IOM manual

CTX Vysoko výkonné odstredivé čerpadlá

Originálny návod
2021 | 1

STOP Pred inštaláciou a prevádzkou čerpadla si pozorne prečítajte tento návod na použitie.

CE

CTX I	**CTX H**
CTX I 40-165	CTX H 40-165
CTX I 50-145	CTX H 50-145
CTX I 50-200	CTX H 50-200
CTX I 65-175	CTX H 65-175
CTX I 65-230	CTX H 65-230
CTX I 65-240	CTX H 65-240
CTX I 80-205	CTX H 80-205
CTX I 80-212	CTX H 80-212
CTX I 80-260	CTX H 80-260
CTX I 100-230	CTX H 100-230

All about your flow

www.tapflo.com

OBSAH

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ES 01/EC/CTX/2020 4

0. VŠEOBECNÉ INFORMACE 5
0.1. Úvod 5
0.2. Výstražné symboly 5
0.3. Kvalifikace a školení personálu 5
1. INSTALACE ..... **Chyba! Záložka není definována.**

1.1. Provozní princip 7
1.2. Prohlídka po dodání 7
1.3. Zvedání a přeprava 7
1.4. Skladování 8
1.5. Základy 8
1.6. Prostředí 8
1.7. Sací a výtlačné potrubí 8
1.7.1. Připojení výtlačného potrubí 8
1.7.2. Připojení sacího potrubí 9
1.8. Bezpečnost a ochrana zdraví 9
1.8.1. Ochrana 9
1.8.2. Elektrická bezpečnost 10
1.8.3. Chemické nebezpečí 10
1.8.4. Chod nasucho 10
1.8.5. Hladina hluku 10
1.8.6. Teplotní nebezpečí 10
1.8.7. Rotující části 10
1.8.8. Čištění a dezinfekce 10
1.9. Příklad instalace 11
1.10. Nástroje 11
1.10.1. Elektrická energie 12
1.10.2. Volitelné přístroje 12
1.10.3. Teploměr 12
1.11. Připojení motoru 12
1.12. Standard motoru 12
2. PROVOZ 14

2.1. Spuštění 14
2.1.1. Spuštění čerpadla 14
2.1.2. Opětovné spuštění po vypnutí napájení 14
2.2. Zastavení čerpadla 15
2.3. Čištění a dezinfekce 15
2.3.1. Postup čištění 15
2.4. Zbytková rizika 16
2.5. Likvidace po uplynutí očekávané životnosti 16

OBSAH

2.6. Směrnice o odpadech z elektrických a elektronických zařízení (WEEE) ... 16
2.7. Opatření v případě nouze ... 16
3. ÚDRŽBA ... 17
3.1. Prohlídky ... 17
3.2. Vyhledávání závad ... 17
3.3. Demontáž čerpadla ... 18
3.4. Postup demontáže – jednoduchá mechanická ucpávka ... 18
3.5. Montáž čerpadla – jednoduchá mechanická ucpávka ... 21
3.6. Demontáž čerpadla – dvojitá mechanická ucpávka ... 25
3.7. Montáž čerpadla – dvojitá mechanická ucpávka ... 28
3.7.1. Zkušební chod ... 29
4. VOLITELNÉ ... Chyba! Záložka není definována.
4.1. Kryt motoru – M/N ... 30
4.2. Dvojitá mechanická ucpávka – 2D ... 31
5. NÁHRADNÍ DÍLY ... 32
5.1. Výkres náhradních dílů ... 32
5.2. Seznam náhradních dílů ... 33
5.3. Doporučené náhradní díly ... 34
5.4. Jak objednávat náhradní díly ... 34
6. DATA ... 35
6.1. Kód čerpadla ... 35
6.2. Rozměry ... Chyba! Záložka není definována.
6.3. Materiály, data, limity ... 40
6.4. Montážní momenty a rozměry šroubů / matic ... 41
6.5. Výkonové křivky ... 42
6.6. Přípustná zatížení na vstupu a výstupu ... 43
7. ZÁRUKA ... 44
7.1. Vrácení dílů ... 44
7.2. Záruka ... 44
7.3. Záruční formulář ... 46

VYHLÁSENIE O ZHODĚ ES 01/EC/CTX/2020

Séria:
CTX...

Výrobné čísla:
From 2001 - ...

Výrobca:
Tapflo AB
Filaregatan 4
442 34 Kungälv, Sweden

Toto vyhlásenie o zhode sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobca.

Predmet vyhlásenia: **JEDNOSTUPŇOVÉ ODSTREDIVÉ ČERPADLÁ**

Vyššie popísaný predmet tohoto vyhlásenia je v súlade s príslušnou harmonizovanou legislatívou Únie:

- Smernica Európskeho parlamentu a Rady zo 17. mája č. 2006/42/ES O strojovom zariadení, ktorá upravuje smernicu č. 95/16/EC;
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/35/UE zo 14. februára 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa elektrického zariadenia určeného na použitie v určitých medziach napätia;

Zostavením technickej zložky je poverený pán Michał Śmigiel.

Tapflo Sp. z o.o.
ul. Czatkowska 4b
83-110 Tczew

Podpísané v mene spoločnosti Tapflo AB:

Håkan Ekstrand
Výkonný riaditeľ
Tapflo AB, 02.02.2020

0. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

0.1. Úvod

Čerpadlá CTX sú jednostupňové odstredivé čerpadlá s otvoreným obežným kolesom. Sú vyrobené z vysoko kvalitného a mechanicky pevného materiálu z nerezovej ocele AISI 304/316L. Tento rad čerpadiel spĺňa požiadavky najrôznejších priemyselných odvetví.
Priemyselný rad CTX I je navrhnutý s pieskovaným telesom čerpadla. K dispozícii je množstvo typov pripojení, možností mechanických upchávok a ďalších prevedení, ktoré uspokoja väčšinu typov priemyselných povinností.
Hygienický rad CTX sa dodáva s elektrolyticky leštenými vnútornými časťami. Tento rad je špeciálne určený pre hygienické úlohy v potravinárskom, nápojovom a farmaceutickom priemysle, kde je dôležitým faktorom čistota a odvoditeľnosť.

Pri správnej starostlivosti budú čerpadla CTX poskytovať efektívnu a bezproblémovú prevádzku. Tento návod na použitie oboznámi 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 aj ostatných užívateľov. Okrem pokynov uvedených v tomto návode na použitie je nutné dodržiavať aj všeobecné bezpečnostné predpisy a predpisy zamedzujúce nehodám.

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

Tento symbol znázorňuje možnosť nebezpečenstva spôsobeného prítomnosťou elektrických polí alebo vodičov pod napätím.

0.3. Kvalifikácia a školenie personálu

0. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

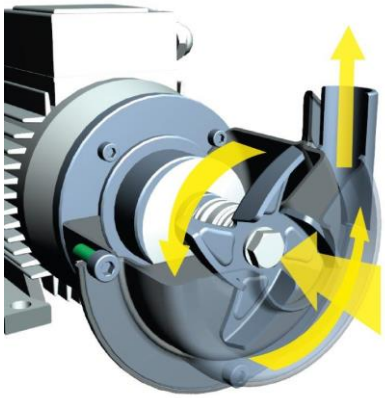
Personál poverený inštaláciou, prevádzkou a údržbou čerpadiel, ktoré vyrábame, musí byť kvalifikovaný na vykonávanie úkonov popísaných v tomto návode. Spoločnosť Tapflo nezodpovedá za úroveň vyškolenia personálu ani za skutočnosť, že personál prípadne nepozná obsah tohoto návodu.

1. INŠTALÁCIA

1. INŠTALÁCIA

1.1. Prevádzkový princíp

Aby bolo možné čerpadlo prevádzkovať, musí byť teleso čerpadla pred uvedením do prevádzky naplnené kvapalinou. Kvapalina vstupuje do telesa čerpadla axiálnym smerom k hriadeľu. Rotujúce obežné koleso udeľuje kvapaline odstredivé zrýchlenie. Kvapalina prúdi radiálne smerom von cez teleso čerpadla, odtiaľ vystupuje do výtlačného potrubia.

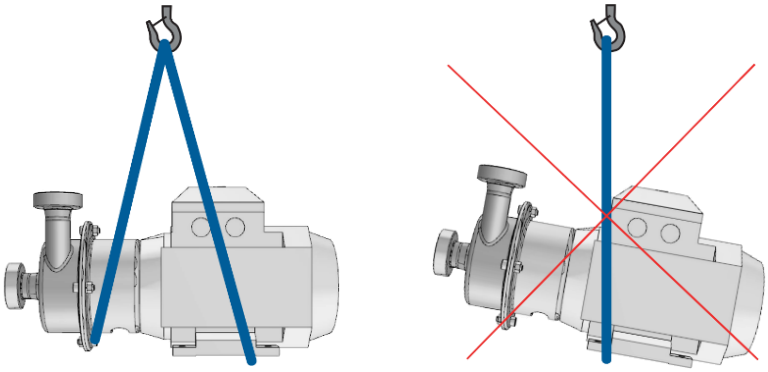


1.2. Prehliadka po dodaní

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 baliacom liste. Prípadné poškodené alebo chýbajúce diely okamžite ohláste dopravnej spoločnosti a nám.

1.3. Zdvíhanie a preprava

Pred manipuláciou s čerpadlom overte jeho hmotnosť (viď kapitola 6. Dáta). Spôsob manipulácie s čerpadlom je uvedený v miestnych normách. Pokiaľ je jeho hmotnosť vysoký pre ručnú prepravu je nutné čerpadlo zdvíhať pomocou závesov a vhodného zdvíhacieho zariadenia, napr. žeriava alebo vysokozdvižného vozíka.
Vždy používajte najmenej 2 závesy a uistite sa, že sú zaistené tak, aby sa zamedzilo skĺznutiu čerpadla a aby bolo zaistené, že čerpadlo visí rovno.
Nikdy nezdvíhajte iba jedným závesom. Nesprávne zdvíhanie môže spôsobiť vážne zranenie a/alebo poškodenie čerpadla.



Nikdy nezdvíhajte čerpadlo, ktoré je natlakované.
Dbajte na to, aby sa pri zdvíhaní nikto nenachádzal pod čerpadlom.

1. INŠTALÁCIA

Nikdy sa nepokúšajte zdvíhať za hadice pripojené k čerpadlu.

1.4. Skladovanie

Pokiaľ má byť zariadenie uskladnené, umiestnite ho na čisté miesto. Neodkladajte ochranné kryty z pripojenia sania a výtlaku, slúžia na zamedzenie vniknutie nečistôt do vnútorných častí čerpadla. Pred inštaláciou čerpadlo vyčistite.
Pri skladovaní otáčajte ručne hriadeľom, aspoň raz za mesiac. Jednotka čerpadla by mala byť vždy skladovaná v suchom prostredí bez vibrácií a prachu.

1.5. Základy

Jednotka čerpadla s motorom musí stáť na dostatočne pevnej konštrukcii, ktorá unesie celý obvod, na ktorom jednotka stojí a musí byť k nej pripevnená. Najuspokojivejší je základ na pevnom dne. Akonáhle je čerpadlo na svojom mieste, upravte úroveň pomocou kovových podložiek medzi nožičkami a povrchom, na ktorom stojí. Skontrolujte, či nožičky motorovej jednotky čerpadla dobre stoja na každej z nich. Povrch, na ktorom základňa stojí, musí byť rovný a vodorovný. Pokiaľ je jednotka namontovaná na oceľovej konštrukcii, uistite sa, že je podopretá tak, aby sa nožičky nekrútili. V každom prípade je vhodné medzi čerpadlo a murivo namontovať niekoľko antivibračných gumových prvkov. Motor potrebuje prídavný stoja, pretože jeho úroveň je vyššia ako úroveň telesa čerpadla. Voliteľne je možné čerpadlo objednať s nožičkami pre motor. Pri monoblokovom type nie je vyrovnanie motora čerpadla nutné.

1.6. Prostredie

- V blízkosti čerpadla by mal byť dostatočný priestor na jeho údržbu, obsluhu 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 dostatočný priestor na únik horúceho vzduchu z motora.

1.7. Sacie a výtlačné potrubie

Čerpadlo je obvykle súčasťou potrubného systému, ktorý môže zahŕňať rad komponentov, ako sú ventily, armatúry, filtre, kompenzátory, prístroje atď. Spôsob usporiadania potrubia a umiestnenie komponentov má veľký vplyv na prevádzku a životnosť čerpadla. Čerpadlo nie je možné použiť ako podperu pre súčasti, ktoré sú k nemu pripojené.

Prietok kvapaliny z čerpadla musí byť čo najrovnomernejší. Odporúčame vyvarovať sa akýchkoľvek tesných ohybov alebo drastických zmenšení priemerov, ktoré by mohli spôsobiť odpor prúdenia v inštalácii. V prípade zmenšenia priemeru sa odporúča použiť vhodné kužeľové redukcie (prípadne excentrické na sacej strane a koncentrické na výtlačnej strane) pri zmenách priemeru a v minimálnej vzdialenosti od prípojok čerpadla päť priemerov potrubia.

1.7.1. Pripojenie výtlačného potrubia

1. INŠTALÁCIA

Na výtlačnej strane je obvykle namontovaný spätný ventil a uzatvárací/regulačný ventil. Spätný ventil chráni čerpadlo pred spätným prúdením. Uzatvárací/regulačný ventil odpája čerpadlo od potrubia a reguluje výkon. Nikdy neregulujte prietok pomocou ventilu na sacom potrubí.

1.7.2. Pripojenie sacieho potrubia

Sacie potrubie je veľmi dôležité pre správnu funkciu zostavy čerpadla. Musí byť čo najkratšia a najpriamejšia Pokiaľ je dlhšie sacie potrubie nevyhnutné, mal by byť jeho priemer dostatočne veľký, tj minimálne ako vstupná prípojka na čerpadle, aby bol zaistený menší prietokový odpor. V každom prípade musí byť sanie vykonané správne, aby nedochádzalo k vzduchovým uzáverom.

Čerpadlá CTX sú jednostupňové odstredivé čerpadlá, nie sú teda samonasávacie. Preto bude vždy nutné inštalovať spodný ventil vo všetkých prípadoch, keď je statická výška kvapaliny nižšia ako sacia výška čerpadla. Rovnako je nevyhnutné, aby bolo celé sacie potrubie pred spustením čerpadla naplnené kvapalinou. Sacie potrubie musí byť vzduchotesné. Kritickými miestami sú z tohto hľadiska aj tesnenia medzi prírubami a tesnenia driekov ventilov. Aj malé množstvo vzduchu vpusteného do sacieho potrubia spôsobuje vážne prevádzkové problémy, ktoré môžu spôsobiť zastavenie čerpadla. Odporúča sa použiť spätný ventil v sacom potrubí, aby sa zabránilo odčerpávaniu vzduchu pri zastavení čerpadla.

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 oblasťami použitia čerpadla bez toho, aby ste s nami prediskutovali vhodnosť takéhoto použitia.

1.8.1. Ochrana

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

1. INŠTALÁCIA

1.8.2. Elektrická bezpečnosť

Nevykonávajte žiadnu údržbu alebo operácie na čerpadle za chodu alebo pred jeho odpojením od napájania. Zabráňte akémukoľvek nebezpečenstvu spôsobenému elektrickým prúdom (podrobnosti viď platné predpisy). Skontrolujte, či elektrické špecifikácie uvedené na výrobnom štítku zodpovedajú napájaniu, ku ktorému bude čerpadlo pripojené.

1.8.3. Chemické nebezpečenstvo

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

1.8.4. Chod nasucho

Nespúšťajte čerpadlo ani nevykonávajte skúšky chodu, kým nie je čerpadlo naplnené. Vždy sa vyvarujte prevádzky čerpadla nasucho. Čerpadlo spúšťajte až po jeho úplnom naplnení a s takmer uzavretým ventilom na výtlačnej strane.

1.8.5. Hladina hluku

Čerpadlá CTX vrátane motora majú za normálnych prevádzkových podmienok hladinu hluku nižšiu ako 80 dB(A). Hlavnými zdrojmi hluku sú: turbulencie kvapaliny v inštalácii, kavitácia alebo akákoľvek iná abnormálna prevádzka, ktorá nie je závislá od konštrukcie čerpadla ani od výrobca čerpadla. Užívateľ musí zaistiť vhodné ochranné prostriedky, pokiaľ by zdroje hluku mohli vytvárať hladinu hluku škodlivú pre obsluhu a životné prostredie (v súlade s 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 časti stroja musia byť chránené pred náhodným kontaktom.

1.8.7. Rotujúce časti

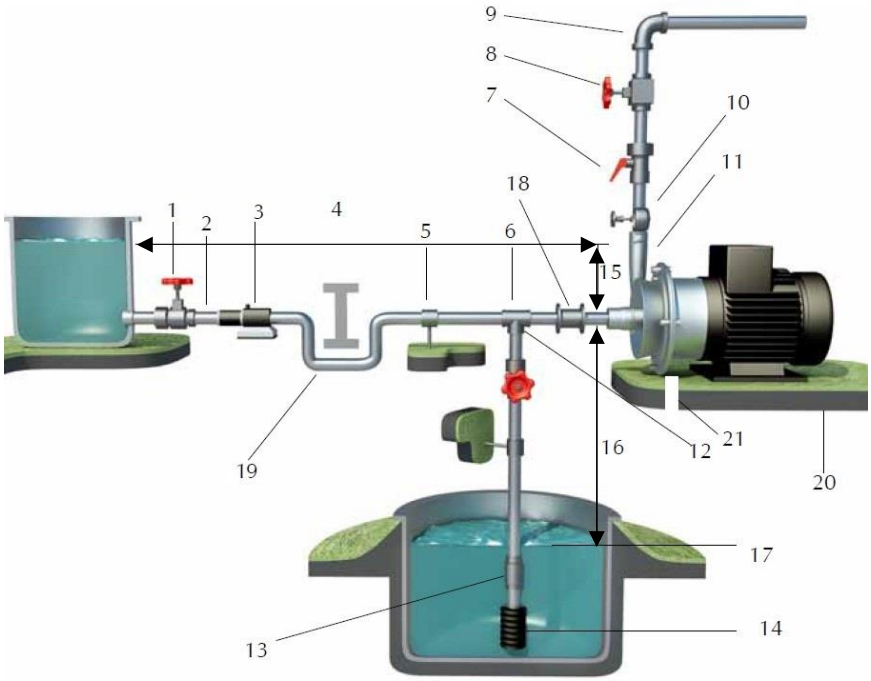
Nenarušujte ochranu rotujúcich častí, nedotýkajte sa rotujúcich častí v pohybe a ani sa k nim nepribližujte.

1.8.8. Čistenie a dezinfekcia

Čistenie a dezinfekcia čerpacieho systému má najväčší význam v prípade, že je čerpadlo používané v potravinárskom zariadení. Použitie systému čerpadla, ktorý NIE JE čistený alebo dezinfikovaný, môže spôsobiť kontamináciu produktu.

1. INŠTALÁCIA

1.9. Príklad inštalácie



1) ÁNO: Šúpatko (v prípade dlhého potrubia môže byť aj v blízkosti čerpadla)
2) S kladnou výškou: naklonenie potrubie smerom k čerpadlu
3) ÁNO: potrubné sitko, ak sú prítomné častice
4) NIE: vzduchové vrecká – kruh musí byť krátky a priamy
5) ÁNO: upevnenie potrubia
6) Sacie potrubie čo najkratšie a najpriamejšie
7) ÁNO: upevnenie manometra alebo bezpečnostného tlakového spínača
8) ÁNO: nastavovací posúvač na výstupe
9) Ohyby umiestnené za ventilmi a prístrojmi nie bližšie k vstupu do čerpadla ako päťnásobok priemeru potrubia
10) ÁNO: nadstavec pre manometer alebo bezpečnostný tlakový spínač
11) NIE: kĺbové spoje (a ďalšie časti) na čerpadle (výtlačné a sacie potrubie)
12) Pri zápornom sacom zdvihu: sklon potrubia smerom k sacej nádrži
13) ÁNO: spätný ventil (pri zápornom sacom zdvihu)
14) ÁNO: sitko, ka sú prítomné častice
15) Sacia výška sa mení v závislosti na prietoku, aby nedochádzalo k natáčaniu
16) Sacia výška
17) Hĺbka ponoru
18) ÁNO: kompenzátor (nevyhnutný pri dlhých potrubiach alebo horúcich kvapalinách) a/alebo antivibračný zariadenia pri výtlaku a saní; ukotvenie v blízkosti čerpadla
19) ÁNO: prekonávanie prekážok v menších hĺbkach
20) Upevnite čerpadlo pomocou dodaných upevňovacích otvorov: podpery musia byť vo vodorovnej polohe
21) ÁNO: odvodňovací kanál okolo základne

1.10. Nástroje

Pre zaistenie správnej kontroly výkonu a stavu inštalovaného čerpadla odporúčame používať nasledujúce prístroje:
- manometer tlaku a podtlaku na sacom potrubí;
- manometer na výtlačnom potrubí.

1. INŠTALÁCIA

Tlakové sanie musí byť zhotovené z priamych kusov potrubia vo vzdialenosti minimálne piatich priemerov od vstupu čerpadla. Tlakomer na výtlaku musí byť vždy umiestnený medzi čerpadlom a uzatváracím/regulačným ventilom. Výstup je možné odčítať na manometri.

1.10.1. Elektrická energia

Elektrický výkon odoberaný motorom je možné merať pomocou wattmetra alebo ampérmetra.

1.10.2. Voliteľné prístroje

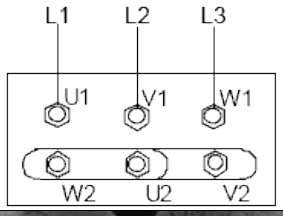
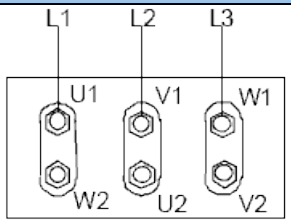
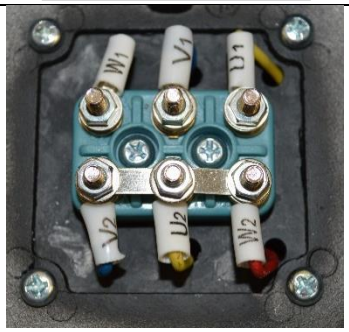
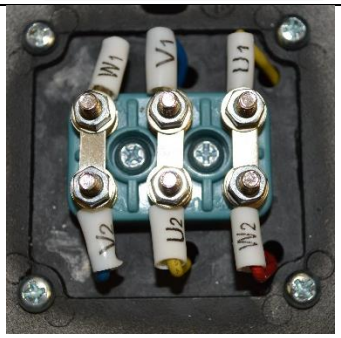
Voliteľné prístroje môžu indikovať, či čerpadlo pracuje abnormálnym spôsobom. Neobvyklé stavy môžu byť spôsobené: náhodne uzavretými ventilmi, nedostatkom čerpanej kvapaliny, preťažením atď.

1.10.3. Teplomer

Pokiaľ je teplota čerpanej kvapaliny kritickým parametrom, vybavte zariadenie teplomerom (najlepšie na strane sania).

1.11. Pripojenie motoru

Elektrické zapojenie smie vykonávať len odborne spôsobilý elektrikár. Porovnajte napájanie s údajmi na štítku motora a potom zvoľte vhodné pripojenie. Môže ísť o zapojenie do hviezdy (Y) alebo trojuholníka (D) podľa napájania motora (viď tabuľka nižšie).

HVĚZDA	TROJÚHELNÍK
	
	

Dodržujte pripojovacie smernice platné v závode. V žiadnom prípade nepripájajte elektrický motor priamo k napájacej sieti, ale použite vhodný elektrický rozvádzač vybavený nožovým spínačom a vhodnými bezpečnostnými prvkami (napr. ističe motorov) v napájacom obvode. Bezpečnostné prvky proti preťaženiu musia chrániť aj motory. Zaistite, aby mal motor riadne uzemnenie a aby bolo správne zapojené.

1.12. Štandard motora

1. INŠTALÁCIA

Štandardne sú čerpadlá Tapflo CTX vybavené motormi s nasledujúcimi kritériami:

- Medzinárodné montážne usporiadanie – **B35**
- Počet pólov / rýchlosť otáčok [ot./min] – **2**
- **Nie sú ATEX**
- Stupeň krytia – **IP55**
- Napätie – **3 fáze**
- **PTC ochrana**

Výkon motora	IEC veľkosť	OT./MIN	Napätie	Frekvencia
1,5 kW	90S	2920	Δ230 / Y400	50 Hz
		3500	Δ280 / Y480	60 Hz
2,2 kW	90L	2920	Δ230 / Y400	50 Hz
		3500	Δ280 / Y480	60 Hz
3,0 kW	100L	2910	Δ230 / Y400	50 Hz
		3500	Δ280 / Y480	60 Hz
4,0 kW	112M	2910	Δ400 / Y690	50 Hz
		3500	Δ480 / Y830	60 Hz
5,5 kW	132S	2930	Δ400 / Y690	50 Hz
		3500	Δ480 / Y830	60 Hz
7,5 kW	132S	2930	Δ400 / Y690	50 Hz
		3520	Δ480 / Y830	60 Hz
11 kW	160M	2950	Δ400 / Y690	50 Hz
		3540	Δ480 / Y830	60 Hz
15 kW	160M	2950	Δ400 / Y690	50 Hz
		3550	Δ480 / Y830	60 Hz
18,5 kW	160L	2960	Δ400 / Y690	50 Hz
		3550	Δ480 / Y830	60 Hz
22 kW	180M	2960	Δ400 / Y690	50 Hz
		3550	Δ480 / Y830	60 Hz
30 kW	200L	2970	Δ400 / Y690	50 Hz
		3550	Δ480 / Y830	60 Hz
37 kW	200L	2970	Δ400 / Y690	50 Hz
		3560	Δ480 / Y830	60 Hz
45 kW	225M	2970	Δ400 / Y690	50 Hz
		3580	Δ480 / Y830	60 Hz

2. PREVÁDZKA

2. PREVÁDZKA

2.1. Spustenie

- Ručne otáčaním chladiaceho ventilátora motora overte, že sa môže motor voľne otáčať.
- Overte, že potrubie nie je upchaté a nie sú v ňom zvyšky ani cudzie predmety. Uistite sa, že kvapalina tečie do čerpadla rovnomerne.
- Čerpadlo a k nemu pripojené potrubie, najmä sacie, musí byť zaplnené kvapalinou. Všetok vzduch a plyn treba starostlivo vypustiť. V prípade sania so zápornou dopravnou výškou zaplňte 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 na 75% uzavretý.
- Motor sa musí otáčať smerom, akým ukazuje šípka na čerpadle. Smer otáčania je vždy proti smeru hodinových ručičiek pri pohľade na čerpadlo zo strany motora; overte ho krátkym spustením a potom skontroluje smer otáčania ventilátora motora cez veko ventilátora. Pri nesprávnom smere otáčania je nutné motor okamžite zastaviť. Zmeňte pripojenie svoriek na elektrickom motore (kapitola 1.11 *„Zapojenie motora“)* a opakujte vyššie uvedený postup.
- Je nutné vykonať aj všetky pomocné zapojenia.

2.1.1. Spustenie čerpadla

Čerpadlo CTX musí byť spustené s takmer uzavretým výtlačným ventilom. Spustite elektromotor a postupne otvárajte výtlačný uzatvárací/regulačný ventil, kým nie je dosiahnutý požadovaný výtlak. Čerpadlo nesmie bežať s uzavretým výtlakom dlhšie ako dve alebo tri minúty. Ďalšia prevádzka za týchto podmienok môže vážne poškodiť čerpadlo.

Pokiaľ sa tlak meraný manometrom na výtlačnom potrubí nezvyšuje, okamžite čerpadlo vypnite a opatrne tlak vypustite. Opakujte postup zapojenia.

Ak sú akékoľvek zmeny v rýchlosti prietoku, dopravnej výške, hustote, teplote alebo viskozite kvapaliny, vypnite čerpadlo a obráťte sa na náš technický servis.

2.1.2. Opätovné spustenie po vypnutí napájania

V prípade náhleho vypnutia skontrolujte, že jednosmerný ventil zamedzil spätnému prietoku a skontrolujte, či sa chladiaci ventilátor motora zastavil Spustite čerpadlo znova podľa pokynov v kapitole 2.1.1 ”Spustenie čerpadla”.

Pokiaľ čerpadlo nasáva z nižšej hladiny, než na ktoré je umiestnené, môže sa počas pokojového stavu rozpojiť, a preto musíte pred spustením znovu skontrolovať, či sú čerpadlo a sacie potrubie plné kvapaliny.

2. PREVÁDZKA

2.2. Zastavenie čerpadla

Odporúčame postupne zatvárať výtlačný uzatvárací / regulačný ventil a potom okamžite vypnúť motor. Opačný postup neodporúčame, najmä pri väčších čerpadlách alebo dlhšom výtlačnom potrubí. Tým zamedzíte problémom s vodným rázom. Pokiaľ je nainštalovaný sací uzatvárací ventil, odporúčame ho úplne uzavrieť.

2.3. Čistení a dezinfekcie

Čistenie a dezinfekcia systému čerpadla má najväčší význam, pokiaľ sa čerpadlo používa v potravinárskej prevádzke. Použitie systému čerpadla, ktorý NIE JE čistený alebo dezinfikovaný, môže spôsobiť kontamináciu výrobku. Cykly čistenia aj chemikálie, ktoré je potrebné na čistenie použiť sa líšia v závislosti od čerpaného produktu a procesu. Užívateľ je zodpovedný za vytvorenie vhodného programu čistenia a/alebo dezinfekcie v súlade s miestnymi a verejnými zdravotnými a bezpečnostnými predpismi.

2.3.1. Postup čistenia

Čerpadlo je možné čistiť dvoma spôsobmi:

CIP (Čistenie na mieste)

Bez demontáže čerpadla pomocou pary, vody alebo čistiacich chemikálií. Pri postupe CIP dodržujte tieto bezpečnostné pokyny:

- Uistite sa, že sú všetky poje čistiaceho potrubia riadne dotiahnuté, aby nedošlo k vystreknutie horúcej vody alebo čistiacich chemikálií.
- Pri použití automatického procesu by malo byť nainštalované bezpečnostné zariadenie, aby sa zabránilo neúmyselnému automatickému spusteniu čerpadla.
- Pred akoukoľvek demontážou čerpadla, armatúry alebo potrubia sa uistite, že je čistiaci cyklus ukončený.

Ručné čistenie

Jednoduchou demontážou telesa čerpadla, obežného kolesa a mechanickej upchávky. Vždy dodržujte tieto bezpečnostné pokyny:

- Vypnite elektrické napájanie motora a odpojte systém spúšťania motora, ak je nainštalovaný.
- Pracovníci vykonávajúci čistenie musí nosiť vhodný ochranný odev, obuv a ochranné okuliare.
- Používajte vhodný netoxický a nehorľavý čistiaci roztok.
- Okolie čerpadla udržujte vždy čisté a suché.
- Nikdy nečistite čerpadlo ručne za chodu čerpadla.

2. PREVÁDZKA

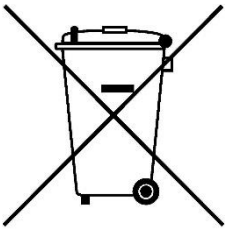
2.4. Zvyškové riziká

Aj pri správnej aplikácii a dodržaní všetkých bodov uvedených v tomto manuáli stále existuje odhadované a neočakávané zvyškové riziko pri používaní čerpadiel. Môže dôjsť k úniku, zlyhaniu v dôsledku opotrebovania, príčin súvisiacich s aplikáciou alebo okolností súvisiacich so systémom.

2.5. Likvidácia po uplynutí očakávanej životnosti

Kovové súčasti, ako napr. z nerezovej ocele je možné recyklovať. Plastové časti sú nerecyklovateľné a musia byť zlikvidované ako zvyškový odpad. Čerpadlo musí byť riadne zlikvidované v súlade s miestnymi predpismi. Je potrebné poznamenať, že potenciálne nebezpečné zvyšky tekutín môžu zostať v čerpadle a môžu predstavovať nebezpečenstvo pre obsluhu alebo životné prostredie, preto musí byť čerpadlo pred likvidáciou dôkladne vyčistené.

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



Používatelia elektrických a elektronických zariadení (EEE) s označením WEE podľa prílohy IV smernice o OEEZ nesmejú likvidovať EEZ po ukončenie životnosti ako netriedený komunálny odpad, ale používať zberný rámec, ktorý je k dispozícii, pri vrátení, recyklácii a využití WEEE a minimalizovať prípadné účinky EEZ na životné prostredie a ľudské zdravie v dôsledku prítomnosti nebezpečných látok. Označení WEE sa vzťahuje iba na krajiny Európskej Únie (EÚ) a Nórsko. Spotrebiče sú označené v súlade s európskou smernici 2002/96/ES. Obráťte sa na miestnu agentúru pre zhodnocovanie odpadu a požadujte informácie týkajúce sa zberného miesto vo vašej oblasti.

2.7. Opatrenia v prípade núdze

V prípade úniku kvapaliny počas prepravy musí byť uzavretý prívod vzduchu a uvoľnený tlak. Počas vypúšťania agresívnych kvapalín sa musíte riediť miestnymi a národnými bezpečnostnými normami.

3. ÚDRŽBA

3. ÚDRŽBA

Údržbové práce na elektrických inštaláciách musí vykonávať odborne spôsobilý personál a až po odpojení elektrického napájania. Dodržujte miestne a národné bezpečnostné predpisy.

3.1. Prehliadky

- Pravidelne kontrolujte tlaky na sání a výtlaku.
- Kontrolujte motor podľa pokynov výrobcu motora.
- Mechanická upchávka všeobecne nevyžaduje údržbu, ale čerpadlo by nikdy nemalo bežať naprázdno (nasucho). Pokiaľ dôjde k netesnosti, vymeňte mechanickú upchávku.
- Stanovte plán preventívnej údržby na základe servisnej histórie čerpadla.

3.2. Vyhľadávanie porúch

Prehrievanie motora	Nedostatočný prietok alebo tlak v čerpadle	Nie je tlak na strane výtlaku	Nepravidelný prietok / tlak na výtlaku	Hluk a vibrácie	Čerpadlo sa upchalo	Prehrievanie čerpadla	Abnormálne opotrebenie	Únik na mechanickej upchávke	Možná príčina	Riešenie
	X		X						Zlý smer otáčania	Zmeňte smer otáčania
	X	X	X	X					Nedostatočná sacia výška (NPSH)	Zvýšte dostupné NPSH: ➢ Vyzdvihnite sací zásobník ➢ Znížte čerpadlo ➢ Zväčšite tlak v sacej nádrži ➢ Znížte tlak pary ➢ Zväčšite priemer sacieho potrubia ➢ Zaistite krátke a rovné sacie potrubie
		X							Čerpadlo je upchaté	Vyčistite čerpadlo
	X		X	X			X		Kavitácia	Zvýšte tlak na saní
	X		X	X			X		Čerpadlo nasáva vzduch	Uistite sa, že sú všetky spoje utesnené
		X	X	X					Sacie potrubie je zablokované	Skontrolujte potrubie/ventily a filtre na sacom potrubí
	X			X					Príliš vysoký výtlačný tlak	Znížte dopravnú výšku zväčšením priemerov potrubia a/alebo znížte počet ventilov a ohybov
X				X		X			Príliš vysoký prietok	Znížte prietok: ➢ Čiastočne uzavrite výtlačný ventil ➢ Znížte priemer obežného kolesa (kontaktujte nás) ➢ Znížte rýchlosť otáčok
	X			X	X	X	X		Príliš vysoká teplota kvapaliny	Ochlaďte kvapalinu
								X	Zlomená alebo opotrebovaná mechanická upchávka	Vymeňte upchávku
								X	Zlý materiál O-krúžkov pre použitú kvapalinu	Namontujte O-krúžky z iného materiálu (kontaktujte nás)
X				X	X	X			Poškriabané obežné koleso	Znížte teplotu a/alebo tlak sania. Nastavte vôľu medzi telesom a obežným kolesom
				X			X		Zaťažené potrubie	Pripojte potrubie nezávisle na čerpadle
				X	X	X	X		Cudzie predmety v kvapaline	Na strane sania použite filter
								X	Príliš nízke napätie na mechanickej upchávke	Nastavte, ako je uvedené v tejto príručke
		X							Uzatvárací ventil na strane sania je uzavretý	Skontrolujte a otvorte ventil
	X								Tlak na výtlaku je príliš nízky	Zvýšte tlak – nainstalujte obežné koleso s väčším priemerom (kontaktujte nás)
					X	X			Čerpadlo nie je naplnené kvapalinou	Naplňte čerpadlo kvapalinou

3. ÚDRŽBA

X	X			X					Parametre kvapaliny odlišné od vypočítaných	Zkontrolujte parametry čerpané kapaliny

3.3. Demontáž čerpadla

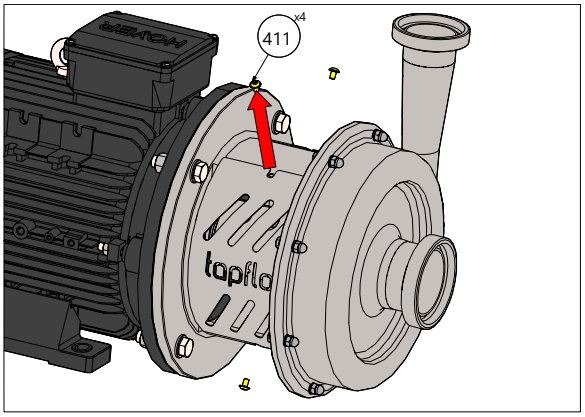
Demontáž by mala byť vykonávaná len odborne spôsobilým personálom.

Každá operácia vykonávaná na stroji musí byť vždy vykonávaná po odpojení všetkých elektrických kontaktov. Zostava motora a čerpadla musí byť uvedená do stavu, keď nemôže byť neúmyselne spustená.

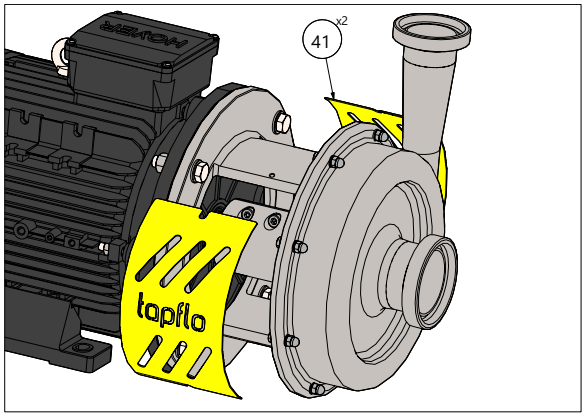
Před akoukoľvek údržbou a servisom častí, ktoré prichádzajú do styku s čerpanou kvapalinou, zaistite, aby bolo čerpadlo úplne vyprázdnené a vypláchnuté. Pri vypúšťaní čerpadla sa uistite, že nehrozí žiadne nebezpečie osobám, ani životnému prostrediu.

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

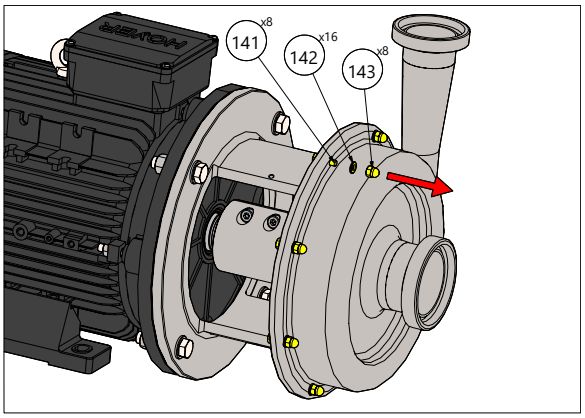
3.4. Postup demontáže – jednoduchá mechanická upchávka



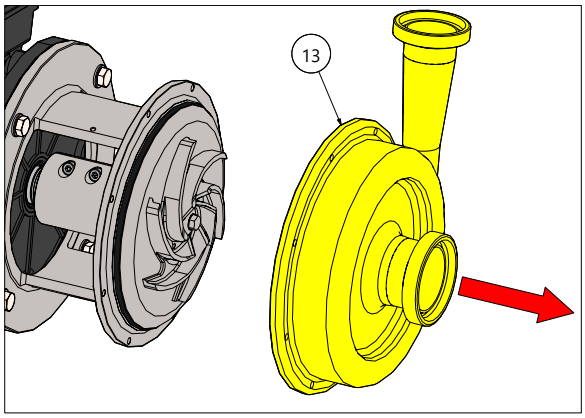
Obr. 3.3.1
Vyskrutkujte skrutky [411] ktoré upevňujú kryty hriadeľa [41] k lucerne [11].



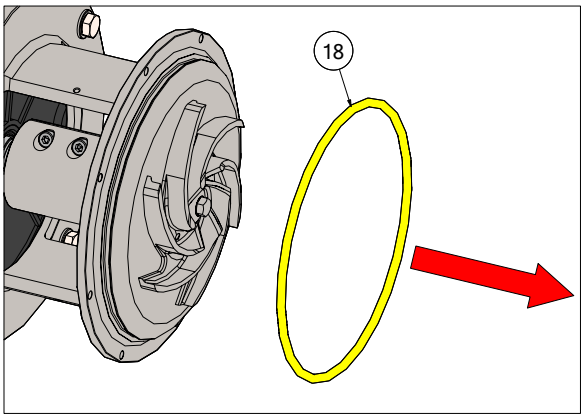
Obr. 3.3.2
Odstráňte kryty hriadeľa [41].



Obr. 3.3.3
Vyskrutkujte montážne skrutky telesa [141] a odstráňte ich spolu s maticami [143] a podložkami [142].



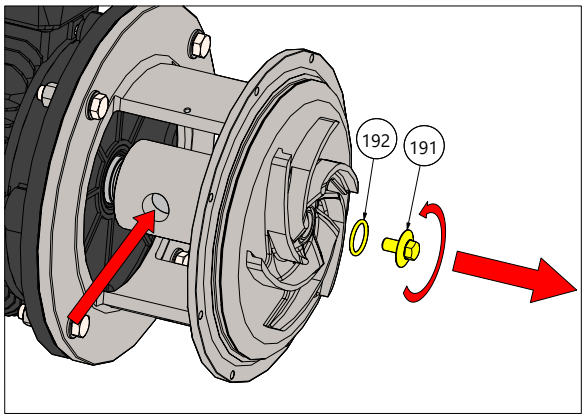
Obr. 3.3.4
Odstráňte teleso čerpadla [13].



Obr. 3.3.5

Vyberte O-krúžok telesa [18].

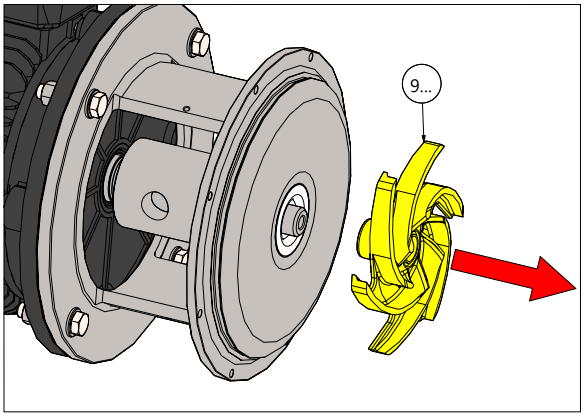
POZNÁMKA! Po každej demontáži by mal byť O-krúžok [18] vymenený za nový.



Obr. 3.3.6

Pomocou tyče upevnite hriadeľ na mieste a vyskrutkujte matice obežného kolesa [191] a vyjmite O-krúžok [192].

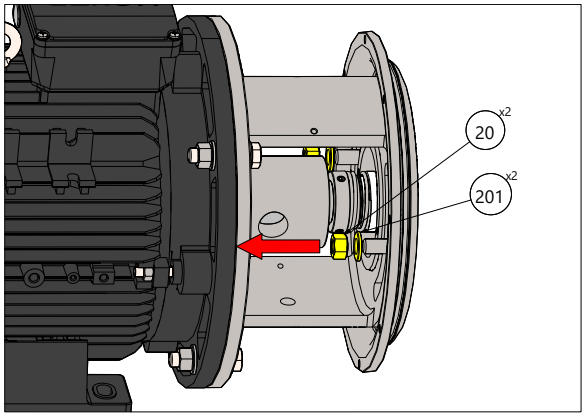
POZNÁMKA! Pred opätovnou montážou naneste na závit mazivo.



Obr. 3.3.7

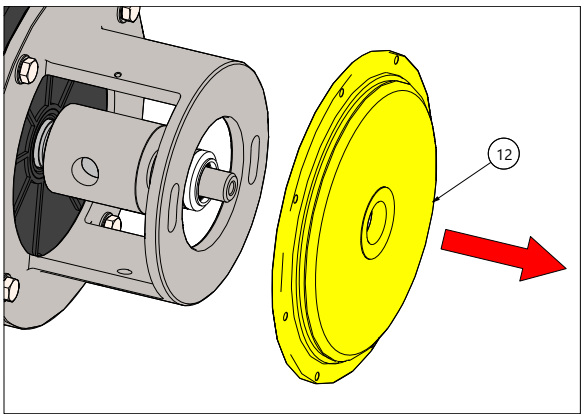
Odskrutkujte obežné koleso [9...].

POZNÁMKA! Pred opätovnou montážou naneste na závit mazivo.



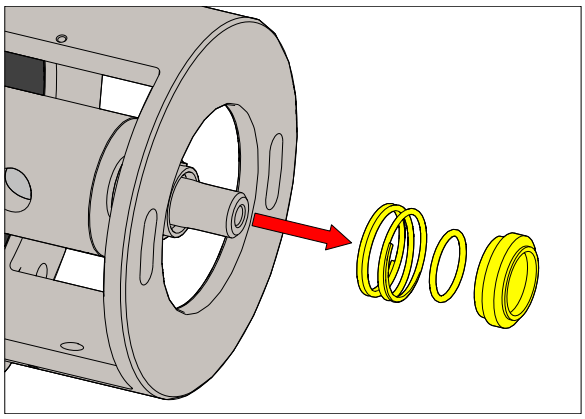
Obr. 3.3.8

Odstráňte matice [20] a podložky [201] upevňujúce zadné teleso [12] k lucerne [11].



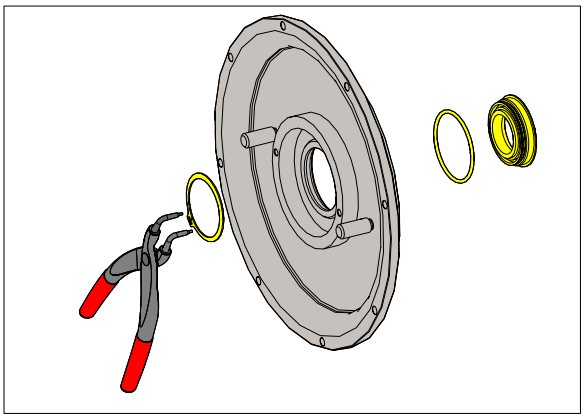
Obr. 3.3.9

Opatrne odoberte zadné teleso [12]. Statická časť mechanickej upchávky zostane v zadnom kryte.



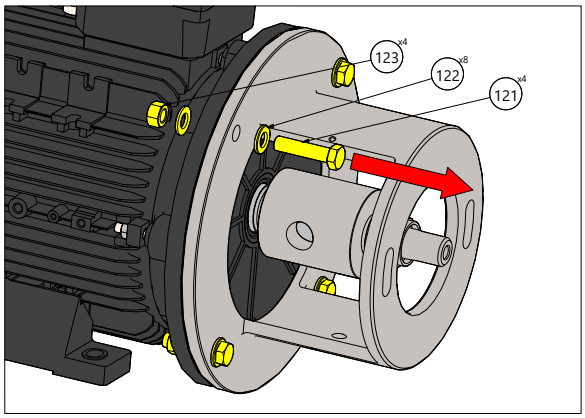
Obr. 3.3.10

Vyberte rotačné časti mechanickej upchávky.



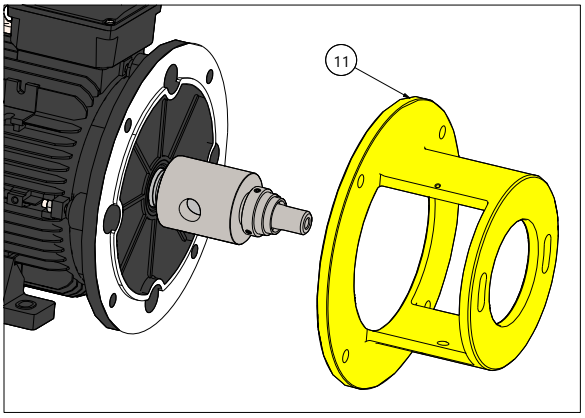
Obr. 3.3.11

Pomocou klieští odstráňte poistný krúžok a vytlačte statickú časť mechanickej upchávky.



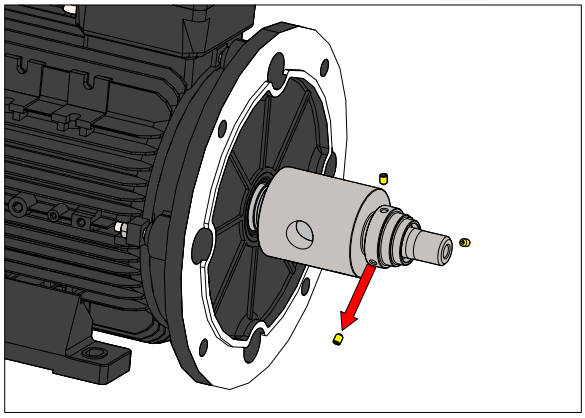
Obr. 3.3.12

Odstráňte skrutky [121], podložky [122] a matice [123] upevňujúce lucernu [11] k elektromotoru.



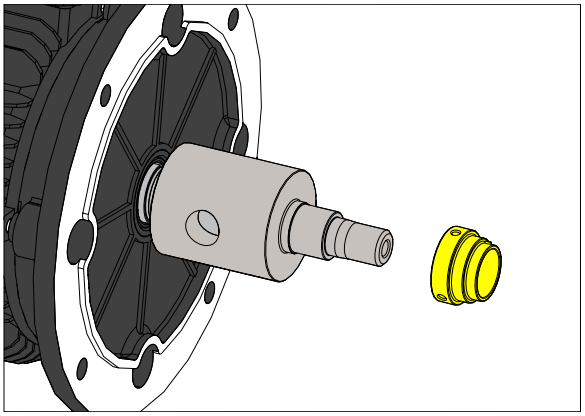
Obr. 3.3.13

Demontujte lucernu [11].



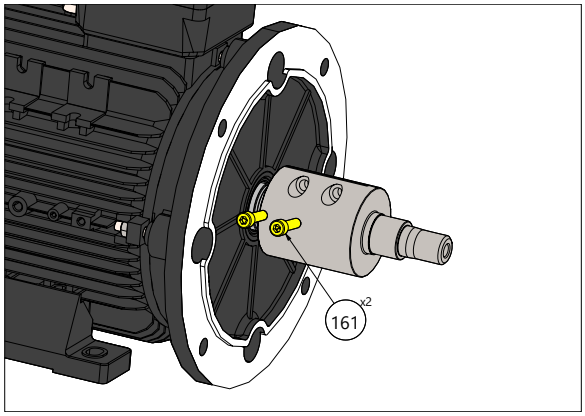
Obr. 3.3.14

Vyskrutkujte skrutky mechanickej upchávky.



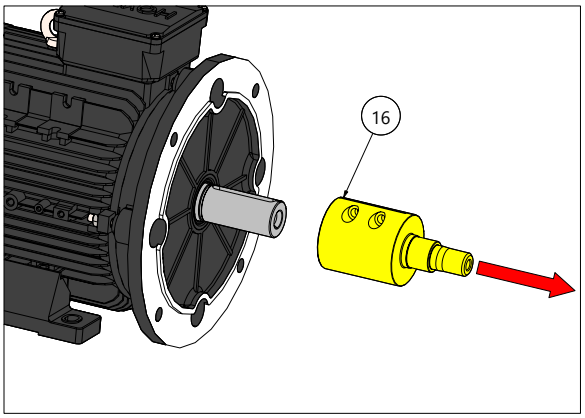
Obr. 3.3.15

Odstráňte zvyšnú časť mechanickej upchávky.



Obr. 3.3.16

Vyskrutkujte skrutky hriadeľa [161].

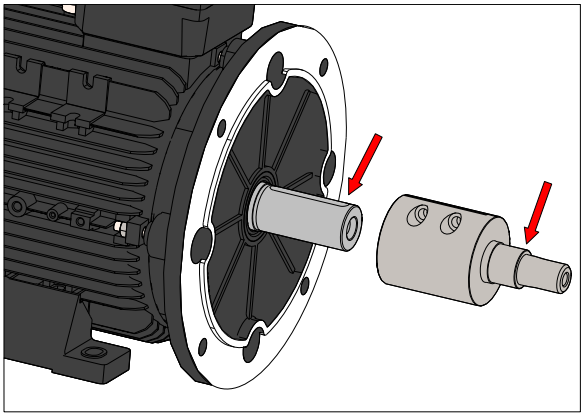


Obr. 3.3.17
Vyjmite hriadeľ [16].

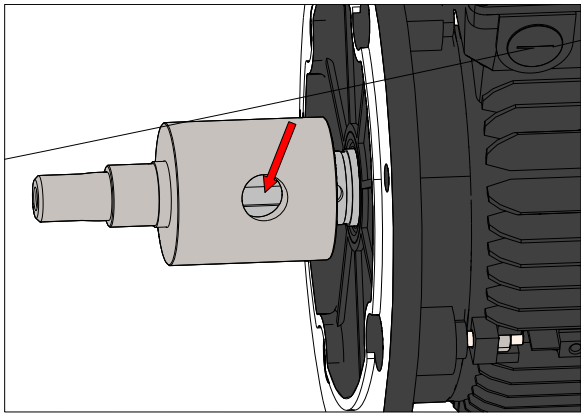
Čerpadlo je teraz úplne rozobraté. Skontrolujte všetky súčasti, najmä mechanickú upchávku, či nie sú opotrebované alebo poškodenia a v prípade potreby ich vymeňte. O-krúžok telesa by mal byť vymenený po každej demontáži čerpadla!

3.5. Montáž čerpadla – jednoduchá mechanická upchávka

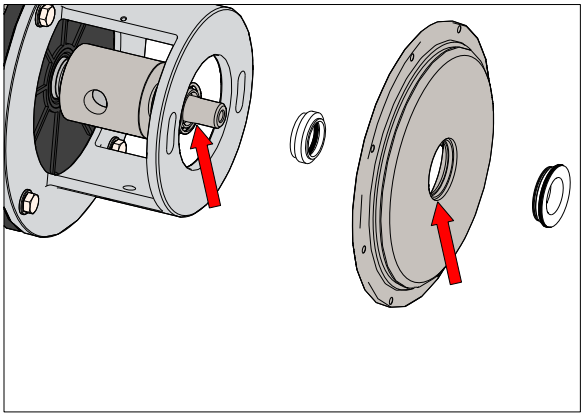
Montáž sa vykonáva v opačnom poradí ako demontáž.
Napriek tomu je potrebné pamätať na niekoľko vecí, aby ste čerpadlo zostavili správne.

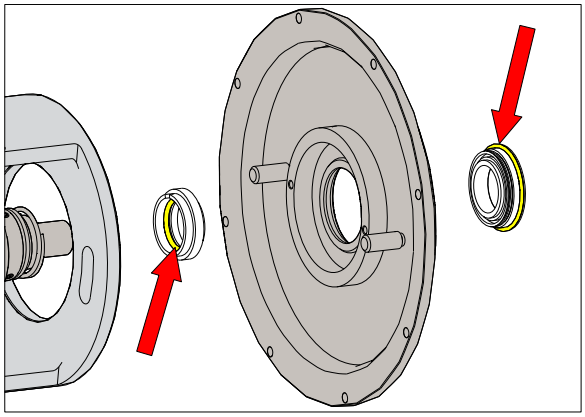


Obr. 3.4.1
Pred montážou odmastite hriadeľ motora a hriadeľ čerpadla.



Obr. 3.4.2
Vyrovnajte drážku kľúča s otvorom na hriadeli.

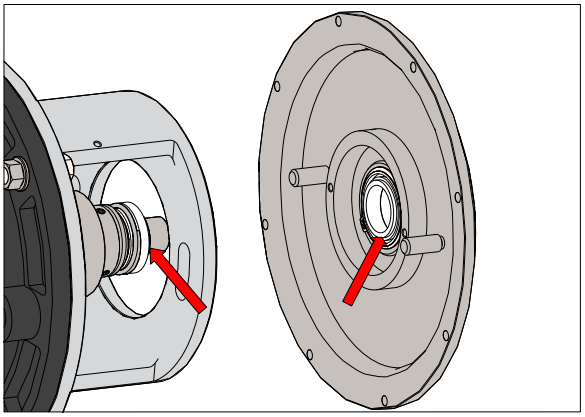




Obr. 3.4.3

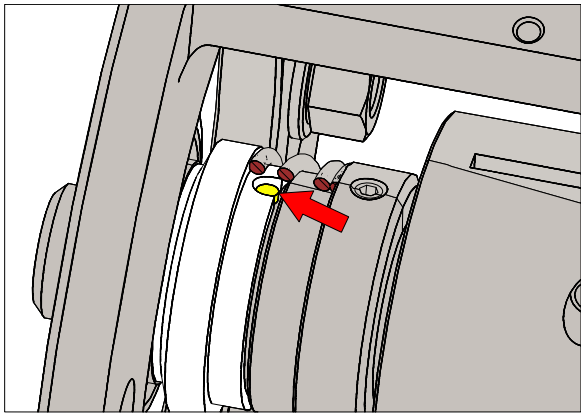
Poriadne očistite a odmastite alkoholom vnútorný okraj zadného telesa [12] aj povrch hriadeľa [16]. Skontrolujte, či je povrch rafika hladký. Pokiaľ tomu tak nie je, môže to spôsobiť netesnosť mechanickej upchávky.

POZNÁMKA! Na čistenie použite bezprašný materiál, napr. modrú utierku TORK 1230081.



Obr. 3.4.4

Pred montážou namažte o-krúžok mechanickej upchávky, aby bola zaistená presnejšia montáž a tiež aby sa zabránilo krúteniu o-krúžkov.

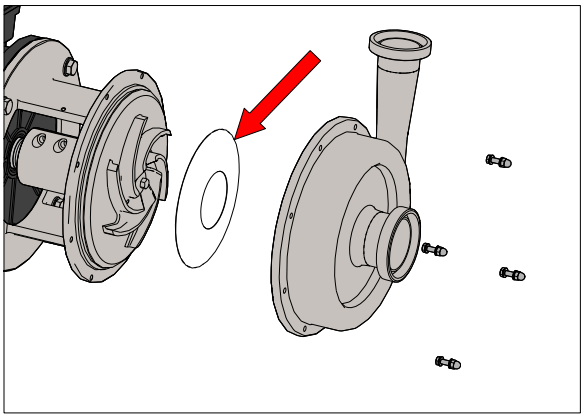


Obr. 3.4.5

Pred konečnou montážou ešte raz odmastite klzné plochy mechanickej upchávky.

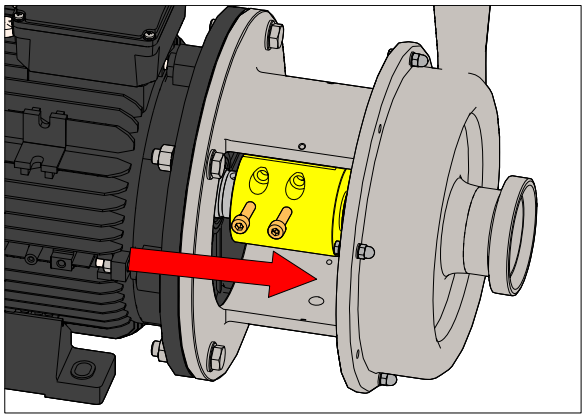
Obr. 3.4.6

Nastavte prídržný kolík s drážkou rotačnej časti tesnenia.



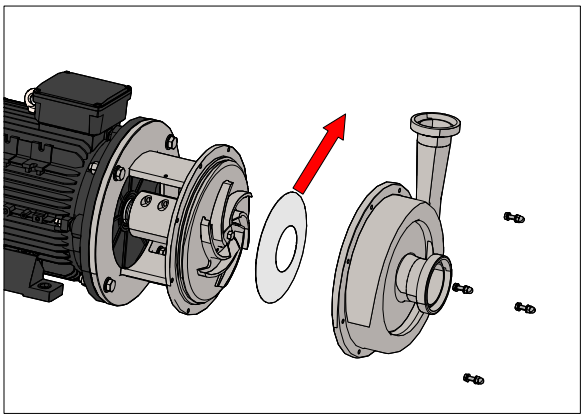
Obr. 3.4.7

Nainštalujte zadné teleso, obežné koleso, vložte náboj dištančného krúžku [13-MT]. Nainštalujte plášť, zaskrutkujte každú druhú montážnu skrutku plášťa maticami a podložkami.



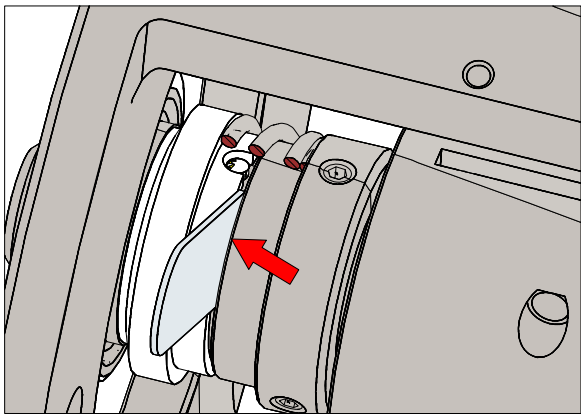
Obr. 3.4.8

Je potrebné nastaviť správnu medzeru medzi obežným kolesom a zadným krytom. Zatlačte obežné koleso do telesa cez hriadeľ, potom utiahnite skrutky hriadeľa.



Obr. 3.4.9

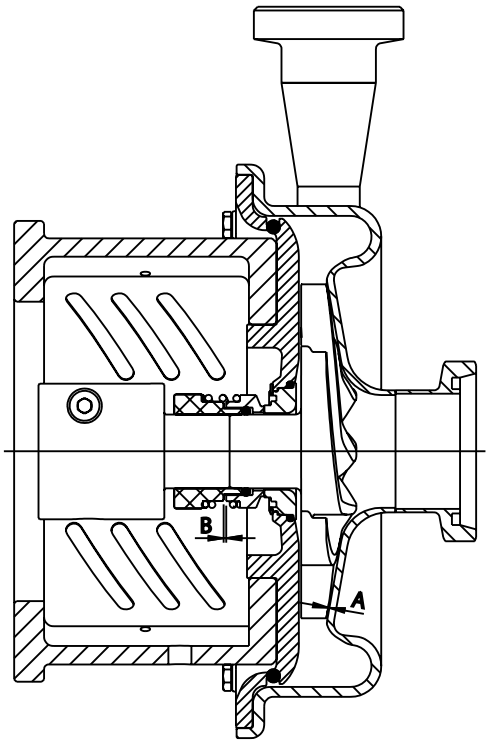
Vyberte teleso a nástroj pre dištančný krúžok [13-MT]. Nainštalujte O-krúžok krytu, namažte ho a nainštalujte späť kryt so všetkými skrutkami.



Obr. 3.4.10

Pomocou mierky [15-MT] nastavte vhodnú medzeru (**B**) medzi držiakom a rotačným tesniacim dielov – *viď nižšie*.

3. ÚDRŽBA

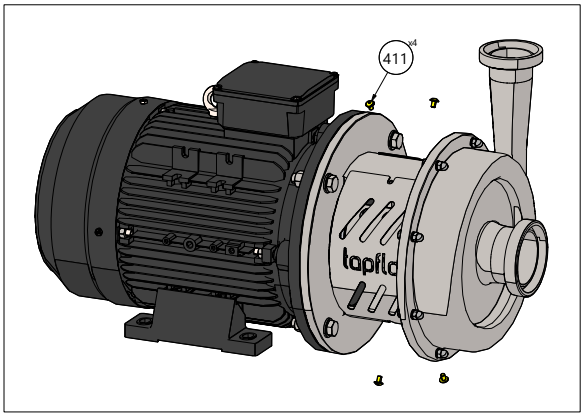


Po inštalácii obežného kolesa je potrebné nastaviť správnu medzeru "A" medzi obežným kolesom a zadným plášťom. Povoľte skrutky hriadeľa [161] a pomocou nástroja na dištančné krúžky (**A**) a mierky (medzery) nastavte príslušnú medzeru (**B**).

Typ čerpadla	A [mm]	B [mm]	Nástroj na dištančné krúžky	Meradlo citlivosti
CTX 40-165	0,5	1,2	14-145-13-MT	14-175-15-MT
CTX 50-145				
CTX 50-200			14-175-13-MT	
CTX 65-175				
CTX 65-240	1,0	3	14-240-13-MT	14-231-15-MT
CTX 65-230				
CTX 80-205			14-212-13-MT	
CTX 80-212				
CTX 80-260			14-231-13-MT	
CTX 100-230				

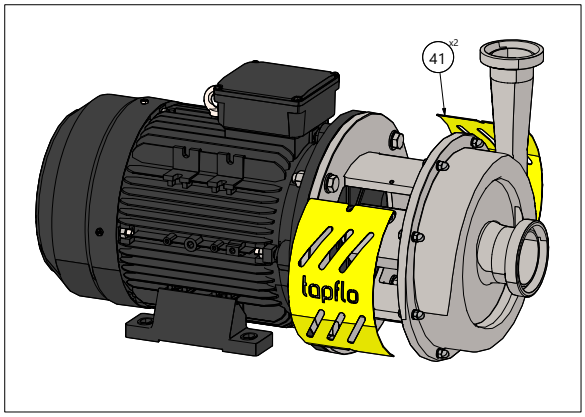
3. ÚDRŽBA

3.6. Demontáž čerpadla – dvojitá mechanická upchávka



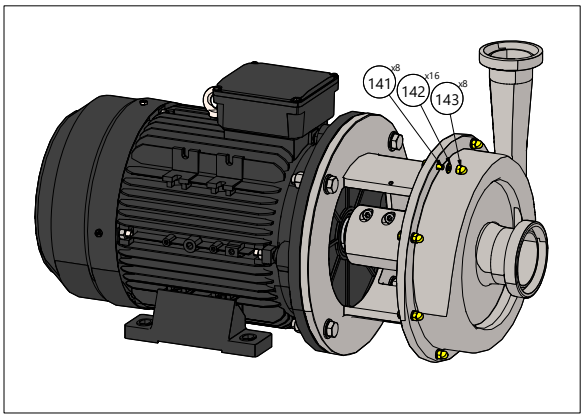
Obr. 3.5.1

Vyskrutkujte skrutky krytu hriadeľa [411] ktoré upevňujú kryty hriadeľa [41] k lampášu [11].



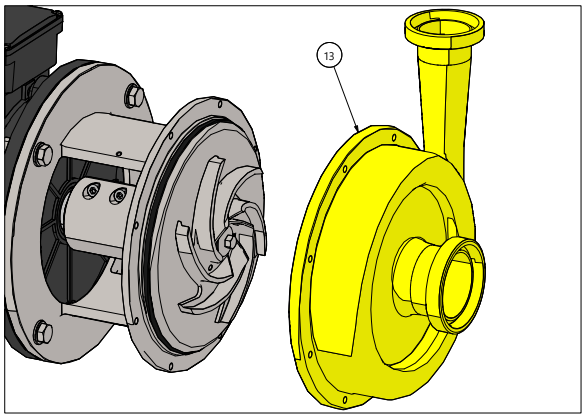
Obr. 3.5.2

Odstráňte kryty hriadeľa [41].



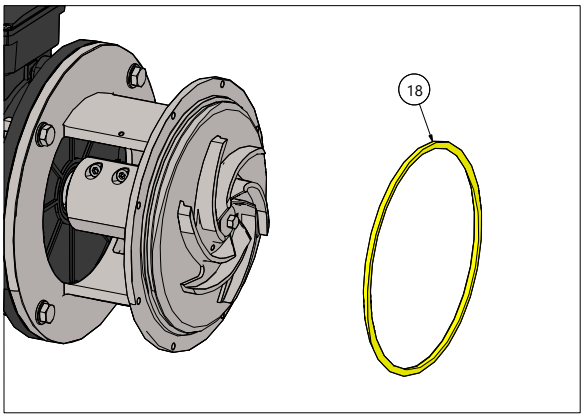
Obr. 3.5.3

Vyskrutkujte upevňovacie skrutky telesa [141] a odoberte ich spolu s maticami [143] a podložkami [142].



Obr. 3.5.4

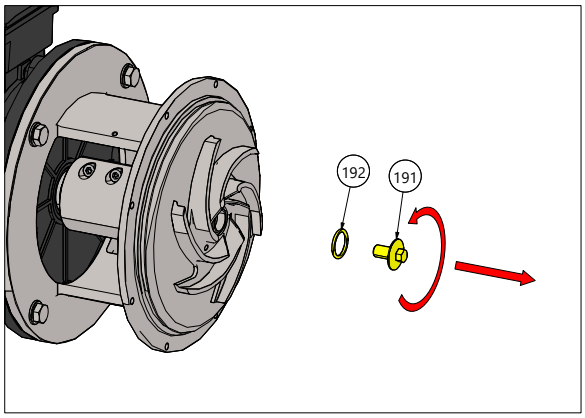
Odstráňte teleso čerpadla [13].



Obr. 3.5.5

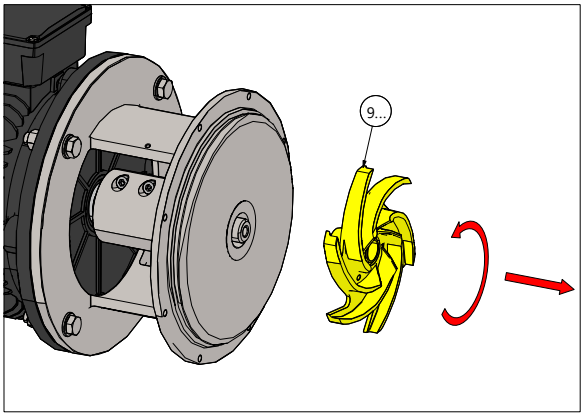
Vyjmite tesniaci krúžok telesa [18].

POZNÁMKA! Po každej demontáži by mal byť O-krúžok [18] vymenený za nový.



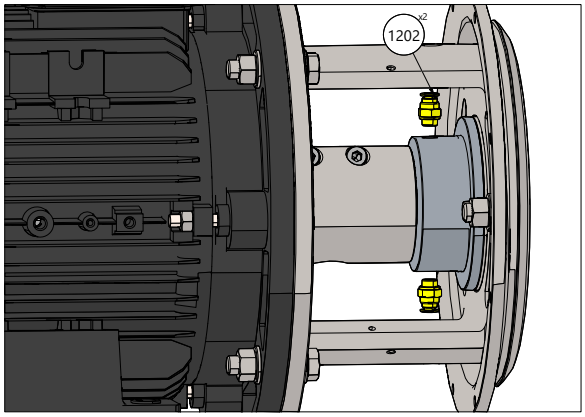
Obr. 3.5.6

Pomocou tyče upevnite hriadeľ na mieste a vyskrutkujte maticu obežného kolesa [191] a vyberte O-krúžok [192].

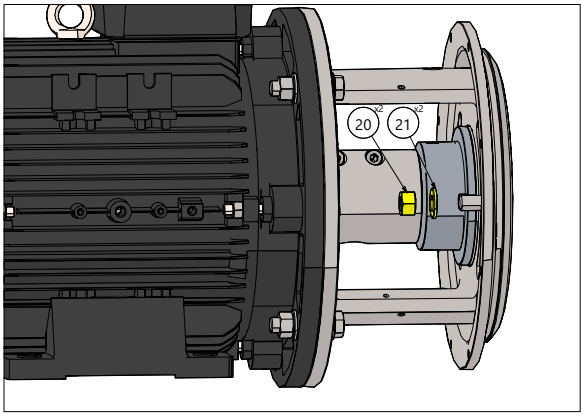


Obr. 3.5.7
Odskrutkujte obežné koleso [9...].
POZNÁMKA! Pred opätovnou montážou naneste na závit mazivo.

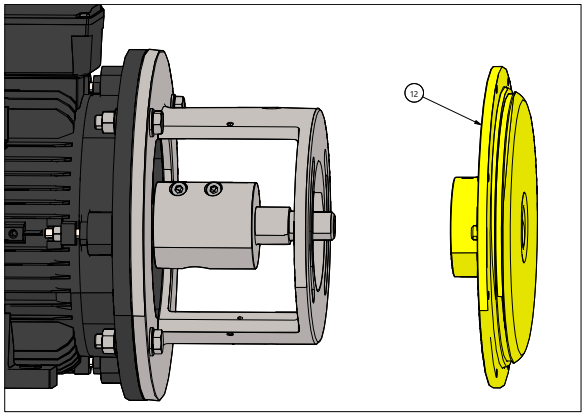
POZNÁMKA! Pred opätovnou montážou naneste na závit mazivo.



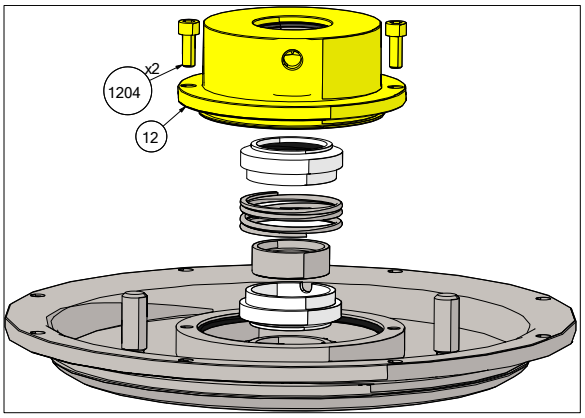
Obr. 3.5.8
Demontujte zásuvné skrutkovanie [1202].



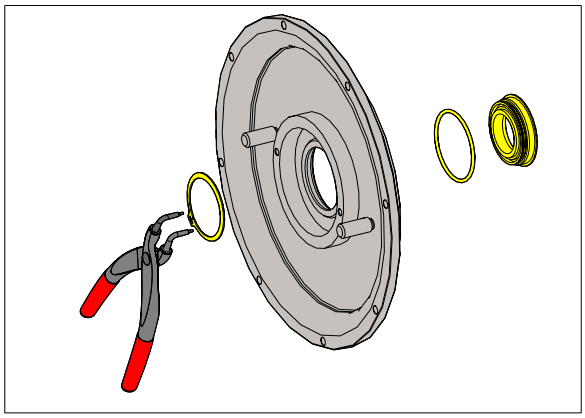
Obr. 3.5.9
Odstráňte matice [20] a podložky [201] upevňujúce zadný kryt [12] k lucerne [11].



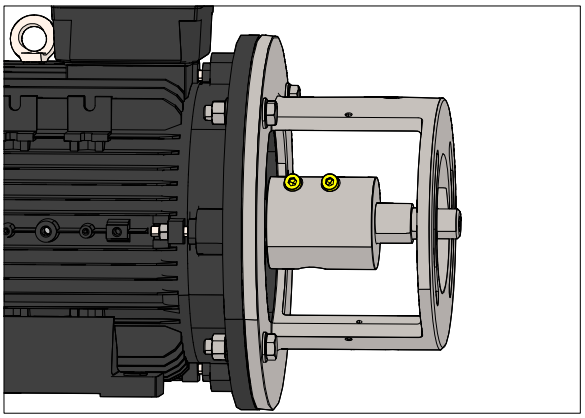
Obr. 3.5.10
Odstráňte zadné teleso so všetkými časťami mechanickej upchávky.



Obr. 3.3.11
Odstráňte komoru dvojitej mechanickej upchávky [120] a prídržné skrutky [1204].

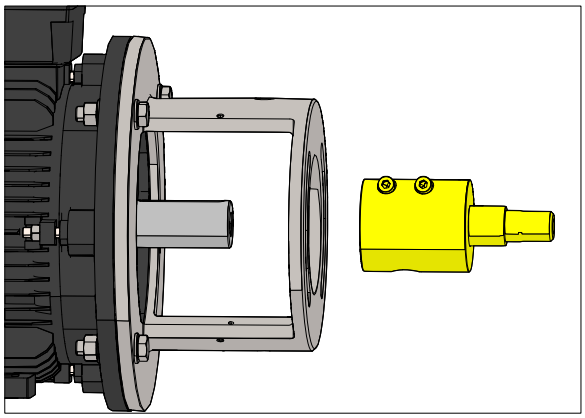


Obr. 3.3.12
Pomocou klieští odstráňte poistný krúžok a vytlačte statickú časť mechanickej upchávky.



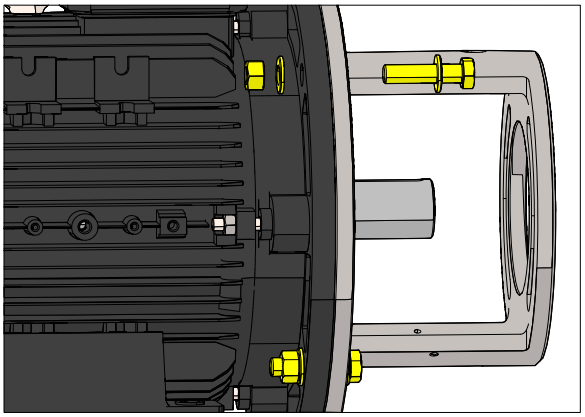
Obr. 3.5.13

Povoľte skrutky hriadeľa [161].



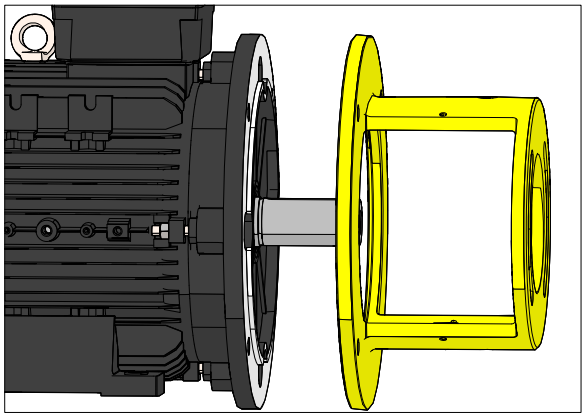
Obr. 3.5.14

Vyberte hriadeľ [16].



Obr. 3.5.15

Odstráňte skrutky [121], podložky [122] a matice [123] upevňujúce lucernu [11] k elektromotoru.



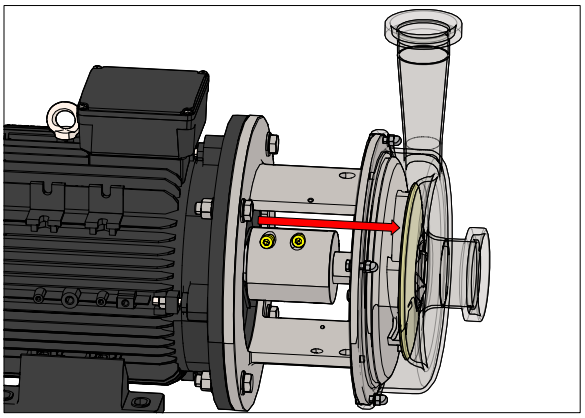
Obr. 3.5.16

Demontujte lucernu [11].

Čerpadlo je teraz úplne demontované. Skontrolujte všetky súčasti, najmä mechanickú upchávku, či nie sú opotrebované alebo poškodené a v prípade potreby ich vymeňte. O-krúžok telesa by mal byť vymenený po každej demontáži čerpadla!

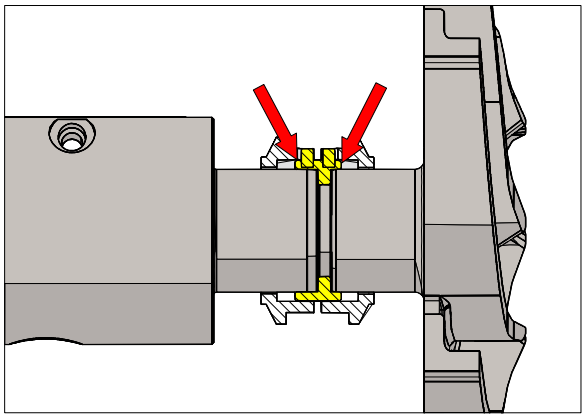
3.7. Montáž čerpadla – dvojitá mechanická upchávka

Montáž sa vykonáva v opačnom poradí ako demontáž.
Napriek tomu je potrebné pamätať na niekoľko vecí, aby ste čerpadlo zostavili správne.



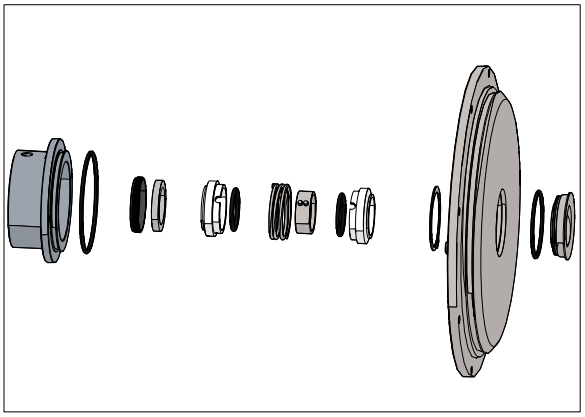
Obr. 3.6.1a

Zostavte kompletné čerpadlo, bez O-krúžkov, matice obežného kolesa a akejkoľvek časti mechanickej upchávky, okrem objímky dištančného krúžku. Vložte nástroj dištančného krúžku [13-MT] medzi obežné koleso a teleso čerpadla (viď 3.4.7).
Pre tento krok stačí každá skrutka. Je potrebné nastaviť správnu medzeru medzi obežným kolesom a zadným plášťom. Zatlačte obežné koleso do telesa cez hriadeľ a potom utiahnite skrutky hriadeľa.



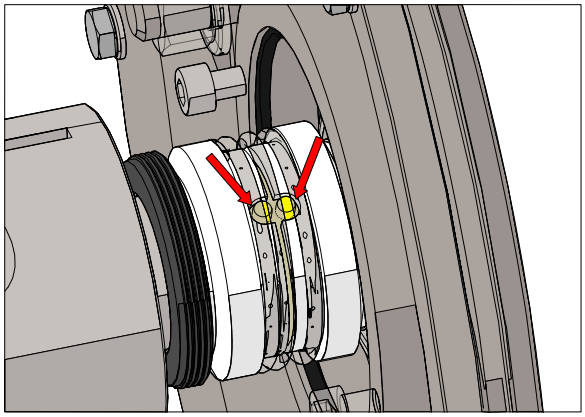
Obr. 3.6.1a

Dištančná objímka krúžku [1203] má smer na veľkosti čerpadla:
CTX 80-205
CTX 80-212
CTX 65-230
CTX 65-240
CTX 65-240
CTX 100-230



Obr. 3.6.2

Odstráňte teleso čerpadla [13], zadné teleso [12], obežné koleso [9...] a objímku dištančného krúžku [1203]. Vyjmite nástroj dištančného krúžku [13-MT].
Vybavte čerpadlo všetkými potrebnými dielmi a znovu ho zostavte.
Obrázok ukazuje správne poradie dielov dvojitej mechanickej upchávky.



Obr. 3.6.3

Dbajte na zvýšenú opatrnosť pri nastavovaní čapov dištančného krúžku s drážkou dielov rotačnej upchávky.

Po montáži by sa mal dištančný krúžok mierne pohybovať dopredu a dozadu, ale nemal by sa otáčať.

3. ÚDRŽBA

3.7.1. Skúšobný chod

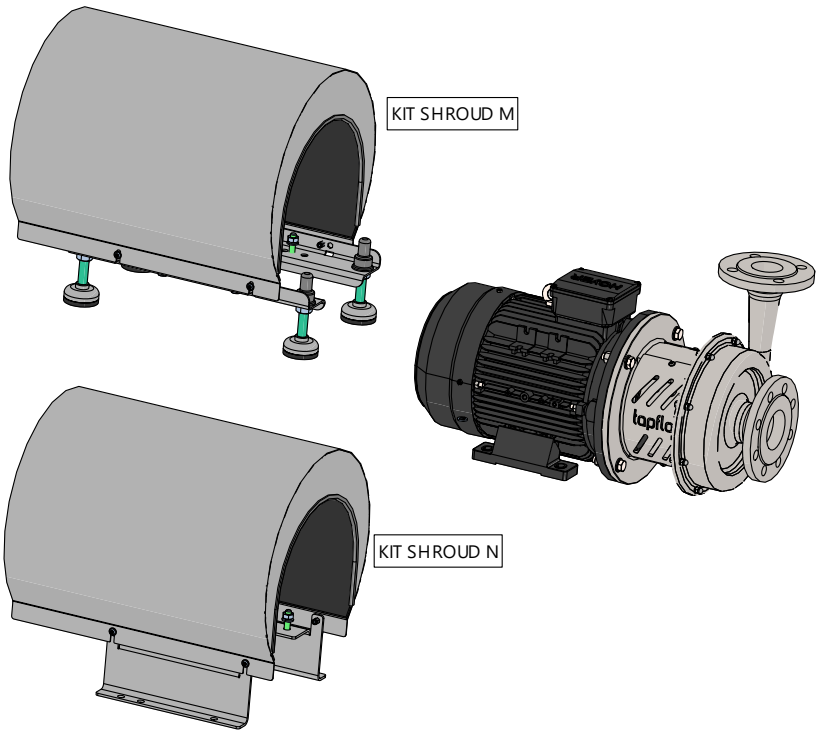
Pred inštaláciou čerpadla do systému odporúčame vykonať jeho skúšobnú prevádzku, aby nedošlo k strate kvapaliny, pokiaľ by čerpadlo netesnilo alebo sa kvôli zlej montáži čerpadla nespustilo.

Po niekoľkých týždňoch prevádzky dotiahnite skrutky zodpovedajúcim momentom.

4. VOLITEĽNÉ

4.1. Kryt motora – M/N

Voliteľne je k dispozícii kryt motora. Je vyrobený z nerezovej ocele a zaisťuje ľahké čistenie a ochranu elektromotora pred striekajúcou vodou. Štandardne je čerpadlo s krytom vybavené nožičkami (M) alebo držiakom (N). Materiálové prevedenie krytu je z nerezovej ocele. AISI 304.



Dostupný pre všetky veľkosti čerpadiel

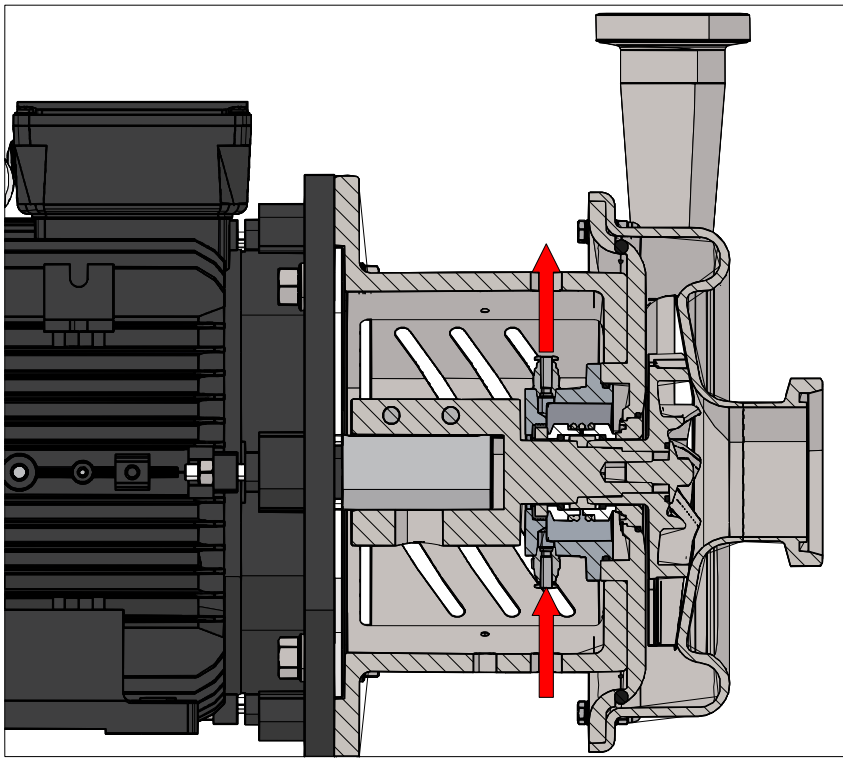
Kód	IEC veľkosť motora	Výkony motora	Veľkosť čerpadla
SADA KRYTU 90 *X*	90S / 90L	1,5 kW, 2,2 kW	40-165, 50-145
SADA KRYTU 100 *X*	100L	3,0 kW	40-165, 50-145, 65-175
SADA KRYTU 112 *X*	112M	4,0 kW	65-175
SADA KRYTU 132 *X*	132S	5,5 kW, 7,5 kW	50-200, 65-175, 65-230
SADA KRYTU 160 *X*	160M / 160L	11kW, 15 kW, 18,5 kW	50-200, 65-xxx, 80-xxx, 100-230
SADA KRYTU 180 *X*	180M	22 kW	65-240, 80-xxx, 100-230
SADA KRYTU 200 *X*	200L	30 kW, 37 kW	80-260, 100-230
SADA KRYTU 225 *X*	225M	45 kW	80-260, 100-230

4. VOLITEĽNÉ

4.2. Dvojitá mechanická upchávka – 2D

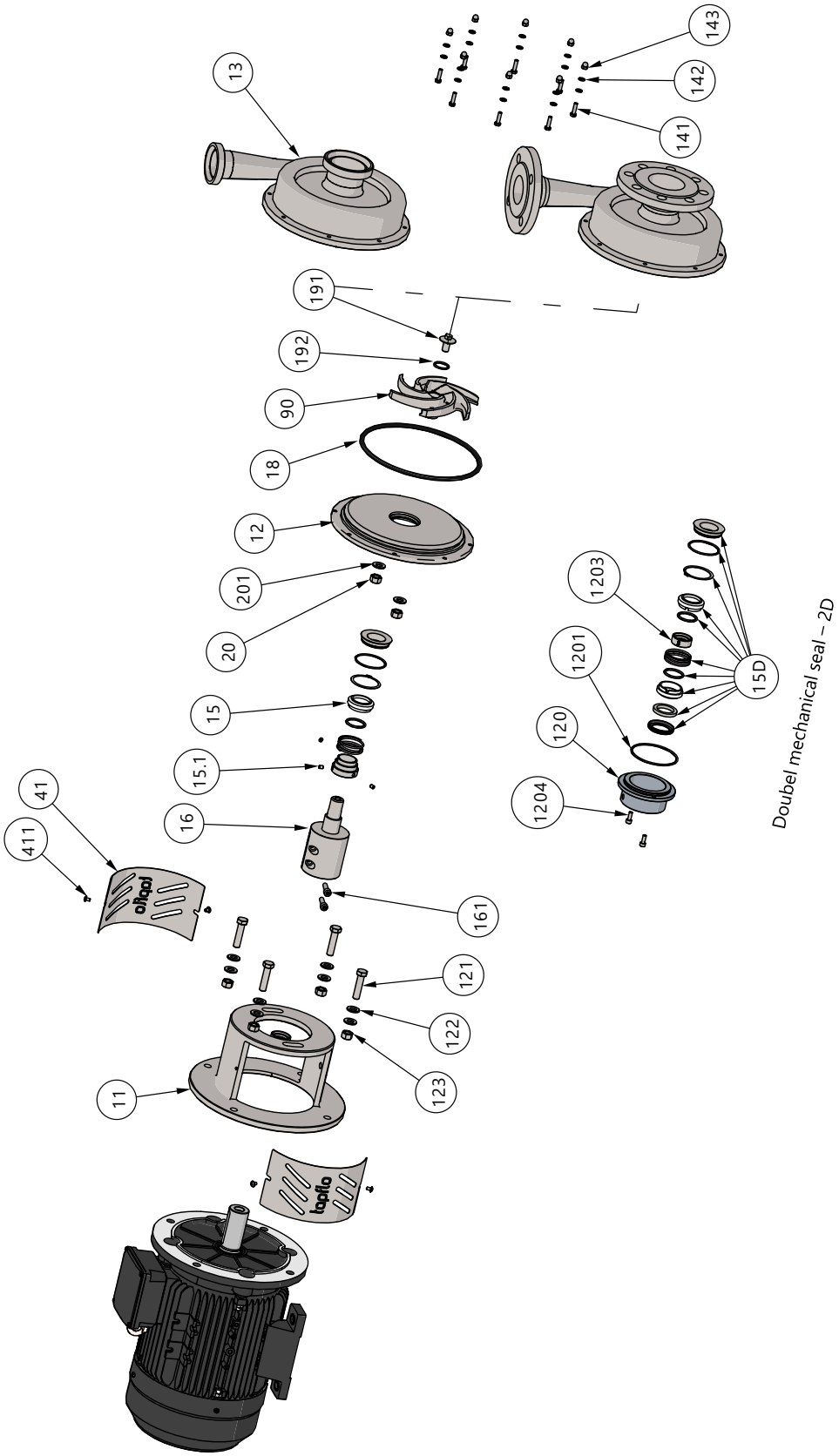
Táto možnosť sa používa v prípade kvapalín s vysokým obsahom abrazívnych pevných látok, agresívnych alebo polymerujúcich kvapalín. Umožňuje jednoduchú kontrolu úniku. Používa tlakovú chladiacu kvapalinu. K dispozícii s plochami upchávky a SiC/uhlíka na strane atmosféry a SiC/SiC a SiC/uhlíka na strane kvapaliny.

Pripojovací závit preplachovanej upchávky je 1/8″ G. Štandardne je čerpadlo vybavené zásuvnými spojkami pre 6 mm hadice. Požadované množstvo prietoku činí bežne 15 – 30 l/h pri atmosférickom tlaku (maximálny prípustný tlak 5 bar). Prípojka hadice by mala byť vždy umiestnená zvisle tak, aby bol vstup kvapaliny dole a výstup hore.



5. NÁHRADNÉ DIELY

5.1. Výkres náhradných dielov



5. NÁHRADNÉ DIELY

5.2. Zoznam náhradných dielov

Poz.	Popis	Poč.	Materiál	
			CTX I	CTX H
11	Lucerna	1	AISI 304	
12	Zadné teleso *[H/N]****	1	AISI 316L Ra<3,2	AISI 316L Ra<0,8
121	Montážne skrutky lucerny	4	A4-70	
122	Montážne podložky lucerny	8	A4-70	
123	Montážne matice lucerny	4	A4-70	
13	Teleso čerpadla *[H/N]*	1	AISI 316L Ra<3,2	AISI 316L Ra<0,8
141	Montážne skrutky telesa	8/6*	A4-80	
142	Montážne podložky telesa	16/12*	A4	
143	Montážne matice telesa	8/6*	A4-70	
15	Mechanická upchávka (kompletná)	1	Viz 6.1	Viz 6.1
16	Predlženie hriadeľa	1	AISI 304L	
161	Skrutka hriadeľa	2/1*	A4-80	
18	O-krúžok telesa	1	EPDM (std), FKM, Silikón, NBR	
191	Montážna skrutka telesa *[N/H]*	1	AISI 316L Ra<3.2	AISI 316L Ra<0.8
192	O-krúžok skrutky obežného kolesa	1	EPDM (std), FKM, Silikón, NBR	
21	Matica zadného krytu	4/2**	A4-70	
201	Podložka zadného krytu	4/2**	A4-70	
41	Kryt hriadeľa	2	AISI 304L	
411	Skrutka krytu hriadeľa	4	A2-70	
9xxx	Obežné koleso (xxx – priemer v mm)	1	AISI 316L Ra<3,2	AISI 316L Ra<0,8

Časti dvojitej mechanickej upchávky				
Poz.	Popis	Poč.	Materiál	
			CTX I	CTX H
15D	Dvojitá mechanická upchávka	1	Viď 6.1	
120	Komora dvojitej mechanickej upchávky	1	AISI 304	
1201	O-krúžok komory dvojitej mechanickej upchávky	1	EPDM, FKM	
1202	Vsuvná armatúra	2	-	
1203	Objímka dištančného krúžku	1	AISI 304L	
1204	Držiaca skrutka komory dvojitej mechanickej upchávky	2	A4-80	

* CTX 100-230, 80-260, 80-212, 80-205, 65-240, 65-230, 65-175, 50-200 **/** 50-145, 40-165
** CTX 100-230, 80-260, 80-212, 80-205, 65-240, 65-230 **/** 65-175, 50-200, 50-145, 40-165
*** Časti označené ako *[H/N]* majú odlišné prevedenie pre čerpadlá CTX I a CTX H. Pri objednávaní náhradných dielov uveďte, či ide o diel pre priemyselnou alebo hygienickou sériu, napr. 14-145**N**-11 alebo 14-145**H**-11.

5. NÁHRADNÉ DIELY

5.3. Odporúčané náhradné diely

Čerpadlo CTX je normálne bezúdržbové. V závislosti od charakteru kvapaliny, teploty atď. však niektoré časti čerpadla podliehajú opotrebovaniu a je potrebné ich vymeniť. Odporúčame mať na sklade nasledujúce diely:

Poz.	Popis	Poč.
15	Mechanická upchávka	1
18	O-krúžok telesa	1
192	O-krúžok matice obežného kolesa	1

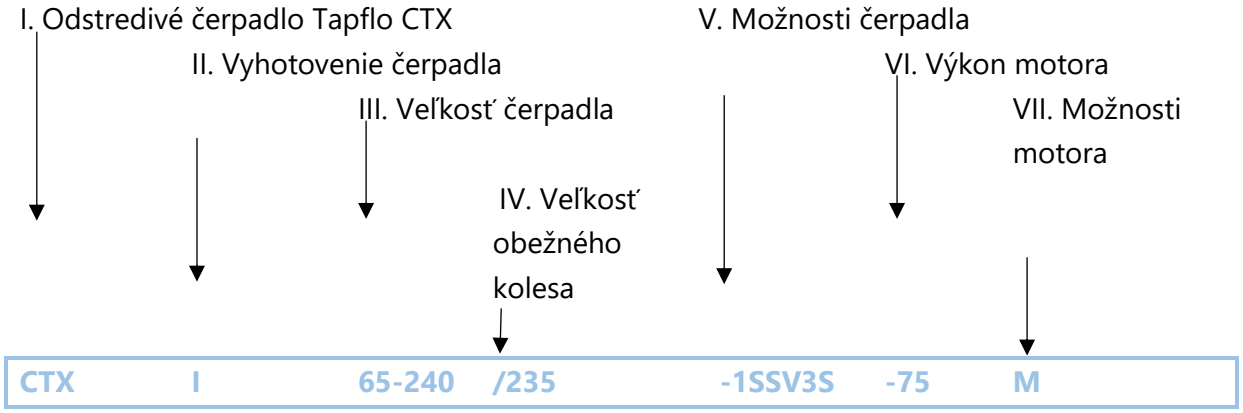
5.4. Ako objednávať náhradné diely

Pri objednávaní náhradných dielov pre čerpadlá Tapflo vždy uveďte ***číslo modelu a výrobné číslo*** z typového štítku čerpadla. Potom už len uveďte čísla dielov zo oznamu náhradných dielov zo zoznamu náhradných dielov a množstvo každej položky.

6. DÁTA

6.1. Kód čerpadla

Číslo modelu na čerpadle a na prednej strane tohoto návodu na použitie vypovedá o veľkosti a materiáloch čerpadla.



I. CTX =Odstredivé čerpadlo Tapflo CTX

II. Vyhotovenie čerpadla:
- I = Priemyselné
- H = Hygienické

III. Veľkosť čerpadla (vstup DN – max. priemer obežného kolesa [mm]):
- 40-165
- 50-145
- 50-200
- 65-175
- 65-230
- 65-240
- 80-205
- 80-212
- 80-260
- 100-230

IV. Skutočná veľkosť priemeru obežného kolesa použitého v čerpadle. Povolené orezanie o 5 mm

	Max.	Min.
100-230	230	170
80-260	260	195
80-212	212	160
80-205	205	155
65-240	240	190
65-230	230	170
65-175	175	130
50-200	200	160
50-145	145	115
40-165	165	120

V. Možnosti čerpadla:

1. Mechanická upchávka (FDA ako štandard):
   - Prázdne* = SiC/uhlík/EPDM
   - SSS = SiC/SiC/Silikón
   - SSE = SiC/SiC/EPDM

2. Typ mechanickej upchávky
   - Prázdne* = Jednoduchá mechanická upchávka
   - D = Dvojitá mechanická upchávka – back-to-back

3. Možnosti pripojenie
   - Prázdne* = EN 1092-1 príruba na CTX I
Závit DIN 11851 na CTX H
   - A = ANSI príruba (iba CTX I)
   - B = vnútorný závit BSPT (iba CTX I)
   - C = clamp SMS 3017 (iba CTX H)
   - T = Clamp DIN 32676 (iba CTX H)
   - S = Závit SMS 1145 (iba CTX H)
   - R = Závit RJT (iba CTX H)
   - P = Clamp ISO 1127 (iba CTX H)
   - W = Bez pripojenie – hladký konec sváru
   - Z = vonkajšie pripojenie Camlock (iba CTX I)

4. Špeciálne prevedenie
   - P05 = Extra leštenie na Ra<0.5 (iba CTX H)

VI. Výkon motora / veľkosť motora IEC

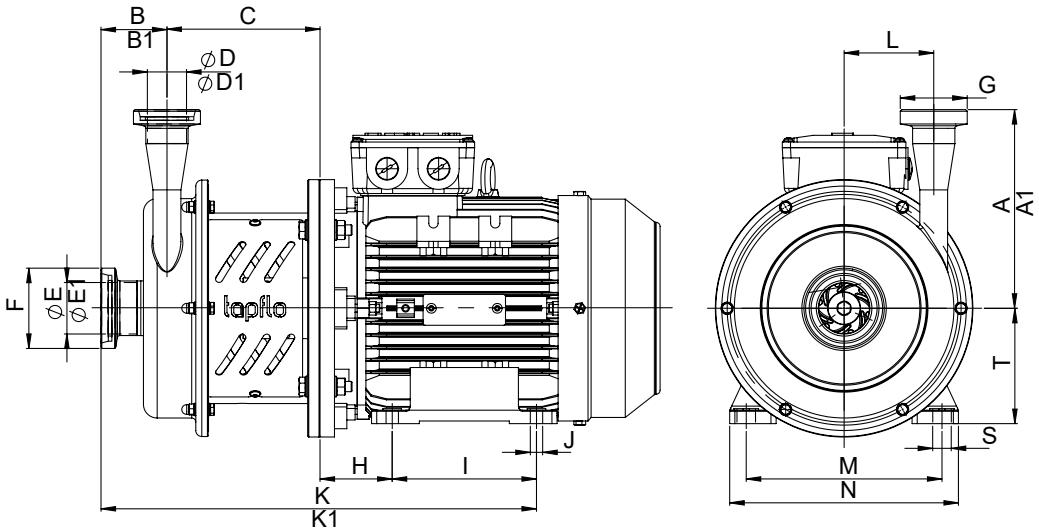
2900 ot./min motory (2-pólové):
- 15 = 1.5 kW / 90S
- 22 = 2.2 kW / 90L
- 30 = 3.0 kW / 100L
- 40 = 4.0 kW / 112M
- 55 = 5.5 kW / 132S
- 75 = 7.5 kW / 132S
- 110 = 11 kW / 160M
- 150 = 15 kW / 160M
- 185 = 18.5 kW / 160L
- 220 = 22 kW / 180M
- 300 = 30 kW / 200L
- 370 = 37 kW / 200L
- 450 = 45 kW / 225M

VII. Možnosti motora
- M = Kryt motora s hygienickými nožičkami
- N = Kryt motora s montážnou konzolou
- V...F... = Motor pre špeciálne napätie, frekvenciu
- C = Externé chladenie motora

6. DÁTA

SSV	= SiC/SiC/FKM	UL	= motor s certifikátom UL/CSA
SSN	= SiC/SiC/NBR	IP..	= trieda IP pre motor
SGV	= SiC/grafit/FKM	D	= vstavaný menič frekvencií
SGS	= SiC/grafit/Silikón	* = štandardné prevedenie	
SGN	= SiC/grafit/NBR		

6.2. Rozmery



Rozmery v mm (pokiaľ nie je uvedené inak)

Iba všeobecné rozmery, požiadajte nás o podrobné výkresy. Zmeny vyhradené bez predchádzajúceho upozornenia.

MODEL	Výkon [kW]	Veľkosť IEC	A	A1	B	B1	C	øD	øD1	øE	øE1	H*	I*	J*	K*	K1*	L	M*	N*	S*	T*
40-165-15	1,5	90S	178	198	58,5	70,5	135	32	37,2	38	39,3	56	125	10	375	387	91	140	177	14	90
40-165-22	2,2	90L																			
40-165-30	3,0	100L					147					63	140	12	409	421		160	205	18	100
40-165-40	4,0	112M										70			416	428		190	222		112
40-165-55	5,5	132S					171					89			459	471		216	256		132
40-165-75	7,5	132S																			132
50-145-15	1,5	90S	193	205	64	82	137	38	39,3	50	54,5	56	125	10	382	400	87	140	177	14	90
50-145-22	2,2	90L																			90
50-145-30	3,0	100L					149					63	140	12	416	434		160	205	18	100
50-145-40	4,0	112M										70			423	441		190	222		112
50-145-55	5,5	132S					173					89			466	484		216	256		132
50-145-75	7,5	132S																			132
50-200-30	3,0	100L	201	213	65,5	83,5	150	38	39,3	50	54,5	63	140	12	419	437	105	160	205	18	100
50-200-40	4,0	112M										70			426	444		190	222		112
50-200-55	5,5	132S					172					89			467	485		216	256		132
50-200-75	7,5	132S																			132
50-200-110	11	160M					201					108	210	14,5	585	603		254	314	14,5	160
50-200-150	15	160M																			160
50-200-185	18,5	160L											254		629	647					160
65-175-30	3,0	100L	231	249,5	75,5	88,5	149	50	54,5	66	70,3	63	140	12	428	441	100	160	205	18	100
65-175-40	4,0	112M										70			435	448		190	222		112
65-175-55	5,5	132S					171					89			476	489		216	256		132
65-175-75	7,5	132S																			132
65-175-110	11	160M					200					108	210	14,5	594	607		254	314	14,5	160
65-175-150	15	160M																			160
65-175-185	18,5	160L											254		638	651					160
65-240-55	5,5	132S	238	250	88	101	162	38	39,3	66	70,3	89	140	12	479	492	132	216	256	18	132
65-240-75	7,5	132S																			132
65-240-110	11	160M					190					108	210	14,5	596	609		254	314	14,5	160

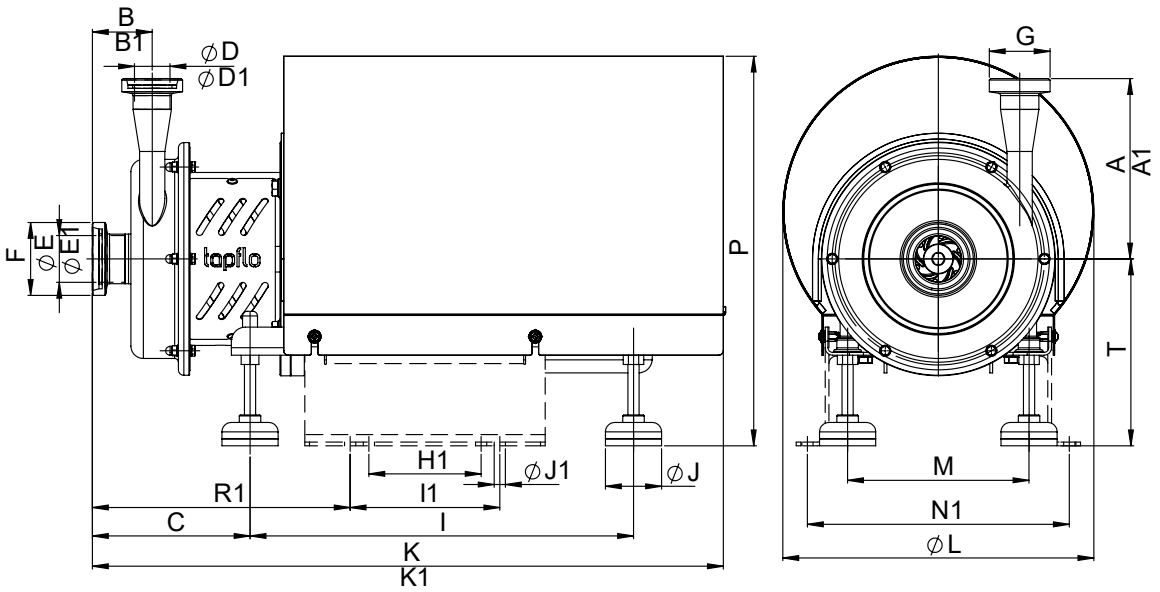
6. DÁTA

65-240-150	15	160M																			160
65-240-185	18,5	160L											254		640	653					160
65-240-220	22	180M										121	241					279	349		180
65-240-300	30	200L										133	305	18,5	716	729		318	388	18,5	200
65-240-370	37	200L																			200
65-240-450	45	225M										149			738	751		356	431		225
80-205-55	5,5	132S					170					89	140	12	495	501		216	256	18	132
80-205-75	7,5	132S																			132
80-205-110	11	160M										108	210	14,5	612	618		254	314	14,5	160
80-205-150	15	160M																			160
80-205-185	18,5	160L	240	258	96	101		50	54,5	81	82,5		254		656	662	130				160
80-205-220	22	180M					198					121	241					279	349		180
80-205-300	30	200L										133	305	18,5	732	738		318	388	18,5	200
80-205-370	37	200L																			200
80-205-450	45	225M										149			754,5	759,5		356	431		225
65-230-55	5,5	132S					170					89	140	12	486	491		216	256	18	132
65-230-75	7,5	132S																			132
65-230-110	11	160M										108	210	14,5	603	609		254	314	14,5	160
65-230-150	15	160M																			160
65-230-185	18,5	160L	240	258	87	92		50	54,5	66	70,3		254		647	652	130				160
65-230-220	22	180M					198					121	241					279	349		180
65-230-300	30	200L										133	305	18,5	723	728		318	388	18,5	200
65-230-370	37	200L																			200
65-230-450	45	225M										149			754,5	750		356	431		225
80-212-55	5,5	132S					170					89	140	12	498	504		216	256	18	132
80-212-75	7,5	132S																			132
80-212-110	11	160M										108	210	14,5	615	621		254	314	14,5	160
80-212-150	15	160M																			160
80-212-185	18,5	160L	272	285	99	104		66	70,3	81	82,5		254		659	665	130				160
80-212-220	22	180M					198					121	241					279	349		180
80-212-300	30	200L										133	305	18,5	735	741		318	388	18,5	200
80-212-370	37	200L																			200
80-212-450	45	225M										149			757,5	762,5		356	431		225
100-230-55	5,5	132S					168,5					89	140	12	508,5	519		216	256	18	132
100-230-75	7,5	132S																			132
100-230-110	11	160M										108	210	14,5	625,5	636		254	314	14,5	160
100-230-150	15	160M														636					160
100-230-185	18,5	160L	292	297	94	99		81	82,5	100	107,1		254		669,5	680	124				160
100-230-220	22	180M					196,5					121	241			680		279	349		180
100-230-300	30	200L										133	305	18,5	745,5	756		318	388	18,5	200
100-230-370	37	200L														756					200
100-230-450	45	225M										149	311		767,5	778		356	431		225
80-260-55	5,5	132S					169,5					89	140	12	493	497,5		216	256	18	132
80-260-75	7,5	132S																			132
80-260-110	11	160M										108	210	15	610	614,5		254	314	14,5	160
80-260-150	15	160M																			160
80-260-185	18,5	160L	272	284	94	99		66	70,3	81	82,5		254		654	658,8	130				160
80-260-220	22	180M					197,5					121	241					279	349		180
80-260-300	30	200L										133	305	19	730	734,5		318	388	18,5	200
80-260-370	37	200L																			200
80-260-450	45	225M										149	311		751,5	756,5		356	431		225

*Rozmery sa môžu líšiť v závislosti od značky motora

Rozmery A, B, D, E pre sanitárnu verziu A1, B1, D1, E1 pre priemyselnú verziu.

6. DÁTA



Rozmery v mm (pokiaľ nie je uvedené inak)

Iba všeobecné rozmery, požiadajte nás o podrobné výkresy. Zmeny vyhradené bez predchádzajúceho upozornenia.

MODEL	Výkon [kW]	Veľkos IEC	A	A1	B	B1	C	øD	øD1	øE	øE1	H1	I	I1	øJ	øJ1	K	K1	øL	M	N1	P	R1	T
40-165-15	1,5	90S	178	198	58,5	70,5	166	32	37,2	38	39,3	75	337	125	60	12	583	592,6	283	186/ 146**	230	370	261,5	190
40-165-22	2,2	90L																						
40-165-30	3,0	100L					161,5					120	410	160		12	667,5	679,5	332,5	194	280	417	280,5	200
40-165-40	4,0	112M										-		140		12/18*							290,5	
40-165-55	5,5	132S					185,5						420	178		12	722,5	734,5	402,5	226	320	465	330,5	225
40-165-75	7,5	132S																						
50-145-15	1,5	90S	193	205	64	82	173	38	39,3	50	54,5	75	337	125	60	12	587,5	605,5	283	186/ 146**	230	370	274,5	190
50-145-22	2,2	90L																						
50-145-30	3,0	100L					168,5					120	410	160		12	674,5	692,5	332,5	194	280	417	293,5	200
50-145-40	4,0	112M										-		140		12/18*								
50-145-55	5,5	132S					185,5						420	178		12	722,5	734,5	402,5	226	320	465	330,5	225
50-145-75	7,5	132S																						
50-200-30	3,0	100L	201	213	65,5	83,5	171,5	38	39,3	50	54,5	120	410	160	60	12	677,5	695,5	332,5	194	280	417	296,5	200
50-200-40	4,0	112M										-		140		12/18*								
50-200-55	5,5	132S					193,5						420	178		12	730,5	748,5	402,5	226	320	465	344,5	225
50-200-75	7,5	132S																						
50-200-110	11	160M					219,5						600	290		18	916,5	934,5	517,5	280	406	589	392,5	260
50-200-150	15	160M																						
50-200-185	18,5	160L																						
65-175-30	3,0	100L	231	249,5	75,5	88,5	180,5	50	54,5	66	70,3	120	410	160	60	12	686,5	699,5	332,5	194	280	417	300,5	200
65-175-40	4,0	112M										-		140		12/18*								
65-175-55	5,5	132S					202,5						420	178		12	739,5	752,5	402,5	226	320	465	348,5	225
65-175-75	7,5	132S																						
65-175-110	11	160M					228,5						600	290		18	925,5	938,5	517,5	280	406	589	396,5	260
65-175-150	15	160M																						
65-175-185	18,5	160L																						
65-240-55	5,5	132S	238	250	88	101	206	38	39,3	66	70,3	-	420	178	60	12	743	756	402,5	226	320	465	352	225
65-240-75	7,5	132S																						
65-240-110	11	160M					231						600	290		18	928	941	517,5	280	406	589	399	260
65-240-150	15	160M																						
65-240-185	18,5	160L																						
65-240-220	22	180M					234						645	315			968	981	552,5	316	442	621	412	280
65-240-300	30	200L					228					229	760	305			1068	1081	617,5	342	512	674	424	300

6. DÁTA

65-240-370	37	200L																						
65-240-450	45	225M					244					261		311			1131	1144	678	374	554	724	440	325
80-205-55	5,5	132S					222,5						420	178		12	759,5	764,5	402,5	226	320	465	360,5	225
80-205-75	7,5	132S																						
80-205-110	11	160M																						
80-205-150	15	160M					247,5					-	600	290			944,5	949,5	517,5	280	406	589	407,5	260
80-205-185	18,5	160L	240	258	96	101		50	54,5	81	82,5				60									
80-205-220	22	180M					250,5						645	315		18	984,5	989,5	552,5	316	442	621	420,5	280
80-205-300	30	200L					244,5					229	760	305			1085	1090	617,5	342	512	674	432,5	300
80-205-370	37	200L																						
80-205-450	45	225S					265,5					261		311			1147	1152	678	374	554	724	448,5	325
65-230-55	5,5	132S					213						420	178		12	748	755	402,5	226	320	465	351	225
65-230-75	7,5	132S																						
65-230-110	11	160M																						
65-230-150	15	160M					238					-	600	290			935	940	517,5	280	406	589	398	260
65-230-185	18,5	160L	240	258	87	92		50	54,5	66	70,3				60									
65-230-220	22	180M					241						645	315		18	975	978	552,5	316	442	621	411	280
65-230-300	30	200L					235					229	760	305			1075	1080	617,5	342	512	674	423	300
65-230-370	37	200L																						
65-230-450	35	225S					251					261		311			1138	1143	678	374	554	724	439	325
80-212-55	5,5	132S					225,5						420	178		12	762,5	767,5	402,5	226	320	465	363,5	225
80-212-75	7,5	132S																						
80-212-110	11	160M																						
80-212-150	15	160M					250,5					-	600	290			947,5	952,5	517,5	280	406	589	410,5	260
80-212-185	18,5	160L	272	285	99	104		66	70,3	81	82,5				60									
80-212-220	22	180M					253,5						645	315		18	987,5	992,5	552,5	316	442	621	423,5	280
80-212-300	30	200L					247,5					229	760	305			1088	1093	617,5	342	512	674	435,5	300
80-212-370	37	200L																						
80-212-450	45	225S					263,5					261		311			1150	1155	678	374	554	724	451,5	325
80-260-55	5,5	132S					219,5					-	420	178		12	759	764	402,5	226	320	465	357,5	225
80-260-75	7,5	132S																						
80-260-110	11	160M																						
80-260-150	15	160M					244,5					130	600	290			944	949	517,5	280	406	589	404,5	260
80-260-185	18,5	160L	272	284	94	99		66	70,3	81	82,5				60									
80-260-220	22	180M					247,5					167	645	315		18	984	989	552,5	316	442	621	417,5	280
80-260-300	30	200L					241,5					229	760	305			1084	1089	617,5	342	512	674	429,5	300
80-260-370	37	200L																						
80-260-450	45	225S					257,5					261		311			1144	1149	678	374	554	724	445,5	325
100-230-55	5,5	132S					235,5					-	420	178		12	775	785,5	402,2	226	320	465	379	225
100-230-75	7,5	132S																						
100-230-110	11	160M																						
100-230-150	15	160M					260,5					130	600	290			960	970,5	517,5	280	406	589	426	260
100-230-185	18,5	160L	292	297	94	99		81	82,5	100	107,1				60									
100-230-220	22	180M					263,5					167	645	315		18	1000	1011	552,5	316	442	621	439	280
100-230-300	30	200L					257,5					229	760	305			1100	1111	617,5	342	512	674	451	300
100-230-370	37	200L																						
100-230-450	45	225S					273,5					261		311			1160	1171	678	374	554	724	467	325

* Diera v tvare obličiek – šírka/dĺžka

** Predné nohy širšie ako zadné nohy

Rozmery A, B, D, E, I, J, K, M pre sanitárnu verziu; A1, B1, D1, E1, H1, I1, J1, K1, N1, R1 pre priemyselnú verziu.

6. DÁTA

Rozmery pripojenia						
Model	Vonkajší závit BSPT		Príruba EN1092-1 (std.)		Príruba ANSI 150	
	F	G	F	G	F	G
40-165	1,5″	1,25″	DN40	DN32	1,5″	1,25″
50-145	2″	1,5″	DN50	DN40	2″	1,5″
50-200	2″	1,5″	DN50	DN40	2″	1,5″
65-175	2,5″	2″	DN65	DN50	2,5″	2″
65-230	2,5″	2″	DN65	DN50	2,5″	2″
65-240	2,5″	1,5″	DN65	DN40	2,5″	1,5″
80-205	3″	2″	DN80	DN50	3″	2″
80-212	3″	2,5″	DN80	DN65	3″	2,5″
80-260	3″	2,5″	DN80	DN65	3″	2,5″
100-230	4″	3″	DN100	DN80	4″	3″

Rozmery pripojenie										
Model	Závit DIN 11851 (std.)		Clamp DIN 32676		Clamp SMS3017		Závit SMS 1145		Závit RJT	
	F	G	F	G	F	G	F	G	F	G
40-165	DN40	DN32	DN40	DN32	38	33,7	38	32	1,5″	1,25″
50-145	DN50	DN40	DN50	DN40	51	38	51	38	2″	1,5″
50-200	DN50	DN40	DN50	DN40	51	38	51	38	2″	1,5″
65-175	DN65	DN50	DN65	DN50	63,5	51	63,5	51	2,5″	2″
65-230	DN65	DN50	DN65	DN50	63,5	51	63,5	51	2,5″	2″
65-240	DN65	DN40	DN65	DN40	63,5	38	63,5	38	2,5″	1,5″
80-205	DN80	DN50	DN80	DN50	76,1	51	76	51	3″	2″
80-212	DN80	DN65	DN80	DN65	76,1	63,5	76	63,5	3″	2,5″
80-260	DN80	DN65	DN80	DN65	76,1	63,5	76	63,5	3″	2,5″
100-230	DN100	DN80	DN100	DN80	101,6	76,1	108	76	4″	3″

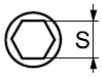
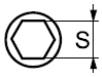
6.3. Materiály, dáta, limity

	CTX H ...	CTX I ...
Teleso	Nerezová oceľ AISI 316L elektro leštená Ra<0,8	Nerezová oceľ AISI 316L pieskovaná Ra<3,2
Otvorené obežné koleso	Nerezová oceľ AISI 316L elektro leštená Ra<0,8	Nerezová oceľ AISI 316L elektro leštená Ra<3,2
Mechanická upchávka	Jednoduchá, SiC/uhlík (std) alebo SiC/SiC, schválená FDA	Jednoduchá, SiC/uhlík (std) alebo SiC/SiC, schválená FDA
O-krúžky	EPDM, FKM, NBR (všetky schválené FDA)	EPDM, FKM, NBR (všetky schválené FDA)
Motor	IP55; IEC rám B35; PTC termistor; IE3; 3fázový	
Tlakové triedy o 20 °C	PN10 – CTX 40-165, CTX 50-145, CTX 50-200, CTX 65-175 PN16 – CTX 65-230, CTX 65-240, CTX 80-205, CTX 80-212, CTX 80-260, CTX 100-230	
Teplota kvapaliny.	(-10) ÷120 °C (140 °C pre krátke obdobie počas SiP)	
Teplota okolia	(-20) ÷40 °C	

6. DÁTA

Viskozita	Max ~150 cSt

6.4. Montážne momenty a rozmery skrutiek/matíc

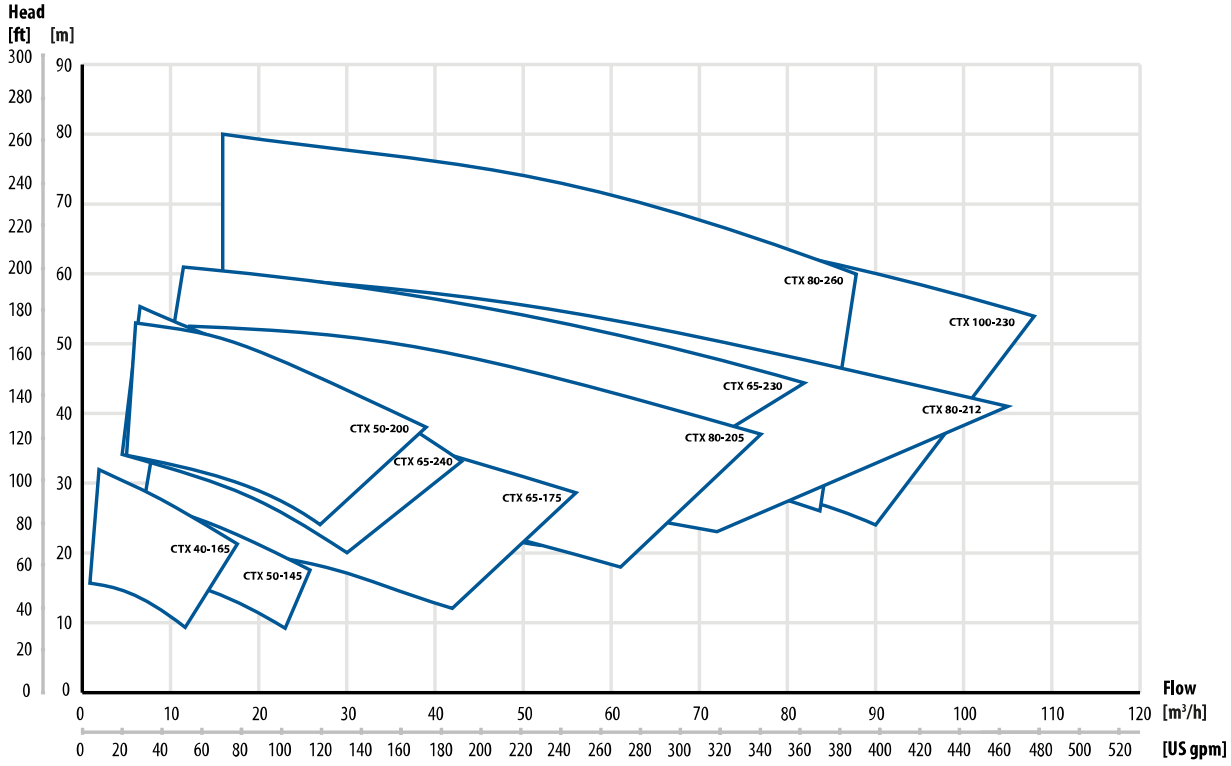
Skrutka / typ matice	Popis	CTX 40-165 CTX 50-145	CTX 50-200	CTX 65-175	CTX 65-230; CTX 65-240; CTX 80-205; CTX 80-212; CTX 80-260; CTX 100-230
	Poz. 141. skrutka DIN 933 Montážny moment [Nm] Veľkosť nástroja "S" [mm] Závit	8 10 M6	8 10 M6	8 10 M6	20 13 M8
	**Poz. 161. skrutka DIN 912** Montážny moment [Nm] Veľkosť nástroja "S" [mm] Závit	25 6 M8	25 6 M8	25 6 M8	25 6 M8
	Poz. 121. skrutka DIN 933 Montážny moment [Nm] Veľkosť nástroja "S" [mm] Závit	35 17 M10	60 19 M12	60 19 M12	140 24 M16
-	**Poz. 191. skrutka** Montážny moment [Nm] Veľkosť nástroja "S" [mm] Závit	40 12 M12	65 12 M14	40 12 M12	65 12 M14
	Poz.20. matice DIN 934 Montážny moment [Nm] Veľkosť nástroja "S" [mm] Závit	40 19 M12	40 19 M12	40 19 M12	40 19 M12
	**Poz. 15.1. DIN 916 stavecí skrutka** Montážny moment [Nm] Veľkosť nástroja "S" [mm] Závit	2,5 3 M6	2,5 3 M6	2,5 3 M6	2,5 3 M6

6. DÁTA

6.5. Výkonové krivky

Výkonové krivky sú založené na teplote vody 20 °C.
Kontaktujte nás pre podrobnejšie krivky

Rýchlosť 2900 ot./min



6. DÁTA

6.6. Prípustné zariadenia na vstupe a výstupe

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

CTX I/H 40-165		
Smer	**Zaťaženie [N] (vstup/výstup)**	**Silový moment (vstup/výstup) [Nm]**
X	65/55	26/4
Y	65/55	24/4
Z	65/55	24/3

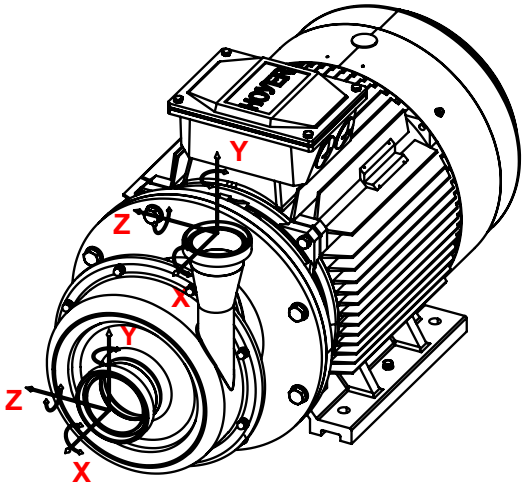
CTX I/H 50-145		
Smer	**Zaťaženie [N] (vstup/výstup)**	**Silový moment (vstup/výstup) [Nm]**
X	90/65	44/4
Y	90/65	17/4
Z	90/65	18/4

CTX I/H 50-200		
Smer	**Zaťaženie [N] (vstup/výstup)**	**Silový moment (vstup/výstup) [Nm]**
X	90/65	45/5
Y	90/65	17/5
Z	90/65	17/5

CTX I/H 65-175		
Smer	**Zaťaženie [N] (vstup/výstup)**	**Silový moment (vstup/výstup) [Nm]**
X	115/90	104/10
Y	115/90	39/10
Z	115/90	39/11

CTX I/H 65-230		
Smer	**Zaťaženie [N] (vstup/výstup)**	**Silový moment (vstup/výstup) [Nm]**
X	115/65	103/5
Y	115/65	39/7
Z	115/65	39/5

CTX I/H 65-240		
Smer	**Zaťaženie [N] (vstup/výstup)**	**Silový moment (vstup/výstup) [Nm]**
X	115/90	103/13
Y	115/90	39/11
Z	115/90	39/14



CTX I/H 80-205		
Smer	**Zaťaženie [N] (vstup/výstup)**	**Silový moment (vstup/výstup) [Nm]**
X	135/90	157/16
Y	135/90	68/11
Z	135/90	68/15

CTX I/H 80-212		
Smer	**Zaťaženie [N] (vstup/výstup)**	**Silový moment (vstup/výstup) [Nm]**
X	135/115	239/22
Y	135/115	182/16
Z	135/115	182/21

CTX I/H 80-260		
Smer	**Zaťaženie [N] (vstup/výstup)**	**Silový moment (vstup/výstup) [Nm]**
X	135/115	159/32
Y	135/115	70/28
Z	135/115	69/34

CTX I/H 100-230		
Smer	**Zaťaženie [N] (vstup/výstup)**	**Silový moment (vstup/výstup) [Nm]**
X	180/135	243/39
Y	180/135	83/45
Z	180/135	83/50

7. ZÁRUKA

7.1. Vrátenie dielov

Pri vrátení dielov spoločnosti 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 vrátené diely zabaľte, 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 po dobu nepresahujúcu 12 mesiacov od inštalácie a po dobu nepresahujúcu 24 mesiacov od dátumu výroby.

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

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

   a. jej výrobky sú čistý materiál, návrh a prevedenie v dobe pôvodného nákupu;
   b. jej výrobky budú fungovať v súlade s prevádzkovými príručkami Tapflo; Tapflo neručí za to, že výrobok bude spĺňať špecifické potreby zákazníka, okrem účelov stanovených vo výzve k poskytnutiu dokumentácie alebo v iných dokumentoch, ktoré sú konkrétne prístupné spoločnosti Tapflo pred uzatvorením tejto zmluvy;
   c. Sú v návrhu doplnené vysoko kvalitnými materiálmi a že obrábaní a montáž sú prevedené podľa najprísnejších noriem.

   Okrem vyššie uvedeného, spoločnosť Tapflo neposkytuje žiadne podrobné alebo plánované záruky, týkajúce sa výrobku, vrátane príslušných záruk vhodnosti pre konkrétny účel.

3. Tato záruka sa nevzťahuje na iné okolnosti než vady v materiáli, konštrukcii a prevedení. Táto záruka sa nevzťahuje na nasledujúce:

   a. Pravidelné prehliadky, údržba, opravy a výmena dielov vplyvom bežného opotrebovania (upchávky, o-krúžky, gumené prvky, puzdrá atď..);
   b. Poškodenie výrobku spôsobené:
      b.1. Úpravou, nevhodným alebo nesprávnym použitím, okrem iného vrátane nepoužívania výrobku na jeho bežné účely stanovené v okamihu nákupu alebo v súlade s návodmi na použitie a údržbu výrobku spoločnosti Tapflo, alebo inštalácie či nesprávne odvetrávanie či používanie výrobku spôsobem nezodpovedajúcim platným technickým alebo bezpečnostným normám;

b.2. Opravy vykonané neskúseným a neznalým personálom alebo nepoužívanie originálnych dielov Tapflo;

b.3. Nehody alebo iné príčiny mimo kontroly spoločnosti Tapflo, okrem iného vrátane blesku, vody, požiaru, zemetrasenia, verejných nepokojov apod.;

4. Táto záruka pokrýva výmenu alebo opravu akéhokoľvek dielu, u ktorého je zdokumentovaná zvada 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 po dobu od dátumu dodania podľa aktuálnych zákonov za podmienky, že oznámenie domnelé vady výroku alebo dielov bude doručené spoločnosti Tapflo písomne počas zákonnej lehoty 8 dní od zistenia zvady. Oprava alebo výmena podľa týchto záručných podmienok netvorí nárok na predlženie alebo opätovné začatie záručnej doby.

6. Oprava alebo výmena podľa týchto záručných podmienok netvorí nárok na predlženie alebo opätovné 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 prevedenia, pokiaľ je nutné ich prispôsobiť, zmeniť alebo nastaviť tak, aby zodpovedali národným alebo miestnym technickým normám platným v krajine inej, než pre ktorú bola jednotka povodne navrhnutá a vyrobená. Táto záruka sa nevzťahuje na také úpravy, zmeny alebo nastavenia ani na pokusy o nej, aj keď sú správne vykonané, ani na akékoľvek nimi spôsobené škody, ani na žiadne úpravy, zmeny alebo nastavenia za účelom vhodnosti výrobku nad rámec jeho bežného účelu, popísaného v prevádzkovej príručke výrobku, pokiaľ to nie je vopred písomne schválené spoločnosťou Tapflo.

8. Inštalácia, vrátane elektrického a iného pripojenia k inžinierskym sieťam 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 alebo na inom základe, v súvislosti s akýmikoľvek 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.

7. ZÁRUKA

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

7.3. Záručný formulár

Spoločnosť: _____

Telefón: _____ Fax: _____

Adresa: _____

Krajina: _____ Kontaktná osoba: _____

E-mail: _____

Dátum doručenia: _____ Dátum inštalácie čerpadlá: _____

Typ čerpadlá: _____

Výrobné číslo (viď typový štítok): _____

Popis zvady: _____

_____

_____

Inštalácia:

Kvapalina: _____

Teplota [°C]: _____ Viskozita [cPs]: _____ Měr. hmot. [kg/m^3]: _____ Hodn. pH: _____

Obsah častíc: _____ %, max. veľkosti [mm]: _____

Prietok [l/min]: _____ Prevádzka [h/den]: _____ Poč. spustenie za deň: _____

Výtlačná výška [mWC]: _____ Sacia výška / zdvih [m]: _____

Iné: _____

_____

Miesto pre nákres inštalácie:

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 zaisťujúcimi 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 | POĽSKO | PORTUGALSKO | FILIPÍNY | KATAR | RUMUNSKO | RUSKO | SAUDSKÁ ARÁBIA | SRBSKO | SINGAPUR | SLOVENSKO | SLOVINSKO | JUŽNÁ AFRIKA | JUŽNÁ KÓREA | ŠPANIELSKO | SUDÁN | ŠVÉDSKO | ŠVAJČIARSKO | SÝRIA | TAIWAN | THAJSKO | TURECKO | UKRAJINA | SPOJENÉ ARABSKÉ EMIRÁTY | VEĽKÁ BRITÁNIA | USA | UZBEKISTAN | VIETNAM

Tapflo s.r.o
Kulkova 4045/8
615 00 Brno
IČ: 28776984
DIČ: CZ28776984

Spisová značka: C 64359 vedená na Krajskom súde v Brne

Kancelária:
tel: +420 513 033 920

Mob.: +420 730 157 720
+420 734 449 010
e-mail: tapflo@tapflo.sk

Obchodno-technický zástupca pre SR:
BA, TN, NR, ZA, TT, BB – zapad@tapflo.sk, mob.: +421 911 137 883
PO, KE, ZA, BB – vychod@tapflo.sk, mob.: +421 911 883 137

www.tapflo.sk