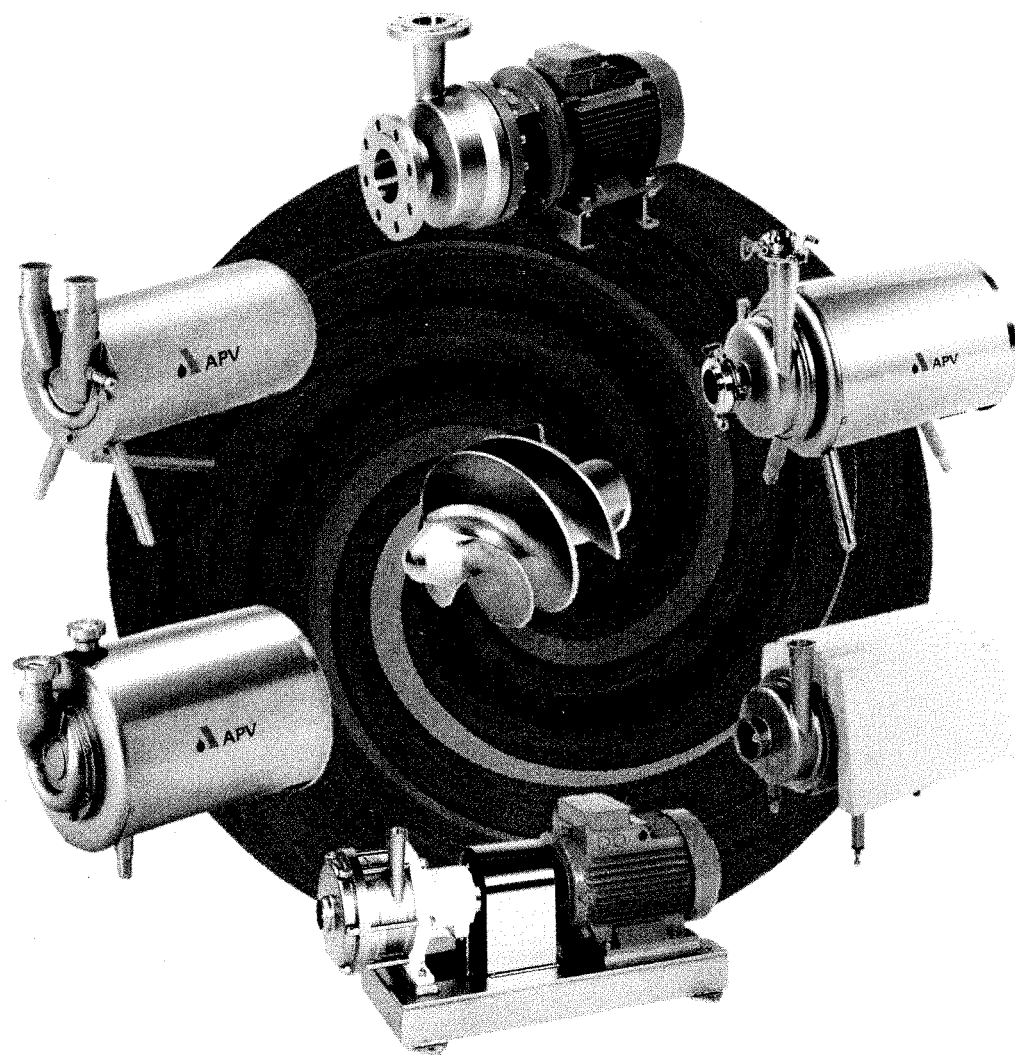


MM

MACHINERY WORLD



APV Rosista

Ternevej 61-63 . DK-8700 Horsens . Denmark

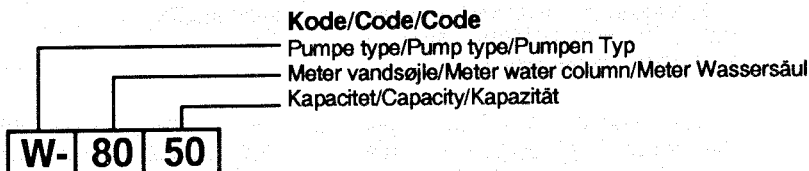
Tel.: +45 75 64 37 77 . Telefax: +45 75 64 38 68

**Instruktion og reservedelsliste
for centrifugalpumpe type:**

**Instruction manual and spare
part list for centrifugal pump type:**

**Anleitungen und Ersatzteilver-
zeichnis für Kreiselpumpe Typ:**

W-80/50



Side/Page/Seite

1-12	.....
13	.....
14	.....
15	.....
16-17	.....
18	.....
19	.....
20	.....
21	.....
22	.....
23	.....
24	.....
25	.....
26	.....

Indholdsfortegnelse

Monterings- og betjeningsinstruktion	342809
Målskitse for W-80/50 med stativ	342848
Målskitse W-80/50 med konsol	342979
Målskitse W-80/50 med konsol (UNNA)	342872
Pumpe type W-80/50	342751
Akseltætning	342986
Løbehjul	342870
Stativ for 100-132 motor	342901
Stativ for 160-250 motor	342738
Konsol	342968
Konsol (UNNA)	343021
Kappe for 100-132 motor	342863
Kappe for 160-250 motor	342741
Dæksel	342907

1-12	.....
13	.....
14	.....
15	.....
16-17	.....
18	.....
19	.....
20	.....
21	.....
22	.....
23	.....
24	.....
25	.....
26	.....

Contents

Mounting and operation instruction	342809
Dimensional for W-80/50 with frame	342848
Dimensional for W-80/50 with bracket	342979
Dimensional for W-80/50 with bracket (UNNA)	342872
Pump type W-80/50	342751
Shaftseal	342986
Impeller	342870
Frame for 100-132 motor	342901
Frame for 160-250 motor	342738
Bracket	342968
Bracket (UNNA)	343021
Shroud for 100-132 motor	342863
Shroud for 160-250 motor	342741
Collar	342907

1-12	.....
13	.....
14	.....
15	.....
16-17	.....
18	.....
19	.....
20	.....
21	.....
22	.....
23	.....
24	.....
25	.....
26	.....

Inhaltverzeichnis

Montage- und Bedienungsanleitung	342809
Maßskizze für W-80/50 mit Gestell	342848
Maßskizze für W-80/50 mit Konsole	342979
Maßskizze für W-80/50 mit Konsole (UNNA)	342872
Pumpen Typ W-80/50	342751
Wellenabdichtung	342986
Lauftrad	342870
Gestell für 100-132 Motor	342901
Gestell für 160-250 Motor	342738
Konsole	342968
Konsole (UNNA)	343021
Mantel für 100-132 Motor	342863
Mantel für 160-250 Motor	342741
Kragen	342907



ADVARSEL

WARNING

WARNUNG

- | | | |
|--|--|---|
| <p>1. DEMONTER ALDRIG PUMPEN FØR DEN ELEKTRISKE FORBINDELSE TIL MOTOREN ER AFBRUDT. SIKRINGERNE FJERNES OG KABLET TIL MOTORENS KLEMKASSE DEMONTERES.</p> <p>2. DEMONTER ALDRIG PUMPEN FØR DER ER FORSVARLIGT LUKKET FOR PUMPENS TILGANG OG AFGANG.</p> <p>3. BRUG ALTID MOMENTNØGLE VED MONTERING AF PUMPEAKSEL OG LØBEHJUL.</p> <p>4. START IKKE PUMPEN FØR ALLE RØRFORBINDELSER ER OMHYGGELIGT MONTERET OG TILSPÆNDT.</p> <p>5. START ALDRIG PUMPEN FØR MOTORKAPPEN ELLER AFSKÆRMNINGEN OVER PUMPEAKSLEN ER FORSVARLIGT MONTERET.</p> <p>6. START IKKE PUMPEN FØR DER ER ÅBNET FOR PUMPENS TILGANG OG AFGANG.</p> <p>7. LUK ALDRIG FOR PUMPENS AFGANG, NÅR PUMPEN ER I DRIFT. HVIS PUMPEN KØRER MED VÆSKE UDEN CIRKULATION, KAN VÆSKEN OPVARMES TIL OVER DAMPTRYKKET, OG DER OPSTÅR EKSPLOSIONSFARE!</p> <p>8. SPUL ALDRIG MED VAND ELLER RENGØRINGSVÆSKE DIREKTE PÅ ELMOTOREN.</p> <p>9. LØFT ALDRIG PUMPEN I MOTORKAPPEN, AFMONTER KAPPEN FØR PUMPEN LØFTES.</p> | <p>1. NEVER DISMANTLE THE PUMP UNTIL THE ELECTRICAL CONNECTION TO THE MOTOR IS DISCONNECTED. THE FUSES MUST BE REMOVED AND THE CABLE TO THE TERMINAL BOX OF THE MOTOR DISMANTLED.</p> <p>2. NEVER DISMANTLE THE PUMP UNTIL THE INLET AND OUTLET OF THE PUMP IS SECURELY CLOSED.</p> <p>3. ALWAYS USE TORQUE WRENCH WHEN MOUNTING PUMP SHAFT AND IMPELLER.</p> <p>4. DO NOT START THE PUMP UNTIL ALL PIPE CONNECTIONS ARE CAREFULLY CONNECTED AND TIGHTENED.</p> <p>5. NEVER START THE PUMP BEFORE THE MOTOR SHROUD OR THE SAFETY GUARD AROUND THE PUMP SHAFT IS SECURELY MOUNTED.</p> <p>6. DO NOT START THE PUMP UNTIL THE INLET- AND OUTLET VALVES ARE OPENED.</p> <p>7. NEVER CLOSE THE OUTLET VALVE WHEN THE PUMP IS RUNNING. IF THE PUMP IS RUNNING WITH LIQUID WITHOUT CIRKULATION, THE LIQUID CAN BE HEATED ABOVE THE STEAM PRESSURE AND CAUSE DANGER OF EXPLOSION.</p> <p>8. NEVER FLUSH WITH WATER OR CLEANING DETERGENT DIRECT ON THE MOTOR.</p> <p>9. NEVER LIFT THE PUMP BY THE SHROUD. DISMANTLE THE SHROUD BEFORE LIFTING.</p> | <p>1. VOR DEMONTAGE DER PUMPE UNBEDINGT DIE ELEKTRISCHE VERBINDUNG ZWISCHEN PUMPE UND MOTOR LÖSEN.</p> <p>2. VOR DEMONTAGE DER PUMPE EIN- UND AUSLAUF GEBEENENFALLS SCHLIEßEN.</p> <p>3. ZUM MONTIEREN VON PUMPENWELLE UND LAUFRAD IMMER DREHMOMENTSCHLÜSSEL VERWENDEN.</p> <p>4. NIE DIE PUMPE STARTEN, BEVOR DIE ROHRVERBINDUNGEN SORGFÄLTIG MONTIERT SIND.</p> <p>5. BEIM ANLAUFEN DER PUMPE MUß DIE MOTORHAUBE BZW. DIE SCHUTZPLATTE UM DIE WELLENKUPPLUNG MONTIERT SEIN.</p> <p>6. NIE DIE PUMPE STARTEN, BEVOR DIE EIN- UND AUSLAUFVENTILE GEÖFFNET SIND.</p> <p>7. AUSLAUFVENTIL NICHT SCHLIEßEN, WENN DIE PUMPE IN BETRIEB IST. WENN DIE PUMPE MIT FLÜSSIGKEIT OHNE ZIRKULATION GEGEN EIN GESCHLOSSENES VENTIL FÄHRT, KANN SICH DIE FLÜSSIGKEIT BIS ZUR DAMPFBILDUNG ERWÄRMEN, WODURCH EXPLOSIONSGEFAHR ENTSTEHT.</p> <p>8. NIE DEN MOTOR MIT WASSER ODER REINIGUNGSFLÜSSIGKEIT SPÜLEN.</p> <p>9. BEI HEBUNG UND TRANSPORT DER PUMPE SCHUTZHAUBE DEMONTIEREN.</p> |
|--|--|---|



Max. tilladeligt afgangstryk for W-pumper.	Max. allowable discharge pressure for W-pumps	Max. zulässige Auslaufdruck für W-Pumpen
W 20/20 - W 25/75 W 30/25 - W 30/50 18 bar	W 20/20 - W 25/75 W 30/25 - W 30/50 18 bar	W 20/20 - W 25/75 W 30/25 - W 30/50 18 bar
W 30/100 - W40/20 - W 50/25 W50/50 - W50/100 - W70/30 W80/50 - W25/200 - W60/300 W100/130 14 bar	W 30/100 - W40/20 - W 50/25 W50/50 - W50/100 - W70/30 W80/50 - W25/200 - W60/300 W100/130 14 bar	W 30/100 - W40/20 - W 50/25 W50/50 - W50/100 - W70/30 W80/50 - W25/200 - W60/300 W100/130 14 bar
WHP 25/75 - WHP 50/50 WHP 50/100 60 bar	WHP 25/75 - WHP 50/50 WHP 50/100 60 bar	WHP 25/75 - WHP 50/50 WHP 50/100 60 bar
W140/50 60 bar	W140/50 60 bar	W140/50 60 bar
Max. tilladeligt afgangstryk for SIM- pumper	Max. allowable discharge pressure for SIM-pumps	Max. zulässige Auslauf- druck für SIM-Pumpen
SIM 20/30 - SIM 30/45 8 bar	SIM 20/30 - SIM 30/45 8 bar	SIM 20/30 - SIM 30/45 8 bar

Målingerne er udført i henhold til

- ISO 3743 grade 2
- * ISO 3746 grade 3

tolerance +3 dB

Readings according to:

- ISO 3743 grade 2
- * ISO 3746 grade 3

tolerance +3 dB

Die Messungen erfolgten gemäß

- ISO 3743 Grad 2
- * ISO 3746 Grad 3

Toleranz +3 dB

Driftsbetingelser Operational conditions Betriebsbedingungen	LpA			LwA		
	A	B	C	A	B	C
W-20/20	67	65	61	81	79	75
W-25/75	75	73	68	89	87	82
* W-25/200	69	68	64	83	82	78
W-30/25	69	67	64	83	81	78
W-30/50	72	70	67	86	84	81
W-30/100	76	74	72	90	88	86
W-40/20	70	69	62	84	83	76
W-50/25	69	68	68	83	82	82
W-50/50	74	70	68	88	84	82
W-50/100	76	74	72	87	85	84
* W-60/300	86	88	82	100	102	98
W-70/30	75	69	69	89	83	83
W-80/50	75	73	72	89	87	86
W-100/130	79	76	76	93	90	90
* W-140/50	75	74	75	89	88	89
* SIM-20/30	72	66	66	86	80	80
* SIM-30/45	75	73	69	89	87	83

LpA in dB refererer til lydtryksniveauet i 1 m's afstand fra pumpens overflade i højden 1,6 m over gulv - jævnfør EF direktiv (89/392/EØF) 1.7.4.
Driftsbetingelserne A, B og C har følgende betydning:

A- Nominelt flow og max driftryk.

B- Nominelt flow og 60% driftryk.

C- 60% flow og max. driftryk.

Nominal flow og max driftryk er fx: (W-50/50) - 50m³/h og et driftryk på 50 m V.S.

Det er en forudsætning for brug af oplysningerne, at den anvendte motor er en ABB letmetalsmotor og at motorens størrelse passer til pumpens effektbehov.

Pumperne kører 2900 o/min. og er forsynet med kapper over motoren. W-25/200 kører 1450 o/min.

Hvis pumperne kører 1450 o/min. reduceres værdierne med ca. 20 dB.

LpA in dB refers to the sound pressure level at a 1 m distance from the pump surface 1.6 m above floor level in accordance with the EEC Directive (89/392/EEC) 17.4.
The operational conditions A, B and C refer to the following.

A- Nominal flow and max operational pressure.

B- Nominal flow and 60% operational pressure.

C- 60% flow and max operational pressure.

Nominal flow and max operational pressure are for example: (W-50/50) - 50 m³/h and operational pressure 50 m WG.

The above information is subject to the employment of an ABB light alloy metal motor of a motor size which corresponds to the power consumption of the pump.

The pumps run at 2900 rpm and are equipped with motor shrouds. W-25/200 run at 1450 rpm.

If the pump goes at 1450 rpm the values will be reduced with approx. 20 dB.

LpA in dB bezieht sich auf den Schalldruckpegel in 1 m Abstand von der Pumpenoberfläche in einer Höhe von 1,6 m über dem Boden, vgl. EG-Richtlinie (89/392/EWG) 1.7.4.
Die Betriebsbedingungen A, B und C haben folgende Bedeutung:

A - Nominalflow und maximaler Betriebsdruck.

B - Nominalflow und 60 % Betriebsdruck.

C - 60 % Flow und maximaler Betriebsdruck.

Nominalflow und maximaler Betriebsdruck sind zum Beispiel: (W-50/50) - 50 m³/st und Betriebsdruck 50 m Förderhöhe.

Es ist eine Voraussetzung für Verwendung der Informationen, dass der verwendete Motor ein ABB Leichtmetallmotor ist, und dass die Größe des Motors dem Effektenbedarf der Pumpe entspricht.

Die Pumpen arbeiten mit 2.900 U/M und sind mit einer Abdeckhaube über dem Motor versehen. W-25/200 arbeitet mit 1.450 U/M.

Falls die Pumpen mit 1.450 Umdrehungen pro Minute arbeiten, werden die Werte um ca. 20 dB gesenkt.

CENTRIFUGALPUMPE APV W-pumpe Monterings- og betjeningsinstruktion

Indhold:

1. Generel beskrivelse
2. Montering
3. Opstart og betjening
4. Vedligeholdelse
5. Reservedele

1. Generel beskrivelse

- 1.1** Alle dele der kommer i berøring med væsken er fremstillet af syrefast rustfrit stål (AISI 316). Pumpen har åbent løbehjul monteret på en løs pumpeaksel, der er fastspændt på motorens akseltap. Pumpen er konstrueret for rengøring ved cirkulation af kemiske rensesvæsker (CIP), men er dog let at adskille for inspektion og/eller manuel rengøring. Pumpen kan være understøttet af rustfrie ben med indstillige tæer. Pumpen kan være forsynet med rustfri afdæknings kappe over el-motoren alternativt kun med afskærmning over mellemflangen og akselkoblingen.

- 1.2** Som standard er pumpen forsynet med en roterende, selvjusterende akseltætning med sædering af syrefast rustfrit stål, slidring af kul og O-ringstætning af Nitrilgummi.

- 1.2.1** Pumpen kan også forsynes med alternativ akseltætning tilpasset produkt og/eller temperatur, og/eller med vandskyttet akseltætning.

- 1.3** El-motoren er en 3-faset kortslutningsmotor i spulevandstæt udførelse (PI 55), komplet med klemkasse med BK - forskrining. Motoren er udført i.h.t. I.E.C.'s forskrifter og beregnet for rumtemperatur op til 40°C.

- 1.3.1** Pumpen kan være forsynet med el-motor af anden type, f.eks. i.h.t. Amerikansk NEMA normer. Se speciel instruktion herom.

CENTRIFUGAL PUMP The APV W-pump Installation and operating instructions

Index:

1. General description
2. Installation
3. Start up and operation
4. Maintenance
5. Spare parts

1. General description

- 1.1** All parts of the pump in contact with the product are made of acidresisting stainless steel (AISI 316). The pump has an open type impeller which is mounted on an extension shaft attached to the shaft of the motor. The pump is constructed to be cleanable in place by circulation of chemical cleaning detergents (CIP). However, it is easy to dismantle for inspection and/or manual cleaning. The pump can be supported by stainless legs with adjustable ball feet. The pump can be available either as a shrouded unit, i.e. fitted with a stainless (AISI 304) motor shroud, or unshrouded, fitted with a safety guard over the pump shaft.

- 1.2** As standard the pump is fitted with a mechanical shaft seal. The seat ring is acidresisting stainless steel, the rotating ring of carbon, and the O-ring seal is nitrile rubber.

- 1.2.1** The pump can also be fitted with a number of alternative shaft seals, selected to suit the product- or it's temperature. A water flushed version is also available.

- 1.3** The electric motor is three-phase squirrel-cage motor of a hose- and dustproof construction (IP 55) complete with terminal box with BK-screw joint, or conforming to BS 4568 and BS 31. The motor is constructed in accordance with the regulations of I.E.C. and for ambient temperatures of max. 40°C.

- 1.3.1** The pump can be fitted with an electric motor of a different type, e.g. in accordance with American NEMA standards. See special instructions.

KREISELPUMPE Die APV W-Pumpe Montage- und Bedienungsanleitung

Inhalt:

1. Allgemeines
2. Montage
3. Inbetriebnahme und Bedienung
4. Wartung
5. Ersatzteile

1. Allgemeines

- 1.1** Alle flüssigkeitsberührten Teile sind aus rostfreiem Stahl (AISI 316). Das offene Laufrad der Pumpe ist auf einer losen Pumpenwelle montiert, die auf der Motorwelle befestigt ist. Die Pumpe ist für die Reinigung beim Kreislauf chemischer Reinigungsflüssigkeiten (CIP) konstruiert, sie ist aber auch für Besichtigung und/oder manuelle Reinigung leicht demontierbar. Die Pumpe kann mit Unterstützung von rostfreien Beinen und einstellbaren Kalottenfüßen versehen sein. Die Pumpe kann mit einer rostfreien Motorhaube versehen - alternativ nur mit einer rostfreien Schutzplatte über dem Zwischenflansch und der Wellenkupplung.

- 1.2** In Standardausführung ist die Pumpe mit Gleitringdichtung mit Sitzring aus säurebeständigem rostfreien Stahl, Gleitring auf Kohle und O-Ringabdichtung aus Nitrilgummi versehen.

- 1.2.1** Die Pumpe kann Alternativ mit einer Wellenabdichtung, die dem Produkt und/oder der Temperatur angepasst ist, und/oder mit Wellenabdichtung mit Sperrwasseranschluss versehen werden.

- 1.3** Der Elektromotor ist ein Dreiphasen-Käfigmotor in spritzwasserdichter Ausführung (IP 55) komplett mit Klemmenkasten mit Verschraubung. Der Motor entspricht den Vorschriften der I.E.C., und ist für Umgebungstemperaturen bis 40°C berechnet.

- 1.3.1** Die Pumpe kann mit einem Elektromotor eines anderen Typs, z.B. gemäß amerikanischen NEMA-Normen, versehen werden. Siehe Sonderanleitung.

2. Montering

- 2.1** Pumpen bringes på plads og rettes op ved hjælp af de indstillige tæer. Ved placeringen tages der hensyn til at der er tilstrækkelig plads omkring pumpen til rørføring, betjening og vedligeholdelse, ca 0,6 meter. For pumper med motorkappe tages ligeledes hensyn til at der er tilstrækkelig plads bagud for fjernelse af kappen. Pumpens hoveddimensioner og vægt fremgår af vedlagte tegning.

- 2.2** Ved placeringen af pumpen bør pumpens sugeledning være så kort som muligt, og der skal være fald mod pumpens sugestuds. Undgå så vidt muligt ventiler, bøjninger og T-stykker på pumpens sugeside. Rørene tilpasses omhyggeligt til pumpens suge- og trykstuds, og understøttes med rørbærere, for at aflaste pumpehuset for spændinger og vægtbelastning fra rørsystemet.

- 2.3** Pumpen er afprøvet inden den forlader fabrikken, og motoren kan umiddelbart tilsluttes ledningsnettet over et motorskab i henhold til gældende stedlige regulativer. Det anbefales at der benyttes et flexibelt kabel mellem pumpen og den faste el-installation.

- 2.3.1** Kontroller motorens el-spænding og Ampereforbrug, som er anført på motorens dataskilt. Motoren tilkøbes efter anvisningen som findes i motorens klemkassedæksel. Se også nedenstående koblingsdiagram.

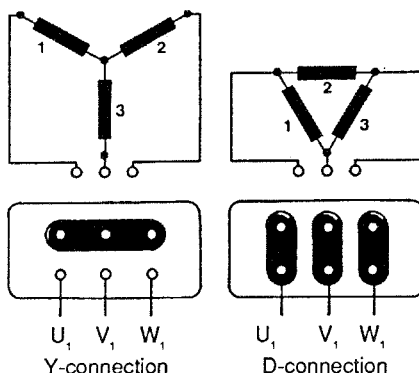
2. Installation

- 2.1** Place the pump in the desired location. Alignment may be made by means of the adjustable feet. By placing the pump, provision must be made around the pump for pipe connections, operation and maintenance, approx. 0,6 m. For pumps with shrouds, sufficient room to the rear for removal of the shroud must also be considered. The main dimensions and weight of the pump can be seen on the enclosed drawing.

- 2.2** The pump should be sited such that the suction piping is as short as possible, and has a fall towards the suction nozzle of the pump. As far as possible valves, bends and tees on the suction side of the pump must be avoided. Pipework should be carefully adjusted to the alignment of the suction and discharge nozzle of the pump. There must be sufficient pipe-supports to minimise all loads and moments transmitted to the pumpbody from the pipework.

- 2.3** The pump has been tested before leaving the factory, and the motor can be connected directly to the supply mains by way of a motor starter, in accordance with local regulations. It is recommended that a flexible cable is used between the pump and the electric installation.

- 2.3.1** Check the voltage and ampere consumption of the motor printed on the motor nameplate. Connect the motor in accordance with the instructions given in the cover of the terminal box. See also the circuit diagram below.



2. Montage

- 2.1** Die Pumpe wird an dem Aufstellungsort angebracht und mittels der höhenverstellbaren Kalottenfüsse ausgerichtet. Es ist bei der Aufstellung darauf zu achten, dass genügend Raum um der Pumpe für Rohranschluss, Bedienung und Wartung, etwa 0,6 Meter, vorhanden ist. Für Pumpen mit Motorhaube auch berücksichtigen, dass der notwendige Raum nach hinten für die Entfernung der Haube zur Verfügung steht. Die Hauptabmessungen und das Gewicht der Pumpe können aus beigefügter Zeichnung ersehen werden.

- 2.2** Bei der Pumpenaufstellung soll die Saugleitung so kurz wie möglich sein, und ein Gefälle zum Saugstutzen der Pumpe hin haben. Soweit wie möglich Ventile, Biegungen und T-Stücke auf der Saugseite der Pumpe zu vermeiden. Die Rohre werden sorgfältig den Saug- und Druckstutzen der Pumpe angepasst, und mit Rohrschellen unterstützt, um das Pumpengehäuse vor Spannung - und Gewichtbelastungen vom Rohrsystem zu entlasten.

- 2.3** Die Pumpe ist werksseitig geprüft, und der Motor kann über einen Motorschutzschalter in Übereinstimmung mit den geltenden örtlichen Vorschriften an das Leitungsnetz unmittelbar angeschlossen werden. Wir empfehlen, zwischen der Pumpe und der festen elektrischen Anlage ein flexibles Kabel zu installieren.

- 2.3.1** Kontrollieren, dass Spannung und Stromstärke mit den auf dem Typenschild des Motors aufgeführten Angaben übereinstimmen. Der Motor wird entsprechend den im Klemmenkasten befindlichen Anweisung verdrahtet. Siehe dazu untenstehendes Kupplungsdiagramm.

2.3.2 Motorens- løbehjulets- omdrejnings retning skal være mod uret, set mod pumpehusets sugestuds.

2.4 Pumper med vandskyllet akseltætning er forsynet med 1/8" slangekobling, passende for Ø 6/4 mm plastslange, for vandtilsætning. Slangetilslutningerne skal altid være placeret i vertikal position indenfor $\pm 15^\circ$, med vandtilgangen for neden- og -afgangen for oven. Mængden af skyllevand indstilles, så vandet strømmer langsomt ud gennem afgangsrøret foroven. Nødvendig vandmængde vil være 15 til 30 liter pr. time ved et tryk på max. 0,7 Bar. Skyllevandet skal have frit afløb for at sikre at der ikke opstår overtryk i pakdåsen.

2.3.2 When facing the suction nozzle of the pump body, the direction of rotation of the motor - the impeller - must be counter-clockwise.

2.4 Pumps with flushed shaft seal are provided with a 1/8" hose connection, suited for Ø 6/4 mm plastic hoses, for admission of water. The seal cover must always be placed such that the hoseconnections are within $\pm 15^\circ$ of the vertical position with water inlet at the bottom and outlet at the top. Adjust the amount of flushing water so that it runs slowly out through the outlet pipe at the top. Recommended water will be 15-30 l/hour at a flow pressure of max. 0,7 bar. In order to avoid an excess pressure in the shaft seal, a free outflow of the flush water is required.

2.3.2 Bei Sicht auf den Saugstutzen des Pumpengehäuses sollen sich der Motor - das Laufrad - gegen den Uhrzeigersinn drehen.

2.4 Pumpen mit Sperrwasseranschluss sind mit 1/8" Schlauchkupplung, die für Ø 6/4 mm . Kunststoffschläuche angepasst sind, ausgerüstet. Die Schlauchanschlüsse müssen immer in vertikale Position, innerhalb $\pm 15^\circ$, angebracht werden, mit der Wasserzufuhr unten und dem WasserAuslauf oben. Die Spülwassermenge wird so eingestellt, dass das Wasser langsam durch das Auslaufrohr oben abläuft. Notwendige Wassermenge: 15-30 Liter/Std. bei einem Druck von max. 0,7 bar. Das Spülwasser muss frei ablaufen können, um einen Überdruck in der Wellenabdichtung zu vermeiden.

3. Opstart og Betjening

3.1 Inden pumpen startes bør sugerøret demonteres og rengøres.

3.2 Ligeledes bør pumpehuset åbnes for at sikre at der ikke er fremmedlegemer, der måtte være faldet ned i pumpen under monteringen, og som kan ødelægge pumpen.

3.2.0 Inden pumpen åbnes, skal strømtilførslen afbrydes. Se pkt. 4.2.2.

3. Start up and operation

3.1 Before the pump is started, disconnect and clean the suction pipe.

3.2 Furthermore, the pump body should be removed in order to check that no foreign bodies have fallen down into the pump during the installation, and which could cause damage to the pump.

3.2.0 Before the pump is opened, the power supply must be disconnected. See para 4.2.2.

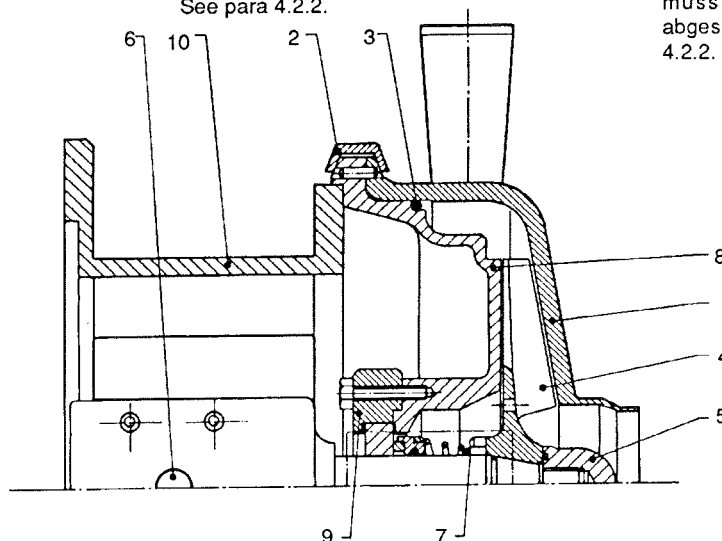
3. Inbetriebnahme und Bedienung

3.1 Vor der Inbetriebnahme der Pumpe muß das Saugrohr demontiert und gereinigt werden.

3.2 Ebenfalls muss das Pumpengehäuse geöffnet werden, damit sichergestellt werden kann, daß während der Montage keine Fremdkörper in die Pumpe gefallen sind und dadurch die Pumpe zerstört werden könnte.

3.2.0 Bevor die Pumpe geöffnet wird, muss die Stromzuführung abgeschaltet werden. Siehe Pkt. 4.2.2.

Fig. 1



3.3.3 Til og afgangsrørene monteres. Kontroller at rørsamlingerene er ordentligt tilspændt, og at rørbærerne er påmonteret.

3.4 For at kontrollere at pumpen løber tilfredsstillende, startes pumpen for et kort øjeblik. NB! LAD ALDRIG PUMPEN KØRE I LÆNGERE TID UDEN VÆSKE!. Dette vil ødelægge akseltætningen.

3.5 Når man har sørget for at der er frit tiløb for væsken, og at der er åbnet for afgang på tryksiden, startes pumpen. START ALDRIG PUMPEN FØR DER ER VÆSKE I PUMPEHUSET!.

3.6 Ved pumper med vandskyllet akseltætning, kontrolleres at der er åbnet for skyllevand, og at vandmængden er tilstrækkelig - ca 15-30 l/t.

3.7 Er pumpen forsynet med rustfri motor kappe, skal denne være fast monteret til pumpestativet. Pumper uden motor kappe er forsynet med en rustfri afskærmning over akselkoblingen. Denne skal være påmonteret inden pumpen startes.

4 Vedligeholdelse

4.1 For at sikre at pumpen til enhver tid arbejder tilfredsstillende er det nødvendigt at holde pumpen i god stand.

4.1.1 Hold altid pumpens udvendige flader rene og tørre. Sørg også for at der er rent og oprydligt omkring pumpen.

4.1.2 Kontroller pumpe og elmotor for eventuel unormal støj og/eller varme udvikling, eller vibrationer.

4.1.3 Kontroller jævnligt pumpens akseltætning og øvrige pakninger for eventuelle utætheder.

4.2 Den hyppigste årsag til driftstop er utæt akseltætning.

3.3.3 Indlet and outlet pipes are connected. Check that pipe joints are tightened properly, and that pipe supports have been mounted.

3.4 Briefly spin the pump in order to check that it is rotating satisfactorily. NB! NEVER LEFT THE PUMP OPERATE FOR A LONGER PERIOD WITHOUT ANY FLUID!. This will cause damage to the shaft seal.

3.5 Fill the pump body by opening the suction and discharge valve, and allow air to vent through the system, and the pump is ready for starting. NEVER START THE PUMP BEFORE THERE IS FLUID IN THE PUMP HOUSING, OR WITH THE SUCTION VALVE CLOSED!.

3.6 In pumps with flushed shaft seal it must be checked that the flush water supply is available, and that the flow rate is sufficient -approx. 15-30 l/h.

3.7 When the unit is fitted with motor shroud, this must be securely fastened. Pumps without motor shroud are fitted with a shaft safety guard. This must be securely fastened before the pump is started.

4 Maintenance

4.1 In order to ensure that the pump will operate satisfactorily at any time, it is necessary to keep the pump in running order.

4.1.1 Always keep the external surfaces of the pump clean and dry. The place around the pump must also be clean and tidy.

4.1.2 Regularly check the pump and the electric motor for abnormal noise and/or heat generation or vibration.

4.1.3 Check the shaft seal of the pump and other gaskets frequently for possible leakages.

4.2 A leaking shaft seal is the most frequent reason for break-down.

3.3.3 Einlauf- und Auslaufrohr werden montiert. Kontrollieren Sie, dass die Rohrverschraubungen korrekt zugespant sind, und dass die Rohrschellen montiert sind.

3.4 Die Pumpe wird für einen kurze Zeit in Betrieb gesetzt, um nachzuprüfen, dass die Pumpe zufriedenstellend läuft. NB: LASSEN SIE NIEMALS DIE PUMPE FÜR LÄNGERE ZEIT OHNE FLÜSSIGKEIT LAUFEN!. Es wird die Wellenabdichtung zerstören.

3.5 Vor Inbetriebnahme ist die Pumpe mit Flüssigkeit zu füllen, des Auslauf auf der Druchseite muss geöffnet sein. NIEMALS DIE PUMPE IN BETRIEB SETZEN, BEVOR FLÜSSIGKEIT IM PUMPENGEHÄUSE IST!.

3.6 Für Die Pumpen mit Sperrwasseranschluss muss gewährleistet sein, dass Wasser in der Menge von etwa 15 bis 30 l/std.. zur Verfügung steht.

3.7 Wenn die Pumpe mit einer rostfreien Motorhaube versehen ist, muss diese zum Pumpengestell fest montiert werden. Pumpen ohne Motorhaube sind mit einer rostfreien Schutzplatte über der Wellenkupplung versehen. Diese muss montiert werden, bevor die Pumpe in Betrieb gesetzt wird.

4 Wartung

4.1 Bei der Wartung von Pumpe und Motor sind folgende Kriterien zu beachten.

4.1.1 Die Pumpe ist in einem sauberen und trockenem Zustand zu halten.

4.1.2 Pumpe und Elektromotor sind regelmässig auf unnormale Geräusche, Wärmeentwicklung oder Vibrationen zu überprüfen.

4.1.3 Regelmässig Dichtungen überprüfen.

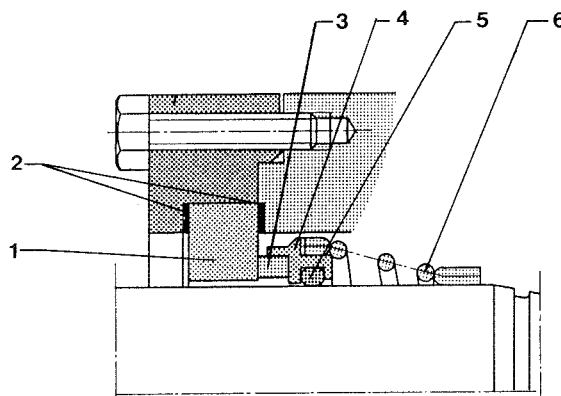
4.2 Die häufigste aller Ursachen einer Betriebsstörung ist eine undichte Wellenabdichtung.

4.2.1 Standard akseltætning består af følgende dele:

4.2.1 Standard shaft seal consists of the following parts:

4.2.1 Eine Standard Wellenabdichtung besteht aus folgende Teile:

Fig. 2



Pos.1 Sædering i syrefast rustfrit stål.
Pos.2 Gummipakning - Nitril
Pos.3 Slidring - kul.
Pos.4 Ringholder - syrefast rustfrit stål.
Pos.5 O-ring - Nitril.
Pos.6 Trykfeder - syrefast rustfrit stål.

Pos.1 Seat ring of acidresistant stainless steel.
Pos.2 Gasket - nitril rubber.
Pos.3 Rotary ring - Carbon.
Pos.4 Ringholder - acidresistant stainless steel.
Pos.5 O-ring - nitrile rubber
Pos.6 Spring - acidresistant stainless steel.

Pos.1 Sitzring aus säurebeständigem rostfreien Stahl.
Pos.2 Gummidichtung - Nitril.
Pos.3 Gleitring - Kohle.
Pos.4 Ringhalter säurebeständigen rostfreien Stahl.
Pos.5 O-ring - Nitril.
Pos.6 Druckfeder säurebeständigen rostfreien Stahl.

4.2.1.1 Alternative akseltætninger tilpasset specifikke produkt- og driftforhold leveres efter ønske. Se vedlagte reservedelstegn.

4.2.1.1 Alternative shaft seals selected for specific products and operating conditions can be supplied in accordance with requirements. See spare parts drawing enclosed.

4.2.1.1 Alternativ können Wellenabdichtungen eingesetzt werden, die dem speziellen Produkt - und Betriebsverhältnissen angepasst sind. Siehe Ersatzteilzeichnung beiliegend.

4.2.2 Inden pumpen demonteres for udskiftning af akseltætningen, skal man sørge for at strømtilførslen er afbrudt i motorkabet ved at fjerne sikringerne.
 Sørg for at til- og afgangsrør er forsvarligt lukket - og pumpehuset er drænet for væske.
Anvendes pumpen til varme, og/eller aggressive væsker, tages der særlige forholdsregler. I sådanne tilfælde følges de lokale foreskrifter for personlig beskyttelse ved arbejde med disse produkter!

4.2.2 Before the pump is dismantled for renewal of the shaft seal, it must be checked that the power supply has been disconnected at the motor starter by removal of the fuses.
 Check that the inlet and outlet pipes are isolated, and that the pump body has been drained of fluid.
In case the pump is used for hot and/or aggressive fluids, special precaution must be taken. In such cases local regulations for personal protection relating to the working with such products must be obeyed!

4.2.2 Vor Ausbau der Wellenabdichtung müssen die Sicherungen herausgedreht werden, damit der Schalter spannungslos ist. Einlauf- und Auslaufrohre müssen geschlossen, das Pumpengehäuse muss entleert sein. **Wenn die Pumpe für heisse oder aggressive Medien benutzt wird, sind die dafür vorgesehenen Vorschriften zu beachten.**

4.2.3 Efter at tilgangs- og afgangsrøret er frakoblet pumpen, aftages pumpehuset og løbehjulet som beskrevet under pkt. 3.2.1. og 3.2.2.

4.2.3 When the inlet and outlet pipes have been disconnected, the pump body and the impeller are removed, as described in paras 3.2.1. and 3.2.2.

4.2.3 Nach Demontage von Einlauf - und Auslaufrohr sind Pumpengehäuse und Laufrad wie unter Punkt 3.2.1 und 3.2.2 zu demontieren.

4.2.4 Trykfjederen og slidringen trækkes fri af akslen. Slidringen og O-ringen undersøges for slidtage. Defekte dele udskiftes.

4.2.4 Pull the seal and its spring free of the shaft. Rotary seal ring and O-ring should be checked for signs of wear. Defect parts must be renewed.

4.2.4 Druckfeder und Gleitring werden von der Welle abgezogen, wobei Gleitring und O-ring auf Verschleiss kontrolliert werden müssen.

4.2.5 Sæderingens tætningsflade undersøges for slidtage. Glidefladen skal være absolut fri for ridser eller andre tegn på slidtage.

4.2.5 The face of the stationary seat ring should be checked for signs of wear. The sealing face must have absolutely no scratches or other signs of wear.

4.2.5 Ebenso ist die Dichtungsfläche des Sitzrings auf Verschleiss zu kontrollieren.

4.2.6 Er der tegn på slidtage på slidring og/eller sædering, udskiftes hele akseltætningen.

4.2.7 Udskiftning af sædering.
Pumpens bagplade Pos.8, fig.1, demonteres fra mellemflangen Pos 10 og trækkes forsigtigt fri af pumpeakselen. Tætningsflangen pos. 9, som holder sæderingen, fjernes. Den defekte sædering og de to pakningsringe fjernes.
Efter montering af ny sædering og nye pakningsringe, samles flange og bagplade, hvorefter bagpladen atter boltes til mellemflangen.

4.2.8 Montering af akseltætningen.
Den nye tætningsring med kulring og O-ring skubbes forsigtigt ind over pumpeakselen. Trykfjederen føres ind over ringholderen, idet man sørger for at fjederens medbringer-tap kommer ind i udfræsningen i ringholderen.

4.2.9 Løbehjul og pumpehus monteres. Se pkt. 3.3.1. og 3.3.2.

4.2.10 Akseltætning med vandskyling.

4.2.6 In case any sings of wear are found on rotating or stationary seal ring, the complete shaft seal must be renewed.

4.2.7 Renewal the stationary seat ring.
The back- plate of the pump, Item.8, Fig.1 - is removed from the extension frame and carefully pulled free of the pump shaft. The seal cover Item.9, which holds the seat ring, is removed. The defective seat ring and the two gasket rings are removed.
When a new seat ring and new gasket rings have been mounted, the extension frame and backplate are assembled, and bolted up.

4.2.8 Mounting of shaft seal.
The new rotary sealing assembly including carbon ring and O-ring are carefully pushed in over the pump shaft.
The seal spring is assembled on the shaft with the driving tang engaged in the slot of the ringholder.

4.2.9 Impeller and pump housing are mounted. See paras 3.3.1. and 3.3.2.

4.2.10 Flushed shaft seal.

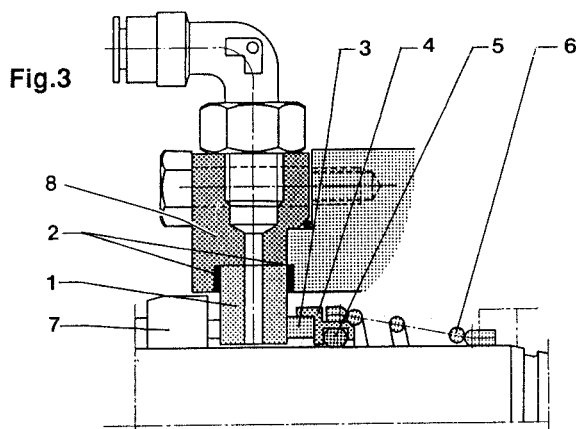
4.2.6 Ist Verschleiss an Gleitring oder Sitzring festzustellen, muss die gesamte Wellenabdichtung ausgetauscht werden.

4.2.7 Auswechslung des Sitzringes.
Die Rückplatte der Pumpe Pos. 8, Fig. 1, wird vom Zwischenflansch getrennt und vorsichtig von der Pumpewelle abgezogen. Der Dichtungsflansch Pos.9, der den Sitzring hält, muss entfernt werden. Der defekte Sitzring und die zwei Dichtungsringe sind auszuwechseln.
Nach der Montage eines neuen Sitzrings und neuer Dichtungsringe, werden Dichtungsflansch und Rückplatte montiert. Ausschliessend wird die Rückplatte wieder mit dem Zwischenflansch angeschraubt.

4.2.8 Montage der Wellenabdichtung.
Der neue Dichtungsring mit Gleitring und O-Ring wird vorsichtig über die Pumpenwelle gezogen. Die Druckfeder wird über den Ringhalter geführt, wobei darauf zu achten ist, dass der Mitnehmerzapfen in die Nut des Ringhalters greift.

4.2.9 Lauftrad und Pumpegehäuse werden montiert, siehe Pkt. 3.3.1 und 3.3.2.

4.2.10 Wellenabdichtung mit Sperrwasseranschluss.



Sæderingen - Pos.1 Fig 3 - er her forsynet med radiale huller for skyllevand, og tætningsflangen - Pos.8 - med tilslutninger for vandtilførsel.
Mod bagsiden af sæderingen er der desuden monteret en tætningsring - Pos.7.

The seat ring - Item.1 Fig 3 - is provided with radial holes for flushing water, and the seal cover - Item.8 - is provided similarly with connections for water supply.
Furthermore, towards the rear of the stationary seat ring, a flushing water seal - Item.7 - has been mounted.

Der Sitzring - Pos.1 Fig 3 - ist hier mit Radiallöchern für Sperrwasser, und der Dichtungsflansch - Pos.8 - mit Anschlüssen für Wasserzufuhr versehen. Gegen die Rückseite des Sitzrings ist ausserdem ein Dichtungsring - Pos. 7 - montiert.

- 4.2.11** Udskiftning af defekt akseltætning med vandskylning foretages som beskrevet under pkt. 4.2.3. til 4.2.9. Dog skal tætningsringen - pos.7 - selvfølgelig også undersøges for eventuelle defekter, og om nødvendigt udskiftes. Tætningsringen kan være svær at trække fri af akselen. Det kan derfor anbefales at akselen fugtes med sæbevand inden tætningsringen trækkes af, eller sættes på. Det kan anbefales at anvende en rørdorn til at skubbe tætningsringen på plads på akselen. Ved montering af tætningsflangen - pos.8. - skal vandtilslutningerne altid være monteret i vertikal position indenfor $\pm 15^\circ$. Se også pkt. 2.4.
- 4.3** Dersom der efter demontering af løbehjul og akseltætning findes slidmærker på pumpeakselen, eller andre defekter som kan forårsage driftforstyrrelser, skal akselen udskiftes.
- 4.3.1** Pumpens bagplade - pos.8 Fig 1-, der er boltet til mellemflangen, fjernes.
- 4.3.2** Spændeskruerne på akselens muffekobling løsnes, og akselen trækkes fri af motorakselen.
- 4.3.3** Inden den nye pumpeaksel monteres, fjernes alt snavs og fedt fra motorakselen og muffekoblingens indvendige spændeflader
- 4.3.4** Pumpeakselen skubbes ind over motorakselen så langt den kan komme - "helt i bund" - og således at hullet i muffen er placeret over noten i motorakselen. Spændeskruerne tilspændes let indtil muffen spænder omkring motorakselen passende til "Stram glidepasning".
- 4.3.4.1** Er udboringen i muffekoblingen for stram, så den ikke kan skubbes ind på akselen, kan muffen "åbnes" ved at løsne den bagerste spændeskruer, vende den, og skru den ind i gevindhullet i modsat side. I spalten mellem skruen og det fri hul, indsættes en ca 2 mm plade el.lign. og skruen spændes til mod pladen, hvorved spalten udvides. Akselen skubbes nu let ind over motorakselen, hvorved skruen løsnes og monteres på plads igen.
- 4.2.11** Removal of flushed shaft seal is carried out as described in parts 4.2.3 to 4.2.9. However, the flushing water seal - Item.7 - must naturally be checked for possible defects, too, and renewed, if necessary. The water seal might be difficult to pull free of the shaft. Thus, it can be recommended that the shaft is moistened with soap water before the seal is pulled off, or mounted. It can be recommended to use a hollow mandrel to push the seal on to the shaft. When mounting the sealcover - Item.8 - the water connection must always be mounted within $\pm 15^\circ$ of vertical position. See also para 2.4.
- 4.3** In case signs of wear are found on the pump shaft when the impeller and the shaft seal have been removed, or other defects which might cause breakdown, the shaft must be renewed.
- 4.3.1** The backplate of the pump - Item.8. Fig 1- which is bolted to the intermediate flange, is removed.
- 4.3.2** The clamping screws on the muff coupling of the shaft are loosened, and the shaft is pulled free of the motor shaft.
- 4.3.3** Before the new pump shaft is mounted, all dirt and grease must be removed from the motor shaft and the internal clamp faces of the muff coupling.
- 4.3.4** The pump shaft is pushed in over the motor shaft as far as possible - "right to the bottom" - and in a way that the hole in the muff is placed right over the keyway in the motor shaft. The clamping screws are tightened slightly until the muff tightens around the motor shaft, suitable for "tight slide fit".
- 4.3.4.1** If the bore in the muff coupling is too tight, so that it cannot be easily slid on the shaft, the muff is "opened" by loosening the rear clamping screw, turning it, and screwing it into the threaded hole in the opposite side. In the gap between the screw and the free hole, a plate of approx. 2 mm or the like is placed, and the screw is tightened against the plate, to open the gap.
- 4.2.11** Die Auswechslung einer defekten Wellenabdichtung mit Sperrwasseranschluss wird wie unter Punkt 4.2.3. bis 4.2.9. beschrieben, ausgeführt. Dabei muss der Dichtungsring - Pos.7 - auf evtl. Beschädigungen geprüft werden. Für die Auswechslung des Ringes ist zu empfehlen, die Welle vorher mit Seifenwasser zu befeuchten. Zur einfacheren Montage sollte eine Einbauhülse benutzt werden. Für die Montage des Dichtungsflansch - Pos.8. - müssen die Schlauchanschlüsse immer in vertikaler Position innerhalb $\pm 15^\circ$ erfolgen. Siehe dazu auch Punkt 2.4.
- 4.3** Wenn Verschleisszeichen nach der Demontage des Laufrads und der Wellenabdichtung auf der Pumpenwelle zu erkennen sind, oder sonstige Defekte, die Betriebsstörungen verursachen können, muss die Welle ausgetauscht werden.
- 4.3.1** Zum Austauschen der Welle ist die Rückplatte der Pumpe - Pos.8. Fig. 1. - vom Zwischenflansch zu lösen.
- 4.3.2** Die Verschlusschraube auf der Muffenkupplung der Welle werden gelöst, und die Welle wird von der Motorwelle abgezogen.
- 4.3.3** Bevor die neue Pumpenwelle montiert wird, müssen Schmutz und Fett von der Motorwelle und den inneren Verschlussflächen der Muffenkupplung entfernt werden.
- 4.3.4** Die Pumpenwelle wird bis zum Anschlag über die Motorwelle eingeschoben, so dass das Loch in der Muffe über der Nut der Motorwelle plaziert ist. Die Verschlusschrauben werden leicht angezogen, bis die Muffe um die Motorwelle spannt, passend für "strammen Gleitsitz."
- 4.3.4.1** Wenn die Muffenkupplung zu stramm ist, so dass sie nicht auf der Welle eingeschoben werden kann, kann die Muffe "geöffnet" werden, dadurch dass die hinterste Verschlusschraube abgeschraubt, gedreht, und in das Gewindeloch der entgegengesetzten Seite eingeschraubt wird. In der Spalte zwischen der Schraube und dem freien Loch wird eine Platte o.ä. von etwa 2mm eingesetzt, und die Schraube wird gegen die Platte leicht angezogen, wodurch die

4.3.5 Pumpens bagplade monteres, hvorefter akseltætning og løbehjul sættes på plads. Se pkt 4.2.6. og 3.3.1.

4.3.6 For at sikre den rigtige afstand mellem pumpehus og løbehjul - 0,5 mm - anbringes nu den stjerneformede afstandsskive - Pos.1 Fig 4 - ind over løbehjuls møtrikken så den ligger an mod løbehjulets vinger. Se Fig 4

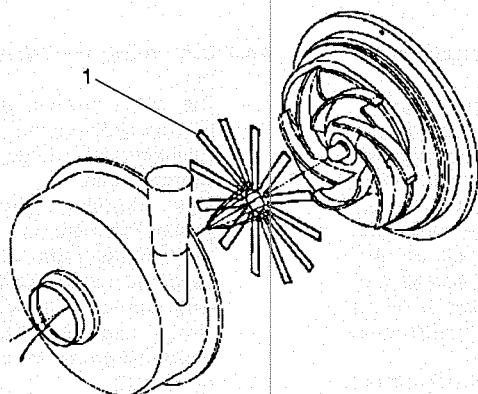


Fig. 4

4.3.7 Pumpehuset sættes på plads og spændes fast med spænderingen.

4.3.8 Ved hjælp af 2 kraftige skruetrækkere placeret mellem motorflangen og muffekoblingen, Se Fig 5: presses pumpeakselen frem indtil løbehjulet støder afstandsskiven mod pumpehuset.

På grund af den "stramme glidepasning" i muffekoblingen, trækkes motorakselen med frem så langt den kan komme.

Muffekoblingen spændes nu fast på motorakselen.

Der anbefales brug af momentnøgle: Nødvendig tilspændingsmoment:

For skruer størrelse:

M6 : 14Nm (10 lbs/ft)

M8 : 30Nm (22 lbs/ft)

M10: 55Nm (40 lbs/ft)

Now the shaft is pushed slightly in over the motor shaft, and the screw is loosened and mounted in its place again.

4.3.5 The backplate of the pump is mounted, after which the shaft seal and the impeller are mounted. See paras 4.2.6. and 3.3.1.

4.3.6 In order to secure the right distance between the pump housing and the impeller - 0,5 mm - the starshaped adjusting washer - Item.1 Fig 4 - is placed over the impeller nut so that it is resting against the impeller vanes. See Fig 4.

Spalte erweitert wird. Die Welle wird jetzt leicht über die Motorwelle eingeschoben, wonach die Schraube gelöst und wieder am Platz montiert wird.

4.3.5 Nach Montage der Hinterplatte werden Wellenabdichtung und Laufrad eingebaut, siehe Pkt. 4.2.6. und 3.3.1.

4.3.6 Um den richtigen Abstand zwischen Pumpengehäuse und Laufrad - 0,5 mm - zu sichern, wird jetzt die sternförmige Abstandscheibe, - Pos.1 Fig 4 - über die Laufradmutter eingelegt, so dass sie gegen die Flügel des Laufrades liegt. Siehe Fig.4.

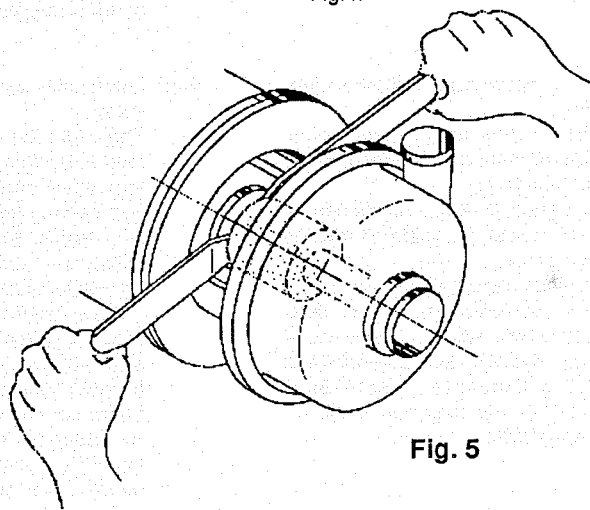


Fig. 5

4.3.7 The pump body is mounted and fastened with the vee clamping.

4.3.8 By means of 2 strong screwdrivers placed between the motor end shield and the muffcoupling, see Fig 5, the pump shaft is pressed forward until the adjusting washer is lightly trapped between impeller and body. Due to the "tight slide fit" in the muffcoupling the motor shaft is pulled forward as far as possible.

Tighten the muff screws to secure the coupling on to the motor shaft. It is recommended to use a torque wrench.

Necessary tightening torque:

For screw size

M6 : 14Nm (10 lbs/ft)

M8 : 30Nm (22 lbs/ft)

M10: 55Nm (40 lbs/ft)

4.3.7 Das Pumpengehäuse wird montiert und mit dem Verschlussring gesichert.

4.3.8 Mit Hilfe von zwei dicken Schraubenziehern, die zwischen Motorflansch und Muffenkupplung gesteckt werden, siehe Fig 5, wird die Pumpewelle nach vorne gedrückt, bis das Laufrad die Abstandscheibe gegen das Pumpengehäuse geschoben hat.

Wegen "des strammen Gleitsitzes" der Muffenkupplung wird die Motorwelle so weit wie möglich nach vorn gezogen.

Die Muffenkupplung wird jetzt auf der Motorwelle festgespannt.

Wir empfehlen die Anwendung eines Drehmomentschlüssels:

Erforderliches Anzugsmoment:

Für Schraubengröße

M6 : 14Nm (10 lbs/ft)

M8 : 30Nm (22 lbs/ft)

M10: 55Nm (40 lbs/ft)

4.3.9 Pumpehuset løsnes, og afstandsskiven fjernes, eventuelt gennem pumpens indløbsstuds, hvorefter pumpehuset spændes på plads igen. Lad pumpen rotere nogle omdrejninger og kontroller at den løber frit.

4.4 På elmotoren der leveres med pumpen fra fabrik, er kuglelejet som fikserer roteren aksielt, monteret i motorens drivende.

VIGTIGT: Dette skal også forlanges af lokalt indkøbte motorer, i de tilfælde hvor pumpen leveres uden motor.

4.4.1 Smøring og vedligeholdelse af motoren.

Motoren har et lukket kugleleje med permanent smurte lejer, der kan køre i mange år.

Kuglelejehuset skal derfor åbnes for at blive renset for gammelt fedt og sæberester, der er et opløsningsprodukt af fedt, før ny fedt tilføres, det anbefales at gøre dette efter 2-3 års kørsel. Bedre er at montere nye lejer. Der anvendes fedt for lejetemperatur mellem -30°C og +140°C, og følgende kvaliteter kan anbefales:

BP	Energrease LS-EP2
Castrol	APS 2
Statoil/ESSO	Beacon EP2
Mobil	Mobiltemp SHC100
Shell	Dolium Grease S
Texaco	Hytex EP2

For motor med smørenipler gælder yderligere:

Gennemsmør motorens lejer med prima kuglelejefedt før første igangsætning. Ved motorer, der arbejder kontinuerligt, smøres lejerne ca. hvert anden måned. Er driftstiden ca. 8 timer, smøres lejerne ca. hver 6. måned. Fedtmængden pr. gang 10-20 gr. Smørringen bør altid udføres under drift. Se iøvrigt separat motorinstruktion.

4.3.9 The adjusting washer must be removed after the setting operation. Either remove the body complete, or slacken the vee clamping until the washer can be withdrawn through the suction nozzle.

Secure the pumpbody again and rotate the impeller to ensure that it turns freely.

4.4 On electric motors supplied with the pump from the factory the ball bearing, which locates the rotor axially, is mounted in the driving end of the motor.

IMPORTANT: These feature must also be requested from locally purchased motors, in cases where the pump is supplied without motor.

4.4.1 Lubrication and maintenance of the motor.

The motor has closed bearing housings with permanent lubricated bearings, which can run for several years. The bearing housing must therefore be opened to be cleaned for old grease and soap residue, which is a decomposition product of the grease, before new grease is supplied. It is recommended to do so after 2-3 years' running. Advisable to fit new bearing.

There bearing are filled with grease for bearing temperatures -30°C to +140°C from the supplier. Equal qualities are recommended:

BP	Energrease LS-EP2
Castrol	APS 2
Statoil/ESSO	Beacon EP2
Mobil	Mobiltemp SHC100
Shell	Dolium Grease S
Texaco	Hytex EP2

Supplementary instructions, for motor with grease nipples:

Before the initial starting, the bearing of the motor must be thoroughly greased with the best quality ball bearing grease. For a continuous running of the motor, the bearings must be greased every other month (approx). If the running time is approx. 8 hours, the bearings must be greased approx. every 6 months. 10-20 gr. grease should be used each time. Lubrication should always be carried out during operation.

See separate motor instruction for further information.

4.3.9 Das Pumpengehäuse wird gelöst, und die Abstandsscheibe wird, durch den Einlaufstutzen der Pumpe entfernt, wonach das Pumpengehäuse wieder befestigt wird. Lassen Sie die Pumpe einige Umdrehungen laufen, um zu kontrollieren, dass sie frei läuft.

4.4 An Elektromotoren, die mit der Pumpe geliefert werden, sind die Kugellager, die den Rotor axial fixieren, in dem Wellenende des Motors montiert.

WICHTIG: Dies muss auch beachtet werden, wenn die Pumpe ohne Motor geliefert wird, und dieser vom Kunden beigelegt wird!

4.4.1 Schmierung und Wartung des Motors.

Der Motor hat ein geschlossenes Kugellagergehäuse mit Selbstschmierenden Lagern, die viele Jahren laufen.

Das Kugellagergehäuse muss geöffnet werden, um altes Fett und Seifenrückstände zu entfernen, bevor das Kugellager mit neuem Fett versehen wird. - Es wird empfohlen, dieses nach 2-3 Jahren zu tun, besser ist es jedoch neue Lager zu montieren.

Fett für Lagertemperatur zwischen -30°C und +140°C wird empfohlen, und folgende Qualitäten werden empfohlen:

BP	Energrease LS-EP2
Castrol	APS 2
Statoil/ESSO	Beacon EP2
Mobil	Mobiltemp SHC100
Shell	Dolium Grease S
Texaco	Hytex EP2

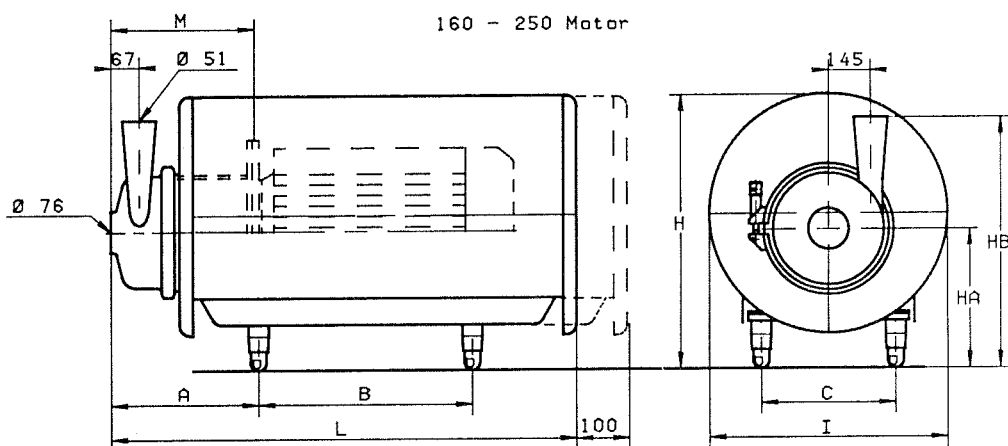
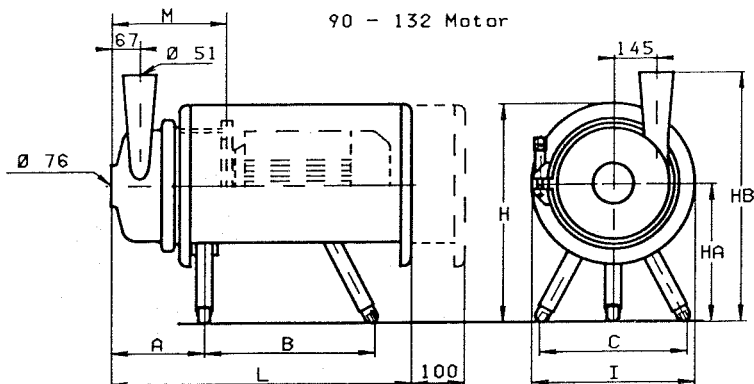
Ausserdem gilt für Motore mit Schmiernippel

Vor der ersten Inbetriebnahme die Lager des Motors mit prima Kugellagerfett durchschmieren.

Bei Motoren, die kontinuierlich arbeiten, sind die Lager etwa alle zwei Monate zu schmieren.

Ist die Betriebszeit etwa 8 Stunden, sind die Lager alle 6 Monate zu schmieren. Fettmenge jedesmal 10-20 gr. Die Schmierung erfolgt während des Betriebes. Siehe dazu separate Motoranleitung.

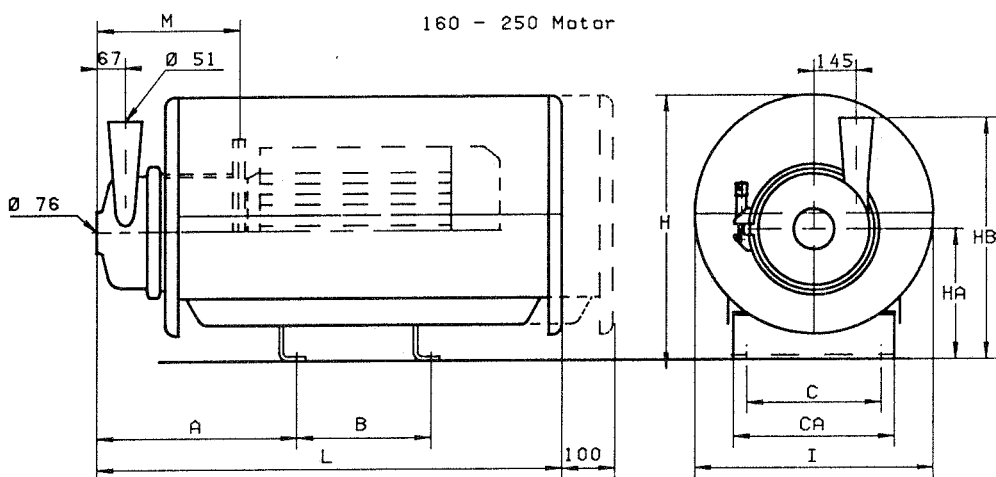
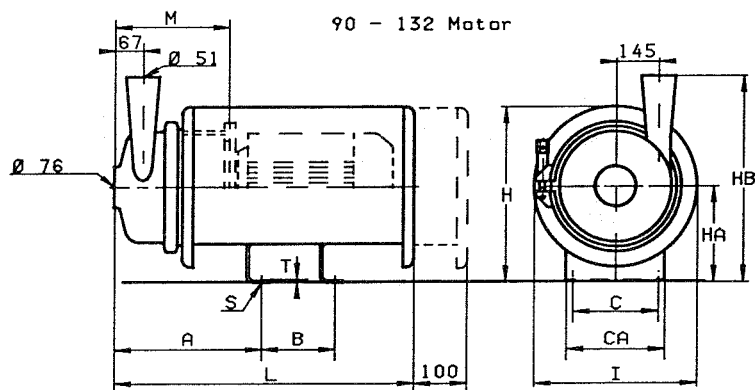
03.90 TD



1500 rpm kW	3000 rpm kW	Motor	A	B	C	H	HA	HB	I	L	M	1500 rpm kg	3000 rpm kg
2,2		100L	130	443	276	462	260	516	405	686	234	103	
3		100L	130	443	276	462	260	516	405	686	234	106	
4		100L	130	443	276	462	260	516	405	686	234	114	
5,5	5,5	132S	204	376	276	462	260	516	405	686	250	123	125
	7,5	132S	204	376	276	462	260	516	405	686	250		125
7,5		132M	204	376	276	462	260	516	405	686	250	133	
11	11	160M	252	398	276	560	305	561	450	898	288	160	164
	15	160M	252	398	276	560	305	561	450	898	288		173
	18,5	160L	252	398	276	560	305	561	450	898	288		183
	22	180M	252	436	276	582	305	561	480	948	288		208
	30	200L	252	474	311	618	305	561	525	1048	288		258
	37	200L	252	474	311	618	305	561	525	1048	288		273
	45	225M	248	501	362	635	305	561	580	1174	288		333
	55	250M	278	558	433	698	350	606	625	1214	318		368
	75*	250M	278	558	433	770	350	606	700	1264	318		588

* = Strömberg Motor

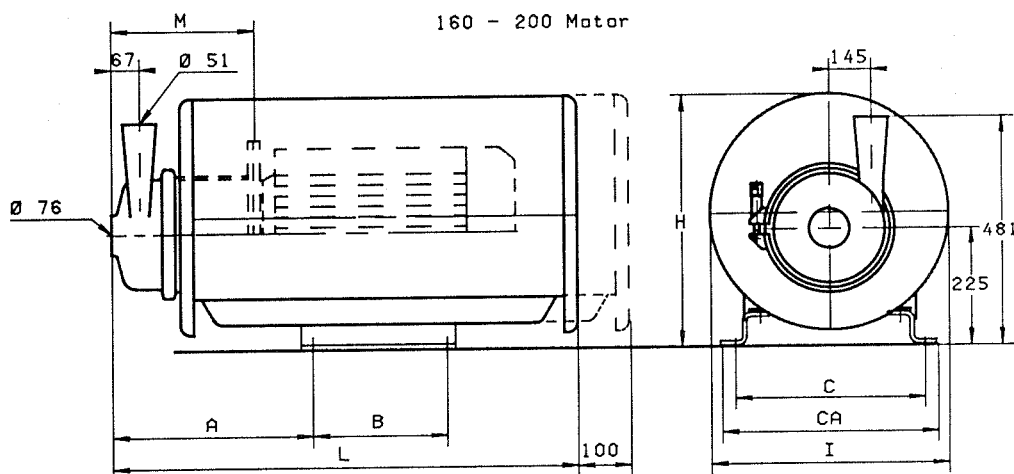
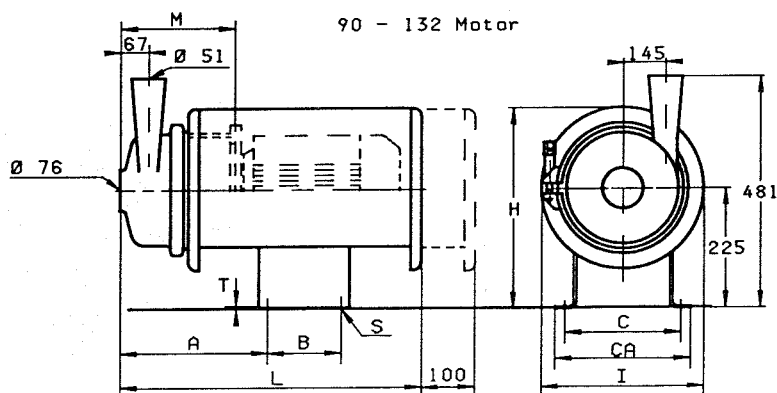
04.90 TD



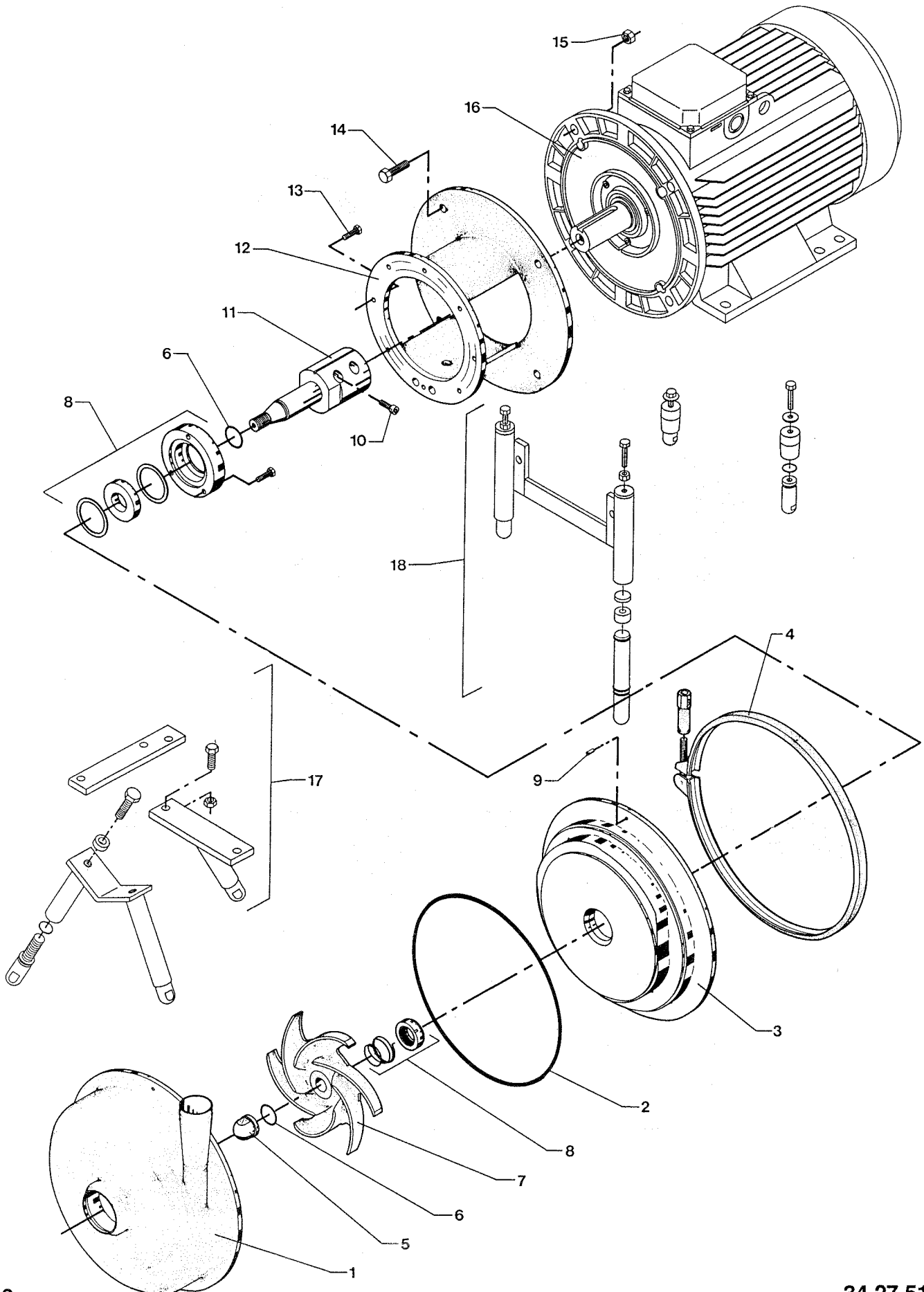
1500 rpm 3000 rpm		Motor	A	B	C	CA	H	HA	HB	I	L	M	S	T	1500 rpm	3000 rpm
kW	kW														kg	kg
2,2		100L	298	140	216	246	422	220	476	405	686	234	12	6	103	
3		100L	298	140	216	246	422	220	476	405	686	234	12	6	106	
4		100L	298	140	216	246	422	220	476	405	686	234	12	6	114	
5,5	5,5	132S	338	178	216	246	415	212	468	405	686	250	12	6	123	125
	7,5	132S	338	178	216	246	415	212	468	405	686	250	12	6		125
7,5		132M	338	178	216	246	415	212	468	405	686	250	12	6	133	
11	11	160M	396	254	254	304	498	243	499	450	898	288	15	8	160	164
	15	160M	396	254	254	304	498	243	499	450	898	288	15	8		173
	18,5	160L	396	254	254	304	498	243	499	450	898	288	15	8		183
	22	180M	410	279	279	329	540	263	519	480	948	288	15	8		208
	30	200L	422	305	318	378	596	283	539	525	1048	288	15	8		258
	37	200L	422	305	318	378	596	283	539	525	1048	288	15	8		273
	45	225M	438	311	356	416	638	308	564	580	1174	288	18	8		333
	55	250M	486	349	406	466	680	333	589	625	1214	318	18	8		368
	75*	250M	486	349	406	466	753	333	589	700	1264	318	18	8		588

* = Strömberg Motor

04.90 TD



1500 rpm kW	3000 rpm kW	Motor	A	B	C	CA	H	I	L	M	S	T	1500 rpm kg	3000 rpm kg
2,2		100L	298	140	218	254	428	405	686	234	12	6	103	
3		100L	298	140	218	254	428	405	686	234	12	6	106	
4		100L	298	140	218	254	428	405	686	234	12	6	114	
5,5	5,5	132S	338	178	292	328	428	405	686	250	12	6	123	125
	7,5	132S	338	178	292	328	428	405	686	250	12	6		125
7,5		132M	338	178	292	328	428	405	686	250	12	6	133	
11	11	160M	396	254	358	398	480	450	898	288	18	8	160	164
	15	160M	396	254	358	398	480	450	898	288	18	8		173
	18,5	160L	396	254	358	398	480	450	898	288	18	8		183
	22	180M	410	279	379	419	502	480	948	288	18	8		208
	30	200L	422	305	432	468	538	525	1048	288	18	12		258
	37	200L	422	305	432	468	538	525	1048	288	18	12		273



5 Reservedele

5.1 Del-nr for reservedele for de forskellige pumpestørrelser er anført på vadlagte reservedelstegninger og -lister.

5.2 Det anbefales at have en komplet akseltætning og pumpehuspakning på lager.

5.3 Ved bestilling af reservedele bedes følgende opgivet:

Kundens navn
Pumpens kodenummer
Pumpens løbenummer
Det ønskede antal dele
Delens nummer
Delens benævnelse
Reservedelstegningens nummer samt positionsnummer

(type, kodenummer og løbenummer er anført på pumpens navneplade). Delene er på reservedelstegningerne angivet med positionsnummer, og i styklisten på tegningen, ud for samme nummer, er der anført antal, benævnelse samt delens bestillingsnummer (Del nr.).

5.4 ADVARSEL

Uoriginale akseltætninger kan bevirke lækage, være umulige at CIP-rengøre, eller i værste fald ødelægge pumpe og/eller produkt. Brug derfor altid kun originale APV-akseltætninger, udviklet specielt til APV's W-pumpe.

Spare parts

5.1 The part No. of the spare parts for the various pump sizes can be found on the enclosed spare parts drawing with corresponding parts list.

5.2 It is recommended to keep in stock a complete shaft seal and pump housing gasket.

5.3 When ordering spare parts, please state:

Name of installation(customer)
Code No. of pump
Serial No. of pump
Total number of parts required
Part No.
Designation of part
No. of spare parts drawing and Item No.

(The type, code No., and serial No. are stated on the nameplate of the pump).

The parts are indicated in the spare parts drawings by an Item No., and in the parts list on the drawing, opposite the same No., the total number of the particular part, its designation and part No. can be found.

5.4 WARNING

Shaft seals not of APV supply might cause leakages, and might be impossible to CIP-clean, or at worst they might cause damage to the pump and/or the product.

Therefore, we recommend always to use original APV- shaft seals, which have been developed particularly for the W-pump from APV.

Ersatzteile

5.1 Die Teile Nr. der Ersatzteile für die verschiedenen Pumpengrößen sind aus den beigelegten Ersatzteilzeichnungen mit dazugehörigen Teilelisten zu ersehen.

5.2 Wir empfehlen, eine komplette Wellenabdichtung und Pumpengehäusedichtung auf Lager zu haben.

5.3 Folgende Angaben sind bei Ersatzteilbestellungen anzugeben.

Name des Kunden
Code Nr. der Pumpe
Fabrik Nr. der Pumpe
Die gewünschte Teileanzahl
Nr. des Teils
Die Bezeichnung des Teils
Nr. und Pos. Nr. der Ersatzteilzeichnung

(Typ, Code Nr. und Fabrik Nr. entnehmen Sie dem Typenschild der Pumpe)

Die Teile sind auf den Ersatzteilzeichnungen mit einer Positionsnummer bezeichnet, und in der Teilliste der Zeichnung sind hinter der Positionsnummer folgende Angaben angeführt: Anzahl, Bezeichnung sowie Bestellnummer (Teile Nr.) des Teils.

WARNUNG

5.4 Wellenabdichtungen, die keine Originalteile sind, können Leckagen verursachen, sind nicht CIP-geeignet oder können im Schlimmstenfall die Pumpe und/oder das Produkt beschädigen. Deshalb immer nur Original-Wellenabdichtungen vor APV einsetzen, die speziell für APV W-Pumpen entwickelt wurden.

Ret til ændringer forbeholdes.

04.1990

Subject to alteration without prior notice.

04.1990

Konstruktionsänderungen vorbehalten.

04.1990

03.92 HSØ

					MOTOR							
					100	112	132	160	180	200	225	250
Pos.	Stk.	Benævnelse			Del nr.							
Item	Qty.		Description		Part no.							
Pos.	Stk.			Bezeichnung	Teil Nr.							
1	1	Pumpehus	Pump housing	Pumpengehäuse	168517	168517	168517	168517	168517	168517	168517	168517
2	1	O-ring Nitril	O-ring Nitril	O-Ring Nitril	771713	771713	771713	771713	771713	771713	771713	771713
		EPDM	EPDM	EPDM	771714	771714	771714	771714	771714	771714	771714	771714
		Viton	Viton	Viton	771715	771715	771715	771715	771715	771715	771715	771715
3	1	Bagflange	Rear flange	Hinterflansch	260869	260869	260869	260869	260869	260869	260869	260869
4	1	Clamp ring	Clampring	Verschlussring	182908	182908	182908	182908	182908	182908	182908	182908
5	1	Kalot møtrik	Cap nut	Hutmutter	259714	259714	259714	259714	259714	259714	259714	259714
6	2	O-ring Nitril	O-ring Nitril	O-Ring Nitril	771623	771623	771623	771623	771623	771623	771623	771623
		EPDM	EPDM	EPDM	771624	771624	771624	771624	771624	771624	771624	771624
		Viton	Viton	Viton	771625	771625	771625	771625	771625	771625	771625	771625
7*	1	Løbehjul	Impeller	Lauftrad								
8*	1	Akseltætning	Shaft seal	Wellenabdichtung								
9	1	Stift	Pin	Stift	771331	771331	771331	771331	771331	771331	771331	771331
10	2	Skrue	Screw	Schraube	771199	771199	771199	771199	771199	771199	771199	701700
11	1	Aksel	Shaft	Welle	261318	261316	261314	260852	260850	260851	260851	260862
12	1	Mellemflange	Extension frame	Zwischenflansch	168533	168533	168859	182584	182584	182589	182515	182517
13	8	Skrue	Screw	Schraube	701686	701686	701686	701686	701686	701686	701686	701686
14	4-8	Skrue	Screw	Schraube	700868	700868	700868	701474	701474	701474	701533	701533
15	4	Møtrik	Nut	Mutter	700242	700242	700242	701387	701387	701387		
16	1	Motor	Motor	Motor								
17*	1	Stativ	Frame	Gestell	179784	179785	179786					
18*	1	Stativ	Frame	Gestell				179488	179491	179493	179495	179497
19A*	1	Kappe	Shroud	Mantel	179469	179469	179469	179470	179471	179500	179576	179578
19S*	1	Kappe	Shroud	Mantel								179714
20A*	1	Dæksel	Collar	Kragen	179718	179718	179718	179633	179634	179635	179846	179847
20S*	1	Dæksel	Collar	Kragen								179848

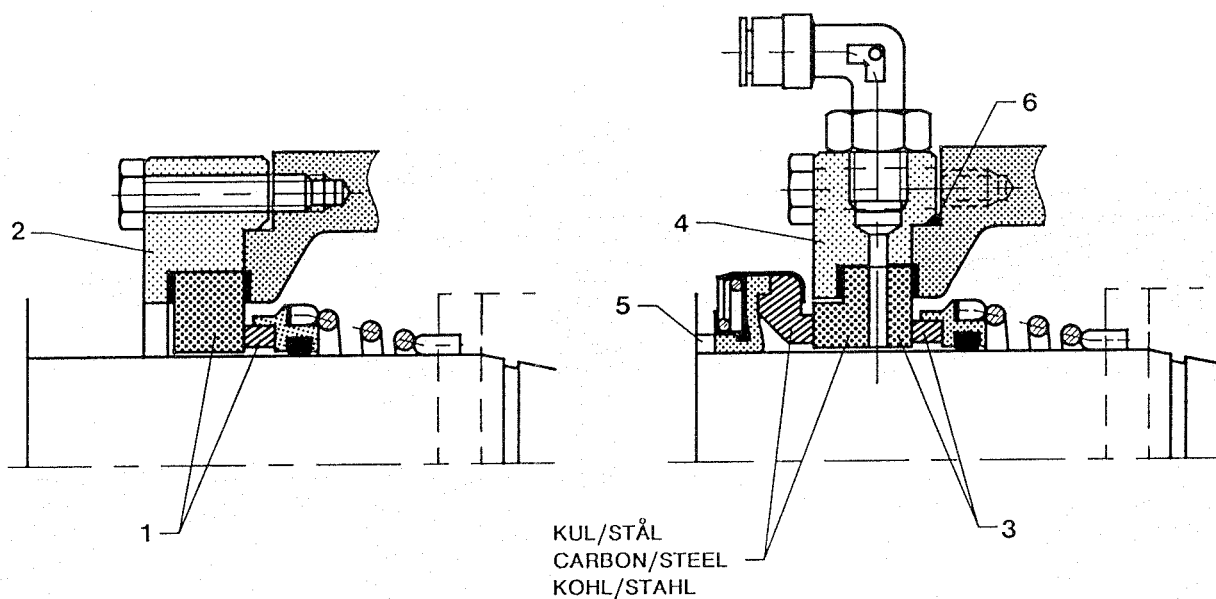
A=ASEA motor

S=Strömberg motor

* Separat reservedelstegning

* Separate spare-parts drawing

* Separate Ersatzteilzeichnung



Standard / Standard / Standard

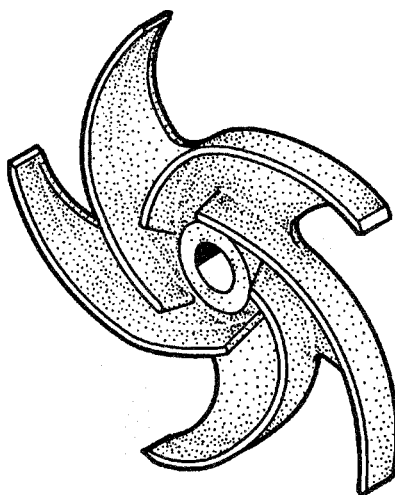
				NBR	EPDM	VITON
Pos.	Benaevnelse	Description	Bezeichnung	Del nr.		
Item				Part no.		
Pos.				Teil Nr.		
1	Kul/Stål	Carbon/Steel	Kohl/Stahl	771669	179649	179652
	Kul/Sic.	Carbon/Sic.	Kohl/Sic.	771670	179650	179653
	Sic./Sic.	Sic./Sic.	Sic./Sic.	771671	179651	179654
	TC/TC	TC/TC	TC/TC	770035	179777	179778
2	Tætnings flange	Seal flange	Dichtungs Flansch	260407	260407	260407

For vandskyl / For flushing / Für Wasser Spülung

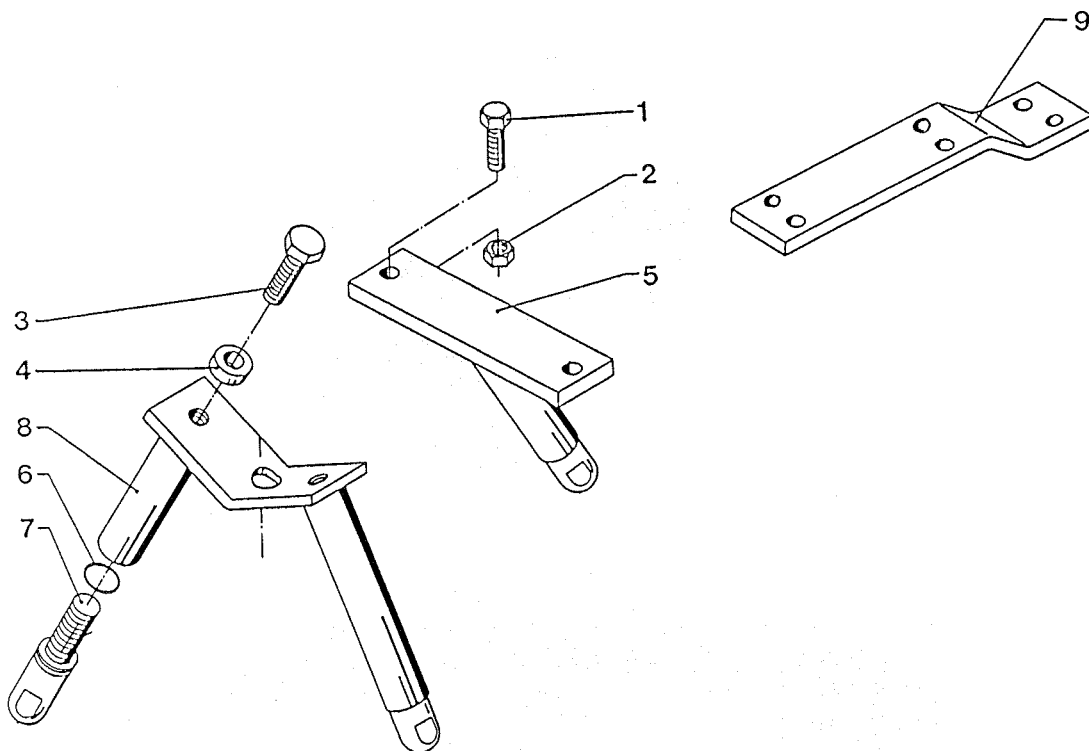
				NBR	EPDM	VITON
Pos.	Benaevnelse	Description	Bezeichnung	Del nr.		
Item				Part no.		
Pos.				Teil Nr.		
3	Kul/Stål	Carbon/Steel	Kohl/Stahl	771687	179661	179664
	Kul/Sic.	Carbon/Sic.	Kohl/Sic.	771688	179662	179665
	Sic./Sic.	Sic./Sic.	Sic./Sic.	771689	179663	179666
	TC/TC	TC/TC	TC/TC	770036	179779	179780
4	Tætnings flange	Seal flange	Dichtungs Flansch	260427	260427	260427
5	Afstandsring	Spacer ring	Abstandsring	259781	259781	259781
6	O-ring (NBR)	O-ring (NBR)	O-Ring (NBR)	771647	771647	771647

TC=Tungsten karbid / Tungsten carbide / Wolframkarbid
Sic.= Silicium karbid / Silicon carbide / Siliciumkarbid

Q 11.93



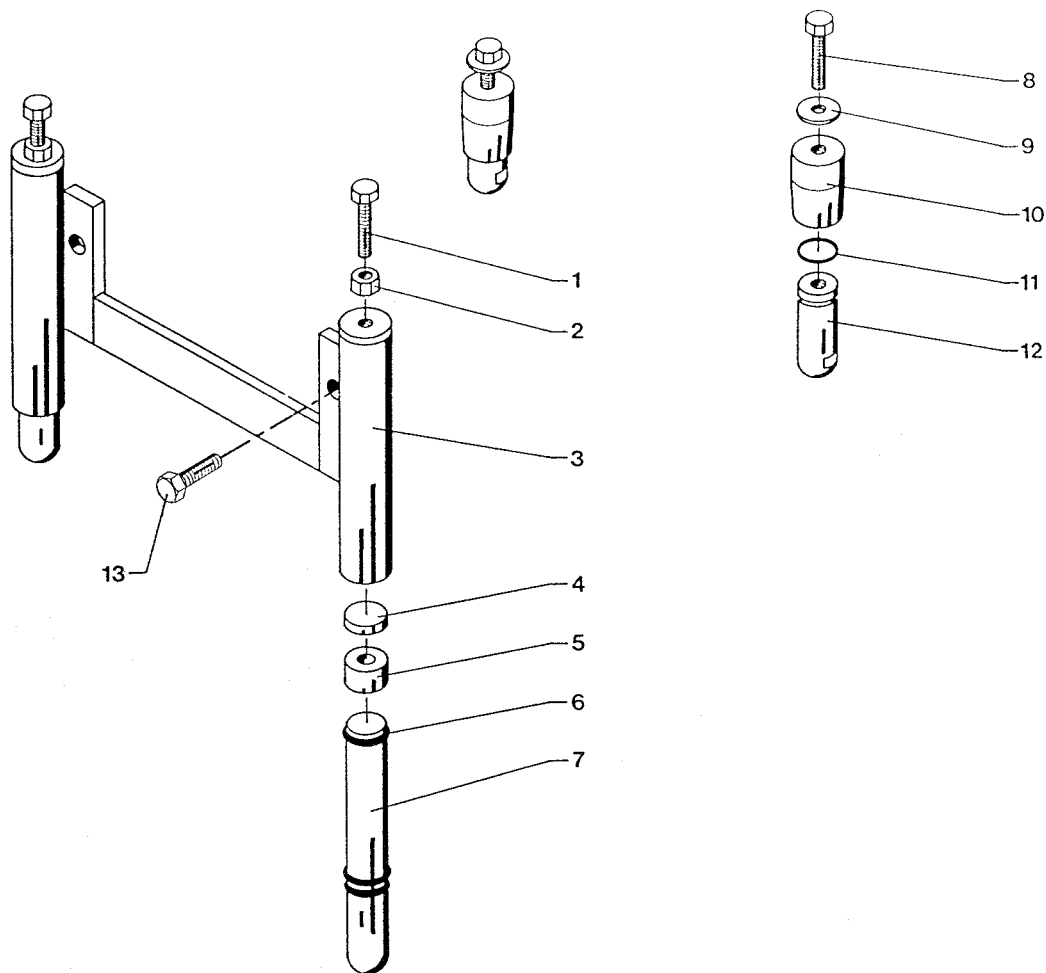
Løbehjul Impeller Laufrad DIA	Pumpe type/Pump type/Pumpen Typ				
	70/30	80/50	100/130	25/200	60/300
	Del nr./ Part no./ Teil Nr.				
290				253411	
285					
280				261434	
275					
270			261255	261400	
265			261512		
260			261264	261433	253409
255		260854	261511		267623
250		261505	261265	261401	260526
245		261271	261510		267622
240	261256	261504	261266	261432	260527
235	261499	261272	261509		267621
230	261277	261503	261267	261402	260528
225	261498	261273	261508		267620
220	261278	261502	261268	261431	260529
215	261497	261274	261507		267619
210	261279	261501	261269	261403	260530
205	261496	261275	261506		267618
200	261280	261500	261270		260531
195	261495	261276			267617
190	261281				260532



W-80/50					MOTOR		
					100	112	132
Pos.	Stk.	Benævnelse			Del nr.		
Item	Qty		Description		Part no.		
Pos.	Stck.			Bezeichnung	Teil Nr.		
-	-	Stativ komplet	Frame complete	Gestell komplett	179784	179785	179486
1	2-6	Skrue	Screw	Schraube	702996	700238	700868
2	2-6	Møtrik	Nut	Mutter	700242	700242	700242
3	2	Skrue	Screw	Schraube	701376	701376	701376
4	2	Skive	Washer	Scheibe	701479	701479	701479
5	1	Ben	Leg	Gestell	180262	180262	180262
6	3	O-ring	O-ring	O-ring	724121	724121	724121
7	3	Tå	Ball type foot	Kalottenfuss	260424	260424	260424
8	1	Ben	Leg	Gestell	180217	180217	180258
9	2	Beslag	Fitting	Beschlag	256194	180216	

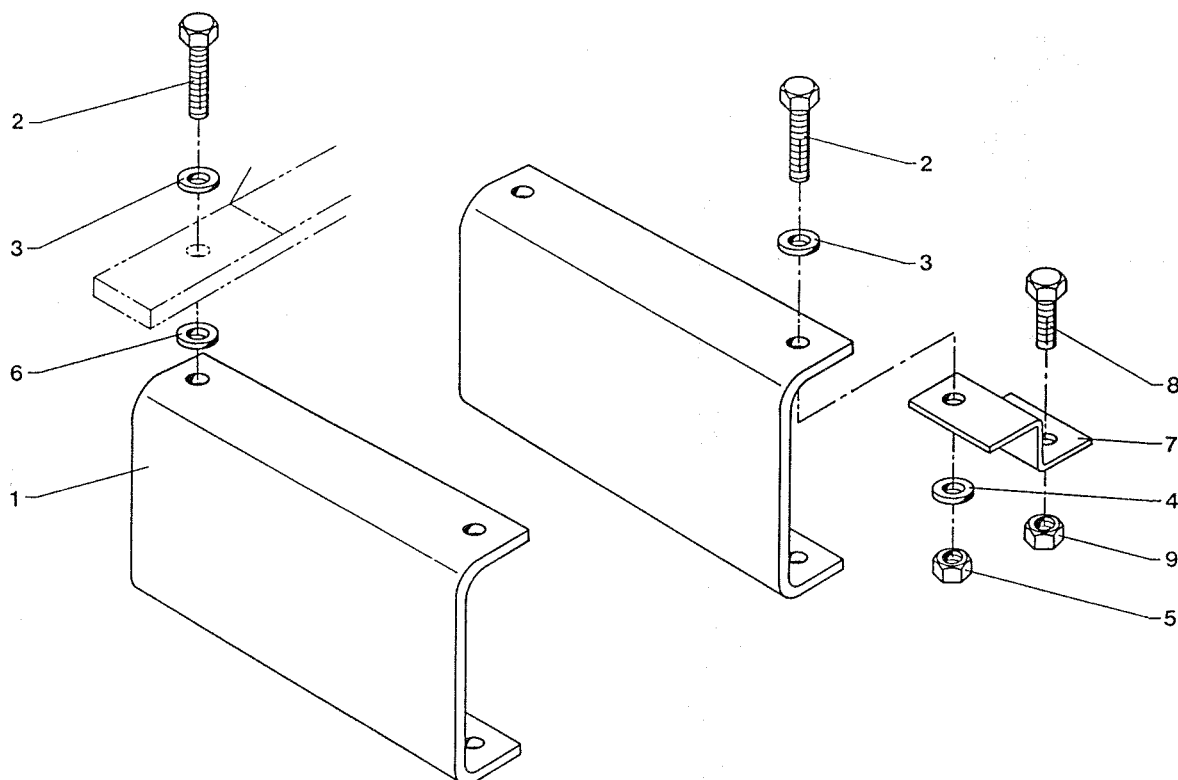
Standard centerhøjden er 260 mm.
Standard centerheigh is 260 mm.
Standard Centerhöhe ist 260 mm.

Kan leveres med lang tå (260425), hvorved centerhøjden bliver 305 mm.
Can be delivered with long ball type foot (260425), which makes the centerheigh 305 mm.
Kann mit langen Kalottenfüßen geliefert werden (260425), wobei die Centerhöhe 305 mm wird.



Motor					160			180			200		225		250
Center h.					260	305	350	260	305	350	305	350	305	350	350
Pos.	Stk	Benævneelse	Description	Bezeichnung	Del nr.										
Item	Qty				Part no.										
Pos.	Stk				Teil NR.										
-	-	Stativ komplet	Frame complete	Gestell Komplett	179487	179488	179489	179490	179491	179492	179493	179494	179495	179496	179497
1	2	Skrue	Screw	Schraube	701231	701231	701231	701231	701231	701231	701231	701231	701231	701231	701231
2	2	Møtrik	Nut	Mutter	700864	700864	700864	700864	700864	700864	700864	700864	700864	700864	700864
3	1	Ben	Leg	Gestell	168830	168830	168830	168830	168830	168830	168831	168831	168862	168862	168863
4	2	Skive	Washer	Scheibe	259988	259988	259988	259988	259988	259988	259988	259988	259971	259971	259971
5	2	Prop	Plug	Pfropfen	771751	771751	771751	771751	771751	771751	771751	771751	771752	771752	771752
6	6	O-ring	O-ring	O-Ring	771742	771742	771742	771742	771742	771742	771742	771742	771756	771756	771756
7	2	Ben	Leg	Bein	259982	259983	259984	259982	259983	259984	259983	259984	259968	259969	259968
8	2	Skrue	Screw	Schraube	771697	702996	702996	771697	702996	702996	771697	700238	770141	770141	770143
9	2	Skive	Washer	Scheibe	701475	701475	701475	701475	701475	701475	259939	259939	701254	701254	259999
10	2	Ben	Leg	Bein	259925	179465	179466	259925	179465	179466	259925	179465	259974	259974	259974
11	2	O-ring	O-ring	O-Ring	723244	723244	723244	723244	723244	723244	723244	723244	771756	771756	771756
12	2	Tå	Ball type foot	Kalottenfuss	179537	179537	179537	179536	179536	179536	179537	179537	179569	179571	179570
13	2	Skrue	Screw	Schraube									770144	770144	770144

04.90 TD

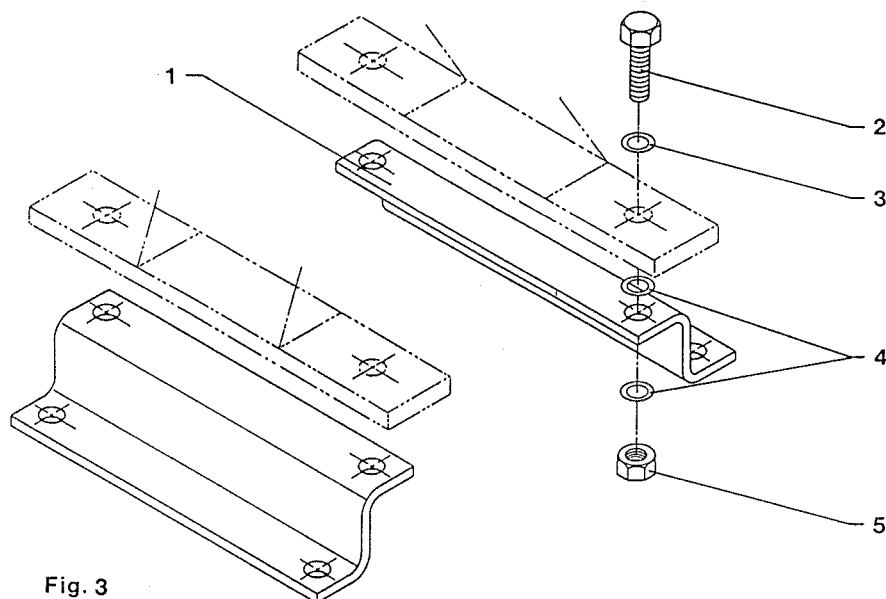
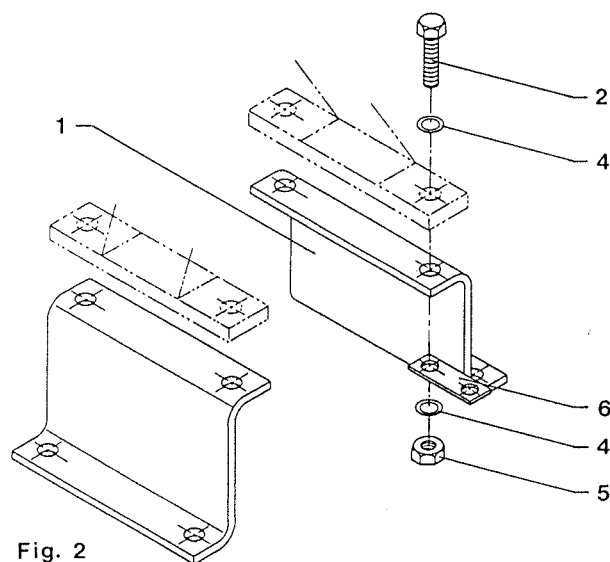
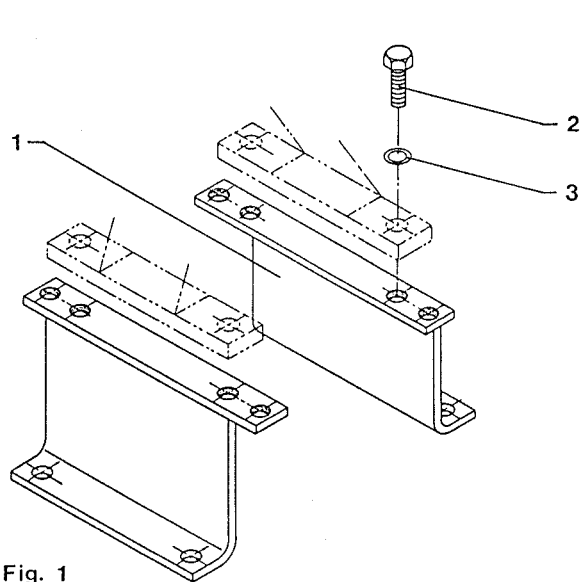


					Motor							
W-80/50, W-100/130					100	112	132	160	180	200	225	250
Pos.	Stk.	Benævnelse	Description		Del nr.							
Item	Qty.				Part no.							
Pos.	Stck.		Bezeichnung		Teil Nr.							
1-9	-	Komplet	Complete	Komplett	179807	179808	179683	179684	179685	179686	179765	179766
1-5	-	Komplet*	Complete*	Komplett*	179809	179810	179792	179793	179794	179795	179796	179797
1	2	Konsol	Bracket	Konsole	260472	260473	256178	256179	256180	256181	256198	256199
2A	4	Skrue	Screw	Schraube	701981	701981	701981	703141	703141	700865	701379	701379
2S	4	Skrue	Screw	Schraube								706962
3	4	Skive	Washer	Scheibe	701475	701475	701475	701475	701475	259939	701254	259999
4	4	Skive	Washer	Scheibe			701475	701475	701475	701475	701254	701254
5	4	Møtrik	Nut	Mutter	700242	700242	700242	700242	700242	700242	701387	701387
6	2	Skive	Washer	Scheibe				701475	701475	701475	701254	701254
7	2	Vinkelkonsol	Angle bracket	Winkelkonsole	260110	260111						
8	2	Skrue	Screw	Schraube	700237	700237						
9	2	Møtrik	Nut	Mutter	700242	700242						

A = ASEA Motor
S = Strömberg Motor

* Pumper uden kappe
Pumps without shroud
Pumpen ohne Mantel

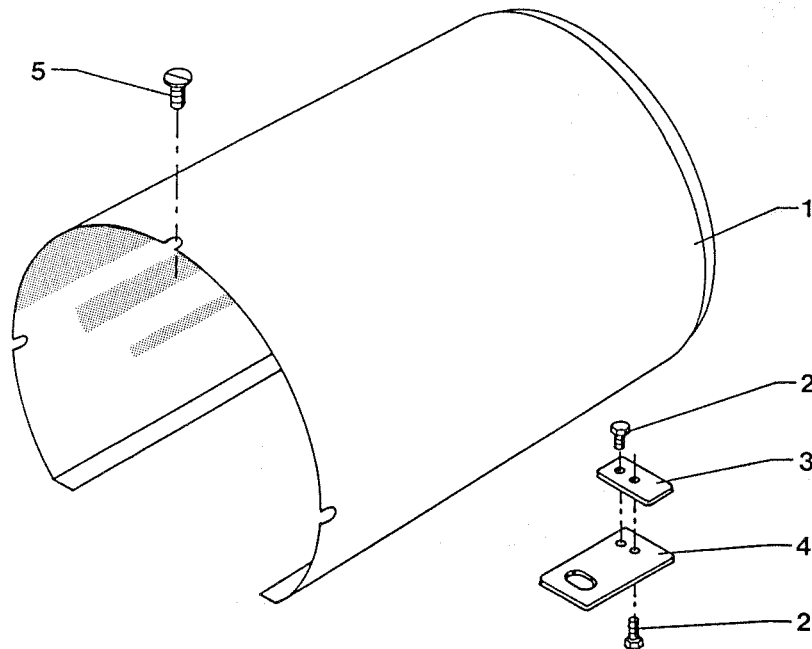
01.91 TD



W-80/50, W-100/130, W-60/300

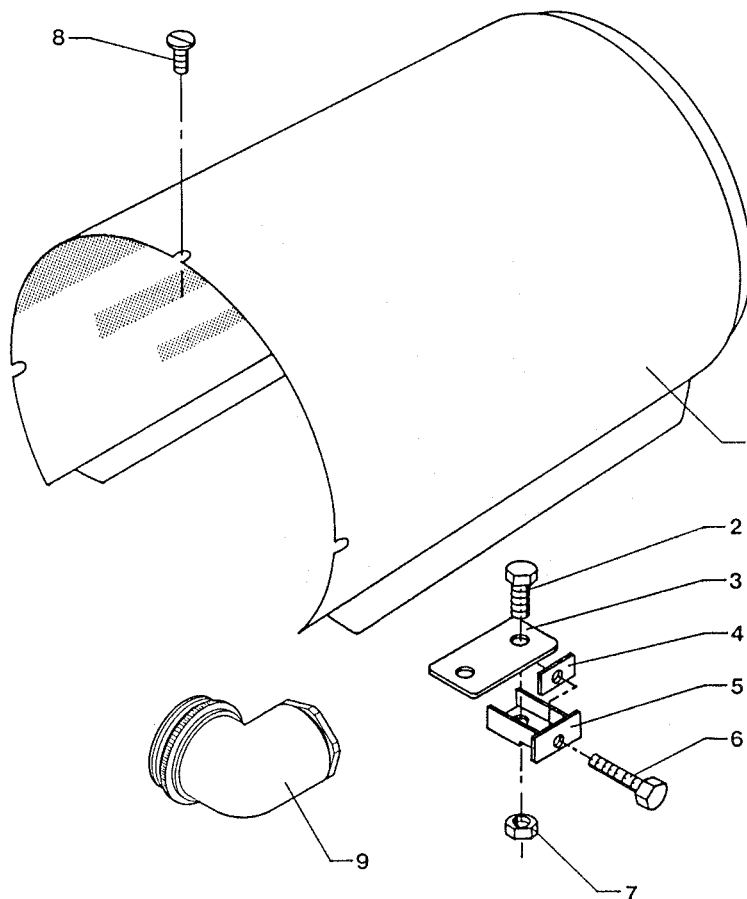
					Motor					
					100	112	132	160	180	200
					Fig. 1	Fig. 2		Fig. 3		
Pos.	Stk.	Benaevnelse			Del nr.					
Item	Qty.		Description		Part no.					
Pos.	Stck.			Bezeichnung	Teil Nr.					
-	-	Komplet	Complete	Komplett	179701	179702	179703	179704	179705	179706
1	2	Konsol	Bracket	Konsole	182912	256184	256183	256182	182911	182913
2	4	Skrue	Screw	Schraube	701380	700868	700868	703141	703141	701981
3	4	Skive	Washer	Scheibe	701479			701475	701475	259939
4	8	Skive	Washer	Scheibe		701475	701475	701475	701475	701475
5	4	Motrik	Nut	Mutter		700242	700242	700242	700242	700242
6	2	Beslag	Fitting	Beschlag			260019			

(Instruction drw. no. 341843)



W-80/50 , W-60/300 , W-25/200					MOTOR
					100 - 132
Pos.	Stk.	Benævneise	Description		Del nr.
Item	Qty.				Part no.
Pos.	Stck.			Bezeichnung	Tell Nr.
-	-	Komplet	Complete	Komplett	179469
1	1	Kappe	Shroud	Mantel	180251
2	4	Skrue	Screw	Schraube	701631
3	2	Spændestykke	Clamp	Spannstück	259921
4	2	Underlag	Support	Unterlagsplatte	259920
5	3	Skrue	Screw	Schraube	700420

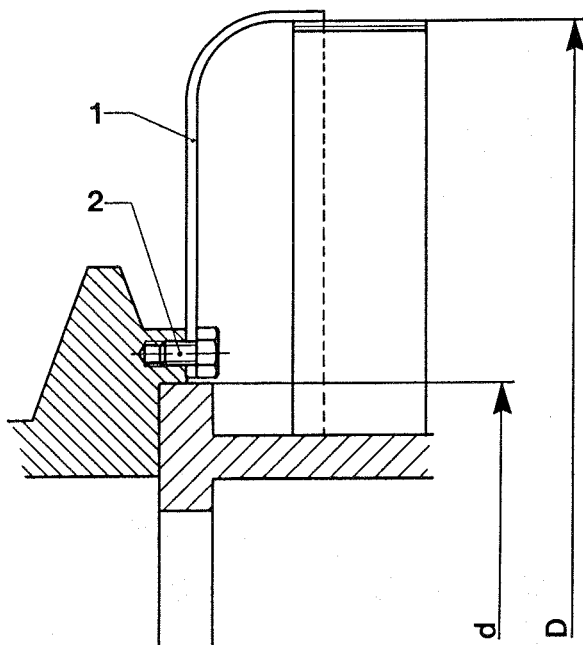
03.91 TD



					MOTOR					
					160	180	200	225	250A	250S
Pos.	Stk.	Benævnelse	Description	Bezeichnung	Del nr.					
Item	Qty.				Part no.					
Pos.	Stk.				Teil Nr.					
-	-	Komplet	Complete	Komplett	179470	179471	179500	179576	179578	179714
1	1	Kappe	Shroud	Mantel	180252	180253	180269	180277	180204	180206
2	2	Skrue	Screw	Schraube	701376	701376	701376	701376	701376	701376
3	2	Underlag	Support	Unterlagsplatte	259922	259922	259922	259922	259922	259922
4	2	Spændestykke	Clamp	Spannstück	259923	259923	259923	259923	259923	259923
5	2	Holder	Holder	Halter	180176	180176	180176	180176	180176	180176
6	2	Skrue	Screw	Schraube	700678	700678	700678	700678	700678	700678
7	2	Møtrik	Nut	Mutter	700864	700864	700864	700864	700864	700864
8	3	Skrue	Screw	Schraube	700420	700420	700420	700420	700420	700420
9	1	Forskruning	Cabel entry	Verschraubung			179538			

A=ASEA Motor
S=Strömberg Motor

04.90 TD



W-80/50

		MOTOR						
		90-132	160	180	200	225	250	250S
D d		Ø405	Ø450	Ø480	Ø525	Ø580	Ø625	Ø700
		Ø330	Ø330	Ø330	Ø330	Ø330	Ø330	Ø330
		Del nr.						
		Part no.						
g		Teil Nr.						
		179718	179633	179634	179635	179846	179847	179848
		180295	180274	180272	180270	182971	182972	182973
		705584	705584	705584	705584	705584	705584	705584

S = Strömberg