

IOM manual

tapflo®

CTP

## Odstredivé čerpadlá

vydanie 2019 rev 1

Originálny návod



Pred inštaláciou a prevádzkou si pozorne  
prečítajte tento návod na použitie



### Modely čerpadiel:

CTP32-12

CTP50-12.5



» All about your flow

[www.tapflo.sk](http://www.tapflo.sk)  
[www.tapflo.com](http://www.tapflo.com)

# OBSAH

---

<b>0.</b>	<b>VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE .....</b>	5
0.1.	<b>Úvod .....</b>	5
0.2.	<b>Výstražné symboly .....</b>	5
0.3.	<b>Kvalifikácia a školenie personálu.....</b>	5
<b>1.</b>	<b>INŠTALÁCIA .....</b>	6
1.1.	<b>Pracovný princíp .....</b>	6
1.2.	<b>Prehliadka po dodaní.....</b>	6
1.3.	<b>Zdvíhanie a preprava .....</b>	6
1.4.	<b>Skladovanie .....</b>	7
1.5.	<b>Základy.....</b>	7
1.6.	<b>Prostredie .....</b>	7
1.7.	<b>Sacie a výtláčné potrubie .....</b>	7
1.7.1.	<b>Pripojenie výtláčného potrubia .....</b>	8
1.7.2.	<b>Pripojenie sacieho potrubia .....</b>	8
1.8.	<b>Bezpečnosť a ochrana zdravia .....</b>	8
1.8.1.	<b>Ochrana.....</b>	8
1.8.2.	<b>Elektrická bezpečnosť.....</b>	8
1.8.3.	<b>Chemické nebezpečenstvo .....</b>	8
1.8.4.	<b>Chod nasucho .....</b>	9
1.8.5.	<b>Hladina hluku .....</b>	9
1.8.6.	<b>Teplotné nebezpečenstvo .....</b>	9
1.8.7.	<b>Rotujúce časti .....</b>	9
1.9.	<b>Príklad inštalácie .....</b>	10
1.10.	<b>Prístroje.....</b>	11
1.10.1.	<b>Elektrický príkon .....</b>	11
1.10.2.	<b>Voliteľné prístroje .....</b>	11
1.10.3.	<b>Teplomer.....</b>	11
1.11.	<b>Pripojenie motora .....</b>	11
1.12.	<b>Standard motora .....</b>	12
<b>2.</b>	<b>Prevádzka .....</b>	13
2.1.	<b>Spustenie .....</b>	13
2.1.1.	<b>Spustenie čerpadla.....</b>	13
2.1.2.	<b>Opäťovné spustenie po vypnutí napájania .....</b>	13
2.2.	<b>Vypnutie čerpadla .....</b>	14
2.3.	<b>Zvyškové riziká .....</b>	14

# OBSAH

---

2.4.	Likvidácia po uplynutí očakávanej životnosti.....	14
2.5.	Smernice o odpade z elektrických a elektronických zariadení (WEEE) .....	14
2.6.	Opatrenia v prípade núdze.....	14
3.	<b>ÚDRŽBA</b> .....	15
3.1.	Prehliadky.....	15
3.2.	Vyhľadávanie chyb.....	15
3.3.	Demontáž čerpadla .....	16
3.3.1.	Postup pri demontáži .....	16
3.4.	Montáž čerpadla .....	19
3.4.1.	Skúšobný chod .....	21
4.	Možnosti .....	22
4.1.	Voliteľné pripojenie – 4A/F/H.....	22
4.2.	Upravené obežné koleso – 5I .....	23
5.	<b>NÁHRADNÉ DIELY</b> .....	24
5.1.	Nákres náhradných dielov.....	24
5.2.	Zoznam náhradných dielov.....	24
5.3.	Interaktívne zoznamy náhradných dielov.....	25
5.4.	Odporučané náhradné diely.....	25
5.5.	Ako objednať náhradné diely .....	25
6.	<b>ÚDAJE</b> .....	26
6.1.	Kód čerpadlá.....	26
6.2.	Rozmery .....	27
6.3.	Materiály, údaje a limitné hodnoty .....	28
6.4.	Montážne utiahovacie momenty a rozmery skrutiek / matíc .....	28
6.5.	Výkonové krivky.....	29
6.6.	Dovolené zariadenia na vstupe a výstupe .....	30
7.	<b>ZÁRUKA</b> .....	31
7.1.	Vrátenie dielov .....	31
7.2.	Záruka .....	31
7.3.	Záruční formulár .....	33

## VYHLÁSENIE O ZHODE 01/EC/CTP/2017

Rad:

**CTP...**

Výrobné čísla:

**2017 - ... (from 1711 - ...)**

Vyrobené:

**Tapflo AB**

**Filaregatan 4**

**442 34 Kungälv, Sweden**

Toto vyhlásenie o zhode sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobca.

Predmet vyhlásenie: **JEDNOSTUPŇOVÉ ODSTREDIVÉ ČERPADLÁ**

Vyššie opísaný predmet tohto vyhlásenia je v súlade s príslušnou Únijní harmonizovanou legislatívou:

- Smernica 2006/42/EC Európskeho parlamentu a Rady z 17. mája 2006 č. 2006/42/ES O strojovom zariadení, ktorá upravuje smernici 95/16/EC;
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2014/35/EU z 14. februára 2014 O zjednocovania legislatívy členských štátov súvisiace s elektrickým zariadením určeným na použitie v určitých napäťových medziach;

Odkazy na použité harmonizované normy alebo odkazy na iné technické špecifikácie vo vzťahu k:

- PN-EN 809+A1:2009
- PN-EN 809+A1:2009/AC:2010
- PN-EN 12162+A1:2009

Pán Michał Śmigiel je oprávnený zostaviť technickú dokumentáciu.

Tapflo Sp. z o.o.

ul. Czatkowska 4b

83-110 Tczew

Podpísané v mene spoločnosti Tapflo AB:



Håkan Ekstrand

**Výkonný riaditeľ**

Tapflo AB, 01.11.2017

# **0. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE**

---

## **0. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE**

### **0.1. Úvod**

Čerpadlá CTP sú polootvorené jednostupňové odstredivé čerpadlá. Hoci nie sú na zmáčané strane žiadne kovové súčasti, sú čerpadlá ideálne pre prenos a cirkuláciu chemikálií v priemysle povrchových úprav. CTP je kompaktné a spoľahlivé odstredivé čerpadlo s mechanickými upchávkami vyrobené z PP a PVDF a je správnym riešením pre kvapaliny obsahujúce pevné častice.

Pri správnej údržbe poskytujú čerpadlá CTP efektívnu a bezproblémovú prevádzku. Tento návod na použitie zoznámi obsluhu s podrobnými informáciami o inštalácii, prevádzke a údržbe čerpadla.

### **0.2. Výstražné symboly**

V tomto návode na použitie sú obsiahnuté nasledujúce výstražné symboly. Nižšie je uvedený ich význam:



Tento symbol stojí vedľa všetkých bezpečnostných pokynov v tomto návode na použitie, keď môže dôjsť k ohrozeniu života či strate končatiny. V týchto situáciách dodržujte tieto pokyny a postupujte s najväčšou opatrnosťou. Informujte o všetkých bezpečnostných pokynoch tiež ostatných užívateľov. Okrem pokynov uvedených v tomto návode na použitie je nutné dodržiavať tiež všeobecné bezpečnostné predpisy zamedzujúce nehodám.



Tento symbol je uvedený na takých miestach v tomto návode na použitie, kde je obzvlášť dôležité dodržiavať predpisy a smernice na účely zabezpečenia správneho pracovného postupu a pre zamedzenie poškodenia alebo zničenia kompletného zariadenia alebo jeho čiastkových zostáv.



Tento symbol značí prípadné nebezpečenstvo spôsobené prítomnosťou elektrických polí alebo vodičov pod napäťom.

### **0.3. Kvalifikácia a školenie personálu**



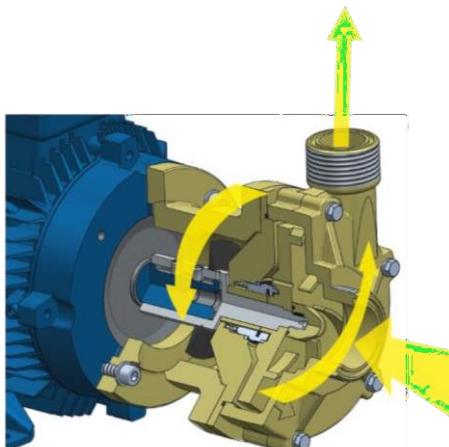
Personál poverený inštaláciou, prevádzkou a údržbou čerpadiel, ktoré vyrábame, musí byť kvalifikovaný pre vykonávanie úloh popísaných v tomto návode. Spoločnosť Tapflo nezodpovedá za úroveň vyškolenie personálu ani za skutočnosť, že personál prípadne nepozná obsah tohto manuálu.

# 1. INŠTALÁCIA

## 1. INŠTALÁCIA

### 1.1. Pracovný princíp

Aby bolo možné prevádzkovať čerpadlo, musí byť telo pred spustením naplnené kvapalinou. Kvapalina axiálne vstupuje cez telo čerpadla k hriadeli. Rotujúce obežné koleso vytvára odstredivú silu urýchľujúcu kvapalinu skrz telo do výtlačného potrubia.



### 1.2. Prehliadka pri dodaní

Aj keď pri balení a expedícii postupujeme veľmi starostlivo, žiadame vás, aby ste dodávku po prevzatí riadne skontrolovali. Uistite sa, že obsahuje všetky časti a príslušenstvo uvedené na dodacom liste. Prípadné poškodené alebo chýbajúce dielce okamžite ohláste dopravnej spoločnosti a nám.

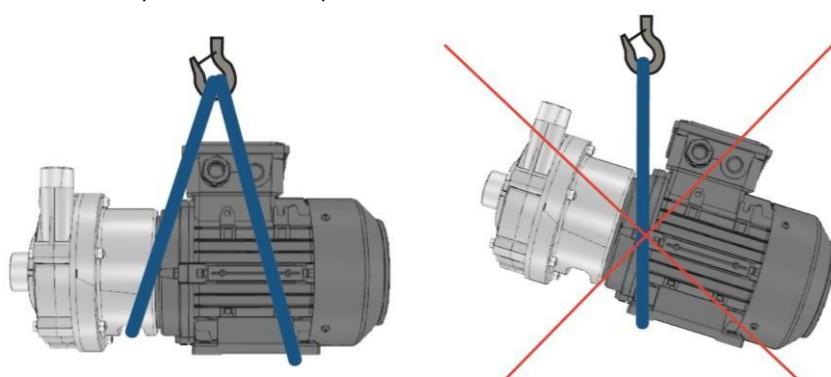
### 1.3. Zdvíhanie a preprava



Pred manipuláciou s čerpadlom skontrolujte hmotnosť čerpadla (pozri 6.2. Rozmery). Informácie o zaobchádzaní s čerpadlom nájdete v miestnych predpisoch. Ak je hmotnosť pre prepravu rukou príliš vysoká, musí byť zdvihnutá pomocou viazaných prostriedkov a vhodného zdvíhacieho zariadenia, napr. žeriavu alebo vysokozdvížného vozíka.

Vždy používajte aspoň dva popruhy a uistite sa, že sú zabezpečené tak, aby sa zabránilo skíznutiu čerpadla pri priamom zavesení čerpacej jednotky.

Nikdy nezdvíhajte čerpadlo len jedným závesom. Nesprávne zdvíhanie môže spôsobiť vážne zranenie alebo poškodenie čerpadla.



Nikdy nezdvíhajte čerpadlo pod tlakom.

Dávajte pozor, aby pri zdvíhaní nikto neprešiel pod čerpadlom.

Nikdy sa nepokúšajte zdvíhať čerpadlo za rozdeľovače alebo hadice pripojené k čerpadlu.

# 1. INŠTALÁCIA

---

## 1.4. Skladovanie



Ak má byť zariadenie pred inštaláciou uložené, umiestnite si ho na čisté miesto. Neodstraňujte ochranné kryty zo nasávania a výtlaku, boli upevnené, aby zostali vnútornej časti čerpadla bez nečistôt. Pred inštaláciou čerpadlo dôkladne vyčistite.

Pri skladovaní otáčajte rukou hriadeľ aspoň raz za mesiac. jednotka čerpadla a motora by mala byť vždy skladované vnútri v suchu, bez vibrácií a prachu.

## 1.5. Základy



Zostava motora a čerpadla musí stáť a byť pripojená k dostatočne tuhé konštrukcii, ktorá je schopná podopriť celý obvod, na ktorom zostava stojí. Najvhodnejšie sú základy na pevnej podlahe. Akonáhle je čerpadlo usadené, nastavte ho do roviny pomocou kovových podložiek medzi nožičkami a povrchom, na ktorom stojí. Overte, že nôžky zostavy čerpadla a motora stojí pevne na každej podložke. Povrch, na ktorom základy stojí musí byť rovný a vodorovný. Ak je jednotka umiestnená na oceľovej konštrukcii, zaistite, aby bola podopretá tak, aby sa nôžky nedeformovali. V každom prípade odporúčame nainštalovať proti vibračné gumové prvky medzi čerpadlo a murivo. Motor potrebuje ďalšie stojan, pretože je jeho výška väčšia, ako výška plášta čerpadla. Voliteľne ide čerpadlo objednať s pätkami pre motor. U monobloku nie je vyžadované vyrovnanie motora čerpadla.

## 1.6. Prostredie



- V blízkosti čerpadla by mal byť dostatok miesta pre jeho prevádzku, údržbu a opravy.
- Priestor, v ktorom je čerpadlo prevádzkované, musí byť dostatočne vetraný. Nadmerná teplota, vlhkosť alebo nečistoty môžu ovplyvniť prevádzku čerpadla.
- Za chladiacim ventilátorom motora musí byť dostatok priestoru pre horúci vzduch unikajúci z motora.

## 1.7. Sacie a výtláčné potrubie



Čerpadlo je všeobecne súčasťou potrubného systému, ktorý môže zahŕňať rad súčastí, ako napr. ventily, skrutky, filtre, expanzné spoje, prístroje atď. Spôsob usporiadania potrubia a umiestnenie súčasti má značná vplyv na prevádzku a životnosť čerpadla. Čerpadlo nesmie byť použité ako podpora k nemu pripojené súčasti.

Prietok kvapaliny z čerpadla musí byť čo najrovnejšie. Odporúčame vyhnúť sa ostrým záhybom alebo veľkému znižovanie priemeru, čo môže spôsobovať obmedzenie prietoku v inštalácii. V prípade zníženia priemeru odporúčame použiť vhodné kužeľové redukcie (prípadne excentrické na strane nasávania a koncentrické na strane výtlaku) na zmenách priemeru pri minimálnej vzdialenosťi päť priemerov od pripojenia k čerpadlu.

# 1. INŠTALÁCIA

## 1.7.1. Pripojenie výtláčného potrubia



Spätný ventil a uzatvárací / regulačný ventil sú obvykle namontované na výtláčnej strane.

Spätný ventil chráni čerpadlo pred spätným tokom. Uzatvárací / regulačný ventil odpája čerpadlo od potrubí a upravuje výstup. Nikdy neupravujte prietok pomocou ventiliu na sacom potrubí.

## 1.7.2. Pripojenie sacieho potrubia



Sacie potrubie je veľmi dôležité pre správnu prevádzku zostavy čerpadla. Musí byť čo najkratšie a najrovnejšie. Ak sa nedá dlhší sací trase vyhnúť, mal by byť priemer dostatočne veľký, teda najmenej ako vstupný spoj na čerpadle, aby bol zaistený nízky prieskový odpor. V každom prípade musí byť nasávanie vykonané riadne, aby sa zamedzilo všetkým vzduchovým vreckám.

Čerpadlá CTP sú jednostupňové odstredivé čerpadlá, a teda sa sama nezapĺňajú. Preto bude vždy nevyhnutné nainštalovať spodný ventil vo všetkých prípadoch, keď je statická výška kvapaliny nižšia ako sacia výška čerpadla. Je tiež nevyhnutné, aby bolo celé sacie potrubie pred spustením čerpadla naplnené kvapalinou. Sacie potrubie musí byť bez prívodu vzduchu. Kritickými miestami sú z tohto hľadiska také tesnenie medzi prírubami a tesnenie na driekoch ventilov. Aj malý prienik vzduchu do sacej trasy môže spôsobiť vážne prevádzkové problémy, ktoré môžu vyvoláť zastavenie čerpadla. Odporučame použiť v sacom potrubí spätný ventil, aby nedošlo pri zastavení čerpadla k odčerpávaniu.

## 1.8. Bezpečnosť a ochrana zdravia

Čerpadlo musí byť inštalované v súlade s miestnymi a národnými bezpečnostnými predpismi.



**Tieto čerpadlá sú určené pre zvláštne oblasti použitia. Nepoužívajte čerpadlo v aplikáciách, ktoré nie sú určenými oblastami použitia čerpadla, bez prerokovaní s nami o vhodnosti takého použitia.**

### 1.8.1. Ochrana



V záujme ochrany zdravia a zaistenie bezpečnosti je dôležité nosiť ochranný odev a bezpečnostné okuliare za prevádzky a / alebo pri práci v blízkosti čerpadiel Tapflo.

### 1.8.2. Elektrická bezpečnosť



Nevykonávajte žiadnu údržbu ani úkony na čerpadle, keď beží alebo keď nie je odpojené od napájania. Zabráňte akémukoľvek nebezpečenstvu spôsobenému elektrickým napájaním (podrobnosti viď aktuálne platné predpisy). Overte, že elektrické parametre uvedené na typovom štíte zodpovedajú napájania, ku ktorému bude čerpadlo pripojené.

### 1.8.3. Chemické nebezpečenstvo



Kedykoľvek má byť čerpadlo použité na čerpanie inej kvapaliny, je nutné pred tým čerpadlo vyčistiť, aby sa zabránilo prípadnej reakcii medzi oboma produktmi.

Čerpadlo je vybavené odtokom pri mechanickej upchávke, aby sa zabránilo kontaktu kvapaliny s motorom. Je preto smerovaná do čistiaceho otvoru zadného krytu. Pre zabránenie úniku vložte pod čerpadlo odkvapkávaciu misku vyrobenú z materiálu kompatibilného s kvapalinou.

# 1. INŠTALÁCIA

---

## 1.8.4. Chod nasucho



Nezapínajte ani nerobte prevádzkové testy pred naplnením čerpadla kvapalinou. Vždy sa vyhnite prevádzky čerpadla na sucho. Akonáhle je úplne naplnené a ventil na výtlacnej strane je takmer úplne uzavretý, spustite čerpadlo.

POZNÁMKA! Na ochranu čerpadla pred prevádzkou na sucho možno použiť frekvenčný menič.

## 1.8.5. Hladina hluku



Čerpadlá CT, vrátane motora, vytvára za normálnych prevádzkových podmienok hladinu hluku pod 80 dB(A). Hlavné zdroje hluku sú nasledujúce: turbulencie kvapaliny v inštalácii, kavitácie alebo iná abnormálna prevádzka, ktorá nezávisí na stavbe čerpadla ani na jeho výrobcom. Užívateľ musí zabezpečiť vhodné ochranné prostriedky, ak zdroje hluku môžu vytvárať úroveň hluku škodlivé pre obsluhu a pre okolie (v súlade s aktuálne platnými miestnymi predpismi).

## 1.8.6. Teplotné nebezpečenstvo



Zvýšená teplota môže spôsobiť poškodenie čerpadla alebo potrubia a môže byť tiež nebezpečná pre personál v blízkosti čerpadla či potrubia. Horúce alebo studené diely stroja je nutné chrániť, aby sa zamedzilo náhodnému kontaktu.

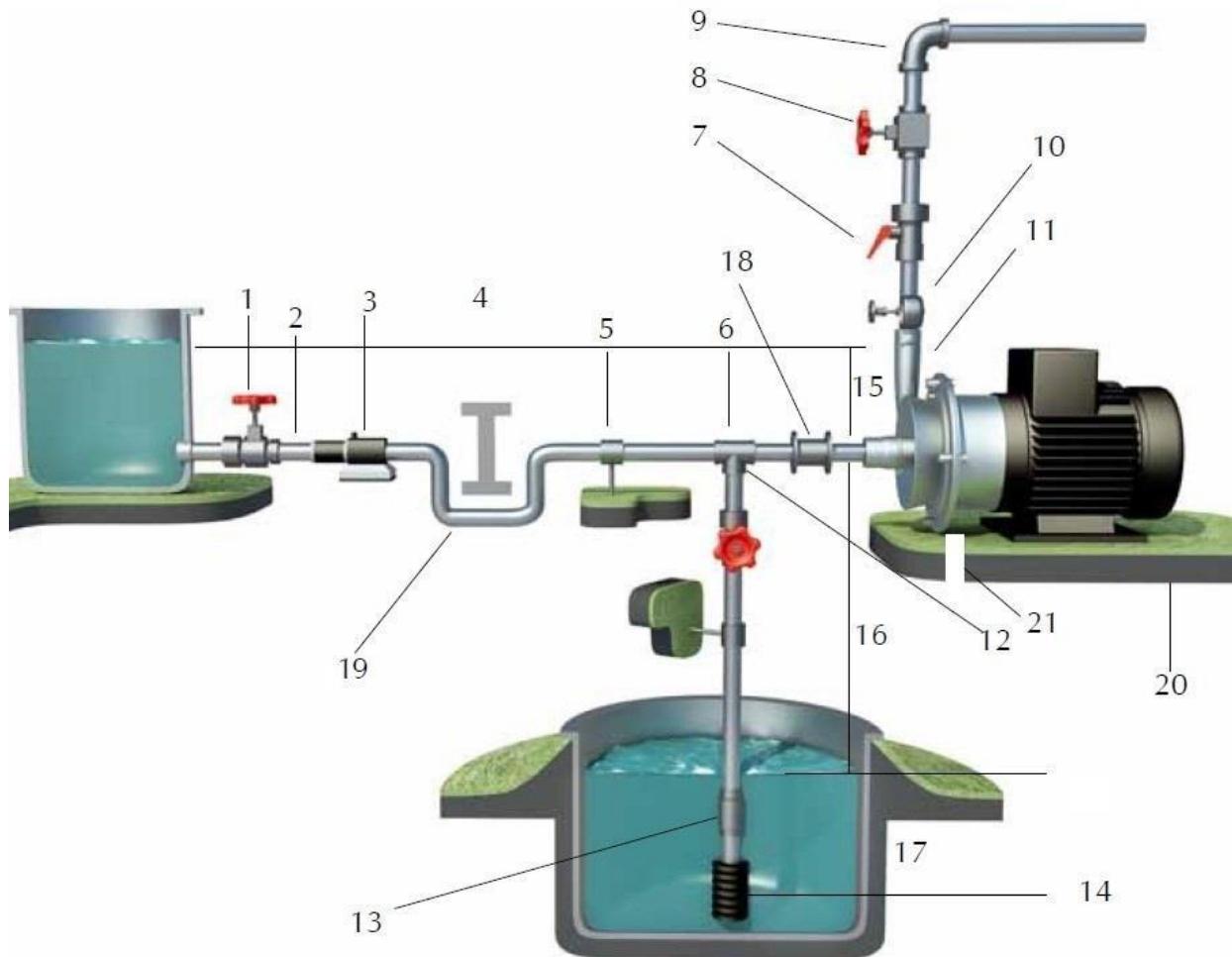
## 1.8.7. Rotujúce časti



Nijako neupravujte ochranu rotujúcich častí, ani sa za ich pohybu nedotýkajte a nepribližujte sa k nim.

# 1. INŠTALÁCIA

## 1.9. Príklad inštalácie



- 1) ÁNO: Uzavírací ventil (v prípade dlhého potrubia môže byť tiež v blízkosti čerpadla)
- 2) S pozitívou dopravnou výškou: naklonenie potrubie smerom k čerpadlu
- 3) ÁNO: potrubný filter, ak sú prítomné časticie
- 4) NIE: vzduchové vrecká – okruh musí byť krátky a rovný
- 5) ÁNO: upevnenie potrubia
- 6) Sacie potrubie čo najkratšie a najpriamejšie
- 7) ÁNO: nástavec pre tlakomer alebo bezpečnostný tlakový spínač
- 8) ÁNO: nastavovacie posúvač na výstupe
- 9) Ohyby umiestnené za ventily a nástrojmi, ktoré nie sú bližšie vstupu čerpadla ako päťnásobok priemeru potrubia.
- 10) ÁNO: príslušenstvo pre tlakomer alebo bezpečnostný spínač
- 11) NIE: kolenové ohyby (a iné časti) na čerpadle (výtlacné a sacie potrubie)
- 12) S negatívnym sacím zdvihom: nakloňte potrubie k nádrži
- 13) ÁNO: spätný ventil (s negatívnym sacím zdvihom)
- 14) ÁNO: filter, pokiaľ sú prítomné pevné časticie
- 15) Sacia dopravná výška sa mení v závislosti na prietoku, aby sa zabránilo vinutiu
- 16) Sacia dopravná výška
- 17) Hĺbka ponoru
- 18) ÁNO: dilatačná špára (nevyhnutná u dlhého potrubia alebo horúcich kvapalín) a / alebo anti vibračné zariadenie počas vypúšťania a nasávania: ukotvené v blízkosti čerpadla
- 19) ÁNO: prekonávanie prekážok v nižších hĺbkach
- 20) Upevnite čerpadlo pomocou dodaných upevňovacích otvorov: podpery musí byť vo vodorovnej polohe
- 21) ÁNO: drenážny kanál okolo základov

# 1. INŠTALÁCIA

## 1.10. Prístroje



Aby bolo zaistené správne riadenie výkonu a podmienok inštalovaného čerpadla, odporúčame použiť nasledovné prístroje:

- tlakomer – vakuometer na sacom potrubí;
- manometer na výtláčnom potrubí.

Prívody tlaku musia byť vyrobené z priamych kusov potrubí najmenej piatich priemerov od vstupov čerpadla. Manometer na výtlaku musí byť vždy inštalovaný medzi čerpadlom a uzatváracím / regulačným ventilom. Výkon možno odpočítať na manometri, previesť na metre a potom porovnať s typickými krivkami.

### 1.10.1. Elektrický príkon

Elektrický príkon absorbovaný motorom sa meria pomocou wattmetra alebo ampérmetra.

### 1.10.2. Voliteľné prístroje

Voliteľné prístroje môžu ukazovať, či čerpadlo pracuje neobvyklým spôsobom. Abnormálne podmienky môžu byť vyvolané náhodne zatvorenými ventilm, nedostatkom čerpanej kvapaliny, preťažením apod.

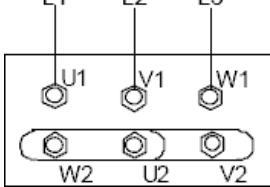
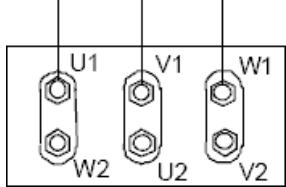
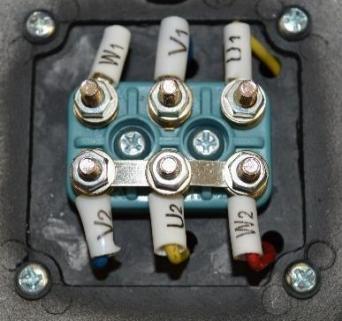
### 1.10.3. Teplomer

Ak je teplota čerpanej kvapaliny kritickým parametrom, zaistite inštaláciu teplomerom (najlepšie na strane nasávania).

## 1.11. Pripojenie motora



Elektrické zapojenie smie vykonávať len odborne spôsobilý elektrikár. Porovnajte napájanie s údajmi na štítku motora a vyberte vhodný typ pripojenia. Môže ísť o zapojenie do hviezdy (Y) alebo trojuholníku (D) podľa napájania motora (viď tabuľka nižšie).

HVEZDA	TROJUHOLNÍK
	
	

# 1. INŠTALÁCIA

Dodržiavajte pripojovacie smernice platné v závode. V žiadnom prípade nepripájajte elektrický motor priamo k napájacej sieti, ale použite vhodný elektrický rozvádzac vybavený nožovým spínačom a vhodnými bezpečnostnými prvkami (napr. ističa motorov) v napájacom obvode. Bezpečnostné prvky proti preťaženiu musí chrániť tiež motory. Zaistite, aby mal motor riadne uzemnenie a aby bol správne zapojený.

## 1.12. Standard motora

Čerpadlo CT je štandardne vybavené motormi následujúcich parametrov:

- Medzinárodné montážne usporiadanie – **B34**
- Počet pólov / počet otáčok [ot./min] – **2**
- **Bez ATEX**
- Stupeň ochrany – **IP55**
- Napätie – **3fázové**

Výkon motora	Ot./min	Napätie	Frekvence
<b>0,75 kW</b>	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Y460	60 Hz
<b>1,1 kW</b>	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Y460	60 Hz
<b>3,0 kW</b>	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Δ265 / Y460	60 Hz
<b>4,0 kW</b>	2900	Δ400 / Y690	50 Hz
	3500	Δ460	60 Hz

## 2. PREVÁDZKA

### 2. PREVÁDZKA

#### 2.1. Spustenie

- Ručným otáčaním chladiaceho ventilátora overte, že sa motor môže voľne otáčať.
- Overte, že potrubie nie je upchaté a nie sú v ňom zvyšky, ani cudzie predmety. Uistite sa, že kvapalina teče do čerpadla rovnomerne.
-  ➤ Čerpadlo a k nemu pripojené potrubie, najmä sacie musí byť zaplnené kvapalinou. Všetok vzduch a plyn je nutné starostlivo vypustiť. V prípade nasávania so zápornou dopravnou výškou zapľňte sacie potrubie a skontrolujte funkciu spodného ventilu. Musí byť zaručené, aby kvapalina nepretekala späť, preto vyprázdnite sacie potrubie a následne ho odpojte od čerpadla.
- Sací uzatvárací ventil (ak je nainštalovaný) musí byť úplne otvorený.
- Uzatvárací / regulačný ventil na strane výtlaku musí byť úplne uzavretý.
-  **POZNÁMKA!** Nikdy nespúšťajte čerpadlo pri kompletne uzavretom výtlacnom ventile.
- Motor sa musí otáčať smerom, akým ukazuje šípka na čerpadle. Smer otáčanie je vždy proti smeru hodinových ručičiek pri pohľade na čerpadlo zo strany motora; overte ho krátkym spustením a potom skontrolujte smer otáčania ventilátora motora cez veko ventilátora. Pri nesprávnom smere otáčania je nutné motor okamžite zastaviť. Zmeňte pripojenie svoriek na elektrickom motoru (kapitola 1.10 „*Zapojenie motora*“) a opakujte vyššie uvedený postup.

#### 2.1.1. Spustenie čerpadla



Spusťte elektrický motor a otvorte výtlacný / regulačný ventil, až kým nedosiahnete požadovaného výkonu. Čerpadlo nesmie bežať s uzavretým výtlakom dlhšie ako 2 až 3 minúty. Dlhšia prevádzka za týchto podmienok môže vážne poškodiť čerpadlo.



Ak sa tlak na manometri nezvýši, okamžite čerpadlo vypnite a opatrne uvoľnite tlak. Opakujte postup pripojenia.



Pokiaľ dôjde k zmenám prietoku, dopravnej výške, hustoty, teploty alebo viskozity kvapaliny, zastavte čerpadlo a spojte sa s naším technickým servisom.

#### 2.1.2. Opäťovné spustenie po vypnutí napájania



V prípade náhodného zastavenia sa uistite, že spätný ventil zamedzil spätnému toku a skontrolujte, či sa zastavil ventilátor chladenia motora. Spusťte čerpadlo znova podľa pokynov v kapitole 2.1.1 „*Spustenie čerpadla*“.

Ak čerpadlo nasáva z nižšej úrovne, než je umiestnené, môže sa počas odstavenia uvoľniť, a preto musíte znova skontrolovať ši sú čerpadlo a sacie potrubie plné kvapaliny.

## 2. PREVÁDZKA

### 2.2. Vypnutie čerpadla



Odporúčame postupne zatvárať výtlachý uzatvárací / regulačný ventil a potom okamžite vypnúť motor. Opačný postup neodporúčame, najmä u väčších čerpadiel alebo dlhšieho výtlachného potrubia. Tým zamedzíte problémom s vodným rázom. Ak je nainštalovaný sací uzatvárací ventil, odporúčame ho úplne uzavrieť.

### 2.3. Zvyškové rizika

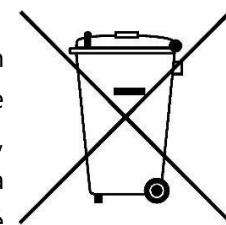
Aj pri správnej aplikácii a dodržaní všetkých bodov uvedených v návode na použitie stále existuje pri používaní čerpadiel odhadované a nečakané zvyškové riziko. Môže dôjsť k úniku, zlyhanie v dôsledku opotrebenia, príčin súvisiacich s aplikáciou alebo okolností súvisiacich so systémom.

### 2.4. Likvidácia po uplynutí očakávanej životnosti

Kovové súčasti, ako sú hliník, nehrdzavejúca ocel a uhlíková ocel je možné recyklovať. Plastové diely nie sú recyklovateľné a musia byť zlikvidované ako zvyškový odpad. Čerpadlo musí byť riadne zlikvidované v súlade s miestnymi predpismi. Je potrebné poznamenať, že v čerpadle môžu zostať zvyšky nebezpečných tekutín a môžu predstavovať nebezpečenstvo pre obsluhu alebo životné prostredie, preto musí byť čerpadlo pred likvidáciou riadne vyčistené.

### 2.5. Smernice o odpadoch z elektrických a elektronických zariadení (WEEE)

Používateľia elektrických a elektronických zariadení (EE) s označením WEE podľa prílohy IV smernice WEE nesmí likvidovať EEE po ukončenie životnosti ako zmesový komunálny odpad, ale používať rámce zberu, ktoré majú k dispozícii, pre vracanie, recykláciu a využitie WEE a minimalizovanie prípadných účinkov EEZ na životné prostredie a ľudské zdravie v dôsledku prítomnosti nebezpečných látok. Označenie WEE sa vzťahuje iba na krajiny v rámci Európskej únie (EÚ) a Nórsko. Spotrebiče sú označené v súlade s európskou smernicou 2002/96/ES. Obráťte sa na miestnu agentúru pre využitie odpadov a požiadajte o informáciu o určenom zbernom zariadení vo vašej oblasti.



### 2.6. Opatrenia v prípade nútze

V prípade úniku neznámej kvapaliny je potrebné nosiť ochranu dýchacích ciest a zabrániť kontaktu s tekutinou. Pri hasení požiaru sa neočakávajú žiadne zvláštne nebezpečenstva od samotného čerpadla. Okrem toho je nutné vziať do úvahy súčasne spracovávanú tekutinu a zodpovedajúci bezpečnostný list.

V prípade poranenia osôb volajte 112.

### 3. ÚDRŽBA

#### 3. ÚDRŽBA



**Údržbové práce na elektrických inštaláciách musia byť vykonávané kvalifikovaným personálom, a to iba v prípade, že je odpojené napájanie. Dodržujte miestne a národné bezpečnostné predpisy.**

##### 3.1. Prehliadky

- Pravidelne kontrolujte tlaky na nasávanie a výtlaku.
- Skontrolujte motor podľa pokynov výrobca motora.
- Všeobecne mechanická upchávka nevyžaduje údržbu, ale čerpadlo by nikdy nemalo bežať, keď je prázdne (suché). Pokiaľ dôjde k úniku, vymeňte mechanickú upchávku.

##### 3.2. Vyhladávanie chyb

Prehliadka motora	Pravdepodobná príčina						Riešenie		
	Nedostatočný prietok alebo tlak v čerpadle	Na výtláčnej strane nie je žiadny tlak	Nepravidelný prietok / tlak	Hluk a vibrácie	Čerpadlo je upchaté	Prehriatie čerpadla	Abnormálne opotrebovanie	Únik v mechanickej upchávke	
X	X	X						Zlý smer otáčania	Zmenťte smer otáčania
X	X	X	X					Nedostatočná dopravná výška(NPSH)	Zvýšte dostupné NPSH: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Zdvihnite saciu nádrž</li><li>➤ Spusťte čerpadlo nižšie</li><li>➤ Zvýšte tlak v sacej nádrži</li><li>➤ Znižte tlak pary</li><li>➤ Zväčšite priemer sacieho potrubia</li><li>➤ Zaistite, aby bolo sacie potrubie krátke a rovne</li></ul>
	X							Čerpadlo je upchaté	Vyčistite čerpadlo
X	X	X		X				Kavitácia	Zvýšte sací tlak
X	X	X		X				Čerpadlo nasáva vzduch	Uistite sa, že sú všetky pripojenia utiahnuté
X	X	X						Sacie potrubie je upchaté	Skontrolujte potrubia / ventily a filtre na strane nasávania
X		X						Výtláčny tlak je príliš vysoký	Znižte dopravnú výšku zväčšením priemeru potrubia a / alebo znížením počtu ventilov a ohybov
X		X	X	X				Prietok je príliš vysoký	Znižte prietok: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Čiastočne uzavorte vypúšťací ventil</li><li>➤ Znižte priemer obežného kolesa (kontaktujte nás)</li><li>➤ Znižte rýchlosť otáčania</li></ul>
X		X	X	X	X			Teplota kvapaliny je príliš vysoká	Ochladte kvapalinu
				X				Zlomená alebo opotrebovaná mechanická upchávka	Vymeňte upchávku
				X				Zlý materiál O-krúžkov pre kvapalinu	Nainštalujte o-krúžky z iného materiálu (kontaktujte nás)
X		X	X	X				Obežné koleso sa škriabе	Znižte teplotu a / alebo sacie tlak. Upravte vôľu medzi pláštom a obežným kolesom.
	X			X				Zataženie potrubie	Pripojte potrubie nezávisle na čerpadlach
	X	X	X	X				Cudzie predmety v kvapaline	Na strane nasávania použite filter
				X				Napätie pružiny u mechanickej upchávky je príliš nízke	Upravte, ako je uvedené v tomto návode
	X							Uzatvárací ventil na strane nasávania je uzavretý	Skontrolujte a otvorte ventil
X								Výtláčny tlak je príliš nízky	Zvýšte tlak – nainštalujte obežné koleso s väčším priemerom (kontaktujte nás)
			X	X				Čerpadlo nie je naplnené kvapalinou	Naplňte čerpadlo kvapalinou
X	X		X					Parametre kvapaliny sú iné ako vypočítané.	Skontrolujte parametre čerpanej kvapaliny

# 3. ÚDRŽBA

## 3.3. Demontáž čerpadla



Demontáž môže vykonávať iba kvalifikovaná osoba.



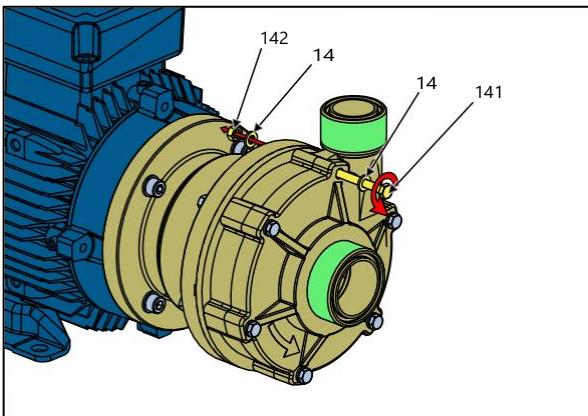
Každá operácia, ktorá sa má vykonať strojom, musí byť vykonaná, akonáhle sú všetky elektrické kontakty odpojené. Jednotka čerpadla a motora musí byť umiestnená tak, aby nebolo možné neúmyselne ju spustiť.



Pred akýmkoľvek servisom časťí, ktoré prichádzajú do styku s čerpanou kvapalinou, sa uistite, že bolo čerpadlo úplne vyprázdené a umyté. Pri vypúšťaní kvapaliny sa uistite, že nehrozí nebezpečenstvo pre ľudí ani životné prostredie.

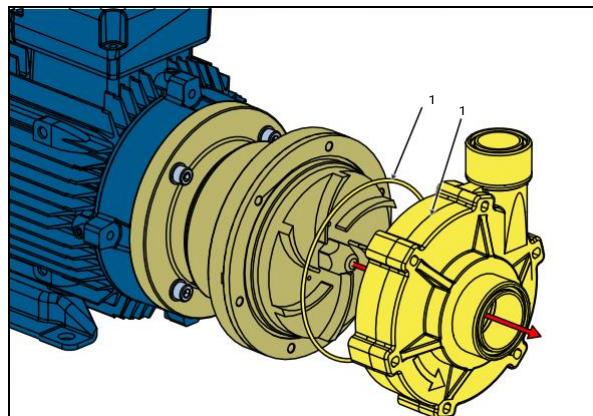
Čísla uvedené v zátvorkách sa vzťahujú na čísla dielov na výkresoch náhradných dielov a zoznamoch náhradných dielov v kapitole 5. „Náhradné diely“.

### 3.3.1. Postup pri demontáži



Obr. 3.3.1

Odskrutkujte upevňovacie skrutky puzdra [141] a vyberte ich pomocou matíc [143] a podložiek [142].

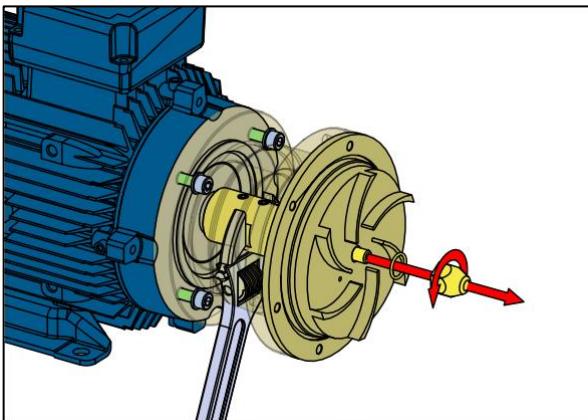


Obr. 3.3.2

Zložte telo čerpadla [13] a odstráňte jeho O-krúžok [18].

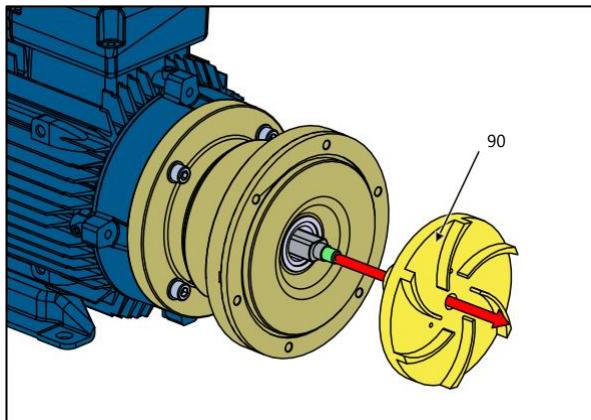
**POZNÁMKA!** Po každej demontáži musí byť o-krúžok [18] vymenéný za nový.

### 3. ÚDRŽBA



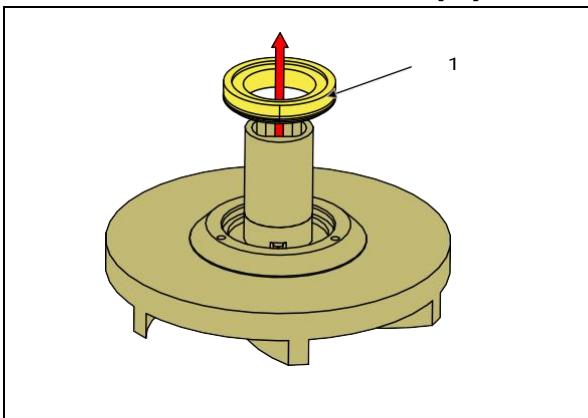
Obr. 3.3.3

Odskrutkujte montážnu maticu obežného kolesa [191] a odstráňte o-krúžok [192], pomocou montážneho kľúča v otvore zadného krytu čerpadla [11] pridržte počas montáže a demontáže obežného kolesa hriadeľ [16].



Obr. 3.3.4

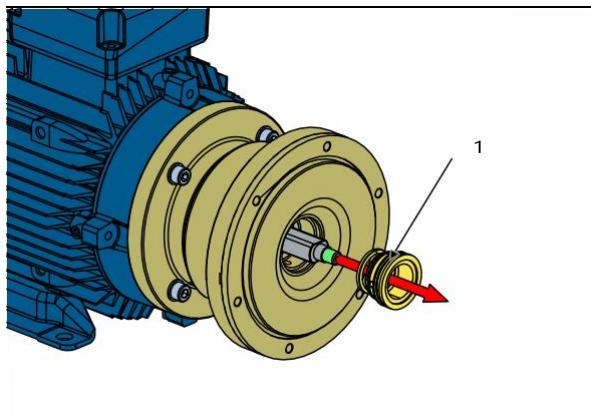
Demontujte obežné koleso [90] spolu s rotujúcou časťou [15A] mechanickej upchávky.



Obr. 3.3.5

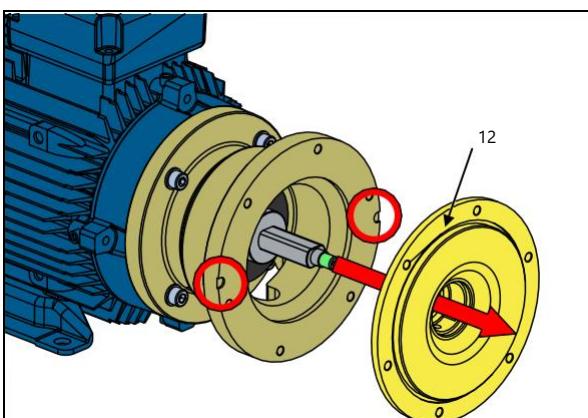
V prípade potreby odstráňte rotačnú časť [15A] mechanickej upchávky zo zadnej časti obežného kolesa.

**POZNÁMKA!** Pred vybratím mechanickej upchávky naneste trochu alkoholu alebo vody.



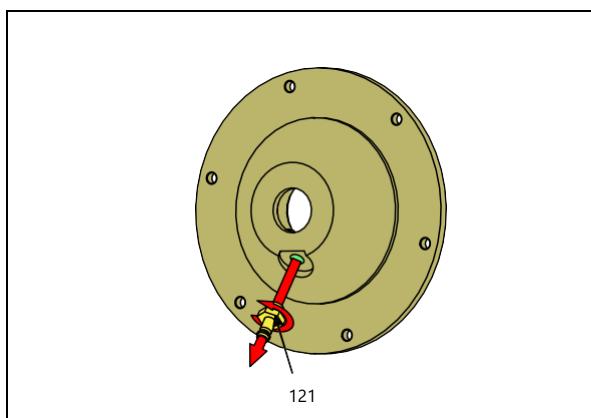
Obr. 3.3.6

Pomocou skrutkovača opatrne odstráňte statickú časť mechanickej upchávky [15B].



Obr. 3.3.7

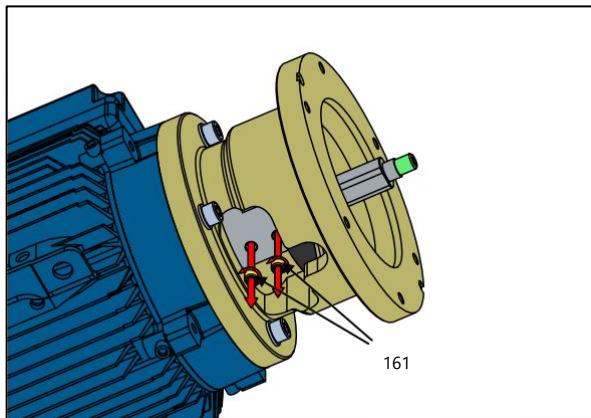
Zložte zadný kryt [12]. Špeciálne zárezy sú určené pre ľahšie demontáž pomocou plochého skrutkovača.



Obr. 3.3.8

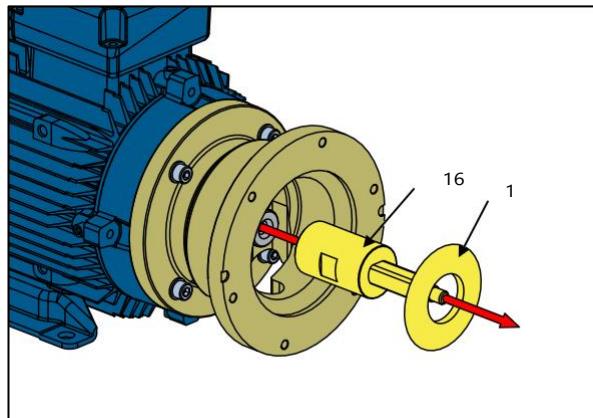
Odskrutkujte konektor vypúšťacej hadice [121].

### 3. ÚDRŽBA



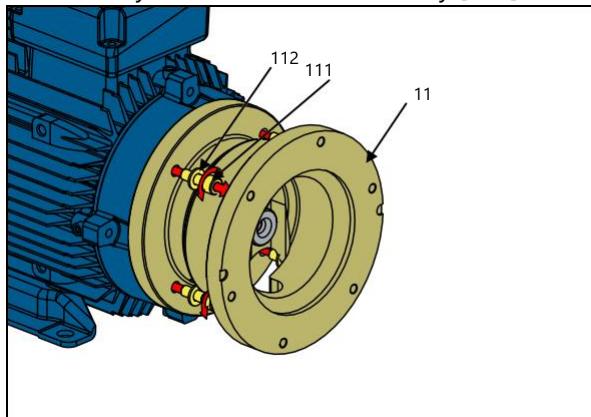
Obr. 3.3.9

Povolte a vymeňte zaistovacie skrutky [161].



Obr. 3.3.10

Demontujte hriadeľ [16] s deflektorm [17].



Obr. 3.3.11

Demontujte skrutky [111] a podložky [112]  
upevňujúci zadný kryt [11] k motoru.



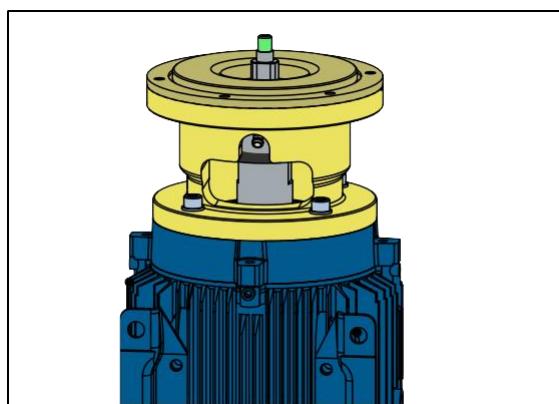
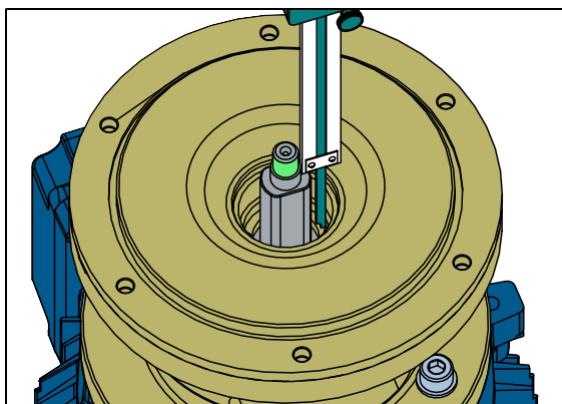
Čerpadlo je teraz úplne rozobraté. Skontrolujte opotrebovanie alebo poškodenie všetkých súčastí, najmä mechanické upchávky, prípadne ich vymeňte. Po každej demontáži čerpadla by ste mali vymeniť o-krúžok krytu!

### 3. ÚDRŽBA

#### 3.4. Montáž čerpadla

Postup montáže sa uskutoční v opačnom poradí ako demontáž.

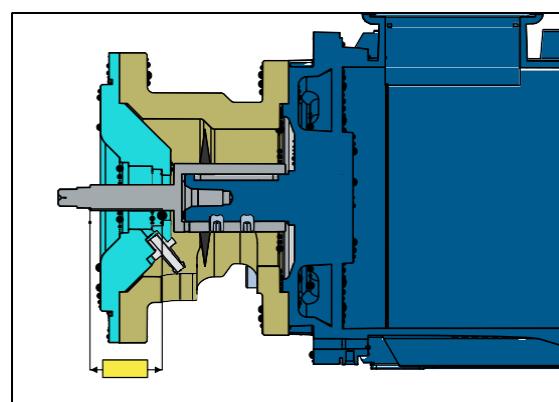
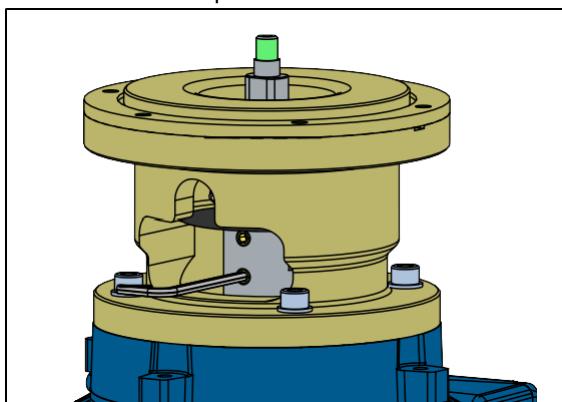
Napriek tomu je potrebné mať na pamäti niekoľko vecí, aby ste čerpadlo správne zostavili.



Obr. 3.4.1

Pred vložením statickej časti [15B] mechanické upchávky, nasadte zadný plášť [12] na zadný kryt [11] a skontrolujte rozmer kovania upchávky podľa nižšie uvedenej tabuľky. Tým je zaistené, že na mechanické tesnenie pôsobí obežné koleso správnym tlakom.

**POZNÁMKA!** Toto je veľmi dôležitý postup, keď ste odstránili predĺženie hriadeľa.

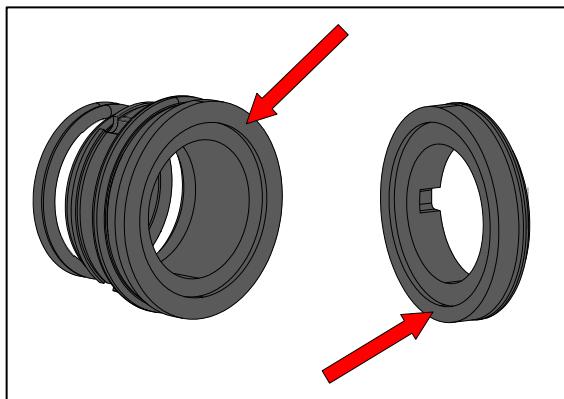


Obr. 3.4.2

Pomocou strmeňa upravte rozmer „S“. Dosiahnete toho uvoľnením zaistovacích skrutiek [161] a posunutím predĺženie hriadeľa [16] hore alebo dolu.

Typ čerpadla	S [mm]
CTP32	41, ± 0,
CTP50	41, ± 0,

### 3. ÚDRŽBA



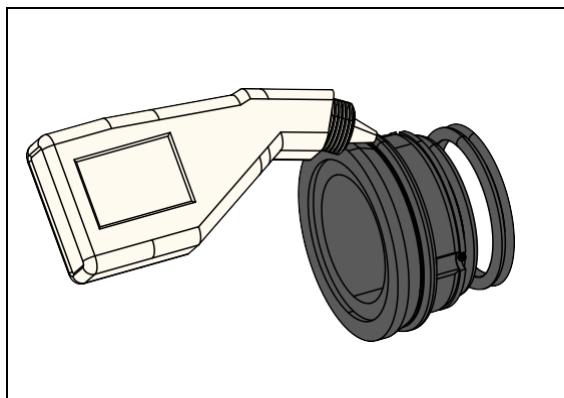
**Obr. 3.4.4**

Presne očistite a odmastite upchávkové plochy.



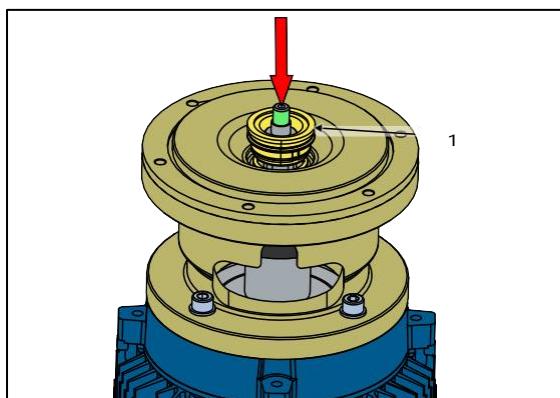
**Obr. 3.4.5**

Pri vkladaní mechanickej upchávky dajte pozor na drážky v zadnom plášti [12] a obežnom kolese [90] a drážky v mechanickej upchávke. Pre správnu montáž je zarovnajte.



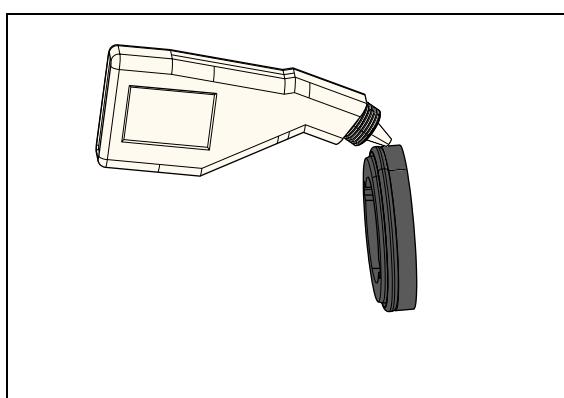
**Obr. 3.4.6**

Namažte statickú časť mechanické upchávky. Použiťe rýchlo sa vyparujúci kvapalinu, ako je alkohol.



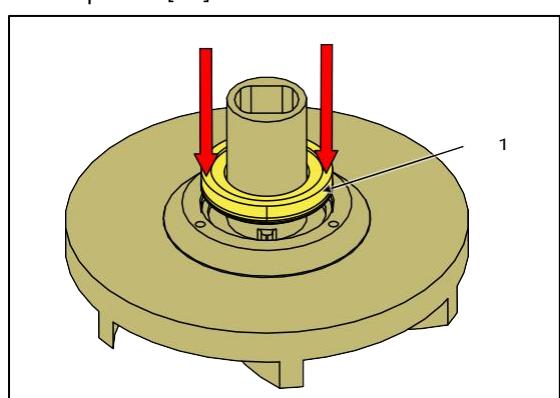
**Obr. 3.4.7**

Vložte statickú časť [15B] mechanické upchávky do zadného plášťa [12].



**Obr. 3.4.8**

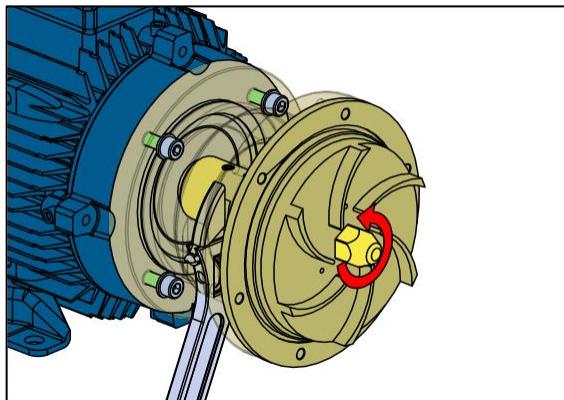
Namažte rotačnú časť [15A] mechanické upchávky, aby ste zaistili presnejšiu montáž. Použiťe rýchlo sa vyparujúci kvapalinu, ako je alkohol.



**Obr. 3.4.9**

Súčasne oboma rukami zatlačte statickú časť [15A] mechanické upchávky až do konca.

### 3. ÚDRŽBA



**Obr. 3.4.10**

Po vložení obežného kolesa [90] naskrutkujte plastovou maticu [191] s príslušným uťahovacím momentom (viď kapitola 6.4. *Uťahovacie momenty*).

#### 3.4.1. Skúšobný chod



Odporúčame pred inštaláciou do systému vykonať skúšobný chod čerpadla, aby nedošlo k plynaniu kvapalinou, ak čerpadlo vytieká alebo ak sa nespustí z dôvodu nesprávneho zostavenia čerpadlá.

Po niekoľkých týždňoch prevádzky dotiahnite skrutky príslušným uťahovacím momentom. Pozri kapitolu 6.4. *Uťahovacie momenty*.

## 4. MOŽNOSTI

### 4. MOŽNOSTI

#### 4.1. Voliteľné pripojenia – 4A/F/H

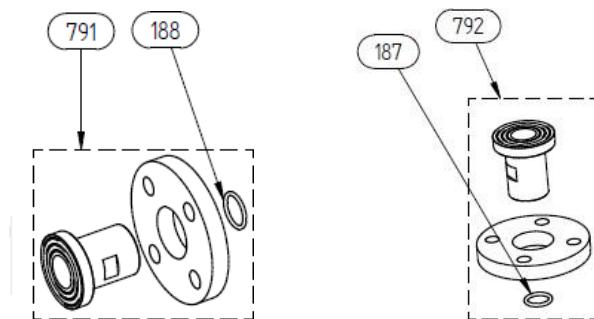
Čerpadlá môžu byť dodaná s troma druhmi voliteľných pripojení:

- príruba ANSI – **4A**
- príruba DIN – **4F**
- hadicové pripojenie – **4H**

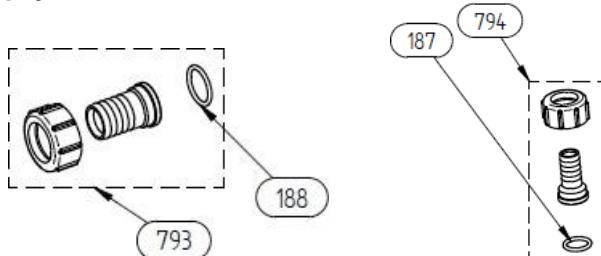
Táto možnosť je k dispozícii pre všetky veľkosti čerpadiel.

**Ďalšie / rôzne časti:**

**Prírubové pripojenie:**



**Hadicové pripojenie:**



Č. dielu	Poč.	Popis	Materiál
4-xx-791	1	Súprava spojov príruby – strana nasávania	PP, PVDF
4-xx-792	1	Súprava spojov príruby – strana výtlaku	PP, PVDF
4-xx-793	1	Súprava pripojenie hadice – strana nasávania	PP, PVDF
4-xx-794	1	Súprava pripojenie hadice – strana výtlaku	PP, PVDF
4-xx-187	1	O-krúžok – strana nasávania	EPDM, FKM, FEP
4-xx-188	1	O-krúžok – strana výtlaku	EPDM, FKM, FEP

## 4. MOŽNOSTI

---

### 4.2. Upravené obežné koleso – 5l...

Upravenie obežného kolesa znamená zmenšenie vonkajšieho priemeru obežného kolesa. To viedie k zníženiu obvodovej rýchlosťi vnútri odstredivého čerpadla. Táto operácia sa vykonáva tak, aby zodpovedala požadovanému pracovnému bodu.

Škrtenie čerpadlá neumožňuje súčasne znížiť prietok a dopravnú výšku, môžeme sa pohybovať len hore a dole na krivke Q-H (zmenou krivky systému a nie hydrauliky čerpadla). Redukcia priemeru obežného kolesa poskytuje jednoduchý a efektívny spôsob, ako trvalo znížiť prietok aj dopravnú výšku, bez toho aby sa menila rýchlosť otáčania motora.

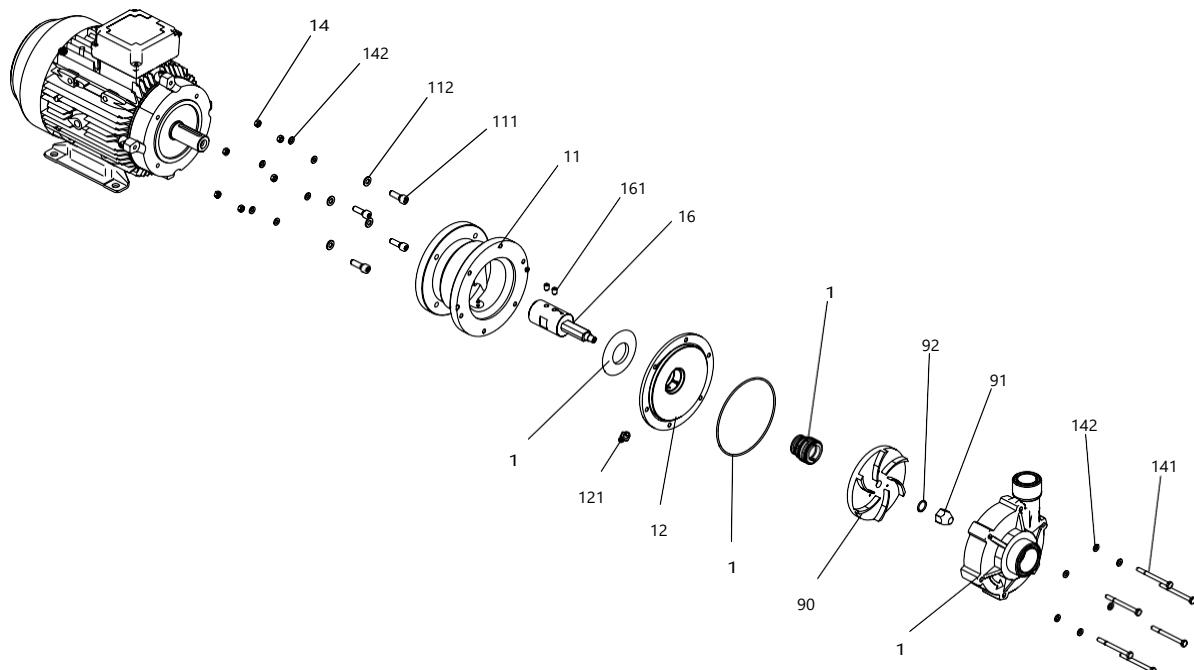
Pre čerpadlo s upraveným obežným kolesom použite prosím nasledujúci kód čerpadla "-**5lxxx**" kde xxx = priemer obežného kolesa v mm. Napríklad: CTP50-12.5P-**5l90**-30

Podrobnejšie informácie o krivkách čerpadla so skrátenými obežnými kolesami Vám poskytne spoločnosť **Tapflo**. Obežné kolesá môžu byť orezaná na priemere o maximálne 10 mm.

## 5. NÁHRADNÉ DIELY

### 5. NÁHRADNÉ DIELY

#### 5.1. Nákres náhradných dielov



#### 5.2. Zoznam náhradných dielov

Poz.	Popis	CTP32	CTP50	Materiál
11	Kryt pohonu	1	1	PP, PVDF
111	Montážna skrutka motora	4	4	A4-70
112	Montážna podložka motora	4	4	A4-70
12	Zadný kryt	1	1	PP, PVDF
121	Hadicová spojka	1	1	PVDF
13	Plášť čerpadla	1	1	PP-GF, PVDF
141	Montážna skrutka plášťa	6	6	A4-70
142	Montážna podložka plášťa	12	12	A4-70
143	Montážna matica krytu	6	6	A4-70
15	Mechanická upchávka	1	1	Vid' kapitola 6.1
16	Hriadeľ	1	1	AISI 316L
161	Nastavovacia skrutka	1	2	A2
17	Deflektor	1	1	NBR
18	O-krúžok plášťa	1	1	EPDM, FKM, FEP/FKM
90	Obežné koleso	1	1	PP, PVDF
91	Montážna matica obežného kolesa	1	1	PP, PVDF
92	O-krúžok obežného kolesa	1	1	EPDM, FKM, FEP/FKM

## 5. NÁHRADNÉ DIELY

VOLITEĽNÉ PRIPOJENIE				
791	Súprava pripojenie príruby – strana nasávania	1	1	PP, PVDF
792	Súprava pripojenie príruby – strana výtlaku	1	1	PP, PVDF
793	Súprava pripojenie hadice – strana nasávania	1	1	PP, PVDF
794	Súprava pripojenie hadice – strana výtlaku	1	1	PP, PVDF
187	O-krúžok – strana výtlaku	1	1	EPDM, FKM, FEP/FKM
188	O-krúžok – strana nasávania	1	1	EPDM, FKM, FEP/FKM

### 5.3. Interaktívne zoznamy náhradných dielov

Interaktívne zoznamy náhradných dielov sú dostupné pod týmito odkazmi:

- [CTP32](#)
- [CTP50](#)

### 5.4. Odporúčané náhradné diely

Zvyčajne je čerpadlo CTP bez údržbové. V závislosti od povahy kvapaliny atď. však niektoré časti čerpadla podliehajú opotrebovanie a musia byť vymenené. Odporúčame mať na sklade nasledujúce diely:

Poz.	Popis	Poč.
15	Mechanická upchávka	1
18	O-krúžok plášťa	1
92	O-krúžok obežného kolesa	1

### 5.5. Ako objednať náhradné diely

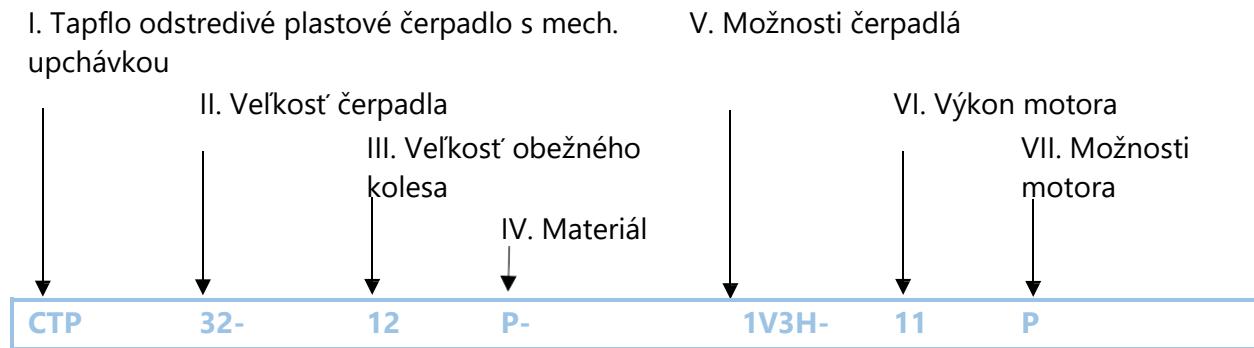
Pri objednávke náhradných dielov pre čerpadlá Tapflo uveďte, aký je **kód modelu** čerpadla a **výrobné číslo** z typového štítku. Potom len uveďte čísla dielov zo zoznamu náhradných dielov a množstvo každej položky.

# 6. ÚDAJE

## 6. ÚDAJE

### 6.1. Kód čerpadlá

Číslo modelu na čerpadle a na prednej strane v tomto návode na použitie uvádza veľkosť a materiál čerpadlá.



I. **CTP = Tapflo odstredivé plastové čerpadlo s mechanickou upchávkou**

4. **Voliteľné pripojenia:**

- prázdne\* = závit BSP  
A = ANSI príruba  
F = DIN príruba  
H = Pripojenie hadice

II. **Veľkosť čerpadla:**

- 32 = Satie 1 1/4"; Výtlak 1"  
50 = Satie 2"; Výtlak 1 1/2"

5. **Iné možnosti:**

- I = Voliteľný priemer obežného kolesa [mm]

III. **Veľkosť obežného kolesá:**

- 12 = 120 mm  
12.5 = 125 mm

VI. **Výkon motora / mechanická veľkosť IEC:**

- 07 = 0.75 kW / 80  
11 = 1.1 kW / 80  
30 = 3.0 kW / 100  
40 = 4.0 kW / 112

IV. **Materiál**

- P = PP (Polypropylen)  
K = PVDF (Polyvinylidenfluorid)

VII. **Možnosti motora**

- P = 1-fázový motor (220/230 VAC)  
V... = Alternatívne napätie motora  
T = ochrana motora PTC  
F60 = 60 Hz motor

V. **Možnosti čerpadlá:**

\* = štandardné prevedenie

1. **Mechanická upchávka:**

- prázdne\* = Uhlík/SiC/EPDM pre PP  
prázdne\* = SiC/SiC/FKM pre PVDF  
CSE = Uhlík/SiC/EPDM  
CSV = Uhlík/SiC/FKM  
SSV = SiC/SiC/FKM  
SSF = SiC/SiC/FEP/FKM

2. **O-krúžky:**

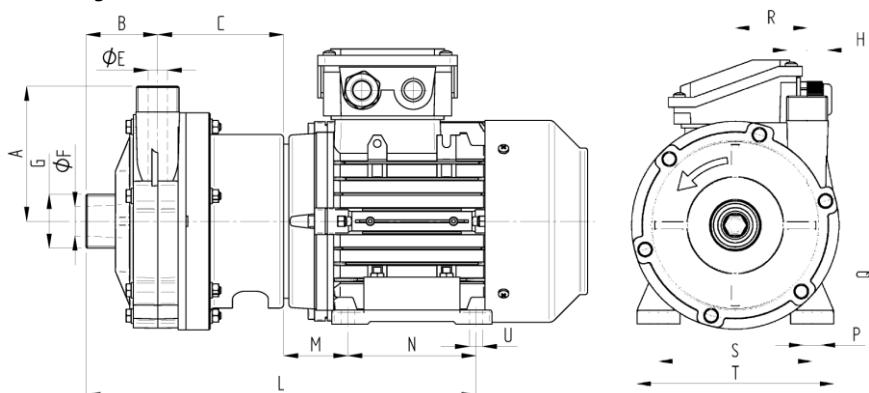
- prázdne\* = EPDM pre PP; FKM pre PVDF  
E = EPDM  
V = FKM  
F = FEP/FKM

3. **Materiál hriadeľa:**

- prázdne\* = AISI 316L  
H = Hastelloy C-276

# 6. ÚDAJE

## 6.2. Rozmery



Rozmery v mm (ak nie je uvedené inak)

Rozmery v palcoch (ak nie je uvedené inak)

Iba všeobecné rozmery, vyžiadajte si podrobnejšie výkresy. Zmeny vyhradené bez predchádzajúceho upozornenia.

VEĽKOSŤ	CTP3 2	CTP50	
<b>A</b>	105	110	
	<b>4.13</b>	<b>4.33</b>	
<b>B</b>	56	54	
	<b>2.20</b>	<b>2.13</b>	
<b>C</b>	98	125	
	<b>3.86</b>	<b>4.92</b>	
<b>øE</b>	15	30.8	
	<b>0.59</b>	<b>1.21</b>	
<b>øF</b>	23	42	
	<b>0.91</b>	<b>1.65</b>	
<b>G</b>	G 1 1/4"	G 2"	
	<b>G 1 1/4</b>	<b>G 2</b>	
<b>H</b>	G 1"	G 1 1/2"	
	<b>G 1</b>	<b>G 1 1/2</b>	
<b>L</b>	304	382	389
	<b>11.97</b>	<b>15.04</b>	<b>15.31</b>
<b>M</b>	50	63	70
	<b>1.97</b>	<b>2.48</b>	<b>2.76</b>
<b>N*</b>	100	140	
	<b>3.94</b>	<b>5.51</b>	
<b>P*</b>	15	12	
	<b>0.59</b>	<b>0.47</b>	
<b>Q</b>	80	100	112
	<b>3.15</b>	<b>3.94</b>	<b>4.41</b>
<b>R</b>	58.5	52	
	<b>2.30</b>	<b>2.05</b>	
<b>S*</b>	125	160	190
	<b>4.92</b>	<b>6.30</b>	<b>7.48</b>
<b>T</b>	160	184	219
	<b>6.30</b>	<b>7.24</b>	<b>8.62</b>
<b>U*</b>	10	12	
	<b>0.39</b>	<b>0.47</b>	
<b>Obežné koleso</b>	120	125	
	<b>4.72</b>	<b>4.92</b>	

	CTP32		CTP50	
<b>Prírubové pripojenie DIN (voliteľné)</b>				
<b>Vstup</b>	DN3 2		DN50	
<b>Výstup</b>	DN2 5		DN40	
<b>Prírubové pripojenie ANSI (voliteľné)</b>				
<b>Vstup</b>	1 1/4"		2"	
<b>Výstup</b>	1"		1 1/2"	
<b>Pripojenie hadice (voliteľné)</b>				
<b>Vstup</b>	OD=32		OD=50	
<b>Výstup</b>	OD=25		OD=40	
<b>Motor</b>				
<b>Napájanie</b>	0.75 kW	1.1 kW	3 kW	4 kW
<b>Veľkosť IEC</b>	80		100	112
<b>Hmotnosť* PP [kg]</b>	23.3	25	32	33
<b>Hmotnosť* PVDF [kg]</b>	24.3	26	33	34

\*Hmotnosť čerpadla sa môže lísiť v závislosti na značke motora

\*Rozmer sa môže lísiť v závislosti na značke motora

# 6. ÚDAJE

## 6.3. Materiály, data a limity

<b>Plášť</b>	PP-GF (30 %) alebo PVDF
<b>Obežné koleso</b>	PP alebo PVDF
<b>Lucerna (nie zmáčaná)</b>	PP
<b>O-krúžky</b>	EPDM, FKM, FEP/FKM
<b>Motor</b>	IEC štandard, 3x400 VAC (iné na vyžiadanie), 2900 ot/min, IP55, rám B34
<b>Mechanická upchávka</b>	Rotujúce časť: SiC alebo Grafit Stacionárna časť: SiC alebo Keramika Pružina: AISI 316
<b>Hriadeľ</b>	AISI 316L (štandardné) alebo Hastelloy C-276
<b>Tlakové triedy</b>	PP čerpadlá: PN6 pri 20 °C; PN2 pri 0 °C PVDF čerpadlá: PN6 pri 20 °C; PN2 pri 90 °C
<b>Teplotné limity</b>	PP čerpadla: 0 °C–70 °C PVDF čerpadlá: 0 °C–90 °C
<b>Viskozita</b>	200 cP (max.)
<b>Max. veľkosť pevných častíc</b>	3 mm – max. koncentrácia 10 %, tvrdosť 800 Vkg

## 6.4. Montážne utáhovacie momenty a rozmery skrutiek / matíc



Kontrola utáhovacích momentov je nutná po všetkých obdobiach zastavení, kedy sú kolísanie teploty faktorom, a po všetkých prepravách a údržbách čerpadla. Pre správnu funkciu a bezpečnosť hodnoty krútiaceho momentu sa majú často kontrolovať v rámci preventívnej údržby (pre návrhy intervalov sa obráťte na spoločnosť Tapflo).

Typ	Popis	CTP32	CTP50
	<b>Poz. 111 Imbusová skrutka</b> Montážny moment [Nm] Veľkosť nástroja "S" mm Závit	9 5 M6	9 6 M8
	<b>Poz. 141 šesthranná skrutka</b> Montážny moment [Nm] Veľkosť nástroja "S" mm Závit	9 10 M6	9 10 M6
	<b>Poz. 143. šesthranná matica</b> Montážny moment [Nm] Veľkosť nástroja "S" mm Závit	9 10 M6	9 10 M6
	<b>Poz. 161 imbusová skrutka</b> Montážny moment [Nm] Veľkosť nástroja "S" mm Závit	17 5 M6	17 6 M8
	<b>Poz. 191 šesthranná matica</b> Montážny moment [Nm] Veľkosť nástroja "S" mm Závit	5 16 M10	8 16 M10

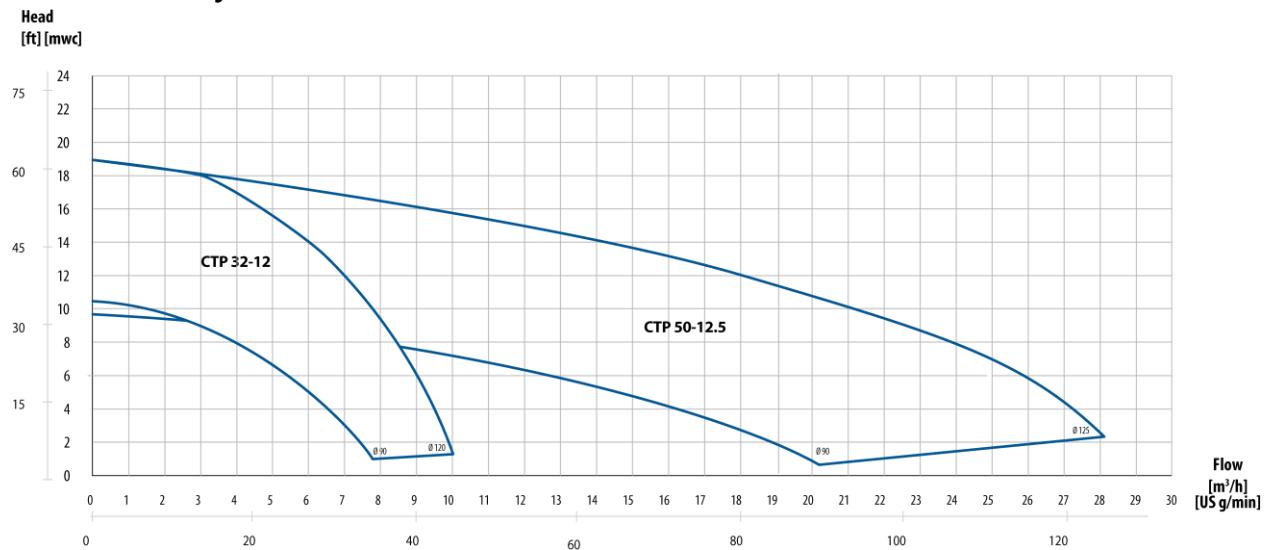
## 6. ÚDAJE

### 6.5. Výkonové krivky

Výkonové krivky sú založené na vode s teplotou 20 °C. Rýchlosť 2900 ot. / min.

Kontaktujte nás pre detailné krivky

**Rýchlosť 2900 ot./min**



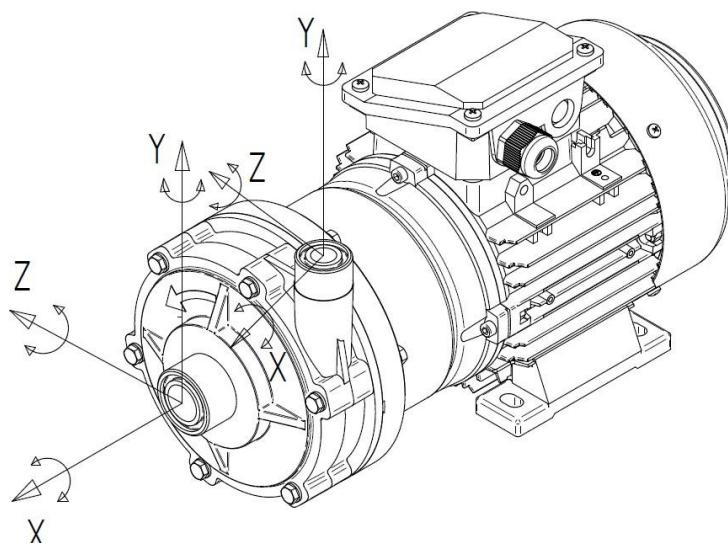
## 6. ÚDAJE

### 6.6. Dovolené zariadenia na vstupe a výstupe

Odporúčame neprekračovať nasledujúce zaťaženie a sily reagujúci na vstup a výstup.

CTP 32		
Smer	Zaťažení [N] (vstup/výstup)	Moment sily (vstup/výstup) [Nm]
X	15	3
Y	20	4
Z	15	3

CTP 50		
Smer	Zaťažení [N] (vstup/výstup)	Moment sily (vstup/výstup) [Nm]
X	15	3
Y	20	4
Z	15	3



# **7. ZÁRUKA**

---

## **7. ZÁRUKA**

### **7.1. Vrátenie dielov**

Pri vrátení dielov spoločnosti Tapflo postupujte nasledovne:

- Prerokujte so spoločnosťou Tapflo spôsob odoslania.
- Vyčistite alebo neutralizujte a prepláchnite súčasť / čerpadlo. Uistite sa, že v súčasti / čerpadle nie je žiadna kvapalina.
- Starostlivo zabaľte vracané diely, aby sa zamedzilo ich poškodeniu pri preprave.

***Pokiaľ nebudú vyššie uvedené pokyny splnené, súčasti nebudú prijaté.***

### **7.2. Záruka**

Spoločnosť Tapflo poskytuje záruku podľa nižšie uvedených podmienok počas maximálne 12 mesiacov od inštalácie a po dobu najviac 24 mesiacov od dátumu výroby.

1. Nasledujúce všeobecné podmienky sa vzťahujú na predaj strojov, súčastí a súvisiacich služieb a výrobkov spoločnosti (ďalej označované ako „výrobky“).

2. Spoločnosť Tapflo (výrobca) ručí za to, že:

- a. jej výrobky sú prosté chýb materiálu, návrhu a prevedenie v čase prvého nákupu;
- b. jej výrobky budú fungovať v súlade s prevádzkovými príručkami Tapflo. Tapflo neručí za to, že výrobok bude splňať špecifické potreby zákazníka, okrem účelov stanovených vo výzve na poskytnutie dokumentácie alebo v iných dokumentoch, ktoré sú špecificky sprístupnené spoločnosti Tapflo pred uzavorením tejto zmluvy;
- c. Sú v návrhu čerpadlá použité vysoko kvalitné materiály a že obrábanie a montáž sú vykonané podľa najprísnejších noriem.

Okrem výslovne vyššie uvedeného: Spoločnosť Tapflo neposkytuje žiadne záruky, výslovne alebo predpokladané, týkajúce sa výrobku, vrátane akýchkoľvek záruk vhodnosti pre konkrétny účel.

3. Táto záruka sa nevzťahuje na iné okolnosti než vady v materiáli, konštrukcii a prevedenie. Táto záruka sa predovšetkým nevzťahuje na nasledovné:

- a. Pravidelné prehliadky, údržba, oprava a výmena dielov vplyvom bežného opotrebovania (upchávky, o-krúžky, gumené prvky, puzdra atď.);
- b. Poškodenie výrobku spôsobené:
  - b.1. Úpravou, nevhodným alebo nesprávnym použitím, okrem iného vrátane nepoužívania výrobku k jeho bežným účelom uvedené v čase nákupu alebo v súlade s návodmi na použitie a údržbu výrobku spoločnosti Tapflo, alebo inštalácie či nesprávne odvetrávanie či používanie výrobku spôsobom nezodpovedajúcim platným technickým alebo bezpečnostným normám;
  - b.2. Opravy vykonané neskúseným a neznalým personálom alebo nepoužívaní originálnych dielov Tapflo;

## **7. ZÁRUKA**

---

b.3. Nehody alebo iné príčiny mimo kontrolu spoločnosti Tapflo, okrem iného vrátane blesku, vody, požiaru, zemetrasenie, verejných nepokojoov apod.;

4. Táto záruka pokrýva výmenu alebo opravu akéhokoľvek dielu, u ktorého je zdokumentovaná chyba vplyvom konštrukcie alebo montáže, za nové alebo opravené diely, bezplatne dodané spoločnosťou Tapflo. Táto záruka sa nevzťahuje na diely podliehajúce bežnému opotrebovaniu. O tom, či bude chybný diel vymenený alebo opravený rozhoduje výhradne spoločnosť Tapflo.
5. Záruka na výrobky je platná na obdobie od dátumu dodania podľa aktuálnych zákonov za podmienky, že oznamenie domnelé chyby výrobku alebo dielov bude odporučené spoločnosti Tapflo písomne počas zákonnej lehoty 8 dní od zistenia poruchy. Oprava alebo výmena podľa týchto záručných podmienok netvorí nárok na predĺženie alebo opäťovné začatie záručnej doby.
6. Oprava alebo výmena podľa týchto záručných podmienok netvorí nárok na predĺženie alebo opäťovné začatie záručnej doby. Oprava alebo výmena podľa týchto záručných podmienok môže byť splnená funkčne ekvivalentnými repasovanými jednotkami. Na vykonanie opravy alebo výmeny chybných dielov je po starostlivej prehliadke čerpadla oprávnený iba odborne spôsobilý personál spoločnosti Tapflo. Vymenené chybné diely alebo súčasti sa stávajú majetkom spoločnosti Tapflo.
7. Výrobky sú vyrobené v súlade s normou CE a (prípadne) skúšané spoločnosťou Tapflo. Schvaľovanie a skúšky inými regulačnými úradmi idú na náklady a zodpovednosť zákazníka. Výrobky sa nepovažujú za chybné z hľadiska materiálu, konštrukcie alebo prevedenie, ak je nutné ich prispôsobiť, zmeniť alebo nastaviť tak, aby zodpovedali národným, mestským technickým alebo bezpečnostným normám platným v krajinе inej, než na ktorú bola jednotka pôvodne navrhnutá a vyrobená. Táto záruka sa nevzťahuje na také úpravy, zmeny alebo nastavenie ani na pokusy o ne, aj keď sú treba správne vykonané, ani na akékoľvek nimi spôsobené škody, ani na žiadne úpravy, zmeny alebo nastavenie na účely vhodnosťou výrobku nad rámec jeho bežného účelu opísaného v prevádzkovej príručke výrobku, pokiaľ to nie je vopred písomne schválené spoločnosťou Tapflo.
8. Inštalácia, vrátane elektrického a iného pripojenia k inžinierskym sietiam v súlade s výkresmi spoločnosti Tapflo prebieha na náklady a zodpovednosť zákazníka, pokiaľ nie je písomne dohodnuté inak.
9. Spoločnosť Tapflo nezodpovedá za žiadne nároky vyplývajúce zo zmluvy, súdneho sporu či na inom základe, v súvislosti s akýmkoľvek nepriamymi, špeciálnymi, náhodnými alebo následnými škodami spôsobenými zákazníkovi alebo tretím stranám vrátane straty zisku vyvolanými nedodržaním časti 3 vyššie alebo tým, že zákazník alebo tretia strana nemôže výrobky používať.

Bez toho, aby bola dotknutá platnosť vyššie uvedeného. Zodpovednosť spoločnosti Tapflo voči zákazníkovi alebo tretím stranám za nároky vyplývajúce zo zmluvy, súdneho sporu či na inom základe, sa obmedzuje na celkovú sumu uhradenú zákazníkom za výrobok, ktorý škody spôsobil.

## 7. ZÁRUKA

### 7.3. Záručný formulár

Spoločnosť:	
Telefón:	Fax:
Adresa:	
Krajina:	Kontaktní osoba:
E-mail:	
Dátum dodaní:	Dátum inštalácie čerpadla
Typ čerpadla:	
Výrobní číslo (viď typový štítok):	
Popis zvady:	
<b>Inštalácie:</b>	
Kvapalina:	
Teplota °C:	Viskozita [cPs]:
Obsah častíc:	% , max. veľkosť [mm]:
Prietok [l/min]:	Prevádzka [h/deň]:
Výtlachná výška [mWC]:	Sací výška / zdvih [m]:
Ďalší:	
<b>Místo pro nákres instalace:</b>	

# **Tapflo s.r.o.**

## **Česká a Slovenská republika**

Kulkova 4045/8 | 615 00 Brno

Tel: +420 513 033 920

Fax: +420 513 033 921

E-mail:

Obchodné dotazy: [tapflo@tapflo.sk](mailto:tapflo@tapflo.sk)

## **Výrobky a služby Tapflo sú dostupné v 75 krajinách na 6 kontinentoch.**

Spoločnosť Tapflo je celosvetovo zastúpená vlastnými spoločnosťami skupiny Tapflo a starostlivo vybranými distribútormi zaistujúcimi najvyššiu kvalitu služieb spoločnosti Tapflo pre pohodlie našich zákazníkov.

AUSTRÁLIA | RAKÚSKO | AZERBAJDŽAN | BAHRAJN | BIELORUSKO | BELGICKO | BOSNA | BRAZÍLIA | BULHARSKO | KANADA | CHILE | ČÍNA | KOLUMBIA | CHORVÁTSKO | ČESKÁ REPUBLIKA | DÁNSKO | EKVÁDOR | EGYPT | ESTÓNSKO | FÍNSKO | FRANCÚZSKO | GRÉCKO | GRUZÍNSKO | NEMECKO | HONGKONG | MAĎARSKO | ISLAND | INDIA | INDONÉZIA | IRÁN | ÍRSKO | IZRAEL | TALIANSKO | JAPONSKO | JORDÁNSKO | KAZACHSTAN | KUVAJT | LOTYŠSKO | LÍBYA | LITVA | MACEDÓNSKO | MALAJZIA | MEXIKO | ČIERNA HORA | MAROKO | HOLANDSKO | NOVÝ ZÉLAND | NÓRSKO | POLSKO | PORTUGALSKO | FILIPÍNY | KATAR | RUMUNSKO | RUSKO | SAUDSKÁ ARÁBIA | SRBSKO | SINGAPUR | SLOVENSKO | SLOVINSKO | JUŽNÁ AFRIKA | JUŽNÁ KÓREA | ŠPANIÈLSKO | SUDÁN | ŠVÉDSKO | ŠVAJČIARSKO | SÝRIA | TAIWAN | THAJSKO | TURECKO | UKRAJINA | SPOJENÉ ARABSKÉ EMIRÁTY | VĒLKĀ BRITÁNIA | USA | UZBEKİSTAN | VIETNAM

## **Tapflo s.r.o.**

Kulkova 4045/8, 615 00 Brno

mail: [tapflo@tapflo.cz](mailto:tapflo@tapflo.cz)

tel: +420 513 033 920

fax: +420 513 033 921

**IČ: 28776984 | DIČ: CZ28776984 | Spisová značka: C 64359 vedená na Krajskom súde v Brne**

## **Kancelária**

tel: + 420 513 033 920

mob: + 420 734 449 010

tel: + 420 513 033 924

mob: + 420 730 157 720

[tapflo@tapflo.sk](mailto:tapflo@tapflo.sk)

## **Obchodno-technický zástupca pre SR:**

BA, TN, NR, ZA, TT, BB – [zapat@tapflo.sk](mailto:zapat@tapflo.sk), mob.: +421 911 137 883

PO, KE, ZA, BB – [vychod@tapflo.sk](mailto:vychod@tapflo.sk), mob.: +421 911 883 137