

## CombiWell

Dränkbarpump

CW/SV (1606) 5.4

Översättning av originalinstruktionerna  
Denna manual skall läsas och förstås innan produkten tas i bruk eller servas.





## EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

(Direktiv 2006/42/EG, bilaga II-A)

### Tillverkare

SPX Flow Technology Assen B.V.  
Dr. A.F. Philipsweg 51  
9403 AD Assen  
Nederländerna

försäkras härmed att alla pumpar i produktserierna CombiBloc, CombiBlocHorti, CombiChem, CombiDirt, CombiFlex(U)(B), CombiPrime H, CombiLine, CombiLineBloc, CombiMag, CombiMagBloc, CombiNorm, CombiPro(L)(M)(V), CombiPrime V, CombiSump, CombiTherm, CombiWell, FRE, FRES, FREF, FREM, KGE(L), KGEF, HCR, MCH(W)(S), MCHZ(W)(S), MCV(S), PHA, MDR, oavsett om de levereras utan drivenhet (sista tecknet i serienumret = B) eller levereras monterade med en drivenhet (sista tecknet i serienumret = A), överensstämmer med bestämmelserna i direktiv 2006/42/EG (senaste versionen) och i förekommande fall med följande direktiv och standarder:

- Lågspänningsdirektivet 2014/35/EU, "Elektrisk utrustning avsedd för användning inom vissa spänningsgränser"
- standarderna SS-EN ISO 12100 del 1 och 2, SS-EN 809

De pumpar som omfattas av denna försäkras om överensstämmelse får endast tas i drift förutsatt att de installerats i enlighet med tillverkarens anvisningar och, i förekommande fall, efter att hela det system som pumparna ingår i uppfyller kraven i maskindirektivet 2006/42/EG (senaste versionen).

## Försäkras för inbyggnad

(Direktiv 2006/42/EG, bilaga IIB)

### Tillverkare

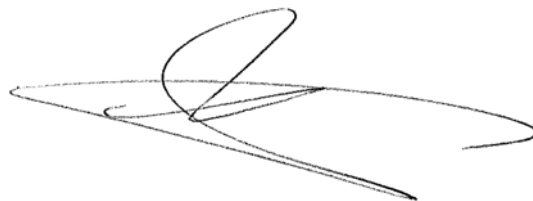
SPX Flow Technology Assen B.V.  
Dr. A.F. Philipsweg 51  
9403 AD Assen  
Nederländerna

försäkras härmed att den delvis fullbordade pumpen (Back-Pull-Out unit), ingående i produktserierna CombiBloc, CombiBlocHorti, CombiChem, CombiDirt, CombiFlex(U)(B), CombiPrime H, CombiLine, CombiLineBloc, CombiMag, CombiMagBloc, CombiNorm, CombiPro(L)(M)(V), CombiTherm, CombiPrime V, FRE, FRES, FREF, FREM, KGE(L), KGEF, HCR, PHA, MDR uppfyller kraven i följande standarder:

- SS-EN ISO 12100 del 1 & 2, SS-EN 809

och att denna delvis fullbordade pump är avsedd att byggas in i angivet pumpaggregat och endast får tas i drift efter att hela den maskin som pumpen utgör en del av har försäkrats överensstamma med direktiv 2006/42/EG.

Assen, 1 april 2016



G. Santema,  
Ad Interim statutory director



## Handbok

All teknisk och teknologisk information i denna handbok samt eventuella ritningar som vi ställt till förfogande förblir vår egendom och får inte användas (annat än för användning av denna pump) kopieras, mångfaldigas, utlämnas eller delgivas tredje part utan föregående skriftligt tillstånd från oss.

SPXFLOW är världsledande multiindustriell tillverkningskoncern. Företagets mycket specialiserade tekniska produkter och innovativa tekniker är av betydelse när det gäller att möta den ökande globala efterfrågan på el och förädlade livsmedel och drycker, särskilt på tillväxtmarknader.

SPX Flow Technology Assen B.V.  
P.O. Box 9  
9400 AA Assen  
Nederländerna  
Tel. +31 (0)592 376767  
Fax. +31 (0)592 376760

Copyright © 2015 SPXFLOW Corporation



# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Introduktion</b>	<b>9</b>
1.1	Inledning	9
1.2	Säkerhet	9
1.3	Garanti	10
1.4	Kontrollera levererat gods	10
1.5	Instruktioner för transport och förvaring	10
1.5.1	Vikt	10
1.5.2	Använda pallar	10
1.5.3	Lyfta pumpen	11
1.6	Förvaring	11
1.7	Beställa reservdelar	11
<b>2</b>	<b>Allmänt</b>	<b>13</b>
2.1	Pumpbeskrivning	13
2.2	Typmärkning	13
2.3	Serienummer	13
2.4	Användningsområden	14
2.5	Pumphus/pumphjul	14
2.5.1	Sprutmålningsanordning	14
2.5.2	Rengöringsbanor	14
2.6	Lagring	14
2.7	Drift	14
2.8	Återanvändning	14
2.9	Skrotning	14
<b>3</b>	<b>Installation</b>	<b>15</b>
3.1	Säkerhet	15
3.2	Omgivning	15
3.3	Installation	15
3.4	Anslutning av elmotorn	16
<b>4</b>	<b>Komma igång</b>	<b>17</b>
4.1	Kontroll	17
4.2	Start av pumpen	17
4.2.1	Kontroll av rotationsriktningen	17
4.2.2	Inkoppling	17
4.3	Missljud	18
<b>5</b>	<b>Underhåll</b>	<b>19</b>
5.1	Smörjning av lagren	19

5.2	Påverkan av omgivningen	19
5.3	Ljud	19
5.4	Motor	19
5.5	Driftstörningar	20
<b>6</b>	<b>Felsökning</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Demontering och montering</b>	<b>23</b>
7.1	Säkerhetsåtgärder	23
7.2	Bortkoppling av pumpaggregat	23
7.3	Demontering	24
7.3.1	Demontering av elmotorn	24
7.3.2	Demontering av pumphus/hjul	24
7.3.3	Demontering av lanternstycke/stigarrör	24
7.4	Montering	25
7.4.1	Montering av lanternstycke/stigarrör	25
7.4.2	Montering av pumphus/hjul	25
7.4.3	Montering av elmotorn	25
<b>8</b>	<b>Mått</b>	<b>27</b>
8.1	Måtritningar	27
8.2	Pumpmått	28
<b>9</b>	<b>Pumpdelar</b>	<b>29</b>
9.1	Beställa reservdelar	29
9.1.1	Beställningsblankett	29
9.1.2	Rekommenderade reservdelar	29
9.2	Pump	30
9.2.1	Sektionsritning	30
9.2.2	Reservdelslista	31
<b>10</b>	<b>Teknisk information</b>	<b>33</b>
10.1	Åtdragningsmoment	33
10.1.1	Åtdragningsmoment för bultar och muttrar	33
10.1.2	Åtdragningsmoment för kappmutter	33
10.2	Rekommenderade låsmedel	33
10.3	Ljudnivådata	34
10.3.1	Pumppljud som funktion av effekten	34
10.3.2	Ljudnivå för hela pumpaggregatet	35
	<b>Index</b>	<b>37</b>
	<b>Beställningsblankett för reservdelar</b>	<b>39</b>



# 1 Introduktion

## 1.1 Inledning

Den här handboken är avsedd för tekniker och underhållspersonal samt för dem som har till uppgift att beställa reservdelar.

Den här handboken innehåller viktig och nyttig information för att pumpen ska fungera på rätt sätt och för att rätt underhåll skall ske. Dessutom innehåller den viktiga anvisningar om hur du förekommer möjliga olycksfall och svåra skador samt en försäkran om att pumpen ska fungera säkert och störningsfritt.



**Läs igenom handboken noga innan du gör i ordning pumpen, och gör dig förtrogen med pumpens användning. Följ de givna anvisningarna till punkt och pricka!**

Den information som publiceras här motsvarar den mest aktuella informationen vid handbokens pressläggning. Informationen kan senare komma att ändras.

SPXFLOW förbehåller sig rättigheten att när som helst ändra konstruktionen och utfärdandet av produkterna utan att tidigare leveranser måste ändras därefter.

## 1.2 Säkerhet

I handboken finns anvisningar för säker hantering av pumpen. Drifts- och underhållspersonal måste göras förtrogna med dessa anvisningar. Installation, drift och underhåll måste utföras av kvalificerad och väl förberedd personal.

Nedan ges en översikt av de symboler som används i de nämnda anvisningarna och vad de betyder:



**Personlig fara för användaren. Följ strikt dessa anvisningar!**



**Risk för skada på pumpen eller dålig pumpfunktion. Följ anvisningarna för att undvika dessa risker.**



*Nyttiga anvisningar eller tips för användaren.*

Påpekanden som är extra viktiga är tryckta i **fetstil**.

SPXFLOW har använt största möjliga noggrannhet när den här handboken sammanställts. Trots detta kan SPXFLOW inte garantera att informationen är fullständig och ansvarar därför inte för eventuella ofullkomligheter i den. Köparen/användaren är alltid själv ansvarig för bedömningen av informationen och för att vidta eventuellt kompletterande och/eller avvikande säkerhetsåtgärder. SPXFLOW förbehåller sig rätten till ändringar av säkerhetsinformationen.

## 1.3 Garanti

SPXFLOW är inte förpliktigad till några andra garantier än de som SPXFLOW accepterat. SPXFLOW accepterar speciellt inte någon ansvarighet för uttryckliga och/eller underförstådda garantier som hänvisas till, men inte begränsas till, den levererade utrustningens säljbarhet och/eller lämplighet för visst ändamål.

Garantin upphör omedelbart att gälla om:

- Service och/eller underhåll inte utförs enligt föreskrifterna.
- Pumpen inte installeras och sätts i drift enligt föreskrifterna.
- Nödvändiga reparationer inte utförs av vår personal eller utförs utan vårt föregående skriftliga godkännande.
- Ändringar av levererad utrustning utförs utan vårt föregående skriftliga godkännande.
- Andra reservdelar än SPXFLOW original används.
- Andra än föreskrivna tillsatser eller smörjmedel används.
- Levererad utrustning inte används enligt typ och/eller syfte.
- Levererad utrustning hanteras omdömeslöst, ovarsamt, felaktigt och/eller vårdslöst.
- Fel uppstår på levererad utrustning på grund av orsaker utom vår kontroll.

**Alla delar utsatta för slitage undantas från garantin.** Dessutom gäller våra allmänna leverans- och betalningsvillkor, som kan erhållas gratis efter förfrågan.

## 1.4 Kontrollera levererat gods

Kontrollera omgående när godset tas emot om det är oskadat och överensstämmer med följesedeln. Vid skador och/eller om något fattas, ska du omgående anmäla det till speditören.

## 1.5 Instruktioner för transport och förvaring

### 1.5.1 Vikt

En pump eller ett pumpaggregat är för det mesta för tungt att flyttas för hand. Använd därför rätt transport- och lyftutrustning. Pumpens eller pumpaggregatets vikt står på etiketten i början av den här handboken.

### 1.5.2 Använda pallar

En pump eller pumpaggregat transporteras vanligtvis på pallar. Låt alltid pumpen stå kvar på pallen så länge som möjligt. Det förhindrar onödiga skador och gör det lättare att transportera den.



**Om du använder gaffeltruck: ställ alltid gafflarna så långt ut som möjligt och lyft pallen med båda gafflarna. Utsätt inte pumpen för skakning!**

### 1.5.3 Lyfta pumpen

När pumpen eller ett komplett pumpaggregat lyfts, måste stropparna fästas enligt figurerna bild 1.



***Gå aldrig under en upphängd pump!***

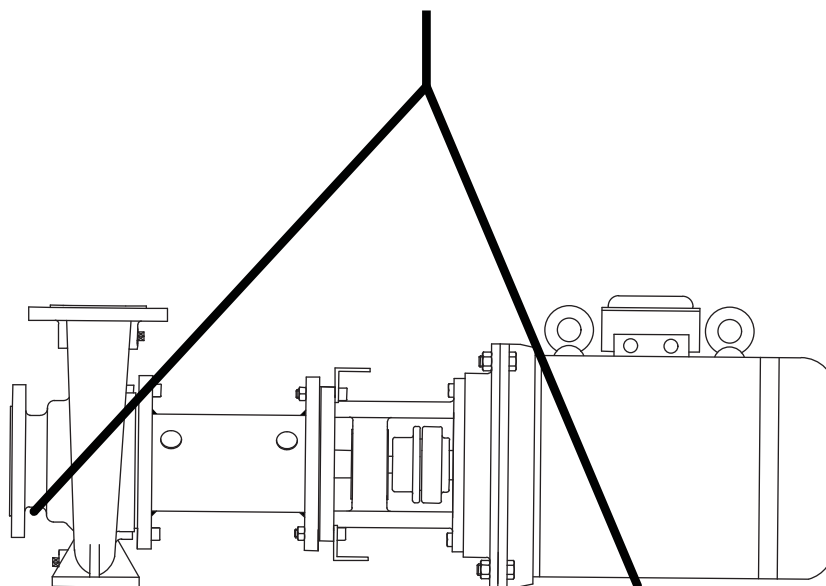


Bild 1: Lyftinstruktioner.

### 1.6 Förvaring

Om pumpen inte ska tas i bruk direkt, måste pumpaxeln vridas för hand två gånger i veckan.

### 1.7 Beställa reservdelar

I den här handboken anges de reserv- och utbytesdelar som rekommenderas av SPXFLOW samt beställningsinstruktioner. En beställningsfaxblankett finns med i handboken.

Du skall alltid ange all information som är instansad på typplåten vid beställning av delar och vid all annan korrespondens som rör pumpen.

➤ *Denna information är också tryckt på etiketten längst fram i den här handboken.*

Om du har frågor eller önskar utförligare svar på speciella frågor, ska du inte tveka att kontakta SPXFLOW.



## 2 Allmänt

### 2.1 Pumpbeskrivning

CombiWell är en speciell serie dubbelpumpar som har utvecklats för användning i sprutmålningsanordning med vattenridåer och rengöringsbanor med lösningsmedel.

### 2.2 Typmärkning

Pumparna kan levereras i olika utfäranden. Pumpens viktigaste egenskaper anges i typbeteckningen.

Exempel: **CW 100-160 G1 L1**

Pumpfamilj			
<b>CW</b>	CombiWell		
Pumpstorlek			
<b>100</b>	tryckanslutning diameter [mm]		
<b>160</b>	nominell pumphjulsdiameter [mm]		
Material i pumphuset			
<b>G</b>	gjutjärn		
<b>R</b>	syrafast stål		
Pumphjulsmaterial			
<b>1</b>	gjutjärn		
<b>6</b>	syrafast stål		
Material lanternstycke/stigarrör			
<b>L1</b>	Lanternstycke: gjutjärn	Stigarrör: stål	Glidlager: Feroform F363
<b>L6</b>	Lanternstycke: gjutjärn	Stigarrör: rostfritt stål	Glidlager: Eriflon med 25% kol

### 2.3 Serienummer

Pumpens och pumpenhetens serienummer visas på pumpens namnplåt och på etiketten utanpå denna handbok.

Exempel: **01-1000675A**

01	tillverkningsår
100067	unikt nummer
5	antal pumpar
A	pump med motor
B	pump med fri axelände

## 2.4 Användningsområden

- Sprutmålningsanordning med vattenridåer.
- Rengöringsbanor med lösningsmedel.



***Du bör inte använda pumpen till andra ändamål än för vilka den ursprungligen levererats utan att samråda med din leverantör! När en pump används i ett system eller under systemförhållanden (vätska, systemtryck, temperatur osv) som den inte är avsedd för, kan fara för användaren uppstå!***

## 2.5 Pumphus/pumphjul

### 2.5.1 Sprutmålningsanordning

Pumparna till sprutmålningsanordningen görs i gjutjärn. De här pumparnas pumphjul har 0,3 mm extra spel på pumphjulets spets.

Till pumphuset används delar från pumptypen CombiNorm. Den hydrauliska användningen av CombiWell är alltså lika med motsvarande typer av CombiNorm.

### 2.5.2 Rengöringsbanor

Pumparna till rengöringsgatorna görs i rostfritt stål. Detta innebär att pumpdel, stigarrör och pumpaxel är gjorda i rostfritt stål. Lanternstycket är i gjutjärn.

Till pumphuset används delar från pumptypen CombiChem i materialutförande R6. Den hydrauliska användningen av CombiWell är alltså lika med motsvarande typer av CombiChem.

## 2.6 Lagring

Pumpens lagring består av ett kullager och ett glidlager. Kullagret finns i lanternstycket. Glidlagret finns i pumpkåpan, pumpaxeln är på platsen försedd med ett axellager. Utförandet för sprutmålningsanordningar har ett glidlager i asbestsfri Feroform F363, utförandet för rengöringsgator har ett glidlager i Eriflon med 25% kol.

## 2.7 Drift

Pumpen drivs av en standard IEC-fläsmotor. Effekten överförs via en elastisk koppling. När lanternstycket och elmotorn monteras ihop används reduceringsflänsar. Detta möjliggör montage av ett brett spektra av elmotorer.

## 2.8 Återanvändning

Pumpen får inte användas för andra applikationer än den sålts för utan att först rådgöra med SPXFLOW eller din leverantör. Eftersom den senast pumpade vätskan inte alltid är känd måste följande åtgärder vidtas innan återanvändning:

- 1 Spola igenom pumpen ordentligt.
- 2 Hantera spolvätskan så att den inte påverkar miljön!



***Vidta lämpliga försiktighetsåtgärder och använd rätt personlig skyddsutrustning (gummihandskar och skyddsglasögon)!***

## 2.9 Skrotning

Om det har beslutats att en pump skall skrotas, skall samma spolningsförfarande som i återanvändning genomföras.

## 3 Installation

### 3.1 Säkerhet

- Läs igenom den här handboken noga innan du installerar pumpen och börjar använda den. Om du inte följer anvisningarna, kan det medföra allvarliga skador på pumpen, som inte täcks av garantin. Följ de givna instruktionerna steg för steg.
- Säkerställ att motorn inte kan startas om arbete måste utföras på pumpen vid installation och roterande delar inte är tillräckligt skyddade.
- Beroende på design lämpar sig pumpen för vätskor med en temperatur på upp till 80°C. Från 65°C måste användaren vid installationen sörja för tillräckliga skydd och varningstexter för att förebygga att heta pumpdelar vidrörs.
- Om statisk elektricitet ger upphov till fara, måste hela pumpaggregatet jordas.
- Om den pumpade vätskan kan utgöra en fara för människa eller miljö, måste åtgärder vidtas så att pumpen kan tömmas utan risk. Om läckage av vätska sker från axeln måste denna kasseras på ett säkert sätt.

### 3.2 Omgivning

- fundamentet måste vara hårt, jämnt och vågrätt.
- Den plats där pumpen installeras måste vara tillräckligt ventilerad. För hög omgivande temperatur eller luftfuktighet eller dammig omgivning kan påverka elmotorn negativt.
- Utrymmet runt pumpaggregatet måste vara tillräckligt för att pumpen ska kunna manövreras och eventuellt repareras.
- Över motorns kyluftintag måste det finnas ett fritt utrymme, på minst 1/4 av elmotorns diameter, för att garantera obehindrad lufttillförsel.

### 3.3 Installation



***Säkerställ att motorn inte kan startas om arbete måste utföras på pumpen vid installationen och roterande delar inte är tillräckligt skyddade.***

- Pumpen måste ställas upp vertikalt. Pumpenheten kan hängas i installationen, till exempel genom att montera vinkeljärn på lanternstykets ås.
- Tryckledningen måste anslutas noggrant och förbli fri från spänningar även under drift.
- Montera eventuella lösa medlevererade delar.

## 3.4 Anslutning av elmotorn



***Elmotorn måste anslutas till elnätet av en behörig elektriker och i enlighet med gällande föreskrifter.***

- Följ instruktionerna i bruksanvisningen till elmotorn.
- Montera om möjligt en driftströmbrytare så nära pumpen som möjligt.



## 4 Komma igång

### 4.1 Kontroll

- Kontrollera att axeln lätt kan vridas runt. Gör det genom att vrida runt axeländen vid kopplingen några varv.
- Kontrollera om säkringarna är monterade.
- Kontrollera att pumpen är tillräckligt djupt nedsänkt i vätskan. För att pumpen skall fungera på rätt sätt krävs en tillräckligt hög vätskenivå. Vätskenivån skall vara sådan att glidlagret är helt nedsänkt i vätskan.

### 4.2 Start av pumpen

Följ anvisningarna nedan, såväl vid en första idrifttagning som när en pump ställs upp igen efter reparation:

#### 4.2.1 Kontroll av rotationsriktningen

Se upp för eventuella oskyddade roterande delar när du kontrollerar rotationsriktningen.

- 1 Se till att pumpen är nedsänkt i vätskan på så sätt att även glidlagret är nedsänkt.
- 2 Koppla loss pumpen från elmotorn genom att lossa kopplingshalvan på motorsidan för att kunna skjuta upp den på axeln och fästa den på nytt.
- 3 Pumpens rotationsriktning anges med en pil. Kontrollera att motorns rotationsriktning är densamma som pumpens.
- 4 Koppla in motorn ett ögonblick och kontrollera rotationsriktningen.
- 5 Montera återigen motorsidans kopplingshalva på rätt plats.
- 6 Vrid pumpaxeln för hand några gången. Detta skall gå lätt.

#### 4.2.2 Inkoppling



***Se till att pumpens roterande delar alltid är tillräckligt skyddade av en skyddskåpa under drift!***

- 1 Stäng avstängningsventilen på trycksidan och koppla in pumpen.
- 2 När pumpen har uppnått tryck, öppna långsamt tryckavstängningskranen tills arbetstryck har uppnåtts.



**Pumpen får aldrig gå torr.**

## 4.3 Missljud

Ljudnivån för pumpen beror till stor del på driftsförhållandena. Värdena som finns i paragraf 10.3 "Ljudnivådata" baseras på en normaldrift med en pump driven av en elektrisk motor. Om pumpen drivs med hjälp av en förbränningsmotor eller om pumpen används utanför dess normala driftsförhållande eller vid kavitation kan ljudnivån överskrida 85 dB(A). Om så är fallet måste försiktighetsåtgärder vidtas, t.ex. montering av ljuddämpande inklädnad av pumpaggregatet eller bärande av hörselskydd.

## 5 Underhåll



***Om pumputrymmet spolats rent får inget vatten tränga in i elmotorns kopplingsdosa!***



**Undermåligt underhåll ger kortare livstid, risk för haverier och under alla förhållanden en ogiltig garanti.**

### 5.1 Smörjning av lagren

- Det fettinpackade kanalkullagret är "sealed for life" (2RS1) och kräver därför inget underhåll.
- Glidlagret måste alltid vara nedsänkt i vätskan.

### 5.2 Påverkan av omgivningen

- Om en sugsil är monterad under sugflänsen, måste den rengöras regelbundet, eftersom en fylld sugsil kan göra inloppstrycket för lågt.
- Om pumpinstallationen inte är i drift och det finns risk för att den pumpade vätskan utvidgas om den stelnar eller fryser, skall installationen tappas ur och vid behov spolats ren.
- Om pumpen är ur drift längre tid, skall den konserveras och ställas upp på ett vibrationsfritt underlag. Pumpaxeln skall med jämna mellanrum vridas runt några varv.
- Kontrollera motorn på ansamlingar av damm eller smuts, vilket kan påverka motorns temperatur.

### 5.3 Ljud

Om pumpen efter någon tid börjar väsnas, kan detta tyda på särskilda problem. Ett knattrande ljud i pumpen kan till exempel tyda på kavitation, eller alltför starkt motorljud kan vara en indikation på försämring av lagret.

### 5.4 Motor

Kontrollera start-/stoppfrekvensen i motorspecifikationerna.

## 5.5 Driftstörningar



***När orsaken till en driftstörning ska fastställas, måste man tänka på att pumpen kan stå under tryck och vara het. Vidta därför lämpliga åtgärder och bär lämplig personlig skyddsutrustning (handskar, skyddsglasögon och så vidare)!***

För att fastställa orsaken till en driftstörning, gör så här:

- 1 Stäng av strömtillförseln till pumpenheten. Läs huvudströmbrytaren eller ta bort säkringen.
- 2 Stäng utloppsventilerna.
- 3 Ta reda på orsaken till felet.
- 4 Försök att avhjälpa felet med hjälp av kapitel 6 "Felsökning" och vidta därefter lämpliga åtgärder eller kontakta din installatör.

## 6 Felsökning

Störningar i en pumpinstallation kan ha olika orsaker. Felet behöver inte ligga i pumpen, utan kan också orsakas av rörsystemet eller driftsbetingelserna. Kontrollera alltid först om installationen gjorts enligt anvisningarna i den här handboken och om driftsbetingelserna stämmer med de specifikationer som pumpen anskaffats för.

I allmänhet kan störningar i en pumpinstallation orsakats av följande:

- Störningar i pumpen.
- Störningar eller fel i rörsystemet.
- Störningar på grund av felaktig installation eller idriftsättning.
- Störningar på grund av felaktigt pumpval.

I tabellen nedan anges ett antal av de vanligast förekommande störningarna och möjliga orsaker till dem.

Tabell 1: De vanligast förekommande störningarna.

Vanliga störningar	För möjliga orsaker, se Tabell 2.
Pumpen levererar ingen vätska	1 2 5 9 10 11 13 14 17 19 20 21 29
Pumpen ger otillräckligt volymflöde	1 2 5 9 10 11 13 14 15 17 19 20 21 28 29
Pumpen har otillräcklig lyfthöjd	2 5 13 14 17 19 28 29
Pumpen slår från efter start	1 2 5 9 10 11
Pumpen förbrukar mer effekt än normalt	12 15 16 17 18 22 23 24 25 26 27 38 44
Pumpen förbrukar mindre effekt än normalt	3 14 15 16 17 18 20 21 28 29
Pumpen vibrerar eller för oljud	1 9 10 11 15 18 19 20 22 23 24 25 26 27 29 37 38 44
Lager slits för mycket eller går varma	23 24 25 26 27 37 38 44
Pumpen går varm eller skär	20 23 24 25 26 27 37 38 44
Glidlagren slits för mycket	5 26 27 38
Glidlager skär	25 26 27 38

Tabell 2: Möjliga orsaker till pumpstörningar.

	<b>Möjliga orsaker</b>
1	Pumphuset är inte tillräckligt djupt nedsänkt
2	Luft eller gas frigörs från vätskan
5	Pumpen suger in luft via nedersta glidlagret
9	Sugledning eller sugsil igensatt
10	Pumphuset otillräckligt nedsänkt i vätska under drift
11	Tillgänglig NPSH för låg
12	Varvtal för högt
13	Varvtal för lågt
14	Rotationsriktning fel
15	Pumpen arbetar inte vid rätt arbetspunkt
16	Vätskans densitet annan än beräknad
17	Vätskans viskositet annan än beräknad
18	Pumpen arbetar vid för liten vätskeström
19	Felaktigt pumpval
20	Stopp i pumphjul eller pumphus
21	Stopp i ledningssystemet
22	Pumpenheten fel uppställd
23	Pump och motor dåligt uppriktade
24	Roterande del tar emot
25	Obalans i roterande delar (t ex pumphjul, pumpaxel)
26	Pumpaxeln slänger
27	Lager defekta eller utslitna
29	Pumphjulet skadat
37	Axiell fixering av pumphjul på pumpaxel defekt
38	Felaktig lagermontering
44	Tryckröret är inte monterat spänningsfritt

## 7 Demontering och montering

### 7.1 Säkerhetsåtgärder



**Vidta erforderliga åtgärder så att motorn inte startas under arbete med den. Detta är framför allt viktigt för elmotorer som startas på avstånd (fjärrstyrda).**

- Slå från eventuell huvudbrytare vid pumpen.
- Slå från pumpens brytare på kopplingsskåpet.
- Ta eventuellt bort säkringen.
- Sätt en varningsskylt på kopplingsskåpet.

### 7.2 Bortkoppling av pumpaggregat



**Dränkbara pumpar används mest till pumpning av förorenade västskor. Bär handskar och eventuellt skyddande klädsel och skyddsglasögon!**

- 1 Stäng tryckledningens avstängningsventil.
- 2 Öppna kåpan över motorns anslutningsdosa. Lossa de elektriska ledningarna. Märk ledningarna med motsvarande anslutningspunkter, så att det blir lätt att ansluta dem igen.
- 3 Lossa tryckledningen från anslutningen och i förekommande fall också bottenplattan (0570) och hissa upp pumpen ur brunnen. Låt pumpen tömmas helt och hållet.
- 4 Spola igenom pumpen noggrant. Spola noggrant rent de nedsänkta pumpdelarna.



**Se till att det inte kommer ut någon vätska som kan skada miljön.**

## 7.3 Demontering

Använda positionsnummer hänvisar till genomskärningsritningen och komponentlistan se paragraf 9.2.1 "Sektionsritning" och paragraf 9.2.2 "Reservdelslista".

### 7.3.1 Demontering av elmotorn

- 1 Ta bort skyddet (0270).
- 2 Lossa bultarna (0850) och avlägsna elmotorn.
- 3 *Inte för elmotor IEC 110 och 112:* Demontera reduceringsflänsen (0260) genom att vrida loss bultarna (0240).
- 4 Demontera de båda kopplingshalvorna (0200) och (0220) och tag bort kilarna (2210).

### 7.3.2 Demontering av pumphus/hjul

- 1 Placera lanternstycket på motorns fästfläns.
- 2 Lossa bultarna (0800) och avlägsna pumphuset (0100) och packningen (0300).
- 3 Blockera pumphjulet (0120) med en stor skruvmejsel och lossa impellerkappmuttern (1820). **Ibland måste muttern först värmas för att Loctite-låsningen skall lossna.**
- 4 Ta bort pumphjulet och kilen (1860) från pumpaxeln (2200) och ta bort packboxkåpan (0110) från stigarröret (2290).
- 5 Lossa bultarna (1840) och ta bort tätningslocket från packboxkåpan. Syna oljetätningringen.
- 6 Demontera lagerbussningen (1160).

### 7.3.3 Demontering av lanternstycke/stigarrör

- 1 Lossa justeringsskruvarna (2280) från stänkringen (2220) via monteringshålen i stigarröret (2290).
- 2 Demontera stigarröret (2290) genom att lossa bultarna (0830) och muttrarna (0900).
- 3 Lossa den undre lagerkåpan (0180). Demontera den undre inre stoppringen (2360) och ta ut axeln med kullagret ur lanternstycket (0290).
- 4 Demontera den inre stoppringen (2360). Ta bort den övre lagerkåpan (0180).
- 5 Demontera den främre yttre stoppringen (2300) och justeringsringen (2340) från axeln. Ta bort kullagret (2240) med en lämplig utdragare. Ta bort den andra justeringsringen (2340) och demontera den bakre yttre stoppringen (2300).
- 6 Demontera lagerbussning(arna) (1100).



## 7.4 Montering

Använda positionsnummer hänvisar till genomskärningsritningen och komponentlistan se paragraf 9.2.1 "Sektionsritning" och paragraf 9.2.2 "Reservdelslista".

### 7.4.1 Montering av lanternstycke/stigarrör

- 1 Förvärm kullager (2240) och axelhylsa (1100) vid 90°C.
- 2 Sätt först den undre lagerkåpan (0180) och därefter den inre stoppringen (2360) löst runt axeln, tills de passerat de båda fårorna (axelända motorsida) (2200). **Se till att lagerkåpan kommer i rätt läge!**
- 3 Montera den undre yttre stoppringen (2300) i axelns fåra och montera justeringsringen (2340) mot denna yttre stoppring.
- 4 Montera kullagret över axeländan och tryck det mot justeringsringen tills allt har svalnat tillräckligt.
- 5 Montera den andra justeringsringen (2340) och den yttre stoppringen (2300).
- 6 Montera axelhylsan(orna) (1100) runt den andra axeländan. Tryck ordentligt mot axelhylsan(orna) tills allt har svalnat tillräckligt.
- 7 Montera den övre lagerkåpan (0180) och den övre inre stoppringen (2360) i lanternstycket (0290).
- 8 Placera lanternstycket på motorns fästfläns och montera axeln med kullagret i lanternstycket. Fäst den undre inre stoppringen (2360). **Se till att den sitter rätt i fåran.** Slå fast den undre lagerkåpan (0180).
- 9 Montera stigarröret (2290) på lanternstycket med bultar och (0830) muttrar (0900).
- 10 Sätt stänkringen (2220) om axeln och låt den sjunka ner i stigarröret. Justeringssskruvarna (2280) dras åt via monteringshålen i stigarröret, så att stänkringen inte går emot lanternstycket.

### 7.4.2 Montering av pumphus/hjul

- 1 Applicera flytande låsmedel på lagerbussningen (1160). Se paragraf 10.2 "Rekommenderade låsmedel" för rekommenderade låsmedel. Montera lagerbussningen (1160) i packboxkåpan (0110).
- 2 Sätt fast oljetätningen (1170) i tätningslocket (1180) och fäst tätningslocket med bultar (1840) mot packboxkåpan.
- 3 Skjut packboxkåpan över axeln tills kåpans passfläns vilar mot stigarrörets fläns.
- 4 Fäst kilen (1860) i axeländan och montera pumphjulet (0120). Applicera flytande låsmedel i impellerkappmuttern (1820) och fäst pumphjulet med den.
- 5 Sätt packningen (0300) omkring packboxkåpans kant och montera pumphuset (0100) med bultar (0800) på stigarröret.

### 7.4.3 Montering av elmotorn

- 1 *Inte för elmotor IEC 110 och 112:* Montera reduceringsflänsen (0260) med bultar (0240).
- 2 Fäst en kil (2210) i pumpens axelände och montera kopplingshalvan (0200). Håll axeländens och kopplingshalvans yta jämt. Sätt fast kopplingshalvan.
- 3 Fäst en kil (2210) i motorns axelände och montera kopplingshalvan (0220). Vänta med att fästa kopplingshalvan.
- 4 Montera elmotorn med bultar (0850). *För elmotor IEC 110, 112 och 200:* med bultar (0850) och muttrar (0870).
- 5 Fäst kopplingshalvan (0220). **Det måste finnas en 3 mm spalt mellan de båda kopplingshalvorna.**

6 Montera skyddet (0270).

## 8 Mått

### 8.1 Måttritningar

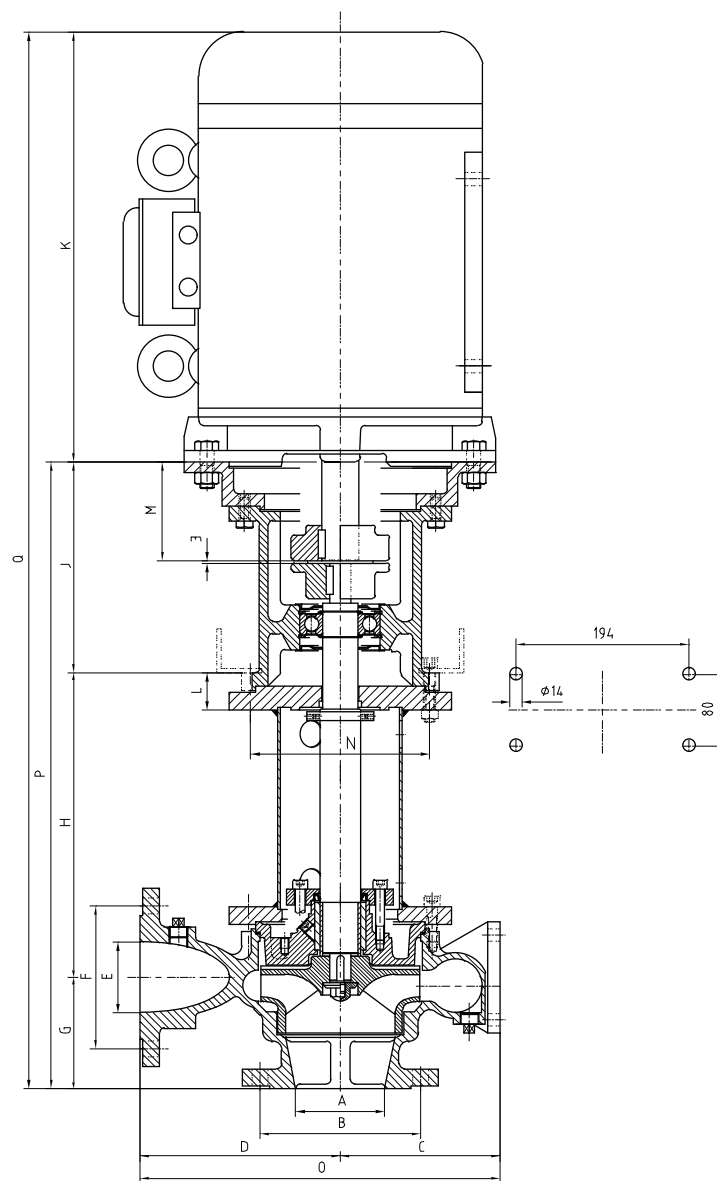


Bild 2: Pumpmått.

## 8.2 Pumpmått

<b>Gjutjärn</b>																	
<b>Pumptyp</b>	<b>Motortyp</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>O</b>	<b>P</b>	<b>Q</b>
40C-125	90 S	65	145	112	140	40	110	80	417	212	242	42	50	210	252	709	951
50C-125	100 L	65	145	132	160	50	125	100	417	202	331	42	60	210	292	719	1050
50C-125	132 S	65	145	132	160	50	125	100	417	222	403	42	80	210	292	739	1142
65C-125	132 S	80	160	160	180	65	145	100	417	222	403	42	80	210	340	739	1142
80C-160	100 L	100	180	180	225	80	160	125	417	252	484	42	110	210	405	794	1278
80C-160	160 M	100	180	180	225	80	160	125	417	252	484	42	110	210	405	794	1278
100-160	160 L	125	210	200	315	100	180	125	430	252	534	42	110	210	515	807	1341
100-160	200 L	125	210	200	315	100	180	125	430	252	694	42	110	210	515	807	1501

<b>Syrafast stål</b>																	
<b>Pumptyp</b>	<b>Motortyp</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>O</b>	<b>P</b>	<b>Q</b>
40C-125	90 S	65	145	112	140	40	110	80	417	212	242	42	50	210	252	709	951
50C-125	100 L	80	160	132	160	50	125	100	417	202	331	42	60	210	292	719	1050
50C-125	132 S	80	160	132	160	50	125	100	417	222	403	42	80	210	292	739	1142
65C-125	132 S	100	180	160	180	65	145	100	417	202	403	42	80	210	340	739	1142
80C-160	100 L	125	210	180	225	80	160	125	417	222	331	42	60	210	405	744	1075
80C-160	160 M	125	210	180	225	80	160	125	417	252	484	42	110	210	405	794	1278

## 9 Pumpdelar

### 9.1 Beställa reservdelar

#### 9.1.1 Beställningsblankett

För att beställa delar kan du använda den beställningsblankett som finns i handboken.

Följande måste alltid anges på beställningen:

- 1 Din **adress**.
- 2 **Antal, detaljnummer och beskrivning** av delen.
- 3 **Pumpnumret**. Pumpnummer finns på etiketten på denna handboks framsida och på pumpens typplåt.
- 4 Om elmotorspänningen är avvikande, ska du ange rätt spänning.

#### 9.1.2 Rekommenderade reservdelar

Delar som anges med \* är rekommenderade reservdelar.

## 9.2 Pump

### 9.2.1 Sektionsritning

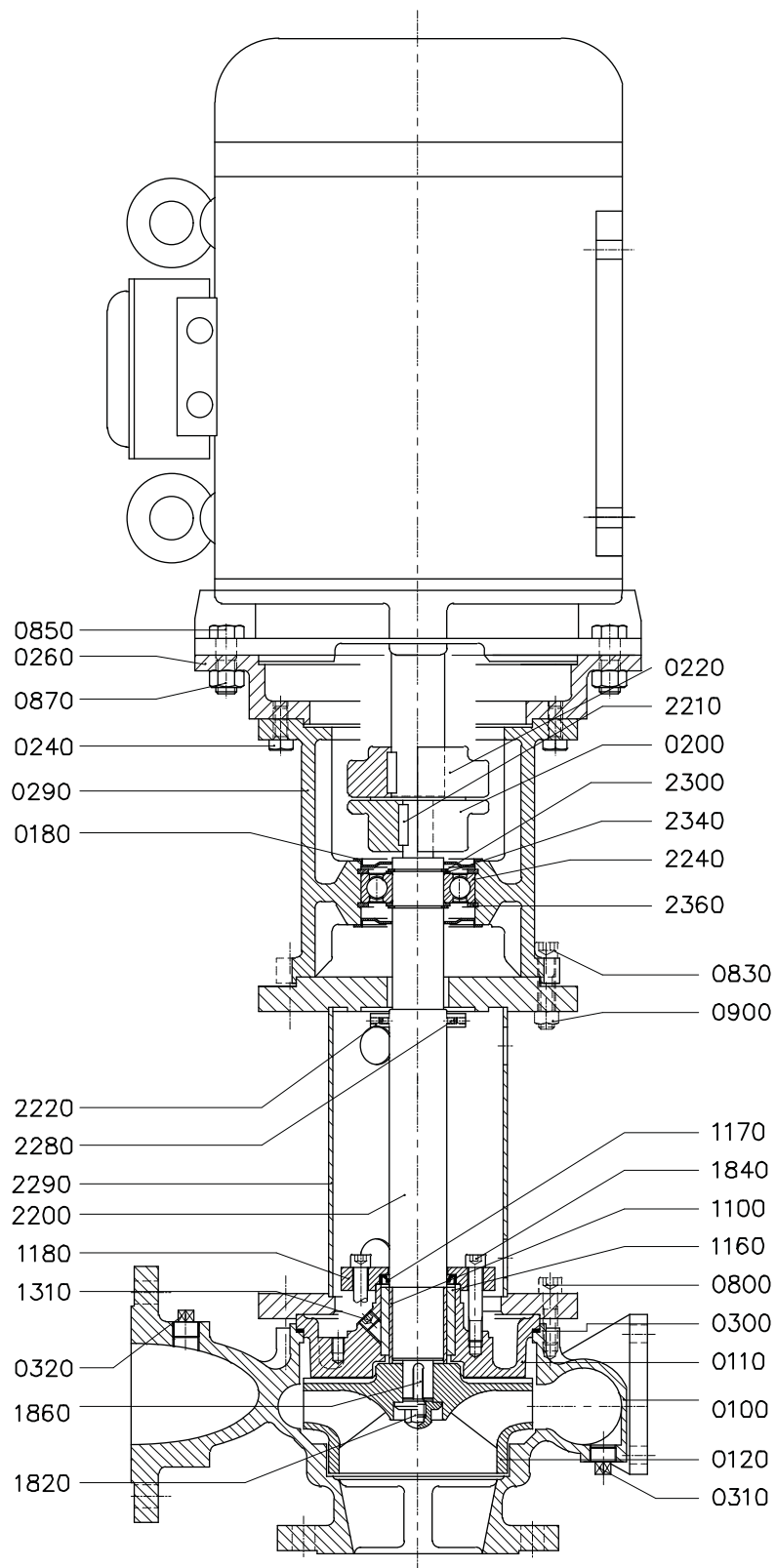


Bild 3: Sektionsritning.

## 9.2.2 Reservdelista

Artikel	Antal		Beskrivning	Material	
	L1	L6		G1=L1	R6=L6
0100	1	1	pumphus	gjutjärn	syrafast stål
0110	1	1	packboxkåpa	gjutjärn	syrafast stål
0120*	1	1	pumphjul	gjutjärn	syrafast stål
0180	2	2	lagerlock	stål	
0200	1	1	koppling PS	-----	
0220	1	1	koppling MS	-----	
0240	4	4	skruv	stål	
0260	1	1	reduceringsfläns	gjutjärn	
0290	1	1	mellandel	gjutjärn	
0300*	1	1	packning	-----	
0310	1	1	plugg	gjutjärn	syrafast stål
0320	1	1	plugg	gjutjärn	syrafast stål
0800 <sup>1)</sup>	4	4	insexskruv	stål	syrafast stål
0830	8	8	insexskruv	stål	syrafast stål
0850	4	4	skruv	stål	
0870 <sup>2)</sup>	4	4	mutter	stål	
0900	8	8	mutter	stål	syrafast stål
1100*	3	1	axelhylsa	stål	syrafast stål
1160*	1	1	lagerbussning	feroform	eriflon
1170	1	1	Radialtätning	NBR	viton
1180	1	1	tätninglock	stål	syrafast stål
1310	1	1	plugg	stål	syrafast stål
1820	1	1	kappmutter	syrafast stål	
1840	2	2	insexskruv	stål	syrafast stål
1860*	1	1	inläggskil	syrafast stål	
2200*	1	1	pumpaxel	syrafast stål	
2210*	1	1	kopplingskil	stål	
2220	1	1	stänkring	syrafast stål	
2240*	1	1	kullager	-----	
2280	2	2	stoppskruv	stål	syrafast stål
2290	1	1	stigarrör	stål	syrafast stål
2340	3	3	justerring	stål	
2360	2	2	inre låsring	fjäderstål	

<sup>1)</sup> antal = 8 för pumptyp med pumphjulsdiаметer 160.

<sup>2)</sup> endast för elmotor IEC 200L.





## 10 Teknisk information

### 10.1 Åtdragningsmoment

#### 10.1.1 Åtdragningsmoment för bultar och muttrar

Tabell 3: Åtdragningsmoment för bultar och muttrar.

Material	8.8	A2, A4
Gänga	Åtdragningsmoment [Nm]	
M6	9	6
M8	20	14
M10	40	25
M12	69	43
M16	168	105

#### 10.1.2 Åtdragningsmoment för kappmutter

Tabell 4: Åtdragningsmoment för kappmutter (1820).

Storlek	Åtdragningsmoment [Nm]
M12 (lagerhus 1)	43
M16 (lagerhus 2)	105
M24 (lagerhus 3)	220

### 10.2 Rekommenderade låsmedel

Tabell 5: Rekommenderade låsmedel.

Beskrivning	Låsmedel
kappmutter (1820)	Loctite 243
lagerbussning (1160)	Loctite 641

## 10.3 Ljudnivådata

### 10.3.1 Pump ljud som funktion av effekten

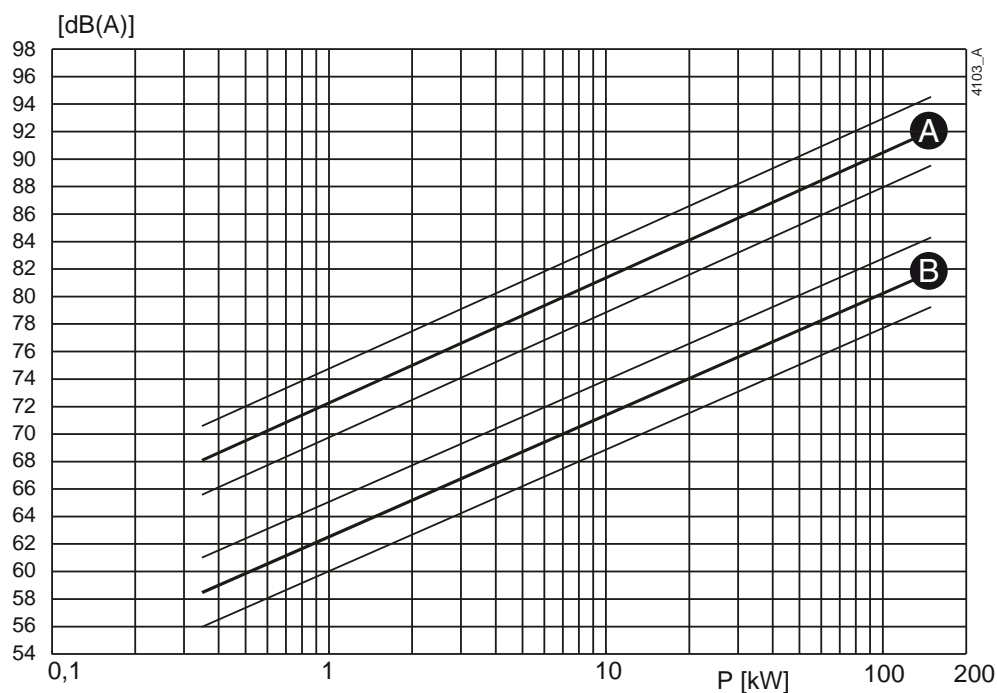


Bild 4: Ljudnivå som funktion av pumpeffekt [kW] vid  $1450 \text{ min}^{-1}$   
 A = ljudeffektnivå, B = ljudtrycksnivå.

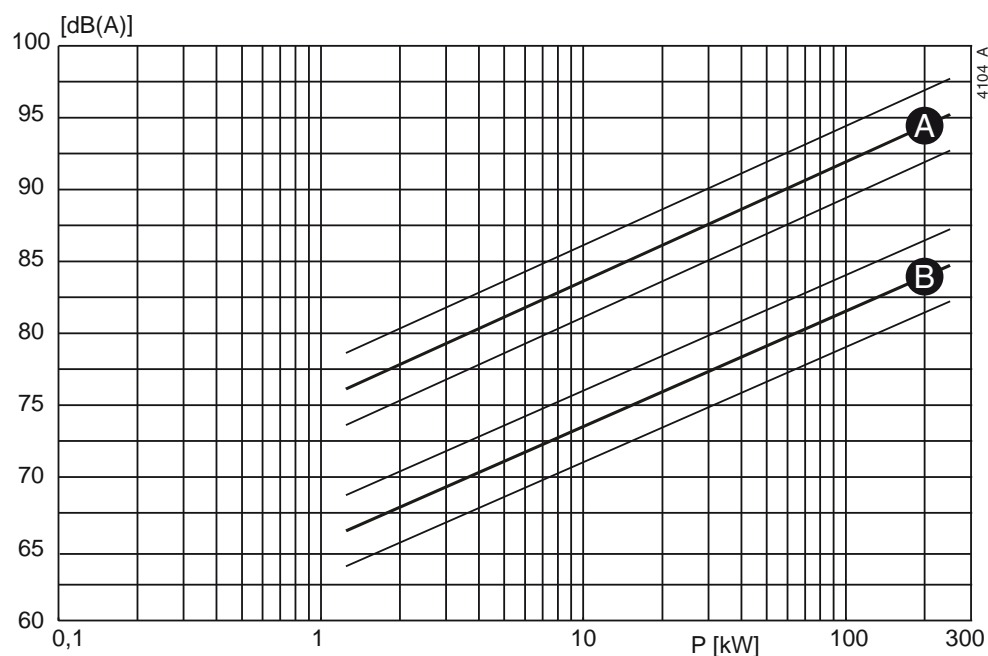


Bild 5: Ljudnivå som funktion av pumpeffekt [kW] vid  $2900 \text{ min}^{-1}$   
 A = ljudeffektnivå, B = ljudtrycksnivå.

## 10.3.2 Ljudnivå för hela pumpaggregatet

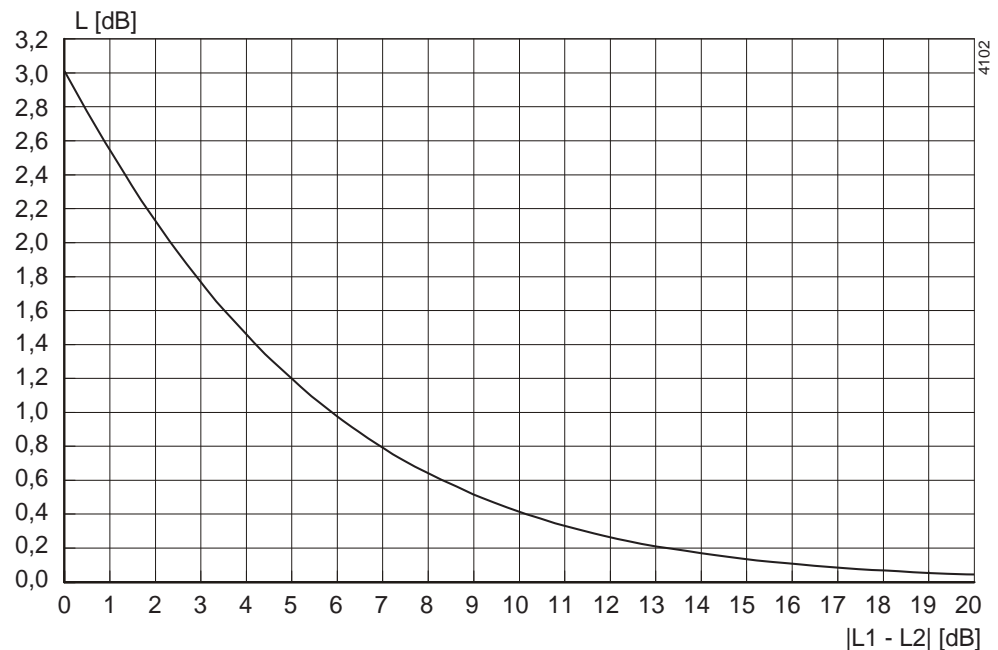


Bild 6: Ljudnivå för hela pumpaggregatet.

För att bestämma den totala ljudnivån för hela pumpaggregatet, måste motorns ljudnivå adderas till pumpens. Det kan enkelt göras med ovanstående diagram.

- 1 Bestäm ljudnivå (L1) för pumpen Bild 4 eller Bild 5.
- 2 Bestäm ljudnivå (L2) för motorn, se motorns dokumentation.
- 3 Bestäm skillnaden mellan de båda nivåerna  $|L1 - L2|$ .
- 4 Leta upp skillnadsvärdet på  $|L1 - L2|$ -axeln och gå uppåt i kurvan.
- 5 Från kurvan gå till vänster till  $L[\text{dB}]$ -axeln och läs av värdet.
- 6 Addera värdet från punkt 5 till den högsta ljudnivån (L1 eller L2).

Exempel:

- 1 Pump 75 dB; motor 78 dB.
- 2  $|75-78| = 3$  dB.
- 3 3 dB på X-axeln = 1,75 dB på Y-axeln
- 4 Högsta ljudnivå + 1,75 dB = 78 + 1,75 = 79,75 dB



# Index

## A

Åtdragningsmoment	
för bultar och muttrar	33
för impellerkappmutter	33
Återanvändning	14

## D

Driftstörningar	20
Driftströmbrytare	16

## E

Elmotor	
anslutning	16

## F

Förvaring	10
Fundament	15

## G

Garanti	10
---------	----

## J

Jordning	15
----------	----

## L

Lagerhus	13
Lyfta pumpen	11

## M

Missljud	18
----------	----

## O

Omgivning	15
-----------	----

## P

Pallar	10
Pumpbeskrivning	13

## R

Rekommenderade låsmedel	33
-------------------------	----

## S

S	9
Säkerhet	15
Säkerhets-	
symboler	9
Säkerhetsåtgärder	23
Serienummer	13
Skrotning	14
Smörjmedel	33
Statisk elektricitet	15

## T

Tekniker	9
Transport	10
Typbeskrivning	13

## U

Underhållspersonal	9
--------------------	---

## V

Ventilation	15
-------------	----



## Beställningsblankett för reservdelar

<b>FAX</b>	
<b>ADRESS</b>	

Er order kommer att behandlas när följande uppgifter är **korrekt i fyllda** och **signerade**.

<b>Order datum:</b>	
<b>Ert order nummer:</b>	
<b>Pumptyp:</b>	
<b>Utförande:</b>	

<b>Antal</b>	<b>Artikel</b>	<b>Del</b>	<b>Pumpnummer</b>

<b>Leveransadress:</b>	<b>Fakturaadress:</b>

<b>Beställd av:</b>	<b>Signatur:</b>	<b>Telefonnummer:</b>





# SPXFLOW

SPX Flow Technology Assen B.V.  
Dr. A. F. Philipsweg 51, 9403 AD Assen, THE NETHERLANDS  
Phone: + 31 (0) 592 37 67 67 Fax: + 31 (0) 592 37 67 60  
E-Mail: [johnson-pump.nl@spxflow.com](mailto:johnson-pump.nl@spxflow.com)  
[www.johnson-pump.com](http://www.johnson-pump.com)  
[www.spxflow.com](http://www.spxflow.com)

Besök [www.johnson-pump.com](http://www.johnson-pump.com) för mer information om vår världsomspännande organisation, våra godkännanden, certifieringar och lokala representanter.

SPXFLOW Corporation förbehåller sig rätten att ändra design och material utan föregående avisering. Designelement, konstruktionsmaterial och dimensioner som beskrivs i denna bulletin gäller endast som information och skall alltid bekräftas skriftligt för att vara gällande.