

HYDRA-SPRAY®

Monark® och President® pumpar

307619U

Rev. AA

Artikelnr. 223596, serie B, Monark®-pump med tryckförhållande 23:1

med artikelnr 223595 kolstålspump* för hård drift
glander, intagshus kolventil och kulstopp av rostfritt stål

19 MPa (190 bar) maximalt arbetstryck

0,8 MPa (8 bar) maximalt luftryck

 II 1/2 G T3
ITS03ATEX11228

Artikelnr. 237958, serie B, Monark®-pump med tryckförhållande 23:1

med artikelnr. 239145, rostfritt stål
Severe-Duty kolvpump*

24 MPa (238 bar) maximalt arbetstryck

1,0MPa (10,4 bar) maximalt luftryck

 II 1/2 G T3
ITS03ATEhX11228

Artikelnr. 239140, serie A, President® Pump med tryckförhållande 46:1

med artikelnr. 239145, rostfritt stål
Severe-Duty kolvpump*

32 MPa (317 bar) maximalt arbetstryck

0,7 MPa (7 bar) maximalt luftryck

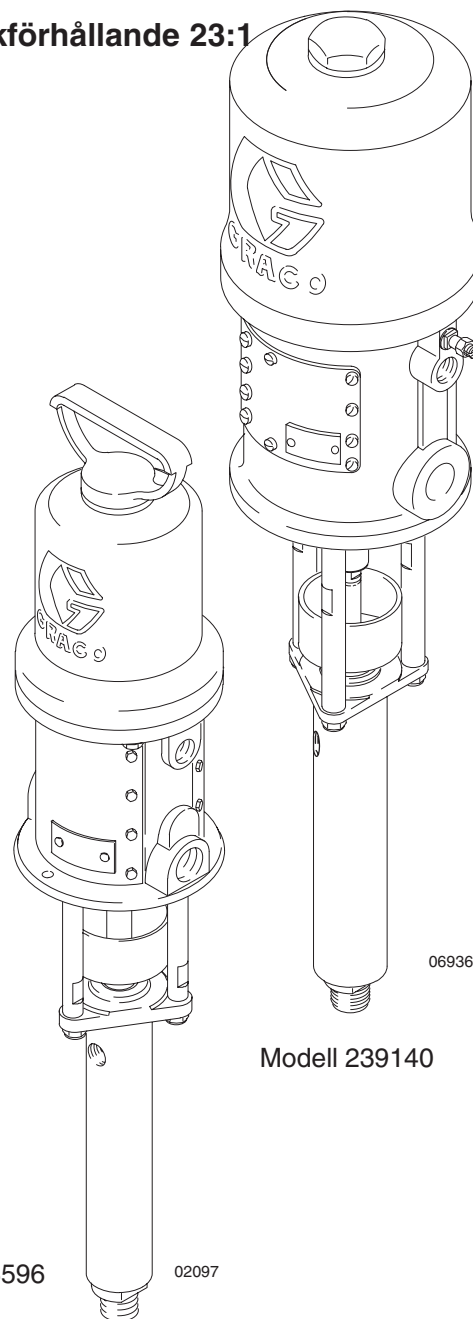
 II 2 G T6

* Pumpar för hård drift har nötningsbeständiga
kolvstänger och foder. Se avsnittet **Tekniska data** på
sidan 20 beträffande information om material i delar
som kommer i kontakt med vätskan.



Läs viktiga säkerhetsinstruktioner och anvisningar.

Innehållsförteckning finns på sidan 2.



Modell 223596

02097

Modell 239140

06936

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
©COPYRIGHT 1983, GRACO INC.

BEPRÖVAD KVALITET, LEDANDE TEKNIK.

 0359

Innehåll

Säkerhetsföreskrifter	2
Installation	5
Drift	8
Felsökningstabell	10
Service	
Urkoppling av kolvpumpen	11
Inkoppling av kolvpump	11
Underhåll på kolvpump	12
Reservdelar	14
Ombyggnadssatser	18
Mått	19
Hålschema för monteringshål	19
Tekniska data	20
Graco standardgaranti	24

Symboler

Varningssymbol

 **VARNING**

Symbolen uppmärksammar på risken för allvarliga eller till och med dödliga personskador om anvisningarna inte följs.

Försiktighetssymbol

 **FÖRSIKTIGHET**

Symbolen uppmärksammar på risken för att utrustningen skadas eller förstörs om anvisningarna inte följs.

VARNING



ANVISNINGAR

RISKER VID FELAKTIG ANVÄNDNING

Felaktig användning kan leda till att utrustningen brister eller fungerar felaktigt och orsaka allvarliga skador.

- Utrustningen är endast avsedd för yrkesmässig användning.
- Läs alla handböcker, skyltar och etiketter innan utrustningen används.
- Använd endast utrustningen för det ändamål den är avsedd. Kontakta er Graco-distributör om ni är osäker.
- Ändra inte och bygg inte om utrustningen. Använd endast Graco originalreservdelar och tillbehör.
- Kontrollera utrustningen dagligen. Reparera eller byt ut slitna och skadade delar omedelbart.
- Överskrid inte maximala arbetstrycket för den komponent i systemet som har lägst märktryck. I avsnittet **Tekniska data** på sidan 20 finns angivet maximala arbetstrycket för denna utrustning.
- Använd vätskor och lösningsmedel som inte angriper delarna i utrustningen som kommer i kontakt med vätskan. Se avsnittet **Tekniska data** i samtliga handböcker som hör till utrustningen. Läs säkerhetsföreskrifterna från leverantören av vätska och lösningsmedel.
- Dra inte i slangarna för att flytta utrustningen.
- Dra slangar så att de inte blir överkörda, inte går emot vassa kanter, inte fastnar i rörliga delar eller kommer i kontakt med heta komponenter. Utsätt inte Graco-slangar för högre temperatur än 82°C och lägre än -40°C.
- Bär hörselskydd vid sprutning med denna utrustning.
- Lyft aldrig tryckbelastad utrustning.
- Följ svenska regler beträffande brand- och elsäkerhet och allmänt arbetarskydd.

! VARNING



INTRÄNGNINGSRISK

Strålar från pistolen, slangläckor och spruckna komponenter kan tränga genom huden och in i kroppen och orsaka extremt allvarliga skador som t o m kan kräva amputation. Vätskestänk i ögon och på hud kan också leda till allvarliga skador.



- Vätskeinträngning kan se ut som ett enkelt skärsår, men det är en allvarlig skada. **Sök omedelbart läkarvård.**
- Rikta inte pistolen mot någon person eller mot någon kroppsdel.
- Håll inte hand eller fingrar över munstycket.
- Försök inte stoppa eller rikta om läckstrålar med handen, någon kroppsdel, handske eller trasa.
- Försök inte "blåsa tillbaka" vätska. Detta är inte ett tryckluftssystem.
- Se till att munstycket och munstycksskyddet alltid är monterat på pistolen vid sprutning.
- Kontrollera spridarens funktion varje vecka. Se pistolhandboken.
- Se före sprutning till att säkerhetsspärren fungerar.
- Lås avtryckarspärren när sprutningen avbryts.
- Följ **Anvisningar för tryckavlastning** på sidan 8 varje gång ni uppmanas att avlasta trycket, slutar spruta, rengör, kontrollerar eller utför underhåll på utrustningen samt vid montering eller rengöring av munstycket.
- Dra åt alla vätskeanslutningar före sprutning.
- Kontrollera slangar, rör och kopplingar dagligen. Byt ut slitna och skadade delar omedelbart. Försök inte reparera högtryckskopplingar, hela slangen måste bytas.
- Använd endast av Graco godkända slangar. Ta inte bort spiralskydden som finns där för att skydda mot slangbrott orsakade av knäckar och skarpa böjar intill kopplingarna.



RISKER MED RÖRLIGA DELAR

Rörliga delar, t ex luftmotorkolven, kan klämma och slita av fingrar.

- Håll er på avstånd från rörliga delar när pumpen startas och körs.
- Följ **Anvisningar för tryckavlastning**, på sidan 8, innan du gör service på utrustningen så att den inte oväntat startar.

VARNING



BRAND- OCH EXPLOSIONSRISK

Felaktig jordning, dålig ventilation, öppen eld och gnistor innebär risker och kan resultera i brand eller explosion och allvarliga kroppsskador.



- Jorda utrustningen och föremålet som sprutas. Se avsnittet **Jordning** på sidan 5.
- **Avbryt sprutningen omedelbart** om det uppstår gnistor av statisk elektricitet eller om ni får stötar under drift. Använd inte utrustningen innan felet hittats och rättats till.
- Se till att ventileras med frisk luft så att inte brandfarliga ångor ansamlas från lösningsmedel eller vätskan som sprutas.
- Håll sprutboxen ren från skräp, inräknat lösningsmedel, trasor och bensin.
- Koppla från elektriska apparater i sprutboxen.
- Släck öppen eld och sparlågor i sprututrymmet.
- Rök inte i sprututrymmet.
- Slå inte om strömbrytare i sprutboxen under sprutning eller om där finns ångor.
- Kör inte bensinmotorer i sprutboxen.



RISKER MED GIFTIGA VÄTSKOR

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

- Ta reda på de specifika riskerna som finns med den vätska ni använder.
- Förvara farliga vätskor i godkända behållare. Deponera farliga vätskor hos godkänd mottagningsstation.
- Bär alltid skyddsglasögon, skyddskläder och andningskydd enligt rekommendationer från tillverkaren av vätska och lösningsmedel.

Installation

ANMÄRKNINGAR:

- Referensnummer och -bokstäver inom parenteser i texten, refererar till beteckningarna i figurer och skisser.
- Använd alltid original Graco komponenter och tillbehör, som du kan beställa hos din Graco-återförsäljare. Se till att tillbehören passar och har tillräckligt märktryck för att kunna användas i ditt system, om du köper dem från annat håll.
- Fig. 2 är enbart en vägledning vid val och installation av systemkomponenter och tillbehör. Kontakta din Gracoleverantör så får du hjälp med konstruktion av ett system som är anpassat till dina specifika behov.

Utbildning av personal

Alla som ska använda utrustningen måste utbildas så att de kan använda samtliga systemkomponenter på ett säkert och effektivt sätt, liksom säker hantering av alla vätskor. All personal måste noggrant läsa handböcker, skyltar och etiketter innan utrustningen tas i bruk.

Ordningsställ sprutboxen

Se till att tillräcklig mängd tryckluft finns. I prestandadiagrammen på sidorna 21 och 23 finns er sprutas luftförbrukning.

Montera pumpen (A) så att den passar för planerad installation. Pumpdimensioner och monteringshålens hålschema finns på sidan 19.

Håll sprutboxen ren från föremål och skräp som kan hindra operatörens arbete.

Ha ett jordat metallkärl redo för användning vid renspolning av systemet.

Jordning

! VARNING	
	BRAND- OCH EXPLOSIONSRISK Jorda systemet enligt nedan innan pumpen startas. Läs också avsnittet BRAND- OCH EXPLOSIONSRISK på sidan 4.
	

- *Pump:* Använd en jordledning och klämma. Se Fig.1. Lossa muttern för jordningshylsan (W) och bricka (X). Stick in ena änden av en jordningskabel med minst 1,5 mm² tvärsnittsarea (Y) i skåran på hylsan och dra åt muttern ordentligt. Anslut kabelns andra ände till jord. Beställningsnummer för jordkabel och klämma är: 237569.

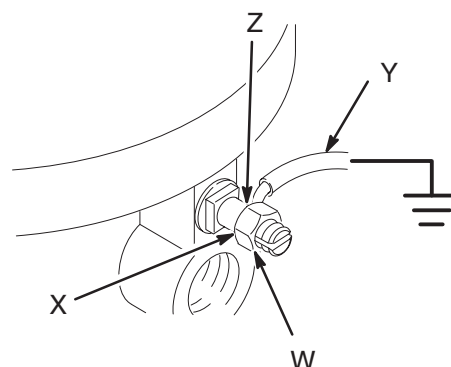


Fig. 1

0720

- *Luft- och vätskeslangar:* Använd endast elektriskt ledande slangar med maximalt 150 m sammanlagd längd för att säkerställa obruten jordkrets.
- *Luftkompressor:* följ tillverkarens rekommendationer.
- *Pistol eller doseringsmunstycke:* jorda genom anslutning till korrekt jordad vätskeslang och pump.
- *Arbetsstycke som sprutas:* enligt svensk norm.
- *Vätskebehållare:* enligt svenska föreskrifter.
- *Samtliga kärl som används vid spolning:* enligt norm. Använd endast elektriskt ledande metallkärl. Ställ inte kärlet på icke ledande underlag såsom papper eller kartong, vilket bryter jordkretsen.
- *Håll alltid någon metalldel på sprutpistolen stadigt mot den jordade metall-tunnan och aktivera sedan pistolen så att jordningskretsen är sluten vid renspolning eller tryckavlastning.*

Installation

Exempel på installation

BETECKNINGAR

- A Pump
- B Väggfäste
- C Luftsmörjdon
- D Avluftande huvudluftkran, (måste finnas för pumpen)
Artikelnr. finns vid varning på sidan 7.
- E Pumpluftregulator
- F Luftfilter
- G Avluftande huvudluftkran, (för tillbehör)
- H Elektriskt ledande luftslang
- J Vätskedräneringskran, (måste finnas)
Artikelnr. finns vid varning på sidan 7.
- K Vätskefilter
- L Elektriskt ledande vätskeslang
- M Sprutpistol
- N Sugslang för vätska
- P Avfuktare och dräneringskran för matningsluft
- Y Jordkabel, (krävs)
Artikelnr. 237569. Installationsanvisningar finns på sidan 5.

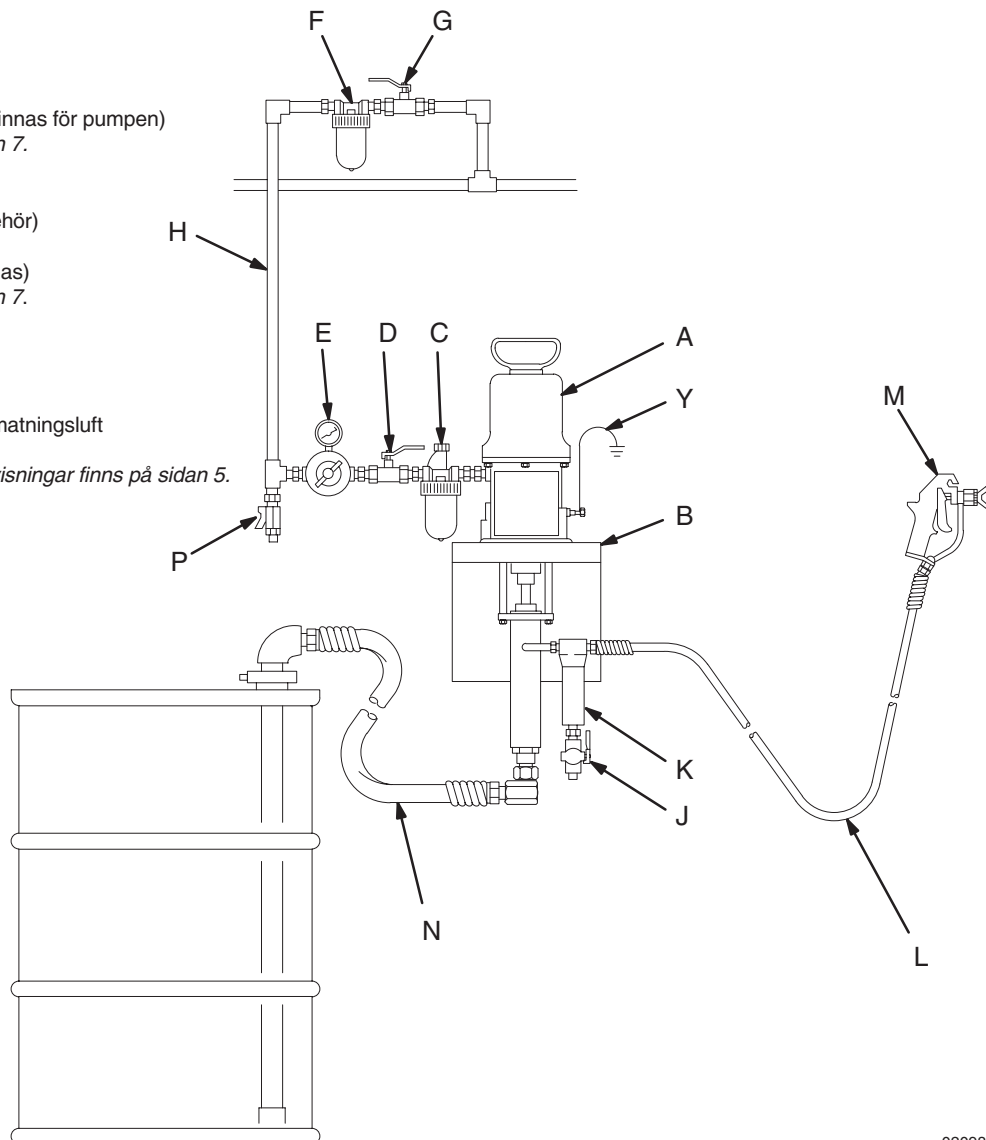


Fig. 2

02098

Installation

Systemtillbehör

VARNING

En avluftande luftkran (D) och en dräneringskran för vätska (J) krävs i ditt system. Tillbehören minskar risken för allvarliga personskador, inklusive injektionsskador och vätskestänk i ögon och på hud och skador orsakade av rörliga delar när du justerar eller reparerar pumpen.

Den avluftande huvudkranen släpper ut luften mellan kranen och pumpen när luften stängts av. Kvarvarande luft kan orsaka att pumpen oväntat slår något slag. Placera kranen nära pumpen. Beställ artikelnr. 113333.

Vätskedräneringskranen hjälper till att avlasta vätsketrycket i displacement pumpen, slangen och pistolen. Att trycka av pistolen är inte alltid tillräckligt. Beställ någon av följande:

Artikelnr.	Beskrivning
238635	1/4 npt (mbe), kolstål
210657	1/4 npt (mbe), kolstål
210658	3/8 npt (mbe), kolstål
210659	1/4 npt x 3/8 npt (mbe), kolstål
239018	1/4 npt (mbe), rostfritt stål
235992	1/4 npt x 3/8 npt (mbe), rostfritt stål

Luft- och vätskeslangar

Se till att luft- och vätskeslangar är korrekt dimensionerade och har tillräckligt märktryck för ditt system. Använd endast elektriskt ledande luft- och vätskeslangar. Använd slang med minst 13 mm inv. dia. (H) för luftmatning till pumpen.

Vätskeslangar måste ha spiralskydd i båda ändar. Anslut en vätskeslang (L) till pumpens 3/8 npt(f) vätskeutlopp. Använd en kort böjlig slang mellan vätskeslangen och pistolen (M) för att ge friare pistolrörelsen. Anslut en vätskesugslang eller -rör (N) till pumpens 3/4 npt(m) vätskeintag.

Trycklufttillbehör

Montera följande tillbehör på plats enligt Fig. 2, med användning av adaptrar där så krävs:

- **Luftsmörjdon (C)**
Smörjer luftmotorn automatiskt.
- **Avluftande huvudkran (D)**
Krävs i ditt system för att släppa ut luften mellan kranen och luftmotorn när kranen stängs (se **VARNING** ovan). Se till att kranen enkelt kan nås från pumpen och att den är placerad **efter** luftregulatorn (E).
- **Luftregulator (E)**
Styr pumphastighet och vätsketryck genom att reglera lufttrycket till pumpen. Placera regulatorn nära pumpen men **före** huvudkranen med utlopp för luft (D).
- **Tryckluftfilter (F)**
Montera ett luftfilter (F), avfuktare och dräneringskran (P) för att ta bort fukt och föroreningar ur tryckluften.
- **En andra avluftande luftkran (G)**
Frigör tillbehören som är anslutna på luftmatningen så att service kan utföras. Montera före alla övriga luftdrivna tillbehör.

Vätskematningstillbehör

Montera följande tillbehör på plats enligt Fig. 2, med användning av adaptrar där så krävs:

- **Vätskedräneringskran (J)**
Krävs i systemet för att avlasta vätsketrycket i slang och pistol, (se **VARNING** till vänster). Montera dräneringskranen så att den pekar nedåt och handtaget pekar uppåt när den öppnas.
- **Vätskefilter (K)**
Filtrerar bort skadliga partiklar ur vätskan.
- **Sprutpistol (M)**
Avgör vätskan. Pistolen i Fig. 2 är en luftfri pistol.

Drift

Anvisningar för tryckavlastning

VARNING



INTRÄNGNINGSRISK

Systemtrycket måste avlastas manuellt för att förhindra att systemet startar eller sprutar oavsiktligt. Vätska med högt tryck kan tränga in genom huden och orsaka svåra skador. För att minska risken för skador av vätskeinträngning, stänk och rörliga delar, ska du alltid följa **Anvisningar för tryckavlastning** i handboken varje gång du:

- uppmanas att avlasta trycket,
- avbryter sprutningen,
- kontrollerar eller utför service på någon del av systemet,
- och monterar eller rengör munstycket.

1. Lås säkerhetsspärren på sprutpistolen.
2. Slå av lufttillförseln till pumpen.
3. Stäng den avluftande huvudluftkranen (måste finnas i systemet).
4. Frigör pistolens säkerhetsspärr.
5. Håll en metalldel av pistolen mot sidan av en jordad metallburk och tryck av pistolen i burken för att avlasta trycket.
6. Lås säkerhetsspärren på sprutpistolen.
7. Öppna dräneringskranen (krävs i systemet) och ta upp spillet i en dunk.
8. Låt dräneringskranen stå öppen tills du ska använda sprutan igen.

*Misstänker ni att munstycket eller slangen är helt igensatt, eller att trycket inte har avlastats fullständigt när du gjort enligt ovan. Lossa då munstycksskyddets fästmutter eller slanganslutningen **mycket långsamt** och avlasta trycket gradvis innan det lossas fullständigt. Rensa därefter slangen eller munstycket.*

Spola ren pumpen innan den tas i drift första gången

Pumpen är provad med tunn olja som lämnats kvar som skydd för pumpkomponenterna. Om den vätska du använder kan förorenas av oljan, ska den spolas ur med lämpligt lösningsmedel innan pumpen tas i bruk. Låt lösningsmedlet cirkulera tills pumpen är ordentligt rensad om den används för matning av ett cirkulerande system. Se avsnittet **Renspolning av pumpen** på sidan 9.

Tätningssmutter/våtkopp

VARNING

Följ alltid **Anvisningar för tryckavlastning**, till vänster, varje gång du uppmanas att avlasta trycket, så minskas risken för allvarliga kroppsskador.

Håll tätmuttern/våtkoppen (104) fylld med Graco halstätningsvätska (TSL) eller lämpligt lösningsmedel för att förlänga tätningarnas livslängd. Kontrollera varje vecka att tätmuttern är åtdragen till moment mellan 24 och 27 N.m, dra inte åt för hårt. Se Fig. 3 på sidan 11. Avlasta trycket innan tätmuttern justeras eller TSL tillförs.

Start och inställning av pumpen

Börja med dessa steg **innan** munstycket monteras.

1. Se till att tryckluftregulatorn (E) och den avluftande huvudluftkranen (D) är stängda. Se Fig. 2 på sidan 6.
2. Anslut en sugslang (N) på pumpens vätskeutlopp eller sänk ner pumpen i vätsketanken.
3. Håll en metalldel på pistolen (M) stadigt mot kanten av ett jordat metallkärl och tryck in avtryckaren.
4. Öppna pumpens avluftande huvudkran (D).
5. Öppna luftregulatorn (E) sakta tills pumpen startar, (cirka 2,8 bar [0,28 MPa]).
6. Låt pumpen sakta slå tills all luft tryckts ur pumpen och alla slangar är helt fyllda.
7. Släpp avtryckaren och lås säkerhetsspärren. Pumpen ska stanna av trycket när avtryckaren släpps.

VARNING

Följ alltid **Anvisningar för tryckavlastning**, till vänster, varje gång du uppmanas att avlasta trycket, så minskas risken för allvarliga kroppsskador.


8. Avlasta trycket.
9. Montera munstycket på pistolen.

Fortsättning på sidan 9.

Drift

VARNING

RISKER FÖR KOMPONENTBROTT

 För att minska risken för maximalt arbetstryck i systemet överskrids, vilket kan orsaka komponentbrott och ge svåra personskador ska du *aldrig överskrida specificerat maximalt värde för trycket på tillförd luft till pumpen* (se **Tekniska data** på sidan 20).

10. Använd luftregulatorn (E) för att styra pumphastighet och vätsketryck. Använd alltid lägsta möjliga tryck som ger önskat resultat. Högre tryck sliter munstycke och pump i onödan.
11. När pump och ledningar är luftade och med korrekt volym och tryck på matningsluften, startar och stoppar pumpen när pistolen öppnas och stängs. I ett cirkulerande system går pumpen hela tiden och ökar och minskar hastigheten efter behov tills matningsluften stängs av.

FÖRSIKTIGHET

Låt aldrig pumpen gå torr efter att vätska pumpats. Torr ökar pumpen hastigheten snabbt till höga värden och den kan skadas. Stanna pumpen omedelbart och kontrollera vätskematningen om pumpen snabbt ökar hastigheten eller rusar. Fyll vätskebehållaren om den tömts och luft pumpats in i ledningarna. Lufta pump och slangar eller spola rent och lämna lämplig vätska i systemet. Se till att all luft tas bort ur vätskesystemet.

Avstängning och skötsel av pumpen

VARNING

Följ alltid **Anvisningar för tryckavlastning**, på sidan 8, varje gång du uppmanas att avlasta trycket, så minskas risken för allvariga kroppsskador.

Avlasta trycket när systemet slås av över natten. Stanna alltid pumpen i nedre läget så förhindras vätska att torka in på kolvstången och skada tätningarna.

Renspola alltid pumpen innan vätskan torkat på kolvstången. Se avsnittet **Renspolding av pumpen**.

Renspolding Av Pumpen

VARNING



BRAND- OCH EXPLOSIONSRISK

Läs avsnittet **BRAND- OCH EXPLOSIONSRISK** på sidan 4 före rensploling. Se till att hela systemet och kärnen som används är ordentligt jordade. Se avsnittet **Jordning** på sidan 5.



Renspola med vätska som är kemiskt förenlig med den vätska du pumpar och med materialet i de delar i systemet som kommer i kontakt med vätskan. Kontrollera lämpliga rensplolingsvätskor och rensplolingsintervall med leverantören eller tillverkaren av din vätska. Renspola alltid innan vätska torkar på kolvstången.

FÖRSIKTIGHET

Lämna aldrig kvar vatten eller vattenburen vätska i pumpen till nästa dag. Om du pumpar vattenburen vätska, renskola då först med vatten och sedan med rostskydd, t ex lacknafta. Avlasta trycket men lämna kvar rostskyddet i pumpen som skydd för komponenterna.

VARNING

Följ alltid **Anvisningar för tryckavlastning**, på sidan 8, varje gång du uppmanas att avlasta trycket, så minskas risken för allvariga kroppsskador.

1. Avlasta trycket.
2. Ta bort munstycket på pistolen.
3. Håll en metalldel på pistolen stadigt mot kanten av ett jordat *metallkärl*.
4. Starta pumpen. Renspola alltid med lägsta möjliga tryck.
5. Tryck av pistolen.
6. Spola rent systemet tills klart lösningsmedel strömmar ur pistolen.
7. Avlasta trycket.

Felsökning

VARNING

Följ alltid **Anvisningar för tryckavlastning**, på sidan 8, varje gång du uppmanas att avlasta trycket, så minskas risken för allvarliga kroppsskador.

1. Avlasta trycket.
2. Undersök alla möjliga problem och lösningar innan pumpen demonteras.

Problem	Orsak	Lösning
Pumpen går inte.	Igensatt ledning eller otillräckligt lufttryck.	Rensa, öka lufttrycket.
	Otillräckligt lufttryck, stängda eller igensatta luftkranar m m.	Öppna, rensa, (använd luftfilter).
	Vätskan slut.	Fyll på, få bort luft ur pump och vätskeledningar.
	Skadad luftventil, stoppar.	Utför service på luftmotorn, (se medlevererad luftmotorhandbok).
	Kolvstången (103) har fastnat på grund av torkad vätska.	Rengör, kontrollera eller byt halstätningarna (114, 123), stoppa alltid pumpen i nedersta läget och håll våtkoppen fylld med lämpligt lösningsmedel.
Pumpen går men utflödet är lågt på båda slagriktningarna.	Igensatt ledning eller otillräckligt lufttryck.	Rensa, öka lufttrycket.
	Otillräckligt lufttryck, stängda eller igensatta luftkranar m m.	Öppna, rensa, (använd luftfilter).
	Vätskan slut.	Fyll på, få bort luft ur pump och vätskeledningar.
	Igensatt vätskeledning, kranar m m.	Rensa*, (använd vätskefilter).
	Tätmuttern (104) för hårt åtdragen.	Lossa, (se sidan 8).
	Lossnad tätmutter (104) eller slitna halstätningar (114, 123).	Dra åt tätmuttern, (se sidan 8), byt halstätningarna.
Pumpen går men utflödet lågt på nedåtslaget.	Intagsventilen står öppen eller är sliten.	Rensa, gör service. Se sidan 12.
Pumpen går men utflödet lågt på uppåtslaget.	Kolvvätskeventilen hålls öppen eller kolvventilen eller tätningarna (115, 124) är slitna.	Rensa, gör service. Se sidan 12.
Ojämn eller ökande hastighet.	Vätskan slut.	Fyll på, få bort luft ur pump och vätskeledningar.
	Intagsventilen står öppen eller är sliten.	Rensa, gör service. Se sidan 12.
	Kolvvätskeventilen hålls öppen eller kolvventilen eller tätningarna (115, 124) är slitna.	Rensa, gör service. Se sidan 12.

* Avlasta trycket, koppla loss vätskeslangen och ställ ett kärl vid pumputloppet för att fånga upp vätska när ni ska avgöra om vätskeslangen eller pistolen är igensatt. Öppna luften bara så mycket att pumpen startar, (cirka 1,4 till 2,8 bar [0,14 till 0,28 MPa]). Startar pumpen när luften släpps på är slang eller pistol igensatt.

Service

Demontering av kolvpumpen

VARNING

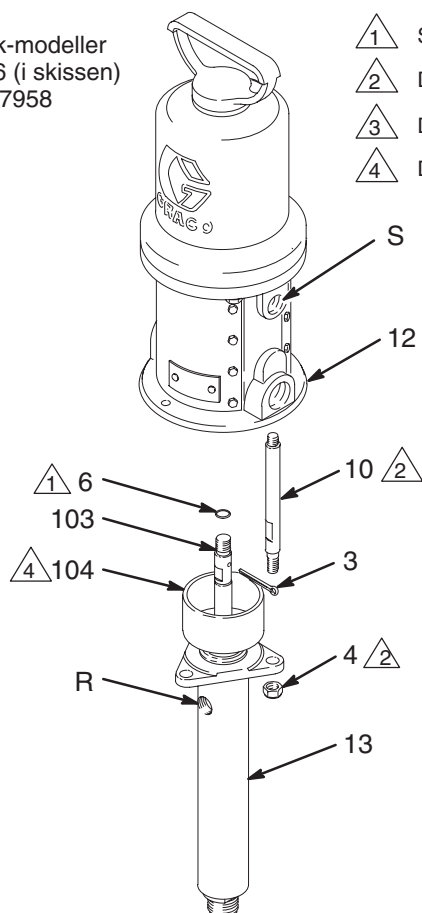
Följ alltid **Anvisningar för tryckavlastning**, på sidan 8, varje gång du uppmanas att avlasta trycket, så minskas risken för allvariga kroppsskador.

1. Spola om möjligt ren pumpen. Stanna pumpen i nedre vändläget. Avlasta trycket.
2. Koppla loss luft- och vätskeslangar. Ta bort pumpen från fästet. Notera vätskeutloppets (R) relativa läge mot luftintaget (S). Se Fig. 3.
3. Skruva loss muttrarna (4) på distansstängerna (10). Ta bort låsstiftet (3). Dra försiktigt bort kolvpumpen (13) från luftmotorn (12) eller adaptern (5, gäller endast President-pumpar). Kontrollera o-ringen (6).
4. Se sidan 12 för anvisningar om service på kolvpumpen. Se medlevererad separat motorhandbok för serviceanvisningar för luftmotorn.

Inkoppling av kolvpump

1. Smörj o-ringen (6) på pumpen och kontrollera att den sitter på plats på kolvstängan (103).
2. Rikta in pumpens vätskeutlopp (R) i förhållande till luftinloppet (S) enligt noteringen i steg 2 under **Bortmontering av kolvpumpen**. Placera kolvpumpen (13) på distansstängerna (10). Se Fig. 3.
3. Skruva in kolvstängan (103) i axeln på luftmotorn (12) eller adaptern (5, endast President-pumpar) tills stifthålen är inriktade. Skruva på låsmuttrarna (4) på distansstängerna (10) löst. Sätt i låsstiftet (3).
4. Montera pumpen och anslut alla slangar. Koppla in jordledningen igen om den lossades under reparationen. Dra åt tättmuttern (104) till mellan 24 och 27 N.m. Fyll på våtkoppen med Graco halstättningsvätska eller motsvarande lösning.
5. Dra åt låsmuttrarna (4) på distansstängerna jämnt till moment enligt specifikation i Fig. 3. Starta pumpen och kör vid cirka 2,8 bar (0,28 MPa) lufttryck för att kontrollera att den fungerar korrekt.

Monark-modeller
223596 (i skissen)
och 237958



President-modeller
239140 (visas i skissen)

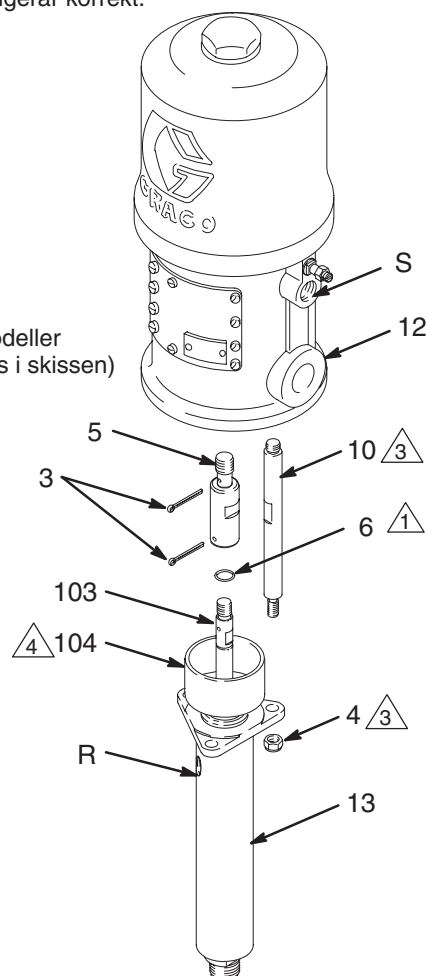


Fig. 3

02099

06938

Service

Underhåll på kolvump

Demontering

Lägg ut alla demonterade delar i ordning vid demonteringen så blir monteringen enklare. Se Fig. 4.

OBSERVERA: Reservdelar och ombyggnadssatser finns att beställa. Se reservdelslistan för din pump, (sidorna 14 till 17). Använd alla delar i satsen för bästa resultat. Delar som ingår i satsen är märkta med en asterisk, (t ex 3*).

Tvätta alla delar ordentligt vid demonteringen. Kontrollera noggrant och se efter om de är slitna eller skadade och byt ut delar vid behov.

1. Ta bort kolvumpen från luftmotorn enligt anvisningarna på sidan 11.
2. Skruva loss intagsventilhuset (105) från utloppshuset (107). Spruta på rostlösningsolja på gängorna och knacka försiktigt runt om ventilhuset med en plastklubba tills det lossnar om det sitter hårt fast.
3. Ta bort kulstoppstiftet (113), o-ringhållaren (108), O-ringen (109), kulstyrningen (101) och kulan (112).
4. Lossa tätmuttern (104). Tryck ner kolvstången (103) så långt det går och dra ut det ur utloppshuset (107). Var försiktig så att inte fodret (106) repas.
5. Spänna fast de plana ytorna på kolvinnbulten (102) i ett skruvstycke. Skruva av kolvstången (103) från kolvinnbulten. Ta bort kulan (110), hållaren (122), tätningarna (124, 115) och glanderna (117, 121).
6. Ta bort tätmuttern (104), halstätningarna (123, 114), glanderna (116, 118) och brickan (119) från utloppshuset (107).
7. Kontrollera alla delar och se efter om de är skadade. Tvätta alla delar och gängor med lämpligt lösningsmedel före hopmonteringen. Titta om de polerade ytorna på kolvstången (103) och fodret (106) har spår eller repor eller andra skador som kan slita tätningarna i onödan och orsaka läckage. Känn efter med fingrarna eller håll upp detaljen mot ljuset. Byt ut slitna eller skadade delar.

OBSERVERA: Kontakta er Graco-distributör om fodret (106) behöver bytas och är svårt att få loss.

Montering

1. Smörj in halstätningarna (114*, 123*). Montera halstätningensdetaljerna i utloppshuset (107), en i taget i den ordning som framgår av detaljskiss A i Fig. 4. *Se till att läpparna på v-tätningarna vänder nedåt och dra åt tätmuttern med fingrarna.*
2. Montera tillbaka fodret (106) i utloppshuset (107) om det demonterats. Se till att packningen (120) kommer på plats. Lägg packningen plant i utloppshuset (107) vid monteringen och använd fodret för att få packningen att böttna mot ansatsen på utloppshuset. *Se till att den konade änden av fodret vänder nedåt mot pumpintaget.*
3. Smörj in kolvätningarna (115*, 124*). Montera kolvätningensdelarna en i taget på kolvinnbulten (102), enligt detaljskiss B i figurerna och 4. *Se till att läpparna på v-tätningarna vänder uppåt mot gängorna på kolvinnbulten.*
4. Spänn fast de plana ytorna på kolvinnbulten i ett skruvstycke. Montera kolvkulan (110*) på kolven och skruva på kolvstången (103) på kolvventilen. Dra åt till 47 till 54 N.m.
5. Sätt i kolvstången (103) längst ner i utloppshuset (107) och var försiktig så att inte fodret repas (106). Tryck stången rakt uppåt tills den sticker ut ur tätmuttern (104).
6. Montera kulan (112*), styrningen (101), o-ringen (109*), hållaren (108) och kulstoppstiftet (113) i intagsventilhuset (105). Smörj in gängorna på ventilhuset och skruva i intagsventilhuset i utloppshuset (107). Dra åt till moment 75 till 88 N.m.
7. Anslut kolvumpen igen till luftmotorn enligt anvisningarna på sidan 11.


Service

 Smörj.

Montera halstätningarna i följande ordning med läpparna på v-tätningarna vända nedåt: bricka (119), hangland (118*), fyra läder v-tätningar (114*), en PTFE v-tätning (123*), hangland (117*) och tätningshållare (122*).

 Konade änden på fodret (106) måste vända nedåt mot pumpintaget.

 Dra åt till 47 till 54 N.m.

 Dra åt till 75 till 88 N.m.

 Dra åt till 47 till 54 N.m.

Montera kolvtätningarna i följande ordning med läpparna på v-tätningarna vända uppåt: hongland (121*), en PTFE v-tätning, (124*), fyra läder v-tätningar (115*), hangland (117*) och tätningshållare (122*).

 Dra åt till 75 till 88 N.m.

 Dra åt till 24 och 27 N.m finns i avsnittet **Inkoppling av kolvpump** på sidan 11.

 Dra åt till 24 och 27 N.m finns i avsnittet **Inkoppling av kolvpump** på sidan 11.

 Dra åt till 24 och 27 N.m finns i avsnittet **Inkoppling av kolvpump** på sidan 11.

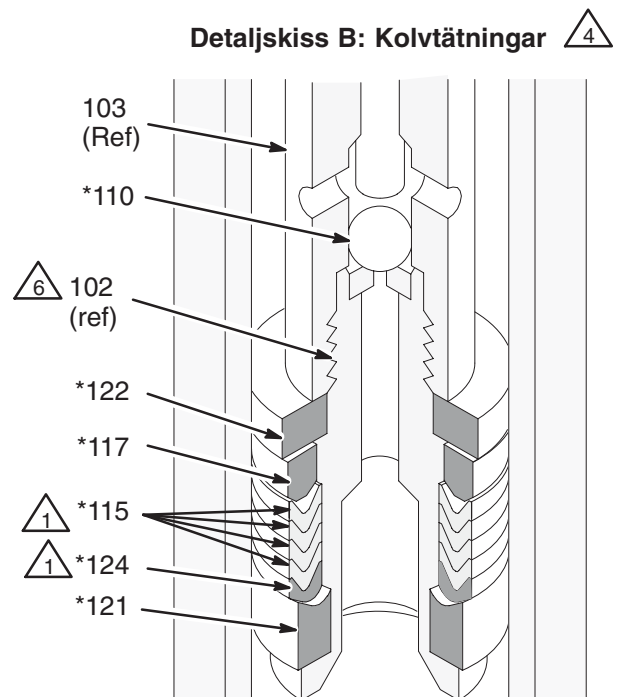
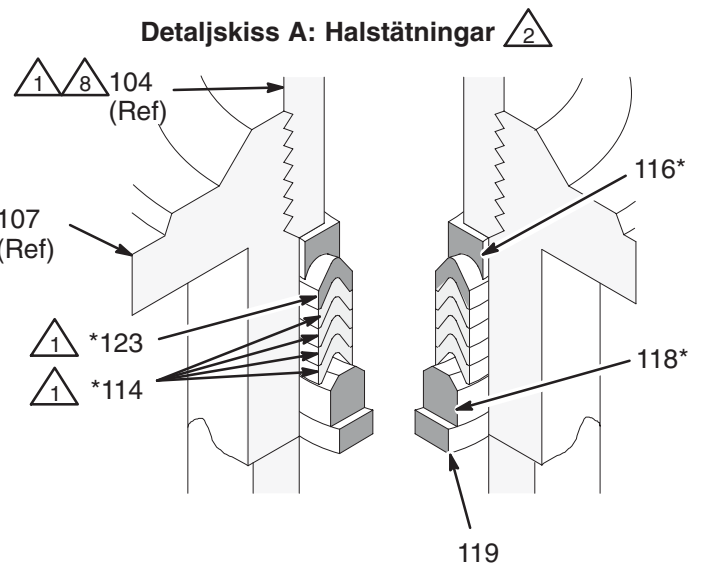
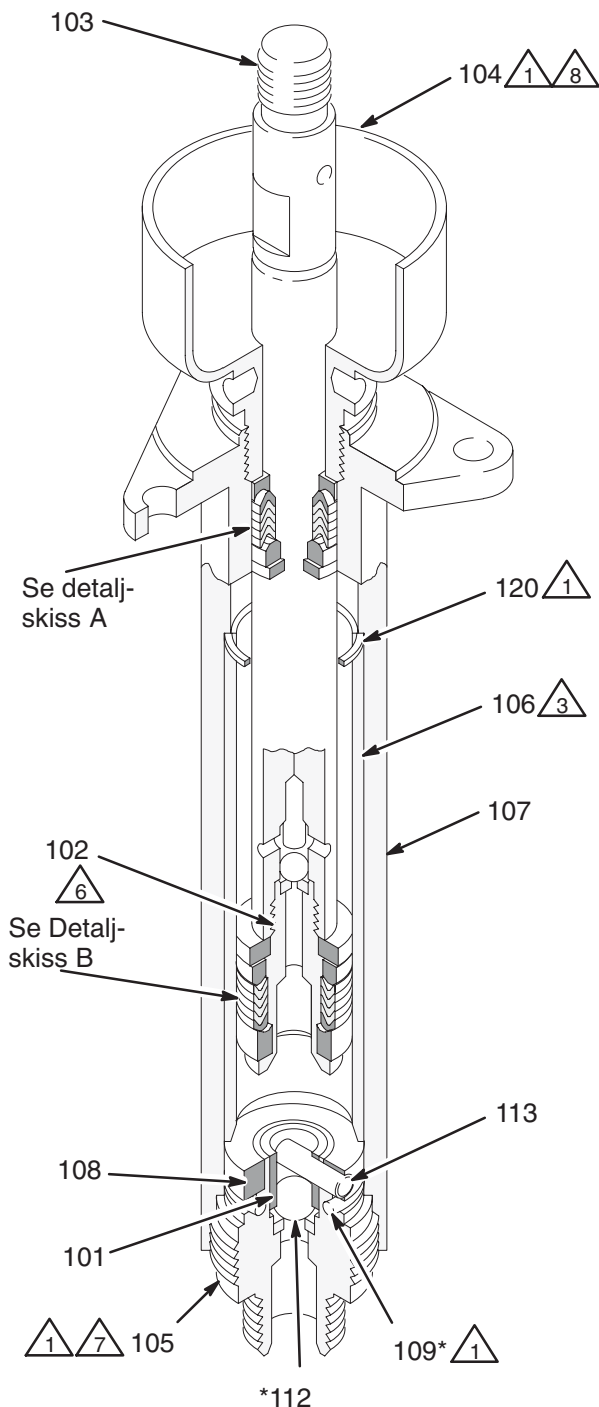
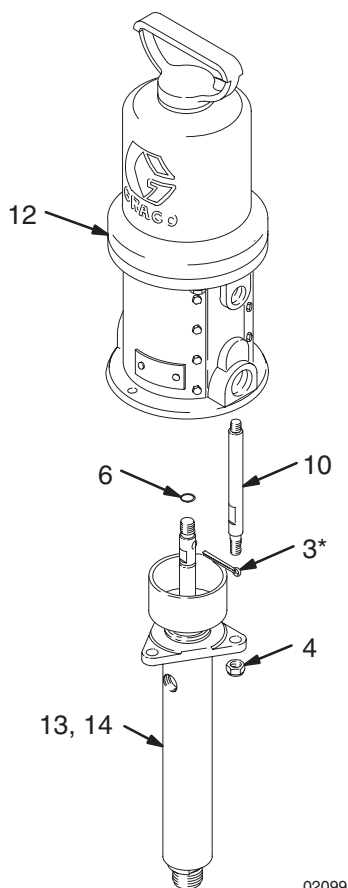


Fig. 4

06937

Reservdelar



02099

Modell 223596, serie B, Monark® pump, kolstål med tryckförhållande 23:1, (visas i skissen)

inkluderar detaljerna 3, 4, 6, 10, 12, och 13

Modell 237958, serie B, Monark® pump, rostfritt stål med tryckförhållande 23:1

inkluderar detaljerna 3, 4, 6, 10, 12, och 14

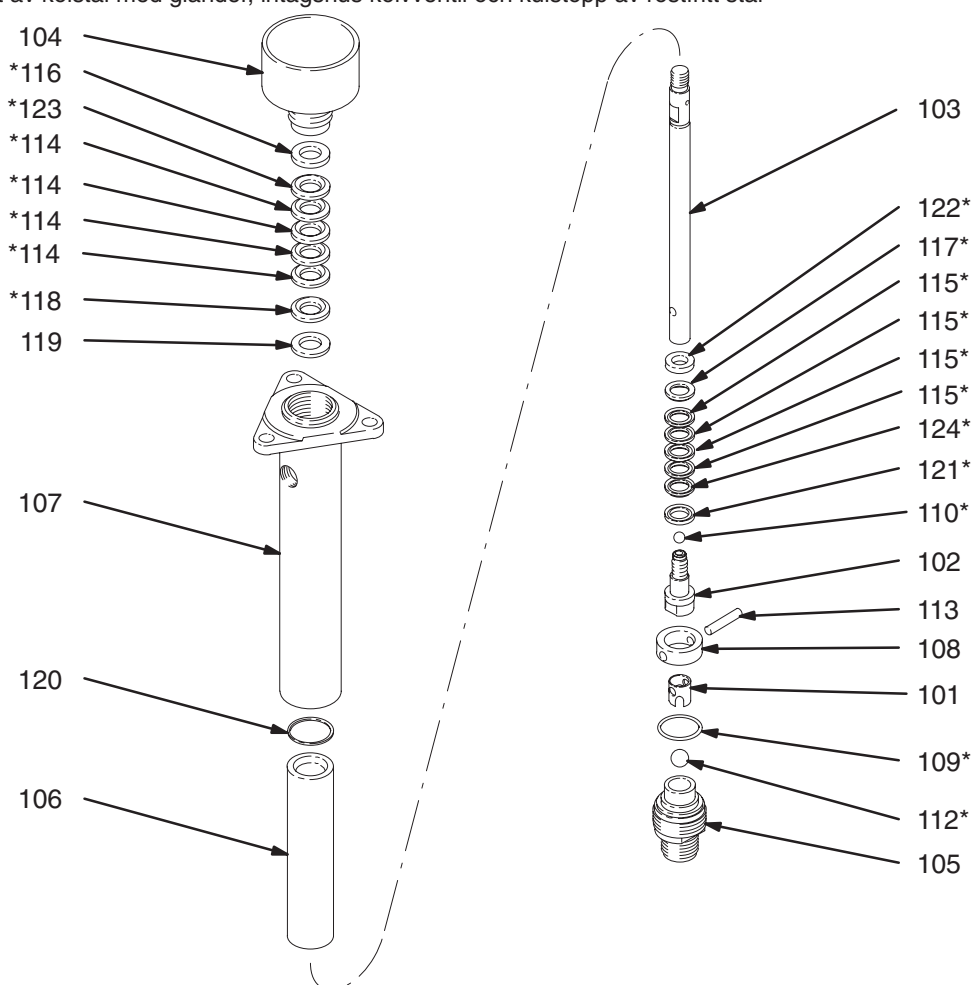
Ref. nr.	Artikelnr.	Beskrivning	Antal
3*	101946	STIFT, lås, rostfritt stål, 3,2 mm x 38 mm	1
4	101566	LÅSMUTTER, 3/8-16	3
6	154771	TÄTNING, o-ring, buna-N	1
10	164722	DISTANSSTÅNG; KOLSTÅL; 112 mm mellan ansatserna	3
12	222791	LUFTMOTOR	1
13	223595	Reservdelar, se 307043 KOLVPUMP, kolstål, för pumpmodell 223596 <i>reservdelar, se sidan 15.</i>	1
14	239145	KOLVPUMP, rostfritt stål, för pumpmodell 237958 (ej i skiss) <i>reservdelar, se sidan 17.</i>	1

* Denna detalj ingår i reservdelssats 239328, som kan beställas separat. På sidorna 15 och 17 finns ytterligare satser.

Reservdelar

*Modell 223595, serie D

Kolvpump för hård drift av kolstål med glander, intagshus kolventil och kulstopp av rostfritt stål



02101A

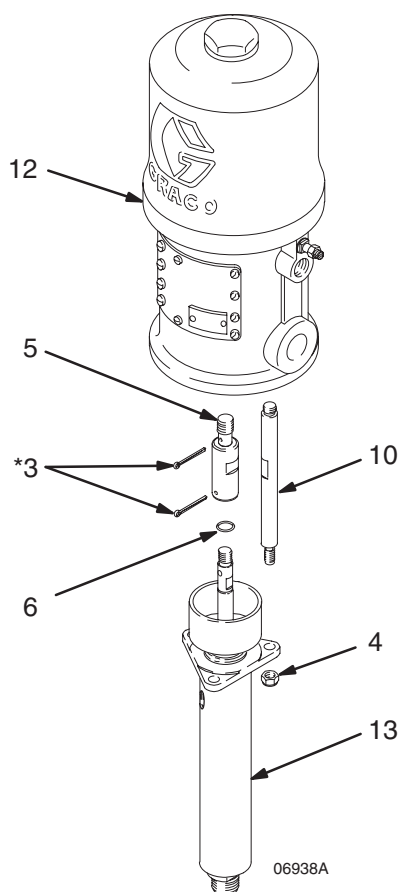
Ref. nr.	Artikelnr.	Beskrivning	Antal	Ref. nr.	Artikelnr.	Beskrivning	Antal
101	186187	STYRNING, kula, intag; rostfritt stål	1	114*	164397	V-TÄTNING; hals; läder	4
102	223591	PINNBULT, kolv, rostfritt stål med säte av volframkarbid	1	115*	184300	V-TÄTNING; kolv; läder	4
103	223603	STÅNG, kolv-; rostfritt stål	1	116*	186194	GLAND, hals, hona, rostfritt stål	1
104	206269	TÄTMUTTER/VÅTKOPP, kolstål	1	117*	186195	GLAND, kolv, hane, rostfritt stål	1
105	223593	HUS, ventil, intag, rostfr. stål med säte av volframkarbid	1	118*	186196	GLAND, hals, hane, rostfritt stål	1
106	178898	FODER, hus, rostfritt stål	1	119	186197	BRICKA, plan, rostfritt stål	1
107	207011	HUS, utlopp, kolstål	1	120	164480	PACKNING, plan, PTFE	1
108	186183	HÅLLARE, o-ring, rostfritt stål	1	121*	186198	GLAND, kolv, hona, rostfritt stål	1
109*	165052	O-RING, PTFE	1	122*	186199	HÅLLARE, tätning, rostfritt stål	1
110*	105444	KULA, 440C rostfritt stål, 7,9 mm dia.	1	123*	164913	V-TÄTNING, hals, PTFE	1
112*	105445	KULA, 440C rostfritt stål, 13 mm dia.	1	124*	164912	V-TÄTNING, kolv, PTFE	1
113	186179	STIFT, kulstopp, intag, rostfritt stål	1	125 ▲	172479	SKYLTL, varning (ej med i skissen)	1

* Dessa delar ingår i reparationssats 239328, vilken kan beställas separat. Se sidan 14 för ytterligare delar.

▲ Ytterligare varningsskyltar, -etiketter, -märken och -kort kan beställas kostnadsfritt.

Reservdelar

**Modell 239140, serie A, President® pump
av rostfritt stål med tryckförhållande 46:1**
inkluderar detaljerna 3, 4, 5, 6, 10, 12, och 13



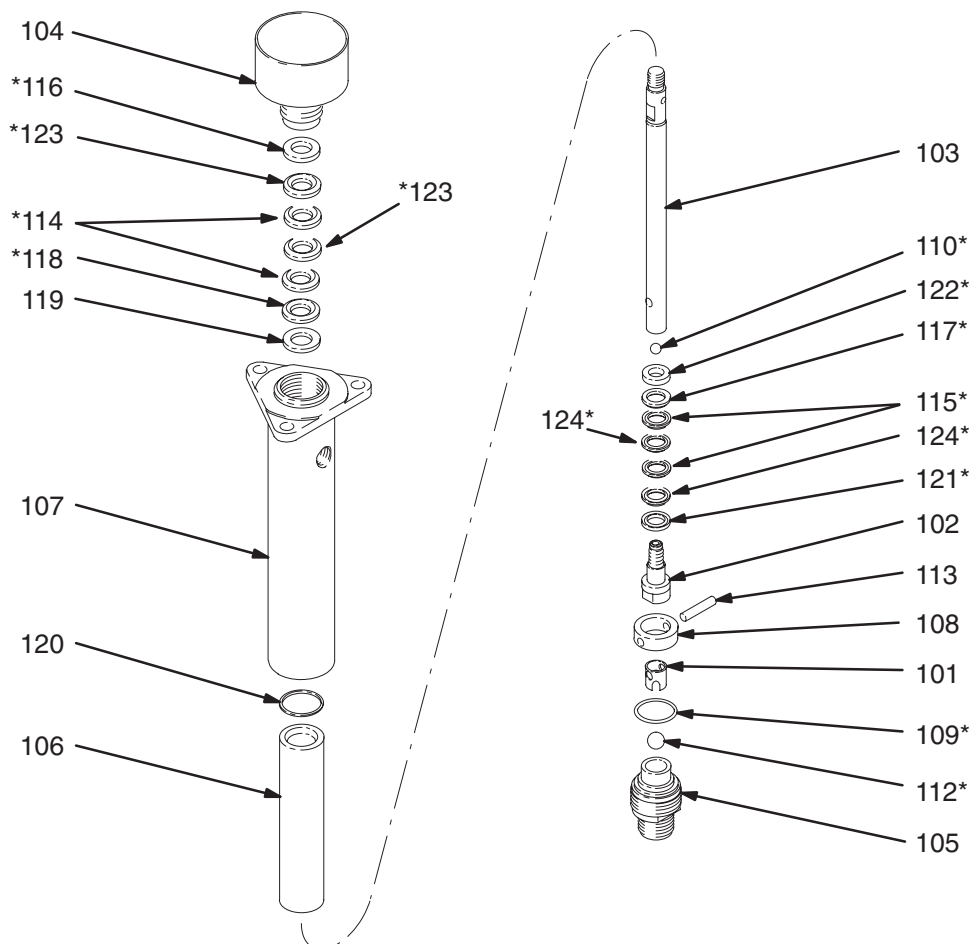
Ref. nr.	Artikelnr.	Beskrivning	Antal
3*	101946	STIFT, lås, rostfritt stål, 3,2 mm x 38 mm	2
4	101566	LÅSMUTTER, 3/8-16	3
5	191995	ADAPTER	1
6	154771	TÄTNING, o-ring, buna-N	1
10	191996	DISTANSSTÅNG; KOLSTÅL; 152 mm mellan ansatserna	3
12	207352	LUFTMOTOR	1
13	239145	Reservdelar, se 306982 KOLVPUMP, rostfritt stål, <i>reservdelar, se sidan 17.</i>	1

* Denna artikel ingår i reservdelssats 239328, som kan beställas separat. Ytterligare satser finns på sidan 17.

Reservdelar

Modell 239145, serie A

Kolvpump för hård drift av rostfritt stål



06935

Ref. nr.	Artikelnr.	Beskrivning	Antal	Ref. nr.	Artikelnr.	Beskrivning	Antal
101	186187	STYRNING, kula, intag; rostfritt stål	1	113	186179	STIFT, kulstopp, intag, rostfritt stål	1
102	223591	PINNBULT, kolv, rostfritt stål med säte av volframkarbid	1	114*	164397	V-TÄTNING; hals; läder	2
103	223603	STÅNG, kolv-; rostfritt stål	1	115*	164715	V-TÄTNING; kolv; läder	2
104	223590	TÄTMUTTER/VÅTKOPP, rostfritt stål	1	116*	186194	GLAND, hals, hona, rostfritt stål	1
105	223593	HUS, ventil, intag, rostfritt stål med säte av volframkarbid	1	117*	186195	GLAND, kolv, hane, rostfritt stål	1
106	178898	FODER, hus, rostfritt stål	1	118*	186196	GLAND, hals, hane, rostfritt stål	1
107	239137	HUS, utlopp; rostfritt stål	1	119	186197	BRICKA, plan, rostfritt stål	1
108	186183	HÅLLARE, o-ring, rostfritt stål	1	120	164480	PACKNING, plan, PTFE	1
109*	165052	O-RING, PTFE	1	121*	186198	GLAND, kolv, hona, rostfritt stål	1
110*	105444	KULA, 440C rostfritt stål; 7,9 mm dia.	1	122*	186199	HÅLLARE, tätning, rostfritt stål	1
112*	105445	KULA, 440C rostfritt stål; 13 mm (0,5 in.) dia.	1	123*	164913	V-TÄTNING, hals, PTFE	2
				124*	164912	V-TÄTNING, kolv, PTFE	2
				125 ▲	172479	SKYLTT, varning (ej med i skissen)	1

* Dessa delar ingår i reparationssats 235636, vilken kan beställas separat. Se sidan 16 för ytterligare delar.

▲ Ytterligare varningsskyltar, -etiketter, -märken och -kort kan beställas kostnadsfritt.

Konverteringssatser

PTFE konverteringssats 236724

För konvertering av pumpar till enbart PTFE-tätningar. Måste beställas separat.

Artikelnr.	Beskrivning	Antal
101946	STIFT, lås, rostfritt stål	1
101545	STIFT, lås (för kulventiler av äldre modell)	1
165052	O-RING, PTFE	1
105444	KULA, 440C rostfritt stål, 7,9 mm dia.	1
105445	KULA, 440C rostfritt stål, 13 mm dia.	1
186194	GLAND, hals, hona, rostfritt stål	1
186195	GLAND, kolv, hane, rostfritt stål	1
186196	GLAND, hals, hane, rostfritt stål	1
186198	GLAND, kolv, hona, rostfritt stål	1
186199	HÅLLARE, tätning, rostfritt stål	1
164912	V-TÄTNING, kolv, PTFE	4
164913	V-TÄTNING, hals, PTFE	4

Ombyggnadssats PTFE/läder, 235636

För konvertering av pumpar till PTFE- och lädertätningar. Detta är standardreservdelssatsen för kolvpump modell 223595 serie C och tidigare. Måste beställas separat.

Artikelnr.	Beskrivning	Antal
101946	STIFT, lås, rostfritt stål	1
101545	STIFT, lås (för kulventiler av äldre modell)	1
165052	O-RING, PTFE	1
105444	KULA, 440C rostfritt stål, 7,9 mm dia.	1
105445	KULA, 440C rostfritt stål, 13 mm dia.	1
164397	V-TÄTNING; hals; läder	2
164715	V-TÄTNING; kolv; läder	2
186194	GLAND, hals, hona, rostfritt stål	1
186195	GLAND, kolv, hane, rostfritt stål	1
186196	GLAND, hals, hane, rostfritt stål	1
186198	GLAND, kolv, hona, rostfritt stål	1
186199	HÅLLARE, tätning, rostfritt stål	1
164912	V-TÄTNING, kolv, PTFE	2
164913	V-TÄTNING, hals, PTFE	2

UHMWPE/läderkonverteringssats 223674

För konvertering av pumpar till UHMWPE- och lädertätningar. Måste beställas separat.

Artikelnr.	Beskrivning	Antal
101946	STIFT, lås, rostfritt stål	1
101545	STIFT, lås (för kulventiler av äldre modell)	1
165052	O-RING, PTFE	1
105444	KULA, 440C rostfritt stål, 7,9 mm dia.	1
105445	KULA, 440C rostfritt stål, 13 mm dia.	1
164397	V-TÄTNING; hals; läder	2
164715	V-TÄTNING; kolv; läder	2
186194	GLAND, hals, hona, rostfritt stål	1
186195	GLAND, kolv, hane, rostfritt stål	1
186196	GLAND, hals, hane, rostfritt stål	1
186198	GLAND, kolv, hona, rostfritt stål	1
186199	HÅLLARE, tätning, rostfritt stål	1
108455	V-TÄTNING; hals, UHMWPE	2
108456	V-TÄTNING; kolv; UHMWPE	2

Ombyggnadssats PTFE/läder, 239328

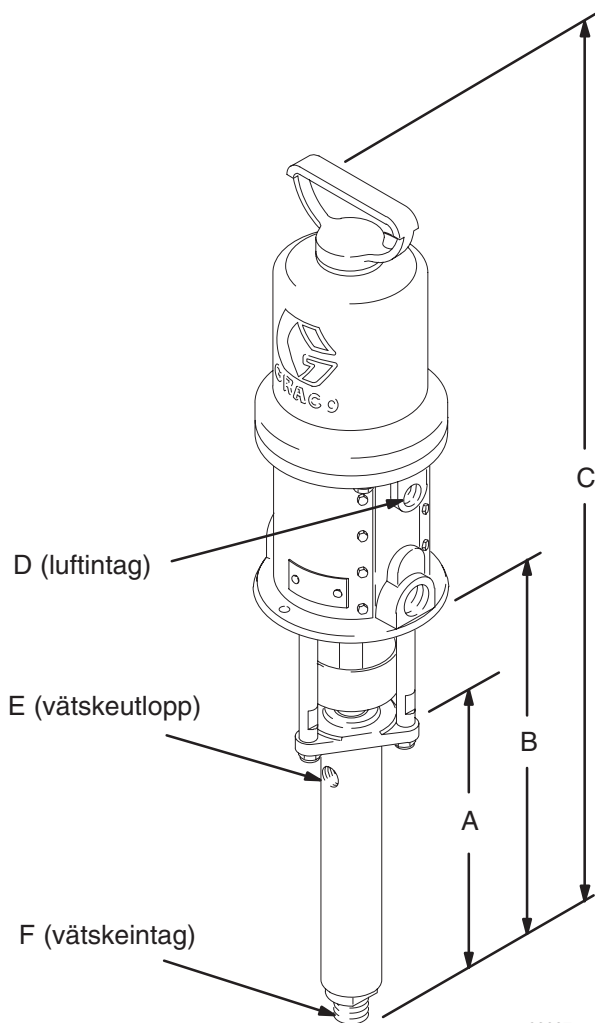
För konvertering av pumpar till lädertätningar.

Måste beställas separat.

Artikelnr.	Beskrivning	Antal
101946	STIFT, lås, rostfritt stål	1
101545	STIFT, lås (för kulventiler av äldre modell)	1
165052	O-RING, PTFE	1
105444	KULA, 440C rostfritt stål, 7,9 mm dia.	1
105445	KULA, 440C rostfritt stål, 13 mm dia.	1
164397	V-TÄTNING; hals; läder	4
184300	V-TÄTNING; kolv; läder	4
186194	GLAND, hals, hona, rostfritt stål	1
186195	GLAND, kolv, hane, rostfritt stål	1
186196	GLAND, hals, hane, rostfritt stål	1
186198	GLAND, kolv, hona, rostfritt stål	1
186199	HÅLLARE, tätning, rostfritt stål	1
164912	V-TÄTNING, kolv, PTFE	1
164913	V-TÄTNING, hals, PTFE	1

Mått

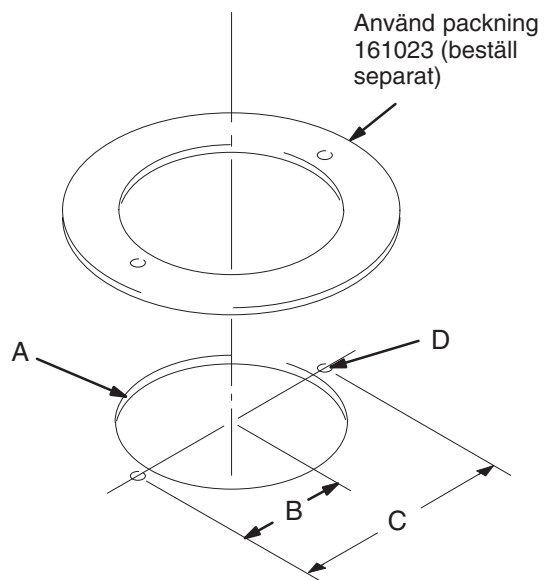
Modell 223596 visas



02097

Mall för monteringshål

- A 111,3 mm diameter
- B 64 mm
- C 127 mm
- D 7,1 mm diameter



Dimension	Modell 223596	Modell 237958	Modell 239140
A	274 mm	277 mm	274 mm
B	386 mm	386 mm	426 mm
C	732 mm	732 mm	802 mm
D	3/8" npt(f)	3/8" npt(f)	1/2" npt(f)
E	3/8" npt(f)	3/8" npt(f)	3/8" npt(f)
F	3/4 npt(m)	3/4 npt(m)	3/4 npt(m)

Tekniska data

Kategori	Modell 239140 rostfr. stål President	Modell 223596 kolstål Monark	Modell 237958 rostfr. stål Monark
Tryckförhållande	46:1	23:1	23:1
Maximalt vätskearbetstryck	32 MPa (317 bar)	19 MPa (190 bar)	24 MPa (238 bar)
Maximalt lufttryck	0,7 MPa (7 bar)	0,8 MPa (8 bar)	1,0 MPa (10 bar)
Vätskeflöde vid 60 cykler per minut	2,1 liter/min	1,5 liter/min	1,5 liter/min
Maximal drifttemperatur för pump	82°C	82°C	82°C
Vikt	cirka 11 kg	cirka 11 kg	cirka 11 kg
Material i delar som kommer i kontakt med vätskan	Kvaliteterna AISI 304, 316, 440C och 17-4 PH av rostfritt stål; volframkarbid; PTFE; läder	Kolstål; rostfria stålkvaliteterna AISI 304, 316, 420, 440C och 17-4 PH; krom; förkromning och förzinkning; volframkarbid; PTFE; läder	Kvaliteterna AISI 304, 316, 440C och 17-4 PH av rostfritt stål; volframkarbid; PTFE; läder

Ljudtrycksnivåer (dBa) (mätt 1 meter från enheten)

Luftmotor	Lufttryck vid 15 cykler per minut		
	0,28 MPa (2,8 bar)	0,48 MPa (4,8 bar)	0,7 MPa (7 bar)
President	73,6 dB(A)	78,3 dB(A)	80,9 dB(A)
Monark	62,6 dB(A)	62,5 dB(A)	63,9 dB(A)

Ljudtrycksnivåer (dBa) (provat i enlighet med ISO 9614-2)

Luftmotor	Lufttryck vid 15 cykler per minut		
	0,28 MPa (2,8 bar)	0,48 MPa (4,8 bar)	0,7 MPa (7 bar)
President	87,4 dB(A)	92,1 dB(A)	94,6 dB(A)
Monark	69,5 dB(A)	70,7 dB(A)	71,0 dB(A)

Teknisk specifikation

Prestandadiagram modell 223596 tryckförhållande 23:1, kolstål Monark

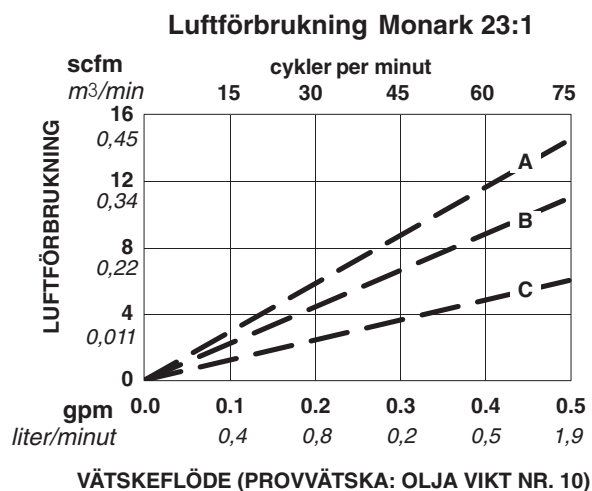
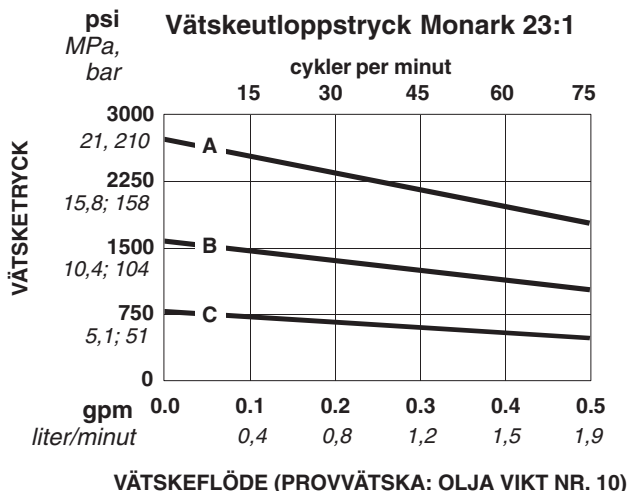
Gör så här för att ta reda på vätskeutloppstrycket (MPa/bar) vid ett givet flöde (l/min) och matningsluftryck (MPa/bar):

1. Finn önskat flöde längst ned på diagrammet.
2. Gå rakt upp till kurvan med valt luftryck (svart). Gå ut till vänster och läs av vätskeutloppstrycket.

Gör så här för att ta reda på pumpens luftförbrukning (m³/min) vid ett givet vätskeflöde (l/min) och luftryck (MPa/bar):

1. Finn önskat flöde längst ned på diagrammet.
2. Följ den vertikala linjen upp till där den korsar kurvan för vald luftförbrukning (streckad). Följ kurvan ut till skalan till vänster, där finns luftförbrukningen.

- A 0,8 MPa (8 bar) luftryck
 B 0,49 MPa (4,9 bar) luftryck
 C 0,28 MPa (2,8 bar) luftryck



Prestandadiagram modell 237958 tryckförhållande 23:1 rostfr. stål Monark

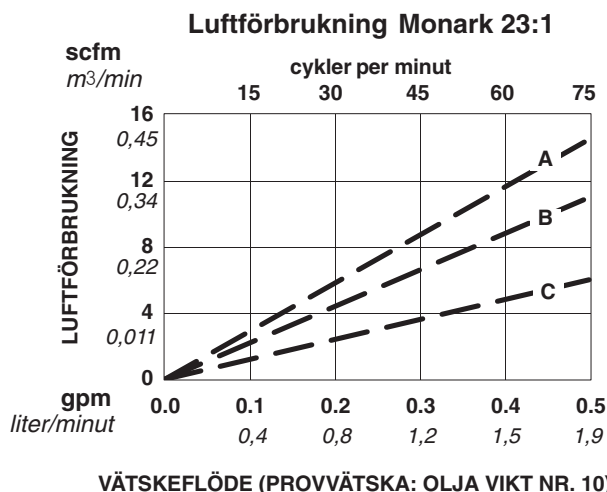
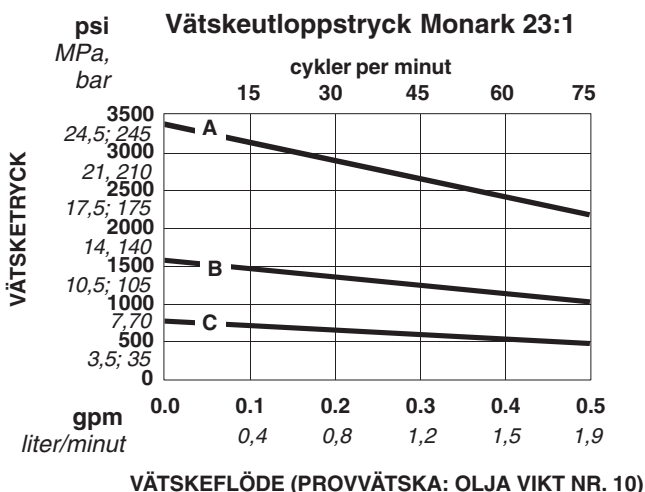
Gör så här för att ta reda på vätskeutloppstrycket (MPa/bar) vid ett givet flöde (l/min) och matningsluftryck (MPa/bar):

1. Finn önskat flöde längst ned på diagrammet.
2. Gå rakt upp till kurvan med valt luftryck (svart). Gå ut till vänster och läs av vätskeutloppstrycket.

Gör så här för att ta reda på pumpens luftförbrukning (m³/min) vid ett givet vätskeflöde (l/min) och luftryck (MPa/bar):

1. Finn önskat flöde längst ned på diagrammet.
2. Följ den vertikala linjen upp till där den korsar kurvan för vald luftförbrukning (streckad). Följ kurvan ut till skalan till vänster, där finns luftförbrukningen.

- A 1,0 MPa (10 bar) luftryck
 B 0,49 MPa (4,9 bar) luftryck
 C 0,28 MPa (2,8 bar) luftryck



Teknisk specifikation

Prestandadiagram för modell President 239140 i rostfritt stål med tryckförhållande 46:1

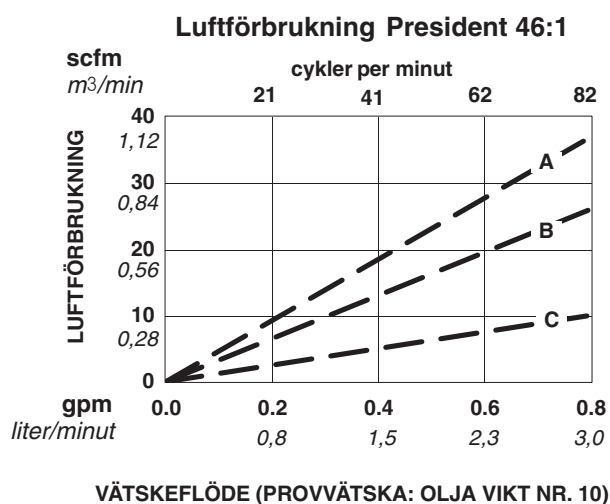
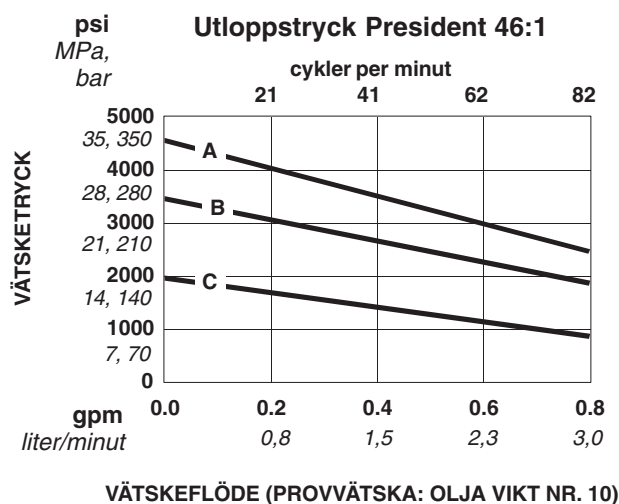
Gör så här för att ta reda på vätskeutloppstrycket (MPa/bar) vid ett givet flöde (l/min) och matningsluftryck (MPa/bar):

1. Finn önskat flöde längst ned på diagrammet.
2. Gå rakt upp till kurvan med valt luftryck (svart). Gå ut till vänster och läs av vätskeutloppstrycket.

Gör så här för att ta reda på pumpens luftförbrukning (m³/min) vid ett givet vätskeflöde (l/min) och luftryck (MPa/bar):

1. Finn önskat flöde längst ned på diagrammet.
2. Följ den vertikala linjen upp till där den korsar kurvan för valt luftryck (streckad). Följ kurvan ut till skalan till vänster, där finns luftförbrukningen.

A 0,7 MPa (7 bar) luftryck
B 0,49 MPa (4,9 bar) luftryck
C 0,28 MPa (2,8 bar) luftryck



Graco standardgaranti

Graco garanterar att all utrustning 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. Garantin gäller 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 orsakad av felaktig installation, felaktig användning, slitning, korrosion, otillräckligt eller felaktigt underhåll, misskötsel, olyckor, ombyggnad eller utbyte mot icke 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.

DENNA GARANTI UTESLUTER, OCH ERSÄTTER ALLA ANDRA GARANTIER, UTTRYCKLIGA OCH UNDERFÖRSTÅDDA, INRÄKNAT GARANTI FÖR ANVÄNDBARHET OCH ATT UTRUSTNINGEN PASSAR FÖR ETT GIVET ÄNDAMÅL.

Gracos enda åtagande och köparens enda ersättning när garantin utlöses är enligt ovan. Köpare medger att inga andra ersättningar (inräknat men ej begränsat till följdskador, förlorade förtjänster, förlorad försäljning, person- och materiella skador och andra följdskador) finns. Åtgärder för brott mot garantiåtagandet måste läggas fram inom två (2) år efter inköpet.

Graco ansvarar inte för och åtar sig inget ansvar för att utrustningen är lämplig för ett specifikt ändamål tillsammans med tillbehör, utrustning, material och komponenter som säljs men ej tillverkas av Graco. Dessa 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 fransäger sig allt ansvar för följdskador, oförutsedda skador, speciella skador och indirekta skador som uppkommit av att Graco tillhandahållit utrustning, eller för leverans, funktion och användning av andra inköpta produkter, oavsett om skadan uppstått på grund av avtalsbrott, utlösta garantier eller försumlighet från Gracos sida.

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.

All text och alla bilder i detta dokument förmedlar den senaste produktinformationen som fanns tillgänglig vid publiceringstillfället. Graco förbehåller sig rätten till ändringar utan särskilt meddelande.

Försäljningskontor: Minneapolis, Detroit
Övriga kontor: Belgien, Korea, Japan

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777**

TRYCKT I BELGIEN 307619 05/1983, Revised 09/2003