

Ditt bästa val när kvaliteten får avgöra.™

## HÖGTRYCKS-, ROSTFRIA OCH FÖRENLIGA MED VATTENBURNA VÄTSKOR

# Vätsketrycksregulatorer

**414 bar (41 MPa) maximalt intagstryck, vätska**

238-889 med EZ spolportplugg

238-890 med manometer

Fjäderstyrd regulator, medelhögt reglerområde

34 till 207 bar (3,4 till 21 MPa)

reglerat utloppstryck, vätska

238-891 med EZ spolportplugg

238-892 med manometer

Fjäderstyrd regulator, högt reglerområde

207 till 345 bar (21 till 34 MPa)

reglerat utloppstryck, vätska

238-893 med EZ spolportplugg

238-894 med manometer

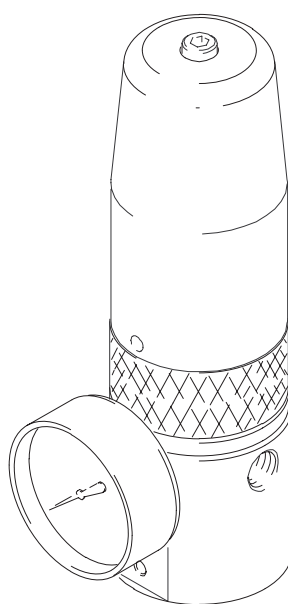
Luftstyrd regulator, fullt reglerområde

7 bar (0,7 MPa) maximalt intagstryck

34 till 276 bar (3,4 till 28 MPa)

reglerat utloppstryck, vätska

U.S. Patent nr. 4942899

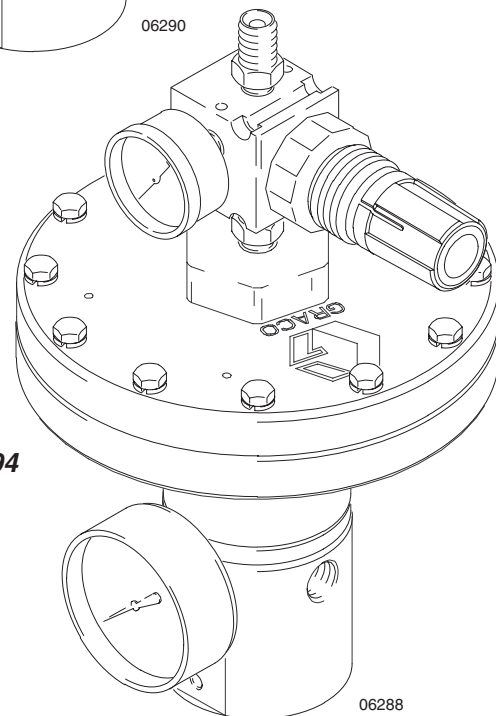


**Modell 238-890, 238-892**  
(fjäderstyrd)

06290

## Innehåll

|  |    |
|--|----|
| Säkerhetsanvisningar .....                   | 2  |
| Installation .....                           | 4  |
| Drift .....                                  | 6  |
| Felsökning .....                             | 7  |
| Service .....                                | 8  |
| Reservdelar                                  |    |
| 238-889, 238-890, 238-891, och 238-892 ..... | 12 |
| 238-893 och 238-894 .....                    | 14 |
| Tekniska data .....                          | 16 |
| Prestandadiagram .....                       | 17 |
| Måttitningar .....                           | 18 |
| Garanti .....                                | 20 |



**Modell 238-894**  
(luftstyrd)

06288

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

©COPYRIGHT 1995, GRACO INC.

# Symboler

## Varningssymbol



Denna symbol uppmärksammar på risken för allvarlig kroppsskada eller dödsfall om ni inte följer anvisningarna.

## Försiktighetssymbol



Denna symbol uppmärksammar på risken för att utrustningen skadas eller förstörs om ni inte följer anvisningarna.

## VARNING



ANVISNINGAR

### RISKER VID FELAKTIG ANVÄNDNING AV UTRUSTNINGEN

Felaktig användning av utrustningen kan medföra att komponenter spricker eller fungerar på felaktigt sätt och orsaka allvarliga personskador.

- Utrustningen är endast avsedd för yrkesmässig användning.
- Läs alla handböcker, skyltar och etiketter innan utrustningen används.
- Använd denna utrustning endast för det ändamål den är avsedd. Kontakta er Graco-distributör om ni är osäker.
- Ändra och bygg inte om utrustningen.
- Kontrollera utrustningen dagligen. Byt ut eller reparera slitna eller skadade komponenter omedelbart.
- Överskrid inte maximala arbetstrycket för den komponent i systemet som har lägst märktryck. Överskrid inte **414 bar (41 MPa) maximalt vätskeitagningsstryck för regulatorn eller maximala arbetstrycket för den komponent i systemet som har lägst märktryck.**
- Använd vätskor och lösningsmedel som är kemiskt förenliga med materialet i de delar av utrustningen som kommer i kontakt med vätskan. Se avsnittet **Tekniska data** i alla handböcker. Läs säkerhetsföreskrifterna från tillverkaren av vätskor och lösningsmedel.
- Bär alltid skyddsglasögon, handskar, skyddskläder och andningsskydd enligt rekommendationer från tillverkaren av lösningsmedel och vätska.
- Följ alla normer beträffande brand- och elsäkerhet och allmänt arbetarskydd.

# ! VARNING



## RISKER VID VÄTSKEINTRÄNGNING

Strålar från pistolen, läckor eller brustna komponenter kan tränga in i kroppen och orsaka mycket allvarliga skador som t o m kan kräva amputation. Vätskestänk i ögon och på hud kan också orsaka allvarliga skador.

- Vätska som trängt in genom huden är en allvarlig skada. Det kan se ut som ett vanligt skärsår men är allvarlig. **Sök läkarvård omedelbart.**
- Rikta aldrig sprutpistolen mot någon eller mot någon kroppsdel.
- Håll inte hand eller fingrar över munstycket på sprutpistolen eller extruderhandtaget.
- Försök inte stoppa eller rikta om läckor med handen, kroppen, en handske eller trasa.
- Ha alltid munstycksskydd och avtryckarskydd monterade på pistolen vid sprutning.
- Kontrollera pistolspridaren varje vecka. Se pistolhandboken.
- Se till att avtryckarspärren på pistolen fungerar före sprutning.
- Lås säkerhetsspärren när arbetet avbryts.
- Följ **Anvisningar för tryckavlastning** på sidan 5 om munstycket sätts igen och före rengöring, kontroll och service av utrustningen.
- Dra åt alla vätskeanslutningar innan du kör utrustningen.
- Kontrollera slangar, rör och kopplingar dagligen. Byt ut slitna eller skadade delar omedelbart. Försök inte reparera högtrycksslangkopplingar, hela slangen måste bytas ut.
- Vätskeslangar måste vara försedda med spiralskydd i båda ändar som skydd mot brott orsakade av knäckar eller skarpa böjar intill kopplingarna.



## RISKER MED KLORERADE KOLVÄTEN

Använd aldrig 1,1,1-triklorethan, metylenklorid, andra klorerade klorvätebaserade lösningsmedel eller vätskor som innehåller sådana lösningsmedel i dessa regulatorer. Om det osannolika inträffar att membranet spricker **och** lufthålet i fjäderlocket av aluminium är igensatt, kan en allvarlig kemisk reaktion inträffa med möjlig explosion som resultat, vilket kan leda till döden, allvarlig kroppsskada och/eller omfattande materiella skador.

Kontakta er vätskeleverantör för att vara säkra på att vätskorna som används är kemiskt förenliga med aluminiumkomponenter.



## RISKER MED GIFTIGA VÄTSKOR

Graco tillverkar och levererar inte de reaktiva kemiska komponenter som kan komma att användas i denna utrustning och är inte ansvarigt för skador eller materiella förluster, skador, kostnader eller ersättningskrav, (direkta eller indirekta), som kan uppstå vid användning av sådana kemiska komponenter.

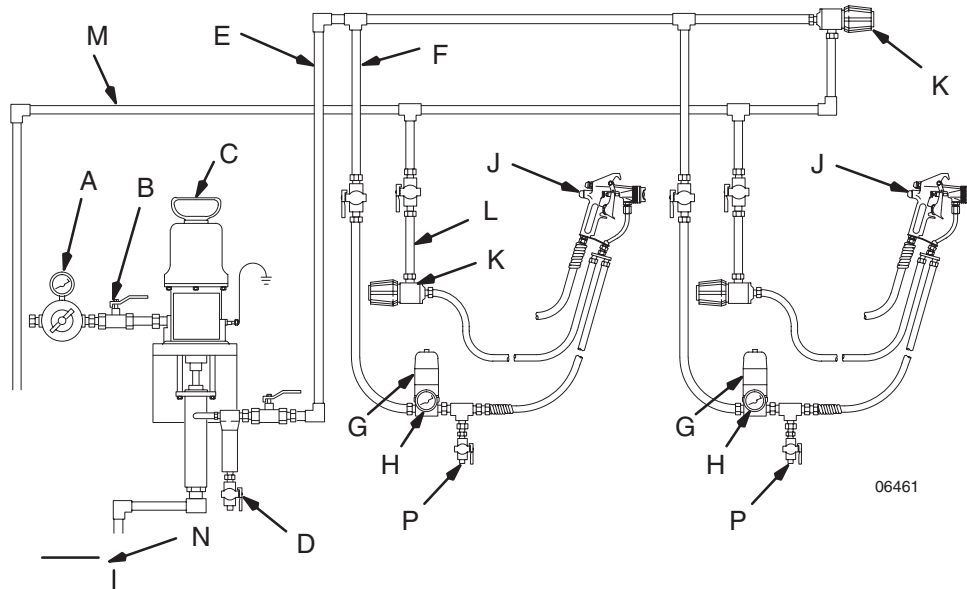
# Installation

Installationerna i Fig. 1 är endast exempel som vägledning vid val och installation av ett cirkulerande eller direktmatat system, de är inte verkliga systemkonstruktioner. Ta kontakt med er Graco-distributör för att få hjälp med konstruktion av ett system som passar era behov.

## Cirkulerande sprutstation för flera sprutor

### Beteckning

- A Luftregulator
- B Avluftande huvudluftkran
- C Pump
- D Vätskefilter och dräneringskran
- E Matningsledning för vätska
- F Matningsledning till pistol
- G Vätskeregulator med manometer (H)
- H Vätskemanometer
- J Airassist högtrycks- sprutpistol
- K Returtryckventil
- L Returledning för vätska
- M Huvudcirkulationsledning
- N Vätskebehållare
- P Dräneringskran



**OBSERVERA:** Spola rent systemet nogga för att få bort metallspånor och andra föroreningar innan regulatorn installeras. Ett vätskefilter (D) på 250-mikron eller finare ska alltid monteras före regulatorn.

## Anslutningar

Montera vätskeregulatorn (G) i matningsledningen (F) till pistolen enligt ritningarna för exempelinstallationerna på denna sida. Anslut **bara en** sprutpistol eller fördelningshandtag till varje vätskeregulator.

Applicera rörtätning på hangängorna på rören och anslut vätskematningen (F) till vätskeregulatorns 3/8 npt(f) intag. Anslut ledningen (J) från pistolen till vätskeregulatorns 3/8 npt(f) utlopp. Montera manometern eller pluggen i 1/4 npt(f) manometerporten.

## ⚠ VARNING

Använd inte PTFE-tejp på rörgångor. Det innebär risker på grund av att jordkretsen bryts. Dessutom kan regulatorns funktion påverkas om delar av tejpens lossnar.

Se till att flödesriktningen överensstämmer med märkningarna **IN** och **OUT** på regulatorhuset.

## Renspola systemet

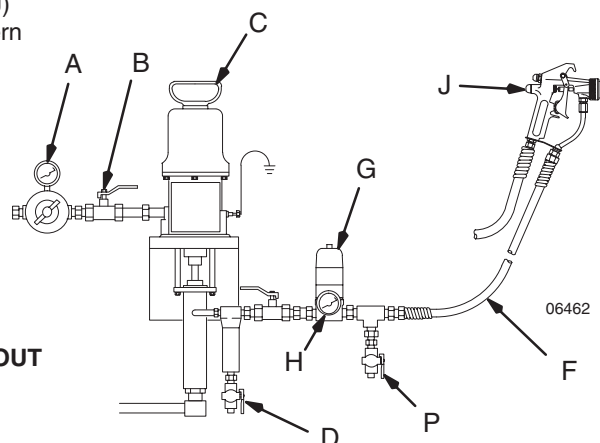
Regulatorn provades vid fabriken med tunn olja. Renspola hela systemet med ett lösningsmedel som är kemiskt förenligt med vätskan som ska sprutas. Prova sedan systemet.

## Fäste

Ett fäste för montering av regulatorn finns att beställa. Artikelnr. 222-515 innehåller fäste och monteringsdetaljer.

Fig. 1

## Enkel direkt sprutstation



# Installation

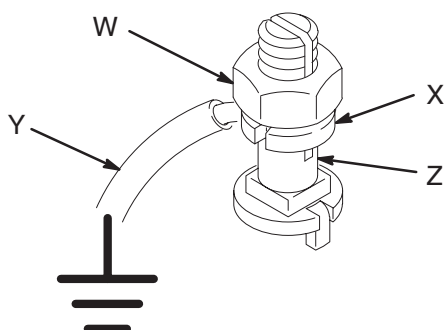
## Jordning av systemet

**⚠ VARNING**


**BRAND- OCH EXPLOSIONSRISK**  
Jorda systemet enligt anvisningarna nedan innan vätsketryckregulatorn tas i bruk.

*Pump:* Använd en jordledning och klämma. Lossa jordmuttern (W) och brickan (X). Trä i ena änden av en minst 1,5 mm<sup>2</sup> jordledning (Y) i spåret i skruven (Z) och dra åt låsmuttern ordentligt. Anslut andra änden av ledningen till en god jordpunkt. Beställ artikelnummer 237–569 Jordledning och klämma.



0864

Fig. 2

*Luft- och vätskeslangar:* Använd endast elektriskt ledande slangar.

*Värmare, om sådan används:* Se värmarens handbok.

*Luftkompressor:* Enligt tillverkarens rekommendationer.

*Sprutpistol:* Jorda genom att ansluta en ordentligt jordad färgslang och pump.

*Vätskebehållare:* Enligt svenska föreskrifter.


*Arbetsstycke:* Enligt svenska föreskrifter.

*Lösningsmedelskärl som används vid renspolning:* Enligt svenska föreskrifter. Använd endast ledande metallkärl som ställs på ett jordat underlag. Ställ inte kärlet på ett ickeledande underlag, t ex papper eller kartong som bryter jordkretsen.

Håll en metalldel på pistolen stadigt mot kanten på ett jordat metall kärl *vid renspolning och tryckavlastning och tryck av ner i kärlet*, så bibehålls jordkretsen obruten.

## Anvisningar för tryckavlastning

**⚠ VARNING**



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

- Uppmanas att avlasta trycket;
- Avbryter sprutningen;
- Kontrollerar eller gör service på någon systemkomponent;
- Monterar eller rengör sprutmunstycken.

1. Lås säkerhetsspärren på sprutpistolen.
2. Stäng av luften eller hydraulmatningen till pumpen.
3. Frigör säkerhetsspärren på sprutpistolen.
4. Håll en metalldel på sprutpistolen stadigt mot kanten på ett jordat metallkärl och tryck av sprutpistolen så att trycket avlastas.
5. Lås säkerhetsspärren på sprutpistolen.
6. Öppna dräneringskranen på pumpen, (måste finnas i ert system), och håll ett kärl redo för att samla upp spillet.
7. Låt vätskedräneringskranen vara öppen till nästa arbetstillfälle.

*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.*

# Drift

## Inställning av systemtrycket

### FÖRSIKTIGHET

- Det nya systemet **måste** rengöras och provas ordentligt innan färg släpps in i regulatorm, så att man undviker att föroreningar sätter igen eller skadar den.
- **Använd alltid** lägsta möjliga luft- och färgtryck som krävs för din tillämpning. Höga tryck orsakar onödigt slitage på munstycke och pump.

#### OBSERVERA:

- Vätsketryckregulatorm styr trycket efter utloppet.
  - Använder ni tillbehöret manometer (H i Fig. 1), avlasta då trycket i ledningen till sprutpistolen när inställt tryck minskats för att få korrekt mätning.
1. Notera korrekt sätt att ställa in trycket efter följande anvisningar:
    - Fjäderstyrd regulator: Vrid inställningsskruven (10) moturs för att minska trycket och medurs för att öka trycket till sprutpistolen eller extruderingshandtaget.
    - Luftstyrd regulator: Öka lufttrycket för att öka vätsketrycket. Minska lufttrycket för att minska vätsketrycket. Matningstryck upp till 7 bar (0,7 MPa). I diagrammet på sidan 16 anges förhållandet mellan luft- och vätsketryck.

2. Ställ in pumpens lufttryck och vätskeregulatorm till önskat sprutmönster. Spruta med lägsta möjliga luft- och vätsketryck som krävs för er tillämpning. För optimala prestanda ska intagstrycket vara minst 34 bar (3,4 MPa) över reglerat vätsketryck.

**OBSERVERA:** Överskrid inte 138 bar (14 MPa) tryckfall mellan regulatorns intag och utlopp. För stort tryckfall sliter på regulatorkomponenterna i onödan.

Exempel: Med 245 bar (24,5 MPa) till regulatorm, är lägsta reglerade utloppstryck 105 bar (10,5 MPa).

3. *Ställ också in returtryckventilen (K) i ett cirkulerande system.*
4. Notera alla inställningar för framtida behov.

## Rengöring av regulatorm

**Låt inte** vätska hårdna i systemet.

Spola ren regulatorm när resten av systemet rensplas. Följ **Anvisningar för tryckavlastning** på sidan 5, innan ni rensplar, och sänk reglerat vätsketryck helt. Se steg 1 i **Inställning av systemtryck**, till vänster.

Följ **Anvisningar för tryckavlastning** på sidan 5 innan regulatorm tas bort för noggrann rengöring och kontroll. Demontera sedan regulatorm, gör ren den och inspektera alla delar.

# Felsökning

## VARNING

Följ alltid **Anvisningar för tryckavlastning** på sidan 5 när pumpen stängs av, före installation, rengöring, inställning, demontering och innan service utförs på ventilen eller någon annan del av systemet och alltid när sprutningen avbryts, så minskas risken för allvarliga kroppsskador, inräknat vätskeinträngning, stänk i ögon och på hud och skador av rörliga delar.

**OBSERVERA:** Kontrollera alla möjliga lösningar i tabellen nedan innan regulatorn demonteras.

| Problem                            | Orsak  | Lösning  |
|------------------------------------|--|--|
| Ingen reglering                    | Membranet skadat<br>Läckande eller smutsigt säte   | Byt membran.<br>Byt kassett eller rengör sätet.  |
| Inget vätskeflöde                  | Skadad ventillyftare   | Byt ut ventillyftaren.   |
| Trycket kryper över inställt värde | Metallspån eller föroreningar mellan kula och säte<br>Membranet skadat<br>O-ringen skadad eller felaktig tätning<br>Skadad eller igensatt luftregulator eller ledning, (gäller endast luftstyrd regulator)<br>Läckande eller smutsigt säte<br>Stor variation i intagstrycket | Byt kassett eller rengör sätet.<br>Byt membran.<br>Byt ut o-ringen under sätet.<br>Rensa ledningen. Gör service på regulatorn om så behövs.<br>Byt kassett eller rengör sätet.<br>Stabilisera intagstrycket till regulatorn. |
| Trycket går under inställt värde   | Tom/igensatt matningsledning<br>Skadad eller igensatt luftregulator eller ledning, (gäller endast luftstyrd regulator)<br>Ventilen används utanför märkintervall för flödeskapacitet<br>Stor variation i intagstrycket   | Fyll/spola ren matningsledningen.<br>Rensa ledningen. Gör service på regulatorn om så behövs.<br>Montera en ventil för varje sprutpistol eller fördelningshandtag.<br>Stabilisera intagstrycket till regulatorn.             |
| Vätskeläckage från fjäderhus       | Lossnat vätskehus<br>Membranet skadat  | Dra åt de fyra bultarna.<br>Byt membran.   |
| Fladder                            | Stor tryckskillnad mellan pump och pistol<br>För stort flöde   | Sänk pumptrycket till högst 138 bar (14 MPa) högre än vad som krävs till pistolen.<br>Minska vätskeflödet genom regulatorn. Anslut endast en sprutpistol eller fördelningshandtag till varje vätskeregulator.                |

# Service

## Servicesatser

Reservdelssats för membran, beställ artikelnr. 238–747. Delar som ingår i denna sats är märkta med en asterisk, t ex (7\*), i **Sprängkisserna och reservdelsslistorna** på sidorna 12 och 14.

Reservdelssats för kassett, beställ artikelnr. 238–748. Delar som ingår i denna sats är märkta med ett kors, t ex (3†), i **Sprängkisserna och reservdelsslistorna** på sidorna 12 och 14.

Ombyggnad av en fjäderstyrd till luftstyrd regulator, beställ ombyggnadssats till luftstyrning, artikelnr. 238–749. Delar som ingår i denna sats är märkta med dubbla kors, t ex (37‡), i **Sprängkisserna och reservdelsslistorna** på sidorna 12 och 14.

## Byte av vätskemembran

Se Fig. 3, och följ stegen nedan. Se Fig. 3, **Sprängkissen** på sidan 12 beträffande delar som inte finns med.

1. **Avlasta trycket**, och demontera regulatort från vätskeledningen.

### **VARNING**

Följ **Anvisningar för tryckavlastning** på sidan 5 varje gång ni uppmanas att avlasta trycket så minskas risken för allvarliga kroppsskador.

2. Vrid inställningsskruven (10) moturs tills den är lös för att helt släppa på fjäderspänningen.
  3. Skruva bort de fyra skruvarna (9) på huset (4), och dra bort huset från plattan (8).
  4. Ta bort membranet och ventillyftaren (1, 7, 12, 13, och 19).
  5. Rengör och kontrollera om loppet i plattan (8) är slitet och byt ut vid behov.
  6. Ta bort o-ringen (17) ur spåret i huset (4), rengör och kontrollera huset och byt vid behov.
  7. Montera en ny o-ring (17) i spåret i huset (4).
  8. Fetta in plattan (8, loppet och stycket (7) med litium-baserat fett.
  9. Montera den nya förmonterade membranenheten i plattan (8).
- OBSERVERA:** Membranen är krökta innan de monteras.
10. Rikta in hålen i membranen mot plattan (8).
  11. Montera platta/membran över huset (4). Håll plattan (8) ordentligt mot huset och skruva i de fyra skruvarna (9).
  12. Dra åt skruvarna (9) först till mellan 27 och 34 N.m, sedan till mellan 41 och 48 N.m i sekvensen enligt Fig. 3.



# Service

## Byte av kassett

Se Fig. 3 och följ stegen nedan. Delar som inte anges i Fig. 3 finns i **Sprängskissen** på sidan 12.

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

Hantera hårdmetalldelarna, kulan (16), ventillyftaren (1) och ventilsätet (14), försiktigt så att de inte skadas.

#### 1. Avlasta trycket.

### ⚠ VARNING

Följ **Anvisningar för tryckavlastning** på sidan 5 varje gång ni uppmanas att avlasta trycket så minskas risken för allvarliga kroppsskador.

2. Demontera kassetten genom att lossa ventilhuset (5) med en 6mm nyckel och dra ut kassetten ur huset (4).
3. Kontrollera och rengör insidan på huset (4).

**OBSERVERA:** Var försiktig så att inte insidan på huset skrapas eller får märken, eftersom den är tätningsyta.

4. Montera den nya kassetten i huset (4) och dra åt ventilhuset (5) till mellan 41 och 48 N.m. enligt sekvensen i Fig. 3.

**OBSERVERA:** Ventilsätet (14) är dubbelsidigt och kan vändas för att få längre livslängd. O-ringen (15) och kulan (16) måste bytas ut.

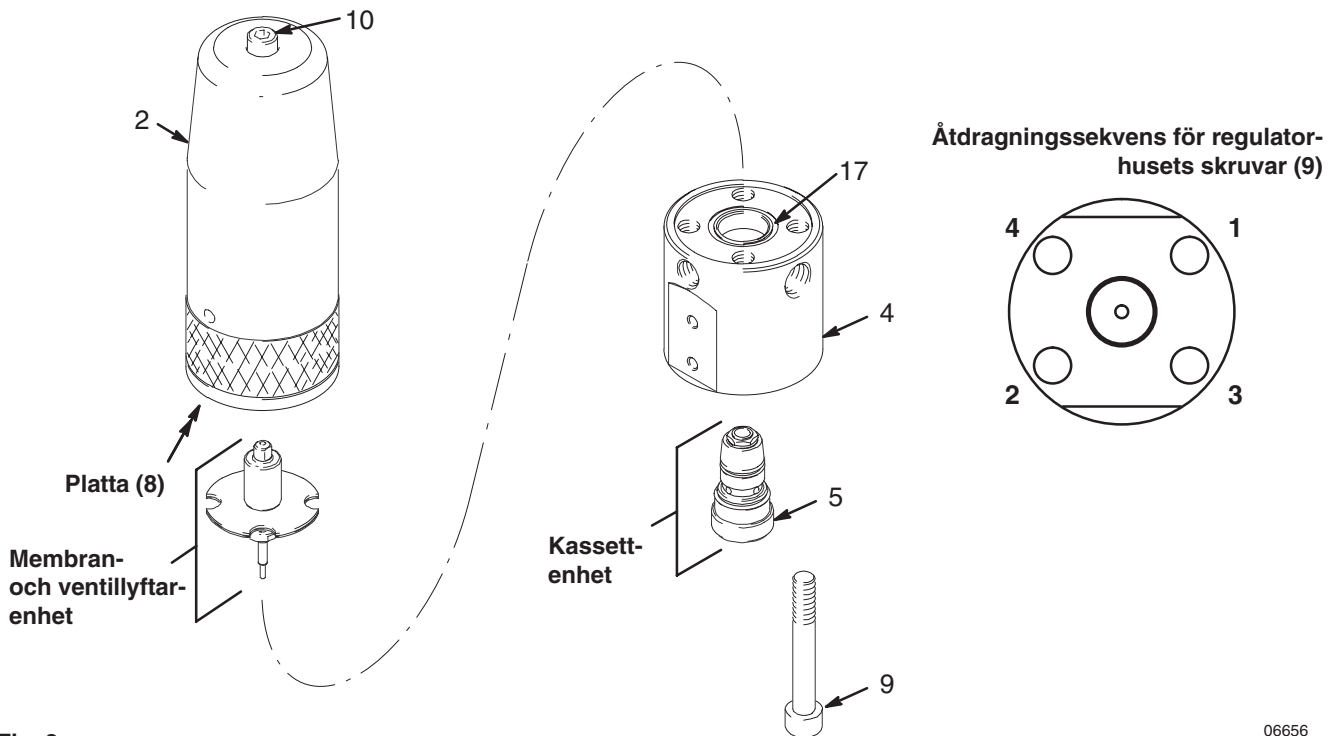


Fig. 3

06656

# Service

## Montering av ombyggnadssats till luftstyrning (Se *Sprängskiss* på sidan 14)

### 1. Avlasta trycket.

#### **VARNING**

Följ **Anvisningar för tryckavlastning** på sidan 5 varje gång ni uppmanas att avlasta trycket så minskas risken för allvarliga kroppsskador.

2. Vrid inställningsskruven (10) moturs tills den är nog lös för att fjäderspänningen ska vara helt avlastad.

3. Använd en bandnyckel eller motsvarande för att lossa och ta bort fjäderhöljet (2), fjäderhållarna (6 och 27), och fjäder (11).
4. Placera stabiliseringsfjäders (22) på kolvstången (6). Montera ombyggnadssatsen på plattan (8). Dra åt till mellan 20 och 27 N.m.
5. Dra en luftledning till 1/4 npt(m) gängorna på nippeln (35) på luftregulatorn.
6. Spola rent systemet och ställ in regulatortrycket genom att följa anvisningarna i avsnittet **Inställning av systemtryck** på sidan 6.

# Anteckningar

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Sprängskiss

## Modellerna 238–889, 238–890, 238–891, och 238–892

238–889 med EZ spolportplugg  
238–890 med manometer

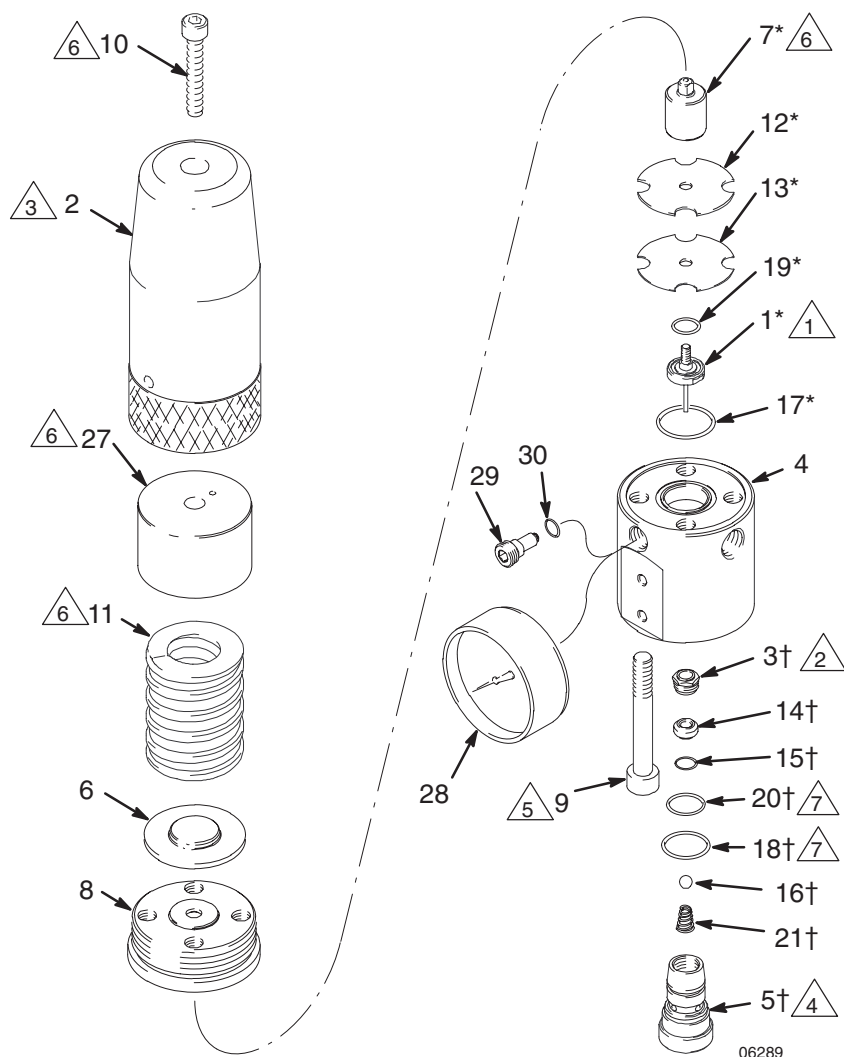
Fjäderstyrd regulator

34 till 207 bar (3,4 till 21 MPa)  
reglerat vätskeutloppstryck

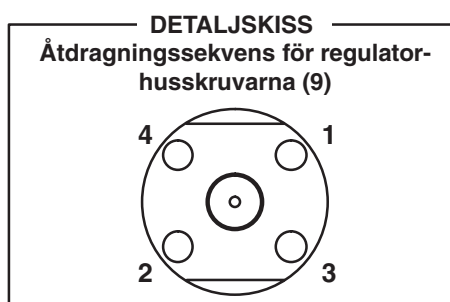
238–891 med EZ spolportplugg  
238–892 med manometer

Fjäderstyrd regulator

207 till 345 bar (21 till 34 MPa)  
reglerat vätskeutloppstryck



06289



- ① Dra åt till mellan 2,8 och 3,4 N.m.
- ② Dra åt till mellan 16 och 18 N.m.
- ③ Dra åt till mellan 14 och 27 N.m.
- ④ Dra åt till mellan 41 och 48 N.m.
- ⑤ Dra först åt till mellan 27 och 34 N.m, sedan till mellan 41 och 48 N.m enligt sekvensen i DETALJSKISS.
- ⑥ Applicera litiumbaserat fett vid montering.
- ⑦ Applicera ett med vätskan kemiskt förenligt fett som hjälp vid monteringen.

# Reservdelsslita

## Modellerna 238–889, 238–890, 238–891, och 238–892

| Ref. nr. | Artikelnr. | Beskrivning  | Antal | Ref. nr. | Artikelnr. | Beskrivning                                       | Antal |
|----------|------------|--|-------|----------|------------|---|-------|
| 1        | *          | VENTILLYFTARE  | 1     | 18†      | 107–079    | O-RING, tätning                                   | 1     |
| 2        | 238–858    | HÖLJE, fjäder  | 1     | 19       | *          | O-RING, tätning                                   | 1     |
| 3†       | 191–577    | MUTTER, fjäderhållare                                    | 1     | 20†      | 109–450    | O-RING, tätning                                   | 1     |
| 4        | 191–578    | HUS; rostfr.   | 1     | 21†      | 111–858    | TRYCKFJÄDER                                       | 1     |
| 5†       | 191–579    | VENTILHUS; rostfr.                                       | 1     | 23       | 113–634    | NYCKEL, sexkant; 6 mm<br><i>(ej i skiss)</i>      | 1     |
| 6        | 191–580    | HÅLLARE, fjäder, styrning                                | 1     | 27       | 191–919    | HÅLLARE, fjäder, hylsa                            | 1     |
| 7        | *          | STYCKE, fjäder   | 1     | 28       | 113–641    | MANOMETER<br><i>för modell 238–890</i>            | 1     |
| 8        | 191–583    | PLATTA   | 1     |          | 113–654    | MANOMETER<br><i>för modell 238–892</i>            | 1     |
| 9        | 113–623    | HUSSKRUV<br>insex  | 4     | 29       | 238–896    | PLUGG, EZ spolning<br><i>(inkluderar Ref. 30)</i> | 1     |
| 10       | 113–624    | INSTÄLLNINGSSKRUV<br>insex                               | 1     | 30       | 113–652    | O-RING, tätning                                   | 1     |
| 11‡      | 113–625    | SPIRALFJÄDER, röd<br><i>för modell 238–889 &amp; 890</i> | 1     |          |            |   |       |
|          | 113–626    | SPIRALFJÄDER; gul<br><i>för modell 238–891 &amp; 892</i> | 1     |          |            |   |       |
| 12       | *          | MEMBRAN, regulator; Hytrel®<br>krämfärgat                | 1     |          |            |   |       |
| 13       | *          | MEMBRAN, regulator; PTFE<br>vitt                         | 1     |          |            |   |       |
| 14†      | 191–914    | VENTILSÄTE   | 1     |          |            |   |       |
| 15†      | 113–651    | O-RING, tätning  | 1     |          |            |   |       |
| 16†      | 112–365    | KULA   | 1     |          |            |   |       |
| 17*      | 109–213    | O-RING, tätning  | 1     |          |            |   |       |

\* Ingår i reservdelssats för membran, 238–747.

† Ingår i reservdelssats för kassett, 238–748.

‡ För ombyggnad till högre eller lägre reglerområde,  
beställ en av följande tryckfjädrar:

|         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| 113–625 | 34 till 207 bar (3,4 till 21 MPa) |
| 113–626 | 207 till 345 bar (21 till 34 MPa) |

# Sprängskiss

## Modellerna 238–893 och 238–894

238–893 med EZ spolportplugg  
238–894 med manometer

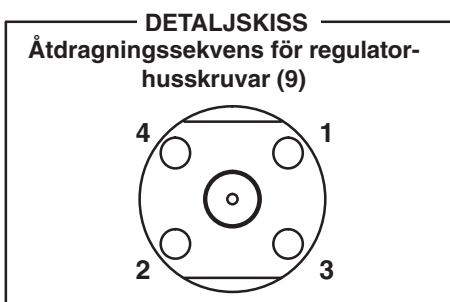
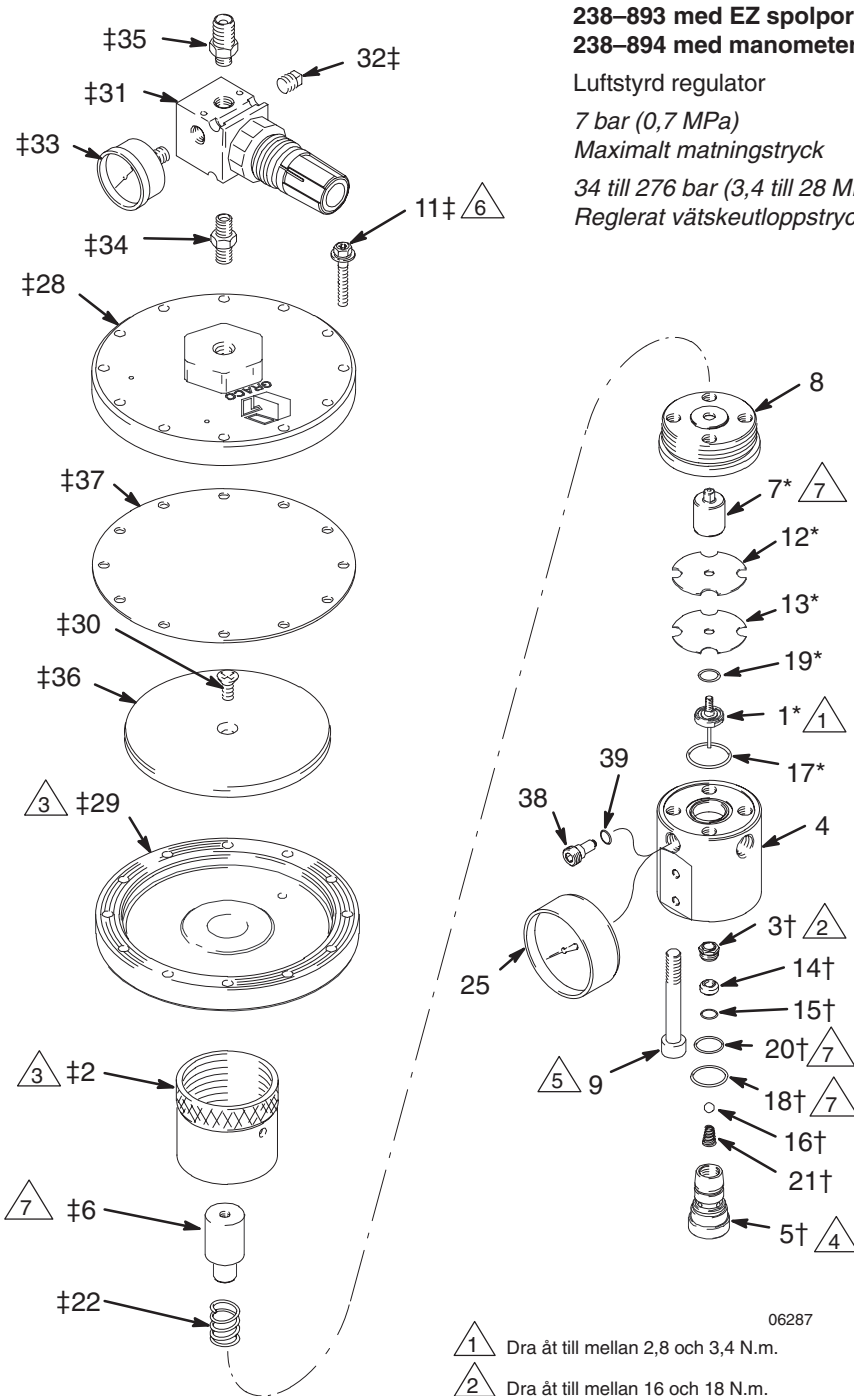
Luftstyrd regulator

7 bar (0,7 MPa)

Maximalt matningstryck

34 till 276 bar (3,4 till 28 MPa)

Reglerat vätskeutloppstryck



- 06287
- 1 Dra åt till mellan 2,8 och 3,4 N.m.
  - 2 Dra åt till mellan 16 och 18 N.m.
  - 3 Dra åt till mellan 20 och 27 N.m.
  - 4 Dra åt till mellan 41 och 48 N.m.
  - 5 Dra först åt till mellan 27 och 34 N.m, sedan till mellan 41 och 48 N.m enligt sekvensen i DETALJSKISS.
  - 6 Dra åt till mellan 3,4 och 3,7 N.m i växlande ordning, dra sedan åt till mellan 7,7 och 8,1 N.m i växlande ordning.
  - 7 Applicera litiumbaserad fett vid montering.

# Reservdelslista

## Modellerna 238–893 och 238–894

| Ref. nr. | Artikelnr. | Beskrivning                               | Antal | Ref. nr. | Artikelnr. | Beskrivning   | Antal |
|----------|------------|---|-------|----------|------------|---|-------|
| 1        | *          | VENTILLYFTARE                             | 1     | 21†      | 111–858    | TRYCKFJÄDER   | 1     |
| 2‡       | 191–584    | HUSADAPTER                                | 1     | 22†      | 160–062    | FJÄDER, stabilisering   | 1     |
| 3†       | 191–577    | MUTTER, fjäderhållare                     | 1     | 25       | 113–654    | MANOMETER   |       |
| 4        | 191–578    | HUS                                       | 1     |          |            | <i>för modell 238–894</i>   | 1     |
| 5†       | 191–579    | VENTILHUS; rostfr.                        | 1     | 28‡      | 180–981    | HÖLJE, membran  | 1     |
| 6‡       | 191–585    | STÅNG, kolv                               | 1     | 29‡      | 238–934    | HUS, membran  | 1     |
| 7        | *          | STYCKE, fjäder                            | 1     | 30‡      | 100–326    | SKRUV, maskin   | 1     |
| 8        | 191–583    | PLATTA                                    | 1     | 31‡      | 110–341    | REGULATOR, luft   | 1     |
| 9        | 113–623    | HUSSKRUV                                  |       | 32‡      | 100–403    | PLUGG, rör  | 1     |
|          |            | insex                                     | 4     | 33‡      | 108–190    | MANOMETER, luft   | 1     |
| 11‡      | 114–104    | SKRUV, maskin                             | 12    | 34‡      | 191–928    | NIPPEL, rör, sexkant  | 1     |
| 12       | *          | MEMBRAN, regulator; Hytrel®<br>krämfärgat | 1     | 35‡      | 151–519    | NIPPEL, förminskning; 1/4 x 1/8 npt                                     | 1     |
| 13       | *          | MEMBRAN, regulator; PTFE<br>vitt          | 1     | 36‡      | 192–194    | BRICKA, stöd  | 1     |
| 14†      | 191–914    | VENTILSÄTE                                | 1     | 37‡      | 180–979    | MEMBRAN; nylon  | 1     |
| 15†      | 113–651    | O-RING, tätning                           | 1     | 38       | 238–896    | PLUGG, EZ spolning<br>(inkluderar Ref. 39)<br><i>för modell 238–893</i> | 1     |
| 16†      | 112–365    | KULA                                      | 1     | 39       | 113–652    | O-RING, tätning   | 1     |
| 17*      | 109–213    | O-RING, tätning                           | 1     |          |            |   |       |
| 18†      | 107–079    | O-RING, tätning                           | 1     |          |            |   |       |
| 19       | *          | O-RING, tätning                           | 1     |          |            |   |       |
| 20†      | 109–450    | O-RING, tätning                           | 1     |          |            |   |       |

\* *Ingår i reservdelssats för membran, 238–747.*

† *Ingår i reservdelssats för kassett 238–748.*

‡ *Ingår i ombyggnadssats för luftstyrning, 238–749.*

# Tekniska data

|   | <b>Modell 238–890</b><br><i>fjäderstyrd,<br/>med manometer</i>         | <b>Modell 238–892</b><br><i>fjäderstyrd,<br/>med manometer</i>         | <b>Modell 238–894</b><br><i>luftstyrd,<br/>med manometer</i>         |
|---|--|--|--|
|   | <b>Modell 238–889</b><br><i>fjäderstyrd,<br/>med EZ-spolningsplugg</i> | <b>Modell 238–891</b><br><i>fjäderstyrd,<br/>med EZ-spolningsplugg</i> | <b>Modell 238–893</b><br><i>luftstyrd,<br/>med EZ-spolningsplugg</i> |
| <b>Maximalt vätskeintagstryck</b>   | 414 bar<br>(41 MPa)  | 414 bar<br>(41 MPa)  | 414 bar<br>(41 MPa)  |
| <b>Regulerat vätskeutloppstrycksintervall</b>                                   | 34 till 207 bar<br>(3,4 till 21 MPa)                                   | 207 till 345 bar<br>(21 till 34 MPa)                                   | 34 till 276 bar<br>(3,4 till 28 MPa)                                 |
| <b>Maximalt luftmatningstryck</b>   | —  | —  | 7 bar<br>(0,7 MPa)   |
| <b>Dimension, intag/utlopp</b>  | 3/8 npt(f)   | 3/8 npt(f)   | 3/8 npt(f)   |
| <b>Dimension manometeranslutning</b>  | 1/4 npt(f)   | 1/4 npt(f)   | 1/4 npt(f)   |
| <b>Vätskemanometer</b><br><i>(Modellerna 238–890,<br/>238–892, och 238–894)</i> | 0 till 207 bar<br>(0 till 21 MPa)                                      | 0 till 345 bar<br>(0 till 34 MPa)                                      | 0 till 345 bar<br>(0 till 34 MPa)                                    |
| <b>Maximalt flöde</b><br><i>(med 65 cp material)</i>                            | 7,6 lpm  | 7,6 lpm  | 7,6 lpm  |
| <b>Maximal vätskeviskositet</b>   | upp till 15,000 cp   | upp till 15,000 cp   | upp till 15,000 cp   |
| <b>Maximal drift-temperatur</b>   | 50° C  | 50° C  | 50° C  |
| <b>Vikt</b> <i>(med manometer)</i>  | 3,2 kg   | 3,2 kg   | 5,3 kg   |
| <b>Vätskemembran</b>  | PTFE med<br>Hytrel® stöd   | PTFE med<br>Hytrel® stöd   | PTFE med<br>Hytrel® stöd   |

## Material i delar som kommer i kontakt med vätskan

*(alla modeller)*

304, 316, 17–4 passiverat rostfritt stål, nickel- och kobolt-bunden volframkarbid, PTFE

## Justeringsverktyg

*(fjäderstyrda modeller)*

6 mm nyckel

*Hytrel® är ett registrerat varumärke som tillhör DuPont Company.*

## Luftmatningskrav för luftstyrda regulatorer (modellerna 238–893 och 238–894)

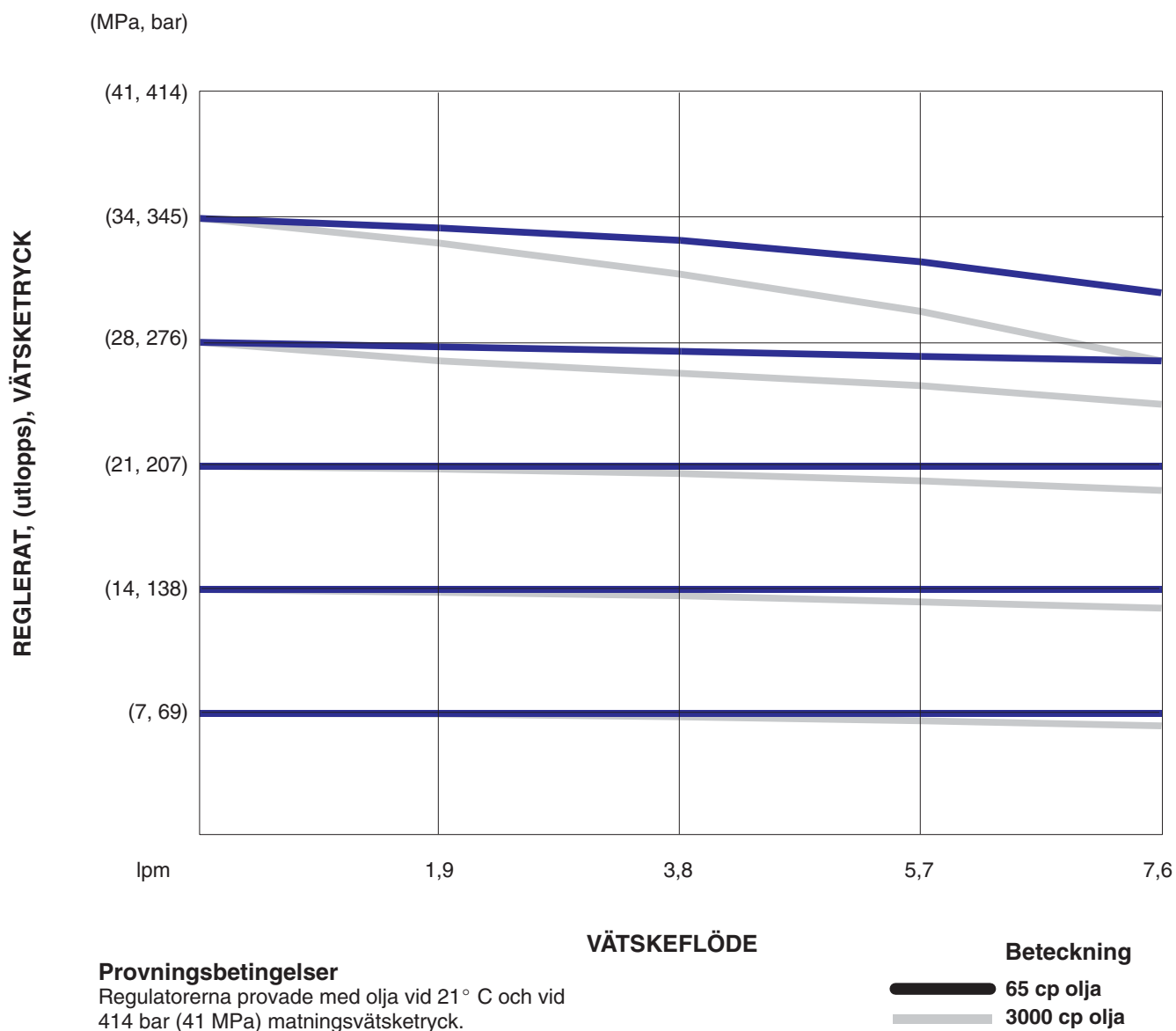
Nedanstående tabell visar ungefärligt lufttryck som krävs för styrning av den luftstyrda regulatorn till ett givet vätskeutloppstryck.

| Lufttryck |     | Reglerat vätskeutloppstryck |     |
|-----------|-----|-----------------------------|-----|
| MPa       | bar | MPa                         | bar |
| 0,19      | 1,9 | 7                           | 69  |
| 0,34      | 3,4 | 14                          | 138 |
| 0,48      | 4,8 | 21                          | 207 |
| 0,62      | 6,2 | 28                          | 276 |

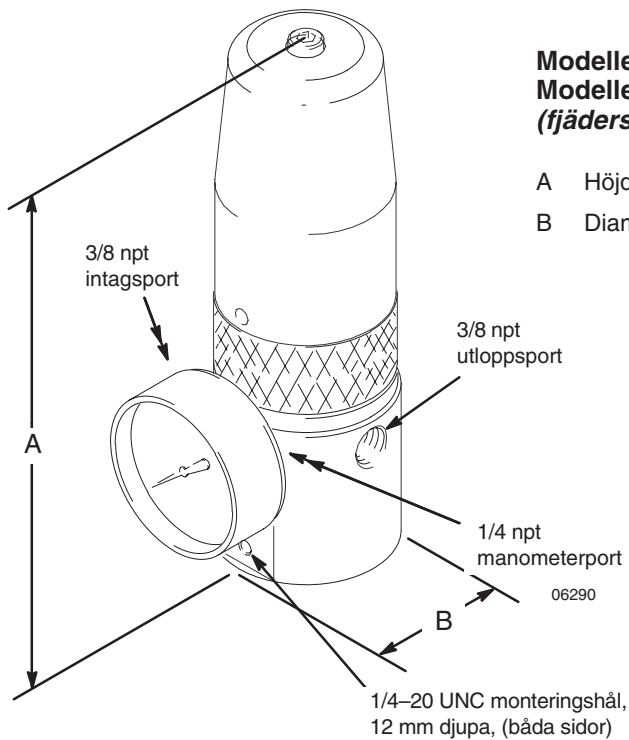


# Prestandadiagram

Vätsketryckregulatorer,  
modellerna 238–889 till 238–894

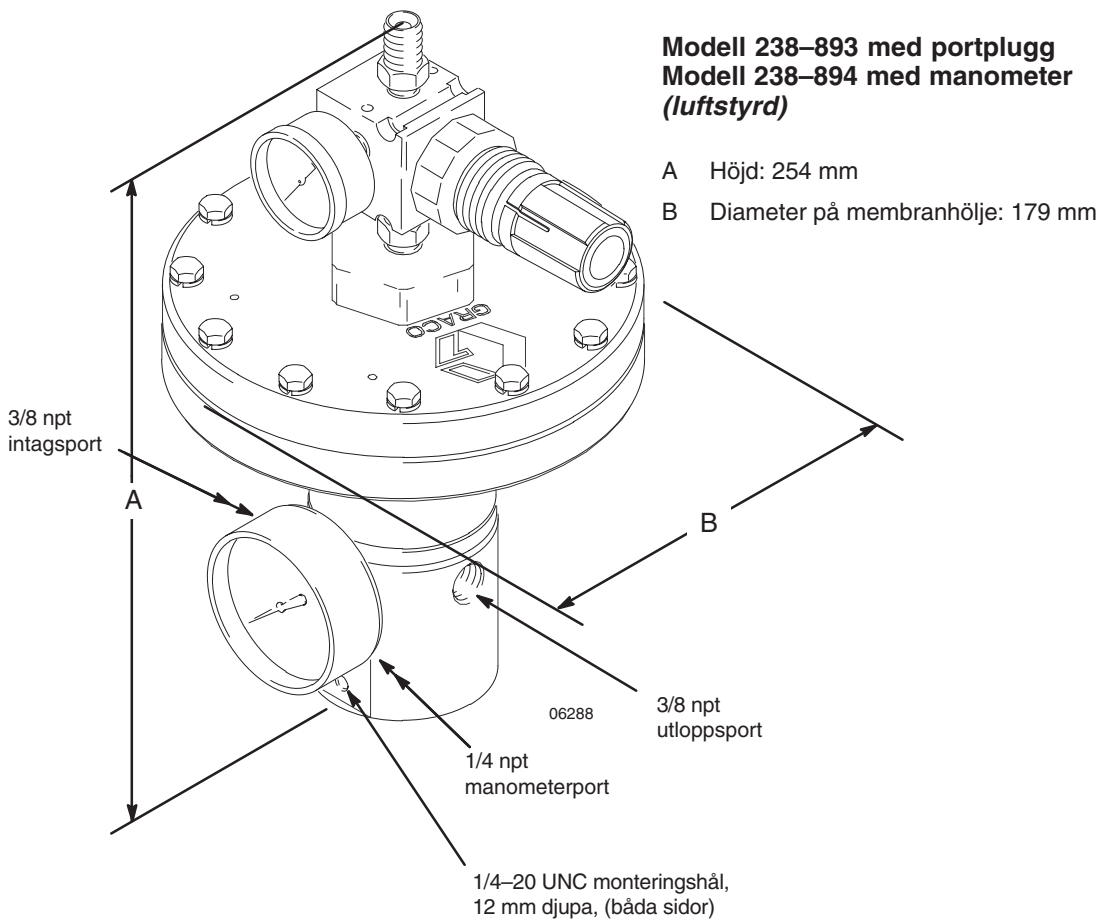


# Måttitningar



**Modellerna 238–889 och 238–891 med portplugg**  
**Modellerna 238–890 och 238–892 med manometer**  
**(fjäderstyrd)**

- A Höjd: 225 mm
- B Diameter på hus: 70 mm



**Modell 238–893 med portplugg**  
**Modell 238–894 med manometer**  
**(luftstyrd)**

- A Höjd: 254 mm
- B Diameter på membranhålje: 179 mm

# Anteckningar

# Gracos garanti

Graco garanterar att utrustningen, som anges i detta formulär och som tillverkats av Graco och bär företagets namn, är felfri beträffande material och fabrikation, den dag den sålts av en auktoriserad Graco-återförsäljare att brukas av förste ägaren. Graco åtar sig att under en period av tolv månader från försäljningsdagen, reparera eller byta ut alla delar av utrustningen som enligt Graco är defekt. Garantin gäller endast med förutsättningen att utrustningen installeras, används och sköts enligt Gracos skriftliga rekommendationer.

Garantin omfattar inte, och Graco kan inte göras ansvarigt för, normal förslitning, fel, skada eller slitage som uppstått på grund av felaktig installation, felaktig användning, nötning, korrosion, felaktig eller otillräcklig skötsel, misskötsel, olyckor, skadegörelse eller användning av delar som inte är original Graco. Inte heller kan Graco göras ansvarigt för felfunktion, skador eller slitage orsakat att Gracoutrustningen inte är lämplig för användning tillsammans med apparater, tillbehör, utrustning eller material som inte levererats av Graco, eller felaktig konstruktion, tillverkning, drift eller underhåll av apparater, tillbehör, utrustning eller material som inte levererats av Graco.

Garantin gäller förutsatt att utrustningen, som anses vara felaktig, skickas med frakten betald till en auktoriserad Graco-återförsäljare för verifiering av påstått fel. Om felet anses verifierat, genomför Graco reparation eller utbyte av felaktiga delar kostnadsfritt. Utrustningen returneras sedan med frakten betald. Ger verifikationskontrollen vid handen att det inte föreligger något fel i material eller fabrikation, utförs reparationerna till rimlig kostnad, vari ingår kostnad för delar, arbete och frakt.

Gracos enda skyldighet och köparens enda möjlighet till garantiersättning finns i beskrivningen ovan. Köparen godkänner att inga andra ersättningar, (inräknat men inte begränsat till följdskador och förluster, förlorade order, personskador eller materiella skador eller andra följdskador) kan fås. Garantiersättning måste utkrävas inom två (2) år från inköpsdagen.

Graco åtar sig ingen garanti och betalar inga ersättningar beträffande tillbehör, utrustning, material eller komponenter som säljs men inte tillverkas av Graco. Dessa produkter, som säljs men inte tillverkas av Graco, omfattas av tillverkarens garanti om sådan lämnas. Graco ger köparen rimlig assistans för att få garantiersättning i förekommande fall.

Nedanstående omfattas inte av Gracos garantiåtagande:

- Inställning av halstätning
- Byte av packning och tätning på grund av normal förslitning.

Normal förslitning anses inte vara materialfel eller fabriktionsfel.

## BEGRÄNSNINGAR I SKYLDIGHETER

Graco kan inte under några omständigheter göras ansvarigt för indirekta skador, speciella skador eller följdskador som uppkommit på grund av att Graco levererat utrustningen, eller leverans, prestanda eller användning för någon produkt eller annat som säljs med sådan hänvisning, oavsett om det härrör från kontraktsbrott, brott mot garantiåtagande, förbiseende av Graco eller något annat sätt.

**Försäljningskontor i USA:** Atlanta, Chicago, Dallas, Detroit, Los Angeles, Mt. Arlington (N.J.)  
**Övriga världen:** Kanada; England; Sverige; Korea; Schweiz; Frankrike, Tyskland; Hong Kong; 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 308-647 05/97