

Skiva

Skivan som sitter i omslaget innehåller användarhandboken/-böckerna för slangpumparna Bredel 265, Bredel 280 och Bredel 2100 på följande språk:

English (UK)	Nederlands	Русский
English (US)	Polski	Svenska
Español	Português	Suomi
Français		

Skivan innehåller även snabbpreferensinstruktioner för att byta ut pumpslangen. Denna instruktion är endast för användare som är bekanta med ersättningsproceduren i användarhandboken.

Användning av skivan

- 1 Lägga skivan i din skivspelare.
- 2 Stäng skivspelaren.
Skivan startar automatiskt.
- 3 Vänta tills de olika språkversionerna visas på skärmen.
- 4 Välj önskat språk (klicka 1x med den vänstra musknappen).
PDF-läsaren startar automatiskt och den valda användarhandboken visas på skärmen.

Genvägar

I den vänstra marginalen hittar du de olika kapitlen och avsnitten. Dessa kan öppnas direkt genom att klicka på det önskade kapitlet eller avsnittet.

I texten hittar du hyperlänkar till kapitel eller avsnitt. Dessa hyperlänkar är direktkopplade till de erfordrade kapitlen eller avsnitten. Genom att klicka på en genväg visas det erfordrade kapitlet eller avsnittet på skärmen.

Systemkrav

Programmet på skivan kräver en PC med följande minimala systemkrav:

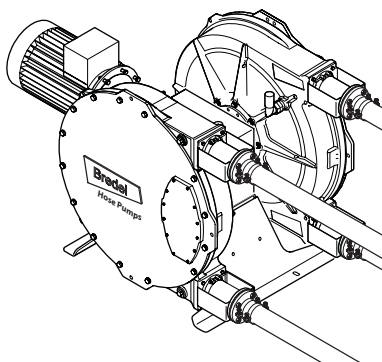
- Skivspelare

Följande programvara måste finnas installerad på datorn:

- PDF-läsare
- en webbläsare

Slangpumpserie Bredel 265, Bredel 280 och Bredel 2100

Användarhandbok



© 2013 Watson-Marlow Bredel B.V.

Alla rättigheter förbehållna.

Informationen i denna utgåva får inte mångfaldigas och/eller publiceras i någon form, i tryck, fotokopia, mikrofilm eller på något som helst annat sätt (elektroniskt eller mekaniskt) utan föregående skriftligt tillstånd från Watson-Marlow Bredel B.V.

Den givna informationen kan ändras utan föregående varning. Watson-Marlow Bredel B.V. eller någon av dess representanter kan inte hållas ansvariga för eventuell skada till följd av bruk av denna användarhandbok. Detta är en omfattande ansvarighetsbegränsning som gäller för alla sorters skador, inklusive (men inte begränsat till) kompensations-, direkt, indirekt eller följdskada, förlust av data, inkomst eller vinst, förlust eller skada av ägodelar och krav från tredje part.

Watson-Marlow Bredel B.V. tillhandahåller informationen i denna handbok "som den är" och åtar sig inget ansvar och ger ingen garanti för denna handbok eller dess innehåll. Watson-Marlow Bredel B.V. fransäger sig allt ansvar och alla garantier. Vidare åtar sig Watson-Marlow Bredel B.V. inget ansvar och ger ingen garanti för att informationen i denna användarhandbok är korrekt, komplett eller aktuell.

Namn, handelsnamn, märken etc. som används av Watson-Marlow Bredel B.V. får inte, enligt lagstiftningen för skydd av handelsnamn, betraktas som tillgängliga.

INNEHÅLL

1	ALLMÄNT	
1.1	Användning av handboken	8
1.2	Ursprungliga instruktioner	8
1.3	Övrig tillhandahållen dokumentation	8
1.4	Service och stöd	8
1.5	Miljön och kassering av avfall	9
2	SÄKERHET	
2.1	Symboler	10
2.2	Användningsområde	10
2.3	Ansvar	11
2.4	Användarens kvalifikationer	11
2.5	Bestämmelser och anvisningar	11
3	GARANTIVILLKOR	
4	BESKRIVNING	
4.1	Produktidentifikation	13
4.1.1	Produktidentifikation	13
4.1.2	Pumpidentifikation	13
4.1.3	Växellådan identifikation	13
4.1.4	Elmotorn identifikation	14
4.1.5	Pumpslangens identifikation	14
4.2	Pumpens konstruktion	15
4.3	Pumpens funktion	16
4.4	Pumpslang	17
4.4.1	Allmänt	17
4.4.2	Justering av slangens kompression (mellanlägg)	18
4.4.3	Smörjmedel och kylvätska	18
4.5	Växellåda	18
4.5.1	Allmänt	18
4.5.2	Underhåll	19
4.6	Elmotor	19
4.7	Tillgängliga alternativ	20
5	INSTALLATION	
5.1	Uppackning	21
5.2	Inspektion	21
5.3	Installationsförhållanden	21
5.3.1	Omgivningen	21

5.3.2	Uppställning	22
5.3.3	Rörledningar	22
5.3.4	Rörledningens flänsstorlekar	25
5.4	<i>Lyftning och flyttning av pumpen</i>	26
5.4.1	Lyfta hela enheten	26
5.4.2	Lyfta pumphuvudet	27
5.4.3	Lyfta pumplocket	27
5.5	<i>Placering av pumpen</i>	28
6	DRIFTSÄTTNING	
6.1	<i>Förberedelser</i>	30
6.2	<i>Driftsättning</i>	30
7	DRIFT	
7.1	<i>Temperatur</i>	31
7.2	<i>Spänningsområde</i>	31
7.3	<i>Torrkörning</i>	33
7.4	<i>Slangfel</i>	34
7.5	<i>Vätskeläckage</i>	35
8	UNDERHÅLL	
8.1	<i>Allmänt</i>	36
8.2	<i>Underhåll och periodiska inspektioner</i>	37
8.3	<i>Rengöring av pumpslangen</i>	39
8.4	<i>Byt smörjmedel</i>	39
8.5	<i>Byte av växellådans olja</i>	40
8.6	<i>Byte av pumpslang</i>	41
	8.6.1 Avlägsnande av pumpslang	41
	8.6.2 Rengöring pumphuvud	43
	8.6.3 Montering av pumpslangen	44
8.7	<i>Byte av reservdelar</i>	47
	8.7.1 Allmänt	47
	8.7.2 Byte av tryckbackar	47
	8.7.3 Byte packning och slitring	49
	8.7.4 Byte av lager	52
8.8	<i>Justering av slangens kompression (mellanlägg)</i>	54
8.9	<i>Montering tillvalsutrustning</i>	56
	8.9.1 Montering flottörnivågivare för hög nivå	56
	8.9.2 Montering flottörbrytare för låg nivå	58
	8.9.3 Montering av varvräknare	59
	8.9.4 Installera lyftanordning för lock (CLD) på horisontell variant	60

8.9.5	Installera lyftanordning för lock (CLD) på vertikal variant	61
-------	---	----

9 FÖRVARING

9.1	<i>Slangpump</i>	62
9.2	<i>Pumpslang</i>	62
9.3	<i>Elmotor och växellåda</i>	62

10 FELSÖKNING**11 SPECIFIKATIONER**

11.1	<i>Pumphuvud</i>	68
11.1.1	<i>Prestanda</i>	68
11.1.2	<i>Material</i>	69
11.1.3	<i>Ytbehandling</i>	70
11.1.4	<i>Smörjmedelstabell pump</i>	70
11.1.5	<i>Vikter</i>	70
11.1.6	<i>Momentuppgifter</i>	71
11.1.7	<i>Specifikationer mellanlägg</i>	72
11.2	<i>Smörjmedel till växellåda</i>	73
11.3	<i>Detaljlista</i>	74
11.3.1	<i>Översikt fullständig enhet</i>	74
11.3.2	<i>Översikt pumphuvud</i>	75
11.3.3	<i>Lockmodul</i>	76
11.3.4	<i>Rotormodul</i>	77
11.3.5	<i>Pumphusmodul</i>	78
11.3.6	<i>Flänsmodul</i>	79
11.3.7	<i>Smörjmedel per pumphuvud</i>	80
11.3.8	<i>Adaptermontering</i>	81
11.3.9	<i>Rammontering</i>	83
11.3.10	<i>Axelmontering</i>	85
11.3.11	<i>Varvräknarmontering</i>	86

EG-FÖRSÄKRAN OM MASKINENS ÖVERENSSTÄMMELSE**SÄKERHETSBLANKETT****ANMÄRKNINGAR**

1 ALLMÄNT

1.1 Användning av handboken

Denna handbok är avsedd som ett referensverk varmed kvalificerade användare kan installera, driftsätta och underhålla slangpumparna som anges på framsidan.

1.2 Ursprungliga instruktioner

De ursprungliga instruktionerna i denna handbok har skrivits på engelska. Övriga språkversioner av denna handbok är översättningar av de ursprungliga instruktionerna.

1.3 Övrig tillhandahållen dokumentation

Dokumentation om komponenter såsom motorer, växellådan och omriktare ingår normalt inte i denna användarhandbok. Om du ändå påträffar bifogad extra dokumentation måste även anvisningarna i dessa dokument följas.

1.4 Service och stöd

För information om specifika inställningar, underhålls- eller reparationsverksamheter som faller utanför denna handboks område kan du kontakta ditt Bredel-ombud. Se till att du har följande uppgifter till hands:

- Slangpumpens serienummer
- Slangpumpens artikelnummer
- Växellådans artikelnummer
- Elmotorns artikelnummer
- Frekvensomriktarens artikelnummer

Dessa data kan återfinnas på typskylten eller etiketten på pumphuvudet, pumpslangen, växellådan och elmotorn. Se § 4.1.1.

1.5 Miljön och kassering av avfall

**OBS!**


Iakttag alltid lokala regler och bestämmelser när du kastar (ej återanvändbara) delar av slangpumpen.


Informera er om möjligheterna för återanvändning eller miljövänlig kassering av förpackningsmaterial, (förorenade) smörjmedel och olja hos din lokala myndighet.


2 SÄKERHET

2.1 Symboler

I denna handbok används följande symboler:

	VARNING Procedurer som, om de inte utförs med tillräcklig omsorg, kan leda till allvarlig skada av slangpumpen eller till allvarlig kroppsskada.
--	--

	OBS! Procedurer som, om de inte utförs med tillräcklig omsorg, kan leda till allvarlig skada av slangpumpen, omgivningen eller miljön.
--	--

	Anmärkningar, förslag och råd.
---	--------------------------------

2.2 Användningsområde

Slangpumpen är endast avsedd för pumpning av lämpliga produkter. Allt annat eller vidare bruk betraktas inte som ändamålsenligt bruk.

"Avsett bruk" såsom beskrivs i EN 292-1 är "... det bruk för vilket den tekniska produkten är avsedd enligt tillverkarens specifikationer, inklusive vad som anges i försäljningsbroschyren". Vid tvivel är detta det bruk som tydligen avses utgående från produktens konstruktion, utförande och funktion. Avsett bruk omfattar även att följa anvisningarna i användardokumentet.

Använd pumpen endast för det ovan beskrivna avsedda ändamålet. Tillverkaren kan inte göras ansvarig för materiella skador eller personskador till följd av användning som inte betraktas som ändamålsenligt bruk. Om du vill ändra tillämpningen av din slangpump måste du först kontakta ditt Bredel-ombud.

2.3 Ansvar

Tillverkaren åtar sig inget ansvar för material- eller kroppsskada till följd av att inte (strängt) följa säkerhetsbestämmelserna och anvisningarna i denna handbok och övriga tillhandahållna dokument, eller till följd av försummelse vid installation, bruk, underhåll och reparation av slangpumparna som anges på framsidan. Beroende på specifika arbetsomständigheter eller använda tillbehör kan tillkommande säkerhetsanvisningar krävas.

Kontakta ditt Bredel-ombud genast om du konstaterar en potentiell fara vid bruk av slangpumpen.



VARNING

Slangpumpens användare är alltid fullt ansvarig för att iaktta lokalt gällande säkerhetsbestämmelser och direktiv. Iakttag dessa säkerhetsbestämmelser och direktiv när du använder slangpumpen.

2.4 Användarens kvalifikationer

Installation, användning och underhåll av slangpumpen är förbehållet väl utbildade och kvalificerade användare. Tillfällig personal och personer under utbildning får endast använda slangpumpen under tillsyn och ansvar av utbildade och kvalificerade användare.

2.5 Bestämmelser och anvisningar

- Alla som arbetar med slangpumpen måste känna till innehållet i denna handbok och följa anvisningarna noggrant.
- Utför aldrig handlingar i en annan ordning än angivet.
- Förvara alltid användarhandboken och användarhandböckerna för växellådan och elmotorn nära slangpumpen.

3 GARANTIVILLKOR

Tillverkaren ger två års garanti på alla delar av slangpumpen. Detta innebär att alla delar kommer att repareras eller bytas ut kostnadsfritt, med undantag för förbrukningsartiklar såsom pumpslangar, slangklämmor, kullager, slitringar, tätningar och gummibussningar, eller delar som har utsatts för felaktigt bruk, missbruk eller avsiktlig skada. Alla garantianspråk förfaller om inte originaldelar från Watson-Marlow Bredel (hädanefter kallat Bredel) används.

Skadade delar som täcks av de gällande garantivillkoren kan återlämnas till tillverkaren. Delarna måste åtföljas av en fullständigt ifylld och undertecknad säkerhetsblankett, vilken befinner sig i slutet av denna handbok. Säkerhetsblanketten måste anbringas på fraktförpackningens utsida. Föreordnade delar eller delar som har utsatts för korrosion av kemikalier eller andra ämnen som kan innebära en hälsorisk, måste rengöras innan de skickas till tillverkaren. Vidare måste säkerhetsblanketten ge information om vilken specifik rengöringsprocedur som har följts och att utrustningen har sanerats. Säkerhetsblanketten krävs även om delarna inte har använts.

Garantier som påstås ha avgivits för Watson-Marlow Bredel B.V.:s räkning av annan person, inbegripet representanter för Watson-Marlow Bredel B.V., dess dotterbolag, eller auktoriserade distributörer, som strider mot villkoren i denna garanti är inte bindande för Watson-Marlow Bredel B.V. förutsatt att det inte uttryckligen finns en skriftlig överenskommelse från VD eller chef på Watson-Marlow Bredel B.V.

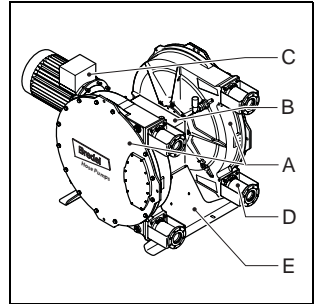
4 BESKRIVNING

4.1 Produktidentifikation

4.1.1 Produktidentifikation

Slangpumpen kan identifieras med hjälp av typskyltarna eller etiketterna på:

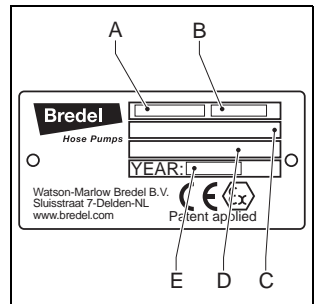
- A: Pumphuvud
- B: Växellåda
- C: Elmotor
- D: Pumpslang
- E: Stativ



4.1.2 Pumpidentifikation

På pumphuvudets typskylt står följande uppgifter:

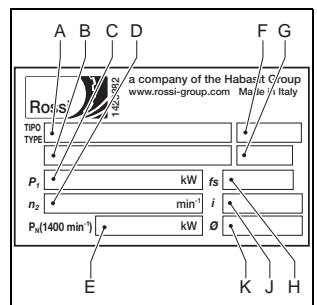
- A: Typnummer
- B: Serienummer
- C: ATEX-kod
- D: ATEX-dokumentnummer
- E: Tillverkningsår



4.1.3 Växellådan identifikation

Typskylten på växellådan ger följande data:

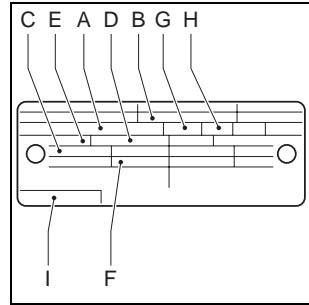
- A: Typnummer
- B: Batchnummer
- C: Motoreffekt
- D: Växelmotorns uthastighet
- E: Nominell effekt reduktionsväxel
- F: Två månader och tillverkningsår
- G: Monteringsposition
- H: Servicefaktor växelmotor
- J: Utväxlingsgrad
- K: Diameter fläns - motoraxel



4.1.4 Elmotorn identifikation

Typskylten på elmotorn ger följande data:

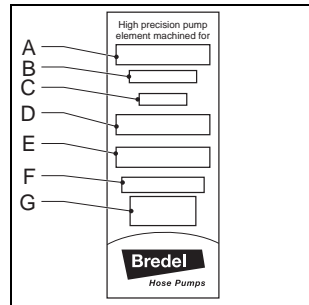
- A:** Serienummer
- B:** Typnummer
- C:** Effekt
- D:** Spänning
- E:** Frekvens
- F:** Varvtal
- G:** Isoleringsklass
- H:** Skyddsklass
- I:** Bredels artikel- eller ordernummer



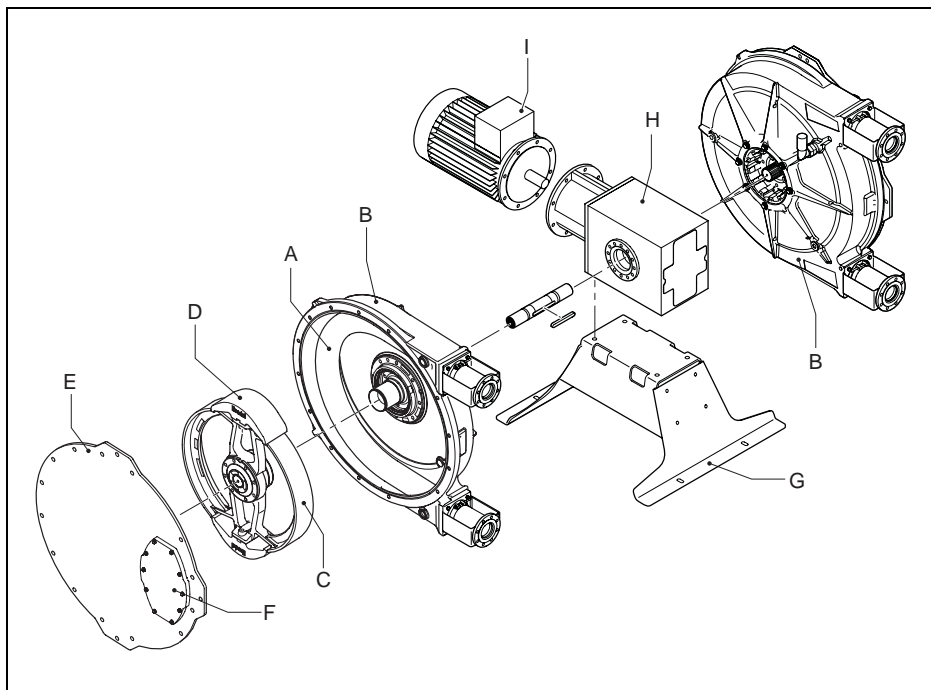
4.1.5 Pumpslangens identifikation

Typetiketten på pumpslangen ger följande data:

- A:** Pumptyp
- B:** Efterbeställningsnummer
- C:** Invändig diameter
- D:** Innerfodrets materialtyp
- E:** Eventuella anmärkningar
- F:** Maximalt tillåtet arbetstryck
- G:** Tillverkningskod



4.2 Pumpens konstruktion

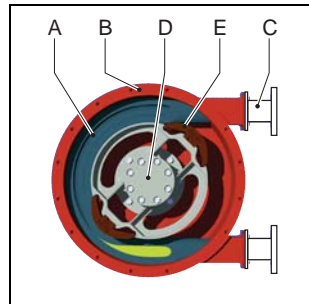


- A: Pumpslang
- B: Pumphus
- C: Rotor
- D: Tryckback
- E: Pumphuslock
- F: Inspektionsfönster
- G: Stativ
- H: Växellåda
- I: Elmotor

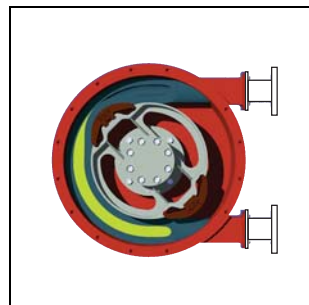
4.3 Pumpens funktion

Pumphuvudets hjärta består av en specialkonstruerad pumpslang (A) som ligger mot insidan av pumphuset (B). Båda ändarna av slangens kopplas till in- och utloppsledningarna med en flänskonstruktion (C). En lagermonterad rotor (D) med två motstående tryckbackar (E) sitter mitt i pumphuvudet.

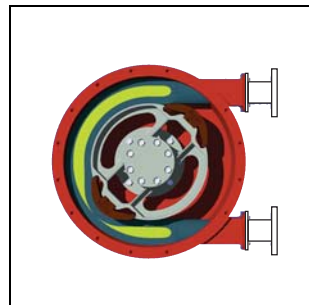
I fas 1 komprimerar den undre tryckbacken slangens genom rotorns roterande rörelse, vilket tvingar vätskan genom slangens. Så snart tryckbacken har passerat återvänder slangens till sin ursprungliga form genom materialets mekaniska egenskaper.



I fas 2 suges produkten in i slangens (fortsatta) roterande rörelse.



I fas 3 kommer sedan den andra tryckbacken att komprimera pumpslangen. Genom rotorns fortgående roterande rörelse suges inte endast ny produkt in, men drivs även den redan befintliga produkten ut av tryckbacken. När den första tryckbacken lämnar pumpslangen har den andra backen redan slutit slangens så att produkten inte kan strömma tillbaka. Denna metod för vätskeförflyttning är även känd som "förträngningsprincipen".



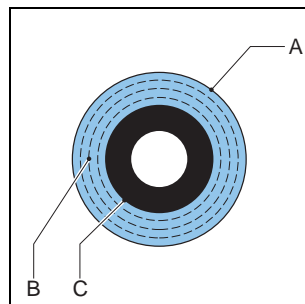
4.4 Pumpslang

4.4.1 Allmänt

- A:** Yttre strängsprutat lager av naturgummi
B: Fyra armeringslager av nylon
C: Inre strängsprutat foder

Materialet i pumpslangen ska vara kemiskt resistent mot produkten som ska pumpas. En passande pumpslang måste väljas allt efter de specifika kraven vid den aktuella tillämpningen. För varje pumpmodell finns olika slangmodeller tillgängliga.

Slangmodellen bestäms av innerfodrets material. Varje slangmodell anges med en unik färgkod.



Slangtyp	Material	Färgkod
NR	Naturgummi	Violett
NBR	Nitrilgummi	Gul
EPDM GUMMI	EPDM GUMMI	Röd
CSM	CSM	Blå



Kontakta ditt Bredel-ombud för detaljerad information om pumpslangarnas temperatur- och kemiska resistens.

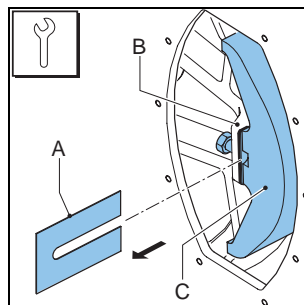
Bredels pumpslangar har tillverkats med stor noggrannhet för minimala toleranser i godstjocklek. Det är mycket viktigt att garantera rätt kompression av slangpumpen, eftersom:

- Om kompressionen är för hög uppstår en för stor belastning på pumpen och pumpslangen, vilket kan reducera pumpslangens och lagrens livslängd.
- Om kompressionen är för låg leder detta till återflöde och reducerad kapacitet. Återläckage leder till reducerad livslängd för pumpslangen.

4.4.2 Justering av slangens kompression (mellanlägg)

För att uppnå en optimal livslängd för pumpslangen kan slangens kompressions justeras genom att placera mellanlägg under tryckbackarna. Mellanläggen (A) placeras mellan rotorn (B) och tryckbacken (C). Antalet mellanlägg varierar beroende på mottrycket per situation.

Avsnittet 8.8 beskriver hur mellanläggen ska väljas och monteras.



4.4.3 Smörjmedel och kylvätska

Pumphuvudet, som rymmer rotorn och pumpslangen, är fyllt med Bredel Genuine Hose Lubricant. Smörjmedlet smörjer förflyttningen mellan slangen och tryckbackarna och för undan den alstrade värmen via pumphuset och locket.

Smörjmedlet är livsmedelsgodkänt. Se § 11.1.4 för information om den kvantitet som behövs och NSF-registrering.



Kontakta ditt Bredel-ombud för rekommendationer om smörjmedel vid användning av slangpumpen under 2 v/min.

4.5 Växellåda

4.5.1 Allmänt

De typer av slangpumpar som beskrivs i denna handbok använder en avfasad kuggväxelmotor. Växellådan används huvudsakligen för höga nedväxlingsgrader och låga inmatningshastigheter. Denna modulkonstruktion möjliggör många olika utväxlingar, vridmoment och anslutningsmöjligheter för elmotorn.

4.5.2 Underhåll

All information om underhåll och smörjning finns i växellådans användarhandbok.

Kontrollera oljenivån regelbundet. Fyll på olja om det behövs. Undvik att blanda oljor av olika typer. Vid osäkerhet, byt olja helt. Kontrollera även så att det inte finns några metalledar med ovanliga storlekar i oljan.

Särskild uppmärksamhet måste ägnas åt kraftigt belastade utmatningssteg och mycket låga hastigheter (<1 v/min). I sådana fall ska alltid olja med hög viskositet användas med en ordentlig tillsats av tillsatsmedel Extreme Pressure (EP).

Växellådor som inte är särskilt belastade och som har en diskontinuerlig driftscykel, utan anmärkningsvärda temperaturintervall, kan smörjas med mineralolja.

När växellådorna är tungt belastade och används kontinuerligt kan temperaturen öka. Det är då bäst att använda syntetiskt polyalfaolefinsmörjmedel (PAO). Använd ett syntetiskt smörjmedel när temperaturen i omgivningen understiger -20 °C.

För särskilda tillämpningar som involverar stora krafter och höga hastigheter kan du kontakta ditt Bredel-ombud.

4.6 Elmotor

Standardelmotorn är en fullständigt sluten trefas asynkronmotor.

Gränssnittet mellan motorn och växellådan är en IEC eller NEMA-fläns.

Motoranslutningen måste uppfylla de lokala förordningarna. En termisk säkerhetsanordning bör minska risken för att motorn överbelastas. För anslutning av PTC-termistorer (om sådana finns) måste ett speciellt termistorrelä användas.

Kontakta ditt Bredel-ombud för råd om du är osäker.

Del	Specifikation
Konstruktion	IM B5 (flänstyp)
Material	Hus, kopplingsbox och ändsköldar: gjutjärn
Antal poler	4, 6 eller 8 poler
Spänning – frekvens*	400 / 690 V - 3 faser - 50 Hz
Skyddsklass enligt IEC 34-5	IP55
Isoleringsklass	F (temperaturgräns 155 °C)
Temperaturökning	Inom klass B

* Om ej annan specifikation

4.7 Tillgängliga alternativ

Följande tillvalsalternativ finns tillgängliga för slangpumpen:

- Flottörnivågivare för hög (smörjmedels) nivå
- Flottörnivågivare för låg (smörjmedels) nivå
- Varvräknare
- Lyftanordning för lock (CLD)
- Kraftiga lager
- Tryckbackar av epoximaterial
- Flänsar i SS316, flänshållare, slangklämmor, stöd- och monteringsartiklar av rostfritt stål.
- Olika flänsstandarder (EN, ANSI, JIS)
- Anordning för hjälpvakuum

5 INSTALLATION

5.1 Uppackning

Följ anvisningarna på förpackningen eller på slangpumpen noggrant vid uppackning. Det gäller även vid uppackning av växellådan och elmotorn.

5.2 Inspektion

Kontrollera att leveransen stämmer och syna den för eventuell transportskada. Vid utbyte av delar, kontrollera även att leveransen av ersättningsdelar är korrekt och syna den för eventuell transportskada. Se § 4.1.1. Rapportera all skada omedelbart till speditören på plats och sedan till din Bredel-representant.

5.3 Installationsförhållanden

5.3.1 Omgivningen

Temperatur

Se till att slangpumpen monteras på en plats där omgivningstemperaturen under bruk inte är lägre än -20 °C och inte högre än +45 °C.

Den lägsta starttemperaturen för växellådan är -10 °C. Det krävs en värmare om temperaturen understiger -10 °C.

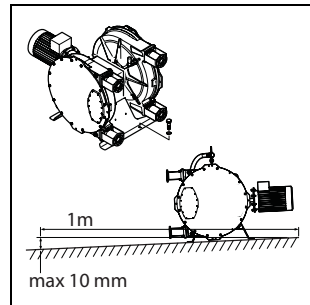
Luffuktighet

När enheten ska lagras under en längre tid, särskilt när det är fuktigt, ska växellåda fyllas helt med olja och maskindelarna ska skyddas med rosthämmare.

Vid extrema omständigheter måste särskilda åtgärder vidtas. Kontakta ditt Bredel-ombud för mer information.

5.3.2 Uppställning

- Pumpens material och skyddslager är lämpade för uppställning inomhus eller på en skyddad plats utomhus. Under vissa omständigheter är pumpen lämpad för begränsat utomhusbruk eller i salt eller aggressiv atmosfär. Kontakta ditt Bredel-ombud för mer information.
- Placera pumpen på en horisontell yta. Använd lämpliga ankarbultar till att fästa pumpen vid golvytan.
- Se till att det finns tillräckligt utrymme runt pumpen för att utföra erforderade underhållsarbeten.
- Se till att lokalen är tillräckligt ventilerad, så att värmen som alstras av pumpen och drivanordningen kan slippa undan. Håll något avstånd mellan elmotorns fläktkåpa och väggen så att motorn får tillräckligt med kylluft.



5.3.3 Rörledningar

Tänk på följande punkter när du drar och ansluter in- och utloppets rörledningar:

- In- och utloppsledningarnas invändiga diameter måste vara större än pumpslangens. Kontakta ditt Bredel-ombud för mer information.
- Undvik så mycket som möjligt tvära krökar i utloppsledningen. Håll radien av en böjd utloppsledning så stor som möjligt (helst 5S). Vi rekommenderar att använda Y-stycken i stället för T-stycken.
- Låt rörledningen vara överdimensionerad, med en minsta diameter likvärdig eller större än anslutningar på pumpen. Öka diametern på rörledningen om vätskan har hög viskositet eller hög tröghet. Detta hjälper till att minimera friktionsförlusterna i ledningarna. Rådgör med Bredels representant om kritiska hastigheter kan förekomma.

- Välj passande material för de flexibla slangarna och se till att anläggningen är lämpad för systemets konstruktionstryck.
- Se till att ha så korta och raka in- och utloppsledningar som möjligt!
- Förebygg alla möjligheter att slangpumpens maximala arbetstryck överskrids. Se § 11.1.1. Montera en övertrycksventil om det behövs.

**OBS!**

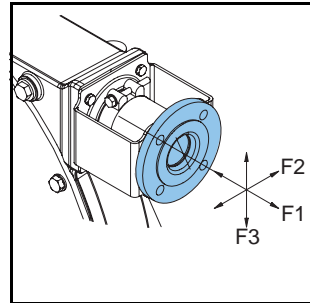
Iakttag det maximalt tillåtna arbetstrycket på utloppssidan. Om det maximala arbetstrycket överskrids kan pumpen ta allvarlig skada.

- Kontakta ditt Bredel-ombud för att få rekommendationer om montering av pulsdämpande anordningar. En pulsdämpande och/eller inloppspulsackumulator kan krävas om den relativa densiteten och pumphastigheten är hög och linjelängderna långa.
- Konstruktionen med självsug och förträngning hos peristaltiska pumpar innebär att ventiler inte är nödvändiga. Om ventiler är monterade i systemet måste de ha ett rakt genomlopp och orsaka minimalt tryckfall i pumpkretsen. Observera att närvaron av backventiler direkt i procesströmmen kan öka pulseringen och påverka slangens livslängd negativt.
- För att göra det lätt att byta slang och i viss mån dämpa pulseringen rekommenderas att använda ett segment med flexibel slang mellan pumpflänsen och de hårda rören i sug- och/eller utloppsledningen. Ett segment med flexibel rörledning som är tre fjärdedelar (3/4) av pumpslangens längd rekommenderas. Bredel rekommenderar även att en isoleringsventil och ett dräneringsrör monteras i sug- och utloppsrörledningen för att kunna isolera och

tömma ut vätska ur pumpen vid underhåll. Om dessa rekommendationer följs kommer det att minimera underhållspersonalens kontakt med processvätska.

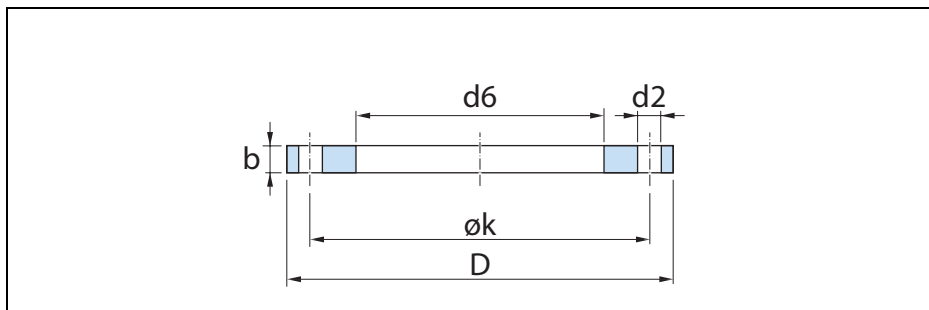
- Se till att de maximalt tillåtna flänsbelastningarna inte överskrids. De tillåtna belastningarna återges nedan.

Maximalt tillåten belastning [N] på pumpflänsen			
Kraft	Bredel 265	Bredel 280	Bredel 2100
F1	1400	2000	2000
F2	300	400	400
F3	700	1000	1000



5.3.4 Rörledningens flänsstorlekar

Nedanstående tabell visar flänsstorlekarna på pumphuvudet för externa anslutningar.



OBS!

Använd en tillräckligt stor rördiameter när båda utlopps- eller sugledningarna sätts samman.

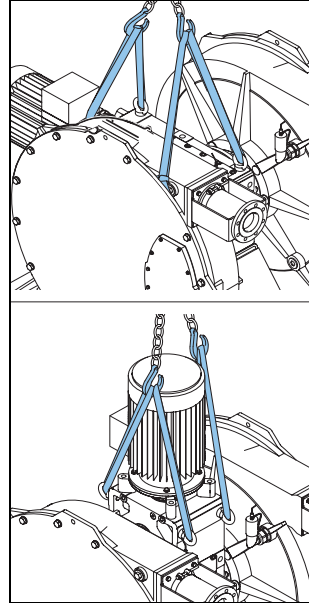
Flänsstorlekar							
Pump	EN-ANSI	D	d6	b	k	Nummer	d2
Bredel 265	EN1092-1 [mm]	185	81	20	145	4	18
	ANSI [tum]	7	2,94	7/8	5-1/2	4	3/4
Bredel 280	EN1092-1 [mm]	200	94	20	160	8	18
	ANSI [tum]	7-1/2	3,57	15/16	6	4	3/4
Bredel 2100	EN1092-1 [mm]	220	119	22	180	8	18
	ANSI [tum]	9	4,57	15/16	7-1/2	8	3/4


5.4 Lyftning och flyttning av pumpen

5.4.1 Lyfta hela enheten

Pumpen kan levereras i flera monteringspositioner. Växelmotorenheten kan placeras vertikalt eller horisontellt.


1. För båda varianterna ska de genomgående eller gängade hålen i reduktionsväxelns hölje användas när pumpenheten ska lyftas och transporteras. Kontrollera att lasten är rätt balanserad och använd krokar, lyftsystem och kablar som är lämpliga för pumpenhetens totala massa. Illustrationerna visar rätt sätt att lyfta enheterna.



	<p>OBS! Använd inte ögelbultarna på motorn när pumpenheten ska lyftas.</p>
--	---

De maximala värdena visas i nedanstående tabell.

Maximivärde	Vikt [kg]			Vikt [lbs]		
	Bredel 265	Bredel 280	Bredel 2100	Bredel 265	Bredel 280	Bredel 2100
Pump med växellåda	1261	1948	2715	2774	4286	5972

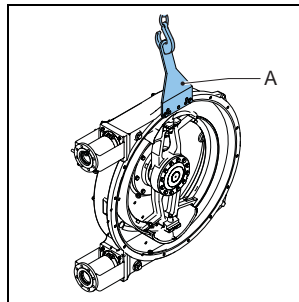
	<p>WARNING Se om pumpen ska lyftas till att alla standardförfaranden för lyftning följs och endast utförs av kvalificerad personal.</p>
--	--

5.4.2 Lyfta pumphuvudet

1. Lyft pumphuvudet genom att använda lyfthålet på ovansidan av pumplocket, se §5.4.3.
2. Vid montering av pumphuvudet på eller bortmontering från adapterringen ska det särskilda lyftverktyget (A) användas.



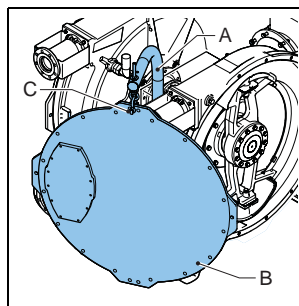
Lyftverktyget säkerställer att pumphuvudet är vertikalt placerat framför adapterringen. Det gör det lättare att montera på eller montera bort pumphuvudet. Lyftverktyget kan tillhandahållas av Bredel.



Lyftverktygets maxlast (WLL) är 1 100 kg/2 420 lbs. För pumphuvudets vikt, se § 11.1.5.

5.4.3 Lyfta pumplocket

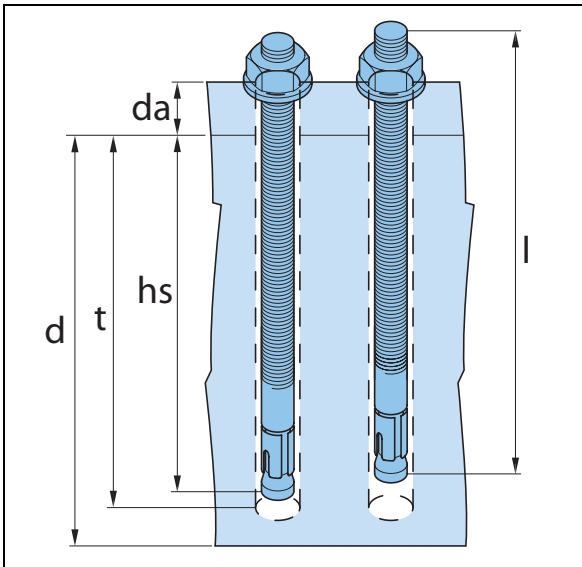
1. Locket (B) kan lyftas lyfthålen (C) på ovansidan av pumplocket.
För pumplockets vikt, se § 11.1.5.
Locket kan även lyftas med en lyftanordning för lock (A), även kallad CLD. Information om montering av lyftanordningen för lock finns i §8.9.4 för horisontell variant och §8.9.5 för den vertikala varianten.



5.5 Placering av pumpen

Följ nedanstående steg för att säkerställa att ankarbultarna används rätt.

1. Borra hålen.
2. Rengör borrhålen.
3. Använd en hammare för att driva in ankarbulten i borrhålet.
4. Dra åt bulten med lämplig momentinställning (M_D).



- d_a : Minsta materialtjocklek
 t : Minsta borrhåldjup
 h_s : Minsta håldjup
 d : Underlagsdjup
 l : Ankarbultdjup

		Bredel 265	Bredel 280	Bredel 2100
Storlek fläns	d_a [mm]	10	15	15
Storlek flänshål	[mm]	18 x 30	22 x 45	22 x 45
Bredels delnummer		F550041	F550048	F550048
Bultgänga		M16	M20	M20
Bultlängd	l [mm]	145	145	145
Höjd underlag	d [mm]	250	250	250
Borrdiameter	\emptyset [mm]	16	20	20
Minsta borrdjup	t [mm]	110	110	110
Monteringsdjup	h_s [mm]	100	100	100
Åtdragningsmoment	M_D [Nm]	50	100	100

**OBS!**

Installera pumpenheten innan hålen borras. Markera sedan bulthålens positioner. Borra bulthålen och installera installationsbultarna enligt ovanstående tabell. Kontakta ditt lokala Bredel-ombud för mer information.

6 DRIFTSÄTTNING

6.1 Förberedelser

1. Kontrollera att rätt antal mellanlägg korresponderar med din tillämpning. Se § 11.1.7.
För justering av slangens kompressionstryck, se § 8.8.
2. Se till att smörjmedlets nivå står ovanför minimistrecket i synglaset. Fyll på med Bredel Genuine Hose Lubricant genom avluftaren/ventilpluggen om det behövs. Se även § 8.4.
3. Anslut elmotorn enligt lokalt gällande regler och bestämmelser. Se användarhandboken för elmotorn. Låt den elektriska installationen endast utföras av kvalificerad personal.

6.2 Driftsättning

1. Anslut rörledningarna.
2. Se till att inga hinder föreligger, t.ex. stängda ventiler.
3. Starta slangpumpen.
4. Kontrollera pumprotorns rotationsriktning.
5. Kontrollera slangpumpens kapacitet. Om kapaciteten avviker från din specifikation bör du följa anvisningarna i kapitel 10 eller kontakta ditt Bredel-ombud.
6. Syna slangpumpen enligt punkterna 1 till 4 i underhållstabellen i avsnittet § 8.2.

7 DRIFT

7.1 Temperatur

Pumpen blir varm vid normal användning. Värmen skapas i kontaktytan mellan tryckbacken och slangen. Värmen avlägsnas av smörjmedlet och transporteras till pumphöljet och locket. Vid högt tryck och hög driftshastighet kan temperaturen på höljet och locket överstiga 65 °C.

Vid sådana omständigheter ska inga personer vara i direktkontakt med pumpens yta för att undvika brännskador.

**VARNING**

Vidrör inte pumpens yta vid drift. Pumpen kan bli mycket varm.

7.2 Spänningsområde

Pumpen kräver en viss mängd ström för angivna drifförhållanden. Väckellådan och motorn ska kunna hantera dessa strömmar vid angivna rotationshastigheter.

**VARNING**

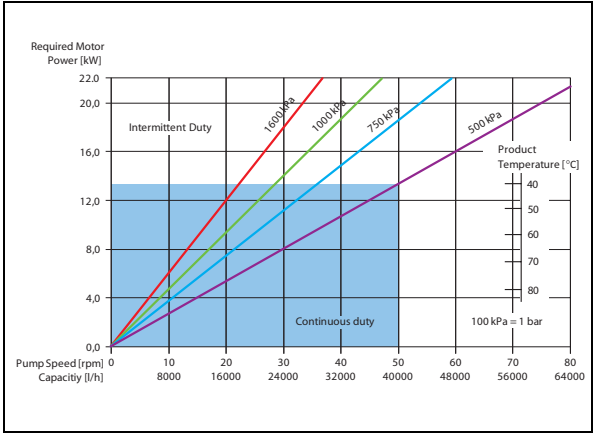
Överbelastning av motorn kan leda till allvarlig skada på motorn. Överskrid inte motorns spänningsområde.

**VARNING**

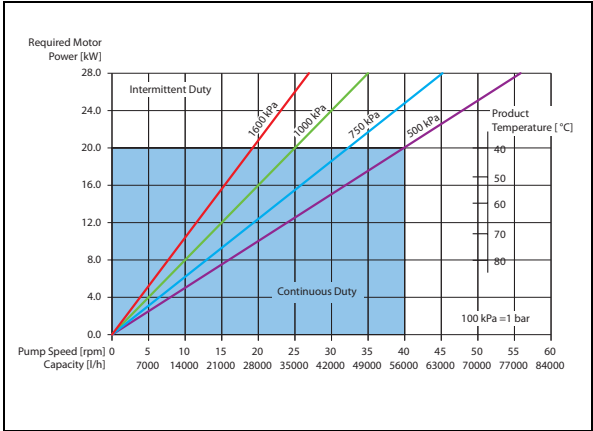
Överbelastning av väckellådan leder till ökad förslitning av kuggar och förkortad livslängd för lager. Detta kan orsaka allvarlig skada på väckellådan. Överskrid inte väckellådans maximala märkeffekt.

i Kontrollera motorns och växellådans märkeffekt, som finns angiven på namnskyltarna och jämför dessa med den märkeffekt som krävs för driften.

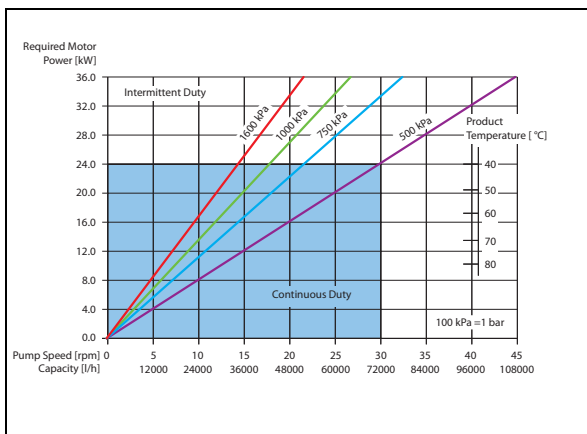
7.2.1 Prestandadiagram Bredel 265:



7.2.2 Prestandadiagram Bredel 280:



7.2.3 Prestandadiagram Bredel 2100:



7.3 Torrkörning

Torrkörning drabbad pumpen när inget processflöde (pumpad produkt) äger rum i pumpen. Bredels pumpar går mycket bra att torrköra.

Torrkörning medför en ökad termisk belastning på pumpslangen, eftersom den inre hettan kopplad till upprepad slangkompression vanligtvis avlägsnas genom konvektion av processvätskan. Torrkörning ökar alltså slitaget på slangen. Den termiska belastningen är beroende av pumpens storlek, driftshastighet och antalet mellanlägg som är monterade på rotn. För att minimera den extra förslitningen, rekommenderas att minimera perioderna med torrkörning.



VARNING

Använd inte torrkörning i kombination med brandfarliga processvätskor. Kontakta ditt Bredel-ombud vid tveksamhet.

7.4 Slangfel

Slangen i en pump måste stå emot många belastningscykler med avsevärd kraft. De upprepade belastningscyklerna kommer att försämra slangen och kommer slutligen att leda till slangfel. Slangens livslängd beror i stor utsträckning på driftförhållanden, processvätska och slangmaterial. Slut användaren ska vara medveten om detta och acceptera behovet av regelbundet slangbyte.

Ett slangfel resulterar i direktkontakt mellan pumpens smörjmedel och det pumpade mediet. Det kommer i allmänhet inte att medföra att farliga situationer uppstår, eftersom Bredel Genuine Hose Lubricant är ofarligt (godkänt av FDA), men det kommer att medföra ytterligare nedtid då pumpen måste rengöras innan den nya slangen installeras.



VARNING

Undantag från denna allmänna regel är när den pumpade produkten antingen är ett kraftigt oxidationsmedel eller en stark syra. Dessa produkter bör undvikas, eftersom de kan orsaka oönskade kemiska reaktioner med Bredel Genuine Hose Lubricant och en farlig situation kan uppstå. Använd i sådana fall ett annat smörjmedel. Kontakta ditt Bredel-ombud för mer information.

Dessa konsekvenser kan undvikas med preventivt slangbyte. När det preventiva underhållet ska utföras beror på hur slangen används. Slut användaren måste avgöra när det preventiva underhållet ska utföras.

7.5 Vätskeläckage

Pumpar från Bredel använder smorda backar för att komprimera slangen. Det innebär att pumphuvudet måste vara fyllt med tillräckligt mycket smörjmedel vid drift. Smörjmedlet hålls kvar i pumphuset av locket på framsidan och en dynamisk tätning på baksidan. Växellådan är fylld med smörjmedel för växellådor.

Skador på tätningar kan inträffa med tiden på grund av normal förslitning, men de påskyndas dramatiskt om tätningen kommer i kontakt med förorenad vätska (vid slangfel). Noggrann rengöring av pumphuset efter ett slangfel rekommenderas.

Både pumphuvudet och växellådan är direktkopplade till varandra. I pumphuvudet finns en särskild funktion som gör det möjligt att tidigt upptäcka skador på tätningen i pumpen eller växellådan.

Detta kallas läckageområdet. När en tätning börjar läcka mer och mer, kan detta upptäckas på pumpens baksida. När droppar av smörjmedel är synliga, innebär det att tätningen är på väg att gå sönder. För att undvika skador på grund av detta, måste pumpen stoppas och smörjmedelnivån i pumphuvudet och växellådan måste kontrolleras. Den skadade tätningen bör bytas ut.



Kontrollera regelbundet om pumpen läcker vätska.



VARNING

Risk för fallskada! Processvätska blandad med pumps smörjmedel som läcker från pumpen kan medföra hala golv.

8 UNDERHÅLL

8.1 Allmänt

**VARNING**

Kontrollera att strömförsörjningen är bortkopplad vid underhåll.

**OBS!**

Använd endast Bredel originaldelar för underhåll av slangpumpen. Bredel kan inte garantera att pumpen fungerar på rätt sätt eller åta sig ansvar för någon följdskada om andra än Bredel originaldelar används. Se även kapitlen [2](#) och [3](#).

**OBS!**

Kontrollera att leveransen av originaldelar stämmer och syna den för eventuell transportskada. Kontakta ditt Bredel-ombud vid tveksamhet.

**VARNING**

Avlägsna inte pumplocket om strömkabeln är ansluten till motorn. Anslut inte strömkabeln till motorn om pumplocket är avlägsnat.

**VARNING**

Om husets lock avlägsnas medan pumpslangen finns kvar i pumphuvudet, kan pumpslangens kompressionskrafter deformera pumphuset. Slangen måste först avlägsnas innan locket kan demonteras. Normalt kompenseras dessa krafter delvis av pumphuslocket.

Följande åtgärder måste vidtagas:

- 1 Ta bort pumpslangen från pumpen.
- 2 Isolera motorn från elförsörjningen.
- 3 Avlägsna inte locket om pumpslangen fortfarande är i pumpen.



Kontrollera alltid de levererade delarnas skick före installation. Installera inte skadade delar. Kontakta ditt Bredel-ombud vid tveksamhet.

8.2 Underhåll och periodiska inspektioner

I följande kontrollista anges vilket underhåll och vilka periodiska kontroller som måste utföras på slangpumpen för att garantera dess optimala säkerhet, funktion och livslängd.



Det är även nödvändigt att utföra regelbundna kontroller av växellådan och elmotorn. Läs i deras användarhandböcker för att garantera bästa möjliga säkerhet, drift och livstid för växellådan och elmotorn.

Punkt	Åtgärd	Ska utföras	Kommentar
1	Kontrollera smörjmedlets nivå.	Innan pumpen startas och med bestämda mellanrum under drift.	Se till att smörjmedlets nivå står ovanför minimitreckets i synglaset. Fyll på smörjmedel om det behövs. Se även § 8.4.
2	Kontrollera pumphuvudet för eventuellt läckande smörjmedel runt locket, flänsarna och huvudets baksida.	Innan pumpen startas och med bestämda mellanrum under drift.	Se § 10.
3	Syna växellådan för läckage.	Innan pumpen startas och med bestämda mellanrum under drift.	Kontakta ditt Bredelombud vid läckage.
4	Kontrollera pumpen för avvikande temperatur eller ovanliga ljud.	Med bestämda mellanrum under drift.	Se § 10.
5	Kontrollera tryckbackarna för skada.	Vid byte av pumpslangen.	Se § 8.6.
6	Rengöra pumpslangen invändigt.	Rengöring av systemet eller produktbyte.	Se § 8.3.
7	Byte av pumpslang.	Förebyggande, detta betyder efter 75% av den första pumpslangens livslängd.	Se § 8.6.
8	Byt smörjmedel.	Efter vartannat slangbyte eller 5 000 arbetstimmar, vilket som kommer först, eller efter slangbrott.	Se § 8.4
9	Byte av växellådans olja.	Se smörjplattan som är fäst på reduktionsväxeln.	Läs reduktionsväxels driftsinstruktioner. En vägledning för oljebytesintervall finns i tabellen.
10	Byt pumppackningen.	Vid behov.	Se § 8.7.3.

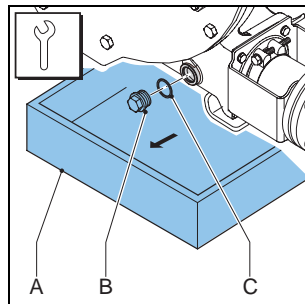
Punkt	Åtgärd	Ska utföras	Kommentar
11	Byt slirring.	Vid behov.	Se § 8.7.3.
12	Byte av tryckbackar.	Slitage av löpytan.	Se § 8.7.2.
13	Byte av lager.	Vid behov.	Se § 8.7.4.
14	Underhåll och regelbunden kontroll av växellådan och motorn.	Innan pumpen startas och med bestämda mellanrum under drift.	Läs växellådans och motorns användarhandböcker.

8.3 Rengöring av pumpslangen

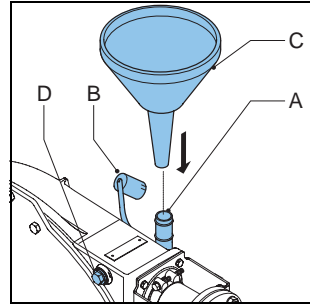
Pumpslangens insida kan enkelt rengöras genom att skölja pumpen med rent vatten. Om du tillsätter ett rengöringsmedel till vattnet, kontrollera att slangens innerfoder tål det. Kontrollera även att pumpslangen tål rengöringstemperaturen. Det finns även särskilda rengöringsbollar tillgängliga. Kontakta din Bredel-representant för mer information.

8.4 Byt smörjmedel

1. Placera ett tråg (A) under dräneringspluggen i pumpens botten. Avlägsna dräneringspluggen (B). Samla smörjmedlet ur pumphuset i tråget. Kontrollera att tätningringen (C) inte är skadad, byt ut vid behov. Sätt tillbaka dräneringspluggen och drag åt den ordentligt.



- Pumphuset kan fyllas med smörjmedel via avluftningen (A) baktill på pumphuset. Avlägsna avluftningshuv (B) och sätt en tratt (C) i avluftningsröret. För att underlätta påfyllningen med smörjmedel kan avluftningshuv (D) framtill på pumphuset avlägsnas. Håll smörjmedlet genom tratten i pumphuset. Fortsätt tills smörjmedlets nivå ligger ovanför minimistrecket.



För nödvändig mängd smörjmedel, se § 11.1.4.

8.5 Byte av växellådans olja

- Bryt strömförsörjningen till pumpen från elnätet.
- Sätt ett tråg under växellådan.
- Se användarhandboken för växellådan för information om tillvägagångssätt vid oljebyte.



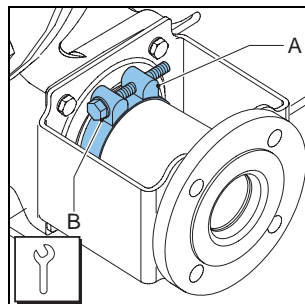
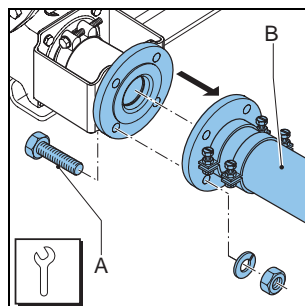
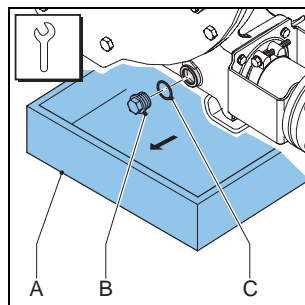
Se användarhandboken för växellådan för serviceintervall och rekommenderade smörjmedel.

- Koppla in strömförsörjningen till pumpen.

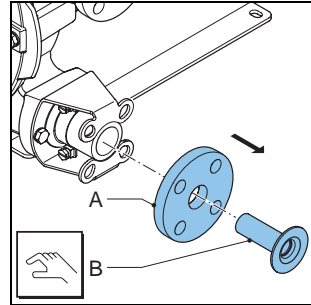
8.6 Byte av pumpslang

8.6.1 Avlägsnande av pumpslang

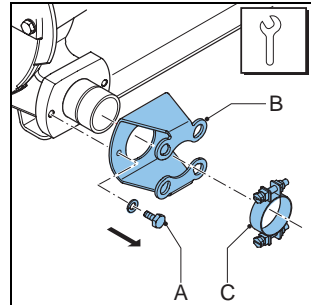
1. Bryt strömförsörjningen till pumpen från elnätet.
2. Stäng alla ventiler i in- och utloppsledningen för minsta produktförlust.
3. Placera ett tråg (A) under dräneringspluggen i pumphuvudets botten. Tråget måste vara tillräckligt stort för att rymma allt smörjmedel, eventuellt tillsammans med processvätska, från pumphuvudet. Avlägsna dräneringspluggen (B). Samla smörjmedlet ur pumphuset i tråget. Se till att avluftningsventilen som sitter på baksidan inte är täppt. Kontrollera att tätningringen (C) inte är skadad, byt ut vid behov. Sätt tillbaka dräneringspluggen och drag åt den ordentligt.
4. Lossa monteringskruvarna (A) för både in- och utloppsledningen (B). Koppla loss in- och utloppsledningarna.
5. Lossa slangklämman (A) på både in- och utloppsporten genom att lossa skruven (B).



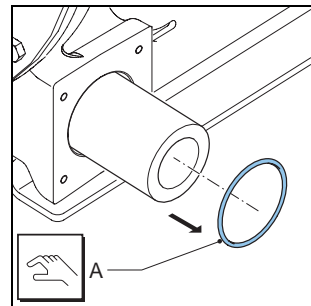
6. Drag ut insatsen (B) ur slangen och avlägsna flänsarna (A). Gör likadant vid både in- och utloppsporten.



7. Lossa och avlägsna monteringskruvarna (A) för flänskonsolen (B). Drag lös flänskonsolen och slangklämman (C) från slangen. Gör likadant vid både in- och utloppsporten.

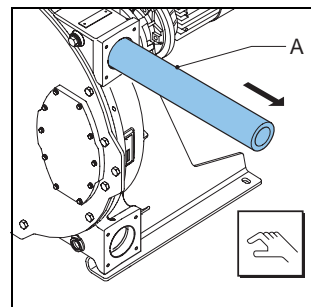


8. Drag lös tätningringen (A). Kontrollera att tätningringen inte är deformerad eller skadad, byt ut vid behov. Gör likadant vid både in- och utloppsporten.



9. Koppla pumpen till elnätet.

10. Kör ut slangen (A) ur pumphuset genom att starta motorn.



VARNING

Vid start av motorn:

- Stå inte framför pumphuset.
- Försök inte styra slangen med händerna.

8.6.2 Rengöring pumphuvud

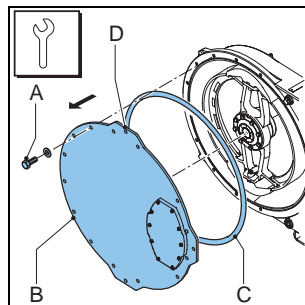
1. Bryt strömförsörjningen till pumpen från elnätet.



VARNING

Demontera aldrig locket medan pumpslangens kompressionskrafter kompenseras delvis av pumphuslocket. När locket avlägsnas kan pumphuset deformeras.

2. Använd lyftfästet (D) till att förflytta locket. Avlägsna locket (B) genom att lossa monteringskruvarna (A).



VARNING

På grund av dess tunga vikt ska lyftanordningen för lock (se 8.9.4 och 8.9.5) eller lämplig utrustning användas för att flytta locket.

3. Kontrollera tätningsringen (C), byt ut vid behov.
4. Skölj pumphuvudet med rent vatten och avlägsna alla rester. Se till att inget sköljvatten blir kvar i pumphuvudet.
5. Syna tryckbackarna på slitage eller skada, byt ut vid behov. Se § 8.7.2. Se även underhållsschemat i § 8.2.



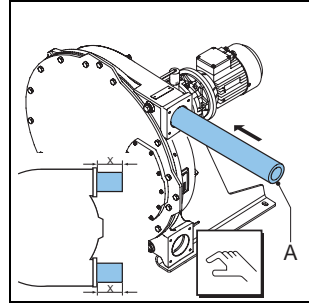
OBS!

När tryckbackarna är slitna avtar slangens kompression. Om kompressionen är för låg reduceras pumpens kapacitet genom återläckage av den pumpade vätskan. Återläckage leder till reducerad livslängd för pumpslangen.

6. Sätt tillbaka locket och momentdrag monteringskruvarna till rätt moment. Se § 11.1.6.
7. Koppla in strömförsörjningen till pumpen.

8.6.3 Montering av pumpslangen

1. Rengör (den nya) pumpslangens utsida och smörj den noggrant med Bredel Genuine Hose Lubricant.
2. För in pumpslangen (A) genom en av portarna.
3. Kör motorn för att dra in slangen i pumphuset. Slangen förflyttas av rotorn. Stäng av motorn när slangen skjuter ut lika långt ur båda sidorna av pumphuset.

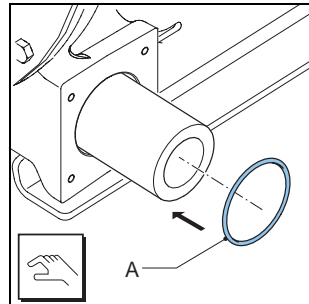


VARNING

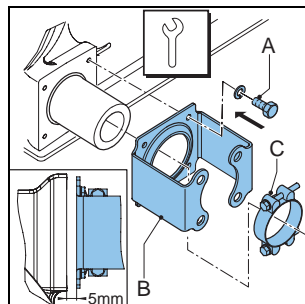
Vid start av motorn:

- Stå inte framför pumpportarna.
- Försök inte styra slangen med händerna.

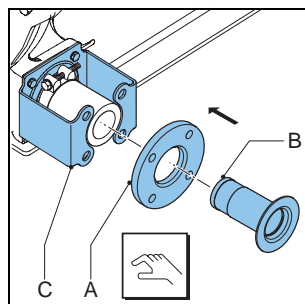
4. Montera först inloppsporten. Montera tätningsringen. Kontrollera före montering att tätningsringen (A) inte är deformerad eller skadad, byt ut vid behov.



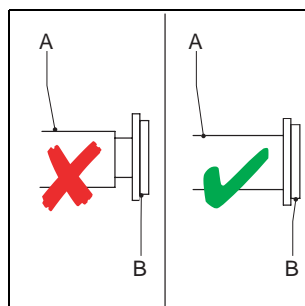
5. Kontrollera före montering att slangklämman inte är skadad, byt ut vid behov. Skjut flänskonsolen (B) och slangklämman (C) tillsammans över slangen. Rikta hålen i flänskonsolen gentemot hålen på portens framsida. Placera de fyra monteringskruvarna (A) och drag åt dem tills de är ca. 5 mm från porten, så att det finns en öppning kvar mellan flänskonsolen och porten.



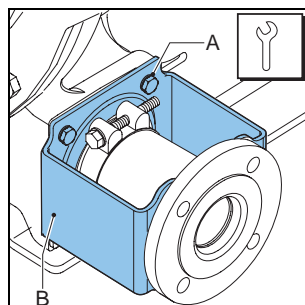
6. Skjut in insatsen (B) i hållaren (A) och tryck sedan in den i slangen. Smörj vid behov insatsen med Bredel Genuine Hose Lubricant för att underlätta monteringen. Se till att hålen i flänsen (A) är riktade mot hålen i flänskonsolen (C). Kontrollera att insatsen sitter på rätt plats. Om insatsen inte är placerad ordentligt kan den pumpade produkten eller smörjmedel läcka ut.



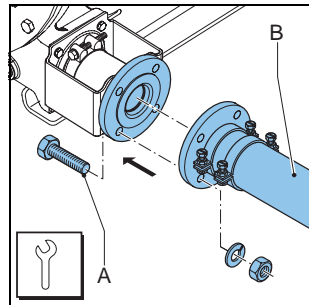
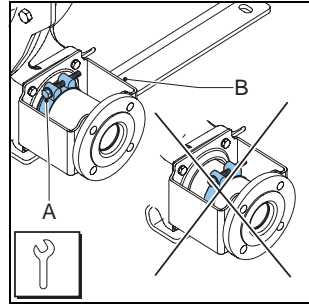
7. Vrid rotorn så att slangen (A) trycks ut helt mot flänsen (B).



8. Drag nu helt åt monteringskruvarna (A) för flänskonsolen (B). Se till att bultarna dras åt med rätt moment. Se § 11.1.6.



9. Placera slangklämman (A) mot flänsfästets O-ringkammare (B) och drag åt låsbulten. Se till att bultarna dras åt med rätt moment. Se § 11.1.6.
10. Montera sedan den andra porten. Denna monteras på samma sätt som beskrevs ovan för inloppsporten.
11. Fyll pumphuset med Bredel Genuine Hose Lubricant. Se § 8.4.
12. Anslut sug- och utloppsledningarna (B) och låsbultarna (A) Drag monteringskruvorna till rätt moment. Se § 11.1.6.



8.7 Byte av reservdelar

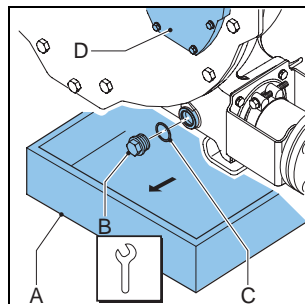
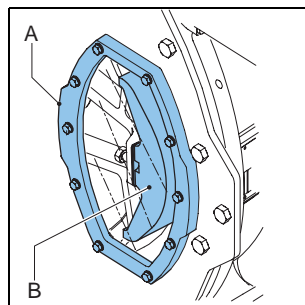
8.7.1 Allmänt

**OBS!**

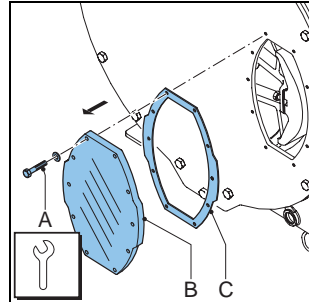
Föremål kan vara tunga. För all information om vikt och ändringar av åtdragningsmoment för alla utbytesåtgärder i detta avsnitt, se den tekniska informationen i kapitel 11.

8.7.2 Byte av tryckbackar

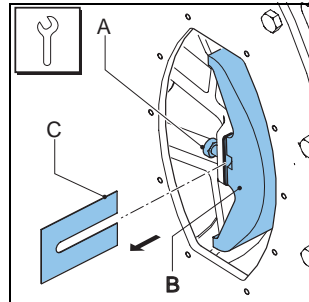
1. Kör motorn tills tryckbacken (B) är synlig i inspektionsfönstret (A).
2. Bryt strömförsörjningen till pumpen från elnätet.
3. Placera en skål (A) under dräneringspluggen (B) i pumphuvudets botten. Avlägsna dräneringspluggen. Töm ut så mycket Bredel Genuine Hose Lubricant att nivån sjunker till strax under inspektionsfönstret (D). Kontrollera att tätningringen (C) inte är skadad, byt ut vid behov. Sätt tillbaka dräneringspluggen och drag åt den ordentligt.



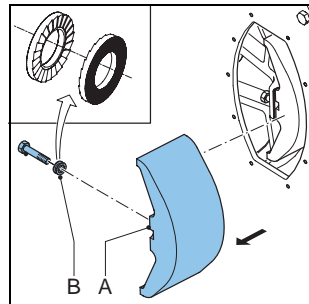
4. Lossa och avlägsna monteringskruvarna (A) för inspektionsfönstret (B). Avlägsna inspektionsfönstret. Var noga med att inte skada packningen (C).



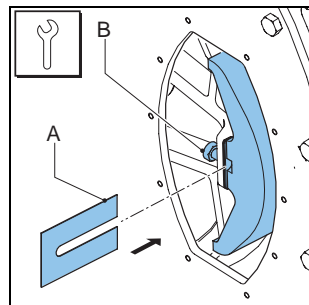
5. Lossa tryckbackens (B) monteringskruv(ar) (A) ett par varv. Avlägsna mellanlaggen (C) om dessa finns. Lossa tryckbackens (B) monteringskruv(ar) (A) helt och avlägsna tryckbacken.



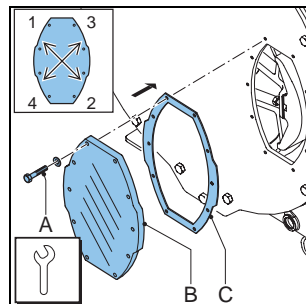
6. Placera (den nya) tryckbacken (A), kontrollera NordLock®-rings-brickorna (B) är rätt placerade och drag åt monteringskruven/skruvarna ett par varv.



7. Sätt tillbaka de avlägsnade mellanlaggen (A). Momentdrag monteringskruven/skruvarna (B) till rätt värde. Se § 11.1.6.

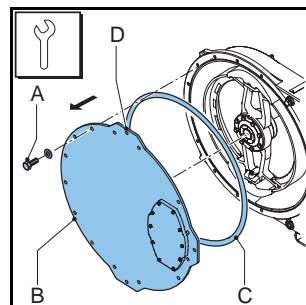


8. Sätt tillbaka inspektionsfönstret (B). Kontrollera inspektionsfönstrets packning (C) på skada, byt ut om nödvändigt. Se till att alla skruvar (A) har satts tillbaka och dras åt i rätt ordning, diagonalt mot varandra, till det angivna momentet.
9. Koppla in strömförsörjningen till pumpen.
10. Kör motorn tills den andra tryckbacken sitter framför inspektionsfönstret.
11. Bryt strömförsörjningen till pumpen från elnätet.
12. Avlägsna och ersätt den andra tryckbacken genom att upprepa stegen 4 till 9.
13. Fyll på smörjmedel Se § 8.4.



8.7.3 Byte packning och slitring

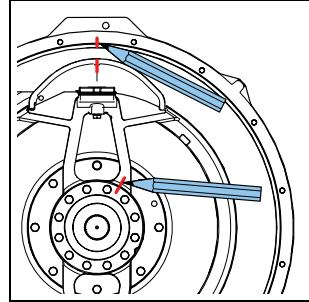
1. Ta bort pumpslangen. Se § 8.6.1.
2. Bryt strömförsörjningen till pumpen från elnätet.
3. Använd lyffästet (D) till att förflytta locket. Avlägsna locket (B) genom att lossa monteringskruvarna (A). Kontrollera pumplockets tätningssring (C) på skada.



VARNING

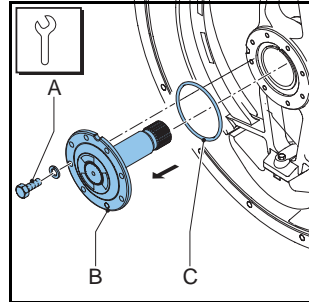
På grund av dess tunga vikt ska lyftanordningen för lock (se 8.9.4 och 8.9.5) eller lämplig utrustning användas för att flytta locket.

4. Markera positionen på drivaxeln i förhållande till rotorn innan drivaxeln avlägsnas. Markera även rotorns position i förhållande till pumphuset innan låsbultarna avlägsnas. Det kommer att säkerställa att vinkeln mellan de två rotorerna kommer att vara 90 grader.

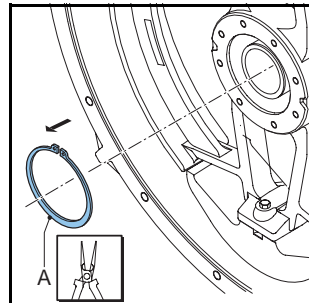


5. Avlägsna monteringskruvarna (A) för drivaxeln (B) och avlägsna drivaxeln. Syna tätningsringen (C) på skada.

i Om drivaxeln inte kan avlägsnas för hand, kan du för detta ändamål sätta en skruvmejsel i rotorns springor.

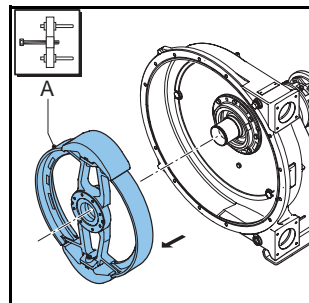


6. Avlägsna låsringen (A) som håller rotorn på navet. Använd härvid rätt verktyg.

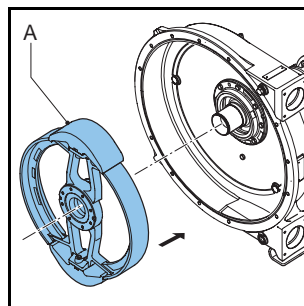
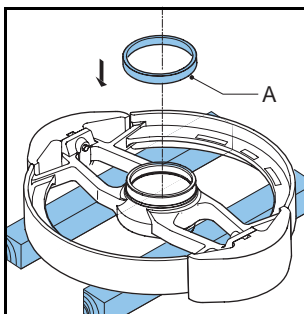
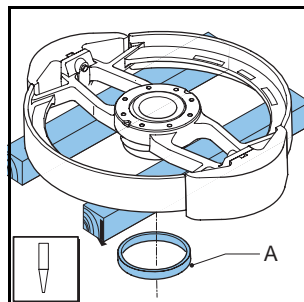
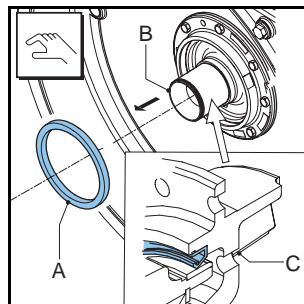


7. Placera erforderade lyftredskap innan du demonterar rotorn. Drag ut rotorn (A) från navet. En lämplig avdragare eller liknande verktyg krävs för detta steg i demonteringen.

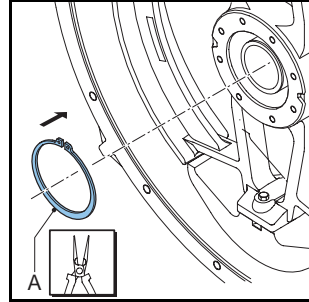
! WARNING
När du avlägsnar rotorn måste dess vikt bäras av en rem eller liknande lyftredskap. För rotorns specifika vikt, se § 11.1.5.



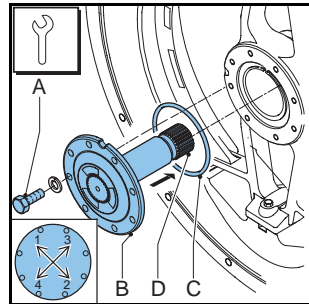
8. Avlägsna packningen (A) från navet (B). Rengör och avfetta hålrummet.
9. Montera en ny packning med hjälp av ett träblock och en hammare. Slå försiktigt in packningen korsvis och med jämn kraft i öppningen tills den vidrör navet. Packningen måste monteras i rätt riktning (C). Se till att den öppna sidan är riktad mot pumplocket.
10. Stöd rotorn med träblock i 90° gentemot ekrarna, med ringen (A) nedåt. Håll en lämplig stans mot baksidan av den klistrade slitringen. Undvik att skada slitrings yta eller andra delar.
11. Vänd på rotorn. Se till att den nya slitrings (A) och rotorns säten är rena, torra och fettfria. Anbringa Loctite® typ 641 eller 603 både på rotorn och på slitringen. Placera den nya slitringen med den koniska kanten uppåt. Använd en plasthammare till att slå ringen mot rotorn tills den vidrör rotorn helt.
12. Kontrollera att navet är rent och fettfritt. Använd märkena som gjordes i steg 4 för att få rotorn (A) i rätt läge. Lagren har placerats på navet med en lätt greppassning. Använd ett pressverktyg till att trycka rotorn på navet.



13. Syna rotorns låsring (A) för tecken på skada, byt ut vid behov. Sätt tillbaka låsringen. Använd härvid rätt redskap.



14. Smörj splinsen (D) på drivaxeln (B) rikligt med ett grafithaltigt fett. Kontrollera att drivaxelns och rotorns kontaktytor är rena, torra och fria från smörjmedel. Kontrollera att tätningringen (C) inte är skadad, byt ut vid behov. Placera tätningringen i axelflänsens spår. Använd märkena för exakt placering av drivaxeln. Vrid rotorn tills drivaxelns skruvhål korresponderar med de gängade hålen i rotorn. Montera drivaxelns monteringskruvar (A). Drag åt skruvarna handfast. Drag åt dem diagonalt mot varandra till det angivna momentet. Se § 11.1.6.

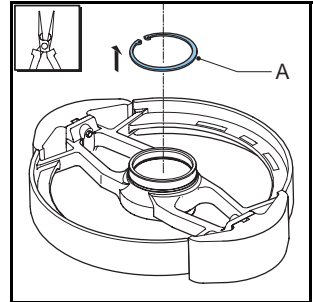


15. Sätt tillbaka locket och momentdrag monteringskruvarna till rätt moment. Se § 11.1.6.
16. Koppla in strömförsörjningen till pumpen.
17. Montera (den nya) pumpslangen. Se § 8.6.3.

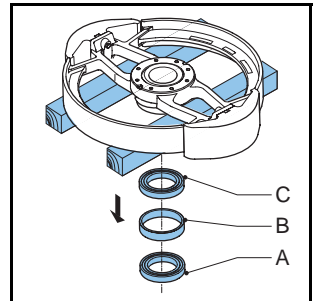
8.7.4 Byte av lager

1. Demontera pumpslangen, locket och rotorn genom att följa steg 1 till 7 ur avsnittet § 8.7.3.

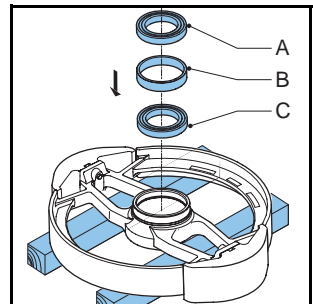
2. Läggs rotorn på en plan yta med sliringsidan upp. Avlägsna låsringen (A) med rätt redskap.



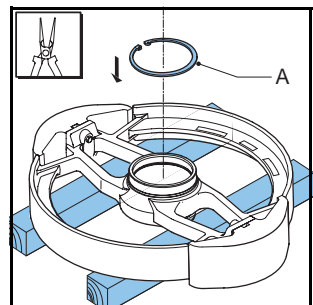
3. Vänd på rotorn. Använd rätt pressverktyg till att avlägsna det första lagret (A), distansbrickan (B) och det andra lagret (C) från rotorn. Syna distansbrickan för skada. Behåll distansbrickan (B).



4. Vänd på rotorn. Kontrollera att navet är rent och torrt. Pressa med pressverktyg det första lagret (C) på plats. Placera distansringen (B). Pressa sedan det andra lagret (A) på plats.



5. Sätt tillbaka låsringen (A) i rotorn. Använd härvid rätt redskap.



6. Montera pumpslangen, locket och rotorn genom att följa steg 11 till 16, se § 8.7.3.

8.8 Justering av slangens kompression (mellanlägg)

Placering och avlägsnande av mellanlägg är en enkel handling som kan utföras genom inspektionsfönstret på pumphusets framsida. Pumpslangen eller locket behöver inte avlägsnas. För att fastställa rätt antal mellanlägg för ditt specifika ändamål, se § 11.1.7.

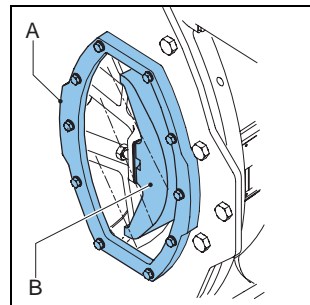
**OBS!**

För många mellanlägg, alltså för hög kompressionskraft på pumpslangen, orsakar för hög belastning på pumphuvudet och slangens, detta kan reducera pumpslangens och lagrens livslängd.

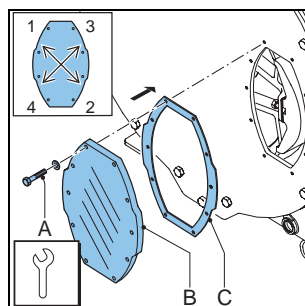
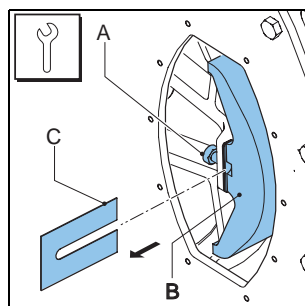
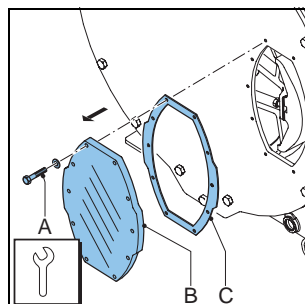
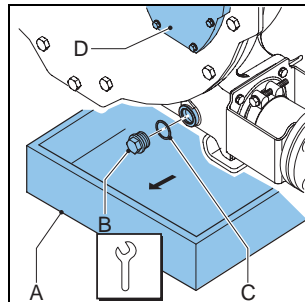
**OBS!**

För få mellanlägg, alltså för låg kompressionskraft på pumpslangen, orsakar kapacitetsförlust och återläckage eller återflöde. Återläckage leder till reducerad livslängd för pumpslangen.

1. Kör motorn tills tryckbacken (B) är synlig i inspektionsfönstret (A).
2. Bryt strömförsörjningen till pumpen från elnätet.



3. Placera en skål (A) under dräneringspluggen (B) i pumphuvudets botten. Avlägsna dräneringspluggen. Töm ut så mycket Bredel Genuine Hose Lubricant att nivån sjunker till strax under inspektionsfönstret (D). Kontrollera att tätningringen (C) inte är skadad, byt ut vid behov. Sätt tillbaka dräneringspluggen och drag åt den ordentligt.
4. Lossa och avlägsna monteringskruvarna (A) för inspektionsfönstret (B). Avlägsna inspektionsfönstret. Undvik härvid att skada packningen (C).
5. Lossa tryckbackens (B) monteringskruv(ar) (A) ett par varv. Placera eller avlägsna mellanlägg (C) tills du har rätt antal. Se § 11.1.7. Momentdrag tryckbackens monteringskruv(ar) till rätt värde. Se § 11.1.6.
6. Kontrollera inspektionsfönstrets packning på skada, byt ut om nödvändigt. Sätt tillbaka inspektionsfönstret (B). Se till att alla skruvar (A) har satts tillbaka och dras åt i rätt ordning, diagonalt mot varandra, till det angivna momentet. Se § 11.1.6.
7. Koppla in strömförsörjningen till pumpen.
8. Kör motorn tills den andra tryckbacken sitter framför inspektionsfönstret.

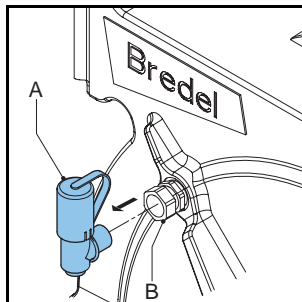


9. Bryt strömförsörjningen till pumpen från elnätet.
10. Upprepa för denna tryckback stegen 4, 5, 6 och 7.
11. Fyll på smörjmedel via avluftaren. Se § 8.4.

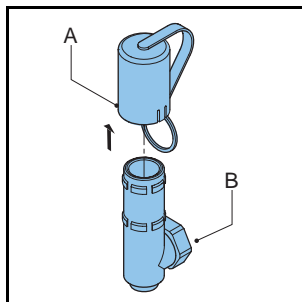
8.9 Montering tillvalsutrustning

8.9.1 Montering flottörnivågivare för hög nivå

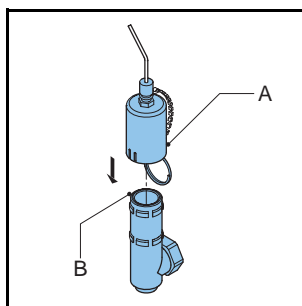
1. Demontera standardavluftaren (A) baktill på pumpen genom att avlägsna den från krympkopplingen (B).



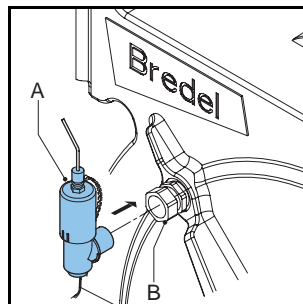
2. Skjut undan standardavluftarens huv (A) från avluftaren (B).



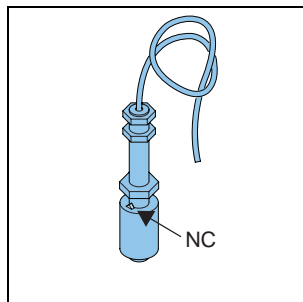
3. Byt ut standardavluftningshuv mot avluftningshuv med högnivå flottör (A) och skjut denna över avluftaren (B).



4. Montera avluftaren (A) baktill på pumpen genom att montera den på krympkopplingen (B).



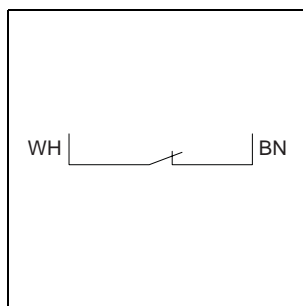
5. Koppla flottörmivågivaren för hög nivå till strömförsörjningen. Tänk på att flottörmivågivarens elektriska kontakt normalt är stängd (NC). Om smörjmedlets nivå är (för) hög bryter kontakten.



6. Flottören måste vara ansluten till den yttre strömkretsen via den 2 meter långa PVC-kabeln (2 x 0,34 mm²).

Specifikationer*	
Spänning	Max. 230 V AC/DC
Strömstyrka	Max. 2 A
Effekt	Max. 40 VA

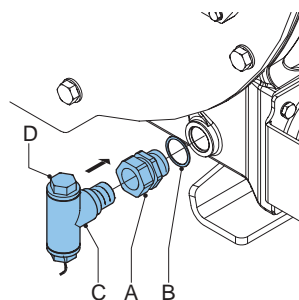
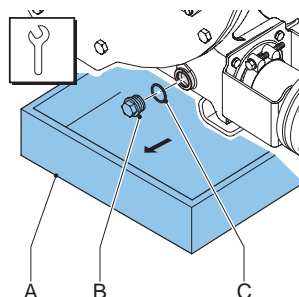
* För användning i ej explosiv atmosfär



8.9.2 Montering flottörbrytare för låg nivå

För användning i ej explosiva miljöer: Brytare: 230 VAC.
2 A, maximal belastning 40 VA.

1. Om pumpen är fylld med smörjmedel måste detta först tömmas ut. Placera ett tråg (A) under dräneringspluggen i pumpens botten. Avlägsna dräneringspluggen (B). Samla smörjmedlet ur pumphuset i tråget. Syna tätningsringen (C) på skada.
2. Montera krympkopplingen (A) tillsammans med tätningsringen (B) på pumphuset. Montera flottörbrytaren för låg nivå (C) på krympkopplingen (A).
3. Koppla in flottörbrytaren för låg nivå. Tänk på att flottöرنivågivarens elektriska kontakt normalt är stängd (NC). Om smörjmedlets nivå är (för) låg bryter kontakten.
4. Fyll pumphuset till rätt nivå med Bredel Genuine Hose Lubricant.
5. Avlufta flottörbrytaren genom att försiktigt öppna pluggen (D) tills det slipper ut smörjmedel. Stäng sedan pluggen på nytt.
6. Se steg 6 i § 8.9.1.

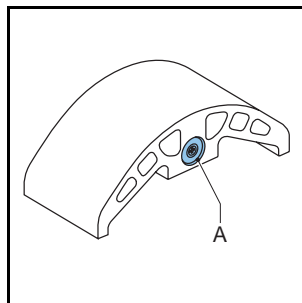


8.9.3 Montering av varvräknare

1. Avlägsna en av rotorns tryckbackar genom att följa steg 1 till 5 i § 8.7.2.
2. Ersätt tryckbacken med den speciella tryckbacken med en magnet (A) genom att följa steg 6 till 8 i § 8.7.2.

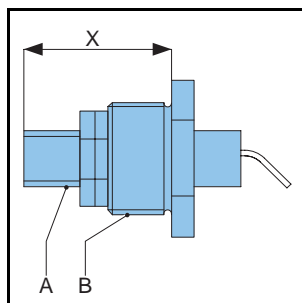


Kontrollera att tryckbacken är placerad på så sätt att magneten (A) är på baksidan och vänd mot pumphuset.

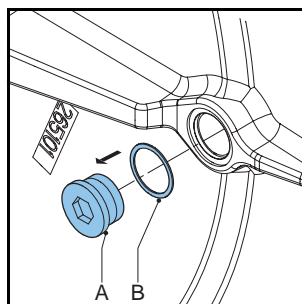


3. Montera induktiva givaren (A) i stoppen (B) och justera den till avståndet "X" enligt nedanstående tabell. Använd tätningsmedlet Loctite 572 eller liknande för att förhindra läckage.

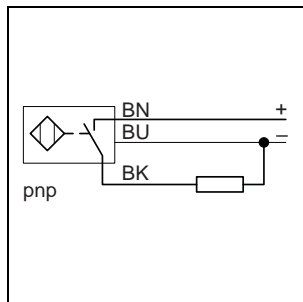
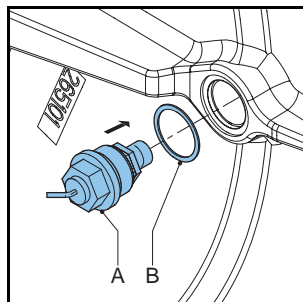
Pumptyp	Avstånd "X" mm
Bredel 265	32 +0 /-1
Bredel 280	45 +0 /-1
Bredel 2100	45 +0 /-1



4. Drag åt ställmuttrarna.
5. Avlägsna ett stopp (A) och tätningsringen (B) på pumphusets baksida.



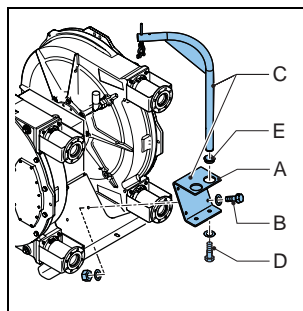
6. Montera stoppen med induktiv givare (A) tillsammans med tätningsringen (B) på pumphuset.
7. Fyll pumphuset på till korrektstrecket med Bredel smörjmedel.
8. Anslut givaren elektriskt via den 2 meter långa PVC-kabeln (3 x 0,34 mm²). Se anslutningsschemat nedan.



Specifikationer	
Spänning	10 ... 30 V DC
Strömstyrka	Max. 150 mA

8.9.4 Installera lyftanordning för lock (CLD) på horisontell variant

1. Definiera positionen.
Lyftanordningen för locket (CLD) måste vara monterat på ramen på motsatt sida av motorn. Se bilden.
2. Montera fästet.
Montera fästet (A) med de medföljande fästeanordningarna (B) på enhetens ram. Bultarnas moment ska vara 210 Nm.
3. För in lyftstången.
Lyftstången (C) fästs på undersidan av fästet med en bult (D). Dessutom stöts lyftstången av en ring (E), som är placerad i fästets hål.



**VARNING**

Överskrid inte den maximala tillåtna lyftvikten på 200 kg/440 lbs när locket lyfts. Den anges även på CLD.

8.9.5 Installera lyftanordning för lock (CLD) på vertikal variant

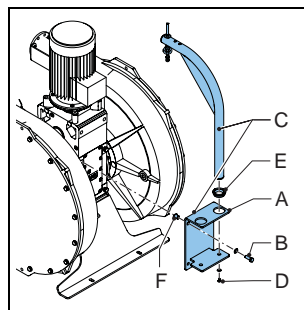
1. Definiera positionen

Lyftanordningen för lock (CLD) måste monteras med hjälp av en hongängad bussning på reduktionsväxeln. Det kan göras på båda sidor av reduktionsväxeln. Se bilden.

2. Montera fästet

Montera fästet (A) med de medföljande fästeanordningarna (B) och en hongängad bussning (F) på reduktionsväxeln. Bussningen ska placeras i utrymmet där reduktionsväxeln fästs till en ram eller ett stöd.

Bultarnas moment ska följa värdena i nedanstående tabell.



Bultstorlek	Moment
M16	210 Nm
M20	400 Nm

3. För in lyftstången.

Lyftstången (C) fästs på undersidan av fästet med en bult (D). Dessutom stötts lyftstången av en ring (E), som är placerad i fästets hål.

**VARNING**

Överskrid inte den maximala tillåtna lyftvikten på 200 kg/440 lbs när locket lyfts. Den anges även på CLD.

9 FÖRVARING

9.1 Slangpump

- Förvara slangpumpen eller pumpens delar på en torr plats. Se till att pumpen eller pumpens delar inte utsätts för temperaturer lägre än -40 °C eller högre än $+70\text{ °C}$.
- Täck in- och utloppsportarnas öppningar.
- Förebygg korrosion av obehandlade delar. Använd härvid rätt skydds- eller förpackningsmetod.
- Efter en längre tids stillastående eller förvaring kan den statiska belastningen på pumpslangen ha orsakat permanent deformation, vilket reducerar slangens livslängd. Detta undviks genom att avlägsna en tryckback. Stega rotorn tills den andra tryckbacken befinner sig mellan ingångs- och utgångsporten. På så sätt belastas inte pumpslangen.

9.2 Pumpslang

- Förvara pumpslangen på en sval och mörk plats. Efter två år börjar materialet åldras, vilket reducerar slangens livslängd.

9.3 Elmotor och växellåda

- När enheten ska lagras under en längre tid, särskilt när det är fuktigt, ska växellåda fyllas helt med olja och maskindelarna ska skyddas med rosthämmare.
- För ytterligare krav på förvaring av elmotorn och växellådan, se dokumentation som medföljer elmotorn och växellådan.

10 FELSÖKNING

**VARNING**

Stäng av strömförsörjningen till pumpdrevet innan du utför något arbete. Om motorn är utrustad med en frekvensomriktare och har enfas strömförsörjning, vänta två minuter för att försäkra dig om att kondensatorerna har laddats ur.

Om slangpumpen inte fungerar (väl) kan du gå igenom följande checklista för att se om du kan lösa problemet själv. Kontakta annars ditt Bredel-ombud.

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Pumpen fungerar ej.	Ingen spänning.	Kontrollera att strömbrytaren är påslagen
		Kontrollera att ström finns tillgänglig till motorn.
	Motorn har stannat.	Se efter om rotorn är blockerad genom felaktig montering av slangen.
		Kontrollera VFD-inställningarna, om tillämpligt.
	Övervakningssystemet för smörjmedelnivå har aktiverats.	Se efter om övervakningen av smörjmedlets nivå har stängt av pumpen.
		Kontrollera övervakningssystemets funktion eller kontrollera smörjmedlets nivå.

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Pumpen blir varm.	Icke standardsmörjmedel använt.	Kontakta ditt Bredel-ombud för rätt smörjmedel.
	Låg smörjmedelsnivå.	Fyll på med Bredel Genuine Hose Lubricant. För information om mängden smörjmedel som krävs, se § 11.1.4.
	Pumpmedietemperatur för hög.	Kontakta ditt Bredel-ombud för produktens maximala temperaturområde.
	Intern friktion på slangen orsakad av blockerad sugledning eller dåliga sugledningsförhållanden.	Kontrollera rörledning/ventiler för blockering. Se till att inloppets rörledning är så kort som möjligt och har tillräckligt stor diameter.
	För många mellanlägg.	Se diagrammet. Se § 11.1.7. Avlägsna överflödiga mellanlägg.
	Hög pumphastighet.	Reducera pumphastigheten till ett minimum. Kontakta ditt Bredel-ombud för råd om optimal pumphastighet.

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Låg kapacitet/tryck.	Avstängningsventil i sugledningen (delvis) stängd.	Öppna ventilen helt.
	För få mellanlägg under tryckbacken.	Se diagrammet i § 11.1.7. Montera rätt antal mellanlägg.
	Slangbrott eller utsliten slang.	Byt slang. Se § 8.6.
	Sugledningen (delvis) blockerad eller otillräcklig mängd produkt på sugsidan.	Se till att inloppsledningen inte är täppt och att det finns tillräcklig mängd produkt.
	Kopplingar och slangklämmor felmonterade så att pumpen suger in luft.	Sätt fast kopplingar och slangklämmor.
	Pumpslangen har för låg fyllnadsgrad därför att hastigheten är för hög i förhållande till den pumpade produktens viskositet och inloppstrycket. Sugledningen kan vara för lång eller trång eller en kombination av dessa faktorer.	Kontakta ditt Bredel-ombud för råd.

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Vibrationer hos pump och rörledningar.	In- och utloppsledning är inte ordentligt fastsatta.	Kontrollera och sätt fast rörledningen.
	Hög pumphastighet med långa in och utloppsledningar eller hög specifik vikt eller en kombination av dessa faktorer.	Sänk pumphastigheten. Korta in både in- och utloppsledningen där det är möjligt. Kontakta ditt Bredel-ombud för råd.
	För liten diameter på in- och/eller utloppsledningen.	Öka diametern på in-/utloppsledningen.
	Rotorerna är inte rätt inställda.	Ställ in rotorerna så att de står i 90 grader till varandra.
Trasiga skruvar för pumphuslock.	Pumplocket (de)monterat med slangen i pumpen.	Pumplocket får aldrig (de)monteras med slangen kvar i pumpen.
Kort slanglivslängd.	Slangen angripen av kemikalier.	Kontrollera att slangmaterialet tål den pumpade produkten. Kontakta ditt Bredel-ombud för val av rätt slang.
	Hög pumphastighet.	Sänk pumphastigheten.
	Högt utloppstryck.	Maximalt arbetstryck 1600 kPa. Kontrollera att utloppsledningen inte är blockerad, att kranarna är helt öppna och att övertrycksventilen fungerar ordentligt (om befintlig i utloppsledningen).
	Hög produkttemperatur.	Kontakta ditt Bredel-ombud för val av rätt slang.
	Stor pulsation.	Modifiera utlopps- och inloppsförhållandena.

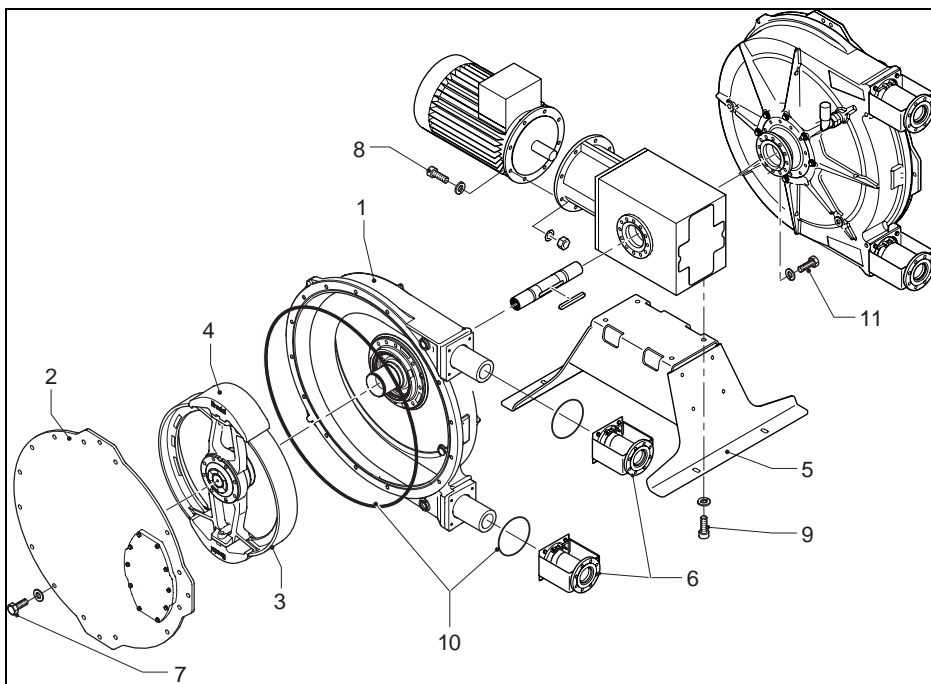
Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Slangen indragen i pumphuset.	Otillräckligt eller inget smörjmedel i pumphuset.	Fyll på med Bredel smörjmedel. Se § 8.4.
	Fel smörjmedel: inget Bredel Genuine Hose Lubricant i pumphuset.	Kontakta ditt Bredel-ombud för rätt smörjmedel.
	Extremt högt inloppstryck – högre än 300 kPa.	Reducera inloppstrycket.
Smörjmedel läcker vid flänshållaren.	Slangen blockerad av ett föremål inuti slangen. Slangen kan inte tryckas ihop och kommer att dras in i pumphuset.	Avlägsna slangen, kontrollera om den är blockerad och byt ut vid behov.
	Flänshållarens skruvar lösa.	Drag åt till angivet moment. Se § 11.1.6.
	Slangklämmornas skruvar lösa.	Drag åt till angivet moment. Se § 11.1.6.
Läckage från baksidan av pumphusets "Buffertzön".	Skadad slitring och tätningring.	Byt slitring och tätningring.
Motorn går, men inte rotorn.	Pumpaxeln har gått av vid brottanvisning.	Följ installationsanvisningarna som medföljer reservaxeln.

11 SPECIFIKATIONER**11.1 Pumphuvud****11.1.1 Prestanda**

Beskrivning	Bredel 265	Bredel 280	Bredel 2100
Max. kapacitet, kontinuerligt [m ³ /h]	40,0	56,0	72,0
Max. kapacitet, intermittert [m ³ /h] *	64,4	78,2	108,0
Kapacitet per varv [l/rev]	13,4	23,4	40,0
Max. tillåtet arbetstryck [kPa]	1600		
Tillåten omgivningstemperatur [°C]	-20 till +45		
Tillåten produkttemperatur [°C]	-10 till +80		
Bullernivå vid 1 m [dB(A)]	70		

* Periodisk drift: Låt pumpen stå stilla och svalna i minst 1 timme efter 2 timmars drift.

11.1.2 Material



Pos.	Beskrivning	Material
1	Pumphus	Gjutjärn
2	Pumphuslock	Kolstål 37
3	Rotor	Gjutjärn
4	Tryckback	Aluminium (Epoxy tillval)
5	Stativ	Kolstål, galvaniserat*
6	Flänshållare	Kolstål, galvaniserat*
7	Fästdetaljer lock	Kolstål, galvaniserat*
8	Fästdetaljer motor	Kolstål, galvaniserat*
9	Ramens fästmaterial	Kolstål, galvaniserat*
10	O-ringar, packningar etc.	Neopren eller Nitril
11	Fästdetaljer pumphuvud	Kolstål, galvaniserat*

* tillgänglig i rostfritt stål på begäran


11.1.3 Ytbehandling

- Efter att ytan har beretts, används ett lager tvåkomponents akrylat för att skydda den. Standardfärg är RAL 3011, men även andra färger finns tillgängliga. Kontakta ditt Bredel-ombud för information om ytbehandling.
- Alla galvaniserade delar har försetts med ett elektrolytiskt zinklager på 15-20 mikron.

11.1.4 Smörjmedelstabelle pump

	Bredel 265	Bredel 280	Bredel 2100
Smörjmedel	Bredel*	Bredel*	Bredel*
Krävd mängd per pumphuvud [liter]	20	40	60

* Bredel Genuine Hose Lubricant är registrerat hos NSF: NSF registreringsnummer 123204, kategorikod H1. Se även: www.NSF.org/USDA.

	Kontakta ditt Bredel-ombud om du behöver mer information om varudeklaration.
---	--

11.1.5 Vikter

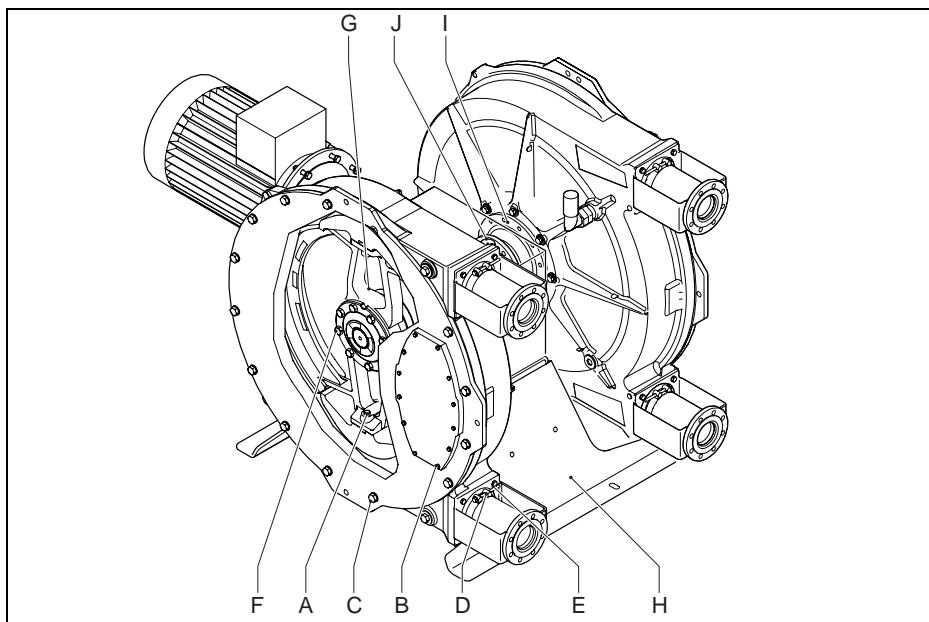
För ytterligare information om växellådans och motorns vikt, se medföljande användarhandböcker.

Beskrivning	Vikt [kg]		
	Bredel 265	Bredel 280	Bredel 2100
Pump med växellåda*	1261	1948	2715
Komplett pumphuvud**	360	576	916
Fullständigt pumphuvud***	244	360	560
Rotor	40	77	118
Tryckback	3,2	5,6	10,2
Pumplock	62,5	106,5	195
Pumpaxel	7,7	16,6	19,5
Nav	18,3	35,2	53
Slang	11,5	21	31
Ram (maximal storlek)	95	129	144

* Maximal nettovikt för slangpump med växellåda och elmotor.

** Vikt för fullständigt monterat pumphuvud och slang inklusive smörjmedel.

*** Pumphuvud utan lock, slang, smörjmedel, flänsar, flänsfästen, slangklämmor, inlägg och drivaxel.

11.1.6 Momentuppgifter


Pos.	Beskrivning	Bredel 265		Bredel 280		Bredel 2100	
		Åtdragningsmoment [Nm]	Bultstorlek*	Åtdragningsmoment [Nm]	Bultstorlek*	Åtdragningsmoment [Nm]	Bultstorlek*
A	Pressande glidskobult(ar)	85	M12x70	208	M16x90	208	M16x100
B	Inspektionsfönster	8	M8x35	8	M8x35	8	M8x45
C	Pumphuslock	210	M16x35	210	M16x35	400	M20x55
D	Slangklämma**	40	M10	40	M10	40	M10
E	Flänshållare	50	M10x25	85	M12x25	85	M12x30
F	Pumpaxel	85	M12x35	210	M16x45	210	M16x45
G	Nav	85	M12x35	210	M16x55	210	M16x55
H	Stativ	400	M20x70	400	M20x70	400	M20x70
		-	-	700	M24x80	700	M24x80
I	Adapterfläns	85	M12x40	85	M12x35	135	M14x40
		-	-	85	M12x40	-	-

Pos.	Beskrivning	Bredel 265		Bredel 280		Bredel 2100	
		Åtdragningsmoment [Nm]	Bultstorlek*	Åtdragningsmoment [Nm]	Bultstorlek*	Åtdragningsmoment [Nm]	Bultstorlek*
J	Adapterfläns	210	M16	210	M16	210	M16
		-	-	400	M20	400	M20

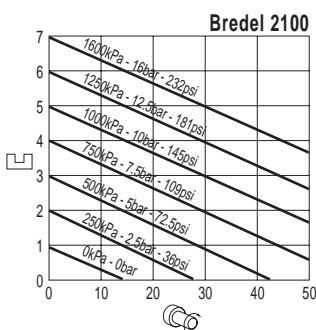
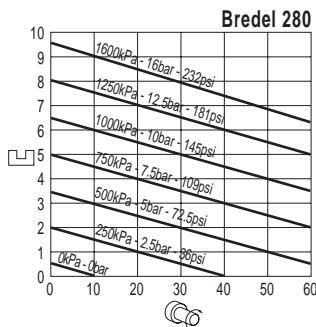
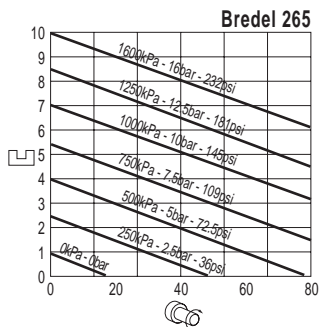
* Alla bultar är klass 8.8.

** På grund av förändringar i slangens material, minskar slangklämmans kraft med tiden i början. Vid läckage, drag åt slangklämmen till det specificerade åtdragningsmomentet. De beskrivna åtdragningsmomenten avser en ny och korrekt insmord slangklämma. Se även § 8.6.3 punkt 10 för fler instruktioner och montering av slangklämma.

11.1.7 Specifikationer mellanlägg

Använda diagrammen:

- 1 Hitta pumphastigheten i [v/min] på den horisontella axeln.
 - 2 Gå rakt uppåt tills du möter rätt linje för utloppstryck.
 - 3 Där går du rakt åt vänster och läser av antalet mellanlägg på den vertikala axeln.
- När produkttemperaturerna överstiger 60 °C, använd alltid ett mellanlägg mindre än vad som anges i diagrammen.
 - Avrunda antalet mellanlägg alltid uppåt.
 - Varje diagram ger antalet mellanlägg per tryckback.
 - Ha lika många mellanlägg på båda tryckbackarna.

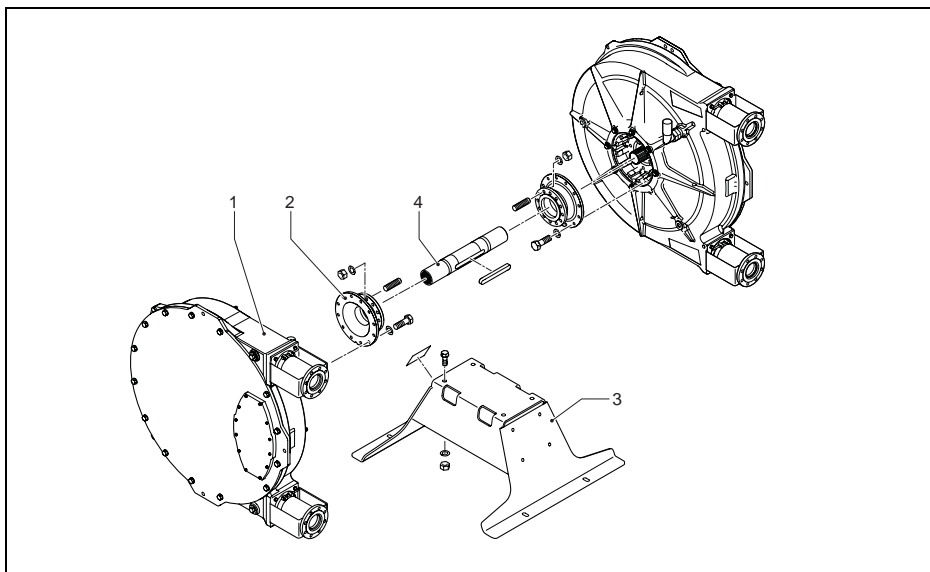


11.2 Smörjmedel till växellåda

Se dokumentationen som levereras med växellådan för information om specificerade smörjmedel. Glöm inte att typ av smörjmedel beror på driftförhållanden och omgivningens förhållanden. Särskilda egenskaper kan krävas för att hålla växellådans temperatur inom gränsvärdena. Se växellådans användarhandbok. Kontakta ditt Bredel-ombud vid tveksamhet.

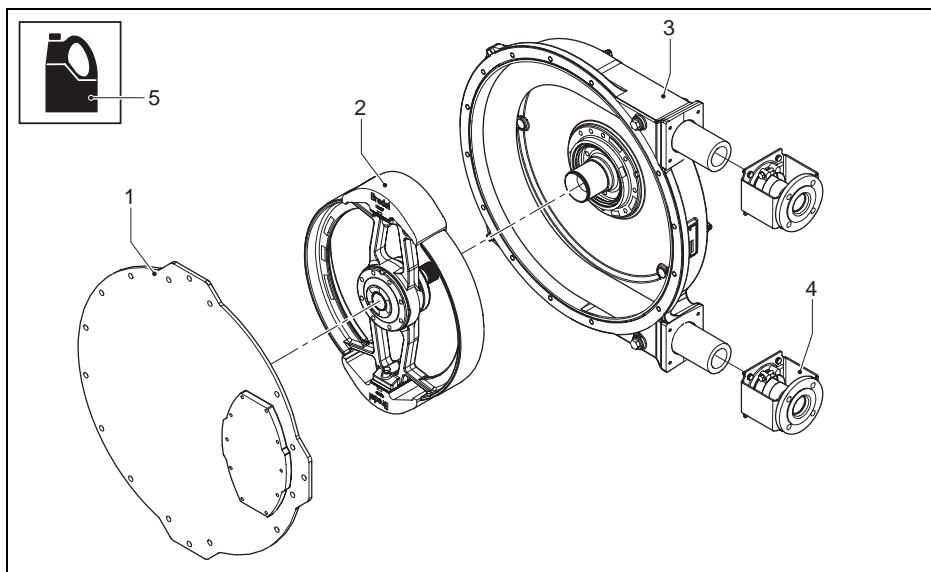
11.3 Detaljlista

11.3.1 Översikt fullständig enhet



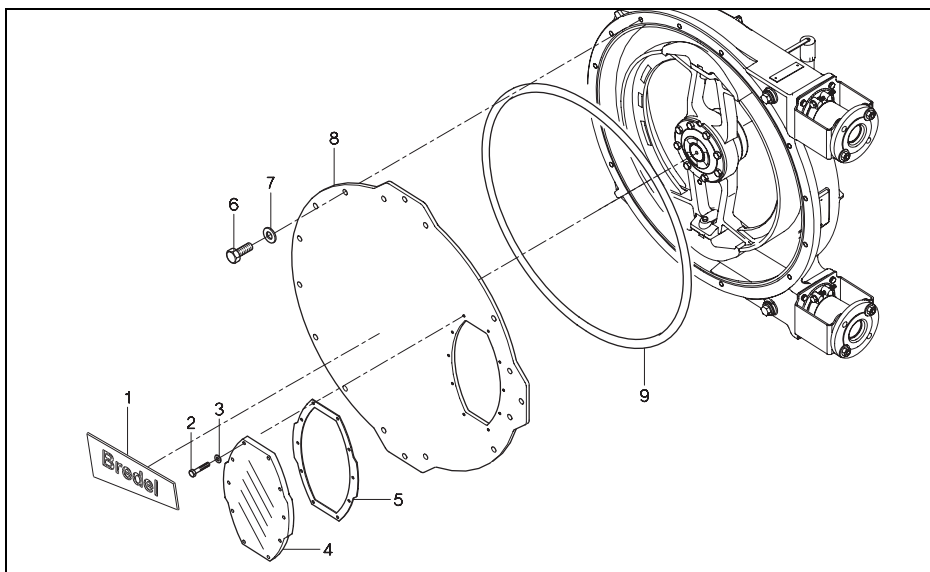
Pos.	Beskrivning
1	Pumphuvudsmodul. Se § 11.3.2.
2	Adaptermontering. Se § 11.3.8.
3	Rammontering. Se § 11.3.9.
4	Axelmontering. Se § 11.3.10.

11.3.2 Översikt pumphuvud



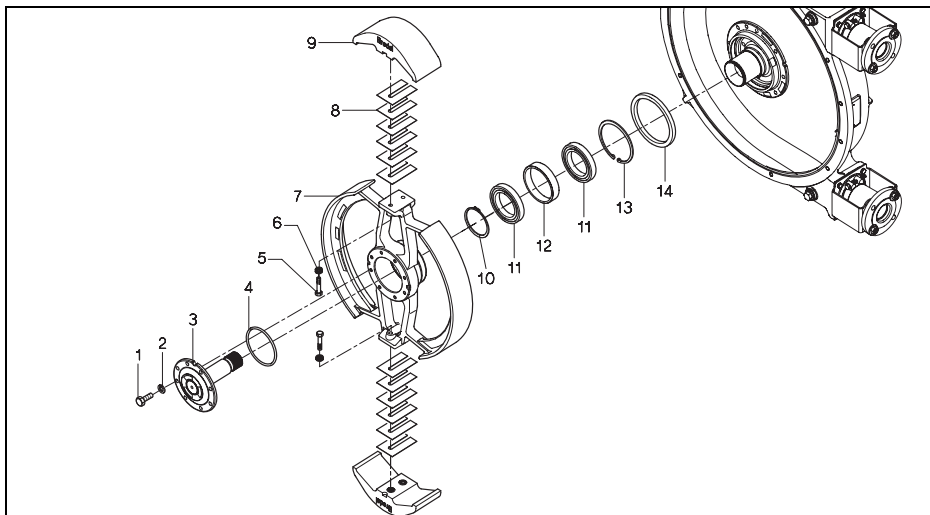
Pos.	Beskrivning
1	Lockmodul. Se § 11.3.3.
2	Rotormodul. Se § 11.3.4.
3	Pumphusmodul. Se § 11.3.5.
4	Flänsmodul. Se § 11.3.6.
5	Smörjmedel. Se § 11.3.7.

11.3.3 Lockmodul



Pos.	Ant.	Beskrivning	Produktkoder för delar av pumptyp		
			Bredel 265	Bredel 280	Bredel 2100
1	1	Etikett	29265238	29280238	29200238
2	8	Skruv, sexkantshuvud	F101038	F101038	F101040
3	8	Bricka, plan-	F322012	F322012	F322012
4	1	Inspektionsfönster	265155	280155	200155
5	1	Packning	265156	280156	200156
6	14	Skruv, sexkantshuvud	F111182	F111182	F111218
7	14	Bricka, plan-	F322017	F322017	F322019
8	1	Pumplock	265102	280102	200102
9	1	O-ring	265123	280123	200123

11.3.4 Rotormodul

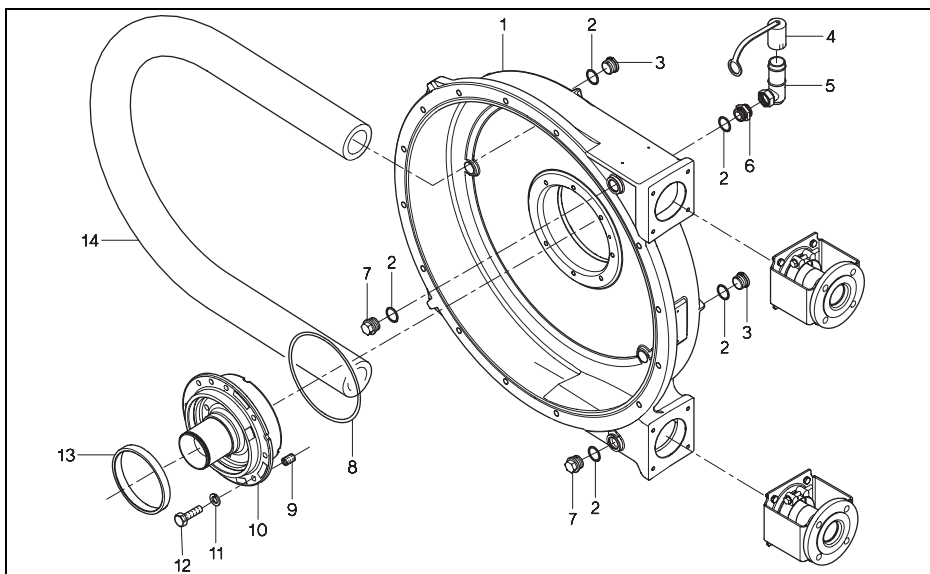


Pos.	Ant.	Beskrivning	Produktkoder för delar av pumptyp		
			Bredel 265	Bredel 280	Bredel 2100
1	8*	Skruv, sexkantshuvud	F111132	F111184	F111184
2	8*	Bricka, fjäderlås	F336013	F336015	F336015
3	1	Pumpaxel	265104	280104	200104
4	1	O-ring	S122541	S122611	S122611
5	4	Skruv, sexkantshuvud	F101085	F101131	F101132
6	4	Nordlock® ring	F349007	F349009	F349009
7	1	Rotor	265103	280103	200103
8	20**	Mellanlägg	265107	280107	200107
9	2	Tryckback: aluminium	265110	280110	200110
	2	Epoxy, med rostfritt stålsats	265109A	280109A	200109A
10	1	Låsring	F343071	F343075	F343075
11	2	Lager	B142060	B142460	B142460
12	1	Distansring utvändig	29151201	29180201	29181201
13	1	Låsring	F344087	F344093	F344093
14	1	Slitring	29180202	29240202	29240202

* Pos. 1 och 2: Bredel 265 och Bredel 280: 8 st, Bredel 2100: 12 st.

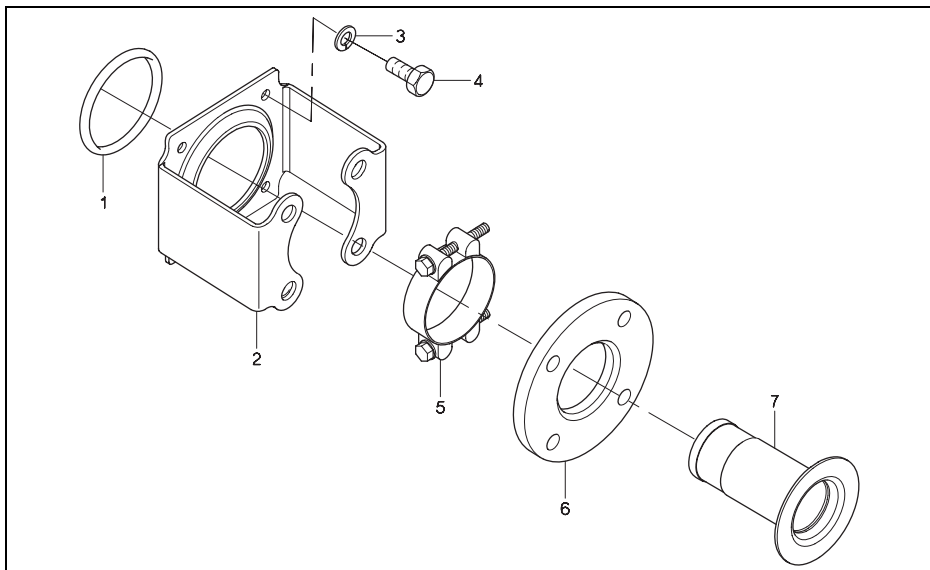
** Pos. 8: Bredel 265, Bredel 280: 20 st, Bredel 2100: 14 st.

11.3.5 Pumphusmodul



Pos.	Ant.	Beskrivning	Produktkoder för delar av pumptyp		
			Bredel 265	Bredel 280	Bredel 2100
1	1	Pumphus	265101	280101	200101
2	4	Packningsring	29040257	29056244	29056244
3	2	Plugg, insex	F901006	F901008	F901008
4	1	Avluftningshuv	29065223	29089223	29089223
5	1	Avluftare	29110146	29125146	29125146
6	1	Koppling, rak	F602006	F602008	F602008
7	2	Plugg, ext. sexk.	F911006	F911008	F911008
8	1	O-ring	S122711	S122771	S122801
9	1	Styrpinne	F416082	F416121	F416121
10	1	Nav	265203	280203	200203
11	8	Bricka, fjäderlås	F336013	F336015	F336015
12	8	Skruv, sexkantshuvud	F115132	F115186	F115186
13	1	Tätning	S213611	S214811	S214811
14	1	NR	065020	080020	100020
	1	NBR	065040	080040	100040
	1	EPDM	065075	080075	100075
	1	CSM	065070	080070	100070

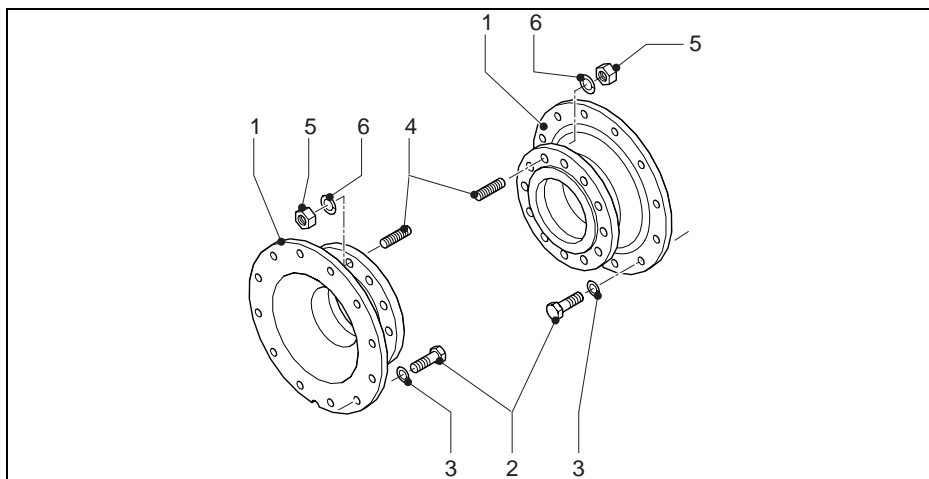
11.3.6 Flänsmodul



Pos.	Ant.	Beskrivning	Produktkoder för delar av pumptyp		
			Bredel 265	Bredel 280	Bredel 2100
1	2	O-ring	S112431	S112501	S115571
2	2	Flänshållare, EN-stål	265197	280197	200197
	2	Flänshållare, EN SS	265197E	280197E	200197E
	2	Flänshållare, ANSI-stål	265197	280197A	200197
	2	Flänshållare, ANSI SS	265197E	280197F	200197E
3	8	Bricka, fjäderlås	F336012	F336013	F336013
4	8	Skruv, sexkantshuvud	F111096	F111128	F111130
5	2	Slangklämma	C101048	C101051	C101054
6	2	Fläns, EN-stål	065198	080198	100198
	2	Fläns, EN SS	265199	280199	200199
	2	Fläns, ANSI-stål	065198A	080198A	100198A
	2	Fläns, ANSI SS	265199A	280199A	200199A
7	2	Insats, AISI 316	265186	280186	200186
	2	Insats, PP	265189	280189	200189
	2	Insats, PVC	265187	280187	200187
	2	Insats, PVDF	265190	280190	200190

11.3.7 Smörjmedel per pumphuvud

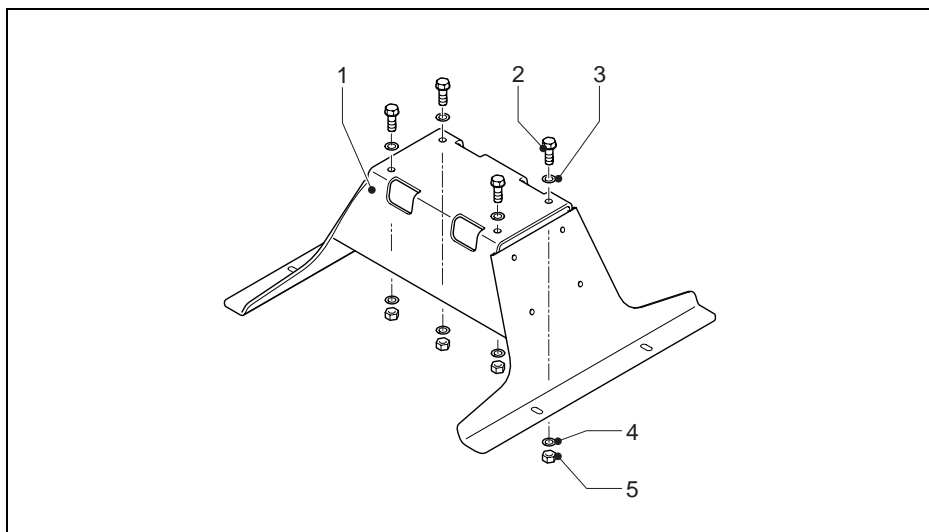
Pos.	Ant.	Beskrivning (liter per pumphuvud)	Produktkoder för delar av pumptyp		
			Bredel 265	Bredel 280	Bredel 2100
1	1	20 l dunk Bredel Genuine Hose Lubricant	905143	-	-
	2		-	905143	-
	3		-	-	905143

11.3.8 Adaptermontering


Pos.	Beskrivning	Produktkoder för delar av pumptyp					
		Bredel 265		Bredel 280		Bredel 280	
		Ant.	Kod	Ant.	Kod	Ant.	Kod
1	Adapterfläns 160V	2	29300465	-	-	-	-
	Adapterfläns 160H	2	29300365	-	-	-	-
	Adapterfläns 180V	2	29350465	2	29350480	-	-
	Adapterfläns 180H	2	29350365	2	29350380	-	-
	Adapterfläns 200V	-	-	-	-	2	29400480
	Adapterfläns 200H	-	-	-	-	2	29400380
	Adapterfläns 225V	-	-	-	-	-	-
	Adapterfläns 225H	-	-	-	-	-	-
2	Bult, sexkantshuvud (hylsa) huvud	20	F201106	20	F111132	20	F201106
3	Fjäderlåsning	20	F332007	20	F336013	20	F332007
4	Pinnbult	16	F521057	16	F521057	4	F521059
		-	-	-	-	12	F521070
5	Sextantsmutter	16	F301010	16	F301010	4	F301010
		-	-	-	-	12	F301012
6	Fjäderlåsning	16	F336015	16	F336015	4	F336015
		-	-	-	-	12	F336017

Pos.	Beskrivning	Produktkoder för delar av pumptyp					
		Bredel 2100		Bredel 2100		Bredel 2100	
		Ant.	Kod	Ant.	Kod	Ant.	Kod
1	Adapterfläns 160 V	-	-	-	-	-	-
	Adapterfläns 160H	-	-	-	-	-	-
	Adapterfläns 180V	2	29355300	-	-	-	-
	Adapterfläns 180H	2	29355300	-	-	-	-
	Adapterfläns 200V	-	-	2	29400300	-	-
	Adapterfläns 200H	-	-	2	29400300	-	-
	Adapterfläns 225V	-	-	-	-	2	29450300
	Adapterfläns 225H	-	-	-	-	2	29450300
2	Bult, sexkantshuvud (hylsa) huvud	24	F111164	24	F111164	24	F201124
3	Fjäderlåsning	24	F336014	24	F336014	24	F332008
4	Pinnbult	16	F521059	4	F521059	16	F521070
		-	-	12	F521070	-	-
5	Sexkantsmutter	16	F301010	4	F301010	16	F301012
		-	-	12	F301012	-	-
6	Fjäderlåsning	16	F336015	4	F336015	16	F336017
		-	-	12	F336017	-	-

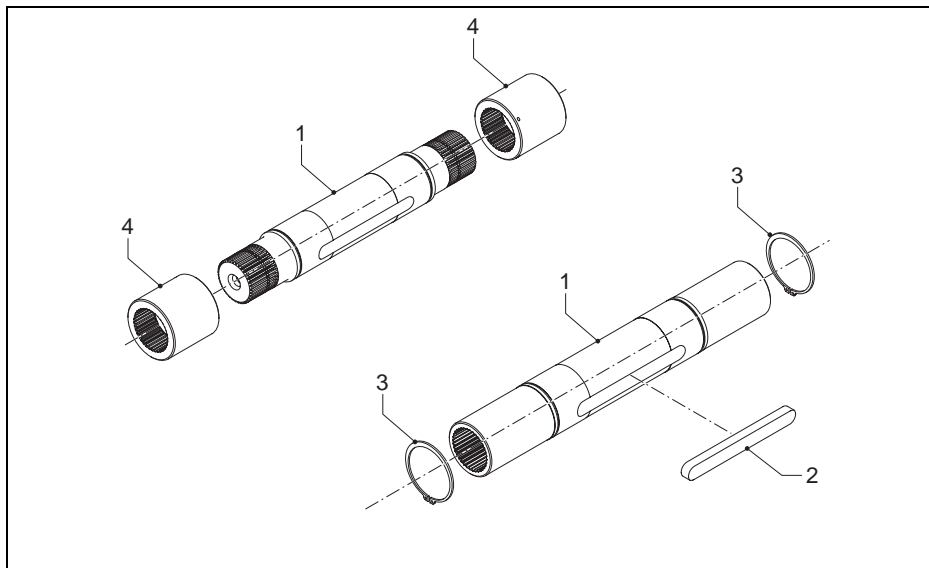
11.3.9 Rammontering



Pos.	Beskrivning	Produktkoder för delar av pumptyp							
		Bredel 265 Stål galv.		Bredel 265 AISI 316		Bredel 280 Stål galv.		Bredel 280 Stål galv.	
		Ant.	Kod	Ant.	Kod	Ant.	Kod	Ant.	Kod
1	Ram 160V	1	29345765	1	29345766	-	-	-	-
	Ram 160H	1	29345665	1	29345666	-	-	-	-
	Ram 180V	1	29345765	1	29345766	1	29440780	-	-
	Ram 180H	1	29345665	1	29345666	1	29440680	-	-
	Ram 200V	-	-	-	-	-	-	1	29395780
	Ram 200H	-	-	-	-	-	-	1	29395680
	Ram 225V	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ram 225H	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Skruv, sexkantshuvud	4	F111221	4	F504173	4	F111221	4	F111247
3	Rundbricka	4	F322017	4	F523018	4	F322017	4	F322021
4	Fjäderlåsning	4	F336017	4	F532015	4	F336017	4	F336019
5	Sexkantsmutter	4	F301012	4	F516018	4	F301012	4	F301014

Pos.	Beskrivning	Produktkoder för delar av pumptyp					
		Bredel 280 AISI 316		Bredel 280 AISI 316		Bredel 2100 Stål galv.	
		Ant.	Kod	Ant.	Kod	Ant.	Kod
1	Ram 160V	-	-	-	-	-	-
	Ram 160H	-	-	-	-	-	-
	Ram 180V	1	29440781	-	-	1	29540700
	Ram 180H	1	29440681	-	-	1	29540600
	Ram 200V	-	-	1	29395781	-	-
	Ram 200H	-	-	1	29395681	-	-
	Ram 225V	-	-	-	-	-	-
	Ram 225H	-	-	-	-	-	-
2	Skruv, sexkantshuvud	4	F504173	4	F504197	4	F111221
3	Rundbricka	4	F523018	4	F523020	4	F322017
4	Fjäderlåsning	4	F532015	4	F532017	4	F336017
5	Sexkantsmutter	4	F516018	4	F516020	4	F301012

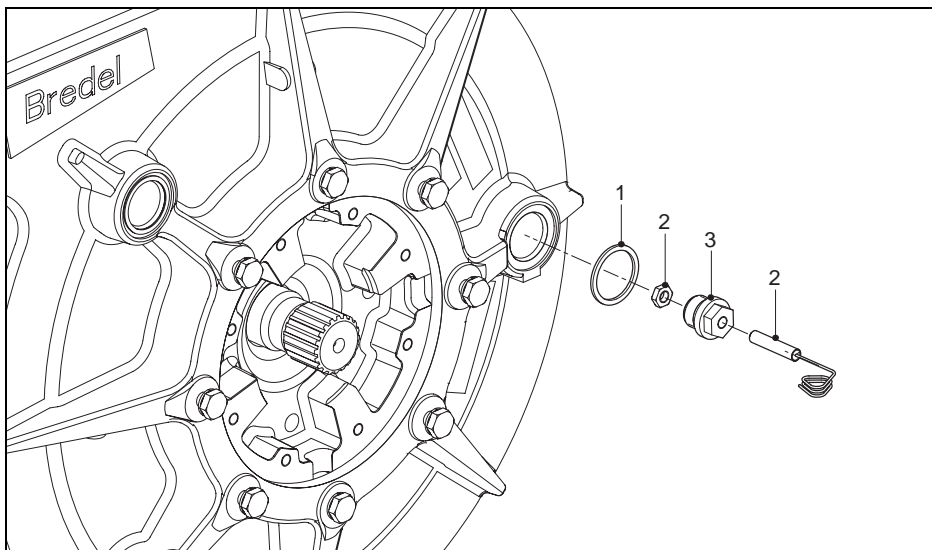
Pos.	Beskrivning	Produktkoder för delar av pumptyp					
		Bredel 2100 AISI 316		Bredel 2100 Stål galv.		Bredel 2100 AISI 316	
		Ant.	Kod	Ant.	Kod	Ant.	Kod
1	Ram 160V	-	-	-	-	-	-
	Ram 160H	-	-	-	-	-	-
	Ram 180V	1	29540701	-	-	-	-
	Ram 180H	1	29540601	-	-	-	-
	Ram 200V	-	-	1	29495700	1	29495701
	Ram 200H	-	-	1	29495600	1	29495601
	Ram 225V	-	-	1	29495700	1	29495701
	Ram 225H	-	-	1	29495600	1	29495601
2	Skruv, sexkantshuvud	4	F504173	4	F111247	4	F504197
3	Rundbricka	4	F523018	4	F322021	4	F523020
4	Fjäderlåsning	4	F532015	4	F336019	4	F532017
5	Sexkantsmutter	4	F516018	4	F301014	4	F516020

11.3.10 Axelmontering


Pos.	Beskrivning	Produktkoder för delar av pumptyp							
		Bredel 265		Bredel 265		Bredel 280		Bredel 280	
		Ant.	Kod	Ant.	Kod	Ant.	Kod	Ant.	Kod
1	Axel 160V/H	1	29475565	-	-	-	-	-	-
	Axel 180V/H	-	-	1	29485565	1	29490580	-	-
	Axel 200V/H	-	-	-	-	-	-	1	29650580
	Axel 225V/H	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Plattkil	1	F436908	1	F436909	1	F436909	1	F436906
3	Låsring	2	F343061	2	F343066	2	F343066	2	F343071
4	Splinehylsa	-	-	-	-	-	-	-	-

Pos.	Beskrivning	Produktkoder för delar av pumptyp					
		Bredel 2100		Bredel 2100		Bredel 2100	
		Ant.	Kod	Ant.	Kod	Ant.	Kod
1	Axel 160V/H	-	-	-	-	-	-
	Axel 180V/H	1	29525500	-	-	-	-
	Axel 200V/H	-	-	1	29650500	-	-
	Axel 225V/H	-	-	-	-	1	29600500
2	Plattkil	1	F436909	1	F436906	1	F436906
3	Låsring	2	F343066	2	F343071	2	F343073
4	Splinehylsa	2	29110500	-	-	-	-

11.3.11 Varvräknarmontering



Pos.	Ant.	Beskrivning	Produktkoder för delar av pumptyp		
			Bredel 265	Bredel 280	Bredel 2100
1	1	Packning	29040257	29056244	29056244
2	1	Varvräknare	29040462	29040462	29040462
3	1	Adapter	29039460	29055460	29055460

EG-FÖRSÄKRAN OM MASKINENS ÖVERENSSTÄMMELSE

(enligt bilaga II.1.A i direktiv 2006/42/EG om maskiner)

Vi,

Watson-Marlow Bredel B.V.
Sluisstraat 7
P.O. Box 47
NL-7490 AA Delden
Nederländerna

förklarar härmed, på eget ansvar, att maskinen:

Peristaltisk slangpump: **Bredel 265-2100** serie,

för transport av alla typer av vätskor,

uppfyller alla relevanta bestämmelser i direktiv 2006/42/EG.

och, där tillämpligt, uppfyller maskinen de harmoniserande standarderna, andra standarder eller tekniska specifikationer, tillämpliga krav utifrån dessa standarder och/eller specifikationer enligt nedan:

NEN-EN 809:1998 + A1:2009EN-ISO

NEN-EN-ISO 12100-2:2003/A1:2009

NEN-EN-IEC60204-1

Behörig att sammanställa den tekniska dokumentationen:

J. van den Heuvel, Sluisstraat 7, 7491GA, Delden, Nederländerna

Nederländerna, Delden

1 juli 2013

J. van den Heuvel

Verkställande direktör

SÄKERHETSBLANKETT

Förklaring om produktbruk och sanering

I enlighet med **Hälsa- och säkerhetsbestämmelser** måste användaren förklara vilka ämnen som har varit i kontakt med de föremål som du återsänder till Watson-Marlow Bredel B.V. eller något av dess dotterbolag eller distributörer. Om detta försummas leder det till fördröjning i behandling av produkten eller givande av en reaktion. Därför: **var god fyll i denna blankett** för att garantera att vi har informationen innan vi erhåller produkten/produkterna som du återsänder. En ifylld kopia måste fästas på **förpackningens utsida** som innehåller föremålen. Du, användaren, är ansvarig för rengöring och sanering av alla delar före återsändelse.

Var god fyll i ett separat Saneringscertifikat för varje återsänd detalj. **RG/KBR nr**

<p>1 Företag</p> <p>Adress</p> <p>Postnummer</p> <p>Telefon..... Faxnummer</p>	<p>2 Produkt</p> <p>2.1 Serienummer</p> <p>2.2 Har produkten använts? JA <input type="checkbox"/> NEJ <input type="checkbox"/></p> <p>Om svaret är ja, var god fyll i alla nedanstående sektioner.</p> <p>Om svaret är nej, endast sektion 5</p>	<p>3.4 Rengöringsvätska som ska användas om kemikalierester påträffas under verksamheterna.</p> <p>a)</p> <p>b)</p> <p>c)</p> <p>d)</p>
<p>3 Detaljer om pumpade substanser</p> <p>3.1 Kemikalienamn</p> <p>a)</p> <p>b)</p> <p>c)</p> <p>d)</p>	<p>4 Härmed förklaras att de(t) enda ämne(n) som den angivna produkten har pumpats eller varit i kontakt med är de ämnen som har nämnts, att den givna informationen är korrekt och att transportören har informerats om försändelsen kan medföra risker.</p>	<p>5 Undertecknas</p> <p>Namn</p> <p>Ställning</p> <p>Datum</p> <p>Observera:</p> <p>För att hjälpa oss vid behandlingen ber vi dig beskriva varje feltillstånd du har konstaterat.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>3.2 Åtgärder som ska vidtas vid hantering av dessa substanser:</p> <p>a)</p> <p>b)</p> <p>c)</p> <p>d)</p>	<p>3.3 Åtgärd som ska vidtas om någon person kommit i kontakt med ämnet:</p> <p>a)</p> <p>b)</p> <p>c)</p> <p>d)</p>	

Watson-Marlow Bredel B.V.
P.O. Box 47
NL-7490 AA Delden
Nederländerna
Telefon: +31 (0)74 3770000
Fax: +31 (0)74 3761175

E-post: hosepumps@bredel.com
Internet: <http://www.bredel.com>



  2013 Watson-Marlow Bredel B.V.