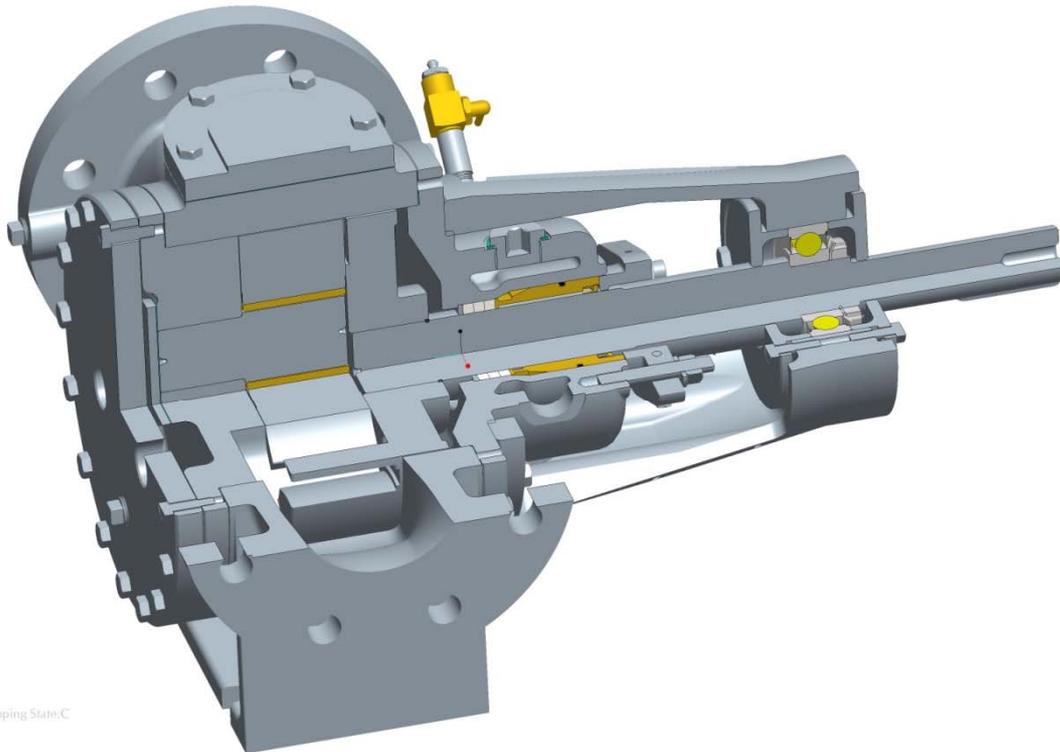


## CHD manuale uso e manutenzione

### Pompe ROTAN CHD MANUALE T1456



Clipping State:C

**DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S**  
**Tagholm 1 – DK-9400 Nørresundby – Danmark**

Tel.: +45 96 32 81 11  
Fax: +45 98 17 54 99  
E-mail: [desmi@desmi.com](mailto:desmi@desmi.com)  
Internet: [www.desmi.com](http://www.desmi.com)



T1507IT-V.2.0

## INDICE

1. INTRODUZIONE.....	- 3 -
2. DICHIARAZIONI.....	- 4 -
3. CERTIFICATI DEL COSTRUTTORE.....	- 7 -
4. PRIMA DELL'AVVIAMENTO.....	- 8 -
5. MANUTENZIONE.....	- 11 -
6. SOSTITUZIONE DEGLI ANELLI DI BADERNA.....	- 12 -
7. SOSTITUZIONE DEL LIP SEAL.....	- 13 -
8. ISPEZIONE DEL PERNO E DELLA BUSSOLA RUOTA OZIOSA.....	- 15 -
9. ISPEZIONE/REGOLAZIONE DELLA TOLLERANZA ASSIALE.....	- 17 -
10. REGOLAZIONE DELLA TOLLERANZA ASSIALE.....	- 17 -
11. LISTA PARTI DI RICAMBIO.....	- 18 -
12. DISEGNI DI ASSIEME.....	- 19 -
13. CENTRI DI ASSISTENZA – DENMARK.....	- 22 -
14. CONSOCIATE – DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S.....	- 23 -

Le Illustrazioni di questo manuale sono solo dimostrative ed illustrano le diverse procedure di lavoro. Esse possono variare in funzione delle dimensioni della pompa e delle diverse applicazioni.

In fase di ordine di parti di ricambio è necessario fornire:

- Il numero di serie della pompa
- il numero di SX della pompa
- Il numero della posizione dell'articolo

Queste informazioni possono essere trovate sulle flange della pompa o sulla targhetta

## 1. Introduzione

Questo manual contiene solo informazioni circa l'avviamento, uso e manutenzione di pompe Rotan CHD.

Per informazioni più generali circa le pompe ROTAN® sono sul manuale T1456.

Le pompe ROTAN® sono progettate per pompare fluidi molto viscosi come cioccolato, massa di cacao, burro di cacao, zucchero in polvere ecc. Le pompe sono equipaggiate con camicia di riscaldamento sia anteriore che posteriore. Il rotore, la ruota oziosa e la bussola della ruota oziosa sono con tolleranze speciali.

Le pompe ROTAN® CHD non subiscono test di pressione e di fluido dalla fabbrica. I coperchi anteriore e posteriore subiscono un test di pressione separatamente. Pompe CHD sono conservate con olio vegetale.

Le pompe ROTAN® CHD non sono approvate per applicazioni alimentari che richiedono approvazione FDA e 3 A

## 2. Dichiarazioni

### Dichiarazione di Conformità CE

Direttiva macchine 2006/42/CE

**produttore:** DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S  
**Indirizzo:** Tagholm 1, DK-9400 Nørresundby, Denmark  
**Tel.:** +45 96 32 81 11  
**E-mail:** desmi@desmi.com



DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S, con la presente dichiara che il prodotto in questione è stato realizzato in conformità ai seguenti requisiti essenziali di salute e sicurezza richiesti dall'allegato I della direttiva macchine 2006/42/CE.

**Prodotto:** **Le pompe** ROTAN complete di motore  
**Tipo:** HD, CD, PD, GP, CC, ED(MD)

Installate ed applicate in conformità con il manuale DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/SI.

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate :

EN 294:1994 distanze di sicurezza

EN 809:2002 + AC – pompe e gruppi di pompaggio per liquidi

EN 12162:2001 – Procedure per prove idrostatiche di pompe per liquidi

EN 60204-1:2006 Equipaggiamento elettrico delle macchine (articolo 4, requisiti generali )

#### Restrizioni

Per l'applicazione in atmosfere esplosive, le pompe con motore devono essere conformi anche alla Direttiva ATEX 94/9/CE.

In caso di applicazione con liquidi classificati come pericolosi, si invita l'utilizzatore a consultare la sezione della guida utente relativa allo svuotamento e alla pulizia della pompa.

Nørresundby 2010



Kurt Bech Christensen  
Technical Director  
DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S

DESMI Pumping Technology A/S

Tagholm 1  
9400 Nørresundby - Denmark  
Tlf. nr.: 96 32 81 11  
Fax 98 17 54 99  
E-mail: desmi@desmi.com  
www.desmi.com

- 4 -



## Dichiarazione di componente

**produttore:** DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S  
**indirizzo:** Tagholm 1, DK-9400 Nørresundby, Denmark.  
**Tel.:** +45 96 32 81 11  
**E-mail:** desmi@desmi.com

**Prodotto:** **pompe** ROTAN  
**Tipo:** HD, CD, PD, GP, CC, ED(MD)

Installate ed applicate in conformità con il manuale d'uso DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S'

DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S dichiara con la presente che il prodotto in questione è stato realizzato in conformità ai seguenti requisiti essenziali di salute e sicurezza richiesti dall'allegato I della direttiva macchine 2006/42/CE.

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:  
EN 294:1994 distanza di sicurezza  
EN 809:2002 + AC – pompe e gruppi di pompaggio per liquidi  
EN 12162:2001 – Procedures for hydrostatic testing of liquid pumps

La pompa è progettata per l'utilizzo in connessione con un motore elettrico, allo scopo di creare una macchina congiunta.

**Reservation** Per l'applicazione in atmosphere esplosive la pompa con motore deve essere conforme anche alla direttiva ATEX 94/9/CE.

In caso di applicazione con liquidi classificati come pericolosi si invita l'utilizzatore a consultare la sezione della guida utente relativa allo svuotamento e alla pulizia della pompa

**La pompa non deve essere messa in funzione prima dell'avvenuta valutazione dei rischi di pompa, motore, assemblaggio e prima che l'unità abbia ricevuto il marchio CE in conformità con le disposizioni della direttiva Macchine.**

Nørresundby 2010



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Kurt Bech Christensen', written over a horizontal line.

Kurt Bech Christensen  
Technical Director  
DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S

## EC Declaration of Conformity ATEX – 94/9/EC

**Produttore:** DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S  
**Indirizzo:** Tagholm 1, DK-9400 Nørresundby, Denmark.  
**Tel.:** +45 96 32 81 11  
**E-mail:** desmi@desmi.com



**Prodotto :** pompe ROTAN  
**Tipo:** HD, CD, PD, GP, CC, ED(MD)

marcate : Il category 2 or 3, "c" X and e con classe di temperatura devono essere installate e applicate in conformità col manuale d'usi DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S'

**L'intero manuale d'uso deve essere attentamente letto prima che una pompa ROTAN ATEX sia installata e messa in servizio**

DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S dichiara con la presente che i prodotti in questione sono stati realizzati in conformità con la direttiva ATEX 94/9/EC.

Le seguenti norme armonizzate sono state applicate: EN13463-1:2002  
EN13463-5:2004

La pompa è progettata per l'utilizzo in connessione con un motore elettrico, allo scopo di creare una macchina congiunta. La conformità si applica anche alla pompa completa di motore se, secondo il costruttore, il motore rispetta la corrispondente categoria e classe di temperatura, e se è stata accoppiata in conformità col manuale d'uso Rotan .

Se DESMI Pumping Technology A/S fornisce sia la pompa che il motore elettrico la dichiarazione di Conformità CE ed il manuale d'uso del motore saranno allegati.

Nørresundby 2010



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Kurt Bech Christensen', written over a horizontal line.

Kurt Bech Christensen  
Technical Director  
DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S

### 3. Certificati del costruttore

## MANUFACTURER'S CERTIFICATE

This is to certify that

**DESMI**

Rotan® Chocolate pumps in cast iron (material code 1) and stainless steel (material code 3) type ECHD/BCHD (in line / 90° angle) are designed specifically

for the chocolate industry. Consequently all materials - various steel types, sealing materials and surface treatment which are in contact with the product - are suitable for this type of application and according to:

REGULATION (EC) No 1935/2004 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT  
AND OF THE COUNCIL of 27 October 2004.

 **DESMI A/S**

Nørresundby d. 05-04-2011.....

Tagholm 1  
DK-9400 Nørresundby, Denmark  
Phone: +45 96 32 81 11; Fax: +45 98 17 54 99  
Homepage: [www.desmi.com](http://www.desmi.com)  
E-mail: [desmi@desmi.com](mailto:desmi@desmi.com)

## 4. Prima dell'avviamento

Le pompe ROTAN® sono conservate con olio vegetale, Se quest'olio non è compatibile con il fluido pompato la pompa deve essere pulita prima dell'avviamento .

Le pompe ROTAN® CHD hanno una speciale baderna albero e non deve essere confuse con una baderna standard (vedi Figura 1)

**WARNING**

La bussola guida e gli anelli di baderna non sono lubrificati dalla fabbrica. La bussola guida e la baderna devono essere lubrificate prima dell'avviamento. Assicurarsi che il lubrificante sia compatibile con il fluido pompato.

**WARNING**

Quando si lubrifica la bussola guida e la baderna la pressione di lubrificazione non deve eccedere 20 bar / 290 psi. Se la pressione di lubrificazione eccede ciò c'è il rischio di danneggiare il lip seal e il premitreccia.

Quantità necessarie per la pre lubrificazione della bussola guida

Quantità necessarie per la pre lubrificazione della bussola guida	
Taglia pompa HD - CD	Grasso in cm3 ( centimetri cubi)
33	5,0
41	7,5
51/66	25,5
81/101	27,0
126	24,0
151	28,0
152	42,0

*Ricorda di chiudere la valvola dopo la lubrificazione*

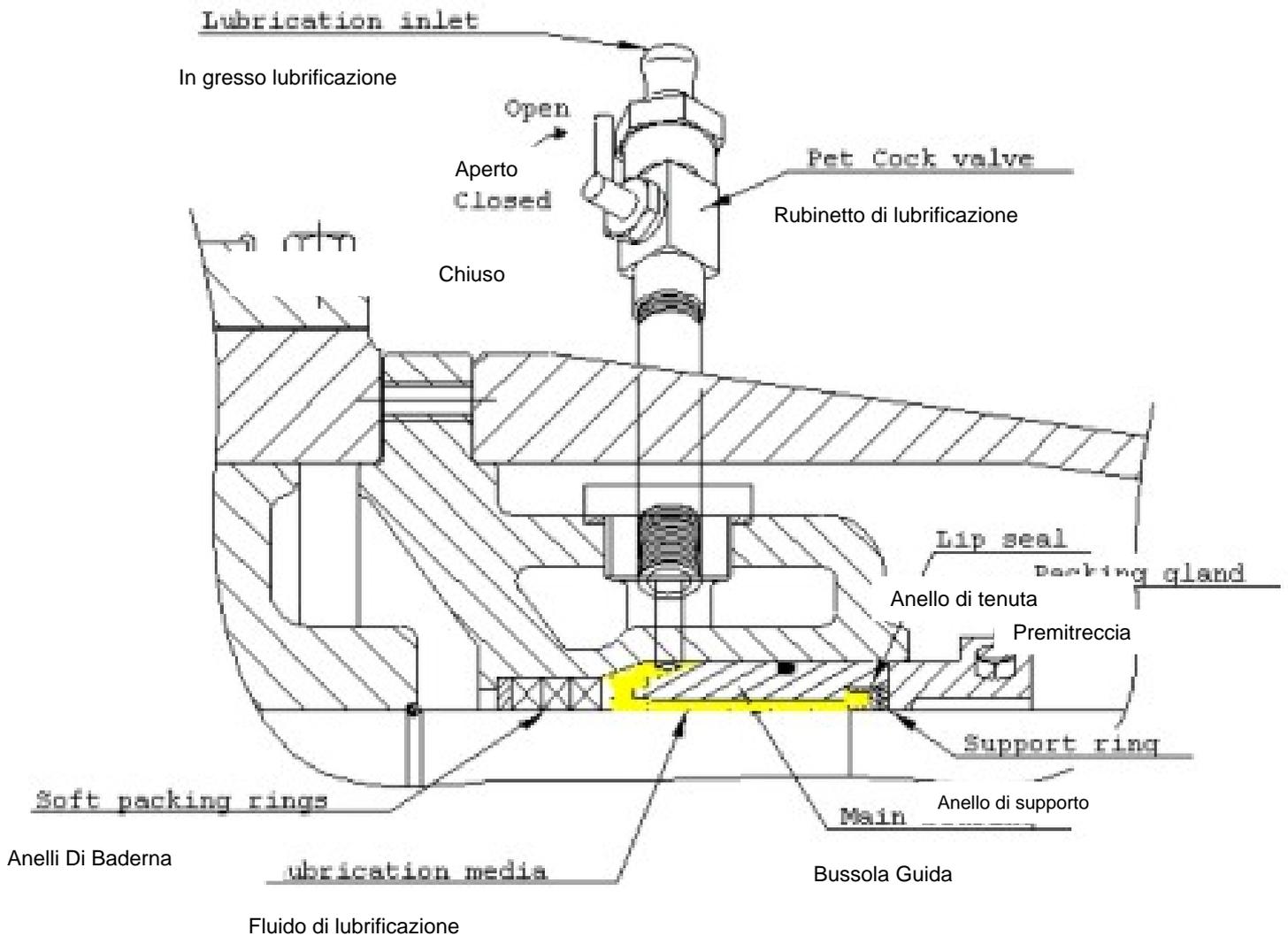


Figura 1. Mostra la parte tenuta delle pompe CHD

## Prima di avviare la pompa, controllare:

- Che la bussola guida e la baderna siano lubrificati con grasso alimentare
- Che la pompa sia correttamente allineata con il riduttore ed il motore. Vedi sezione “allineamento tra pompa e motore” del manuale generale T1456
- Che la pompa è riscaldata e che l'albero possa essere ruotato liberamente
- Che venga rispettata la vita utile massima dei cuscinetti a sfera, vedi manuale T1456
- Che tutte le valvole di isolamento nelle tubazioni di aspirazione e di mandata siano completamente aperte , per evitare che la pressione sia troppo alta e che la pompa funzioni a secco
- Che non vi sia liquido coagulato nella pompa e nelle tubazioni dopo l'ultimo azionamento che può causare occlusioni o rotture
- Che tutti i sistemi di monitoraggio e sicurezza necessari siano collegati e regolati in base alle condizioni operative

## Dopo l'avvio della pompa, controllare:

- Che la pompa stia aspirando il liquid
- Che non ci siano segnali di cavitazione, rumori o vibrazioni eccessive
- Che la velocità sia corretta
- Che la direzione di rotazione sia corretta
- Che la pompa non presenti perdite
- Che la tenuta a baderna dell'albero non presenti perdite  
(la tenuta albero a baderna su una pompa CHD è isolate dal fluido e se lubrificata come da manuale non presenta perdite)
- Che la pressione di esercizio sia corretta
- Che la pressione nella camicia di riscaldamento non ecceda i 10 bar
- Che la trasmissione magnetica (tipo ED) non slitti provocando una non adeguata portata e che la temperatura nel giunto magnetico non ecceda i valori permessi
- Che l'assorbimento sia corretto
- Che il sistema di monitoraggio funzioni correttamente
- Che ogni tubazione, sistema di raffreddamento/riscaldamento/lubrificazione ecc. Funzioni correttamente

## 5. Manutenzione

La normale manutenzione delle pompe ROTAN® CHD include le seguenti fasi:

1. Lubrificazione della baderna e della bussola guida
2. Ispezione delle perdite dal lip seal (il lip seal è senza perdite)
3. Verifica consumo del perno e della bussola della ruota oziosa

Ulteriori manutenzioni oltre i su menzionati punti dipendono dalle condizioni di esercizio

**WARNING**

DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S raccomanda che la baderna e la bussola guida siano lubrificate ogni 8 ore di esercizio (vedi diagramma sotto) è importante che l'intervallo di lubrificazione sia regolato alle condizioni di esercizio, così che il fluido sia tenuto lontano dalla bussola guida e dal lip seal.

Ingrassatore Automatico può essere collegato.

Dopo circa un mese di esercizio è raccomandato che il coperchio anteriore venga rimosso per ispezionare lo stato di usura della bussola e del perno della ruota oziosa. Si raccomanda anche lo smontaggio della parte posteriore per verificare lo stato di usura dell'albero, bussola guida e lip seal. Se si trovano tracce del fluido pompato sulla bussola guida si raccomanda che l'intervallo di lubrificazione sia regolato di conseguenza.

Le condizioni di esercizio possono essere molto varie e così è molto importante che l'azienda instauri una procedura di manutenzione 8intervallo di, lubrificazione, controllo delle usure) regolata in funzione delle effettive condizioni di esercizio .

Lubrificazione della bussola guida CHD		
Quantità di grasso in grammi		
Pompa tipo: HD - CD - ED	Intervallo di lubrificazione in ore	Bussola guida
33	8 ore	1
41		1
51		1,5
66		1,5
81		2
101		2,5
126		4
151		6
152		10

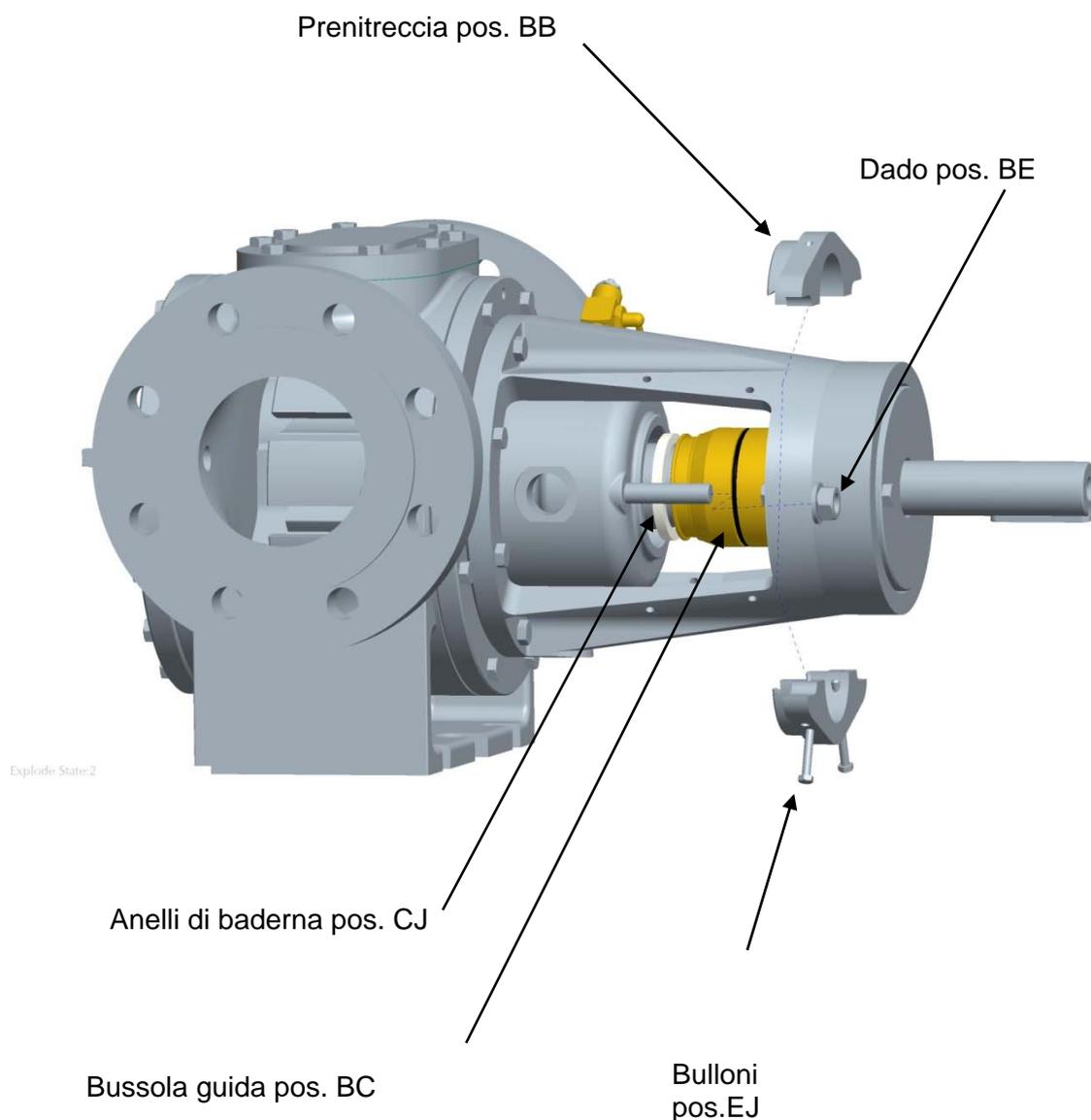
## 6. Sostituzione degli anelli di baderna

Le pompe ROTAN® CHD sono costruite con un premitreccia diviso che permette di tirare fuori la bussola guida e di sostituire la baderna.

Rimuovere il dado (pos. BE) e tirare dietro il premitreccia (pos. BB) insieme con la bussola guida (pos. BC). Rimuovere i bulloni del premitreccia (pos. EJ), tirare dietro la bussola guida il più possibile. Usare delicatamente un estrattore per baderna per tirare fuori gli anelli di baderna (pos. CJ). Prima di installare i nuovi anelli pulire l'area.

**WARNING**

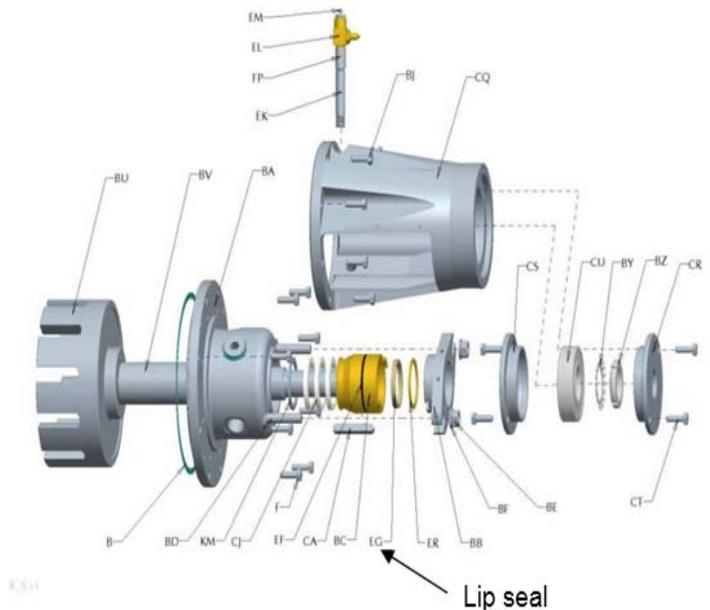
Se i dadi (pos. BE) sono troppo serrati ciò può provocare un'alta temperatura e una insufficiente lubrificazione degli anelli di baderna. In queste condizioni c'è un alto rischio di danneggiare la baderna e l'albero.



## 7. Sostituzione del Lip seal

Quando si sostituisce il Lip seal (pos. EG) della bussola guida la parte posteriore della pompa deve essere smontata. Vedi figura 2

Le pompe ROTAN® sono costruite con il sistema back pull out che permette al corpo di rimanere collegato alle tubazioni mentre la parte posteriore è smontata come mostrato in figura. A



Rimuovere i bulloni pos. F  
Rimuovere la parte posteriore

La parte posteriore è ora pronta per lo smontaggio.  
Il lip seal pos. EG. Può essere sostituito

Usare l'utensile appropriato per rimuovere il cuscinetto

Pulire tutti i componenti prima del rimontaggio.

La parte posteriore della pompa è ora pronta per essere montata sul corpo. Controllare e regolare la tolleranza assiale vedi sezione "controllo/regolazione tolleranza assiale"

**WARNING**

Lubrificare la baderna e la bussola guida prima dell'avvio della pompa

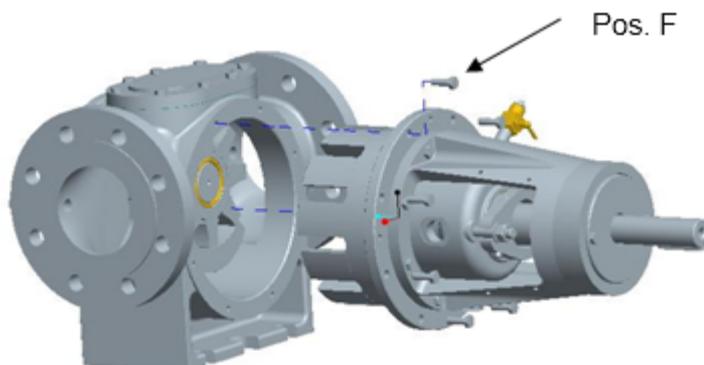
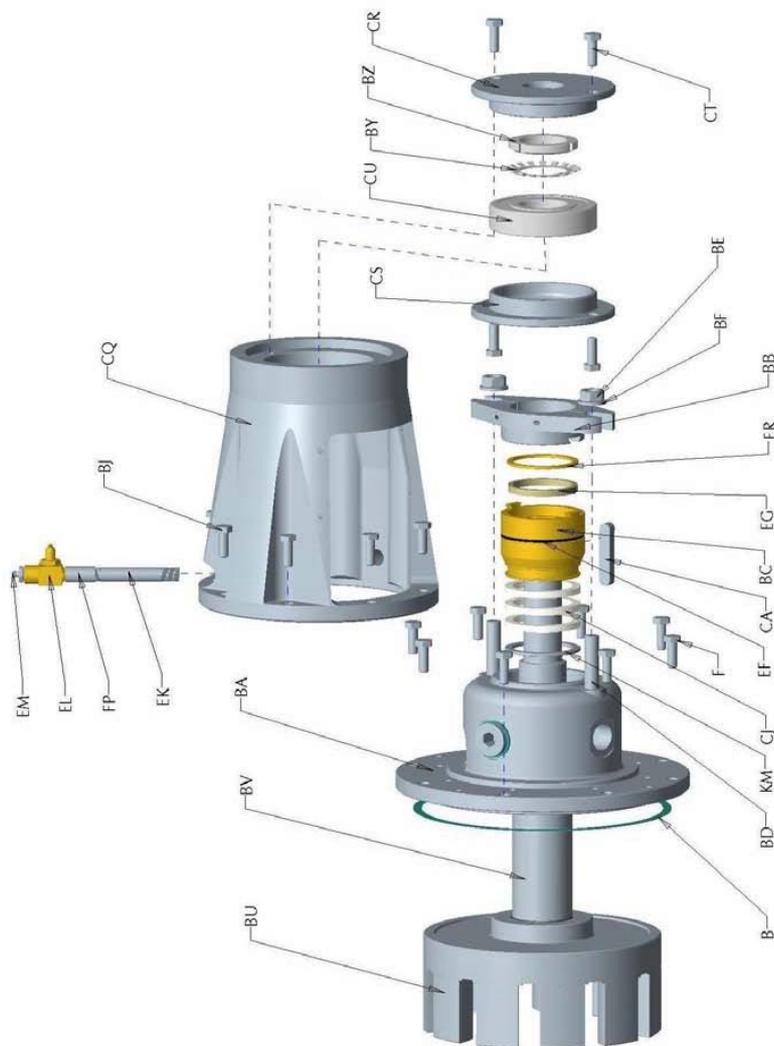


Figura. a



Esplosione SinterBAGNIDE\_ (1+1)

Figura. 2 Esploso della parte posteriore della pompa

## 8. Ispezione del perno e della bussola ruota oziosa

Rimuovere i bulloni pos. E. e tirare fuori delicatamente il coperchio che include la camicia di riscaldamento (figura. 3)

Prestare attenzione che la ruota oziosa non cada quando si sta rimuovendo il coperchio anteriore

Pompe taglia da 81 a 201 usare adeguate attrezzature di sollevamento

Pulire il coperchio e ispezionare il perno Pos. AC Verificando se ci sono usure (figure. 4)

Pulire la bussola ruota oziosa AD e verificare eventuali Usure (figure. 5)

Vedi figura 7 per misurare usure su perno e bussola

Pulire la superficie del coperchio e della pompa prima di montare di nuovo il coperchio sulla pompa.

dalla taglia 81 alla 152 la ruota oziosa è costruita con una superficie conica fra i denti, la ruota oziosa è posizionata sul perno con la superficie conica che punta contro il coperchio. Vedi Figura 6

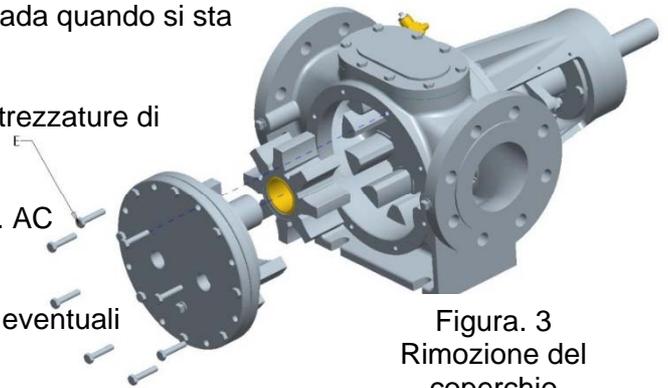


Figura. 3  
Rimozione del  
coperchio  
anteriore

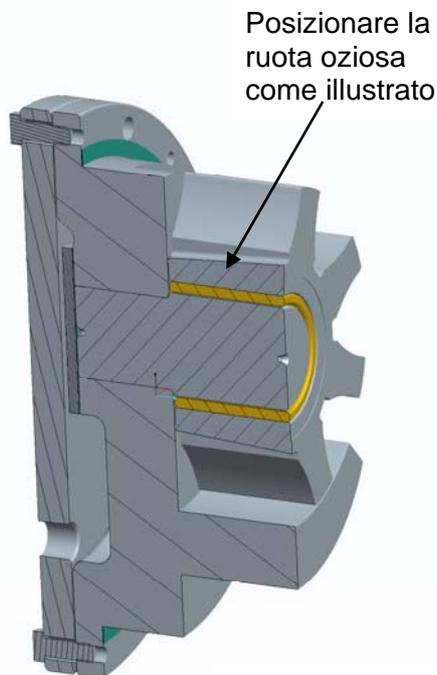


Figura. 6

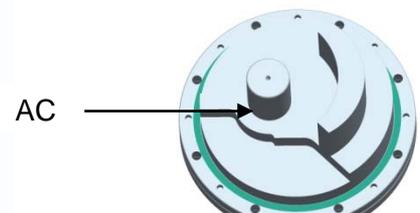


Figura. 4  
Coperchio  
frontale

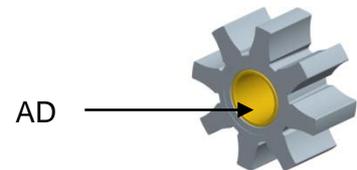


Figura. 5  
ruotas oziosa

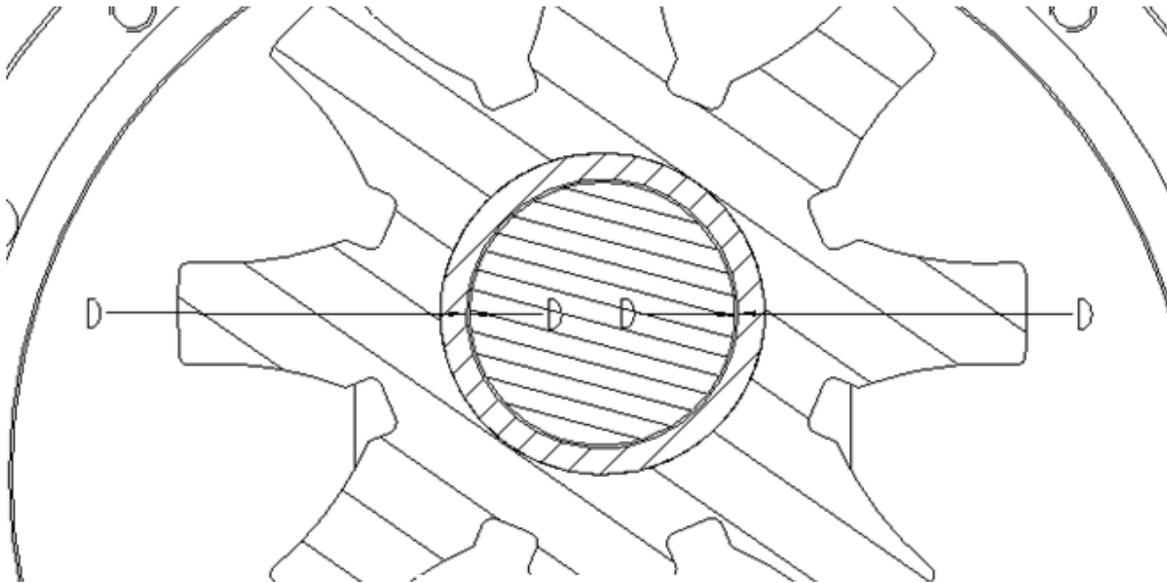


Figura. 7

Taglia Pompa	Tolleranze Raccomandate dopo usura D+D max(mm)
41	1,5
51	1,7
66	1,7
81	1,7
101	1,7
126	1,8
151	1,8
152	1,8

Figura. 8

## Misurazione dell'usura

Misurare il diametro del perno ed il diametro della bussola ruota oziosa , la tolleranza non deve eccedere le misure nella tavola sopra figura 8

## 9. Ispezione/regolazione della tolleranza assiale

La tolleranza assiale è la distanza tra il rotore ed il coperchio frontale

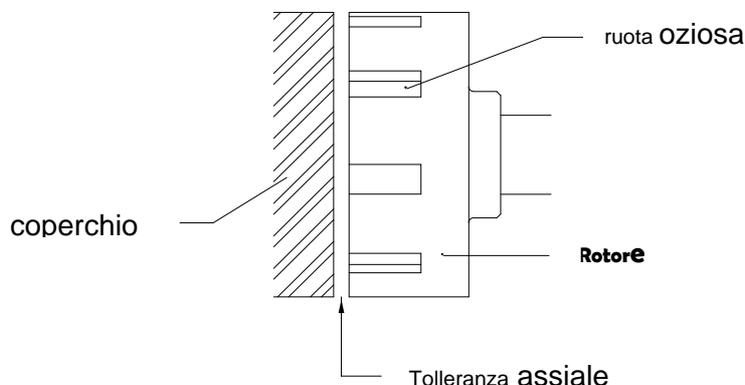


Figura. 9 Mostra la tolleranza assiale tra il rotore e il coperchio frontale .

La tolleranza assiale è preimpostato in fabbrica

Potrebbe essere necessario regolare la tolleranza assiale dopo la riparazione della pompa o in caso di usura

La tolleranza assiale va controllata come in seguito specificato

La tolleranza assiale della pompa si misura con uno spessore che deve essere inserito attraverso o l'aspirazione della pompa o attraverso la mandata tra il coperchio frontale, la ruota oziosa e il rotore

## 10. Regolazione della tolleranza assiale

la tolleranza assiale si regola girando e regolando le viti

Tolleranza assiale CHD							
Taglia pompa		26/33	41	51/66	81/101	126/151	152
CHD*	Min.	0,20	0,20	0,30	0,40	0,60	0,70
	Max.	0,25	0,30	0,40	0,50	0,75	0,90
Pompe in acciaio inox**	Is adjusted with 0,10mm larger clearance than stated above						

**Tipo HD, CD** regolazione viti pos. CT

**Tipo ED:** regolazione viti pos. E/NM

Le viti di regolazione devono essere girate a coppie e nello stesso angolo.  
Figura:11 Mostra la tolleranza assiale in mm per le differenti taglie di pompe .

\*\* Le pompe in acciaio inox devono essere regolate con 0,10mm di tolleranza in più rispetto a quanto mostrato sopra

Le pompe in acciaio inox si riconoscono dal 3 sul codice pompa es.: CD26EFCHD-3M22B

## 11. Lista parti di ricambio

In fase di ordine dei ricambi occorre fornire le seguenti informazioni:

- in numero di serie della pompa
- il numero di SX della pompa
- Il numero di posizione del ricambio

Le informazioni di cui sopra si possono trovare sulle flange o sulla targhetta della pompa

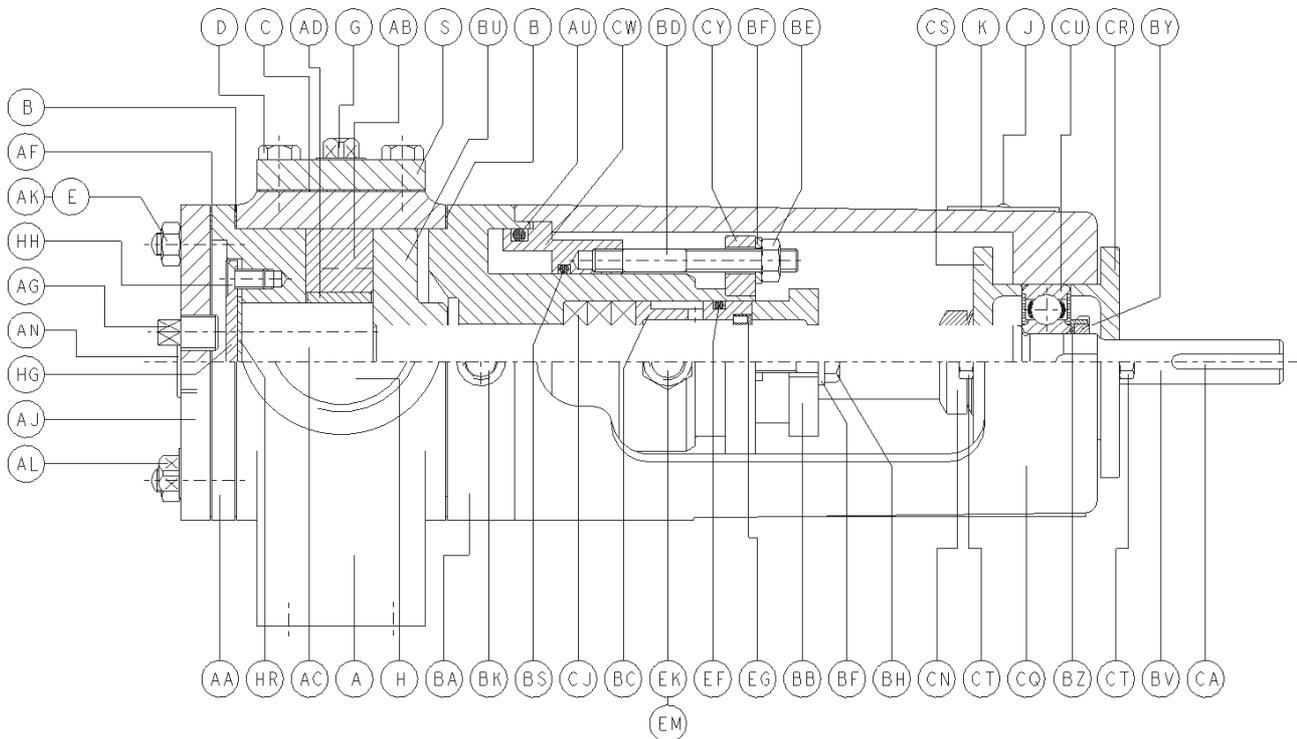
Numero di posizione

A = corpo pompa	AJ = Camicia di riscaldamento
B = Guarnizione	AK = Bullone
C = guarnizione	AL = tappo di scarico
D = Bullone	BA = coperchio posteriore
E = Bullone	BB = premitreccia
F = Bullone	BC = bussola guida
G = Pipe plug	BD = prigioniero
J = vite targhetta	BE = dado
S = coperchio superiore	BF = rondella
AA = coperchio anteriore	BG = tappo / nipplo di lubrificazione
AB = ruota oziosa	BH = tappo
AC = perno ruota oziosa	BJ = Bullone
AD = bussola ruota oziosa	BK = anello di supporto
AF = guarnizione	BU = Rotore
BV = albero	HF = rondella
BY = rosetta di bloccaggio	HR = Guarnizione
BZ = ghiera del cuscinetto a sfera	JL = Guarnizione
CA = chiavetta del giunto	KM = anello spaziatore
CB = chiavetta dell'albero	K = targhetta
CE = anello elastico	
CJ = anelli di baderna	
CQ = supporto	
CR = coperchio cuscinetto post.	
CS = coperchio cuscinetto ant.	
CT = Bullone	
CU = cuscinetto a sfera	
EF = O-ring	
EG = anello di tenuta	
EJ = Bullone	
EK = nipplo	
EK = nipplo	
EL = rubinetto di lubrificazione	
EM = serbatoio di lubrificazione	
FP = nipplo di collegamento	
HE = Bullone	
HG = Coperchio per perno ruota oziosa	
HH = vite	
HE = bullone	

## 12. Disegni di assieme

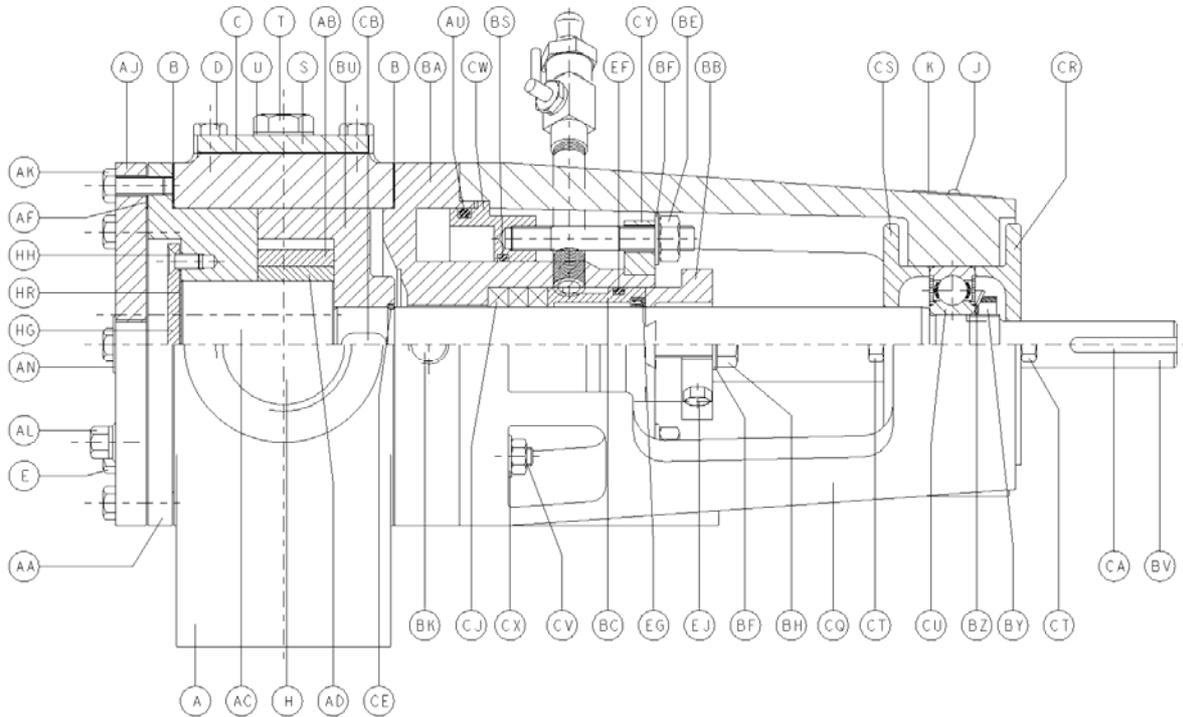
Disegni per pompe Rotan CHD taglia da 33 a 201

taglia 33

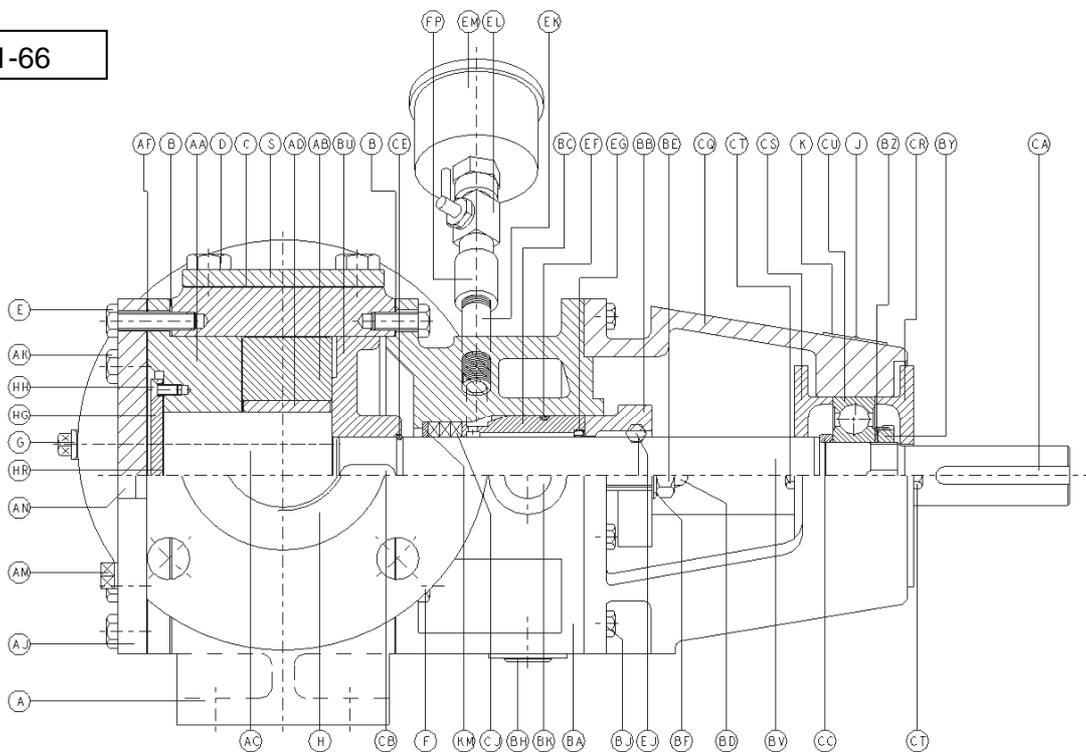


TYPE : DRAFT NAME : NONE SIZE : 400 by 250

taglia 41



taglia 51-66



TYPE : DRAFT NAME : NONE SIZE : A2

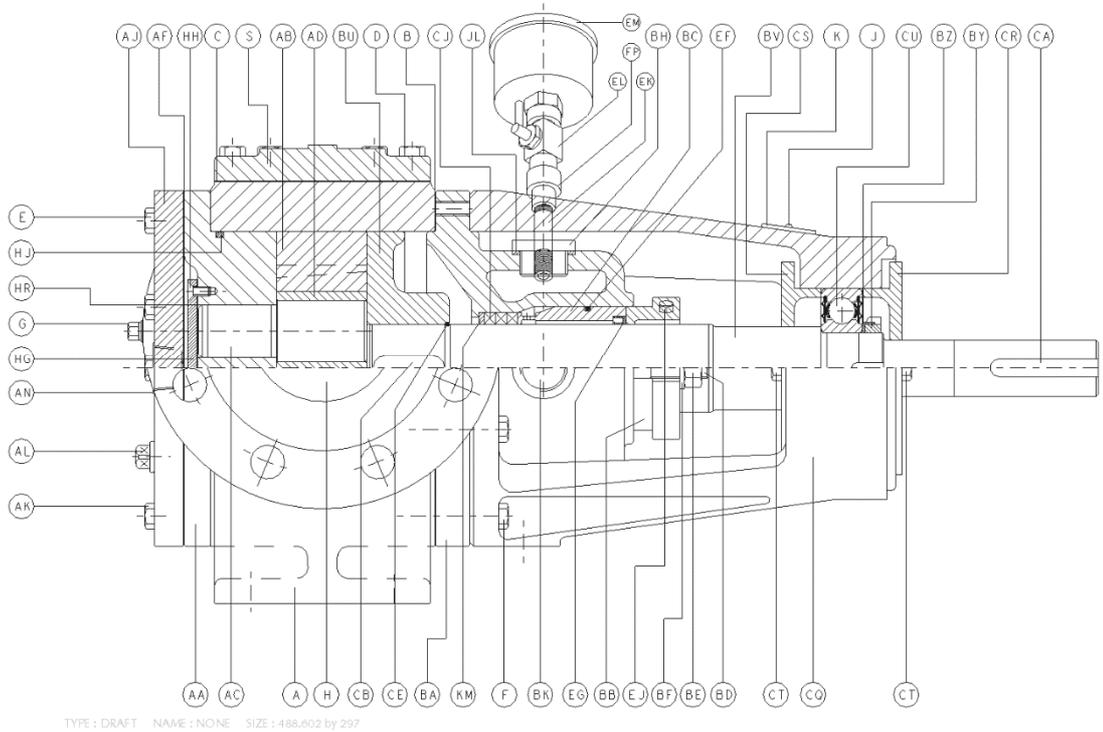
**DESMI Pumping Technology A/S**

Tagholm 1  
9400 Nørresundby - Denmark  
Tlf. nr.: 96 32 81 11  
Fax 98 17 54 99  
E-mail: desmi@desmi.com  
www.desmi.com

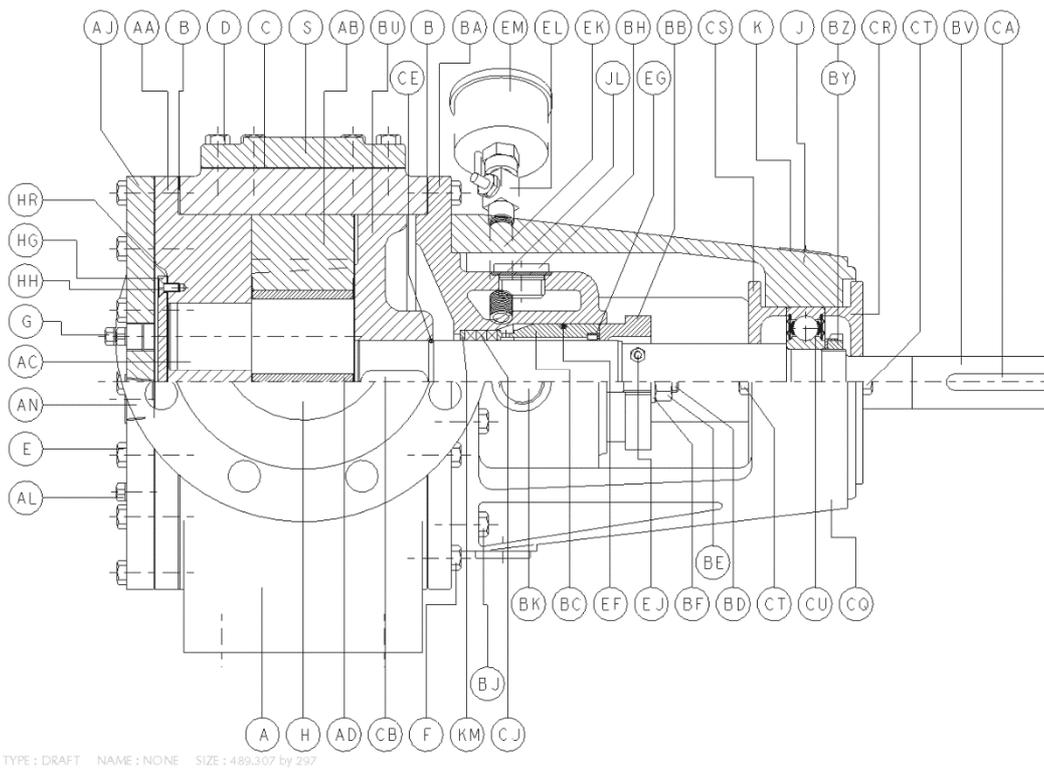
- 20 -



taalia 81



taalia 101 - 152



## 13. Centri di assistenza – Denmark

Service center - Denmark	
<p><b>Nøresundby</b>                      Tagholm 1                      DK-9400 Nørresundby                      Tel: +45 70236363                      Fax: +45 9817 5499</p>	<p><b>Kolding</b>                      Albuen 18 C                      DK-6000 Kolding                      Tel: +45 7023 6363                      Fax: +45 75 58 34 65</p>
<p><b>Århus</b>                      Lilleringvej 20                      DK-8462 Harlev J                      Tel: +45 7023 6363                      Fax: +45 8694 2292</p>	<p><b>Hvidovre</b>                      Stamholmen 173                      DK-2650 Hvidovre                      Tel: +45 70236363                      Fax: +45 3677 3399</p>
<p><b>Odense</b>                      Hestehaven 61                      DK-5260 Odense S                      Tel: +45 70236363                      Fax: +45 6595 7565</p>	

## 14. Consociate – DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S

Subsidiary companies – DESMI Pumping Technology A/S	
<b>DESMI Denmark A/S</b> Address: Tagholm 1,DK-9400 Nørresundby Denmark Tel: +45 7244 0250 Fax: +45 9817 5499	<b>DESMI Inc.</b> Address: 4021 Holland Blvd, Chesapeake Virginia 23323, USA Tel.: +1 757 857 7041 Fax.: +1 757 857 6989
<b>DESMI Contracting A/S</b> Address: Tagholm 1,DK-9400 Nørresundby Denmark Tel.: +45 96 32 81 11 Fax: +45 98 17 54 99	<b>DESMI Pumping Technology (Suzhou) Co., Ltd</b> Address: No 740 Fengting avenue, Weiting Sub-District 215122 SIP Suzhou, China Tel.: +86 512 6274 0400 Fax.: +86 512 6274 0418
<b>DESMI GmbH</b> Address: An der Reitbahn 15 21218 Seevetal, Germany Tel.: +49 40 7519 847 Fax: +49 40 7522 040	<b>DESMI Korea</b> Address: 905 ,Western Tower I, Janghang-dong 867, Ilsandong-gu, Goyang, Gyeonggi 410-838, Korea Tel.: +82 31 931 5701 Fax.: +82 31 931 5702
<b>DESMI Ltd.</b> Address: "Norman House" Rosevale Business Park, Parkhouse industrial Estate (West) Newcastle, Staffordshire ST5 7UB, England Tel.: +44 1782 566 900 Fax.: +44 1782 563 666	<b>DESMI Singapore Pte.Ltd</b> Address: No. 8 Kaki Bukit Road 2, Ruby Warehouse Complex Unit no: # 02-16 Singapore 417841 Tel.: +65 6748 2481 Fax.: +65 6747 6172
<b>DESMI B.V</b> Address: Texasdreef 7,3565 CL Utrech Netherlands Tel.: +31 3026 610 024 Fax.: +31 302 623 314	<b>DESMI India</b> Address: 413,Adity Trade Centre Ameerpet, Hyderabad - 500016 Tel.: +91 9949339054
<b>DESMI Norge AS</b> Address: Vigevejen 46, 4633 Kristiansand S, Norway Tel.: +47 38 122 180 Fax.: +47 38 122 181	<b>DESMI Africa</b> Address: Plot No.1848 Yarht Club Road Msasani Peninsular, Dar es Salaam,Tanzania Tel. +255 769756919



**ROTAN**<sup>®</sup>