



Workshop manual

4630, 4640

Manual de taller
Werkstatthandbuch
Manuel d'atelier



PRODUCTS INCLUDED ERFASSTE PRODUKTE

PRODUCTOS INCLUIDOS VUES ÉCLATÉES

| Standard versions Standardausführungen | Versiones estándar Version standar | Specially approved versions (Ex) Ausführungen mit Sonderschutzart (Ex) | Versiones con homolo- gación especial (Ex) Equipement avec version spécial (Ex) |
|--|---------------------------------------|---|--|
| 4630.410 4640.410 PP4630.410 PP4640.410 | | 4630.490 4640.490 PP4630.490 PP4640.490 | EEx d IIB T4 |
| | | 4630.490 4640.490 PP4630.490 PP4640.490 | FM: Class I Div.1 Grp. C and D Class II Div 1 Grp. E, F and G Class III Div. 1 |

Winding resistances at 20°C (68°F) Wicklungswiderstand bei 20°C

Resistencias del devanado a 20°C (68°F) Résistance des enroulements á 20°C

| Stator No Stator-Nr. | N° de estator Stator N° | 50 Hz | | 60 Hz | |
|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| | | Resistance Ohm per phase | Resistencia Ohms por fase | Resistance Ohm per phase | Resistencia Ohms por fase |
| | | Widerstand ohm pro Phase | Résistance en ohms par phase | Widerstand ohm pro Phase | Résistance en ohms par phase |
| 4630 | 569 05 23 | | 1.846 | | – |
| | 24 | | 1.359 | | 1.359 |
| | 25 | | 1.115 | | 1.115 |
| | 26 | | 1.690 | | 1.690 |
| | 29 | | 3.696 | | 3.696 |
| | 31 | | 5.363 | | 5.363 |
| | 34 | | 5.002 | | 5.002 |
| | 38 | | 15.751 | | – |
| | 39 | | 16.366 | | – |
| | 43 | | 6.181 | | – |
| | 51 | | 8.422 | | 8.422 |
| | 52 | | 27.099 | | 27.099 |
| | 54 | | 10.270 | | – |
| 55 | | 28.656 | | 28.656 | |
| 4640 | 569 60 23 | | 0.968 | | – |
| | 24 | | 0.729 | | 1.359 |
| | 25 | | 0.573 | | 1.115 |
| | 26 | | 0.846 | | 1.690 |
| | 29 | | 2.051 | | 3.696 |
| | 31 | | 2.983 | | 5.363 |
| | 34 | | 2.582 | | 5.002 |
| | 38 | | 7.874 | | – |
| | 39 | | 8.413 | | – |
| | 43 | | 3.175 | | – |
| | 51 | | 4.556 | | 8.422 |
| | 52 | | 15.240 | | 27.099 |
| | 54 | | 5.561 | | – |
| 55 | | 16.245 | | 28.656 | |

English page 3–9, 31–87
Deutsch Seite 17–23, 31–87

Español página 10–16, 31–87
Français page 24–30, 31–87

English

CONTENTS

| | | | |
|---|----|---|----|
| How to use the workshop manual | 4 | Dismantling | |
| Safety precautions | 4 | Before starting | 35 |
| Technical data | | Oil draining | 36 |
| Winding resistances | 2 | Fixing plate and terminal board | 36 |
| Lubricants | 5 | Propeller | 38 |
| Tools | 5 | Flush protection, cutting rings | 38 |
| Checking a seals' tightness | 5 | Outer seal, type S | 40 |
| Electrical connections | | Outer seal, type T | 40 |
| Monitoring equipment | 6 | Inner seal | 44 |
| Electrical connections | 7 | Bearings | 46 |
| Specially approved machine (Ex) | | Stator unit | 52 |
| General | 8 | Assembling | |
| Workshop repair | 8 | Stator unit | 52 |
| Guidelines for repair | 8 | Bearing casing, stator casing, inner and outer bearing | 54 |
| Flamepaths | 8 | Inner seal | 64 |
| Stator and rotor | 9 | Outer seal, type S | 66 |
| Dimensions checks | 9 | Outer seal, type T | 70 |
| Data plate interpretation | | Flush protection | 72 |
| General data plate | 31 | Cutting rings | 74 |
| Approval plates | 33 | Propeller | 76 |
| | | Terminal board | 78 |
| | | Cable connection | 80 |
| | | Exploded view | 86 |

HOW TO USE THE WORKSHOP MANUAL

This workshop manual describes how to dismantle and assemble products 4630 and 4640 in connection with repair and reconditioning work.

This operative part of the manual has a description of the operations and numbered illustrations of different work operations.

In the end you will find exploded views.

Details are also provided of the special tools which do not only facilitate repair work but which are sometimes necessary in order to carry out a particular operation.

We would also like to point out that the practical work involved in compiling this manual has been performed under extremely favourable conditions. We have dismantled and assembled a brand new product. A product which has been in use for a longer period of time has acquired a "patina" and other working methods besides those recommended here will sometimes have to be used.

If the product is specially approved, please read the chapter "Specially approved machines".

Flygt renounces all responsibility for work done by untrained, unauthorized personnel.

SAFETY PRECAUTIONS



Before starting work on the machine, make sure that the machine is disconnected from the power supply and cannot be energized.



Make sure that the machine can't roll or fall over and injure people or damage property.

Make sure that the lifting equipment can handle the weight you want to lift and that it is in good condition.

Keep out from suspended loads.

In order to minimize the risk of accident in connection with service work, the following rules should be followed.

- **Carry out the work on a sturdy work bench.**
- **Bear in mind the danger of electrical accidents.**
- **Bear in mind health hazards. Observe strict cleanliness. When carrying out repair work take care to avoid injury by cutting or pinching.**
- **Make sure you have a first-aid box near at hand.**
- **Check that tools and other equipment are in good condition.**

Follow all other health and safety regulations, local codes and ordinances. See also the Installation, Care and Maintenance manual, chapter "Installation, safety precautions".

General rules

Wash the outside of the machine thoroughly and blow it dry.

Clean all parts thoroughly – particularly O-ring grooves – before assembly.

Always change all O-rings, other seals and gasket and lock washers.

Lubricate moving parts, O-rings and shaft seals.

Across-flats widths are given in brackets.

TECHNICAL DATA

For weight, amperages, voltages, power ratings and speed, please refer to the data plate of the machine
Windings resistances see page 2.

Tightening torques

| | |
|---|-------|
| Shaft nut | 30 Nm |
| Propeller screw | 40 Nm |
| Oil screws | 10 Nm |
| Fixing plate, cable entry, seal holder and stand screws (M8) | 22 Nm |

Lubricate all screws with oil 90 18 00 before assembly.

Lubricants

| Part No | Denomination |
|----------|---|
| 90 17 52 | Oil (Mobil Whiterex 309) |
| 90 18 00 | Oil (Castrol iloform BWN 205) |
| 90 20 58 | Bearing grease (Mobilith SHC 460) (1 kg) |
| 90 20 63 | Bearing grease (Mobilith SHC 460) (tube 400 g) |

Tools

| Part No | Denomination | Range of uses |
|------------|---|--|
| 82 30 89 | Lifting eyes, M8 (T), 2 pcs | Mixer |
| 84 08 02 | Circlip pliers, SgA 19-60 | Sealings, bearings stop |
| 84 08 09 | Circlip pliers, SgH 19-60 | Bearings, inner sealing |
| 84 08 67 | Cable lug pliers, 0.5–6 mm ² | Cable lug |
| 84 10 16 | Ratchet handle | Sleeves |
| 84 10 35 | Socket (SKF 4-KM4) | Shaft nut 589 44 00 |
| (84 10 39) | Socket (SKF 4-KM3) | Shaft nut 82 24 20 |
| 84 11 40 | Combination wrench, n=17mm | Guide roller |
| 84 11 51 | Combination wrench, n=12mm | Shaft end |
| 84 12 53 | Socket-type screwdriver, n=8mm | Terminal board |
| 84 13 04 | Hexagon bit adapter, n=6mm | Seal holder |
| 84 13 60 | Puller | Rotor unit |
| 84 13 68 | Hydraulic unit, 200 kN | Stator dismantling/assembling |
| 84 14 89 | Allen key set, n=1.5–10mm | Terminal board |
| 84 15 66 | Torque wrench, 0–137 kN | Screws |
| 84 16 60 | Screw driver, 1.0x5.5 | Stator insp |
| 84 16 85 | Cross screw driver, 2–4 | Seal flushing |
| 84 16 73 | Screw driver | T-type seal, seal flushing |
| 84 16 74 | Screw driver 2.5x14 | Oil plug |
| 84 20 30 | Socket wrench | Torx screw |
| 84 20 48 | Puller | Roller bearing, inner ring |
| 216 68 00 | Seal remover | Inner rotating seal |
| 310 09 00 | Puller screw M12 | Oil casing |
| 332 91 00 | Stop ring remover | Inner rotating seal |
| 398 21 00 | Sleeve | Roller bearing, inner ring |
| 398 23 00 | Sleeve | Main bearing, lip seal |
| 398 49 00 | Sleeve | Main bearing |
| 398 38 00 | Sleeve | Support bearing |
| 587 83 00 | Stator tool | Stator dismantling/assembling |
| 600 96 00 | Cutting ring tool | Fixing of rotating ring on propeller hub |

Checking a seal's tightness

Applying a pressure in the oil housing and monitor the pressure drop. Location of an eventual leak is determined with soap water. Applied pressure should be about 0.5 bar and never above 1 bar as seal rings then might be pushed out of position or seal may open. An accurate pressure gauge with high resolution is needed to keep test time at a reasonable level.

Maximum allowed pressure drop over a certain period of time is calculated as:

$$DP_{\max} = 0.017 * P_o * t/V \text{ [bar]} \text{ where}$$

$$P_o = \text{pressure in test object [bar]}$$

$$t = \text{test time [min]}$$

$$V = \text{the volume of the test object [l]}$$

ELECTRICAL CONNECTION



Note for Ex version

Specially approved mixers may only be repaired and adjusted by Flygt workshop and/or workshop personnel authorized by Flygt.

Monitoring equipment

Three thermal contacts are incorporated in the stator and are normally closed. The thermal contacts can be connected to maximum of 250 volts, breaking of 4 amps. current at maximum.

Connect the thermal contacts to the starter.



Thermal contacts must be used on Ex-approved machine due to approval conditions.

Leakage sensor FLS

A plate in the junction box shows that the machine is equipped with sensor.

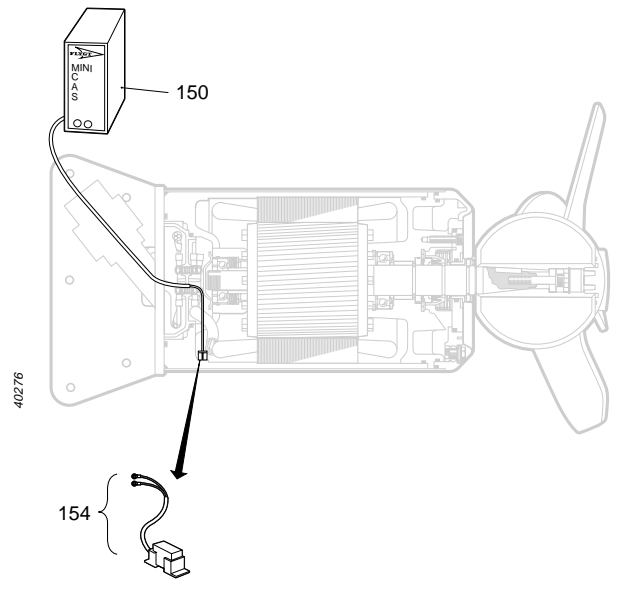
The FLS (154) sensor is installed in the bottom of the stator casing.

The sensor is connected in serie with the stator's thermal contacts. They are connected on installation to an alarm relay, type MiniCAS (150), in accordance with the following diagram.

IMPORTANT! Be careful when removing the machine's motor unit not to damage the leads. Disconnect the leads before the rotor assembly and the stator casing are separated completely. Also be careful not to damage the sensor.

Make sure that the leads are not pinched during assembly.

Leakage sensor FLS (built in version).



ELECTRICAL CONNECTION

Connection of the stator leads and the motor cable

Connect the stator leads and the motor cable as shown in the wiring diagrams.

NOTE! For safety reasons, the earth lead should be longer than the phase leads. If the motor cable is jerked loose by mistake the earth lead should be the last to come loose from its terminal. This applies to both ends of the cable.

Stator leads

| Stator leads | Connection terminal board |
|--------------|---------------------------|
| red | U1 |
| brown | V1 |
| yellow | W1 |

Cable chart

| Conductors | Connection starter | Connection terminal board |
|------------|--------------------|---------------------------|
|------------|--------------------|---------------------------|

SUBCAB® 4Gx

| | | |
|-------|----|----|
| brown | L1 | U1 |
| blue | L2 | W1 |
| black | L3 | V1 |

SUBCAB® xAWG/7

| | | |
|--------------|-------|-------|
| red | L1 | U1 |
| white | L2 | W1 |
| black | L3 | V1 |
| yellow | GC** | GC** |
| yellow/green | earth | earth |
| orange | T1* | T1* |
| blue | T2* | T2* |

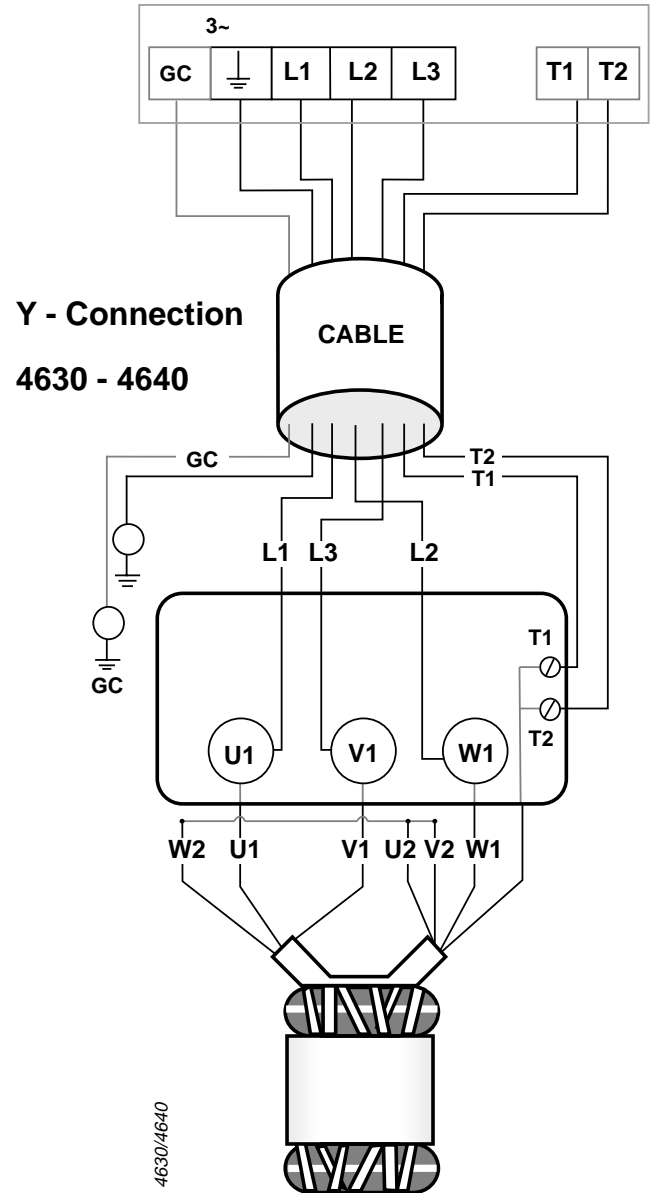
HCR S07E6E5-7

| | | |
|--------------|-------|-------|
| black 1 | L1 | U1 |
| black 2 | L2 | W1 |
| black 3 | L3 | V1 |
| black 4 | T1* | T1* |
| black 5 | T2* | T2* |
| black 6 | — | — |
| yellow/green | earth | earth |

* Terminal for connection of thermal switches in motor and monitoring equipment.

** GC = Ground Check

Direct on line start



Leads not in use must be isolated.



All electrical equipment must be earthed (grounded). This concerns the machine as well as any control or monitoring equipment. It is an extreme danger to life not to follow the above warning. Ensure that the ground connection is actually completed back to ground by testing the ground circuit.

SPECIALLY APPROVED MACHINE

This chapter describes the specially approved machine versions 4630.490 and 4640.490. For identification, see the mixer data plate and approval plate.



Specially approved machines may only be repaired and adjusted by Flygt workshop and/or workshop personnel authorized by Flygt.

General

In a specially approved product (explosion proof) the gaps between different parts, for example the bearing holder and the stator casing unit, shall prevent any sparks from the interior of the machine from getting out and igniting surrounding gases.

All joint widths and gaps shall be measured with accurate and calibrated instruments. All joint surfaces shall be inspected. No scratches, tool marks or the like are permissible.

Failure to meet the above requirements may render the special approval **invalid**. Note that the work requires experienced and specially trained personnel.

To ensure that the product complies with the regulations and approval of the authorities, use only genuine Flygt spare parts when carrying out repair work.

Always check the dimensions of vital parts before assembly, see picture.

The assembled machine shall always be insulation-tested and test-run before delivery.

Workshop repair

The product must be thoroughly examined and a report must be prepared on all findings. Any measurements, dimensional checks, test regards, details of materials, parts of windings which are found require attention should be carefully noted.

If the products have been modified and does not comply with original approval, the owner must be informed and further information on the application must be requested.

If there are any doubts during the repair as to the results of measurements, tests, the continued integrity of parts or possible reclamation of damage parts, reference must be made to your local Ex Coordinator.

Guidelines for repair

Dismantling

When dismantling Ex approved products, care must be taken as damage to flameproof faces can easily occur. For instance, if difficulties are found in separating spigoted joints, draw studs should be used wherever possible rather than trying to wedge the components apart, as not only will damage occur at the point of wedging, but the wedges are liable to be driven through and damage the flamepath surface of the spigot.

Similarly, care should be exercised when removing the main bearing assembly and bearing holder to ensure that damage does not occur on the parts that constitute the flamepath.

Unless obviously damaged through either mechanical injury or dry or wet burn out, the stator winding should not be removed until preliminary testing has been done to determine the condition of the stator winding and monitoring devices, i.e. overtemperature thermal switches.

The users instruction should be consulted to verify whether the machine has been returned for repair because of electrical problems, such as operation of overload, short circuit or tripping out on an earth trip leakage device.

Once the machine has been completely dismantled, detailed examination of all parts should be made and a concise record kept of all findings.

Assembling

Before assembling an Ex approved product, measure the gaps and the joint widths. Inspect the joint surfaces and smear them with grease to prevent corrosion.

If a part does not meet the requirements on dimensional accuracy or surface finish, it must be discarded and a new specially approved part ordered. The new part must also be inspected.

Observe caution during assembly to prevent damage to the joint surfaces.

Flamepaths

Which parts require special examination can be ascertained by referring to the Spare parts list and dimensional checks.

The flamepaths should be examined for any corrosive pitting or damage which may have occurred.

All castings should be examined for blow holes or hairline cracks. If there is evidence that there has been an internal explosion of gases, this may be confirmed by the user and will probably be evident by smoke and debris tracking across the flamepaths.

SPECIALLY APPROVED MACHINE

Also violent damage will possibly have occurred to the stator windings, stator leads and terminal boards or bushings. In such cases, consideration should be given to the renewal of all parts forming the flameproof enclosure.

Using the dimensional check information for the particular product under repair, the length of all flamepaths can be measured using a vernier type gauge (the type incorporating a depth gauge is particularly suitable for this purpose).

When measuring flamepaths on spigoted parts, care should be taken to measure only from the outer edge of the flamepath to the outer edge of the "O" ring groove. It would be unusual for these measurements to be wrong as any corrosive or mechanical damage affecting the length of the flamepath would be evident by visual inspection.

The flameproof gap is ascertained by measuring the outside diameter (OD) of the spigoted or male part and the inside diameter (ID) of the female part of the casting into which it fits. Measurements should be taken at several points on the circumference and the smaller (in case of OD) and the larger (in case of ID) should be used to calculate the diametral clearance. Micrometers should be used for taking measurements.

The calculation is simply to subtract the OD of male part from the ID of the female part into which it fits.

Care and experience is required when taking any of these measurements, as the tolerances are very fine.

For measuring the inside circumference of the stator core or the outside diameters of rotors, special measuring tools are required. Shaft outside diameter and inside diameters of bearing casing etc. can be measured using micrometers.

The flameproof gaps should be calculated, recorded and checked against the dimensional check table for the product under repair.

Stator and rotor

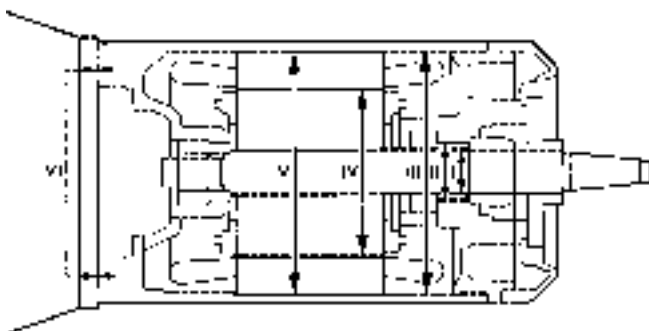
Prior to examining the stator casing, preliminary electrical testing of the stator winding should be undertaken. This requires an insulation test between windings and earth and between windings, for single phase also between windings and auxiliaries.

The two monitoring cores should be short circuited together during this test. A suitable test with a 1000 volt megger would be 20 MΩ.

The continuity of the thermal switches should be measured to ensure their continued integrity. In the rare case when thermistors and PT100 elements are used, they can be tested using a digital type high impedance instrument.

Dimension checks

| Joint | Length of joint mm | Diameter mm | Gap of joint mm | |
|-------|--------------------|----------------------------|-----------------|-------|
| | | | min | max |
| I | ≥ 25.4 | 25g5/K5 | -0.001 | 0.017 |
| II | ≥ 25.4 | 34.75g6/35H6 | 0.259 | 0.291 |
| III | ≥ 25.4 | 177h7/H7 | 0 | 0.080 |
| IV | 80 alt. 120 | 119.4 0/-0.1 120+/-0.05 | 0.550 | 0.750 |
| V | 80 alt. 120 | 175+0.080/-0.020/P7 | Shrinkfit | |
| VI | ≥ 25.4 | | 0 | 0.05 |



ÍNDICE

| | | | |
|--|----|--|----|
| Cómo usar el manual de taller | 11 | Desmontaje | |
| Medidas de seguridad | 11 | Antes de empezar el trabajo | 35 |
| Características técnicas | | Drenaje del aceite | 36 |
| Resistencias del devanado | 2 | Placa de fijación y placa de bornas | 36 |
| Lubricantes | 12 | Hélice | 38 |
| Herramientas | 12 | Protección de limpieza, anillos de corte | 38 |
| Control de las juntas | 12 | Junta externa, tipo S | 40 |
| Conexiones eléctricas | | Junta externa, tipo T | 40 |
| Equipo de monitorización | 13 | Junta interna | 44 |
| Conexiones eléctricas | 14 | Rodamientos | 46 |
| Agitador con ejecución especial (Ex) | | Unidad de estator | 52 |
| Generalidades | 15 | Montaje | |
| Reparación en taller | 15 | Unidad de estator | 52 |
| Directrices al reparar | 15 | Portarodamiento y alojamiento del estator, rodamiento interno y externo | 54 |
| Trayectos de las llamas | 15 | Junta interna | 64 |
| Estator y rotor | 16 | Junta externa, tipo S | 66 |
| Controles de las dimensiones | 16 | Junta externa, tipo T | 70 |
| Interpretación de la placa de características | | Protección de limpieza | 72 |
| Placa de características generales | 31 | Anillos de corte | 74 |
| Placa de aprobación | 33 | Hélice | 76 |
| | | Placa de bornas | 78 |
| | | Conexión de cable | 80 |
| | | Despiece | 86 |

CÓMO USAR EL MANUAL DE TALLER

Este manual de taller describe la forma de desmontaje y montaje de los agitadores 4630 y 4640 al realizar operaciones de reparación y mantenimiento.

Esta parte operativa del manual empieza con fotografías numeradas de diferentes operaciones de trabajo. Después hay hojas desplegadas que contienen una descripción de las operaciones.

Al final hay figuras del despiece.

También se dan detalles de las herramientas especiales que no sólo facilitan la labor de desmontaje y montaje, sino que a veces son necesarias para realizar una operación determinada.

Asimismo, queremos señalar que el trabajo práctico para la redacción de este manual se ha llevado a cabo en condiciones extremadamente favorables. Hemos desmontado y montado un agitador completamente nuevo. Un agitador que ha estado en uso durante un periodo de tiempo largo adquiere una pátina, lo cual puede comportar que a veces sea necesario emplear métodos de trabajo distintos de los recomendados.

Si el producto ha recibido homologación especial, tener a bien leer el capítulo "Equipos con homologación especial".

Flygt no asumirá ninguna responsabilidad por los trabajos realizados por personal no adiestrado y no autorizado.

MEDIDAS DE SEGURIDAD



Antes de empezar a trabajar con el equipo comprobar que éste se halle desconectado de la alimentación eléctrica y no pueda recibir tensión.



Comprobar que el agitador no pueda rodar o desplomarse y causar daños personales o materiales.

Comprobar que el equipo de elevación pueda manipular la unidad y esté en buen estado.

Mantenerse apartado de cargas suspendidas.

Para reducir al mínimo el riesgo de accidentes al realizar operaciones de mantenimiento, deberán seguirse las siguientes reglas:

- **Realizar la tarea en un banco de trabajo robusto.**
- **Tener presente el riesgo que comportan los accidentes eléctricos.**
- **Tener presentes los riesgos a la salud. Mantener una limpieza estricta al realizar operaciones de trabajo. Procurar evitar los cortes y pillarse los dedos.**
- **Comprobar que se tenga un botiquín a disposición.**
- **Comprobar que las herramientas y demás equipos estén en buen estado.**

Seguir todas las demás normas de sanidad y seguridad, y las reglas locales y ordenanzas.

Ver también el Manual de instalación, servicio y mantenimiento, capítulo "Instalación, medidas de seguridad".

Reglas generales

Lavar el exterior del agitador cuidadosamente y secarlo con aire.

Limpiar todas las piezas escrupulosamente – en especial las ranuras para los anillos tóricos – antes del montaje.

Cambiar siempre todos los anillos tóricos, otras juntas y empaquetaduras, y las arandelas de bloqueo.

Lubricar las piezas móviles, anillos tóricos y juntas de eje.

Los anchos entre caras se indican en paréntesis.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Para los pesos, amperajes, tensiones, potencias nominales y velocidad tengan a bien ver la placa de características del agitador.

Pares de apriete

| | |
|--|-------|
| Tuerca del eje | 30 Nm |
| Tornillo de la hélice | 40 Nm |
| Tornillos de aceite | 10 Nm |
| Placa de sujeción, entrada del cable, portajuntas y tornillos del soporte (M8) | 22 Nm |
| Lubricar todos los tornillos con aceite 90 18 00 antes del montaje. | |

Lubricantes

| N° pedido | Descripción |
|-----------|--|
| 90 17 52 | Aceite (Mobil Whiterex 309) |
| 90 18 00 | Aceite (Castrol iloform BWN 205) |
| 90 20 58 | Grasa de rodamientos (Mobilith SHC 460) (1 kg) |
| 90 20 63 | Grasa de rodamientos (Mobilith SHC 460) (tubo 400 g) |

Herramientas

| N° pedido | Descripción | Aplicaciones |
|------------|--|--|
| 82 30 89 | Anillas elevación, M8 (T), 2 unid. | Unidad del agitador |
| 84 08 02 | Alicates anillo seguridad, SgA 19-60 | Juntas, rodamiento |
| 84 08 09 | Alicates anillo seguridad, SgH 19-60 | Rodamientos, junta interna |
| 84 08 67 | Alicates talón del cable 0,5-6 mm ² | Talón del cable |
| 84 10 16 | Empuñadura de trinquete | Manguitos |
| 84 10 35 | Casquillo (SKF 4-KM4) | Tuerca de eje 589 44 00 |
| (84 10 39) | Casquillo (SKF 4-KM3) | Tuerca de eje 82 24 20 |
| 84 11 40 | Llave combinada, n=17 mm | Rodillo de guía |
| 84 11 51 | Llave combinada, n=12 mm | Extremo de eje |
| 84 12 53 | Destornillador tipo espín, n=8 | Placa de bornas |
| 84 13 04 | Adaptador hexagonal, n=6 mm | Porta juntas |
| 84 13 60 | Extractor | Unidad rotor |
| 84 13 68 | Sección hidráulica (200 kN) | Desmontaje/montaje estator |
| 84 14 89 | Juego llave hexagonal, n=1,5-10 mm | Placa de bornas |
| 84 15 66 | Llave dinamométrica, 0-137 Nm | Tornillos |
| 84 16 60 | Destornillador, 1,0x5,5 | Insp. estator |
| 84 16 85 | Destornillador de punta en cruz, 2-4 | Barrido de junta |
| 84 16 73 | Destornillador | Junta tipo T, barrido de junta |
| 84 16 74 | Destornillador 2,5x14 | Tapón de aceite |
| 84 20 30 | Llave de casquillo | Tornillo Torx |
| 84 20 48 | Extractor | Sostiene el rodamiento, anillo interno |
| 216 68 00 | Extractor, junta | Junta rotativa interna |
| 310 09 00 | Extractor, tornillo | Fondo de la cámara aceite |
| 332 91 00 | Desmontador anillo de tope | Junta rotativa interna |
| 398 21 00 | Manguito | Rodamiento principal, resortes de disco |
| 398 23 00 | Manguito | Rodamiento rodillos, anillo externo |
| 398 49 00 | Manguito | Juntas, compresión |
| 398 38 00 | Manguito | Rodamientos de soporte |
| 587 83 00 | Herramienta estator | Desmontaje/montaje estator |
| 600 96 00 | Herramienta de montaje | Sujeción del anillo rotativo sobre la hélice |

Control de las juntas

Aplicar presión en la cámara de aceite y supervisar la caída de presión. La localización de una fuga, si la hubiera, se realiza con agua jabonosa. La presión aplicada debe ser de alrededor de 0,5 bar, y nunca superior a 1 bar, puesto que entonces la presión puede provocar que anillos de junta salgan de su sitio o se abran. Para mantener el tiempo de control a un nivel razonable hace falta un manómetro exacto de alta resolución.

La caída de presión máxima permisible por un cierto periodo de tiempo se calcula como:

$$DP_{\max} = 0.017 * P_o * t/V \text{ [bar]} \text{ en donde}$$

P_o = es la presión en el objeto controlado [bar]

t = es el tiempo de control [min]
 V = es el volumen del objeto controlado [l]

CONEXIONES ELÉCTRICAS



Los agitadores aprobados especialmente sólo pueden ser reparados y ajustados por talleres Flygt y/o personal de taller autorizado por Flygt.

Equipo de monitorización

En el estator hay incorporados tres interruptores térmicos que normalmente están cerrados. Pueden conectarse a 250 voltios como máximo; interrupción de 4 amperios de corriente como máximo.

Conectar los contactos térmicos al arrancador.



Los contactos térmicos deberán emplearse en los equipos con aprobación "Ex" debido a las condiciones de homologación.

Sensor de líquido FLS

Una placa en la caja de conexiones indica si el equipo está provisto de sensores.

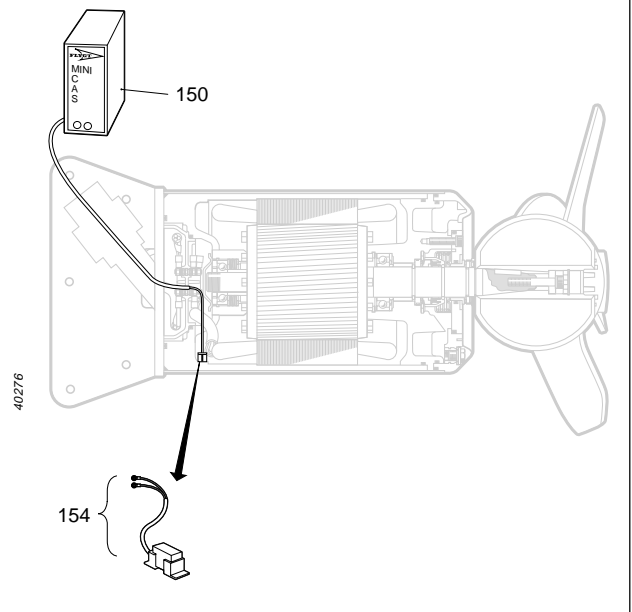
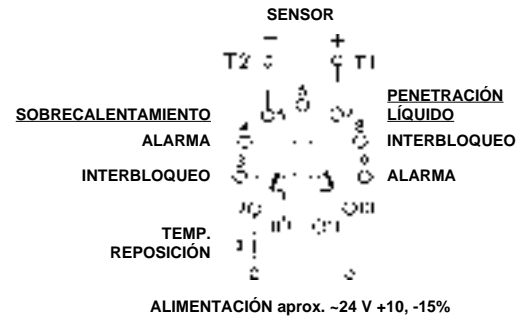
El sensor FLS (154) está instalado en el fondo del alojamiento del estator.

A su vez, el sensor está conectado en serie con los interruptores térmicos del estator. En las instalaciones están conectados a un relé de alarma, tipo MiniCAS (150), de acuerdo con el diagrama que sigue.

IMPORTANTE: al desmontar el motor del agitador obrar con cuidado para no dañar los conductores. Desconectarlos antes de separar completamente el conjunto del rotor y el alojamiento del estator. Obrar también con cuidado para no dañar el sensor.

Comprobar que al hacer el montaje los conductores no queden atrapados.

Sensor de líquido FLS (versión incorporada).



CONEXIONES ELÉCTRICAS

Conexión de los conductores del estator y el cable del motor

Conectar los conductores del estator y el cable del motor tal como se muestra en los diagramas de cableado.

NOTA: por razones de seguridad el conductor de tierra deberá ser más largo que los conductores de fase. Si por un error el cable se suelta a causa de un tirón, el conductor de conexión a tierra será el último en soltarse de su borna. Esto rige para ambos extremos del cable.

Conductores del estator

| Conductores del estator | Conexión placa de bornas |
|-------------------------|--------------------------|
| Rojo | U1 |
| Marrón | V1 |
| Amarillo | W1 |

Cable del motor

| Conductores | Conexión arrancador | Conexión placa de bornas |
|--------------------|---------------------|--------------------------|
| SUBCAB® 4Gx | | |
| Marrón | L1 | U1 |
| Azul | L2 | W1 |
| Negro | L3 | V1 |
| Amarillo/Verde | Tierra | Tierra |
| Negro T1 | T1* | T1* |
| Negro T2 | T2* | T2* |

SUBCAB® xAWG/7

| | | |
|----------------|--------|--------|
| Rojo | L1 | U1 |
| Blanco | L2 | W1 |
| Negro | L3 | V1 |
| Amarillo | GC** | GC** |
| Amarillo/Verde | Tierra | Tierra |
| Naranja | T1* | T1* |
| Azul | T2* | T2* |

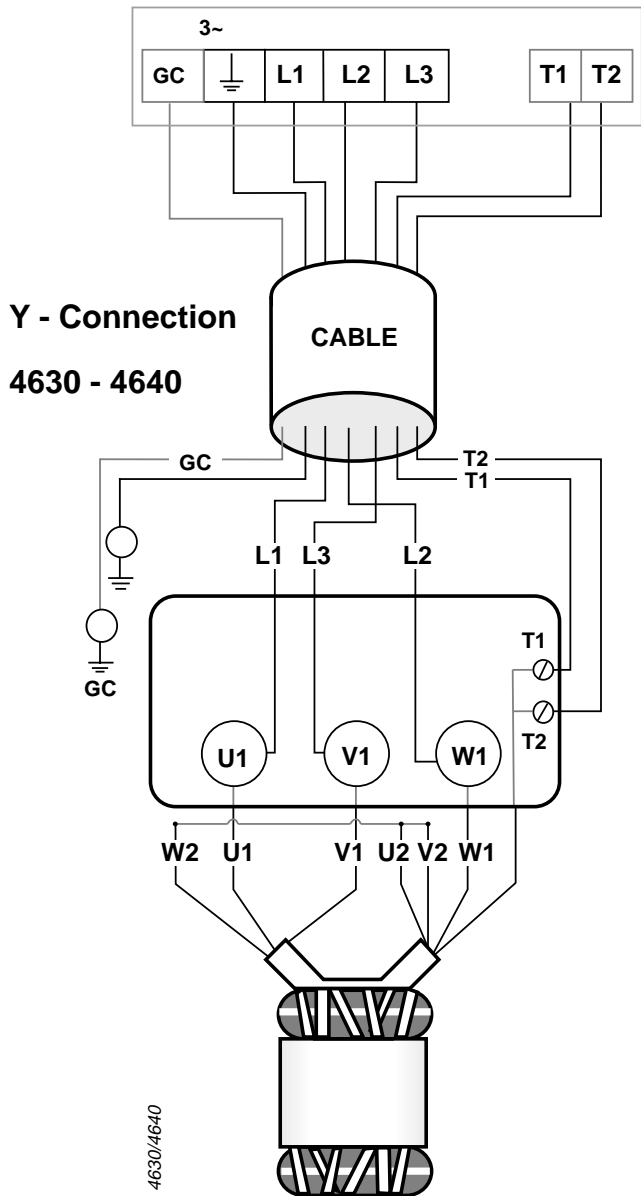
HCR Cable

| | | |
|----------------|--------|--------|
| Negro 1 | L1 | U1 |
| Negro 2 | L2 | W1 |
| Negro 3 | L3 | V1 |
| Negro 4 | T1* | T1* |
| Negro 5 | T2* | T2* |
| Negro 6 | — | — |
| Amarillo/Verde | Tierra | Tierra |

* Terminal para conexión de los termocontactos en el motor y el equipo de monitorización.

** GC = Control de tierra

Arranque directo en línea



Los conductores que no se usen deberán aislarse.



¡ADVERTENCIA!

Todo el equipo eléctrico deberá conectarse a tierra. Esto rige tanto para el agitador como para cualquier equipo de control o supervisión. No seguir esta advertencia comporta un grave peligro de muerte. Asegurarse de que la conexión a tierra sea realmente efectiva haciendo una prueba del circuito de tierra.

EQUIPOS CON APROBACIÓN ESPECIAL

Este capítulo describe las versiones 4630.490 y 4640.490 especialmente aprobadas. Para identificación, ver la placa de características del agitador y la placa de homologación.



Todas las tareas en la sección del motor en versiones para entornos explosivos deberá realizarlas personal de Flygt autorizado, o personal autorizado por Flygt.

Generalidades

En un producto especialmente aprobado (seguro en atmósferas explosivas) la separación entre las distintas piezas, por ejemplo el portarrodamiento y el alojamiento del estator, deberá impedir que chispas producidas en el interior de la unidad salgan al exterior y ocasionen la ignición de los gases circundantes.

Todas las anchuras de junta y separaciones deberá medirse con instrumentos de precisión y calibrados. Todas las superficies de junta se inspeccionarán. No deberá haber arañaduras, marcas de herramienta o similar.

El incumplimiento de los requisitos antedichos puede **invalidar** la aprobación especial. Tener en cuenta que esa tarea debe hacerla personal experimentado y especialmente preparado.

Para garantizar que el producto cumpla con la reglamentación y homologación de las autoridades, utilizar sólo piezas originales Flygt al efectuar los trabajos de reparación.

Comprobar siempre las dimensiones de las piezas vitales antes de efectuar el montaje, ver la figura.

El equipo montado deberá someterse siempre a un control de aislamiento y a un funcionamiento de prueba antes de la entrega.

Reparación en taller

El producto deberá examinarse escrupulosamente, y elaborarse un informe de todas las observaciones. Todas las dimensiones, controles dimensionales, ensayos, detalles de materiales y partes de arrollamientos que se compruebe que exigen atención deberán anotarse cuidadosamente.

Si los productos han sido modificados y no cumplen con la homologación original, deberá informarse al propietario y solicitarse información más detallada sobre la aplicación.

Si durante la reparación se tuviera alguna duda en lo que respecta a los resultados de las mediciones, los ensayos, el perfecto estado de las piezas o posible reclamación sobre piezas dañadas, dirigirse al coordinador local de equipos "Ex".

Directrices al reparar

Desmontaje

Al desarmar productos con la homologación "Ex" deberá obrarse con cuidado puesto que es fácil dañar las superficies antideflagrantes. Por ejemplo, si se tienen dificultades en separar las juntas de espiga, siempre que sea posible es preferible usar espárragos de extracción en lugar de intentar separar los componentes con una cuña, puesto que esto no sólo puede producir daños en el punto en el que se haga palanca, sino que las cuñas pueden penetrar y dañar la superficie del trayecto de la llama en la espiga.

De igual modo, deberá actuarse con precaución al extraer el conjunto del rodamiento principal y su soporte, para asegurarse de que no se produzcan daños en las piezas que forman el trayecto de la llama.

El arrollamiento del estator, a menos de que esté claramente dañado por efecto mecánico o quemado en seco o por humedad, no deberá extraerse hasta haber efectuado un control preliminar que determine el estado del arrollamiento y de los dispositivos de protección, por ejemplo, los interruptores térmicos de sobretemperatura.

Deberán consultarse las instrucciones dadas por el usuario, para comprobar si el equipo ha sido devuelto para reparación a causa de problemas eléctricos tales como sobrecarga, cortocircuito o activación del dispositivo de protección contra penetración de líquido.

Una vez la máquina se haya desmontado completamente, deberá efectuarse un examen detallado de todas las piezas y mantener un registro conciso de todas las observaciones.

Montaje

Antes del montaje de un producto con aprobación "Ex", medir las separaciones y las anchuras de junta. Inspeccionar las superficies de junta y embadurnarlas para evitar la corrosión.

Si una pieza no cumpliera con los requisitos de precisión dimensional o acabado de la superficie, deberá desecharse, y encargarse una pieza nueva especialmente homologada. Dicha pieza nueva también deberá inspeccionarse.

Obrar con precaución durante el montaje, para evitar daños en las superficies de junta.

Trayectos de las llamas

Puede averiguarse las piezas que exigen un examen especial comprobando en la lista de repuestos y haciendo controles dimensionales.

Controlar si hay picaduras de corrosión u otros daños en los trayectos de las llamas. Examinar todas las piezas de fundición, comprobando que no tengan agujeros producidos por impactos o fisuras. Si hay

EQUIPOS CON APROBACIÓN ESPECIAL

evidencias de que se ha producido una explosión interna de gases, esto puede confirmarlo el usuario, y probablemente habrá evidencia de ello a causa de humo y restos por los trayectos de las llamas.

También es posible que se hayan producido daños violentos en el arrollamiento y los conductores del estator, placas de bornas o manguitos. En tales casos deberá considerarse la renovación de todas las piezas que forman el alojamiento antideflagrante.

Usando la información de control dimensional para el producto sometido a reparación puede medirse la longitud de todos los trayectos de llama utilizando un instrumento del tipo pie de rey (la variante que tiene una galga de profundidad es muy apropiada para este fin).

Al medir los trayectos de llama en piezas con espigas, deberá obrarse con cuidado para medir sólo desde el borde exterior del trayecto de llama al borde exterior de la muesca del anillo tórico. Sería raro que estas mediciones fueran erróneas puesto que cualquier daño mecánico por corrosión que influyera sobre la longitud del trayecto de llama sería evidente al realizar la inspección visual.

La distancia de separación antideflagrante se determina midiendo el diámetro exterior de la pieza macho o con espiga y el diámetro interior de la pieza hembra de fundición en la que encaja. Para calcular la separación diametral deberían hacerse mediciones en varios puntos del perímetro, usando el perímetro menor (en caso de diámetro exterior) y el mayor (en caso de diámetro interior). Emplear micrómetros para las mediciones. El cálculo es fácil y se hace restando

el diámetro exterior de la pieza macho del diámetro interior de la hembra en la que encaja. Para efectuar esas mediciones hay que obrar con cuidado y tener experiencia, puesto que las tolerancias son muy ajustadas.

Para la medición del perímetro interior del núcleo del estator y los diámetros exteriores de los rotores hacen falta instrumentos de medición especiales. El diámetro exterior del eje y los diámetros interiores del portarrodamiento, etc. pueden medirse usando micrómetros.

Las separaciones antideflagrantes deberán calcularse, anotarse y cotejarse con la tabla de control dimensional del producto en reparación.

Estator y rotor

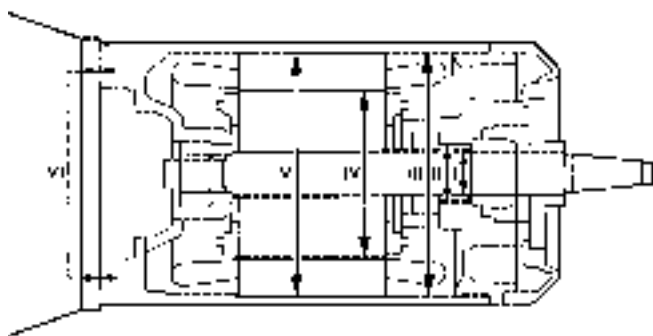
Antes de examinar el alojamiento de estator, deberá efectuarse un ensayo eléctrico preliminar del arrollamiento del estator. Para ello hace falta realizar un control de aislamiento entre los arrollamientos y tierra y entre los arrollamientos; en las versiones monofásicas también entre los arrollamientos y equipos auxiliares.

Durante este control deberían cortocircuitarse los dos núcleos de comprobación. Un control apropiado con un megóhmetro de 1000 V debería ser 20 megaohmios.

Debería medirse la continuidad de los interruptores térmicos para asegurarse de su perfecto estado. En el caso poco usual de que se emplearan termistores y elementos PT100, pueden comprobarse usando un instrumento digital de control de la impedancia.

Controles de las dimensiones

| Junta | Anchura de junta mm | Diámetro mm | Holgura de junta mm | |
|-------|---------------------|----------------------------|------------------------|-------|
| | | | min. | máx. |
| I | ≥ 25,4 | 25g5/K5 | -0,001 | 0,017 |
| II | ≥ 25,4 | 34,75g6/35H6 | 0,259 | 0,291 |
| III | ≥ 25,4 | 177h7/H7 | 0 | 0,080 |
| IV | 80 alt 120 | 119,4 0/-0,1 120+/-0,05 | 0,550 | 0,750 |
| V | 80 alt 120 | 175+0,080/-0,020/P7 | Ajuste por contracción | |
| VI | ≥ 25,4 | | 0 | 0,05 |



INHALTSVERZEICHNIS

| | | | |
|---|----|--|----|
| Benutzung des Werkstatthandbuchs ... | 18 | Demontage | |
| Sicherheitshinweise | 18 | Vor Beginn der Arbeit | 35 |
| Technische Daten | | Ablassen des Öls | 36 |
| Wicklungswiderstände | 2 | Befestigungsplatte und Klemmenbrett .. | 36 |
| Schmiermittel | 19 | Propeller | 38 |
| Werkzeuge | 19 | Spülreinigung, Schneidringe | 38 |
| Kontrolle der Dichtung | 19 | Äußere Dichtung, Typ S | 40 |
| Elektrischer Anschluß | | Äußere Dichtung, Typ T | 40 |
| Überwachungsausrüstung | 20 | Innere Dichtung | 44 |
| Elektrischer Anschluß | 21 | Lager | 46 |
| Maschine mit Sonderschutzart (Ex) | | Statoreinheit | 52 |
| Allgemeines | 22 | Montage | |
| Werkstattreparatur | 22 | Statoreinheit | 52 |
| Richtlinien für die Reparatur | 22 | Lagergehäuse, Statorgehäuse, | |
| Flammenwege | 22 | Innen- und Außenlager | 54 |
| Stator und Rotor | 23 | Innere Dichtung | 64 |
| Maßkontrolle | 23 | Äußere Dichtung, Typ S | 66 |
| Erläuterung zum Datenschild | | Äußere Dichtung, Typ T | 70 |
| Allgemeines Datenschild | 31 | Spülreinigung | 72 |
| Zulassungsschilder | 33 | Schneidringe | 74 |
| | | Propeller | 76 |
| | | Klemmenbrett | 78 |
| | | Kabelanschluß | 80 |
| | | Explosionszeichnung | 86 |

BENUTZUNG DES WERKSTATTHANDBUCHS

Dieses Werkstatthandbuch beschreibt die Montage und Demontage der Maschine 4630 und 4640 bei Reparatur- und Überholungsarbeiten.

Dieser praktische Teil des Handbuchs enthält eine Beschreibung der Arbeiten sowie nummerierte Abbildungen verschiedener Arbeitsschritte.

Am Ende finden Sie Explosionszeichnungen.

Das Handbuch enthält außerdem Detailangaben zu speziellen Werkzeugen, die nicht nur Reparaturarbeiten erleichtern, sondern auch manchmal notwendig sind, um eine bestimmte Arbeit durchzuführen.

Wir möchten Sie darauf hinweisen, daß die praktischen Arbeiten bei der Zusammenstellung dieses Handbuchs unter extrem günstigen Bedingungen durchgeführt wurden. Wir haben ein fabrikneues Produkt zusammen- und auseinanderggebaut. Ein Produkt, das längere Zeit in Gebrauch war, hat eine „Patina“ bekommen, so daß eventuell andere als die hier empfohlenen Arbeitsmethoden angewendet werden müssen.

Wenn das Rührwerk mit einem Sonderschutz versehen ist, lesen Sie bitte das Kapitel „Maschine mit Sonderschutzart“.

Flygt übernimmt keine Haftung für Arbeiten, die von ungeschultem, nicht autorisiertem Personal durchgeführt werden.

SICHERHEITSHINWEISE



Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, daß das Rührwerk vom Stromnetz getrennt ist und nicht unter Spannung gesetzt werden kann.



Sicherstellen, daß das Rührwerk nicht umfallen und Personen- oder Sachschäden verursachen kann.

Darauf achten, daß die Hebeausrüstung genügend Tragkraft für das zu hebende Gewicht hat und in gutem Zustand ist.

Nicht unter schwebender Last aufhalten.

Zur Minimierung der Unfallgefahr bei Servicearbeiten sollten folgende Regeln beachtet werden.

- **Die Arbeit auf einer stabilen Werkbank durchführen.**
- **Der Gefahr elektrischer Unfälle gebührende Beachtung schenken.**
- **Gesundheitsrisiken beachten. Auf peinlichste Sauberkeit achten. Reparaturarbeiten mit Vorsicht durchführen, um Schnitt- und Quetschverletzungen zu vermeiden.**
- **Darauf achten, daß ein Verbandkasten zur Hand ist.**
- **Sicherstellen, daß die verwendeten Werkzeuge und Hilfsmittel in gutem Zustand sind.**

Befolgen Sie alle sonstigen Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen und alle geltenden behördlichen Vorschriften.

Siehe auch Kapitel „Montage, Sicherheitshinweise“ der Betriebsanleitung.

Allgemeine Regeln

Die Außenseite der Maschine gründlich waschen und trockenblasen.

Vor dem Zusammenbau alle Teile – besonders die O-Ring-Rillen – gründlich reinigen.

Stets alle O-Ringe sowie alle sonstigen Dichtungen, alle Packungen und alle Sicherungsscheiben austauschen.

Bewegliche Teile, O-Ringe und Wellendichtungen schmieren.

Die Schlüsselweiten sind in Klammern angegeben.

TECHNISCHE DATEN

Gewicht, Stromstärke, Spannung, Nennleistung und Drehzahl sind dem Datenschild der Maschine zu entnehmen. Wicklungswiderstand Siehe Seite 2.

Anzugsmomente

| | |
|---|-------|
| Wellenmutter | 30 Nm |
| Propellerschraube | 40 Nm |
| Ölablaßschrauben | 10 Nm |
| Befestigungsplatte, Kabeldurchführung, Dichtungshalter und Ständerschrauben (M8) | 22 Nm |
| Vor dem Zusammenbau alle Schrauben mit Öl 90 18 00 schmieren. | |

Schmiermittel

| Bestellnummer | Benennung |
|---------------|--|
| 90 17 52 | Öl (Mobil Whiterex 309) |
| 90 18 00 | Öl (Castrol iloform BWN 205) |
| 90 20 58 | Lagerschmierfett (Mobilith SHC 460) (1 kg) |
| 90 20 63 | Lagerschmierfett (400g-Tube) (Mobilith SHC 460) |

Werkzeuge

| Bestellnummer | Benennung | Verwendung |
|---------------|--|--|
| 82 30 89 | Hebeösen, M8 (T), 2 Stück | Rührwerk |
| 84 08 02 | Seegerzange, SgA 19-60 | Dichtungen, Lageranschlag |
| 84 13 04 | Innensechskant, n=6mm | Dichtungshalter |
| 84 08 09 | Seegerzange, SgH 19-60 | Lager, innere Dichtung |
| 84 08 67 | Preßzange, 0,5-6 mm ² | Kabelschuh |
| 84 10 16 | Umschalt-Knarrenschlüssel | Hülsen |
| 84 10 35 | Steckeinsatz (SKF 4-KM4) | Wellenmutter 589 44 00 |
| (84 10 39) | Steckeinsatz (SKF 4-KM3) | Wellenmutter (82 24 20) |
| 84 11 40 | Kombischlüssel, n=17mm | Führungsrolle |
| 84 11 51 | Kombischlüssel, n=19mm | Wellenende |
| 84 12 53 | Steckgriff für Schraubendreher-Einsätze, n=8mm | Klemmenbrett |
| 84 13 60 | Abzieher | Rotoreinheit |
| 84 20 48 | Abzieher | Hilfslager, Innenring |
| 84 13 68 | Hydraulik-Einheit (200 kN) | Stator-Demontage/Montage |
| 84 14 89 | Innensechskantschlüssel-Satz, n=1,5-10 | Klemmenbrett |
| 84 15 65 | Drehmomentschlüssel, 140-560 | Propellerschraube |
| 84 15 66 | Drehmomentschlüssel, 0-137 | Schrauben |
| 84 16 60 | Schraubendreher, 1,0x5,5 | Statorkontrolle |
| 84 16 73 | Schraubendreher | Dichtung, Typ T, Spüldichtung |
| 84 16 74 | Schraubendreher, 2,5x14 | Ölverschluß |
| 84 16 85 | Kreuzschlitzschraubendreher, 2-4 | Spüldichtung |
| 84 20 30 | Steckschlüssel | Torx-Schraube |
| 216 68 00 | Spezialzange | Innere Dichtung |
| 310 09 00 | Abzieher, schraube M12 | Ölgehäuse boden |
| 332 91 00 | Anschlagringentferner | Innere Dichtung |
| 398 21 00 | Montierungshülse | Hilfslager, Innenringmontage |
| 398 23 00 | Montierungshülse | Hauptlager, Tellerfedern |
| 398 49 00 | Montierungshülse | Hauptlager |
| 398 38 00 | Montierungshülse | Hilfslager |
| 587 83 00 | Statorwerkzeug | Stator-Demontage/Montage |
| 600 96 00 | Montagewerkzeug | Den Schnedring auf den Propeller Naben befestigen |

Kontrolle auf der Dichtung Flüssigkeit

Man setzt das Ölgehäuse unter Druck und überwacht anschließend den Druckabfall. Die Lage einer etwaigen Undichtigkeit wird mit Seifenwasser festgestellt. Der aufgebaute Druck sollte etwa 0,5 bar und auf keinen Fall mehr als 1 bar betragen, weil die Dichtringe sonst aus ihrem Sitz herausgedrückt werden könnten oder die Dichtung sich öffnen könnte. Es ist ein genau anzeigender Druckmesser mit hoher Auflösung erforderlich, damit die Prüfung nicht übermäßig viel Zeit in Anspruch nimmt.

Der maximal zulässige Druckabfall während eines bestimmten Zeitraums errechnet sich wie folgt:

$$DP_{\max} = 0,017 * P_o * t/V \text{ [bar]} \text{ Dabei gilt: } t = \text{Prüfzeit [min]}$$

$$P_o = \text{Druck im Prüfling [bar]} \quad V = \text{Volumen des Prüflings [l]}$$

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



Achtung bei Ex-Version

Rührwerke mit Sonderschutzarten dürfen nur von Flygt Werkstätten oder Werkstattpersonal mit Autorisierung durch Flygt repariert und eingestellt werden.

Überwachungsausrüstung

In den Stator sind drei Temperaturwächter eingebaut, die im Ruhezustand geschlossen sind. Die Temperaturwächter können an maximal 250 Volt angeschlossen werden und einen Strom von maximal 4 Ampere unterbrechen.

Schließen Sie die Thermowächter an den Anlasser an.



Bei explosionsgeschützten Rührwerken müssen Thermowächter verwendet werden, um die Zulassungsbedingungen zu erfüllen.

Leckagedetektor FLS

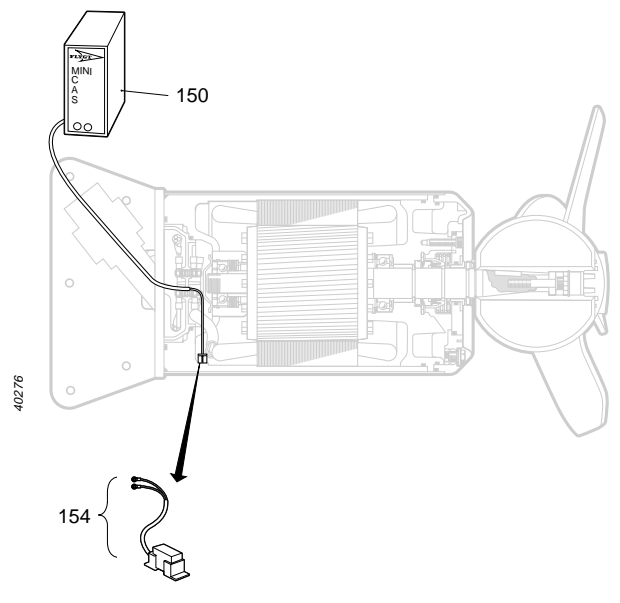
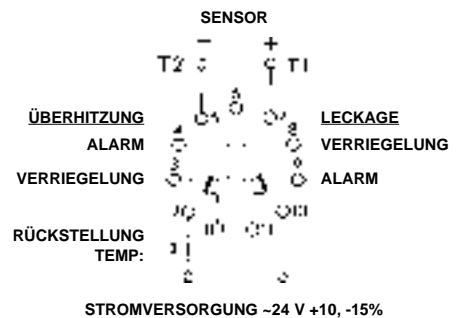
Ein Schild im Kabelanschlußraum zeigt an, daß das Rührwerk mit Sensoren ausgestattet ist.

Der FLS (154) ist am Boden des Statorgehäuses angebracht.

Der Sensor ist wiederum mit den Temperaturwächtern des Stators in Reihe geschaltet. Sie werden bei der Montage gemäß dem nachstehenden Schema an ein Alarmrelais des Typs MiniCAS (150) angeschlossen.

WICHTIG! Beim Ausbau der Motoreinheit des Rührwerks darauf achten, daß die Kabel nicht beschädigt werden. Die Kabel müssen abgeklemmt werden, bevor die Rotoreinheit und das Statorgehäuse vollständig getrennt werden. Des weiteren ist darauf zu achten, daß die Sensoren nicht beschädigt und die Kabel beim Zusammenbau nicht eingeklemmt werden.

Leckagedetektor FLS (eingebaute Ausführung).



ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Anschluß der Statorabgänge und des Motorkabels

Die Statorabgänge und das Motorkabel wie in den Anschlußplänen gezeigt anschließen.

ACHTUNG! Aus Sicherheitsgründen sollte der Erdleiter länger als die Phasenleiter sein. Falls das Motorkabel aus Versehen losgerissen wird, sollte der Erdleiter der letzte Leiter sein, der sich von seinem Anschluß löst. Dies gilt für beide Kabelenden.

Statorabgänge

| Statorabgänge | Anschluß Schaltbrett |
|---------------|----------------------|
| Rot | U1 |
| Braun | V1 |
| Gelb | W1 |

Kabel

| Adern | Anschluß Anlasser | Anschluß Schaltbrett |
|-------|-------------------|----------------------|
|-------|-------------------|----------------------|

SUBCAB® 4Gx

| | | |
|------------|--------------|--------------|
| Braun | L1 | U1 |
| Blau | L2 | W1 |
| Schwarz | L3 | V1 |
| Gelb/Grün | Schutzleiter | Schutzleiter |
| Schwarz T1 | T1* | T1* |
| Schwarz T2 | T2* | T2* |

SUBCAB® xAWG/7

| | | |
|-----------|--------------|--------------|
| Rot | L1 | U1 |
| Weiß | L2 | W1 |
| Schwarz | L3 | V1 |
| Gelb | GC** | GC** |
| Gelb/Grün | Schutzleiter | Schutzleiter |
| Orange | T1* | T1* |
| Blau | T2* | T2* |

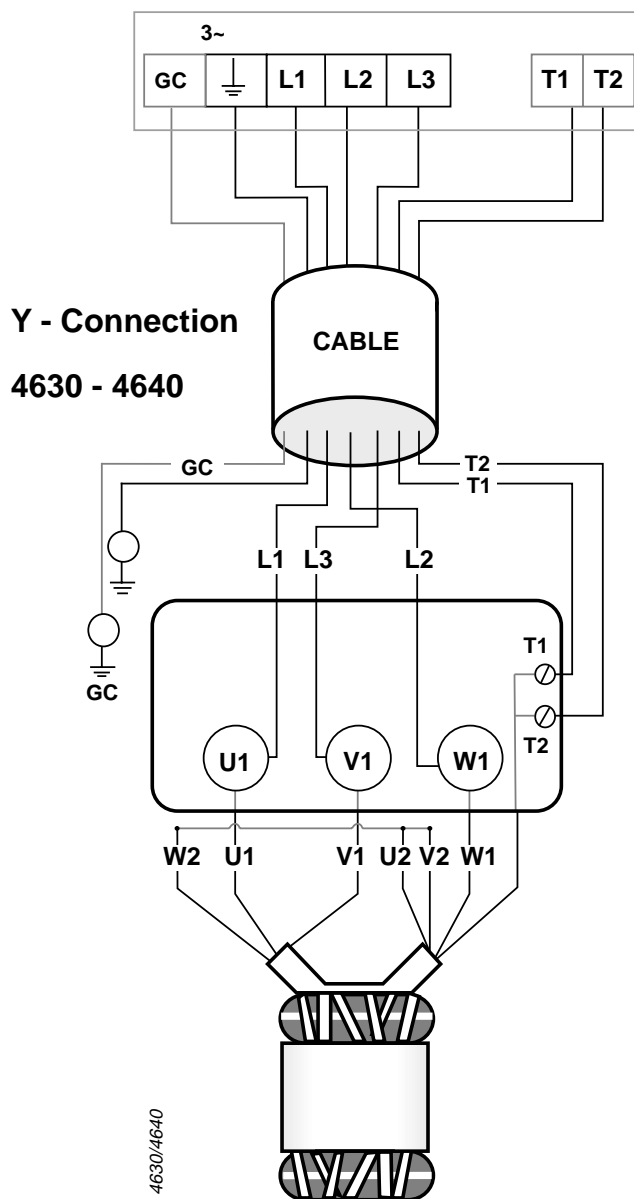
HCR-Kabel

| | | |
|-----------|--------------|--------------|
| Schwarz 1 | L1 | U1 |
| Schwarz 2 | L2 | W1 |
| Schwarz 3 | L3 | V1 |
| Schwarz 4 | T1* | T1* |
| Schwarz 5 | T2* | T2* |
| Schwarz 6 | – | – |
| Gelb/Grün | Schutzleiter | Schutzleiter |

* Klemme zum Anschluß von Motor-Thermoschaltern und Überwachungsorganen.

** GC = Erdungskontrolle

Direktanlauf



Nicht benötigte Adern müssen abgeklemmt werden.



Die gesamte elektrische Anlage muß geerdet werden. Dies gilt sowohl für das Rührwerk als auch für alle Steuer- und Überwachungseinrichtungen. Bei Nichtbefolgen der obigen Warnung besteht akute Lebensgefahr. Durch Überprüfen des Erdungsstromkreises ist festzustellen, ob die Erdungsleitung ordnungsgemäß angeschlossen ist.

MASCHINE MIT SONDERSCHUTZART

In diesem Kapitel sind die mit Sonderschutz versehenen Rührwerks-Ausführungen 4630.490 und 4640.490 beschrieben. Die Typenbezeichnung finden Sie auf dem Datenschild der Maschine und auf dem Zulassungsschild.



Rührwerke mit Sonderschutzarten dürfen nur von Flygt Werkstätten oder Werkstattpersonal mit Autorisierung durch Flygt repariert und eingestellt werden.

Allgemeines

Bei einem Rührwerk mit Sonderschutzart (explosionsgeschützt) sollen die Zwischenräume zwischen den einzelnen Teilen, beispielsweise zwischen dem Lagerhalter und der Statorgehäuseeinheit verhindern, daß Funken aus dem Innern die Maschine austreten und Gase in der Umgebung entzünden. Alle Fugenbreiten und Zwischenräume sind mit genauen und kalibrierten Instrumenten zu messen. Alle Verbindungsflächen sind zu kontrollieren. Es dürfen keine Kratzer, Werkzeugspuren oder dergleichen vorhanden sein.

Falls die obigen Vorschriften nicht beachtet werden, kann der Sonderschutz hinfällig werden. Zu beachten ist, daß die Arbeit erfahrenes und speziell geschultes Personal erfordert.

Um sicherzustellen, daß das Produkt die Vorschriften und die behördlichen Zulassungen erfüllt, dürfen bei Reparaturarbeiten nur Original-Flygt-Ersatzteile verwendet werden.

Vor dem Zusammenbau sollten stets die Maße der wichtigsten Teile kontrolliert werden (siehe Abbildung).

Das zusammengebaute Maschine ist vor der Auslieferung stets einer Isolationsprüfung zu unterziehen und probeweise zu betreiben.

Werkstattreparatur

Die Maschine muß genau untersucht werden, und in einem Bericht sind alle dabei gemachten Feststellungen zu erfassen. Alle Messungen, Maßkontrollen, Materialprüfungen und Prüfungen von Wicklungsteilen, die durchgeführt werden, erfordern Beachtung und sind sorgfältig zu notieren.

Wenn die Maschine verändert wurde und nicht der jeweiligen Zulassung entspricht, ist es erforderlich, daß der Besitzer informiert wird und weitere Informationen über die Anwendung angefordert werden.

Wenn bei der Reparatur Zweifel über Meßergebnisse, Tests, die weitere Verwendbarkeit von Teilen oder Austausch von beschädigten Teilen bestehen, ist der lokal zuständige Ex-Koordinator zu Rate zu ziehen.

Richtlinien für die Reparatur

Demontage

Bei der Demontage explosionsgeschützter Teile ist Vorsicht geboten, weil zünddurchschlagsichere Flächen leicht beschädigt werden können. Wenn sich beispielsweise Steckverbindungen schwer trennen lassen, sollten nach Möglichkeit Abzieher verwendet werden, statt zu versuchen, die Teile mit Keilen auseinanderzudrücken, weil sonst nicht nur die Drückstelle beschädigt wird, sondern die verwendeten Keile leicht durchgedrückt werden können, so daß die Flammenweg-Fläche des Stutzens beschädigt wird.

Beim Entfernen des Hauptlagers und des Lagerhalters ist ebenfalls Vorsicht geboten, damit die Teile, die den Flammenweg bilden, nicht beschädigt werden.

Außer wenn die Statorwicklung offensichtlich durch mechanische Krafteinwirkung oder trockenes oder nasses Ausbrennen beschädigt wurde, sollte die Statorwicklung nicht entfernt werden, bis Vortests durchgeführt worden sind, um den Zustand der Statorwicklung und der Überwachungsgeräte, d.h. der Übertemperatur-Thermoschalter, festzustellen.

Die Anweisungen des Benutzers sind zu Rate zu ziehen, um zu kontrollieren, ob die Maschine wegen elektrischer Probleme, wie beispielsweise Auslösung des Überlastschutzes, Kurzschluß oder Auslösung eines Fehlerstromschutzschalters in Reparatur gegeben wurde.

Nachdem das Rührwerk vollständig auseinanderggebaut wurde, sollten alle Teile genau untersucht werden und alle dabei gemachten Feststellungen in Form einer kurzen Notiz festgehalten werden.

Montage

Vor der Montage eines explosionsgeschützten Rührwerks sind die Spalte und die Fugenbreiten zu messen. Die Verbindungsflächen sind zu kontrollieren und mit Fett einzuschmieren, um Korrosion vorzubeugen.

Wenn ein Teil den Anforderungen an Maßhaltigkeit oder Oberflächenbeschaffenheit nicht entspricht, muß es entfernt und durch ein entsprechendes neues Teil mit Sonderschutzart ersetzt werden. Das neue Teil muß ebenfalls inspiziert werden.

Bei der Montage ist Vorsicht geboten, um Beschädigungen der Verbindungsflächen zu vermeiden.

Flammenwege

Welche Teile einer speziellen Kontrolle zu unterziehen sind, kann der Ersatzteilliste entnommen werden und durch Maßkontrolle festgestellt werden.

Die Flammenwege sollten auf eventuell entstandene Korrosionsstellen oder Beschädigungen hin untersucht werden.

MASCHINE MIT SONDERSCHUTZART

Alle Gußteile sollten auf Gußblasen oder Haarrisse hin untersucht werden. Falls es Anzeichen dafür gibt, daß eine innere Gasexplosion stattgefunden hat, kann dies vom Benutzer bestätigt werden und äußert sich wahrscheinlich durch Rauch- und Schmutzspuren entlang der Flammenwege. Dabei können die Statorwicklungen, die Statorabgänge und die Klemmenbretter oder Durchführungen möglicherweise stark beschädigt worden sein. In solchen Fällen ist die Erneuerung aller Teile, die das zünddurchschlagsichere Gehäuse bilden, in Erwägung zu ziehen.

Verwendet man die Ergebnisse der Maßkontrolle für das jeweils zu reparierende Rührwerk, kann die Länge aller Flammenwege mit einer Noniusschublehre gemessen werden. (Eine Noniusschublehre mit Tiefenlehre ist hierzu besonders gut geeignet.)

Beim Messen der Flammenwege an Steckverbindungen sollte man nur vom äußeren Rand des Flammenwegs bis zum äußeren Rand der O-Ring-Rille messen. Es wäre ungewöhnlich, wenn diese Messungen falsch wären, da jede korrosive oder mechanische Beschädigung entlang des Flammenweges bei der Sichtprüfung auffallen würde.

Die Breite der Lücke in der zünddurchschlagsicheren Fläche stellt man fest, indem man den Außendurchmesser (AD) des Innensteckteils und den Innendurchmesser (ID) des Außensteckteils des Gußteils, in das es paßt, mißt. Die Messungen sollten an verschiedenen Stellen am Umfang durchgeführt werden, und der kleinere Wert (bei AD) und der größere Wert (bei ID) sollten verwendet werden, um das Umfangsspiel zu berechnen. Zur Messung sollten Meßschrauben verwendet werden. Die Berechnung besteht einfach

darin, daß man den Außendurchmesser des Innensteckteils vom Innendurchmesser des Außensteckteils, in das es paßt, abzieht.

Für diese Messungen sind sorgfältiges Arbeiten und Erfahrung erforderlich, da die Toleranzen sehr klein sind.

Zur Messung des Innenumfangs des Statorkerns oder des Außendurchmessers von Rotoren sind spezielle Meßwerkzeuge erforderlich. Der Wellen-Außendurchmesser und der Lagergehäuse-Innendurchmesser usw. können mit Meßschrauben gemessen werden.

Die zünddurchschlagsicheren Spalte sind zu berechnen, zu notieren und mit der Maßkontrolltabelle für das zu reparierende Rührwerk zu vergleichen.

Stator und Rotor

Vor der Untersuchung des Statorgehäuses sollte eine elektrische Vorprüfung der Statorwicklung vorgenommen werden. Dazu ist eine Isolationsprüfung zwischen den Wicklungen und dem Schutzleiter sowie zwischen den Wicklungen untereinander, bei Einphasenstrom außerdem zwischen den Wicklungen und den Hilfswicklungen durchzuführen. Die beiden Überwachungsleiter sollten während dieses Test kurzgeschlossen werden. Ein geeigneter Testwert bei einem 1000-Volt-Isolationsmesser wäre 20 MΩ.

Es sollte der Stromdurchgang durch die Temperaturwächter gemessen werden, um festzustellen, ob sie noch verwendbar sind. Wenn Thermistoren und PT100-Elemente verwendet werden, können diese mit einem Digital-Hochimpedanzinstrument gemessen werden.

Maßkontrolle

| Spalt | Spaltbreite mm | Durchmesser mm | Zünddurchschlag- sicheres Spiel mm | |
|-------|-------------------|----------------------------|---------------------------------------|-------|
| | | | min | max |
| I | ≥ 25,4 | 25g5/K5 | -0,001 | 0,017 |
| II | ≥ 25,4 | 34,75g6/35H6 | 0,259 | 0,291 |
| III | ≥ 25,4 | 177h7/H7 | 0 | 0,080 |
| IV | 80 alt. 120 | 119,4 0/-0,1 120+/-0,05 | 0,550 | 0,750 |
| V | 80 alt. 120 | 175+0,080/-0,020/P7 | Schrumppassung | |
| VI | ≥ 25,4 | | 0 | 0,05 |

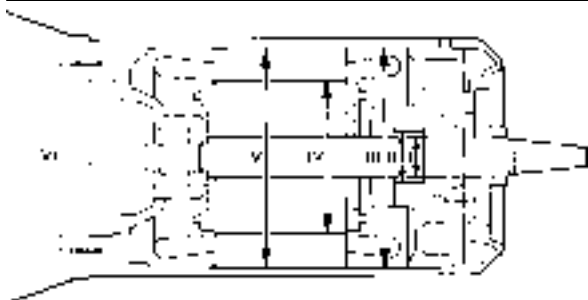


TABLE DES MATIÈRES

| | | | |
|---|----|--|----|
| Comment utiliser ce manuel | 25 | Démontage | |
| Consignes de sécurité | 25 | Avant de commencer | 35 |
| Caractéristiques techniques | | Vidange de l'huile | 36 |
| Résistance des enroulements | 2 | Plaque de fixation et bornier | 36 |
| Lubrifiants | 26 | Hélice | 38 |
| Outils | 26 | Dispositif de nettoyage (Flushing), bagues dilacératrices | 38 |
| Contrôle d'étanchéité de garniture mécanique | 26 | Garniture mécanique extérieure, type S | 40 |
| Branchement électrique | | Garniture mécanique extérieure, type T | 40 |
| Équipement de surveillance | 27 | Garniture mécanique intérieure | 44 |
| Connexions électriques | 28 | Roulements | 46 |
| Équipement avec agrément spécial (Ex) | | Stator | 52 |
| Généralités | 29 | Remontage | |
| Réparation en atelier | 29 | Stator | 52 |
| Directives de réparation | 29 | Boîtier de roulement, logement du stator, roulements intérieur et extérieur | 54 |
| Trajets d'étincelle | 29 | Garniture mécanique intérieure | 64 |
| Stator et ensemble arbre-rotor | 30 | Garniture mécanique extérieure, type S | 66 |
| Cotes à respecter | 30 | Garniture mécanique extérieure, type T | 70 |
| Légende des plaques signalétiques | | Dispositif de nettoyage (Flushing) | 72 |
| Plaque signalétique standard | 31 | Bagues dilacératrices | 74 |
| Plaques d'agrément | 33 | Hélice | 76 |
| | | Bornier | 78 |
| | | Branchement du câble d'alimentation .. | 80 |
| | | Vues éclatées | 86 |

COMMENT UTILISER CE MANUEL

Ce manuel d'atelier indique la marche à suivre pour le démontage et le remontage des équipements 4630 et 4640 lors de réparations ou d'une remise à neuf.

La partie descriptive du manuel explique comment effectuer les différentes opérations, avec en complément des illustrations numérotées et des vues éclairées des équipements concernés.

Toutes précisions utiles sont également fournies quant aux outils spéciaux destinés non seulement à vous faciliter la tâche, mais parfois indispensables pour certaines opérations spécifiques.

Nous voudrions par ailleurs souligner que les tests pratiques à la base de la rédaction de ce manuel ont été effectués dans des conditions optimales, sur des équipements neufs. Un équipement qui a déjà servi pendant un certain temps n'est évidemment pas aussi «coopératif», de sorte qu'il peut être nécessaire dans certains cas de modifier quelque peu les méthodes recommandées.

S'il s'agit d'une version avec agrément spécial, lire attentivement le chapitre «Équipement avec agrément spécial».

Flygt décline toute responsabilité en cas d'intervention effectuée par un personnel non agréé n'ayant pas la formation requise.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Avant d'intervenir sur l'équipement, contrôler qu'il est isolé de l'alimentation secteur et ne risque pas d'être mis sous tension par inadvertance.



Veiller à ce que l'équipement ne risque pas de rouler ou de basculer, ce qui pourrait provoquer des dommages corporels ou matériels.

Contrôler que le dispositif de levage est en mesure de soulever le poids concerné et qu'il est par ailleurs en parfait état.

Ne jamais demeurer sous une charge suspendue.

Pour réduire au strict minimum les risques d'accidents en cours d'intervention, il est impératif de respecter les consignes suivantes:

- **Travailler sur un établi parfaitement stable.**
- **Attention aux risques d'électrocution.**
- **Ne pas négliger les risques sanitaires. Respecter un maximum de propreté. Lors de réparations, attention aux risques de blessures ou d'écrasement.**
- **Prévoir à proximité une trousse de premiers secours.**
- **Contrôler que les outils et autres équipements utilisés sont en bon état.**

Suivre par ailleurs les directives locales en matière d'hygiène et de sécurité du travail.

Voir également le manuel «Installation et entretien», chapitre «Installation, Consignes de sécurité».

Directives générales

Laver soigneusement l'extérieur de l'équipement, puis sécher à l'air comprimé.

Nettoyer minutieusement toutes les pièces, et plus spécialement les gorges des joints toriques, avant de les remonter.

Remplacer systématiquement tous les joints toriques et autres, ainsi que les rondelles de blocage.

Lubrifier les éléments mobiles, les joints toriques et les garnitures d'étanchéité d'arbre.

Les largeurs sur plat sont indiquées entre parenthèses.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

En ce qui concerne le poids, l'intensité, la tension, la puissance nominale et le régime, voir la plaque signalétique de l'équipement. Résistance des enroulements voir pages 2.

Couples de serrage

| | |
|---|-------|
| Ecrou d'arbre | 30 Nm |
| Vis d'hélice | 40 Nm |
| Vis de remplissage et de vidange d'huile | 10 Nm |
| Plaque de fixation, entrée de câble, boîtier d'étanchéité et vis de fixation du bâti de l'équipement (M8) | 22 Nm |

Huiler toutes les vis avec de l'huile 90 18 00 avant montage.

Lubrifiants

| N° de réf. | Désignation |
|------------|---|
| 90 17 52 | Huile (Mobil Whiterex 309) |
| 90 18 00 | Huile (Castrol iloform BWN 205) |
| 90 20 58 | Graisse pour roulements (Mobilith SHC 460) (1 kg) |
| 90 20 63 | Graisse pour roulements (Mobilith SHC 460) (tube 400 g) |

Outils

| N° de réf. | Désignation | Utilisation |
|------------|--|--|
| 82 30 89 | Outils de levage, M8 (T) (nombre: 2) | Agitateur/pompe PP |
| 84 08 02 | Pince à circlips, SgA 19-60 | Joints d'étanchéité, butées de roulements |
| 84 08 09 | Pince à circlips, SgH 19-60 | Roulements, garniture mécanique intérieure |
| 84 08 67 | Pince pour cosses de câbles, 0,5-6 mm ² | Cosses de câble |
| 84 10 16 | Poignée à cliquet | Douilles |
| 84 10 35 | Douille (SKF 4-KM4) | Ecrou d'arbre 589 44 00 |
| (84 10 39) | Douille (SKF 4-KM3) | Ecrou d'arbre (82 24 20) |
| 84 11 40 | Clé mixte, n = 17 mm | Galet de guidage |
| 84 11 51 | Clé mixte, n = 12 mm | Extrémité d'arbre |
| 84 12 53 | Tournevis à douille, n = 8 mm | Bornier |
| 84 13 04 | Parte-embout 6 pans, n = 6 mm | Support de joint |
| 84 13 60 | Extracteur | Ensemble arbre-rotor |
| 84 20 48 | Extracteur | Roulement auxiliaire, garniture mécanique intérieure |
| 84 13 68 | Vérin hydraulique | Dépose/repose du stator |
| 84 14 89 | Jeu de clés 6 pans, n = 1,5-10 | Bornier |
| 84 15 66 | Clé dynamométrique, 0-137 | Vis |
| 84 16 60 | Tournevis, 1,0x5,5 | Vis d'inspection du logement du stator |
| 84 16 73 | Tournevis | Joint T-type, dispositif de joint |
| 84 16 74 | Tournevis 2,5x14 | Vis, huile |
| 84 16 85 | Tournevis pour vis cruciformes, 2-4 | Garniture d'étanchéité du dispositif de nettoyage |
| 84 20 30 | Clé à douille | Vis Torx |
| 216 68 00 | Pinze special | Garniture mécanique, intérieure |
| 310 09 00 | Extracteur, vis M12 | Fond de bac à huile |
| 332 91 00 | Extracteur pour bague de blocage | Garniture mécanique intérieure |
| 398 21 00 | Douille de montage | Roulement auxiliaire, montage de la bague intérieure |
| 398 23 00 | Douille de montage | Roulement principal, ressorts à disques |
| 398 49 00 | Douille de montage | Roulement principal |
| 398 38 00 | Douille de montage | Roulement auxiliaire |
| 587 83 00 | Outil spécial pour le stator | Dépose/repose du stator |
| 600 96 00 | Outil de montage | Fixer la bague dilacératrice rotative par rapport à l'hélice |

Contrôle d'étanchéité de garniture mécanique

Mettre le bac à huile sous pression et mesurer la perte de charge. Pour localiser les fuites éventuelles, utiliser de l'eau savonneuse. La pression utilisée doit être de l'ordre de 0,5 bar et ne doit en tout cas jamais dépasser 1 bar, ce qui pourrait sinon amener les anneaux d'étanchéité à se déplacer ou la garniture à se dilater. Un manomètre précis à haute résolution est nécessaire pour maintenir la pression à un niveau raisonnable.

La perte de charge maxi autorisée durant une période déterminée est calculée comme suit:

$$\text{Perte de charge maxi} = 0,017 * P_o * t/V \text{ [bars]}, \text{ où}$$

P_o = est la pression régnant dans l'enceinte testée [bars]

$$t = \text{est la durée du test [min]}$$

$$V = \text{est le volume de l'enceinte testé [l]}$$

BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE



Nota, version Ex

Les interventions sur les équipements avec agrément spécial doivent être exclusivement effectuées par Flygt ou par un atelier agréé par Flygt.

Équipement de surveillance

Trois thermosondes sont incorporées au stator. Ces thermosondes sont normalement fermées. Elles peuvent être branchées sur une alimentation maxi de 250 V, avec intensité de coupure maxi de 4 A.

Relier les thermosondes au démarreur.



Pour respecter les conditions d'agrément, la version Ex doit être obligatoirement munie de thermosondes.

Détecteur d'infiltration FLS

Une plaque à l'intérieur du boîtier à bornes indique si l'équipement est muni de détecteurs.

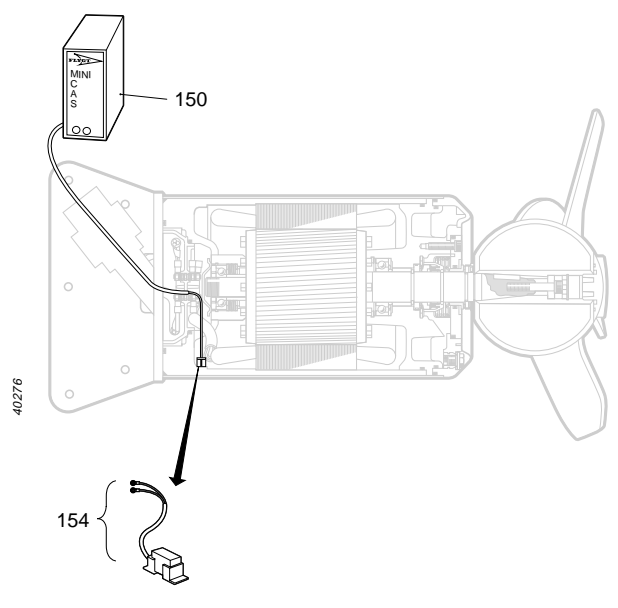
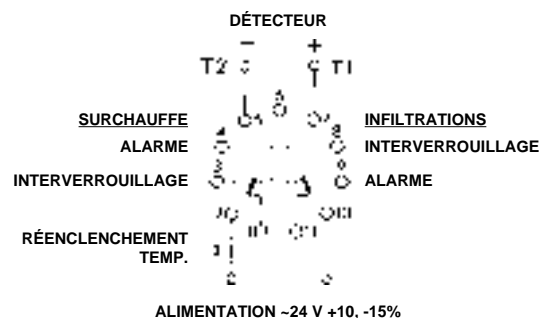
Le détecteur FLS (154) est placé à la partie inférieure du logement du stator.

Le détecteur en parallèle sont ensuite branchés en série avec les thermosondes et reliés à un relais d'alarme de type MiniCAS (150) selon les indications du diagramme ci-contre.

IMPORTANT! Lors de la dépose du moteur, veiller à ne pas endommager les conducteurs reliés aux détecteurs. Les débrancher avant de séparer entièrement l'ensemble arbre-rotor et le logement du stator. Attention également de ne pas abîmer les détecteurs.

Contrôler au remontage que ces mêmes câbles ne sont pas pincés.

FLS (version incorporée).



BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

Branchement des conducteurs du stator et du câble d'alimentation

Brancher les conducteurs du stator et du câble d'alimentation selon les indications des schémas de câblage.

NOTA: Par mesure de sécurité, le conducteur de terre doit être plus long que les conducteurs de phases. En effet, si le câble d'alimentation vient à être arraché du bornier par accident, le conducteur de terre doit être le dernier à se détacher, cela étant valable pour ses deux extrémités.

Conducteurs du stator

| Conducteurs du stator | Branchement le bornier |
|-----------------------|------------------------|
| Rouge | U1 |
| Brun | V1 |
| Jaune | W1 |

Câble d'alimentation

| Conducteurs | Branchement sur le démarreur | Branchement le bornier |
|-------------|------------------------------|------------------------|
|-------------|------------------------------|------------------------|

SUBCAB® 4Gx

| | | |
|------------|-------|-------|
| Brun | L1 | U1 |
| Bleu | L2 | W1 |
| Noir | L3 | V1 |
| Jaune/Vert | Terre | Terre |
| Noir T1 | T1* | T1* |
| Noir T2 | T2* | T2* |

SUBCAB® xAWG/7

| | | |
|------------|-------|-------|
| Rouge | L1 | U1 |
| Blanc | L2 | W1 |
| Noir | L3 | V1 |
| Jaune | GC** | GC** |
| Jaune/Vert | Terre | Terre |
| Orange | T1* | T1* |
| Bleu | T2* | T2* |

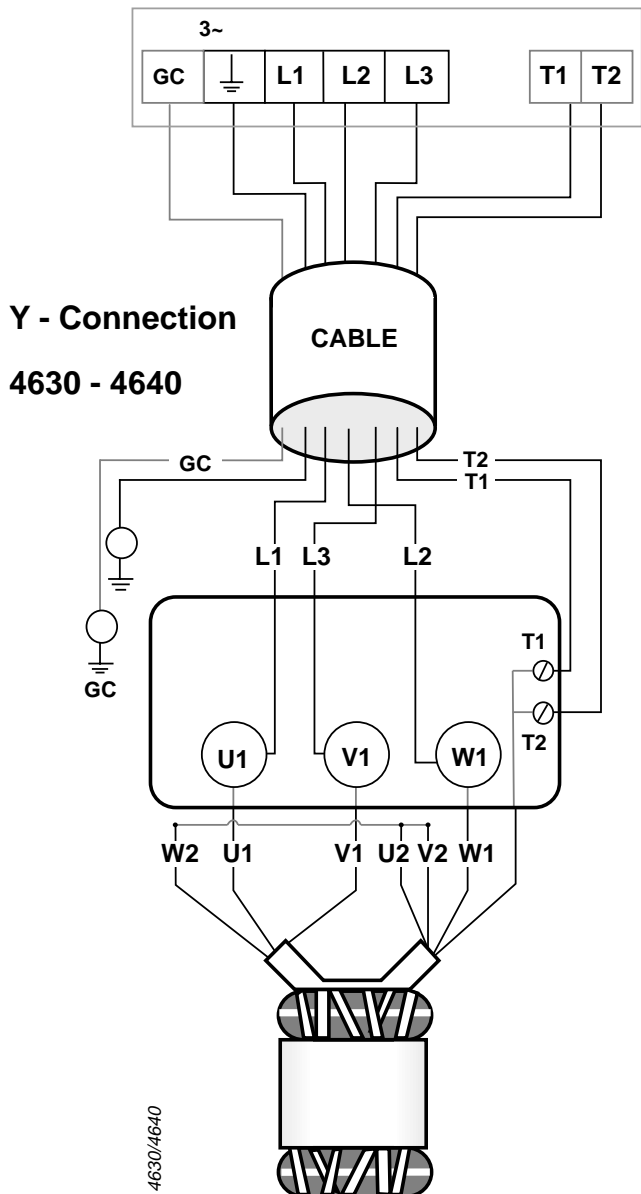
Câble HCR

| | | |
|------------|-------|-------|
| Noir 1 | L1 | U1 |
| Noir 2 | L2 | W1 |
| Noir 3 | L3 | V1 |
| Noir 4 | T1* | T1* |
| Noir 5 | T2* | T2* |
| Noir 6 | — | — |
| Jaune/Vert | Terre | Terre |

* Borne de branchement des thermosondes du moteur et de l'équipement de surveillance.

** GC = Contrôle terre.

Démarrage direct



Les conducteurs non utilisés doivent être isolés.



L'équipement électrique doit être obligatoirement mis à la terre, y compris les dispositifs de commande ou de surveillance éventuels. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un danger mortel. Vérifier, en testant le circuit de terre, que la mise à la terre est effective.

EQUIPEMENT AVEC AGRÉMENT SPÉCIAL

Ce chapitre est consacré aux versions avec agrément spécial 4630.490 et 4640.490, identifiables par leur plaque signalétique et leur plaque d'agrément.



Les interventions sur les équipements avec agrément spécial doivent être exclusivement effectuées par Flygt ou par un atelier agréé par Flygt.

Généralités

Sur un équipement avec agrément spécial (version antidéflagrante), la largeur de la fente séparant certains éléments, par exemple le boîtier de roulement et le logement du stator, doit être calculée de manière à empêcher toute étincelle en provenance du moteur de s'échapper à l'extérieur au risque d'enflammer les gaz environnants. Toutes les largeurs de joints et de fentes doivent donc être mesurées avec des instruments étalonnés avec précision. Toutes les surfaces d'étanchéité doivent en outre être minutieusement inspectées et aucune éraflure ou autre trace similaire ne peut être acceptée.

Toute négligence à cet égard peut invalider l'agrément spécial. A noter par ailleurs que ce travail exige un personnel qualifié, spécialement formé.

Pour garantir la conformité de l'équipement avec la législation en vigueur en matière d'agrément spécial, seules doivent être utilisées des pièces de rechange Flygt d'origine lors des réparations.

Les cotes des éléments vitaux doivent toujours être contrôlées avant montage, voir fig.

Après remontage, l'équipement doit faire obligatoirement l'objet d'un contrôle d'isolation électrique et de fonctionnement.

Réparation en atelier

L'équipement doit être minutieusement examiné et toutes les anomalies consignées. Les mesures, les résultats d'essais, les observations relatives aux matériaux, l'état des enroulements, etc., qui semblent mériter une attention spéciale doivent être soigneusement notés.

Si l'équipement a été modifié et n'est plus conforme à l'agrément initial, son utilisateur doit en être informé et prié de préciser dans quel contexte il s'en sert.

En cas de doute en cours de réparation concernant les résultats des mesures ou des essais effectués, l'intégrité des éléments de l'équipement ou une possible réclamation pour une pièce défectueuse, il convient alors de contacter le responsable local chargé des dossiers Ex.

Directives de réparation

Démontage

Lors du démontage d'un équipement en version Ex, il convient de veiller à ne pas endommager les surfaces intervenant dans la sécurité anti-étincelles. Ainsi, par exemple, s'il est difficile de défaire un assemblage à emboîtement, il est préférable d'utiliser chaque fois que possible un extracteur à vis au lieu de coins, ceux-ci risquant non seulement d'endommager la partie sur laquelle ils prennent appui, mais également de s'enfoncer de manière incontrôlée et d'endommager les trajets d'étincelle.

De même, il faut procéder avec soin lors de la dépose du roulement principal et de son boîtier, afin d'éviter tout dommage au niveau des éléments constituant le trajet d'étincelle.

A moins qu'il ne soit visiblement endommagé, par suite d'un dégât mécanique ou d'un grillage, le stator ne doit pas être déposé sans un test préliminaire destiné à contrôler son état et celui des dispositifs de surveillance, c'est-à-dire les thermosondes.

Il convient de consulter les indications fournies par l'utilisateur pour vérifier si l'équipement a été renvoyé pour réparation en raison de problèmes d'ordre électrique: surcharge, court-circuit ou déclenchement d'un détecteur d'infiltrations.

Après démontage complet, l'ensemble des éléments doivent être soigneusement examinés et toutes les anomalies consignées.

Remontage

Avant de procéder au remontage d'un équipement avec agrément Ex, mesurer les largeurs de fentes et de joints. Inspecter les surfaces des joints et les graisser pour les protéger de la corrosion.

Si une pièce ne respecte pas les cotes ou l'état de surface prescrits, elle doit être mise au rebut et remplacée par une nouvelle pièce avec agrément spécial, qui doit elle aussi être soigneusement vérifiée avant montage.

Procéder au remontage avec un maximum de soin pour éviter d'endommager les surfaces des joints.

Trajets d'étincelle

Pour identifier les pièces exigeant un examen spécial, voir la liste des pièces détachées et les cotes à respecter.

Les trajets d'étincelle doivent être examinés pour contrôler l'absence de corrosion par piqûres ou autres dommages éventuels.

EQUIPEMENT AVEC AGRÉMENT SPÉCIAL

Les pièces en fonte ne doivent comporter ni soufflures ni amorces de rupture. S'il semble évident qu'une déflagration a eu lieu à l'intérieur de l'équipement, la confirmation peut en être demandée à l'utilisateur et il est par ailleurs probable que des traces de suie et autres débris le long des trajets d'étincelle viendront l'attester. De graves dégâts ont également pu se produire au niveau du stator, de ses conducteurs ou du bornier et des passages de câbles. Dans de tels cas, il convient d'envisager le remplacement de l'ensemble des éléments constituant l'enceinte antidéflagrante.

Sur la base des cotes prescrites pour le type d'équipement en cours de réparation, la longueur de l'ensemble des trajets d'étincelle peut être mesurée avec une jauge munie d'un vernier (le modèle incluant une jauge de profondeur étant ici particulièrement approprié).

Lors de la mesure des trajets d'étincelle dans le cas d'assemblages à emboîtement, il est essentiel de mesurer uniquement entre le bord extérieur du trajet d'étincelle et celui de la gorge du joint torique. Il y a peu de risque que ces mesures soient erronées, étant donné que les dommages éventuels par corrosion ou action mécanique sont faciles à détecter par examen oculaire.

La largeur de la fente empêchant le passage des étincelles est obtenue en mesurant le diamètre extérieur de la partie mâle de l'assemblage et le diamètre intérieur de la partie femelle. Ces mesures doivent être effectuées en plusieurs points de la circonférence avec un instrument micrométrique et le jeu sur le diamètre est tout simplement la différence par sous-

traction entre le plus petit diamètre extérieur et le plus grand diamètre intérieur mesurés.

Pour ces mesures, il faut à la fois de la minutie et de l'expérience, car les tolérances sont extrêmement étroites.

Pour mesurer la circonférence intérieure du stator ou le diamètre extérieur du rotor, des instruments de mesure spéciaux sont nécessaires. Pour ce qui est du diamètre extérieur de l'arbre et du diamètre intérieur des boîtiers de roulements, etc., il est possible d'utiliser un instrument micrométrique.

Les fentes doivent être calculées, notées et contrôlées par rapport aux valeurs prescrites pour le type d'équipement concerné.

Stator et rotor

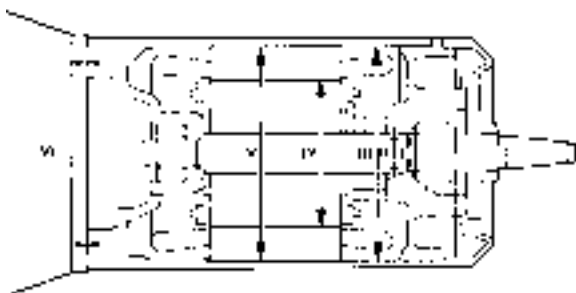
Avant d'examiner le logement du stator, il faut effectuer un contrôle préliminaire de l'isolation électrique entre les enroulements et les enroulements et la terre. En alimentation monophasée, il faut aussi mesurer entre les enroulements et le circuit auxiliaire.

Les deux noyaux doivent être mis en court-circuit durant ce test. Avec un mégohmmètre de 1000 V, la valeur obtenue doit être de l'ordre de 10 Mohms.

La continuité du circuit des thermosondes doit être également contrôlée. Dans les rares cas où sont utilisés des thermistances et des capteurs PT100, ceux-ci peuvent être testés avec un instrument de type numérique à forte impédance.

Cotes à respecter

| Joint | largeur de joint, mm | Diamètre, mm | Largeur de fente, mm | |
|-------|----------------------|----------------------------|----------------------|-------|
| | | | min | max |
| I | ≥ 25,4 | 25g5/K5 | -0,001 | 0,017 |
| II | ≥ 25,4 | 34,75g6/35H6 | 0,259 | 0,291 |
| III | ≥ 25,4 | 177h7/H7 | 0 | 0,080 |
| IV | 80 alt. 120 | 119,4 0/-0,1 120+/-0,05 | 0,550 | 0,750 |
| V | 80 alt. 120 | 175+0,080/-0,020/P7 | Ajustage serré | |
| VI | ≥ 25,4 | | 0 | 0,05 |



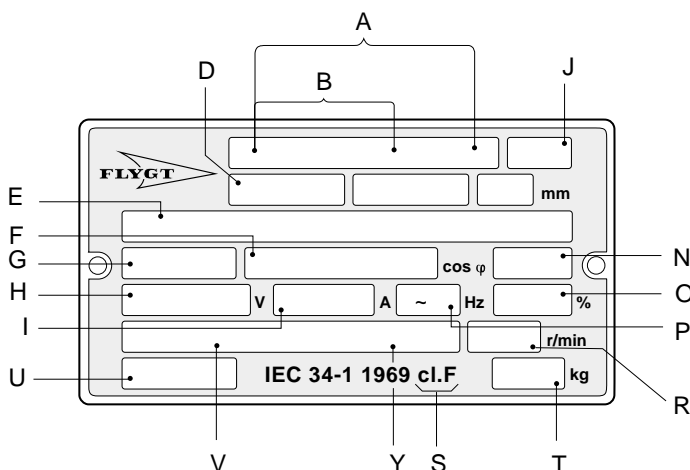
DATA PLATE INTERPRETATION

INTERPRETACIÓN DE LA PLACA DE
CARACTERÍSTICAS

ERLÄUTERUNG ZUM DATENSCHILD

LÉGENDE DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE

Plate supplied until 981231
Schild lieferbar bis 981231
Placa suministrar hasta 981231
Plaque livrer à 981231



- A Product No
B Product code
D Serial No.
E Motor No
F Shaft power
G Stator connection
H Rated voltage
I Rated current
J Factory code
N Power factor
O Operating duty, cont./int.
P Number of phases, type of current, frequency
R Rated speed
S Insulation class
T Weight
U S-order No.
V Propeller speed/blade angle propeller version
Y Direction of rotation: L=left, R=right

English

- A Número de producto
B Código de producto
D Número de fabricación
E Número del motor
F Potencia del eje
G Conexión del estator
H Tensión nominal
I Intensidad de corriente nominal
J Código de fábrica
N Factor de potencia
O Factor de servicio
P No de fases frecuencia
R Velocidad de rotación
S Clase de aislamiento
T Peso
U N° de pedido S
V Velocidad de rotación de la hélice
Y Sentido de rotación: L=izq. R=dcha.

Español

- A Produkt Nr.
B Produktkode
D Fabrikations-Nr.
E Motor Nr.
F Leistungsangabe
G Statorschaltung
H Nennspannung
I Nennstrom
J Fabrikkode
N Leistungsfaktor
O Betriebsart, kont./int.
P Phasenzahl, Stromart, Frequenz
R Drehzahl
S Isolationsklasse
T Gewicht
U S-Auftragsnummer
V Propellerdrehzahl/Winkel des Propellerflügels
Propellerausführung
Y Drehrichtung: L=links, R=rechts

Deutsch

- A No de produit
B Code de produit
D No de série
E No de moteur
F Puissance sur l'arbre, moteur
G Couplage du stator
H Tension nominale
I Intensité nominale
J Code d'usine
N Facteur de puissance
O Type de fonctionnement, continu/intermittent
P Nombre de phases, type de courant, fréquence
R Régime
S Classe d'isolation
T Poids
U Numero d'ordre S
V Vitesse de rotation d'hélice/angle des pâles
d'hélice version à hélice
Y Sens de rotation: L=gauche, R=droite

Français

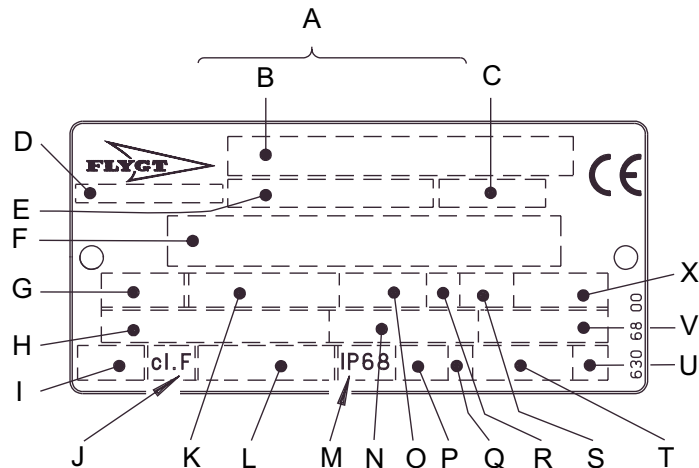
DATA PLATE INTERPRETATION

ERLÄUTERUNG ZUM DATENSCHILD

INTERPRETACIÓN DE LA PLACA DE
CARACTERÍSTICAS

LÉGENDE DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE

Plate valid from 990101
Schild gültig von 990101
Placa válida desde 990101
Plaque à partir de 990101



- A Serial number
- B Product code + Number
- C Curve code / Propeller code
- D Country of origin
- E Product number
- F Additional information
- G Phase; Type of current; Frequency
- H Rated voltage
- I Thermal protection
- J Thermal class
- K Rated shaft power
- L International standard
- M Degree of protection
- N Rated current
- O Rated speed
- P Max. submergence
- Q Direction of rotation: L=left, R=right
- R Duty class
- S Duty factor
- T Product weight
- U Locked rotor code letter
- V Power factor
- X Max. ambient temperature

English

- A N° fabricación
- B Código de producto + N°
- C N° curva / Código de hélice
- D País de origen
- E N° producto
- F Información adicional
- G N° fases; Clase de corriente; Frecuencia
- H Tensión nominal
- I Protección térmica
- J Clase de aislamiento
- K Potencia de eje nominal
- L Norma internacional
- M Clase de protección
- N Intensidad de corriente nominal
- O Veloc. rotación nominal
- P Prof. inmersión máx.
- Q Sentido de rotación: L=izq, R=dcha.
- R Clase de funcionamiento
- S Factor de funcionamiento
- T Peso del producto
- U Letra de código de rotor bloqueado
- V Factor de potencia
- X Temp. ambiente máx.

Español

- A Serien-Nr.
- B Produktcode + Kennnummer
- C Kurven-Nr. oder Propellerkode
- D Herstellungsland
- E Produkt-Nr.
- F Komplettierende Angaben
- G Phasenzahl; Stromart; Frequenz
- H Nennspannung
- I Thermischer Schütz
- J Isolationsklasse
- K Nennwellenleistung
- L Internationale Norm
- M Schutzart
- N Nennstrom
- O Nenndrehzahl
- P Max. Eintauchtiefe
- Q Drehrichtung: L=links, R=rechts
- R Betriebsklasse
- S Relative Einschaltdauer
- T Produktgewicht
- U Kodebuchstabe für blockierten Läufer
- V Leistungsfaktor
- X Max. Umgebungstemperatur

Deutsch

- A N° de série
- B Code de produit + N°
- C N° de courbe / Code d'hélice
- D Pays de fabrication
- E N° de produit
- F Information complémentaire
- G Phases; Type de courant; Fréquence
- H Tension nominale
- I Protection thermique
- J Classe d'isolation
- K Puissance nominale sur l'arbre
- L Norme internationale
- M Classe de protection
- N Intensité nominale
- O Vitesse de rotation
- P Profondeur d'immersion maxi
- Q Sens de rotation: L=gauche, R=droite
- R Classe de fonctionnement
- S Facteur de marche
- T Poids de produit
- U Code alphabétique rotor verrouillé
- V Facteur de puissance
- X Température ambiante maxi

Français

APPROVAL PLATES

Always together with the general data plate

ZULASSUNGSSCHILDER

Grundsätzlich in Verbindung mit dem allgemeinen Datenschild

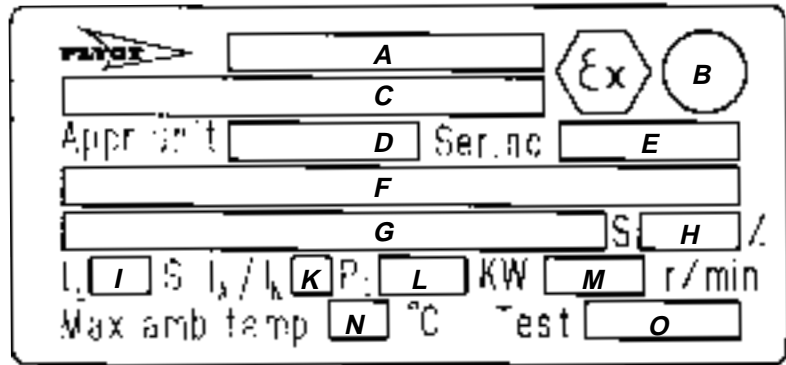
PLACA DE APROBACIÓN

Siempre junto con la placa de características general

PLAQUES D'AGRÉMENT

Toujours en complément de la plaque signalétique

Plate supplied until 981231
 Schild lieferbar bis 981231
 Placa suministrar hasta 981231
 Plaque livrer à 981231



- A Approval
- B For Class I, approved
- C Approval No
- D Approved drive unit
- E Serial No.
- F, G Additional information
- H Operating duty, cont./int.
- I Stall time
- K Starting current/Rated current
- L Input power
- M Speed
- N Max. ambient temp.
- O Controller

English

- A Aprobación
- B Aprobado para la Clase I
- C N° aprobación
- D Unidad de accionamiento aprobada
- E N° de fabricación
- F, G Información adicional
- H Tipo de funcionamie cont./int.
- I Tiempo de parada
- K Intensidad de corriente de arranque/ Intensidad de corriente nominal
- L Potencia de entrada
- M Velocidad nominal
- N Temperatura ambiente máx.
- O Controlador

Español

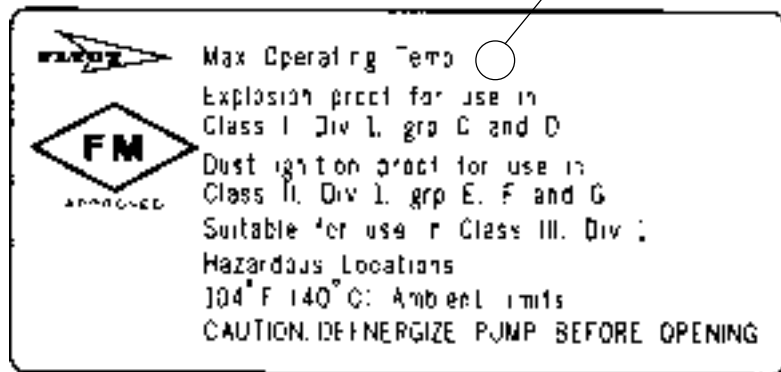
- A Genehmigung
- B Für Klasse I, genehmigt
- C Genehmigungs-Nr.
- D Genehmigung Motor
- E Fabrikations-Nr.
- F, G Komplettierende Angaben
- H Betriebsart, kont./int.
- I Stall time
- K Nennstrom
- L Eingangseffekt
- M Drehzahl
- N Max. Umgebungstemp.
- O Kontrolleur

Deutsch

- A Approbation
- B Pour Class I, approbation
- C Approbation N°
- D Approbation moteur
- E N° de serie
- F, G Informations complementaires
- H Type of fonctionnement, continu/intermittent
- I Stall time
- K Intensité nominale
- L Puissance absorbée
- M Régime
- N Température ambiante max.
- O Contrôleur

Français

T4 = Liquid max 40°C (105°F)
 T3 = Warm liquid max 90°C (195°F)



APPROVAL PLATES

Always together with the general data plate

ZULASSUNGSSCHILDER

Grundsätzlich in Verbindung mit dem allgemeinen Datenschild

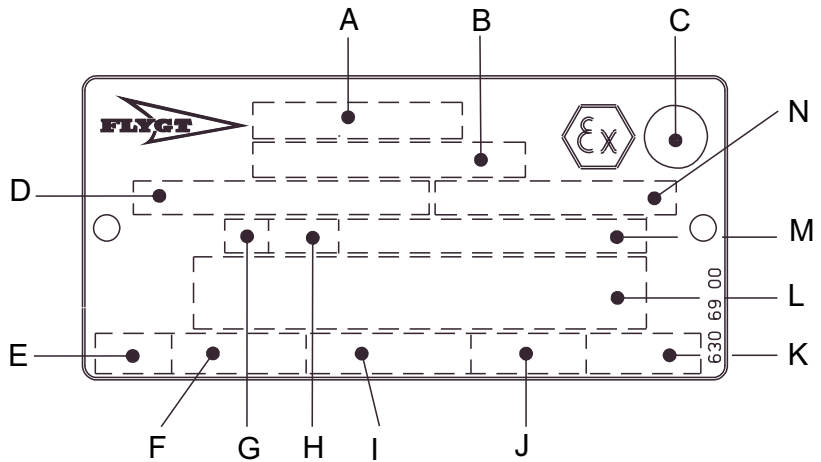
PLACA DE APROBACIÓN

Siempre junto con la placa de características general

PLAQUES D'AGRÉMENT

Toujours en complément de la plaque signalétique

Plate valid from 990101
Schild gültig von 990101
Placa válida desde 990101
Plaque à partir de 990101



- A Approval
- B Approval authority + Approval Number
- C Approval for Class I
- D Approved drive unit
- E Stall time
- F Starting current; Rated current
- G Duty class
- H Duty factor
- I Input power
- J Rated speed
- K Controller
- L Additional information
- M Max. ambient temperature
- N Serial number

English

- A Aprobación
- B Autoridad homologadora + Nº aprobación
- C Aprobación para clase 1
- D Unidad de accionamiento aprobada
- E Tiempo de parada
- F Intensidad de corriente arranque; Intensidad de corriente nominal
- G Clase de funcionamiento
- H Factor de funcionamiento
- I Potencia consumida
- J Velocidad rotación nominal
- K Controlador
- L Información adicional
- M Temp. ambiente máx.
- N Nº fabricación

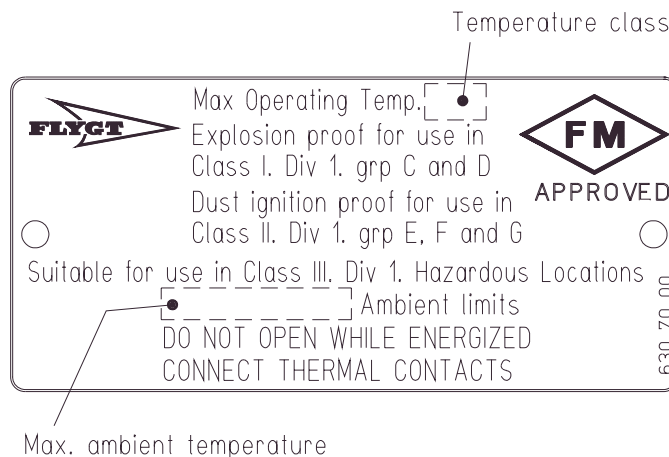
Español

- A Zulassung
- B Zulassungsstelle + Zulassungsnummer
- C Zulassung für Klasse I
- D Zugelassener Antrieb
- E Abreißzeit
- F Anlaufstrom; Nennstrom
- G Betriebsklasse
- H Relative Einschaltdauer
- I Aufgenommene Leistung
- J Nenndrehzahl
- K Kontrollstelle
- L Komplettierende Angaben
- M Max. Umgebungstemperatur
- N Serien-Nr.

Deutsch

- A Agrément
- B Organisme ayant délivré l'agrément+ N° d'agrément
- C Agrément pour classe I
- D Agrément moteur
- E Temps de réaction des thermostones
- F Intensité au démarrage; Intensité nominale
- G Classe de fonctionnement
- H Facteur de marche
- I Puissance absorbée
- J Vitesse de rotation
- K Contrôleur
- L Information complémentaire
- M Température ambiante maxi
- N N° de série

Français



English

Dismantling

Before starting

Before starting the work on the machine, make sure that all tools are at hand and that O-rings and any other part that are to be replaced are set out. Clean all parts carefully, especially the O-ring seats.

Lubricate all screws that have been removed before refitting them. Make sure that the product is isolated from the power supply before starting work.

If the machine is specially approved, first read through the section "Specially approved machines".

The number in parentheses are item numbers and refer to the exploded view on page 86.

Español

Desmontaje

Antes de empezar el trabajo

Antes de empezar a trabajar en el agitador, asegurarse de que se tengan a mano todas las herramientas y de que se disponga de todos los anillos tóricos y otras piezas que tengan que reemplazarse. Lubricar todos los tornillos que se hayan quitado antes de volverlos a roscar. Cerciorarse de que el agitador esté aislado de la electricidad antes de empezar con la tarea para la puesta en marcha.

Si el agitador tiene aprobación especial, leer la sección "Agitadores con homologación especial".

Los números en paréntesis son números de artículo y hacen referencia a el despiece de la página 86.

Deutsch

Demontage

Vor Beginn der Arbeit

Vor Beginn der Arbeit am Rührwerk sicherstellen, daß alle Werkzeuge, die erforderlichen O-Ringe und alle anderen auszutauschenden Teile griffbereit sind. Alle Teile vorsichtig reinigen, insbesondere die O-Ring-Sitze. Alle Schrauben, die entfernt wurden, vor dem Wiederanbringen schmieren. Vor Beginn der Arbeit sicherstellen, daß die Maschine von der Stromversorgung getrennt ist.

Wenn die Maschine Sonderschutzart hat, lesen Sie bitte zuerst den Abschnitt „Rührwerke mit Sonderschutzart“.

Bei den Zahlen in Klammern handelt es sich um Positionsnummern, die sich auf die Explosionszeichnung auf Seite 86 beziehen.

Français

Démontage

Avant de commencer

Avant de commencer à travailler sur l'équipement, contrôler qu'il ne manque aucun outil et que les joints toriques et autres pièces à remplacer sont à portée de main. Nettoyer soigneusement toutes les pièces, tout spécialement les gorges des joints toriques, et lubrifier toutes les vis avant de les revisser. Contrôler d'autre part que l'alimentation électrique est coupée avant de toucher à l'équipement.

S'il s'agit d'un équipement avec agrément spécial, lire attentivement le chapitre «Équipement avec agrément spécial».

Les chiffres entre parenthèses sont les numéros de repérage utilisés sur les vues éclatées de la page 86.

English

Oil draining

1. Suspend or support the machine horizontally.
2. Place a suitable vessel under the oil casing (capacity approx 1 litre). Remove the upper oil plug (38), then the lower one and allow the oil to run out.
Warning! If the seal have leaked, the oil casing may be under pressure. Hold a rag over the oil plug to prevent splatter.

Removing fixing plate and terminal board

3. Using the socket wrench (84 20 30), remove the screws (5/6) with O-rings (34/19) on the fixing plate (124/125) and lift the fixing plate.
4. Disconnect the cable leads from the terminal board (105).
Remove the screws (4), washer (15).
5. Remove the O-rings (30 and 33).
6. Lift and turn the terminal board.
Disconnect the stator leads underneath the terminal board (105) and remove the terminal board.
Remove the O-ring (28).

Deutsch

Ablassen des Öl

1. Die Maschine horizontal aufhängen bzw. lagern.
2. Ein geeignetes Gefäß unter das Ölgehäuse stellen (Fassungsvermögen ca. 1 Liter).
Den oberen Ölverschluß (38) und anschließend den unteren entfernen und das Öl ablassen.
Vorsicht! Wenn die Dichtung defekt ist, kann das Ölgehäuse unter Druck stehen. Deshalb sollte ein Tuch über den Ölverschluß gehalten werden, um ein Herausspritzen zu vermeiden.

Entfernen der Befestigungsplatte und des Klemmenbretts

3. Bei Verwendung des Steckgriffs für Schrauben-Bieher-Einsätze (84 20 30) die Schrauben (5/6) mit den O-Ringen (34/19) von der Befestigungsplatte (124/125) entfernen und die Befestigungsplatte anheben. Ex-Version: Schraube (6), Scheibe (19).
4. Das Kabel vom Klemmenbrett (105) abklemmen. Die Schrauben (4), die Scheibe (15).
5. Die O-Ringe (30 und 33) entfernen.
6. Das Klemmenbrett anheben und drehen. Die Statorabgänge unter dem Klemmenbrett (105) abklemmen und das Klemmenbrett entfernen. Den O-Ring (28) entfernen.

Español

Drenaje del aceite

1. Suspender o soportar el agitador horizontalmente.
2. Colocar un recipiente apropiado debajo de la cámara de aceite (capacidad aprox. 1 litro).
Quitar primero el tapón de aceite superior (38), luego el inferior y dejar que salga el aceite.
¡Atención! Si la junta no es estanca, la cámara de aceite puede estar bajo presión. Colocar un trapo sobre el tapón para evitar salpicaduras.

Desmontaje de la placa de fijación y la placa de bornas

3. Usando la llave de casquillo (84 20 30), quitar los tornillos (5/6) con anillos tóricos (34/19) en la placa de sujeción (124/125) y levantar la placa.
Versión "Ex": roscar (6) las arandelas (19).
4. Desconectar los conductores del cable de la placa de bornas (105).
Quitar los tornillos (4), arandelas (15).
5. Quitar los anillos tóricos (30 y 33).
6. Extraer y girar la placa de bornas.
Desconectar los conductores del estator debajo de la placa de bornas (105) y quitar la placa de bornas.
Quitar el anillo tórico (28).

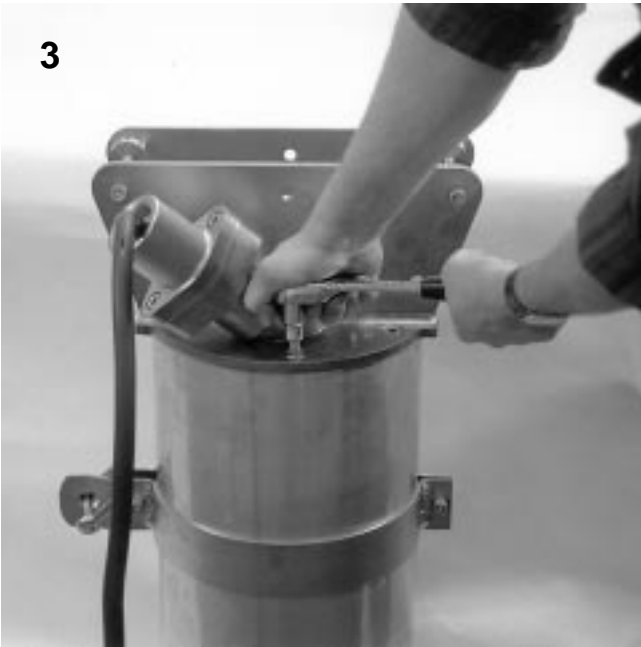
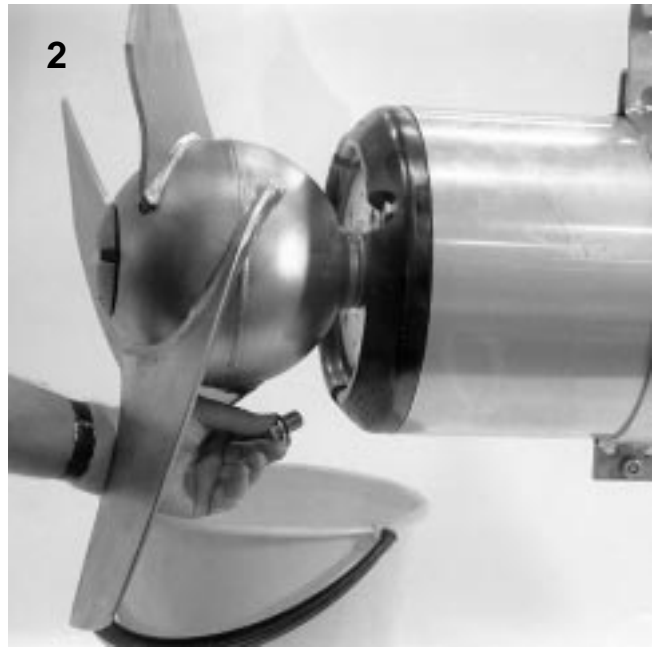
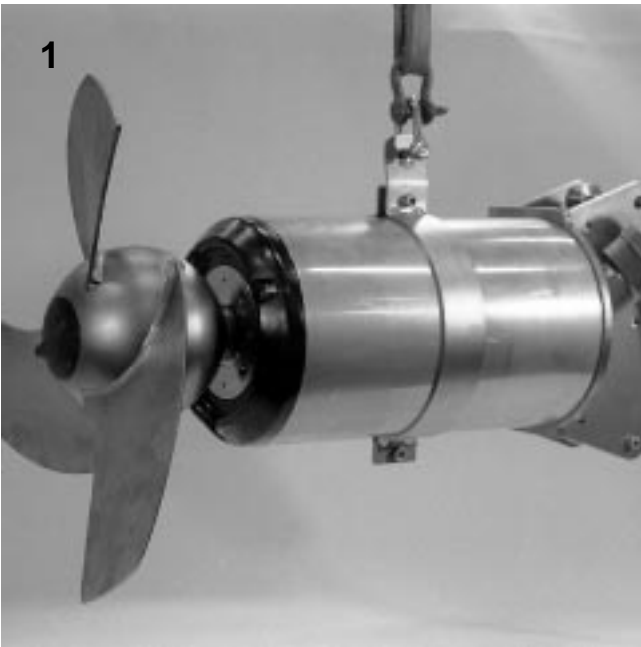
Français

Vidange de l'huile

1. Suspendre ou caler l'équipement en position horizontale.
2. Placer un récipient approprié sous le bac à huile (contenance env. 1 litre).
Dévisser le bouchon de remplissage d'huile (38), puis le bouchon de vidange et laisser l'huile s'écouler.
Attention! Si la garniture mécanique n'est pas étanche, il peut régner une certaine surpression à l'intérieur du bac à huile. Pour éviter tout risque de projections, recouvrir le bouchon (130) d'un chiffon durant son dévissage.

Dépose de la plaque de fixation et du bornier

3. Dévisser avec la clé à douille (84 20 30) les vis (5/6) de la plaque de fixation (34/19), munies de joints toriques (124/125), et déposer la plaque de fixation. Version Ex: vis (6) et rondelle (19).
4. Débrancher le câble d'alimentation du bornier (105). Déposer les vis (4), la rondelle (15).
5. Déposer les joints toriques (30 et 33).
6. Sortir et retourner le bornier.
Débrancher les conducteurs du stator sur la face inférieure du bornier (105) et déposer le bornier.
Déposer le joint torique (28).



English

7. **Note! Take care in handling to make sure the O-ring positions (for O-rings 33) are not damaged.**

Apply two M8 lifting eye bolts, located 180° from each other, connect a sling.

Turn the machine.

Removing propeller

8. Twist off the propeller plug (94) with O-ring. Insert an M8 hexagon bit adapter (nr 84 13 04) n = 6 into the hub screw and loosen the screw. When the screw has been unthreaded, puller operation is obtained through the head of the screw pressing the propeller outwards.
9. Remove the propeller.
10. Remove the shaft key (2).

Mixer equipped with flush protection details and/or cutting rings

11. Flush protection.
12. Remove the seal ring (164).

Deutsch

7. **Achtung! Mit Vorsicht arbeiten, damit die O-Ring-Sitze (für die O-Ringe 33) nicht beschädigt werden.**

Zwei M8-Hebeösen um 180° zueinander versetzt anbringen und eine Schlaufe daran befestigen.

Die Maschine umdrehen.

Entfernen des Propellers

8. Den Propellerverschluß (94) mit O-Ring abdrehen. Einen M8-Innensechskant (Nr. 84 13 04) n = 6 in die Nabenschraube stecken und die Schraube lösen.
- Nachdem die Schraube herausgedreht wurde, erhält man einen Abzieher-Effekt, indem der Schraubenkopf den Propeller nach außen drückt.
9. Den Propeller abheben.
10. Den Wellenkeil (2) entfernen.

Maschine mit Spülreinigung und/oder Schneidringen

11. Spülreinigung.
12. Den Dichtring (164) entfernen.

Español

7. **Nota: Obrar con cuidado durante el trabajo, para evitar que se dañen los asientos de los anillos tóricos (para anillos tóricos 33).**

Colocar dos pernos de anilla M8, ubicados 180° entre sí, acoplar una eslinga.

Girar el agitador.

Desmontaje de la hélice

8. Quitar el tapón de la hélice (94) y su anillo tórico haciéndolo girar. Insertar una llave hexagonal M8 con adaptador (N° 84 13 04) n=6 en el tornillo del cubo y soltar el tornillo.
- Cuando se haya desenroscado el tornillo, la fuerza de extracción se debe a que la cabeza del tornillo presiona la hélice hacia afuera.
9. Extraer la hélice.
10. Quitar la chaveta del eje (2).

Agitador equipado con piezas de protección de limpieza y/o anillos de corte

11. Protección de limpieza.
12. Quitar el anillo de junta (164).

Français

7. **Nota: Opérer avec précaution pour ne pas endommager les gorges des joints toriques (33).**

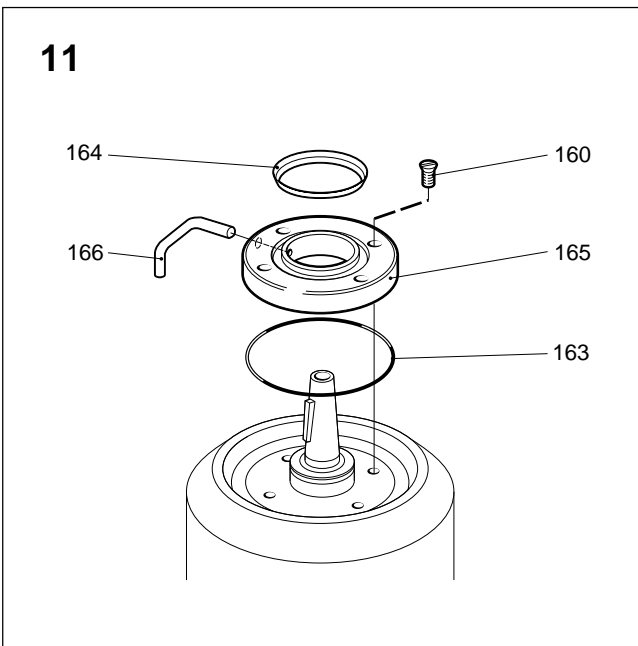
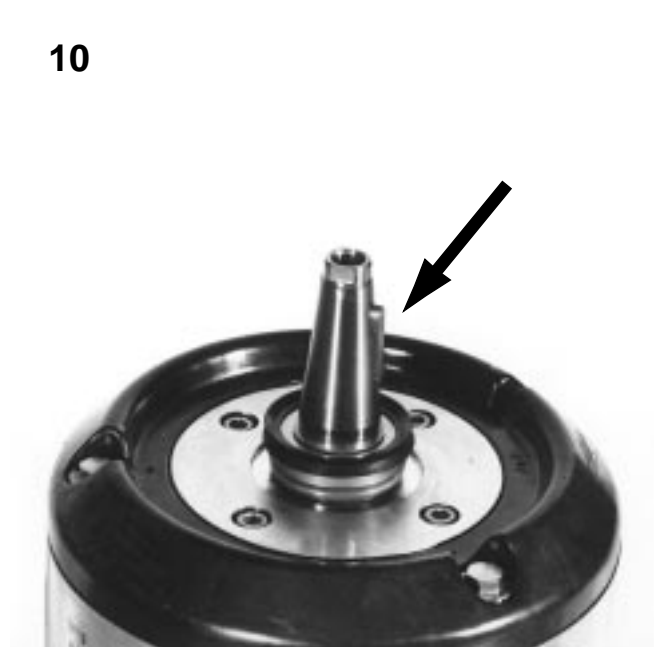
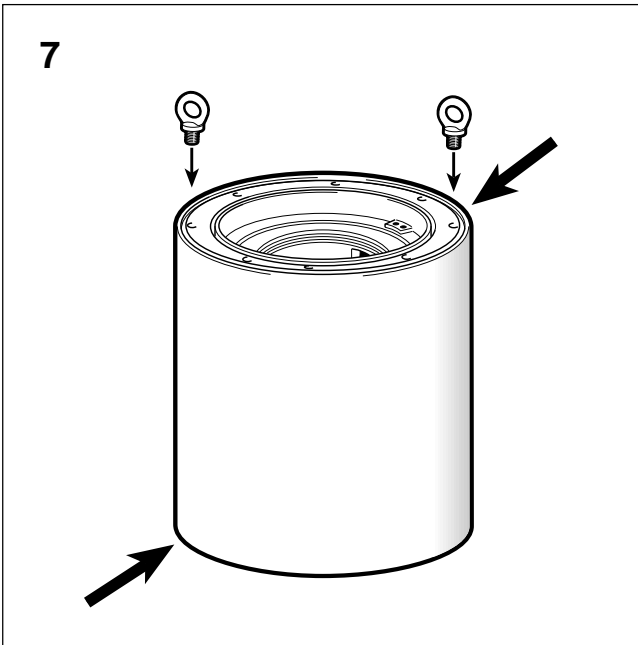
Visser deux oeilletons de levage M8 à 180° l'un de l'autre et y fixer une élingue, puis retourner l'équipement.

Dépose de l'hélice

8. Déposer le bouchon (94) et son joint torique en tirant et tournant simultanément. Mettre en place un porte-embout 6 pans M8 (n° 84 13 04) n = 6 sur la vis de moyeu et dévisser cette vis. Une fois la vis sortie du filetage, l'effet d'extraction est obtenu par la pression exercée par la vis sur l'hélice, qui est ainsi repoussée vers l'extérieur.
9. Déposer l'hélice.
10. Déposer la clavette d'arbre (2).

Équipement avec dispositif de nettoyage (Flushing) et/ou bagues dilacératrices

11. Dispositif de nettoyage.
12. Déposer la bague d'étanchéité (164).



English

13. Remove the screws (160/161) and the cover (165/168) with O-ring (163).

Dismantling outer seal, Type S

14. Outer seal 577 17 00, 577 17 01 (81).
15. Remove the retaining ring (81.4).
16. Remove the seal ring, rot. (81.3), seal ring, stat. (81.2) and U-ring (81.1).

Dismantling outer seal, Type T

17. Outer seal 576 90 01, 576 90 02 (82).
18. Remove the retaining ring (82.9).

Español

13. Quitar los tornillos (160/161), la tapa (165/168) con el anillo tórico (163).

Desmontaje de la junta externa, tipo S

14. Junta externa 577 17 00, 577 17 01 (81).
15. Quitar el anillo de retención (81.4).
16. Quitar el anillo de junta rotativo (81.3), el anillo de junta estático (81.2) y el anillo en U (81.1).

Desmontaje de la junta externa, tipo T

17. Junta externa 576 90 01, 576 90 02 (82).
18. Quitar el anillo de retención (82.9).

Deutsch

13. Die Schrauben (160/161) und die Abdeckung (165/168) mit O-Ring (163) entfernen.

Demontage der äußeren Dichtung, Typ S

14. Äußere Dichtung 577 17 00, 577 17 01 (81).
15. Den Haltering (81.4) entfernen.
16. Den rotierenden Dichtring (81.3), den feststehenden Dichtring (81.2) und den U-Ring (81.1) entfernen.

Demontage der äußeren Dichtung, Typ T

17. Äußere Dichtung 576 90 01, 576 90 02 (82).
18. Den Haltering (82.9) entfernen.

Français

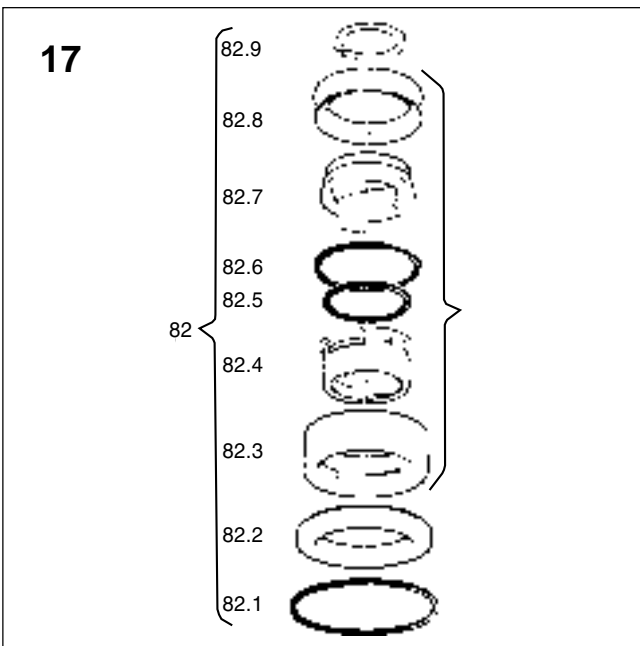
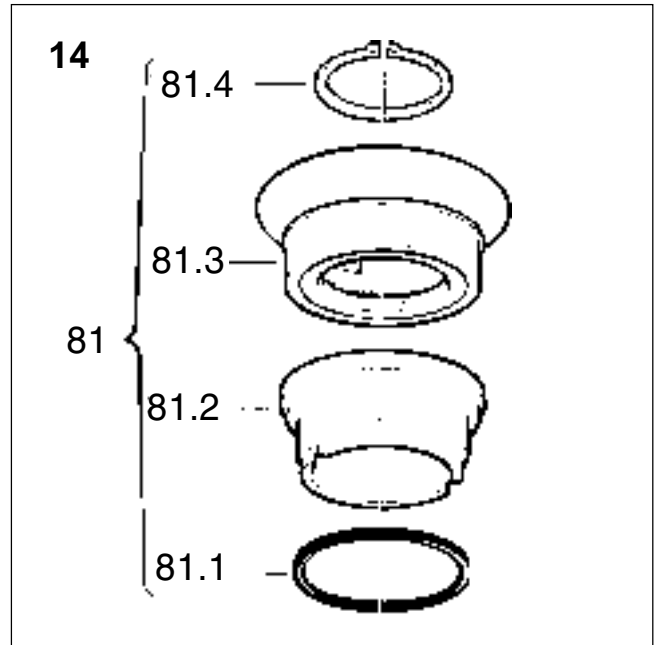
13. Dévisser les vis (160/161), le couvercle (165/168) et son joint torique (163).

Démontage de la garniture mécanique extérieure, Type S

14. Garniture mécanique extérieure 577 17 00, 577 17 01 (81).
15. Déposer le circlip (81.4).
16. Déposer l'anneau d'étanchéité tournant (81.3), l'anneau d'étanchéité fixe (81.2) et la bague (81.1).

Démontage de la garniture mécanique extérieure, Type T

17. Garniture mécanique extérieure 576 90 01, 576 90 02 (82).
18. Déposer le circlip (82.9).



English

19. Remove outer rotating seal (82.3-82.8) in one piece.
20. Remove the 4 screws (86) and washers (89). Remove the lock washer (88) (rotation inhibitor). See also picture 100.
21. Remove the screws (6) with washers (19).
22. Insert two M12 screws into the inspection plug holes and pull off the oil casing.
Take care to make sure the shaft and/or oil casing are not damaged.
23. Press out the holder (87) with O-ring (29).
Note its location.
24. Press out the outer stationary seal ring (82.2) with O-ring (82.1). (Type T).

Español

19. Quitar la junta rotativa externa (82.3-82.8) en una pieza.
20. Quitar los 4 tornillos (86) y arandelas (89). Quitar la arandela de retención (88) (inhibidora de rotación). Ver también la ilustración 100.
21. Quitar los tornillos (6) con arandelas (19).
22. Insertar dos tornillos M12 en los agujeros del tapón de inspección y extraer la cámara de aceite. Asegurarse de que el eje y/o la cámara de aceite no estén dañados.
23. Extraer el soporte (87) con anillo tórico (29).
Observar su ubicación.
24. Extraer el anillo de junta externo estacionario (82.2) con anillo tórico (82.1). (Tipo T).

Deutsch

19. Die äußere rotierende Dichtung (82.3-82.8) in einem Stück entfernen.
20. Die 4 Schrauben (86) und Scheiben (89) entfernen.
Die Sicherungsscheibe (88) (Rotationsblockierer) entfernen. Siehe auch Abbildung 100.
21. Die Schrauben (6) mit Scheiben (19) entfernen.
22. Zwei M12-Schrauben in die Kontrollverschlußlöcher stecken und das Ölgehäuse abziehen.
Darauf achten, daß die Welle und/oder das Ölgehäuse nicht beschädigt werden.
23. Den Halter (87) mit O-Ring (29) herausdrücken.
Merken Sie sich seine Position.
24. Den äußeren feststehenden Dichtring (82.2) mit O-Ring (82.1) herausdrücken. Typ T.

Français

19. Déposer d'un seul bloc l'anneau d'étanchéité tournant (82.3-82.8) de la garniture mécanique extérieure.
20. Déposer les 4 vis (86) et les 4 rondelles (89). Déposer la rondelle de blocage (88) (qui empêche la rotation). Voir également fig. 100.
21. Déposer les vis (6) et les rondelles (19).
22. Mettre en place deux vis M12 dans les orifices d'inspection et extraire le bac à huile. Attention de n'endommager ni l'arbre ni le bac à huile.
23. Extraire le dispositif de retenue (87) et son joint torique (88, 29).
Bien repérer son emplacement.
24. Extraire l'anneau d'étanchéité fixe (82.2) et son joint torique (82.1). (Type T).

19



20



21



22



23



24



English

Dismantling inner seal

25. Inner seal 577 08 00, 577 08 01 (80).
26. Press the inner seal down and remove the retaining ring (80.5).
27. The seal is locked in the shaft with a pin. Press the seal (80.4, 80.5) outwards so that the pin comes clear from the shaft groove. It can be eased from behind with a screwdriver, taking care to make sure the shaft is not damaged.
28. Remove the retaining ring (43).
29. Remove the lock washer (66) using a screwdriver in the pin hole.
30. Prise up the stationary seal ring (80.2) using two screwdrivers.

Español

Desmontaje del anillo interno

25. Anillo interno 577 08 00, 577 08 01 (80).
26. Quitar el anillo de retención (80.5).
27. La junta está bloqueada en el eje con un pasador. Presionar la junta (80.4, 80.5) hacia afuera para que el pasador se suelte de la muesca. Puede soltarse desde detrás con un destornillador, obrando con cuidado para no dañar el eje.
28. Quitar el anillo de retención (43).
29. Quitar la arandela de retención (66) usando un destornillador en el agujero del pasador.
30. Haciendo palanca con dos destornilladores desmontar el anillo de junta estacionario (80.2).

Deutsch

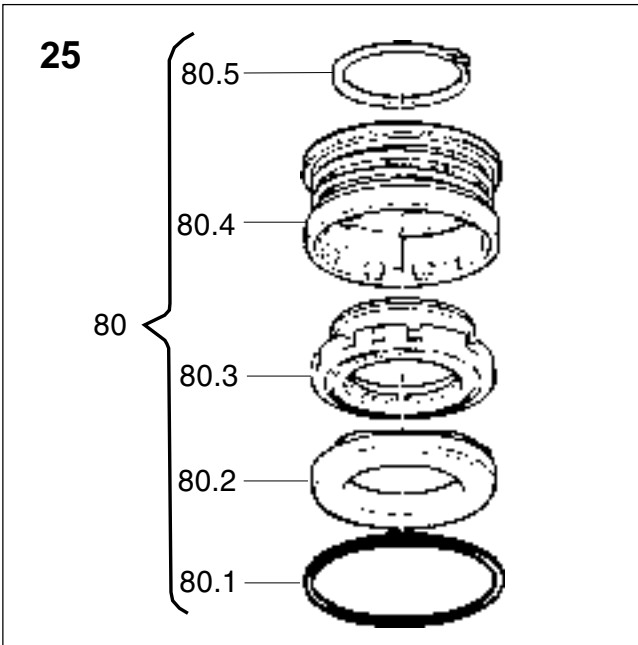
Demontage der inneren Dichtung

25. Innere Dichtung 577 08 00, 577 08 01 (80).
26. Den innere Dichtung nach unten drücken und den Haltering (80.5) entfernen.
27. Die Dichtung ist in der Welle mit einem Stift gesichert. Die Dichtung (80.4, 80.5) nach außen drücken, damit der Stift sich aus der Wellennut löst. Sie kann von hinten mit einem Schraubendreher herausgedrückt werden. Dabei ist darauf zu achten, daß die Welle nicht beschädigt wird.
28. Den Haltering(43) entfernen.
29. Die Sicherungsscheibe (66) entfernen. Dazu einen Schraubenzieher in das Stiftloch stecken.
30. Den feststehenden Dichtring (80.2) mit zwei Schraubenziehern hochdrücken.

Français

Démontage de la garniture mécanique intérieure

25. Garniture mécanique intérieure 577 08 00, 577 08 01 (80).
26. Déposer le circlip (80.5).
27. L'anneau tournant (80.4, 80.5) de la garniture mécanique est fixé sur l'arbre par une goupille. Il convient donc de le repousser vers l'extérieur pour sortir la goupille de la gorge de l'arbre. Pour faciliter cette opération, utiliser un tournevis introduit par l'arrière, en prenant soin de ne pas abîmer l'arbre.
28. Déposer le circlip (43).
29. Déposer la rondelle de blocage (66) en introduisant un tournevis dans le trou de goupille.
30. Détacher l'anneau d'étanchéité fixe (80.2) en faisant levier avec deux tournevis.



English

31. Remove the seal ring (80.2). Remove the O-ring (80.1) from the seal ring.
Remove the O-ring (33). Put the key (2) back in the shaft.

Dismantling the bearings

32. Put the mixer on the propeller. Put a pad under the propeller hub.
33. Prise off the cover (54).
34. Shaft nut 82 24 20: Pull off the shaft nut (12) using a sleeve (84 10 39). Order 589 44 00 if 82 24 20 is assembled.
Shaft nut 589 44 00: Loosen the socket head screw M3 and pull off the shaft nut (12) using a sleeve (84 10 35).
35. Screw an M8 screw into the shaft, apply a puller (84 13 60) to the holes for the outlet leads. Pull the stator casing unit and rotor/bearing casing apart.
36. Screw in two M8 lifting eye bolts, located 180° from each other, connect a sling.
Lift off the stator casing unit.

Deutsch

31. Den Dichtring (80.2) entfernen. Den O-Ring (80.1) vom Dichtring entfernen.
Den O-Ring (33) entfernen. Den Keil (2) wieder in die Welle setzen.

Demontage der Lager

32. Die Maschine auf den Propeller setzen.
Ein Holzstück unter den Propellernaben legen.
33. Die Abdeckung (54) abdrücken.
34. Wellenmutter 82 24 20: die Wellenmutter (12) mit einer Hülse (84 10 39) abziehen. Bestellen Sie 589 44 00 wenn 82 24 20 vorhanden ist.
Wellenmutter 589 44 00:
die Innensechskantschraube M3 lösen und die Wellenmutter (12) mit einer Hülse (84 10 35) abziehen.
35. Eine M8-Schraube in die Welle schrauben, und einen Abzieher (84 13 60) in die Löcher für die Abgangsleitungen stecken.
Statorgehäuse-Einheit und Rotor/Lager-Gehäuse auseinanderziehen.
36. Zwei um 180° zueinander versetzte M8-Hebeösen eindrehen, eine eine Schlaufe anbringen.
Die Statorgehäuse-Einheit abheben.

Español

31. Quitar el anillo de junta (80.2). Quitar el anillo tórico (80.1) del anillo de junta.
Quitar el anillo tórico (33). Volver a poner la chaveta (2) en el eje.

Desmontaje de los rodamientos

32. Colocar el agitador en la hélice. Colocar un protector bajo el cubo de la hélice.
33. Haciendo palanca, extraer la tapa (54).
34. Tuerca de eje 82 24 20: Utilizando un manguito (84 10 39) extraer la tuerca de eje (12). Orden 589 44 00 en caso de que 82 24 20 esté montado.
Tuerca de eje 589 44 00: Soltar el tornillo de cabeza hueca M3 y extraer la tuerca de eje (12) usando un manguito (84 10 35).
35. Roscar un tornillo M8 en el eje, colocar un extractor (84 13 60) en los agujeros para los conductores de salida.
Separar la unidad del alojamiento del estator y el portarodamiento/rotor.
36. Roscar dos pernos de anilla de elevación M8, formando un ángulo de 180° entre sí; acoplar una eslinga.
Izar para sacar la unidad de alojamiento del estator.

Français

31. Déposer l'anneau (80.2) et enlever le joint torique (80.1).
Déposer le joint torique (33). Remettre la clavette (2) en place sur l'arbre.

Démontage des roulements

32. Emboîter l'équipement dans l'hélice. Placez une bout de bois sous le couple de hélice.
33. Extraire le capuchon (54) en faisant levier.
34. Ecrou d'arbre 82 24 20: Extraire l'écrou d'arbre (12) avec une douille (84 10 39). Si l'équipement est mun d'un écrou 82 24 20, ordre écrou 589 44 00.
Ecrou d'arbre 589 44 00: Desserrer la vis à tête creuse M3 et extraire l'écrou d'arbre (12) avec une douille (84 10 35).
35. Visser une vis M8 dans l'arbre et mettre en place un extracteur (84 13 60) dans les trous de sortie des conducteurs électriques. Séparer le logement du stator et l'ensemble rotor-boîtier de roulement.
36. Visser deux oeilletons de levage M8 à 180° l'un de l'autre et y fixer une élingue, puis soulever le logement du stator.

31



32



33



34



35



36



English

37. Remove bearing (51).
38. Remove washer 1 pc (16), disc springs (4 pcs) (55) and washer 1 pc (16).
39. Turn the stator casing unit.
Remove the retaining ring (42) for the lower bearing and the grease washer (57).
40. Turn the stator casing unit.
Carefully knock out the bearing (50) using a sleeve (Ø38).
41. Remove the sleeve (56) on the shaft unit.
- 42,43. Use puller (84 20 48) or heat for dismantling the inner race of the roller bearing (50).

Español

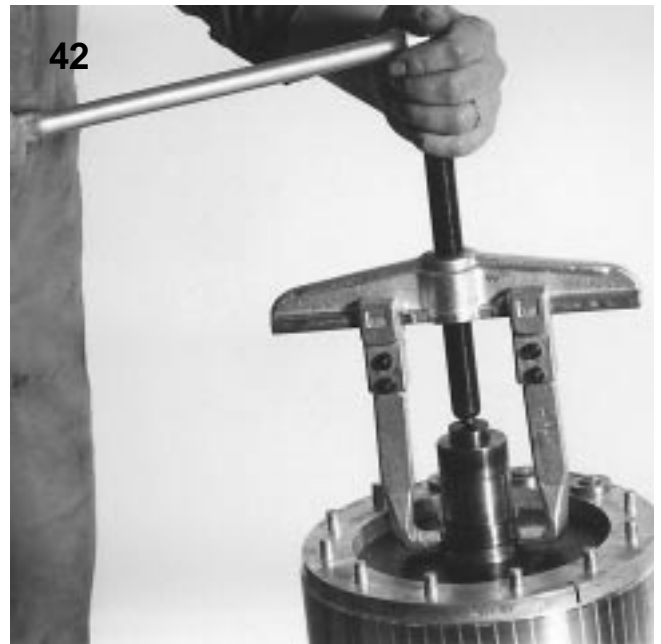
37. Quitar el rodamiento (51).
38. Quitar la arandela (1 unidad) (16), los resortes de disco (4 unidades) (55), la arandela (1 unidad) (16).
39. Dar la vuelta a la unidad de alojamiento del estator.
Quitar el anillo de retención (42) del rodamiento inferior y la arandela de engrase (57)
40. Dar la vuelta a la unidad de alojamiento del estator.
Dando unos golpes, extraer con cuidado el rodamiento (50) usando el manguito (Ø38).
41. Quitar el manguito (56) de la unidad de eje.
- 42,43. Calentar o usar el extractor (84 20 48) para desmontar el anillo de rodadura del rodamiento de rodillos (50).

Deutsch

37. Das Lager (51) entfernen.
38. Die Scheibe (1 Stück) (16) entfernen, die Tellerfedern (4 Stück) (55) und die Scheibe (1 Stück) (16) entfernen.
39. Die Statorgehäuse-Einheit umdrehen.
Den Haltering (42) für das untere Lager und die Schmierscheibe (57) entfernen.
40. Die Statorgehäuse-Einheit umdrehen.
Das Lager (50) vorsichtig mit einer Hülse (Ø38) herausschlagen.
41. Die Hülse (56) an der Welleneinheit entfernen.
- 42,43. Den Innenring des Rollenlagers (50) mit einem Abzieher (84 20 48) oder durch Erwärmen (50) demontieren.

Français

37. Déposer le roulement (51).
38. Déposer la rondelle (16) (nombre: 1), les ressorts à disques (55) (nombre: 4) et la rondelle (16) (nombre: 1).
39. Retourner le logement du stator.
Déposer le circlip (42) du roulement inférieur.
Déposer la rondelle de rétention de graisse (57).
40. Retourner le logement du stator.
Chasser le roulement (50) avec précaution, en utilisant une douille de diamètre 38.
41. Séparer la douille (56) de l'arbre.
- 42,43. Utiliser un extracteur (84 20 48) ou chauffer pour déposer la cage intérieure du roulement à rouleaux (50).



English

- 42,43. Use puller (84 20 48) or heat for dismantling the inner race of the roller bearing (50).
44. Turn rotor/bearing holder.
Guide the bearing holder (63) back against the rotor.
Remove the retaining ring (40).
45. Use puller (84 20 48) for dismantling the bearing holder unit.
46. Lift off the bearing holder and disassemble O-rings (32). Remove the spacer sleeve (62).
47. Remove the retaining ring (44) and the washer (22).
48. Turn the bearing holder and carefully knock the bearing (52) out by knocking on the inner race of the bearing with a sleeve (Ø30 mm).
Note, take care so the Nilos washer (23) not will be damaged.
Remove Nilos washer (23), ring (17) and O-ring (27).

Español

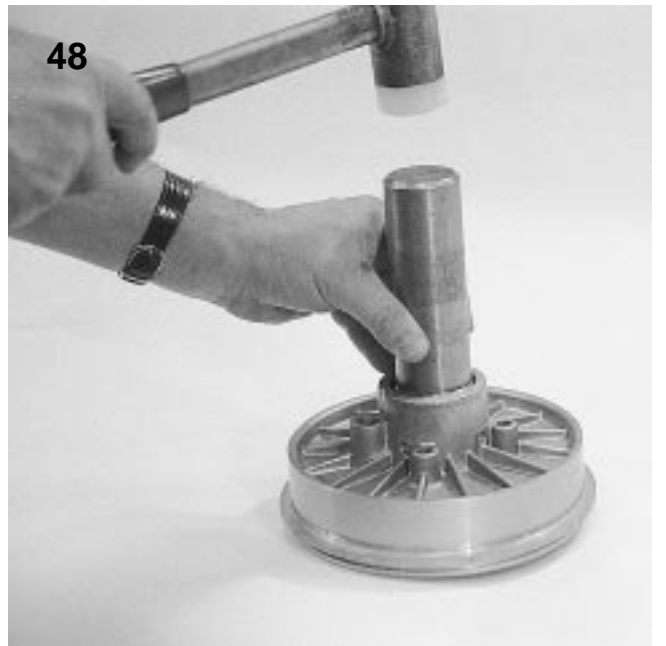
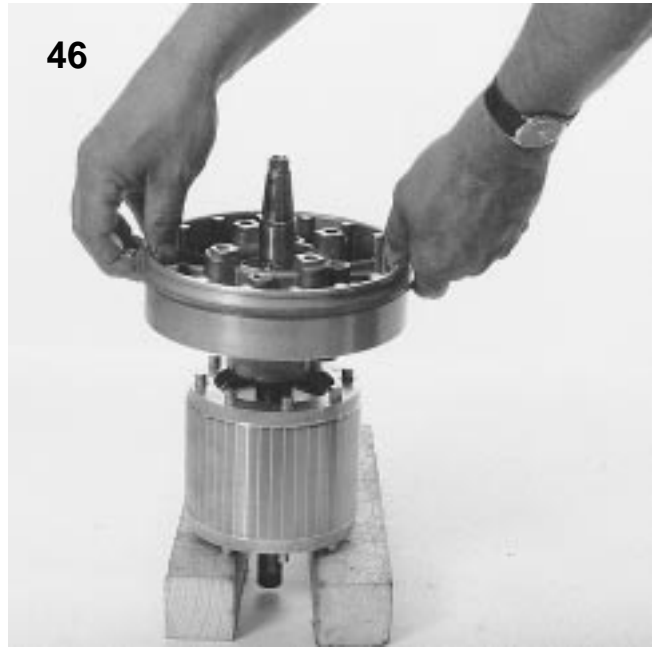
- 42,43. Calentar o usar el extractor (84 20 48) para desmontar el anillo de rodadura del rodamiento de rodillos (50).
44. Girar la unidad de rotor/portarrodamiento.
Guiar el portarrodamiento (63) otra vez contra el rotor. Quitar el anillo de retención (40).
45. Usar el extractor (84 20 48) para desmontar la unidad de portarrodamiento.
46. Extraer el portarrodamiento y desmontar los anillos tóricos (32).
Quitar el manguito espaciador (62).
47. Quitar el anillo de retención (44) y arandela (22).
48. Dar la vuelta al portarrodamiento y, dando unos golpes con cuidado en el anillo de rodadura interior, extraer el rodamiento (52) usando un manguito (Ø30 mm).
Nota: Obrar con cuidado para que la arandela Nilos (23) no se dañe.
Quitar la arandela Nilos (23), el anillo (17) y el anillo tórico (27).

Deutsch

- 42,43. Den Innenring des Rollenlagers (50) mit einem Abzieher (84 20 48) oder durch Erwärmen (50) demontieren.
44. Rotor/Lagerhalter drehen.
Den Lagerhalter (63) wieder an den Rotor anlegen.
Den Haltering (40) entfernen.
45. Die Lagerhaltereinheit mit dem Abzieher (84 20 48) demontieren.
46. Den Lagerhalter abheben und die O-Ringe (32) entfernen. Die Abstandhülse (62) entfernen.
47. Den Haltering (44) und die Scheibe (22) entfernen.
48. Den Lagerhalter umdrehen und vorsichtig das Lager (52) durch Schlagen auf den Innenring des Lagers mit einer Hülse (Ø30 mm) heraus-schlagen.
Vorsichtig arbeiten, damit die Nilos-Scheibe (23) nicht beschädigt wird.
Nilos-Scheibe (23), Ring (17) und O-Ring (27) entfernen.

Français

- 42,43. Utiliser un extracteur (84 20 48) ou chauffer pour déposer la cage intérieure du roulement à rouleaux (50).
44. Retourner l'ensemble rotor-boîtier de roulement.
Repousser le boîtier de roulement (63) en direction du rotor.
Déposer le circlip (40).
45. Utiliser un extracteur (84 20 48) pour déposer le boîtier de roulement.
46. Extraire le boîtier de roulement et déposer les joints toriques (32). Déposer la douille entretoise (62).
47. Déposer le circlip (44) et la rondelle (22).
48. Retourner le boîtier de roulement et chasser le roulement (52) avec précaution en utilisant une douille de diamètre 30 mm pour taper sur la cage intérieure du roulement.
Nota: Attention de ne pas endommager la rondelle Nilos (23).
Déposer la rondelle Nilos (23), la bague (17) et le joint torique (27).



English

Stator unit, dismantling

49. Use hydraulic unit 84 13 62 (G) and dismantling tool 587 83 00.
Put the stator casing unit with the rear part on the floor.
Place the holder (B) in the stator.
Put the cage (A) on the stator casing.
Put the stud-bolt (C) in place and screw it in the holder (B).
Apply the hydraulic unit (G) and the washer M24 (F) on the stud-bolt and turn the nut M24 until the holder holds the stator.
Check that the holder is in its right position.
Pull out the stator by means of pumping on the hydraulic tool.
- 49a. Alternative dismantling.

Assembling

If the machine is specially approved, please read the chapter "Specially approved machine" before assembling.

Stator unit

51. Use the mounting tool 587 83 00 and hydraulic unit 84 13 62 (G).
Place the new stator with the leads upwards in the puller holder (D).
Install the stator casing. Inside the stator casing, at the bottom, there is a mark "TOP".
Make sure that one of the stator slots comes into position 180° from that mark.
Put the cage (A) "upside down" on the stator casing and screw in the stud-bolt (C).
Connect in accordance with "Dismantling" and press in the stator to its end stop.
If the machine is specially approved see "Dimensional checks".
- 51a. Alternative mounting.

Español

Unidad de estator, desmontaje

49. Usar unidad hidráulica 84 13 62 (G) y la herramienta de desmontaje 587 83 00.
Poner en el suelo la unidad de alojamiento del estator con la parte trasera.
Colocar el soporte (B) en el estator.
Poner la jaula (A) en el alojamiento del estator.
Poner el espárrago roscado (C) en su sitio y roscarlo en el soporte (B).
Colocar la unidad hidráulica (G) y la arandela M24 (F) en el espárrago roscado y girar la tuerca M24 (E) hasta que el soporte sostenga el estator.
Controlar que el soporte quede bien colocado.
Extraer el estator bombeando con la herramienta hidráulica.
- 49a. Alternativa desmontaje.

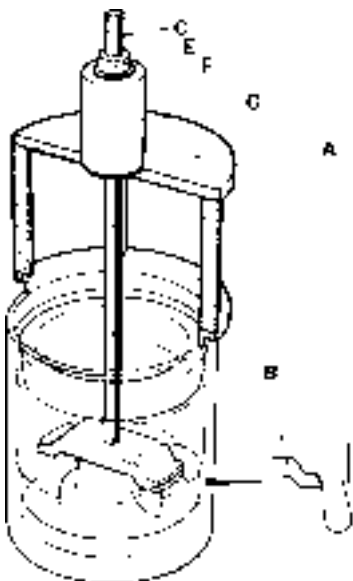
Montaje

Si el agitador tiene homologación especial, tener a bien leer el capítulo "Agitadores con homologación especial" antes de efectuar el montaje.

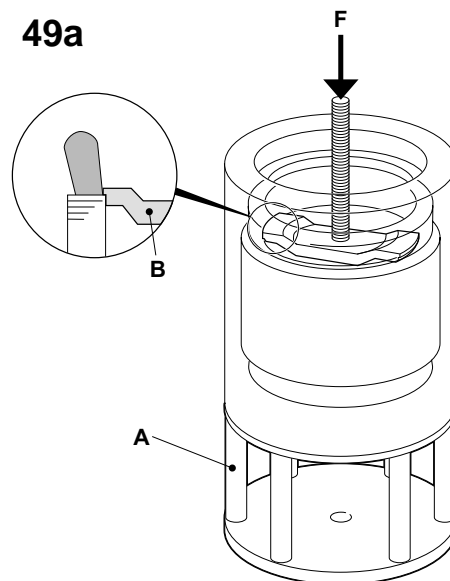
Unidad de estator

51. Usar la herramienta de montaje 587 83 00 y unidad hidráulica 84 13 62 (G).
Colocar el estator nuevo con los conductores hacia arriba en el soporte del extractor (D).
Instalar el alojamiento del estator. Dentro del alojamiento, en el fondo, hay una marca "TOP" (Arriba).
Comprobar que una de las ranuras del estator quede en posición a 180° de esta marca.
Colocar la jaula (A) "invertida" en el alojamiento del estator y roscar el espárrago roscado (C).
Conectar de acuerdo con lo indicado en "Desmontaje" y presionar el estator hasta su tope.
Si el agitador tiene homologación especial ver "Controles dimensionales".
- 51a. Alternativa montaje.

49



49a



Deutsch

Demontage der Stator-Einheit

49. Hydraulik-Einheit 84 13 62 (G) und Demontage-werkzeug 587 83 00 verwenden.
Die Statorgehäuse-Einheit mit der Rückseite nach unten zeigend auf den Boden stellen.
Den Halter (B) in den Stator setzen.
Den Käfig (A) auf das Statorgehäuse setzen.
Die Stiftschraube (C) einsetzen und in den Halter (B) schrauben.
Die Hydraulik-Einheit (G) und die Scheibe M24 (F) auf die Stiftschraube setzen und die Mutter M24 (E) drehen, bis der Halter den Stator hält.
Kontrollieren, ob der Halter richtig sitzt. Den Stator durch Pumpen am Hydraulikwerkzeug herausziehen.
- 49a. Alternative demontage.

Montage

Wenn das Maschine mit einem Sonderschutz versehen ist, lesen Sie bitte vor der Montage das Kapitel „Maschine mit Sonderschutzart“.

Statoreinheit

51. Das Montagewerkzeug 587 83 00 und Hydraulik-Einheit 84 13 62 (G) verwenden.
Den neuen Stator mit den Leitungen nach oben zeigend in den Abzieherhalter (D) setzen.
Das Statorgehäuse einbauen. Auf der Innenseite des Statorgehäuses befindet sich am Boden eine Kennzeichnung „TOP“.
Darauf achten, daß einer der Statorschlitz sich in der 180°-Position von dieser Markierung befindet.
Den Käfig (A) mit der Oberseite nach unten zeigend auf das Statorgehäuse setzen und die Stiftschraube (C) einschrauben.
Wie unter „Demontage“ beschrieben anschließen und den Stator bis zum Anschlag eindrücken.
Wenn das Maschine Sonderschutz besitzt, den Abschnitt „Maßkontrolle“ lesen.
- 51a. Alternative montage.

Français

Démontage du stator

49. Utiliser partie hydraulique 84 13 62 (G) et l'outil de démontage 587 83 00.
Poser le logement du stator de manière que sa partie arrière repose sur le sol.
Placer le support (B) à l'intérieur du stator.
Placer l'extracteur (A) sur le logement du stator.
Mettre la vis d'extraction (C) en place et la visser dans l'étrier (B).
Munir la vis d'extraction du vérin hydraulique (G) et de la rondelle M24 (F), puis tourner l'écrou M24 (E) jusqu'à ce que l'étrier maintienne le stator.
Contrôler que l'étrier est correctement positionné et extraire le stator à l'aide du vérin hydraulique.
- 49a. Alternative de démontage.

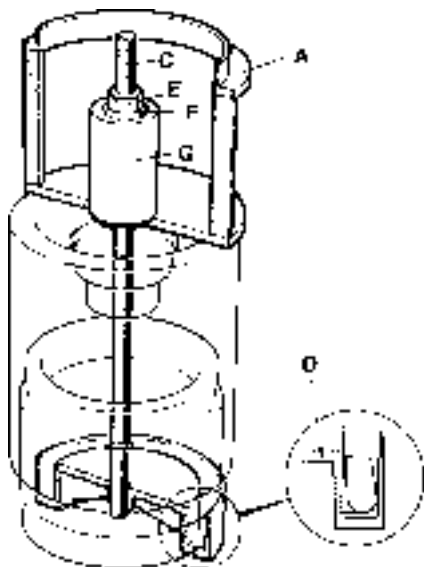
Remontage

S'il s'agit d'un équipement avec agrément spécial, lire attentivement le chapitre «Équipement avec agrément spécial».

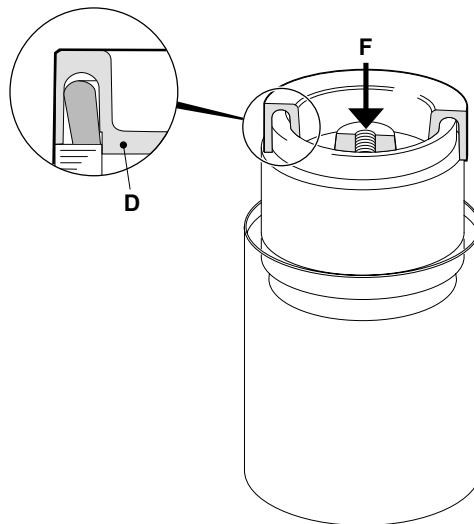
Stator

51. Utiliser l'outil de montage 587 83 00 et partie hydraulique 84 13 62 (G).
Placer le nouveau stator dans l'étrier (D), conducteurs vers le haut.
Mettre en place le logement du stator. À l'intérieur du logement, au fond, figure la mention «TOP».
Veiller à ce que l'une des fentes du stator du stator soit positionnée à 180° par rapport à ce repère. Placer l'extracteur (A) à l'envers sur le logement du stator et visser la vis d'extraction (C).
Placer l'étrier comme indiqué sous «Démontage» et presser le stator en place jusqu'en butée.
S'il s'agit d'une équipement avec agrément spécial, voir «Cotes à respecter».
- 51a. Alternative de montage.

51



51a



English

Assembling the bearing holder, stator casing, inner and outer bearing

- 52. Bearing holder unit.
- 53. Fit the washer (23) .
- 54,55. Grease (3,9 gram) the bearing (52) and fit it. Carefully knock the bearing into position using a plastic hammer and suitable sleeve on outer race of the bearing.
- 56. Fit the washer (22). Note, always use the washer (22) part nr. 596 37 00.

Español

Montaje del portarrodamientos, alojamiento del estator, y rodamiento interno y externo

- 52. Unidad de portarrodamiento.
- 53. Montar la arandela (23).
- 54,55. Engrasar (3,9 gramos) el rodamiento (52) y montarlo. Para llevar el rodamiento a la posición requerida, golpee cuidadosamente la parte externa del rodamiento con un martillo plástico, usando un manguito apropiado.
- 56. Montar la arandela (22). Nota! Use siempre la arandela (22) pieza N° 596 37 00.

Deutsch

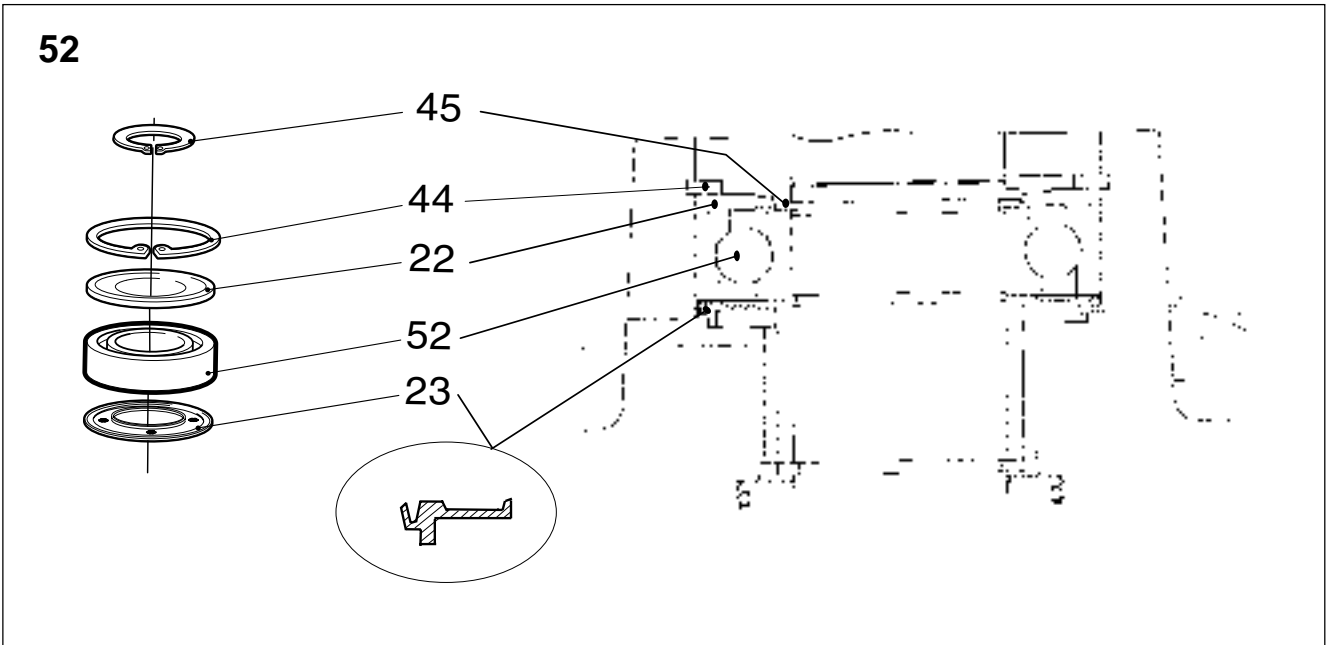
Montage von Lagerhalter, Statorgehäuse und Innen- und Außenlager

- 52. Lagerhaltereinheit.
- 53. Die Scheibe (23) einlegen.
- 54,55. Das Lager (52) schmieren (3,9 Gramm) und einbauen. Das Lager vorsichtig mit einem Kunststoffhammer und einer geeigneten Hülse einschlagen auf den äußeren Ring des Lagers.
- 56. Die Scheibe (22) anbringen. Zu beachten ist, immer die Scheibe (22) bestell-Nr 596 37 00 gebrauchen.

Français

Remontage du boîtier de roulement, du logement du stator et des roulements intérieur et extérieur

- 52. Boîtier de roulement.
- 53. Mettre en place la rondelle (23).
- 54,55. Remplir le roulement (52) d'environ 3,9 g de graisse et le mettre en place en tapant avec précaution avec un maillet plastique et une douille appropriée sur l'extérieur du douille de roulement.
- 56. Mettre en place la rondelle (22). Nota: Utiliser en place la rondelle (22) N° de pièce 596 37 00.



English

57. Fit the retaining ring (44).
 58. Knock it into position with a suitable sleeve.
 59. Fit the retaining ring (45) in the groove on the shaft.
 Heat the inner race of the bearing to 85°C (max 110°C). Use a heating dowel.
 60. Fit the bearing holder (63) onto the rotor shaft.
 Guide the bearing holder down against the rotor.
 If the machine is specially approved see "Dimensional checks".
 61. Fit the spacer sleeve (62). The smallest outer diameter of the spacer sleeve is fitted where appropriate against the bearing.
 If the machine is specially approved see "Dimensional checks".
 62. Fit the retaining ring (40) in the lower groove on the shaft.
Note, always fit a new retaining ring. Do not stretch the retaining ring too much on fitting, as there is risk of permanent deformation
 Fit the key (2) into the shaft.

Español

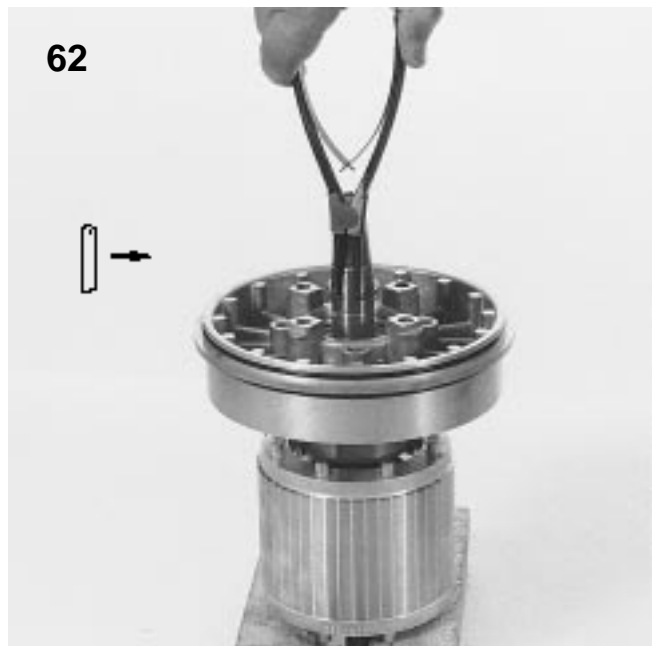
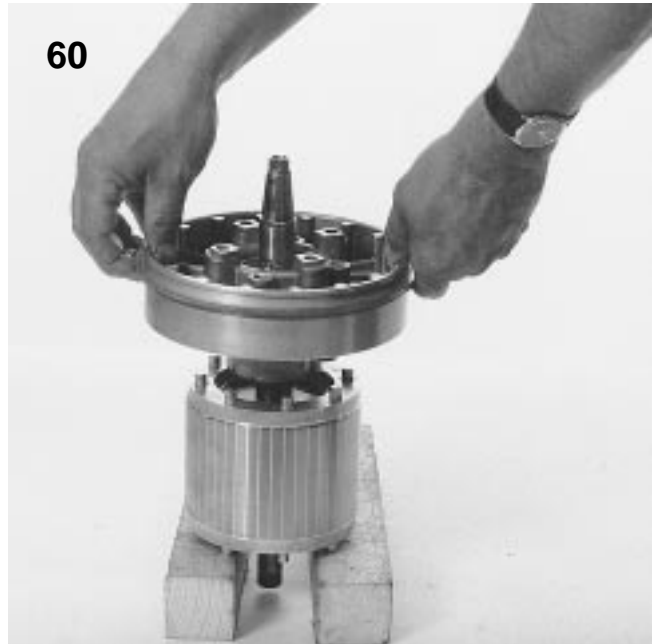
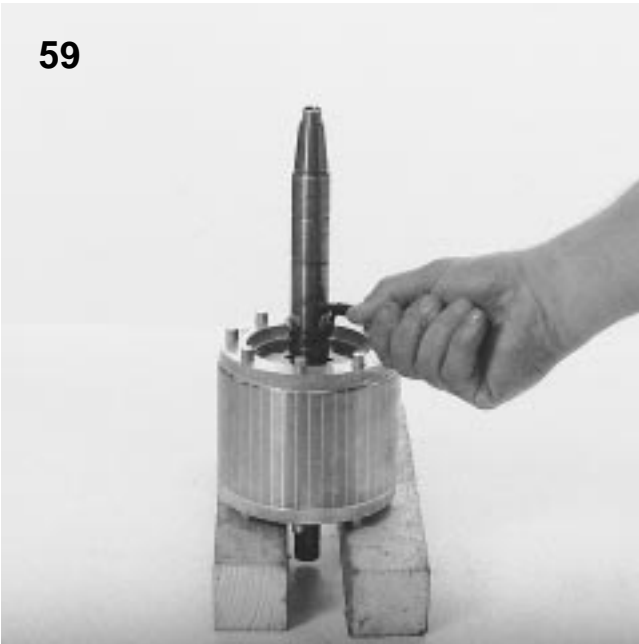
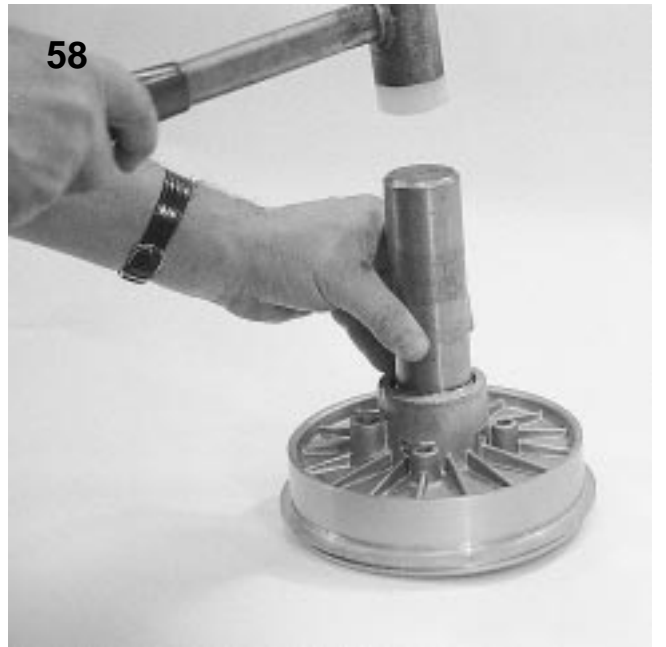
57. Montar el anillo de retención (44).
 58. Dando unos golpes, colocarlo en posición usando un manguito adecuado.
 59. Montar el anillo de retención (45) en la ranura del eje.
 Calentar el camino de rodadura interior del rodamiento a 85°C (máx. 110°C). Usar un pitón de calentamiento.
 60. Montar el portarrodamiento (63) en el eje del rotor. Guiar el portarrodamiento descendándolo contra el rotor.
 Si el agitador tiene homologación especial ver "Controles dimensionales".
 61. Montar el manguito espaciador (62). El perímetro exterior más pequeño del manguito espaciador se monta en el lugar apropiado contra el rodamiento.
 Si el agitador tiene homologación especial ver "Controles dimensionales".
 62. Montar el anillo de retención (40) en la ranura inferior del eje.
Nota: Montar siempre un anillo de retención nuevo. No estirar excesivamente el anillo de retención al montarlo, puesto que se corre el riesgo de deformación permanente.
 Montar la chaveta (2) en el eje.

Deutsch

57. Den Haltering (44) anbringen.
 58. Mit einer geeigneten Hülse einschlagen.
 59. Den Haltering (45) in die Rille an der Welle setzen.
 Den inneren Laufring des Lagers auf 85°C (max. 110°C) erwärmen. Einen Heißdübel verwenden.
 60. Den Lagerhalter (63) auf die Rotorwelle setzen.
 Den Lagerhalter an den Rotor anlegen.
 Wenn das Maschine Sonderschutzart hat, siehe „Maßkontrolle“.
 61. Die Abstandhülse (62) anbringen. Der kleinste Außendurchmesser der Abstandhülse wird an einer geeigneten Stelle gegen das Lager gedrückt.
 Wenn das Maschine Sonderschutzart hat, siehe „Maßkontrolle“.
 62. Den Haltering (40) in die untere Rille der Welle setzen.
Achtung! Stets einen neuen Haltering einsetzen. Den Haltering beim Einlegen nicht überdehnen, da die Gefahr einer bleibenden Verformung besteht.
 Den Keil (2) in die Welle setzen.

Français

57. Mettre en place le circlip (44).
 58. Utiliser une douille appropriée pour positionner la douille en tapant avec précaution.
 59. Mettre en place le circlip (45) dans la gorge de l'arbre.
 Chauffer la cage intérieure du roulement à 85°C (max. 110°C). Utiliser un mandrin chauffant.
 60. Mettre en place le boîtier de roulement (63) sur l'arbre du rotor. Repousser le boîtier de roulement en direction du rotor. S'il s'agit d'un équipement avec agrément spécial, voir «Cotes à respecter».
 61. Mettre en place la douille entretoise (62) avec son plus petit diamètre contre le roulement là où cela est possible. S'il s'agit d'un équipement avec agrément spécial, voir «Cotes à respecter».
 62. Mettre en place le circlip (40) dans la gorge inférieure de l'arbre.
Nota: Le circlip doit toujours être remplacé. Ne pas exercer un trop grand effort sur celui-ci lors du montage, au risque sinon de le déformer de manière permanente.
 Mettre en place la clavette (2) sur l'arbre.



English

63. Put a pad under the propeller hub.
Put the bearing holder/rotor unit into the propeller.
Grease and fit the two O-rings (32) onto the bearing holder.
64. Heat and fit the inner race of the roller bearing (50) onto the shaft, or knock the inner race in place by using a suitable sleeve (Ø32).
65. Apply the spacer sleeve (56) if any bevel facing, fit it with the bevel facing upwards.
66. Fit the lower retaining ring (42) into the stator holder.
67. Fit the grease washer (57).
68. Grease (2,4 gram) and fit the roller bearing (50).

Español

63. Colocar un protector bajo el cubo de la hélice.
Colocar la unidad de portarrodamiento/rotor en la hélice. Engrasar y montar los dos anillos tóricos (32) en el portarrodamiento.
64. Calentar y montar el anillo de rodadura interior del rodamiento de rodillos (50) en el eje, o introducir el anillo de rodadura en su sitio dando unos golpes con un manguito apropiado (Ø32).
65. Aplicar el manguito espaciador (56) si hubiera alguna cara en bisel; montarlo con el bisel dirigido hacia arriba.
66. Montar el anillo de retención inferior (42) en el alojamiento del estator.
67. Montar la arandela de engrase (57).
68. Engrasar (2,4 gramos) y montar el rodamiento de rodillos (50).

Deutsch

63. Ein Holzstück unter den Propellernaben legen.
Die Lagerhalter/Rotor-Einheit in den Propeller setzen. Die beiden O-Ringe (32) schmieren und am Lagerhalter anbringen.
64. Den Innenring des Rollenlagers (50) erwärmen und an der Welle anbringen oder den Innenring mit einer geeigneten Hülse (Ø32) einschlagen.
65. Die Abstandhülse (56) anbringen. Falls eine Abschrägung vorhanden ist, muß diese nach oben zeigen.
66. Den unteren Haltering (42) in den Statorhalter einsetzen.
67. Die Schmierscheibe (57) anbringen.
68. Das Rollenlager (50) schmieren (2,4 Gramm) und einsetzen.

Français

63. Placez une bout de bois sous le couple de hélice.
Mettre en place l'ensemble rotor-boîtier de roulement sur l'hélice. Graisser les deux joints toriques (32) et les mettre en place sur le boîtier de roulement.
64. Mettre en place la cage intérieure du roulement à rouleaux (50) sur l'arbre, soit en la chauffant soit en utilisant une douille appropriée (diamètre 32) pour la positionner en tapant.
65. Mettre en place la douille entretoise (56). Si celle-ci est biseautée d'un côté, tourner le biseau vers le haut.
66. Mettre en place le circlip inférieur (42) dans le logement du stator.
67. Mettre en place la rondelle de rétention de graisse (57).
68. Remplir le roulement à rouleaux (50) d'environ 2,4 g de graisse et le mettre en place.



English

69. Knock the bearing carefully down with a plastic hammer and a suitable sleeve.
70. Screw in M8 lifting eye bolts, located 180° from each other, connect a sling.
Lower the stator casing unit over the rotor/bearing holder.
Check that the index marks inside the stator casing and on the bearing holder are directly in line.
71. Knock down the stator unit to its right position.
Note! Make sure the shaft runs in the roller bearing by rotating the stator casing unit at the same time, in order not to damage the bearing.
72. Fit the washer (16).
73. Fit the disc springs (55) on the shaft. Note, the disc springs have to be mounted correctly, see picture, if not it can cause a breakdown.
74. Fit the washer (16).

Español

69. Introducir el rodamiento con cuidado dando unos golpes con una maza de plástico y un manguito apropiado.
70. Roscar pernos de anilla M8, formando un ángulo de 180° entre sí y conectar una eslinga.
Descender la unidad del alojamiento del estator por la unidad de portarrodamiento/rotor.
Controlar que las marcas de referencia dentro del alojamiento del estator y en el portarrodamiento estén alineadas.
71. Dando unos golpes, introducir la unidad del estator hasta su posición correcta.
Nota: Comprobar que el eje gire en los rodamientos de rodillo haciendo rodar al mismo tiempo la unidad de alojamiento del estator, con objeto de no dañar el rodamiento.
72. Montar la arandela (16).
73. Montar los resortes de disco (55) en el eje.
Nota: los resortes de disco tienen que montarse correctamente, ver la ilustración, de lo contrario pueden causar una avería.
74. Montar la arandela (16).

Deutsch

69. Das Lager vorsichtig mit einem Kunststoffhammer und einer geeigneten Hülse einschlagen.
70. Um 180° zueinander versetzte M8-Hebeösen einschrauben und eine Schlaufe anbringen.
Die Statorgehäuse-Einheit auf den Rotor/Lagerhalter setzen.
Kontrollieren, ob die Markierungen im Statorgehäuse und am Lagerhalter genau miteinander fluchten.
71. Die Stator-Einheit einschlagen, bis sie korrekt sitzt.
Achtung! Sicherstellen, daß die Welle im Rollenlager läuft. Dazu die Statorgehäuse-Einheit gleichzeitig drehen, damit das Lager nicht beschädigt wird.
72. Die Scheibe (16) anbringen.
73. Die Tellerfedern (55) an der Welle anbringen. Zu beachten ist, daß die Tellerfedern korrekt montiert werden müssen (siehe Abbildung), weil es sonst zu einem Ausfall des Maschines kommen kann.
74. Die Scheibe (16) anbringen.

Français

69. Le mettre ensuite en position en tapant avec précaution avec un maillet plastique et une douille appropriée.
70. Visser deux oeilllets de levage M8 à 180° l'un de l'autre et y fixer une élingue. Descendre le logement du stator sur l'ensemble rotor-boîtier de roulement.
Contrôler que les repères tracés à l'intérieur du logement du stator et sur le boîtier de roulement coïncident.
71. Mettre le stator dans sa position correcte en tapant avec précaution.
Nota: Contrôler que l'arbre tourne dans le roulement à rouleaux en faisant en même temps tourner le logement du stator afin de ne pas endommager le roulement.
72. Mettre en place la rondelle (16).
73. Mettre en place les ressorts à disques (55) sur l'arbre. A noter que si ces ressorts ne sont pas correctement montés, voir figure, cela peut conduire à un grippage.
74. Mettre en place la rondelle (16).



English

75. Grease (2,4 gram) and fit the ball bearing (51).
76. Fit the shaft nut (12). Use a torque wrench and socket 84 10 35 (for shaft nut 589 44 00). If nut 82 24 20 is assembled replaced it by 589 44 00.
77. Tightening torque for shaft nut is 30 Nm.
78. Tighten the socket head screw (M5), to secure the shaft nut, with 1–2 Nm.
79. Fit the plastic cover (54).
80. Turn the machine and remove the key (2).

Español

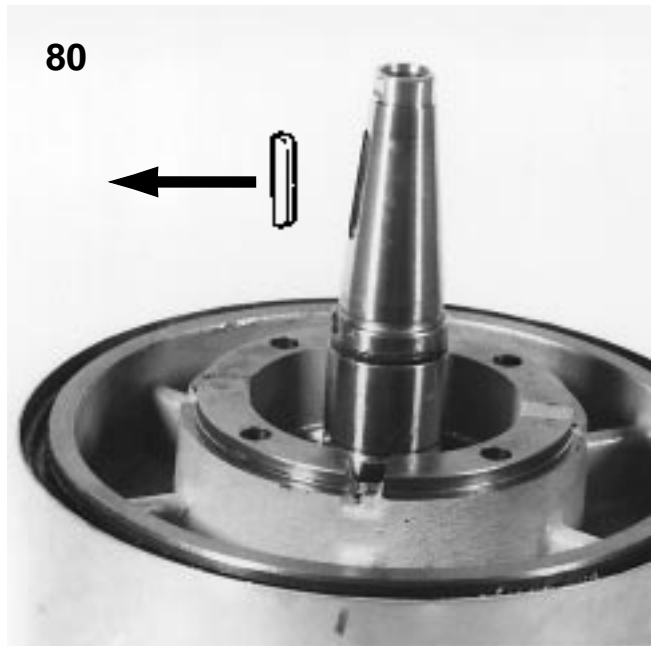
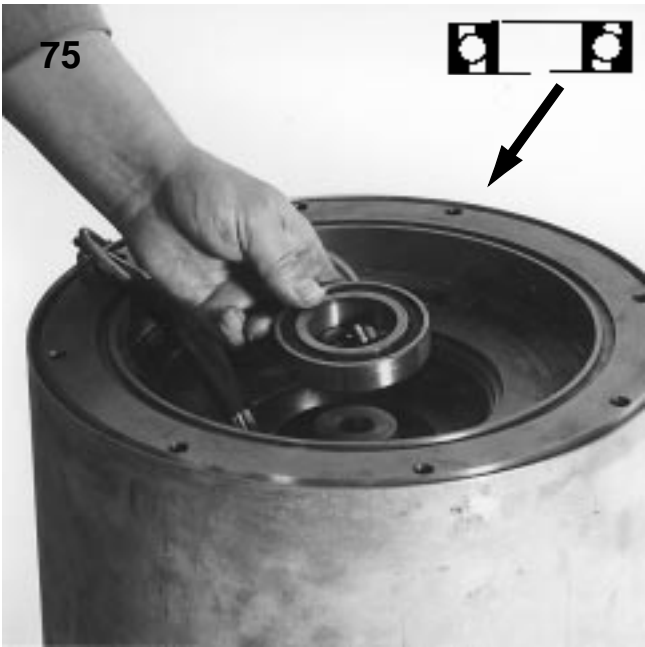
75. Engrasar (2,4 gramos) y montar el rodamiento de bolas (51).
76. Montar la tuerca del eje (12). Usar una llave dinamométrica y un casquillo 84 10 35 (para la tuerca de eje 589 44 00). Si está montada la tuerca 82 24 20, reemplazarla por 589 44 00.
77. El par de apriete de la tuerca de eje es 30 Nm.
78. Apretar el tornillo de cabeza hueca (M5) para afirmar la tuerca de eje, con 1–2 Nm.
79. Montar la tapa de plástico (54).
80. Girar el agitador y quitar la claveta (2).

Deutsch

75. Das Kugellager (51) schmieren (2,4 Gramm) und einbauen.
76. Die Wellenmutter (12) anbringen. Dazu einen Drehmomentschlüssel und einen Steckeinsatz 84 10 35 (für Wellenmutter 589 44 00) verwenden. Wenn die Mutter 82 24 20 vorhanden ist, diese durch Mutter 589 44 00 ersetzen.
77. Das Anzugsmoment für die Wellenmutter beträgt 30 Nm.
78. Die Innensechskantschraube (M5) mit 1–2 Nm anziehen, um die Wellenmutter zu sichern.
79. Die Kunststoff-Abdeckung (54) anbringen.
80. Die Maschine umdrehen und den Keil (2) entfernen.

Français

75. Remplir le roulement à billes (51) d'environ 2,4 g de graisse et le mettre en place.
76. Mettre en place l'écrou d'arbre (12). Utiliser une clé dynamométrique et une douille 84 10 35 (pour écrou 589 44 00). Si l'équipement est muni d'un écrou 82 24 20, le remplacer par un écrou 589 44 00.
77. Le couple de serrage de l'écrou d'arbre est de 30 Nm.
78. Serrer la vis à tête creuse (M5) au couple de 1–2 Nm, pour bloquer l'écrou d'arbre.
79. Mettre en place le capuchon plastique (54).
80. Retourner l'équipement et déposer la clavette (2).



English

Assembling inner seal

81. Inner seal 577 08 00, 577 08 01.
Grease and fit the O-ring (80.1) onto the stationary seal ring (80.2).
82. Press down the stationary seal ring (80.2). Aim a hexagon corner of the seal ring towards the hole in the bearing holder.
83. Fit the lock washer (66) (rotation inhibitor), fit the pin into the hole.
84. Fit the retaining ring (43).
85. Oil the surfaces on the ring (80.4) and fit it. Press the unit out from the shaft so that the pin does not damage the shaft.
Fit the rotating seal unit (80.3).
Press until it fits into the shaft groove.
86. Fit the retaining ring (80.5). Make sure that the retaining ring fits into the seal unit groove.
After fitting, press the unit down and check that it springs slightly.

Español

Montaje de la junta interna

81. Junta interna 577 08 00, 577 08 01.
Engrasar y montar el anillo tórico (80.1) en el anillo de junta estacionario (80.2).
82. Haciendo presión introducir el anillo de junta estacionario (80.2). Orientar una esquina hexagonal del anillo de junta hacia el agujero del portarrodamiento.
83. Montar la arandela de retención (66) (inhibidora de rotación), introducir el pasador en el agujero.
84. Montar el anillo de retención (43).
85. Aceitar las superficies del anillo (80.4) y montarlo. Presionarla hacia afuera desde el eje para que el pasador no dañe el eje. Presionar hasta que el pasador encaje en la muesca del eje.
Montar el juego de junta rotativa (80.3).
Girar hasta que encaje en la muesca del eje.
86. Montar el anillo de retención (80.5). Comprobar que la bola encaje en la muesca del juego de junta. Después del montaje, presionar hacia abajo el conjunto y comprobar que sea ligeramente elástico.

Deutsch

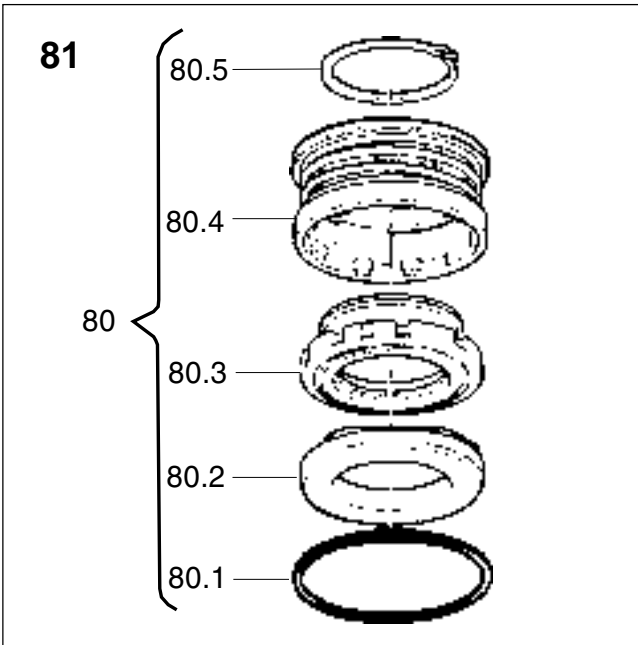
Montage der Inneren Dichtung

81. Innere Dichtung 577 08 00, 577 08 01.
Den O-Ring (80.1) schmieren und auf den feststehenden Dichtring (80.2) setzen.
82. Den feststehenden Dichtring (80.2) nach unten drücken. Eine Sechskant-Ecke des Dichtrings in Richtung auf das Loch im Lagerhalter halten.
83. Die Sicherungsscheibe (66) (Rotationsblockierer) anbringen. Den Stift in das Loch setzen.
84. Den Haltering (43) anbringen.
85. Die Oberflächen den Ring (80.4) ein ölen und den Ring entlegen.
Die Einheit aus der Welle drücken, damit der Stift die Welle nicht beschädigt. Drücken bis der Stift korrekt in der Wellennut sitzt.
Die rotierende Dichtungseinheit (80.3) anbringen.
Die Einheit drehen, bis sie in der Wellennut sitzt.
86. Den Haltering (80.5) anbringen. Darauf achten, daß die Kugel in die Rille der Dichtungseinheit zu liegen kommt.
Nach dem Anbringen die Einheit nach unten drücken und sicherstellen, daß sie leicht federt.

Français

Remontage de la garniture mécanique intérieure

81. Garniture mécanique intérieure 577 08 00, 577 08 01.
Graisser le joint torique (80.1) et le mettre en place sur l'anneau d'étanchéité fixe (80.2).
82. Enfoncer l'anneau d'étanchéité fixe (80.2) en plaçant l'un des sommets de l'hexagone en face du trou percé dans le boîtier de roulement.
83. Mettre en place la rondelle de blocage (66) (qui empêche la rotation) en introduisant la goupille dans le trou.
84. Mettre en place la rondelle de blocage (43).
85. Huiler les surfaces de l'anneau (80.4) et mettre l'anneau en place.
En l'écartant de l'arbre pour éviter d'abîmer celui-ci avec la goupille et en pressant jusqu'à ce que cette dernière pénètre dans la gorge de l'arbre.
Mettre en place l'anneau d'étanchéité tournant (80.3). Tourner jusqu'à ce qu'il s'ajuste dans la gorge de l'arbre.
86. Mettre en place le circlip (80.5). Veiller à ce que la bille vienne se loger dans la gorge de l'anneau d'étanchéité. Après montage, enfoncer l'anneau et contrôler qu'il fait légèrement ressort.



English

87. Grease and fit the large O-ring (33) of the jacket. Make sure the O-ring lies against the outer diameter. Stretch the O-ring if it is too small (narrow).
88. Place the oil casing (64) on the machine – make sure the index marks on the oil casing and the bearing casing meet.
Press the oil casing into position or knock carefully.

Note for machine equipped with flush protection.

Make sure that the oil casing (64) and bearing holder (88) come into right position for the cover (163) with tube.

Assembling outer seal, Type S

89. Grease and fit the U-ring (81.1) into and the O-ring (29) onto the seal holder (84).
90. Fit the holder (84) and press it down into position.
91. Screw in oiled screws (6) provided with new oiled washers (19).
Screw the screws diagonally, pressing the oil casing and seal holder into position, and tighten with 22 Nm.
92. Outer seal 577 17 00, 577 17 01 (81).

Deutsch

87. Den großen O-Ring (33) des Mantels schmieren und anbringen. Darauf achten, daß der O-Ring am Außendurchmesser anliegt. Den O-Ring dehnen, falls er zu klein (schmal) ist.
88. Das Ölgehäuse (64) auf das Maschine setzen – darauf achten, daß die Markierungen am Ölgehäuse und am Lagergehäuse sich decken.
Das Ölgehäuse anbringen.

Bei mit Spülreinigung ausgestatteten Maschinen zu beachten.

Sicherstellen, daß das Ölgehäuse (64) und der Lagerhalter (88) für die Abdeckung (163) mit Rohr richtig positioniert werden.

Montage der äußeren Dichtung, Typ S

89. Den U-Ring (81.1) einschmieren und in den Dichtungshalter (84) einlegen und den O-Ring (29) einschmieren und auf den Dichtungshalter (84) legen.
90. Den Dichtungshalter (84) anbringen und nach unten drücken, bis er richtig sitzt.
91. Eingeeölte Schrauben (6) mit neuen eingeeölten Scheiben (19) eindrehen.
Die Schrauben kreuzweise eindrehen, so daß Ölgehäuse und Dichtungshalter eingedrückt werden, und mit 22 Nm anziehen.
92. Äußere Dichtung 577 17 00, 577 17 01 (81).

Español

87. Engrasar y montar el anillo tórico grande (33) de la camisa. Comprobar que el anillo tórico quede colocado contra el perímetro exterior. Estirar el anillo tórico si fuera demasiado pequeño (estrecho).
88. Colocar la cámara de aceite (64) en el agitador – comprobar que las marcas de referencia en la cámara y el portarrodamiento coincidan.
Colocar la cámara de aceite en su sitio presionándola o golpeándola cuidadosamente.
- Nota: para agitador equipado con limpieza protectora.**
Comprobar que la cámara de aceite (64) y el portarrodamiento (88) queden colocados en la posición correcta para la tapa (163) con tubo.

Montaje de la junta externa, Tipo S

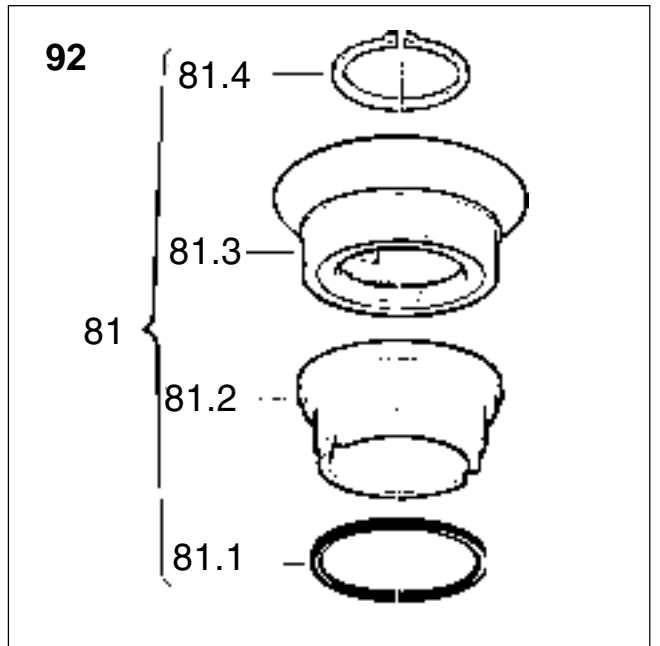
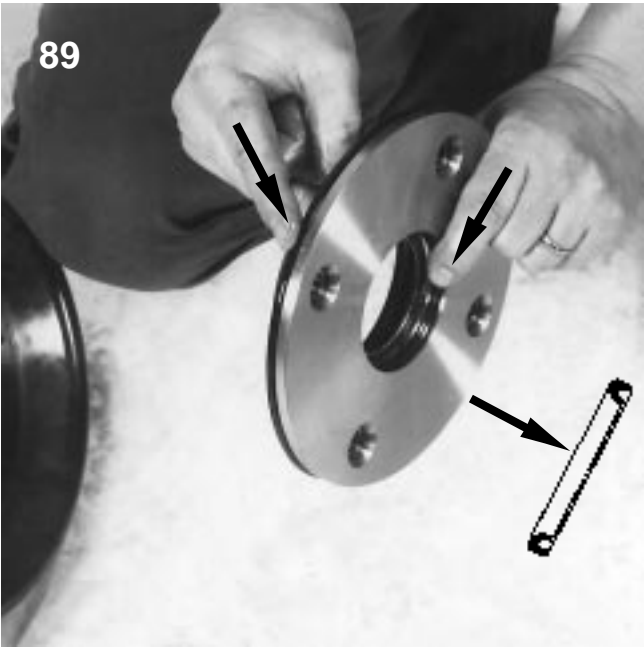
89. Engrasar y montar el anillo en U (81.1) y el anillo tórico (29) en el portajuntas (84).
90. Montar el portajuntas (84) presionándolo en su sitio.
91. Roscar tornillos aceitados (6) provistos de arandelas (19) nuevas aceitadas.
Roscar los tornillos diagonalmente presionando la cámara de aceite y el portajuntas en posición y apretarlos con un par de 22 Nm.
92. Junta externa 577 17 00, 577 17 01 (81).

Français

87. Graisser le grand joint torique (33) de l'enveloppe extérieure et le mettre en place. Contrôler qu'il est bien en contact avec le bord extérieur de l'enveloppe. Si nécessaire, tirer sur le joint torique pour l'allonger.
88. Placer le bac à huile (64) sur l'équipement en veillant à ce que les repères tracés sur le bac et le boîtier de roulement coïncident.
Mettre le bac à huile dans la position correcte ou chasser précaution.
- Versions équipées d'un dispositif de nettoyage (Flushing).**
Contrôler que le bac à huile (64) et le boîtier de roulement (88) sont correctement positionnés par rapport au couvercle (163) muni d'un tube.

Remontage de la garniture mécanique extérieure, Type S

89. Graisser la bague (81.1) et le joint torique (29), et mettre en place la première à l'intérieur du boîtier de roulement (84) et le second sur ce même boîtier.
90. Mettre en place le boîtier (84) et l'enfoncer en position.
91. Visser les vis (6), préalablement huilées et munies de rondelles (19) neuves également huilées.
Visser les vis alternativement, en diagonale, pour mettre progressivement en position le bac à huile et le boîtier de roulement. Serrer au couple de 22 Nm.
92. Garniture mécanique extérieure 577 17 00, 577 17 01 (81).



English

93. Grease and fit stationary seal ring (81.2).
Turn until it fits into the grooves, press it down.
94. Oil the surfaces on the seal ring, rot. (81.3) and fit it. The pin must be fitted into the shaft hole.
95. Fit the retaining ring (81.4).
96. Press the retaining ring into position using a suitable sleeve.
After mounting a new seal tightness should be checked. There are different ways to do that and one way is described on page 5.

Español

93. Engrasar y montar el anillo de junta estacionario (81.2).
Girar hasta que encaje en las muescas presionarlo hacia abajo.
94. Aceitar las superficies del anillo de junta rotativo (81.3) y montarlo. Observar introducir el pasador en el agujero.
95. Montar el anillo de retención (81.4).
96. Colocar el anillo de retención en su sitio comprimiendo con un manguito apropiado.
Después del montaje debería controlarse la estanqueidad de la nueva junta. Puede hacerse de distintas maneras; una de ellas está descrita en la página 12.

Deutsch

93. Den feststehenden Dichtring (81.2) schmieren und anbringen.
Solange drehen, bis er in die Rillen paßt, und dann nach unten drücken.
94. Die Oberflächen des rotierenden Dichtrings (81.3) einölen und den rotierenden Dichtring einlegen.
Den Stift korrekt in den wellen nut setzen.
95. Den Haltering (81.4) anbringen.
96. Den Haltering mit einer geeigneten Hülse eindrücken.
Nach Anbringen einer neuen Dichtung sollte die Dichtigkeit kontrolliert werden. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, dies zu tun. Eine dieser Möglichkeiten ist beschrieben auf Seite 19 beziehen.

Français

93. Graisser l'anneau d'étanchéité fixe (81.2) et le mettre en place. Tourner jusqu'à ce qu'il s'ajuste dans les gorges, en appuyant.
94. Huiler les surfaces de l'anneau d'étanchéité tournant (81.3) et mettre l'anneau en place. Noter en introduisant la goupille dans le trou.
95. Placer le circlip (81.4).
96. Le mettre ensuite en position en pressant avec une douille appropriée.
Après montage, il convient de contrôler l'étanchéité de la garniture. Cela peut se faire de différentes manières, dont en voici une à titre d'exemple voir pages 26.



English

Assembling outer seal, Type T

97. Seal holder (85).
98. Grease and fit the O-ring (82.1) into and the O-ring (29) onto the seal holder (87).
99. Fit the holder (87) and press it down into position.
100. Screw in oiled screws (6) provided with new oiled washers (19).
Screw the screws diagonally, pressing the oil casing and seal holder into position, and tighten with 22 Nm.
101. Outer seal 576 90 01, 576 90 02 (82).

Español

Montaje de la junta externa, tipo T

97. Portajuntas (85).
98. Engrasar y montar el anillo tórico (82.1) y el anillo tórico (29) en el portajuntas (87).
99. Montar el portajuntas (87) y presionarlo en su posición.
100. Roscar tornillos aceitados (6) provistos de arandelas nuevas aceitadas (19).
Roscar los tornillos diagonalmente presionando la cámara de aceite y el portajuntas en posición y apretarlos con un par de 22 Nm.
101. Junta externa 576 90 01, 576 90 02 (82).

Deutsch

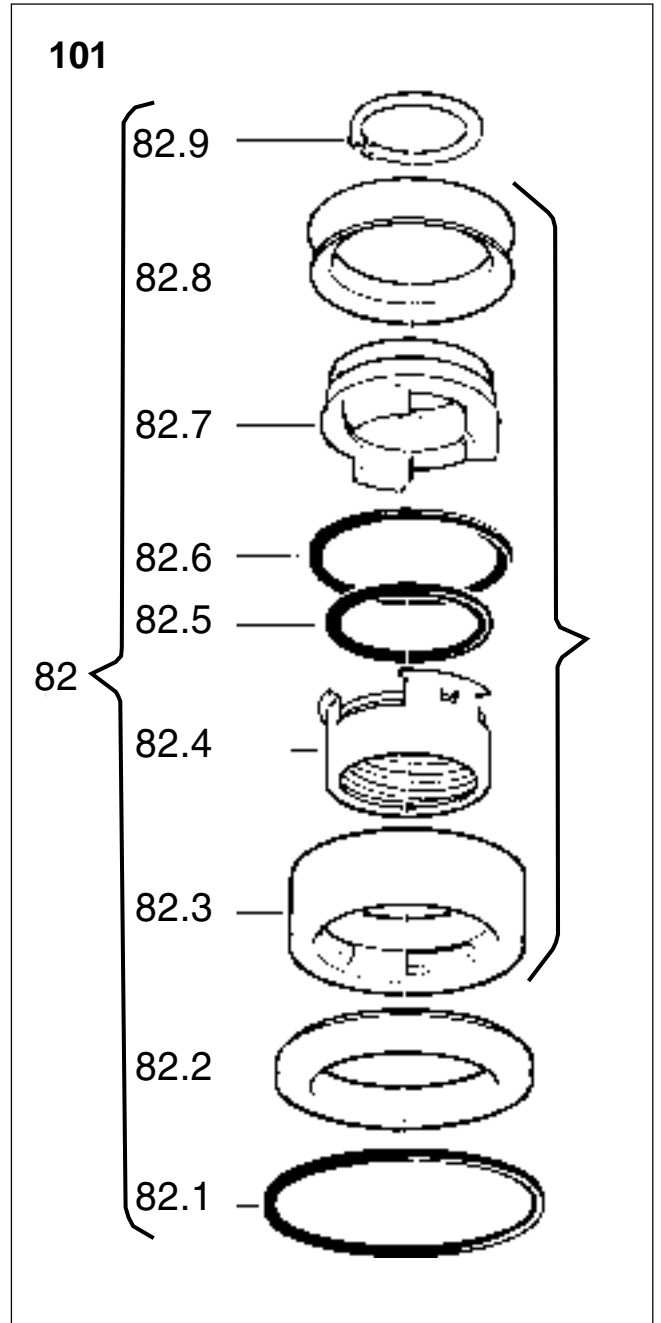
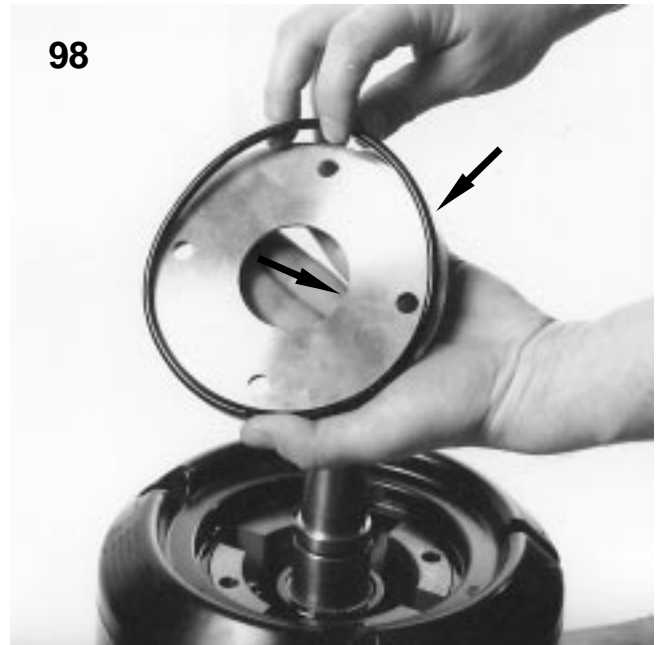
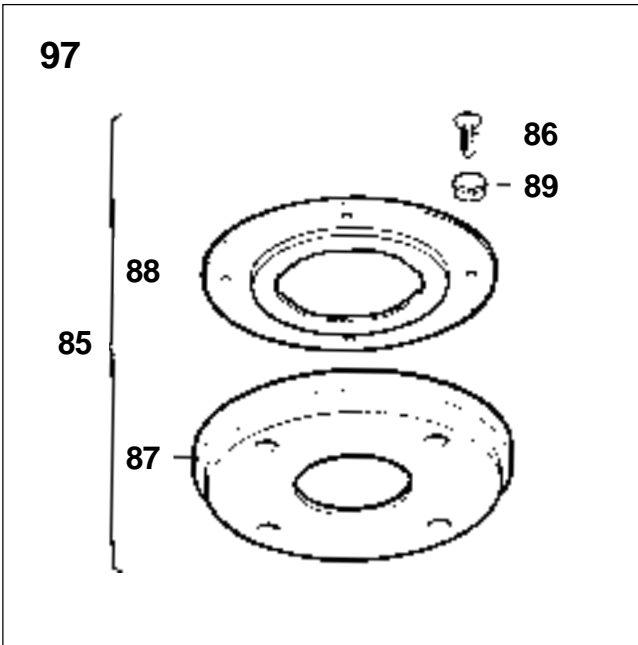
Montage der äußeren Dichtung, Typ T

97. Dichtungshalter (85).
98. Den O-Ring (82.1) einschmieren und in den Dichtungshalter (87) einlegen und den O-Ring (29) einschmieren und auf den Dichtungshalter (87) legen.
99. Den Dichtungshalter (87) anbringen und nach unten drücken, bis er korrekt sitzt.
100. Eingeölte Schrauben (6) mit neuen eingeölte Scheiben (19) einschrauben.
Die Schrauben kreuzweise eindrehen, so daß Ölgehäuse und Dichtungshalter eingedrückt werden, und mit 22 Nm anziehen.
101. Äußere Dichtung 576 90 01, 576 90 02 (82).

Français

Remontage de la garniture mécanique extérieure, Type T

97. Boîtier de roulement (85).
98. Graisser les joints toriques (82.1 et 29) et mettre en place le premier à l'intérieur du boîtier de roulement (87) et le second sur ce même boîtier.
99. Mettre en place le boîtier (87) et l'enfoncer en position.
100. Visser les vis (6), préalablement huilées et munies de rondelles (19) neuves également huilées.
Visser les vis alternativement, en diagonale, pour mettre progressivement en position le bac à huile et le boîtier de roulement. Serrer au couple de 22 Nm.
101. Garniture mécanique extérieure 576 90 01, 576 90 02 (82).



English

102. Oil the surfaces on the stationary seal ring (82.2) and fit it.
Before fitting, check the right position together with the lock washer (88).
103. Fit the lock washer (88).
104. Screw in oiled screws (86) with washers (89).
105. Mount the outer rotating seal ring (82.3-82.8) in one piece. Do not forget to grease the O-rings and the cuff. Make sure the pin fits into the hole.
106. Fit the retaining ring (82.9). Press the retaining ring into position using a suitable sleeve.
After mounting, a new seal tightness should be checked. There are different ways to do that and one way is described on page 5.

Flush protection

107. Flush protection.

Español

102. Aceitar las superficies del anillo de junta estacionario (82.2) y montarlo.
Antes del montaje controlar la posición correcta junto con la arandela de retención (88).
103. Montar la arandela de retención (88).
104. Roscar tornillos aceitados (86) con arandelas (89).
105. Montar el anillo de junta rotativo externo (82.3-82.8) en una pieza. No olvidarse de engrasar los anillos tóricos y el collar.
Comprobar que el pasador encaje en el agujero del eje.
106. Montar el anillo de retención (82.9). Usando un manguito apropiado presionarlo en su sitio.
Después de montar una junta nueva debería controlarse la estanqueidad. Puede hacerse de distintas maneras; una de ellas está descrita en la página 12.

Limpieza de protección

107. Limpieza de protección.

Deutsch

102. Die Dichtflächen des feststehenden Dichtrings (82.2) einölen und den feststehenden Dichtring anbringen.
Vor dem Anbringen kontrollieren, ob der feststehende Dichtring und die Sicherungsscheibe (88) korrekt zueinander positioniert sind.
103. Die Sicherungsscheibe (88) anbringen.
104. Geölte Schrauben (86) mit Scheiben (89) eindrehen.
105. Den äußeren rotierenden Dichtring (82.3-82.8) in einem Stück montieren. Nicht vergessen, die O-Ringe und die Manschette anzubringen.
Darauf achten, daß der Stift in das Loch eingeführt wird.
106. Den Haltering (82.9) anbringen. Den Haltering mit einer geeigneten Hülse eindrücken.
Nach Anbringen einer neuen Dichtung sollte die Dichtigkeit kontrolliert werden. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, dies zu tun. Eine dieser Möglichkeiten ist beschrieben auf Seite 19 beziehen.

Spülreinigung

107. Spülreinigung.

Français

102. Huiler les surfaces de l'anneau d'étanchéité fixe (82.2) et mettre l'anneau en place.
Avant montage, contrôler la position correcte en fonction de la rondelle de blocage (88).
103. Mettre en place la rondelle de blocage (88).
104. Visser les vis (86), préalablement huilées et munies de rondelles (89).
105. Mettre en place d'un seul bloc l'anneau d'étanchéité tournant (82.3-82.8) de la garniture mécanique extérieure. Ne pas oublier de graisser les joints toriques et le manchon. Contrôler que la goupille vient se loger dans le trou.
106. Placer le circlip (82.9), puis le mettre en position en pressant avec une douille appropriée.
Après montage, il convient de contrôler l'étanchéité de la garniture. Cela peut se faire de différentes manières, dont en voici une à titre d'exemple voir pages 26.

Dispositif de nettoyage (Flushing)

107. Dispositif de nettoyage.

102



103



104



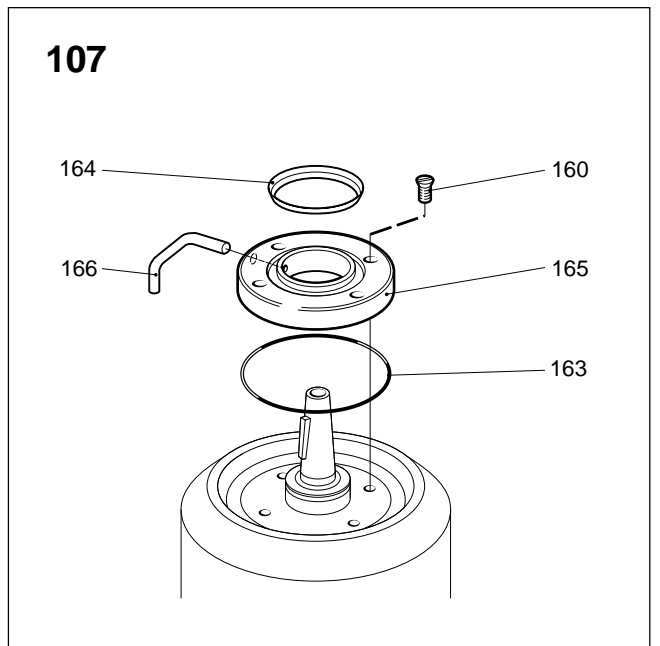
105



106



107



English

- 108. Mount the tube (166) in the cover (165).
- 109. Grease and fit the O-ring (163).
- 110. Mount the unit.
Tighten the screws (160). Tightening torque
6–8 Nm.
- 111. Grease and fit the seal ring (164).
Connect a hose, an armoured hose size 1/4"
is recommended for flushing.

Cutting rings with or without flush protection

- 112. Cutting rings with flush protection.
- 113. If the machine shall work with flush protection,
mount the tube (166) in the stationary ring (168).

Español

- 108. Montar el tubo (164) en la tapa (165).
- 109. Engrasar y montar el anillo tórico (163).
- 110. Montar la unidad.
Apretar los tornillos (160). Par de apriete
6–8 Nm.
- 111. Engrasar y montar el anillo de junta (164).
Conectar una manguera; para el barrido se
recomienda una manguera armada de tamaño
1/4".

Anillos de corte con o sin protección de limpieza

- 112. Anillos de corte con protección de limpieza.
- 113. Si el agitador va a trabajar con protección de
limpieza, montar el tubo (166) en el anillo
estacionario (168).

Deutsch

- 108. Das Rohr (166) in der Abdeckung (165) anbringen.
- 109. Den O-Ring (163) schmieren und anbringen.
- 110. Die Einheit montieren.
Die Schrauben (160) anziehen. Anzugsmoment
6–8 Nm.
- 111. Den Dichtring schmieren und anbringen (164).
Einen Schlauch anschließen. Zur Spülreinigung
wird ein Panzerschlauch der Größe 1/4"
empfohlen.

Schneidringe mit oder ohne Spülreinigung

- 112. Schneidringe mit Spülreinigung.
- 113. Wenn die Maschine mit Spülreinigung arbeiten
soll, montieren Sie das Rohr (166) im festste-
henden Ring (168).

Français

- 108. Mettre en place le tube (166) dans le couvercle
(165).
- 109. Graisser le joint torique (163) et le mettre en
place.
- 110. Monter le dispositif de nettoyage.
Serrer les vis (160) au couple de 6–8 Nm.
- 111. Graisser l'anneau d'étanchéité (164) et le mettre
en place.
Raccorder un flexible de 6 mm, si possible
armé, pour le nettoyage par arrosage.

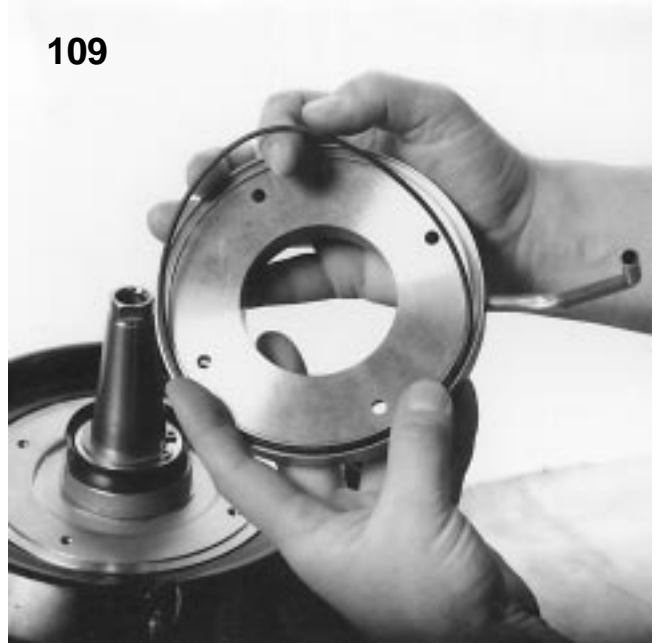
Bagues dilacératrices avec ou sans dispositif de nettoyage (Flushing)

- 112. Bagues dilacératrices avec dispositif de nettoyage.
- 113. Si l'équipement doit être muni d'un dispositif de
nettoyage, relier le tube (166) à l'anneau d'étan-
chéité fixe (168).

108



109



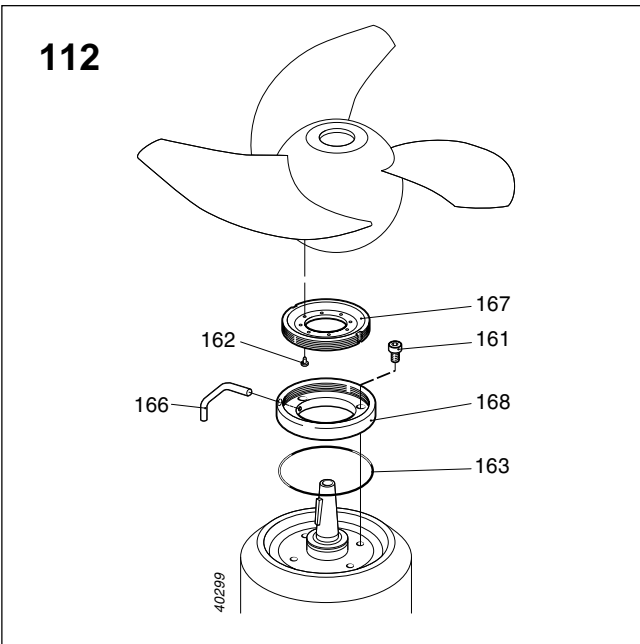
110



111



112



113



English

- 114. Grease and fit the O-ring (163).
- 115. Mount the unit and tight the screws (161).
Tightening torque 6–8 Nm.
For flush protection connect a hose, an armoured hose size 1/4" is recommended for flushing.
- 116. Centre the rotatory cutting ring (167) over the propeller and fix it with tool 600 96 00.
- 117. Use the ring as a jig and drill 4 or 8 holes Ø4.9 mm.
- 118. Mount the ring (167) with the rivets (162).

Seal protection

- 119. Fit the protective ring (171) with the 4 washers (170) and screws (161).
Tightening torque 6–8 Nm.

Español

- 114. Engrasar y montar el anillo tórico (163).
- 115. Montar la unidad y apretar los tornillos (161).
Par de apriete 6–8 Nm.
Para la protección de limpieza conectar una manguera; se recomienda usar una manguera armada de 1/4".
- 116. Centrar el anillo de corte rotativo (167) sobre la hélice y sujetarlo con herramienta 600 96 00.
- 117. Usar el anillo como plantilla y taladrar 4 u 8 agujeros, diámetro 4,9 mm.
- 118. Montar el anillo (167) con los remaches (162).

Proteccion de junta

- 119. Montar el anillo protector (171) con 4 arandelas (170) y tornillos (161).
Par de apriete 6–8 Nm.

Deutsch

- 114. Den O-Ring (163) schmieren und anbringen.
- 115. Die Einheit montieren und die Schrauben (161) anziehen. Anzugsmoment 6–8 Nm.
Zur Spülreinigung einen Schlauch anschließen. Dazu wird ein Panzerschlauch der Größe 1/4" empfohlen.
- 116. Den rotierenden Schneidring (167) über dem Propeller zentrieren und mit Werkzeuge 600 96 00 befestigen.
- 117. Den Ring als Schablone verwenden und 4 oder 8 Löcher Ø4,9 mm bohren.
- 118. Den Ring (167) mit den Nieten (162) montieren.

Dichtungsschutz

- 119. Den Schutzring (171) mit den 4 Scheiben (170) und Schrauben (161) anbringen.
Anzugsmoment 6–8 Nm.

Français

- 114. Graisser le joint torique (163) et le mettre en place.
- 115. Monter le dispositif de nettoyage et serrer les vis (161) au couple de 6–8 Nm.
Raccorder un flexible de 6 mm, si possible armé, pour le nettoyage par arrosage.
- 116. Centrer la bague dilacératrice rotative (167) par rapport à l'hélice et la fixer avec du outils 600 96 00.
- 117. Utiliser la bague comme gabarit pour percer 4 ou 8 trous de 4,9 mm de diamètre.
- 118. Fixer la bague (167) avec les rivets (162).

Dispositif de protection des garnitures mécaniques

- 119. Mettre en place l'anneau de protection (171) avec les 4 rondelles (170) et les 4 vis (161).
Couple de serrage 6–8 Nm.

114



115



116



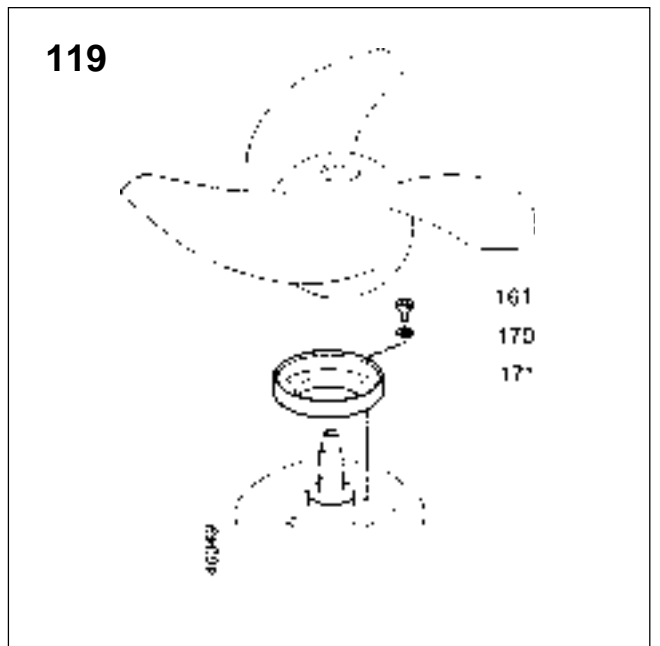
117



118



119



English

Assembling propeller

120. Fit the shaft key (2).
121. Lift on the propeller.
122. Fit washer (93), hub screw (8), washer (93) and retaining ring (41) into the propeller.
123. Tighten the hub screw, tightening torque 40 Nm
Fit the propeller plug (94) with O-ring (26) on the propeller.
Turn the machine and put it on the propeller.
Put a pad under the propeller hub.

Assembling terminal board

124. Place the greased O-ring (28) onto the terminal board (105).
125. Place the terminal board (105) upside down. Connect the stator leads to the lower terminal board which is now lying upwards. See wiring diagram.

Deutsch

Montage des Propellers

120. Den Wellenkeil (2) einsetzen.
121. Den Propeller anheben.
122. Scheibe (93), Nabenschraube (8), Scheibe (93) und Haltering (41) im Propeller anbringen.
123. Die Nabenschraube anziehen, Anzugsmoment 40 Nm.
Den Propellerverschluß (94) mit dem O-Ring (26) am Propeller anbringen.
Die Maschine umdrehen und auf den Propeller setzen.
Eine Unterlage unter die Propellernabe legen.

Montage des Klemmenbretts

124. Den geschmierten O-Ring (28) auf das Klemmenbrett (105) legen.
125. Das Klemmenbrett (105) mit der Oberseite nach unten zeigend hinlegen.
Die Statorabgänge am unteren Klemmenbrett anbringen, das jetzt oben liegt. Siehe Anschlußschema.

Español

Montaje de la hélice

120. Montar la claveta (2).
121. Colocar la hélice.
122. Montar la arandela (93), tornillo del cubo (8), arandela (93) y anillo de retención (41) en la hélice.
123. Apretar el tornillo del cubo, par de apriete 40 Nm.
Montar el tapón de la hélice (94) con un anillo tórico engrasado (26) en la hélice.
Girar el agitador y colocarlo sobre la hélice.
Colocar un apoyo blando debajo del cubo.

Montaje de la placa de bornas

124. Poner el anillo tórico (28) engrasado sobre la placa de bornas (105).
125. Colocar la placa de bornas (105) invertida. Conectar los conductores del estator a la placa de bornas inferior, que ahora está colocada hacia arriba. Ver el diagrama de cableado.

Français

Remontage de l'hélice

120. Mettre en place la clavette d'arbre (2).
121. Soulever l'hélice en place.
122. Mettre en place sur l'hélice la rondelle (93), la vis de moyeu (8), la rondelle (93) et le circlip (41).
123. Serrer la vis de moyeu au couple de 40 Nm.
Mettre en place le capuchon (94), avec joint torique (26), sur l'hélice.
Retourner l'équipement et le poser sur l'hélice.
Placer une protection sous le moyeu d'hélice.

Remontage du bornier

124. Mettre en place le joint torique (28) préalablement graissé, sur le bornier (105).
125. Retourner le bornier (105).
Brancher les conducteurs du stator sur la face inférieure du bornier, qui se trouve maintenant en haut. Voir le schéma de câblage.

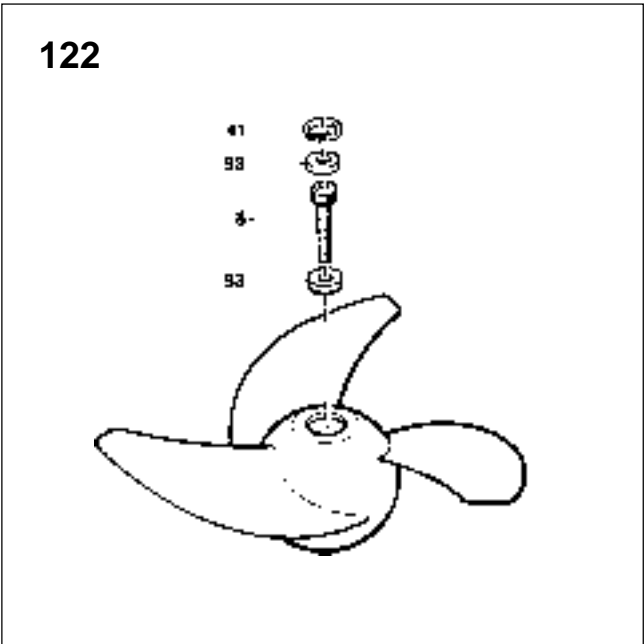
120



121



122



123



124



125



English

126. Turn the terminal board upright. Put down the O-ring (28) in its seat in the terminal board casing. Press the terminal board down into position. Make sure the stator leads do not become trapped by turning the board (one to two turns) when positioning it.
127. Fit the terminal board with the screws (4) and washers (15). Tighten torque 3–5 Nm.
128. Grease and place the O-rings (30,33) in their grooves.
129. Disassemble and fit the inspection screw (39) with a new O-ring (25). Tighten torque 4–7 Nm.

Cable connection

130. **SUBCAB**[®] cable: Take the cable and thread
131. on the entrance flange (121/122), washer (113), seal sleeve (112), washer (113), ring (114), washer (113), seal sleeve (112), washer (113) and gasket (111).
When refitting a cable which has been used before, always cut off a short piece of the cable so that the cable entry sleeve does not seal onto the cable at the same point again.
Then guide the cable through the fixing plate (124/125). If the machine is specially approved see "Dimensional checks".

Deutsch

126. Das Klemmenbrett in aufrechte Stellung bringen. Den O-Ring (28) in seinen Sitz im Klemmenbrett-Gehäuse legen.
Das Klemmenbrett an seinen Platz drücken. Darauf achten, daß die Statorabgänge beim Drehen des Klemmenbretts nicht einklemmt werden (ein bis zwei Umdrehungen).
127. Das Klemmenbrett mit den Schrauben (4) und Scheiben (15) anbringen. Anzugsmoment 3–5 Nm.
128. Die O-Ringe (30,33) schmieren und in ihre Nuten legen.
129. Die Inspektionsschraube (39) herausdrehen und mit einem neuen O-Ring (25) wieder eindrehen. Anzugsmoment 4–7 Nm.

Kabelanschluß

130. **SUBCAB**[®]-Kabel: Das Kabel greifen und den
131. Einführungsflansch (121/122) anschrauben. Scheibe (113), Dichtungshülse (112), Scheibe (113), Ring (114), Scheibe (113), Dichtungshülse (112), Scheibe (113) und Packung (111).
Beim Wiederanbringen eines zuvor verwendeten Kabels sollte stets ein kurzes Stück des Kabels abgeschnitten werden, damit die Dichtungshülse der Kabeleinführung nicht wieder an dieselbe Stelle am Kabel zu liegen kommt.
Anschließend das Kabel durch die Befestigungsplatte (124/125) führen.
Falls die Maschine Sonderschutzart hat, siehe „Maßkontrolle“.

Español

126. Girar la placa de bornas hacia arriba. Poner el anillo tórico (28) en su asiento en el alojamiento de la placa de bornas.
Presionar la placa hasta su posición.
Comprobar que los conductores del estator no queden atrapados girando la placa (una o dos vueltas) al colocarla en su sitio.
127. Montar la placa de bornas con los tornillos (4) y arandelas (15). Par de apriete 3–5 Nm.
128. Engrasar y montar los anillos tóricos (30, 33) y colocarlos en sus ranuras.
129. Desmontar y montar el tornillo de inspección (39) con un anillo tórico nuevo (25). Par de apriete 4–7 Nm.

Conexión del cable

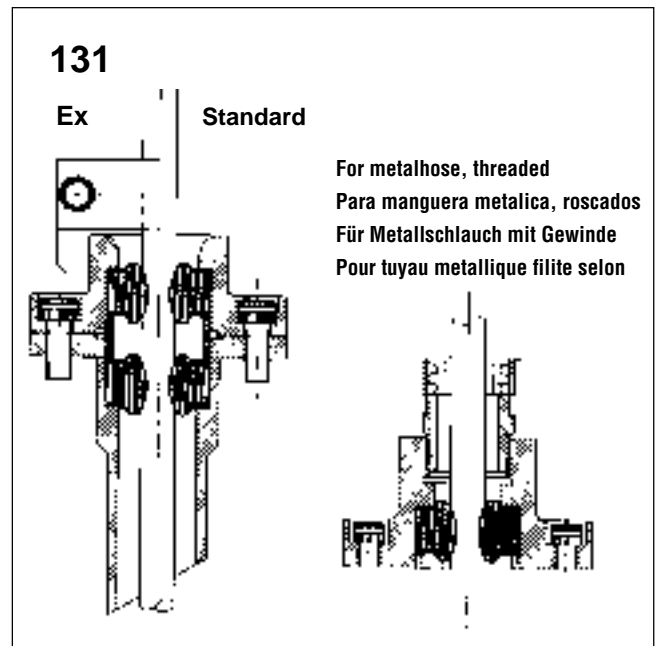
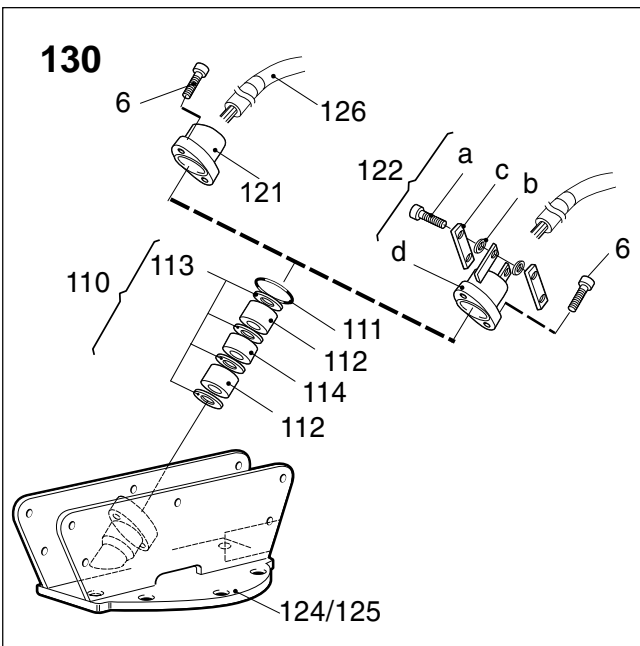
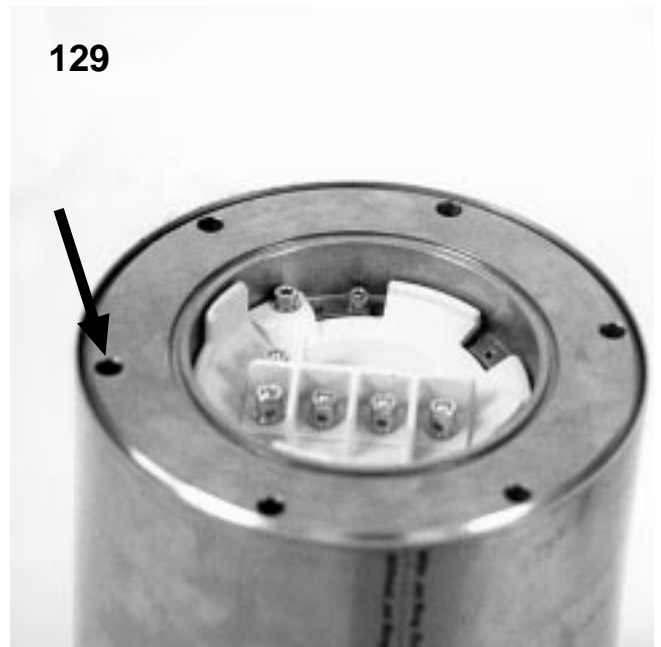
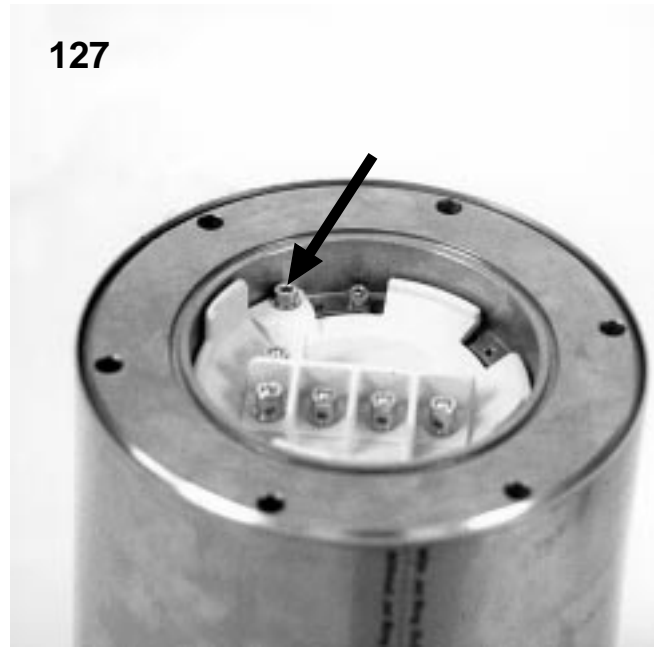
130. Cable **SUBCAB**[®]: Sujetar el cable e introducirlo
131. por la brida de entrada (121/122), arandela (113), manguito de junta (112), arandela (113), anillo (114), arandela (113), manguito de junta (112), arandela (113) y junta (111).
Al volver a montar un cable que se haya utilizado antes, cortar siempre un pequeño tramo del mismo a fin de que el manguito de entrada no vuelva a hacer junta en el mismo sitio del cable. Pasar luego el cable por la placa de sujeción (124/125). Si el agitador es del tipo especialmente aprobado, ver "Controles dimensionales".

Français

126. Remettre le bornier à l'endroit et mettre en place le joint torique (28) dans sa gorge, dans le boîtier à bornes.
Emboîter le bornier en position et contrôler que les conducteurs du stator ne sont pas pincés en le faisant tourner d'un ou deux tours lors de sa mise en place.
127. Fixer le bornier avec les vis (4) et les rondelles (15). Couple de serrage 3-5 Nm.
128. Graisser les joints toriques (30, 33) et les mettre en place dans leurs gorges.
129. Dévisser la vis d'inspection (39) et la munir d'une nouvelle rondelle avant de la resserrer au couple de 4–7 Nm.

Branchement du câble d'alimentation

130. Câble **SUBCAB**[®]: Mettre en place sur l'extrémité
131. du câble les pièces suivantes, dans l'ordre: bride d'entrée fileté (121/122), rondelle (113), douille d'étanchéité (112), rondelle (113), bague (114), rondelle (113), douille d'étanchéité (112), rondelle (113), joint (111).
Lorsque le même câble que précédemment est réutilisé, le raccourcir légèrement pour éviter que le dispositif d'étanchéité d'entrée de câble ne se retrouve au même endroit sur le câble.
Faire ensuite passer le câble à travers la plaque de fixation (124/125).
S'il s'agit d'un équipement avec agrément spécial, voir «Cotes à respecter».



English

132. **HCR** cable (not for Ex approved): Take the
 133. cable and thread on the entrance flange (121),
 134. gasket (111), washer (116), seal sleeve (117),
 washer (116) and sleeve (119).
 Measure out on the cable where the clamp (118)
 is to be fitted.
 Pre-fit clamp (118) in sleeve (119) and against
 the cable.
 Use a vice as holding device, place a washer
 (116) between the clamp and the vice.
 Fix the clamp and knock the sleeve down over
 the clamp with a mallet.
 Continue threading onto the cable washer (116),
 seal sleeve (117) and washer (116).
 Then guide cable in through the fixing plate
 (124/125).
135. Lift the fixing plate back (124/125) and connect
 the cable leads to the upper terminal board.
 See "Electrical connection".

Español

132. Cable **HCR** (no aprobado para modelos Ex):
 133. Sujetar el cable e introducirlo por la brida
 134. de entrada (121), junta (111), arandela (116),
 manguito de junta (117), arandela (116) y
 manguito (119).
 Medir y marcar en el cable el lugar donde deba
 montarse la abrazadera (118).
 Premontar la abrazadera (118) en el manguito
 (119) y contra el cable.
 Usar un tornillo de banco como herramienta de
 sujeción, colocar una arandela (116) entre la
 abrazadera y el tornillo de banco. Sujetar la
 abrazadera y usando una maza introducir el
 manguito por la abrazadera. Continuar
 introduciéndolo en la arandela del cable (116),
 manguito de junta (117) y arandela (116).
 Luego guiar el cable a través de la placa de
 sujeción (124/125).
135. Volver a sacar la placa de sujeción (124/125) y
 conectar los conductores del cable a la placa de
 bornas superior. Ver el diagrama de cableado.

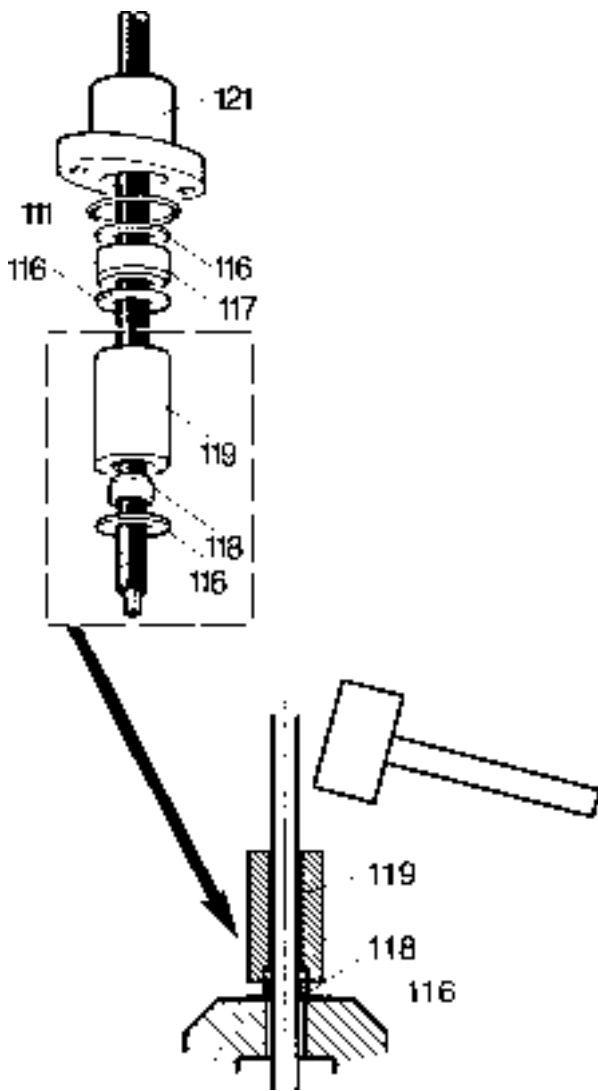
Deutsch

132. **HCR**-Kabel (nicht für Ex-Version): Das Kabel
 133. fassen und Einführungsflansch (121),
 134. Packung (111), Scheibe (116), Dichtungshülse
 (117), Scheibe (116) und Hülse (119) anbringen.
 Am Kabel ausmessen, wo der Bügel (118)
 angebracht werden soll.
 Den Bügel (118) provisorisch in Hülse (119) und
 an das Kabel anlegen.
 Unter Verwendung eines Schraubstocks als
 Haltevorrichtung eine Scheibe (116) zwischen
 Bügel und Schraubstock einfügen.
 Den Bügel festklemmen und die Hülse mit
 einem Hammer über den Bügel schlagen.
 Anschließend Kabelscheibe (116), Dichtungs-
 hülse (117) und Scheibe (116) weiter fest-
 drehen.
 Dann Kabel durch die Befestigungsplatte
 (124/125) einführen.
135. Die Befestigungsplatte wieder anheben
 (124/125) und die Kabeladern am oberen
 Klemmenbrett anschließen. Siehe Anschluß-
 schema.

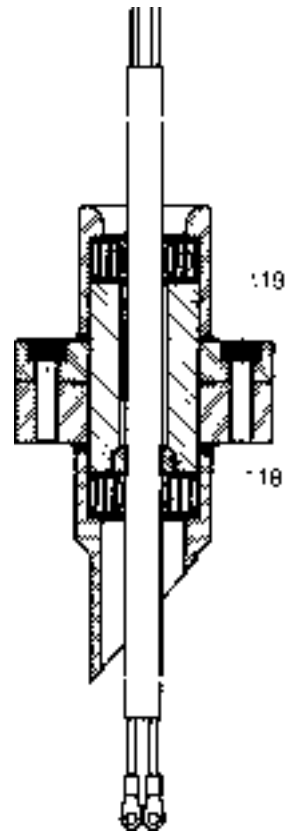
Français

132. Câble **HCR** (sauf versions avec agrément Ex):
 133. Mettre en place sur l'extrémité du câble
 134. les pièces suivantes, dans l'ordre: bride d'entrée
 filetée (121), joint (111), rondelle (116), douille
 d'étanchéité (117), rondelle (116) et douille
 (119).
 Repérer sur le câble l'emplacement qu'occupera
 la bague de serrage (118).
 Positionner provisoirement la bague (118) par
 rapport à la douille (119) et au câble.
 Utiliser un étau pour maintenir l'ensemble et
 placer une rondelle (116) entre la bague de
 serrage et l'étau.
 Fixer la bague de serrage et faire descendre la
 douille par-dessus en tapant avec précaution
 avec un maillet.
 Poursuivre l'enfilage sur la rondelle (116), la
 douille d'étanchéité (117) et la seconde rondelle
 (116).
 Faire ensuite passer le câble à travers la plaque
 de fixation (124/125).
135. Soulever la plaque de fixation (124/125)
 et brancher les conducteurs du câble d'alimen-
 tation sur la face supérieure du bornier. Voir le
 schéma de câblage.

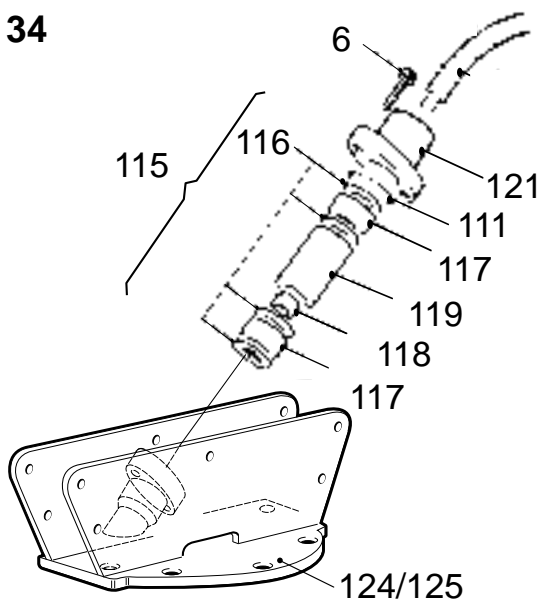
132



133



134



135



English

136. Fit the fixing plate – oil the screws (5/6), fit new oiled O-rings (34)/washer (19) and tighten with 22 Nm alternately.
Warning! Make sure the cable leads do not become trapped between the fixing plate (122/123) and the stator casing (58).
137. Press the entrance unit together and tighten the screws (6) alternately.
 Tightening torque 22 Nm.
138. For Ex-version; Fit the nut (136) and tighten the screws (6) with 22 Nm.
 Fit the angle bracket (137) and tighten the screw (9) with 22 Nm.
139. Lay or suspend the mixer horizontally (oil drain hole facing down).
 Fit the drain plug (38) with new O-ring (24), tightening torque 10 Nm.
 Fill new oil into filling hole (also serves as level hole) to **0.35 litres**.
 If the mixer will be positioned –90° downwards the recommended oil volume must be increased to: 0.55 litres.
140. Fit the plug (38) with new O-ring and tighten with 10 Nm.

Deutsch

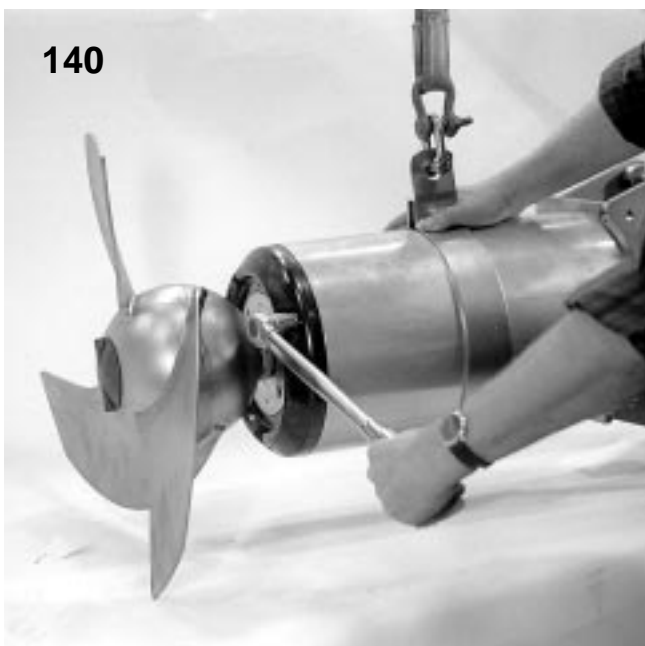
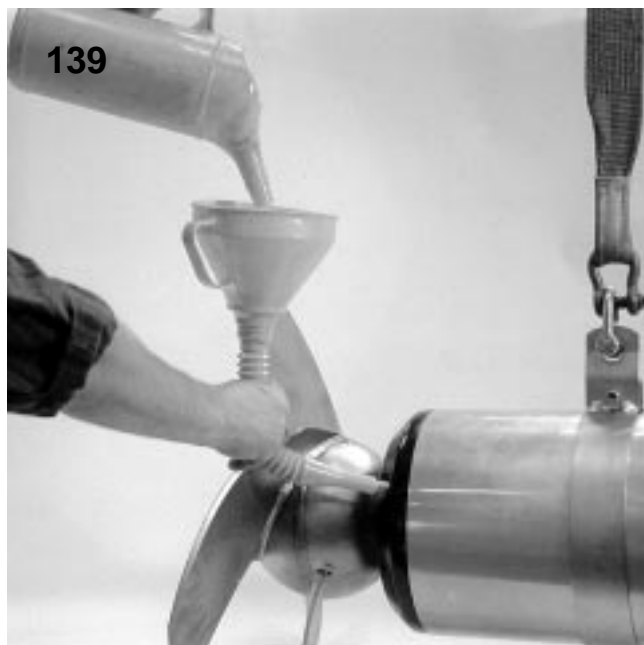
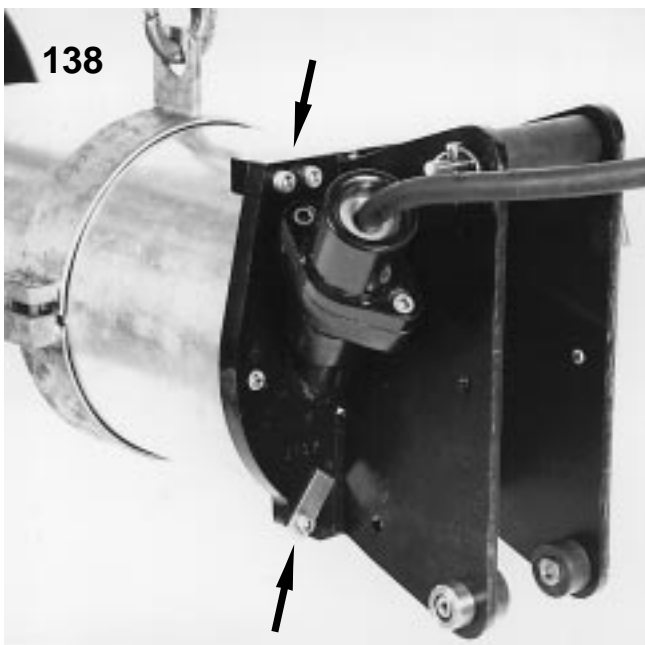
136. Die Befestigungsplatte anbringen - die Schrauben (5/6) ölen, neue geölte O-Ringe (34)/Scheibe (19) anbringen und mit 22 Nm abwechselnd anziehen.
Vorsicht! Darauf achten, daß die Kabeladern nicht zwischen Befestigungsplatte (122/123) und Statorgehäuse (58) eingeklemmt werden.
137. Die Einführungseinheit zusammendrücken und die Schrauben (6) abwechselnd anziehen.
 Anzugsmoment 22 Nm.
138. Bei Ex-Version: Die Mutter (136) anbringen und die Schrauben (6) mit 22 Nm abwechselnd anziehen.
 Den Befestigungswinkel (137) anbringen und die Schraube (9) mit 22 Nm anziehen.
139. Das Maschine horizontal lagern oder aufhängen (Ölablaßöffnung zeigt nach unten).
 Den Abblaußverschluß (38) mit einem neuen O-Ring (24) versehen, Anzugsmoment 10 Nm.
 Frisches Öl in die Einfüllöffnung geben (dient auch als Füllstandmeßloch). Die Ölmenge sollte **0,35 Liter** betragen.
 Falls das Rührwerk in einem Winkel von –90° nach unten angeordnet wird, muß die empfohlene Ölmenge erhöht werden auf 0,55 Liter.
140. Den Verschluß (38) mit einem neuen O-Ring versehen und mit 10 Nm anziehen.

Español

136. Montar la placa de fijación – aceitar los tornillos (5/6), montar anillos tóricos nuevos aceitados (34)/arandela (19) y apretar con 22 Nm alternadamente.
¡Atención! Comprobar que los conductores del motor no queden atrapados entre la placa de fijación (122/123) y el alojamiento del estator (58).
137. Comprimir el conjunto de piezas de entrada y apretar los tornillos (6) alternadamente.
 Par de apriete 22 Nm.
138. Para la versión “Ex”: Montar la tuerca (136) y apretar los tornillos (6) con 22 Nm.
 Montar el soporte angular (137) y apretar el tornillo (9) con 22 Nm.
139. Colocar o suspender el agitador horizontalmente (agujero de drenaje del aceite dirigido hacia abajo).
 Montar el tapón de drenaje (38) con anillo tórico (24) nuevo, par de apriete 10 Nm.
 Llenar con aceite nuevo por el agujero de llenado (también desempeña la función de agujero de nivel) **0,35 litros**.
 Si el agitador se orienta a –90° hacia abajo, el volumen de aceite debe incrementarse a 0,55 litros.
140. Colocar el tapón (38) con un anillo tórico nuevo y apretar con un par de 10 Nm.

Français

136. Fixer la plaque de fixation avec les vis (5/6), préalablement huilées et de nouveaux joints (34)/rondelle (19) toriques également huilés.
 Couple de serrage 22 Nm.
Attention! Veiller à ce que les conducteurs du câble d'alimentation ne risquent pas de se trouver pincés entre la plaque de fixation (122/123) et le logement du stator (58).
137. Assembler l'entrée de câble en serrant les vis (6) alternativement. Couple de serrage 22 Nm *alternately*.
138. Version Ex: Mettre en place l'écrou (136) et serrer les vis (6) au couple de 44 Nm.
 Placer l'angle de fixation (137) et serrer la vis (9) au couple de 22 Nm.
139. Caler ou suspendre l'équipement en position horizontale (avec orifice de vidange d'huile tourné vers le bas).
 Mettre en place le bouchon de vidange (38), muni d'un nouveau joint torique (24). Couple de serrage 10 Nm.
 Faire le plein d'huile **0,35 litres** par l'orifice de remplissage, qui permet également de contrôler le niveau.
 Si l'agitateur doit être incliné à 90° vers le bas, le volume d'huile recommandé doit alors être le suivant 0,55 litre.
140. Mettre en place le bouchon (38), muni d'un nouveau joint torique, et le serrer au couple de 10 Nm.



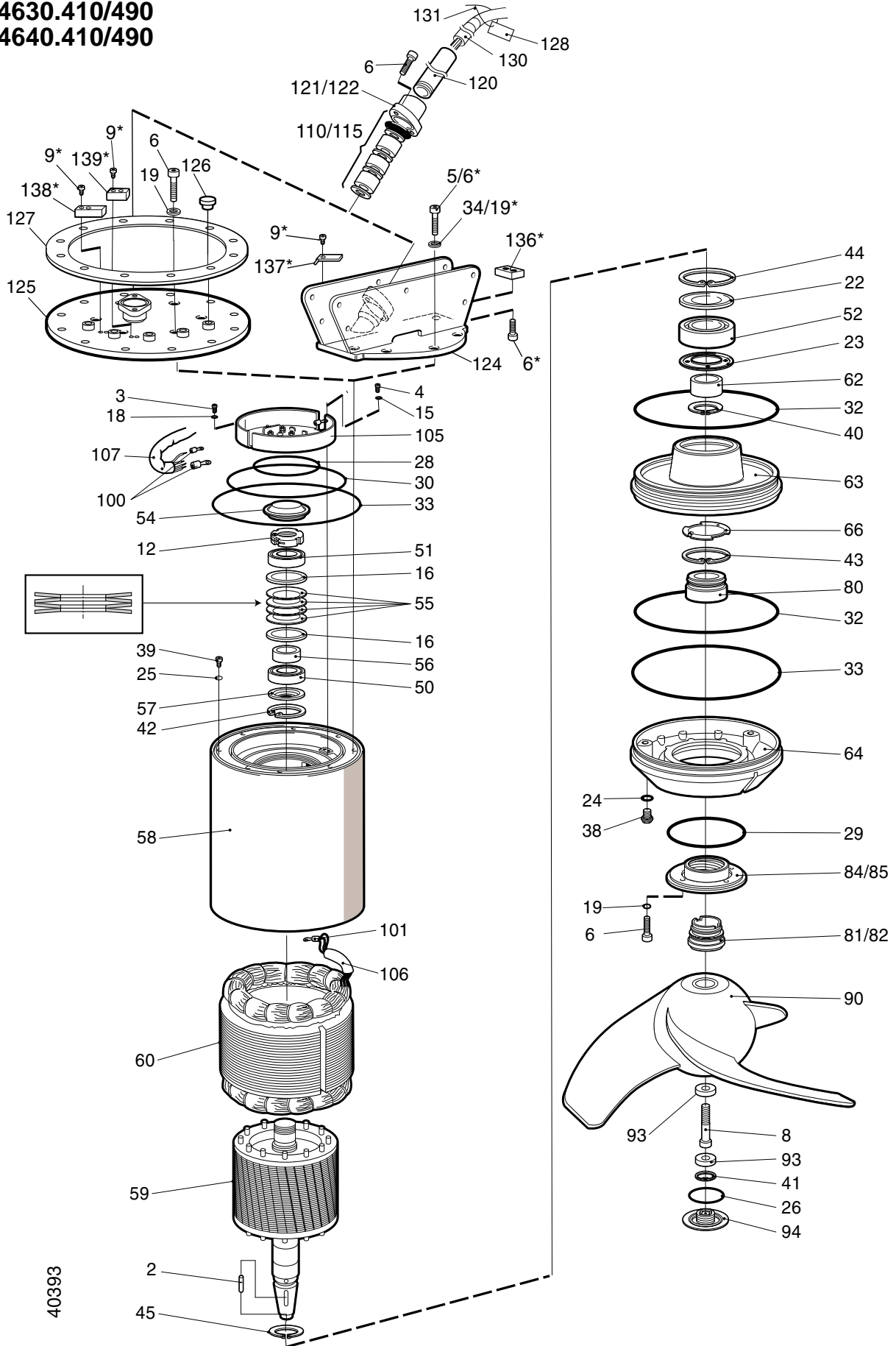
Lifting device, jet ring (mixer) and inlet cone (PP-pump). See "Installation, care and maintenance".

Para el dispositivo de elevación, anillo de encauzamiento del chorro de agua (agitador) y cono de entrada (bomba PP) ver "Instalación, servicio y mantenimiento".

Hebevorrichtung, Strahlring (Rührwerk) und Einlaufkegel (PP-Pumpe). Siehe Betriebsanleitung.

Dispositif de levage et concentrateur de flux (agitateur) ou cône d'entrée (pompe PP), voir «Installation et entretien».

4630.410/490
4640.410/490



40393

* Only for Ex-version Sólo la versión Ex
Nur für Ex-Version Pour version Ex



www.flygt.com