

Pompe Cantilever – Cantilever pumps – Cantilever pompes  
Bombas Cantilever – Freitragendpumpen

# RCC - RCD - RCF – RCG RBC - RBD - RBF - RBG

**I****AVVERTENZA**

Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danno alla pompa o all'impianto.

**GB****WARNING**

This symbol warns that if you do not observe these precautions, you can risk to damage the pump and/or the plant.

**F****ATTENTION**

Ce symbole prévient que ne pas exécuter correctement ces opérations pourrait endommager la pompe ou l'installation.

**E****ADVERTENCIA**

Si no se observan estas disposiciones, hay un riesgo para la bomba o en el implantación

**D****ANMERKUNG**

Wenn man diese Vorschrift nicht beachtet, kann es für die Pumpe oder Anlage gefährlich sein.

**ATTENZIONE**

Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danno alle persone e/o alle cose.

**CAUTION**

This symbol warns that if you do not observe these precautions, you can risk to damage persons and/or things

**ATTENTION**

Ce symbole prévient que ne pas exécuter correctement ces opérations pourrait endommager les personnes et/ou les choses.

**ATENCIÓN**

Si no se observan estas disposiciones, hay un riesgo para las personas y/o cosas.

**ACHTUNG !**

Wenn man diese Vorschrift nicht beachtet, konnte es für die Leute und/oder Dinge gefährlich sein.

**PERICOLO**

Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danno molto grave alle persone e/o alle cose.

**DANGER**

This symbol warns that if you do not observe these precautions, you can risk to damage seriously persons and/or things.

**DANGER**

Ce symbole prévient que ne pas exécuter correctement ces opérations pourrait endommager sérieusement les personnes et/ou les choses.

**PELIGRO**

Si no se observan estas disposiciones, hay un riesgo grave para las personas y/o cosas.

**GEFAHR**

Wenn man diese Vorschrift nicht beachtet, konnte es für die Dinge sehr gefährlich sein.

**PERICOLO**

Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di scosse elettriche.

**DANGER**

If you do not observe the precautions, it can involve a risk of electric shock.

**DANGER**

Ce symbole prévient que ne pas exécuter correctement ces opérations pourrait causer des chocs électriques.

**PELIGRO**

Si no se observan estas disposiciones, hay un riesgo de choques eléctricos.

**GEFAHR**

Wenn man diese Vorschrift nicht beachtet, könnten Schläge passieren

**ISTRUZIONI PER L'USO**  
**OPERATING INSTRUCTIONS**  
**INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION**  
**INSTRUCCIONES DE USO**  
**BETRIEBSANLEITUNG**

*Pagina* 2  
*Page* 3  
*Page* 4  
*Pàgina* 5  
*Seite* 7

*Italiano*  
*English*  
*Français*  
*Español*  
*Deutsch*

Rev.00 02-04-2007 doc. T-1769



Salvatore Robuschi & C. S.r.l. Via Segrè 11/A 43100 Parma (Italia)  
Tel: ++39- 0521-606285 R.a. - Fax: ++39-0521-606278  
WWW: <http://www.salvatorerobuschi.com> - E-MAIL: [sr@salvatorerobuschi.com](mailto:sr@salvatorerobuschi.com)





# POMPE CANTILEVER

## ISTRUZIONI PER L'USO

### 1. GENERALITÀ'

#### Garanzia

In conformità alle ns. condizioni di fornitura facciamo presente che l'inosservanza delle norme seguenti potrà causare un imperfetto funzionamento della pompa e produrre inconvenienti di cui la casa costruttrice declina ogni responsabilità. La garanzia delle caratteristiche idrauliche e meccaniche della pompa è definita nelle condizioni relative alle condizioni contrattuali di vendita.

#### Collaudi

Le pompe di ns. produzione sono accuratamente collaudate su apposito banco onde determinare:

- la perfetta tenuta idraulica di tutti i componenti della pompa: la prova di pressione è pari a quella massima di esercizio;
- l'esatta rispondenza delle caratteristiche sia idrauliche che meccaniche alle prestazioni richieste.



#### Condizioni di impiego

Per liquidi carichi anche leggermente abrasivi non aggressivi per i materiali della pompa.

### 2. INSTALLAZIONE

#### Trasporto

Sollevarlo e trasportare il gruppo pompa-motore come indicato in fig. 1.

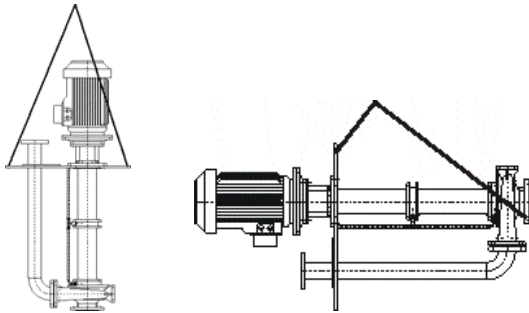


Fig.1 Trasporto

#### Basamento

La pompa fornita con motore giunto e basamento è assemblata con la massima accuratezza presso le ns. officine. Prima della definitiva installazione è necessario controllare che non siano intervenute avarie durante il trasporto

#### Fondazione

La fondazione deve essere sufficientemente robusta da assorbire le vibrazioni e sufficientemente rigida da mantenere l'allineamento del gruppo. Il tutto si ottiene con una fondazione in calcestruzzo prevista con appositi pozzetti, ove inserire e bloccare i bulloni di fondazione con la colata finale di calcestruzzo.

Fare la colata di cemento e dopo che il cemento ha fatto presa (minimo 48 ore) serrare uniformemente i bulloni di fondazione.

#### Fissaggio tubazioni.

La tubazione di mandata deve essere sostenuta indipendentemente dalla pompa. La stessa deve essere posizionate in modo che flange e controflange combacino perfettamente evitando la trasmissione di tensioni sulla pompa. Inserire anche un soffietto di compensazione per assorbire sollecitazioni o dilatazioni dovute alla temperatura.

#### Strumenti di controllo.

Installare un manometro sulla tubazione di mandata onde consentire un controllo efficace.



#### Allacciamento elettrico.

Il collegamento elettrico deve essere eseguito da personale esperto e secondo le disposizioni locali. Assicurarsi che la tensione della linea di alimentazione corrisponda a quella del motore. Sarà cura del responsabile dell'installazione in loco assicurarsi che il collegamento di terra sia eseguito per primo e che tutto l'impianto sia eseguito in conformità alle norme vigenti. Installare un dispositivo per la onnipolare disinserzione della rete con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm. di targa del motore. Per la protezione del motore montare un interruttore magneto-termico o un relè termico che devono essere tarati alla corrente di targa del motore maggiorato del 5%.



#### Coprigiunto.

In conformità alle norme antinfortunistiche si deve fare funzionare la pompa solo se il giunto è opportunamente protetto. Se la fornitura non prevede il coprigiunto, esso deve essere messo in opera a cura dell'utente.

### 3. ESERCIZIO

- Controllare che la pompa ruoti liberamente a mano.
- Controllare il senso di rotazione segnato sulla pompa.
- Cuscinetti lubrificati a grasso:

- i cuscinetti all'atto della spedizione sono preventivamente ingrassati con grasso di qualità.



**Qualora la pompa funzioni con liquidi freddi, caldi e/o pericolosi, devono essere prese le precauzioni necessarie per evitare qualsiasi incidente.**

### 4. AVVIAMENTO



#### 1. Verificare il senso di rotazione del motore.

Verificare che il senso di rotazione corrisponda a quello indicato dalla freccia sul corpo pompa. Se la pompa è fornita con il motore non installato, prima di montarlo verificarne il senso di rotazione.

2. Avviare la pompa solo dopo averla immersa nel liquido per una profondità tale da garantire un corretto adescamento (vedi tab.1 e fig.2).

Grandezza	Quota "Sm"	Quota "Y"	Quota di adescamento
32 - 16	165	Y ≥ DNa · 1,5	Sm + Y
32 - 20	165		
50 - 16	180		
50 - 20	180		
50 - 25	180		
65 - 20	200		
80 - 20	210		
80 - 25	240		
100 - 25	265		
125 - 25	300		

Tabella 1: Quota di adescamento

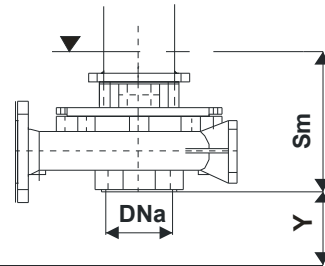


Fig. 2: Riferimenti per il calcolo della quota di adescamento

3. Avviare la pompa con saracinesca di mandata chiusa. Aprire poi lentamente la saracinesca in mandata regolando il punto di funzionamento entro i limiti indicati in targa.

#### Arresto.

Chiudere la saracinesca in mandata, in assenza di valvola di ritegno. Arrestare il motore.

### 5. CONTROLLI E MANUTENZIONE



**Attenzione: togliere l'alimentazione elettrica prima di ogni intervento di manutenzione.**

Controllare che l'elettropompa lavori nel suo campo di prestazioni e che non venga superata la corrente assorbita indicata in targa.

#### Supportazione.

Periodicamente, ogni 3000 ore di funzionamento, ingrassare i cuscinetti. Per la lubrificazione a grasso fare riferimento alla tab. 2

Grandezza	Tipo	Q.tà grasso (g)	N.L.G.I.	Tipi consigliati
32 - 16, 32 - 20	3307	15	3	ESSO - BEACON EP2 MOBIL - MOBILUX EP2 SHELL - SHELL ALVANIA EP GREASER
50 - 16, 50 - 20	6208	10	3	
50 - 25, 65 - 20	3310	25	3	
80 - 20, 80 - 25	6212	15	3	
100 - 25	3313	45	3	
125 - 25	6216	20	3	

Tabella 2: Cuscinetti

## 6. SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO

Prima dello smontaggio chiudere la saracinesca in mandata. Per lo smontaggio e il rimontaggio osservare la costruzione sul disegno in sezione.



**In presenza di liquidi pericolosi adottare le dovute precauzioni.**

### Smontaggio

Svitare la vite di bloccaggio ogiva (914) ed estrarre l'ogiva (260), togliere la girante (230) e la linguetta (940.1). Svitare i prigionieri (901.9) e sfilare delicatamente il coperchio del corpo (161) insieme a tutto il gruppo bronzina, quindi togliere la bronzina (545.1).

### Rimontaggio

Pulire accuratamente le parti e sostituire quelle danneggiate. Inserire la bronzina (545.1) sul cui diametro esterno è stato applicato un leggero velo di mastice *LOXEAL 28.10*. Stendere un leggero velo di mastice *LOXEAL 28.10* sulla superficie di contatto tra colonna e coperchio del corpo. Montare tutto sulla colonna di sostegno e stringere i prigionieri (901.9). Inserire la linguetta (940.1) sull'albero, inserire la girante (230). Bloccare il tutto utilizzando ogiva (260) e vite di bloccaggio ogiva (914).

## 7. RIMONTAGGIO

### Generalità

Tale operazione si effettua seguendo in ordine inverso le stesse modalità eseguite per lo smontaggio.

In particolare occorre ricordarsi di :

- sostituire i cuscinetti, eventualmente fuori uso, con altri dello stesso tipo
- sostituire i tasselli del giunto con altri dello stesso tipo.

# GB CANTILEVER PUMPS OPERATING INSTRUCTIONS

## 1. GENERAL

### Guarantee

In accordance to our supply conditions, we inform you that if the following instructions are not followed, the pump could start to malfunction or worse damages could occur for which we would assume no responsibility. The hydraulic and mechanical characteristics of the pump can be guaranteed only for operation under the conditions specified the order acknowledgement.

### Tests

All the pumps of our production undergo accurate testing, on an appropriate testing desk, to certify:

- the perfect hydraulic seal of all the parts forming the pump; for this reason hydrostatic pressing with test pressure of 1,5 times operational one is carried out,
- the complete conformity of the hydraulic and mechanical characteristics with the requested functional conditions.



### Operating conditions

Suitable for dirty liquids even if slightly abrasive, provided these are not corrosive for the pump.

## 2. INSTALLATION

### Transport

Lift and transport the pump-motor units as indicated in fig. 1.

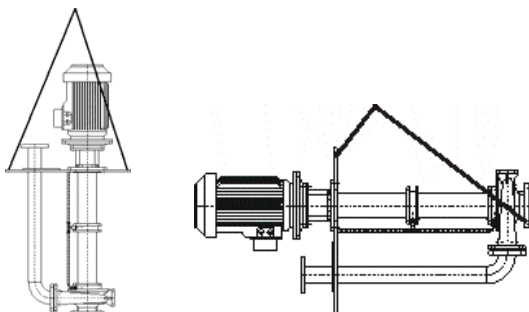


Fig.1 Transport

### Baseplate

The pump which is supplied with motor coupling and baseplate is assembled in our firm with the utmost care. Before the final installation it is necessary to check that no damage occurred in transit.

### Foundation

The foundation has to be strong and rigid enough both to damp vibrations and to hold the alignment of the unit, which is usually obtained by means of a concrete foundation, equipped with small wells, where foundation bolts are to be inserted and covered with final concrete cast.

Cast concrete and when concrete has hardened (at least after 48 hours), tighten the foundation bolts.

### Pipe clamping.

The delivery pipe has to be supported apart from the pump. Be sure that the pipe is installed to allow the perfect mating of flange and counterflange, avoiding the stress transmission to the pump. It is also necessary the compensation bellows, to absorb stress or expansions caused by hot liquids.

### Check instruments.

For a constant and efficient check, it is necessary to install a manometer on the delivery pipe.



### Electrical connection.

Electrical connection must be carried out by a qualified electrician in accordance with local regulation. Make sure that the supply voltage corresponds to the voltage on the motor plate. The motor protection switch or the terminal relay must be set for the current indicated on the motor plate.

Provide a device to disconnect each phase from the supply with a break of 3mm between the contacts in the open position. The motor protection switch or the thermic relay must be set at the current indicated on the motor plate, plus 5%.



### Coupling guard.

According to the security rules, pumps can work only if the coupling is correctly protected. If it is not included in the supply, it must be installed by the final user.

## 3. OPERATION

- Check that the pump rotates freely by hand.
- Check that the rotation's direction shown on the motor is the one shown on the pump.
- Grease lubricated bearings:
  - when bearings are ready for the delivery, these are preliminarily greased with high quality grease.



**If the pump is supposed to work with cold, warm or dangerous liquid, cautions have to be kept to prevent any possible accident**

## 4. STARTING THE PUMP



### 1. Check the motor rotation's direction

Check that the rotation's direction corresponds with the one put in the pointer on the pump casing. If the pump is supplied with uninstalled motor, before mounting it, check the relevant rotation direction.

2. Start the pump only after plunging it into a liquid, to the right deep to grant a proper priming (see tab.1 and fig. 2).

Size	Quota "Sm"	Quota "Y"	Priming quota
32 - 16	165	$Y \geq DN_a \cdot 1,5$	$Sm + Y$
32 - 20	165		
50 - 16	180		
50 - 20	180		
50 - 25	180		
65 - 20	200		
80 - 20	210		
80 - 25	240		
100 - 25	265		
125 - 25	300		

Tab 1: Priming quota

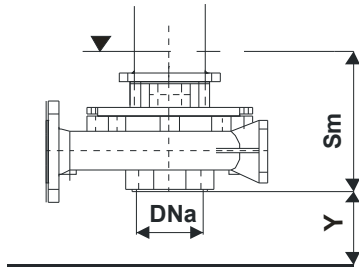


Fig. 2: Data to calculate the priming quota

3. Start the pump with closed delivery gate valve, then open slowly the delivery gate valve setting the working point within the limits indicated in the plate.

**Stopping the pump.**

Close the delivery gate valve, if a check valve is not fitted. Switch off the motor.

**5. PERIODICAL CHECKS AND MAINTENANCE**



**Caution: disconnect the electrical power before any servicing operation.**

Check that the pump operates in conformity with the range of specified levels of performance and that the absorbed current indicated on the nameplate is not exceeded.

**Bearing.**

About any 3000 working hours, ball bearings have to be lubricated. For grease lubrication, see table 2.

Size	Type	Grease quant. (g)	N.L.G.I.	Suggested types
32 - 16, 32 - 20	3307	15	3	ESSO – BEACON EP2 MOBIL – MOBILUX EP2 SHELL – SHELL ALVANIA EP GREASER
50 - 16, 50 - 20	6208	10	3	
50 - 25, 65 - 20	3310	25	3	
80 - 20, 80 - 25	6212	15	3	
100 - 25	3313	45	3	
125 - 25	6216	20	3	

Tab.2: Bearings

**6. DISASSEMBLY AND REASSEMBLY**

Close the delivery gate valve, before disassembling the pump. Be sure to cut off power source before beginning the disassembly. To disassembly and reassembly, see the sectional assembly drawing.



**With dangerous liquids, follow the due warnings.**

Disassembly

Unscrew the impeller hub' screw (914), take off the impeller hub (260), the impeller (230) and the key (940.1). Unscrew the studs (901.9) and remove carefully the casing cover (161) together with the bush set, then take off the bush (545.1).

Reassembly

Clean carefully the parts and replace the damaged one. Mount the bush (545.1) upon external diameter it has been put a slight film of LOXEAL 28.10 mastic. Mount the bush cover (471.2) and tighten the studs (900.3). Spread a light film of LOXEAL 28.10 mastic on the contact surface between the column and the casing cover. Mount every part on the support column and tighten the studs (901.9). Mount the key (940.1) on the shaft and insert the impeller (230). the. Lock every part using the impeller hub (260) and the impeller hub' screw (914).

**7. REASSEMBLY**

**General principle**

This operation is carried out by reversing the disassembly instructions.

In particular remember to:

- a) replace worn out bearings with others of the same type
- b) replace coupling blocks with others of the same type



**POMPES CANTILEVER**  
**INSTRUCTIONS POUR**  
**L'UTILISATION**

**1.GÉNÉRALITÉS**

**Garantie**

Conformément à nos conditions de fourniture, nous soulignons que ne pas observer les normes suivantes pourra causer un fonctionnement défectueux de la pompe et produire des inconvénients dont la maison constructrice décline n'importe quelle responsabilité. La garantie des caractéristiques hydrauliques et mécaniques de la pompe est définie dans les conditions relatives aux conditions contractuelles de vente.

**Essais**

Les pompes de notre production sont soigneusement soumises à des essais sur un spécial banc d'essais pour déterminer :

- la parfaite tenue hydraulique de tous les composants de la pompe: l'essai de pression est égal à celui de fonctionnement maximum
- La correspondance exacte des caractéristiques soit hydrauliques que mécaniques aux prestations demandées.



**Conditions d'emploi**

Pour des liquides à pomper même légèrement abrasifs qui ne sont pas dangereux pour les matériaux de la pompe.

**2.INSTALLATION**

**Transport**

Soulever et transporter le groupe pompe-moteur comme est montré dans la figure 1.

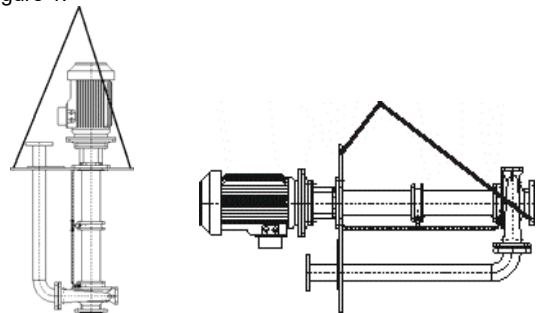


Fig.1 Transport

**Base**

La pompe fourni avec moteur, joint et base est assemblée diligemment dans notre usine. Avant de l'installation définitive, est nécessaire vérifier que ne se sont pas passées des avaries pendant le transport.

**Fondation**

La fondation doit être robuste pour absorber les vibrations et assez rigide pour maintenir l'alignement du groupe

Ceci est obtenu avec une base concrète, équipée de petits puits où des boulons de base doivent être insérées et couvertes de fonte finale de béton

Mouler le ciment et quand il a durci (au moins après 48 heures), serrer les boulons de base.

**Fixage des tuyauteries**

Le tuyauterie d'aspiration doit être fixée indépendamment de la pompe. Cette doit être positionnée pour permettre que les brides et les contre-brides correspondent parfaitement les unes aux autres en évitant ainsi la transmission des tensions sur la pompe. Il est également nécessaire insérer un soufflet de compensation, pour absorber les sollicitations et les dilatations dues à la température.

**Instruments de contrôle**

Installer un manomètre sur les tuyauteries de refoulement pour un contrôle optimal.



**Branchement électrique.**

Le branchement électrique doit être exécuté par personnel spécialisé et conformément aux dispositions locales. Vérifier que la tension de la ligne d'alimentation est la même que celle du moteur. Le responsable de l'installation sur place devra contrôler que le branchement à terre soit exécuté le premier et que toute l'installation soit conforme aux normes en vigueur.

Installer un dispositif pour le débranchement totale du réseau de courant qui, d'après la plaquette sur le moteur, devra avoir une distance d'ouverture des contacts de 3 mm. au moins.

Monter un interrupteur magnétothermique ou un relais thermique pour protéger le moteur. Étalonner ces éléments en majorant du 5% la valeur du courant qui apparaît sur la plaquette du moteur.



#### Garde d'accouplement.

Selon les règles de sécurité, la pompe peut fonctionner seulement si l'accouplement est correctement protégé. Si la fourniture ne l'inclus pas, il doit être installé par l'utilisateur final.

### 3. MISE EN OEUVRE

- Vérifier que la pompe tourne librement à la main.
- Vérifier que la direction de la rotation montrée sur le moteur est identique à montrée sur la pompe.
- Roulements lubrifiés par graisse:
  - quand les roulements sont prêts pour la livraison, ceux-ci sont préalablement graissés avec graisse de haute qualité.



**Si la pompe marche avec des liquides froids, chauds et/ou dangereux, il faut prévoir les indications et les protections adéquates.**

### 4. MISE EN MARCHÉ DES POMPES CENTRIFUGES



#### 1. Vérifier le sens de rotation du moteur.

Vérifier que le sens de rotation corresponde à celui indiqué par la flèche sur le corps de la pompe. Si la pompe est fournie avec le moteur non installé, avant de le monter, vérifiez-en le sens de rotation.

2. Mettre en marche la pompe seulement après la plonger dans un liquide, avec le profondeur nécessaire pour accorder un amorçage approprié (voir tab.1 et fig.2).

Taille	Niveau "Sm"	Niveau "Y"	Priming quota
32 - 16	165	$Y \geq DN_a \cdot 1,5$	Sm + Y
32 - 20	165		
50 - 16	180		
50 - 20	180		
50 - 25	180		
65 - 20	200		
80 - 20	210		
80 - 25	240		
100 - 25	265		
125 - 25	300		

Tableau 1 : Niveau amorçage

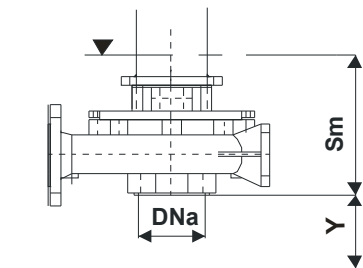


Fig. 2: Données pour calculer le niveau d' amorçage

3. Mettre la pompe en marche avec le volet de refoulement fermé. Ensuite, ouvrir lentement le volet en refoulement en réglant la position de fonctionnement dans les limites indiquées sur la plaque.

#### Arrêt.

Fermer le volet en refoulement en absence d'une vanne d'arrêt. Arrêter le moteur.

### 5. CONTRÔLES ET ENTRETIEN



**Attention: avant chaque opération d'entretien, enlever l'alimentation électrique.**

Contrôler que l'électropompe marche entre son champ de prestations et que le courant absorbé indiqué sur la plaquette ne soit pas dépassé.

#### Roulement.

Environ toutes les 3000 heures de fonctionnement, les paliers doivent être lubrifiés.

Pour le graissage, voir tableau 2.

Taille	Type	Q.t.è graisse (g)	N.L.G.I.	Types proposés
32 - 16, 32 - 20	3307	15	3	ESSO – BEACON EP2 MOBIL – MOBILUX EP2 SHELL – SHELL ALVANIA EP GREASER
50 - 16, 50 - 20	6208	10	3	
50 - 25, 65 - 20	3310	25	3	
80 - 20, 80 - 25	6212	15	3	
100 - 25	3313	45	3	
125 - 25	6216	20	3	

Tableau 2: Paliers

### 6. MONTAGE ET DÉMONTAGE

Avant de démonter l'unité, fermer les vannes qui se trouvent sur les tuyauteries de aspiration et de refoulement.

Pour le montage et le démontage de l'unité, observer la construction sur le dessein en section.



**Si la pompe marche avec des liquides dangereux, il faut prévoir les indications et les protections adéquates.**

#### Démontage

Dévisser l'écrou de blocage (914), enlever l'écrou de blocage de roue (230) et la clavette (940.1). Dévisser les goujons (901,9) et enlever doucement le couvercle du corps (161) avec le groupe de la douille et enlever le buisson (545,1).

#### Remontage

Nettoyer soigneusement les pièces et remplacer celles détériorées. Monter la palier (545.1) sur lequel diamètre externe c'a été mis un léger film de mastic de LOXEAL 28.10. Déployer un film léger de mastic de LOXEAL 28.10 sur la surface de contact entre la colonne et le couvercle du corps. Monter tout sur la colonne de soutien et serrer les goujons (901,9). Monter la garniture de manchon (400,4) sur l'arbre. Mettre la clavette (940.1) sur l'arbre, insérer la roue (230). Bloquer le tout avec l'écrou de blocage de la roue (260) et le bouchon du blocage de la roue (914).

### 7. REMONTAGE

#### Généralité

Cette opération s'accomplit suivant les mêmes indications pour le démontage, mais en sens inverse.

En particulier, on doit rappeler de:

- remplacer les paliers, éventuellement hors d'usage, avec d'autres du même type.
- remplacer les chevilles du joint avec d'autres du même type.



## BOMBAS CANTILEVER INSTRUCCIONES DE USO

### 1. INFORMACION GENERAL

#### Garantía

De acuerdo con cuanto indicado en las condiciones de venta se recuerda que la casa constructora declina toda responsabilidad en el caso de funcionamiento imperfecto de la bomba o inconvenientes provocados por la falta de observancia de las normas descritas aquí. La garantía de las características hidráulicas y mecánicas de la bomba es definida en las condiciones relativas a las condiciones contractuales de venta.

#### Prueba General

Las bombas producidas por nuestra compañía han sido probadas cuidadosamente en el banco de ensayo donde ha sido controlado lo siguiente:

- que el dispositivo de sellado hidráulico de todos los componentes de la bomba tengan perfectamente; que el resultado de la prueba de presión sea igual al de la prueba de ejercicio máximo.
- que las características tanto hidráulicas como mecánicas correspondan a las prestaciones que nos han sido solicitadas.



#### Condiciones de utilización

La bomba debe ser usada para líquidos que no contengan sustancias abrasivas ni agresivas para el material del cual esta construido la bomba.

## Original instructions

### 2. INSTALACION

#### Transporte

Alzar y transportar el grupo de la bomba-motor como muestra la fig. 1.

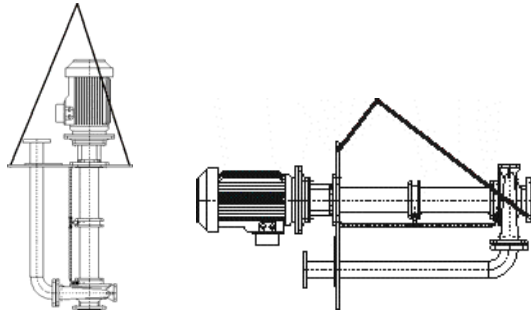


Fig.1 Transporte

#### Base

La bomba que es suministrada con acoplamiento motor y base es ensamblada en nuestro establecimiento con la mayor precisión. Antes de llevar a cabo la instalación final, es necesario controlar que las diversas partes no hayan sufrido averías durante el transporte.

#### Fundación

La fundación debe ser suficientemente robusta de forma que pueda absorber las vibraciones y suficientemente rígida para que puede mantener el alineamiento del grupo. Esto se obtiene con una fundación de hormigón equipara con los relativos pozuelos, donde se insertarán los tornillos de la fundación que deberán ser bloqueados con el último vaciado de hormigón. Realizar el vaciado de hormigón y cuando el cemento se haya secado (esperar por lo menos 48 horas), sujetar los tornillos de al fundación uniformemente.

#### Fijación de las tuberías

Las tuberías de aspiración y de envío deben ser fijadas separadamente de la bomba. Deben ser colocadas de modo que las bridas y las contra bridas coincidan perfectamente para evitar la transmisión de tensiones a la bomba. Insertar también un fuelle de compensación que absorba los esfuerzos o las dilataciones debidas a la temperatura.

#### Instrumentos de control

Instalar un manómetro en la tubería de envío y un manómetro de vacío en la tubería de aspiración para consentir un control más eficaz.



#### Conexión eléctrica.

La conexión eléctrica debe ser supervisada por personal especializado y de acuerdo con las disposiciones de ley locales. Asegurarse que el voltaje de la línea de alimentación corresponda al voltaje indicado en la placa del motor.

Instalar un dispositivo para desconectar cada una de las fases de la red con distancia de abertura entre los contactos y el motor de por lo menos 3 mm. Para proteger el motor, instalar un interruptor magnetotérmico ó un relé térmico tarado con la misma corriente indicada en la placa del motor, más el 5%.

El responsable de l'instalación in loco deberá asegurarse de llevar a sea la conexión de tierra en primer lugar y que toda la instalación sea llevada a cabo de acuerdo con las leyes en vigor.



#### Cubre-acoplamiento

Con arreglo a la ley de prevención de los accidentes, se debe utilizar la bomba sólo cuando el acoplamiento está debidamente protegido. Si la bomba no está equipada con el cubre-acoplamiento, el utente debrá instalar la debida protección.

### 3. FUNCIONAMIENTO

- Controlar manualmente que la bomba gire libremente.
- Controlar que la bomba gire en el sentido indicado en la flecha.
- Cojinetes lubricados con grasa:

- los cojinetes son engrasados con grasa de primera calidad en el momento de la expedición.



**Si la bomba funciona con líquidos fríos, calientes o peligrosos, tienen que tomar las necesarias medidas de precaución para evitar posibles accidentes**

### 4. PUESTA EN MARCHA



- Verificar el sentido de rotación del motor

Asegurarse que el sentido de rotación corresponda con el sentido indicado por la flecha que se encuentra en el cuerpo de la bomba. Si la bomba esté equipada con un motor desinstalado verificar el sentido de rotación antes de montarla.

2. Poner ne marcha la bomba solamente después de hundirla en un líquido, en una profundidad tal de garantizar un cebado correcto (ver tabla 1 y fig. 2).

Tamaño	Cuota "Sm"	Cuota "Y"	Cuota cebado de bomba
32 - 16	165	$Y \geq DNa \cdot 1,5$	Sm + Y
32 - 20	165		
50 - 16	180		
50 - 20	180		
50 - 25	180		
65 - 20	200		
80 - 20	210		
80 - 25	240		
100 - 25	265		
125 - 25	300		

Tabla 1: Cuota cebado de bomba

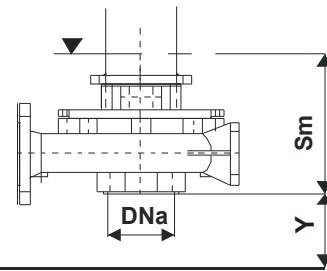


Fig. 2: Datos por el calculo de la cuota de cebado

3. Poner en marcha la bomba con el dispositivo de cierre del envío cerrado. Abrir lentamente el dispositivo regulando el punto de funcionamiento dentro de los límites indicados en la placa.

#### Parada

Cerrar el dispositivo de cerrado del envío, si la instalación no lleva montada la válvula de retención.

Parar el motor.

### 5. CONTROLES Y MANTENIMIENTO



**Atención: antes de llevar a cabo operaciones de mantenimiento desconectar la corriente eléctrica.**

Asegurarse que la bomba eléctrica funcione dentro del campo de rendimiento establecido y que no sea superada la corriente absorbida indicada en la plaquita.

#### Mantenimiento.

Verificar periódicamente y lubricar con frasa los cojinetes cada 3000 horas. Para lubricar con grasa ver la tabla 2.

Tamaño	Tipo	Cantidad grasa (g)	N.L.G.I.	Tipos recomendados
32 - 16, 32 - 20	3307	15	3	ESSO - BEACON EP2 MOBIL - MOBILUX EP2 SHELL - SHELL ALVANIA EP GREASER
50 - 16, 50 - 20	6208	10	3	
50 - 25, 65 - 20	3310	25	3	
80 - 20, 80 - 25	6212	15	3	
100 - 25	3313	45	3	
125 - 25	6216	20	3	

Tabla 2: Cojinetes

### 6. DESMONTAJE Y MONTAJE

Antes de llevar a cabo el desmontaje, cerrar el dispositivo de cierre del envío.

Para llevar a cabo el desmontaje y el montaje de los elementos, observar la construcción del dibujo en sección.



**Si se están utilizando líquidos peligrosos, tomar las le debidas precauciones.**

#### Desmontaje:

Desatornillar el tornillo (914), sacar la tuerca de fijación (260) y el rodete (230). Destornillar los tornillos prisioneros (901,9) y extraer suavemente la tapa del cuerpo (161) junto con el grupo cojinete y sacar el buje (545.1).

#### Remontaje:

Limpiar cuidadosamente las piezas y sustituir las dañadas. Montar el buje (545.1) sobre el cual diámetro externo se ha puesto una película leve de la masilla de LOXEAL 28.10. Extender una película ligera de la masilla de LOXEAL 28.10 en la superficie de contacto entre la

columna y la tapa del cuerpo. Montar todo los piezas en la columna de la ayuda y apretar los tornillos prisioneros (901,9). Insertar la chaveta (940.1) en el eje. Parar todo con la turca de fijacion (260) y el tornillo (914).

**7. NUEVO MONTAJE**

**Información general**

Esta operación se realiza con las mismas instrucciones, pero en sentido contrario, de las para el desmontaje.

En particular, hay que acordarse de:

- a) sustituir los cojinetes, con otros de el mismo tipo.
- b) sustituir los inserciones de l'acoplamiento con otros de el mismo tipo

**D FREITRAGENDPUMPE  
BETRIEBSANLEITUNG**

**1. ANMERKUNGEN**

**Garantie**

Gemäß unseren Lieferungsbedingungen, wir weisen Sie darauf hin, daß die Nichtbeachtung den folgenden Regeln eine unvollständige Pumpenarbeitsweise verursachen kann; diese können Probleme verursachen, dafür die Baufirma nicht verantwortlich ist.

Die Garantie der hydraulischen und mechanischen Pumpendaten ist in den Verkaufsbedingungen festgestellt.

**Prüfungen**

Die Pumpen unserer Herstellung sind auf einer passenden Werkbank geprüft, um das Folgende festzustellen:

- die vollkommene hydraulische Dichtheit den ganzen Pumpenbauteilen: die Druckprüfung entspricht dem maximalen Betriebsdruck.
- die passende Übereinstimmung der hydraulischen und mechanischen Merkmale mit den angefragten Leistungen.



**Gebrauchsbedingungen**

Für kräftige Flüssigkeit auch leicht abschleifend, nicht aggressiv für die Pumpstoffe.

**2. AUFSTELLUNG**

**Transport**

Das Pumpen-Motor Aggregat wie in Bild 1 heben und transportieren.

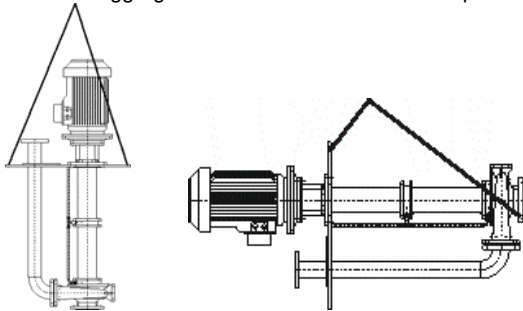


Bild 1: Transport

**Grundplatte**

Die Pumpe, die mit Motor- Koppelung und Grundplatte geliefert wird, ist in unserer Firma mit äußerster Sorgfalt zusammengebaut. Vor der abschließenden Installation ist es notwendig, zu prüfen, ob keine Beschädigung bei dem Transport passierte.

**Grundlage**

Die Grundlage muss genug stark und steif sein, um Schwingungen aufzunehmen und die Ausrichtung der Maßeinheit zu halten; es ist normalerweise durch eine konkrete Grundlage erzieltet, ausgerüstet mit kleinen Brunnen, wo Grundlagenschraubbolzen mit abschließender Betonform eingesetzt und bedeckt werden sollen.

Den Kleber werfen und wenn er sich (mindestens nach 48 Stunden) verhärtet hat, die Grundlagenschraubbolzen fest ziehen.

**Rohrleitungenanschluss**

Die Druckleitung muß unabhängig von der Pumpe aber möglichst nahe getragen werden. Sich versichern, daß der Flansch und die Gegenflansche übereinstimmen, damit man das Druckgetriebe zur Pumpe vermeidet. Ein Ausgleichblasebalg stecken, um die durch

Temperatur verursachten Beanspruchungen oder Spannungen aufzusaugen.

**Prüfungsgeräte**

Für eine konstante und leistungsfähige Überprüfung, ein Druckmesser auf die Druckleitung stecken.



**Elektrischer Anschluß**

Der elektrische Anschluss muß von Fachpersonal unter Beachtung der örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.

Sich versichern, daß die Versorgungsmaterialspannung die gleiche dieser auf dem Motor entspricht. Der Installateur muß überprüfen, daß die Erdleitung zu erst passiert; außerdem muss die Anlage gemäß der anwendbaren Regelung durchgeführt werden.

Eine Vorrichtung zur Abschaltung jeder Phase vom Netz mit einem mindestens 3 mm. Öffnungsabstand der Kontakte installieren.

Ein magnetothermischer Schalter oder ein thermisches Relais für den Motorschutz einstellen, die 5% höher eingestellt werden müssen, als den auf dem Typenschild gezeichneten Wert.



**Lasche**

In Übereinstimmung mit den Sicherheitsrichtlinien, Pumpen können arbeiten, nur wenn die Kupplung richtig geschützt wird. Wenn die Lieferung die Lasche nicht umfasst, muss der Verbraucher sie aufstellen.

**3. BETRIEB**

- a) Prüfen, daß die Pumpe manuell frei dreht
- b) Die auf der Pumpe gezeichnete Drehrichtung kontrollieren.
- c) Fettgeschmierte Lager:
  - die Lager werden vor Lieferung mit hohem Qualitätsfett eingefettet.



**Wenn die Pumpe mit kalten, heißen und/oder gefährlichen Flüssigkeiten läuft, muss man die nötigen Vorsichten treffen, um die Unfälle zu vermeiden.**

**4. ANLASSEN**



**1. Drehrichtung des Motors prüfen**

Prüfen, daß die Drehrichtung mit der Pfeilrichtung auf dem Pumpengehäuse übereinstimmt. Wenn die Pumpe mit unangeschlossenem Motor geliefert wird, erst die Drehrichtung vor der Montage prüfen.

2. Vor dem Start muss man die Pumpe in eine Flüssigkeit tauchen, in eine solche Tiefe, um die richtige Ansaugung zu garantieren (siehe Tab. 1 und Bild 2)

Größe	Quote "Sm"	Quote "Y"	Füllenquote
32 - 16	165	Y ≥ DNa · 1,5	Sm + Y
32 - 20	165		
50 - 16	180		
50 - 20	180		
50 - 25	180		
65 - 20	200		
80 - 20	210		
80 - 25	240		
100 - 25	265		
125 - 25	300		

Tab. 1: Füllenquote

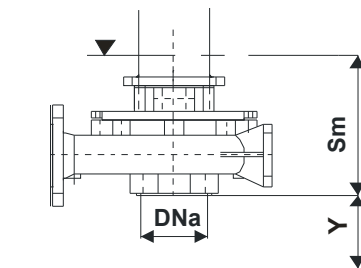


Bild 2: Angaben für die Füllenquoteberechnung

3. Die Pumpe mit geschlossenem Absperrschieber in der Druckleitung starten. Dann den Absperrschieber langsam öffnen und den Betriebspunkt innerhalb der auf dem Typenschild angegeben Grenzwerte einstellen.

**Betriebstop**

Den Absperrschieber in Druckleitung schließen, wenn das Rückschlagventil fehlt. Den Motor abstellen.

**5. KONTROLLEN UND WARTUNG**

## Original instructions



### Achtung: den Motor vor jede Erhaltungsarbeit abstellen

Kontrollieren, daß die Pumpe innerhalb des eigenen Leistungsbereichs arbeitet; man muß die angegebene Stromaufnahme auf dem Typenschild nicht überschreiten.

#### Halter

Regelmäßig über jede 3000 Arbeitsstunde die Buchse schmieren. Für die Fettschmierung Tab. 2 folgen.

Größe	Typ	Fettmenge (g)	N.L.G.I.	Vorgeschlagenen Typen
32 - 16, 32 - 20	3307	15	3	ESSO – BEACON EP2 MOBIL – MOBILUX EP2 SHELL – SHELL ALVANIA EP GREASER
50 - 16, 50 - 20	6208	10	3	
50 - 25, 65 - 20	3310	25	3	
80 - 20, 80 - 25	6212	15	3	
100 - 25	3313	45	3	
125 - 25	6216	20	3	

Tab. 2: Buchse

## 6. ABMONTIERUNG UND MONTAGE

Vor der Abmontierung die Absperrschieber in der Druckleitung schließen.

Für die Abmontierung und Montage die Bauweise in der Schnittzeichnung beachten.

**Mit gefährlichen Flüssigkeiten, die nötigen Vorkehrungen treffen.**

#### Montage:

Schrauben Sie die Spitzbogenschraube (914) ab, nehmen die Laufradmutter (260), den Laufrad (230) und den Passfeder ab. Schrauben Sie die Bolzen (901,9) ab und ziehen Sie leicht den Gehäusedeckel (161) zusammen mit der Buchse ab, dann ziehen Sie die Buchse (545.1) ab.

#### Wiederzusammensetzung:

Reinigen Sie sorgfältig die Teile und ersetzen Sie diese beschädigte. Setzen Sie die Buchse (545,1) ein, auf dessen externem Durchmesser es ist einem geringfügigen Film des Mastixes LOXEAL 28.10 gesetzt worden. Kitten Sie einen Film des Mastixes LOXEAL 28.10 auf der Kontaktfläche zwischen der Spalte und dem Gehäusedeckel Montieren Sie alles auf die Stützsplatte und ziehen Sie die Bolzen fest (901,9). Setzen Sie den Passfeder an der Welle ein, legen den Laufrad (230) ein. Halten Sie alles durch die Laufradmutter (260) und die Spitzbogenschraube (914) fest.

## 7. WIEDERZUSAMMENSETZUNG

#### Allgemeine Daten

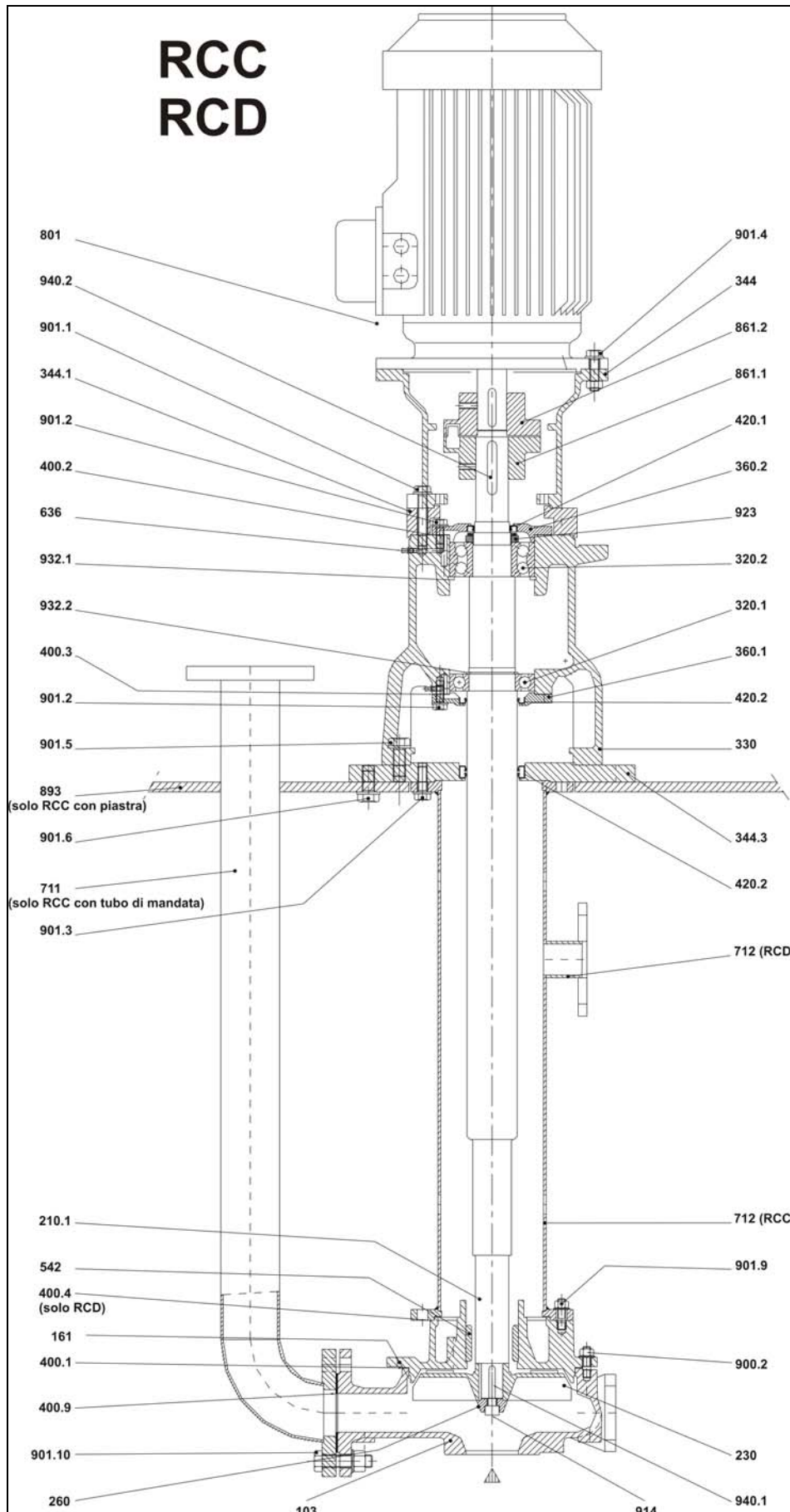
Um diese Operation auszuführen, die gleichen Anweisungen für die Demontage folgen, aber in umgekehrter Reihenfolge.

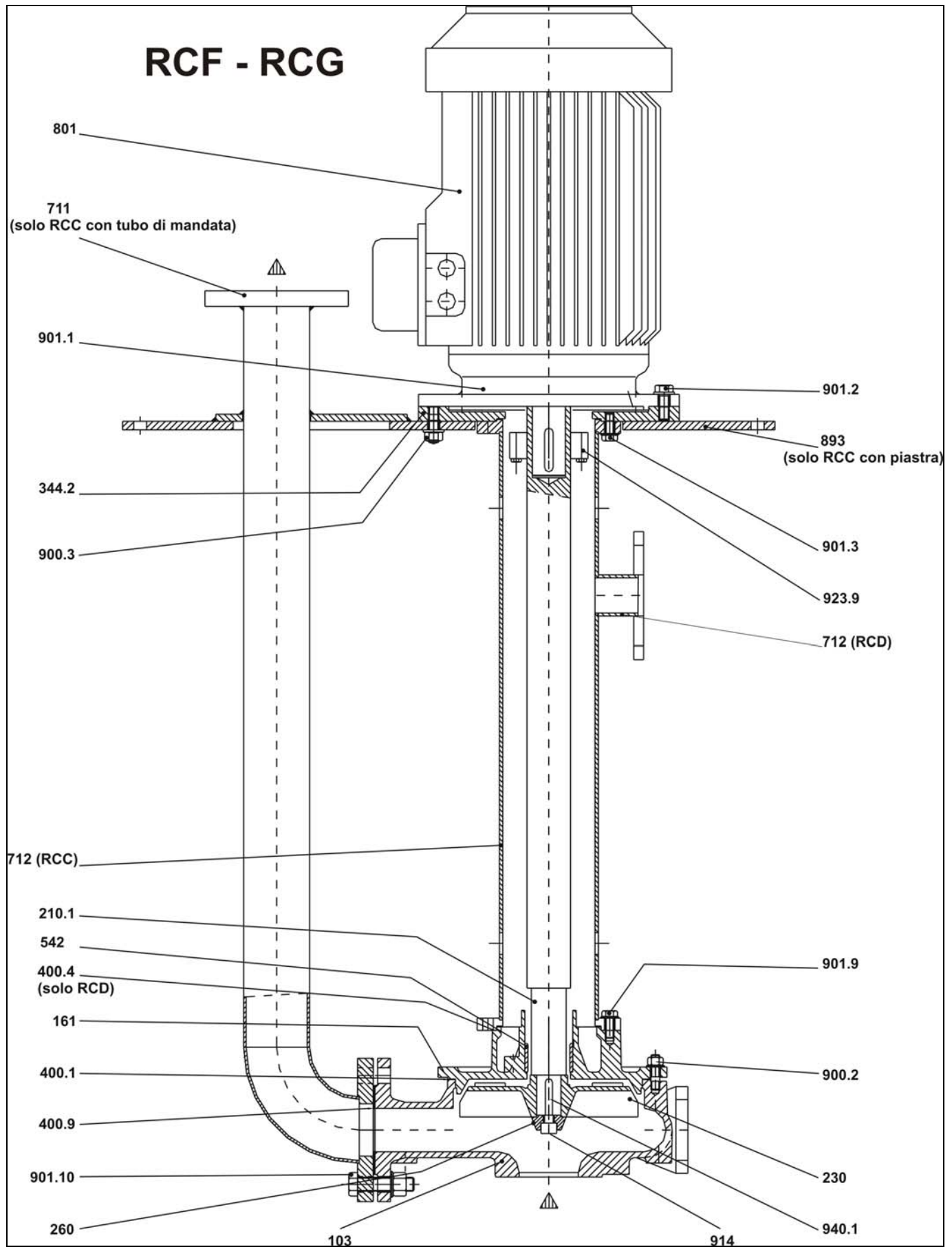
Daran sich erinnern:

- die eventuelle verschlissene Buchse mit anderen der gleichen Art ersetzen
- die Kupplungsblöcke mit anderen der gleichen Art ersetzen



**Sezioni con nomenclatura, sectional drawings with designations,  
coupes avec nomenclature, secciones con nomenclatura,  
Schnittzeichnungen mit Bezeichnungen**





Nr	Denominazione	Nr	Part-list	Nr	Dénomination
103	Corpo	103	Casing	103	Corps de pompe
161	Coperchio del corpo	161	Casing cover	161	Couvercle du corps
210.1	Albero	210.1	Shaft	210.1	Arbre
230	Girante	230	Impeller	230	Roue
260	Dado ogivale	260	Impeller hub	260	Ecroue de blocage de roue
320.1	Cuscinetto a sfere L.O.C.	320.1	Ball bearing	320.1	Roulement
320.2	Cuscinetto a sfere L.C.	320.2	Ball bearing	320.2	Roulement
330	Supporto	330	Support	330	Support
344	Lanterna motore	344	Lantern	344	Lanterne
344.1	Flangia di riduzione	344.1	Lantern bracket flange	344.1	Bride de réduction
344.2	Piastra motore	344.2	Motor plate	344.2	Plateau moteur
344.3	Piastra di supporto	344.3	Plate	344.3	Plaque-support
360.1	Coperchio cuscinetto L.O.C.	360.1	Bearing cover	360.1	Couvercle roulement
360.2	Coperchio cuscinetto L.C.	360.2	Bearing cover	360.2	Couvercle roulement
400.1	Guarnizione corpo	400.1	Casing gasket	400.1	Joint de corps
400.2	Guarnizione coperchio cuscinetto L.C.	400.2	Bearing cover gasket	300.2	Joint couvercle roulement
400.3	Guarnizione coperchio cuscinetto L.O.C.	400.3	Bearing cover gasket	400.3	Joint couvercle roulement
400.4	Guarnizione colonna di sostegno	400.4	Support column gasket	400.4	Joint support colonne
400.9	Guarnizione flangia di mandata	400.9	Discharge flange gasket	400.9	Joint refoulement bague
420.1	Anello tenuta L.C.	420.1	Bearing cover seal D.S.	420.1	Bague de couvercle roulement
420.2	Anello tenuta L.O.C.	420.2	Bearing cover seal N.D.S.	420.2	Bague de couvercle roulement
542	Bussola di fonda	542	Bottom sleeve	542	Bague
636	Ingrassatore	636	Grease cup	636	Graisneur
711	Tubo di mandata	711	Delivery pipe	711	Tuyau de refoulement
712	Colonna di sostegno	712	Support column	712	Support colonne
801	Motore elettrico	801	Electric motor	801	Moteur
861.1	Semi giunto lato pompa	861.1	Half coupling pump side	861.1	Démi-joint côté pompe
861.2	Semi giunto lato motore	861.2	Half coupling motor side	861.2	Démi-joint côté moteur
893	Piastra di appoggio	893	Plate	893	Plaque
900.2	Prigioniero con dado	900.2	Stud with nut	900.2	Goujon
900.3	Prigioniero con dado	900.3	Stud with nut	900.3	Goujon
901.1	Vite T.E.	901.1	Head screw	901.1	Vis
901.2	Vite T.E.	901.2	Head screw	901.2	Vis
901.3	Vite T.E.	901.3	Head screw	901.3	Vis
901.4	Vite T.E.	901.4	Head screw	901.4	Vis
901.5	Vite T.E.	901.5	Head screw	901.5	Vis
901.6	Vite T.E.	901.6	Head screw	901.6	Vis
901.9	Vite T.E.	901.9	Head screw	901.9	Vis
901.10	Vite T.E.	901.10	Head screw	901.10	Vis
914	Vite T.C.E.I.	914	Screw	914	Vis
932.1	Seeger supporto	932.1	Support ring	932.1	Bague support
932.2	Seeger albero	932.2	Shaft ring	932.2	Bague arbre
923	Ghiera cuscinetto	923	Bearing nut	923	Bague d'entroite
923.9	Disco di calettamento	923.9	Shrink disc	923.9	Disque calage
940.1	Linguetta girante	940.1	Impeller key	940.1	Roue clavette
940.2	Linguetta giunto	940.2	Coupling key	940.2	Joint clavette

Nr	Denominacion	Nr	Teile-Benennung
103	Cuerpo bomba	103	Pumpengehäuse
161	Tapa del cuerpo	161	Druckdeckel
210.1	Eje	210.1	Welle
230	Rodete	230	Lauftrad
260	Tuerca fijación	260	Laufradmutter
320.1	Cojinete	320.1	Kugellager
320.2	Cojinete	320.2	Kugellager
330	Soporte	330	Lager
344	Rodete	344	Pumpenwelle
344.1	Brida de reduccion	344.1	Reduktionsflansch
344.2	Placa motor	344.2	Motorplatte
344.3	Placa de soporte	344.3	Lagerplatte
360.1	Tapa cojinete	360.1	Buchsedeckel
360.2	Tapa cojinete	360.2	Buchsedeckel
400.1	Junta del cuerpo	400.1	Gehäuseflachdichtung
400.2	Junta tapa de cojinete	400.2	Buchsedeckeldichtung
400.3	Junta tapa de cojinete	400.3	Buchsedeckeldichtung
400.4	Junta columna	400.4	Ausgussröhredichtung
400.9	Junta brida de descarga	400.9	Ausgussflanschdichtung
420.1	Anillo sello	420.1	Dichtungsring
420.2	Anillo sello	420.2	Dichtungsring
542	Anillo	542	Ring
636	Engrasador	636	Fettbüchse
711	Tuberia de descarga	711	Ausgussröhre
712	Columna	712	Säule
801	Motor electrico	801	Motor
861.1	Junta media lado bomba	861.1	Halbkupplung pumpenseitig
861.2	Junta media lado motor	861.2	Halbkupplung motorseitig
893	Placa	893	Unterlageplatte
900.2	Tornillo prisionero con tuerca	900.2	Stiftschraube mit Schraubenmutter
900.3	Tornillo prisionero con tuerca	900.3	Stiftschraube mit Schraubenmutter
901.1	Tornillo	901.1	Schraube
901.2	Tornillo	901.2	Schraube
901.3	Tornillo	901.3	Schraube
901.4	Tornillo	901.4	Schraube
901.5	Tornillo	901.5	Schraube
901.6	Tornillo	901.6	Schraube
901.9	Tornillo	901.9	Schraube
901.10	Tornillo	901.10	Schraube
914	Tornillo	914	Schraube
932.1	Anillo soporte	932.1	Lagerplatte
932.2	Anillo eje	932.2	Wellenring
923	Casquillo cojinete	923	Nutmutterlager
923.9	Disco de calaje	923.9	Verbindungsscheibe
940.1	Chaveta rodete	940.1	Passfeder Lauftrad
940.2	Chaveta junto	940.2	Passfederkupplung

*Original instructions*