

Drift och underhållsinstruktion

MXM-serien



Denna manual är utgiven av:

Iwaki Sverige AB, Enhagslingan 21A, 187 40 Täby

Tel 08-511 729 00, Fax 08-511 729 22

www.iwaki.se

info@iwaki.se

Innehållsförteckning



Säkerhets Instruktioner	3
Varning.....	4
Fara.....	5
1. Varumottagning och förvaring	6
1.1 Varumottagning.....	6
1.2 Förvaring.....	6
2. Generellt	7
2.1 Torrkörning och kavitation.....	7
2.2 Drifttemperatur.....	7
2.3 Densitet och viskositet.....	7
2.4 Pumpning av vätskor innehållande partiklar (Slurries).....	7
2.5 Ljudnivå.....	7
2.6 Max tryck.....	8
2.7 Min. flöden.....	8
3. Installation	9
3.1 Uppställning av pumpen.....	9
3.2 Rör anslutning.....	9
3.3 Sugledning.....	9
3.4 Tryckledning.....	9
3.5 Åtdragningsmoment och belastningar, anslutningsflänsar.....	10
3.6 Instrumentering.....	11
3.7 Elinstallation.....	11
4. Uppstart	12
4.1 Allmänt.....	12
4.2 Uppstart.....	12
5. Stopp och återstart	13
6. Underhåll och tillsyn	14
6.1 Dagligen.....	14
6.2 Minst en gång per år.....	14
7. Isärtagning och sammansättning	15
7.1 Isärtagning.....	15
7.2 Återmontering/sammansättning.....	18
8. Reservdelar	20

Säkerhets Instruktioner






Läs igenom detta avsnitt innan pumpen tas i bruk. Avsnittet innehåller viktig information för att undgå personskada eller skada på utrustning/egendom.

Symboler

I den här bruksanvisningen är den uppskattade graden av risk, på grund av felaktig användning, illustrerad med nedan symboler. Förstå först meningen av informationen till symbolerna.

 VARNING	Felaktig hantering/handhavande kan leda till allvarlig skada/olycka.
 FARA	Felaktig hantering/handhavande kan leda till allvarlig skada på person och/eller egendom

Symboler enligt nedan:

FÖRBUD	KRAV
 Förbjudet	 Krav
 Bygg inte om	 Använd skyddskläder
	 Jordning

Exportrestriktioner

Teknologi relaterad med användningen av varor i denna bruksanvisning ingår i kategorin av produkter för dubbla användningsområden som anges i ”Foreign Exchange Order Attachment”, vilken innehåller kompletterande export-kontroll av teknik. Vänligen uppmärksamma att det kan krävas en exportlicens, för både pump och manual.

Varning

Fara Magnetfält

Magnetdrivna pumpar består av mycket kraftiga magneter. Det starka magnetfältet kan ha en negativ inverka för personer för personer vilka t.ex. har pacemaker eller liknande medicinsk elektronisk utrustning.



Stäng av pumpen

Om ni upptäcker tecken på onormala driftförhållanden, skall driften stoppas omgående. Felsök och åtgärda problemen innan driften startas på nytt.

Stäng alltid av strömförsörjningen före underhållsarbeten mm Var särskilt uppmärksam så att ingen annan operatör slår på strömförsörjningen medan någon annan arbetar på pumpen. I en högljudd eller miljö med siktsvårigheter, sätt en skylt vid strömbrytaren för att meddela övriga personer att någon "ARBETAR" med pumpen. Strömförsörjning vilken av misstag slås på vid underhållsarbeten kan leda till personlig skada. Varje operatör måste ägna detta särskild uppmärksamhet.



Använd skyddsutrustning

Använd alltid skyddsutrustning såsom skyddsglasögon, handskar, m.m. när ni monterar, demonterar eller utför underhållsarbete. Beakta kemileverantörens datablad, gällande lämplig skyddsutrustning.



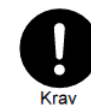
Bygg inte om pumpen

Bygg aldrig om en pump. Iwaki kommer ej att ansvara för någon form av olycka eller skada p.g.a. att användaren byggt om pumpen.



Lyft/Hantering av pump

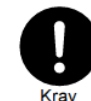
Vid lyft av pump fäst band eller kedja vid pumpens lyftögla och motor för att hålla aggregatet i horisontalläge vid lyft .



Farliga vätskor

När pumpen används för transport av farliga vätskor, nedan angivna, måste pumpen alltid kontrolleras och inspekteras så att vätska inte kan läcka ut. Drift av pump som läcker kan resultera i personskada, explosion eller brand.

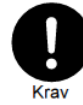
- Explosiva eller brännbara vätskor
- Korrosiva eller giftiga vätskor
- Vätskor vilka är skadliga för person hälsan



Fara

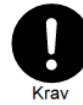
Endast behörig personal/operatör

Användaren måste vara kvalificerad och ha en god kännedom om pumpen och dess handhavande. Personer vilka inte har kännedom om produkten, ska inte utföra drift och underhåll av pumpen



Avyttrande av kasserad pump

Avyttrande av kasserad pump måste ske i enlighet med lokala lagar och regler (Konsultera återvinningsstation för industrimaterial.)



Kör inte pumpen torr

Kör inte pumpen torr (utan vätska). Om pumpen körs torr genereras friktionsvärme, vilket leder till skada på pumpen. Om pumpen körs med stängd ventil på sugledningen, körs pumpen torr. Se alltid till att ventiler på sugsidan är fullt öppna under drift.



Varning för magnetkrafter

Pumpen innehåller mycket starka magneter. Var uppmärksam på dessa krafter för att inte råka ut för klämskada av attraherande magneter.



Ventilation

Vid drift med giftiga eller illaluktande vätskor kan det finnas risk för förgiftning. Se till att ha god ventilation vid sådan drift.



Avlägsna luft i pumpkammaren

Innan pumpen tas i full drift, kör pump för att avlägsna luft från pumpkammaren. Drift med luft i pumpkammaren kan leda till utveckling av friktionsvärme och skada på pump.



Spill och läckage

Vidta säkerhetsåtgärder för att undvika läckage av vätska till följd av oförutsedd skada på pump och tillhörande slang eller rörledningar.



Endast för ändmålet avsedd användning

Vid användning av pump i applikationer andra än de klart specificerade kan resultera i skada på pump.



Åtgärder mot statisk elektricitet

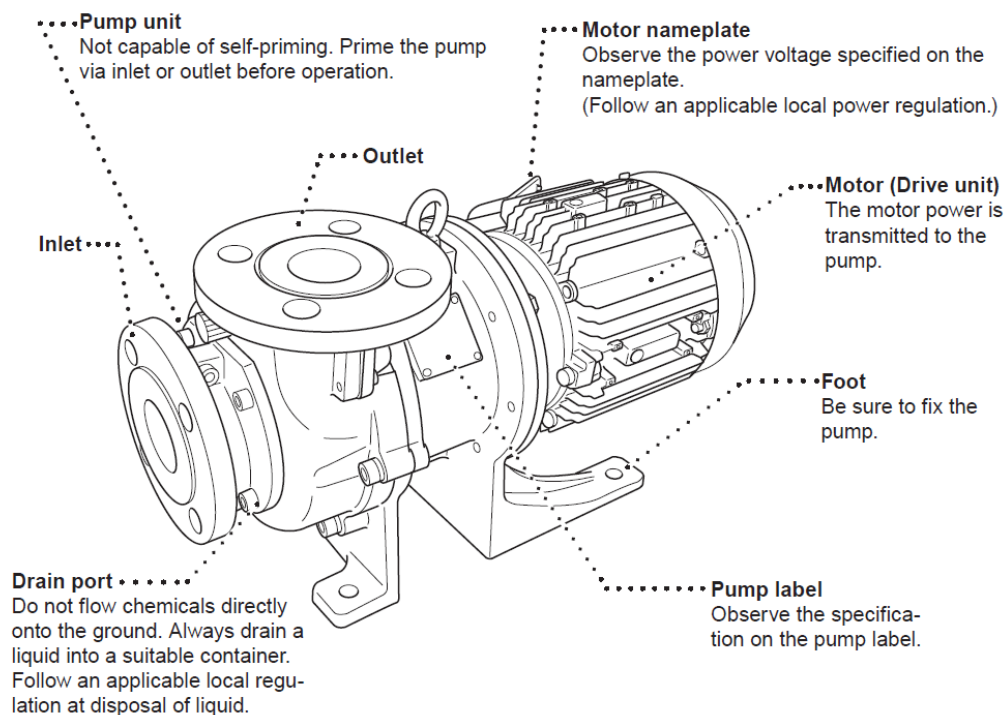
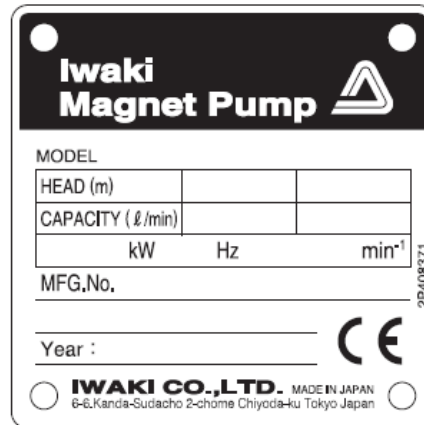
När vätskor med låg ledningsförmåga pumpas finns det risk för att statisk elektricitet bildas i vätska och pump. För dessa applikationer kan IWAKI leverera pump i ledande material CFRETFE.



1. Varumottagning och förvaring

1.1 Varumottagning

Kontrollera mot pumpens och motorns märkskylt och att ev. tillbehör stämmer överens med Er beställning och vår följesedel. Kontrollera även pumpen efter transport skador vilka omgående skall reklameras till speditören.



1.2 Förvaring

Om pumpen levereras innan den kan användas skall den förvaras på en skyddad och torr plats. Ev. skydd över flänsar eller munstycken skall vara kvar på pumpen.

2. Generellt

2.1 Torrkörning och kavitation

Pumpen är försedd med det patenterade ”*Non-Contact System*”, där inner- och utvändigt magnet är fixerade i axiell led samt det nyutvecklade och patenterade ”*Self Radiation Structure*” kylsystem.

”*Non-Contact System*”

”CF” modellerna kan köra torrt under kortare perioder. Efter en torrkörning bör pumpen plockas isär för att kontrollera slitaget på lager och axel. Har pumpen enbart kört torrt ett kort ögonblick behöver pumpen ej plockas isär, men pumpen bör få ”svalna” i ca. 20-minuter innan den startas med vätska igen. Detta för att undvika ”termisk chock” på axeln. ”FF och KK” modellerna klarar inte någon torrkörning.

Pumpen skall installeras på ett sätt så att kavitation undviks, därför skall eventuella ventiler på sugledningen vara helt öppna med max genomflöde vid drift.

Pumpning mot stängd ventil på trycksidan bör undvikas, då kylningen av pumpens lager minskar, med risk för temperaturstegring, och skador på pumpen som följd.

2.2 Drifttemperatur.

Följande temperaturområden gäller för pumpen:

- Vätsketemperatur:

-10 - 105°C (OBS! För pump utrustad med AFLAS O-ring gäller min +10°C)

Ovan temperaturer gäller inte för alla typer av vätskor kontakta oss eller konsultera resistenstabellen.

- Omgivningstemperatur:

0-40°C

- Relativ luftfuktighet:

35-85% RH

Kontakta oss om den aktuella pumpapplikationen medför temperaturer utanför ovan angivna områden.

2.3 Densitet och viskositet.

Vid pumpning av vätskor med annan densitet och viskositet än kallt vatten, påverkas pumpens driftdata (flöde, tryck och effektbehov). Kontakta oss för närmare information.

2.4 Pumpning av vätskor innehållande partiklar (Slurries).

Som huvudregel gäller att pumpen inte kan användas för pumpning av vätskor innehållande partiklar. Dock kan KK modellen med lager av keramik användas till vätskor med, max 5% partikelinnehåll, upp till 0,05 mm partikel- storlek och en hårdhet av max 80 Shore.

2.5 Ljudnivå.

MXM220 – 545, 80 dB(A). Ljudnivån kan variera beroende på motorfabrikat.

2.6 Max tryck.

Max drifttryck bör inte överskrida 7 bar.

2.7 Min. flöden.

För att försäkra sig om kylning/smörjning av pumpens lager, skall flödet inte underskrida:

MXM220/221/441/442		MXM542/543/545	
Impeller kod	Min. flöde	Impeller kod	Min.flöde
1, 2	10 l/min	1, 3	20 l/min
		4	50 l/min

3. Installation

3.1 Uppställning av pumpen.

Pumpen placeras på ett vågrätt underlag så nära vätsketanken som möjligt, samt lätt tillgänglig för översyn och service.

Bästa driftförhållanden uppnås om pumpen placeras så att ett positivt inloppstryck erhålls, d.v.s. under vätskenivån i tanken.

Placeras pumpen ovanför vätskenivån i tanken bör följande beaktas:

- Avståndet från pumpen ner till vätskenivån skall vara minsta möjliga.
- Sugledningen skall förses med bottenventil, eller
- Pumpen förses med en ansugningsbehållare på sugsidan (Kontakta oss för närmare information).

Vid utomhusbruk måste pumpen skyddas mot främst kyla, se tidigare angivna temperaturgräns.

3.2 Rör anslutning.

Rörsystemet bör vara rengjort från främmande partiklar innan pumpen ansluts.

Röranslutning till pumpen skall utföras på ett sätt så att inga spänningar uppstår. Försök aldrig sträcka eller vrida det anslutande röret för att passa ihop det med pumpen.

Sug- och tryckledning med tillhörande ventiler silar etc. skall bäras upp och förankras nära intill men oberoende av pumpen, inga yttre krafter skall överföras till pumpen.

3.3 Sugledning.

Sugledningen bör vara så rak och kort som möjligt. Långa rörledningar, kopplingar och krökar kan störa flödet och medföra kavitation. Beräkna om nödvändigt anläggningens NPSHa, vilket bör vara 0,5m större än pumpens NPSHr (återfinns på pumpkurvan).

$$\text{NPSHa} \geq \text{NPSHr} + 0,5\text{m}$$

Sugledningens dimension bör inte understiga sugstudsens, och väljas så att vätskehastigheten inte överstiger 2 m/s.

Vid utföranden där positivt inloppstryck föreligger är det lämpligt att förse sugledningen med en avstängningsventil, för reparation/underhåll. (OBS! ventilen skall vara helt öppen under drift).

Om flera pumpar körs parallellt bör varje pump förses med en egen sug ledning.

3.4 Tryckledning.

Montera en avstängningsventil på tryckledningen, vilken också kan användas för reglering av flödet

En backventil bör monteras på tryckledningen om:

- tryckledningen är mycket lång.
- den totala statiska tryckhöjden överstiger 9 m.
- flera pumpar i paralleldrif är anslutna till en och samma tryckledning.

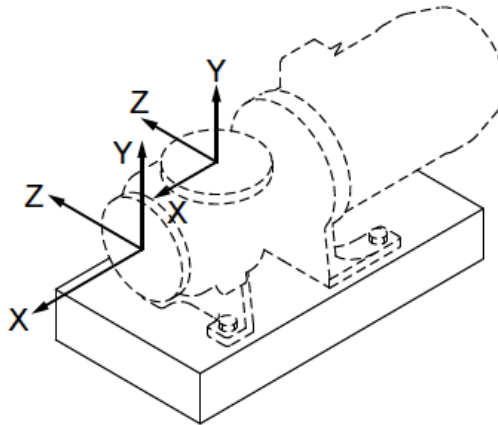
Backventilen placeras mellan pumpen och avstängningsventilen, för att skydda pumpen mot bakflöde eller tryckslag.

3.5 Åtdragningsmoment och belastningar, anslutningsflänsar.

1. Rekommenderad bultdimension och åtdragningsmoment. Nedan rekommenderade åtdragningsmoment gäller vid metallfläns och packning i elastomer material.

Modell	Bultdimension	Åtdragningsmoment
MXM22/44/54	M16	79Nm

2. Belastningar rör och flänsar. Belastningen på pumpens flänsar får inte överskrida nedan värden.



Max tillåten last på pumpfläns

Lastriktning	Last kN	
	Tryckfläns	Sugfläns
F _x	0,71	0,897
F _y (Tryck/Drag)	0,89/0,44	0,58
F _z	0,58	0,71

Max tillåtet moment på pumpfläns

Lastriktning	Moment kNm	
	Tryckfläns	Sugfläns
M _x	0,35	0,46
M _y	0,46	0,35
M _z	0,23	0,23

3.6 Instrumentering.

Typen och mängden av instrument bestäms av processkraven och kan behandlas inte här. Men för tillräcklig kontroll av pumpens funktion och tillstånd rekommenderas följande instrumentering.

- en specialmanometer ansluten till sugledningen.
- en normalmanometer ansluten till tryckledningen.

Anslutningarna för dessa manometrar skall sitta på en rak ledningssträcka så nära pumpen som möjligt.

Flödet kan avläsas ur pumpkurvorna med hjälp av de båda tryckvärdena. Om ett mera noggrant och direkt värde önskas kan dessutom en flödesmätare installeras.

3.7 Elinstallation

El anslutning skall ske enligt gällande bestämmelser, och behandlas inte här. Motorns strömförbrukning framgår av dess märkskylt.

4. Uppstart

4.1 Allmänt

Före start skall pumpen vara vätskefylld, för att undvika torrkörning.

Ev. ventiler på sugledningen skall vara helt öppna för att undvika kavitation, om kavitation ändå skulle uppstå kan det bero på följande:

- För stor sughöjd.
- Läckage på sugledningen.
- För litet mottryck.
- Förhöjd väsketemperatur.

För hög strömförbrukning och/eller att magneten slirar kan bero på följande:

- Trycket lägre än angivet pumpen ger för stort flöde.
- Vätskans densitet eller viskositet är för hög.
- Roterande delar kärvar vilket kan bero på:
 - avlagringar i pumphuset.
 - lager kärvar eller är igensatt el. dyl.

4.2 Uppstart.

Avstängningsventilen på tryckledningen skall vara stängd, och ev. ventil på sugledningen öppnas helt.

Pump och sugledning fylls med vätska, detta sker automatiskt om pumpen har ett positivt tillloppstryck. Se till att pump och sugledning är ordentligt avluftade. Snurra på motorns fläkt för hand, så att ev. återstående luft lämnar pumpen.

Starta pumpen under några sekunder för att kontrollera rotationsriktningen genom att titta på motorfläkten. Den skall rotera i samma riktning som pilen på pumpen. Vid felaktig rotationsriktning ändras el faserna till motorn så att rätt rotationsriktning erhålls (gäller endast 3-fas motorer).

Därefter startas pumpen och ventilen på trycksidan öppnas långsamt till önskad driftpunkt erhålls. För snabb öppning av ventilen kan vid långa och luftfyllda tryckledningar leda till tryckslag.

OBS! Pumpen får inte gå mot stängd ventil i mer än 1-2 minuter, eftersom detta kan skada den.

5. Stopp och återstart.

Stäng av motorn, och pumpen stannar. Bottenventilen på sugledningen eller backventilen på tryckledningen förhindrar att vätskan strömmar tillbaka och tömmer pumpen. Efterföljande starter kan därför ske genom att bara slå på motorn.

Om botten- och backventil saknas skall avstängningsventilen på trycksidan stängas gradvis innan man slår av motorn, för att undvika bakflöde och tryckslag s.k. hammarverkan.

Vid längre stilleståndstider rekommenderas att pumpen töms helt på vätska, och sköljs ren, speciellt om det föreligger risk att vätskan kristalliseras.

6. Underhåll och tillsyn

6.1 Dagligen.

- Kontrollera trycket på sug och trycksida.
- Kontrollera motorns strömförbrukning.
- Lyssna efter ev. missljud från pump eller motor.

6.2 Minst en gång per år.

Pumpen demonteras och plockas isär. Kontrollera alla pumpdelar efter repor, slitage, avlagringar el. dyl. Om delarna är slitna eller på annat sätt skadade måste dessa bytas ut.

Slitagegränser för lager och axel.

Modell- beteckning	Lager innerdiameter i mm		Axel ytterdiameter i mm	
	Ny	Max. slitage	Ny	Max. slitage
MXM220/221/441/442	18	19	18	17
MXM542/543/545	24	25	24	23

Not. Är "spelet" mellan lager och axel större än 1mm, måste delarna bytas ut mot nya.

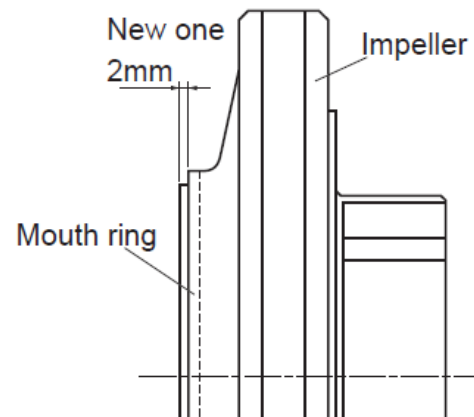
Grafitlager (CF): Byt ut till nytt lager eller axel, beroende på vilken del som är mest sliten (normalt lagret).

Keramik lager (FF/KK): Byt ut både lager och axel.

Slitagegränser mouth ring (slitring)

Vid leverans sticker slitringen ut 2 mm från impellern. Slitringen måste bytas innan avståndet blir 0 mm.

Modell	MXM220/221/441/442/542/543/545
Ny	7,5 mm
slitagegräns	5,5 mm



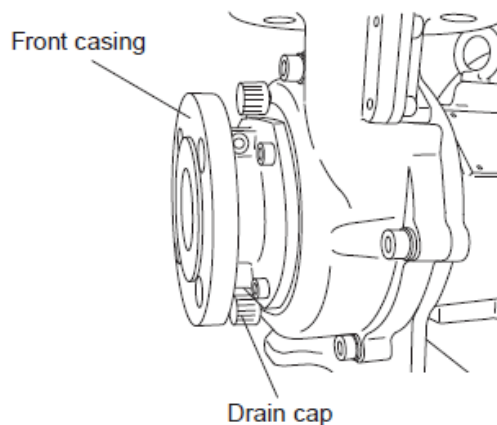
7. Isärtagning och sammansättning

OBS! Vid isärtagning och sammansättning, iaktta försiktighet så att inte fingrarna kläms p.g.a. magnetens kraft.

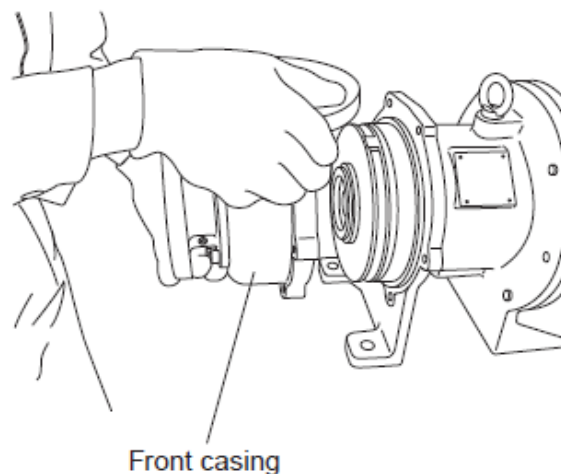
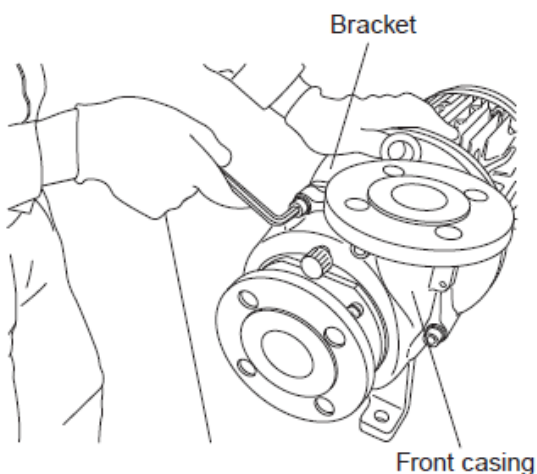
7.1 Isärtagning

OBS! Pumpen skall rengöras noggrant innan den tas isär, speciellt om den har använts till frätande eller giftiga vätskor. Använd för ändamålet avsedd säkerhetsutrustning, glasögon, handskar m.m.

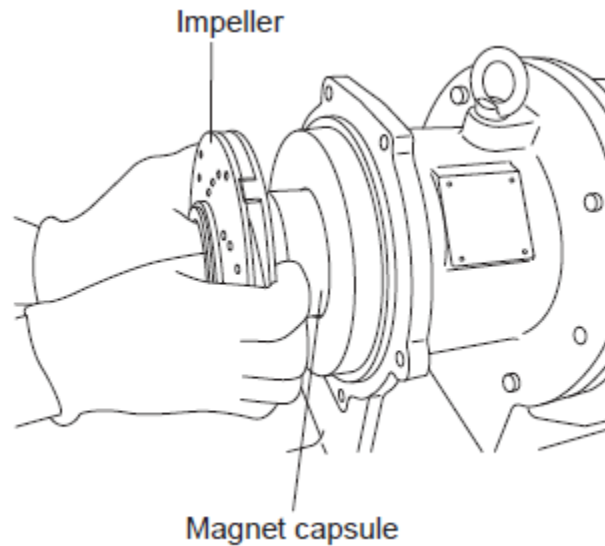
1. Se till att ventilerna innan och efter pumpen är stängda samt att motorn är bortkopplad från elnätet innan pumpen plockas bort. När pumpen är bortplockad lossa dräneringspluggen (drain cap) och töm pumpen på ev. vätska.



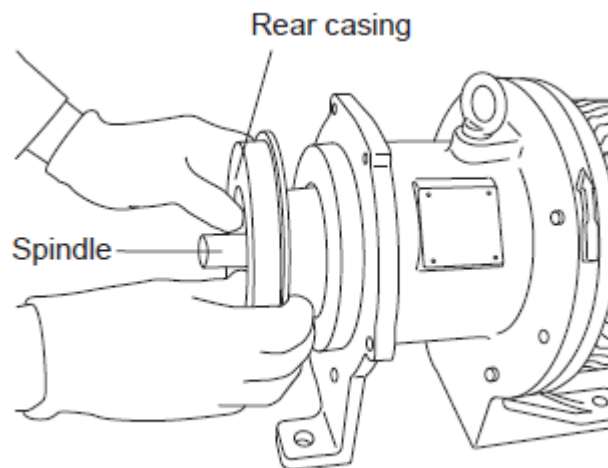
2. Lossa bultarna mellan pumphus (front casing) och konsolen (bracket) för att lossa pumphuvudet från konsolen. Försök att dra ut pumphuset rakt ut från konsolen så att axeln i pumpen inte skadas. Axeln kan följa med pumphuset om så sker var noga med att inte tappa bort bakre axiallagret.



3. Dra ut impeller enheten + innermagneten. Var försiktig så att du inte repar/skrapar någon del. Observera att magnetkraften är stark. Håll magneten fri från metall bitar eller pulver. Skrapa inte någon av glid eller tätningsytorna.



4. Sätt in en planskruvmejsel mellan magnetkannan och motorkonsolen. Dra sedan magnetkannan framåt medan du lyfter den något uppåt. Om axeln sitter kvar i pumphuset ska du ta bort den och montera tillbaka den i magnetkannans fäste för axeln tillsammans med det bakre axiallagret. Kontrollera alltid att bakre axiallagret är monterad axeln före montering av själva axeln i magnetkannan. Om axeln inte lossnar värms en axelns infästning med varmt vatten (ca 90° C) i ca. 5 minuter och försök igen. Var försiktig så att du inte är skållas



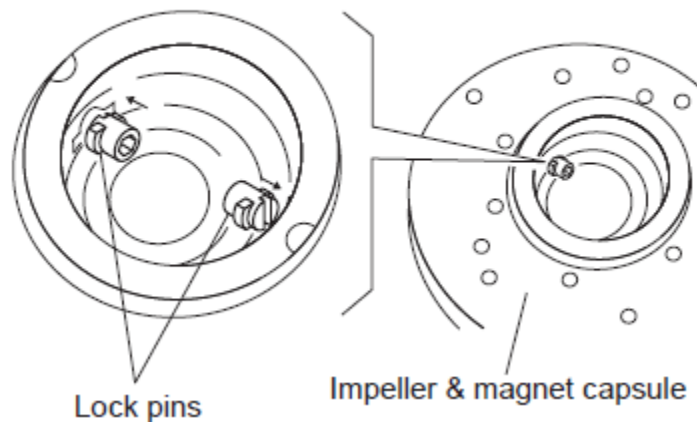
5. Lossa pumphjulsenheten från magnetkapseln (vid behov). Var försiktig så att du inte skada enheterna.

a) MXM220/221/441/442

Knacka lätt på bakhjulets baksida med en plasthammare medan du håller magnetkapseln. Om det är svårt att ta bort pumphjulet, värm dem i varmt vatten (ca 90° C) i 5 minuter. Var försiktig så att du inte bränner dig själv.

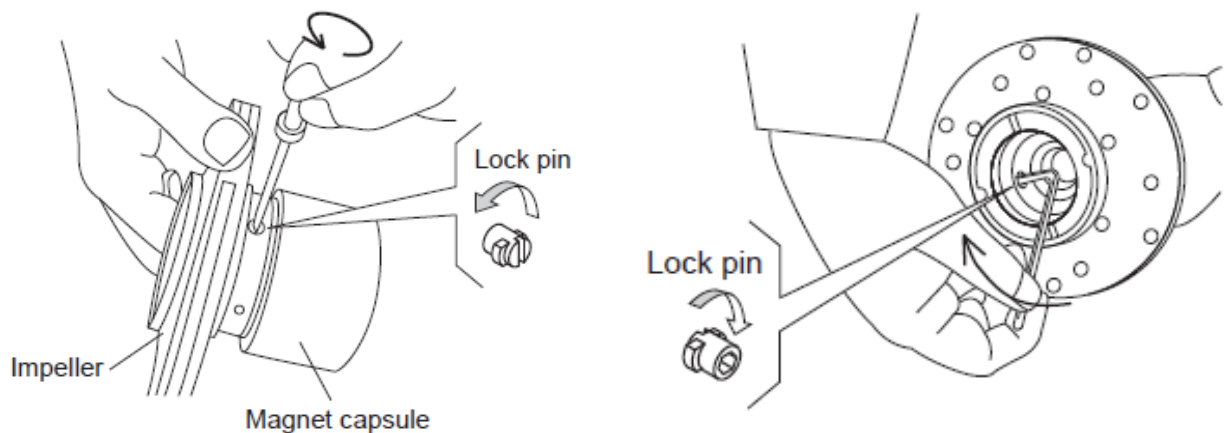
b) MXM542/543/545

Pumphjulsenheten kan inte separeras från magnetkapseln om inte låsstiften är borttagna. Försök inte avlägsna pumphjulsenheten utan att låsstiften är bortplockade.



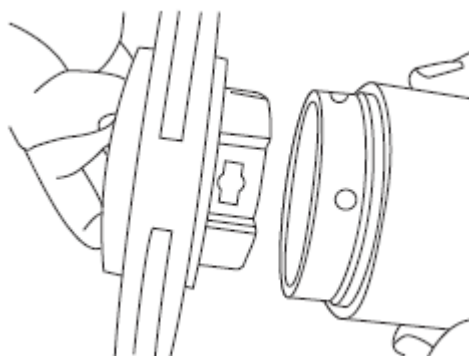
Vrid låsstiften 90 grader moturs med en skruvmejsel och tryck sedan ut dem. Om det är svårt att få ut det, knacka lätt på änden av mejseln.

Låsstiften kan också vridas med hjälp av en 4mm insexnyckel från insidan av magnetkapseln. Vrid i detta fall medurs. Låsstiften skadas om den vrids i fel riktning. Efter att låsstiften lossats, tryck ut dem från utsidan med hjälp av en tunn mejsel.



Efter att låsstiften har tagits bort, demontera pumphjulet från magnetkapseln genom att lätt knacka på pumphjulets baksida med en plashammare. Om pumphjulet inte lossar, värm det i varmt vatten (ca 90° C) i 5 minuter och försök sen igen. Var försiktig så att du inte bränner dig själv.

För att ta bort lagret från magnetkapseln, demontera först pumphjulet från magnetkapseln. Använd sedan en handpress med plastkompressionsstång för att pressa ut lagret mot pumphjulets anslutningssida. För att sätta in lagret i magnetkapseln, gör om proceduren omvänt. Om lagret inte kan avlägsnas, värm upp magnetkapselenheten med varmt vatten (ca 90 ° C) i 5 minuter och försök sen igen. Var försiktig så att du inte bränner dig själv.

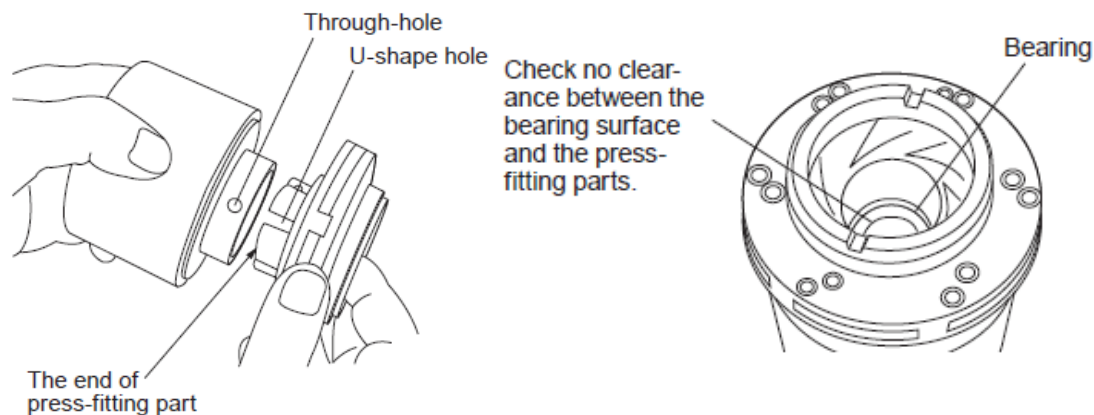


7.2 Återmontering/sammansättning.

1. Montera pumphjulenheten på magnetkapseln.

a) MXM220/221/441/442

Tryck och sätt in pumphjulenheten i magnetkapseln med U-formhålet under genomgående hålet.



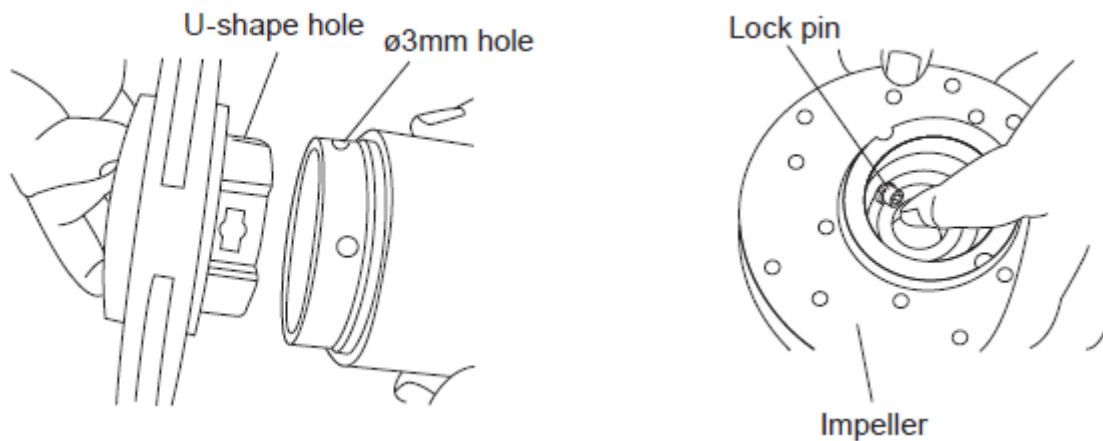
Kontrollera att änden av presspassande delar har kommit på en lageryta. Om pumphjulenheten inte kan monteras på magnetkapseln, värm det i varmt vatten (ca 90° C i 5 minuter) för uppmjukning. Var försiktig så att du inte bränner dig själv.

b) MXM542/543/545

Fäst pumphjulenheten på magnetkapseln.

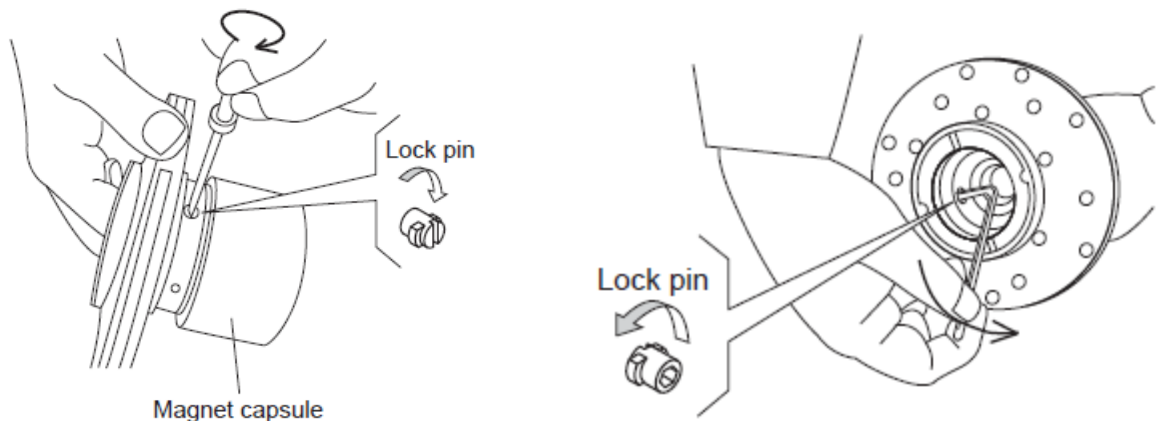
Sammankopplingsytan på enheten har två hål. Det stora hålet (stegade hål med 6 mm på ytterdiameter och 12 mm vid innerdiameter) är för låsstiften och det lilla hålet (3 mm diameter) är för kylning. Tryck fast pumphjulenheten i magnetkapseln med det U-formade hålet under det mindre hålet (3 mm diameter). Om det är svårt att sätta i dem, värm magnetkapseln i varmt vatten (ca 90° C) i 5 minuter. Var försiktig så att du inte bränner dig själv.

När du har monterat pumphjulenheten trycker du in låsstiften i låsstiftets hål från insidan så långt det går.



Använd en skruvmejsel med skruvmejsel för att vrida tapparna 90 grader medurs från utsidan medan du håller tapparna inifrån. När en gång den klickar är pumphjulenheten säkrad.

Om skruvspåret är deformerat och inte kan användas, kan stiftet vridas inifrån med en 4 mm insexnyckel. Var uppmärksam på att stiften vrids moturs. Låsstiftet kan förstöras om det vrids åt fel håll.



2. Sätt in magnetkapseln plus pumphjulsenhetsenheten i det magnetkannan, långsamt. Undvik att metallbitar eller pulver fastnar på magnetkapseln.
3. Montera magnetkannan i konsolen med magnetkapselmonteringen i den. Var aktsam på magnetkraften
4. Montera O-ringen på pumphuset. Kontrollera att tätningsytorna är fria från damm eller repor. Se till att O-ringen är på plats och inte kommer ut ur spåret. Nya O-ringar ska monteras varje gång pumpen öppnas. Återanvända O-ringar kan leda till läckage.
5. Montera pumphuset på motorkonsolen. Dra åt bultar diagonalt och jämnt. Åtdragningsmomentet visas nedan.

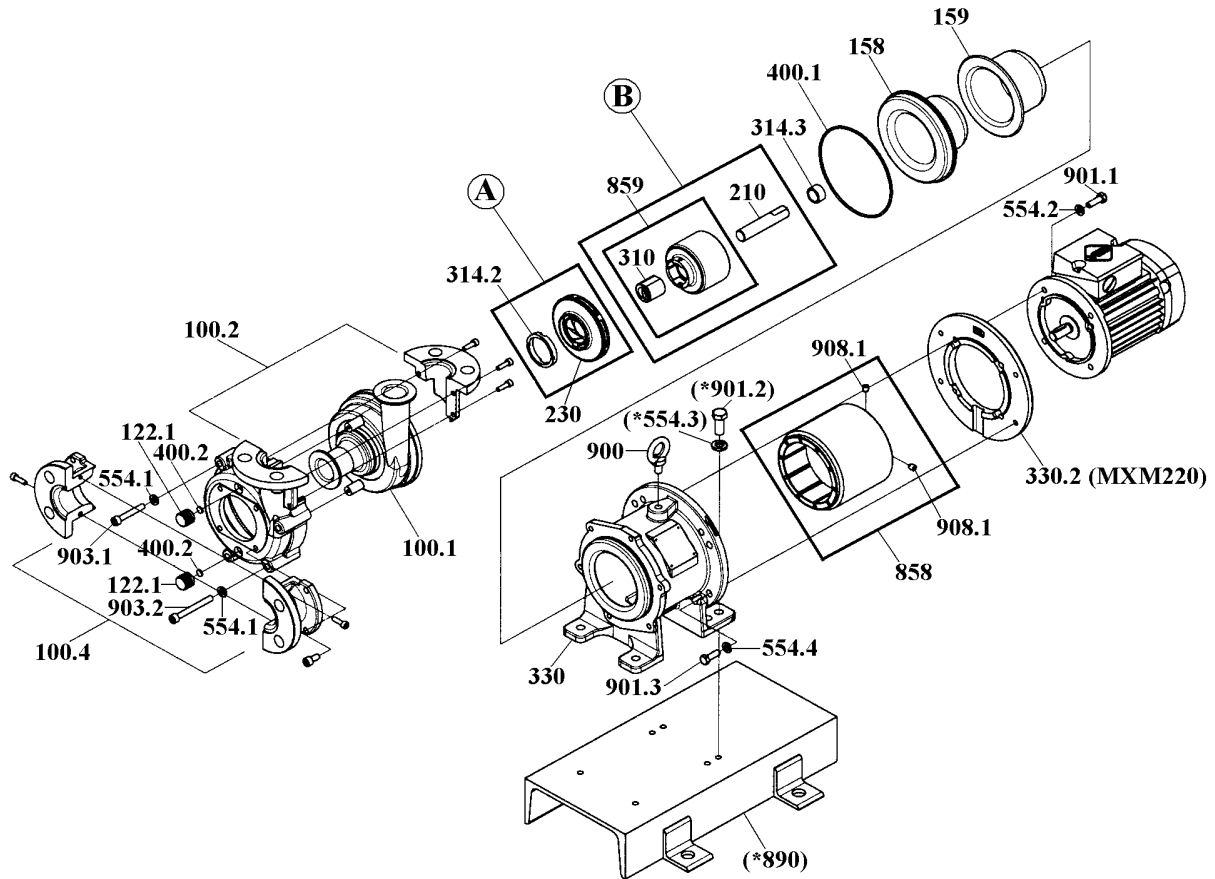
Model	Tightening torque	Bolt size
MXM220/221	12.5N•m	M8
MXM441/442/542/543/545	24.5N•m	M10

Obs! Bultarnas längd är olika beroende på position. Säkerställ att rätt bult hamnar i rätt position.

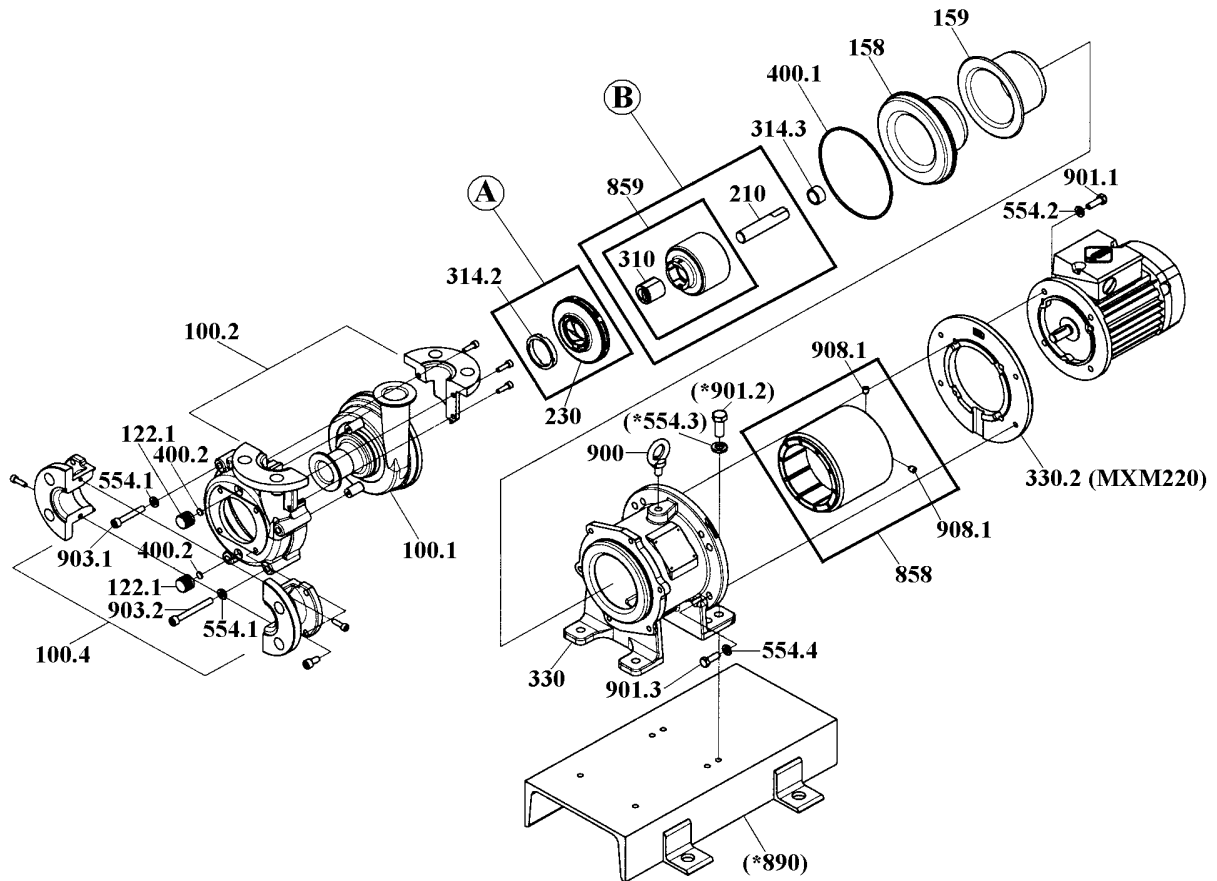
6. Dra åt dränerings och avluftningspluggen med handkraft tills de sitter. Om nödvändigt dra fast dem ytterligare m.h.a. av en tång, speciellt vid applikationer med hög temperatur och/eller högt tryck. Dra inte åt för hårt då plastpluggen kan gå sönder.

8. Reservdelar

Reservdelslista bifogas på följande sidor. Kontrollera typbeteckningen på pumpen för hänvisning till rätt reservdelslista.



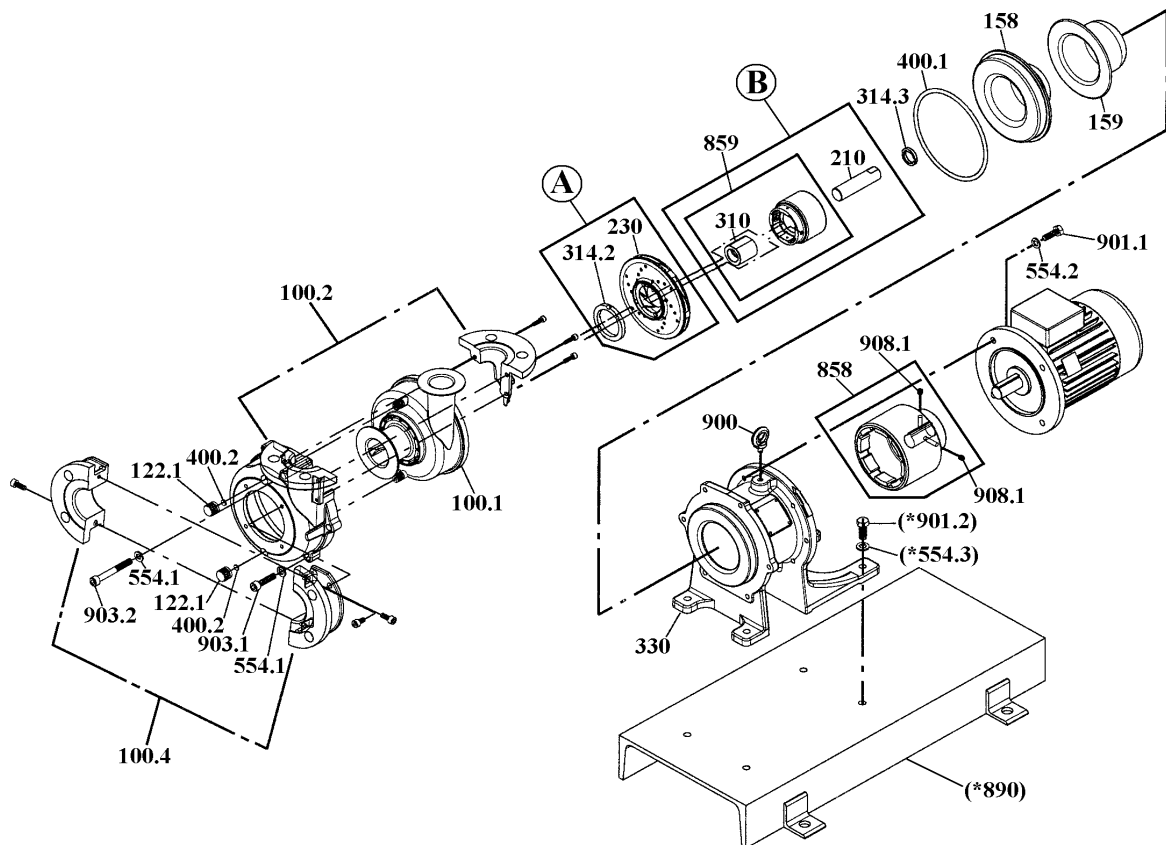
Pos	Benämning		Antal	Variant	Material	Art.Nr.	Code No.
100.1	Främre hus m.axiallager		1	CF•FF	CFRETFE+Ceramic	MXM0170	1210042110
			1	KK	CFRETFE+SiC	MXM0171	1210042120
100.2	Ytterhölje 'A/B' Unit (ISO)		1		Ductile Iron	MXM0231	1220305720
100.4	Ytterhölje 'C' Unit (ISO)		1		Ductile Iron	MXM0232	1220305920
122.1	Dräneringsplugg (M14x2)		2		ETFE	MXM0114	1240644600
158	Magnetkanna		1	H	CFRETFE	MXM0172	1231190100
159	Stödkanna		1	H	FRP	MXM0173	1231190200
210	Axel		1	CF	Alumina Ceramic	MX0118	1240725000
			1	KK	SiC	MX0427	1240765100
230	Impeller <1> [1XF]	Ø 100 mm	1	1001	CFRETFE	MXM0198	1240862710
		Ø 90 mm	1	0901	CFRETFE	MXM0199	1240862720
		Ø 70 mm	1	0701	CFRETFE	MXM0201	1231021650
	Impeller <2> [2XF]	Ø 105 mm	1	1052	CFRETFE	MXM0202	1231199840
310	Lager		1	CF	High Density Carbon	MX0475	1240764800
			1	KK	SiC	MX0476	1240764900
	<210+310> Axel+Lager enhet		1	FF	Alumina Ceramic	MXM0339	2270270210
314.2	Slitring		1	CF•FF	PTFE	MX0208	1240752800
			1	KK	SiC	MX0472	1240393300
314.3	Bakre axiallager		1		CFRETFE	MX0428	1240764700
330	Konsol	0,37•0,75kW	1	220•221-H	Ductile Iron	MXM0209	1210042420
330.2	Motor Adapter	0,37kW	1	220-H	Ductile Iron	MXM0211	1231190300
400.1	O-Ring <G-140>		1	V	FKM-A	MXM0218	0325300485
			1	E	EPDM	MXM0220	0325300486
			1	A	Aflas®	MXM0221	0325300487
			1	P	DAI-EL Perfluoro®	MXM0217	0325300488
400.2	Packning (t: 2mm, Ø 12mm)		2	V	FKM	MXM0009	1240010300
			2	E	EPDM	MXM0010	1240014200
			2	A	Aflas®	MXM0011	1240102200
			2	P	DAI-EL Perfluoro®	MXM0015	1240465900



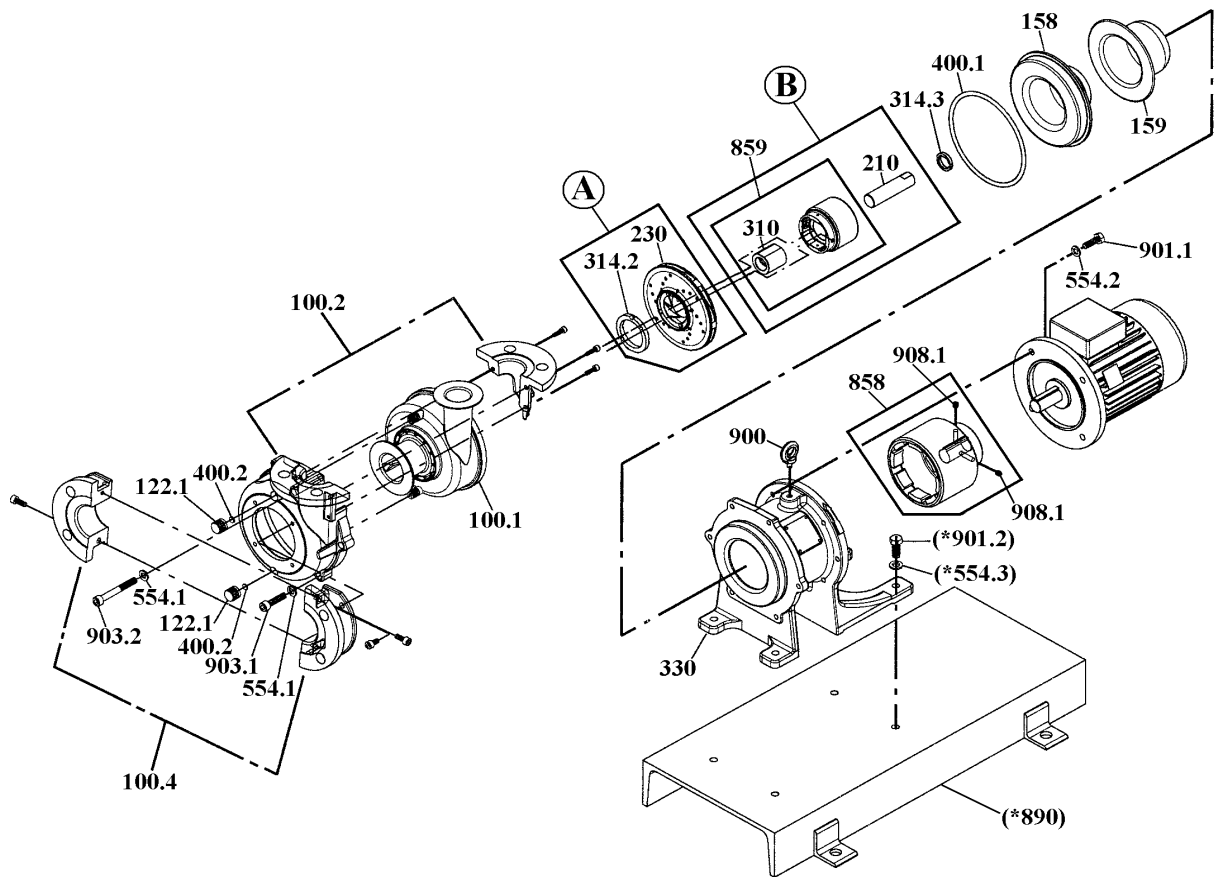
Pos	Benämning	Antal	Variant	Material	Art. Nr.	Code No.		
858	Yttermagnet (med 2x908.1)	0,37kW [XMJ20H]	1	220-H	Ductile Iron+Mag.	MXM0207	1231190500	
		0,75kW [XMJ21H]	1	221-H	Ductile Iron+Mag.	MXM0251	1231190700	
859	Innermagnet+ Lager	0,37kW	1	220-CF	CFRETFE+Carbon	MX0424	1231021310	
			1	220-KK	CFRETFE+SiC	MX0426	1231021330	
		0,75kW	1	221-CF	CFRETFE+Carbon	MX0443	1231022110	
			1	221-KK	CFRETFE+SiC	MX0445	1231022130	
554.1	Fjäderbricka (Cover 'A/B') M8	6		SUS304 equivalent	MDM0028	0154100057		
554.2	Fjäderbricka (Motor) M8	4	220	SUS304 equivalent	MDM0028	0154100057		
	Fjäderbricka (Motor) M10	4	221	SUS304 equivalent	MDM0030	0154100022		
554.4	Fjäderbricka (M. Adapter) M8	4	220	SUS304 equivalent	MDM0028	0154100057		
900	Lyftögla (Frame) M10	1		Steel		0150800002		
901.1	Hex. Bult (Motor) M8x20	4	220	SUS304 equivalent	MDM0037	0150100163		
	Hex. Bult (Motor) M10x25	4	221	SUS304 equivalent	MDM0041	0150100181		
901.3	Hex. Bult (M. Adapter) M8x25	4	220	SUS304 equivalent	MXM0215	0150100164		
903.1	Insex Bult (Cover 'A/B') M8x50	3		SUS304 equivalent	MXM0212	0150300038		
903.2	Insex Bult (Cover 'A/B') M8x70	3		SUS304 equivalent	MXM0213	0150300226		
908.1	Låsskruv (Drive Mag.Unit) M8x10	2	220•221	Steel	MDM0044	0152100046		
A	Impeller <1> + Glidring	Ø 100 mm	1	1001-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0186	1240861110	
		Ø 90 mm	1	0901-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0187	1240861120	
		Ø 70 mm	1	0701-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0189	1231023660	
	Impeller <2> + G.R. "	Ø 105 mm	1	1052-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0190	1231199940	
		Impeller <1> + Glidring	Ø 100 mm	1	1001-KK	CFRETFE+SiC	MXM0192	1240861410
			Ø 90 mm	1	0901-KK	CFRETFE+SiC	MXM0193	1240861420
	Ø 70 mm	1	0701-KK	CFRETFE+SiC	MXM0195	1231023760		
	Impeller <2> + G.R. "	Ø 105 mm	1	1052-KK	CFRETFE+SiC	MXM0196	1231200040	
B	Innermagnet+Lager +Axel Set	0,37kW	1	220-FF	CFRETFE+Ceramic	MXM0338	2270270110	
		0,75kW	1	221-FF	CFRETFE+Ceramic	MXM0337	2270270010	
*890	Bottenplatta	1	"B"	Steel	MXM0222	1231210200		
*554.3	Fjäderbricka (Base) M10	4	"B"	SUS304 equivalent	MDM0030	0154100022		
*901.2	Hex. Bult (Base) M10x30	4	"B"	SUS304 equivalent	MDM0040	0150100182		

Not: Pos med asterisk (*) är tillval.

⚠ Subject to change without prior notice! ⚠ Actual pump may differ from the exploded view!



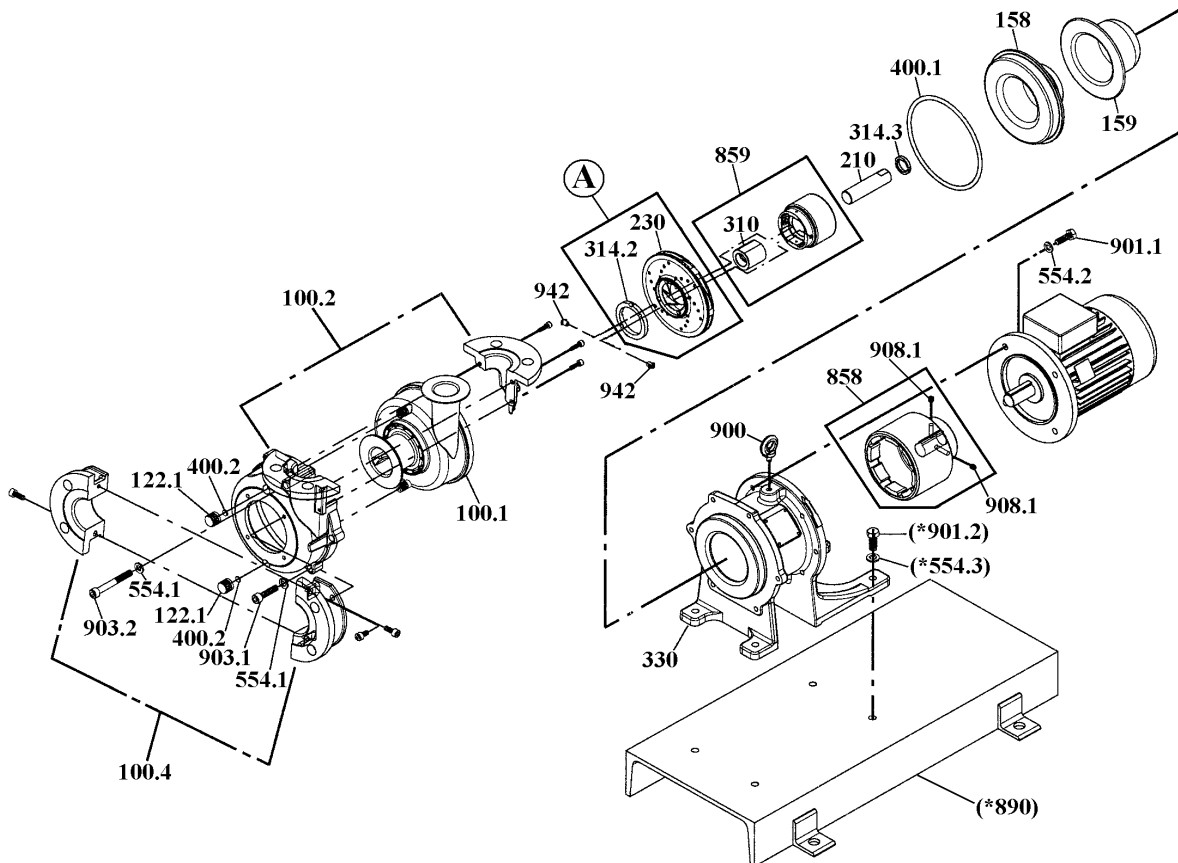
Pos	Benämning	Antal	Variant	Material	Art. Nr	Code No.	
100.1	Främre hus med axiallager	1	CF•FF	CFRETFE+Ceramic	MXM0264	1210042810	
		1	KK	CFRETFE+SiC	MXM0265	1210042820	
100.2	Ytterhölje 'A/B' Unit (ISO)	1		Ductile Iron	MXM0318	1220306020	
100.4	Ytterhölje 'C' Unit (ISO)	1		Ductile Iron	MXM0319	1220306220	
122.1	Dräneringsplugg (M14x2)	2		ETFE	MXM0114	1240644600	
158	Magnetkanna	1	H	CFRETFE	MXM0266	1231191200	
159	Stödkanna	1	H	FRP	MXM0173	1231190200	
210	Axel	1	CF	Alumina Ceramic	MX0118	1240725000	
		1	KK	SiC	MX0427	1240765100	
230	Impeller <1> [1XF]	Ø 115 mm	1	1151	CFRETFE	MXM0291	1240861920
		Ø 110 mm	1	1101	CFRETFE	MXM0292	1240861930
		Ø 100 mm	1	1001	CFRETFE	MXM0294	1240861950
		Ø 90 mm	1	0901	CFRETFE	MXM0296	1240861960
	Impeller <2> [2XF]	Ø 128 mm	1	1302	CFRETFE	MXM0299	1231199710
310	Lager	1	CF	High Density Carbon	MX0475	1240764800	
		1	KK	SiC	MX0476	1240764900	
	<210+310> Axel+Lager Enhet	1	FF	Alumina Ceramic	MXM0339	2270270210	
314.2	Slitring	1	CF•FF	PTFE	MX0208	1240752800	
		1	KK	SiC	MX0472	1240393300	
314.3	Bakre axiallager	1		CFRETFE	MX0428	1240764700	
330	Konsol	0,75•1,5kW	1	441•442-H	Ductile Iron	MXM0302	1210043120
400.1	O-Ring <G-160>	1	V	FKM-A	MXM0305	0325300186	
		1	E	EPDM	MXM0306	0325300187	
		1	A	Aflas®	MXM0307	0325300195	
		1	P	DAI-EL Perfluoro®	MXM0308	0325300283	
400.2	Packning (t: 2mm, Ø 12mm)	2	V	FKM	MXM0009	1240010300	
		2	E	EPDM	MXM0010	1240014200	
		2	A	Aflas®	MXM0011	1240102200	
		2	P	DAI-EL Perfluoro®	MXM0015	1240465900	



Pos	Benämning	Antal	Variant	Material	Art. Nr.	Code No.	
858	Yttermagnet (with 2x908.1)	0,75kW [XMJ41H]	1	441-H	Ductile Iron+Mag.	MXM0300	1231191500
		1,5kW [XJ2H]	1	442-H	Ductile Iron+Mag.	MXM0067	1220300000
859	Innermagnet+ Lager	0,75kW	1	441-CF	CFRETFE+Carbon	MX0443	1231022110
			1	441-KK	CFRETFE+SiC	MX0445	1231022130
		1,5kW	1	442-CF	CFRETFE+Carbon	MXM0267	1231196510
			1	442-KK	CFRETFE+SiC	MXM0269	1231196530
554.1	Fjäderbricka (Cover 'A/B') M10	6		SUS304 equivalent	MDM0030	0154100022	
554.2	Fjäderbricka (Motor) M10	4	441•442	SUS304 equivalent	MDM0030	0154100022	
900	Lyftögla (Frame) M10	1		Steel		0150800002	
901.1	Hex. Bult (Motor) M10x25	4	441•442	SUS304 equivalent	MDM0041	0150100181	
903.1	Insex Bult (Cover 'A/B') M10x55	3		SUS304 equivalent	MXM0303	0150300047	
903.2	Insex Bult (Cover 'A/B') M10x75	3		SUS304 equivalent	MXM0304	0150300051	
908.1	Låsskruv (yttermagnet) M8x10	2	441•442	Steel	MDM0044	0152100046	
A	Impeller <1> + Glidring	Ø 115 mm	1	1151-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0271	1240861320
		Ø 110 mm	1	1101-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0272	1240861330
		Ø 100 mm	1	1001-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0274	1240861350
		Ø 90 mm	1	0901-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0276	1240861360
	Impeller <2> + G.R. "	Ø 128 mm	1	1302-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0279	1240861210
		Impeller <1> + Glidring	Ø 115 mm	1	1151-KK	CFRETFE+SiC	MXM0281
	Ø 110 mm		1	1101-KK	CFRETFE+SiC	MXM0282	1240861630
	Ø 100 mm		1	1001-KK	CFRETFE+SiC	MXM0284	1240861650
Ø 90 mm	1		0901-KK	CFRETFE+SiC	MXM0286	1240861660	
Impeller <2> + G.R. "	Ø 128 mm	1	1302-KK	CFRETFE+SiC	MXM0289	1240861510	
B	Innermagnet+Lager +Axel Set	0,75kW	1	441-FF	CFRETFE+Ceramic	MXM0337	2270270010
		1,5kW	1	442-FF	CFRETFE+Ceramic	MXM0336	2270269910
*890	Bottenplatta	1	"B"	Steel	MXM0309	1231210300	
*554.3	Fjäderbricka (Base) M12	4	"B"	SUS304 equivalent	MDM0029	0154100024	
*901.2	Hex. Bult (Base) M12x30	4	"B"	SUS304 equivalent	MDM0042	0150100206	

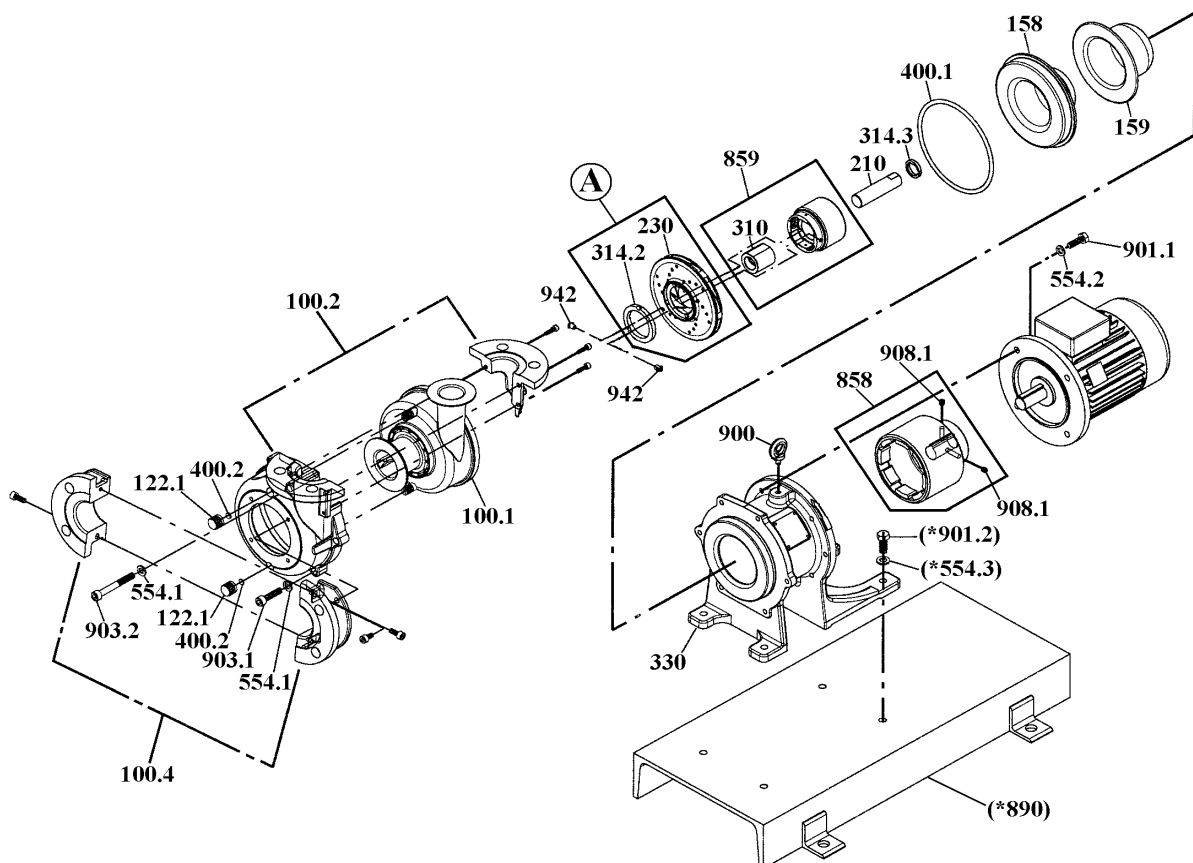
Not: Pos med asterisk (*) är tillval.

△ Subject to change without prior notice! △ Actual pump may differ from the exploded view!

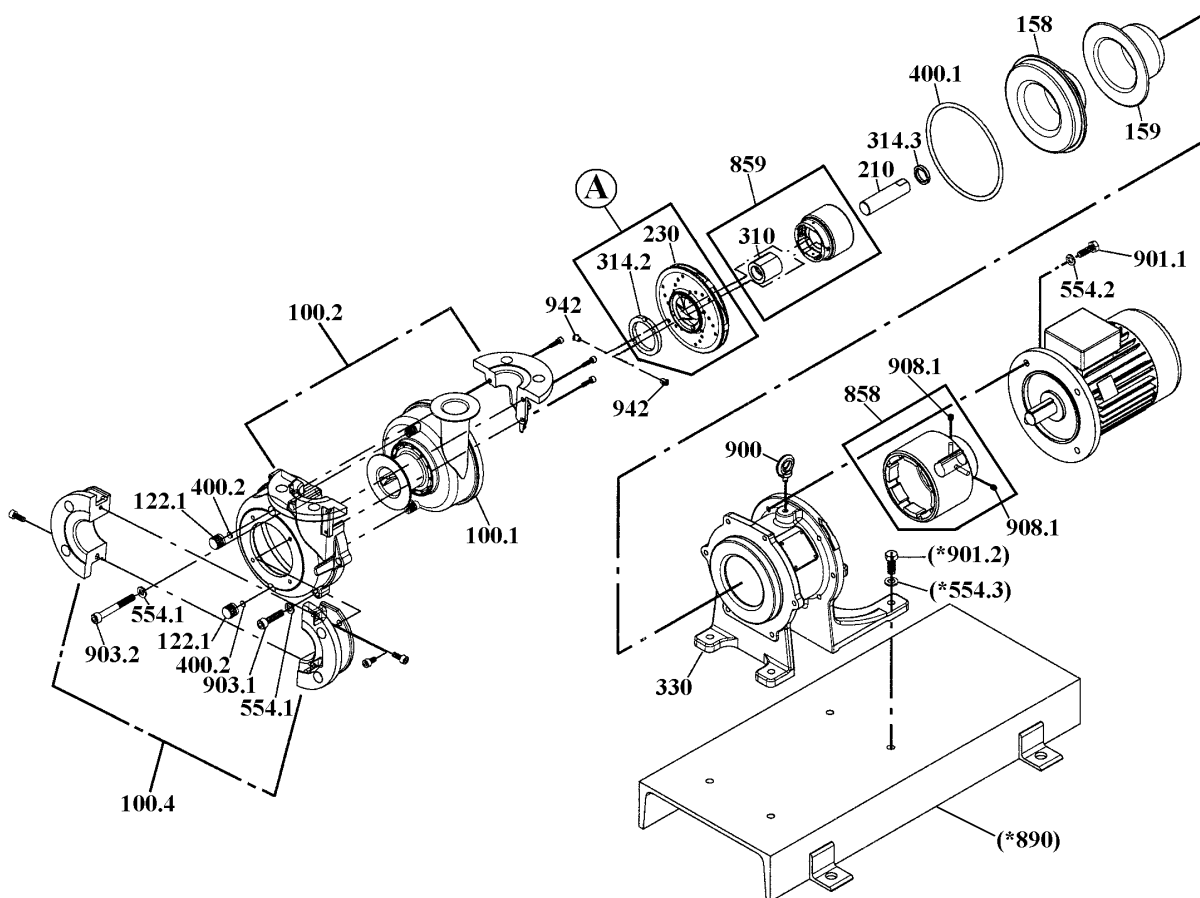


Pos	Benämning	Antal	Variant	Material	Art. Nr.	Code No.	
100.1	Främre hus m.axiallager	1	CF•FF	CFRETFE+Ceramic	MXM0076	1210040910	
		1	KK	CFRETFE+SiC	MXM0077	1210040920	
100.2	Ytterhölje 'A/B' Unit (ISO)	1		FCD450	MXM0098	1220301220	
100.4	Ytterhölje 'C' Unit (ISO)	1		FCD450	MXM0099	1220301420	
122.1	Dränerings plugg (M14x2)	2		ETFE	MXM0114	1240644600	
158	Magnetkanna	1	H	CFRETFE	MXM0080	1220299900	
159	Stödkanna	1	H	FRP	MXM0081	1231142400	
210	Axel	1	CF•FF	Alumina Ceramic	MXM0001	1240830000	
		1	KK	SiC	MXM0002	1240830100	
230	Impeller <1> [1XF]	Ø 150 mm	1	1501	CFRETFE	MXM0048	1231149810
		Ø 140 mm	1	1401	CFRETFE	MXM0049	1231149820
		Ø 120 mm	1	1201	CFRETFE	MXM0050	1231149840
	Impeller <3> [3XF]	Ø 154 mm	1	1503	CFRETFE	MXM0062	1231150400
		Ø 140 mm	1	1403	CFRETFE	MXM0052	1231150010
		Ø 130 mm	1	1303	CFRETFE	MXM0053	1231150020
		Ø 110 mm	1	1103	CFRETFE	MXM0159	1231150040
	Impeller <4> [4XF]	Ø 154 mm	1	1504	CFRETFE	MXM0055	1231150110
		Ø 140 mm	1	1404	CFRETFE	MXM0056	1231150120
		Ø 125mm	1	1254	CFRETFE	MXM0058	1231150140
310	Lager	1	CF	High Density Carbon	MX0487	1240765600	
		1	FF	Alumina Ceramic	MXM0118	1240829700	
314.2	Slitring	1	KK	SiC	MX0488	1240765700	
		1	CF•FF	PTFE	MX0303	1240736000	
314.3	Bakre axiallager	1		CFRPFA	MX0457	1240765500	
*330	Konsol	1,5•2,2kW	1	542•543	FCD450	MXM0069	1220300720
		4,0kW	1	545	FCD450	MXM0094	1220300820

*Not: "Konsol" är försedd med 1 x Lyftögla (900).



Pos	Benämning	Antal	Variant	Material	Art. Nr	Code No.	
400.1	O-Ring <G-165>	1	V	FKM-A	MX0116	0325300068	
		1	E	EPDM	MX0207	0325300080	
		1	A	Aflas®	MX0772	0325300108	
		1	P	DAI-EL Perfluoro®	MXM0014	0325300280	
400.2	Gasket (t: 2mm, Ø 12mm)	2	V	FKM-A	MXM0009	1240010300	
		2	E	EPDM	MXM0010	1240014200	
		2	A	Aflas®	MXM0011	1240102200	
		2	P	DAI-EL Perfluoro®	MXM0015	1240465900	
858	Yttermagnet (inkl. 2 x 908.1)	1,5kW [DJ2H]	1	542	MXM0067	1220300000	
		2,2kW [DJ3H]	1	543	MXM0088	1220300100	
		4,0kW [DJ5]	1	545	MXM0092	1220300200	
859	Innermagnet med lager	1,5•2,2kW	1	542•543-CF	CFRETFE+Carbon	MX0453	1231022710
			1	542•543-FF	CFRETFE+Ceramic	MXM0119	1231022740
			1	542•543-KK	CFRETFE+SiC	MX0455	1231022730
		4,0kW	1	545-CF	CFRETFE+Carbon	MX0462	1231022810
			1	545-FF	CFRETFE+Ceramic	MXM0120	1231022840
			1	545-KK	CFRETFE+SiC	MX0464	1231022830
942	Lås stift	2		CFRETFE	MX0489	1240765900	
554.1	Fjäder bricka (Cover 'A/B') M10	6		SUS304 equivalent	MDM0030	0154100022	
554.2	Fjäder bricka (Motor) M10	4	542•543	SUS304 equivalent	MDM0030	0154100022	
	Fjäder bricka (Motor) M12	4	545	SUS304 equivalent	MDM0029	0154100024	
900	Lyftögla (Konsol) M10	1		Steel		0150800002	
901.1	Hex. Bult (Motor) M10x30	4	542•543	SUS304 equivalent	MDM0040	0150100182	
	Hex. Bult (Motor) M12x35	4	545	SUS304 equivalent	MDM0136	0150100207	
903.1	Insex Bult (Cover 'A/B') M10x40	5		SUS304 equivalent	MXM0071	0150300045	
903.2	Insex Bult (Cover 'A/B') M10x80	1		SUS304 equivalent	MXM0070	0150300567	
908.1	Lås skruv (Yttermagnet) M8x10	2		Steel	MDM0044	0152100046	



Pos	Benämning	Antal	Vriant	Material	Art. Nr.	Code No.	
A	Impeller <1> + Glidring [1XF]	Ø 150 mm	1	1501-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0018	1231149010
		Ø 140 mm	1	1401-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0019	1231149020
		Ø 120 mm	1	1201-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0020	1231149040
		Ø 150 mm	1	1501-KK	CFRETFE+SiC	MXM0033	1231149410
		Ø 140 mm	1	1401-KK	CFRETFE+SiC	MXM0034	1231149420
		Ø 120 mm	1	1201-KK	CFRETFE+SiC	MXM0035	1231149440
	Impeller <3> + Glidring [3XF]	Ø 154mm	1	1503-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0023	1231149210
		Ø 140 mm	1	1403-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0024	1231149220
		Ø 130 mm	1	1303-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0025	1231149230
		Ø 110 mm	1	1103-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0157	1231149250
		Ø 154 mm	1	1503-KK	CFRETFE+SiC	MXM0038	1231149610
		Ø 140 mm	1	1403-KK	CFRETFE+SiC	MXM0039	1231149620
		Ø 130 mm	1	1303-KK	CFRETFE+SiC	MXM0040	1231149630
	Impeller <4> + Glidring [4XF]	Ø 110 mm	1	1103-KK	CFRETFE+SiC	MXM0158	1231149650
		Ø 154 mm	1	1504-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0027	1231149310
		Ø 140 mm	1	1404-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0028	1231149320
		Ø 125mm	1	1254-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0030	1231149340
		Ø 110mm	1	1104-CF•FF	CFRETFE+PTFE	MXM0032	1231149360
		Ø 154 mm	1	1504-KK	CFRETFE+SiC	MXM0042	1231149710
		Ø 140 mm	1	1404-KK	CFRETFE+SiC	MXM0043	1231149720
		Ø 125mm	1	1254-KK	CFRETFE+SiC	MXM0045	1231149740
Ø 110mm	1	1104-KK	CFRETFE+SiC	MXM0047	1231149760		
*890	Bottenplatta	1	"B"	Steel	MXM0085	1231158600	
*554.3	Fjäder Bricka (Bottenplatta) M12	4	"B"	SUS304 equivalent	MDM0029	0154100024	
*901.2	Hex. Bult (Bottenplatta) M12x30	4	"B"	SUS304 equivalent	MDM0042	0150100206	

Not: Pos med asterisk (*) är tillval.

⚠ Subject to change without prior notice! ⚠ Actual pump may differ from the exploded view!