

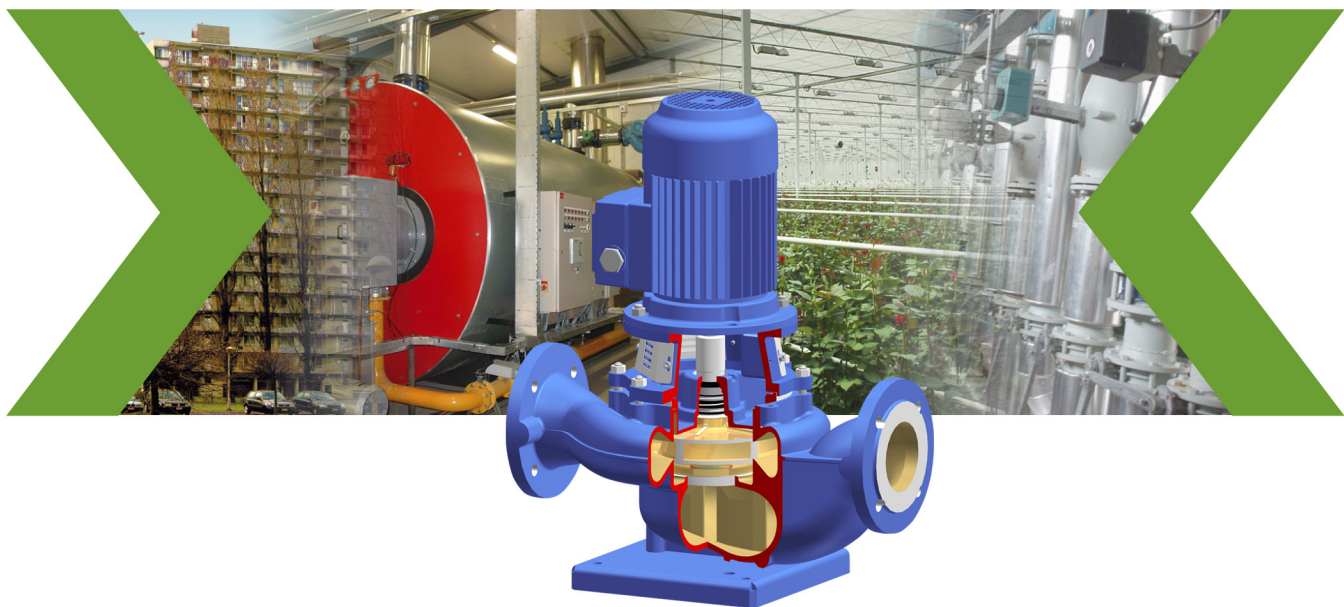


JOHNSON PUMP
AN SPX BRAND

Instruktionsbok

CombiLineBloc

In-line cirkulationspump i block utförande



Översättning av originalinstruktionerna

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

CLB/SV (0912) 6.2

SPX[®]

EG-Försäkran om överensstämmelse (giltig till 30-12-2009)

(Direktiv 98/37/EG, appendix II-A)

Tillverkare

SPX Process Equipment NL B.V.
Dr. A.F. Philipsweg 51
P.O. Box 9
9400 AA Assen
Nederländerna

försäkrar härmed att pumpen, om den levereras komplett med motor (sista positionen i serienumret = A), är tillverkad i överensstämmelse med bestämmelserna i Direktiv 98/37/EG (i dess senaste version) samt följande direktiv och normer:

- EG direktiv 2006/95/EG, "Lågspänningsdirektiv"
- EN-ISO 12100 del 1 & 2, EN 809

Den maskin som avses i denna försäkran får endast tas i bruk efter att ha installerats på det sätt som anges av tillverkaren, samt i förekommande fall efter att hela det system vari denna maskin ingår har befunnits vara i överensstämmelse med bestämmelserna i Direktiv 98/37/EG (i dess senaste version).

Tillverkardeklaration (giltig till 30-12-2009)

(Direktiv 98/37/EG, appendix II-B)

Tillverkare

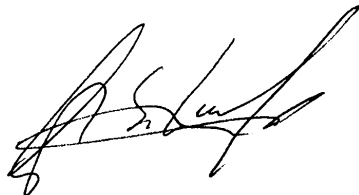
SPX Process Equipment NL B.V.
Dr. A.F. Philipsweg 51
P.O. Box 9
9400 AA Assen
Nederländerna

försäkrar härmed att pumpen, som den levereras utan motor (sista positionen i serienumret = B), är tillverkad i överensstämmelse med följande normer:

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

och att denna pump är avsedd att monteras samman med en annan maskin (elmotor, förbränningsmotor) och i enlighet med Direktiv 98/37/EG endast får tas i bruk efter att hela den maskin vari ovanstående pump ingår som del deklarerats vara i överensstämmelse med detta direktiv.

Assen, 1 november 2009



G.A. Schaafsma,
Verkställande direktör

EG-försäkran om överensstämmelse (giltig från 30-12-2009)

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

Tillverkare

SPX Process Equipment NL B.V.
Dr. A.F. Philipsweg 51
9403 AD Assen
Nederländerna

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

- Europeiska kommissionens direktiv 2006/95/EG, "Elektrisk utrustning avsedd för användning inom vissa spänningsgränser"
- standarder EN-ISO 12100 del 1 och 2, EN 809

De pumpar denna förklaring gäller får endast tas i frift efter att de installerats på det sätt som föreskrivs av tillverkaren och, i förekommande fall, efter att hela det system som dessa pumpar utgör en del av uppfyller kraven i direktiv 2006/42/EG (enligt senaste ändring).

Försäkran för inbyggnad (giltig från 30-12-2009)

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

Tillverkare

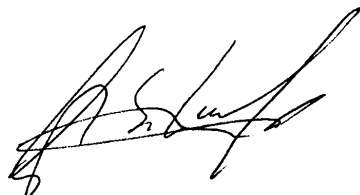
SPX Process Equipment NL B.V.
Dr. A.F. Philipsweg 51
9403 AD Assen
Nederländerna

försäkrar 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(M)(V), CombiPrime V, FRE, FRES, FREF, FREM, KGE(L), KGEF, HCR, PHA, MDR är i överensstämmelse med följande standarder:

- EN-ISO 12100 del 1 och 2, EN 809

och att denna delvis fullbordade pump är avsedd att byggas in i den angivna pumpenheten och endast får tas i drift efter att hela den maskin som pumpen utgör en del av har fått och försäkrats att överensstämma med det direktivet.

Assen, 1 november 2009



G.A. Schaafsma,
Verkställande direktör

Instruktionsbok CombiLineBloc

All teknisk och teknologisk information i den här handboken samt eventuella ritningar som vi ställt till förfogande förblir vår egendom och får inte användas (annat än i den utsträckning som behövs för användning av denna pump), kopieras, mångfaldigas, utlämnas eller delgivas tredje part utan vårt föregående skriftliga tillstånd.

SPX Process Equipment NL B.V. (härefter kallat Johnson Pump) ingår i SPX Process Equipment AB. SPX Process Equipment AB:s kärnaktiviteter är utveckling, tillverkning, försäljning och underhåll av pumpar och pumpinstallationer.

SPX Process Equipment NL B.V.
Postbus 9
9400 AA Assen
Nederländerna
Tel. +31 (0)592 376767
Fax. +31 (0)592 376760
www.johnson-pump.com or www.spxpe.com

© 2008 SPX Process Equipment NL B.V.

Innerhållsförteckning

1	Inledning	9
1.1	Förord	9
1.2	Säkerhet	9
1.3	Garanti	10
1.4	Service och hjälp	10
1.4.1	Beställa reservdelar	10
1.4.2	Pumpnummer	10
1.5	Kontrollera levererat gods	10
1.6	Instruktioner för transport och förvaring	10
1.6.1	Mått och vikt	10
1.6.2	Pallanvändning	10
1.6.3	Lyft	11
1.6.4	Öppna emballaget	11
1.6.5	Förvaring	11
2	Allmänt	13
2.1	Pumpbeskrivning	13
2.2	Typmärkning	13
2.3	Serienummer	13
2.4	Användningsområden	14
2.5	Konstruktion	14
2.5.1	Uppbyggnad	14
2.5.2	Pumphus/Pumphjul	14
2.5.3	Axeltätning	14
2.5.4	Lagring	14
2.6	Annan användning	15
2.7	Skrotning	15

3	Installation	17
3.1	Allmänt	17
3.2	Rörsystem	17
3.3	Installation	18
3.4	Koppla in elmotor	18
4	Idrifttagning	19
4.1	Kontroll	19
4.2	Idrifttagning	19
4.3	I drift	19
4.4	Buller	19
5	Underhåll	21
5.1	Underhåll	21
5.1.1	Lager	21
5.1.2	Axeltätning	21
5.1.3	Påverkan av omgivningen	21
5.1.4	Buller	21
5.2	Problem	21
5.3	Störningar	22
6	Orsaker till störningar	23
6.1	Störningar och möjliga orsaker	23
6.2	Orsaker och möjliga åtgärder	23
7	Instruktioner för demontering och montering	25
7.1	Förberedelser	25
7.1.1	Stäng av strömförsörjningen	25
7.1.2	Avtappning av vätska	25
7.1.3	Koppla från strömförsörjningen	25
7.2	Utbyggnad	25
7.2.1	Back Pull Out-system	25
7.2.2	Demontering av Back Pull Out-enhet	26
7.2.3	Montering av Back Pull Out-enhet	27
7.3	Pumphjul	27
7.3.1	Demontering av pumphjulet	27
7.3.2	Montering av pumphjulet	28
7.4	Mekanisk axeltätning	28
7.4.1	Instruktioner för montering av mekanisk axeltätning	28
7.4.2	Specialverktyg	28

7.4.3	Demontering av den mekaniska axeltätningen	28
7.4.4	Demontering av den mekaniska axeltätningen	29
7.5	Utbyte av förlängningsaxel och motor	30
7.5.1	Demontering av förlängningsaxel och motor	30
7.5.2	Montering av förlängningsaxel och motor	30
8	Mått och vikter	31
8.1	Mått CombiLineBloc	32
8.2	Mått CombiLineBloc med bottenplatta	34
8.3	Vikt	36
9	Pumpdelar	37
9.1	Beställning av delar och reservedelar	37
9.1.1	Beställningsblankett för delar och reservedelar	37
9.1.2	Pumpnummer	37
9.1.3	Rekommenderade reservdelar	37
9.2	Genomskärningsritning	38
9.3	Reservdelslista	39
9.4	Genomskärningsritning av mekanisk axeltätning CLB 200-160	40
10	Tekniska data	41
10.1	Tekniska specifikationer för pump	41
10.2	Rekommenderade vätskeformiga säkringsmedel	41
10.3	Åtdragningsmoment	41
10.3.1	Åtdragningsmoment för bultar och muttrar	41
10.3.2	Åtdragningsmoment för pumphjulsmutter	41
10.4	Kapacitetskurvor för CombiLineBloc-programmet	42
10.5	Ljudnivådata	44
10.5.1	Ljudnivå som funktion av pumpeffekt	44
10.5.2	Ljudnivå för hela pumpaggregatet	45
	Index	47
	Beställningsblankett för reservdelar	49

1 Inledning

1.1 Förord

Den här handboken innehåller viktig och användbar information för att pumpen skall fungera bra och underhållas rätt. Dessutom innehåller den viktiga anvisningar om hur du förebygger möjliga olycksfall och svåra skador samt för att pumpen skall 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!**

De data som publiceras här svarar mot den mest aktuella information som finns tillgänglig vid handbokens pressläggning. De ges med förbehåll för senare ändringar.

Johnson Pump förbehåller sig rätten att när som helst ändra sina produkters konstruktion och utförande, utan förpliktelse att förändra tidigare levererade produkter på samma sätt.

1.2 Säkerhet

I handboken finns anvisningar för säker hantering av pumpen. Drifts- och underhållspersonal måste göras förtrogna med dessa anvisningar.

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



Risk för personskada 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.

Johnson Pump har iakttagit största möjliga noggrannhet vid sammanställningen av den här handboken. Trots detta kan Johnson Pump 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. Johnson Pump förbehåller sig rätten till ändringar av säkerhetsinformationen.

1.3 Garanti

Johnson Pump är inte förpliktigt till några andra garantier än de som Johnson Pump accepterat. Speciellt accepterar Johnson Pump ingen som helst ansvarighet för uttryckliga och/eller underförstådda garantier som, men inte begränsat till, den levererade utrustningens säljbarhet och/eller lämplighet för visst ändamål.

Garantin upphör omedelbart att gälla om:

- service och/eller underhåll inte utförs strikt efter föreskrifterna.
- pumpen inte installeras och idriftsätts 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
- delar som icke är Johnson Pump-originaldelar används.
- levererad utrustning inte används enligt sin 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 förslitningsdelar är undantagna från garantin. Dessutom gäller våra allmänna leverans- och betalningsvillkor, som kan erhållas kostnadsfritt på begäran.

1.4 Service och hjälp

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

1.4.1 Beställa reservdelar

I den här handboken anges de reserv- och utbytesdelar som rekommenderas av Johnson Pump samt beställningsinstruktioner. En beställningsfaxblankett finns med i handboken. Om du har frågor eller önskar ett utförligare svar på vissa frågor, ska du inte tveka att kontakta Johnson Pump.

1.4.2 Pumpnummer

På pumpens typplåt är pumpnumret instansat. Vid korrespondens och beställningar ska du alltid ange detta nummer och övriga data på typplåten.

➤ *Pumpdata finns också på etiketten i början av den här handboken.*

1.5 Kontrollera levererat gods

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

1.6 Instruktioner för transport och förvaring

1.6.1 Mått och vikt

De större pumpaggregaten i CombiLineBloc-familjen är för det mesta för tunga att flytta för hand. Använd därför rätt transport- och lyftmedel. Pumpens vikt står på etiketten i början av den här handboken. Måtten står i kapitel 8.

1.6.2 Pallanvändning

CombiLineBloc emballeras 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 pumpen behöver flyttas fler gånger före installationen.

! Om du använder gaffeltruck: ställ alltid gafflarna så långt ut som möjligt och lyft pallen med båda gafflarna.

1.6.3 Lyft

Använd endast lyftanordningar vars viktbegränsning överstiger pumpaggregatets totala vikt.

! Om elmotorn har en lyftbygel så är den enbart avsedd för motorn. Det är ej tillåtet att hänga det kompletta pumpaggregatet i motorns lyftbygel.



Gå aldrig under hängande last!

1.6.4 Öppna emballaget

Eventuellt kan CombiLineBloc vara förpackade i en låda med träbotten. Lådan är försluten med 2 plastband. Dessa band håller också ihop lådans botten med lådan.



Se alltid till att lådan står på golvet. Bär handskar: banden är spända och kan vara vassa.

- 1 Skär av plastbanden.
- 2 Ta av lådans överdel.
- 3 Lossa pumpen från botten.
- 4 Låt pumpen vila på stödclackarna under sugkröken.

1.6.5 Förvaring

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

2 Allmänt

2.1 Pumpbeskrivning

CombiLineBloc är en inbyggd rotationspump med lanternstykke och en standard IEC-flänsmotor. Detta innebär att det medium som pumpas inte kommer i kontakt med elmotorn. På pumpens motoraxel är en utgående axel monterad, tätad med en mekanisk axeltätning med bälg.

CombiLineBloc är konstruerad som en monoblockpump, det vill säga att pump, lanternstykke och elmotor är sammanbyggda till en kompakt enhet.

Sug- och tryckflänsar ligger "in-line". Tack vare detta kan pumpen lätt installeras i raka ledningar utan att något fundament behövs.

I utförandet med en bottenplatta monterad under sugkröken lämpar sig

CombiLineBloc också för golvmontering.

Flänsarna är utförda enligt EN 1092-2 (DIN 2532) PN10 eller EN 1092-2 (DIN 2531) PN6.

2.2 Typmärkning

Pumpar i CombiLineBloc-familjen kan levereras i olika utföranden. Pumpens viktigaste egenskaper anges i typbeteckningen.

Exempel: **CLB 65-200 G1**

CLB	= pumpfamilj (CombiLineBloc).
65	= diameter för sug- och tryckanslutning i mm
200	= nominell pumphjulsdiameter i mm
G1	= material: G1: pumphus gjutjärn / pumphjul gjutjärn G2: pumphus gjutjärn / pumphjul brons B2: pumphus brons / pumphjul brons

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

Exempel trädgårdsodling: 11-09 X123500 1/2

11-09	tillverkningsmånad/-år
X123500	unikt nummer
1/2	antal pumpar

2.4 Användningsområden

CombiLineBloc är en inbyggd rotationspump som kan användas till följande områden:

- Växthus.
- Varm- och kallvattenförsörjningssystem.
- Kylvattensystem.
- VA-system.
- Industrianläggningar.

I allmänhet är CombiLineBloc-pumpar lämpliga för pumpning av tunna, rena eller lätt förorenade vätskor. Dessa vätskor får inte angripa pumpdelarna eller tätningmaterialen.

Maximalt tillåtet tryck, temperatur och viskositet anges i kapitel 10.



Pumpen bör inte utan samråd med din leverantör användas till andra ändamål än den ursprungligen levererats för. 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 Konstruktion

2.5.1 Uppbyggnad

Konstruktionen utmärks av ett kompakt byggnadssätt. Pumpen är via ett lanternstycke och en förlängningsaxel sammanbyggd med en standard IEC-elmotor (typ B5, B3/B5 eller V1). Pumpaxeln pressas in mellan pumphuset och lanternstycket.

2.5.2 Pumphus/Pumphjul

- Pumphuset är av snäckhustyp. Sug- och tryckfläns ligger i linje med varandra och har samma flänsanslutning.
- Pumphusets specialutformade sugkrök ger pumpen låg bullernivå och ett gynnsamt NPSH.
- Pumphjulet är av sluten typ och är monterat i änden av förlängningsaxeln. Pumphjulet fästs med en mutter.

2.5.3 Axeltätning

CombiLineBloc har en mekanisk axeltätning med bälg och inbyggnadsmått enligt EN 12756 (DIN 24960) (L_{1k}). Denna axeltätning kan användas upp till ett tryck på 10 bar och temperatur upp till 120°C (topptemperaturer upp till 140°C).

2.5.4 Lagring

Lagringen av CombiLineBloc består av motorlagren. Motor-pumpkombinationen är vald så att axial- och radialkrafterna i de använda elmotorerna kan tas upp utan att förkorta lagrens livslängd.

Elmotorerna måste vara försedda med en fast lagring.

2.6 Annan användning

Pumpen får endast användas till andra ändamål efter samråd med Johnson Pump eller din leverantör. Eftersom det senast pumpade ämnet inte alltid är känt, är följande åtgärder viktiga:

- 1 Skölj ur pumpen väl.
- 2 Hantera spolvätskan förnuftigt (miljön!)



Vidta lämpliga försiktighetsåtgärder (uppsamlingskärl) och använd rätt personlig skyddsutrustning (gummihandskar, skyddsglasögon).

2.7 Skrotning

När det beslutats att skrota en pump, måste man först utföra samma åtgärder som vid 2.6.

3 Installation

3.1 Allmänt

Läs igenom den här handboken noga innan pumpen installeras och tas i bruk. Underlåtenhet att följa anvisningarna kan medföra allvariga skador på pumpen, som inte täcks av garantin. Följ de givna instruktionerna steg för steg.

- Den plats där pumpen installeras måste vara tillräckligt ventilerad. För hög omgivningstemperatur eller luftfuktighet eller dammig omgivning kan påverka elmotorn negativt.
- Motorns kylluftintag måste placeras så att lufttillförseln inte hindras.
- Kontrollera att systemtrycket alltid hålls under det maximalt tillåtna arbetstrycket. Se kapitel 10 för rätta värden.



Om den pumpade vätskan kan utgöra en fara för människa eller miljö, måste åtgärder vidtas så att pumpen kan tömmas utan risk. Eventuellt vätskeläckage från axeltätningen måste ledas bort på ett säkert sätt.

3.2 Rörsystem

För ledningsdragningen och pumpens anslutningspunkter måste man beakta följande:

- Montera helst pumpen i ledningssystemet på ett sådant sätt att genomströmningsriktningen i pumpen blir vertikal, därför att då kan ingen luft bli kvar i pumpen. Luft i pumpen kan skada axeltätningen!
- Se till att det finns en eller flera avtappningspunkter i systemet. Installera också en anordning för luftning eller avluftning av systemet så nära ovanför pumpen som det är möjligt.
- Montera eventuella avstängningsventiler före och efter pumpen. Använd inte snabbverkande ventiler till detta. De kan skapa starka tryckstötter i pump och ledningar (vattenslag).
- Innan pumpen installeras, skall rörsystemet först spolas igenom ordentligt så att smuts, fett och eventuellt skräp i rören avlägsnas. Du bör tillfälligt montera ett fint nät före pumpens inlopp.

3.3 Installation

Pumpen kan monteras såväl horisontellt som vertikalt i ledningssystemet.

Installera pumpen på följande sätt:

- 1 Om ej annat anges, skall ledningarna (böjarna) förses med stöd före och efter pumpen.
- 2 Se på pilen på pumphuset för att få rätt läge för sug- och tryckfläns.
- 3 Kontrollera att anslutningen till elmotorn kommer i rätt läge med hänsyn till det läge pumpen skall inta i rörsystemet. Om läget inte stämmer, kan statorn förskjutas. Se även kapitel 7: Demontering och montering.
- 4 Sätt på flänspackningarna och placera pumpen mellan rörsystemets flänsar.
- 5 Sätt på fästbultarna och -muttrarna och dra fast dem korsvis på varje fläns.

3.4 Koppla in elmotor



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 Idrifftagning

4.1 Kontroll

Kontrollera alltid först:

- Är säkringarna på plats.
- Kan pumphjulet rotera fritt? Kontrollera detta genom att vrida runt förlängningsaxeln ett par gånger.
- Är tryck- och suganslutningarna är monterade på sina rätta platser.

4.2 Idrifftagning

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

1 Öppna avstängningsventilerna.

! När det fortfarande finns hetvatten kvar i ledningarna skall detta göras långsamt för att undvika tryckstötter eller temperaturchocker som kan vålla stora skador på pumpen!

2 Fyll systemet med vätska tills trycket blir det rätta.

3 Avlufta systemet.

4 Koppla in pumpen.

4.3 I drift



När pumpen är i drift, måste du tänka på följande:

- **Pumpen får aldrig gå torr!**
- Pumpens kapacitet får aldrig regleras med ventilen i sugledningen. Den måste alltid stå helt öppen.
- Kontrollera om tryckskillnaden mellan sug- och tryckanslutning stämmer med specifikationen för pumpens arbetspunkt.
- Kontrollera om det absoluta inloppstrycket räcker, så att det inte kan uppstå ångbildning i pumpen. Detta kan orsaka kavitation.

! Kavitation måste alltid undvikas, eftersom den är mycket skadlig för pumpen!

4.4 Buller

Bullernivån från en CombiLineBloc-pump beror mycket på driftsförhållandena. Se under 10.5 hur bullernivån bestäms.

5 Underhåll

5.1 Underhåll

5.1.1 Lager

De båda motorlagren är infettade för hela sin livslängd och kräver inget underhåll.

5.1.2 Axeltätning

En mekanisk axeltätning kräver i allmänhet inget underhåll, men den får aldrig gå torr. Om inga problem föreligger, avråds från demontering. Eftersom tätningssyrtorna körs in mot varandra, innebär demontering nästan alltid att axeltätningen måste bytas. Om läckage uppstår vid axeltätningen är det nödvändigt att byta.

5.1.3 Påverkan av omgivningen

Om pumpinstallationen inte är i drift och det finns risk för frysning, ska installationen tappas av.

! **Spruta aldrig vatten på heta pumpdelarna! Plötslig avkylning kan få heta delar att brista, så att varm pumpvätska tränger ut.**

5.1.4 Buller

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

5.2 Problem

Om det uppstår problem med pumpen, kan orsaken finnas någon annan stans i installationen. Undersök först om detta är fallet. Om du är säker på att problemet finns i pumpen, försök då finna orsaken till det med hjälp av Kapitel 6. Vidta därefter lämpliga åtgärder.

5.3 Störningar

CombiLineBloc är en pump i robust utförande som består av endast ett fåtal delar. Trots detta kan det hända att en reparation blir nödvändig. Instruktioner för demontering och montering finns i kapitel 7.



Koppla först från strömförsörjningen till pumpen och stäng avstängningsventilerna innan en närmare undersökning av störningen görs!



Börja alltid med att söka efter källan till störningen! Vid elektriska fel kan orsaken ligga i kablaget. Kontakta då en behörig elinstallatör!

6 Orsaker till störningar

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.

6.1 Störningar och möjliga orsaker

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Pumpen ger inget vätskeflöde: | se C, D, G, I, K |
| 2 Pumpen ligger inte på den beräknade arbetspunkten: | se A, B, D, E, G, H, I, L |
| 3 Oregelbundet vätskeflöde: | se D, G, I |
| 4 Pumpen läcker vätska: | se M, N |
| 5 Missljud från pumpen: | se A, D, G, J, O, P |
| 6 Pumpen vibrerar kraftigt: | se J, O, P |
| 7 Motorn blir varm: | se A, J, O |
| 8 Termisk utlösning av pumpen: | se E, J, K, O, P, Q, R |
| 9 Pumpen har skurit: | se F, I, J, K, O, P, R |

6.2 Orsaker och möjliga åtgärder

A Elektrisk anslutning felaktig:

- Rådgör med installatören.

B Fel rotationsriktning:

- Rådgör med installatören.

C Pumpen ej fylld med vätska:

- Öppna avstängningsventiler.
- Fyll pumpen med vätska.
- Avlufta systemet.

D Tillgänglig NPSH för låg

- Höj initialtrycket.
- Placera pumpen så lågt som möjligt i rörsystemet.

E Pumpen går inte med rätt varvtal:

- Rådgör med installatören.

F Främmande föremål i pumpen:

- Demontera och rengör pumpen.
- Placera vid behov ett filter i sugledningen.

G Luft i ledningen:

- Avlufta systemet.
- Öka sugledningens droppsänka.
- Öka vätskenivån på sugsidan.

H Erforderlig uppforderingshöjd större än beräknad:

- Ändra varvtalet.
- Välj en annan pump.

I Sugledning eller eventuellt filter igensatt:

- Rengör filter och sugledning.

J Skadade motorlager:

- Byt lagren.
- Kontrollera förlängningsaxeln.
- Kontrollera att pumphjulet inte har fastnat.

K Pumphjulet sitter fast:

- Pröva om axeln kan vridas på baksidan med en bred skruvmejsel via öppningen i flätkåpan.
- Demontera och rengör pumpen, kontrollera att förlängningsaxeln inte sitter löst (se också O).

L Avstängningsventilen i sugledningen är inte helt öppen:

- Öppna avstängningsventilen helt.

M Defekt axeltätning:

- Demontera pumpen och byt axeltätningen.

N Packning före pumphuset defekt:

- Demontera pumpen och byt axeltätningen.

O Förlängningsaxeln sitter löst:

- Demontera pumpen och axeltätningen, byt pumphjul och förlängningsaxel. Kontrollera motorlagren.

P Pumphjulet skadat:

- Demontera pumpen och byt pumphjulet. Kontrollera förlängningsaxeln.

Q För hög vätsketemperatur:

- Kontrollera vätsketemperaturen.

R Motorn är överbelastad:

- Kontrollera att kylningen av elmotorn inte är hindrad.
- Rådgör med installatören.

7 Instruktioner för demontering och montering

7.1 Förberedelser



Innan pumpen kan repareras, måste denna först demonteras. För detta krävs följande åtgärder:

7.1.1 Stäng av strömförsörjningen

- 1 Bryt strömtillförseln till pumpen genom att slå om pumpströmbrytaren till "FRÅN" eller genom att slå om en eventuell arbetsplatsströmbrytare till "FRÅN".
- 2 Ta bort säkringarna.
- 3 Sätt en varningsskylt på kopplingskåpet.

7.1.2 Avtappning av vätska

- 1 Stäng eventuella avstängningskranar.
- 2 Töm systemet tills det inte längre kommer någon vätska ur pumpen.



Undvik att komma i kontakt med den pumpade vätskan: den kan ännu vara het!

- 3 Om pumpen används för uppvärmningsändamål, låt den först svalna ytterligare.

7.1.3 Koppla från strömförsörjningen



Försäkra er om att strömtillförseln till pumpen är avstängd och att ingen oavsiktligt kan koppla in pumpen igen!

- 1 Öppna kåpan över motorns anslutningsdosa.
- 2 Lossa tillledningarna. Märk trådarna och deras respektive anslutningsställen. Detta underlättar återanslutningen.

7.2 Utbyggnad

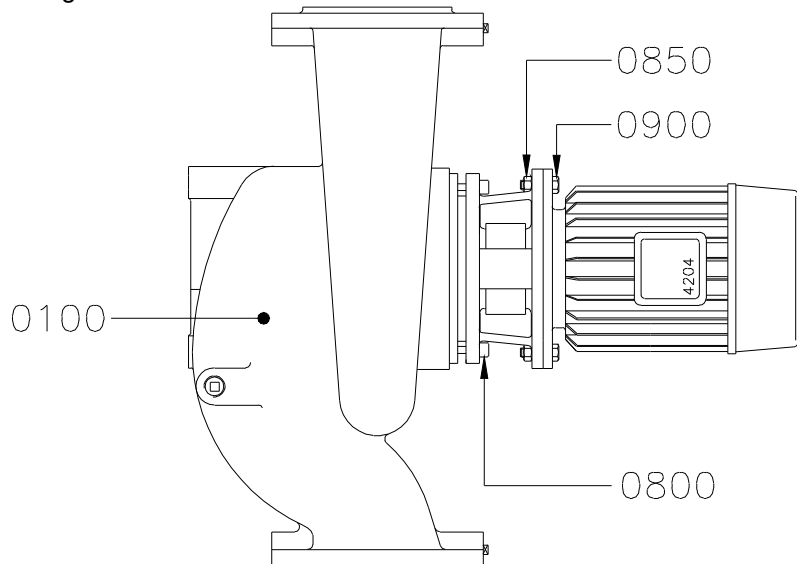
7.2.1 Back Pull Out-system

De CombiLineBloc är utförd enligt Back Pull Out systemet. Det innebär att pumphuset inte behöver tas ut helt och hållet ur rörsystemet vid reparation av pumpen (såvida inte det är själva pumphuset som det är fel på, till exempel läckage).

För underhåll och reparationer är det oftast inte nödvändigt att ta bort pumpen helt ur rörsystemet. Det räcker då med att man tar ut det integrerade pump-/motoraggregatet, Back Pull Out-enheten.

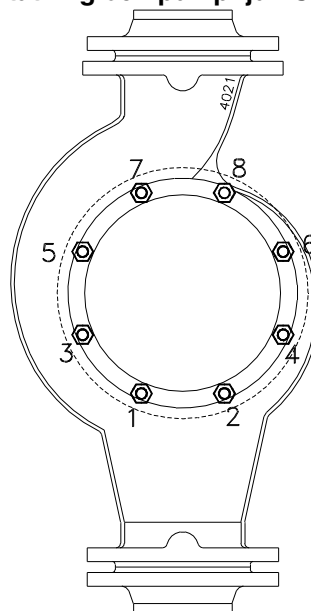
! När hela pumpen måste tas bort, kontrollera då att ledningarna har stöd. I annat fall, se först till att det finns bra stöd och fästpunkter för ledningarna.

7.2.2 Demontering av Back Pull Out-enhet



figur 1 Demontering av Back Pull Out-enhet.

! Demontering av Back Pull Out-enheten får ALDRIG inledas med att motorfästbultarna (0850) och muttrarna (0900), eftersom detta kan vålla irreparabla skador på axeltätning och pumphjul! Se figur 1.



figur 2 Lossa lanternstykets bultar i denna ordning.

1 Lossa muttrarna (0800).

Om pumpen ännu är kvar i rörsystemet, börja då på undersidan och fortsätt uppåt längs två sidor, se figur 2.

- 2 Dra ut motorn med hela lanternstycket ur pumphuset (0100).
Back Pull Out-enheten på stora pumpar är mycket tung. Stötta lagerbocken med till exempel en balk, eller häng upp den med en stropp i ett block.

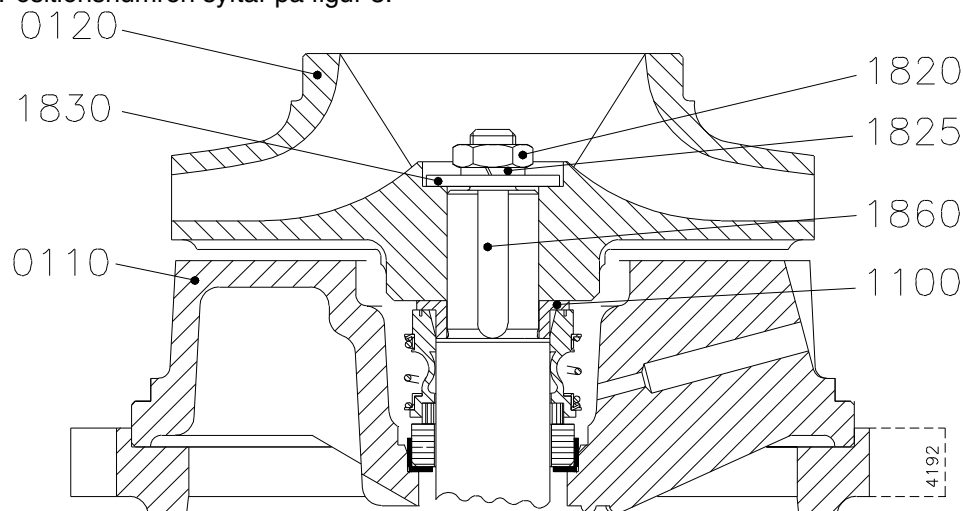
7.2.3 Montering av Back Pull Out-enhet

- 1 Fetta in tätningskanten på pumphjulets spets med Molycote 107.
- 2 Lägg en ny packning (0300) i pumphusets skåra.
- 3 Montera tillbaka hela lanternstycket med motor i pumphuset. Dra åt muttrarna (0800) korsvis.

7.3 Pumphjul

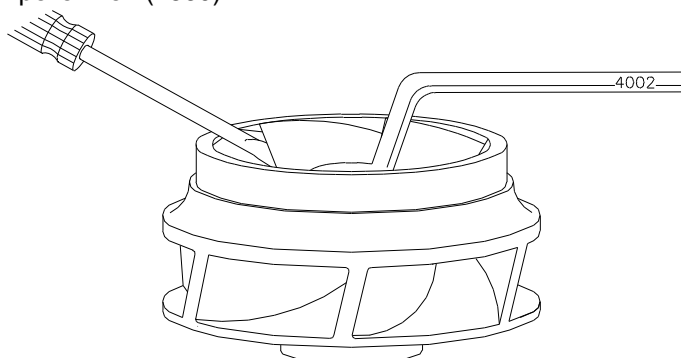
7.3.1 Demontering av pumphjulet

Positionsnumren syftar på figur 3.



figur 3 Demontera pumphjulet.

- 1 Demontera Back-Pull-Out-enheten, se 7.2.2.
- 2 Blockera pumphjulet (0120) så att det inte kan rotera med, se figur 4.
- 3 Ta bort pumphjulsmuttern (1820), fjäderbrickan (1825) och brickan (1830).
➤ *Ibland måste muttern först värmas för att Loctite-låsningen skall lossna.*
- 4 Ta bort pumphjulet (0120) med en avdragare, pumphjulet kan också bändas loss med exempelvis 2 stora skruvmejslar mellan pumphjul och pumpkåpa (0110).
- 5 Ta bort impellerkilen (1860).



figur 4 Lossa pumphjulsmuttern.

7.3.2 Montering av pumphjulet

- 1 Lägga impellerkilen (1860) i pumpaxelns (2200) kilskåra.
- 2 Tryck impellern på pumpaxeln mot mellanlag (1100) (*CLB 200-160: mot pumpaxeln*).
- 3 Avlägsna fett från pumpaxelns och pumphjulsmutterns gängor.
- 4 Lägga en droppe Loctite 243 på gängorna och sätt på pumphjulsmuttern med bricka och fjäderbricka, för korrekt åtdragningsmoment, se tabellen i kapitel 10.
- 5 Montera Back Pull Out-enheten, se 7.2.3.

7.4 Mekanisk axeltätning

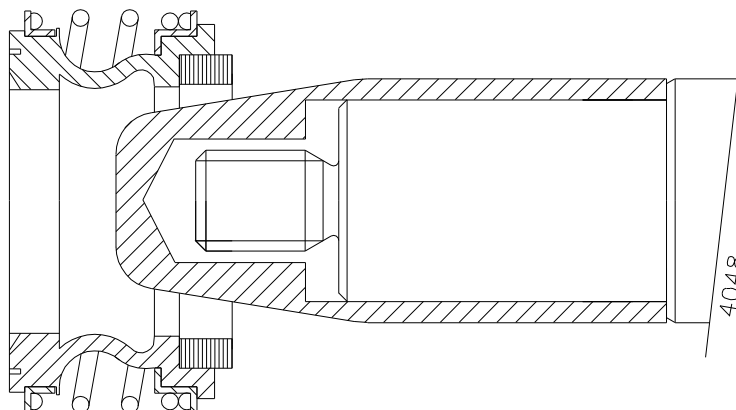
7.4.1 Instruktioner för montering av mekanisk axeltätning

! Läs först igenom nedanstående instruktioner

- En mekanisk axeltätning är en ömtålig precisionskomponent. Låt axeltätningen vara kvar i originalförpackningen tills monteringsarbetet inleds.
- Rengör nogga de delar som axeltätningen skall monteras i. Se till att arbetsområdet är rent, liksom händerna.
- **Rör inte glidytorna med fingrarna!**
- Var försiktig så att axeltätningen inte skadas vid monteringen. Lägga inte brickorna med tätningsytorna vända nedåt.
- Montering av en mekanisk axeltätning med PTFE (Teflon) -belagda O-ringar måste överlämnas åt en specialist! Dessa ringar kan mycket lätt skadas vid monteringen!

7.4.2 Specialverktyg

Det är lättare att montera axeltätningssgruppen med en speciell, konisk monteringshylsa. De vassa kanterna på axeln täcks av denna, så att det blir mindre risk för att axeltätningen skadas vid monteringen, se figur 5.

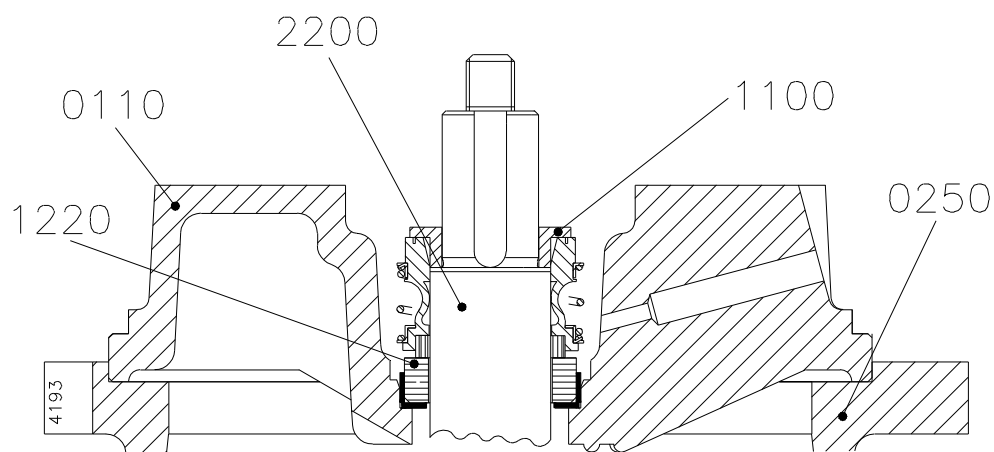


figur 5 Montering av mekanisk axeltätning med hjälpstykke.

7.4.3 Demontering av den mekaniska axeltätningen

Positionsnumren syftar på figur 6.

- 1 Demontering av pumphjul, se 7.3.1.
- 2 (*CLB 200-160: Lossa skruvarna (1260)*).
- 3 Drag distanshylsan (1100) (*CLB200-160: distanshylsan (1200)*) och den roterande delen på axeltätningen (1220) av axeln.

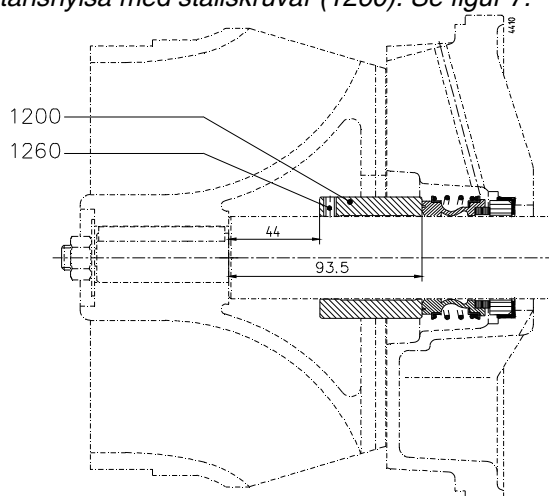


figur 6 Demontering av mekanisk axeltätning.

- 4 Markera pumpkåpan position i förhållande till lanternstycket och ta bort pumpkåpan ur lanternstycket.
- 5 Tryck ut axeltätningens motring ur pumpkåpan.

7.4.4 Demontering av den mekaniska axeltätningen

- 1 Kontrollera att förlängningsaxeln (2200) inte är skadad. Byt ut förlängningsaxeln vid skador, se 7.5.1.
- 2 Placera elmotorn med förlängningsaxel och lanternstycke vertikalt uppåtriktat.
- 3 Lagg pumpkåpan på en jämn yta och tryck in axeltätningens motring. Använd ett lämpligt format plaststycke till att trycka med. Slå aldrig in motringen! Det maximala axiella spelrummet för motringen är 0,1 mm.
- 4 Montera pumpkåpan i rätt läge i skåran i lanternstycket. Kontrollera att pumpkåpan hamnar i rätt läge på pumpaxeln.
- 5 Skjut på den roterande delen av axeltätningen och distanshylsa (1100) (CLB 200-160: distanshylsa (1200)) på axeltappen.
Lägg på glycerin eller silicon på balgen för att undvika att den rullar ner på axelhylsan.
- 6 CLB 200-160: Distansen mellan distanshylsen (1200) och pumpaxeln är **44 mm**. Fästa distanshylsa med ställskruvar (1260). Se figur 7.



figur 7: Justering av mekaniska tätningen (CLB 200-160).

- 7 Montera pumphjulet och övriga delar, se 7.3.2.

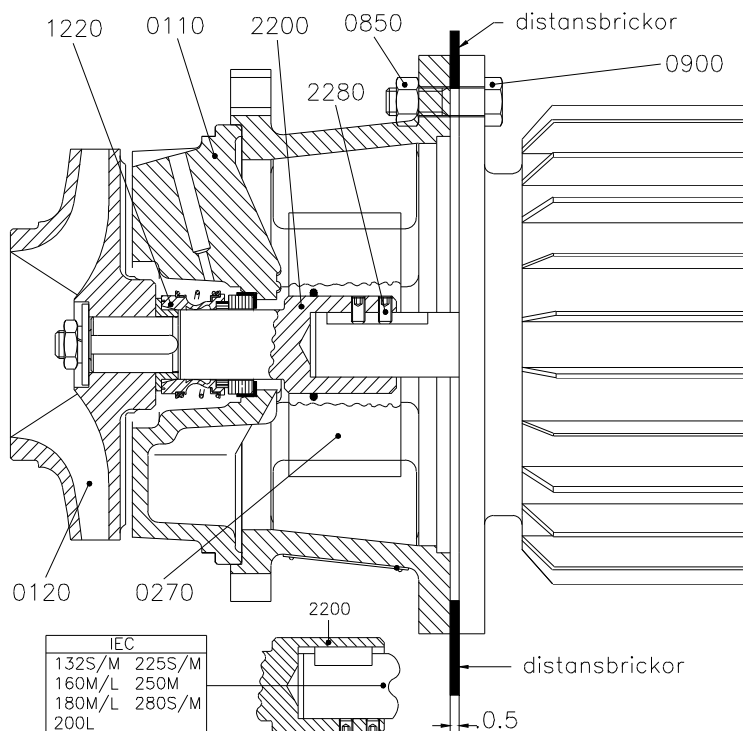
7.5 Utbyte av förlängningsaxel och motor

7.5.1 Demontering av förlängningsaxel och motor

- 1 Demontera pumphjulet och axeltätningen, se 7.3.1 och 7.4.3.
- 2 Lossa bultarna (0850) och muttrarna (0900) och ta bort lanternstycket (0250) från motorn.
- 3 Ta bort de båda skyddskåporna (0270).
- 4 Lossa justeringskruvarna (2280) och dra förlängningsaxeln (2200) av motoraxeln.

7.5.2 Montering av förlängningsaxel och motor

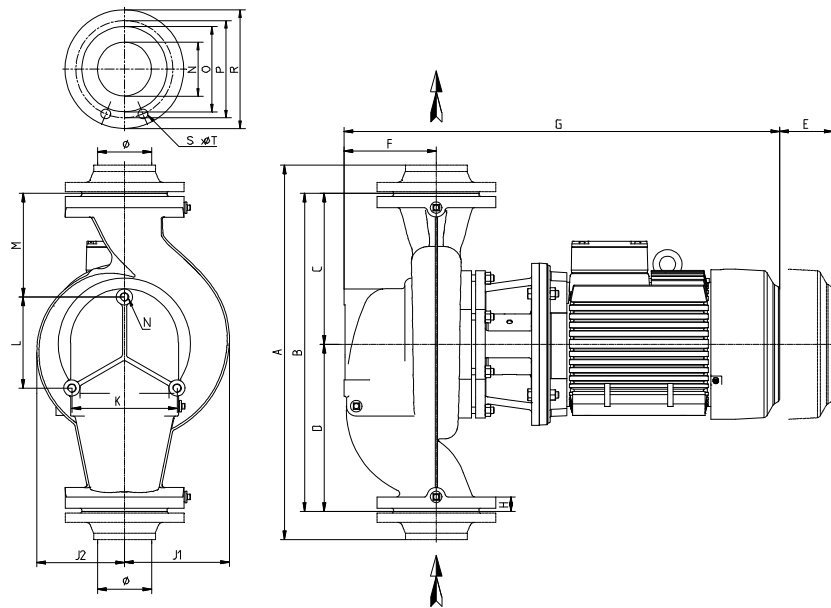
- 1 Ta bort de båda skyddskåporna (0270).
- 2 För elmotorer med IEC-storlek 80 tom. 112M: ta bort kilen från motoraxeln.
- 3 Placera motorn vertikalt med axeländan uppåt och skjut förlängningsaxeln (2200) över motoraxeln.
- 4 För elmotorer med IEC-storlek 80 tom. 112M: se till att justeringskruvarna (2280) hamnar ovanför kilspåret i motoraxeln. **Fäst inte förlängningsaxeln ännu.**
- 5 Montera lanternstycket (0250) på elmotorn, varvid 0,5 mm distansskivor måste läggas mellan lanternstycket och motorflänsen (se figur 8).



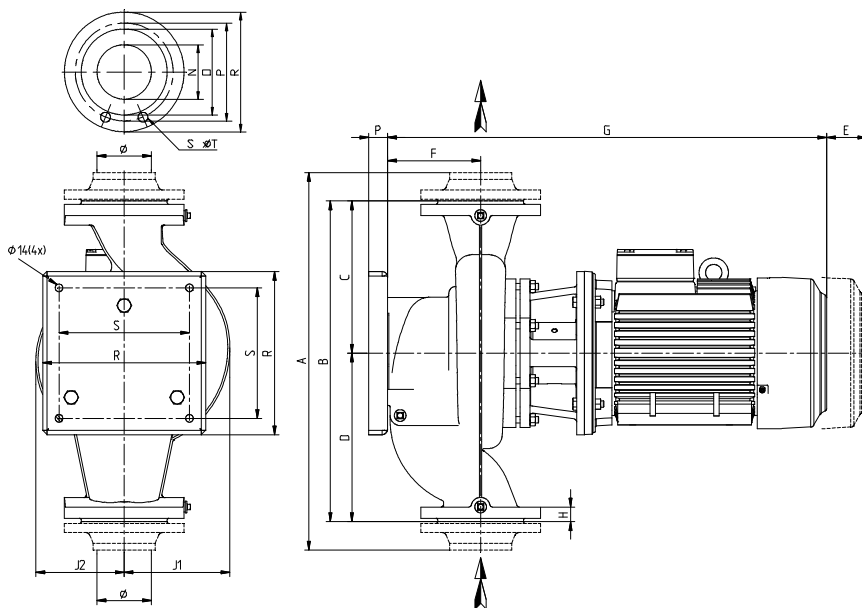
figur 8 Justering av förlängningsaxel.

- 6 Montera därefter pumpkåpan (0110), axeltätningen (1220) och pumphjulet (0120).
- 7 Tryck på pumphjulet över motoraxeln, tills det ligger med skoporna mot pumpkåpan.
- 8 Fäst förlängningsaxeln på motoraxeln med hjälp av justerskruvarna (2280).
- 9 Lossa elmotorns fästbultar och ta bort distansskivorna.
- 10 Fäst elmotorn. Mellan pumphjulets skopor och pumpkåpan är det nu ett avstånd på 0,5 mm.
- 11 Montera pumphuset och sätt på skyddskåporna (0270).

8 Mått och vikter



figur 9 Måttskiss för CombiLineBloc.



figur 10 Måttskiss för CombiLineBloc med bottenplatta.

8.1 Mått CombiLineBloc

Se figur 9

Flänsar: ND6 enligt EN 1092-2 (DIN 2531) PN 6 och ISO 7005															
ND10 enligt EN 1092-2 (DIN 2532) PN 10 och ISO 7005															
CLB	∅	A	B	C	D	E	F	H ND6	H ND10	J1	J2	K	L	M	N
40-125	40	345	250	125	125	100	79	20	20	96	85	92	85	75,5	M16
40-160	40	415	320	160	160	100	77	20	20	114	105	91	72,5	118,5	M16
40-200	40	455	360	180	180	100	77	20	20	138	129	93,5	105	124	M16
50-125	50	382	280	140	140	100	86	22	22	108	89	105	76,5	99	M16
50-160	50	442	340	170	170	100	88	22	22,5	120	107	107,5	85	127,5	M16
50-200	50	482	380	190	190	100	86	22	22,5	137	127	107	108,5	138,5	M16
65-125	65	436	340	170	170	100	115	22	22	120	100	127,5	101	121	M16
65-160	65	436	340	170	170	100	107	22	22	150	134	124	88,5	128,5	M16
65-200	65	530	440	220	220	100	134	--	21	135	113	133,5	102,5	169,5	M16
80-125	80	466	360	180	180	100	130	24	24	143	109	143	124	118,5	M16
80-160	80	506	400	200	200	100	131	24	24,5	147	123	146,5	127	136,5	M16
80-200	80	574	530	265	265	140	113	--	22	166	140	151	139	192	M16
80A-250	100	630	590	280	310	140	214,5	--	27	200	176	195	169	175	M16
100-160	100	600	560	260	300	140	188	27	27	190	141	184,5	170	172,5	M16
100-200	100	630	590	280	310	140	174	27	27	195	163	195	169	192,5	M16
100A-250	125	774	730	355	375	140	224,5	--	28,5	237	202	225	195	241	M16
125-160	125	794	750	375	375	140	247	--	26	189	150	225	195	280	M16
125-200	125	794	750	375	375	140	247	--	26	219	174	225	195	280	M16
125A-250	150	921	805	355	450	140	282,5	--	28,5	261	216	310	254	212	M16
150-125	150	966	850	400	450	140	287	--	28,5	294	218	320	257,5	255	M20
150-160	150	866	750	315	435	100	290	--	28,5	257	200	310	230	175	M20
150-200	150	836	720	315	405	140	245	--	24,5	245	198	258	198,5	214	M20
150-250	150	966	850	400	450	140	283	--	28,5	279	227	320	257,5	255	M20
200-160	200	1030	900	400	500	200	332	--	26,5	316	239	300	255	268	M20
200-200	200	1030	900	400	500	190	337	--	26,5	297	237	298	230,5	280	M20

ND6					ND10				
N	O	P	R	S*T	N	O	P	R	S*T
32	78	90	140	4*14	32	78	100	140	4*18
40	80	100	130	4*14	40	88	110	150	4*18
50	90	110	140	4*14	50	102	125	165	4*18
65	110	130	160	4*14	65	122	145	185	4*18
80	128	150	190	4*18	80	138	160	200	8*18
100	148	170	210	4*18	100	158	180	220	8*18
					125	188	210	250	8*18
					150	212	240	285	8*18
					200	268	295	340	12*18

G max	IEC motorstorlek									
	80	90S 90L	100L 112M	132S 132M	160M 160L	180M 180L	200L	225S 225M	250M	280S
40-125	460	494	608							
40-160	457	491	605	662						
40-200	456	490	604	699	822					
50-125	467	501	615	710	833					
50-160	470	504	618	713	836					
50-200	468	502	616	711	834					
65-125	498	532	646	741	864					
65-160	489	523	637	732	855					
65-200	505	539	653	748	871	897	1031			
80-125	518	552	666	723	884					
80-160	529	563	677	734	895	921	1055			
80-200	490	524	638	695	856	882	1016			
80A-250		642	756	813	974					
100-160		611	725	782	943	969	1103			
100-200		636	728	803	896	986	1056	1109	1184	1285
100A-250			769	826	987					
125-160		675	789	884	1007	1033	1167			
125-200			789	884	1007	1033	1167	1168	1245	1263
125A-250			828	923	1046	1092	1226			
150-125			824	881						
150-160			849	944	1093					
150-200			799	894	1017					
150-250				930	1053	1099	1233	1234		
200-160			905	1000	1073					
200-200				986	1109	1155	1289			

8.2 Mått CombiLineBloc med bottenplatta

Se figur 10

Flänsar: ND6 enligt EN 1092-2 (DIN 2531) PN 6 och ISO 7005														
ND10 enligt EN 1092-2 (DIN 2532) PN 10 och ISO 7005														
CLB	∅	A	B	C	D	E	F	H ND6	H ND10	J1	J2	P	R	S
40-125	40	345	250	125	125	100	79	20	20	96	85	35	200	155
40-160	40	415	320	160	160	100	77	20	20	114	105	35	200	155
40-200	40	455	360	180	180	100	77	20	20	138	129	35	200	155
50-125	50	382	280	140	140	100	86	22	22	108	89	35	200	155
50-160	50	442	340	170	170	100	88	22	22,5	120	107	35	200	155
50-200	50	482	380	190	190	100	86	22	22,5	137	127	35	200	155
65-125	65	436	340	170	170	100	115	22	22	120	100	35	235	185
65-160	65	436	340	170	170	100	107	22	22	150	134	35	235	185
65-200	65	530	440	220	220	100	134	--	21	135	113	35	235	185
80-125	80	466	360	180	180	100	130	24	24	143	109	35	235	185
80-160	80	506	400	200	200	100	131	24	24,5	147	123	35	235	185
80-200	80	574	530	265	265	140	113	--	22	166	140	35	235	185
80A-250	100	630	590	280	310	140	214,5	--	27	200	176	35	300	240
100-160	100	600	560	260	300	140	188	27	27	190	141	35	300	240
100-200	100	630	590	280	310	140	174	27	27	195	163	35	300	240
100A-250	125	774	730	355	375	140	224,5	--	28,5	237	202	35	300	240
125-160	125	794	750	375	375	140	247	--	26	189	150	35	300	240
125-200	125	794	750	375	375	140	247	--	26	219	174	35	300	240
125A-250	150	921	805	355	450	140	282,5	--	28,5	261	216	35	300	240
150-125	150	866	850	400	450	140	287	--	28,5	294	218	35	440	370
150-160	150	836	750	315	435	100	290	--	28,5	257	200	35	440	370
150-200	150	836	720	315	405	140	245	--	24,5	245	198	35	440	370
150-250	150	966	850	400	450	140	283	--	28,5	279	227	35	440	370
200-160	200	1030	900	400	500	200	332	--	26,5	316	239	35	440	370
200-200	200	1030	900	400	500	190	337	--	26,5	297	237	35	440	370

ND6					ND10				
N	O	P	R	S*T	N	O	P	R	S*T
32	78	90	140	4*14	32	78	100	140	4*18
40	80	100	130	4*14	40	88	110	150	4*18
50	90	110	140	4*14	50	102	125	165	4*18
65	110	130	160	4*14	65	122	145	185	4*18
80	128	150	190	4*18	80	138	160	200	8*18
100	148	170	210	4*18	100	158	180	220	8*18
					125	188	210	250	8*18
					150	212	240	285	8*18
					200	268	295	340	12*18

G max	IEC motorstorlek									
	80	90S 90L	100L 112M	132S 132M	160M 160L	180M 180L	200L	225S 225M	250M	280S
40-125	460	494	608							
40-160	457	491	605	662						
40-200	456	490	604	699	822					
50-125	467	501	615	710	833					
50-160	470	504	618	713	836					
50-200	468	502	616	711	834					
65-125	498	532	646	741	864					
65-160	489	523	637	732	855					
65-200	505	539	653	748	871	897	1031			
80-125	518	552	666	723	884					
80-160	529	563	677	734	895	921	1055			
80-200	490	524	638	695	856	882	1016			
80A-250		642	756	813	974					
100-160		611	725	782	943	969	1103			
100-200		636	728	803	896	986	1056	1109	1184	1285
100A-250			769	826	987					
125-160		675	789	884	1007	1033	1167			
125-200			789	884	1007	1033	1167	1168	1245	1263
125A-250			828	923	1046	1092	1226			
150-125			824	881						
150-160			849	944	1093					
150-200			799	894	1017					
150-250				930	1053	1099	1233	1234		
200-160			905	1000	1073					
200-200				986	1109	1155	1289			

8.3 Vikt

Pumpens vikt anges på etiketten i början av den här handboken samt på en motsvarande etikett på förpackningen.

9 Pumpdelar

9.1 Beställning av delar och reservedelar

9.1.1 Beställningsblankett för delar och reservedelar

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

Följande måste alltid anges på beställningen:

- 1 Dina **adressdata**
- 2 **Antal, positionsnummer** och **beskrivning** för delen
- 3 **Pumpnumret**
- 4 Om elmotorspänningen är avvikande, ska du ange rätt spänning.

9.1.2 Pumpnummer

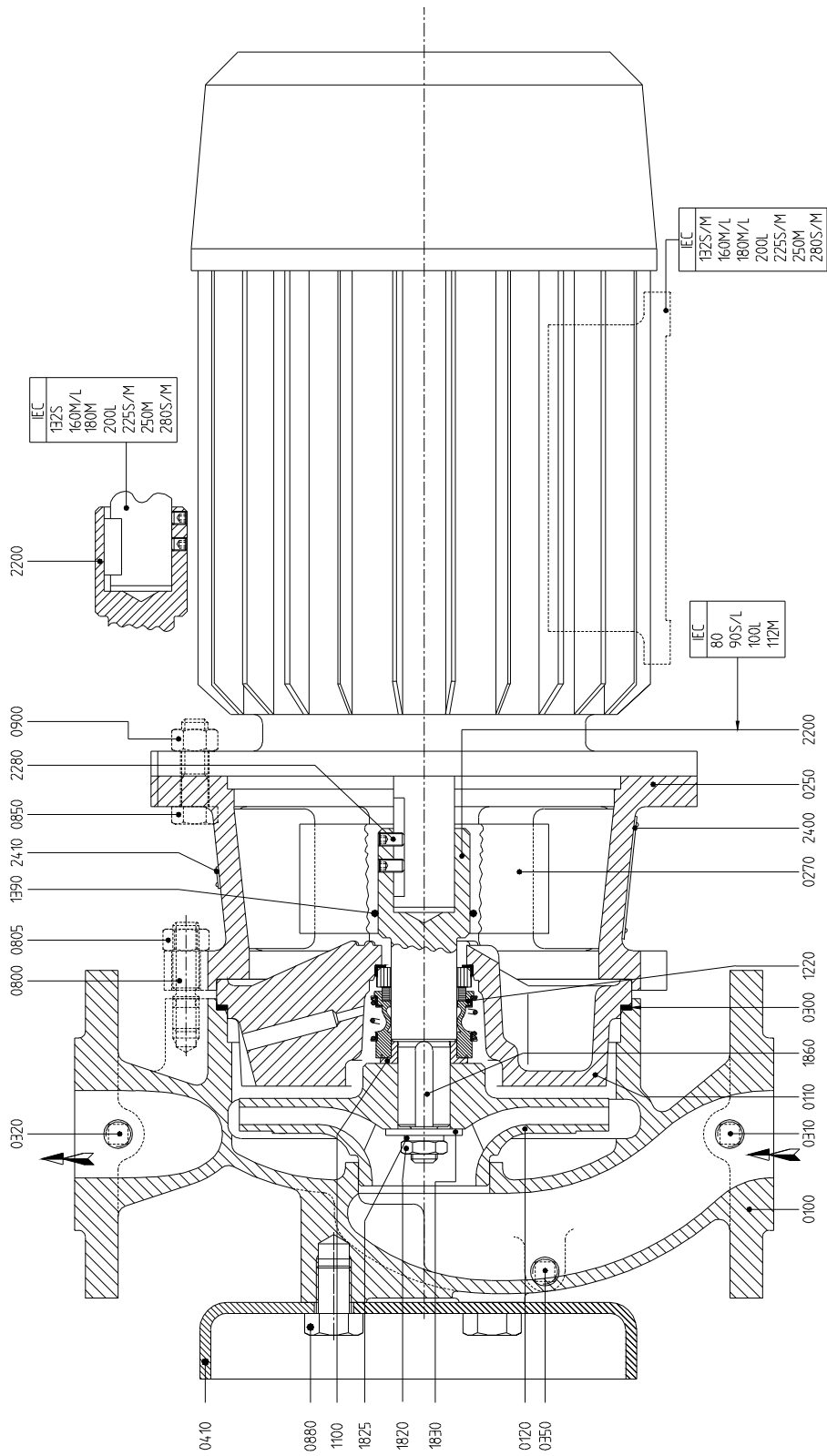
För beställning av delar gäller för samtliga pumpar att pumpens nummer måste anges på beställningen.

Pumpnumret finns på pumpens **typlåt**.

9.1.3 Rekommenderade reservdelar

Delar anges med * är rekommenderade reservdelar

9.2 Genomskärningsritning



figur 11 Genomskärningsritning.

9.3 Reservdelslista

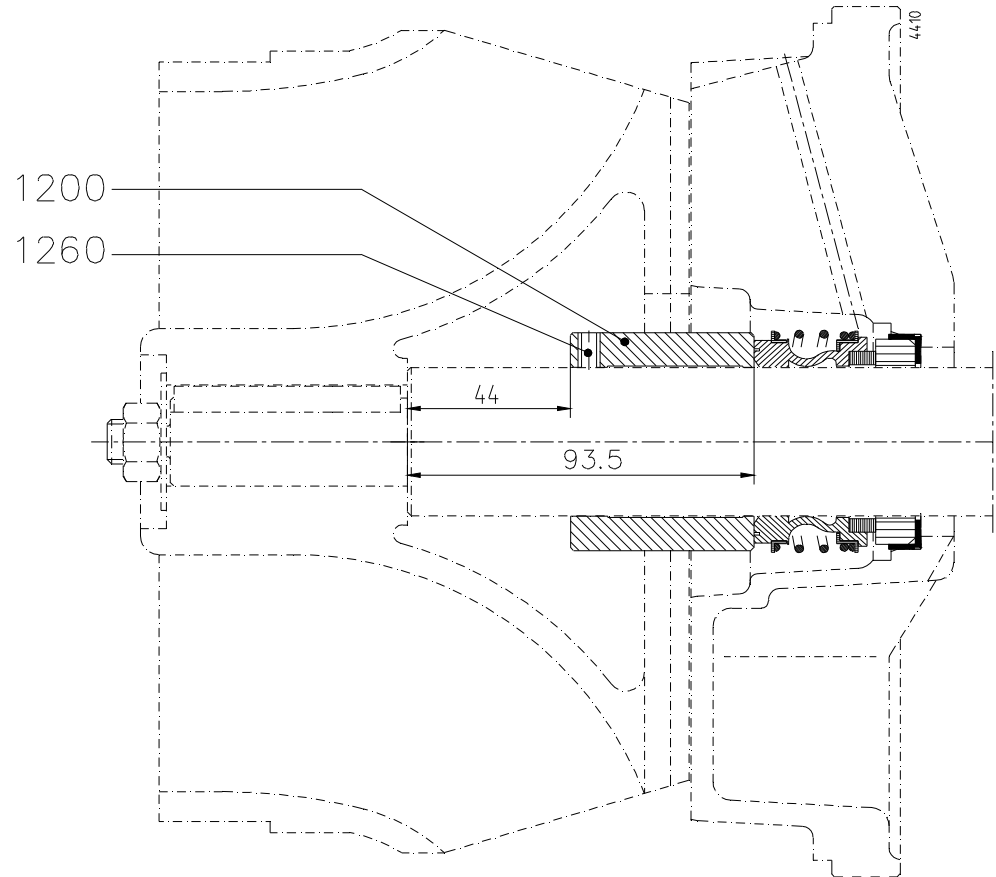
Pos.nr	Antal	Artikel	Material		
			G1	G2	B2
0100	1	pumphus	gjutjärn		brons
0110	1	pumpkåpa	gjutjärn		brons
0120 *	1	pumphjul	gjutjärn	brons	brons
0250	1	lanternstycke	gjutjärn		
0270	2	skyddskåpa	aluminium		
0300 *	1	packning för pumphus	--		
0310	1	propp	stål		rostfritt stål
0320	1	propp	stål		rostfritt stål
0350	1	propp	stål		rostfritt stål
0410***	1	bottenplatta	stål		
0800	**	pinnskruv	stål		rostfritt stål
0805	**	mutter	stål		rostfritt stål
0850	4	bult	stål		
0880***	3	sexkantbult	stål		
0900	4	mutter	stål		
1100 *	1	distansbussning	rostfritt stål		
1200	1	distanshylsa	rostfritt stål		
1220*	1	mekanisk axeltätning	--		
1260	1	ställskruv	rostfritt stål		
1390	1	O-ring	gummi		
1820 *	1	pumphjuls-mutter	rostfritt stål		
1825 *	1	fjädering	rostfritt stål		
1830 *	1	fjädering	rostfritt stål		
1860 *	1	impellerkil	rostfritt stål		
2200 *	1	förlängningsaxel	rostfritt stål		
2210 *	1	kopplingskil	stål		
2280 *	2	justeringsskruv	rostfritt stål		
2400 *	1	namnskylt	rostfritt stål		
2410 *	1	pilskylt	aluminium		

** = beroende på pumptyp 4, 8 eller 12.

*** = Pos.nr. 0410 och 0880 endast vid utförande med bottenplatta.

Detaljer 1200 och 1260: Bare for CLB 200-160.

9.4 Genomskärningsritning av mekanisk axeltätning CLB 200-160



figur 12 Genomskärningsritning av mekanisk axeltätning

10 Tekniska data

10.1 Tekniska specifikationer för pump

Maximal kapacitet	450 m ³ /h	
Maximal lyfthöjd	100 m	
Maximal temperatur	120°C (toppar upp till 140°C)	
Maximalt arbetstryck	10 bar	
Varvtal	50 Hz	3000 min ⁻¹ / 1500 min ⁻¹
	60 Hz	3600 min ⁻¹ / 1800 min ⁻¹

10.2 Rekommenderade vätskeformiga säkringsmedel

För låsning av pumphjulsmuttern rekommenderas **Loctite 243**.

10.3 Åtdragningsmoment

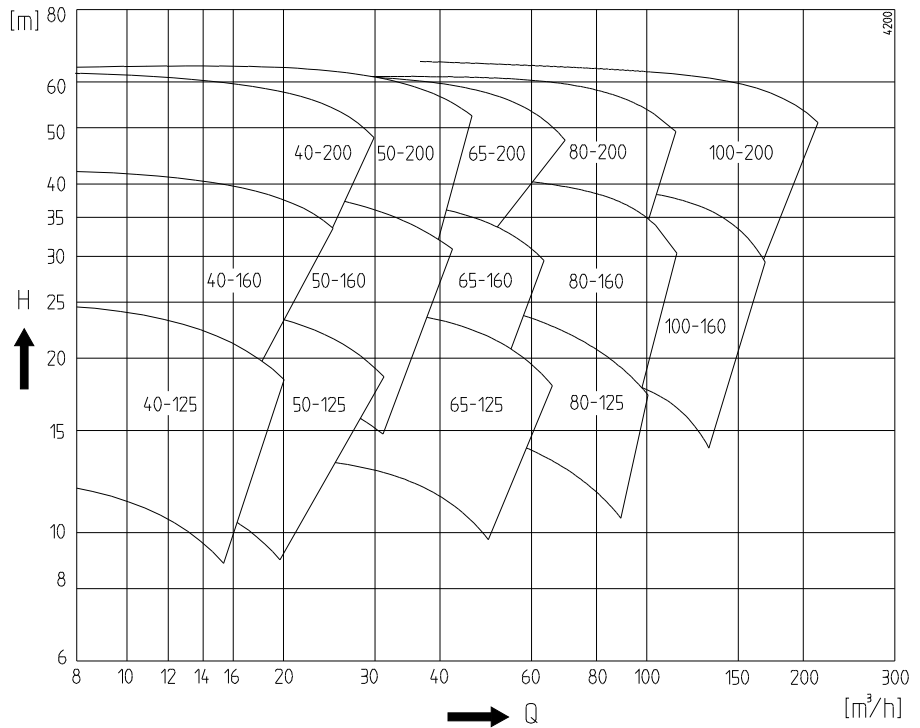
10.3.1 Åtdragningsmoment för bultar och muttrar

Skruvgänga	Åtdragningsmoment [Nm]	
	Material	8.8
M6	8,3	5,8
M8	20,0	14,09
M10	40,0	25,0
M12	68,8	43,0
M16	167,3	104,6

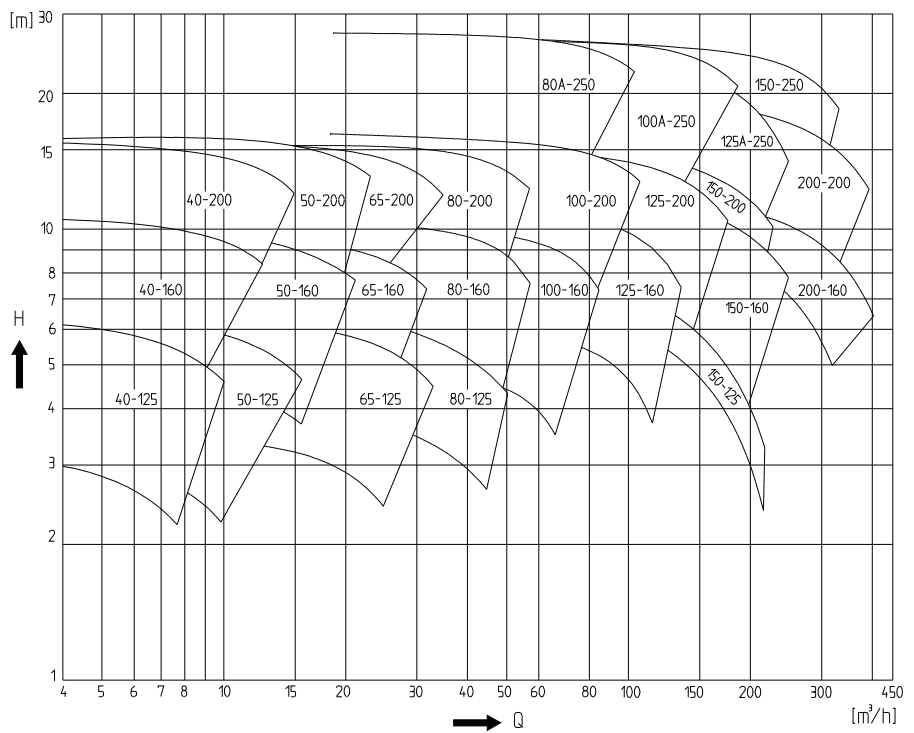
10.3.2 Åtdragningsmoment för pumphjulsmutter

Mått	Åtdragningsmoment [Nm]
M12 (lagerhus 1)	43
M16 (lagerhus 2)	104
M24 (lagerhus 3)	220

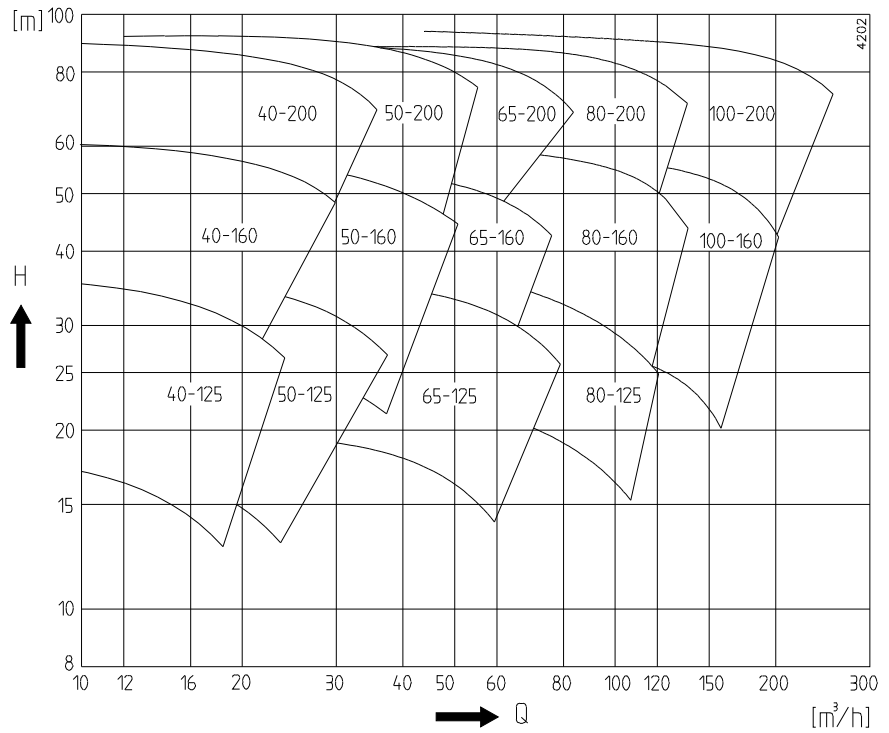
10.4 Kapacitetskurvor för CombiLineBloc-programmet



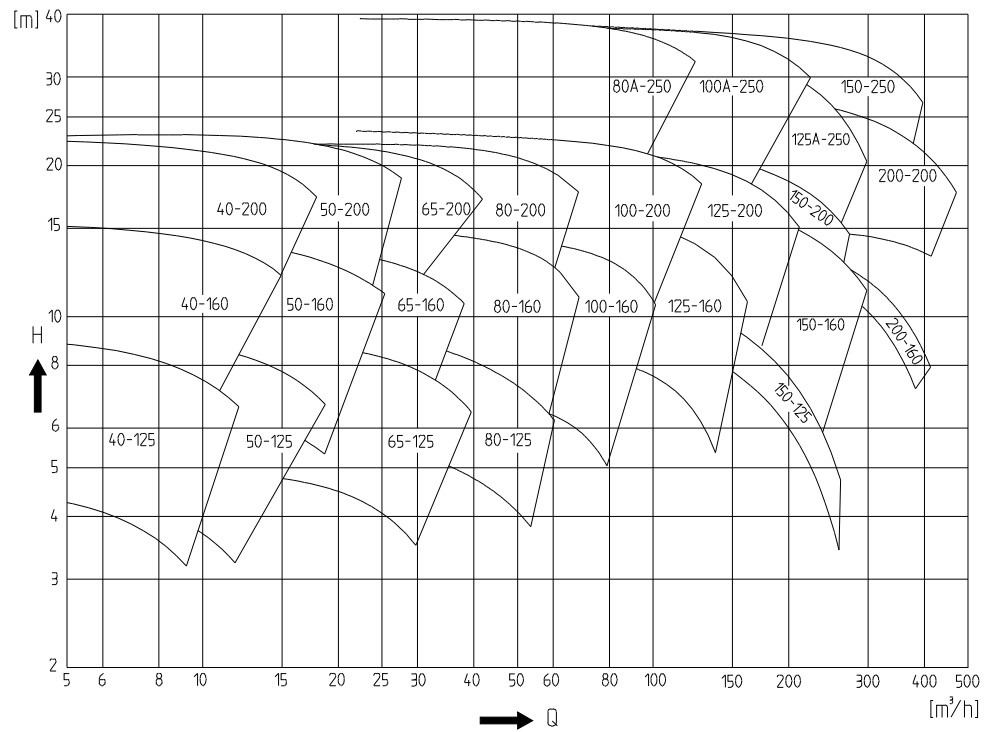
figur 13 Diagram 3000 min⁻¹



figur 14 Diagram 1500 min⁻¹



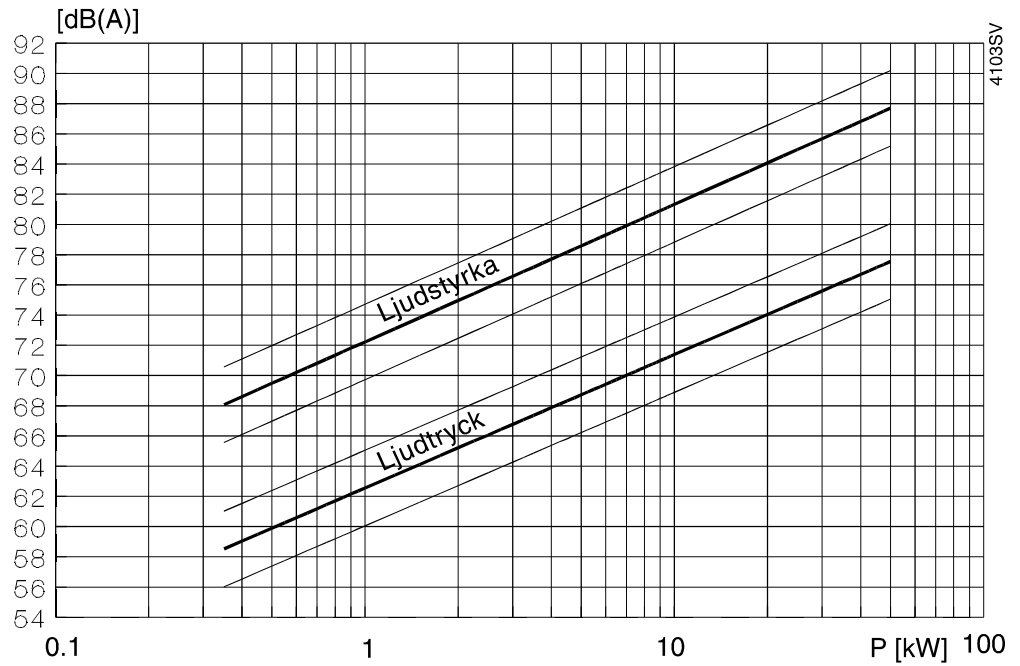
figur 15 Diagram 3600 min⁻¹



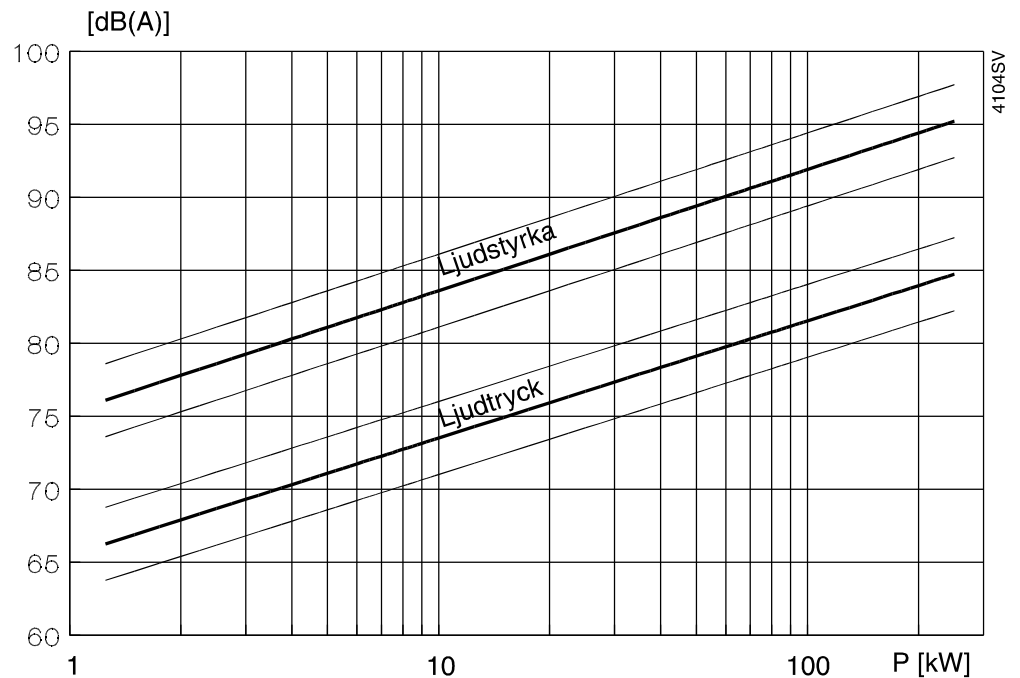
figur 16 Diagram 1800 min⁻¹

10.5 Ljudnivådata

10.5.1 Ljudnivå som funktion av pumpeffekt

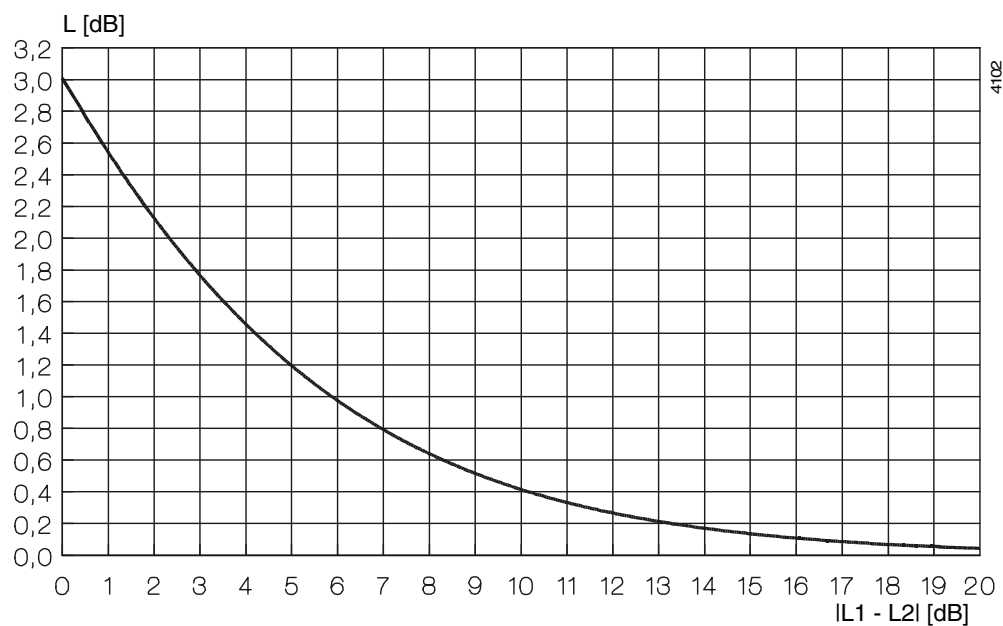


figur 17 Buller som funktion av pumpkapaciteten vid 1450 min⁻¹



figur 18 Buller som funktion av pumpkapaciteten vid 2900 min⁻¹

10.5.2 Ljudnivå för hela pumpaggregatet



figur 19 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 ljudnivåer för pump (L1, se figurer) och motor (L2).
- 2 Bestäm skillnaden mellan de båda nivåerna $|L1 - L2|$.
- 3 Leta upp skillnadsvärdet på $|L1 - L2|$ -axeln.
- 4 Gå uppåt till kurvan.
- 5 Gå åt vänster till Y-axeln.
- 6 Läs av värdet där.
- 7 Addera det under 6 funna värdet 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 dB = 79,75 dB.

Index

A

Annan användning 15
Användningsområden 14
Anvisningar 9
Åtdragningsmoment 41
 för bultar och muttrar 41
Åtdragningsmoment. för pumphjulsmutter 41
Axeltätning 14

B

Back-Pull-Out-enhet
 demontera 26
 montering 27
Back-Pull-Out-system 25
Buller 19, 21

D

driftströmbrytare 18

E

Elmotor
 inkoppling 18
Emballage
 öppna 11

F

Förberedelser 25
Förlängningsaxel
 demontering 30
 inställning 30
 montering 30
Förvaring 10, 11

G

Garanti 10
Genomskärningsritning 38

I

I drift 19
 idrifttagning 19
IEC-elmotor 14
Industrialläggningar
 Se : Användningsområden
Installation 17, 18
 avtappning 21

K

Kavitation 19, 21
Konstruktion 14
kontroll
 säkringar 19
Kylvattensystem
 Se : Användningsområden

L

Lagring 14
Ljudnivå
 för hela pumpaggregatet 45
 som funktion av pumpeffekt 44
Ljudnivådata 44
Lyft 11
Lyftanordning
 Se *også*: Lyftögla
Lyftbygel 11

M

Mått 10, 32
 med bottenplatta 34
Mekanisk axeltätning 28
 demontering 28
 montering 29
 specialverktyg 28
Motor
 demontering 30
 montering 30

P

Pallar 10
Problem 21
Pump
 utbyggnad 25
Pumphjul 14
 demontering 27
 montering 28
Pumphus 14

R

Reservdelista 39
Rörsystem 17

S

Säkerhet 9
 symboler 9
Skrotning 15
Störningar 22, 23
 möjliga åtgärder 23
Strömförsörjning
 avstängning 25
 frånkoppling 25
System
 avlufta 19
 fylla 19

T

Temperaturchocker 19
Transport 10
Tryckstötter 19
Typmärkning 13

U

Underhåll 21
 axeltätning 21
 lager 21
Uppbyggnad 14

V

VA-system
 Se : Användningsområden
Vätska
 avtappning 25
Vätskor
 Se : Användningsområden
Vikt 10



Din lokala kontakt:



SPX Process Equipment NL B.V.
Dr. A. F. Philipsweg 51, 9403 AD Assen, THE NETHERLANDS
P.O. Box 9, 9400 AA Assen, THE NETHERLANDS
Phone: + 31 (0) 592 37 67 67 Fax: + 31 (0) 592 37 67 60
E-Mail: johnson-pump.nl@processequipment.spx.com

Besök www.johnson-pump.com eller www.spxpe.com för mer information om vår världsomspännande organisation, våra godkännanden, certifieringar och lokala representanter.

SPX 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.

Copyright © 2005, 2009 SPX Corporation