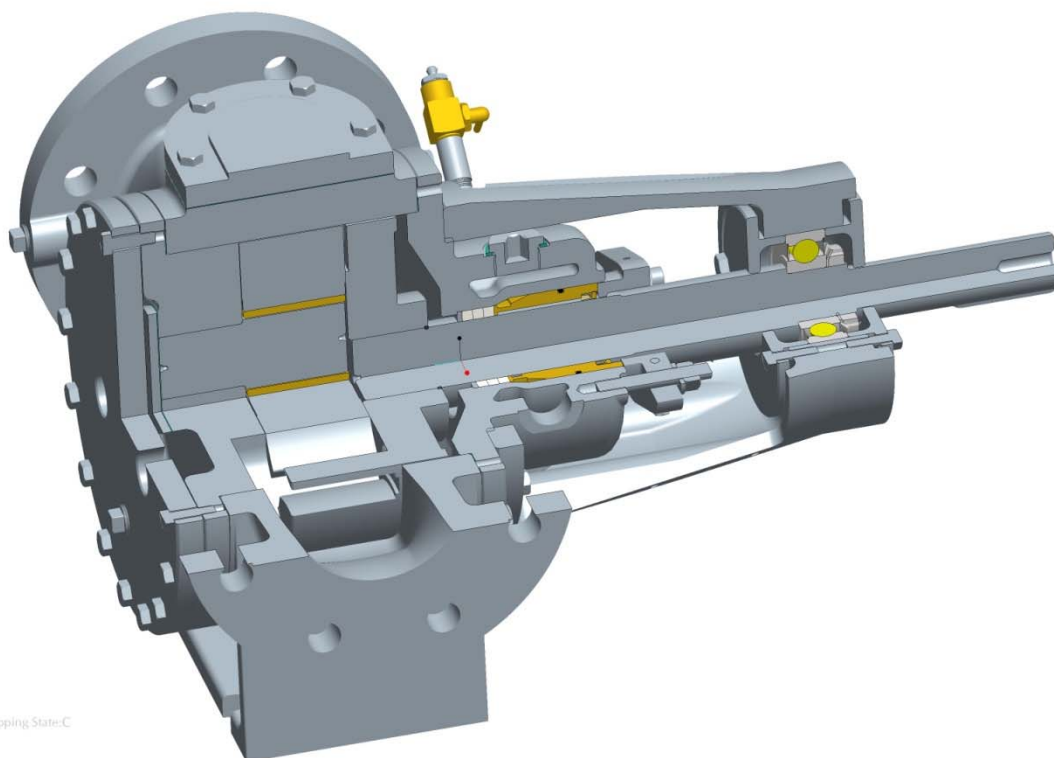


CHD servisní manuál

ROTAN čerpadla řady CHD Dodatek k manuálu T1456



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
Internet: www.desmi.com

T1507CZ-V.2.0

1.	ÚVOD.....	- 2 -
2.	PŘED UVEDENÍM DO PROVOZU.....	- 7 -
3.	ÚDRŽBA	- 10 -
4.	NAHRAZENÍ KROUŽKŮ MĚKKÉ UCPÁVKY	- 11 -
5.	NÁHRADA BŘITOVÉHO TĚSNĚNÍ	- 12 -
6.	KONTROLA ČEPY PASTORKU /POUZDRA	- 14 -
7.	KONTROLA/NASTAVENÍ AXIÁLNÍ VŮLE	- 16 -
8.	LIST NÁHRADNÍCH DÍLŮ.....	- 17 -
9.	SESTAVNÉ VÝKRESY.....	- 18 -
10.	SERVISNÍ CENTRA – DÁNSKO	- 21 -
11.	DCEŘINÉ SPOLEČNOSTI– DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S	- 22 -

Zobrazení v tomto manuálu jsou použita pouze pro demonstraci různých výrobních postupů. Ve skutečnosti záleží na velikosti čerpadla a na různém konstrukčním provedení pro rozdílné aplikace

Při objednávce náhradních dílů je třeba sdělit:

Sériové číslo čerpadla

SX číslo čerpadla

Číslo pozice náhradního dílu

Výše uvedené údaje lze nalézt na přírubách čerpadla nebo na typovém štítku

1. Úvod

Tento servisní manuál obsahuje informace o uvedení do provozu, údržbě a servisu pouze pro typ CHD čerpadel Rotan.

Pro obecné informace o čerpadlech Rotan použijte prosím manuál T1456

Čerpadla Rotan jsou konstruována pro čerpání médií s vysokou viskozitou jako např. čokoláda, kakaové máslo, kakaová hmota, práškový cukr atd. Čerpadla jsou vybavena otopným pláštěm na čele a zadní straně. Rotor, pastorek a pouzdro pastorku mají speciální vůle.

Čerpadla Rotan řady CHD nejsou z výroby tlakově testována nebo testována na průtok. Čelní a zadní kryty jsou separátně tlakově testovány.

Čerpadla CHD jsou ošetřena rostlinným olejem.

Čerpadla Rotan řady CHD nejsou schválena pro čerpání potravin, vyžadující schválení dle standardů FDA a 3 A.

EC Declaration of Conformity The Machinery Directive 2006/42/EC

Manufacturer: DESMI Pumping Technology A/S
Address: Tagholm 1, DK-9400 Nørresundby, Denmark
Tel.: +45 96 32 81 11
E-mail: desmi@desmi.com

DESMI Pumping Technology A/S hereby declares that the product in question has been produced in accordance with the following essential health and safety requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC Annex I.

Product: ROTAN pumps complete with motor
Type: HD, CD, PD, GP, CC, ED(MD)
Serial No: From 10000-xx-xx to 999999-xx-xx

The following harmonized standards have been applied:

EN 809 + A1/AC:2010	Pumps and pump units for liquids
DS/EN 12162 + A1:2009	Procedures for hydrostatic testing of liquid pumps

Nørresundby 2015



Claus Dietz Hansen
Technical Director
DESMI Pumping Technology A/S

Declaration of Incorporation”

Manufacturer: DESMI Pumping Technology A/S
Address: Tagholm 1, DK-9400 Nørresundby, Denmark.
Tel.: +45 96 32 81 11
E-mail: desmi@desmi.com

Product: ROTAN pumps
Type: HD, CD, PD, GP, CC, ED(MD)
Serial No: From 10000-xx-xx to 999999-xx-xx

DESMI Pumping Technology A/S hereby declares that the product in question has been produced in accordance with the following essential health and safety requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC Annex I:

The following harmonized standards have been applied:

EN 809:2002 + AC – Pumps and pump units for liquids
EN 12162 + A1:2009 – Procedures for hydrostatic testing of liquid pumps

The pump must not be put into service until the final machinery into which the pump has been incorporated into, is declared in conformity with the provisions of the machinery directive 2006/42/EC.

Nørresundby 2015



Claus Dietz Hansen
Technical Director
DESMI Pumping Technology A/S

EC Declaration of Conformity ATEX – 94/9/EC

Manufacturer: DESMI Pumping Technology A/S
Address: Tagholm 1, DK-9400 Nørresundby, Denmark.
Tel.: +45 96 32 81 11
E-mail: desmi@desmi.com



Product: ROTAN pumps
Type: HD, CD, PD, GP, CC, ED(MD)

which are marked: II category 2 or 3, "c" X and with temperature class and installed and applied in conformity with DESMI Pumping Technology A/S' user

manual

The entire user manual must be read thoroughly before a ROTAN ATEX pump is installed and put into use

DESMI Pumping Technology A/S hereby declares that the product in question has been produced in accordance with ATEX Directive 94/9/EC.

The following harmonised standards have been applied: EN13463-1:2009
EN13463-5:2011

The product is designed for use when connected to an electric motor, with the aim of creating a joint machine. The conformity also applies to complete pumps with motor if, according to the manufacturer, the motor conforms to a corresponding category and temperature class and has been fitted in conformity with DESMI Pumping Technology A/S' user guide.

If DESMI Pumping Technology A/S supplies pump and electric motor connected, the EC Declaration of Conformity and user manual for the electric motor will be attached.

Nørresundby 2015

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Claus Dietz Hansen', is shown within a light gray rectangular box.

Claus Dietz Hansen
Technical Director
DESMI Pumping Technology A/S

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
E-mail: desmi@desmi.com

2. Před uvedením do provozu

Čerpadla Rotan řady CHD jsou z výroby konzervována rostlinným olejem. Není-li tento olej vhodný pro styk s médiem, které má být čerpáno, je třeba čerpadlo před uvedením do provozu vyčistit.

Čerpadla Rotan CHD jsou vybavena speciálním těsněním hřídele, které nesmí být chybně zaměněno za standardní měkkou ucpávku hřídele (viz poz. 1)

WARNING

Hlavní pouzdro a kroužky měkké ucpávky nejsou z výroby namazány. Hlavní pouzdro a měkká ucpávka musí být namazány před uvedením do provozu. Ujistěte se, že lubrikační médium je vhodné pro styk s čerpaným médiem.

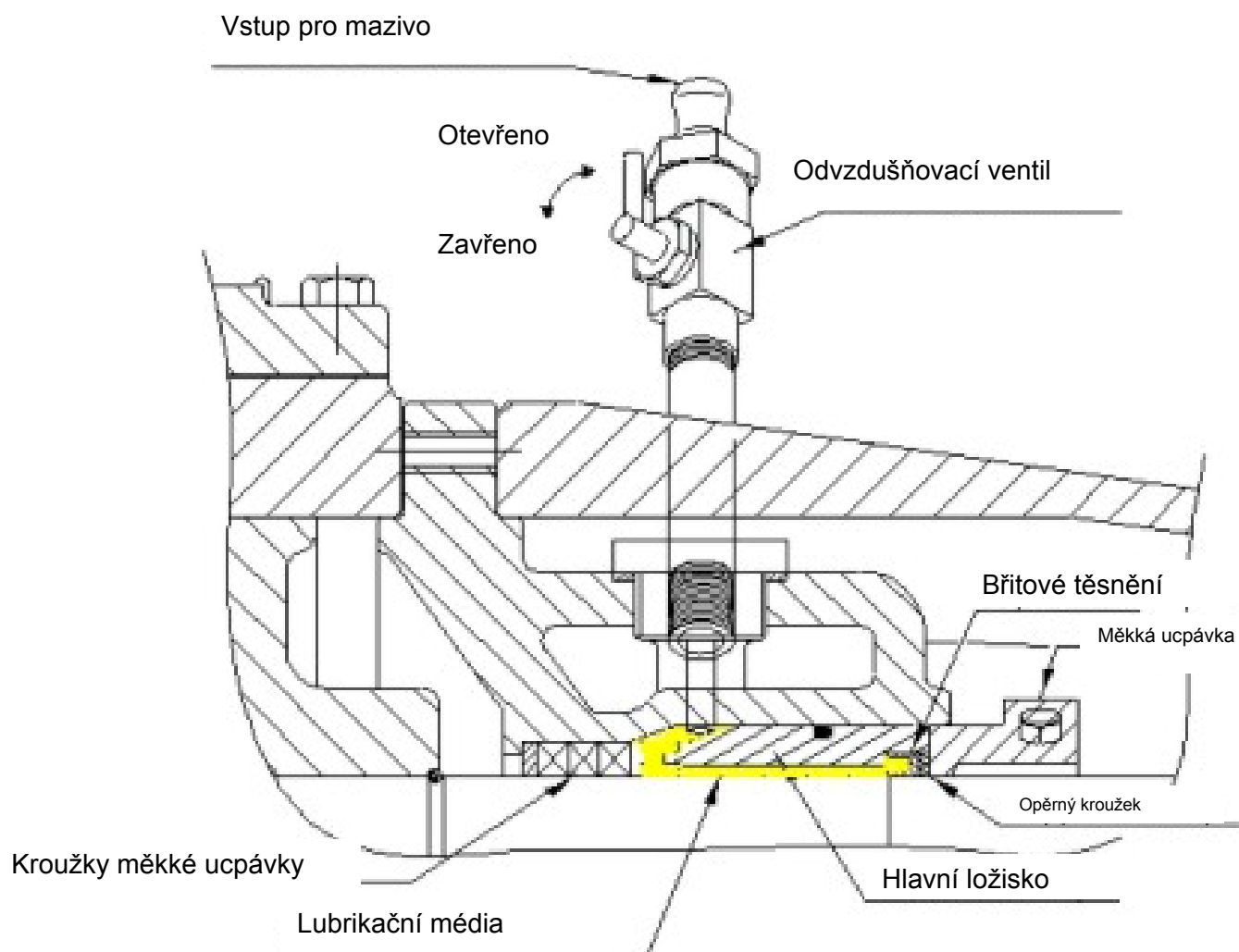
WARNING

Při mazání hlavního pouzdra a měkké ucpávky nesmí mazací tlak překročit 20 bar / 290 psi. Pokud tlak tuto hodnotu překročí, nastává riziko poškození břitového těsnění a ucpávky.

Objem maziva hlavních ložisek

Objem maziva hlavních ložisek	
Velikost čerpadla	Mazivo v cm3
33	5,0
41	7,5
51/66	25,5
81/101	27,0
126	24,0
151	28,0
152	42,0

Nezapomeňte po namazání uzavřít odvzdušňovací ventil



Obr 1. Zobrazuje konstrukci těsnění hřídele čerpadel CHD

• Před uvedením čerpadla do provozu ověřte:

- že hlavní pouzdro a měkká ucpávkou jsou namazány mazivem vhodným pro styk s potravinami
- že čerpadlo je správně vyrovnáno s převodovkou a motorem - viz kapitola "Vyrovnání čerpadla a převodovky/motoru/ v hlavním manuálu T1456
- že čerpadlo je otápeno pro zajištění volného otáčení hřídele
- že je dodržena maximální životnost kuličkových ložisek – viz hlavní manuál T1456
- že všechny odpojovací ventily na sání a výtlačku jsou zcela otevřeny, pro zabránění příliš vysokého tlaku a běhu čerpadla nasucho
- že v čerpadle ani v potrubí není zkoagulovaná kapalina po předchozím provozu, která by způsobila zablokování nebo poruchu
- že všechny nezbytné monitorovací a bezpečnostní systémy jsou připojeny a nastaveny dle provozních podmínek

Po uvedení čerpadla do provozu ověřte:

- že čerpadlo saje kapalinu
- že nenastaly příznaky kavitace, tj. nadměrný hluk a vibrace
- že rychlost otáček je správná
- že směr otáčení je správný
- že nedochází k úkapům čerpadla
- že nejsou úkapy těsnění hřídele
(těsnění hřídele čerpadel CHD má izolovanou konstrukci a proto je bezúkapové)
- že provozní tlak je správný
- že tlak v otopném plášti nepřesáhl 10 bar
- že neprokluzuje magnetická spojka (typ ED) a nezpůsobuje nepravidelný průtok. A že teplota magnetické spojky nepřekračuje povolenou hodnotu
- že spotřeba energie je správná
- že kontrolní zařízení pracuje správně
- že každé natlakované vodní potrubí, topný/chladicí a mazací systém apod. pracují správně

3. Údržba

Normální údržba čerpadel Rotan řady CHD bude standardně zahrnovat následující body.

Mazání měkké ucpávky a hlavních ložisek

Kontrola úkapů z břitového těsnění (břitové těsnění je bezúkapové)

Kontrola opotřebení čepu a pouzdra pastorku

Provádění výše uvedených bodů údržby se může odlišovat v závislosti na provozních podmínkách.

WARNING

DESMI Pumping Technology A/S doporučuje mazání měkké ucpávky a hlavního ložiska v 8 hodinových intervalech (viz tabulka níže). Je důležité, aby interval mazání byl uzpůsoben provozním podmínkám, takže médium je drženo mimo hlavní pouzdro a břitové těsnění. Může být použito automatické dávkování maziva.

Zhruba po jednom měsíci provozu je doporučeno odmontovat čelní kryt pro kontrolu opotřebení čepu a pouzdra pastorku a odmontovat zadní čelo pro kontrolu opotřebení hřídele – hlavního pouzdra a břitového těsnění. Jsou-li stopy po čerpaném médiu v hlavním pouzdru, je doporučeno přizpůsobení mazacího intervalu.

Provozní podmínky mohou být velmi rozdílné, tak že je doporučeno, aby byl vypracován postup údržby čerpadla (interval mazání, plán kontrol opotřebení), který bude přizpůsoben provozním podmínkám čerpadla.

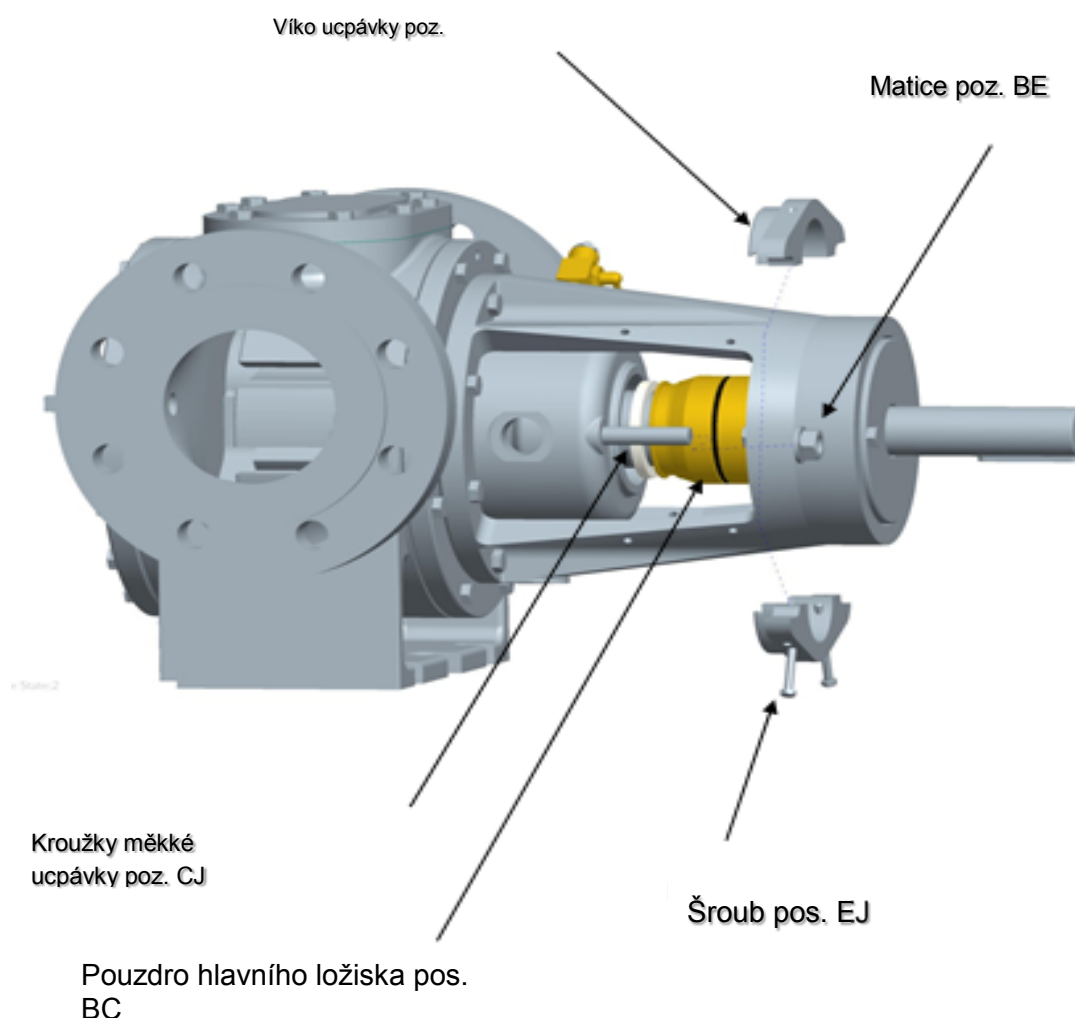
Mazání kluzných ložisek čerpadel CHD		
Množství maziva v gramech		
Typ HD – CD – ED	Interval mazání	Hlavní ložisko
33	8 hodin	1
41		1
51		1,5
66		1,5
81		2
101		2,5
126		4
151		6
152		10

4. Nahrazení kroužků měkké ucpávky

Čerpadla Rotan řady CHD jsou konstruována s řemeničkou ucpávky, což umožňuje vytažení pouzdra hlavních ložisek z čerpadla a nahrazení kroužků ucpávky.

Odstraňte matici (poz. BE) a stáhněte víko ucpávky (poz. BB) spolu s hlavním pouzdem (poz. BC). Odstraňte šrouby ve víku ucpávky (poz. EJ), vytáhněte hlavní pouzdro co nejvíc je možné. Jemně použijte flexibilní vytahovač ucpávky pro vytažení kroužků měkké ucpávky (poz. CJ). Před nahrazením novými kroužky prostor vyčistěte.

WARNING Pokud jsou matice (poz. BE) příliš dotaženy, může docházet k velkému vytváření tepla a špatnému mazání kroužků měkké ucpávky. Za těchto podmínek nastává velké riziko poškození kroužků měkké ucpávky a hřídele



5. Náhrada břitového těsnění

Při náhradě břitového těsnění (poz. EG) v hlavním pouzdra musí být rozebrána zadní část - viz obr. 2

Čerpadla ROTAN jsou konstruována s tzv. "back pull out" systémem, který umožňuje, aby těleso čerpadla zůstalo v potrubním systému, zatímco zadní část je odstraněna – jak je zobrazeno v obr. a

Odstraňte šrouby poz. F. Odstraňte zadní část

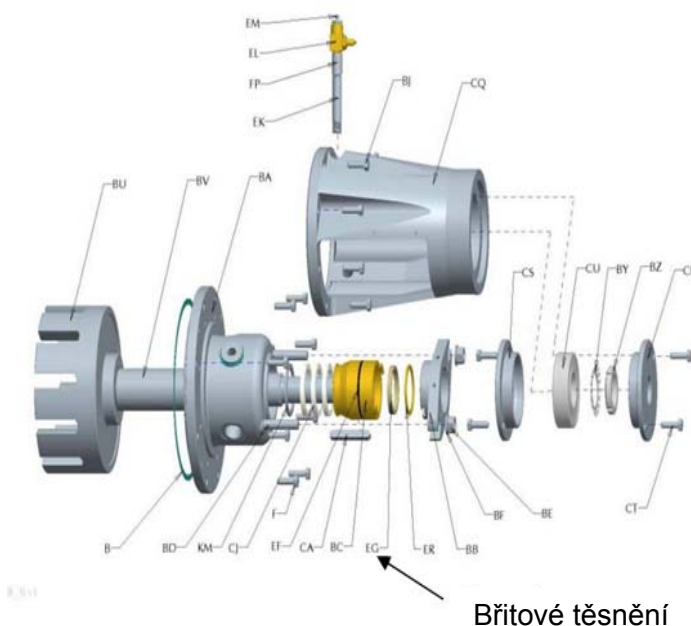
Zadní část je nyní připravena k demontáži. Břitové těsnění poz. EG. může být nahrazeno.

Pro vyjmutí kuličkového ložiska použijte vhodné nářadí. Před jejich složením vyčistěte všechny komponenty.

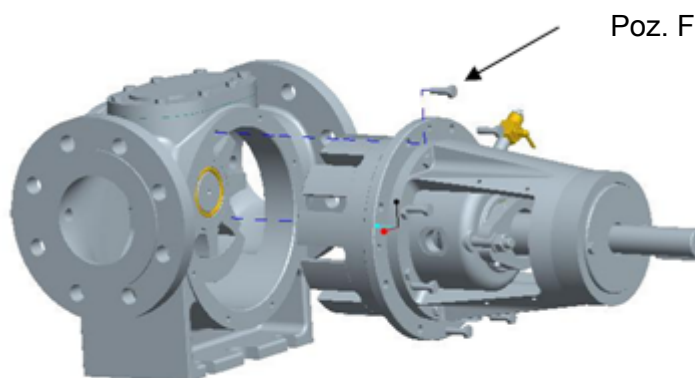
Zadní část je nyní připravena k montáži do tělesa čerpadla. Pamatujte na kontrolu/nastavení axiální vůle – viz kapitola "Kontrola/nastavení axiální vůle".

WARNING

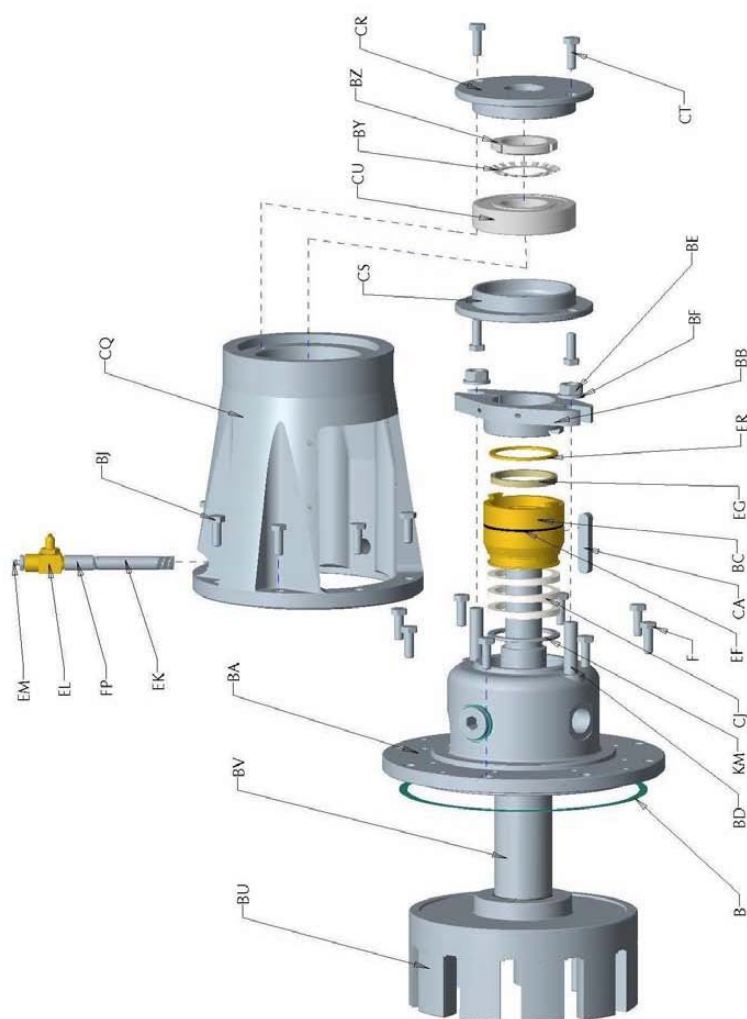
Pamatujte na namazání měkké ucpávky a hlavního pouzdra před uvedením čerpadla do provozu



Břitové těsnění



Obr. a



Explosive State: BACINDE_1(+)

Obr. 2 Sestavný výkres zadní části

6. Kontrola čepu pastorku /pouzdra

Odstraňte šrouby poz. E. A jemně vytáhněte čelní kryt včetně topného pláště (obr. 3)
Dejte pozor na to, aby pastorek při demontáži čelního krytu nespadol dolů

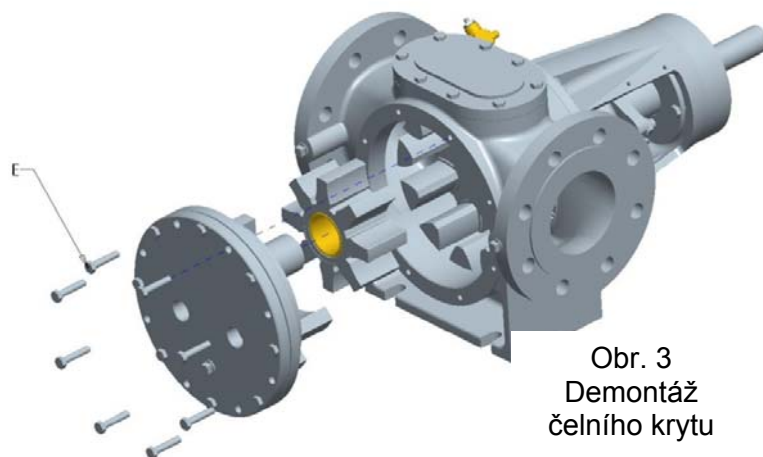
Pro čerpadla velikosti 81 až 201 použijte vhodné zdvihadí zařízení.

Vyčistěte čelní kryt a kontrolujte opotřebení čepu pastorku pos. AC (obr. 4)

Vyčistěte pouzdro pastorku poz. AD a zkontrolujte jeho opotřebení (obr. 5)

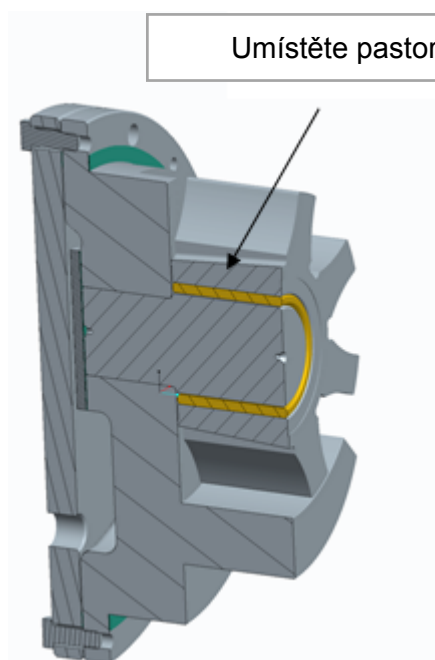
Viz obr. 7 pro změření opotřebení čepu a pouzdra pastorku

Vyčistěte povrch těsnění v čelním krytu a čerpadle před zpětným namontováním čelního krytu na čerpadlo

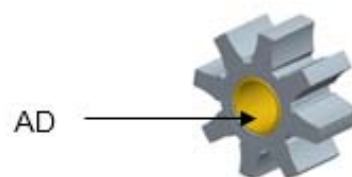


Obr. 3
Demontáž
čelního krytu

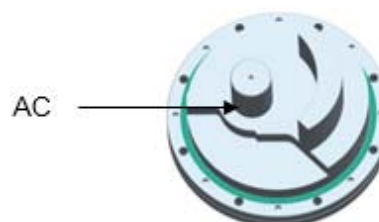
Od velikosti čerpadla 81 po 152 je pastorek vyroben s konickým povrchem mezi zuby, pastorek je umístěn na čepu s konickým povrchem proti čelnímu krytu. viz obr. 6



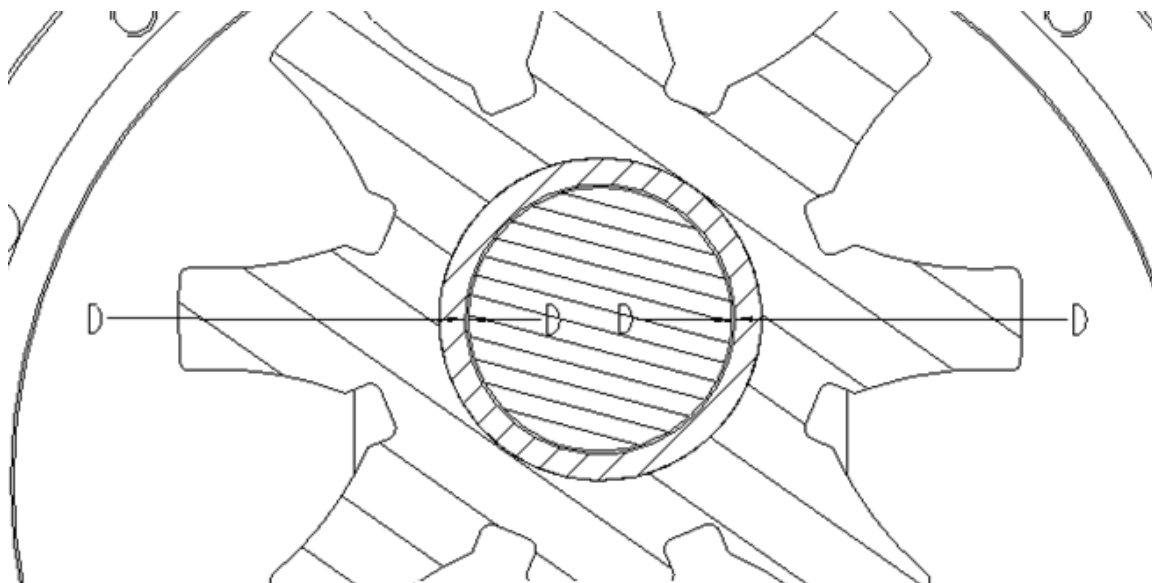
Obr. 6



Obr. 5
Pastorek



Obr.4 Čelní kryt



Obr. 7

Velikost	Doporučená vůle po opotřebení 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

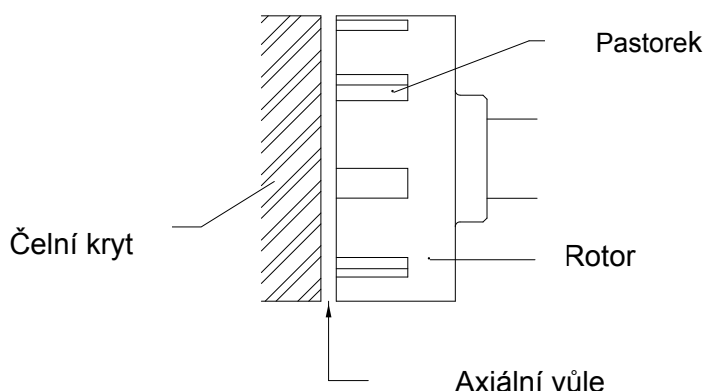
Obr. 8

Měření opotřebení

Změřte průměr čepu pastorku a průměr na pouzdře pastorku, vůle nesmí překročit hodnoty uvedené v tabulce výše (obr. 8)

7. Kontrola/nastavení axiální vůle

Axiální vůle je vzdálenost mezi rotorem a čelním krytem



Obr. 9 Zobrazuje axiální vůli mezi rotorem a čelním krytem.

Axiální vůle je přednastavena z výrobního závodu.

Může být nezbytné nastavit axiální vůli po opravě čerpadla nebo v případě opotřebení Axiální vůli kontrolujte následně

Axiální vůle čerpadla je měřena pomocí ploché spárové měrky. Měrka je vložena výstupem nebo vstupem čerpadla mezi čelní kryt a rotor

Nastavení axiální vůle

Axiální vůle je nastavována otáčením nastavovacích šroubů

Typ HD, CD Nastavovací šrouby poz. CT

Typ ED: Nastavovací šrouby poz. E/NM Nastavovací šrouby musí

Axiální vůle CHD							
Velikost čerpadla		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
Nerezová čerpadla**		Je nastavována vůle o 0,10mm větší než výše uvedeno					

Nastavovací šrouby musí být otáčeny v párech a ve stejném úhlu.

Obr.11 Zobrazuje axiální vůle v mm pro různé velikosti čerpadla..

** Čerpadla v nerezovém provedení musí být nastavena s vůlí o 0,10mm větší než je uvedeno v tabulce výše.

Čerpadlo v nerezovém provedení se pozná podle číslice 3 v kódu čerpadla, např.:
CD26EFCHD-3M22B

8. List náhradních dílů

Při objednání náhradních dílů musí být poskytnuty následující informace:

- sériové číslo čerpadla
- SX číslo čerpadla
- číslo pozice náhradního dílu

Výše uvedené informace lze nalézt na přírubě čerpadla nebo na typovém štítku

Číslo pozice

A = Těleso čerpadla

B = Těsnění

C = Těsnění

D = Šroub

E = Šroub

F = Šroub

G = Uzavírací šroub

J = Samořezný šroub

S = Záslepka

AA = Čelní kryt

AB = Pastorek

AC = Čep pastorku

AD = Pouzdro pastorku

AF = Těsnění

AJ = Otopný plášť

AK = Šroub

AL = Uzavírací šroub

BA = Zadní kryt

BB = Víko ucpávky

BC = Pouzdro hlavního ložiska

BD = Závrtný šroub

BE = Matice

BF = Podložka

BG = Uzavírací šroub

BH = Uzavírací šroub

BJ = Šroub

BK = Opěrný kroužek

BL = Mazací znak CHD

BU = Rotor

BV = Hřídel

BY = Matice kuličkového ložiska

BZ = Pojistný kroužek kuličkového ložiska

CA = Těsné pero

CB = Těsné pero

CE = Pojistný kroužek

CJ = Ucpávka

CQ = Konzole

CR = Kryt ložisek

CS = Kryt ložisek

CT = Šroub

CU = Kuličkové ložisko

EF = O-kroužek

EG = Těsnící kroužek

EJ = Šroub

EK = Čep

EL = Kohout

EM = Mazací čep

FP = Objímka

HE = Bolt

HG = Cover plate for idler pin

HH = Screw

HE = Bolt

HF = washer

HR = Gasket

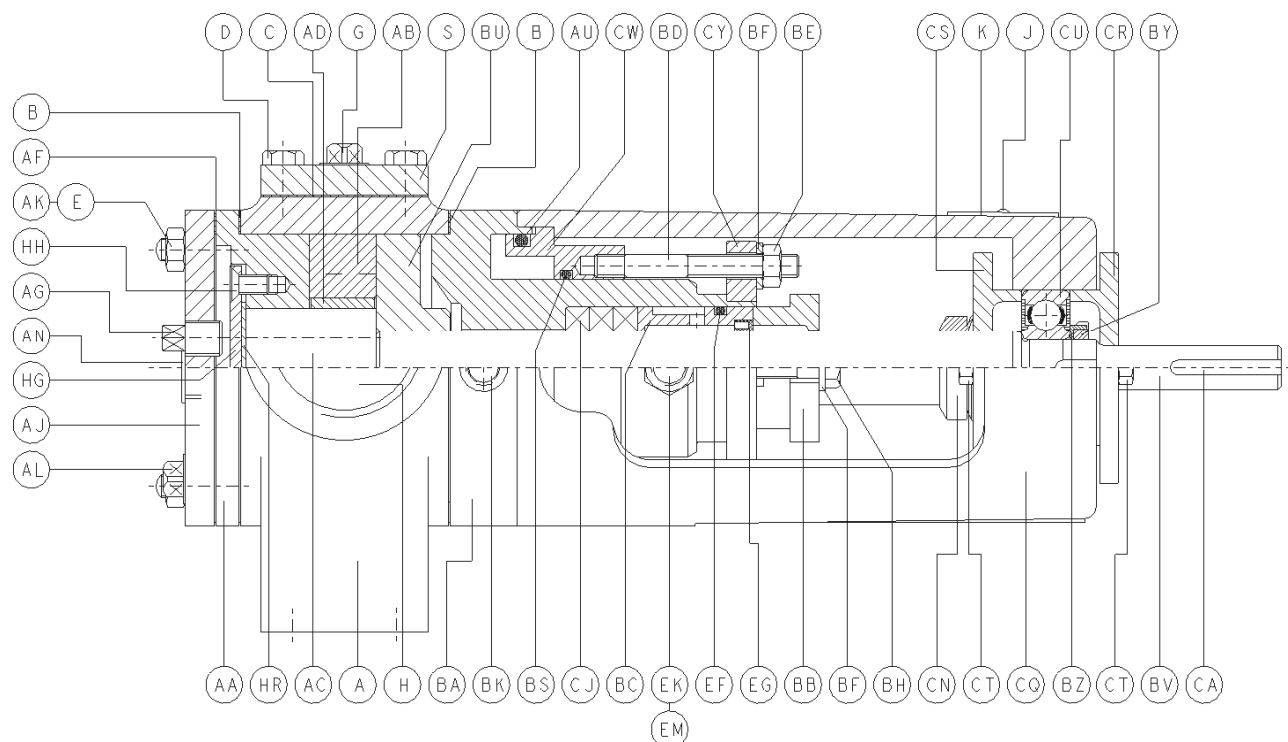
JL = Gasket

KM = Spacer ring

9. Sestavné výkresy

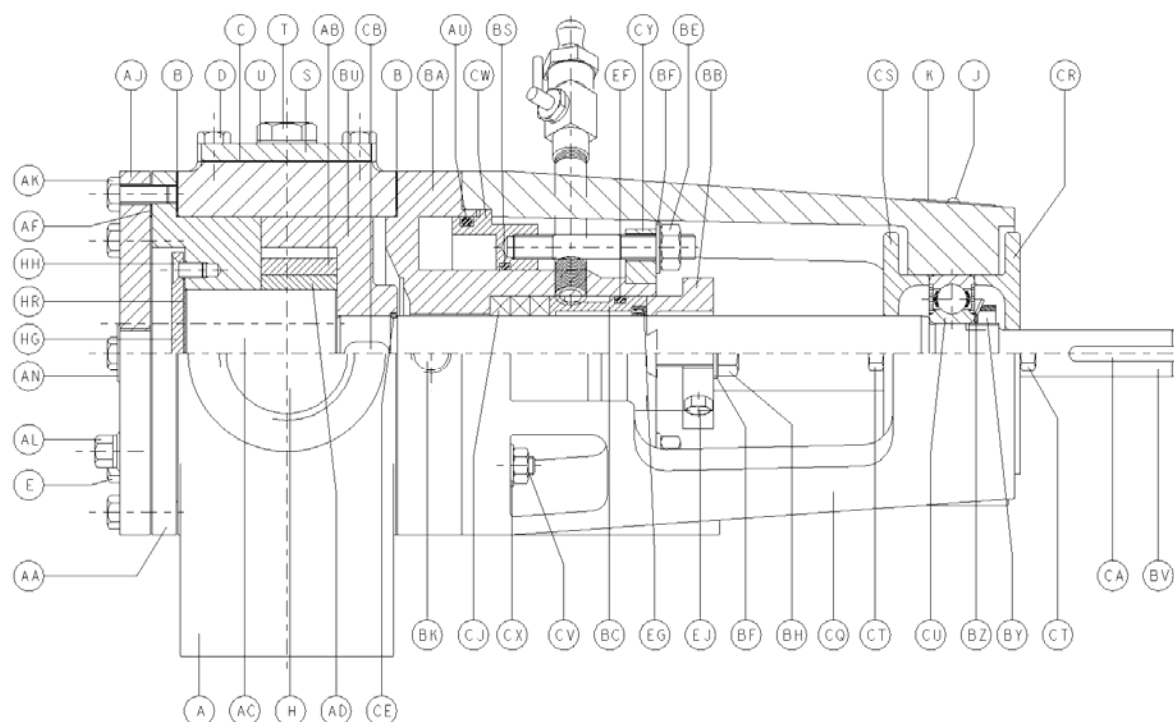
Sestavné výkresy čerpadel Rotan CHD velikost 33 až 201

Velikost 33

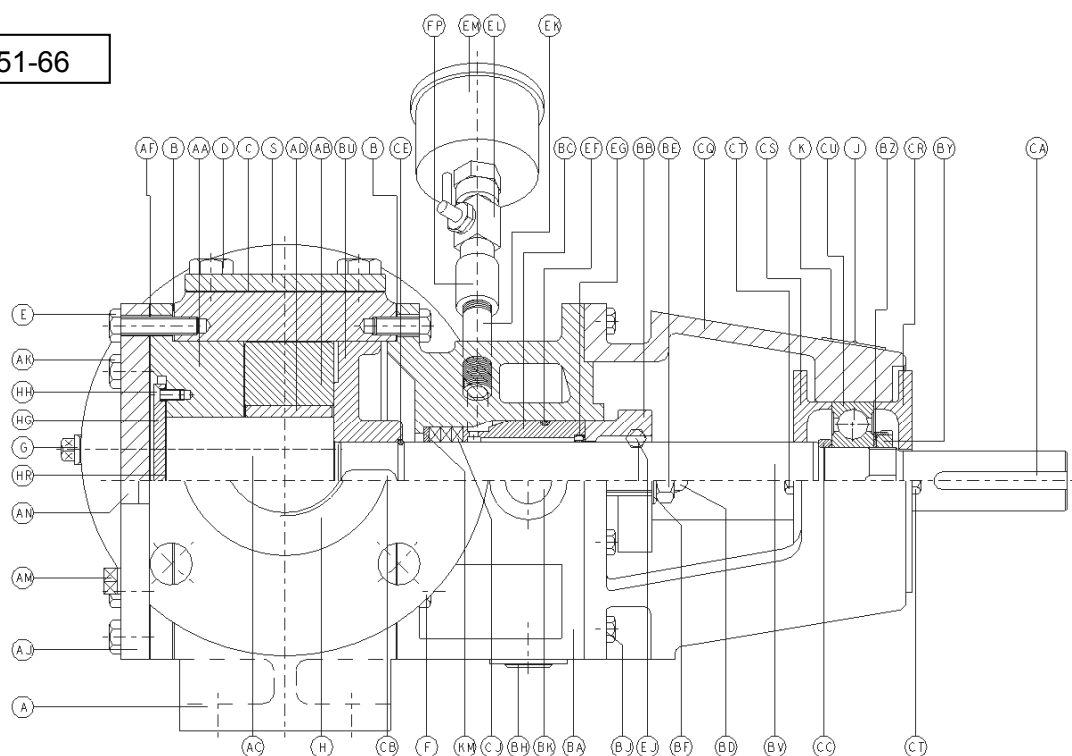


TYPE : DRAFT NAME : NONE SIZE : 400 by 250

Velikost 41



Velikost 51-66



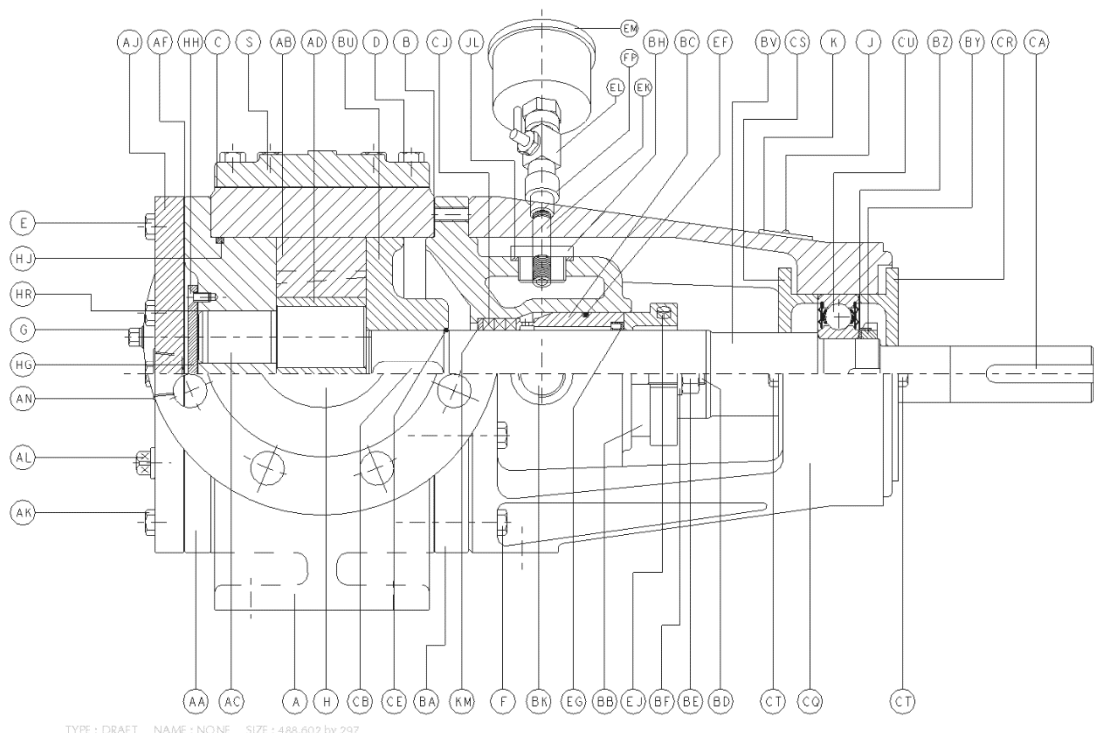
DESMI Pumping Technology A/S

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

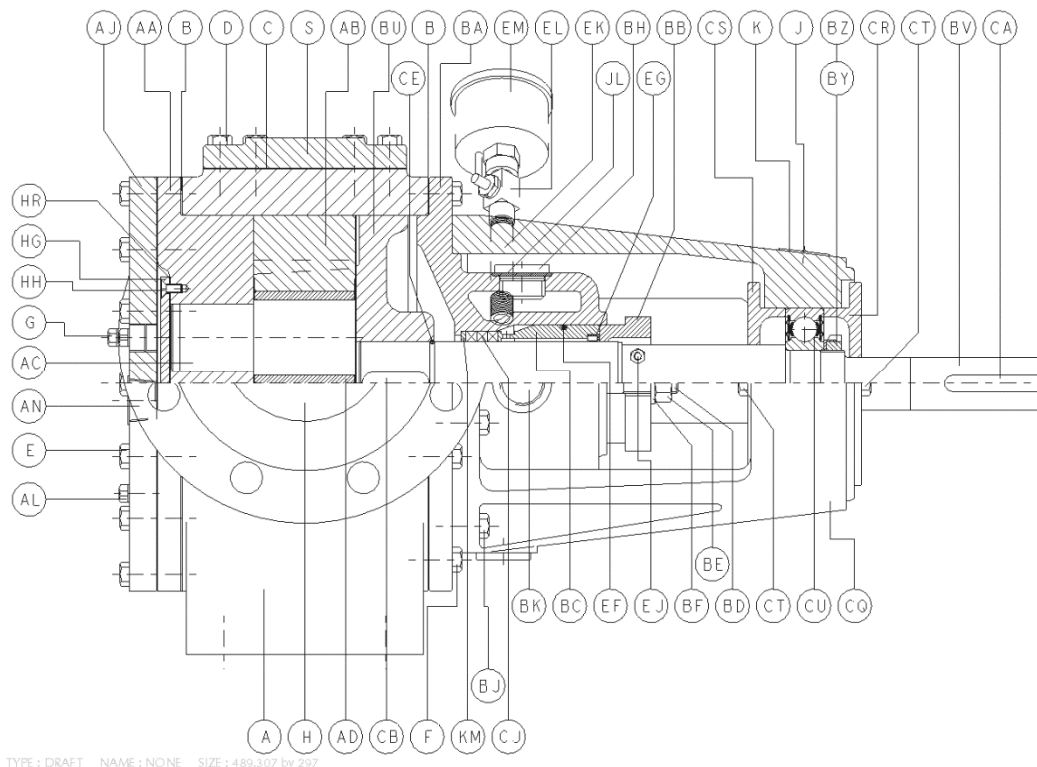
Page | - 19 -



Velikost 81



Velikost 101 - 152



10. Servisní centra – Dánsko

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

11. Dceřiné společnosti– DESMI Pumping Technology A/S

Subsidiary companies – DESMI Pumping Technology A/S	
DESMI Denmark A/S Address: Tagholm 1,DK-9400 Nørresundby Denmark Tel: +45 7244 0250 Fax: +45 9817 5499	DESMI Inc. Address: 4021 Holland Blvd, Chesapeake Virginia 23323, USA Tel.: +1 757 857 7041 Fax.: +1 757 857 6989
DESMI Contracting A/S Address: Tagholm 1,DK-9400 Nørresundby Denmark Tel.: +45 96 32 81 11 Fax: +45 98 17 54 99	DESMI Pumping Technology (Suzhou) Co., Ltd Address: No 740 Fengting avenue, Weiting Sub-District 215122 SIP Suzhou, China Tel.: +86 512 6274 0400 Fax.: +86 512 6274 0418
DESMI GmbH Address: An der Reitbahn 15 21218 Seevetal, Germany Tel.: +49 40 7519 847 Fax: +49 40 7522 040	DESMI Korea 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
DESMI Ltd. 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	DESMI Singapore Pte.Ltd Address: No. 8 Kaki Bukit Road 2, Ruby Warehouse Complex Unit no: # 02-16 Singapore 417841 Tel.: +65 6748 2481 Fax.: +65 6747 6172
DESMI B.V Address: Texasdreef 7,3565 CL Utrech Netherlands Tel.: +31 3026 610 024 Fax.: +31 302 623 314	DESMI India Address: 413,Adity Trade Centre Ameerpet, Hyderabad - 500016 Tel.: +91 9949339054
DESMI Norge AS Address: Vigevejen 46, 4633 Kristiansand S, Norway Tel.: +47 38 122 180 Fax.: +47 38 122 181	DESMI Africa Address: Plot No.1848 Yarht Club Road Msasani Peninsular, Dar es Salaam,Tanzania Tel. +255 769756919

