

Instruktionsmanual

# **Albin AD**

Tryckluftsdrivna  
membranpumpar

# EG-försäkran om överensstämmelse

(Direktiv 98/37/EG, Bilaga IIA)

**Tillverkare**

Albin Pump AB  
Ålegårdsgatan 1  
SE-431 50 Mölndal  
Sweden

Vi försäkrar härmed att:

**Albin AD**

**Tryckluftsdrivna Membranpumpar**

**Typ: AD15, AD30, AD60, AD120**

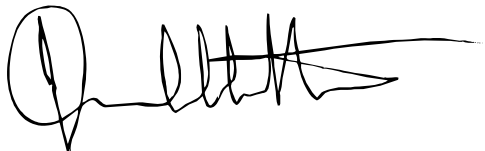
är tillverkad i överensstämmelse med EG's maskindirektiv 98/37/EG.

## Tillverkningsdeklaration

(Direktiv 98/37/EG, Bilaga IIB)

AD, tryckluftsdrivna membranpumpar, får inte tas i bruk förrän den maskin som den skall ingå i överensstämmer med kraven i EG's maskindirektiv.

Mölndal, Sweden, 02.05.2006



Daniel Hjertton  
Product responsible

# Index

|       |                                              |    |
|-------|----------------------------------------------|----|
| 1.0   | Inledning .....                              | 5  |
| 1.1   | Allmänt.....                                 | 5  |
| 1.2   | Mottagning och lagring.....                  | 5  |
| 1.2.1 | Mottagning.....                              | 5  |
| 1.2.2 | Lagring.....                                 | 5  |
| 1.3   | Säkerhet .....                               | 6  |
| 1.4   | Funktion och arbetssätt.....                 | 8  |
| 1.4.1 | Arbetssätt för AD .....                      | 8  |
| 1.5   | Modellbeteckningar .....                     | 9  |
| 1.6   | Standarddelar .....                          | 9  |
| 2.0   | Teknisk information .....                    | 10 |
| 2.1   | Tekniska data.....                           | 10 |
| 2.2   | Materialspecifikation .....                  | 10 |
| 2.3   | Temperaturbegränsningar.....                 | 12 |
| 2.4   | Ljudnivå .....                               | 12 |
| 2.5   | Torrkörning.....                             | 12 |
| 2.6   | Restvolym.....                               | 12 |
| 3.0   | Flödeskurvor .....                           | 13 |
| 3.1   | Nominellt flöde AD-serien .....              | 13 |
| 3.2   | Hur man använder flödeskurvorna .....        | 14 |
| 3.2.1 | Reduktion för viskositet – AD30 - AD120..... | 15 |
| 3.2.2 | Reduktion för sughöjd – AD30 - AD120.....    | 15 |
| 3.3   | AD30.....                                    | 16 |
| 3.4   | AD60.....                                    | 17 |
| 3.5   | AD120.....                                   | 18 |
| 4.0   | Installation.....                            | 19 |
| 4.1   | Systemutformning och installation .....      | 19 |
| 4.2   | Olika installationer .....                   | 21 |
| 4.3   | Bortledning av använd luft.....              | 21 |
| 4.4   | Före start av pump .....                     | 21 |
| 4.5   | Starta, reglera och stoppa pumpen .....      | 22 |
| 4.6   | Rutinunderhåll .....                         | 22 |

|       |                                                   |    |
|-------|---------------------------------------------------|----|
| 5.0   | Anvisningar för demontering och montering.....    | 23 |
| 5.1   | Demontering.....                                  | 23 |
| 5.1.1 | Membran.....                                      | 23 |
| 5.1.2 | Backventiler, axel, fjäder och axelbussning ..... | 24 |
| 5.1.3 | Lock och reverseringsmekanism .....               | 24 |
| 5.1.4 | Luftmotor och gavlar .....                        | 25 |
| 5.2   | Montering.....                                    | 25 |
| 5.2.1 | Luftmotor och gavlar .....                        | 25 |
| 5.2.2 | Lock och reverseringsmekanism .....               | 26 |
| 5.2.3 | Axel, axelbussning, fjäder och backventiler ..... | 26 |
| 5.2.4 | Membran .....                                     | 27 |
| 5.2.5 | Luftmotor .....                                   | 27 |
| 6.0   | Mått och vikter.....                              | 28 |
| 7.0   | Sprängskisser och reservdelar .....               | 29 |
| 7.1   | Pump.....                                         | 29 |
| 7.2   | Luftmotor .....                                   | 31 |
| 7.3   | Reservdelskit .....                               | 32 |
| 8.0   | Felsökning.....                                   | 35 |

# 1.0 Inledning

## 1.1 Allmänt

De tryckluftsdrivna membranpumparna i AD-serien tillverkas av Albin Pump och marknadsförs och säljs av ett nät av auktoriserade distributörer.

Den här instruktionsboken innehåller viktig information om AD-serien och måste läsas noga innan arbetet med installation, service och underhåll påbörjas. Instruktionsboken skall förvaras lätt tillgänglig för pumpoperatören.

### **Viktigt!**

Pumpen får inte användas för andra ändamål än den rekommenderats för utan att rådfråga Albin Pump.



Vätskor som inte är lämpliga för pumpen kan orsaka skador på pumpenheten och innebära risk för allvarliga personskador.

## 1.2 Mottagning och lagring

### 1.2.1 Mottagning

Frigör pumpen från allt emballage direkt vid mottagandet. Kontrollera att pumpen inte är skadad samt att märkskylt/typbeteckning överensstämmer med följesedel och order.

Om pumpen är skadad och/eller delar saknas, gör en skriftlig anmälan med en kort beskrivning av skadan, skicka den till transportören och ta kontakt med distributören av AD-pumpen.

Alla pumpar har ett artikelnummer (No.) på märkskylten som sitter på pumphuset ovanför vätskeinloppet. Uppge alltid detta nummer i alla kontakter med distributören.

Modellbeteckningen (Type) beskriver pumpens storlek, material och ev. tillbehör – avsnitt 1.5

Serienumret (Mfg. No.) är ett löpnummer som är registrerat hos Albin Pump.

Tillverkningsdatum (Mfg. date) anger år, månad och dag.

*Märkskylt*

Pilen visar flödesriktningen.

### 1.2.2 Lagring

Om pumpen inte installeras direkt skall den förvaras mörkt och svalt. Ta inte bort plastskydden från luft- och vätskeanslutningarna.

Pumpen är endast testad med tryckluft så det finns ingen vätska innesluten i pumpen.

## 1.3 Säkerhet

### **Viktigt!**

Pumpen får inte användas för annat ändamål än den rekommenderats för utan att konsultera Albin Pump.



- Vätskor som inte är lämpliga för pumpen kan orsaka skador på pumpenheten och innebära risk för allvarliga personskador. Konsultera alltid Albin Pump om det föreligger tveksamheter rörande vätskans kompatibilitet med pummaterial och elastomer.



- EXPLOSIONSRISK – vid pumpning av trikloretan, metylenklorid och halogena kolvätelösningsmedel föreligger explosionsrisk om vätskorna kommer i kontakt med aluminium. Vid membranbrott kommer vätska ut i luftsystemet som har delar av aluminium. Dödsfall, allvarlig kroppsskada och/eller materiella skador kan bli följden.



- Pumpen måste alltid installeras och användas i enlighet med gällande nationella och lokala hälsoskydds- och säkerhetsföreskrifter och lagar.



- Pumpen kan skapa ett vätsketryck som är lika högt som det inmatade lufttrycket. Max tillåtet lufttryck är 7 bar. Detta får under inga omständigheter överskridas! Det totala vätsketrycket (systemtryck + differenstryck) får inte överstiga 7 bar.



- Överskrid inte de rekommenderade temperaturgränserna. Dessa gäller endast för mekanisk påkänning – vissa vätskor/kemikalier kan påverka gränsen för max tillåten temperatur nedåt.

Membran: PTFE-klädda membran kan arbeta i intervallet -30°C och +85 °C.

Pumphus: PP (polypropylen) kan användas i intervallet ± 0°C och + 85 °C.  
Aluminium kan användas inom samma intervall som membranen.



- Membranen inuti pumpen separerar den pumpade vätskan från tryckluften. Om ett membran brister kan vätska komma ut genom luftutloppet. Om vätskan är vådlig (giftig, aggressiv) skall luftutloppet anslutas till lämplig behållare, placerad på ett säkert ställe. Om pumpen är installerad med tillopp (under vätskenivån) skall luftutloppet dras till en högre nivå än vätskan för att förhindra läckage vid membranbrott.



- Använd aldrig en pump som läcker luft och/eller vätska eller på annat sätt är skadad.



- Överskrid aldrig de rekommenderade service och inspektionsintervallerna för membran och tryckluftsmotor.



- Stå aldrig nära luftutloppet när pumpen är i drift.



- Stäng alltid av lufttillförseln och koppla bort tryckluftslangen innan något arbete påbörjas med pumpen. Om pumpen skall repareras på plats eller tas bort ur systemet skall ventiler på både sug- och tryckledning stängas av.



- **Statisk elektricitet kan uppstå när pumpen körs. Använd alltid pumpar med konduktiv polypropylen inom Ex klassade områden eller för brandfarliga vätskor. Pumparna måste vara jordade. Följ strikt de lokala säkerhetsinstruktionerna för ex klassade områden.**



- Använd under inga omständigheter pumpen för att pumpa **icke konduktiva** brandfarliga eller explosiva vätskor.



- AD arbetar med en ljudnivå som är lägre än 80 dB(A). Trots det bör man använda hörselskydd i närheten av en arbetande pump.



- Vid allt arbete med pumpen måste lämpliga skyddskläder användas.

-  • Installera alltid avstängningsventiler på båda sidor av pumpen (tryck- och sug sida). Se till att pumpen kan dräneras utan risk för skada på person, miljö eller närliggande utrustning.
-  • Installera alltid en lättillgänglig separat avstängningsventil på lufttillförseln
-  • Tryckvariationer kan orsaka vibrationer i rörsystemet. Anslut pumpen till rörsystemet via slang eller vibrationsdämpande kopplingar.
-  • Felaktig installation kan medföra dödliga/livshotande skador
-  • Om pumpen används för miljöskadliga eller hälsovådliga vätskor måste någon form av uppsamlingskärl installeras i vilket läckage samlas upp
-  • Om yttemperaturen på pumpen eller i systemet överstiger 60°C skall dessa ytor märkas med varningstexten "Het yta" för att undvika brännskador.
-  • Använd aldrig andra trycksatta gaser än luft utan att rådfråga Albin Pump.
-  • Säkerställ att utloppsröret inte är igensatt och att alla närvarande personer befinner sig på lämpligt säkerhetsavstånd innan pumpen startas.
-  • Kontrollera alltid flödesriktningen före start.

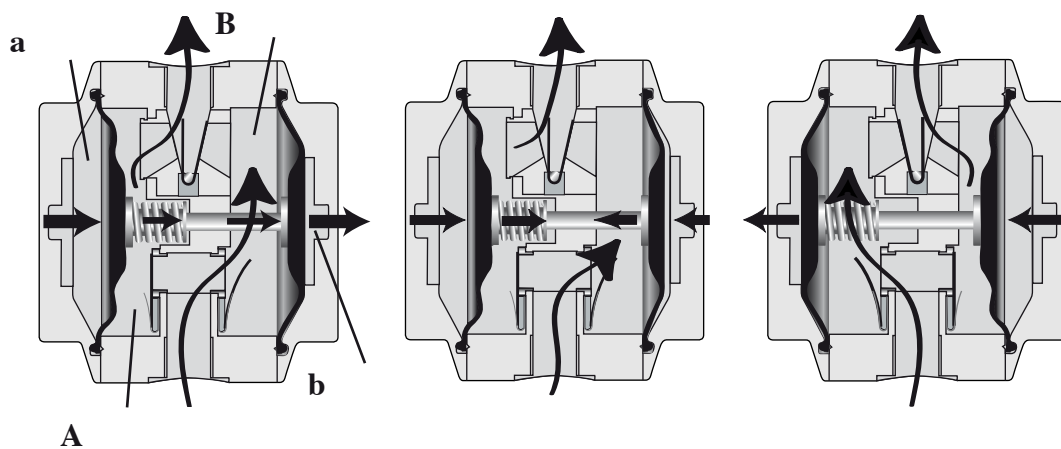
## 1.4 Funktion och arbetssätt

Tryckluftsdrevena membranpumpar är fram- och återgående förträngningspumpar med två vätskekammare. Två membran separerar vätskesidan från tryckluftssidan. En axel förbinder de två membranen.

En luftventil styr luften växelvis från den ena till den andra luftkammaren så att membranen rör sig fram och åter. Vid varje slag trycks vätska ut av det ena membranet medan det andra suger in ny vätska i pumpen.

För att kontrollera och dirigera flödet finns det två backventiler på sugsidan och två på trycksidan.

### 1.4.1 Arbetssätt för AD



Tryckluft kommer in i kammare **a** på pumpens vänstra sida. Membranen trycks åt höger och vätska pressas ut ur kammare **A**. Samtidigt minskar trycket i kammare **B** och ny vätska sugas in. Förbrukad luft trycks ut ur kammare **b**.

Notera den korta flödesvägen genom pumpens mitt och hur backventilerna öppnar och stänger.

*I AD-pumpen är membranen inte fastmonterade på axeln. Tack vare denna konstruktion (Flexible Diaphragm Suspension) och fjädern i axeländen kan membranen röra sig något oberoende av varandra. Vid varje ändläge är bägge membran utsatta för tryckluft under en kort period. När det vänstra membranet (mittenbilden ovan) har kommit till sitt änd-läge, har redan det högra börjat röra sig åt vänster och fjädern trycks ihop. Därefter börjar det vänstra membranet att röra sig åt vänster och fjädern återgår.*

*De två membranen överlappar varandra och därigenom undviks ett samtidigt dödläge – pulsationerna minskar.*

*Den här arbetsprincipen kräver en extremt snabb omdirigering av tryckluften. En traditionell luftventil kunde inte användas och en helt ny luftmotor med vipparm utvecklades (Frictionless Pivoting Valve). Den nya luftmotorn är en patenterad sensation – ytterligt enkel med få delar och helt okänslig för kvaliteten på tryckluften.*

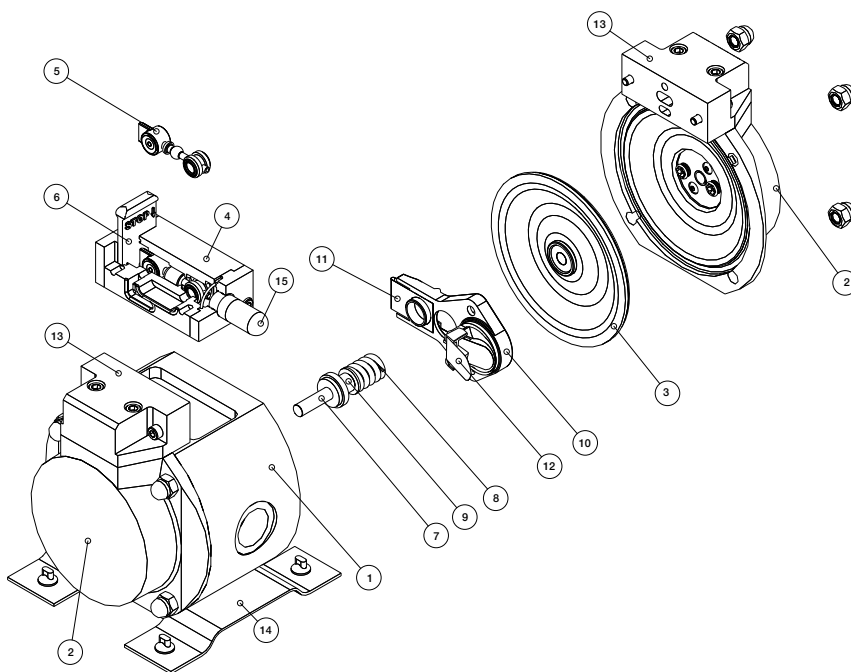
## 1.5 Modellbeteckningar

|                 |    |    |   |   |   |    |
|-----------------|----|----|---|---|---|----|
| <b>Exempel:</b> | AD | 30 | A | B | A | AA |
|                 | 1  | 2  | 3 | 4 | 5 | 6  |

- Familjenamn**  
AD
- Pumpstorlek**  
15/30  
60  
120 } nominellt maxflöde i liter per minut
- Pump hus material**  
A = Aluminium, Al  
B = Polypropylen, PP
- Membranmaterial**  
B = PTFE på nitrilstomme
- Andra vätskeberörda delar**  
A = Backventil, axel och fjäder i rostfritt stål
- Tillbehör**  
AA = Standardpump utan tillbehör

## 1.6 Standarddelar

- Pumphus
- Lufthus
- Membran
- Luftmotor
- Vipparm motor
- Nödstopp för luft
- Axel
- Fjäder
- Axelbussning
- Backventilhållare
- Backventil, inlopp
- Backventil, utlopp
- Gavel luftmotor
- Fotplåt
- Ljuddämpare



## 2.0 Teknisk information

### 2.1 Tekniska data

| Data                        | AD15    | AD30    | AD60    | AD120   |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|
| In- och utlopp              | 1/4"    | 3/8"    | 3/4"    | 1.1/4"  |
| Maxflöde, nominellt (l/min) | 20      | 35      | 80      | 130     |
| Max pumptryck (bar)         | 7       | 7       | 7       | 7       |
| Max lufttryck (bar)         | 7       | 7       | 7       | 7       |
| Max sughöjd, torr (m)       | 3       | 3       | 5       | 5       |
| Max sughöjd, våt (m)        | 8       | 8       | 8       | 8       |
| Max partikelstorlek (mm)    | 4       | 4       | 5       | 5       |
| Vikt, PP/Al (kg)            | 2.7/3.7 | 2.7/3.7 | 3.6/4.9 | 6.9/9.8 |

### 2.2 Materialspecifikation

| Vätskeberörda delar        | Material                          | AISI      | DIN    | SS   |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------|--------|------|
| Pumphus                    | PP (Polypropylen) eller Aluminium | (AA6082)* | 3.2315 | 4212 |
| Axelbussning               | PPS (Tedur) 40% glas              |           |        |      |
| Axel                       | Syrafast stål                     | 316       | 1.4436 | 2343 |
| Fjäder                     | Syrafast stål                     | 316       | 1.4401 | 2347 |
| Backventilhållare AD 30/60 | PPS (Tedur) 40% glass             |           |        |      |
| Backventilhållare AD120    | Syrafast stål                     | 316       | 1.4436 | 2343 |
| Backventiler (in/ut)       | Syrafast stål                     | 316       | 1.4436 | 2343 |
| O-ring                     | PTFE                              |           |        |      |
| Skruv                      | Syrafast stål                     | 316       | 1.4436 | 2343 |
| Mutter                     | Syrafast stål                     | 316       | 1.4436 | 2343 |
| Membran                    | PTFE                              |           |        |      |
| Membranplatta              | Syrafast stål                     | 316       | 1.4436 | 2343 |

**OBS!** Jämförelsen mellan olika länders standard är inte 100 % korrekt men den närmast liggande har alltid valts.

\*) AA är en standard publicerad av "the Aluminum Association". Den följer "Registration Record of International Alloy Designations".

fortsättning...

## 2.2 Materialspecifikation (forts)

| Luftsida                | Material          | AISI      | DIN    | SS   |
|-------------------------|-------------------|-----------|--------|------|
| Tätning                 | NBR (nitril)      |           |        |      |
| Membran                 | NBR (nitril)      |           |        |      |
| Membranplatta           | Syrafast stål     | 316       | 1.4436 | 2343 |
| Bricka                  | PA polyamid       |           |        |      |
| Lufthus                 | Aluminium         | okänt     | okänt  | 4253 |
| Plunge                  | PA polyamid       |           |        |      |
| Kulsäte                 | PA polyamid       |           |        |      |
| Kula                    | NBR (nitril)      |           |        |      |
| Luftmotorhus            | Aluminium         | (AA6082)* | 3.2315 | 4212 |
| Lock för luftmotor      | Aluminium         | dito      | dito   | dito |
| Luftanslutning          | Aluminium         | dito      | dito   | dito |
| Nödstopp                | POM (acetal)      |           |        |      |
| Gavel                   | Aluminium         | dito      | dito   | dito |
| Vipparm, motor          | Rostfritt         | 303       | 1.4305 | 2346 |
| Vipparm, lager          | Brons             |           |        |      |
| In- och utloppstättning | NBR/rostfritt     | 304       | 1.4301 | 2332 |
| Packningar              | NBR (nitril)      |           |        |      |
| Ljuddämpare             | HDPE (polyetylen) |           |        |      |
| O-ringar                | NBR (nitril)      |           |        |      |

**OBS!** Jämförelsen mellan olika länders standard är inte 100 % korrekt men den närmast liggande har alltid valts.

\*) AA är en standard publicerad av "the Aluminum Association". Den följer "Registration Record of International Alloy Designations".

| Utvändigt  | Material     | AISI | DIN    | SS   |
|------------|--------------|------|--------|------|
| Fotplåt    | Rostfritt    | 304  | 1.4301 | 2333 |
| Gummifot   | NBR (nitril) |      |        |      |
| Skruv      | Rostfritt    | 304  | 1.4301 | 2333 |
| Pinnskruv  | Rostfritt    | 304  | 1.4301 | 2333 |
| Hattmutter | Rostfritt    | 304  | 1.4301 | 2333 |
| Skruv      | Rostfritt    | 304  | 1.4301 | 2333 |

**OBS!** Jämförelsen mellan olika länders standard är inte 100 % korrekt men den närmast liggande har alltid valts.

## 2.3 Temperaturbegränsningar

Överskrid inte de rekommenderade gränserna för max temperatur. Temperaturgränserna gäller endast för mekanisk påkänning – vissa vätskor/kemikalier kan påverka gränsen för max tillåten temperatur nedåt.

**Membran:** PTFE-klädda membran kan arbeta i intervallet -30°C och +85°C.

**Pumphus:** PP (polypropylen) kan användas i intervallet  $\pm 0^{\circ}\text{C}$  och +85°C.  
Aluminium kan användas inom samma intervall som membranen.

## 2.4 Ljudnivå

Följande värden är uppmätta från en AD60. Lufttryck 7 bar och fullt öppna in- och utlopp. Mätningarna utfördes på 1 m avstånd på samma nivå som pumpen:

- Front (luftutlopp) 79,5 dB(A)
- Vänster 75,5 dB(A)
- Höger 74,9 dB(A)
- Bakom 72,6 dB(A)

## 2.5 Torrkörning

AD kan normalt köras torr utan att pumpen skadas. Vid längre tids torrkörning slits dock axelbussningen.

## 2.6 Restvolym

Om pumpen körs tills den har tömt sugledningen blir följande restvolym kvar i pumpen.

- AD30 45 ml
- AD60 90 ml
- AD120 200 ml

Om utloppet stängs blir följande volym kvar:

- AD30 90 ml
- AD60 180 ml
- AD120 400 ml

## 3.0 Flödeskurvor

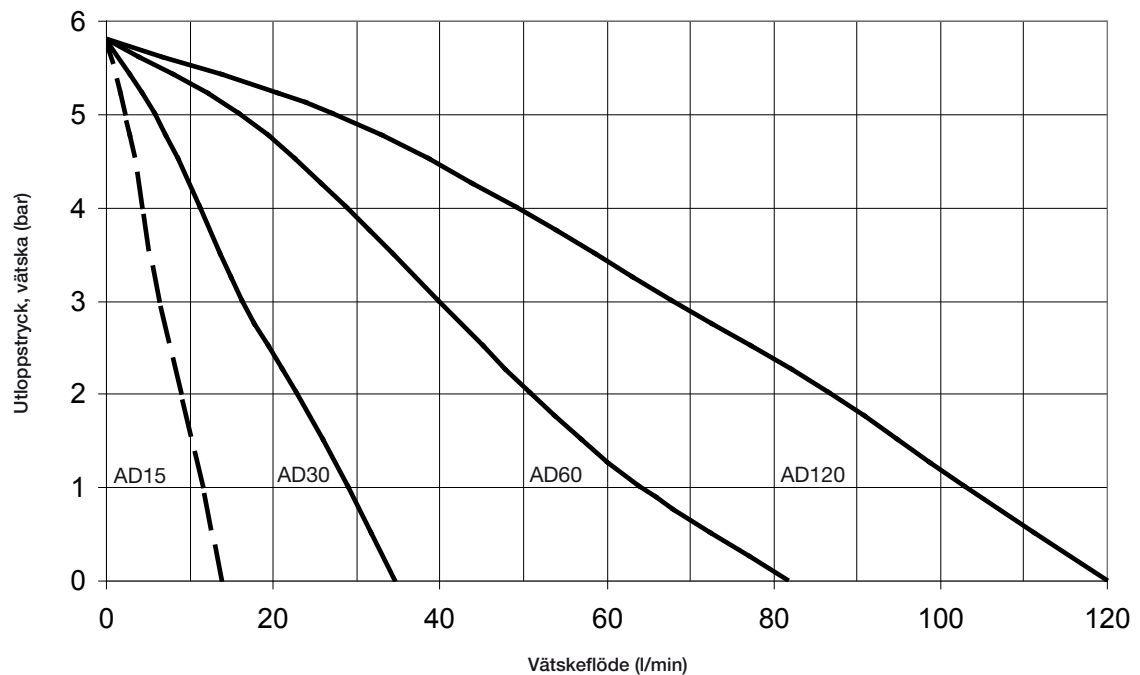
**OBS** – alla kurvor är baserade på vatten, 20°C och 0 m sughöjd.

- För att kompensera för högre viskositet se ”3.2.1 Reduktion för viskositet”.
- För att kompensera för negativ sughöjd, se ”3.2.2 Reduktion för sughöjd”.

**Viktigt** – för att uppnå en hög verkningsgrad (låg luftförbrukning) och en bra membran-livslängd välj alltid en pump som har en nominell kapacitet som är 1,5 ggr större än det aktuella flödesbehovet.

**Varning** – överskrid inte 7 bars luft- eller vätsketryck.

### 3.1 Nominellt flöde AD-serien

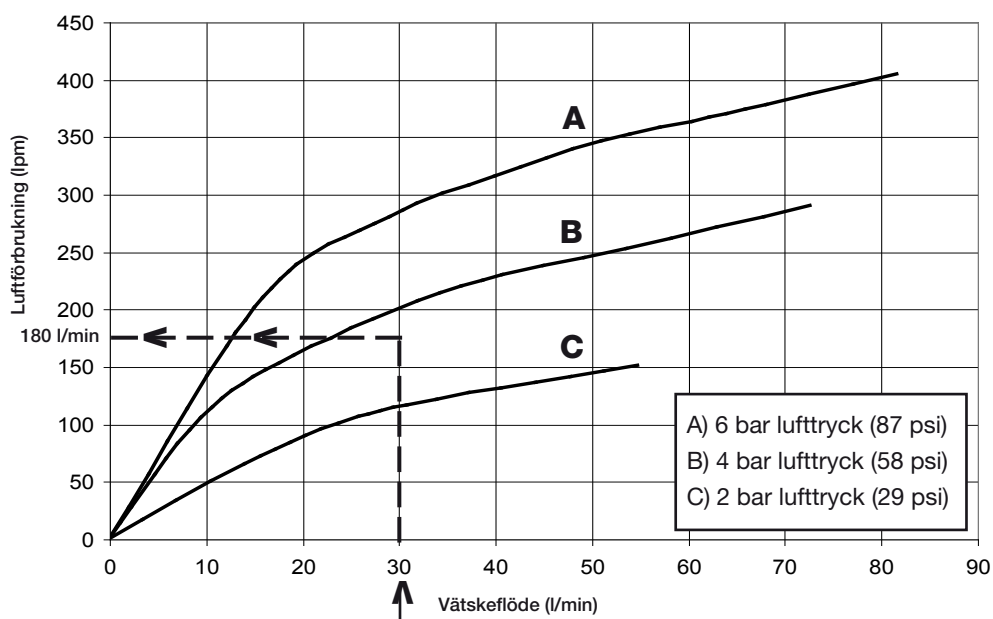
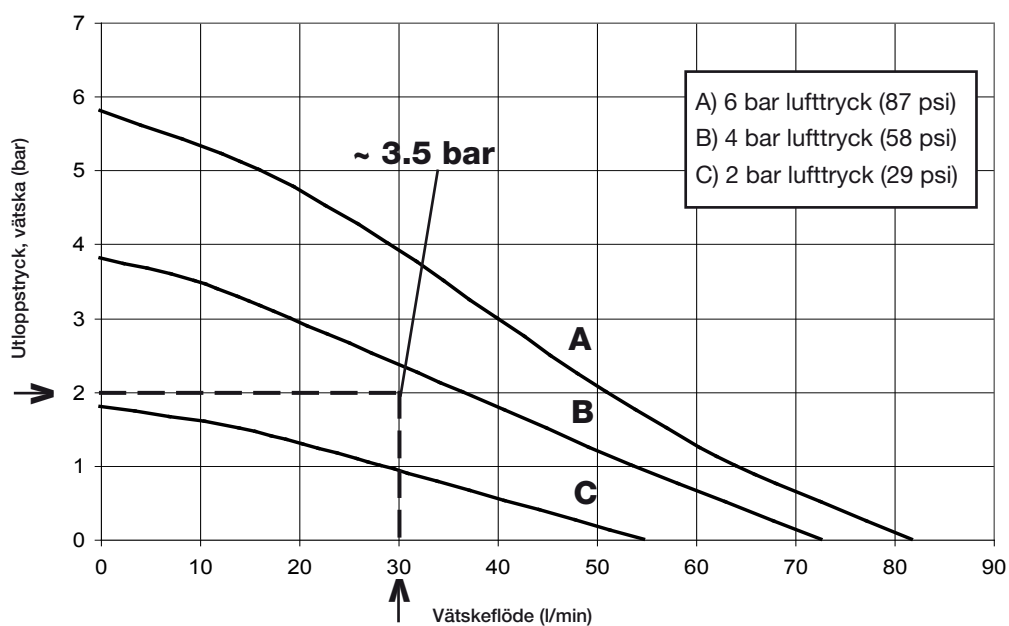


## 3.2 Hur man använder flödeskurvorna

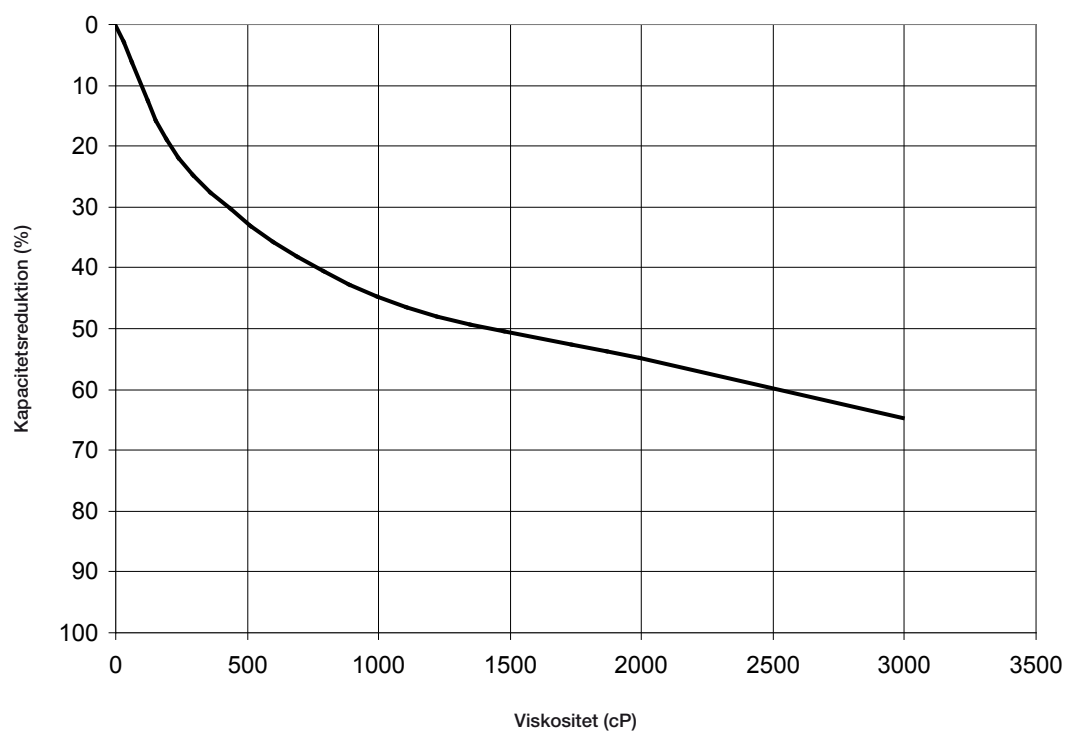
**Exempel:** AD60 – 30 l/min vid ett utloppstryck (manometriskt) av 2,0 bar.

### Luftförbrukning

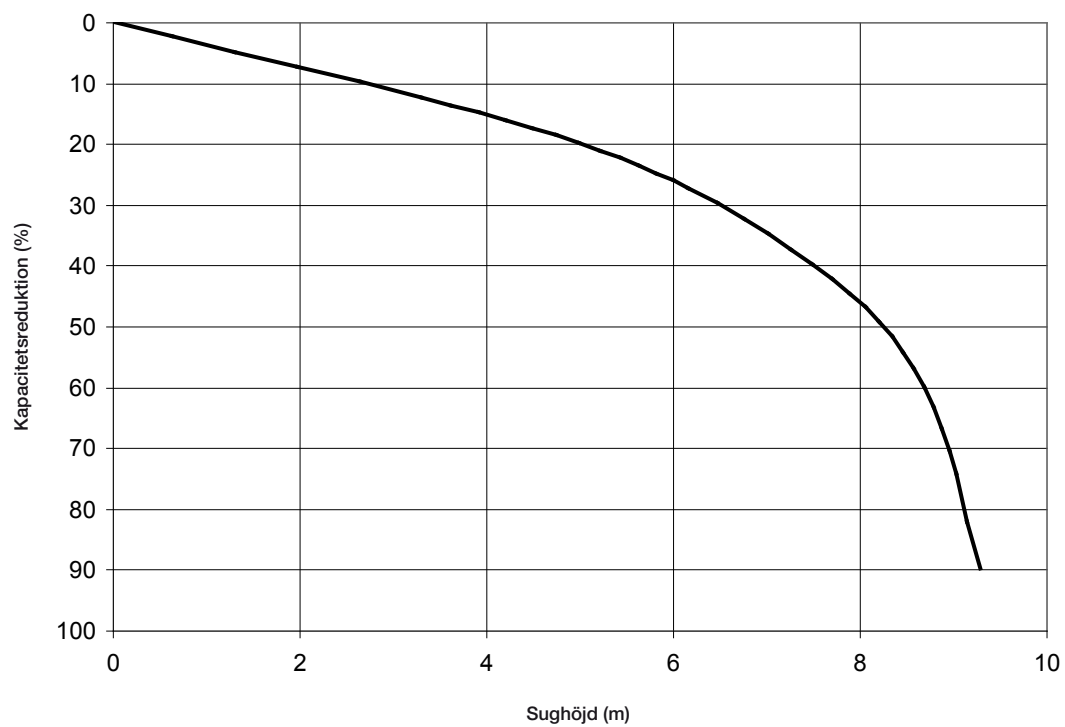
Sök upp 30 l/min på den horisontella axeln. Gå vertikalt till skärningspunkten för lufttrycket (3,5 bar) och läs av luftförbrukningen på den vertikala axeln till vänster – i exemplet 180 l/min.



### 3.2.1 Reduktion för viskositet – AD30 - AD120

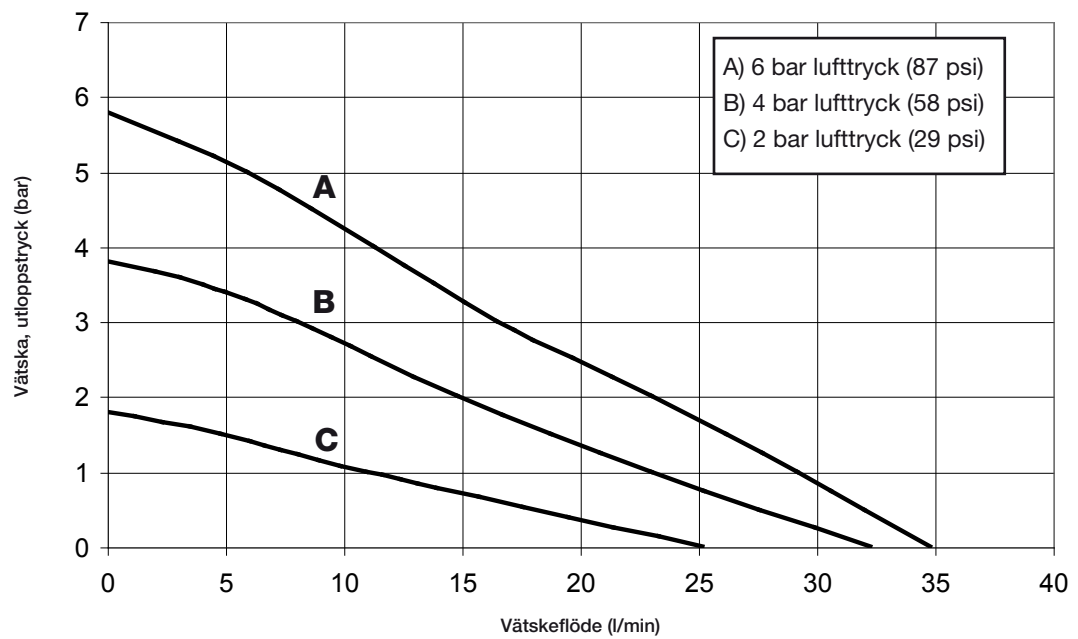


### 3.2.2 Reduktion för sughöjd – AD30 - AD120

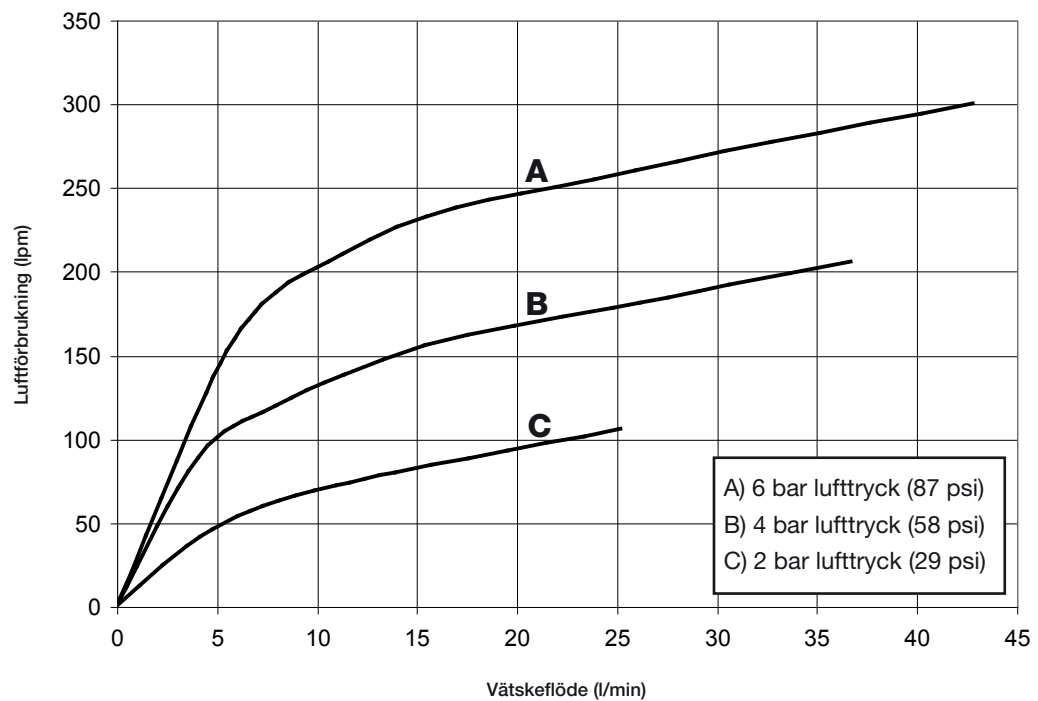


### 3.3 AD30

Flöde / Tryck

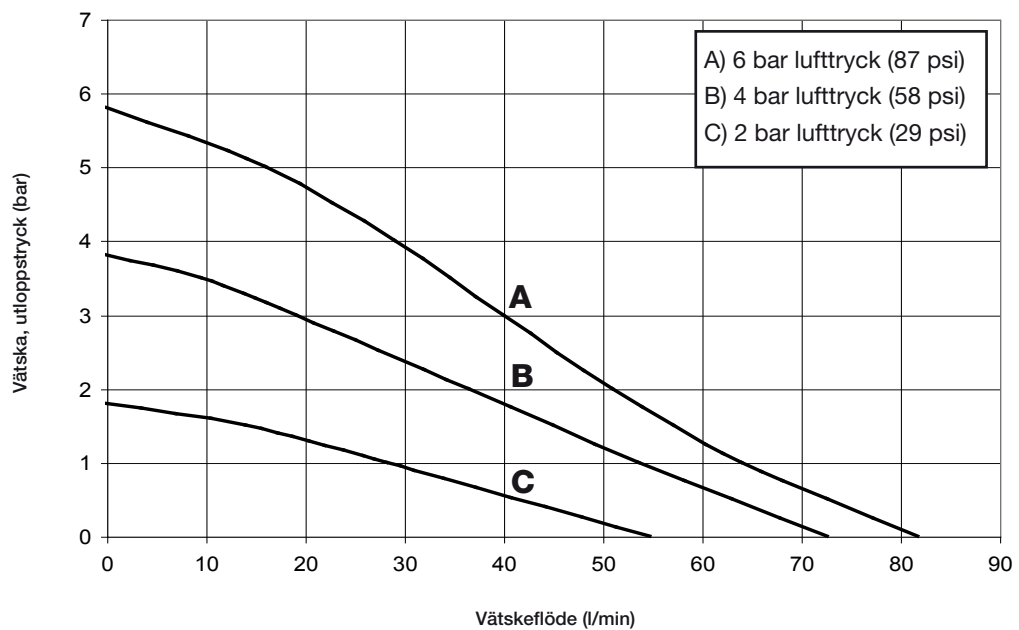


Flöde / Luftförbrukning

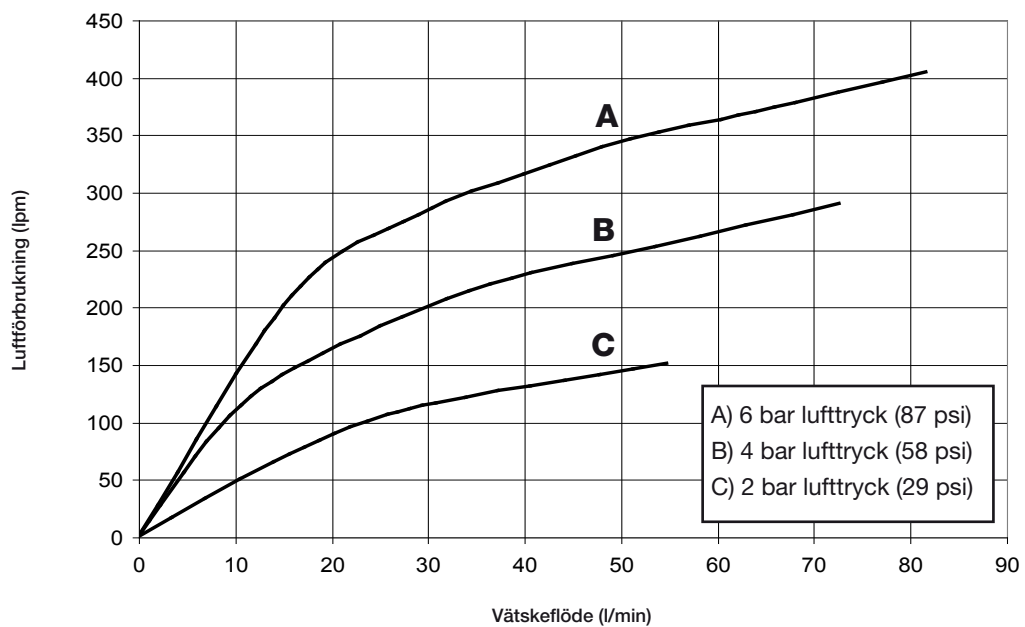


### 3.4 AD60

Flöde / Tryck

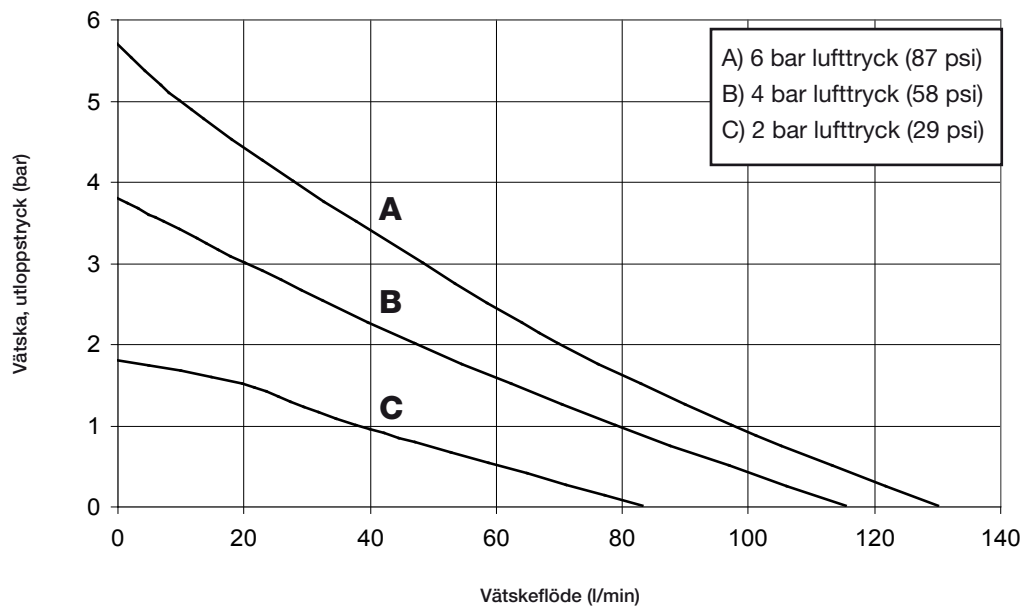


Flöde / Luftförbrukning

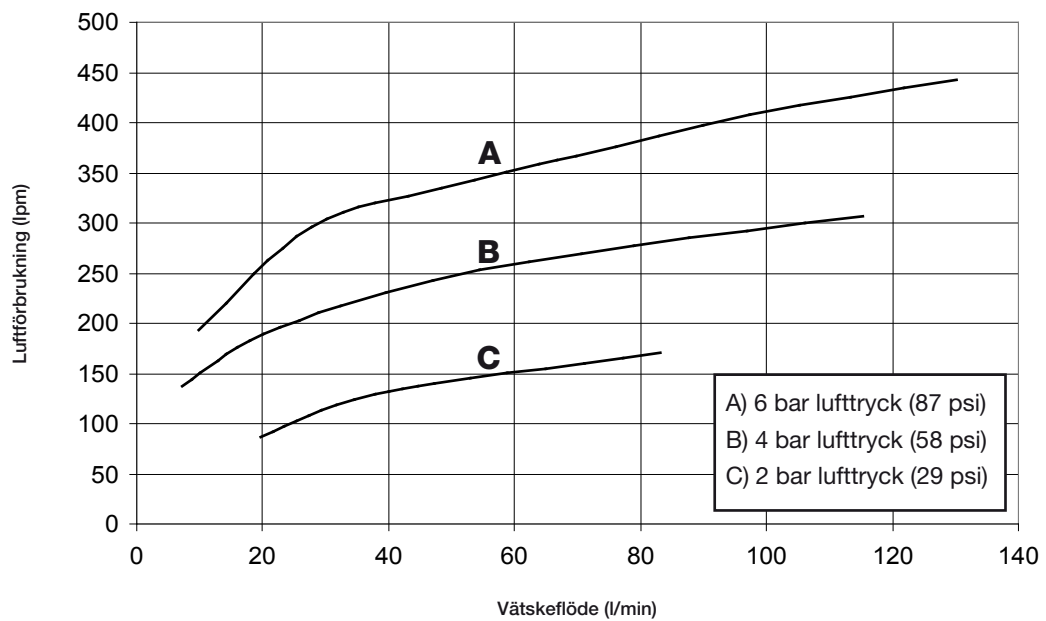


### 3.5 AD120

Flöde / Tryck

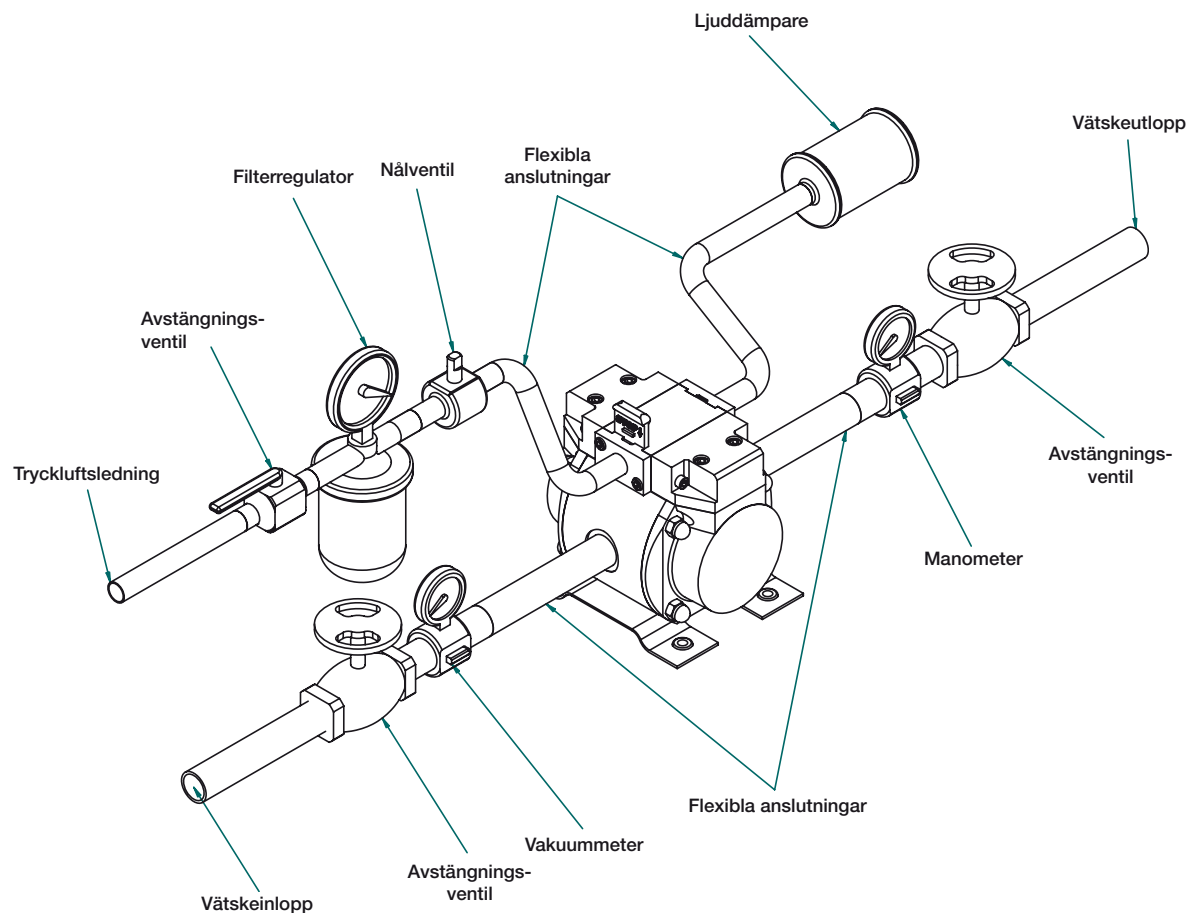


Flöde / Luftförbrukning



## 4.0 Installation

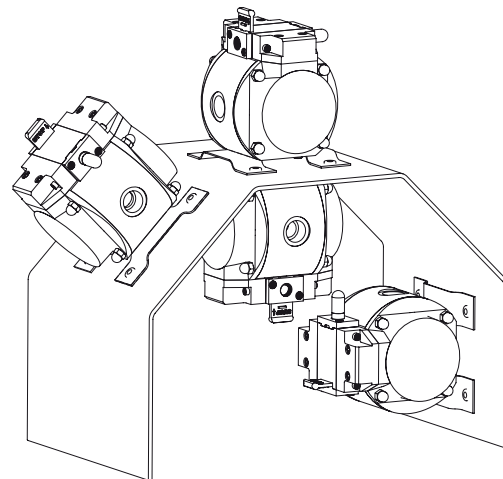
### 4.1 Systemutformning och installation



När man utformar ett pumpsystem är det viktigt att minimera rörlängden och antalet krökar och tillbehör som ökar friktionsförlusterna (T-förgreningar, skarvar, ventiler, etc). Vid utformningen av sugledningen är det speciellt viktigt att göra den så rak och kort som möjligt och att använda ett minimum av tillbehör för att optimera vätskeflödet in till pumpen. Använd minst samma diameter som pumpens anslutning.

Se till att det finns tillräckligt med plats runt pumpen för rutinarbeten och service.

AD levereras med en rostfri fotplåt och gummifötter. Av säkerhets-skäl rekommenderas att pumpen skruvas fast mot underlaget. Tack vare klaffventilerna fungerar pumpen oavsett hur den monteras – upp- och ner, vertikalt, sluttande – se illustration.

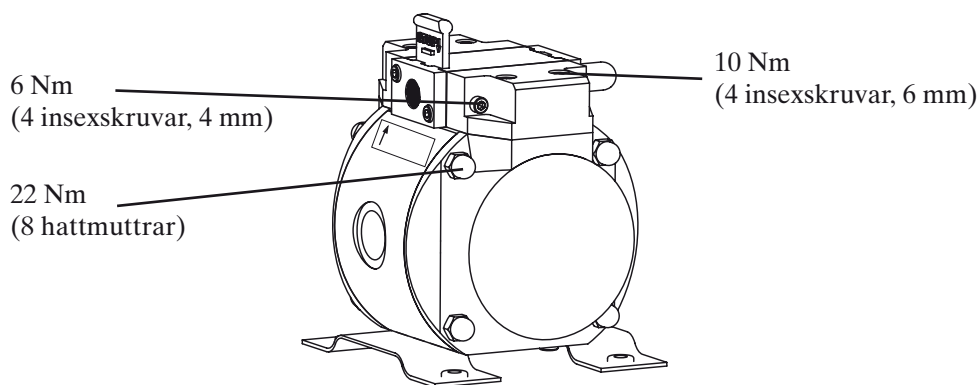


Pumpen bör anslutas till rörsystemet via slangar eller vibrationsdämpande kopplingar på både sug- och trycksida. *Pumpen får inte utsättas för belastningar från rörsystemet.*

Om vätskan är trögflytande (viskös) är det ännu viktigare att ha en kort sugledning, gärna överdimensionerad.

För att minska effekterna av pulsationer i rörsystemet kan man ansluta en 2-2,5 m lång slang mellan pump och rörsystem. Slangen bör ha minst dubbla diametern mot pumpens anslutning och kan monteras i en loop.

Innan pumpen används för första gången skall de externa muttrarna och skruvarna efterdras mot det moment som bilden nedan visar. Efter en dags drift bör man kontrollera igen och därefter varannan/var tredje månad.

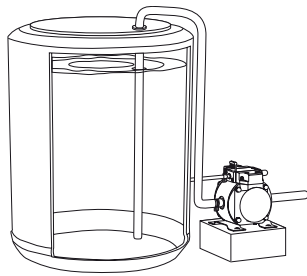


Använd ett flytande tätningsmedel på utvändiga gängor. Se till att alla rör- och slangskarvar är täta för att undvika luft- och vätskeläckage.

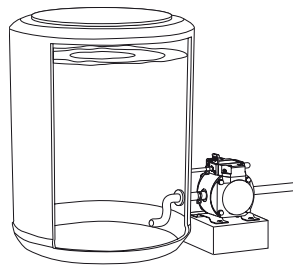
AD pumpar bara i en riktning och inloppet sitter under märkskylten. Pilen på skylten visar flödesriktningen och pumpen levereras med samma luftflödesriktning.

Tack vare den unika luftmotorn kan alla typer av luft användas – torr, oljig, ren eller förorenad. Trots det bör man använda en filterregulator före anslutningen till luftmotorn.

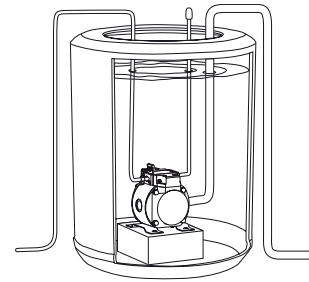
## 4.2 Olika installationer



*Normalsugande*

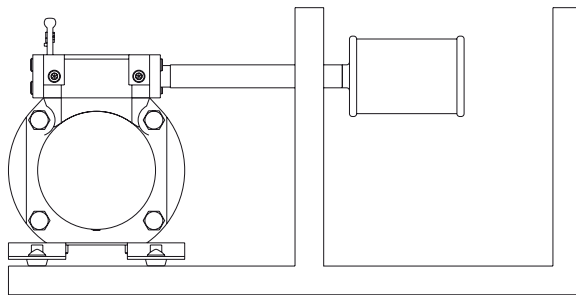


*Med tillopp*



*Nedsänkt i vätskan*

## 4.3 Bortledande av använd luft



Om ett membran brister kan vätska tränga ut i luftsystemet. Använd luft bör därför ledas till en separat behållare för säker uppsamling av läckage. Ljudnivån minskar dessutom. För att ytterligare minska ljudet kan en större dämpare monteras – se bild ovan.

## 4.4 Före start av pump

Se till att sugledningen är fri från föroreningar. Före produktionsstart bör pumpen köras med t ex vatten för att kontrollera att systemet är korrekt installerat utan läckage.

## 4.5 Starta, reglera och stoppa pumpen

Öppna ventilerna på in- och utloppssidan. Kontrollera att det röda nödstoppet för luften är öppet (lyft). Öka gradvis lufttrycket med regulatorn tills pumpen startar och in- och utloppsledningarna fylls. Genom att justera nålventilen kan nu pumpflödet regleras. Flödet kan också regleras med hjälp av ventilen på utloppsledningen.

Pumpen kan stoppas på följande sätt:

- 1) Stäng det röda nödstoppet för luft – tryck stoppet nedåt.
- 2) Stäng ventilen på utloppsledningen. Trycket som byggs upp överstiger inte matningstrycket på ingående luften. Pumpen kommer att arbeta sakta men ingen ny vätska kommer in i pumphuset. Pumpen startar när ventilen öppnas igen.
- 3) Stäng ventilen på ingående tryckluftsledningen.
- 4) Minska lufttrycket med tryckregulatorn.

## 4.6 Rutinunderhåll

Genom regelbundna rutininspektioner förhindrar man bäst oplanerade driftstopp. Varje pumpapplikation har sitt unika servicebehov. För att kunna förebygga framtida serviceproblem bör pumpen kontrolleras efter några veckors körning. Efter en sådan inspektion kan man göra upp ett förebyggande underhållsschema.

| Inspektionspunkt | Åtgärd                                                                                                                       |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Membran          | Byt membran om det finns sprickor i gummibärare eller PTFE-duk. Inspektion rekommenderas återkommande efter 15miljoner slag. |
| Ljuddämpare      | Byt ljuddämpare om den är igensatt med olja eller damm.                                                                      |
| Axelbussning     | Byt axelbussning om den är sliten.                                                                                           |
| Skrubar/muttrar  | Kontrollera att de är korrekt dragna – se avsnitt 4.1.                                                                       |

## 5.0 Anvisningar för demontering och montering

**Varning** – innan något underhållsarbete eller reparation startas, skall tryckluften kopplas bort från pumpen. Se till att lufttrycket inne i pumpen försvinner. Stäng ventilerna på pumpens sug- och trycksida innan den tas bort eller öppnas. Dränera pumpen noggrant innan den öppnas.

### 5.1 Demontering

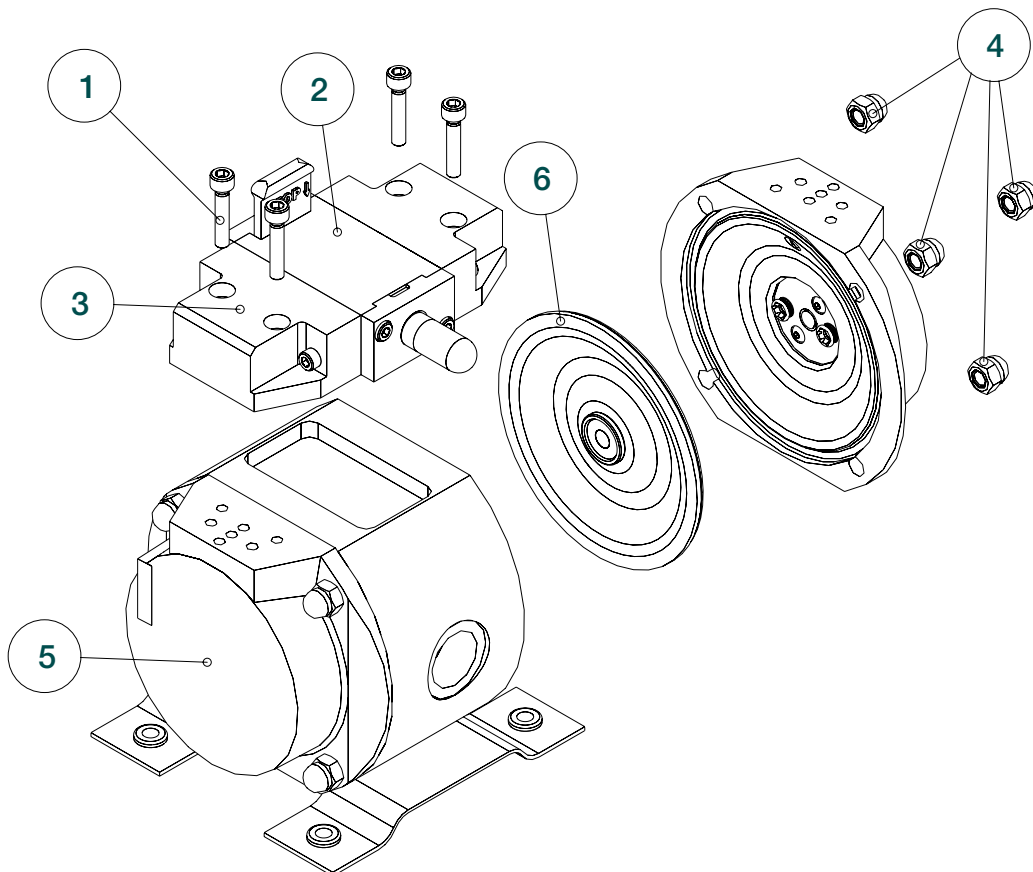
De enda verktyg som behövs för att demontera AD är:

- 2 st 13 mm nycklar
- 3 olika insexnycklar (för invändig sexkantskalle), 2,5, 4 och 5 mm.

En liten skruvmejsel är också användbar för att lyfta gummipackningar och O-ringar. För monteringen tillkommer en momentnyckel, inställbar upp till 25 Nm.

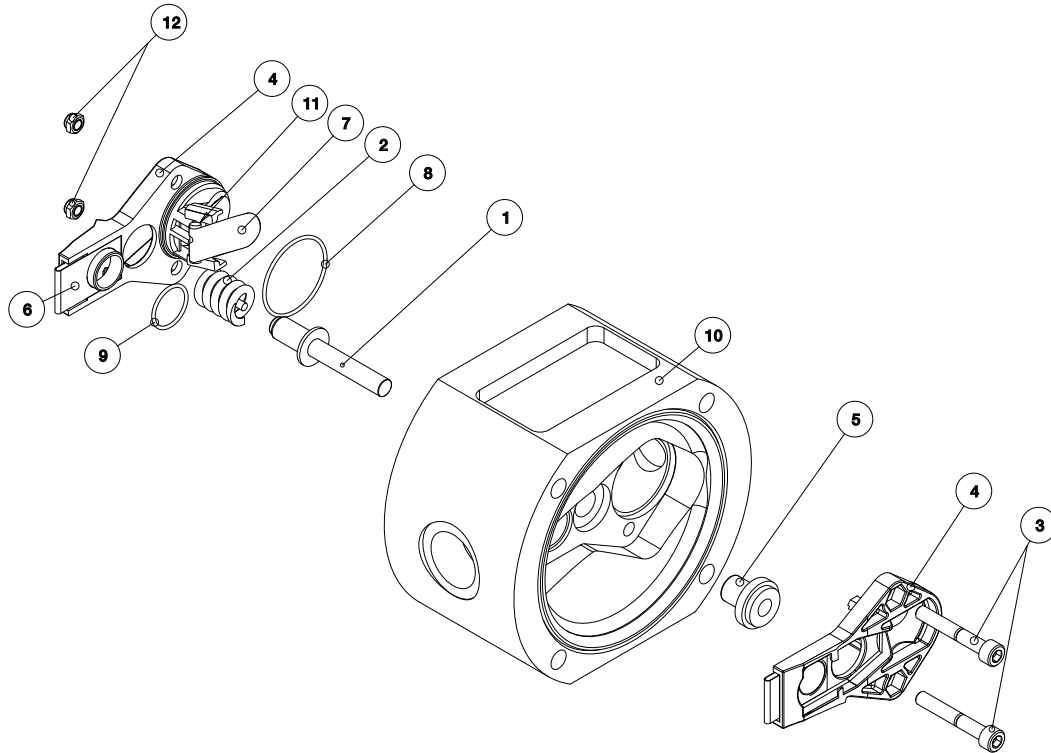
#### 5.1.1 Membran

- 1) Lossa de 4 insexskruvarna (1) och lyft av luftmotorn (2) med gavlar (3).
- 2) Ta bort 4 hattmuttrar (4) på ena sidan pumpen och separera lufthuset (5) från pumphuset. Membranen (6) ligger nu lösa och kan bytas ut.



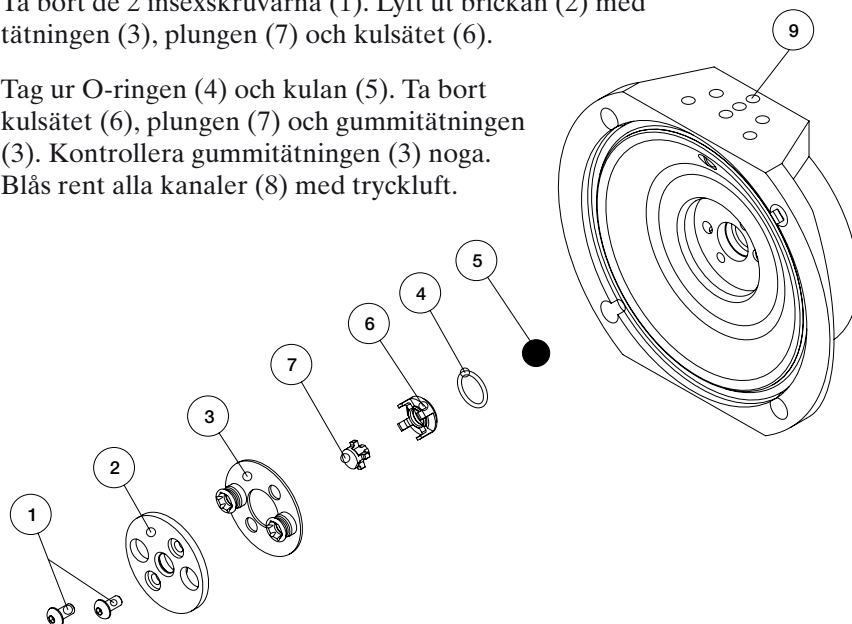
### 5.1.2 Backventiler, axel, fjäder och axelbussning

- 1) Ta ur axeln (1) och fjädern (2) och skruva bort de 2 insexskruvarna (3) som håller backventilhållarna (4) och axelbussningen (5).
- 2) Ta ur hållarna (4). Om de sitter hårt, använd axelbussningen (5) för att trycka ut den första hållaren – vänd sedan på huset och tryck ut den andra.
- 3) Ersätt bussningen (5) om den är sliten. Byt ut backventilerna (6, 7) om de är slitna och/eller otäta. Byt alltid O-ringarna (8, 9) när backventilhållarna har demonterats.



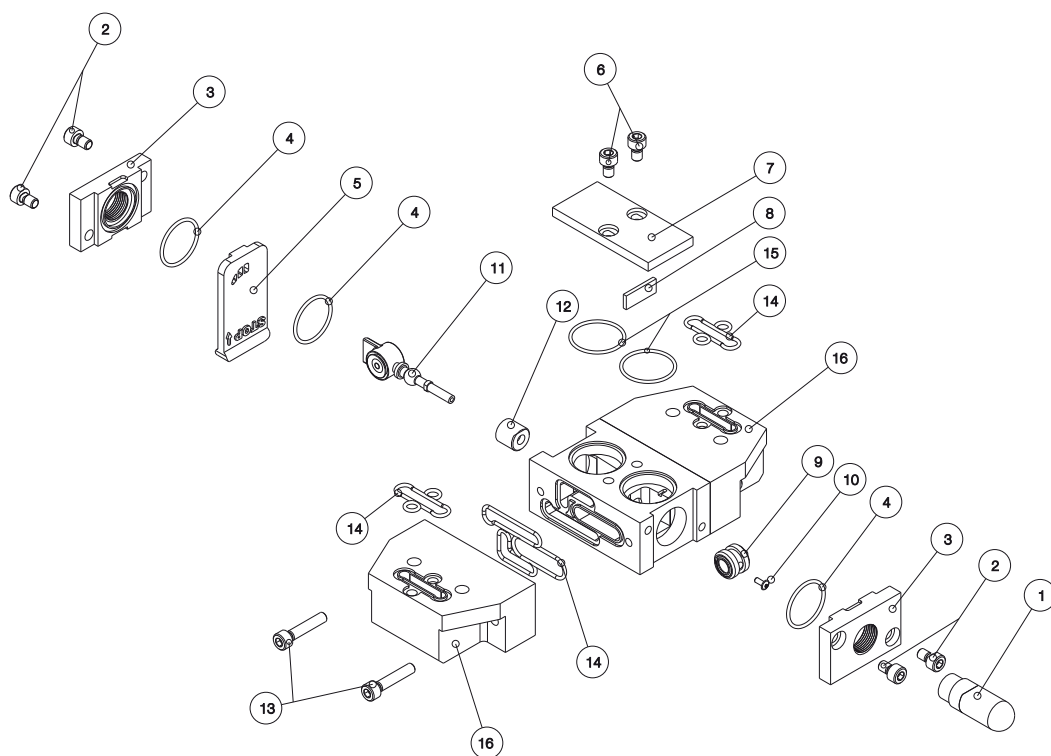
### 5.1.3 Lock och reverseringsmekanism

- 1) Ta bort de 2 insexskruvarna (1). Lyft ut brickan (2) med tätningen (3), plungen (7) och kulsätet (6).
- 2) Tag ur O-ring (4) och kulan (5). Ta bort kulsätet (6), plungen (7) och gummitätningen (3). Kontrollera gummitätningen (3) noga. Blås rent alla kanaler (8) med tryckluft.



### 5.1.4 Luftmotor och gavlar

- 1) Ta bort ljuddämpare(1) och ev koppling för luftanslutning. Skruva ur insexskruvarna (13) och ta bort gavlarna (16).
- 2) Skruva ur de 4 insexskruvarna (2) och demontera de gängade luftanslutningarna (3), alla O-ringar (4) och nödstoppet (5). Ta bort gummipackningarna (14).
- 3) Skruva ur de 2 insexskruvarna (6) och ta bort locket (7) och O-ringarna (15). Ta bort styrplåten (8).
- 4) Ta bort låsringen (10) och ta bort utloppstätningen (9). Dra ut vipparmen (11) och tryck ut lagringen (12). Kontrollera lagringen och alla gummitätningar. Blås rent alla kanaler med tryckluft.



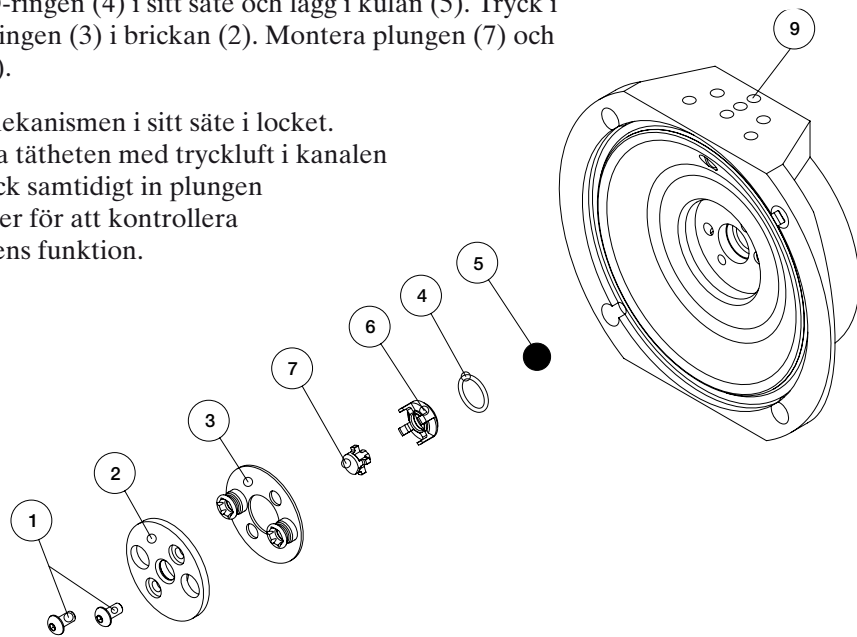
## 5.2 Montering

### 5.2.1 Luftmotor och gavlar

- 1) Tryck i lagringen (12) och montera vipparmen (11). Montera utloppstätningen (9) och lås med en ny låsring (10). Montera styrplåten (8).
- 2) Lägg O-ringarna (15) i sina spår och montera locket (7). Montera O-ringarna (4), nödstoppet (5) och luftanslutningarna (3).
- 3) Montera alla gummipackningar (14) och fäst gavlarna (16). Dra åt med 6 Nm. Skruva i ljuddämparen (1) och ev koppling för tryckluften.

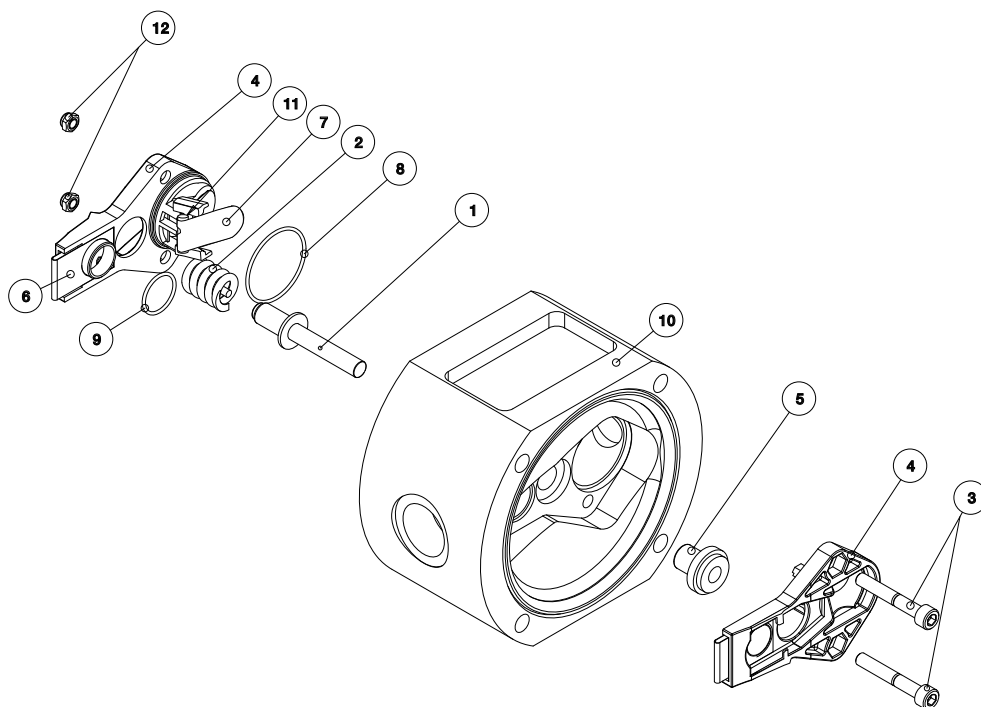
### 5.2.2 Lock och reverseringsmekanism

- 1) Montera O-ring (4) i sitt säte och lägg i kulan (5). Tryck i gummitätningen (3) i brickan (2). Montera plungen (7) och kulsätet (6).
- 2) Montera mekanismen i sitt säte i locket. Kontrollera tätheten med tryckluft i kanalen (9) och tryck samtidigt in plungen några gånger för att kontrollera backventilens funktion.



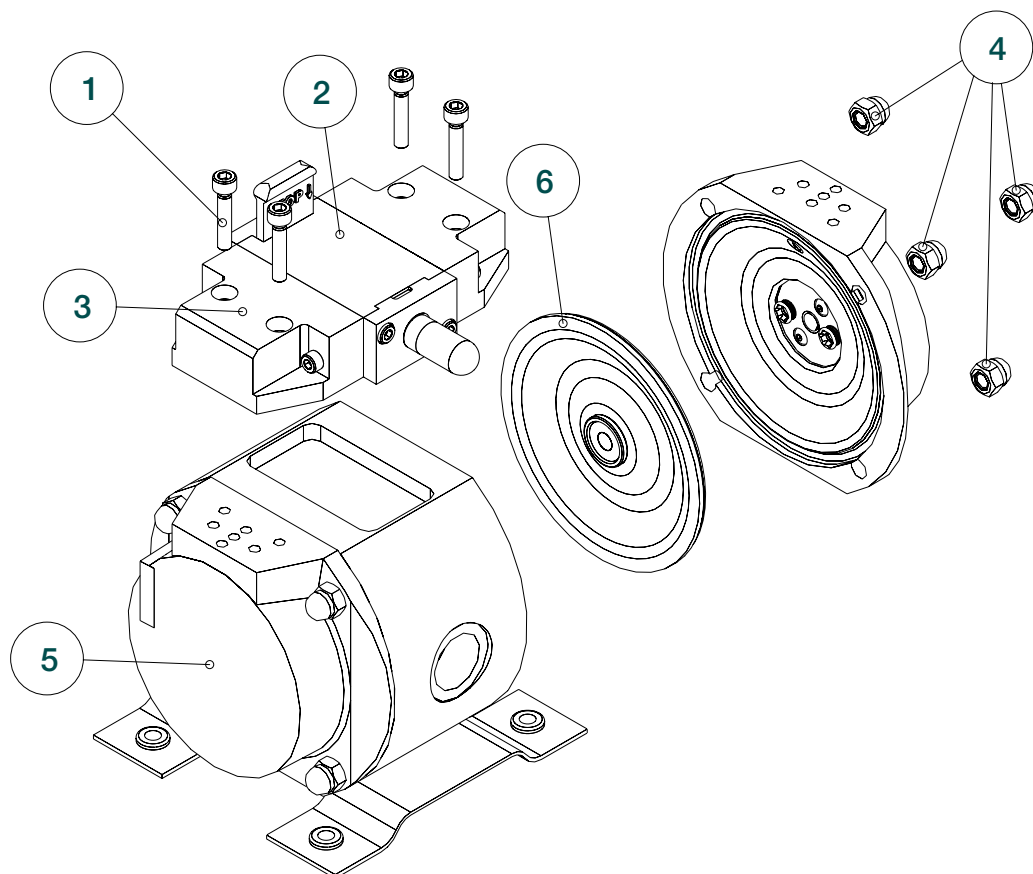
### 5.2.3 Axel, axelbussning, fjäder och backventiler

- 1) Tryck in bussningen (5) i sitt säte. Montera nya PTFE O-ringar (8, 9) i pumphuset (10). Montera en av inloppsbackventilerna (6) på en av hållarna (4) och tryck fast hållaren i pumphuset (10) tills den snäpper in i sitt läge.
- 2) Vänd på pumphuset (10). Montera nästa inloppsbackventil (6) på nästa hållare (4). Placera utloppets backventil (7) i sitt säte och montera stiftet (11). Tryck fast backventilhållaren (4) i pumphuset.
- 3) Kontrollera utloppsventilen genom pumphusets utlopp. Dra fast hållarna med skruvarna (3) och de självslåsande muttrarna (12). Dra åt så att hållarna (4) helt går ner i sina säten. Montera axeln (1) och fjädern (2).



### 5.2.4 Membran

- 1) Tryck fast membranen (6) i spåren i lufthuset (5). Membranen styrs av pinnskruvarna vid monteringen så det är ingen risk för felmontage.
- 2) Dra hattmuttrarna (4) med 22 Nm.

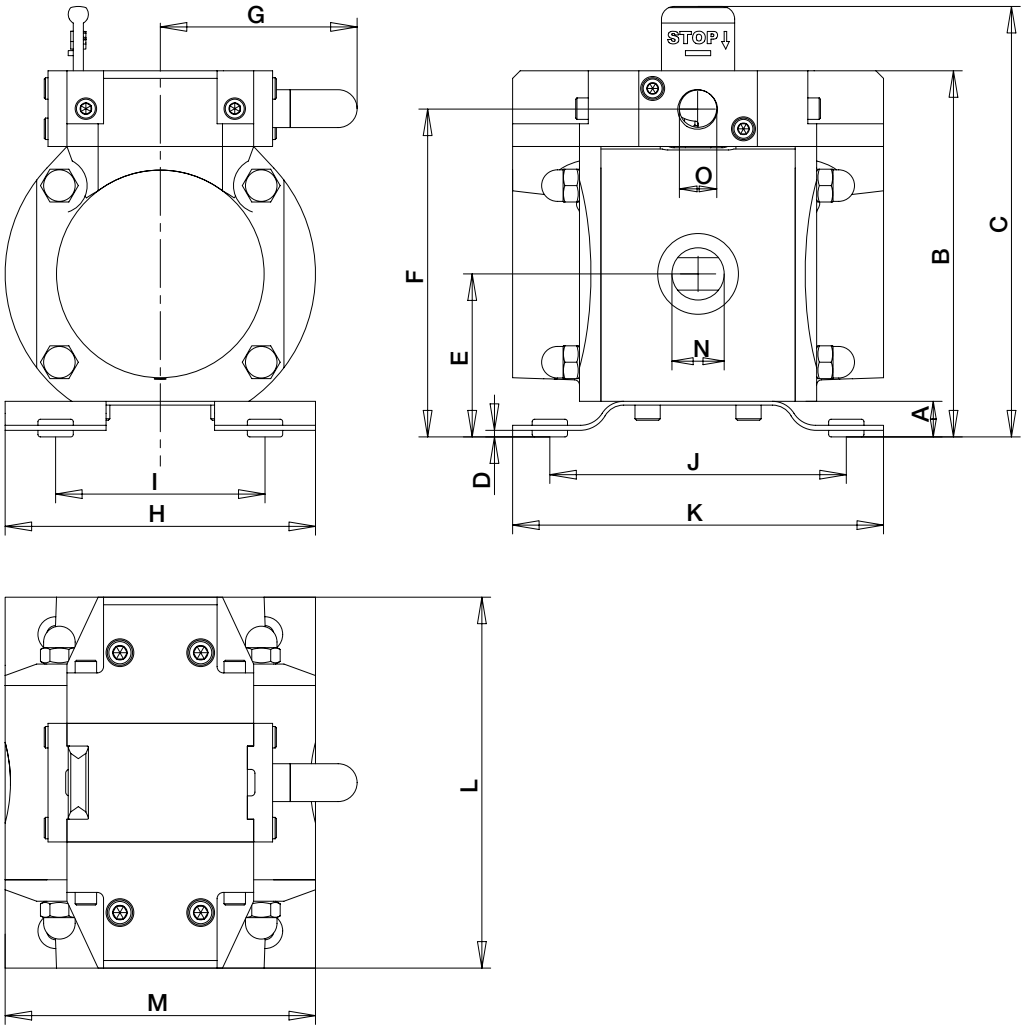


### 5.2.5 Luftmotor

Montera luftmotorn med gavlarna (2 och 3) på pumphuset. Dra åt skruvarna (1) med 10 Nm.

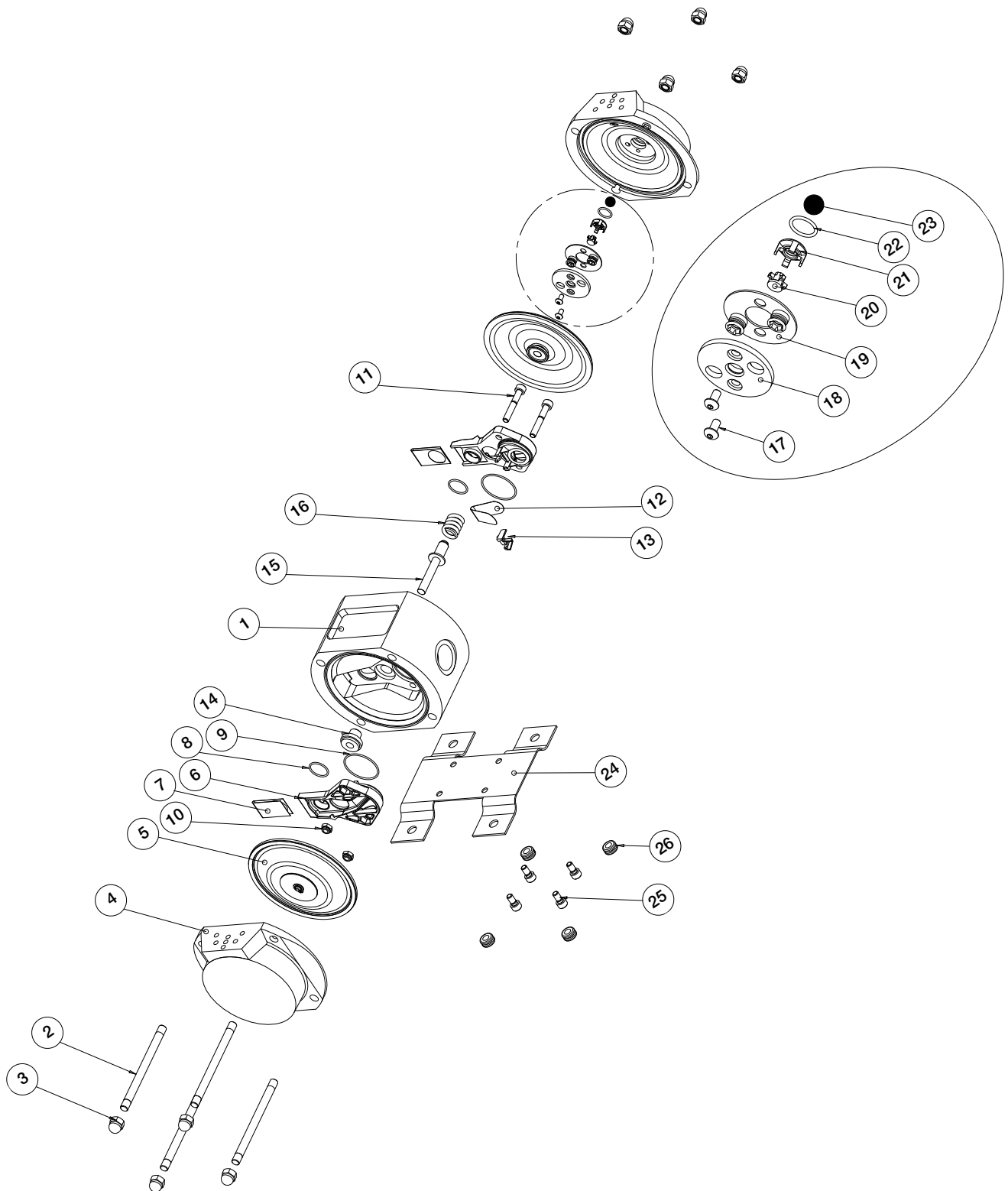
# 6.0 Mått och vikter

| Pump-<br>typ | A  | B   | C   | D   | E    | F   | G   | H   | I   | J     | K   | L   | M   | N      | O    | Vikt kg<br>PP/Al |
|--------------|----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|--------|------|------------------|
| AD15         | 14 | 145 | 170 | 2.5 | 64.5 | 130 | 100 | 141 | 101 | 118   | 147 | 147 | 123 | 1/4"   | 3/8" | 2.7 / 3.7        |
| AD30         | 14 | 145 | 170 | 2.5 | 64.5 | 130 | 100 | 141 | 101 | 118   | 147 | 147 | 123 | 3/8"   | 3/8" | 2.7 / 3.7        |
| AD60         | 14 | 164 | 189 | 2.5 | 74   | 149 | 100 | 141 | 101 | 118   | 147 | 147 | 141 | 3/4"   | 3/8" | 3.6 / 4.9        |
| AD120        | 14 | 210 | 235 | 2.5 | 97   | 195 | 100 | 184 | 134 | 148.5 | 178 | 170 | 184 | 1.1/4" | 3/8" | 6.9 / 9.8        |



## 7.0 Sprängskisser och reservdelar

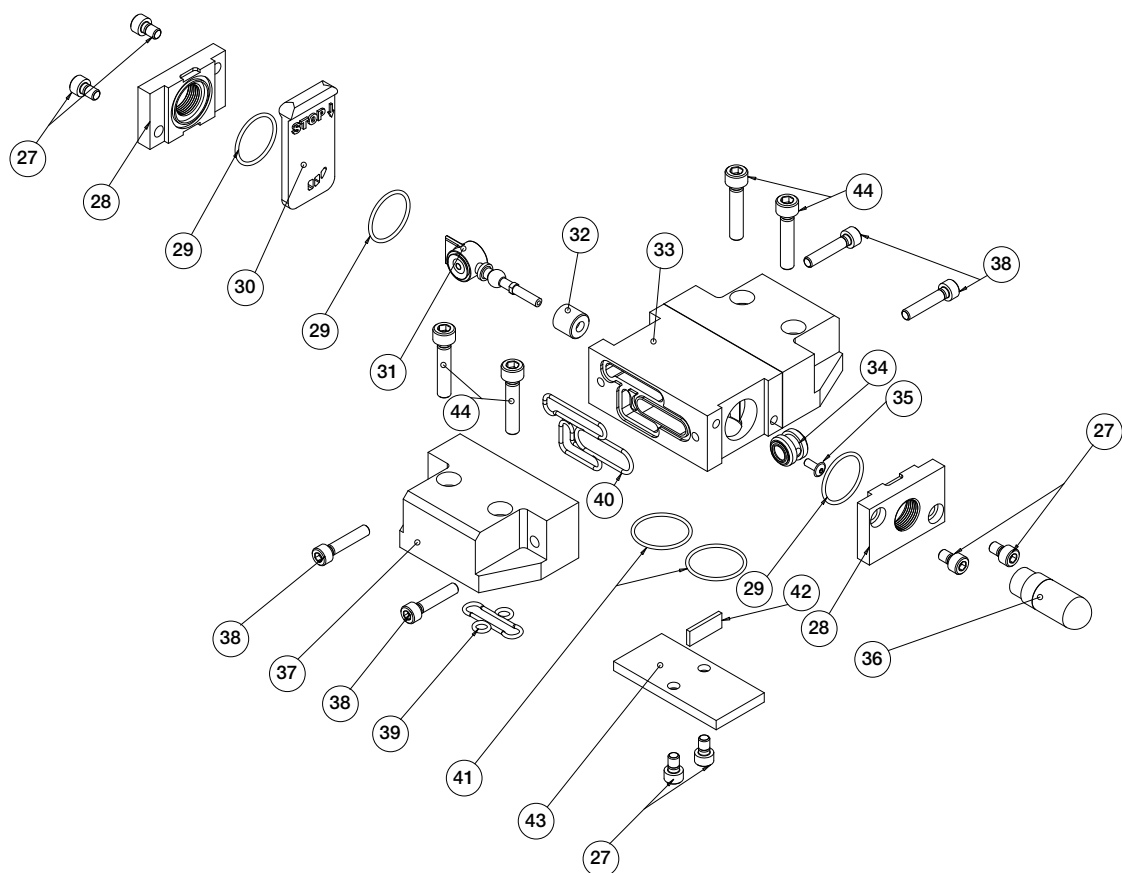
### 7.1 Pump



## Reservdelar – Pumpar (*Kits se avsnitt 7.3*)

| Pos | Beskrivning        | Version | AD15/30                                                             | AD60 | AD120 |
|-----|--------------------|---------|---------------------------------------------------------------------|------|-------|
| 1   | Pumphus, PP        | B-x-xx  | <i>Ingår i Pumphus PP kit</i>                                       |      |       |
|     | Pumphus, Al        | A-x-xx  | <i>Ingår i Pumphus Al kit</i>                                       |      |       |
| 2   | Pinnskruv          | alla    | <i>Ingår i Pumphus PP/Al kits och Pinnskruvskit</i>                 |      |       |
| 3   | Hattmutter         | alla    | <i>Ingår i Pumphus PP/Al kits och Pinnskruvskit</i>                 |      |       |
| 4   | Lufthus            | alla    | <i>Ingår i Lufthuskit</i>                                           |      |       |
| 5   | Membran, PTFE      | x-B-xx  | <i>Ingår i Membrankit</i>                                           |      |       |
| 6   | Backventilhållare  | alla    | <i>Ingår i Backventilkit med hållare</i>                            |      |       |
| 7   | Backventil, inlopp | alla    | <i>Ingår i Backventilkit och Backventilkit med hållare</i>          |      |       |
| 8   | O-ring, PTFE       | alla    | <i>Ingår i Backventilkit och Backventilkit med hållare</i>          |      |       |
| 9   | O-Ring, PTFE       | alla    | <i>Ingår i Backventilkit och Backventilkit med hållare</i>          |      |       |
| 10  | Mutter             | alla    | <i>Ingår i Backventilkit med hållare</i>                            |      |       |
| 11  | Insexskruv         | alla    | <i>Ingår i Backventilkit med hållare</i>                            |      |       |
| 12  | Backventil, utlopp | alla    | <i>Ingår i Backventilkit och Backventilkit med hållare</i>          |      |       |
| 13  | Stift              | alla    | <i>Ingår i Backventilkit och Backventilkit med hållare</i>          |      |       |
| 14  | Axelbussning       | alla    | <i>Ingår i Backventilkit, Backventilkit med hållare och Axelkit</i> |      |       |
| 15  | Axel               | alla    | <i>Ingår i Axelkit</i>                                              |      |       |
| 16  | Fjäder             | alla    | <i>Ingår i Axelkit</i>                                              |      |       |
| 17  | Insexskruv         | alla    | <i>Ingår i Luftreverseringskit</i>                                  |      |       |
| 18  | Bricka             | alla    | <i>Ingår i Luftreverseringskit</i>                                  |      |       |
| 19  | Utloppstättning    | alla    | <i>Ingår i Luftreverseringskit</i>                                  |      |       |
| 20  | Plunge             | alla    | <i>Ingår i Luftreverseringskit</i>                                  |      |       |
| 21  | Kulsäte            | alla    | <i>Ingår i Luftreverseringskit</i>                                  |      |       |
| 22  | O-ring             | alla    | <i>Ingår i Luftreverseringskit</i>                                  |      |       |
| 23  | Kula               | alla    | <i>Ingår i Luftreverseringskit</i>                                  |      |       |
| 24  | Fotplåt            | alla    | <i>Ingår i Fotplåtskit</i>                                          |      |       |
| 25  | Skruv, Al-hus      | A-x-xx  | <i>Ingår i Fotplåtskit</i>                                          |      |       |
|     | Skruv, PP-hus      | B-x-xx  | <i>Ingår i Fotplåtskit</i>                                          |      |       |
| 26  | Gummifot           | alla    | <i>Ingår i Fotplåtskit</i>                                          |      |       |

## 7.2 Luftmotor (Kits se avsnitt 7.3)



| Pos | Beskrivning                | Version | AD15/30                                                                         | AD60 | AD120 |
|-----|----------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| 27  | Insexskruv                 | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit och Luftanslutningskit                             |      |       |
| 28  | Luftanslutning             | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit och Luftanslutningskit                             |      |       |
| 29  | O-ring                     | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit, Packningskit för luftmotor och Luftanslutningskit |      |       |
| 30  | Nödstop                    | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit och Luftanslutningskit                             |      |       |
| 31  | Vipparm med inloppstätning | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit och Vipparmskit för luftmotor                      |      |       |
| 32  | Lager                      | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit och Vipparmskit för luftmotor                      |      |       |
| 33  | Luftmotorhus               | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit                                                    |      |       |
| 34  | Utloppstätning             | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit och Vipparmskit för luftmotor                      |      |       |
| 35  | Låsring                    | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit och Vipparmskit för luftmotor                      |      |       |
| 36  | Ljuddämpare                | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit och Luftanslutningskit                             |      |       |
| 37  | Gavel                      | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit                                                    |      |       |
| 38  | Insexskruv                 | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit                                                    |      |       |
| 39  | Packning                   | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit och Packningskit för luftmotor                     |      |       |
| 40  | Packning                   | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit och Packningskit för luftmotor                     |      |       |
| 41  | O-ring                     | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit och Packningskit för luftmotor                     |      |       |
| 42  | Plåt                       | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit                                                    |      |       |
| 43  | Lock för luftmotor         | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit och Luftanslutningskit                             |      |       |
| 44  | Insexskruv                 | alla    | Ingår i Komplet luftmotorkit                                                    |      |       |

## 7.3 Reservdelskit (Ritning se avsnitt 7.1)

### Luftreverseringskit

| Pos | Antal | AD15/30, AD60, AD120<br>9-46928-01 |
|-----|-------|------------------------------------|
| 22  | 1     | O-ring                             |
| 21  | 1     | Kulsäte                            |
| 20  | 1     | Plunge                             |
| 19  | 1     | Utloppstätning                     |
| 18  | 1     | Bricka                             |
| 17  | 2     | Insexskruv                         |
| 23  | 1     | Kula                               |

### Fotplåtskit – Aluminiumhus

| Pos | Antal | AD15/30, AD60<br>9-46933-01 | AD120<br>9-46946-01 |
|-----|-------|-----------------------------|---------------------|
| 24  | 1     | Fotplåt                     | Fotplåt             |
| 26  | 4     | Gummifot                    | Gummifot            |
| 25  | 4     | Skruv                       | Skruv               |

### Fotplåtskit – PP-hus

| Pos | Antal | AD15/30, AD60<br>9-46933-02 | AD120<br>9-46946-02 |
|-----|-------|-----------------------------|---------------------|
| 24  | 1     | Fotplåt                     | Fotplåt             |
| 26  | 4     | Gummifot                    | Gummifot            |
| 25  | 4     | Skruv                       | Skruv               |

### Axelkit

| Pos | Antal | AD15/30<br>9-46929-01 | AD60<br>9-46934-01 | AD120<br>9-46947-01 |
|-----|-------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| 15  | 1     | Axel                  | Axel               | Axel                |
| 14  | 1     | Axelbussning          | Axelbussning       | Axelbussning        |
| 16  | 1     | Fjäder                | Fjäder             | Fjäder              |

### Membrankit

| Pos | Antal | AD15/30<br>9-46930-01 | AD60<br>9-46935-01 | AD120<br>9-46948-01 |
|-----|-------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| 5   | 2     | Membran, PTFE         | Membran, PTFE      | Membran, PTFE       |

(Ritning se avsnitt 7.1)

#### Backventilkit

| Pos | Antal | AD15/30<br>9-46931-01 | AD60<br>9-46936-01 | AD120<br>9-46949-01 |
|-----|-------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| 7   | 2     | Backventil, inlopp    | Backventil, inlopp | Backventil, inlopp  |
| 12  | 1     | Backventil, utopp     | Backventil, utopp  | Backventil, utopp   |
| 9   | 2     | O-ring, PTFE          | O-ring, PTFE       | O-ring, PTFE        |
| 8   | 2     | O-ring, PTFE          | O-ring, PTFE       | O-ring, PTFE        |
| 13  | 1     | Stift                 | Stift              | Stift               |
| 14  | 1     | Axelbussning          | Axelbussning       | Axelbussning        |

#### Backventilkit med hållare

| Pos | Antal | AD15/30<br>9-46932-01 | AD60<br>9-46937-01 | AD120<br>9-46950-01 |
|-----|-------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| 7   | 2     | Backventil, inlopp    | Backventil, inlopp | Backventil, inlopp  |
| 12  | 1     | Backventil, utopp     | Backventil, utopp  | Backventil, utopp   |
| 9   | 2     | O-ring, PTFE          | O-ring, PTFE       | O-ring, PTFE        |
| 8   | 2     | O-ring, PTFE          | O-ring, PTFE       | O-ring, PTFE        |
| 13  | 1     | Stift                 | Stift              | Stift               |
| 14  | 1     | Axelbussning          | Axelbussning       | Axelbussning        |
| 6   | 2     | Backventilhållare     | Backventilhållare  | Backventilhållare   |
| 11  | 2     | Insexskruv            | Insexskruv         | Insexskruv          |
| 10  | 2     | Mutter                | Mutter             | Mutter              |

#### Pumphus PP Kit

| Pos | Antal | AD15/30<br>9-46976-01 | AD60<br>9-46977-01 | AD120<br>9-46978-01 |
|-----|-------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| 1   | 1     | Pumphus, PP           | Pumphus, PP        | Pumphus, PP         |
| 2   | 4     | Pinnskruv             | Pinnskruv          | Pinnskruv           |
| 3   | 8     | Hattmutter            | Hattmutter         | Hattmutter          |

#### Pumphus Al kit

| Pos | Antal | AD15/30<br>9-46979-01 | AD60<br>9-46980-01 | AD120<br>9-46981-01 |
|-----|-------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| 1   | 1     | Pumphus, Al           | Pumphus, Al        | Pumphus, Al         |
| 2   | 4     | Pinnskruv             | Pinnskruv          | Pinnskruv           |
| 3   | 8     | Hattmutter            | Hattmutter         | Hattmutter          |

#### Lufthuskit

| Pos | Antal | AD15/30<br>9-46982-01 | AD60<br>9-46983-01 | AD120<br>9-46984-01 |
|-----|-------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| 4   | 1     | Lock för lufthus      | Lock för lufthus   | Lock för lufthus    |

#### Pinnskruskit

| Pos | Antal | AD15/30, AD60<br>9-46985-01 | AD120<br>9-46986-01 |
|-----|-------|-----------------------------|---------------------|
| 2   | 4     | Pinnskruv                   | Pinnskruv           |
| 3   | 8     | Hattmutter                  | Hattmutter          |

## Ritning se avsnitt 7.2

### Komplett luftmotorkit

| Pos | Antal | AD15/30, AD60<br>9-46974-01   | AD120<br>9-46975-01           |
|-----|-------|-------------------------------|-------------------------------|
| 27  | 6     | Insexskruv                    | Insexskruv                    |
| 28  | 2     | Luftanslutning                | Luftanslutning                |
| 29  | 3     | O-ring                        | O-ring                        |
| 30  | 1     | Nödstopp                      | Nödstopp                      |
| 31  | 1     | Vipparm med<br>inloppstätning | Vipparm med<br>inloppstätning |
| 32  | 1     | Lager                         | Lager                         |
| 33  | 1     | Luftmotorhus                  | Luftmotorhus                  |
| 34  | 1     | Utloppstätning                | Utloppstätning                |
| 35  | 1     | Låsring                       | Låsring                       |
| 36  | 1     | Ljuddämpare                   | Ljuddämpare                   |
| 37  | 2     | Gavel                         | Gavel                         |
| 38  | 4     | Insexskruv                    | Insexskruv                    |
| 39  | 2     | Packning                      | Packning                      |
| 40  | 2     | Packning                      | Packning                      |
| 41  | 2     | O-ring                        | O-ring                        |
| 42  | 1     | Plåt                          | Plåt                          |
| 43  | 1     | Lock för lufthus              | Lock för lufthus              |
| 44  | 4     | Insexskruv                    | Insexskruv                    |

### Vipparmskit för luftmotor

| Pos | Antal | AD15/30, AD60, AD120<br>9-46926-01 |
|-----|-------|------------------------------------|
| 31  | 1     | Vipparm med inloppstätning         |
| 34  | 1     | Utloppstätning                     |
| 35  | 1     | Låsring                            |
| 32  | 1     | Lager                              |

### Packningskit för luftmotor

| Pos | Antal | AD15/30, AD60, AD120<br>9-46927-01 |
|-----|-------|------------------------------------|
| 39  | 2     | Packning                           |
| 40  | 2     | Packning                           |
| 29  | 2     | O-ring                             |
| 41  | 2     | O-ring                             |

### Luftanslutningskit

| Pos | Antal | AD15/30, AD60, AD120<br>9-46973-01 |
|-----|-------|------------------------------------|
| 27  | 6     | Insexskruv                         |
| 28  | 2     | Luftanslutning                     |
| 29  | 3     | O-ring                             |
| 30  | 1     | Nödstopp                           |
| 36  | 1     | Ljuddämpare                        |
| 43  | 1     | Lock för luftmotor                 |

## 8.0 Felsökning

Se kapital 7.0 för ritningar och positioner.

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pumpen startar inte                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera lufttrycket.</li> <li>Kontrollera att nödstoppet för luft är öppet.</li> <li>Kontrollera att luftfiltret på ingående luftledning och ljuddämparen är fria från föroreningar.</li> <li>Kontrollera att alla ventiler i vätskeledningen är öppna.</li> <li>Ta bort ljuddämparen/slangen för utgående luft och kontrollera att motorns vipparm (pos 31) kan röra sig fritt.</li> <li>Öppna pumpen och kontrollera membranen, lufttätningarna (pos 19), reverseringsmekanismerna (pos 20-23).</li> <li>Kontrollera att axeln (pos 15) kan röra sig fritt.</li> <li>Kolla vipparmsbussningen tätningen kan vara utsliten.</li> </ul> |
| Pumpen suger inte                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera att sug- och tryckledningarna är öppna.</li> <li>Kontrollera att alla anslutningar på sugsidan är lufttäta.</li> <li>Öka pumpens arbetsfrekvens.</li> <li>Kontrollera att skruvar/muttrar är åtdragna.</li> <li>Kontrollera membranen (pos 5).</li> <li>Kontrollera att backventilerna (pos 7 och 12) tätar mot sina säten.</li> <li>Byt axelbussning (pos 14) om den är sliten.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ojämn pumpgång/kraftig pulsation       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera membranen (pos 5).</li> <li>Kontrollera att motorns vipparm (pos 31) kan röra sig fritt och att in- och utloppstättningarna (pos 31 och 34) är hela.</li> <li>Kontrollera backventilerna (pos 7 och 12).</li> <li>Kontrollera att fjädern (pos 16) är oskadad.</li> <li>Kontrollera lufttätningarna (pos 19).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Pumpen arbetar men med reducerat flöde | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera att in- och utloppsledningarna är öppna och oskadade.</li> <li>Kontrollera att sugledningen är lufttät.</li> <li>Kontrollera att pumpen inte kaviterar – vakummeter på sugsidan. Anpassa pumpfrekvensen nedåt för att matcha viskositeten och/eller svåra sugförhållanden.</li> <li>Öppna pumpen och kontrollera membranen (pos 5) och backventilerna (pos 12 och 7).</li> <li>Om axelbussningen (pos 14) är starkt sliten ökar det inre läckaget och flödet minskar – byt bussning.</li> <li>Kontrollera att luftkanalerna i lufthuset (pos 4) och luftmotorgavlarna (pos 37) är fria från föroreningar.</li> </ul>            |
| Vätska kommer ut ur luftutloppet       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera membranen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Luftbubblor i vätskan                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera att sugledningen är lufttät.</li> <li>Kontrollera membranen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



**Albin Pump SAS**

ZAC de Fontgrave  
26740 Montboucher sur Jabron  
France  
Tel +33 (0) 4 75 90 92 92  
Fax +33 (0) 4 75 90 92 40  
[info@albinpump.fr](mailto:info@albinpump.fr)  
[www.albinpump.fr](http://www.albinpump.fr)

**Albin Pump AB (Headoffice)**

Ålegårdsgatan 1  
S-431 50 Mölndal  
Sweden  
Tel +46 (0)31 701 38 36  
Fax +46 (0)31 22 14 37  
[info@albinpump.se](mailto:info@albinpump.se)  
[www.albinpump.se](http://www.albinpump.se)