

E-Flo[®] 4-kuls pistongpumpar

312995Z

SV

Varaktiga, energieffektiva pistongpumpar för applikationer med stora volymer av cirkulerande färg.

Endast för yrkesmässigt bruk.

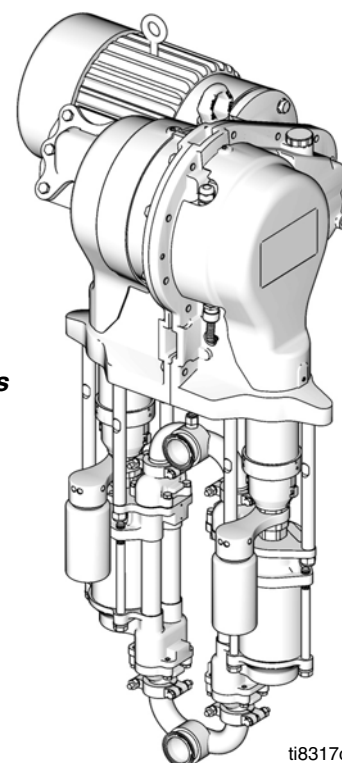
Se sidan 3 beträffande modellinformation om bland annat maximala arbetstryck. Se sidan 5 beträffande godkännanden.



Viktiga säkerhetsföreskrifter

Läs alla varningar och föreskrifter i handboken.
Spara dessa föreskrifter.

E-Flo 4000-pump visas



ti8317c



Innehåll

Tillhörande handböcker	2	Placering av pump	15
Modeller	3	Miljöförhållanden	15
E-Flo 4-kuls pistongpumpar	3	Spelrum	15
Maximalt arbetstryck och driftbegränsningar för pump	3	15H884 Golvstativ	15
Godkännanden	5	Anslut vätskeledningar	15
Säkerhetsföreskrifter	6	Elmotor	16
Systemkomponenter	8	Specifikationer för elmotor	16
Brandfarligt område	8	Ledningsdragning, motor	16
Icke-brandfarligt område	8	Montera motorn	17
Schema för systemdragning	10	Elektriskt bullerfilter	19
Använd med Variabel frekvensenhet (VFD) tillbehör.	10	Variabel Frekvensenhet (VFE), tillbehör	20
Elförsörjningsbehov	13	Montering av VFE	20
Huvudströmbrytare	13	Kabeldragning VFE	20
Krav för kablage och kretsar i brandfarlig miljö (explosionssäkert)	13	ACS-modul (tillbehör)	20
Utökad säkerhet (europeisk)	13	Kabeldragning ACS	20
16D612 strömmodul	13	Ethernetgränssnitt (valbart)	20
Krav för jordning av tryckomvandlare	14	Lokal styrbox (valbart tillbehör)	21
Krav för jordning av IS-fältkablage	14	Pneumatisk baktrycksregulator (tillval)	22
		Dimensioner	23
		Tekniska data	26
		Graco standardgaranti	28
		Gracoinformation	28

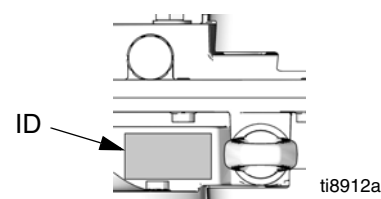
Tillhörande handböcker

Handbok	Beskrivning
312996	E-Flo Användarhandbok
312997	E-Flo Reparationshandbok – reservdelslista
311595	Pneumatisk baktrycksregulator
311596	Instruktioner till variabel frekvensenhet
311603	Val av sensorkrets
3A0539	4-kulsunderdelar
3A0006	ACS Module

Modeller

E-Flo 4-kuls pistongpumpar

Kontrollera din pumps märkskylt (ID) för att hitta det sexsiffriga artikelnumret på din pump. Använd följande matris för att definiera pumpens konstruktion, baserat på de sex siffrorna. Till exempel: Pump artikelnr. **E P 2 1 6 0** representerar elström (**E**), pump (**P**), 230/460V motor (**2**), sensorkrets installerad (**1**), 2000 cc MaxLife nedre (**6**), och inget stativ installerat (**0**). För att beställa reservdelar, se handboken 311594 för reparation och reservdelar.



E	P	2		1		6		0	
Första siffran	Andra siffran	Tredje siffran		Fjärde siffran		Femte siffran		Sjätte siffran	
Strömkälla	Utrustningstyp	Motor		Sensorkrets		Underdelens storlek		Val av stativ	
E (elektrisk)	P (pump)	0	Ingen motor	0	Ingen krets installerad	1	1000 cc krom	0	Inget stativ monterat
		1	230/400V, 5 HP, ATEX	1	Krets installerad	2	1500 cc krom	1	Stativ monterat
		2	230/460V, 5 HP, UL/CSA			3	2000 cc krom		
		3	230/400V, 3 HP, ATEX			4	1000 cc MaxLife®		
		4	230/460V, 3HP, UL/CSA			5	1500 cc MaxLife		
						6	2000 cc MaxLife		
						7	750 cc krom		
						8	750 cc MaxLife		

Maximalt arbetstryck och driftbegränsningar för pump

E-Flo 1500: 2,93 MPa (29,3 bar, 425 psi) maximalt arbetstryck

E-Flo 2000: 3,22 MPa (32,2 bar, 460 psi) maximalt arbetstryck

E-Flo 3000: 2,31 MPa (23,1 bar, 330 psi) maximalt arbetstryck




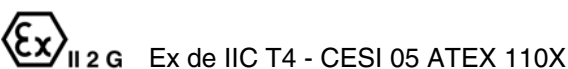




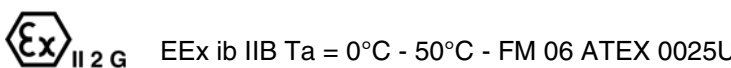

E-Flo 4000: 1,75 MPa (17,5 bar, 250 psi) maximalt arbetstryck

Se **Tekniska data**, sidan 21, om driftbegränsningar för pump.

Godkännanden







E-Flo-pumpen uppfyller kraven från följande provningsinstanser.

Se information för de enskilda komponenterna för förteckningar om annan särskild riskfylld miljö.







Komponent	Artikelnr	Godkännanden
Mekanisk pump		 
Motor	ATEX EP1XXX EP3XXX	 
	UL/CSA EP2XXX EP4XXX	 Class I, Group D, Class II, Group F and G, Division 1, T3B Hazardous Locations 
IS-sensorkrets	EPX1XX	  Class 1, Div. 1, Group C & D T3 Hazardous Locations   Ex ib IIB Ta = 0°C - 50°C - KTL 13-KB4BO-0088

Säkerhetsföreskrifter

Följande föreskrifter gäller för installation, drift, jordning, skötsel och reparation av utrustningen. Utropstecknet uppmärksammar dig på en allmän varning och symbolerna för fara anger specifika risker i samband med åtgärden. När dessa symboler förekommer i handbokens text hänvisar de till dessa säkerhetsföreskrifter. Symboler gällande varning för specifika produkter som inte finns med i det här avsnittet kan finnas i texten i den här handboken där de är tillämpliga.

 VARNING	
   	<p>BRAND- OCH EXPLOSIONSFARA</p> <p>Brandfarliga ångor, t.ex. från lösningsmedel och färg, i arbetsområde kan antändas eller explodera. För att undvika brand och explosion:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Använd endast maskinen i välventilerade områden. • Avlägsna gnistkällor, t.ex. tändlågor, cigaretter, sladdlampor och plastdraperier (risk för gnistbildning av statisk elektricitet). • Håll arbetsområdet fritt från skräp, inräknat lösningsmedel, trasor och bensin. • Sätt inte in eller dra ut sladdar och tänd eller släck inte ljus när det finns eldfarliga ångor. • Jord a all utrustning på arbetsområdet. Se instruktioner om Jordning. • Använd endast jordade slangar. • Håll pistolen stadigt mot kanten av det jordade kärlet när pistolen trycks av ned i kärlet. • Stäng omedelbart av utrustningen vid statisk gnistbildning eller om du får elektriska stötar. Använd inte maskinen förrän du lokaliserat och rättat till felet. • Ha en fungerande brandsläckare tillgänglig vid arbetsplatsen. <p>Statisk elektricitet kan bildas i plastdelar under rengöring och kan skapa gnistor och antända lättantändliga ångor. För att undvika brand och explosion:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rengör plastdelar endast på välventilerad plats. • Rengör inte med torr trasa. • Använd inte elektrostatiska pistoler i utrustningens arbetsområde.
	<p>RISKER VID FELAKTIG ANVÄNDNING AV UTRUSTNINGEN</p> <p>Felaktig användning kan orsaka dödsfall eller allvarlig personskada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Använd inte enheten om du är trött eller påverkad av alkohol eller mediciner. • Överskrid inte maximalt arbetstryck eller märktemperatur för den komponent i systemet som har lägst gräns. Se avsnittet Tekniska data i alla utrustningshandböcker. • Använd vätskor och lösningsmedel som är kemiskt förenliga med materialen i delar som kommer i kontakt med vätskan. Se avsnittet Tekniska data i alla utrustningshandböcker. Läs igenom vätske- och lösningsmedelstillverkarens varningar. Begär att få materialsäkerhetsdatablad med fullständig information om materialet från distributören eller återförsäljaren. • Kontrollera utrustningen dagligen. Reparera eller byt ut slitna eller skadade delar omedelbart och använd endast originalreservdelar från tillverkaren. • Ändra inte och bygg inte om utrustningen. • Använd endast utrustningen för det ändamål den är avsedd för. Kontakta din distributör för upplysningar. • Dra slangar och kablar på avstånd från passager, skarpa kanter, rörliga delar eller varma ytor. • Knäck inte slangen, böj den inte kraftigt och dra inte i slangen för att flytta maskinen. • Håll barn och djur borta från arbetsområdet. • Följ alla gällande säkerhetsföreskrifter.

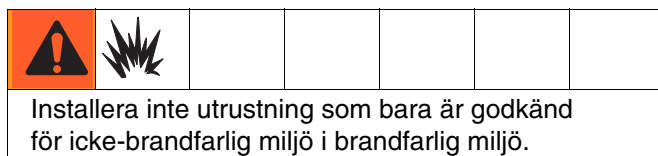
⚠ VARNING

	<p>RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR</p> <p>Felaktig jordning, inställning eller användning av systemet kan orsaka elstötar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stäng av och koppla från strömmen med huvudbrytaren innan kablar kopplas bort och innan service utförs på utrustningen. • Anslut endast till ett jordat eluttag. • All elektrisk ledningsdragning måste utföras av behörig personal och enligt svenska föreskrifter.
	<p>RISKER MED TRYCKSATT UTRUSTNING</p> <p>Vätska från pistolen/fördelningsventilen, läckor eller trasiga komponenter kan stänka in i ögonen eller på huden och orsaka svåra skador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Följ Anvisningar för tryckavlastning i handboken när du slutar spruta och före rengöring, kontroll eller service på maskinen. • Dra åt alla vätskeanslutningar innan utrustningen används. • Kontrollera slangar, rör och kopplingar dagligen. Byt ut slitna och skadade delar omedelbart.
	<p>RISKER MED RÖRLIGA DELAR</p> <p>Rörliga delar kan klämma eller slita av fingrar och andra kroppsdelar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Håll fingrarna borta från rörliga delar. • Kör inte maskinen när skydd eller kåpor är borttagna. • Trycksatt utrustning kan starta utan förvarning. Följ Anvisningar för tryckavlastning i handboken innan maskinen kontrolleras, flyttas eller repareras. Koppla bort sladdar eller luftförsörjning.
	<p>RISKER MED GIFTIGA VÄTSKOR ELLER ÅNGOR</p> <p>Giftiga vätskor eller ångor kan orsaka allvarlig skada eller dödsfall om de stänker på hud eller i ögon, inandas eller sväljs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Läs faktabladet om materialsäkerhet (MSDS) för att ta reda på mer om de specifika riskerna med de vätskor som används. • Förvara farliga vätskor i godkända behållare och bortskaffa dem i enlighet med gällande föreskrifter. • Bär alltid täta handskar vid sprutning och vid rengöring av systemet.
	<p>PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING</p> <p>Du måste bära lämplig skyddsutrustning vid användning och reparation av maskinen eller när du befinner dig inom dess arbetsområde för att skydda dig mot allvarlig skada, bland annat ögonskada, inandning av giftiga ångor, brännskador och hörselskador. Denna skyddsutrustningen inkluderar, men är inte begränsad till:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skyddsglasögon • Skyddsdräkt och andningsskydd som rekommenderas av vätske- och lösningsmedelstillverkaren • Handskar • Hörselskydd
	<p>RISK FÖR BRÄNNSKADOR</p> <p>Maskinytor och vätskor som värms upp kan bli mycket varma under drift. För att undvika brännskador ska inte varma vätskor eller maskiner vidröras. Vänta tills maskinen/vätskan svalnat helt.</p>

Systemkomponenter

FIG. 1 illustrerar en typisk nordamerikansk systeminstallation som visar de viktigaste systemkomponenterna. Se också ledningsdragningschema i FIG. 2 och FIG. 3.

Brandfarligt område



Se FIG. 1. Följande systemkomponenter är godkända för användning i brandfarlig miljö:

- E-Flo Elektrisk cirkulationspump
- Explosionssäker elektrisk motor
- Lokal styrbox (tillbehör)
- Pneumatisk baktrycksregulator (tillbehör)
- Sensorkontrollkrets (valbar). Se krav för egensäkerhetsinstallation nedan.

Circuit Assembly Intrinsic Safe Control		
PART NO.	SERIES	SERIAL
288343		
Intrinsic Safe Input Parameters		
	TDC Circuit	Pressure Circuit
Ui	15 V	35 V
Ii	60 mA	200 mA
Pi	200 mW	1.4 W
Ci	220 nF	.036 uF
Li	280 uH	.44 uH

FM APPROVED
 Conforms to
 FM std 3600 & 3610
 CAN/CSA 22.2 No 157-92
 & No. 1010.1-92
 for use in Class I Div 1
 Group C & D T3
 Hazardous locations
 Intrinsic Safe (IS) System.
 Per IS Control Drawing No. 288110.
 Class I, Division 1, Group C & D T3
 Hazardous Locations
 Read Instruction Manual
 Warning: Substitution of components
 may impair intrinsic safety.
 Advertissement: La Substitution de
 composants peut compromettre la
 Sécurité Intrinsèque.

EEx ib IIB
 FM 06 ATEX 0025U
 KTL 13-KB4BO-0088

CE 0359 GRACO INC.
 P.O. Box 1441
 Minneapolis, MN
 55440 U.S.A.

MIN / MAX TEMP RANGE: 0° - 50°C (32° - 122°F)
 293140I

Förteckning över begränsningar

ATEX:

1. När den elektriska cirkulationspumpkontrollen har installerats i en inhägnad ska kryp- och säkerhetsavstånd uppfylla kraven enligt 6.4 (Tabell 4) i EN50020.
2. När den elektriska cirkulationspumpkontrollen har installerats i en inhägnad ska enheten kunna stå emot ett RMS AC spänningstest på två gånger spänningen på den egensäkra kretsen eller 500 V - den av dem som är den största.

Sensorkrets för delar i kontakt med vätska

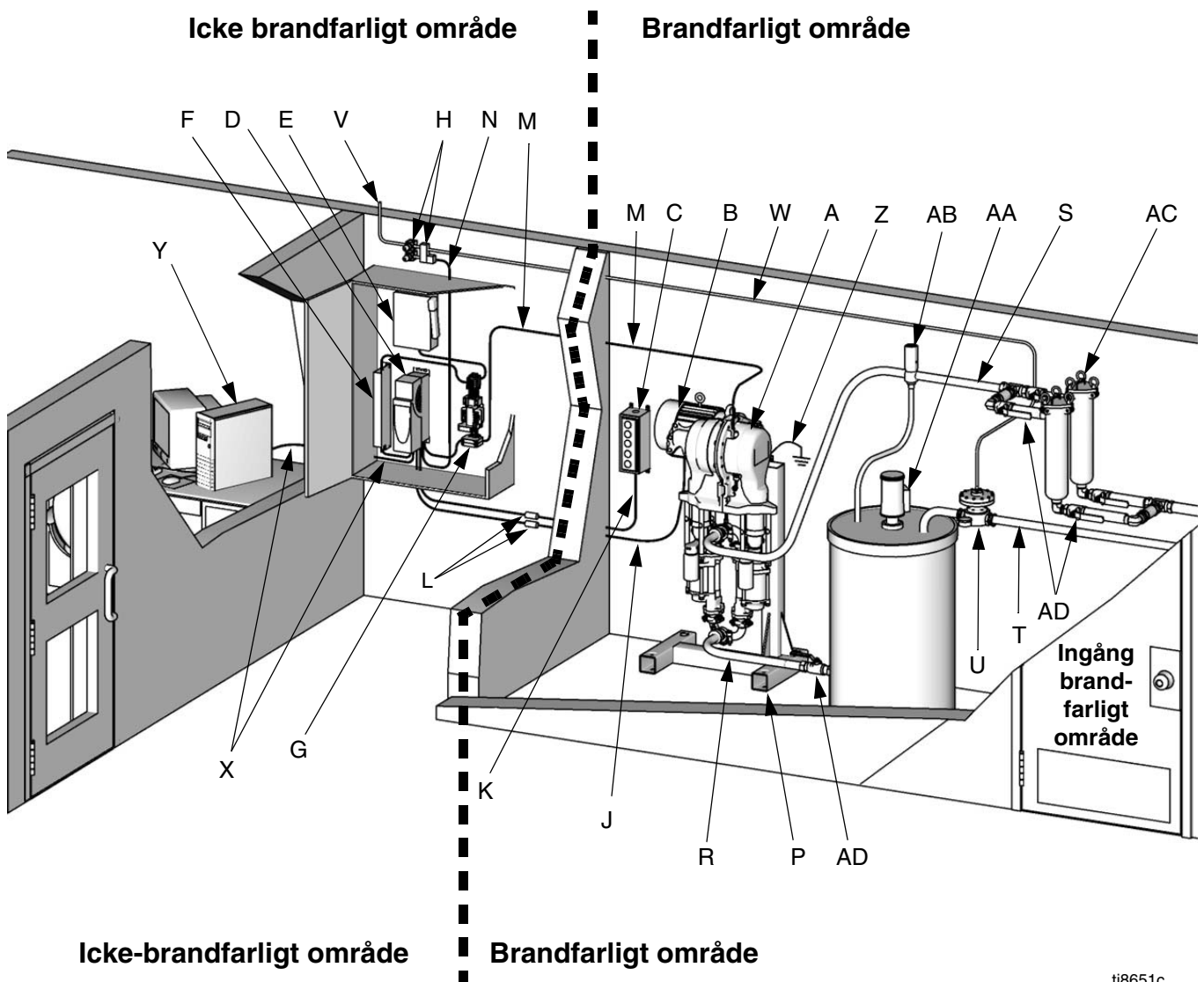
Tryckomvandlare: 17-4 PH rostfritt stål

ANM: Alla andra komponenter som visas i FIG. 1 **måste** installeras i **icke-brandfarlig miljö**.

Icke-brandfarligt område

Se FIG. 1. Installera följande komponenter i en icke-brandfarlig miljö:

- Huvudströmbrytare
- Elektriskt bullerfilter (tillbehör)
- Variabel frekvensenhet (tillbehör)
- Elmodul (tillbehör)
- 3-vägs pneumatisk solenoidventil (tillbehör)



ti8651c

FIG. 1: Typisk installation

Beteckningar:

A E-Flo Elektrisk cirkulationspump

B* Explosionssäker elmotor

C* Lokal styrbox

D* Variabel frekvensenhet (VFE)

E** Huvudströmbrytare

F* Elektriskt bullerfilter

G* Strömenhet

H* VFE/BPR Pneumatisk kontrollsat

J** Strömkabel, VFE till elmotor

K** Elkontrollkabel, lokal styrbox till VFE

L** Explosionssäkra packningsfästen

M** Elektrisk IS-kontrollkabel, elmodul till sensorkrets till pump

N** Elkabel, VFE till 3-vägs solenoidventil (2 meter tillhandahålls av Graco)

P* Pumpstativ

R** Inloppsledning för vätska

S** Utloppsledning för vätska

T** Returledning för vätska

U* Pneumatisk baktrycksregulator (BPR)

V** Luftintagsledningar till 3-vägs solenoidventil

W** Luftledning, solenoidventil till baktrycksregulator

X** Ethernetkabel, VFE till dator

Y** PC

Z** Jordledning för pump

AA* Explosionssäker elektrisk omrörare

AB** Tryckavlastning

AC* Vätskefilter

AD* Vätskeledning för isoleringsventiler

* Val tillgängligt från Graco.

** Tillhandahålls av integrator.

Schema för systemdragning

Använd med Variabel frekvensenhet (VFD) tillbehör.

FIG. 2 visar komponenter som måste installeras i en icke-brandfarlig miljö.

FIG. 3 visar komponenter som är godkända för installation i brandfarlig miljö och FIG. 4 visar detaljbilder av komponenter för brandfarliga miljöer.

EJ BRANDFARLIGT OMRÅDE

- 1 12-gauge alfakabel P/N V16012/motsv.
- 2 16-gauge MTW-kabel.
- 3 Blå/vit 16-gauge MTW-kabel.
- 4 Blå 16-gauge MTW-kabel.

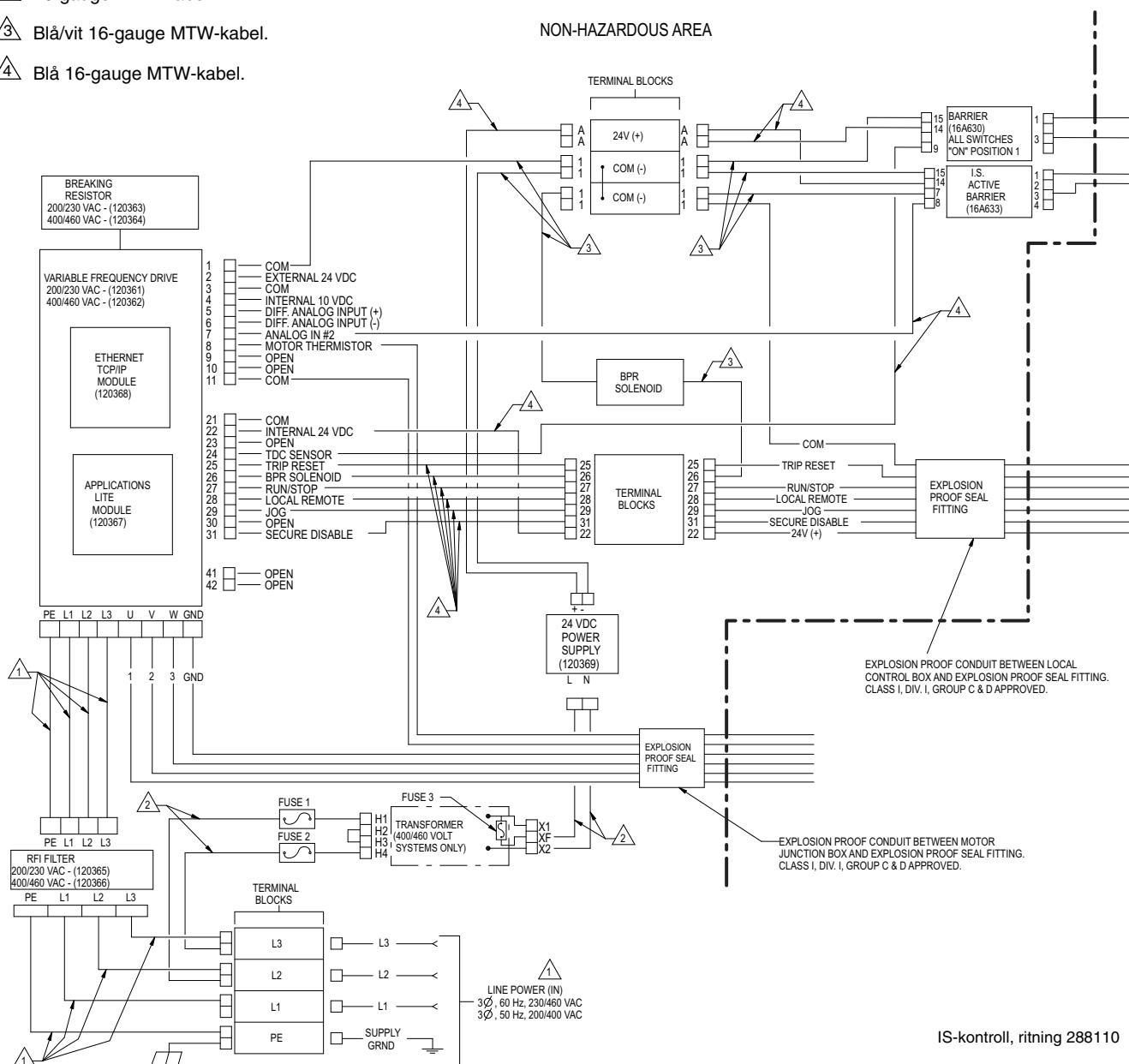
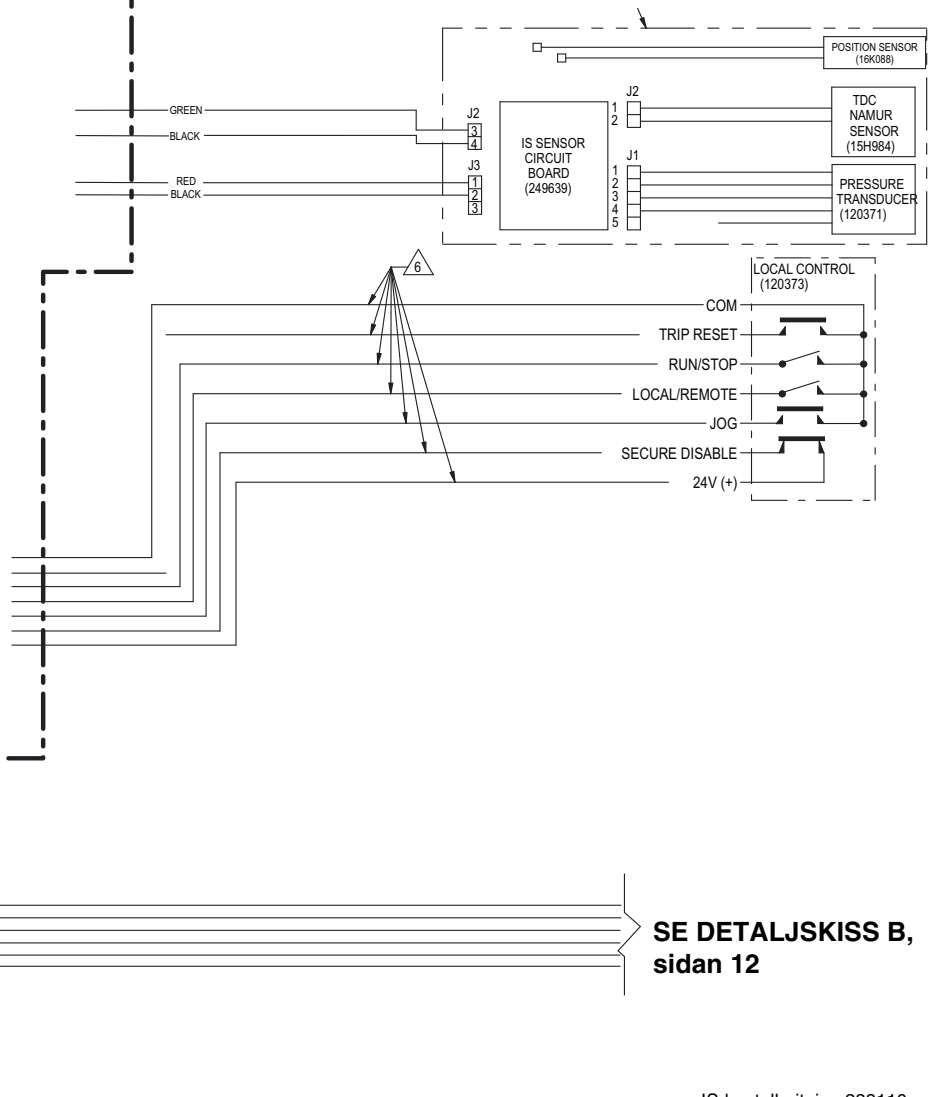


FIG. 2: Schema för systemdragning, endast icke-brandfarlig miljö

△6 Alfakabel P/N M16107LW/motsv.

HAZARDOUS AREA

SE DETALJSKISS A,
sidan 12



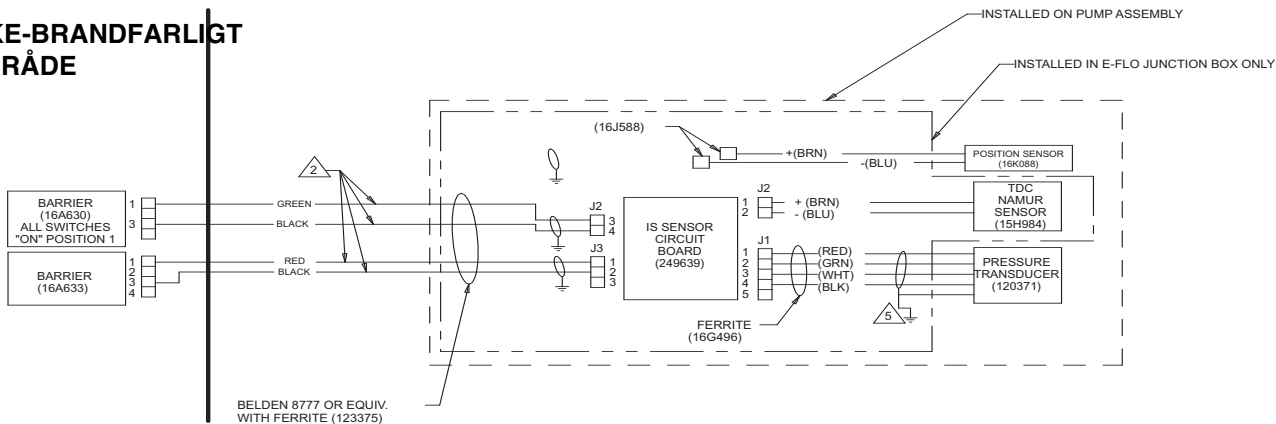
IS-kontoll, ritning 288110

FIG. 3: Schema för systemdragning, brandfarligt område

DETALJSKISS A

BRANDFARLIG (KLASSAD) MILJÖ
KLASS I, DIV.1, GRUPP C & D T3 (ENDAST FM)
GRUPP II, KATEGORI 2 - ZON 1, GAS (ENDAST ATEX)
KLASS I, DIV. 1, GRUPP C & D T3 (KANADA)

ICKE-BRANDFARLIGT OMRÅDE

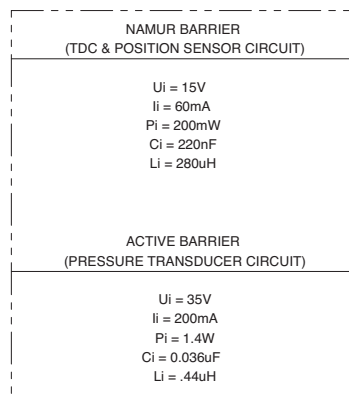


1 Installationen måste utföras enligt svenska normer.

2 Individuellt skärmade kablar krävs för att garantera åtskiljning av sensorkretsar och omvandlarkretsar.

3 Spänningen (V_{max} eller U_i), strömmen (I_{max} eller I_i) och elen (P_i) måste vara samma som eller större än spännings- (V_{oc} , U_o eller V_t), ström- (I_{sc} , I_o eller I_t) och el- (P_o eller P_t) nivåerna, vilka kan levereras genom ansluten apparatur. Dessutom måste den maximala oskyddade kapacitansen (C_i) och induktansen (L_i) hos den egensäkra apparaturen, inklusive förbindande kablage, vara mindre än kapacitansen (C_a) och induktansen (L_a) vilka på säkert sätt kan anslutas till ansluten apparatur.

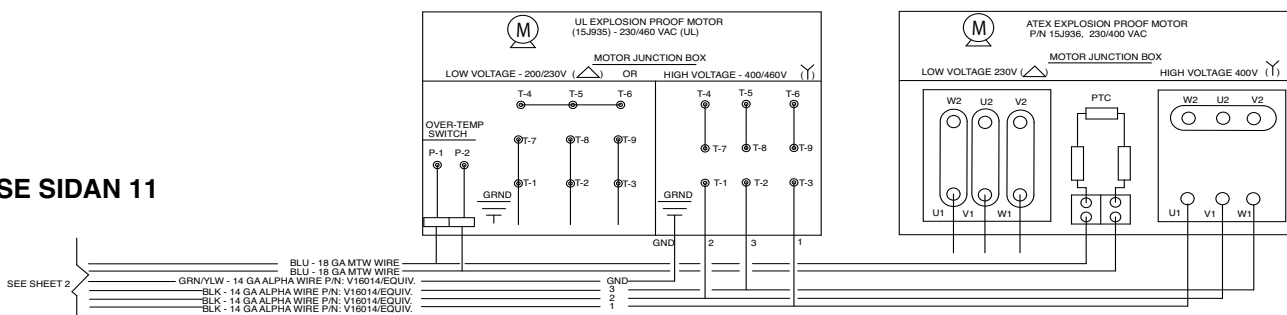
5 Dra fram skölldränering och täck på ledande dragavlastare.



DETALJSKISS B

BRANDFARLIGT OMRÅDE



SE SIDAN 11



IS-kontroll, ritning 288110

FIG. 4: Schema för systemdragning, detaljbilder för brandfarlig miljö

Elförsörjningsbehov

						
Felaktig ledningsdragningsplan kan orsaka elektrisk stöt eller annan allvarlig skada om arbetet inte har utförts korrekt. Allt elarbete ska utföras av behörig elektriker. Kontrollera att installationen uppfyller svenska föreskrifter.						

Se TABELL 1 för elförsörjningsbehov. Systemet kräver en dedikerad krets som är skyddad med en 20 A kretsbytare.

Tabell 1: Specifikationer för elförsörjning

Spänning	Fas	Hz	Minsta storlek på kretsbytare
230/400V	3	50/60	20 A/15 A
230/460V	3	50/60	20 A/15 A

Huvudströmbrytare

Se FIG. 1 på sidan 9. Installera en huvudströmbrytare (E) i den icke-brandfarliga miljön. Denna brytare måste stänga av och låsa all elström i systemet.

Krav för kablage och kretsar i brandfarlig miljö (explosionssäkert)

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

Allt löst elkablage i den brandfarliga miljön måste inneslutas i ett explosionssäkert rör som är godkänt enligt klass I, division I, grupp C och D.

Ledningsgångar från det brandfarliga till det icke-brandfarliga området måste säkras med explosionssäkra packningskopplingar (L).

Utökad säkerhet (europeisk)

Använd lämpliga kablar, anslutningar och kabelförskruvningar klassade för ATEX II 2 G. Följ alla nationella och lokala föreskrifter.

Tabell 2: Kablagespecifikationer

Anslutningspunkter	Kabeldimension, AWG (mm ²)	Maximal längd m (ft)
VFE till motor	14 (2,5)	100 (330)
Motor, överhettningbrytare till VFE	18 (0,75)	100 (330)
Lokal styrbox till VFE	16 (1,5)	100 (330)

16D612 strömmodul

16D612 strömmodul omvandlar högspänningsuttaget till en 24 VDC-ingång för pumpens sensorkrets. Se handbok 311608 för vidare information.

Se FIG. 1 på sidan 9. Installera strömmodulen (G) i den icke-brandfarliga miljön.

Se FIG. 2 Elschema för modulcablageanslutningar.

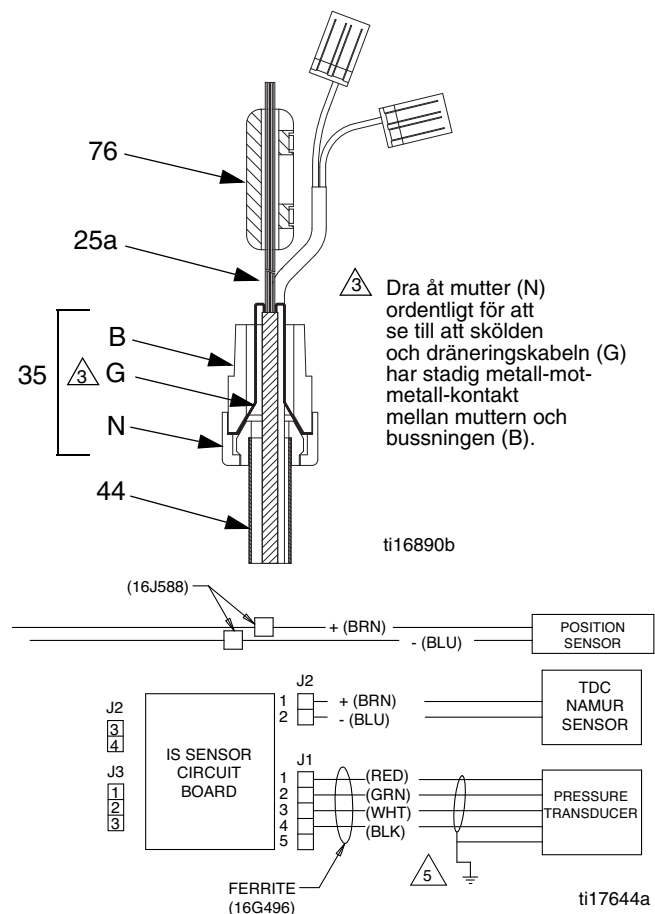
Krav för jordning av tryckomvandlare



Tryckomvandlarens kabelsköld (25a) och dräneringskabel är jordade genom metall-mot-metall-kontakt med omvandlarens ledande dragavlastare (35). Se FIG. 5.

Kontrollera att den ledande dragavlastaren (35) är hårt åtskruvad i huset, för att säkra elektrisk kontinuitet till pumphuset.

Dra åt muttern (N) på den ledande dragavlastaren (35) för att säkra att skölden och dräneringskabeln (G) har stadig metall-mot-metall-kontakt mellan muttern och bussningen (B). Kontrollera att ferrit (76) är fäst runt omvandlarens blyledning och är placerade inuti kretskortsfacket.



⚠ Dra fram skölddränering och täck på ledande dragavlastare.

FIG. 5. Kabeljordning för omvandlare

Krav för jordning av IS-fältkablage



IS-fältledningen är jordad genom jordskruven i kopplingsdosan. Se FIG. 6.

Kontrollera att den ledande dragavlastaren (74a) är hårt åtskruvad i huset. Enheter med en sensorkrets **måste** använda den ledande dragavlastaren för att säkra ordentlig avskärmning av IS-fältkabeln.

Trä IS-fältkabeln genom den ledande dragavlastaren (74a) och anslut den till J2 och J3 på kretskortet. Se FIG. 6 och **Schema för systemdragning**, sidan 11.

Se FIG. 6. Dra åt muttern (N) på den ledande dragavlastningen (74a) ordentligt. Montera ferriten (77) på fältkabeln (F), inte mer än 51 mm (2 tum) från botten av den ledande dragavlastaren (74a). Installera jordledningen (G) vid jordskruven i kopplingsdosan.

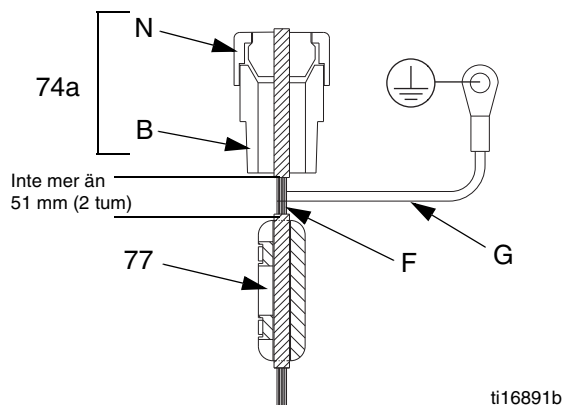


FIG. 6. Fältkabel till IS-krets

Placering av pump

Miljöförhållanden

Se **Tekniska data**, sidan 26 för rekommenderad intervall för omgivande temperatur och miljöförhållanden.

Spelrum

Tänk på följande när plats väljs för pumpen:

- Det måste finnas tillräckligt utrymme på alla sidor om pumpen för installation, tillgång för operatör, reparation och luftcirkulation. Se **Dimensioner**, sidan 23. Se handbok 311593 för underhållskrav.
- Se till att monteringsytan och monteringsdetaljer är tillräckligt kraftiga för att klara vikten av utrustningen, vätska, slangar och belastningen som uppstår under drift.
- Det måste finnas en avstängningsbrytare för pumpen inom räckhåll från pumpen. Säkerhetsavstängningsbrytare på det lokala styrboxtillbehöret tillhandahåller denna funktion. Se sidan 21.

15H884 Golvstativ

Golvstativ 15H884 finns tillgängligt som tillval. Se 406638 för montering och monteringsanvisningar.

Anslut vätskeledningar

Se FIG. 7. Vätskeblandrören är fästa vid pumparna med 1-1/2 tumsklämmor och sanitetspackningar (CG). Blandrör kan riktas i båda riktningarna. Anslut vätskeledningen (R) till blandröret (MF) med 2-tumsklämmor och sanitetspackningar (SC). Graco rekommenderar att sugslang har en minsta storlek av 31,8 mm (1-1/4 tum). Valbara kopplingar finns tillgängliga. Se TABELL 3.

Tabell 3: Vätskekopplingar, klämmor och sanitetspackningar

Artikelnr	Beskrivning
15J423	Konverterar 2-tums sanitets till 2-tums npt-adapter
15J422	Konverterar 1-1/2-tums sanitets till 1-1/2-tums npt-adapter
15J639	Konverterar 2-tums sanitets till 1-1/2-tums sanitetsreduceringsadapter
120350	1-1/2-tums sanitetsklämma
120620	2-tums sanitetsklämma
120631	2-tums sanitetskoppling, PTFE
680454	1-1/2-tums sanitetskoppling, jungfru PTFE
120351	1-1/2-tums sanitetskoppling, PTFE inkapslad fluoroelastomer

⚠ Använd 120351-kopplingar på dessa ställen.

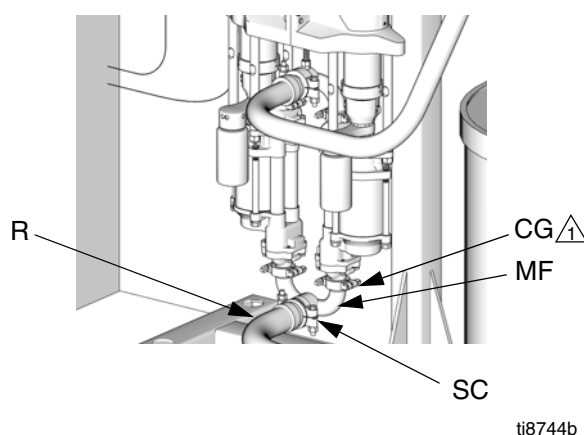




FIG. 7. Vätskeanslutning (Pumpinlopp, E-Flo 4000 visas)

Elmotor

						
<p>Felaktig ledningsdragning kan orsaka elektrisk stöt eller annan allvarlig skada om arbetet inte har utförts korrekt. Allt elarbete ska utföras av behörig elektriker. Kontrollera att installationen uppfyller svenska föreskrifter.</p>						

Specifikationer för elmotor

Elmotorn måste vara klassad som explosionssäker för användning i brandfarlig miljö. Se **Godkännanden**, sidan 5 för tillämpliga instanser och krav.

All ledningsdragning måste uppfylla lokala och nationella elföreskrifter för brandfarliga miljöer.

Se TABELL 4 för motorspecifikationer. Om motor inte köpts tillsammans med pump, finns adaptersatser tillgängliga. Se TABELL 5 på sidan 17.

ANM: Graco stöder inte användning av Graco VFE CAM-läge på motorer som inte tillhandahållits av Graco.

Ledningsdragning, motor

Se **Schema för systemdragning** på sidorna 10 och 11.

Installera en explosionssäker packningskoppling i väggen som skiljer det brandfarliga området från den icke-brandfarliga området.

Använd explosionssäker ledning eller koncept för ökat säkerhetsskydd för att dra ledningar mellan motorkopplingsboxen och den variabla frekvensenheten (VFE).

Använd 14-gaugekabel (3 kablar plus jord) för att ansluta VFE och motorn.

Använd 18-gaugekabel mellan stift 8 och 11 på VFE och motorns överhettningsskydds brytare.

Motorn måste bli kablad så att den kan rotera fläkten motsols när den ses från fläktänden på motorn. Se FIG. 9 eller FIG. 10.

Tabell 4: Specifikationer för elmotor

Motorsats, artikelnr	Spänning	Fas	Försörjning sfrekvens	Hästkrafter	RPM	Vridmoment vid full last
255226	230/400V	3	50 Hz	5	1500 (4-pol)	20,3 N•m (15 ft-lb)
255225	230/460V	3	60 Hz	5	1800 (4-pol)	20,3 N•m (15 ft-lb)
289552	230/400V	3	50 Hz	3	1500 (4-pol)	12,3 N•m (9,1 ft-lb)
289551	230/460V	3	60 Hz	3	1800 (4-pol)	12,3 N•m (9,1 ft-lb)
ANM: Motorn måste klassas för användning med VFE. Motorn måste klara av att arbeta på full effekt under intervallen 5-50 Hz eller 6-60 Hz.						

Montera motorn

ANM: En NEMA 182/184 TC-ram krävs för att passa med reduktionsväxeln. Om reduktionsväxeln öppnas är garantin ogiltig. Se TABELL 5.

Tabell 5: Satser för motoradapter

Sats nr.	Beskrivning
16C487	Kopplingsats för NEMA 182-184 TC-ram 3 eller 5 HP-motorer. Inkluderar 57,2 mm (2,25 tum) nyckel★. Se handbok 311605.
15H880	Kopplingsats för NEMA 182-184 TC-ram 3 eller 5 HP-motorer. Inkluderar 44,5 mm (1,75 tum) nyckel★. Se handbok 311605.
24E453	Monterar IEC 112M/B5 eller 100L/B5 ram 3 eller 5 HP-motor på reduktionsväxeln★. Se handbok 311605.
★ ANM: Alla satser inkluderar 15,7 mm-nyckeln (0,62 tum) (120376). Vissa satser innehåller ytterligare en motoraxelnyckel. Mät längden på motorns nyckelföring för att bestämma korrekt nyckellängd. Nyckellängden bör vara åtminstone 90 % av nyckelföringens längd.	

1. Rengör noggrant inputaxeln och motoraxeln och ta bort allt skräp. Detta garanterar ordentligt spelrum och passning för kopplingen.

ANM: Återanvänd inte gamla nycklar eller inställningsnycklar. Använd endast de delar som levererades med kopplingen.

2. Se FIG. 8. Montera nyckeln (20) i inputaxelns (105) nyckelföring. Montera de två låsskruvarna (31) i kopplingen (28) och se till att de inte inkräktar på nyckelföringen eller kopplingens inputaxelrör.
3. Glid in kopplingen i reduktionsväxeln så att nyckeln och den ingående axeln passar med kopplingen. Låt det glida på tills kopplingen når botten på det avsmalnande steget på axeln.

OBSERVERA

Se till att varken den ingående nyckeln (20) eller änden på kopplingens (28) motoraxelhål går förbi änden på den ingående axeln (105). Detta kan orsaka att motoraxeln når botten på kopplingen och orsakar överhettning och skador på lager.

4. Dra åt låsskruvar till 7,4-8,8 N•m (66-78 in-lb). Applicera antikärvmörjfett (LPS®-04110 eller motsvarande) på röret till kopplingen.

ANM: Vid installation av en elmotor med IEC 112M/B5 eller 100L/B5-ram måste man kontrollera att motoradaptern (MA) och skruvarna (MS) är på plats innan motorn monteras på reduktionsväxeln. Dra åt skruvar till 54-61 N•m (40-45 ft/lb). Se FIG. 10.

OBSERVERA

När elmotorn installeras, se alltid till att motoraxelns nyckel inte kan röra sig ur sitt läge. Om nyckeln arbetar sig loss kan detta orsaka överhettning och skada på utrustningen.

ANM: Ett svagt klickljud kan höras när motorn körs. Detta är normalt och beror på det erforderliga spelrummet mellan kopplingen (28), motoraxeln och motornyckeln. Om intensiteten ökar signifikant över tid kan detta indikera att kopplingen är sliten och bör bytas ut. **Öppna inte reduktionsväxeln. Om reduktionsväxeln öppnas är garantin ogiltig.** Reduktionsväxeln är inte fältservicebar utöver det underhåll som rekommenderas i denna handbok.

⚠ Applicera antikärvmörjfett (LPS®-04110 eller motsvarande) på röret till kopplingen (28).

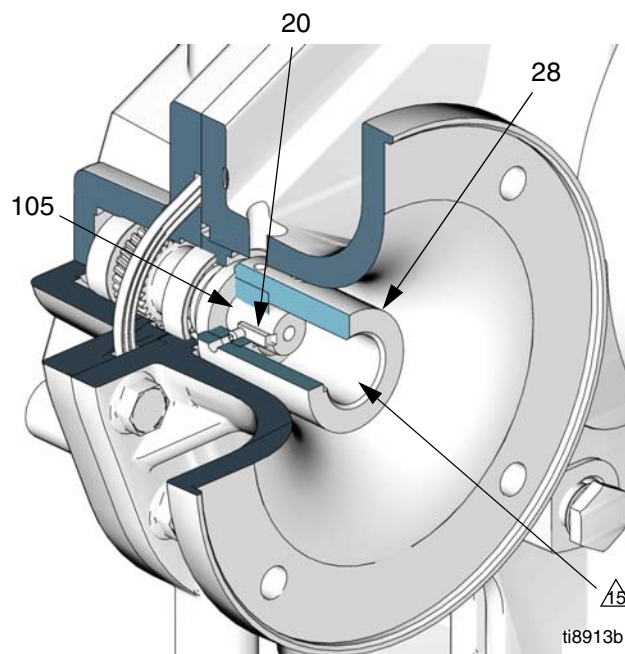


FIG. 8. Installera kopplingen

5. Se FIG. 9 eller FIG. 10. Lyft motorn (19) till rätt läge. Passa in nyckeln på motoraxeln med inpassningsspåret på motorkopplingen och det fyra monteringshålen i reduktionsväxeln (1). Låt motorn glida på plats.
6. Medan en person håller motorn på plats (19) monteras skruvarna (37). Dra åt till ett vridmoment på 102-108 N•m (75-80 ft-lb).

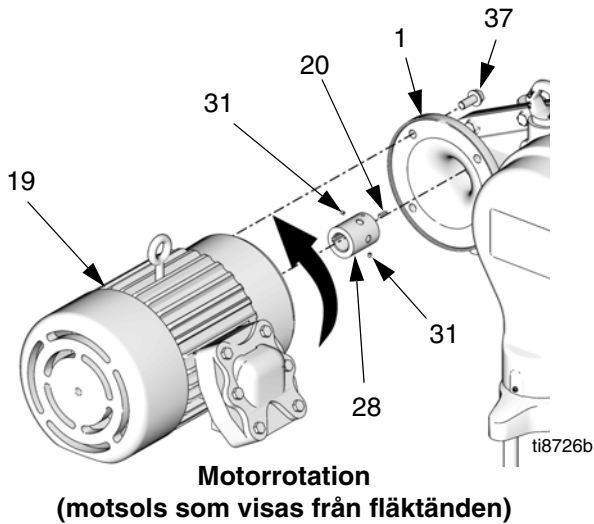


FIG. 9. Alla elmotorer med NEMA 182/184 TC-ram

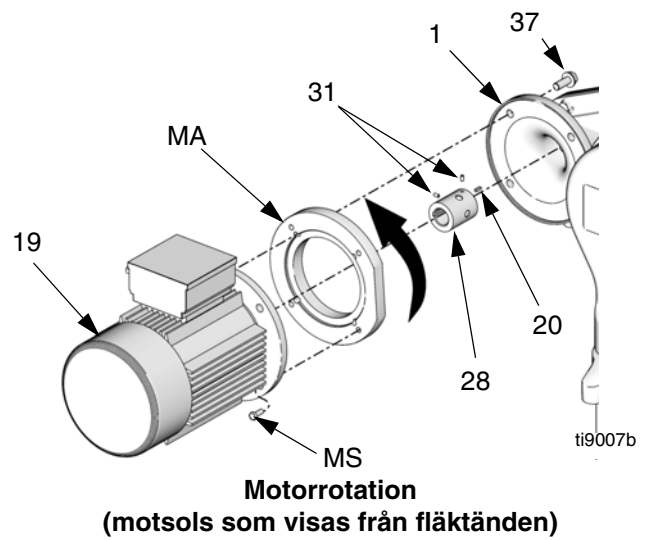


FIG. 10. Motorer med IEC 112M/B5 och 100L/B5-ram

Elektriskt bullerfilter

Se FIG. 1 på sidan 9 och FIG. 2 Elschema på sidan 10.
Installera det elektroniska bullerfiltret i det
icke-brandfarliga området, uppströms om VFE:n.

Graco tillhandahåller bullerfilter som tillbehör beroende
på spänningen i ditt system. Se TABELL 6.

Tabell 6: Elektriskt bullerfilter

Artikelnr	Märkdrift spänning	Amp	Monteringshål- small
120365	230 VAC	32	FIG. 11
120366	480 VAC	16	FIG. 12

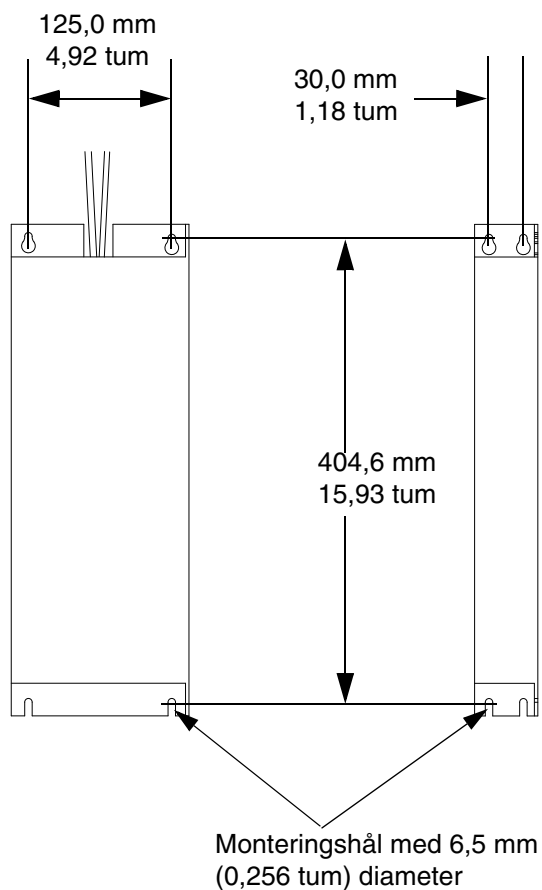


FIG. 11. 120365 filtermonteringshål

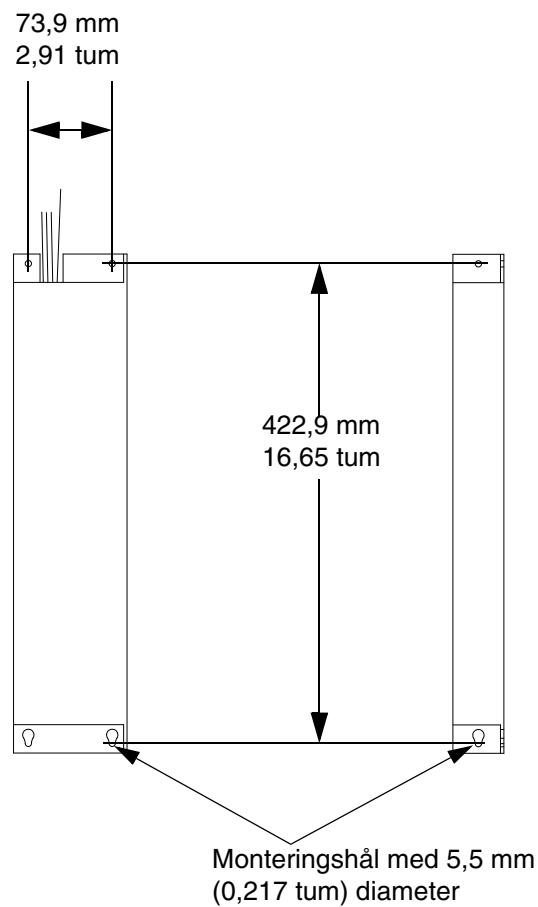


FIG. 12. 120366 filtermonteringshål

Variabel Frekvensenhet (VFE), tillbehör

Använd tillbehöret variabel frekvensenhet (VFE) för att tillhandahålla motordriftstyrning till pumpen. Graco tillhandahåller VFE som tillbehör, vilket optimerar pumpens arbete. Beställ artikelnummer 15J753 (200-240 VAC) eller 15J754 (380-480 VAC), beroende på spänningen i ditt system.

Se handbok för VFE 311596 för vidare information.

Montering av VFE

Se FIG. 1 på sidan 9. Montera VFE:n (D) i det icke-brandfarliga området.

Montera ett elektriskt bullerfilter (F) uppströms om VFE:n. Se sidan 19.

Kabeldragning VFE

Se FIG. 2 Elschema på sidan 10f eller VFE-kabelanslutningar.

- Anslut 14-gaugekabel eller större kablar till terminal U, V, W och GND på VFE:n. Se **Ledningsdragning, motor**, sidan 16.
- Anslut 18-gaugekablar mellan stift 8 och 11 på VFE och motorns överhettningbrytare.

ACS-modul (tillbehör)

Det avancerade motorstyrssystemet ger optimal kontroll över färgcirkulationssystem när det används med en E-Flo-pump och tillbehöret variabel frekvensomriktare (VFD). Beställ ACS modulsats 24H372. Satsen inkluderar handbok 3A0006.

Kabeldragning ACS

Se handbok för ACS 3A0006 för vidare information.

Ethernetgränssnitt (valbart)

För att köra systemet från en PC, beställ sats för Ethernetgränssnitt 15H885 för VFE. Se FIG. 13. Satsen inkluderar handbok 311612.

Se FIG. 1 på sidan 9. Använd kategori V Ethernetkabel (X) för att ansluta datorn (Y) till VFE:n (D).

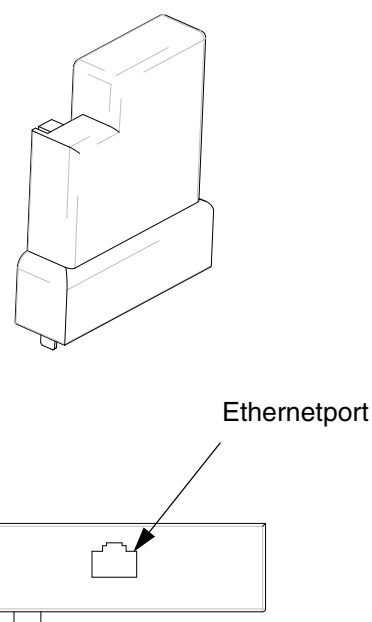


FIG. 13. Modul för Ethernetgränssnitt

Lokal styrbox (valbart tillbehör)

Se FIG. 1 på sidan 9, och FIG. 14. Installera den lokala styrboxen (C) i det brandfarliga området så nära pumpen som möjligt.

Lokal styrbox har en röranslutningspunkt upptill och nertill för att underlätta installation.

Se FIG. 2 på sidan 10 för att dra den lokala styrboxen till VFE:n. Allt kablage i det brandfarliga området måste vara i explosionssäkert rör och säkrat med explosionssäkra packningskopplingar. Se **Krav för kablage och kretsar i brandfarlig miljö (explosionssäkert)**, sidan 13 och TABELL 2.

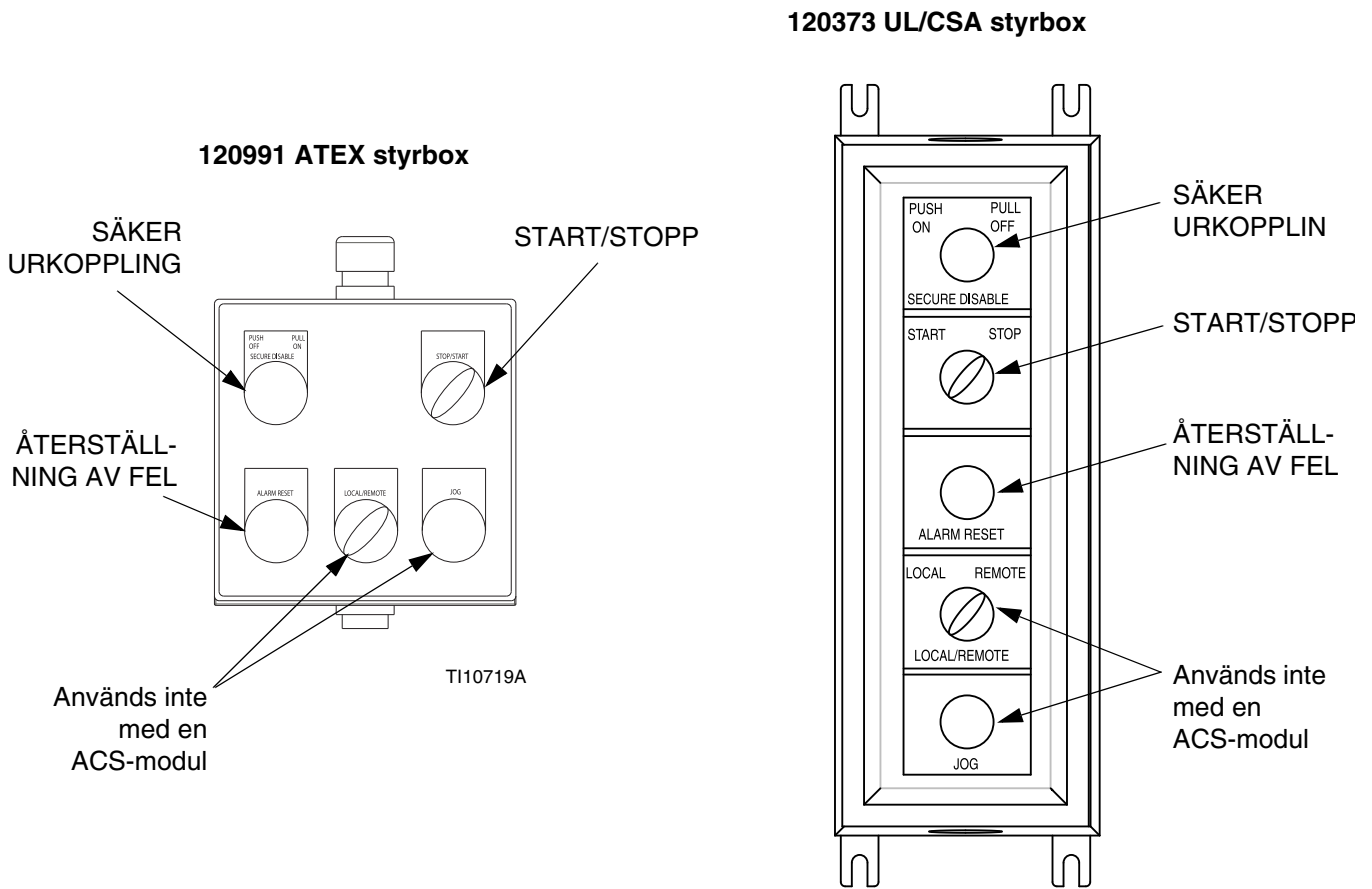


FIG. 14. Lokal styrbox

Pneumatisk baktrycksregulator (tillval)

Se FIG. 1 på sidan 9, och FIG. 15. Installera baktrycksregulatorn (U) i vätskereturledningen i det brandfarliga området. Det finns tre dimensioner på vätskeinlopp och -utlopp (FI, FO). Se TABELL 7.

Tabell 7: Dimensioner på baktrycksregulator för vätskeinlopp och -utlopp

BPR	Dimension, vätskeinlopp och -utlopp
288117	1-1/4 npt(f)
288262	2 tum sanitets
288311	1-1/2 npt(f)

För att kontrollera lufttryck till BPR, installera sats 15K012 (H) i det icke-brandfarliga området. Satsen innehåller två luftregulatorer och en 3-vägs solenoidventil. Anslut en elektriskt ledande luftslang till röranslutningen på 5/32 tum (AF) på BPR.

Se FIG. 2 på sidan 10 för att dra 3-vägs solenoidventilen till stift 26 och allmänt stift på VFE.

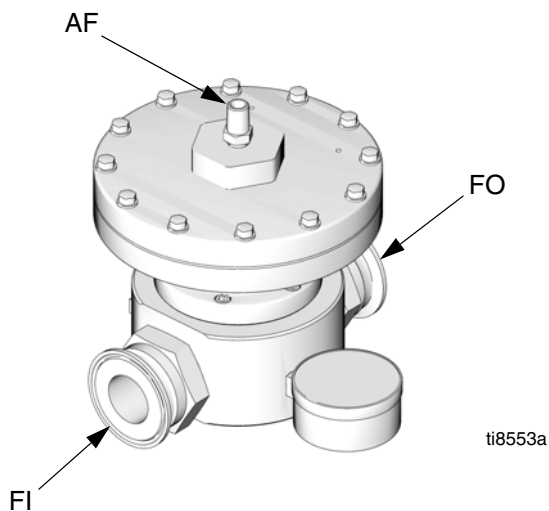
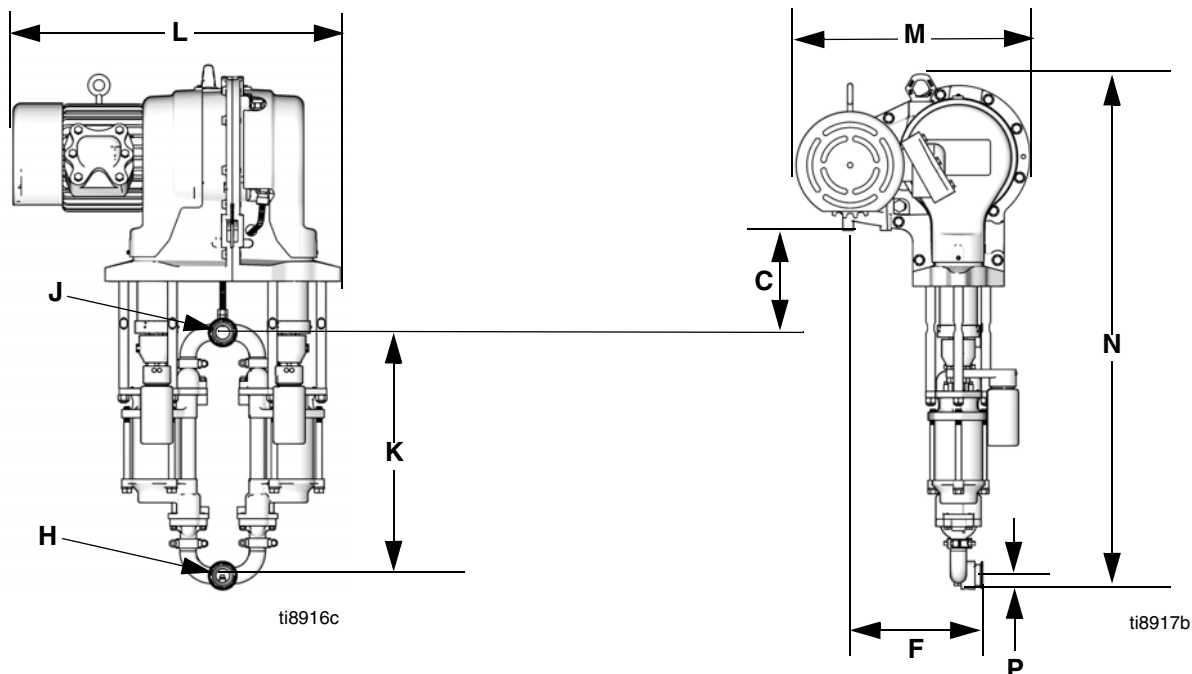


FIG. 15. Baktrycksregulator

Dimensioner

E-Flo Elektrisk cirkulationspump (se förklaring nedan) Inbyggd och öppen våtkopp, underdel

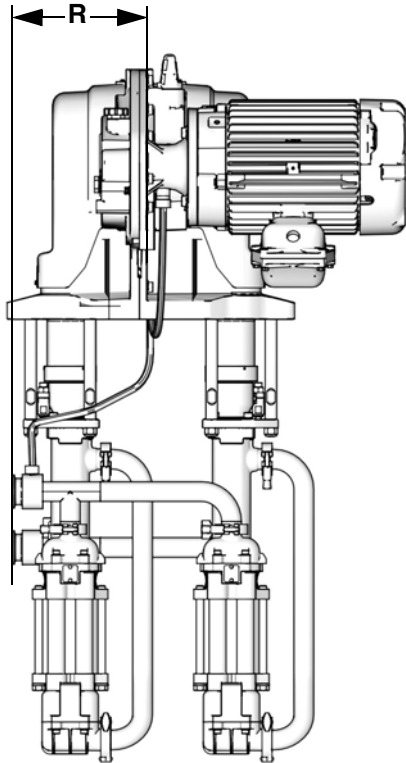


Beteckningar:

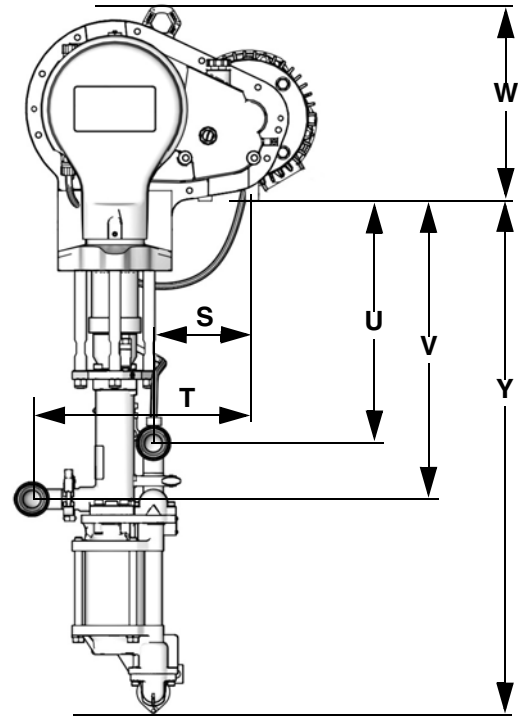
Ref.	Beskrivning	mm (tum)
C	Höjd från mitten av vätskeutlopp till nedre monteringshål	241,3 (9,50)
F	Djup från yttersta delen av nedre monteringshål till utsidan på vätskeinlopps-/utloppsportar	318,7 (12,549)
H	Sanitetsinlopp för vätska	2 tum (f)
J	Sanitetsutlopp för vätska	2 tum (f)
K	Avstånd från mitten av vätskeinlopp till mitten av vätskeutlopp	569 (22,4)
L	Pumpbredd	752 (29,6)
M	Pumpdjup	549 (21,6)
N	Pumphöjd	1222 (48,1)
P	Avstånd från mitten av vätskeinlopp till botten av pump	41,3 (1,625)

E-Flo Elektrisk cirkulationspump (se förklaring nedan)

Bälgätning, underdel



ti31107a

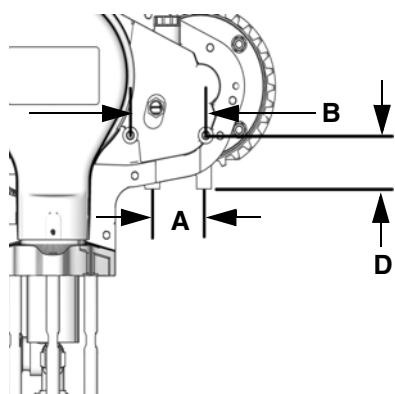


ti31108a

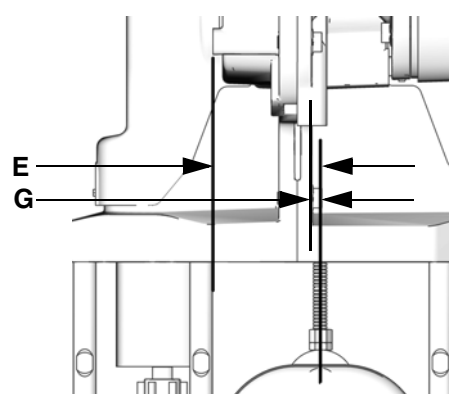
Key:

Ref.	Beskrivning	mm (tum)
R	Horisontellt avstånd från nedre monteringsbult till inlopp/utlopp	256.6 (10.1)
S	Horisontellt avstånd från bakre nedre monteringsbult till utlopp	189 (7.4)
T	Horisontellt avstånd från bakre nedre monteringsbult till inlopp	419 (16.5)
U	Vertikalt avstånd från nedre monteringsbult till utlopp	460 (18.1)
V	Vertikalt avstånd från nedre monteringsbult till inlopp	566 (22.3)
W	Vertikalt avstånd från nedre monteringsbult till övre sida av pump	371 (14.6)
Y	Vertikalt avstånd från nedre monteringsbult till botten av pump	973 (38.3)

Monteringshålsdetaljer (se förklaring nedan)



ti9419a

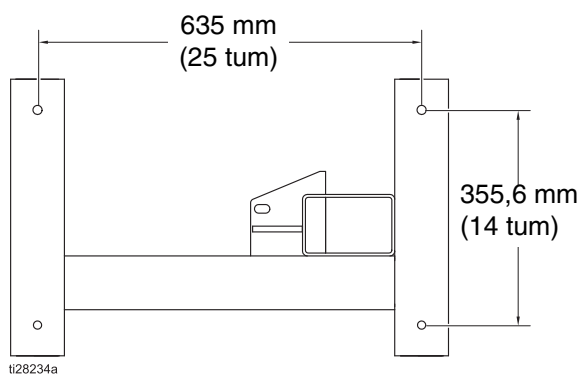


ti9420a

Beteckningar:

Ref.	Beskrivning	mm (tum)
A	Bredd mellan nedre monteringshål	88,9 (3,5)
B	Bredd mellan övre monteringshål	130,2 (5,125)
D	Höjd mellan nedre monteringshål till övre monteringshål	81,8 (3,22)
E	Djup från övre monteringshål till mitten av vätskeutlopp	103,4 (4,07)
G	Bredd från mittlinje på nedre monteringshål till mittlinje på vätskeutlopp	5,8 (0,23)

Pumpstativ (valbart)



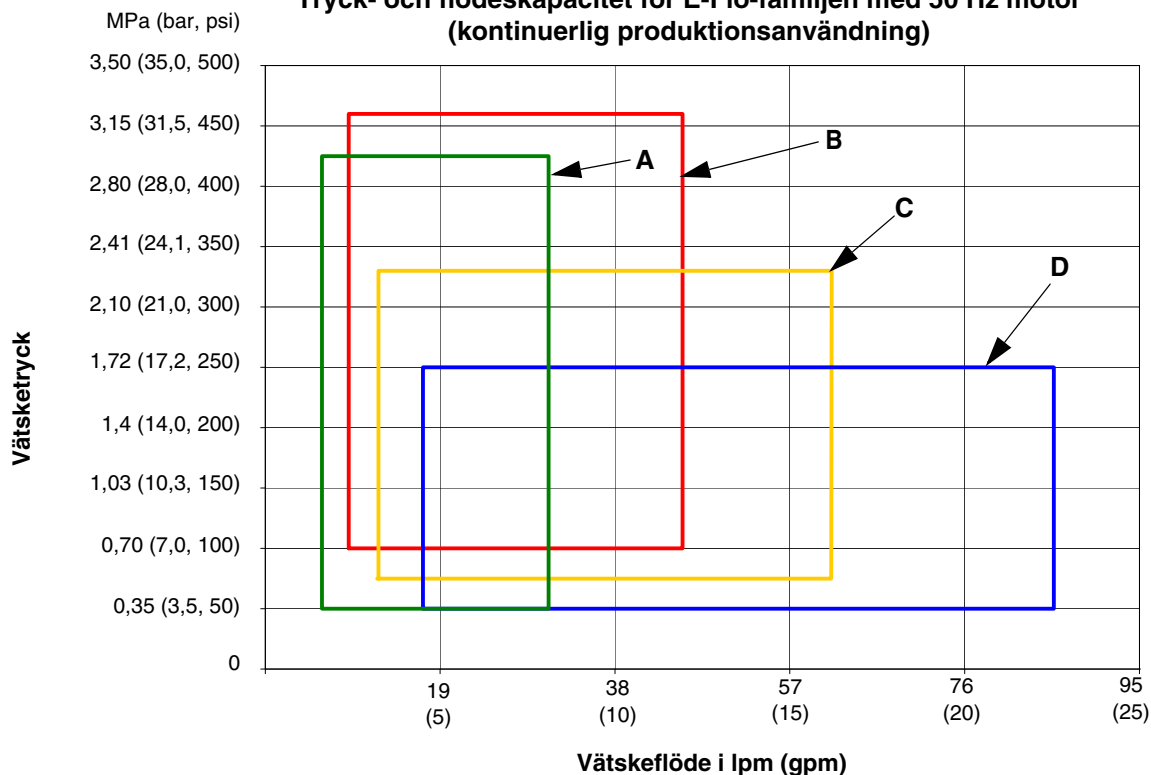
ti28234a

Tekniska data

Maximalt arbetstryck	<i>E-Flo 1500</i> : 2,93 MPa (29,3 bar, 425 psi) <i>E-Flo 2000</i> : 3,22 MPa (32,2 bar, 460 psi) <i>E-Flo 3000</i> : 2,31 MPa (23,1 bar, 330 psi) <i>E-Flo 4000</i> : 1,75 MPa (17,5 bar, 250 psi)
Maximal vätsketemperatur	66°C (150°F)
Elektriska krav	<i>Europeiska modeller</i> : 230/400 VAC, 3-fas, 20 A/15 A <i>Nordamerikanska modeller</i> : 230/460 VAC, 3-fas, 20 A/15 A
Intervall för omgivande temperatur	0-40°C (32-104°F)
Maximalt vätskeflöde	Se tabell på sidan 27.
Dimension vätskeinlopp och -utlopp	2-tums trippelklämma
Oljekapacitet reduktionsväxel	1,9 liter (2 quarter)
Krav på smörjmedel för reduktionsväxel	ISO VG220 smörjolja (Graco art.nr 288414)
Vikt (med motor och 2000 cc underdel)	<i>Pump</i> : 249 kg (550 pund)
Delar som kommer i kontakt med vätska	<i>Nederdel</i> : se handbok 3A0539 300-serie SST, CV-75, 17-4 PH SST, PTFE
Elmotor	<i>E-Flo 1500</i> : 3 HP, 1800 rpm (60 Hz) eller 1500 rpm (50 Hz), NEMA 182 TC-ram <i>E-Flo 2000/3000/4000</i> : 5 HP, 1800 rpm (60 Hz) eller 1500 rpm (50 Hz), NEMA 184 TC-ram
Maximal produktion, motorhastighet	1500 rpm (50 Hz) 1800 rpm (60 Hz)
Maximalt vridmoment för motor	<i>E-Flo 1500</i> : 12,3 N•m (9,1 ft-lb) <i>E-Flo 2000/3000/4000</i> : 20,3 N•m (15 ft-lb)
Växlingsförhållande, reduktionsväxel	75.16:1

ANM: Alla varunamn eller märken som används som beteckningar tillhör sina respektive ägare.

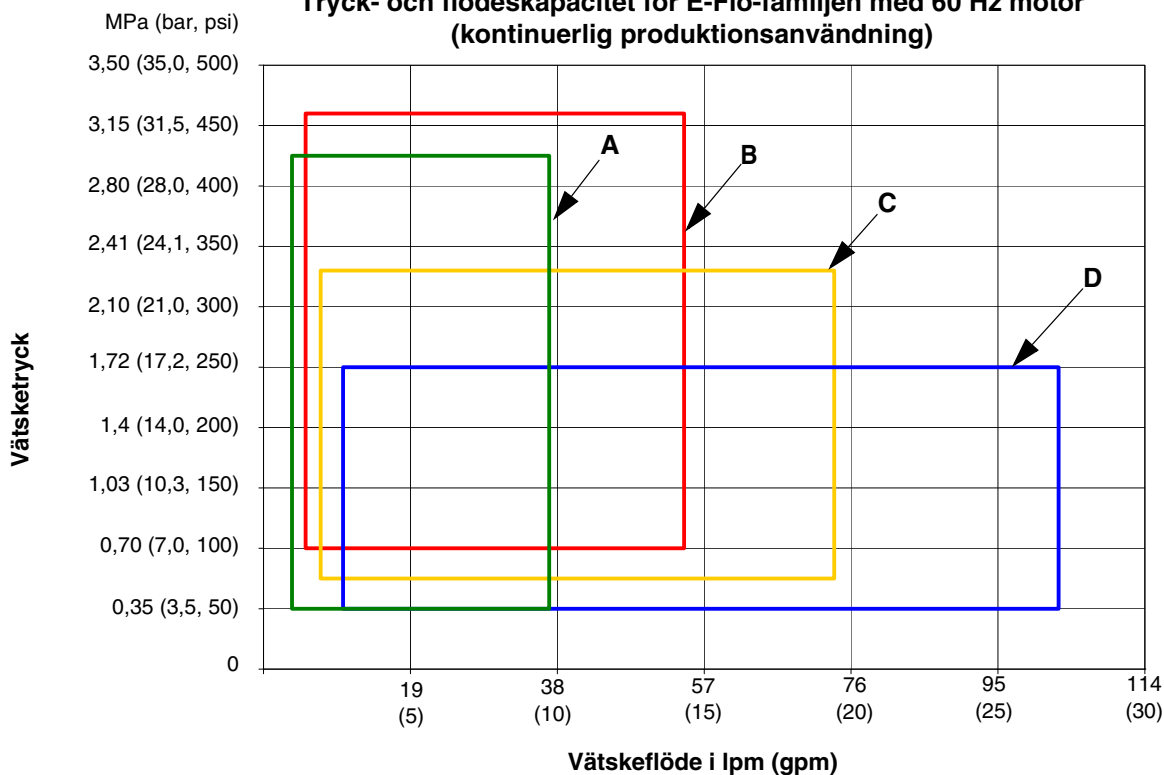
**Tryck- och flödeskapacitet för E-Flo-familjen med 50 Hz motor
(kontinuerlig produktionsanvändning)**



Beteckningar:

- A E-Flo 1500
- B E-Flo 2000
- C E-Flo 3000
- D E-Flo 4000

**Tryck- och flödeskapacitet för E-Flo-familjen med 60 Hz motor
(kontinuerlig produktionsanvändning)**



Beteckningar:

- A E-Flo 1500
- B E-Flo 2000
- C E-Flo 3000
- D E-Flo 4000

Graco standardgaranti

Graco garanterar att all utrustning som beskrivs i detta dokument, som är tillverkad av Graco och som bär dess namn är fritt från material- och tillverkningsfel vid tidpunkten för försäljningen av en auktoriserad Graco-distributör till förste användaren. Med undantag för speciella eller begränsade garantiåtaganden meddelade av Graco, åtar sig Graco att under en tolv månadersperiod från inköpet reparera eller byta ut del som av Graco befunnits felaktig. Den här garantin gäller enbart under förutsättning att utrustningen installeras, körs och underhålls i enlighet med Gracos skriftliga rekommendationer.

Garantin omfattar ej, och Graco ansvarar inte för allmän förlitning och skador, felfunktion, skador och slitage orsakat av felaktig installation, felaktig användning, avslipning, korrosion, otillräckligt eller felaktigt underhåll, misskötsel, olyckor, ombyggnad eller utbyte mot delar som inte är Graco originaldelar. 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 felaktig sänds med frakten betald till en auktoriserad Graco-distributör för kontroll av det påstådda felet. Kan felet verifieras, reparerar eller byter Graco ut felaktiga delar kostnadsfritt. Utrustningen returneras till kunden med frakten betald. Påvisar kontrollen inga material- eller tillverkningsfel, utförs reparationer till rimlig kostnad, vilken kan innefatta kostnader för delar, arbete och frakt.

DEN HÄR GARANTIN ÄR EXKLUSIV OCH GÄLLER ISTÄLLET FÖR ALLA ANDRA GARANTIER, UTTRYCKLIGA ELLER INDIREKTA, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL GARANTI FÖR SÄLJBARHET ELLER GARANTI FÖR LÄMPLIGHET FÖR ETT SPECIFIKT SYFTE.

Gracos enda åtagande och köparens enda ersättning när garantin utlöses är enligt ovan. Köparen medger att ingen annan ersättning (däribland följskador, förlorade vinst, förlorad försäljning, personskador, materiella skador och andra följskador) finns. Åtgärder för brott mot garantiåtagandet måste läggas fram inom två (2) år efter inköpet.

GRACO MEDGER INGA GARANTIER OCH FRÅNSÄGER SIG ALLA UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER FÖR SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL RELATERADE TILL 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, slang m.m.) omfattas i förekommande fall av respektive tillverkarens garantiåtagande. Graco ger köparen rimlig assistans när dessa garantiåtaganden utlöses.

Graco kan inte i något fall göras ansvarigt för indirekta, tillfälliga, speciella eller följskador, som uppkommer till följd av leverans av apparater genom Graco enligt dessa bestämmelser, eller leverans, prestanda eller användning av andra produkter eller varor som säljs enligt dessa bestämmelser, antingen på grund av ett avtalsbrott, garantibrott, försumlighet från Graco, eller på annat sätt.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Gracoinformation

Besök www.graco.com för den senaste informationen om Gracos produkter.

Se www.graco.com/patents för patentinformation.

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

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

Alla uppgifter i text och bild i detta dokument speglar den senaste informationen som fanns tillgänglig vid publiceringen. Graco förbehåller sig rätten att när som helst införa ändringar utan meddelande.

Översättning av originalanvisningar. This manual contains Swedish. MM 311592

Gracos Högkvarter: Minneapolis
Internationella kontor: Belgien, Kina, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2007, Graco Inc. Samtliga av Gracos tillverkningsplatser är registrerade hos ISO 9001.

www.graco.com
Revidering Z, juni 2018