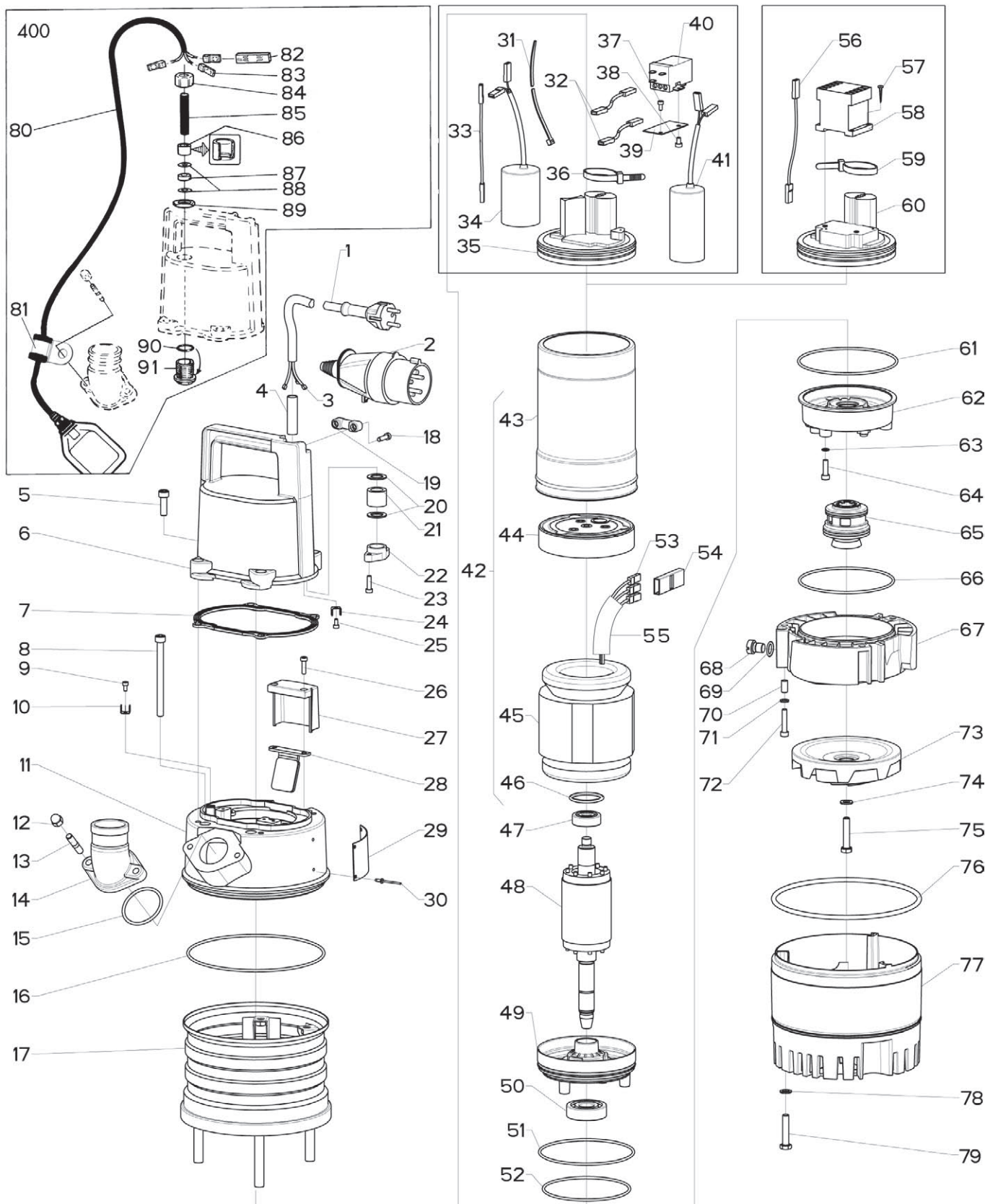


Spare Parts List

TUFF-TWO

TUFF LINE



Reservdelslista	Spare Parts List	Ersatzteilliste	Liste des pièces de rechange
Tuff-Two Type 14xx		Tuff-Two Type 15xx	
1 = 1-fas 1-phase W Monophasé		3 = 3-fas 3-phase D Triphasé	

Pos. nr.	Item No.	Detaljnr.	Benämning	Denomination	Bezeichnung	Désignation	Antal	Quantity
Pos-Nr	Part No.						Anzahl	
No. de repérage	Bestell-Nr.	No de pièce					Nombre	
							1	3
1			Kabel inkl. pos. 3	Cable incl. items 3	Kabel einschl. Pos.3	Câble avec pos. 3		
	50 142 11		3x1,5mm ² H07RN-F	(Ø10) L=10m			1	-
	50 143 26		4x1,5mm ² H07RN-F	(Ø11) L=10m			-	1
	50 142 17		16AWG3	(Ø11) L=16m			1	-
	50 143 36		16AWG4	(Ø12) L=16m			-	1
2								
	50 100 00		Fasväxlare CP 416-6	Phase shifter	Wendestecker	Inverseur de phase	-	(1)
	50 100 15		Stickpropp 230V/60Hz 1-phase	Plug	Stecker	Fiche	(1)	-
3			Flatstiftshylsa	Receptacle	Steckhülse	Clip		
	50 040 03						3	4
	50 040 08						-	2
4	50 132 00		Kabelböjskydd	Cable entry sleeve	Hülse für Kabeleinführung	Douille d'entrée de câble	1	1
5	50 021 00		Skruv M8x25	Screw	Schraube	Vis	4	4
6	50 001 06		Lock	Cover	Deckel	Couvercle	1	1
7	50 038 00		Planpackning	Gasket	Dichtung	Garniture	1	1
8	50 021 11		Skruv M8x100	Screw	Schraube	Vis	4	4
9	50 018 01		Skruv M4x8	Screw	Schraube	Vis	1	1
10	50 119 00		Flatstiftsbleck	Tab	Flachstecker	Languette	1	1
11	50 006 03		Överdel	Main cover	Hauptdeckel	Couvercle principal	1	1
12	133 116		Hattmutter M8	Nut	Mutter	Ecrou	2	2
13	50 021 13		Pinnskruv M8x35	Stud	Stiftschraube	Goujon	2	2
14			Tryckanslutning	Discharge connection	Druckanschluss	Coude de refoulement	1	1
	50 454 00		2"					
	50 347 02		G2A (R 2")	50 347 04	NPT 2-11.5 male			
15	130 659		O-ring 50.4 x 3.53	O-ring	O-Ring	Anneau torique	1	1
16	130 661		O-ring 174.0 x 3.2	O-ring	O-Ring	Anneau torique	1	1
17	50 510 00		Mantel	Outer casing	Aussenmantel	Enveloppe extérieure	1	1
18	50 019 00		Skruv M5x18	Screw	Schraube	Vis	2	2
19	50 011 01		Kabelavlastning	Cable clamp	Zugentlastung	Collier	1	1
20	50 016 00		Tättningsbricka	Washer	Scheibe	Rondelle	2	2
21	50 015 00		Gummikuts	Rubber seal	Gummidichtung	Manchon, pour câble:	1	1
22	50 017 01		Införingsfläns	Cable entry flange	Kabeleinführungs flansch	Bride d'entrée de câble	1	1
23	50 019 00		Skruv M5x18	Screw	Schraube	Vis	2	2
24	50 119 00		Flatstiftsbleck	Tab	Flachstecker	Languette	1	1
25	50 018 01		Skruv M4x8	Screw	Schraube	Vis	1	1
26	50 019 00		Skruv M5x18	Screw	Schraube	Vis	2	2
27	50 012 02		Ventillock	Valve cover	Ventildeckel	Couvercle de Soupape	1	1
28	50 013 00		Ventil	Valve	Ventil	Soupape	1	1
29	50 010 05		Dataskylt	Data plate	Datenschild	Plaque signalétique	1	1
30	50 139 00		Popnit	Rivet	Niet	Rivet	4	4

Item No.	Part No.	Benämning	Denomination	Bezeichnung	Désignation	1	3
31	50 457 00	Buntband 4.7x285	Cable tie	Kabelbinder	Collier souple	1	-
32	50 460 00	Kopplingskabel	Connection	Verbindungskabel	Câble d'embrayage	(2)	-
33	50 459 01	Jordkabel	Earth cable	Erdkabel	Câble de masse	1	-
34	50 036 15	Startkondensator 75µF	Start capacitor	Startkondensator	Condensateur de dém.	1	-
35	50 512 00	Gummiavtätning	Rubber seal	Gummidichtung	Manchon de caoutchouc	1	-
36	50 457 01	Buntband 7.8x282	Cable tie	Kabelbinder	Collier souple	1	-
37	50 018 01	Skruv M4x8	Screw	Schraube	Vis	1	-
38	50 019 02	Skruv M5x8	Screw	Schraube	Vis	1	-
39	50 554 00	Fäste	Bracket	Befestigung	Console	1	-
40	50 033 05	Startrelä	Start relay	Startrelais	Relais de démarrage	1	-
41	50 036 13	Driftkondensator 40µF	Run capacitor	Betriebskondensator	Condensateur de marche	1	-
42		Statorhussats bestående av:	Stator housing kit comprising:	Statorgehäusesatz bestehend aus:	Logement de stator jeu comprenant:	1	1
	50 638 00	220-240V 50Hz 1-phase					
43	"	Statorhus	Stator housing	Statorgehäuse	Logement de stator	-	(1)
44	"	Övre lagerhållare	Upper bearing housing	Oberer Lagerhalter	Cage roulement sup.	-	(1)
45	"	Stator	Stator	Stator	Stator	-	(1)
46	"	O-ring 37.2x3	O-ring	O-ring	Anneau torique	1	1
	50 638 02	380-400V 50Hz 3-phase / 460V 60Hz 3-phase					
		460V/ 60Hz 3-phase					
43	"	Statorhus	Stator housing	Statorgehäuse	Logement de stator	(1)	-
44	"	Övre lagerhållare	Upper bearing housing	Oberer Lagerhalter	Logement de roulement	(1)	-
45	"	Stator	Stator	Stator	Stator	(1)	-
46	"	O-ring 37.2x3	O-ring	O-ring	Anneau torique	1	1
	50 638 01	230V 60Hz 1-phase					
43	"	Statorhus	Stator housing	Statorgehäuse	Logement de stator	(1)	-
44	"	Övre lagerhållare	Upper bearing housing	Oberer Lagerhalter	Cage roulement sup.	(1)	-
45	"	Stator	Stator	Stator	Stator	(1)	-
46	"	O-ring 37.2x3	O-ring	O-ring	Anneau torique	1	1
47	50 287 03	Kullager	Ball bearing	Kugellager	Roulement à billes	1	1
48		Rotorenhet	Rotor unit	Rotoreinheit	Rotor complet		
	50 517 00	3- phase				-	1
	50 517 01	1- phase				1	-
49	50 637 00	Nedre lagerhållare	Lower bearing housing	Unterer Lagerhalter	Cage roulement inf.	1	1
50	50 287 04	Kullager	Ball bearing	Kugellager	Roulement à billes	1	1
51	50 037 01	O-ring 119.5x3	O-ring	O-Ring	Anneau torique	1	1
52	50 037 04	O-ring 109.5x3	O-ring	O-Ring	Anneau torique	1	1
53	50 040 05	Isolering	Insulation	Isolierung	Isolation	3	6
54	50 086 00	Skarvhylsa	Flat lug connector	Steckverbindung	Connexion plate	3	1
55	50 079 02	Systofflexrör 30 mm	Insulating tube	Isolierschlauch	Gaine isolante	1	2
56	50 459 00	Jordkabel	Earth cable	Erdkabel	Câble de masse	1	1
57	50 282 02	Skruv Spax 3.5x20	Screw	Schraube	Vis	-	2
58		Kontaktor	Contacteur	Kontaktor	Contacteur	(1)	1
	50Hz		60Hz				
	50 353 70	380-415V 3-phase	50 353 72	230V 3-phase			
			50 353 71	460V 3-phase			
59	50 457 01	Buntband 7.8x282	Cable tie	Kabelbinder	Collier souple	-	1
60	50 513 00	Gummiavtätning	Rubber seal	Gummidichtung	Manchon de caoutchouc	-	1
61	50 519 00	Fjädderring	Spring ring	Federring	Rondelle	1	1
62	50 523 00	Lagerlock	Bearing cover	Lagerdeckel	Convercle de roulement	1	1
63	50 020 10	Tättningsbricka	Washer	Dichtungsscheibe	Rondelle	3	3
64	50 020 12	Skruv M6x20 Loctite	Screw	Schraube	Vis	3	3
65	50 527 00	Patrontätning	Seal unit	Dichtungseinheit	Jeu de joint	1	1

Item No.	Part No.	Benämning	Denomination	Bezeichnung	Désignation	1	3
66	50 037 01	O-ring 119x3	O-ring	O-Ring	Anneau torique	1	1
67	50 592 00	Oljehus	Oil housing	Ölgehäuse	Fond de carter	1	1
68	140 034	Oljeplugg	Oil Screw	Ölschraube	Vis d'huile	1	1
69	140 077	O-ring 13.1x2.62	O-ring	O-Ring	Anneau torique	1	1
70	50 518 00	Distans	Sleeve	Distanzhülse	Douille distance	3	3
71	133 292	Bricka	Washer	Scheibe	Rondelle	3	3
72	50 020 11	Skruv M6x30	Screw	Schraube	Vis	3	3
73		Pumphjul	Impeller	Laufgrad	Turbine	1	1
	50 531 00	Ø141 mm 400V/50Hz 3-phase					
	50 531 01	Ø126 mm 460V/60Hz 3-phase					
	50 531 02	Ø141 mm 230V/50Hz 1-phase					
	50 531 03	Ø119 mm 230V/60Hz 1-phase					
74	132 289	Bricka	Washer	Scheibe	Rondelle	1	1
75	50 020 15	Skruv M8x40	Screw	Schraube	Vis	1	1
76	50 037 45	O-ring 184.3x5.7	O-ring	O-Ring	Anneau torique	1	1
77	50 548 00	Silenhet	Strainer	Sieb	Crépine	1	1
78	132 289	Bricka	Washer	Scheibe	Rondelle	3	3
79	50 020 15	Skruv M8x40	Screw	Schraube	Vis	3	3
80		Nivåvippa	Level regulator	Niveauregler	Régulat. niveau	1	1
	50 176 00	max 40°C (103°F)					
	50 176 01	max 90°C (194°F)					
81	50 822 00	Hållare	Holder	Halter	Support	1	
82	50 040 03	Flatstifhylsa	Receptacle	Steckhülse	Clip	3	3
83	50 086 00	Skarvhylsa	Flat lug connector	Steckverbindung	Connexion plate	1	1
84	50 159 00	Överfallsmutter	Nut	Mutter	Ecrou	1	1
85	50 132 00	Gummihylsa	Rubber sleeve	Gummihülse	Douille en gomme	1	1
86	50 162 00	Hylsa	sleeve	Hülse	Douille	1	1
87	50 015 04	Gummikuts	Rubber seal	Gummidichtung	Manchon	1	1
88	50 016 04	Bricka	Washer	Scheibe	Rondelle	2	2
89	50 161 00	Kontramutter	Nut	Mutter	Ecrou	1	1
90	50 037 05	O-ring 21.6x2.4	O-ring	O-Ring	Anneau torique	1	1
91	50 160 00	Tätningsskruv	Screw	Schraube	Vis	1	1

Item No.	Part No.	Benämning	Denomination	Bezeichnung	Désignation	1	3
400 ²⁾	50 184 03	Nivåregulatorsats	Level regulator set	Niveaureglersatz	Jeu régulateur niveau	1	1
		Olja	Oil	Öl	Huile		0,32L
		Vitolja	White oil	Weißöl	Huile cristalline		
		Viskositet ISO VG 15	Viscosity ISO VG 15	Viskosität ISO VG 15	Viscosité ISO VG 15		
	50 085 11	O-ringsats bestående av:	Set of O-rings, comprising:	O-Ringsatz, bestehend aus:	Jeu d'anneaux toriques, comprenant:		
7	50 038 00	(1)					
15	130 659	(1)					
16	130 661	(1)					
46	50 037 46	(1)					
51/69	50 037 01	(2)					
52	50 037 04	(1)					
72	50 037 47	(2)					
79	50 037 45	(1)					

1) Levereras ej separat, ingår i statorhussats.

Not delivered separately, included in the stator housing set.

Nicht separat geliefert, imbegriffen im Statorgehäuse.

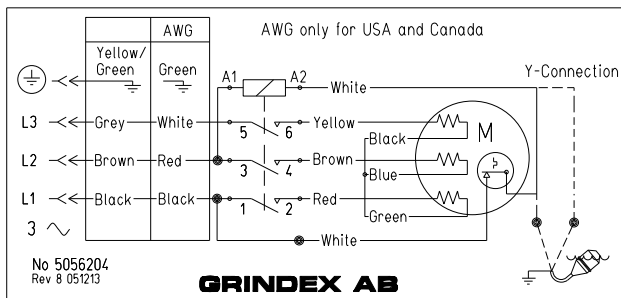
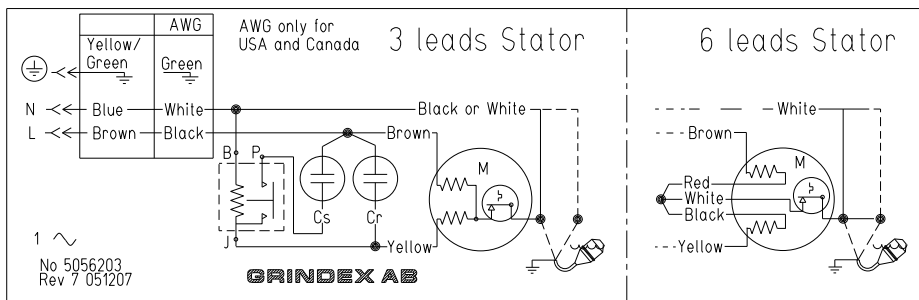
Pas livré séparément, inclus dans le logement du stator.

2) Nivåregulatorsats 5018403 får ej användas vid nätspänningar över 400V.

The level regulator set 5018403 should not be used at voltage over 400V.

Der Niveaureglersatz 5018403 darf bei Netzspannungen über 400V nicht verwendet werden.

Le jeu régulateur de niveau No. 5018403 ne doit pas être utilisé à un voltage supérieur à 400 V.



Specifications can be changed without notice.

Serviceanvisning	Service manual	Wartungsanleitung	Entretien
------------------	----------------	-------------------	-----------

Bilden på första sidan beskriver detaljernas placering i pumpen och vipp-satsen. Serviceanvisningen beskriver endast de detaljer som kräver speciell hantering.

The illustration on the first page shows the locations of the parts in the pump and the level regulator set. The service manual describes only the parts that demand special treatment.

die Lage der verschiedenen Pumpenteile. Die Wartungsanleitung beschreibt nur die Teile, die einer speziellen Behandlung bedürfen.

L'illustration de la première page montre l'emplacement des divers éléments de la pompe. Les instructions d'entretien ne concernent que ceux de ces éléments nécessitant une manipulation spéciale.

⚠ Varning!

- Service får endast utföras av kunnig person.
- Startkondensatorn saknar urladdningsfunktion.
- Vid all service måste motorkabeln kopplas bort från elnätet.

⚠ Warning!

- Service should be done only by knowledgeable personnel.
- The start capacitor has no discharge device.
- Whenever service work is done on the pump, the motor cable must be disconnected from the power supply.

⚠ Warnung!

- Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Da ist kein Entladevorrichtung des Startkondensators.
- Bei Wartungsarbeiten an der Pumpe muß stets das Motorkabel von der Stromversorgung getrennt werden.

⚠ Attention!

- Les opérations d'entretien doivent par ailleurs être exclusivement confiées à un technicien compétent.
- Le condensateur de dem. manque de dispositif de décharge.
- Le câble d'alimentation doit être débranché avant toute intervention sur la pompe.

Motorkabel (1) Kabelns fria längd är som standard 10m. Införingsflänsen (22) dras åt så att gummikutsen(21) komprimeras.

Motor cable (1). The standard free length of the cable is 10 m. Tighten the entry flange (22) to compress the rubber seal (21).

Motorkabel (1) Die freie Kabellänge beträgt normalerweise 10 m. Der Einführungsflansch (22) wird so angezogen, daß der Gummiblock (21) zusammengedrückt wird.

Câble d'alimentation (1) Le câble standard a une longueur de 10 m. La bride d'entrée (22) doit être suffisamment serrée pour comprimer la garniture en caoutchouc (21).

Pumphjul (76) Hjulet kan ej trimmas.

Pump impeller (76). The position of the impeller along the shaft is not adjustable.

Pumpenlaufrad (76) Das Laufrad kann nicht eingestellt werden.

Roue (76) La roue n'est pas réglable.

Patrontätning (68) Denna är en förbrukningsartikel och skall bytas efter demontering. Var noga med att inte repa motoraxeln.

Seal unit (68). The seal is a consumable part and must be replaced by a new one after removal. Take care not to scratch the motor shaft.

Dichtungseinheit (68) Hierbei handelt es sich um einen Verbrauchsartikel, der nach der Demontage gewechselt werden muss. Darauf achten, daß die Motorwelle nicht verkratzt wird.

Jeu de joint (68) Ce jeu de joint est un article consommable et doit être remplacé à chaque démontage. Attention de ne pas rayer l'arbre.

Oljehus (70) Lossa skruvarna (75). Överdel och mantel sitter nu inte längre ihop med statorhuset.

Oil housing (70). Release the screws (75). The main cover and outer casing are now no longer connected to the stator housing.

Ölgehäuse (70) Die Schrauben (75) lösen. Oberteil und Mantel sind nun nicht mehr mit dem Statorgehäuse verbunden.

Bac à huile (70) Desserrer les écrous (75). La partie supérieure et l'enveloppe extérieure se séparent alors du logement du stator.

Kullager O-ringen (46) placeras i lagerhållaren (44) innan montering.

Ball bearing. Fit the O-ring (46) into the bearing holder (44) before fitting the bearing.

Kugellager Den O-Ring (46) in dem Lagerhalter (44) einpassen bevor Montage.

Roulements à billes Lors du montage, placer le anneau torique (46) dans le logement de roulement du logement du stator (44).

Gummiavtätning (35&63) Vid montering skruva först ihop överdel och mantel.

Rubber seal (35&63). When fitting, first screw together the main cover and outer casing.

Gummiabdichtung (35&63) Bei der Montage werden zuerst Oberteil und Mantel zusammengeschaubt.

Joint d'étanchéité en caoutchouc (35&63) Lors du montage, assembler d'abord la partie supérieure et l'enveloppe extérieure.

Åtdragningsmoment:

- M4: 2 Nm
- M5: 4 Nm
- M6: 7 Nm
- M8: 17 Nm, undantag skruv nr.8: 10 Nm
- Oljeskruv nr.71: 1,5-2 Nm

Tighten torques:

- M4: 2 Nm
- M5: 4 Nm
- M6: 7 Nm
- M8: 17 Nm, except for screw No. 8, for which 10 Nm
- Oil screw No. 71: 1,5-2 Nm
- Die Abbildung auf der ersten Seite zeigt

Anzugsmoment:

- M4: 2 Nm
- M5: 4 Nm
- M6: 7 Nm
- M8: 17 Nm, außer Schraube 8: 10 Nm
- Ölschraube 71: 1,5 - 2 Nm

Couples de serrage:

- M4: 2 Nm
- M5: 4 Nm
- M6: 7 Nm
- M8: 17 NM, à l'exception de la vis N° 8 (10 Nm)
- Vis de remplissage et de vidange d'huile N° 71: 1,5-2 Nm

⚠ Varning!

Efter montering skall kontroll av den elektriska isoleringen göras genom överslagsprov mot jord. Provspänningen skall vara **1800V** under **1sek**. För att skydda kondensatorn skall fas och nolledare kortslutas under provet.

⚠ Warning!.

After assembly, run a flash-over test to earth to check the electrical installation. The test voltage should be **1800V** and should be applied for **1s**. Short circuit the phase and neutral conductors during the test to protect the capacitor.

⚠ Warnung!

Nach der Montage eine Überslagprüfung gegen Erde durchführen, um die elektrische Anlage zu kontrollieren. Die Prüfspannung sollte **1800V** betragen und **1s** lang anliegen. Während der Prüfung Phasen und Nulleiter kurzschließen, um den Kondensator zu schützen.

⚠ Attention!

Après remontage, contrôler l'isolation électrique en essayant de créer un arc avec la terre sous une tension de **1800V** pendant **1seconde**. Pour protéger le condensateur, les conducteurs de phases et de terre doivent être en court-circuit durant l'essai.

