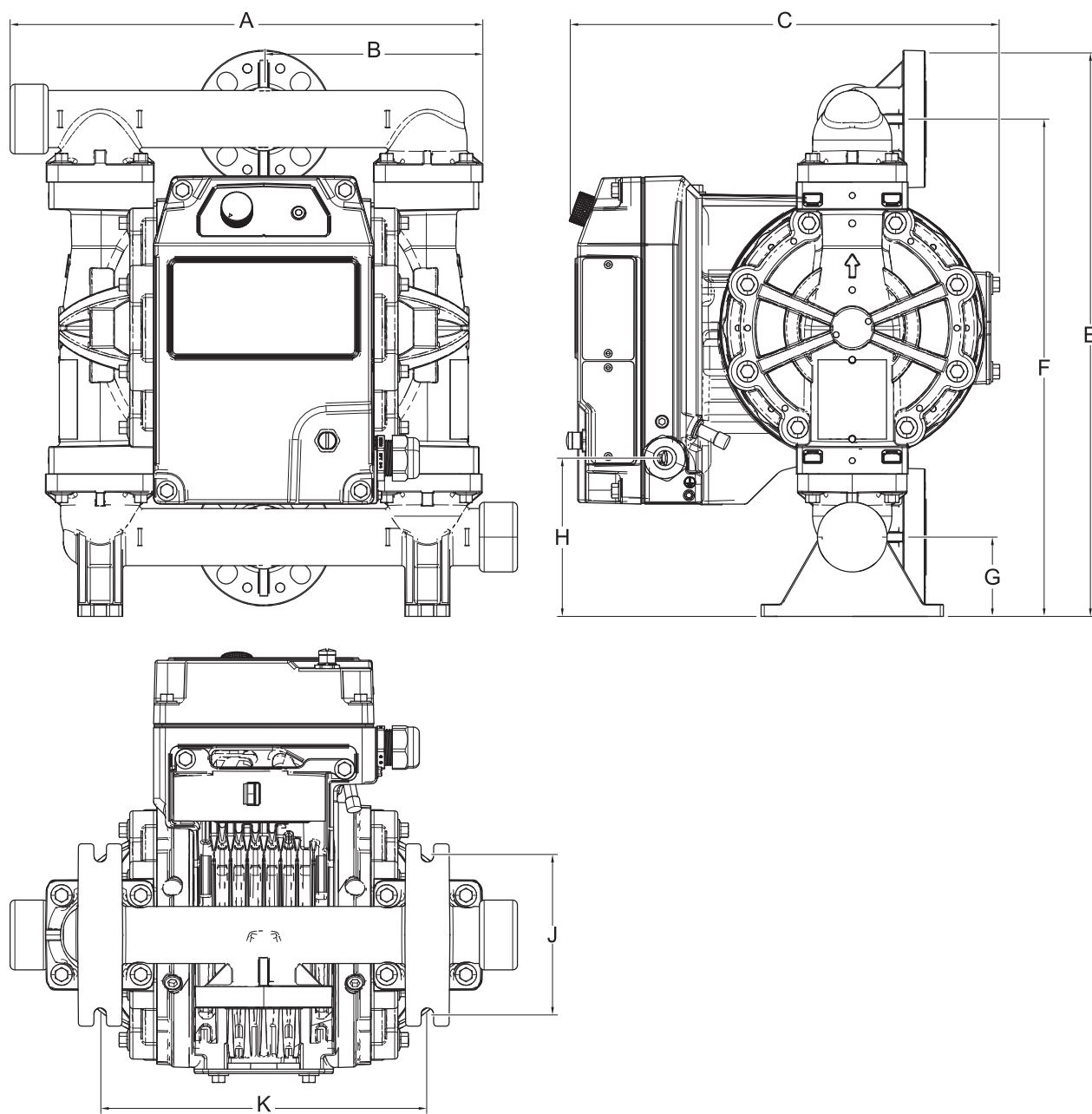
<b>Mått för i30 (QTC) -modell med våtsektion i metall</b>				
<b>Ref.</b>	<b>Material i våt sektion</b>			
	<b>AL</b>		<b>SS</b>	
	<b>tum</b>	<b>cm</b>	<b>tum</b>	<b>cm</b>
<b>A</b>	14,70	37,34	13,90	35,31
<b>B</b>	7,35	18,67	6,58	16,71
<b>C</b>	13,25	33,66	13,25	33,66
<b>D</b>	4,57	11,61	4,57	11,61
<b>E</b>	15,94	40,49	13,70	34,80
<b>F</b>	14,44	36,68	12,90	32,77
<b>G</b>	1,76	4,47	1,10	2,79
<b>H</b>	3,70	9,40	2,20	5,59
<b>J</b>	5,00	12,70	5,00	12,70
<b>K</b>	5,50	13,97	5,50	13,97



ti00460a

FIG. 26: Mått diagram för i30 (QTC) med våtsektion i plast, ändfläns

Mått för i30 (QTC) -modell med våtsektion i plast, ändfläns						
Ref.	Material i våt sektion					
	CP		PP		PV	
	tum	cm	tum	cm	tum	cm
<b>A</b>	15,20	38,61	15,20	38,61	15,20	38,61
<b>C</b>	13,25	33,66	13,25	33,66	13,25	33,66
<b>D</b>	4,57	11,61	4,57	11,61	4,57	11,61
<b>E</b>	17,80	45,21	17,80	45,21	17,80	45,21
<b>F</b>	15,70	39,88	15,70	39,88	15,70	39,88
<b>G</b>	2,50	6,35	2,50	6,35	2,50	6,35
<b>H</b>	4,69	11,91	4,69	11,91	4,69	11,91
<b>J</b>	5,00	12,70	5,00	12,70	5,00	12,70
<b>K</b>	10,55	26,8	10,42	26,50	10,37	26,34

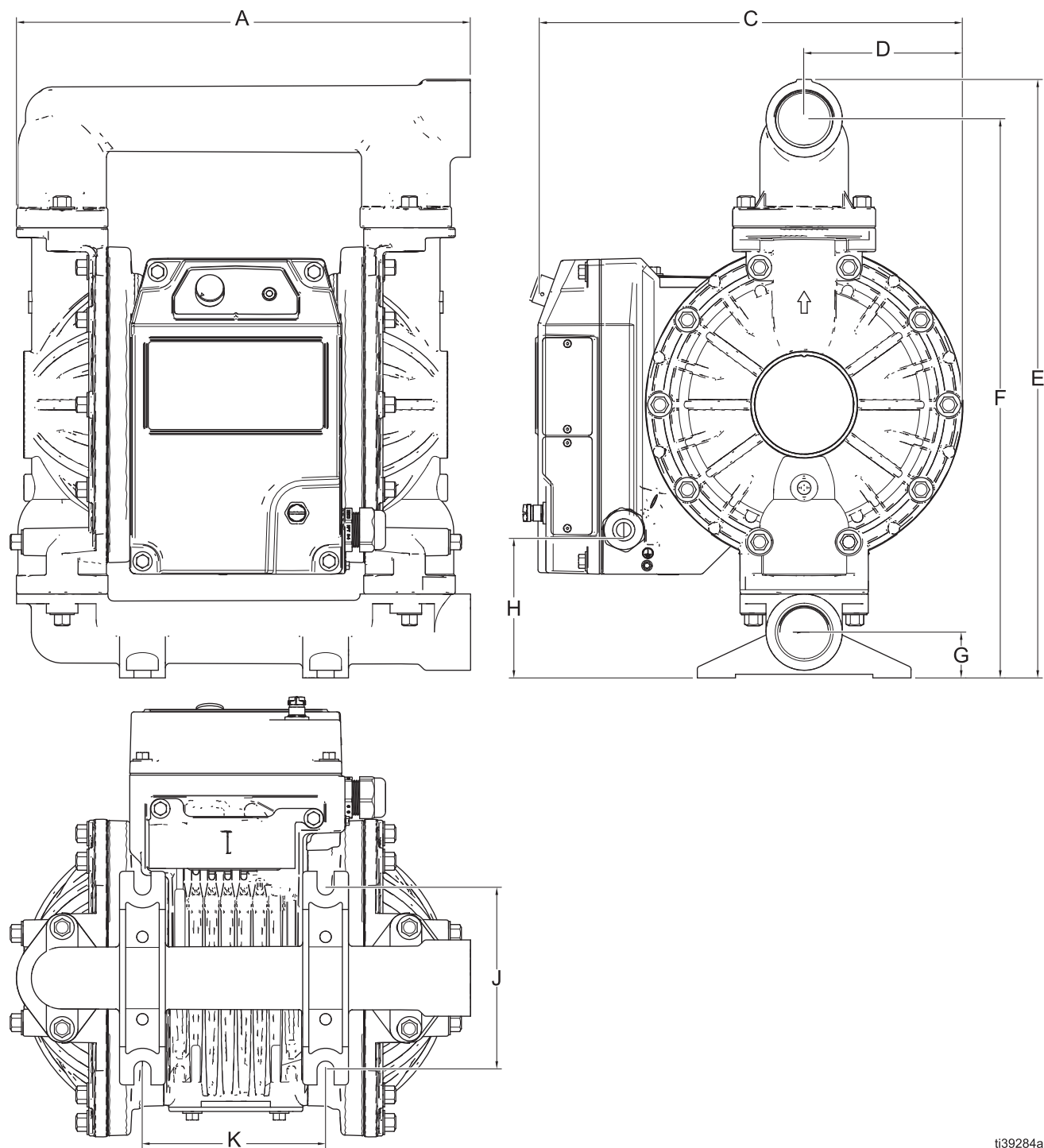


t100470a

FIG. 27: Mått diagram för i30 (QTC) -modell med våtsektion i plast (mittfläns)

Mått för i30 (QTC) -modell med våtsektion i plast, mittfläns						
Ref.	Material i våt sektion					
	CP		PP		PV	
	tum	cm	tum	cm	tum	cm
<b>A</b>	16,0	40,60	16,0	40,60	16,0	40,60
<b>B</b>	8,00	20,32	8,00	20,32	8,00	20,32
<b>C</b>	13,25	33,66	13,25	33,66	13,25	33,66
<b>D</b>	4,57	11,61	4,57	11,61	4,57	11,61
<b>E</b>	17,80	45,21	17,80	45,21	17,80	45,21
<b>F</b>	15,70	39,88	15,70	39,88	15,70	39,88
<b>G</b>	2,50	6,35	2,50	6,35	2,50	6,35
<b>H</b>	4,69	11,91	4,69	11,91	4,69	11,91
<b>J</b>	5,00	12,70	5,00	12,70	5,00	12,70
<b>K</b>	10,55	26,80	10,42	26,50	10,37	26,34

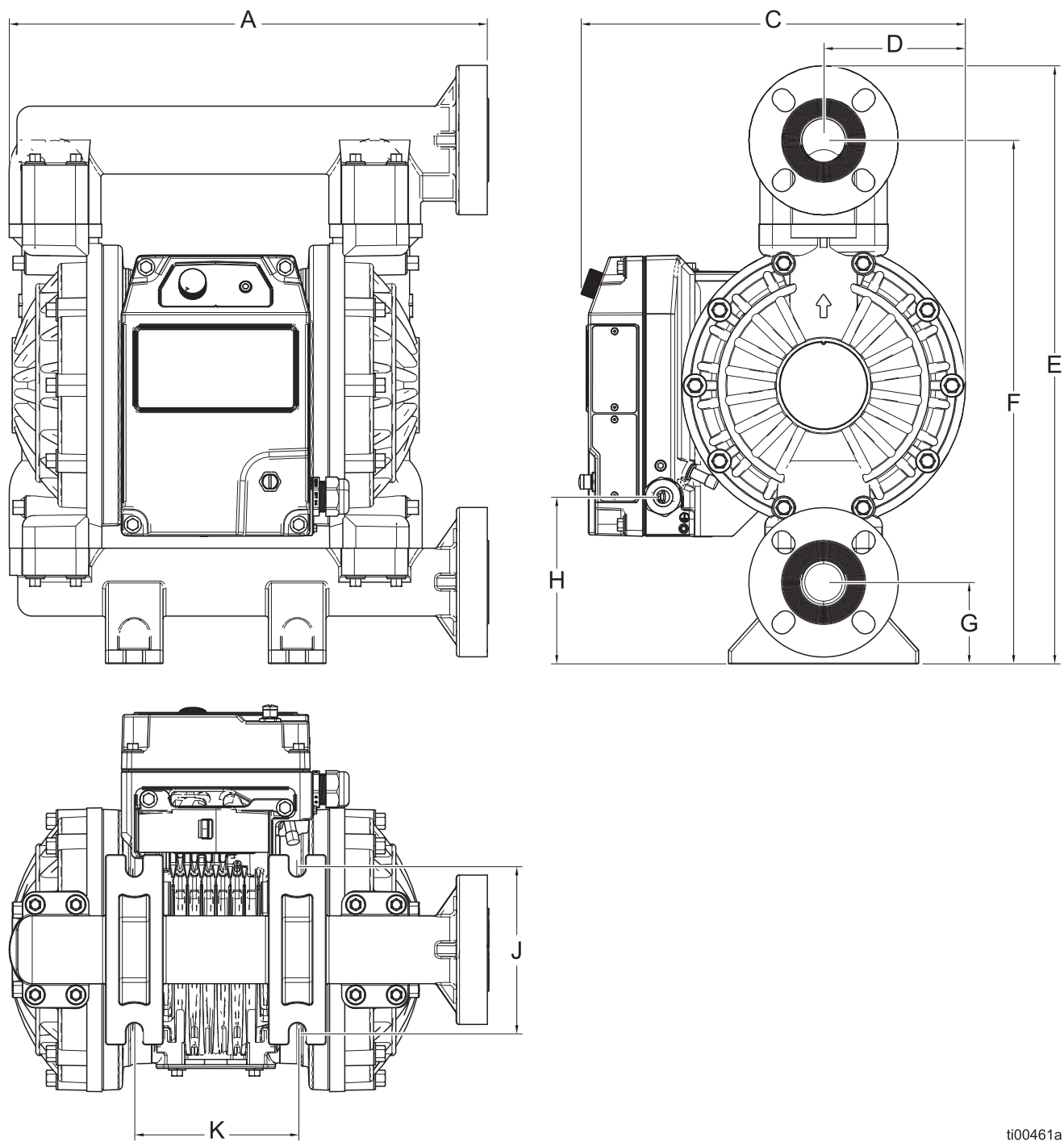
## Mått för i80 (QTD) -modeller



ti39284a

FIG. 28: Mått diagram för i80 (QTD) -modell med våtsektion i metall

<b>Mått för i80 (QTD) -modell med våtsektion i metall</b>				
<b>Ref.</b>	<b>Material i våt sektion</b>			
	<b>AL</b>		<b>SS</b>	
	<b>tum</b>	<b>cm</b>	<b>tum</b>	<b>cm</b>
<b>A</b>	15,07	38,28	16,10	40,89
<b>C</b>	13,81	35,08	13,85	35,18
<b>D</b>	5,17	13,13	5,21	13,23
<b>E</b>	19,60	49,78	18,97	48,18
<b>F</b>	18,30	46,48	17,75	45,09
<b>G</b>	1,50	3,81	1,44	3,66
<b>H</b>	4,55	11,56	4,55	11,56
<b>J</b>	6,00	15,24	6,00	15,24
<b>K</b>	6,00	15,24	6,00	15,24



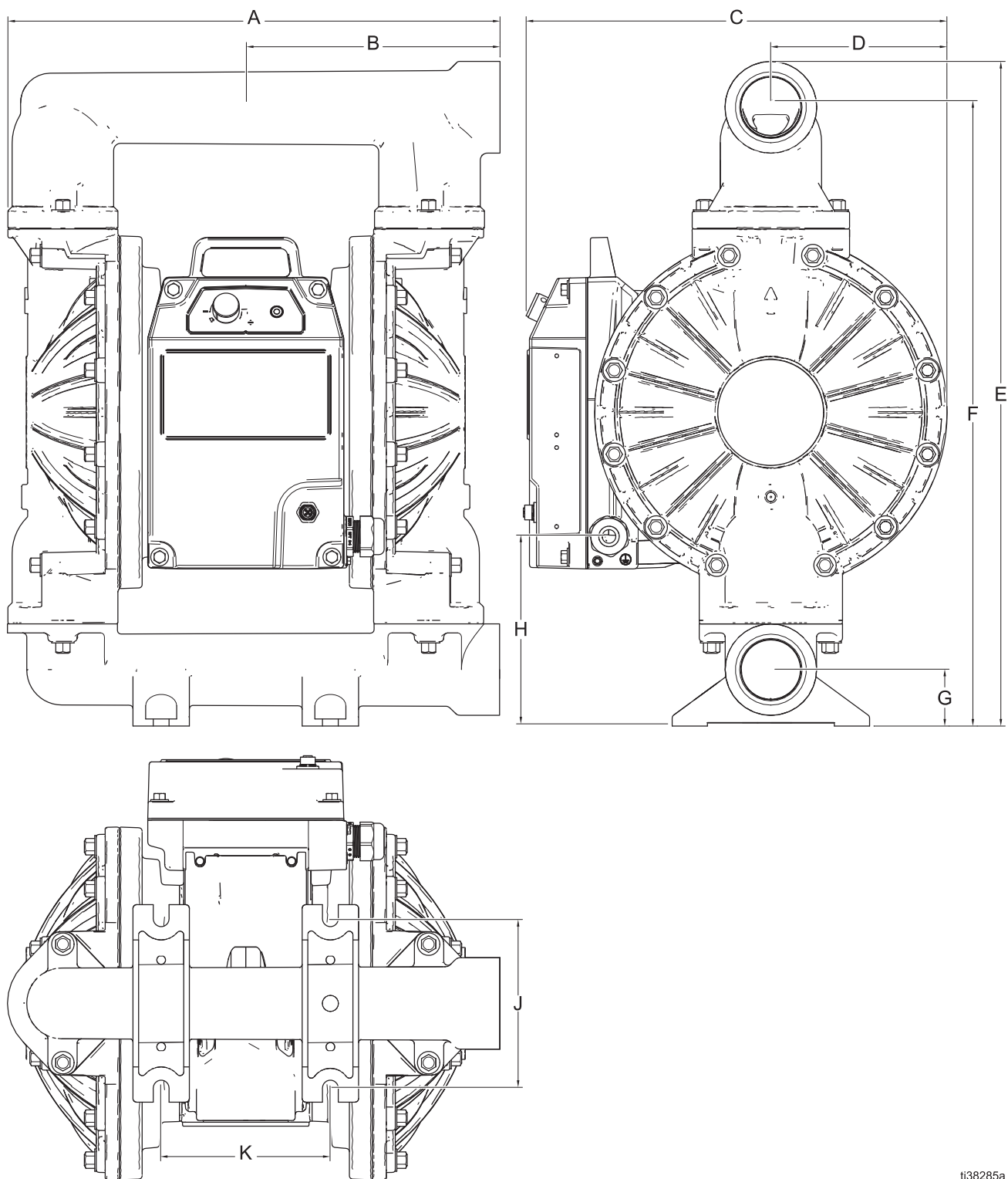
ti00461a

Fig. 29: Mått diagram för i80 (QTD) -modell med våtsektion i plast



<b>Mått för i80 (QTD) -modell med våtsektion i plast</b>		
<b>Ref.</b>	<b>Material i våt sektion</b>	
	<b>PP, PV</b>	
	<b>tum</b>	<b>cm</b>
<b>A</b>	17,60	44,70
<b>C</b>	13,87	35,23
<b>D</b>	5,23	13,28
<b>E</b>	22,00	55,88
<b>F</b>	19,30	49,02
<b>G</b>	3,00	7,62
<b>H</b>	5,85	14,86
<b>J</b>	6,00	15,24
<b>K</b>	6,00	15,24

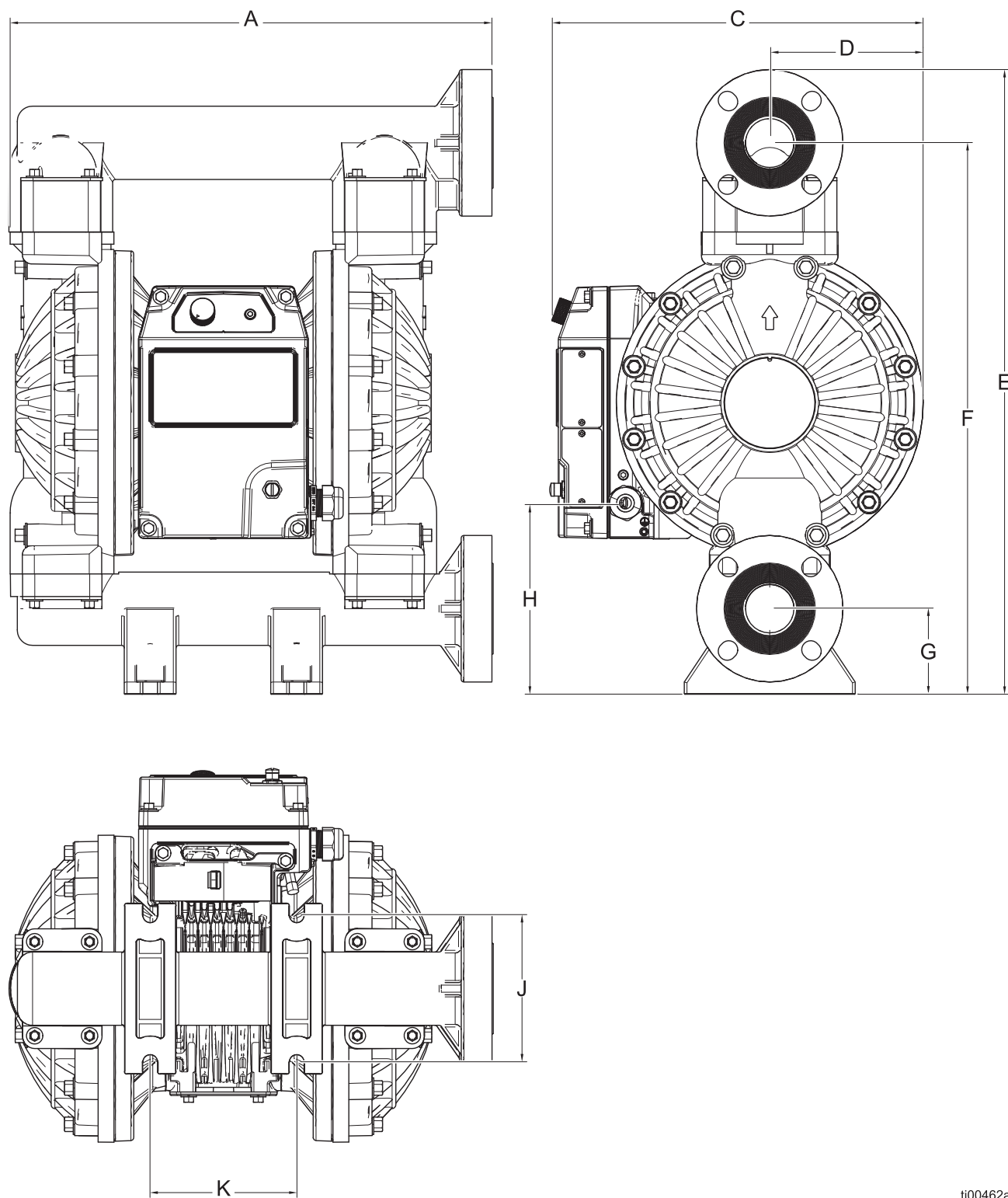
## Mått för i120 (QTE) -kulmodeller



ti38285a

FIG. 30: Mått diagram för i120 (QTE) -kulmodeller med våtsektion i metall

<b>Mått för i120 (QTE) -kulmodell med våtsektion i metall</b>				
<b>Ref.</b>	<b>Material i våt sektion</b>			
	<b>AL</b>		<b>CI, SS</b>	
	<b>tum</b>	<b>cm</b>	<b>tum</b>	<b>cm</b>
<b>A</b>	17,50	44,45	18,13	46,05
<b>B</b>	9,00	22,86	9,40	23,88
<b>C</b>	14,89	37,82	14,89	37,82
<b>D</b>	6,25	15,88	6,25	15,88
<b>E</b>	23,60	59,94	26,34	66,90
<b>F</b>	21,90	55,63	24,79	62,97
<b>G</b>	2,00	5,08	2,50	6,35
<b>H</b>	6,72	17,07	9,01	22,89
<b>J</b>	6,00	15,24	6,00	15,24
<b>K</b>	6,00	15,24	6,50	16,51

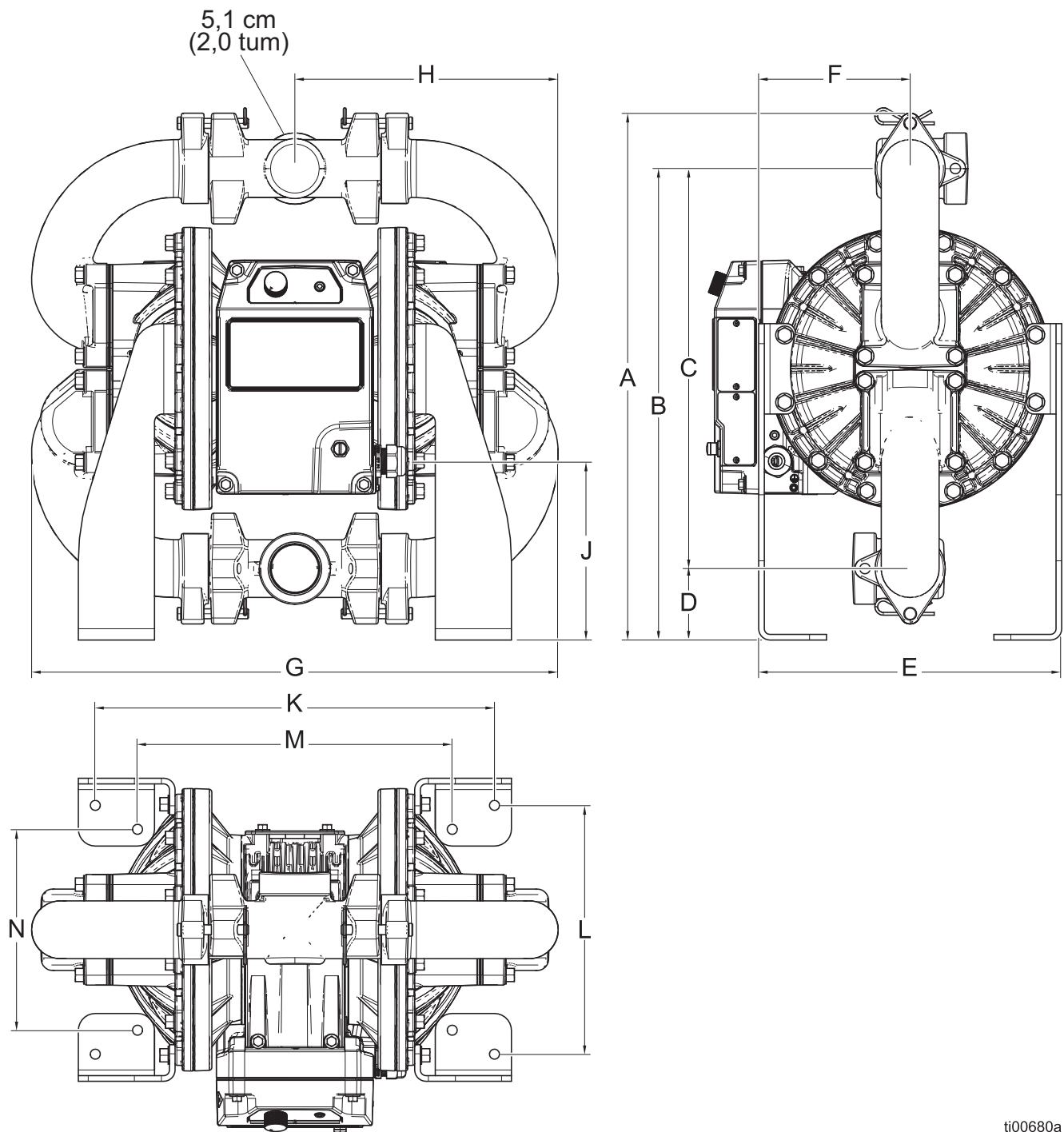


ti00462a

FIG. 31: Måttprogram för i120-kulmodeller med våtsektion i plast

<b>Mått för i120 (QTE) -kulmodell med våtsektion i plast</b>		
<b>Ref.</b>	<b>Material i våt sektion</b>	
	<b>CP, PP, PV</b>	
	<b>tum</b>	<b>cm</b>
<b>A</b>	19,70	50,04
<b>C</b>	14,89	37,82
<b>D</b>	6,25	15,88
<b>E</b>	25,70	65,28
<b>F</b>	22,70	57,66
<b>G</b>	3,50	8,89
<b>H</b>	7,53	19,13
<b>J</b>	6,00	15,24
<b>K</b>	6,00	15,24

## Mått för i120 (QTE) -klaffmodeller



ti00680a

FIG. 32: Mått diagram för i120 (QTE) -klaffmodeller med våtsektion i metall

<b>Mått för i120 (QTE) -klaffmodell med våtsektion i metall</b>		
<b>Ref.</b>	<b>Material i våt sektion</b>	
	<b>AL</b>	
	<b>tum</b>	<b>cm</b>
<b>A</b>	23,31	59,2
<b>B</b>	20,86	53,0
<b>C</b>	17,73	45,0
<b>D</b>	3,16	8,0
<b>E</b>	13,40	34,0
<b>F</b>	6,70	17,0
<b>G*</b>	23,29	59,2
<b>H*</b>	11,64	29,6
<b>J</b>	7,91	20,1
<b>K*</b>	17,89	44,9
<b>L</b>	11,01	28,0
<b>M*</b>	13,95	35,4
<b>N</b>	8,89	22,6

\* Mått kan variera med upp till 6,3 mm (0,25 tum) beroende på membranmaterialet som är monterat i utrustningen.

# Tekniska specifikationer

## Temperaturområde, vätska

### OBS!

Temperaturgränserna baseras enbart på mekanisk belastning. Vissa kemikalier kan begränsa temperaturområdet ytterligare. Håll dig inom temperaturintervallet för de komponenter som har de striktaste restriktionerna och som kommer i kontakt med vätska. Om pumpen drivs med en vätsketemperatur som är för hög eller för låg för din pumps komponenter kan det medföra skada på utrustningen.

**OBS!** Den maximala vätsketemperaturen för farliga enheter bör inte överstiga 110 °C eller begränsningen baserad på våtsektionsmaterial, beroende på vilket som är lägst.

Alla material i denna tabell finns inte tillgängliga i alla modeller.

Material för våta kontaktsektionsdelar (säte, backventil, membran)*	Vätsketemperaturintervall efter vått sektionsmaterial					
	Metall (AL, CI, CP, FG, HS, HT, PH, SS, 3A)*		Plast (PV)*		Plast (AC, CP, PP)*	
	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius
<b>(AC)</b> Acetal	-20° till 180°	-29° till 82°				
<b>(AL)</b> Aluminium	-60° till 275°	-51° till 135°				
<b>(BN)</b> Buna-N	10° till 180°	-12° till 82°				
<b>(CO)</b> Polykloropren övergjuten	10° till 180°	-12° till 82°	10° till 180°	-12° till 82°	32° till 150°	0° till 66°
<b>(CR)</b> Polykloropren, standard, kula	10° till 180°	-12° till 82°				
<b>(CW)</b> Polykloropren, viktad, kula	10° till 180°	-12° till 82°				
<b>(EO)</b> EO/EPDM, övergjuten	-40° till 250°	-40° till 121°				
<b>(-B)</b> Buna-N övergjuten 303 rostfritt stål, klaff	10° till 180°	-12° till 82°	Ej tillämplig		Ej tillämplig	
<b>(FB)</b> 303 rostfritt stål med Buna-N-tätningar	10° till 180°	-12° till 82°	Ej tillämplig		Ej tillämplig	
<b>(FK)</b> Fluorelastomer	-40° till 275°	-40° till 135°	10° till 180°	-12° till 82°	32° till 150°	0° till 66°
<b>(FL)</b> Klaff (rostfritt stål)	-60° till 275°	-51° till 135°				
<b>(GE)</b> Graco konstruerad termoplast	-40° till 180°	-40° till 82°				
<b>(PO)</b> PTFE/EPDM, övergjuten	-40° till 180°	-40° till 82°				
<b>(PP)</b> Polypropylen	32° till 175°	0° till 79°	32° till 175°	0° till 79°		
<b>(PS)</b> PTFE/Santo 2-delad	-40° till 180°	-40° till 82°	10° till 180°	-12° till 82°		
<b>(PV)</b> PVDF	10° till 225°	-12° till 107°				



Material för våta kontaktsektionsdelar (säte, backventil, membran)*	Vätsketemperaturintervall efter vått sektionsmaterial					
	Metall (AL, CI, CP, FG, HS, HT, PH, SS, 3A)*		Plast (PV)*		Plast (AC, CP, PP)*	
	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius
<b>(SA)</b> 17-4PH SST med PTFE-O-ringar	-40° till 220°	-40° till 104°				
<b>(SD)</b> 440C rostfritt stål	-40° till 220°	-40° till 104°				
<b>(SO)</b> Santoprene övergjuten	-40° till 180°	-40° till 82°	10° till 180°	-12° till 82°	32° till 150°	0° till 66°
<b>(SP)</b> Santoprene	-40° till 180°	-40° till 82°				
<b>(SS)</b> 316 rostfritt stål	-60° till 275°	-51° till 135°				
<b>(TP)</b> TPE	-20° till 150°	-29° till 66°	10° till 150°	-12° till 66°	32° till 150°	0° till 66°

\* Se **Konfigurationsmatris**, med början på sidan 9 för detaljerade beskrivningar.

## Tekniska specifikationer för i30 (QTC) -modeller

QUANTM i30 (QTC) -pumpar				
	US		Metriskt format	
Maximalt vätskearbetsstryck	100 psi		0,69 MPa, 6,89 bar	
Maximalt fritt flöde	30 gpm		114 l/m	
Maximal partikelstorlek	0,125 tum		3,2 mm	
Vätskeflöde*	0,30 l/cykel		0,08 gal/cykel	
Omgivningstemperaturintervall	-20 till 40 °C		-4° till 104 °F	
Maximal driftshöjd	9842 fot		3000 m	
IP-klassificering, modeller för vanliga platser			IP66	
Modeller med IP-klassning, explosiva atmosfärer eller farliga (klassificerade) miljöer			IP66	
Elektrisk märkning				
	Märkspänning	Fas	Hertz	Ström
i30 (QTC) -modeller, FC2-motor	200-240 V	1	50/60 Hz	10 A
i30 (QTC) -modeller, FC4-motor	200-240 V	1	50/60 Hz	10 A
i30 (QTC) -modeller, FC5-motor	100-120 V	1	50/60 Hz	12 A
i30 (QTC) -modeller, FC6-motor	100-120 V	1	50/60 Hz	12 A
Konstruktionsmaterial				
Se <b>Konfigurationsmatris</b> , med början på sidan 9, för konstruktionsmaterial för din utrustningsmodell.				
Dimension för vätskein- och utlopp				
Modeller med material för våt sektion med kod:				
	AL, SS, HT	1 tum npt (hona) eller 1 tum bspt		
	CP, PP, PV, SS med S51-anslutning	DIN PN10 025-1 tum ANSI 150 1 NPS		
Maximal sughöjd*				
	Våt	29,0 fot	8,8 m	
	Torr	7,9 fot	2,4 m	
Ljud (dBa)				
Maximalt ljudtryck		74 dBa vid full effekt och flöde		
<i>Ljudtrycket mätt 0,5 meter (1,6 fot) från utrustningen.</i>				
Vikt				
Modeller med material för våt sektion med kod:				
	AL	62 lb	28,1 kg	
	SS	79 lb	35,8 kg	
	HT	79 lb	35,8 kg	
	CP, PP	61 lb	27,7 kg	
	PV	67 lb	30,4 kg	
Anteckningar				
* Kan variera beroende på pumpmaterial, sugtillstånd, utloppshöjd, tryck och vätsketyp.				
Registrerade varumärken som nämns tillhör respektive ägare.				

## Tekniska specifikationer för i80 (QTD) -modeller

QUANTM i80 (QTD) -pumpar				
	US		Metriskt format	
Maximalt vätskearbetstryck	100 psi		0,69 MPa, 6,89 bar	
Maximalt fritt flöde	80 gpm		300 lpm	
Maximal partikelstorlek	0,19 tum		4,8 mm	
Vätskeflöde*	1,59 l/cykel		0,42 gal/cykel	
Omgivningstemperaturintervall	-20 till 40 °C		-4° till 104 °F	
Maximal driftshöjd	9842 fot		3000 m	
IP-klassificering, modeller för vanliga platser	IP66			
Modeller med IP-klassning, explosiva atmosfärer eller farliga (klassificerade) miljöer	IP66			
Elektrisk märkning				
	Märkspänning	Fas	Hertz	Ström
i80 (QTD) -modeller, FC1-motor	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
i80 (QTD) -modeller, FC2-motor	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
i80 (QTD) -modeller, FC3-motor	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
i80 (QTD) -modeller, FC4-motor	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
Konstruktionsmaterial				
Se <b>Konfigurationsmatris</b> , med början på sidan 9, för konstruktionsmaterial för din utrustningsmodell.				
Dimension för vätskein- och utlopp				
Modeller med material för våt sektion med kod:				
	AL, SS	1,5 tum npt (hona) eller 1,5 tum bspt		
	PP, PV	DIN PN10 040-1-1/2 tum ANSI 150 1-1/2 NPS		
Maximal sughöjd*				
	Våt	29,0 fot	8,8 m	
	Torr	19,3 fot	5,9 m	
Ljud (dBa)				
Maximalt ljudtryck	74 dBa vid full effekt och fullt flöde			
<i>Ljudtrycket mätt 0,5 meter (1,6 fot) från utrustningen.</i>				
Vikt				
Modeller med material för våt sektion med kod:				
	AL	71 lb	32,2 kg	
	SS	112 lb	50,8 kg	
	CP, PP	75 lb	34,0 kg	
	PV	85 lb	38,5 kg	
Anteckningar				
* Kan variera beroende på pumpmaterial, sugtillstånd, utloppshöjd, tryck och vätsketyp.				
Registrerade varumärken som nämns tillhör respektive ägare.				

## Tekniska specifikationer för i120 (QTE) -kultmodeller


QUANTM i120 (QTE) -kultpumpar				
	US		Metriskt format	
Max. vätskearbetsstryck	60 psi		4,1 bar, 0,41 MPa	
Maximalt fritt flöde	120 gpm		454 lpm	
Maximal partikelstorlek	0,25 tum		6,35 mm	
Vätskeflöde*	2,12 l/cykel		0,56 gal/cykel	
Omgivningstemperaturintervall	-20 till 40 °C		-4° till 104 °F	
Maximal driftshöjd	9842 fot		3000 m	
IP-klassificering, modeller för normala miljöer			IP66	
IP-klassificering, modeller för explosiva atmosfärer eller farliga (klassade) miljöer			IP66	
Elektrisk märkning				
	Märkspänning	Fas	Hertz	Ström
i120 (QTE) -modeller, FC1-motor	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
i120 (QTE) -modeller, FC2-motor	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
i120 (QTE) -modeller, FC3-motor	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
i120 (QTE) -modeller, FC4-motor	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
Konstruktionsmaterial				
Se <b>Konfigurationsmatris</b> , med början på sidan 9, för konstruktionsmaterial för din utrustningsmodell.				
Dimension för vätskein- och utlopp				
Inlopps-/utloppsstorlek för modeller med vätskektionsmaterial med kod:				
AL, CI, SS	2 tum npt (hona) eller 2 tum bspt			
CP, PP, PV, SS med S51-anslutning	DIN PN16 050—2 tum ANSI 150 2 NPS JIS 10K 50			
Maximal sughöjd*				
Våt	29,0 fot	8,8 m		
Torr	15,9 fot	4,8 m		
Ljud (dBa)				
Maximalt ljudtryck	77 dBa vid full effekt och fullt flöde			
<i>Ljudtrycket mätt 0,5 meter (1,6 fot) från utrustningen.</i>				
Vikt				
Modeller med material för våt sektion med kod:				
AL	99 lb	44,9 kg		
CI	165 lb	74,8 kg		
SS	162 lb	73,5 kg		
CP, PP	100 lb	45,4 kg		
PV	117 lb	53,0 kg		
Anteckningar				
* Kan variera beroende på pumpmaterial, sugtillstånd, utloppshöjd, tryck och vätsketyp.				
Registrerade varumärken som nämns tillhör respektive ägare.				

## Tekniska specifikationer för i120 (QTE) -klaffmodeller

QUANTM i120 (QTE) -klappumpar				
	US		Metriskt format	
Max. vätskearbetstryck	60 psi		4,1 bar, 0,41 MPa	
Maximalt fritt flöde	120 gpm		454 lpm	
Maximal partikelstorlek	1,8 tum		46 mm	
Vätskeflöde*	1,9 l/cykel		0,5 gal/cykel	
Omgivningstemperaturintervall	-20 till 40 °C		-4° till 104 °F	
Maximal driftshöjd	9842 fot		3000 m	
IP-klassificering, modeller för normala miljöer			IP66	
IP-klassificering, modeller för explosiva atmosfärer eller farliga (klassade) miljöer			IP66	
Elektrisk märkning				
	Märkspänning	Fas	Hertz	Ström
i120 (QTE) -modeller, FC1-motor	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
i120 (QTE) -modeller, FC2-motor	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
i120 (QTE) -modeller, FC3-motor	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
i120 (QTE) -modeller, FC4-motor	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
Konstruktionsmaterial				
Se <b>Konfigurationsmatris</b> , med början på sidan 9, för konstruktionsmaterial för din utrustningsmodell.				
Dimension för vätskein- och utlopp				
Inlopps-/utloppsstorlek för modeller med vätskektionsmaterial med kod:				
	AL	2 tum npt (hona) eller 2 tum bspt		
Maximal sughöjd*				
	Våt	29,0 fot	8,8 m	
	Torr	15,9 fot	4,8 m	
Ljud (dBa)				
Maximalt ljudtryck	77 dBa vid full effekt och fullt flöde			
<i>Ljudtrycket mätt 0,5 meter (1,6 fot) från utrustningen.</i>				
Vikt				
Modeller med material för våt sektion med kod:				
	AL	117 lb	53,1 kg	
Anteckningar				
* Kan variera beroende på pumpmaterial, sugtillstånd, utloppshöjd, tryck och vätsketyp.				
Registrerade varumärken som nämns tillhör respektive ägare.				

# Proposition 65, Kalifornien

## BOENDE I KALIFORNIEN

 **WARNING:** Cancer och fortplantningsskador – [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).



# Graco standardgaranti

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 tolv månadersperiod från inköpsdatumet reparera eller byta ut delar som av Graco befinnas vara felaktiga. Garantin gäller endast under förutsättning att utrustningen installeras, används och sköts i enlighet med Gracos skriftliga rekommendationer.

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, försumlighet, olyckor, manipulation eller byten till komponenter som inte tillverkas av Graco. Inte heller ansvarar Graco 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 garantin måste läggas fram inom två (2) år efter inköpsdatumet.

**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 tillverkarens garanti. Graco kommer inom rimliga gränser att hjälpa köparen med att lämna anspråk rörande överträdelse 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 här, 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](http://www.graco.com).

För patentinformation, se [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**FÖR ATT GÖRA EN BESTÄLLNING**, kontakta din Graco-återförsäljare eller ring så hänvisar vi till närmaste återförsäljare.

**Telefon:** 612-623-6921 **Eller avgiftsfritt:** 1-800-328-0211, **Fax:** 612-378-3505

*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 3A8572

**Gracos Högkvarter:** Minneapolis

**Internationella kontor:** Belgien, Kina, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Upphovsrätt 2022, Graco Inc. Alla Gracos tillverkningsplatser är registrerade enligt ISO 9001.**

www.graco.com  
Revidering G, December 2023