

Husky[®] 3300 luftdriven membranpump

332181L

SV

Slitstark 3-tumspump med stora flödesvägar för vätskeöverföringsapplikationer, inklusive högviskösa material. Endast för yrkesmässigt bruk.

Se sidan 4 för modellinformation, inklusive myndighetsgodkännanden.

0,86 MPa (8,6 bar, 125 psi) maximalt arbetstryck, pumpar i aluminium eller rostfritt stål med mittsektion i aluminium

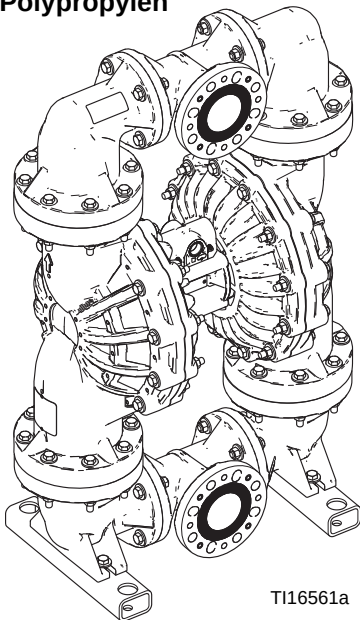
0,7 MPa (6,9 bar, 100 psi) maximalt arbetstryck, pumpar i polypropylen eller rostfritt stål med mittsektion i polypropylen



Viktiga säkerhetsföreskrifter

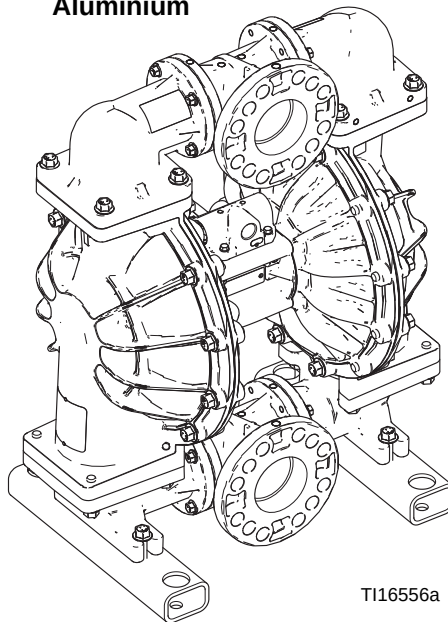
Läs alla varningar och instruktioner i handboken. Spara föreskrifterna.

Polypropylen



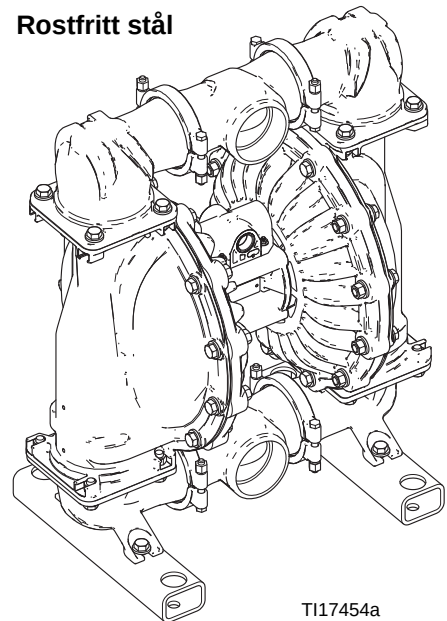
TI16561a

Aluminium



TI16556a

Rostfritt stål



TI17454a

Innehåll

Tillhörande handböcker	2
Så här hittar du närmaste återförsäljare	3
Specificering av en ny pumps konfiguration	3
Reservdelsbeställning	3
Meddelande till återförsäljaren	3
Konfigurationsnummermatris	4
Säkerhetsföreskrifter	5
Installation	8
Översikt	8
Dra åt fästelementen	9
Tips för att minska kavitation	9
Montera pumpen	9
Jordning av systemet	10
Vätskematningsledning	10
Vätskeutloppsledning	10
Portar för vätskein- och utlopp	10
Tryckluft	11
Bortledning av utloppsluft	11

Drift	13
Tryckavlastande procedur	13
Spola ren pumpen innan den tas i drift första gången	13
Start och inställning av pumpen	13
Pumpavstängning	13
Skötsel	14
Skötselschema	14
Smörjning	14
Dra åt gängade kopplingar	14
Renspolning och förvaring	14
Vridmomentsanvisningar	15
Mått för aluminiumpump	17
Mått för polypropylenpump	18
Mått för pump i rostfritt stål	19
Prestandadiagram	20
Tekniska data	21

Tillhörande handböcker

Handbok	Beskrivning
3A0411	Husky 3300 luftdriven membranpump, reparation/reservdelar

Så här hittar du närmaste återförsäljare

1. Besök www.graco.com.
2. Klicka på **Var kan man köpa** och använd funktionen **Hitta återförsäljare**.

Specificering av en ny pumps konfiguration

Ring din återförsäljare.

eller

1. Använd **onlineverktyget för val av Husky** på wwwd.graco.com/training/husky/index.html.
2. Om länken inte fungerar kan du även hitta väljarverktyget på sidan Behandla utrustning på www.graco.com.

Reservdelsbeställning

Ring din återförsäljare.

Meddelande till återförsäljaren

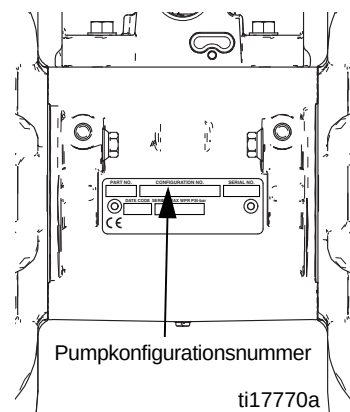
1. Använd **onlineverktyget för val av Husky** för att hitta artikelnummer för nya pumpar och satser.
2. Så här hittar du reservdelarnas artikelnummer:
 - a. Använd det konfiguration numret på pumpens ID-plåt. Om du endast har Gracos 6-siffriga artikelnummer kan du använda väljarverktyget för att hitta det motsvarande konfiguration numret.
 - b. Använd konfigurationsnummermatrisen på nästa sida för att förstå vilka delar som beskrivs genom varje siffra.
 - c. Se Reparations- och reservdelshandboken. Studera illustrationer på reservdelarna och snabbreferens för reservdelar/satser. Följ sidreferenserna på dessa två sidor för ytterligare beställningsinformation, vid behov.
3. Ring Gracos kundtjänst för att beställa.

Konfigurationsnummermatris

Pumpens konfigurationsnummer finns på identifieringsbrickan (ID). Använd följande guide för att definiera pumpens komponenter.

Exempel på konfigurationsnummer: 3300A-PA01AA1TPACTPBN

3300	A	P	A01A	A1	TP	AC	TP	BN
Pump-modell	Material i vätskesektion	Växeltyp	Mittsektion och luftventil	Vätskekåpor och fördelningsrör	Säten	Kulor	Membran	Fördelningsrör och sätespackningar



Pump	Material i vätskesektion		Växeltyp	Material i mittsektion och luftventil		Används med	Vätskekåpor och fördelningsrör	
3300	A★	Aluminium	P	Aluminium	A01A	Standardmembran	A1	Aluminium, mittfläns, npt
3300	P†■	Polypropylen	Pneumatisk		A01E	FKM-packningar med standardmembran, tillbehör	A2	Aluminium, mittfläns, bspt
3300	S★	Rostfritt stål			A01G	Övergjutna membran	P1	Polypropylen, mittfläns
				Polypropylene†	P01A	Standardmembran	S1	Rostfritt stål, npt
					P01G	Övergjutna membran	S2	Rostfritt stål, bspt

★ 3300A (aluminium) och 3300S (rostfritt stål) pumpar med mittsektioner i aluminium är certifierade.



II 2 GD

Ex h IIC 66°...135°C Gb

Ex h IIIC T135°C Db

ATEX T-kod-klassning beror av temperaturen på vätskan som pumpas. Vätsketemperaturen begränsar av materialen i delarna i pumpen som är i kontakt med vätskan. Se Technical Data där maximala vätsketemperaturen för din specifika pumpmodell anges.

† Pumpar med vätske- eller mittsektioner i polypropylen är inte ATEX-certifierade.

Backventilsäten		Backventilkulor		Membran		Fördelningsrör och sätespackningar*	
AC	Acetal	AC	Acetal	BN	Buna-N	BN	Buna-N
AL	Aluminium	BN	Buna-N	CO	Polykloropren övergjutet	PT■	PTFE
BN	Buna-N	CR	Polykloropren standard	CR	Polykloropren		
FK■	FKM fluoroelastomer	CW	Polykloropren viktad	FK■	FKM fluoroelastomer		
GE	Geolast®	FK■	FKM fluoroelastomer	GE	Geolast		
PP■	Polypropylen	GE	Geolast	PO	PTFE/EPDM övergjutet		
SP■	Santoprene®	PT■	PTFE	PT■	PTFE/santoprene tvådelad		
SS■	316 Rostfritt stål	SP■	Santoprene	SP■	Santoprene		
TP	TPE	TP	TPE	TP	TPE		

* Modeller med säten i Buna-N, FKM fluoroelastomer eller TPE har inte o-ringar.

■ Dessa material är FDA-kompatibla och uppfyller kraven i United States Code of Federal Regulations (CFR) titel 21, avsnitt 177, eller är tillverkade av korrosionsbeständigt rostfritt stål. **NOTERA:** Gummi och gummiliknande material efterlever CFR titel 21, avsnitt 177, del 177.2600; Plastmaterial efterlever CFR titel 21, avsnitt 177, delarna 177.2600, 177.1520, 177.1550.

Säkerhetsföreskrifter

Föreskrifterna nedan gäller för installation, drift, jordning, skötsel och reparation av utrustningen. Utopstecknet anger allmänna föreskrifter och farosymbolerna anger specifika risker i samband med åtgärden. Symboler i den här handbokens text hänvisar till de här säkerhetsföreskrifterna. 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	
    	BRAND- OCH EXPLOSIONSFARA Brandfarliga ångor, t.ex. från lösningsmedel och färg, i arbetsområdet kan antändas eller explodera. För att undvika brand och explosion: • Använd endast utrustningen i välventilerade områden. • Avlägsna gnistkällor, t.ex. sparlågor, cigaretter, sladdlampor och plastdraperier (risk för gnistbildning av statisk elektricitet). • Håll arbetsområdet fritt från skräp, inräknat lösningsmedel, trasor och bensen. • Sätt inte in eller dra ut sladdar, sätt inte på eller stäng av strömmen och tänd eller släck inte ljus när det finns eldfarliga ångor. • Jorda all utrustning på arbetsområdet. Se anvisningarna i avsnittet Jordning. • Använd endast jordade slangar. • Håll pistolen stadigt mot kanten när pistolen trycks av ned i det jordade kärlet. Använd inte kärllinsatser om de inte är antistatiska eller ledande. • Stoppa omedelbart driften vid statisk gnistbildning eller om du får elektriska stötar. Använd inte utrustningen förrän du lokaliserat och rättat till felet. • Ha en brandsläckare tillgänglig vid arbetsplatsen. • Led bort ångor från alla gnistkällor. Om membranet spricker kan vätska komma ut med luften. Statisk elektricitet kan bildas i plastdelar under rengöring och kan skapa gnistor och antända lättantändliga ångor. För att undvika brand och explosion: • Rengör plastdelar på en välventilerad plats. • Rengör inte med torr trasa. • Använd inte elektrostatiska pistoler i utrustningens arbetsområde.
 	RISKER MED TRYCKSATT UTRUSTNING Vätska från utrustningen, läckor eller trasiga komponenter kan stänka in i ögonen eller på huden och orsaka svåra skador. • Utför Tryckavlastande procedur när du slutar spruta/fördela och före rengöring, kontroll eller service av utrustningen. • Dra åt alla vätskeanslutningar före sprutning. • Kontrollera slangar, rör och kopplingar dagligen. Byt ut slitna och skadade delar omedelbart.



VARNING



RISKER VID FELAKTIG ANVÄNDNING AV UTRUSTNINGEN

Felaktig användning kan orsaka svåra och t.o.m. dödliga kroppsskador.

- Använd inte systemet 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 i kontakt med vätskan. Se avsnittet **Tekniska data** i alla utrustningshandböcker. Läs igenom vätske- och lösningsmedelstillverkarens föreskrifter. Begär att få ett säkerhetsdatablad med fullständig information om materialet från distributören eller återförsäljaren.
- Lämna inte arbetsområdet medan utrustningen är igång eller under tryck.
- Stäng av all utrustning och utför **Tryckavlastande procedur** när utrustningen inte används.
- Kontrollera utrustningen dagligen. Byt ut slitna eller skadade delar omedelbart och använd endast originalreservdelar.
- Ändra inte och bygg inte om utrustningen. Ändringar eller modifieringar kan göra myndighetsgodkännanden ogiltiga och skapa säkerhetsrisker.
- Kontrollera att all utrustning är klassad och godkänd för den miljö i vilken den används.
- Använd endast utrustningen för det ändamål den är avsedd för. Kontakta Graco-distributören 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.
- Låt inte barn och djur befinna sig inom arbetsområdet.
- Följ alla gällande säkerhetsföreskrifter.



RISK FÖR VÄRMEUTVIDGNING

Vätskor som utsätts för värme i slutna utrymmen, t.ex. slangar, kan ge upphov till en snabb tryckökning orsakad av värmeutvidgning. Övertryck kan göra att utrustningen brister och leda till allvarlig skada.

- Öppna en ventil för att frigöra vätskeutvidgningen under uppvärmning.
- Byt ut slangarna regelbundet i förebyggande syfte, med intervall enligt aktuella driftförhållanden.



RISKER MED ALUMINIUMDELAR UNDER TRYCK

Användning av vätskor som inte är kemiskt förenliga med aluminium i utrustning under tryck kan orsaka allvarliga kemiska reaktioner och att utrustningen brister. Följs inte denna säkerhetsanvisning kan det leda till dödsfall, allvarlig kroppsskada eller egendomsskada.

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



PLASTDELAR, LÖSNINGSMEDELSFARA

Många lösningsmedel kan förstöra plastdelar och göra att de slutar fungera, vilket kan leda till allvarlig person- eller egendomsskada.

- Använd enbart vattenbaserade lösningsmedel som lämpar sig för rengöring av plast vid rengöring av konstruktionsdelar eller tryckutsatta delar i plast.
- Se avsnittet **Tekniska data** i den här och alla andra handböcker för utrustning. Läs igenom tillverkarens säkerhetsdatablad och rekommendationer.



VARNING

 	RISKER MED GIFTIGA VÄTSKOR OCH ÅNGOR Giftiga vätskor och ångor kan orsaka svåra, t.o.m. dödliga skador om de stänker på hud eller i ögon, inandas eller sväljs. • Läs säkerhetsdatabladet för information om specifika risker med de vätskor som används. • Led bort ångor från arbetsområdet. Om membranet spricker kan vätska komma ut i luften. • Förvara farliga vätskor i godkända behållare och bortskaffa dem i enlighet med gällande föreskrifter.
	RISK FÖR BRÄNNSKADOR Maskinytor och vätskor som värms upp kan bli mycket varma under drift. Undvik allvarliga brännskador genom att: • Inte vidröra varm vätska eller utrustning.
	PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING Använd lämplig skyddsutrustning i arbetsområdet för att undvika allvarliga skador, inklusive ögonskador, hörselskador, inandning av giftiga gaser och brännskador. I skyddsutrustningen ska åtminstone följande ingå: • Skyddsglasögon och hörselskydd. • Andningsskydd, skyddskläder och handskar enligt rekommendationerna från vätske- och lösningsmedelstillverkaren.

Installation

Översikt

Den typiska installation som visas i FIG. 1 är endast en guide för val och installation av systemkomponenter. Din Graco-distributör kan hjälpa dig att planera ett system som uppfyller dina behov.

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

Beteckningar:

Tillbehör/komponenter som inte levereras

- A Tryckluftledning
- B Avluftande huvudluftskran (kan behövas vid installation av pumpen)
- C Luftfilter-/reglageanordning

- D Huvudluftskran (för att koppla bort filtret/regulatorn vid service)
- E Jordad, flexibel vätsketillförselledning
- F Vätskedräneringskran (kan behövas vid installation av pumpen)
- G Avstängningskran för vätska
- H Jordad, flexibel vätskeutloppsledning

Systemkomponenter

- J Inloppsport för luft (visas inte på skissen)
- K Utloppsport för luft och ljuddämpare
- L Inloppsport för vätska
- M Utloppsport för vätska
- N Jordskruv (endast aluminium och rostfritt stål, se FIG. 3 sidan 10)
- P Monteringsfästen

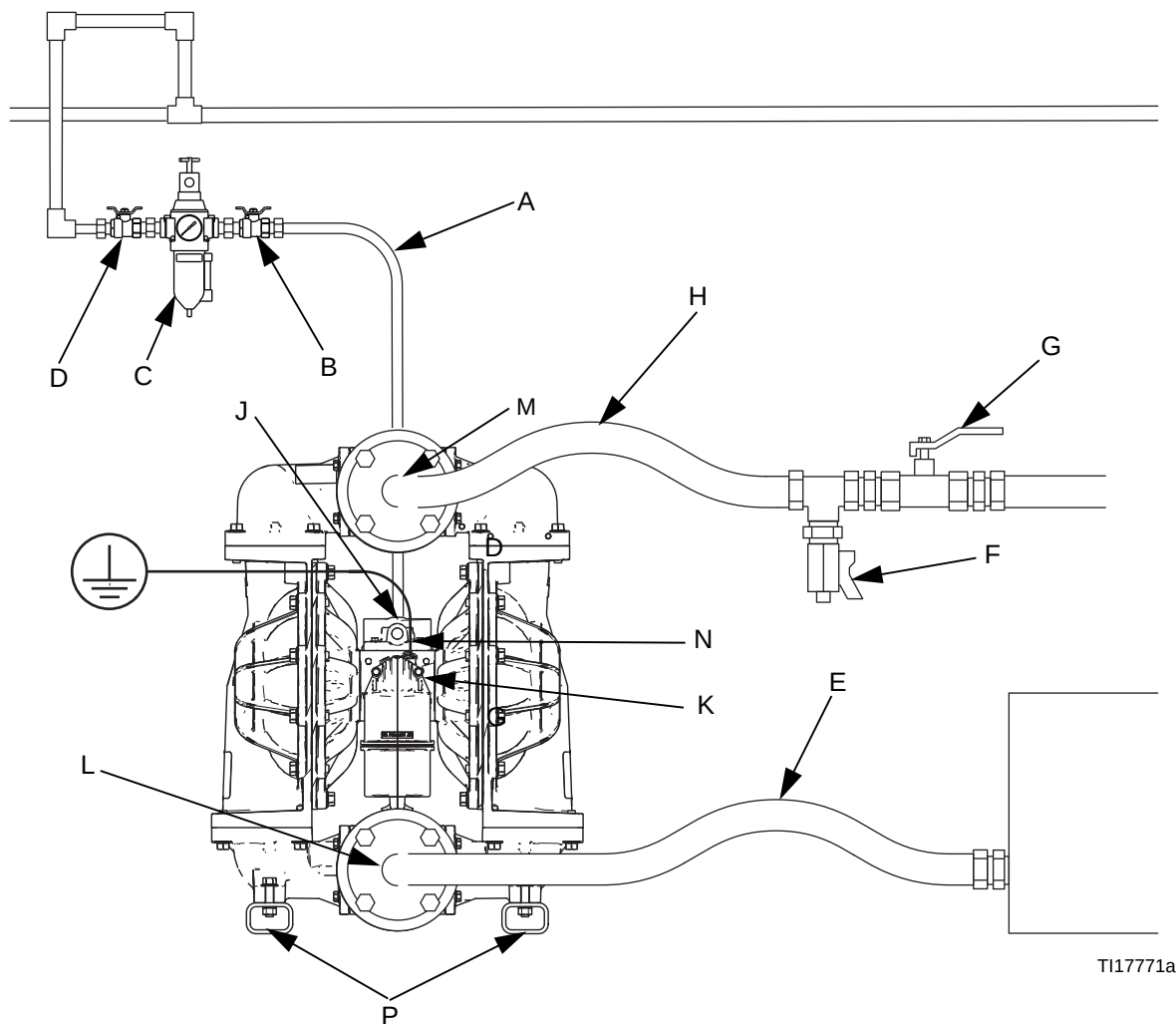


FIG. 1. Exempelinstallation (aluminiumpump visas i skissen)

Dra åt fästelementen

Kontrollera och dra åt alla utvändiga skruvar och muttrar innan pumpen monteras och tas i bruk första gången. Följ **Vridmomentsanvisningar**, sidan 15, eller se pumpens vridmomentskort. Efterdra skruvarna och muttrarna igen efter första dagens drift.

Tips för att minska kavitation

Kavitation i en dubbelmembranpump är bildning och kollaps av bubblor i den pumpade vätskan. Ofta förekommande eller överdriven kavitation kan orsaka allvarliga skador, bland annat gropbildning och förtida slitage på vätskekamrar, kulor och säten. Det kan resultera i reducerad effektivitet för pumpen. Kavitationsskador och reducerad effektivitet ger båda ökade driftkostnader.

Kavitation beror av den pumpade vätskans förångningstryck, sugtrycket i systemet och hastighetstrycket. Den kan reduceras genom att någon av följande faktorer ändras.

1. Sänk förångningstrycket: Sänk den pumpade vätskans temperatur.
2. Öka sugtrycket:
 - a. Sänk ner pumpen relativt nivån i vätsketanken.
 - b. Minska friktionslängden i sugledningen. Tänk på att kopplingar adderar friktionslängd till ledningen. Minska antalet kopplingar för att få ner friktionslängden.
 - c. Öka sugledningens dimension.
OBS!: Kontrollera att inloppstrycket för vätskan inte överstiger 25 procent av utloppstrycket.
3. Minska vätskehastigheten: Sänk cykelhastigheten för pumpen.

Den pumpade vätskans viskositet är också mycket viktig men den styrs normalt av processberoende faktorer och kan inte ändras för att reducera kavitationen. Viskösa vätskor är svårare att pumpa och mer kavitationsbenägna.

Graco rekommenderar att alla ovanstående faktorer beaktas när systemet konstrueras. Mata bara tillräckligt med effekt till pumpen för att upprätthålla önskat flöde, så bibehålls pumpens effektivitet.

Graco-återförsäljare kan bidra med platsspecifika förslag för att öka pumpprestanda och minska driftkostnaderna.

Montera pumpen

För att undvika skada eller dödsfall på grund av giftiga vätskor eller ångor: • Ventilera till ett avlägset område. Avloppsluften från pumpen kan innehålla föroreningar. Se Bortledning av utloppsluft på sidan 11. • Flytta eller lyft aldrig trycksatt pump. Om den tappas kan vätskedelen brista. Utför alltid Tryckavlastande procedur på sidan 13 före pumpen flyttas eller lyfts.						

1. Kontrollera att bultarna som håller fast pumpfötterna vid fästena är spända. Dra åt till vridmoment 54–61 N•m (40–45 ft-lb) för polypropylen och rostfritt stål, och till 75–81 N•m (55–60 ft-lb) för aluminium
2. Fäst fästena i golvet. Får inte monteras på någon annat underlag. Pumpen måste monteras upprättstående.

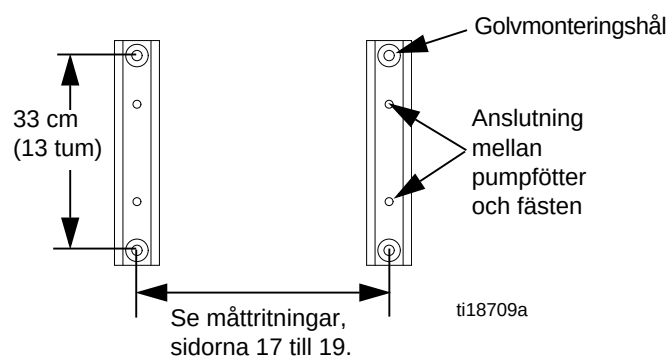


FIG. 2. Monteringsritning

3. Se till att underlaget är plant och att pumpen inte står ostadigt.
4. För att underlätta drift och service monteras pumpen så att luftventil, luftinlopp, vätskeinlopp och vätskeutlopp är lätt åtkomliga.
5. Längre exponering av UV-strålning bryter ner komponenter av naturlig polypropylen i pumparna. Utsätt inte pumpen och plastkomponenter för direkt solljus under längre tid så förhindras skador på utrustningen.

Jordning av systemet

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

Denna utrustning måste jordas för att minska risken för statiska gnistor. Statiska gnistor kan få ångor att antändas eller explodera. Jordning tillhandahåller en flyktledning för den elektriska strömmen.

- Pumpar i aluminium och rostfritt stål har jordskruvar. Jorda **alltid** hela vätskesystemet enligt beskrivning nedan.
- Polypropylenpumpar är **inte** ledande och ska inte användas tillsammans med brandfarliga vätskor.
- Följ lokala brandskyddsregler.

Pump: Se FIG. 3. Lossa jordskruven (N). Trä in ena änden av en minst 12 ga. jordledning bakom jordskruven och dra åt skruven ordentligt. Anslut klämman på jordledningen till en jordpunkt. Jordkabel med klämma, reservdelsnr. 238909, kan beställas från Graco.

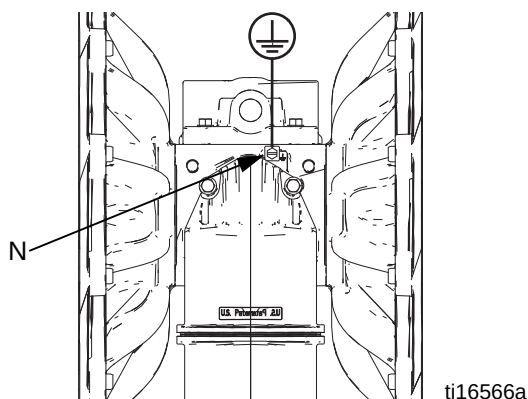


FIG. 3. Jordad skruv och ledning

Luft- och vätskeslangar: Använd endast jordade slangar med högst 150 meters (500 fot) sammanlagd längd så att jordkretsen inte bryts.

Tryckluftskompressor: Följ tillverkarens rekommendationer.

Vätskebehållare: Följ lokala bestämmelser.

Kärl för lösningsmedel som används vid renspolning: Följ lokala bestämmelser. Använd endast metalkärl som är ledande, placerade på ett jordat underlag. Ställ inte kärlet på icke-ledande underlag, t.ex. papper eller kartong, vilket bryter jordkretsen.

Kontrollera om ditt system är elektriskt ledande efter den första installationen och lägg sedan upp ett regelbundet schema för kontroll av jordkretsen för att se till att jordningen finns kvar.

Vätskematningsledning

- Använd jordade, flexibla väsketillförselslangar (E). Se **Jordning av systemet**, sidan 10.
- Om vätskeinloppstrycket till pumpen är högre än 25 % av utloppstrycket, så stängs inte kulstoppventilerna tillräckligt snabbt, vilket resulterar i att pumpen fungerar ineffektivt. Överdrivet vätskeinloppsstryck kommer också att förkorta membranets livstid. Ungefär 0,02–0,03 MPa (0,21–0,34 bar, 3–5 psi) bör vara adekvat för de flesta material.
- För information om maximal sughöjd (våt och torr) se **Tekniska dataGraco standardgaranti för Husky Pump**, sidan 21. För bästa resultat, installera alltid pumpen så nära materialkällan som möjligt. Minimera sugkraven för att få maximal pumpprestanda.

Vätskeutloppsledning

- Använd jordade, flexibla väsketillförselslangar (H). Se **Jordning av systemet**, sidan 10.
- Montera en vätskedräneringskran (F) nära vätskeutloppet.
- Installera en avstängningskran (G) på vätskeutloppsledningen.

Portar för vätskein- och utlopp

ANM: Ta bort och vänd på mittsektionens fördelningsrör för att ändra in- eller utloppsportens riktning. Följ **Vridmomentsanvisningar** på sidan 15.

Aluminium (3300A)

Vätskein- och utloppens fördelningsrör har båda en 3 tum ANSI/DIN-mittfläns med invändiga gängor som är antingen 7,6 cm (3 tum)–8 npt eller 7,6 cm (3 tum)–11 bspt.

Polypropylen (3300P)

Vätskein- och utloppens fördelningsrör har båda en 3 tum ANSI/DIN-mittfläns med en upphöjd sida.

OBSERVERA

Använd jämna och ojäma vridmoment för att ansluta till fördelningsrörets polypropylenfläns. Alltför ojämn kraft kan skada flänsen.

Rostfritt stål (3300S)

Vätskein- och vätskeutloppens fördelningsrör har portar som är antingen 7,6 cm (3 tum)–8 npt eller 7,6 cm (3 tum)–11 bspt.

Tryckluft

1. Installera en tryckluftregulator och manometer (C) för reglering av vätsketrycket. Vätskans stopptryck kommer att vara detsamma som tryckluftregulatorns inställning.
2. Placera en avluftande huvudluftkran (B) nära pumpen och använd den för att släppa ut instängd luft. Se till att kranen lätt kan nå från pumpen och att den placeras efter regulatorn.

						
Instängd luft kan få pumpen att slå slag oväntat, vilket kan orsaka allvarliga kroppsskador genom stänk.						

3. Montera en andra huvudluftkran (D) före alla övriga trycklufttillbehör och använd den för att koppla bort dem vid rengöring och reparation.
4. Ett luftledningsfilter (C) avlägsnar skadlig smuts och fukt ur tryckluften.
5. Montera en elektriskt ledande, böjlig slang (A) mellan tillbehören och pumpluftinloppet på 3/4 npt(f).

Bortledning av utloppsluft

						
När brandfarliga eller giftiga vätskor pumpas, måste utloppsluften ledas bort från människor, djur, livsmedelshanteringsområden och alla källor till antändning. Följ alla tillämpbara regler.						

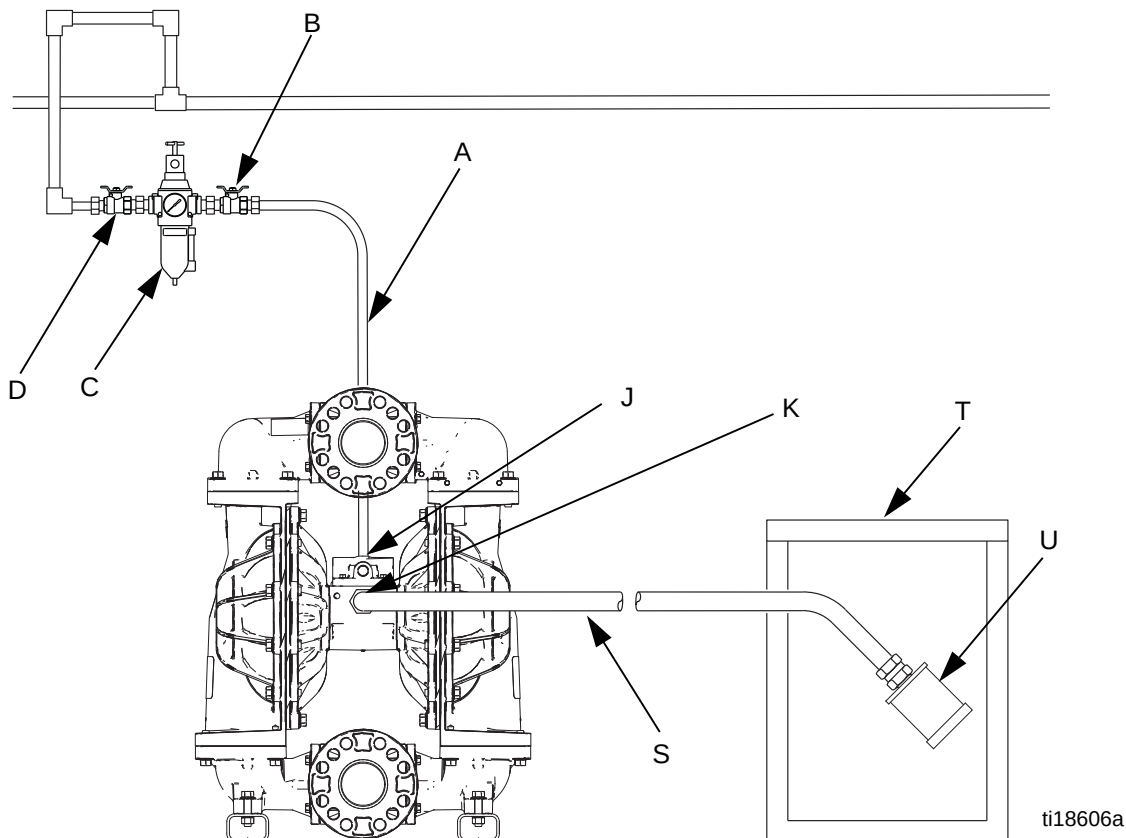
OBSERVERA
Luftutloppets port är 1 npt. Förminska inte luftutloppsporten. Alltför stor förminskning av luftutloppet kan leda till oregelbunden pumpdrift och att membranets livslängd försämras.

Flyttning av utloppet:

1. Ta bort ljuddämparen (U) från luftutloppsporten på pumpen (K).
2. Montera en jordad utloppsslang (S) och montera ljuddämparen (U) i andra änden på slangen. Luftutloppsslangen måste ha en inre diameter på minst 25 mm (1 tum). Om en slang som är längre än

4,57 m (15 fot) krävs, ska den ha en större diameter. Undvik skarpa krökar och kinkar på slangen.

3. Ställ en behållare (T) vid änden av luftutloppet för att fånga upp vätska om membranet skulle brista. Om membranet brister sprutas vätskan ut tillsammans med luften.



Beteckningar:

- | | |
|--|--|
| A Tryckluftledning | J Inloppsport för luft (visas inte på skissen) |
| B Avluftande huvudluftskran (kan behövas vid installation av pumpen) | K Utlufsport för luft |
| C Luftfilter-/regulatoranordning | S Jordad utloppsslang för luft |
| D Huvudluftkran (för tillbehör) | T Kärn för luftavlopp |
| | U Ljuddämpare |

FIG. 4. Bortledning av utloppsluft

Drift

Tryckavlastande procedur



Följ alltid den tryckavlastande proceduren när du ser denna symbol.



Utrustningen är trycksatt tills trycket avlastas manuellt. För att lättare undvika allvarlig skada på grund av trycksatt vätska, som t.ex. stänk i ögon och på hud, ska du alltid följa den tryckavlastande proceduren när du slutar pumpa och innan du rengör, kontrollerar eller servar utrustningen.

1. Slå av lufttillförseln till pumpen.
2. Öppna sprutmunstycket om sådant används.
3. Öppna vätskedräneringskranen (F) för att avlasta vätsketrycket. Håll ett kärl klart att fånga upp spillet.

Spola ren pumpen innan den tas i drift första gången

Pumpen provades med vatten. Spola genom pumpen ordentligt med lämpligt lösningsmedel innan den tas i drift om vattnet kan förorena vätskan du ska pumpa. Se **Renspolning och förvaring**, sidan 14.

Start och inställning av pumpen

1. Se till att pumpen är korrekt jordad. Läs avsnittet **Jordning av systemet** på sidan 10.
2. Inspektera alla anslutningar och se efter att de är täta. Använd lämplig flytande gängtätning på alla hangängor. Dra åt vätskeinlopps- och utloppsanslutningar ordentligt.
3. Sänk ner sugröret, (om sådant används), i vätskan som ska pumpas.

ANM: Om vätskeinmatningstrycket till pumpen är högre än 25 % av utloppstrycket så stängs inte kulstoppventilerna tillräckligt snabbt, vilket resulterar i att pumpen fungerar ineffektivt.

OBSERVERA

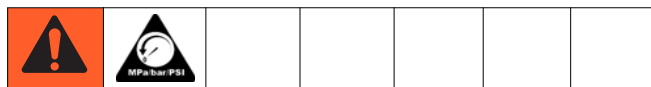
För högt vätskeinmatningstryck kan förkorta membranets livslängd.

4. Placera vätskeslangens ände i lämpligt kärl.
5. Stäng vätskedräneringskranen (F).
6. Skruva ut luftregulatorvredet (C) och öppna alla avluftande luftkranar (B, D).
7. Om vätskeslangen har ett sprutmunstycke ska det hållas öppet.
8. Öka lufttrycket genom att sakta öppna luftregulatorn tills pumpen börjar slå. Låt pumpen slå sakta tills all luft trycks ut ur ledningarna och pumpen flödat.

ANM: Använd lägsta möjliga lufttryck för att flöda, precis tillräckligt för att cirkulera pumpen. Om pumpen inte flödar som förväntat, ställ in lufttrycket på **NER**.

9. Vid renspolning ska pumpen köras tillräckligt länge så att pump och slangar spolas ordentligt rena.
10. Stäng den avluftande huvudkranen (B).

Pumpavstängning



Utför **Tryckavlastande procedur**, sidan 13 vid arbetsskiftets slut och innan systemet kontrolleras, justeras, rengörs och repareras.

Skötsel

Skötselschema

Upprätta ett schema för förebyggande skötsel utifrån pumpens servicehistorik. Schemalagd skötsel är särskilt viktigt för att förhindra spill eller läckage till följd av membranfel.

Smörjning

Pumpen har smorts in på fabriken. Den är gjord så att ingen mer smörjning ska behövas under dess livslängd. Det finns ingen anledning att lägga till en direktverkande lubrikator under normala driftförhållanden.

Dra åt gängade kopplingar

Före varje användning kontrolleras alla slangar för att se om de är slitna eller skadade och byts sedan ut efter behov. Se till att alla gängade anslutningar är åtdragna och täta. Kontrollera monteringsbultar. Kontrollera bultar och skruvar. Dra åt om så behövs. I allmänhet ska skruvar och muttrar efterdras varannan månad, även om pumpdriften varierar. Se **Vridmomentsanvisningar**, sidan 15.

Renspolning och förvaring



- Renspola innan vätska hinner torka i systemet, när arbetspasset är slut, innan systemet ställs undan och innan reparationer utförs.
- Renspola med lägsta möjliga tryck. Kontrollera läckage vid kopplingar och dra åt vid behov.
- Spola med vätska som är kemiskt förenlig med vätskan som pumpas och med materialet i delarna i systemet som kommer i kontakt med vätskan.
- Renspola alltid pumpen och avlasta trycket innan den förvaras en längre tid.

OBSERVERA

Renspola pumpen ofta för att förhindra att vätskan du pumpar torkar eller fryser i pumpen och skadar den. Använd lämpligt lösningsmedel.

Vridmomentsanvisningar

Se FIG. 5 för vätskekåpa och fästelement för luftventiler.
Se FIG. 6 för fästelement för fördelningsrör.

ANM: Vätskekåpans och fördelningsrörets fästelement på polypropylenpumpar har en gänglåsande tejp på sina gängor. Om den här tejpens är mycket sliten kan fästelementen lossna under drift. Byt skruvar eller applicera medelhållfast (blå) Loctite eller motsvarande på gängorna.

Om fästelementen för vätskekåpor eller fördelningsrör har lossnat är det viktigt att dra åt dem på följande sätt för att förbättra tätningen.

ANM: Dra alltid åt vätskekåporna ordentligt, spänn sedan samman fördelningsrörets delar, och spänn därefter fast de hopsatta fördelningsrören på vätskekåporna.

Börja med att dra åt alla vätskekåpornas skruvar några varv. Dra sedan åt alla skruvar tills huvudet precis rör vid kåpan. Dra sedan korsvis åt en skruv i taget ett halvt varv tills specificerat vridmoment uppnås. Upprepa för fördelningsrören.

Fästelement för vätskekåpa:

Polypropylen och rostfritt stål: 54–61 N•m (40–45 ft-lb)

Aluminium: 75–81 N•m (55–60 ft-lb)

Fästelement för fördelningsrör:

Polypropylen: 54–61 N•m (40–45 ft-lb)

Aluminium:

Referenser 1–8: 15–28 N•m (11–21 ft-lb)

Referenser 9–16: 75–81 N•m (55–60 ft-lb)

Rostfritt stål:

Referenser 1–4: 12–13 N•m (110–120 tum-lb)

Referenser 5–12: 54–61 N•m (40–45 ft-lb)

Efterdra luftventilens fästelement korsvis tills specificerat vridmoment uppnås.

Fästelement för luftventil

Mittsektioner i plast: 5–6,2 N•m (45–55 tum-lb)

Mittsektioner i aluminium: 8,5–9,6 N•m (75–85 tum-lb)

Kontrollera och spänn även muttrar och bultar (X) som håller fördelningsrörets fot på monteringsfästena.

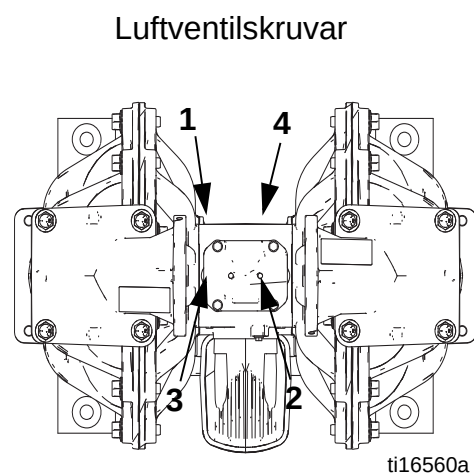
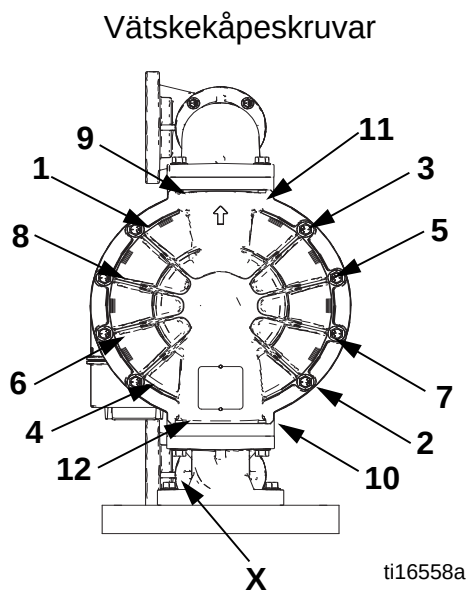


FIG. 5. Vridmomentsanvisningar, vätskekåpor och fästelement för luftventiler (alla modeller, den i aluminium visas)

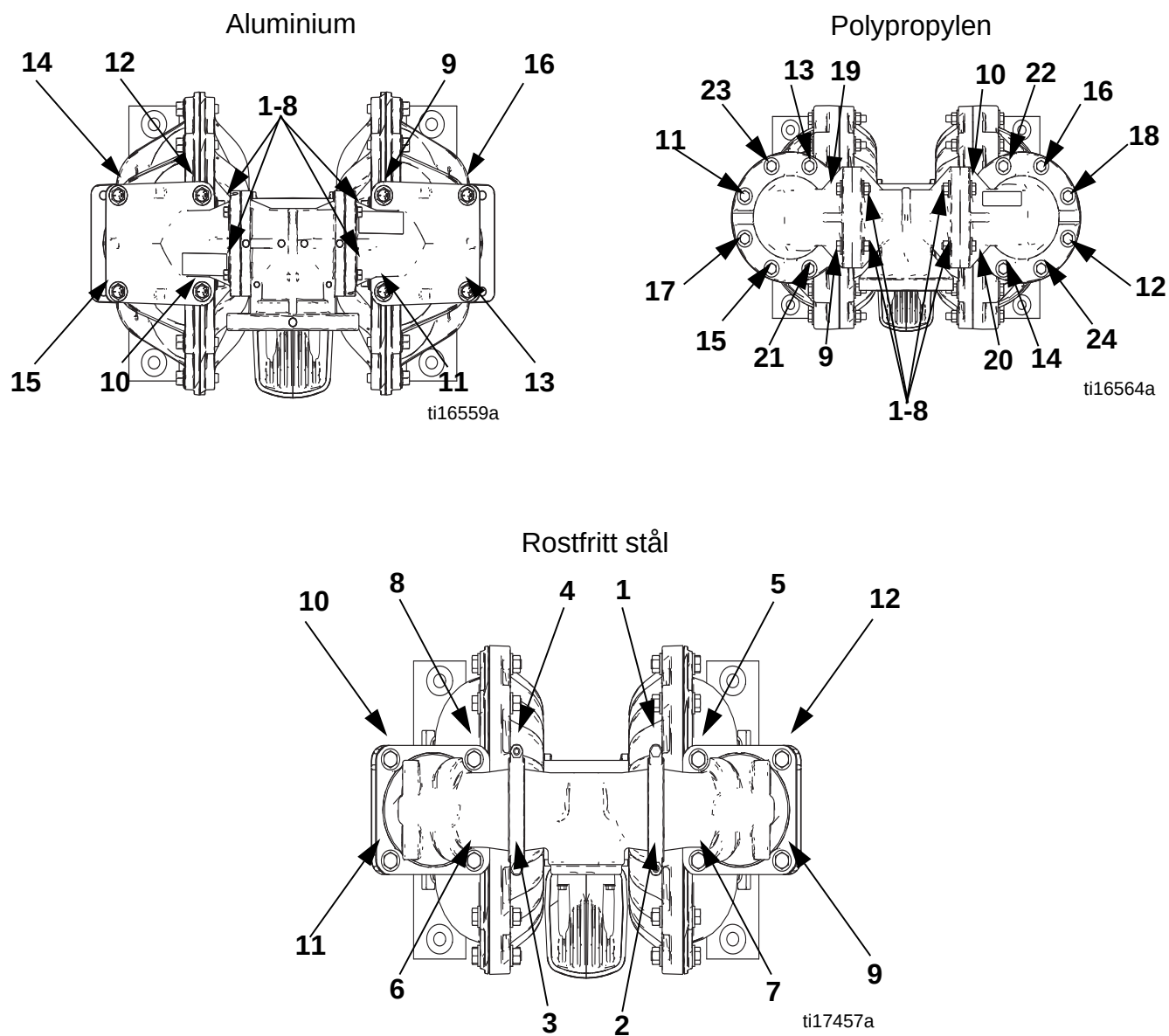
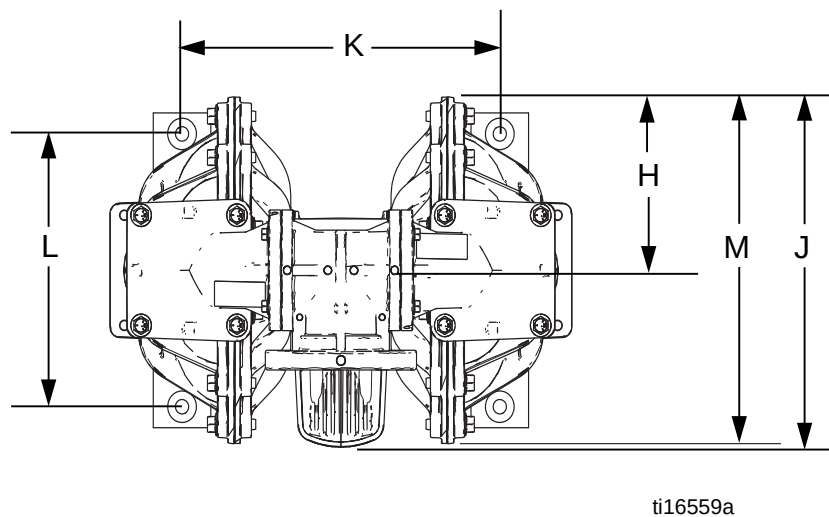
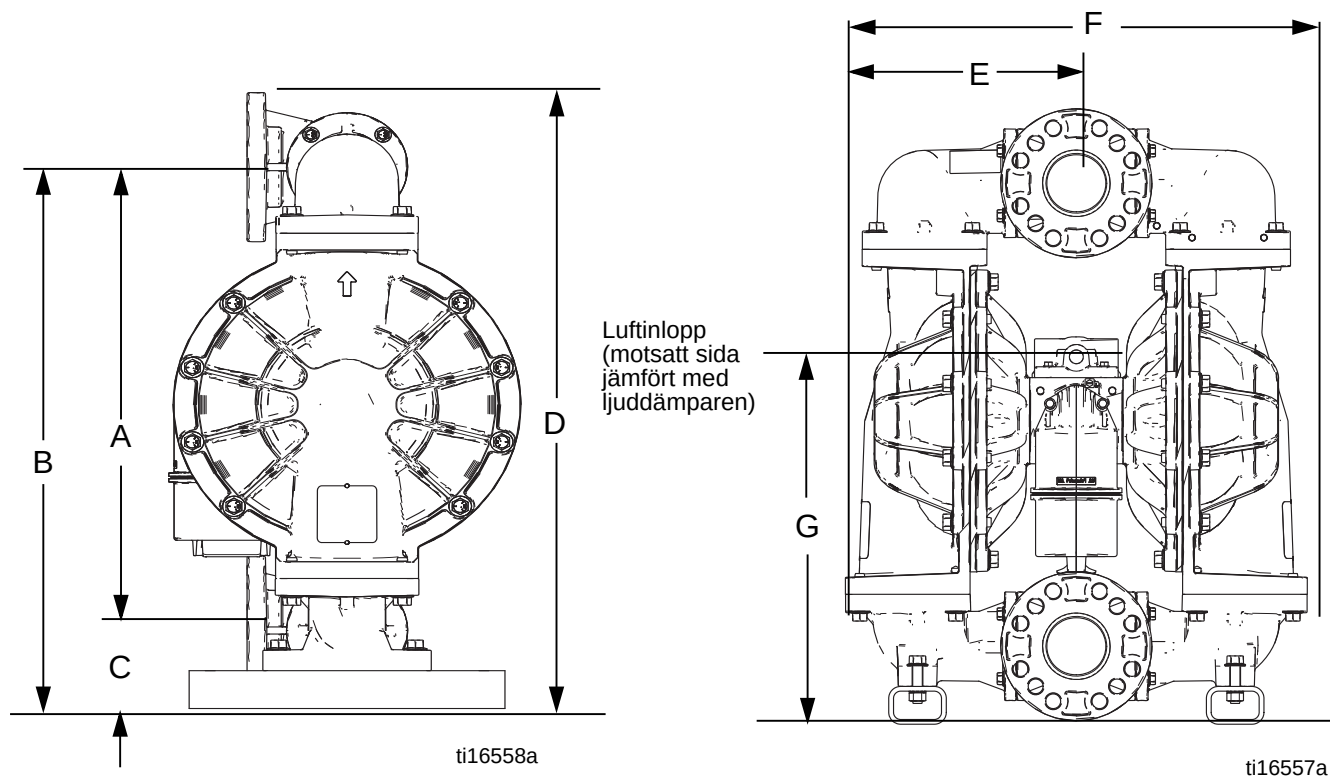


FIG. 6. Vridmomentsanvisningar – Fästelement för fördelningsrör

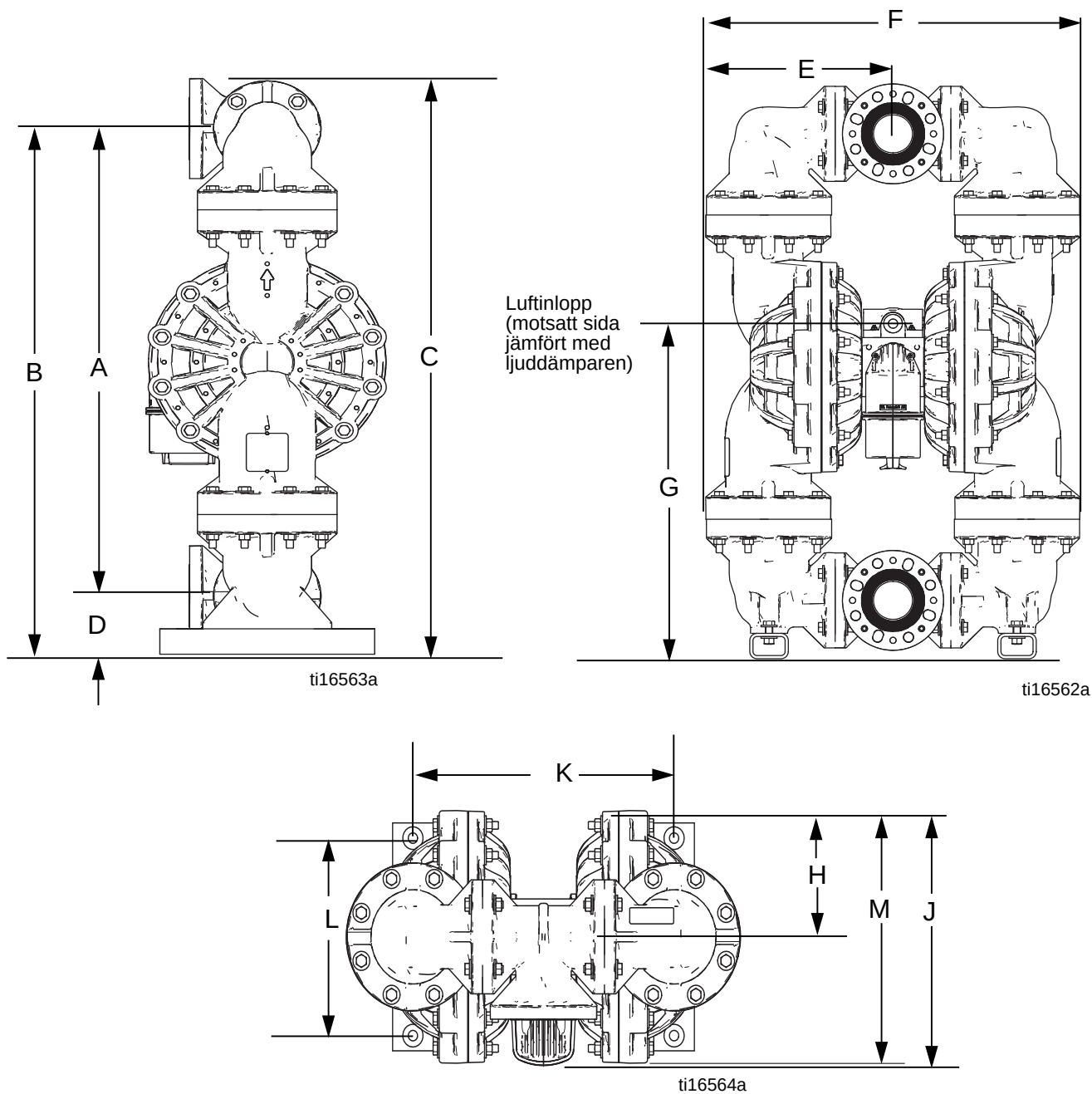
Mått för aluminiumpump



A	62,2 cm (24,50 tum)
B	72,7 cm (28,63 tum)
C	10,5 cm (4,13 tum)
D	82,7 cm (32,56 tum)
E	30,6 cm (12,04 tum)
F	61,2 cm (24,08 tum)

G	50,0 cm (19,70 tum)
H	21,0 cm (8,25 tum)
J	42,9 cm (16,91 tum)
K	42,1 cm (16,56 tum)
L	33,0 cm (13,0 tum)
M	41,9 cm (16,5 tum)

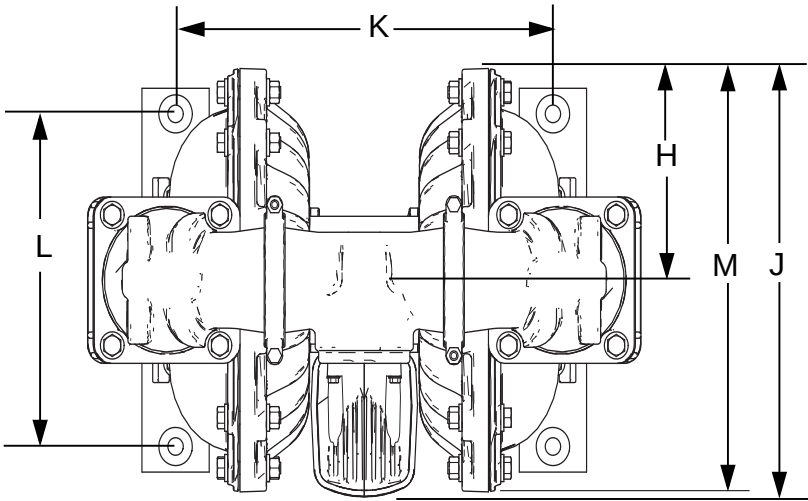
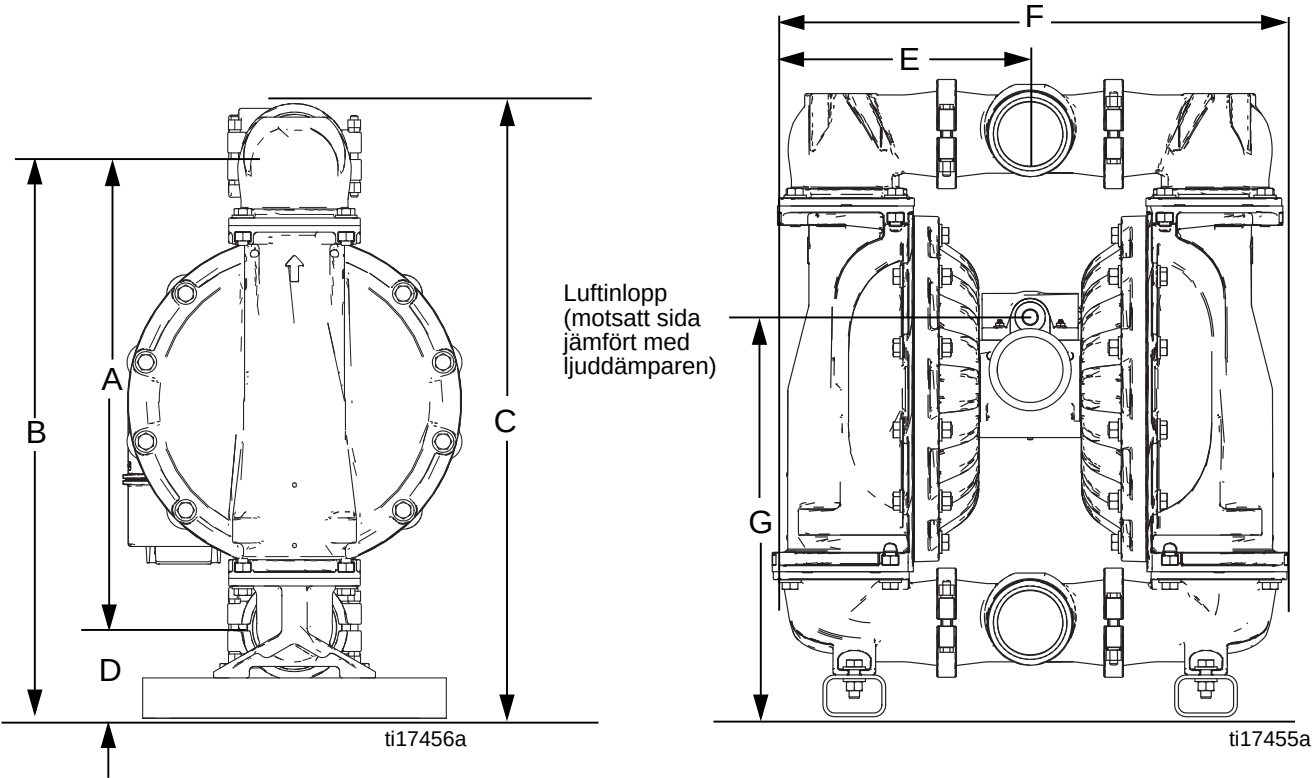
Mått för polypropylenpump



A	93,5 cm (36,80 tum)
B	105,2 cm (41,40 tum)
C	115,2 cm (45,34 tum)
D	11,7 cm (4,60 tum)
E	37,0 cm (14,56 tum)
F	74,0 cm (29,12 tum)

G	67,8 cm (26,69 tum)
H	21,1 cm (8,30 tum)
J	43,1 cm (16,96 tum)
K	49,0 cm (19,31 tum)
L	33,0 cm (13,0 tum)
M	42,1 cm (16,58 tum)

Mått för pump i rostfritt stål



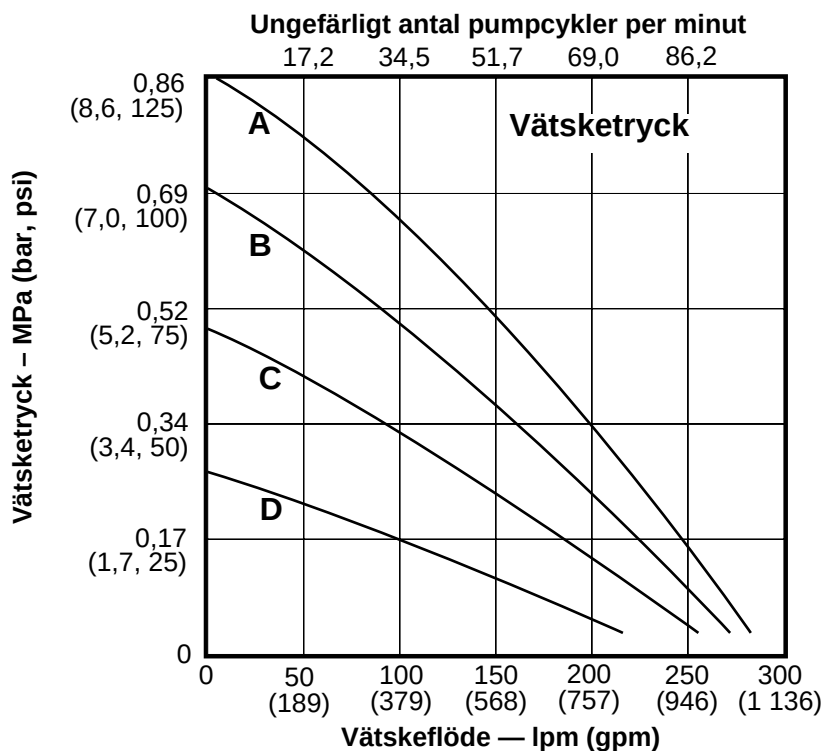
A	59,4 cm (23,38 tum)
B	70,8 cm (27,88 tum)
C	77,5 cm (30,5 tum)
D	11,4 cm (4,5 tum)
E	31,3 cm (12,34 tum)
F	62,7 cm (24,68 tum)

G	49,2 cm (19,38 tum)
H	21,0 cm (8,25 tum)
J	42,9 cm (16,91 tum)
K	42,7 cm (16,83 tum)
L	33,0 cm (13,0 tum)
M	41,9 cm (16,5 tum)

Prestandadiagram

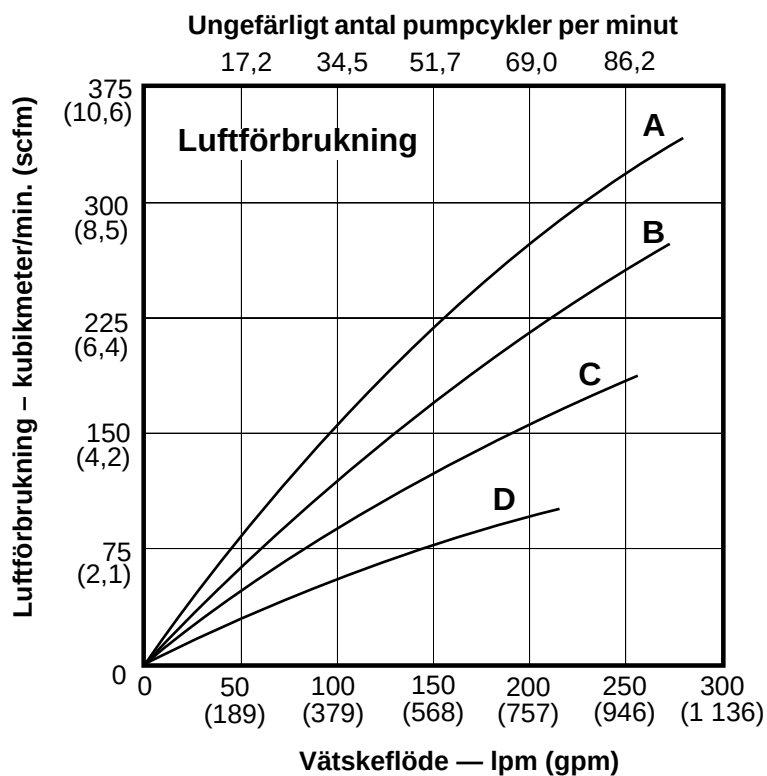
Testförhållanden: Pumpen testad i vatten med nedsänkt intag

Luftryck under drift	
A	0,83 MPa (8,3 bar, 125 psi)
B	0,7 MPa (7,0 bar, 100 psi)
C	0,48 MPa (4,8 bar, 70 psi)
D	0,28 MPa (2,8 bar, 40 psi)



Hur diagrammen ska läsas

1. Sök flödet längs underkanten på diagrammet.
2. Följ den vertikala linjen upp till där den korsar kurvan för önskat luftryck under drift.
3. Följ vänster om skalan för att läsa **vätskeutloppstrycket** (övre tabell) eller **luffförbrukning** (nedre tabell).



Tekniska data

Husky 3300		
	USA	Metriskt
Maximalt arbetstryck för vätska		
Aluminium eller rostfritt stål med mittsektion i aluminium	125 psi	0,86 MPa, 8,6 bar
Polypropylen eller rostfritt stål med mittsektion i polypropylen	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
Driftintervall, lufttryck**		
Aluminium eller rostfritt stål med mittsektion i aluminium	20–125 psi	0,14–0,86 MPa, 1,4–8,6 bar
Polypropylen eller rostfritt stål med mittsektion i polypropylen	20–100 psi	0,14–0,7 MPa, 1,4–7 bar
Luftförbrukning		
Samtliga pumpar	90 scfm vid 70 psi, 100 gpm	2,5 m ³ /min vid 4,8 bar, 379 lpm
Maximal luftförbrukning*		
Aluminium eller rostfritt stål med mittsektion i aluminium	335 scfm	9,5 m ³ /min
Polypropylen eller rostfritt stål med mittsektion i polypropylen	275 scfm	7,8 m ³ /min
Maximal leverans av fritt flöde*		
Standardmembran med mittsektion i aluminium	300 gpm vid 125 psi	1 135 lpm vid 8,6 bar
Standardmembran med mittsektion i polypropylen	280 gpm vid 100 psi	1 059 lpm vid 7 bar
Övergjutna membran med mittsektion i aluminium	270 gpm vid 125 psi	1 022 lpm vid 8,6 bar
Övergjutna membran med mittsektion i polypropylen	260 gpm vid 100 psi	984 lpm vid 7 bar
Maximal pumphastighet*		
Standardmembran med mittsektion i aluminium	103 cpm vid 125 psi	103 cpm vid 8,6 bar
Standardmembran med mittsektion i polypropylen	97 cpm vid 100 psi	97 cpm vid 7 bar
Övergjutna membran med mittsektion i aluminium	135 cpm vid 125 psi	135 cpm vid 8,6 bar
Övergjutna membran med mittsektion i polypropylen	130 cpm vid 100 psi	130 cpm vid 7 bar
Maximal sughöjd (stor variation beroende på val av kula/säte och slitage, drifhastighet, materialegenskaper och andra variabler)*		
Torr	16 fot	4,9 meter
Våt	31 fot	9,4 meter
Rekommenderad varvhastighet för kontinuerligt bruk	35–50 cpm	
Rekommenderad varvhastighet för cirkulationssystem	20 cpm	
Maximal partikelstorlek	1/2 tum	13 mm
Vätskeflöde per varv**		
Standardmembran	2,9 gal	11,0 l
Övergjutna membran	2,0 gal	7,6 l
Omgivningstemperatur		
Minsta omgivande luftens temperatur för drift och lagring. NOTERA: Exponering för extrema låga temperaturer kan leda till skador på plastdelar.	32°F	0°C

Husky 3300		
	USA	Metriskt
Buller (dBa)***		
Bullernivå	92 vid 50 psi och 50 cpm, 99 vid 120 psi och fullt flöde	92 vid 3,4 bar och 50 cpm 99 vid 8,3 bar och fullt flöde
Ljudtryck	86 vid 50 psi och 50 cpm 93 vid 120 psi och fullt vätskeflöde	86 vid 3,4 bar och 50 cpm 93 vid 8,3 bar och fullt vätskeflöde
Inlopps- och utloppsstorlekar		
Vätskeinlopp – polypropylen	7,6 cm (3 tum) ANSI/DIN-fläns	
Vätskeinlopp – aluminium	7,6 cm (3 tum)–8 npt eller 7,6 cm (3 tum)–11 bspt med 7,6 cm (3 tum) ANSI/DIN-fläns	
Vätskeinlopp – rostfritt stål	7,6 cm (3 tum)–8 npt eller 7,6 cm (3 tum)–11 bspt	
Luftinlopp – alla pumpar	1,9 cm (3/4 tum), npt(f)	
Delar som kommer i kontakt med vätskan		
Samtliga pumpar	Materialval för säten, kulor och membranalternativ, plus pumpens konstruktionsmaterial – aluminium, polypropylen eller rostfritt stål. Pumpar i aluminium har även koltäckt stål.	
Yttre delar som inte kommer i kontakt med vätskan		
Polypropylen	rostfritt stål, polypropylen	
Aluminium	aluminium, täckt kolstål	
Rostfritt stål	rostfritt stål, polypropylen eller aluminium (om det används i mittsektionen)	
Vikt		
Polypropylen	200 lb	91 kg
Aluminium	150 lb	68 kg
Rostfritt stål	255 lb	116 kg
Anteckningar		
* Maximumvärden med vatten som media vid omgivningstemperatur. Vattennivån är ungefär 0,9 m (3 fot) över pumpinloppet.		
** Igångsättningstryck och slagvolym per varv kan skifta beroende på sugförhållanden, avtappningshuvud, lufttryck och vätsketyp.		
*** Bullernivå uppmätt enligt ISO-9614-2. Bullernivån testades 1 m (3,28 fot) från utrustningen.		
Santoprene® är ett registrerat varumärke som tillhör Monsanto Co.		
Loctite® är ett registrerat varumärke som tillhör Loctite Corporation.		

Temperaturområde vätska

OBSERVERA

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

Material i membran/kula/säte	Temperaturområde vätska			
	Aluminiumpumpar		Polypropylenpumpar	
Acetal	-20° till 180°F	-29° till 82°C	32° till 150°F	0° till 66°C
Buna-N	10° till 180°F	-12° till 82°C	32° till 150°F	0° till 66°C
FKM fluoroelastomer*	-40° till 275°F	-40° till 135°C	32° till 150°F	0° till 66°C
Geolast®	-40° till 180°F	-40° till 82°C	32° till 150°F	0° till 66°C
Membran övergjutna med polykloropren eller kulstopp i polykloropren	14° till 176°F	-10° till 80°C	32° till 150°F	0° till 66°C
Polypropylen	32° till 175°F	0° till 79°C	32° till 150°F	0° till 66°C
Membran övergjutna med PTFE	-40° till 180°F	-40° till 82°C	32° till 150°F	0° till 66°C
Kulstopp i PTFE	-40° till 220°F	-40° till 104°C	32° till 150°F	0° till 66°C
Santoprene® eller tvådelat membran i PTFE/Santoprene	-40° till 180°F	-40° till 82°C	32° till 150°F	0° till 66°C
TPE	-20° till 150°F	-29° till 66°C	32° till 150°F	0° till 66°C

* Angiven maximal temperatur baseras på ATEX-standard för T4 temperaturklassificering. Om du arbetar i en icke-brandfarlig miljö är den maximala vätsketemperaturen för FKM fluorelastomer i pumpar i aluminium 160 °C (320 °F).

California Proposition 65

BOENDE I KALIFORNIEN

 **WARNING:** Cancer och reproduktiva skador – www.P65warnings.ca.gov.

Graco standardgaranti för Husky Pump

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 period av fem år från inköpet reparera eller byta ut del som av Graco befunnits felaktig. Den här garantin gäller enbart under förutsättning att utrustningen installerats, körts och underhållits i enlighet med Gracos skrivna 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 följdskador, förlorade vinst, förlorad försäljning, personskador, materiella skador och andra följdskador) finns. Åtgärder för brott mot garantiåtagandet måste läggas fram inom sex (6) år efter inköpsdatumet.

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 ej tillverkas av Graco (t.ex. elmotorer, strömbrytare, slang m.m.) omfattas i förekommande fall av respektive tillverkares garantiåtagande. Graco ger köparen rimlig assistans när dessa garantiåtaganden utlöses.

Graco kan inte i något fall göras ansvarigt för indirekta, tillfälliga, speciella eller följdskador, 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.

Graco-information

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

OM DU VILL GÖRA EN BESTÄLLNING, kontakta din Graco-återförsäljare eller ring så hänvisar vi till närmaste återförsäljare.

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

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

Se www.graco.com/patents för patentinformation.

Översättning av originalanvisningar. This manual contains Swedish. MM 3A0410

Gracos högkvarter: Minneapolis

Internationella kontor: Belgien, Kina, Japan, Korea

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

Copyright 2012, Graco Inc. Alla Gracos tillverkningsplatser är registrerade enligt ISO 9001.

www.graco.com

Rev. L, december 2021