

E-Flo® DC-motor

3A6099C
SV

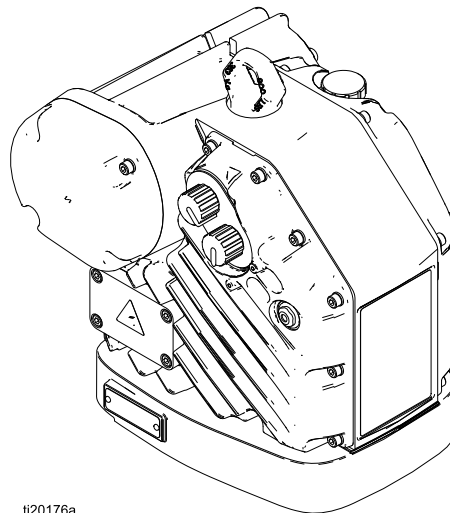
Elektrisk drift för färgcirkulationspumpar för låg- till medelvolym.
Endast för yrkesmässigt bruk.



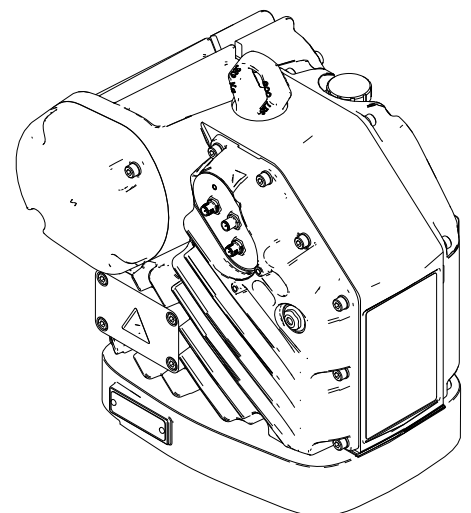
Viktiga säkerhetsanvisningar

Läs alla varningar och anvisningar i denna handbok. Spara dessa anvisningar.

Se modellartikelnummer och godkännandeinformation på sida 3.



ti20176a



Contents

Relaterade handböcker	2	Flätkoppling, utbytessats 16J463	19
Modeller	3	Fläktaxel, utbytessats 26A395	21
Standardmodeller	3	Utbytessatser för drivhjul och utgångsaxel: 26A401 (serie A/B), 26A398 (serie C) och 26A399	24
Standardmodeller med regionspecifika godkännanden	3	Utbyte av rotor, sats 26A397	29
Avancerade modeller	4	Styrkort, utbytessatser 24U934, 24U936, 24U935, 24U937	33
Avancerade modeller med regionspecifika godkännanden	4	Kodare, utbytessats 24U938	35
Varningar	5	Lägesgivare, utbytessats 24W920	38
Delar – Växellåda	8	Avancerat kraftförsörjningskort, utbytessats 24U939	40
Delar – Elskåp	10	Tekniska specifikationer	43
Reservdelssatser och tillbehör	12		
Förbered för reparation	14		
Installation	15		
Utbyte av utgångsaxelns lager	17		
Enbart fläkt, utbytessats 26A396	18		

Relaterade handböcker

Handboksnummer	Titel
3A2526	E-Flo DC-motor, anvisningar – installation
3A2527	E-Flo DC-kontrollmodulsats, instruktionsdelar

Modeller

Standardmodeller

Motor artikelnr.	Serier	Hästkraft	Maximal kraft, N (lbf)
EM0011	C	1	1400 (6227)
EM0021	C	2	2800 (12455)



II 2 G
Ex db IIA T6 0 °C ≤ Ta ≤ 40 °C
FM12ATEX0067X
IECEX FMG 12.0028X



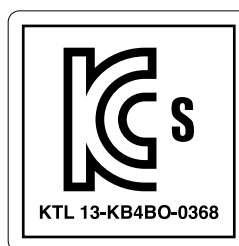
APPROVED För klass I, div 1, grupp D T6.
Klass 1, zon 1, AEx dB IIA T6 0 °C ≤ Ta ≤ 40 °C

Standardmodeller med regionspecifika godkännanden

Motor artikelnr.	Serier	Hästkraft	Maximal kraft, N (lbf)
EM0013	C	1	1400 (6227)
EM0023	C	2	2800 (12455)



II 2 G
Ex db IIA T6 0 °C ≤ Ta ≤ 40 °C
FM12ATEX0067X
IECEX FMG 12.0028X



Specifika villkor för användning

1. Kontakta tillverkaren om du behöver måttinformation för de flamsäkra sammanfogningarna.
2. Kontakta tillverkaren av originalreservdelar för fästelement. Acceptabla alternativ är M8 x 30 insexskruvar i stålklass 12.9, eller bättre, med en minsta sträckgräns om 1 100 MPa (11 000 bar, 160 000 psi).

Avancerade modeller

Motor artikelnr.	Serier	Hästkraft	Maximal kraft, N (lbf)
EM0012	C	1	1400 (6227)
EM0015	C	1	1400 (6227)
EM0022	C	2	2800 (12455)
EM0025	C	2	2800 (12455)



II 2 (1) G
Ex db [ia] IIA T6 0°C ≤ Ta ≤ 40°C
FM12ATEX0067X
IECEX FMG 12.0028X



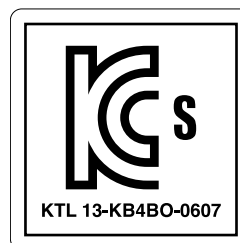
APPROVED För klass I, div 1, grupp D T6.
Klass 1, zon 1, AEx dB [ia] IIA T6 0°C ≤ Ta ≤ 40°C

Avancerade modeller med regionspecifika godkännanden

Motor artikelnr.	Serier	Hästkraft	Maximal kraft, N (lbf)
EM0014	C	1	1400 (6227)
EM0016	C	1	1400 (6227)
EM0024	C	2	2800 (12455)
EM0026	C	2	2800 (12455)



II 2 (1) G
Ex db [ia] IIA T6 0°C ≤ Ta ≤ 40°C
FM12ATEX0067X
IECEX FMG 12.0028X



Specifika villkor för användning









1. Kontakta tillverkaren om du behöver måttinformation för de flamsäkra sammanfogningarna.
2. Kontakta tillverkaren av originalreservdelar för fästelement. Acceptabla alternativ är M8 x 30 insexskruvar i stålklass 12.9, eller bättre, med en minsta sträckgräns om 1 100 MPa (11 000 bar, 160 000 psi).

Varningar

Följande varningar gäller konfiguration, användning, jordning, skötsel och reparation av denna utrustning. Symbolen med ett utropstecken uppmärksammar dig på en allmän varning, och farosymbolerna hänvisar till åtgärdsspecifika risker. Läs dessa varningar igen när dessa symboler förekommer i den här handboken eller på varningsetiketter. Produktspecifika farosymboler och varningar som ej omfattas av detta avsnitt kan förekomma i texten i denna handbok när så är tillämpligt.







 VARNING	
    	<p>BRAND- OCH EXPLOSIONSRISK</p> <p>Brandfarliga ångor i arbetsområdet, t.ex. från lösningsmedel och färg, kan självantända eller explodera. Förhindra brand och explosioner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Använd endast utrustningen i välventilerade utrymmen. • Avlägsna alla gnistkällor såsom sparlågor, cigaretter, sladdlampor och plastdraperier (risk för gnistbildning av statisk elektricitet). • Jorda all utrustning i arbetsområdet. Anvisningar för jordning finns i installationshandboken. • Håll arbetsområdet fritt från smuts, inklusive lösningsmedel, trasor och bensin. • Koppla inte in eller ur strömkablar och stäng inte av eller slå på ström- eller lysknappar när brandfarliga ångor förekommer. • Använd endast jordade slangar. • Håll pistolen stadigt mot kanten av ett jordat kärl när pistolen trycks av i kärlet. Använd inte kärllinsatser såvida dessa inte är antistatiska eller elektriskt ledande. • Stäng omedelbart av utrustningen om statisk elektricitet uppstår eller om du får en stöt. Använd inte utrustningen förrän du har identifierat och åtgärdat problemet. • Ha en fungerande brandsläckare tillgänglig i arbetsområdet. <p>Statisk elektricitet kan bildas på plastdelar under rengöring och kan skapa gnistor och antända brandfarliga ångor. Förhindra brand och explosioner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rengör alltid plastdelar i ett välventilerat område. • Rengör inte med en torr trasa. • Använd inte elektrostatiska pistoler i utrustningens arbetsområde.
	<p>SÄRSKILDA VILLKOR FÖR SÄKER ANVÄNDNING</p> <ul style="list-style-type: none"> • För att undvika risk för gnistor från statisk elektricitet får utrustningens icke-metalldelar enbart rengöras med en fuktig trasa. • Aluminiumhuset kan ge gnistor vid stöt eller kontakt med rörliga delar, vilket kan orsaka brand eller explosion. Iaktta försiktighet för att undvika sådan påverkan eller kontakt. • Alla flamskyddade kopplingar är kritiska för motorns integritet i enlighet med godkännande för farliga miljöer och kan inte repareras om de skadas. Skadade delar får enbart bytas ut mot Gracos originalreservdelar och får inte ersättas.

VARNING

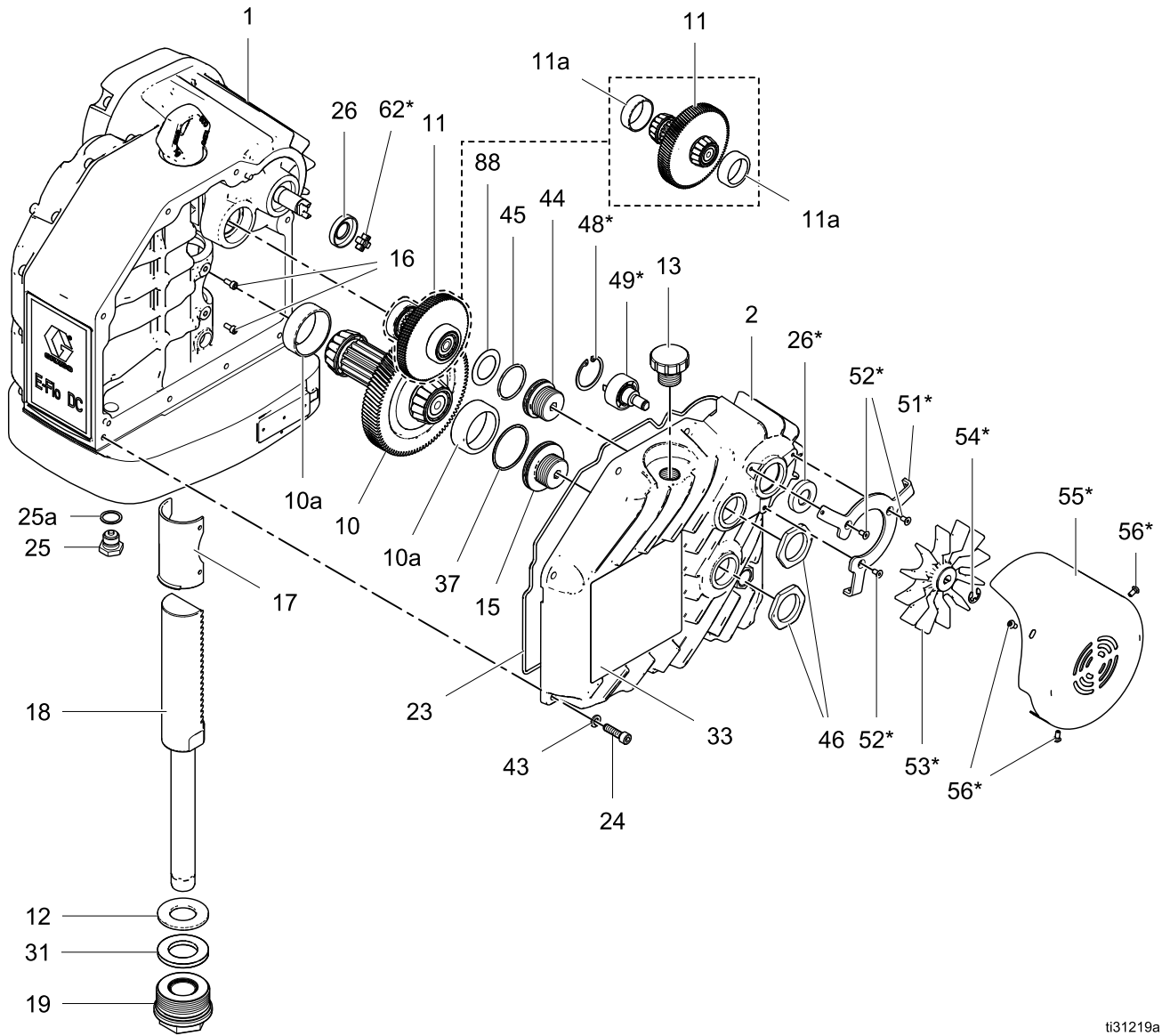
 	<p>RISK FÖR ELEKTRISK STÖT</p> <p>Utrustningen måste jordas. Felaktig jordning, konfiguration eller användning av systemet kan orsaka elektriska stötar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stäng av och koppla från strömmen på huvudbrytaren innan fränkoppling av andra kablar och före underhåll eller installation av utrustning. • Anslut endast till jordade strömkällor. • All elektrisk ledningsdragning måste utföras av en behörig elektriker samt enligt lokala föreskrifter och regler.
  	<p>EGENSÄKERHET</p> <p>Egensäker utrustning som inte är korrekt installerad eller som är ansluten till icke-egensäker utrustning kommer att orsaka ett riskfyllt tillstånd som kan orsaka brand, explosion eller elchock. Följ lokala föreskrifter och följande säkerhetskrav.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Säkerställ att din installation uppfyller nationella och lokala föreskrifter för installation av elektriska apparater i klass I, grupp D, division 1 för riskområde inklusive alla lokala brandföreskrifter NFPA 33, NEC 500, 516 och OSHA 1910.107. • Utrustning som kommer i kontakt med utrustningens egensäkra anslutningar måste uppfylla enhetens parameterkrav specificerad i kontrollritning 24N637. I installationshandboken finns information om krav för egensäker installation av avancerade motorer. Detta inkluderar säkerhetsbarriärer, voltmätare för likström, ohmmätare, kablar och anslutningar. Avlägsna utrustningen från riskområdet vid felsökning. • Installera inte utrustning endast godkänd för en säker plats i ett riskområde som definierat i artikel 500 av de nationella elföreskrifterna (USA) eller dina lokala föreskrifter. Se identifikationsetiketten för klassningen av egensäkerhet för din utrustning. • Jorda motorn. Använd en jordledning med minst 12 gauge kopplad till en äkta jordningspunkt. Anvisningar för jordning finns i installationshandboken. • Kör inte motorn med några kåpor borttagna. • Ersätt inte systemkomponenter med andra då det kan påverka egensäkerheten.
	<p>RISK FÖR BRÄNSKADA</p> <p>Utrustningsytor och vätskor som är uppvärmda kan bli mycket heta under drift. Undvika allvarliga brännskador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vidrör inte varm vätska eller utrustning.
 	<p>RISKER MED RÖRLIGA DELAR</p> <p>Rörliga delar kan klämma, skära och slita av fingrar och andra kroppsdelar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Håll dig borta från rörliga delar. • Använd inte utrustningen om skydd eller kåpor är avlägsnade. • Trycksatt utrustning kan starta utan förvarning. Utför Tryckavlastningsprocedur och koppla från alla strömkällor innan kontroll, förflyttning eller underhåll av utrustningen utförs.



VARNING

 	<p>RISKER MED TRYCKSATT UTRUSTNING</p> <p>Vätska från utrustningen, läckor eller trasiga komponenter kan stänka i ögonen eller på huden och orsaka svåra personskador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Följ Tryckavlastande procedur när du slutar spruta/fördela och innan rengöring, kontroll eller service av utrustningen. • Dra åt alla vätskekopplingar innan utrustningen används. • Kontrollera slangar, rör och kopplingar dagligen. Byt ut slitna eller skadade delar omedelbart.
	<p>RISKER MED GIFTIGA VÄTSKOR OCH ÅNGOR</p> <p>Giftiga vätskor och ångor kan orsaka allvarliga personskador eller dödsfall om de stänker på hud eller i ögon, inandas eller sväljs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Läs säkerhetsdatablad (SDS) för uppgifter om specifika risker som föreligger med de vätskor du avser använda. • Förvara farliga vätskor i godkända behållare och kassera dem i enlighet med gällande föreskrifter.
	<p>PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING</p> <p>Bär lämplig skyddsutrustning i arbetsområdet för att förhindra allvarliga personskador, inklusive skador på ögon, hörselnedsättning, inandning av giftiga ångor samt brännskador. I skyddsutrustningen ska minst följande ingå:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skyddsglasögon och hörselskydd. • Andningsmask, skyddskläder och handskar enligt rekommendationer från vätske- och lösningsmedelstillverkaren.
 	<p>RISKER VID FELAKTIG ANVÄNDNING AV UTRUSTNINGEN</p> <p>Felaktig användning kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Använd inte utrustningen när du är trött eller påverkad av droger/läkemedel eller alkohol. • Överskrid inte maximalt arbetstryck eller märktemperaturen för den lägst klassificerade systemkomponenten. Se avsnittet Tekniska specifikationer i alla utrustningshandböcker. • Använd vätskor och lösningsmedel som är förenliga med utrustningens våta delar. Se avsnittet Tekniska specifikationer i alla utrustningshandböcker. Läs vätske- och lösningsmedelstillverkarens varningar. Begär att få ett säkerhetsdatablad med fullständig information om materialet från distributören eller återförsäljaren. • Lämna inte arbetsområdet när utrustningen är ström- eller trycksatt. • Stäng av all utrustning och utför tryckavlastningsproceduren när utrustningen inte används. • Kontrollera utrustningen dagligen. Reparera eller byt ut slitna eller skadade delar omedelbart och använd endast reservdelar från originaltillverkaren. • Ändra eller modifiera inte utrustningen. Ändringar och modifieringar kan ogiltiggöra myndighetsgodkännanden och medföra säkerhetsrisker. • Se till att all utrustning är klassificerad och godkänd för den miljö inom vilken du avser använda den. • Använd endast utrustningen för dess avsedda syfte. Ring din distributör för mer information. • Dra slangar och kablar så att dessa inte ligger i trafikerade områden, mot vassa kanter, rörliga delar eller varma ytor. • Slå inte knut på eller böj slangarna överdrivet mycket, och använd inte slangar för att dra och flytta utrustningen. • Barn och djur får inte vistas på arbetsområdet. • Följ alla tillämpliga säkerhetsföreskrifter.

Delar - Växellåda

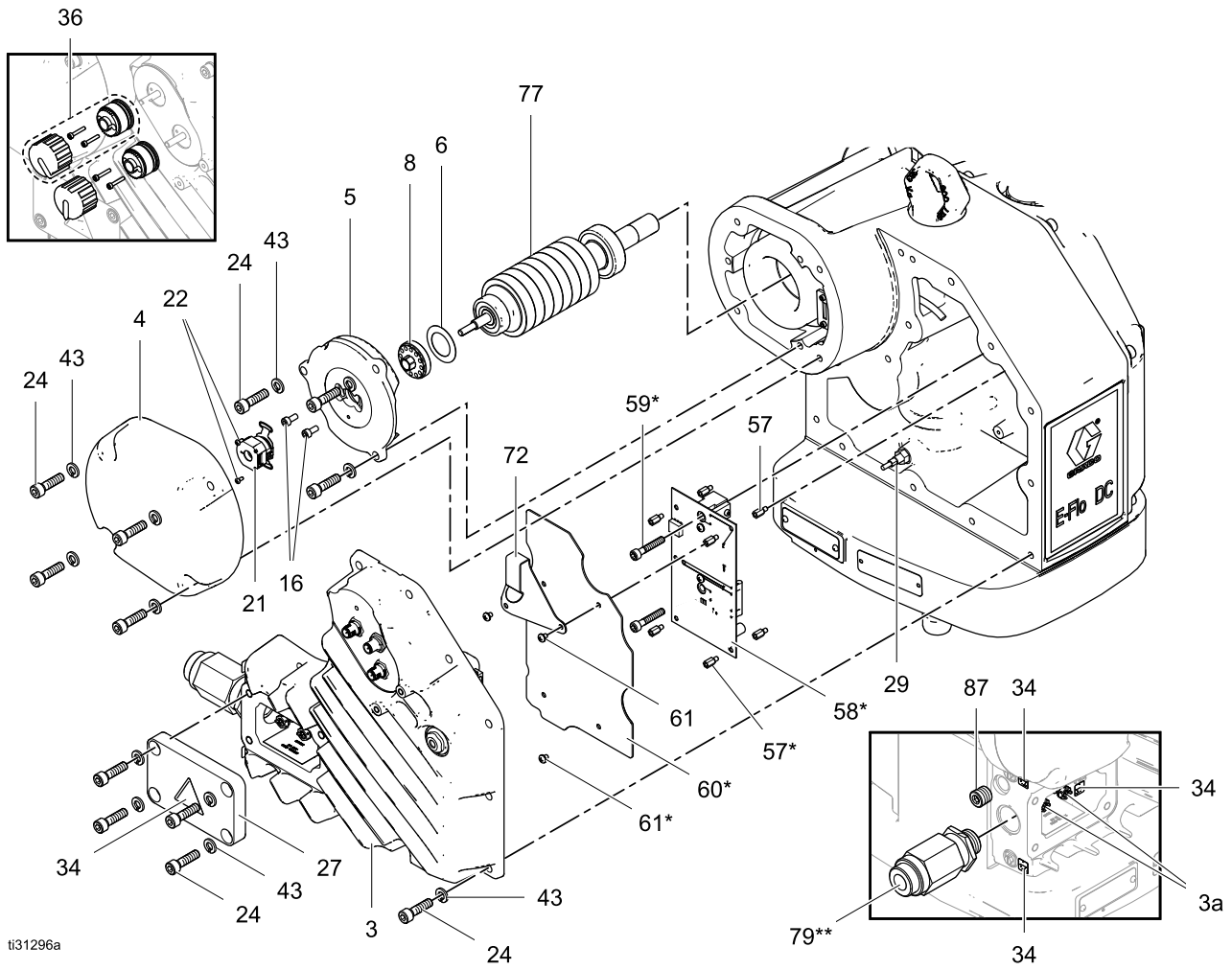


ti31219a

Ref-nr	Artikelnummer	Beskrivning	Antal
1	— — —	Motorhus	1
2	— — —	Väckellåda	1
10 ⁺	— — —	Kuggghjulsenhet för andra steget	1
10a ⁺	— — —	Lager för andra steget	2
11 ^{+◇}	— — —	Kuggghjulsenhet för första steget	1
11a ^{+◇}	— — —	Lager för första steget	1
12 ^{«#}	— — —	Stödbricka	1
13	15H525	Påfyllningslock	1
15	— — —	Lagerjusterare för andra steget	1
16	— — —	Insexskruv, M5 – 0,8 x 12 mm	2
17 [«]	— — —	Kuggstångslager	1
18 [«]	— — —	Utgångsaxelenhet	1
19 ^{«#}	— — —	Lagerenhet för utgångsaxel	1
23 ^{+◇}	16K443	Packning för växelhus	1
24 ⁼	— — —	Insexskruv, M8 – 0,25 x 30 mm	8
25	15H432	Oljedraineringsplugg, med packning	1
25a	17T713	Packning för draineringsplugg	1
26 ^{+^}	15H493	Axeltätning	1
31 ^{«#}	— — —	Nedre skydd	1
33 [▲]	17J476	Etikett med säkerhetsvarning; modell EM00X1, EM00X2 och EM00X5	1
	16W360	Etikett med säkerhetsvarning; modell EM00X3, EM00X4 och EM00X6	1
37 ⁺	— — —	O-ringspackning	1

Ref-nr	Artikelnummer	Beskrivning	Antal
43 ⁼	— — —	Spärrbricka	8
44 ⁺	— — —	Rullagerjusterare för första steget	1
45 ⁺	— — —	O-ringspackning	1
46	— — —	Kontramutter	2
48 [*]	— — —	Intern hållarring (låsring)	1
49 ^{^^}	— — —	Fläktlagerenhet	1
51 [±]	— — —	Fläktkåpefäste	1
52 [±]	— — —	Skruv med platt huvud, M5 – 0,8 x 10 mm	3
53 ^{++^°}	— — —	Fläktmotor	1
54 ^{++^°}	— — —	Fästklämma	1
55 [±]	— — —	Flätkåpa	1
56 [±]	— — —	Insexskruv med kullrigt huvud, rostfritt stål, M5 – 0,8 x 10 mm	3
62 ^{^^}	16J463	Axelkoppling utan dödgång	1
88 ⁺	— — —	Skivfjäder (endast serie A/B)	1
<p>* Ingår endast för modeller med 2 hästkrafter + Ingår i kuggghjulssatser: 26A398 serie A–B, 26A401 (serie C+) ◇ Ingår i kuggghjulssats 26A569 för första steget, serie A–B « Ingår i utgångsaxelsats 26A399 # Ingår i utgångsaxellagersats 26A442 ± Ingår i flätkåpesats 26A539 ^ Ingår i komplett fläktsats 26A395 ° Ingår i fläktsats 26A396. = Ingår i bultsats 26A537 ▲ Ytterligare etiketter, skyltar och kort för varning och fara kan beställas kostnadsfritt.</p>			

Delar – Elskåp



Ref-nr	Artikelnummer	Beskrivning	Antal
3#	— — —	Elektronikkåpa	1
3a#	108675	Kopplingspunkt	2
4	— — —	Motorkåpa	1
5>	— — —	Rotorstöd	1
6>	— — —	Skivfjäder	1
8>	— — —	Rotorjusterare	1
16>	— — —	Insexskruv, M5 – 0,8 x 12 mm	2
21+	— — —	Kodare	1
22+	— — —	Maskinkrysskruv med koniskt huvud, #4–40 x 0,25	2
24«	— — —	Insexskruv, M8 – 0,25 x 30 mm	23
27	26A538	Ledningskåpa	1
29^	— — —	Slaglagesgivare	1
34▲	16T764	Varningsetiketter, ett ark	1
36	16U113	Utbytessats för ratt (grundläggande modeller)	2
43«	— — —	Spärrbricka	23
57	— — —	Distansbricka	4
58*°	— — —	Kortenhet, 3 mcp ls can-skydd	1
59*	— — —	Insexskruv, M6 – 1 x 35 mm	2
60*	— — —	Isoleringskortskydd	1

Ref-nr	Artikelnummer	Beskrivning	Antal
61	— — —	Phillips-skruv, #8–32 x 0,25 (basmodeller)	2
		Phillips-skruv, #8–32 x 0,25 (avancerade modeller)	4
69*°	— — —	Spännband för ledningar, visas ej	1
72	— — —	Fäste för motorledningar	1
77>	— — —	Rotor	1
79	17D463	Flamsäker kabelförskrivning (endast modell EM00X3, EM00X4 och EM00X6)	1
87	17G761	Försänkt sexkantsplugg, 3/8–18 NPT (endast serie C+)	1

* Delar som endast medföljer avancerade modeller.
> Ingår i rotorsats 26A397
+ Ingår i kodarsats 24U938
« Ingår i bultsats 26A537
^ Ingår i givarsats 24W920
° Ingår i kraftförsörjningssats 24U939
Ingår i styrkortssats (se [Reservdelssatser och tillbehör, page 12](#))
▲ Ytterligare etiketter, skyltar och kort för varning och fara kan beställas kostnadsfritt.

Reservdelssatser och tillbehör

Motor artikelnr.	Beskrivning	Satser	Satsbeskrivning
Alla motorer i denna handbok	E-Flo DC-motorer	26A398	Växelsats, serie C och däröver
		26A401	Växelsats, serie A och B
		26A569	Växelsats för första steget, serie A och B
		26A399	Utgångsaxelsats
		26A397	Rotorsats
		26A442	Utgångstätningssats
		16W645	ISO 220 silikonfri syntetisk växelolja; 0,95 liter (1 quart); beställ två
		24W920	Lägesgivarsats
		24U938	Kodarsats
		26A537	Bultsats
Modellerna EM00X1, EM00X3	E-Flo DC basmotorer	16U113	Rattsats (36) Se Delar – Elskåp, page 10 . Inkluderar reservdelar för en ratt.
Modell EM001X	E-Flo DC basmotorer	24U934	Elektriskt styrkort, 1 hk, EM001X
Modell EM002X	E-Flo DC basmotorer	24U936	Elektriskt styrkort, 2 hk, EM002X
		26A395	Komplett flächtsats Se Fläktaxel, utbytessats 26A395, page 21 .
		26A396	Flächtsats (endast fläkt och klämma) Se Enbart fläkt, utbytessats 26A396, page 18 .
		16J463	Flätkopplingsats Se Flätkoppling, utbytessats 16J463, page 19 .
		26A539	Fläktkåpesats
Modell EM00X2, EM00X64, EM00X5 och EM00X6	E-Flo DC Avancerade motorer	16P911	CAN-kabel 1 m (3 ft)
		16P912	CAN-kabel 8 m (25 ft)
		16U729	Brytare start/stopp. Gör det möjligt att stänga av pumpen samtidigt som strömförsörjningen av kontrollmodulen fortsätter.
		24P822	Kontrollmodul för avancerade motorer Se bruksanvisningen till DC-kontrollmodulsatsen.
		24P979	Pneumatisk kontroll för returtryckregulator. Se instruktionsboken för pneumatisk kontroll.
		24R050	Tryckomvandlarsats
		24U935	Elektriskt styrkort, 1 hk, EM001X
		24U937	Elektriskt styrkort, 2 hk, EM002X.
		24U939	Krafftörsörjningskort

Motor artikelnr.	Beskrivning	Satser	Satsbeskrivning
Alla motorer i denna handbok	Anslutningssats för att montera en E-Flo DC-motor till en befintlig pumpunderdel. Satserna innehåller dragstänger, muttrar för dragstänger, adapter och koppling.	288203	För fyrkulsunderdelar till 3 000 och 4 000 cc
		288204	För underdelar till Dura-Flo 1800 och 2400
		288205	För underdelar till Dura-Flo 600, 750, 900 och 1200
		288206	För underdelar till Dura-Flo 1000
		288207	För underdelar till Xtreme 145, 180, 220, 250 och 290
		288209	För fyrkulsunderdelar med inbyggd eller förseglad våtkopp till 750, 1 000, 1 500 och 2 000 cc
		288860	För underdelar till Xtreme 85 och 115
	17K525	För tätade fyrkulsunderdelar till 750, 1 000, 1 500 och 2 000 cc	
	Monteringsfäste	255143	Väggkonsol Se bruksanvisningen för omvandling av NXT-tryckluftmotormontering 312148.

Förbered för reparation



1. Stäng av strömmen till motorn.
2. Följ anvisningarna för låsning och uppmärkning.
3. Följ [Tryckavlastningsprocedur, page 14](#).
4. Frikoppla pumpens underdel från motorn.
5. Om du byter ut fläktkopplingen, fläktaxeln, kugghjul saxeln eller utgångsaxeln ska du låta all olja rinna ut från motorhuset.

Tryckavlastningsprocedur





Utför tryckavlastningsproceduren när du ser den här symbolen.



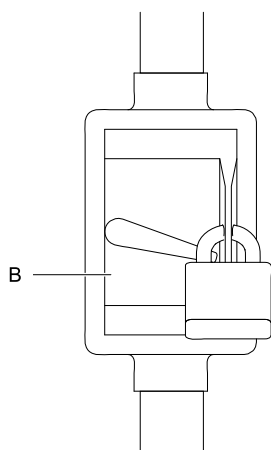
1. Frigör start/stoppreglaget (C). Se [Anslut strömförsörjningen, page 15](#).
2. Stäng av och spärra säkerhetsströmbrytaren (B).
3. Avlasta allt vätsketryck enligt förklaring i din separata handbok för E-Flo DC-pump.

Installation

Anslut strömförsörjningen

				
<p>Felaktig kabeldragning kan leda till elektrisk stöt eller annan allvarlig skada om arbetet inte utförs på rätt sätt. Låt en kvalificerad elektriker utföra allt elarbete. Se till att din installation följer alla lokala säkerhets- och brandföreskrifter.</p>				

1. Se till att den säkringsförsedda säkerhetsströmbrytaren (B) är avstängd och spärrad.

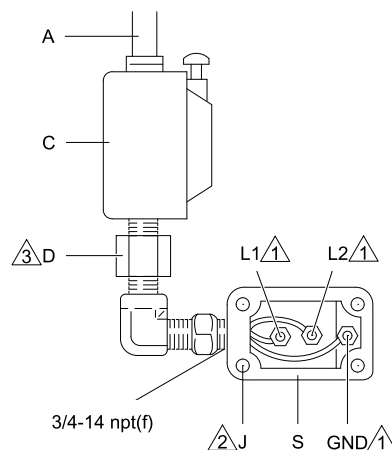


ti20170a

Figure 1 Säkringsförsedd säkerhetsströmbrytare




2. Montera en start-/stoppkontroll (C) i elförsörjningsledningen (A), inom räckhåll för utrustningen. Start-/stoppreglaget måste vara godkänt för användning i farliga miljöer.
3. Öppna motorns elektriska utrymme (S).

4. För in strömkablarna in i det elektriska utrymmet genom inloppsporten som är 3/4–14 npt(hona). Koppla ledningarna till terminalerna enligt bild. Dra åt alla terminalmuttrar till ett maximalt vridmoment på 2 N•m (15 in-lb). **Dra inte åt för hårt.**
5. Stäng det elektriska utrymmet. Dra åt kåpens skruvar (J) till vridmoment 20 N•m (15 ft-lb).



ti18021a

Figure 2 Anslut strömkablar

Anteckningar	
	Dra åt alla anslutningsmuttrar till maximalt 2 N•m (15 in-lb). Dra inte åt för hårt.
	Dra åt kåpens skruvar till 20 N•m (15 ft-lb).
	För USA och Kanada krävs en kabeltätning (D) inom 457 mm (18 tum) från motorn.

Kontrollera oljenivån

Kontrollera oljenivån via nivåglaset (K). När enheten inte körs ska oljenivån vara ungefär halvvägs på nivåglaset. Vid låg nivå öppna påfyllningslocket (P) och tillför efter behov ISO 220 silikonfri syntetisk växelolja från Graco med artikelnr. 16W645. **Överfyll inte.**

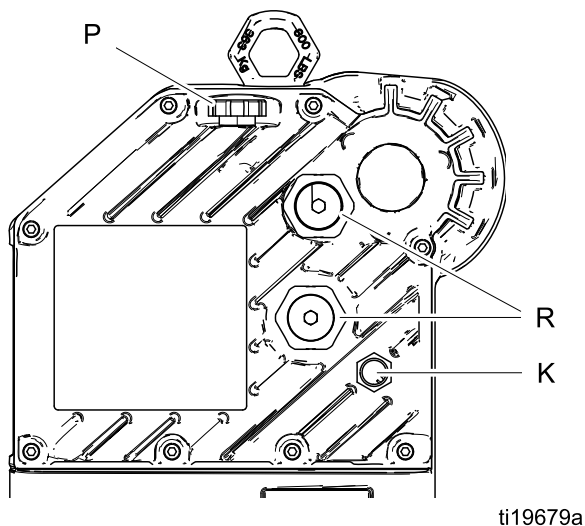


Figure 3 Nivåglas och lock för oljepåfyllning

Byt olja

OBS! Byt olja efter en inkörsperiod om 200 000 till 300 000 cykler. Efter inkörsperioden byts olja en gång per år. Beställ två stycken av artikelnr 16W645 ISO 220 silikonfri syntetisk växelolja.

1. Placera en behållare om minst 1,9 liter under oljedräneringens öppning. Ta bort oljedräneringspluggen (25). Låt all olja rinna ut från motorn.
2. Sätt tillbaka oljedräneringspluggen (25). Dra åt till ett vridmoment på 34 N•m (25 ft-lb).
3. Öppna påfyllningslocket (P) och tillför ISO 220 silikonfri syntetisk växelolja från Graco med artikelnummer 16W645. Kontrollera oljenivån via nivåglaset (K). Fyll på tills oljenivån är nästan halvvägs på nivåglaset. Oljekapaciteten är cirka 1,4 liter (1,5 quarts). **Överfyll inte.**
4. Sätt tillbaka påfyllningslocket.

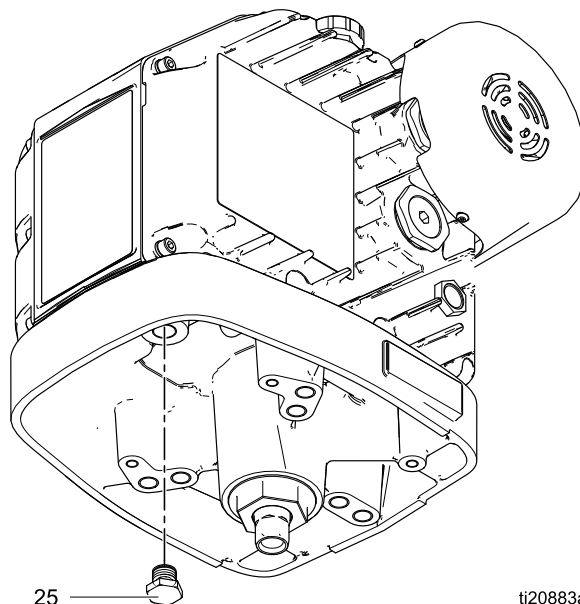
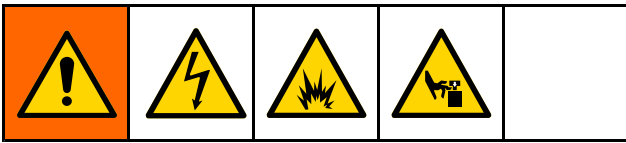


Figure 4 Oljedräneringsplugg

Utbyte av utgångsaxelns lager



Nödvändiga verktyg

- 2" sexkantsnyckel
- Momentnyckel (31 N•m, 23 ft-lb)
- Momentnyckel (108 N•m, 80 ft-lb)

Byt ut utgångsaxelns lager

1. Stanna pumpen i dess övre slagläge.
2. Följ anvisningarna i [Förbered för reparation, page 14](#).
3. Sätt tillbaka oljedräneringspluggen (25). Dra åt till ett vridmoment på 34 N•m (25 ft-lb).
4. Skruva loss och ta bort utgångsaxelns lager (19) från motorn. Se [Delar – Växellåda, page 8](#).
5. Installera det nya lagret (19), skyddet (31) och låsbrickan (12). Dra åt till ett vridmoment på 95 N•m (70 ft-lb).
6. Fyll med olja. Se [Byt olja, page 16](#).
7. Montera tillbaka underdelen på motorn.

Enbart fläkt, utbytessats 26A396

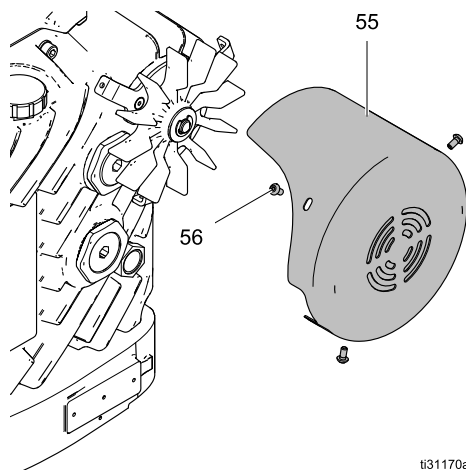


Nödvändiga verktyg

- 3 mm sexkantsnyckel
- Spårskruvmejsel

Ta bort fläkten

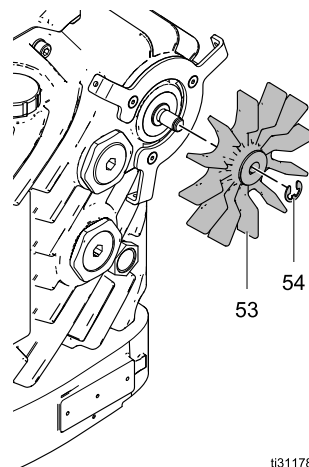
1. Följ anvisningarna i [Förbered för reparation, page 14](#).
2. Använd en 3 mm sexkantsnyckel för att ta bort de tre flätkåpeskruvarna (56) och ta sedan bort kåpan (55).



Flätkåpa

55	Flätkåpa
56	Skrubar

3. Använd en spårskruvmejsel och ta bort fästklämman (54).



Fläkt

53	Fläkt
54	Fästklämman

4. Dra i fläkten (53) för att ta bort den. Den har tryckts på plats. Var försiktig så att du inte skadar tätningen (26).

Installera fläkten

1. Tryck fast fläkten (53) på fläktaxeln (49).
2. Placera fästklämman (54) i skåran i fläktaxeln samtidigt som du passar in den flata sidan på axeln mot klämmans ändrar.
3. Använd en 3 mm sexkantsnyckel och sätt fast flätkåpan (55) med de tre skruvarna (56).

Flätkoppling, utbytessats 16J463

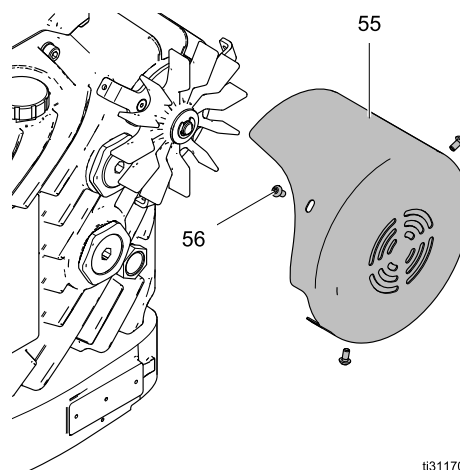


Nödvändiga verktyg

- 3 mm sexkantsnyckel
- 6 mm sexkantsnyckel
- Momentnyckel (27 N•m, 20 ft-lb)

Ta bort växelkåpan

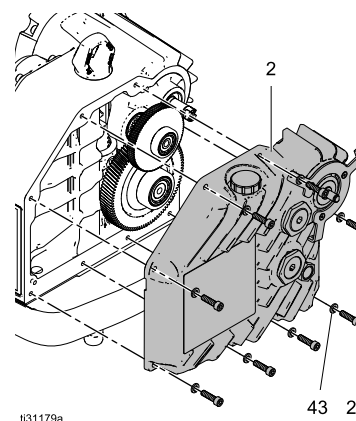
1. Följ anvisningarna i [Förbered för reparation, page 14](#).
2. Använd en 3 mm sexkantsnyckel för att ta bort de tre flätkåpeskruvarna (56) och ta sedan bort kåpan (55).



Flätkåpa

55	Flätkåpa
56	Skruvar

3. Ta bort de åtta 6 mm sexkantsskruvarna (24) och låsbrickorna (43) från växelkåpan (2).
4. Växelkåpan är monterad på två tappar. Dra kåpan rakt utåt för att ta bort den.

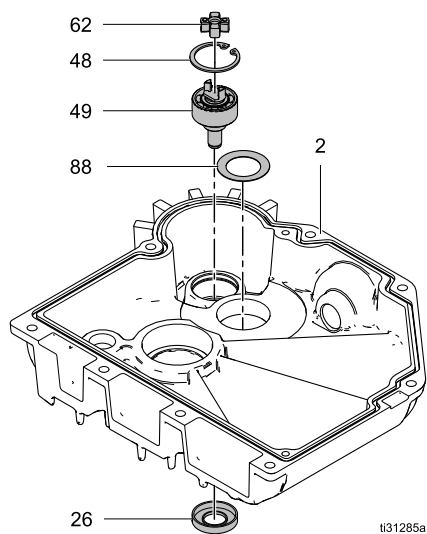


Växelkåpa

2	Växelkåpa
24	Sexkantsskruvar
43	Låsbricka

Byt ut flätkopplingen

1. Ta bort flätkopplingen (62) från fläktlagerenheten (49) i växelkåpan.



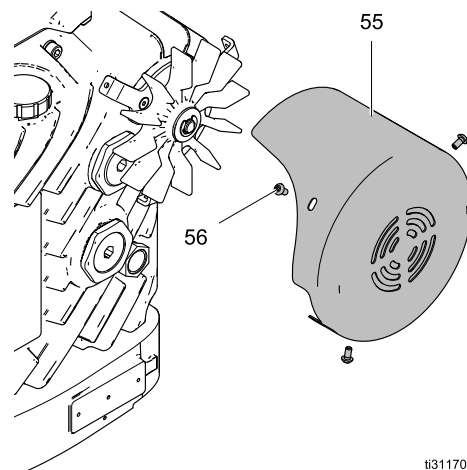
Fläktlagertätning

2	Växelkåpa
26	Fläktlagertätning
48	Låsring
49	Fläktlagerenhet
62	Flätkoppling
88	Skivfjäder

2. Sätt i den nya flätkopplingen.

Installera växelkåpan

1. Placera växelkåpan på motorhuset och fäst den med de åtta 6 mm sexkantsskruvarna (24) och låsbrickorna (43). Dra åt till ett vridmoment på 20 N•m (15 ft-lb).
2. Använd en 3 mm sexkantsnyckel och sätt fast flätkåpan (55) med de tre skruvarna (56).

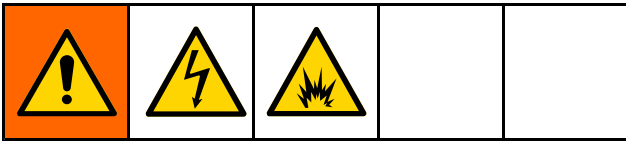


Flätkåpa

55	Flätkåpa
56	Skruvar

3. Fyll med olja. Se [Byt olja, page 16](#).

Fläktaxel, utbytessats 26A395

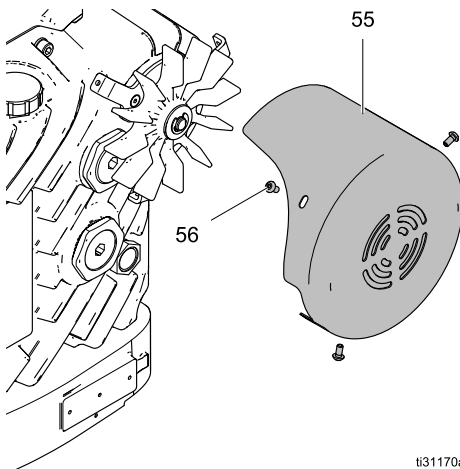


Nödvändiga verktyg

- 3 mm sexkantsnyckel
- 6 mm sexkantsnyckel
- Spårskruvmejsel
- Låsringstång
- Momentnyckel (27 N•m, 20 ft-lb)

Ta bort fläkten

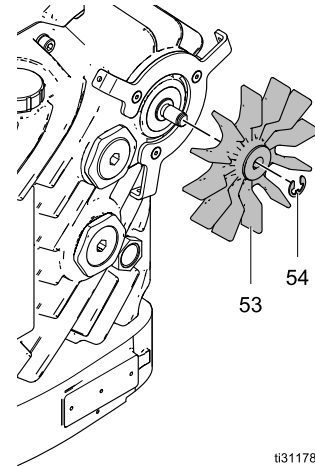
1. Följ anvisningarna i [Förbered för reparation, page 14](#).
2. Använd en 3 mm sexkantsnyckel för att ta bort de tre flätkåpeskruvarna (56) och ta sedan bort kåpan (55).



Flätkåpa

55	Flätkåpa
56	Skrubar

3. Använd en spårskruvmejsel och ta bort fästklämman (54).



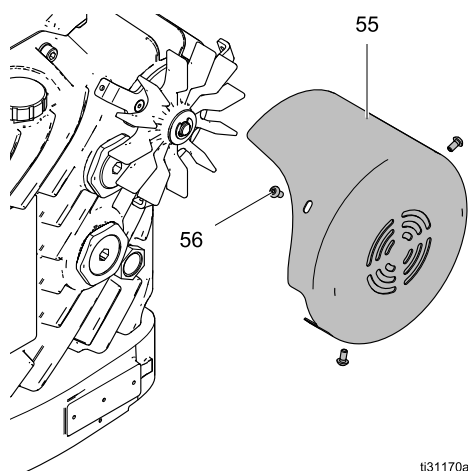
Fläkt

53	Fläkt
54	Fästklämma

4. Dra i fläkten (53) för att ta bort den. Den har tryckts på plats. Var försiktig så att du inte skadar tätningen (26).

Ta bort växelkåpan

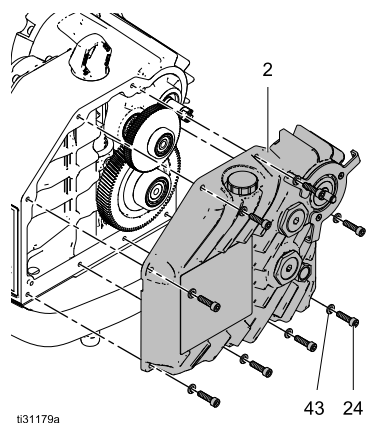
1. Använd en 3 mm sexkantsnyckel för att ta bort de tre flätkåpeskruvarna (56) och ta sedan bort kåpan (55).



Flätkåpa

55	Flätkåpa
56	Skruvar

2. Ta bort de åtta 6 mm sexkantsskruvarna (24) och låsbrickorna (43) från växelkåpan (2).
3. Växelkåpan är monterad på två tappar. Dra kåpan rakt utåt för att ta bort den.

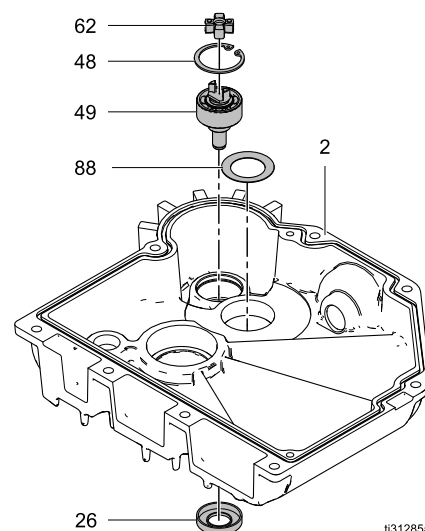


Växelkåpa

2	Växelkåpa
24	Sexkantsskruvar
43	Låsbricka

Ta bort fläktlagertätningen

1. Ta bort flätkopplingen (62) från växelkåpan (2).



Fläktlagertätning

2	Växelkåpa
26	Fläktlagertätning
48	Låsring
49	Fläktlagerenhet
62	Flätkoppling
88	Skivfjäder

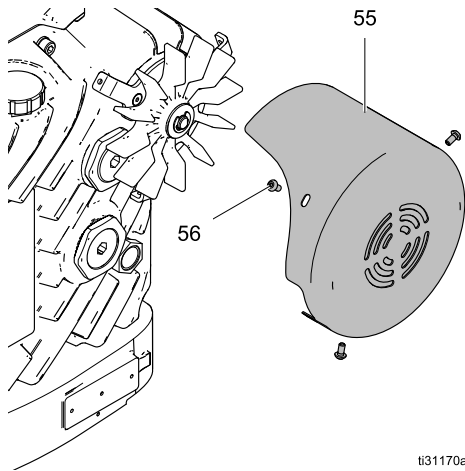
2. Använd låsringstängen för att ta bort låsringen (48).
3. Dra ut fläktlagerenheten (49).
4. Ta bort fläktlagertätningen (26).

Installera fläktlagertätningen

1. För in fläktlagertätningen (26) i växelkåpan.
2. Smörj fläktlagerenhetens axel (49) och för in den i fläktlagertätningen (26).
3. Sätt tillbaka låsringen (48).
4. För in flätkopplingen (62) i fläktlagerenheten.
5. Tryck in den nya axeltätningen (26) i växelkåpan.

Installera växelhåpan

1. Placera växelhåpan på motorhuset och fäst den med de åtta 6 mm sexkantsskruvarna (24) och låsbrickorna (43). Dra åt till ett vridmoment på 20 N•m (15 ft-lb).
2. Använd en 3 mm sexkantsnyckel och sätt fast flätkåpan (55) med de tre skruvarna (56).



Flätkåpa

55	Flätkåpa
56	Skruvar

3. Fyll med olja. Se [Byt olja, page 16](#).

Installera fläkten

1. Tryck fast fläkten (53) på fläktaxeln (49).
2. Placera fästklämman (54) i skåran i fläktaxeln samtidigt som du passar in den flata sidan på axeln mot klämmans ändar.
3. Använd en 3 mm sexkantsnyckel och sätt fast flätkåpan (55) med de tre skruvarna (56).

Utbytessatser för drivhjul och utgångsaxel: 26A401 (serie A/B), 26A398 (serie C) och 26A399

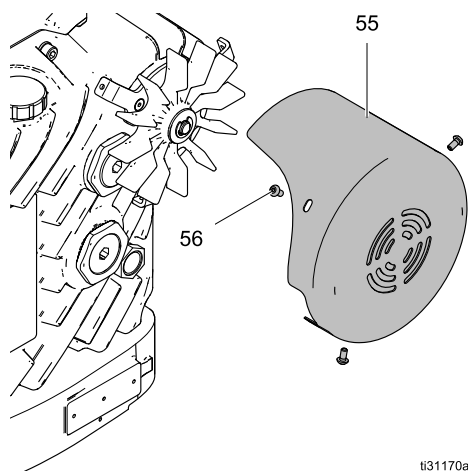


Nödvändiga verktyg

- 3 mm sexkantsnyckel
- 4 mm sexkantsnyckel
- 6 mm sexkantsnyckel
- 1/4" (10 mm) hylsnyckel
- Phillips stjärnmejsel (#1)
- 2" skiftnyckel
- M5 hylsnyckel
- Momentnycklar
 - 108 N•m (80 ft-lb)
 - 17 N•m (150 in-lb)
- Blå (medelhållfast) gänglåsning
- Fett

Ta bort fläkten och växelåpan

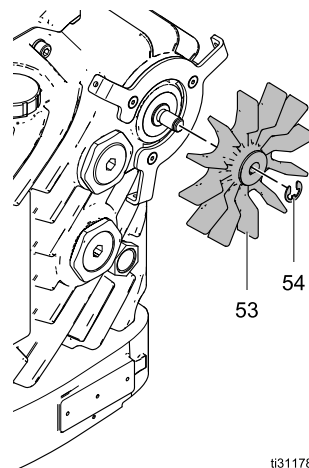
1. Följ anvisningarna i [Förbered för reparation, page 14](#).
2. Använd en 2" skiftnyckel och lossa kontramuttrarna (46) på utsidan av växelåpan så att du senare kan ta bort dem. Se [Delar – Växellåda, page 8](#).
3. Använd en 3 mm sexkantsnyckel för att ta bort de tre fläktkåpeskruvarna (56) och ta sedan bort kåpan (55).



Fläktkåpa

55	Fläktkåpa
56	Skruvar

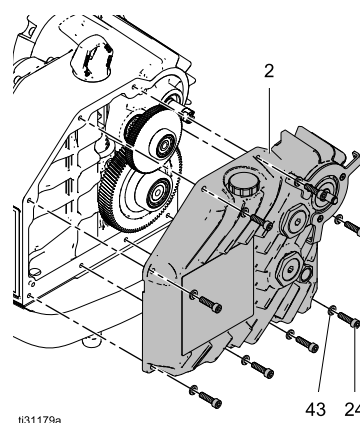
4. Använd en spårskruvmejsel och ta bort fästklämman (54).



Fläkt

53	Fläkt
54	Fästklämman

5. Dra i fläkten (53) för att ta bort den. Den har tryckts på plats. Var försiktig så att du inte skadar tätningen (26).
6. Ta bort de åtta 6 mm sexkantsskruvarna (24) och låsbrickorna (43) från växelåpan (2).
7. Växelåpan är monterad på två tappar. Dra kåpan rakt utåt för att ta bort den.



Växelåpa

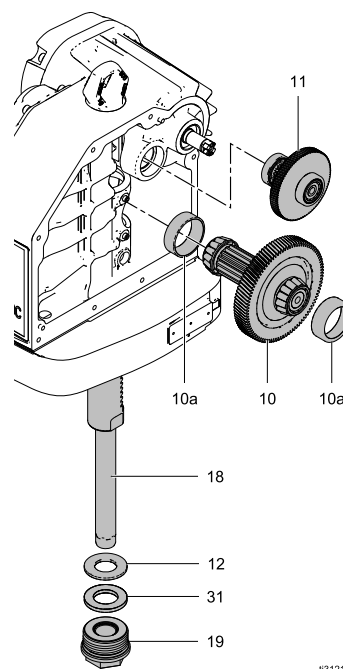
2	Växelåpa
24	Sexkantsskruvar
43	Låsbricka

Ta bort kugghjulet för första steget

Dra ut kugghjulet för första steget (11). Du kan behöva skjuta kugghjulet för andra steget (10) åt sidan för att kunna lossa kugghjulet för första steget.

Ta bort kugghjulet för andra steget och utgångsaxeln

1. Vrid kugghjulet för andra steget (10) medsols så att utgångsaxeln (18) befinner sig så högt som möjligt i motorhuset.
2. Använd en 2" skiftnyckel och lossa utgångsaxelns lager (19).
3. Håll kugghjulet på plats och ta bort lagret, det nedre skyddet (31) och stödbrickan (12) från utgångsaxeln.
4. Ta tag i utgångsaxeln och avlägsna den genom att rotera kugghjulet för andra steget (10) motsols.
5. Ta bort utgångsaxeln och kugghjulet för andra steget på samma gång.



Kugghjul och utgångsaxel

10	Kugghjul för andra steget
10a	Yttre bana
11	Kugghjul för första steget
12	Stödbricka
18	Utgångsaxeln
19	Utgångsaxelns lager
31	Nedre skydd

Byt ut rotorns axeltätning

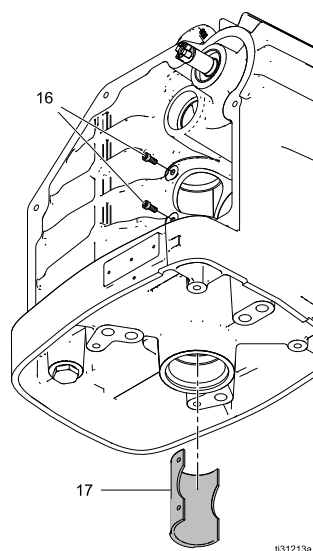
1. Ta bort ingångsaxelns tätning (26) från växelsidan av motorhuset (på [Delar – Växellåda, page 8](#) kan du se var den sitter).
2. Installera den nya tätningen.

Byt ut lagerbanan

Ta bort kugghjulslagerbanan för andra steget (10a) från motorhuset och ersätt den med en bana från satsen.

Ta bort kuggstångslagret

Ta bort de två 4 mm sexkantsskruvarna (16) som håller kuggstångslagret (17) på plats. För att ta bort lagret skjuter du först i sidled för att lossa snäppfästet och därefter ned genom utgångsaxelns undersida.



Kuggstångslager

16	Skrubar
17	Kuggstångslager

Installera kuggstångslagret

1. Stryk på växelfett på baksidan av kuggstångslagret. Skjut in det i motorhuset tills den nedre kanten på lagret snäpper på plats.
2. Passa in hålen i kuggstångslagret mot hålen i motorhuset.
3. Stryk på blå gängtätningssmassa på kuggstångslagrets skruvar (16). För in skruvarna genom hålen i motorhuset och in i lagret. Dra åt till ett vridmoment på 3 N•m (30 in-lb).

Installera utgångsaxeln och kugghjulet för andra steget

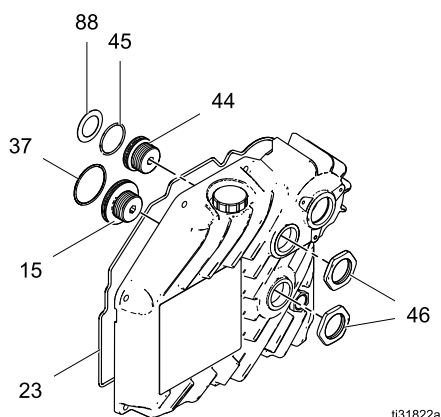
1. Smörj gängorna och O-ringen på utgångsaxelns lager (19).
2. Applicera växelolja eller fett på baksidan av utgångsaxeln (18) och för in utgångsaxeln i motorhuset (1).
3. Håll i utgångsaxeln samtidigt som du för in kugghjulet för andra steget (10) och passar in kugghjulen så att de griper i varandra.
4. Vrid kugghjulet medsols tills utgångsaxeln har höjt sig så långt det går och håll den på plats.
5. Skjut på stöbrickan (12), skyddet (31) och utgångsaxelns lager (19) på utgångsaxeln (18) så långt det går och dra först åt för hand och sedan till ett vridmoment på 95 N•m (70–80 ft-lb).

Installera kugghjulet för första steget

1. Skjut in kugghjulet (11) och lagret (11a) för första steget i motorhuset (1).
2. För modeller med 2 hk ska du passa in kugghjulet för första steget mot den flata sidan av fläktrevet på rotorn (77).
3. Passa in kugghjulet för första steget mot kugghjulet för andra steget (10) så att kugghjulen griper i varandra.

Byt ut lagerjusterarnas O-ringar

1. Ta bort de tidigare lossade kontramuttrarna (46) från utsidan av växelkåpan.
2. Använd en 10 mm nyckel och ta bort kugghjulsjusterarna (15, 44) från insidan av växelkåpan.
3. Ta bort O-ringarna (37 och 45) och rengör lagerjusterarnas gängor.
4. Placera de nya O-ringarna (37 och 45) på lagerjusterarna.
5. Smörj området runt O-ringen på båda lagerjusterarna.
6. Stryk gängtätningssmedel på justerarnas gängor.
7. Använd en 10 mm nyckel och installera justerarna i respektive hål.

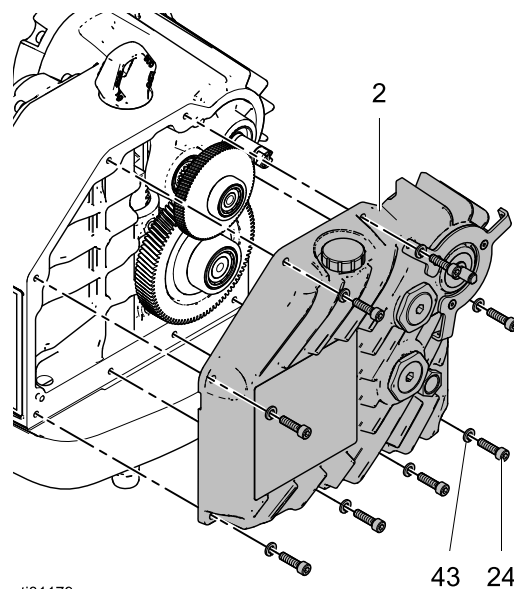


Växelkåpans komponenter

15	Lagerjusterare för andra steget
23	Packning
37	O-ring, justerare för andra steget
44	Lagerjusterare för första steget
45	O-ring, justerare för första steget
46	Kontramuttrar
88	Skivfjäder (endast serie A och B)

Installera växelkåpan

1. Ta bort och byt ut växelkåpans packning (23). Smörj packningsskåran på växelkåpan på tre eller fyra ställen innan du trycker packningen på plats.
2. Placera växelkåpan (2) på motorhuset och fäst den med de åtta 6 mm sexkantsskruvarna (24) och låsbrickorna (43). Dra åt till ett vridmoment på 20 N•m (15 ft-lb).



3. Dra åt justeraren för andra steget (15) medsols till ett vridmoment på 17 N•m (150 in-lb). Skruva ut flera varv motsols och dra sedan åt justeraren för andra steget medsols till ett vridmoment på 11 N•m (100 in-lb).
4. Dra åt justeraren för första steget (44) medsols till ett vridmoment på 11 N•m (100 in-lb). Skruva ut flera varv motsols och dra sedan åt justeraren för första steget medsols till ett vridmoment på 8 N•m (70 in-lb).
5. Skruva in kontramuttrarna på växelkåpans utsida. Dra åt till ett vridmoment på 54 N•m (40 ft-lbs).

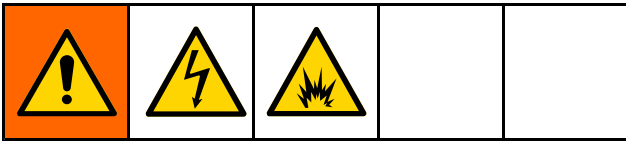
Installera fläkten

1. Tryck fast fläkten (53) på fläktaxeln (49).
2. Placera fästklämman (54) i skåran i fläktaxeln samtidigt som du passar in den flata sidan på axeln mot klämmans ändar.
3. Använd en 3 mm sexkantsnyckel och sätt fast fläktkåpan (55) med de tre skruvarna (56).

Byt ut utgångsaxelns lager

1. Skruva loss och ta bort utgångsaxelns lager (19) från motorn. Se [Delar – Växellåda, page 8](#).
2. Installera det nya lagret (19), skyddet (31) och låsbrickan (12). Dra åt till ett vridmoment på 95 N•m (70 ft-lb).
3. Fyll med olja. Se [Byt olja, page 16](#).
4. Montera tillbaka underdelen på motorn.

Utbyte av rotor, sats 26A397

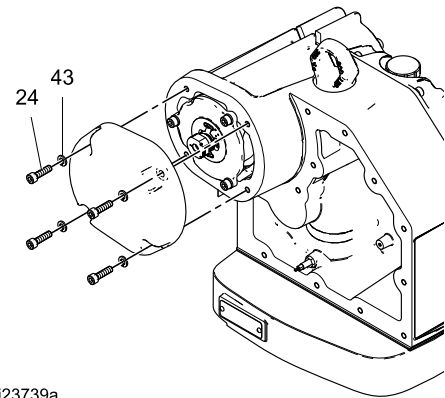


Nödvändiga verktyg

- 4 mm sexkantsnyckel
- 6 mm sexkantsnyckel
- 13 mm sexkantsnyckel
- 0,05" sexkantsnyckel
- Phillips stjärnmejsel (#1)
- Spårskruvmejsel
- Momentnyckel (20–27 N•m, 15–20 ft-lb)
- Momentnyckel (11 N•m, 100 in-lb)
- Blå (medelhållfast) gänglåsning

Ta bort motorkåpan

1. Följ anvisningarna i [Förbered för reparation, page 14](#).
2. Använd en 6 mm sexkantsnyckel och avlägsna de fyra bultarna (24) och låsbrickorna (43) som håller motorkåpan på plats.

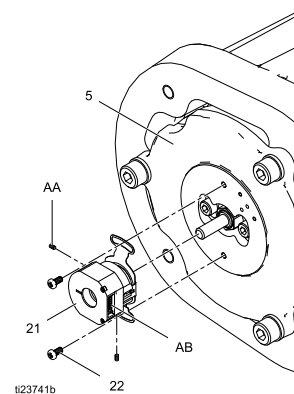


ti23739a

Motorkåpa

Ta bort kodaren

1. Koppla loss kabeln från kodaren (21).
2. Använd 0,05" sexkantsnyckeln och lossa de två navlåsningsskruvarna (AA) från kodarens sidor. Ta inte bort skruvarna.



ti23741b

Kodare

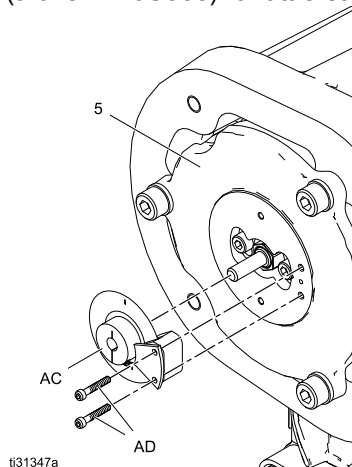
AA	Låsningsskruvar
AB	Kodarens monteringsfläns
5	Rotorstöd
21	Kodare
22	Phillips-stjärnskruvar

3. Använd en stjärnskruvmejsel och skruva loss de två fästskruvarna på kodaren (22).

Utbyte av rotor, sats 26A397

4. Dra bort kodaren från rotorstödet (5).

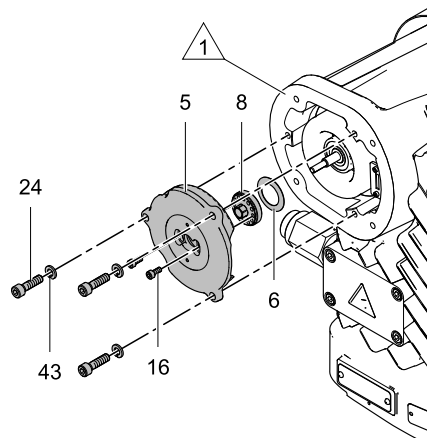
Om kodaren är äldre, som den nedan, ska du inte sätta tillbaka den igen. Beställ en ny kodare (artikelnr 16U935) för att ersätta den gamla.



ti31347a

Ta bort rotorn

1. Använd en 6 mm nyckel och ta bort de tre skruvarna (24) och låsbrickorna (43) från rotorstödet (5). Var försiktig så att du inte repar någon yta.



ti31161a

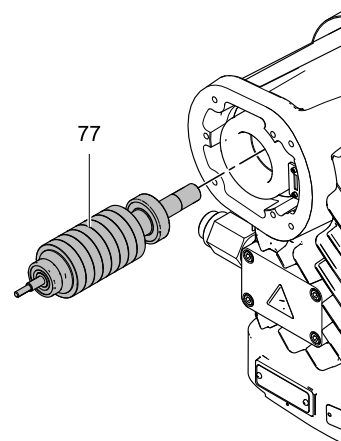
Rotorstöd

5	Rotorstöd
6	Skivfjäder
8	Rotorjusterare
16	Skruvar
24	Skruvar
43	Låsbrickor
⚠	Skada inte ytan.

2. Ta bort rotorn (77) genom att dra ut den med händerna. Var försiktig så att inte rotorn dras tillbaka in i statorn.

OBSERVERA

Rotorn är en mycket starkt magnet. Håll den borta från känslig utrustning såsom mobiltelefoner, kameror, kreditkort och så vidare.



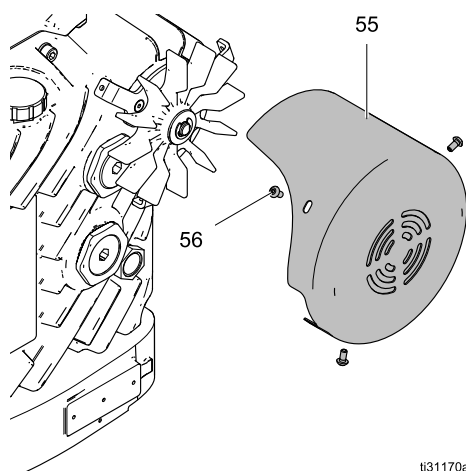
ti31162a

Rotor

77	Rotor
----	-------

Ta bort växelkåpan

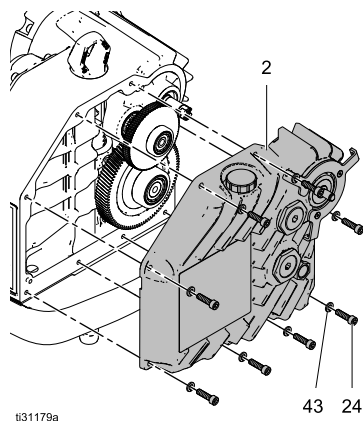
1. Använd en 3 mm sexkantsnyckel för att ta bort de tre flätkåpeskruvarna (56) och ta sedan bort kåpan (55).



Flätkåpa

55	Flätkåpa
56	Skrivar

2. Ta bort de åtta 6 mm sexkantsskruvarna (24) och låsbrickorna (43) från växelkåpan (2).
3. Växelkåpan är monterad på två tappar. Dra kåpan rakt utåt för att ta bort den.



Växelkåpa

2	Växelkåpa
24	Sexkantsskruvar
43	Låsbricka

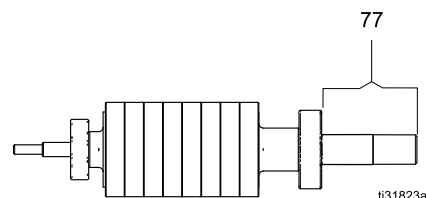
Byt ut rotorns axeltätning

1. Ta bort ingångsaxelns tätning (26) från växelsidan av motorhuset (på [Delar – Växellåda, page 8](#) kan du se var den sitter).

2. Installera den nya tätningen.

Installera rotorn

1. Smörj rotoraxeln (77).

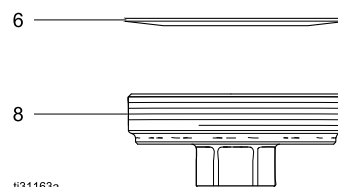


2. Fatta tag i lagret och för in rotorn i motorhuset. Var rädd om fingrarna. Rotorn drar in sig själv.

OBSERVERA

Kontrollera att rotorn sitter ordentligt. Om rotorn inte sitter som den ska kan det resultera i skador på utrustningen.

3. Ta bort de två 4 mm låsskruvarna (16) som håller fast rotorjusteraren (8) vid rotorstödet (5). Håll rotorjusteraren på plats i rotorstödet.
4. Placera en 13 mm hylsnyckel i det yttre centrumhålet på rotorstödet och vrid det medsols så långt det går för att lossa rotorjusteraren.
5. Placera fjäderskivan (6) på rotoraxeln enligt bilden nedan.



Placering av skivfjäder

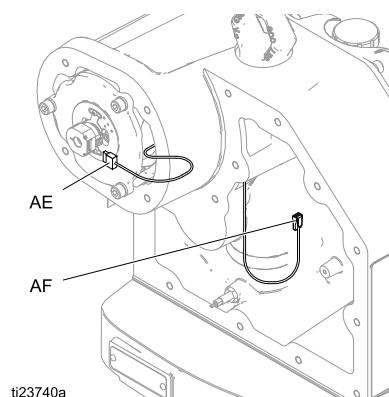
6	Skivfjäder
8	Rotorjusterare

6. Sätt tillbaka rotorstödet (5) och för in de tre skruvarna (24) och låsbrickorna (43). Dra åt till ett vridmoment på 20 N•m (15 ft-lb).
7. Dra åt rotorjusteraren medsols till ett vridmoment på 11 N•m (100 in-lb) för att ställa in rotorn. Skruva ut flera varv motsols och dra sedan åt till ett vridmoment på 1,5 N•m (15 in-lb).
8. För in de två låsskruvarna (16). Dra åt till ett vridmoment på 3 N•m (30 in-lb).

Installera kodaren

1. Dra anslutningskabeln (AE) till kodaren genom nedre öppningen (AF) i motorhuset.

OBS! Kodarkontakten är den mindre av de två.



Kodarkabel

AE	Kodarkabel
AF	Nedre öppningen i motorhuset

2. Trä på den nya kodaren på rotoraxeln.
3. Stryk på lite blå (medelhållfast) gänglåsning på de två Phillips-stjärnskruvarna (AC). Fäst kodarens monteringsfläns (AB) vid motorhuset (AD).
4. Använd den medföljande 0,05" sexkantsnyckeln och ta bort de två låsskruvarna (AA) från kodarnavet.
5. Stryk på lite blå (medelhållfast) gänglåsning på låsskruvarna (AA) och skruva tillbaka dem i kodaren. Dra åt för hand.
6. Anslut kodarkabeln till kodaren och styrkortet.

Installera motorkåpan

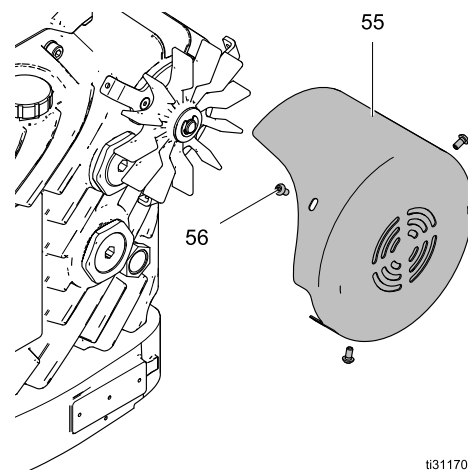
1. Sätt tillbaka motorkåpan på motorhuset.
2. Använd en 6 mm sexkantsnyckel och installera de fyra bultarna (24) och låsbrickorna (43) som håller motorkåpan på plats. Dra åt bulten till moment 20 N•m (15 ft-lb).

Installera kugghjulet för första steget

1. Skjut in kugghjulet (11) och lagret (11a) för första steget i motorhuset (1).
2. För modeller med 2 hk ska du passa in kugghjulet för första steget mot den flata sidan av fläkt-drevet på rotorn (77).
3. Passa in kugghjulet för första steget mot kugghjulet för andra steget (10) så att kugghjulen griper i varandra.

Installera växelkåpan

1. Placera växelkåpan på motorhuset och fäst den med de åtta 6 mm sexkantskruvarna (24) och låsbrickorna (43). Dra åt till ett vridmoment på 20 N•m (15 ft-lb).
2. Använd en 3 mm sexkantsnyckel och sätt fast fläktkåpan (55) med de tre skruvarna (56).



Fläktkåpa

55	Fläktkåpa
56	Skruvar

3. Fyll med olja. Se [Byt olja, page 16](#).

Styrkort, utbytessatser 24U934, 24U936, 24U935, 24U937



Översikt

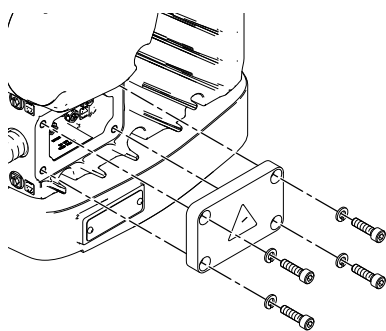
Huvudstyrkortet sköter driften av E-Flo-DC. Det är permanent fäst på elektronikåpan.

Nödvändiga verktyg

- 6 mm sexkantsnyckel
- Phillips stjärnmejsel (#1)
- Momentnyckel (20 N•m, 15 ft-lb)

Koppla loss strömkablarna

1. Följ anvisningarna i [Förbered för reparation, page 14](#).
2. Använd en 6 mm sexkantsnyckel och avlägsna de fyra bultarna som håller kopplingsboxlocket på plats. Lägg undan bultarna på ett säkert ställe.
3. Lossa kablarna från kopplingspunkten och jorda skruven inuti locket.
4. Ta bort nätkabeln och kabelkanalen från elektronikåpan.



ti23734a

Kopplingsboxlock

Ta bort elektronikåpan

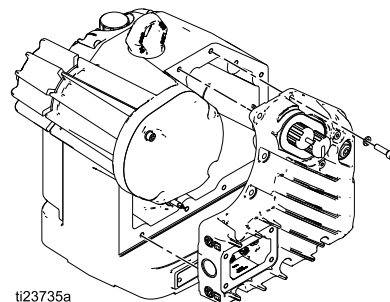
OBSERVERA

Håll i kåpan ordentligt när sista bulten skruvas bort så att inte apparaten skadas. Håll kåpan horisontellt och se upp så att inte kablaget sträcks hårt.

1. Använd en 6 mm sexkantsnyckel och avlägsna de 12 bultarna som håller elektronikåpan på plats.

3A6099C

2. Håll i kåpan när bultarna har tagits bort så att inte ledningarna inuti E-Flo DC sträcks alltför hårt.



ti23735a

Elektronikkåpa

Koppla bort styrkortet

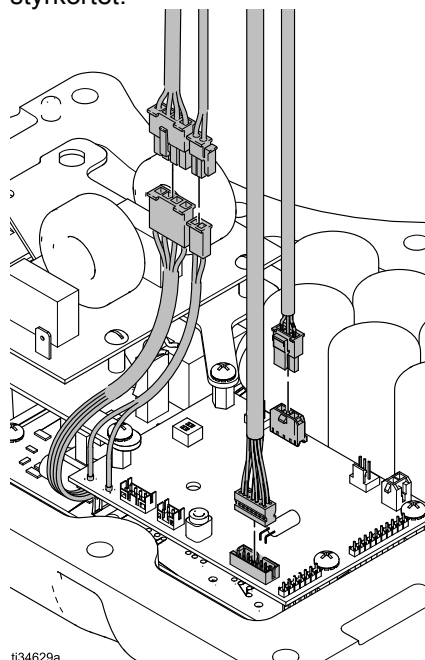
OBS! Styrkortet sitter inuti elektronikåpan. För att byta styrkort måste du byta ut hela elektronikåpan.

1. Koppla bort lägesgivaren, kodaren, temperaturgivaren och motorn från styrkortet.
2. Ta bort ledningarna från klämman inuti huset.
3. Ta bort eventuella buntband.
4. Lägg elektronikåpan och styrkortet åt sidan.

Beträffande avancerade modeller, se [Koppla bort isoleringskortet, page 40](#).

Installera det nya styrkortet

1. Koppla in lägesgivaren, kodaren, temperaturgivaren och motorn på det nya styrkortet.



ti34629a

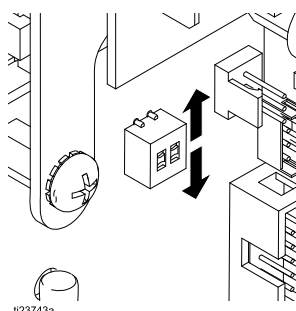
2. Fäst de lösa ledningarna i klämman inuti huset.

Beträffande avancerade modeller, se [Installera det nya isoleringskortet, page 42.](#)

Återställ DIP-brytaren

För att kalibrera enheten måste du använda en DIP-brytare på styrkortet. Det finns två DIP-brytare på det övre styrkortet som är avsedda för kalibrering av enheten. Ställ varje brytare på DIP-brytaren till motsatt läge. Det talar om för styrkortet att en reservdel har installerats. Nästa gång du slår på strömmen till enheten körs en automatisk kalibreringssekvens.

OBS! Även om du gjort flera reparationer behöver du bara ställa DIP-brytaren till motsatt läge en gång.



DIP-brytare

Sätt tillbaka elektronikåpan



1. Sätt tillbaka elektronikåpan på mittenhuset.

2. Använd en 6 mm sexkantsnyckel och installera de 12 bultarna.

OBS! Se till att låsbrickorna fortfarande sitter på plats.

3. Dra åt bulten till moment 20 N•m (15 ft-lb).

Sätt tillbaka kopplingsboxlocket

1. Anslut ledningarna från kopplingsboxens insida. Dra åt enligt anvisningarna inuti kopplingsboxen. Anslut nätkabeln och/eller kabelkanalen till elektronikåpan.

2. Sätt tillbaka locket på kopplingsboxen.

3. Använd en 6 mm sexkantsnyckel och installera de fyra bultarna.

OBS! Se till att låsbrickorna sitter på plats.

4. Dra åt bulten till moment 20 N•m (15 ft-lb).

Slå på strömmen till enheten

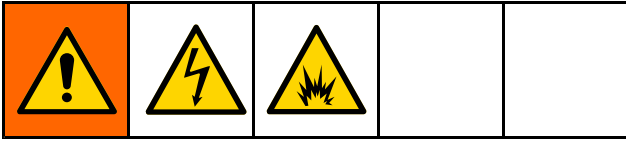
1. Slå på strömmen så att autokalibreringen startar. Motors utgångsaxel rör sig uppåt och nedåt under flera minuter. Mitt i autokalibreringen gör motors utgångsaxel en paus vid övergången till nästa steg.

2. Kontrollera att autokalibreringen är klar innan du fortsätter.

Sätt tillbaka pumpunderdelen

1. Vicka av utgångsaxeln på pumpunderdelen och koppla in kopplingsmuttern.
2. Dra åt till lämpligt vridmoment enligt handboken till pumpen.

Kodare, utbytessats 24U938



Översikt

E-Flo DC använder kodaren för två ändamål:

- Kodaren talar om för styrkortet var motorn befinner sig i sin mekaniska rotation och använder informationen för att styra motorns vridmoment.
- Kodaren styr slaglängden genom att låta styrkortet räkna antalet hela motorvarv.

Nödvändiga verktyg

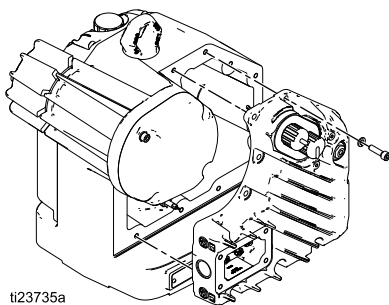
- 6 mm sexkantsnyckel
- 0,05" sexkantsnyckel
- Phillips stjärnmejsel (#1)
- Momentnyckel (20 N•m, 15 ft-lb)
- Blå (medelhållfast) gänglåsning

Ta bort elektronikåpan

OBSERVERA

Håll i kåpan ordentligt när sista bulten skruvas bort så att inte apparaten skadas. Håll kåpan horisontellt och se upp så att inte kablaget sträcks hårt.

1. Följ anvisningarna i [Förbered för reparation, page 14](#).
2. Använd en 6 mm sexkantsnyckel och avlägsna de 12 bultarna som håller elektronikåpan på plats.
3. Håll i kåpan när bultarna har tagits bort så att inte ledningarna inuti E-Flo DC sträcks alltför hårt.

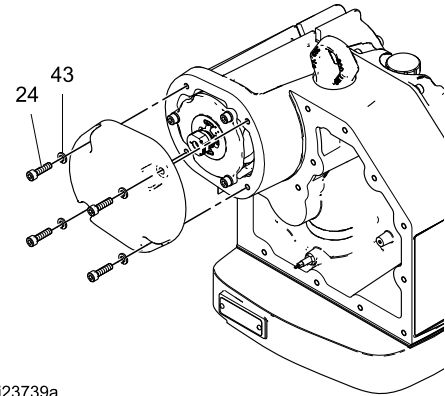


ti23735a

Elektronikkåpa

Ta bort motorkåpan

Använd en 6 mm sexkantsnyckel och avlägsna de fyra bultarna (24) och låsbrickorna (43) som håller motorkåpan på plats.

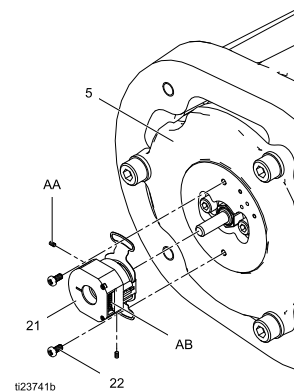


ti23739a

Motorkåpa

Ta bort kodaren

1. Koppla loss kabeln från kodaren (21).
2. Använd 0,05" sexkantsnyckeln och lossa de två navlåsskruvarna (AA) från kodarens sidor. Ta inte bort skruvarna.



ti23741b

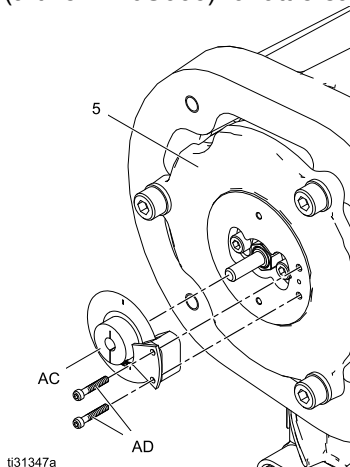
Kodare

AA	Låsskruvar
AB	Kodarens monteringsfläns
5	Rotorstöd
21	Kodare
22	Phillips-stjärnskruvar

3. Använd en stjärnskruvmejsel och skruva loss de två fästskruvarna på kodaren (22).

4. Dra bort kodaren från rotorstödet (5).

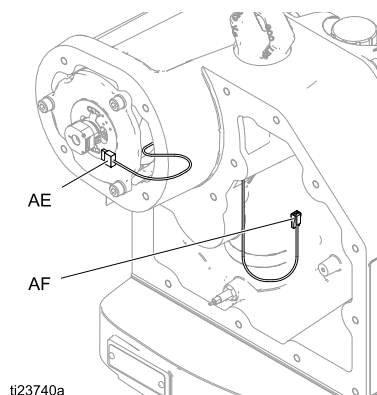
Om kodaren är äldre, som den nedan, ska du inte sätta tillbaka den igen. Beställ en ny kodare (artikelnr 16U935) för att ersätta den gamla.



Installera kodaren

1. Dra anslutningskabeln (AE) till kodaren genom nedre öppningen (AF) i motorhuset.

OBS! Kodarkontakten är den mindre av de två.



Kodarkabel

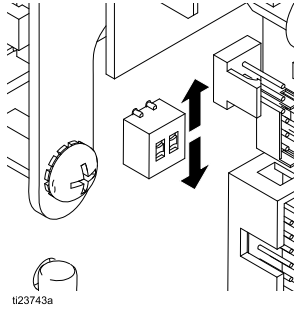
AE	Kodarkabel
AF	Nedre öppningen i motorhuset

2. Trä på den nya kodaren på rotoraxeln.
3. Stryk på lite blå (medelhållfast) gänglåsning på de två Phillips-stjärnskruvarna (AC). Fäst kodarens monteringsfläns (AB) vid motorhuset (AD).
4. Använd den medföljande 0,05" sexkantsnyckeln och ta bort de två låsskruvarna (AA) från kodarnavet.
5. Stryk på lite blå (medelhållfast) gänglåsning på låsskruvarna (AA) och skruva tillbaka dem i kodaren. Dra åt för hand.
6. Anslut kodarkabeln till kodaren och styrkortet.

Återställ DIP-brytaren

För att kalibrera enheten måste du använda en DIP-brytare på styrkortet. Det finns två DIP-brytare på det övre styrkortet som är avsedda för kalibrering av enheten. Ställ varje brytare på DIP-brytaren till motsatt läge. Det talar om för styrkortet att en reservdel har installerats. Nästa gång du slår på strömmen till enheten körs en automatisk kalibreringssekvens.

OBS! Även om du gjort flera reparationer behöver du bara ställa DIP-brytaren till motsatt läge en gång.



DIP-brytare

Sätt tillbaka elektronikåpan



1. Sätt tillbaka elektronikåpan på mittenhuset.

2. Använd en 6 mm sexkantsnyckel och installera de 12 bultarna.
OBS! Se till att låsbrickorna fortfarande sitter på plats.
3. Dra åt bulten till moment 20 N•m (15 ft-lb).

Sätt tillbaka motorkåpan

1. Sätt tillbaka motorkåpan på motorhuset.
2. Använd en 6 mm sexkantsnyckel och installera de fyra bultarna som håller motorkåpan på plats. Se till att låsbrickorna fortfarande sitter på plats.
3. Dra åt bulten till moment 20 N•m (15 ft-lb).

Slå på strömmen till enheten

1. Slå på strömmen så att autokalibreringen startar. Motors utgångsaxel rör sig uppåt och nedåt under flera minuter. Mitt i autokalibreringen gör motors utgångsaxel en paus vid övergången till nästa steg.
2. Kontrollera att autokalibreringen är klar innan du fortsätter.

Sätt tillbaka pumpunderdelen

1. Vicka av utgångsaxeln på pumpunderdelen och koppla in kopplingsmuttern.
2. Dra åt till lämpligt vridmoment enligt handboken till pumpen.

Lägesgivare, utbytessats 24W920



Översikt

E-Flo DC använder lägesgivaren för att avgöra var motorn befinner sig i slaget.

Nödvändiga verktyg

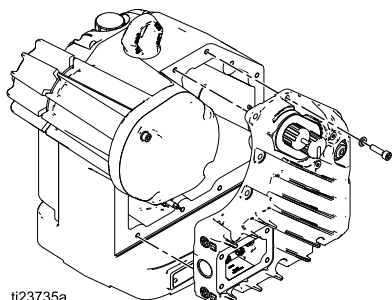
- 6 mm sexkantsnyckel
- 13 mm fast nyckel
- 6 mm fast nyckel
- Phillips stjärnmejsel (#2)
- Momentnyckel (20 N•m, 15 ft-lb)

Ta bort elektronikåpan

OBSERVERA

Håll i kåpan ordentligt när sista bulten skruvas bort så att inte apparaten skadas. Håll kåpan horisontellt och se upp så att inte kablaget sträcks hårt.

1. Följ anvisningarna i [Förbered för reparation, page 14](#).
2. Använd en 6 mm sexkantsnyckel och avlägsna de 12 bultarna som håller elektronikåpan på plats.
3. Håll i kåpan när bultarna har tagits bort så att inte ledningarna inuti E-Flo DC sträcks alltför hårt.



ti23735a

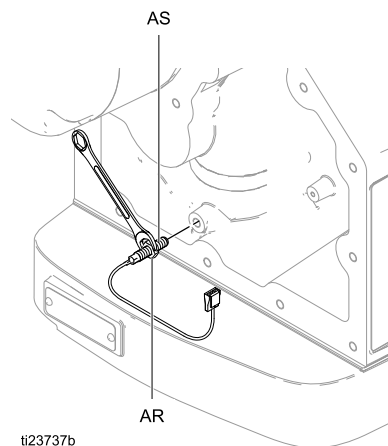
Elektronikkåpa

Ta bort lägesgivaren

1. Koppla bort lägesgivaren från styrkortet.

2. Använd en 13 mm nyckel och lossa lägesgivarens kontramutter (AS).
3. Använd en 6 mm fast nyckel och skruva loss lägesgivaren (AR) från mittenhuset.

OBS! Låt ledningarna rotera tillsammans med lägesgivaren så att de inte blir tvinnade.



Lägesgivare

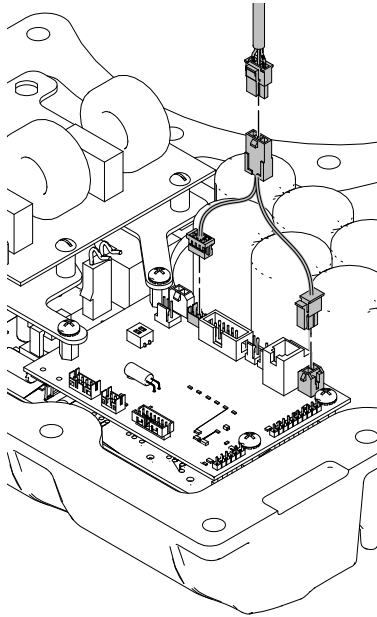
AR	Lägesgivare
AS	Kontramutter
AT	Skyddsjord

Installera den nya lägesgivaren

1. Skruva försiktigt i den nya lägesgivaren i mittenhuset.
OBS! Var försiktig så att inte ledarna skadas. Snurra ledningarna medan lägesgivaren installeras så att de inte blir tvinnade.
2. Färdigställ installationen av den nya lägesgivaren med en 6 mm nyckel. Använd inte ett för stort vridmoment. Stanna direkt när givaren bottnar i hålet.
OBS! Dra inte åt lägesgivaren för hårt. Den kan skadas.
3. Dra åt kontramuttern på lägesgivare med hjälp av fingrarna.
OBS! ANVÄND INTE nyckel vid åtdragning av låsmuttern. Den kan skadas.

4. Koppla in lägesgivaren på styrkortet.

OBS! Om du ersätter en äldre lägesgivare (se nedan) ska du använda omvandlingskablagen.

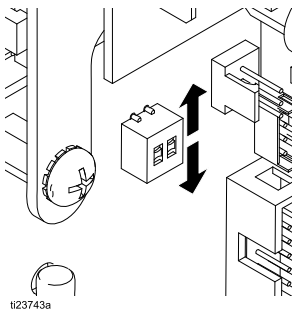


t31825a

Återställ DIP-brytaren

För att kalibrera enheten måste du använda en DIP-brytare på styrkortet. Det finns två DIP-brytare på det övre styrkortet som är avsedda för kalibrering av enheten. Ställ varje brytare på DIP-brytaren till motsatt läge. Det talar om för styrkortet att en reservdel har installerats. Nästa gång du slår på strömmen till enheten körs en automatisk kalibreringssekvens.

OBS! Även om du gjort flera reparationer behöver du bara ställa DIP-brytaren till motsatt läge en gång.



t23743a

DIP-brytare

Sätt tillbaka elektronikåpan



1. Sätt tillbaka elektronikåpan på mittenhuset.
2. Använd en 6 mm sexkantsnyckel och installera de 12 bultarna.
OBS! Se till att låsbrickorna fortfarande sitter på plats.
3. Dra åt bulten till moment 20 N•m (15 ft-lb).

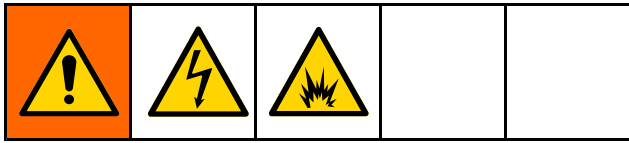
Slå på strömmen till enheten

1. Slå på strömmen så att autokalibreringen startar. Motorns utgångsaxel rör sig uppåt och nedåt under flera minuter. Mitt i autokalibreringen gör motorns utgångsaxel en paus vid övergången till nästa steg.
2. Kontrollera att autokalibreringen är klar innan du fortsätter.

Sätt tillbaka pumpunderdelen

1. Vicka av utgångsaxeln på pumpunderdelen och koppla in kopplingsmuttern.
2. Dra åt till lämpligt vridmoment enligt handboken till pumpen.

Avancerat kraftförsörjningskort, utbytessats 24U939

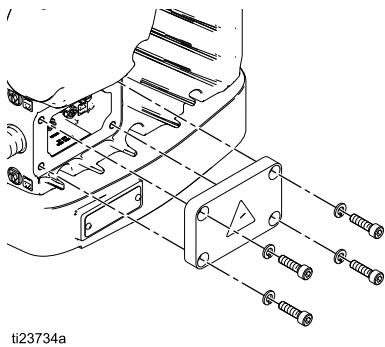


Nödvändiga verktyg

- 6 mm sexkantsnyckel
- 1/4" muttermejsel
- 5 mm sexkantsnyckel
- Phillips stjärnmejsel (#2)
- Momentnyckel (20 N•m, 15 ft-lb)

Koppla loss strömkablarna

1. Följ anvisningarna i [Förbered för reparation, page 14](#).
2. Använd en 6 mm sexkantsnyckel och avlägsna de fyra bultarna som håller kopplingsboxlocket på plats. Lägg undan bultarna på ett säkert ställe.
3. Lossa kablarna från kopplingspunkten och jorda skruven inuti locket.
4. Ta bort nätkabeln och kabelkanalen från elektronikåpan.



ti23734a

Kopplingsboxlock

Ta bort styrmodulfästet

Om styrenheten har monterats vid elektronikåpan med ett fäste ska du ta bort detta innan du tar bort elektronikåpan.

1. Knäpp loss styrmodulen från fästet och koppla loss kabeln från elektronikåpan. Lägg styrmodulen åt sidan.

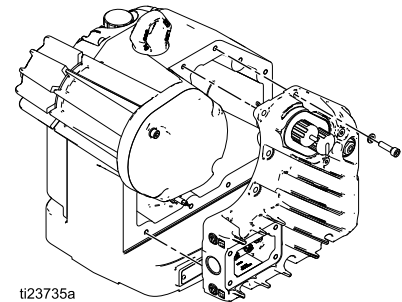
2. Ta bort styrmodulfästet från elektronikåpan. Lägg fästet och fästelementen åt sidan.

Ta bort elektronikåpan

OBSERVERA

Håll i kåpan ordentligt när sista bulten skruvas bort så att inte apparaten skadas. Håll kåpan horisontellt och se upp så att inte kablaget sträcks hårt.

1. Använd en 6 mm sexkantsnyckel och avlägsna de 12 bultarna som håller elektronikåpan på plats.
2. Håll i kåpan när bultarna har tagits bort så att inte ledningarna inuti E-Flo DC sträcks alltför hårt.



ti23735a

Elektronikkåpa

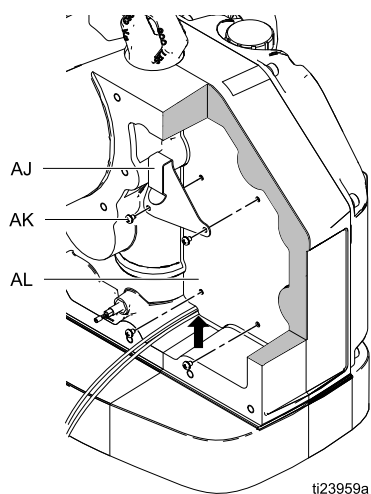
Koppla bort isoleringskortet

OBSERVERA

CAN-bussen på isoleringskortet är kopplat till styrkortet genom en skiljevägg inuti motorn. Håll elektronikåpan på plats tills du har kopplat loss CAN-busskabeln så undviker du skador på apparaten. Håll kåpan horisontellt och se till att kablaget inte sträcks så hårt.

1. Lossa matningen till isoleringskortet från styrkortet.
2. Skruva loss de fyra skruvarna (AK) som håller skiljeväggen (AL) och nätkabelfästet (AJ) på plats. Lägg dem åt sidan.
3. Ta bort eventuella buntband.

4. För in en liten sexkantsnyckel i nedre vänstra hörnet på skiljeväggen och dra ut den.

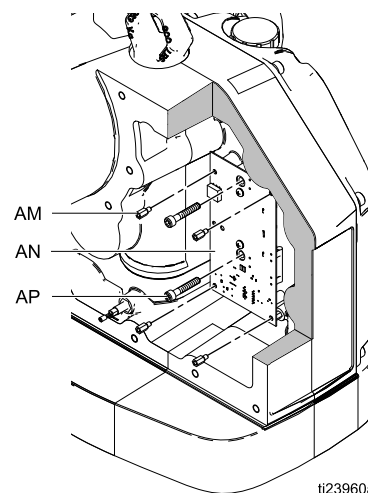


Skiljevägg för elektronik

AJ	Kabelfäste
AK	Skruv
AL	Skiljevägg

5. Ta bort spännbandet som håller CAN-bussledningen mot isoleringskortet (AN).
6. Använd en 1/4" muttermejsel och skruva bort de fyra distanserna (AM) från hörnen av isoleringskortet. Lägg dem åt sidan.

7. Skruva bort de två insexskruvarna (AP) från isoleringskortet med hjälp av en 5 mm sexkantsnyckel. Lägg dem åt sidan.
8. Ta bort isoleringskortet (AN) från enheten.



Isoleringskort

AM	Distans
AN	Isoleringskort
AP	Insexskruv

Installera det nya isoleringskortet

1. Sätt i spännbandet genom baksidan av isoleringskortet.
2. Sätt det nya isoleringskortet på plats och säkra det med de reserverade skruvarna. Dra åt distanserna för hand. Dra åt insexskruvarna till ett vridmoment på 20 N•m (15 ft-lb).
OBS! Sätt i alla skruvarna innan de dras åt. Dra åt distanserna innan du drar åt insexskruvarna.
3. Koppla in CAN-bussmatningen i isoleringskortet.
4. Dra åt spännbandet runt ledningarna så att de sitter fast på kortet.
5. Sätt tillbaka skiljeväggen. Kontrollera att urtaget för ledningarna hamnar nere till vänster på enheten och att ledningarna inte kommer i kläm.
6. Skruva i de nedre skruvarna i enheten och dra åt.
7. Sätt i nätanslutningen och fäst med två skruvar.
8. Återanslut ledningarna för motor, temperaturgivare, brytare, kodare och isoleringskort till styrkortet.

Sätt tillbaka elektronikkåpan



1. Sätt tillbaka elektronikkåpan på mittenhuset.
2. Använd en 6 mm sexkantsnyckel och installera de 12 bultarna.
OBS! Se till att låsbrickorna fortfarande sitter på plats.
3. Dra åt bulten till moment 20 N•m (15 ft-lb).

Sätt tillbaka kopplingsboxlocket

1. Anslut ledningarna från kopplingsboxens insida. Dra åt enligt anvisningarna inuti kopplingsboxen. Anslut nätkabeln och/eller kabelkanalen till elektronikkåpan.
2. Sätt tillbaka locket på kopplingsboxen.
3. Använd en 6 mm sexkantsnyckel och installera de fyra bultarna.
OBS! Se till att låsbrickorna sitter på plats.
4. Dra åt bulten till moment 20 N•m (15 ft-lb).

Sätt fast styrmodulfästet

1. Koppla in styrmodulkabeln till elektronikkåpan.
2. Sätt tillbaka styrmodulkonsolen på elektronikkåpan.
3. Snäpp fast styrmodulen på konsolen.

Slå på strömmen till enheten

1. Slå på strömmen så att autokalibreringen startar. Motorns utgångsaxel rör sig uppåt och nedåt under flera minuter. Mitt i autokalibreringen gör motorns utgångsaxel en paus vid övergången till nästa steg.
2. Kontrollera att autokalibreringen är klar innan du fortsätter.

Sätt tillbaka pumpunderdelen

1. Vicka av utgångsaxeln på pumpunderdelen och koppla in kopplingsmuttern.
2. Dra åt till lämpligt vridmoment enligt handboken till pumpen.

Tekniska specifikationer

E-Flo DC-motorer	USA	Metriskt
Matningsspänning:		
Modeller EM0011, EM0012, EM0013, EM0014, EM0015 och EM0016	100–130/ 200–240 VAC enfas, 50/60 Hz, 1,4 kVA	
Modeller EM0021, EM0022, EM0023, EM0024, EM0025 och EM0026	200–240 VAC enfas, 50/60 Hz, 2,9 kVA	
Maximalt potentiellt vätsketryck:		
Modeller EM0011, EM0012, EM0013, EM0014, EM0015 och EM0016	218 000/v (volym för underdel i cc) = psi	1 500/v (volym för underdel i cc) = bar
Modeller EM0021, EM0022, EM0023, EM0024, EM0025 och EM0026	436 000/v (volym för underdel i cc) = psi	3 000/v (volym för underdel i cc) = bar
Maximal kontinuerlig slaghastighet	20 cpm	
Maximal kraft:		
Modeller EM0011, EM0012, EM0013, EM0014, EM0015 och EM0016	1 400 lbf	6227 N
Modeller EM0021, EM0022, EM0023, EM0024, EM0025 och EM0026	2 800 lbf	12455 N
Storlek effektinloppsport	3/4-14 npt (hona)	
Omgivningstemperaturintervall	32–104 °F	0–40 °C
Bullerdata	Mindre än 70 dB(A)	
Oljekapacitet	1,5 quarts	1,4 liter
Oljespecifikation	ISO 220 silikonfri syntetisk växelolja från Graco med artikelnr. 16W645	
Vikt	99 lb	45 kg

Graco standardgaranti

Graco garanterar att all utrustning som beskrivs i detta dokument, som är tillverkad av Graco och som bär dess namn är fritt från material- och tillverkningsfel vid tidpunkten för försäljningen av en auktoriserad Graco-distributör till förste användaren. Med undantag för speciella eller begränsade garantiåtaganden meddelade av Graco, åtar sig Graco att under en tolv månadersperiod från inköpet reparera eller byta ut del som av Graco befunnits felaktig. Den här garantin gäller enbart under förutsättning att utrustningen installeras, körs och underhålls i enlighet med Gracos skrivna rekommendationer.

Garantin omfattar ej, och Graco ansvarar inte för allmän förslitning och skador, felfunktion, skador och slitage orsakat av felaktig installation, felaktig användning, avslipning, korrosion, otillräckligt eller felaktigt underhåll, misskötsel, olyckor, ombyggnad eller utbyte mot delar som inte är Graco originaldelar. Inte heller ansvarar Graco för felfunktion, skada eller slitage orsakat av att Graco-utrustningen inte är lämplig för inbyggnader, tillbehör, utrustning eller material som inte levereras av Graco, eller felaktig konstruktion, tillverkning, installation, drift eller underhåll av inbyggnader, utrustning eller material som inte levererats av Graco.

Garantin gäller under förutsättning att utrustningen som anses felaktig sänds med frakten betald till en auktoriserad Graco-distributör för kontroll av det påstådda felet. Kan felet verifieras, reparerar eller byter Graco ut felaktiga delar kostnadsfritt. Utrustningen returneras till kunden med frakten betald. Påvisar kontrollen inga material- eller tillverkningsfel, utförs reparationer till rimlig kostnad, vilken kan innefatta kostnader för delar, arbete och frakt.

DENNA GARANTI ÄR EXKLUSIV OCH ISTÄLLET FÖR ALLA ANDRA GARANTIER, UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL GARANTIER OM SÄLJBARHET ELLER GARANTIER OM LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL.

Gracos enda åtagande och köparens enda ersättning när garantin utlöses är enligt ovan. Köparen medger att ingen annan ersättning (däribland följdskador, förlorad vinst, förlorad försäljning, personskador, materiella skador och andra följdskador) finns. Åtgärder för brott mot garantiåtagandet måste läggas fram inom två (2) år efter inköpet.

GRACO MEDGER INGA GARANTIER OCH FRÅNSÄGER SIG ALLA UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER FÖR SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL RELATERADE TILL TILLBEHÖR, UTRUSTNING, MATERIAL ELLER KOMPONENTER SOM SÄLJS MEN INTE TILLVERKAS AV GRACO. Dessa artiklar som säljs men ej tillverkas av Graco (t.ex. elmotorer, strömbrytare, slang m.m.) omfattas i förekommande fall av respektive tillverkarens garantiåtagande. Graco ger köparen rimlig assistans när dessa garantiåtaganden utlöses.

Graco kan inte i något fall göras ansvarigt för indirekta, tillfälliga, speciella skador eller följdskador, som uppkommer till följd av leverans av apparater genom Graco enligt dessa bestämmelser, eller leverans, prestanda eller användning av andra produkter eller varor som säljs enligt dessa bestämmelser, antingen på grund av ett avtalsbrott, garantibrott, försumlighet från Graco, eller på annat sätt.

Graco information

På www.graco.com finns den senaste informationen om Gracos produkter och på www.graco.com/patents finns information om patent.

Lägg en beställning genom att kontakta din Graco-distributör eller ring för att hitta närmaste distributör.

Telefon: +1 612-623-6921 **eller avgiftsfritt:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Alla uppgifter i text och bild i detta dokument speglar den senaste informationen som fanns tillgänglig vid publiceringen.

Graco förbehåller sig rätten att när som helst införa ändringar utan förvarning.

Översättning av originalanvisningar. This manual contains Swedish, MM 3A2526

Gracos högkvarter: Minneapolis

Internationella kontor: Belgien, Kina, Japan och Sydkorea

GRACO INC. OCH DOTTERBOLAG • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA

Upphovsrätt 2012, Graco Inc. Alla Gracos tillverkningsställen är registrerade enligt ISO 9001.

www.graco.com

ändring C, september 2018