CTM Odstredivé čerpadlá s magnetickým pohonom

Originálny návod
edícia 2020 rev 1

STOP

Pred inštaláciou a spustením čerpadla si pozorne prečítajte tento manuál

CE

Modely čerpadiel:

CTM20-7

CTM25-8

CTM25-10

CTM32-12.5

CTM40-12.5

CTM50-12.5

All about your flow™

www.tapflo.sk
www.tapflo.com

OBSAH

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ES 01/EC/CTM/2016 3

0. OBECNĚ 4

0.1. Úvod 4

0.2. Výstražné symboly 4

0.3. Kvalifikace a školení personálu 4

1. INSTALACE 5

1.1. Princip funkce 5

1.2. Prohlídka po dodání 5

1.3. Zvedání a přeprava 6

1.4. Skladování 6

1.5. Základy 6

1.6. Prostředí 7

1.7. Sací a výtlačné potrubí 7

1.7.1. Připojení výtlačného potrubí 7

1.7.2. Připojení sacího potrubí 7

1.8. Bezpečnost a ochrana zdraví 8

1.8.1. Ochrana 8

1.8.2. Elektrická bezpečnost 8

1.8.3. Chemické nebezpečí 8

1.8.4. Chod nasucho 8

1.8.5. Hladina hluku 8

1.8.6. Teplotní nebezpečí 8

1.8.7. Rotující části 8

1.8.8. Silné magnetické pole 9

1.9. Pevné částice 9

1.10. Příklad instalace 10

1.11. Přístroje 11

1.11.1. Elektrický příkon 11

1.11.2. Volitelné přístroje 11

1.11.3. Teploměr ..... **Chyba! Záložka není definována.**

1.12. Připojení motoru 11

1.13. Standard motoru 12

2. PROVOZ 13

2.1. Spuštění 13

2.1.1. Spuštění čerpadla 13

OBSAH

2.1.2. Opětovné spuštění po vypnutí napájení ... 13
2.2. Zastavení čerpadla ... 14
2.3. Zbytková rizika ... 14
2.4. Likvidace po uplynutí očekávané životnosti ... 14
2.5. Směrnice o odpadech z elektrických a elektronických zařízení (WEE) ... 14
2.6. Opatření v případě nouze ... 14
3. ÚDRŽBA ... 15
3.1. Prohlídky ... 15
3.2. Vyhledávání závad ... 16
3.3. Demontáž čerpadla ... 17
3.3.1. Postup demontáže ... 17
3.4. Montáž čerpadla ... 20
3.4.1. Zkušební chod ... 20
4. NÁHRADNÍ DÍLY ... 21
4.1. Výkres náhradních dílů ... 21
4.2. Seznam náhradních dílů ... 21
4.3. Doporučené náhradní díly ... 22
4.4. Jak objednávat náhradní díly ... 22
5. ÚDAJE ... 23
5.1. Kód čerpadla ... 23
5.2. Rozměry ... 24
5.3. Materiály, údaje a mezní hodnoty ... 25
5.4. Montážní utahovací momenty a rozměry šroubů / hadic ... 25
5.5. Výkonové křivky ... 26
5.6. Přípustná zatížení na vstupu a výstupu ... 27
6. ZÁRUKA ... 28
6.1. Vrácení dílů ... 28
6.2. Záruka ... 28
6.3. Záruční formulář ... 30

VYHLÁSENIE O ZHODE ES 01/EC/CTM/2016

Rad:

CTM...

Výrobné čísla:

2016 - ... (od 1604 - ...)

Vyrobené spoločností:
Tapflo AB
Filaregatan 4
442 34 Kungälv, Sweden

Toto vyhlásenie o zhode sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobca.

Predmet vyhlásenia: **JEDNOSTUPŇOVÉ ODSTREDIVÉ ČERPADLÁ S MAGNETICKOU SPOJKOU**

Uvedený predmet vyhlásenia je v súlade s príslušnou harmonizovanou legislatívou EÚ:

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

Na zostavenie technického súboru je oprávnený pán Michał Śmigiel.

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

Menom spoločnosti Tapflo AB:

Håkan Ekstrand
Výkonný riaditeľ
Tapflo AB, 16.04.2016

0. VŠEOBECNE

0.1. Úvod

CTM je kompaktné a spoľahlivé magneticky poháňané odstredivé čerpadlo vyrobené z PP a PVDF. Pri správnej pozornosti venovanej údržbe zaistí čerpadlá CTM 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 zo zvlášť dôležité dodržiavať predpisy a smernice na účely zabezpečenia správneho pracovného postupu a pre zamedzenie poškodenia alebo zničenia kompletného zariadenia a jeho čiastkových zostáv.

Tento symbol značí nebezpečenstvo spôsobené silným magnetickým poľom v blízkosti čerpadla.

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

0.3. Kvalifikácia a školenie personálu

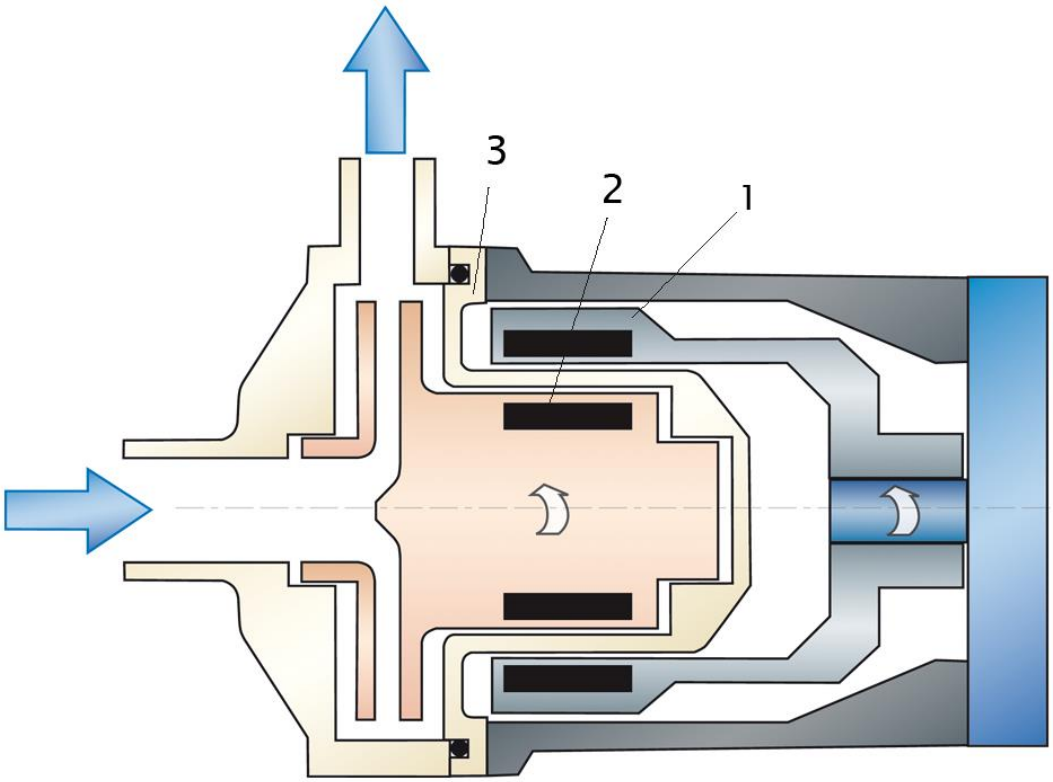
Personál poverený inštaláciou, prevádzkou a údržbou čerpadiel, ktoré vyrábame, musí byť kvalifikovaný pre vykonávania úkonov popísaných v tomto návode. Spoločnosť Tapflo nezodpovedá za úroveň vyškolenie personálu ani za skutočnosť, že personál prípadne nepozná obsah tohto manuálu. V prípade akýchkoľvek nejasností alebo chýbajúcich informácií, prosíme, kontaktujte nás pred manipuláciou s čerpadlom.

1. INŠTALÁCIA

1. INŠTALÁCIA

1.1. Princíp funkcie

V čerpadle CTM sa krútiaci moment z hriadeľa motora prenáša na obežné koleso pomocou magnetickej spojky. Hnacie magnet (1) je pripevnený k hriadeľu motora. Magnety inštalované v hnacom magnetu a v zostave obežného kolesa a magnetu (2) majú rôznu polaritu. Keď je čerpadlo v kľude, magnety oboch častí vzájomne lícujú. Keď je motor spustený a hnacie magnet sa začne otáčať, magnety vytvára príťažlivú a odpudivú silu a tým núti obežné koleso na otáčanie. Ak sa čerpadlo zablokuje, alebo je čerpaná kvapalina príliš hustá a na hriadeli motora sa vytvára príliš vysoký krútiaci moment, magnet sa rozpojí a nedôjde k žiadnemu poškodeniu motora. Keď sa čerpadlo zastaví, magnety sa znovu spojí. Medzi oboma magnetickými zostavami sa nachádza izolačný plášť (3) oddeľujúcej stranu kvapaliny od strany motora.



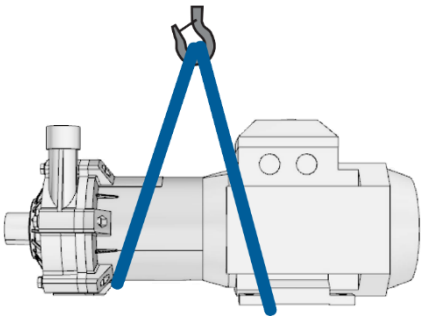
1.2. Prehliadka po dodaní

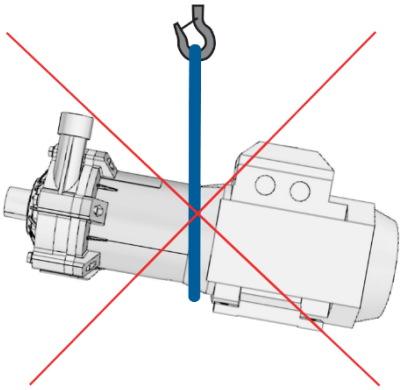
Aj keď pri balení a expedícii postupujeme veľmi starostlivo, žiadame vás, aby ste dodávku po prevzatí riadne skontrolovali. Uistite sa, že obsahuje všetky časti a príslušenstvo uvedené na dodacom liste. Prípadné poškodené alebo chýbajúce dielce okamžite nahláste dopravné spoločnosti a nám.

1. INŠTALÁCIA

1.3. Zdvíhanie a preprava

Pred manipuláciou s čerpadlom skontrolujte hmotnosť čerpadla (pozri 5.2 Rozmery). Informácie o zaobchádzaní s čerpadlom nájdete v miestnych normách. Ak je váha nadmerná pre ručné prepravu, musí byť čerpadlo zdvíhané pomocou slučiek a vhodného zdvíhacieho zariadenia, napr. Žeriavu alebo vysokozdvižného vozíka.
Vždy používajte aspoň dve slučky a uistite sa, že sú zabezpečené takým spôsobom, aby sa zabránilo skĺznutiu čerpadla a aby čerpacia jednotka visela rovno.
Nikdy nezdvíhajte čerpadla iba s jedným popruhom. Nesprávne zdvíhanie môže spôsobiť vážne poranenia a / alebo poškodeniu čerpadla.





Nikdy nedvíhajte čerpadlo pod tlakom.
Uistite sa, že pri zdvíhaní čerpadla pod ňom nikto neprechádza.
Nikdy sa nepokúšajte zdvíhať čerpadlo za potrubie alebo hadice pripojené k čerpadlu.

1.4. Skladovanie

Ak má byť zariadenie pred inštaláciou uskladnený, umiestnite ho na čisté miesto. Pred inštaláciou čerpadlo poriadne vyčistite.

1.5. Základy

Zostava motora a čerpadla musí stáť a byť pripevnená k dostatočne tuhé konštrukciu, ktorá je schopná podoprieť celý obvod, na ktorom zostava stojí. Najvhodnejšie sú základy na pevnom povrchu. Akonáhle je čerpadlu 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 čerpadlo stojí, musí byť ploský 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 steny.

U tesne spojeného typu nie je nutné lícovanie motora a čerpadla.

1. INŠTALÁCIA

1.6. Prostredie

- Okolo čerpadla by mal byť zabezpečený dostatočný priestor, aby ho bolo možné prevádzkovať, vykonávať údržbu a opravy.
- Priestor, v ktorom je čerpadlo prevádzkované, musí byť dostatočne odvetrávaný. Príliš vysoká teplota, vlhkosť alebo znečistenie môžu mať vplyv na prevádzku čerpadla.
- Za chladiacim ventilátorom motora musí byť dostatočný priestor pre odvod horúceho vzduchu z motora.

1.7. Sacie a výtlačné potrubie

Čerpadlo je všeobecne súčasťou potrubného systému, ktorý môže zahŕňať rad súčastí, ako napr. Ventily, armatúry, filtre, expanzné spoje, prístroje atď. Spôsob usporiadanie potrubia a umiestnenie súčastí má značný vplyv na prevádzku a životnosť čerpadla. Čerpadlo nesmie byť použité ako podpera pre k nemu pripojené súčasti.

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

1.7.1. Pripojenie výtlačného potrubia

Na výtlačnej strane je zvyčajne nainštalovaný uzatvárací / regulačný ventil. Odpája čerpadlo od trasy a nastavuje výtlak. Nikdy neupravujte prietok pomocou ventil una strane nasávania.

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 prietokový odpor. V každom prípade musí byť sanie vykonané riadne, aby sa zamedzilo všetkým vzduchovým vreckám.

Čerpadlá CTM sú jednostupňové odstredivé čerpadlá, a teda sa samy nezapĺňajú, Preto bude vždy nevyhnutné nainštalovať spodný ventil vo všetkých prípadoch, keď je statická výška kvapaliny nižšia ako sacia výška čerpadla. Sacie potrubie musí byť bez prívodu vzduchu, čo je pravdepodobnejšie u dlhých sacích trás, alebo pokiaľ k sanie dochádza pri zápornej sacej výške. Kritickými miestami z tohoto hľadiska sú tiež tesnenie medzi prírubami a tesnenie na driekoch ventilov. Aj malý prienik vzduchu do sacej trasy môže spôsobiť vážne prevádzkové problémy, ktoré môžu vyvolať zastavenie čerpadla.

1. INŠTALÁCIA

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 s nami prerokujú vhodnosť 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.
Pred demontážou čerpadlo poriadne vyčistite.

1.8.4. Chod nasucho

Pred spustením a vykonávaním prevádzkových skúšok je nutné naplniť čerpadlo kvapalinou. V každom prípade zamedzte chodu čerpadla nasucho. Zapnite čerpadlo, keď je úplne zaplnené a keď je ventil na strane výtlaku takmer úplne zatvorený.

1.8.5. Hladina hluku

Čerpadlá CTM, vrátane motora, vytvára za normálnych prevádzkových podmienok hladinu hluku pod 80 dB (A). Hlavné zdroje hluku sú nasledujúce: turbulencie kvapaliny v inštalácii, kavitácie alebo iný abnormálne prevádzku, ktorý nezávisí na stavbe čerpadla ani na jeho výrobcovi. Užívateľ musí zabezpečiť vhodné ochranné prostriedky, ak zdroje hluku môžu vytvárať úrovne 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 studení diely stroja je nutné chrániť, aby sa zamedzilo náhodnému kontaktu.

1.8.7. Rotujúce časti

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

1. INŠTALÁCIA

1.8.8. Silné magnetické pole

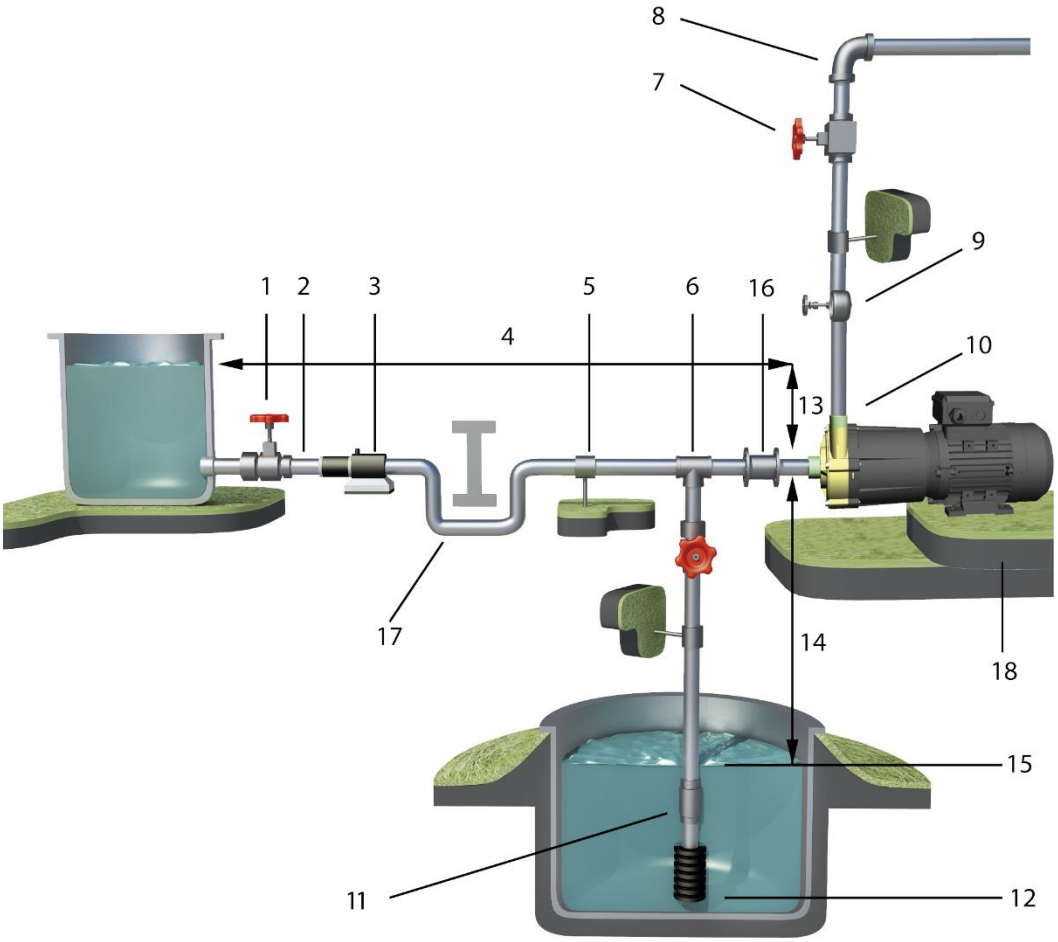
Čerpadla poháňaná magnetom používajú magnety vysokej intenzity. Žiadna osoba, ktorá používa kardiostimulátor sa nesmí približovať k magnetickým častiam, pretože intenzívne magnetické pole može narušiť srdcový tep.

1.9. Pevné častice

Neodporúča sa používať kvapalinu s rozptýlenými pevnými časticami, najmä ak sú citlivé na magnetizmus. V prípade čerpania znečistených kvapalín a táto skutočnosť nebolo spomenutá v objednávke, je nutné pred uvedením čerpadla do prevádzky kontaktovať technickú podporu Tapflo.
Prijateľná veľkosť pevných častíc pre všetky čerpadlá CTM je 0,1 mm (100 mikrónov)
Maximálna koncentrácia pevných častíc je 2 %.

1. INŠTALÁCIA

1.10. Príklad inštalácie



1) ÁNO: Hradlový ventil (môže byť také v blízkosti čerpadla v prípade dlhého potrubia)
2) S kladnou dopravnou výškou: potrubie sklonené smerom k čerpadlu.
3) ÁNO: filtračné sitko, ak sú prítomné častice
4) NIE: vzduchové kapsy – okruh musí byť krátky a rovný
5) ÁNO: upevnenie potrubia
6) Sacie trasa musí byť čo najkratšie a najrovnejšie
7) ÁNO: nastavenie hradlového ventilu na výtlaku
8) Ohyby umiestnené za ventily a prístrojmi
9) ÁNO: pripojenie pre manometer alebo bezpečnostný tlakový spínač
10) NIE: kolenové spoje (a iné diely) na čerpadle (výtlačná a sacia strana)
11) ÁNO: spätný ventil (so zápornou sacou výškou)
12) ÁNO: potrubné sitko, ak sú prítomné častice
13) Sacia výška sa mení podľa prietoku, aby sa zamedzilo víreniu
14) Sacia výška
15) Hĺbka ponoru
16) ÁNO: dilatačná špára (nutná u dlhých potrubí a pri horúcich kvapalín) a / alebo antivibrační prvok počas výtlaku a sania; ukotvené v blízkosti čerpadla.
17) ÁNO: prekonávanie prekážok v nižších hĺbkach
18) Upevnite čerpadlo pomocou upevňovacích otvorov: podpery musia byť rovné.

1. INŠTALÁCIA

1.11. Prístroje

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

- tlakový/podtlakový manometer na sacom potrubí;
- manometer na výtlačnom potrubí.

Prístroje musí byť inštalované na priamej časti potrubia vo vzdialenosti maximálne päť priemerov potrubia od spojov čerpadla. Manometer na výtlaku musí byť vždy inštalovaný medzi čerpadlom a uzatváraním / regulačným ventilom. Výkon možno odpočítať na manometri a potom porovnať s typickými krivkami.

1.11.1. Elektrický príkon

Elektrický príkon absorbovaný motorom možno merať pomocou wattmetra.

1.11.2. Voliteľné prístroje

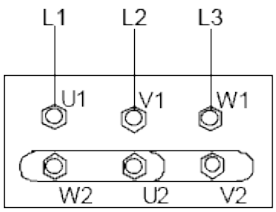
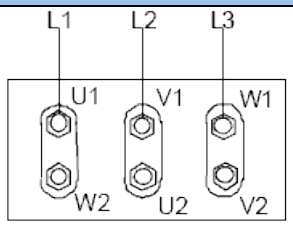
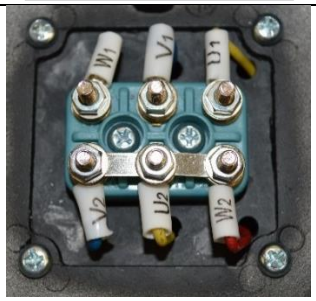
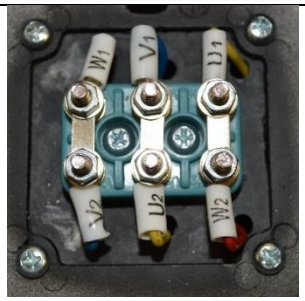
Voliteľné prístroje môžu ukazovať, či čerpadlo pracuje neobvyklým spôsobom. Abnormálne podmienky môžu byť vyvolané náhodne zatvorenými ventilmi, nedostatkom čerpanej kvapaliny, preťažením apod.

1.11.3. Teplomer

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

1.12. Pripojenie motora

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

HVIEZDA	TROJUHOLNÍK
	
	

Dodržiavajte 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 musí chrániť tiež motory. Zaistite, aby mal motor riadne uzemnenie a aby bolo správne zapojené.

1. INŠTALÁCIA

1.13. Štandard motora

Štandardne sú čerpadlá Tapflo CTM vybavená motory s nasledujúcimi kritériami:

- Medzinárodné montážne usporiadanie – **B34**
- Počet pólov / rýchlosť otáčok – **2**
- **Nie sú ATEX**
- Stupeň ochrany – **IP55**
- Napätie – **3 fáze**

Výkon motora	Ot./min	Napätí	Frekvencie
0.12 kW	2800	Δ230 / Y400	50 Hz
	3400	Δ265 / Y460	60 Hz
0.25 kW	2800	Δ230 / Y400	50 Hz
	3400	Δ265 / Y460	60 Hz
0.55 kW	2800	Δ230 / Y400	50 Hz
	3400	Δ265 / Y460	60 Hz
0.75 kW	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Y460	60 Hz
1.1 kW	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Y460	60 Hz
1.5 kW	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Δ265 / Y460	60 Hz
2.2 kW	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Y460	60 Hz
3.0 kW	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Δ265 / Y460	60 Hz
4.0 kW	2900	Δ400 / Y690	50 Hz
	3500	Δ460	60 Hz

2. PREVÁDZKA

2.1. Spustenie

- Ručne otáčaním chladiaceho ventilátora motora overte, že sa motor môže voľne otáčať.

- Skontrolujte, 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 potrubia, najmä sacie musí byť zaplnené kvapalinou. Všetok vzduch a plyn je nutné 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 inštalovaný) musia byť úplne otvorený.

- Uzatvárací / regulačný ventil na strane výtlaku musí byť úplne uzavretý.

- Motor sa musí otáčať smerom, akým ukazuje šípka na čerpadle. Smer otáčania je vždy proti smeru hodinových ručičiek pro pohľadu 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 motore (kapitola 1.11 *„Zapojenie motora“*) a opakujte vyššie uvedený postup.

- Je nutné vykonať aj všetka pomocná zapojenia.

2.1.1. Spustenie čerpadla

Spustite elektromotor a postupne otvárajte výtlačný uzatvárací / regulačný ventil, až kým sa nedosiahne požadovaného výtlaku. Čerpadlo nesmie bežať s uzavretým výtlakom dlhšie ako dve alebo tri minúty. Dlhšiu prevádzku za týchto podmienok môže vážne poškodiť čerpadlo.

Ak 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 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 znovu podľa pokynov v kapitole *2.1.1 “Spustenie čerpadla”*.

2. PREVÁDZKA

2.2. Zastavenie čerpadla

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

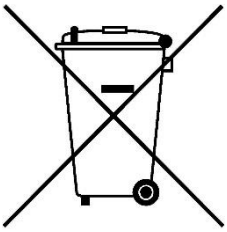
2.3. Zvyškové riziká

Aj pri správnej aplikácii a dodržaní všetkých bodov uvedených v tomto manuáli stále existuje odhadované a neočakávané zvyškové riziko při používaní čerpadiel. 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 z hliníka, nerezovej ocele a uhlíkové ocele je možné recyklovať. Plastové časti sú nerecyklovateľné a musia byť 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. Olej je biologicky rozložiteľný, musí byť recyklovaný podľa národných predpisov.

2.5. Smernice o odpade z elektrických a elektronických zariadení (WEE)



Používatelia elektrických a elektronických zariadení (EEE) s označením WEE podľa prílohy IV smernice o OEEZ nesmejú likvidovať EEZ po ukončenie životnosti ako zmesový komunálny odpad, ale používať zberný rámec, ktorý majú k dispozícii , pre vrátenie, recykláciu a využitie WEE a minimalizovať prípadné účinky EEZ na životné prostredie a ľudské zdravie v dôsledku prítomnosti nebezpečných látok. Označenie WEE sa vzťahuje len na krajiny Európskej únie (EÚ) a Nórsko. Spotrebiče sú označené v súlade s európskou smernicou 2002/96/ES. Obráťte sa na miestnu agentúru pro zhodnocovanie odpadu a požiadajte informáciu o zbernom mieste vo vašej oblasti.

2.6. Opatrenia v prípade núdze

V prípade úniku neznámej kvapaliny by mala byť použitá ochrana dýchacích ciest a malo by sa zabrániť kontaktu s tekutinou. Pri hasení požiaru majte na pamäti, že hydraulická časť čerpadla je naplnená olejom a riadiaca jednotka je pripojená k elektrine. Okrem toho je potrebné vziať do úvahy súčasne spracovávanú tekutinu a zodpovedajúci bezpečnostný list. V prípade zranenia je treba zvoliť príslušné tiesňové linky alebo číslo 112.

3. ÚDRŽBA

3. ÚDRŽBA

Údržbové práce na elektrických inštaláciách musia vykonávať odborne spôsobilý personál a až po odpojení elektrického napájania. Dodržujte miestne a národné bezpečnostné predpisy.
Pred otvorením zariadenia počkajte päť minút, než sa kondenzátor vybije.

3.1. Prehliadky

Čerpadlá rady CTM sú navrhnuté a vyskúšané pre prevádzku 5 000 hodín za ideálnych pracovných podmienok. Upozorňujeme, že ide o konzervatívny odhad, keďže skutočný prevádzkový bod vášho čerpadla môže túto hodnotu značne zmeniť. Ďalšie faktory, ako je prerušovaná prevádzka, čerpanej kvapaliny a inštalácie v zariadení, môžu ovplyvniť životnosť súčastí podliehajúcich opotrebovaniu. V každom prípade spoločnosť Tapflo odporúča vykonávať servis čerpadiel každý rok, aj keď sa používajú v ideálnych prevádzkových podmienkach.

- Pravidelne kontrolujte tlaky na sanie a výtlaku.
- Kontrolujte motor podľa pokynov výrobca motora.

3. ÚDRŽBA

3.2. Vyhľadávanie závad

Únik z čerpadla	Nedostatočný prietok alebo tlak v čerpadle	Nulový tlak na strane výtlaku	Nepravidelný výtlačný prietok / tlak	Hluk a vibrácie	Čerpadlo sa upchalo	Prehrievanie čerpadla	Abnormálne opotrebovanie	Krátka životnosť puzdra	Možná príčina	Riešenie
X	X		X						Zlý smer otáčania	Zmeňte smer otáčania
	X	X	X	X					Nedostatočná sacia výška (NPSH)	Zvýšte dostupné NPSH: ➢ Vyzdvihnite sací zásobník ➢ Znížte čerpadlo ➢ Znížte tlak nasýtených pár ➢ Zväčšite priemer sacieho potrubia ➢ Zaistite krátke a rovné sacie potrubie
		X							Čerpadlo je upchaté	Vyčistite čerpadlo
X	X		X	X			X		Kavitácia	Zvýšte tlak na sanie
	X		X	X			X		Čerpadlo nasáva vzduch	Zaistite tesnosť všetkých spojov
		X	X	X					Upchaté nasávacie potrubie	Skontrolujte potrubie / ventily a filtre na sacom potrubí
	X			X					Príliš vysoký výtlačný tlak	Znížte dopravnú výšku zväčšením priemeru potrubia a/alebo znížte počet ventilov a ohybov.
				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	X		Príliš vysoká teplota kvapaliny	Ochlaďte kvapalinu
X								X	Čerpadlo beží nasucho	Vždy pred spustením naplňte čerpadlo.
								X	Nesprávny materiál puzdier pre kvapalinu	Nainštalujte čerpadla z iného materiálu (kontaktujte nás)
				X			X		Na potrubie pôsobí zaťaženie	Pripojte potrubie nezávisle na čerpadle
				X	X	X	X		Cudzie predmety v kvapaline	Použite filter na strane nasávania
		X							Na strane sania je uzavretý ventil	Skontrolujte a otvorte ventil
	X								Príliš nízky tlak na výtlaku	Zvýšte tlak – nainštalujte obežné koleso s väčším priemerom (kontaktujte nás)
					X	X			Čerpadlo nie je naplnené kvapalinou	Naplňte čerpadlo kvapalinou
	X			X					Parametre kvapaliny sa líši od vypočítaných hodnôt	Skontrolujte parametre čerpanej kvapaliny
	X			X					Poškodená alebo nevyhovujúce magnetická spojka	Skontrolujte a vymeňte magnetické zostavy.
				X					Nevyvážená rotačná jednotka	Skontrolujte a vymeňte magnetické zostavy.
				X		X			Opotrebovaná alebo poškodené vnútorné puzdra	Skontrolujte, prípadne vymeňte puzdro

3. ÚDRŽBA

3.3. Demontáž čerpadla

Demontáž by mala byť vykonávaná len odborné spôsobilým personálom.

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

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

Stabilné a otočné puzdra sú zvyčajne vyrobené z veľmi krehkých spekaných materiálov, a preto je nutné s nimi zaobchádzať veľmi opatrne.

Čísla uvedená v zátvorkách odkazujú na čísla dielov na výkresoch a v zoznamoch náhradných dielov v kapitole *4 "Náhradné diely"*.

3.3.1. Postup demontáže

Obr. 3.3.1
Vyskrutkujte montážne skrutky telesa [141] a vyberte teleso čerpadla [13].

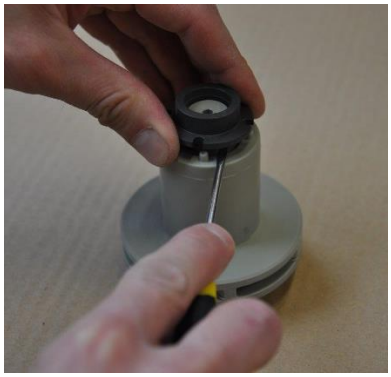
Obr. 3.3.2
Vytiahnite predné statické puzdro [1521] spoločne s O-krúžkom [1821].

3. ÚDRŽBA

Obr. 3.3.3
Vytiahnite zostavu obežného kolesa / magnetu [90] z izolačného plášťa [12].

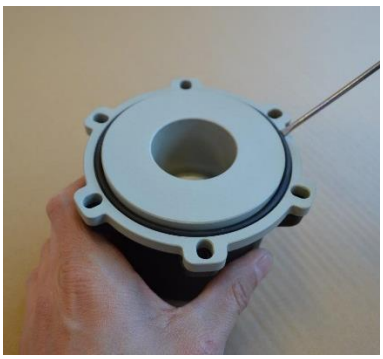
UPOZORNENIE! V tomto okamihu postupujte zvlášť opatrne. Magnetické pole vytvárané magnety môžu spôsobiť zachytenie prstov medzi obežným kolesom [90] a izolačným plášťom [11].

Obr. 3.3.4
Pomocou ostrého predmetu zložte predné klzné ložisko [1511].
UPOZORNENIE! Rovnomerne vyrovnajte ložisko na každej strane.



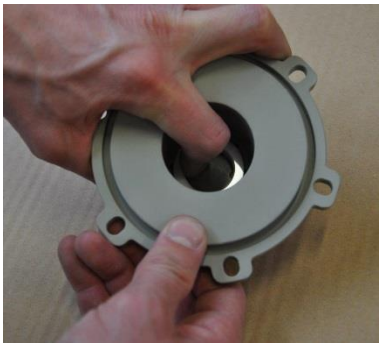
Obr. 3.3.5
Pomocou ostrého predmetu zložte zadné klzné ložisko [1512].
UPOZORNENIE! Rovnomerne vyrovnajte ložisko na každej strane.

Obr. 3.3.6
CTM20 – Zo zostavy obežného kolesa / magnetu zložte O-krúžok [1812].
CTM25/32 – Zo zostavy obežného kolesa / magnetu zložte O-krúžky [1811, 1812].



Obr. 3.3.7
Z izolačného plášťa [12] odoberte O-krúžok telesa [18].

Obr. 3.3.8
Z lucerny [11] vytiahnite izolačný plášť [11].



Obr. 3.3.9
Vytiahnite zadné klzné ložisko [1522] spoločne s O-krúžkami [1822].

Obr. 3.3.10
Povoľte poistné skrutky (2 x [161] na CTM20 / 25; 1 x [1611] a 2 x [1612] na CTM32).

Obr. 3.3.11
Vyberte z lucerny [11] zostavu vonkajšieho magnetu [11]..

Obr. 3.3.12
Vyskrutkujte montážne skrutky motora a zložte z motora lucernu [11].

3. ÚDRŽBA

Teraz je čerpadlo úplne demontované. Skontrolujte všetky súčasti z hľadiska opotrebenia, najmä o-krúžky a puzdra a prípadne ich vymeňte.
Súčasti, ktoré môžu mať vplyv na správnu prevádzku čerpadla, pokiaľ nie sú pravidelne vymieňané, sú:

CTM 20-7

- O-krúžok telesa (18)
- Otočná puzdra (1511) + (1512)
- Stabilné puzdra (1521) + (1522)
- O-krúžky (1821) + (1812) + (1822)

CTM 25-8, 25-10, 32-12,5, 40-12,5 a 50-12,5

- O-krúžok telesa (18)
- Otočná puzdra (1511) + (1512)
- Stabilné puzdra (1521) + (1522)
- O-krúžky (1811) + (1821) + (1812) + (1822)

Sady náhradných dielov sú popísané v kapitole 4.3 Odporúčané náhradné diely.

3.4. Montáž čerpadla

Montáž sa vykonáva postupom opačným voči demontáži.
Je tu však niekoľko vecí, na ktoré nesmiete pri správnej montáži čerpadla zabudnúť.

Obr. 3.4.1
Aby sa uľahčil celý postup, potrite pred montážou O-krúžky liehom.

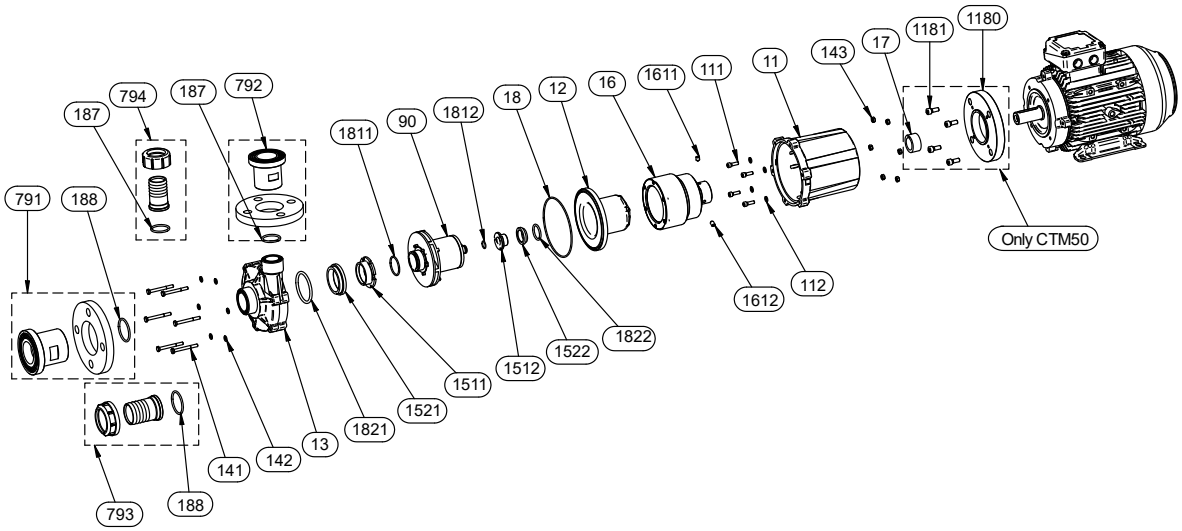
3.4.1. Skúšobný chod

Odporúčame vykonať skúšobný chod čerpadla pred jeho inštaláciou do systému, aby sa v prípade netesnosti v čerpadle, alebo pri jeho nespustenie vplyvom nesprávnej montáže čerpadla zbytočne neplytvalo kvapalinou.
Po niekoľkých týždňoch prevádzky dotiahnite skrutky predpísaným uťahovacím momentom.

4. NÁHRADNÉ DIELY

4. NÁHRADNÉ DIELY

4.1. Nákres náhradných dielov



4.2. Zoznam náhradných dielov

Poz.	Popis	Model čerpadla						Materiál
		20-7	25-8	25-10	32-12,5	40-12,5	50-12,5	
11	Lucerna	1	1	1	1	1	1	PP-GF (30%)
111	Montážna skrutka motora	4	4	4	4	4	4	A4-70
112	Montážna podložka motora	-	-	-	4	4	4	A4-70
1180	Adaptívna príruba motora	-	-	-	-	-	1	Hliník
1181	Montážna skrutka príruby	-	-	-	-	-	4	A4-70
12	Izolačný plášť (zadný kryt)	1	1	1	1	1	1	PP-GF (30%), PVDF
13	Teleso čerpadla	1	1	1	1	1	1	PP-GF (30%), PVDF
141	Montážna skrutka telesá	6	6	6	6	6	6	A4-70
142	Montážna podložka telesá	6	6	6	6	6	6	A4-70
143	Montážna matice telesá	6	6	6	6	6	6	A4-70
1511	Predné otočné puzdro	1	1	1	1	1	1	PTFE – grafit, SiC
1512	Zadné otočné puzdro	1	1	1	1	1	1	PTFE – grafit, SiC
1521	Predné stabilne puzdro	1	1	1	1	1	1	Al_2O_3 (keramika), SiC
1522	Zadné stabilne puzdro	1	1	1	1	1	1	Al_2O_3 (keramika), SiC
16	Zostava vonkajšieho magnetu	1	1	1	1	1	1	Litina / NdFeB
161	Zaisťovacia skrutka	2	2	2	-	-	-	St 45H
1611	Zaisťovacia skrutka	-	-	-	1	1	1	St 45H
1612	Zaisťovacia skrutka	-	-	-	2	2	2	St 45H
17	Rozperné puzdro	-	-	-	-	-	1	Hliník
18	O-krúžok telesa	1	1	1	1	1	1	EPDM, FKM
1811	O-krúžok	-	1	1	1	1	1	EPDM, FKM
1812	O-krúžok	1	1	1	1	1	1	EPDM, FKM
1821	O-krúžok	1	1	1	1	1	1	EPDM, FKM
1822	O-krúžok	1	1	1	1	1	1	EPDM, FKM
90	Obežné koleso	1	1	1	1	1	1	PP / NdFeB, PVDF / NdFeB
				VOLITELNÉ PRÍSLUŠENSTVÍ				
187	O-krúžok	2*	2*	2*	1	1	1	EPDM, FKM
188	O-krúžok	-	-	-	1	1	1	EPDM, FKM
791	Prírubový spoj na vstupe	2*	2*	2*	1	1	1	PP, PVDF
792	Prírubový spoj na výstupe	-	-	-	1	1	1	PP, PVDF
793	Hadicový spoj na vstupe	2*	2*	2*	1	1	1	PP, PVDF
794	Hadicový spoj na výstupe	-	-	-	1	1	1	PP, PVDF

* CTM20/25 má rovnakú veľkosť na vstupe / výstupe

4. NÁHRADNÉ DIELY

4.3. Odporúčané náhradné diely

V závislosti od povahy kvapaliny, jej teplote apod. môžu určité diely čerpadla podliehať opotrebovaniu a je nutné ich vymieňať. Odporúčame mať na sklade nasledujúce diely:

- ZOSTAVU O-krúžkov (xx-y – veľ. čerpadla, napr. 25-10; z – materiál, E pre EPDM, V pre FKM):

CTMxx-y zOR KIT		
Poz.	**Popis**	**Poč.**
18	O-krúžok telesa	1
1811	O-krúžok	1
1812	O-krúžok	1
1821	O-krúžok	1
1822	O-krúžok	1

- ZMÁČANE (xx-y – veľkosť čerpadla, napr., 25-10; z - materiál, P pre PP, K pre PVDF):

SMÁČENÉ-CTMxx-yz		
Poz.	**Popis**	**Poč.**
12	Izolačný plášť (zadné teleso)	1
13	Teleso čerpadla	1
141	Montážna skrutka telesa	6
142	Montážna podložka telesa	6
143	Montážna matice telesa	6
1511	Predné otočné ložisko	1
1512	Zadné otočné ložisko	1
1521	Predné stabilné ložisko	1
1522	Zadné stabilné ložisko	1
18	O-krúžok telesa	1
1811	O-krúžok	1
1812	O-krúžok	1
1821	O-krúžok	1
1822	O-krúžok	1
90	Obežné koleso	1

4.4. Ako objednávať náhradné diely

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

5. ÚDAJE

5. ÚDAJE

5.1. Kód čerpadlá

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

I. Odstredivé čerpadlo Tapflo s magnetickým pohonom
II. Veľkosť čerpadla
III. Materiál plášťa čerpadla
IV. Možnosti čerpadlá
V. Výkon motora
VI. Možnosti motora

CTM	**25-10**	**P**	**-1V**	**-05**	**P**

I. CTM = Odstredivé čerpadlo Tapflo s magnetickým pohonom

II. Veľkosť čerpadla:
20-7
25-8
25-10
32-12.5
40-12.5
50-12.5

III. Materiál plášťa čerpadla:
P = PP (Polypropylen)
K = PVDF (Polyvinyliden fluorid)

IV. Možnosti čerpadlá:

1. Všetky o-krúžky:
prázdne* = EPDM pro PP, FKM pre PVDF čerpadlo
F = FEP / FKM
V = FKM
E = EPDM
K = FFKM

2. Stabilné ložisko:
prázdne* = Al_2O_3 (keramika)
S = SiC (karbid kremíka)

3. Otočné ložisko:
prázdne* = PTFE-grafit
S = SiC (karbid kremíka)

4. Možnosti pripojenia::
prázdne* = vonkajší závit BSP
F = Príruba DIN PN10 (CTM20, CTM25); PN16 (CTM32, CTM40, CTM50)
H = Pripojenie hadice
A = príruba ANSI

5. Iné možnosti:
I = Voliteľný priemer obežného kolesa [mm]
M = Kryt motora - priemyselná verzia
HL = Horizontálny výstup čerpadla

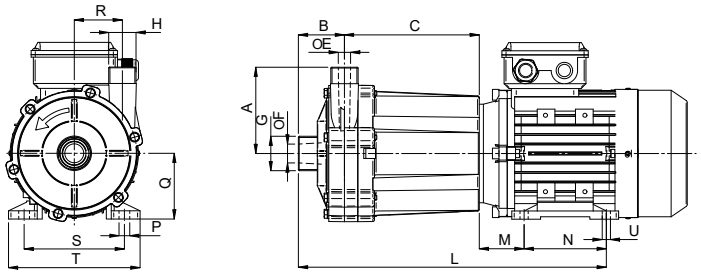
V. V ýkon motora / IEC mechanická veľkosť:
01 = 0.12 kW / 56
02 = 0.25 kW / 63
05 = 0.55 kW / 71
07 = 0.75 kW / 80
11 = 1.1 kW / 80
15 = 1.5 kW / 90
22 = 2.2 kW / 90
30 = 3.0 kW / 100
40 = 4.0 kW / 112

VI. Možnosti motora
P = 1-fázový motor (220/230 VAC)
V = 500 V motor
T = ochrana motora PTC
F60 = 60 Hz motor

* = štandardné prevedenie

5. ÚDAJE

5.2. Rozmery



Rozmery v mm (ak nie je uvedené inak)

Rozmery v palcoch (pokiaľ nie je uvedené inak)

Iba celkové rozmery. Pre podrobné výkresy sa obráťte na nás. Zmeny vyhradené bez predchádzajúceho upozornenia.

MODEL	CTM20-7	CTM25-8	CTM25-10	CTM32-12.5	CTM40-12.5	CTM50-12.5	
A	70	90	100	105	105	110	
	2.76	3.54	3.94	4.13	4.13	4.33	
B	48	58.50	63	56	56.5	54	
	1.89	2.30	2.48	2.20	2.22	2.13	
C	93.5	100.5	136.5	164	165	189	
	3.68	3.96	5.37	6.46	6.50	7.44	
ØE	15	18	18	15	23	30.8	
	0.59	0.71	0.71	0.59	0.91	1.21	
ØF	15	18	18	23	30.5	42	
	0.59	0.71	0.71	0.91	1.20	1.65	
G	¾″	1″	1″	1 ¼″	1 ½″	2″	
	¾	1	1	1 ¼	1 ½	2	
H	¾″	1″	1″	1″	1 ¼″	1 ½″	
	¾	1	1	1	1 ¼	1 ½	
L	248.5	279	334.5	374.5	402.5	446	453
	9.78	10.98	13.17	14.74	15.85	17.56	17.83
M	36	40	45	54.5	56	63	70
	1.42	1.57	1.77	2.15	2.20	2.48	2.76
N*	71	80	80	100	125	140	
	2.80	3.15	3.15	3,94	4.92	5.51	
P*	9	10	10	13	14	15	
	0.22	0.28	0.28	0.51	0.55	0.59	
Q	56	63	71	80	90	100	112
	2.20	2.48	2.80	3.15	3.54	3.94	4.41
R	35	39.5	43.5	58.5	58.5	52	
	1.38	1.56	1.71	2.30	2.30	2.05	
S*	90	100	112	125	140	160	190
	3.54	3.94	4.41	4.92	5.51	6.30	7.48
T	112	126	141	160	170	200	230
	4.41	4.96	5.55	6.30	6.69	7.87	9.06
U*	5,5	7	7	10	10	12	
	0.22	0.28	0.28	0.39	0.39	0.47	

MOTOR									
VÝKON	0.12 kW	0.25 kW	0.55 kW	0.75 kW	1.1 kW	1.5 kW	2.2 kW	3.0 kW	4.0 kW
VEĽKOSŤ	56	63	71	80	80	90	90	100	112
HMOTNOSŤ* PP [kg]	4.3	5.7	8.75	14	15.7	24	25.5	31.55	32.55
HMOTNOSŤ* PVDF	4.45	5.9	9.2	14.5	16.2	24.65	26.2	32.15	33.15
Max. S.G.**	1.2	1.2	1.3	1	1.6	1.2	1.7	1.5	2.0

VOLITEĽNÉ PRIPOJENIE						
PRÍRUBA	-	DN25	DN25	DN32 / DN25	DN40 / DN32	DN50 / DN40
HADICA	-	Ø25	Ø25	Ø32 / Ø25	Ø40 / Ø32	Ø50 / Ø40

5. ÚDAJE

*Rozmery a hmotnosť motora sa môžu líšiť v závislosti na značke motore
** Ak potrebujete čerpať hustejšie kvapaliny, prosíme, kontaktujte nás

5.3. Materiály, údaje a limitné hodnoty

Teleso a izolačný plášť	PP-GF (30 %) alebo PVDF
Obežné koleso	PP alebo PVDF
Lucerna (nenamočená)	PP-GF (30%)
Stabilné ložiská	Keramika (štandard) alebo SiC
Rotačné ložiská	PTFE-grafit (štandard) alebo SiC
O-krúžky	FKM, EPDM, FFKM, FEP/FKM
Magnety	NdFeB
Motor	IEC štandard, 3x400 VAC (iné na vyžiadanie), 2 900 ot./min, IP55, rám B34
Tlakové triedy	**CTM20:** PP čerpadlá: PN4 pri 20 °C, PN2 pri 70 °C PVDF čerpadlá: PN4 pri 20 °C, PN2 pri 80 °C **CTM25, CTM32, CTM40 a CTM50:** PP čerpadlá: PN6 pri 20 °C; PN2 pri 70 °C PVDF čerpadlá: PN6 pri 20 °C; PN2 pri 90 °C
Teplota	PP čerpadlá: 0 °C–70 °C PVDF čerpadlá: 0 °C–80 °C (CTM20); 0 °C–90 °C (CTM25, 32, 40, 50)
Kinematická viskozita	200 cSt (max)
Dynamická viskozita	10 cP (max)
Pevné častice	Max. veľkosť častíc - 100 mikrometrov Max. koncentrácie častíc podľa váhy - 2 %
Max. merná hmotnosť	

5.4. Montážne krútiace momenty a rozmery skrutiek / hadíc

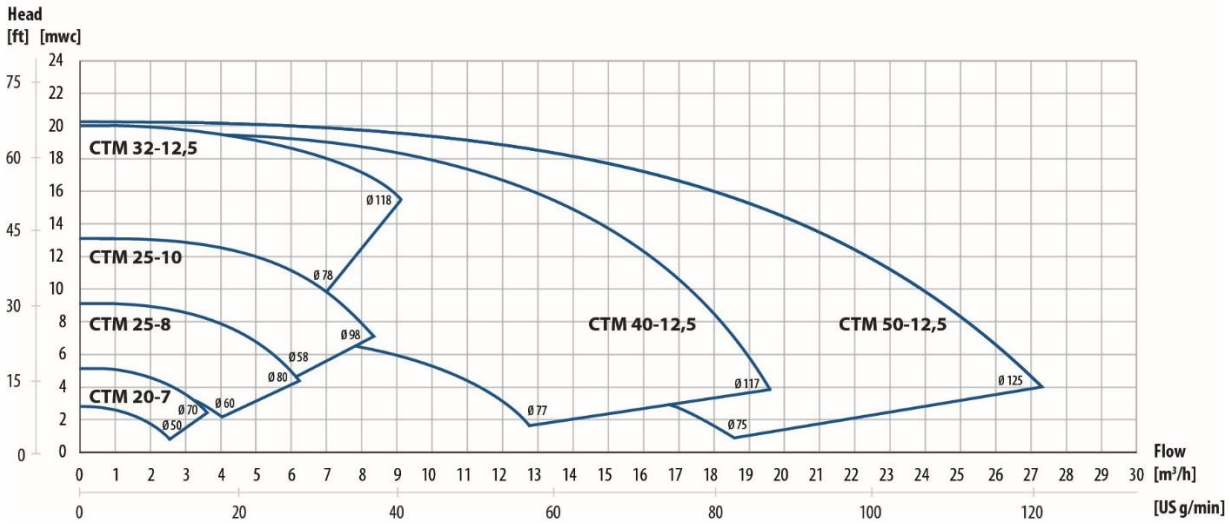
Odporúčame nasledujúce krútiace momenty:

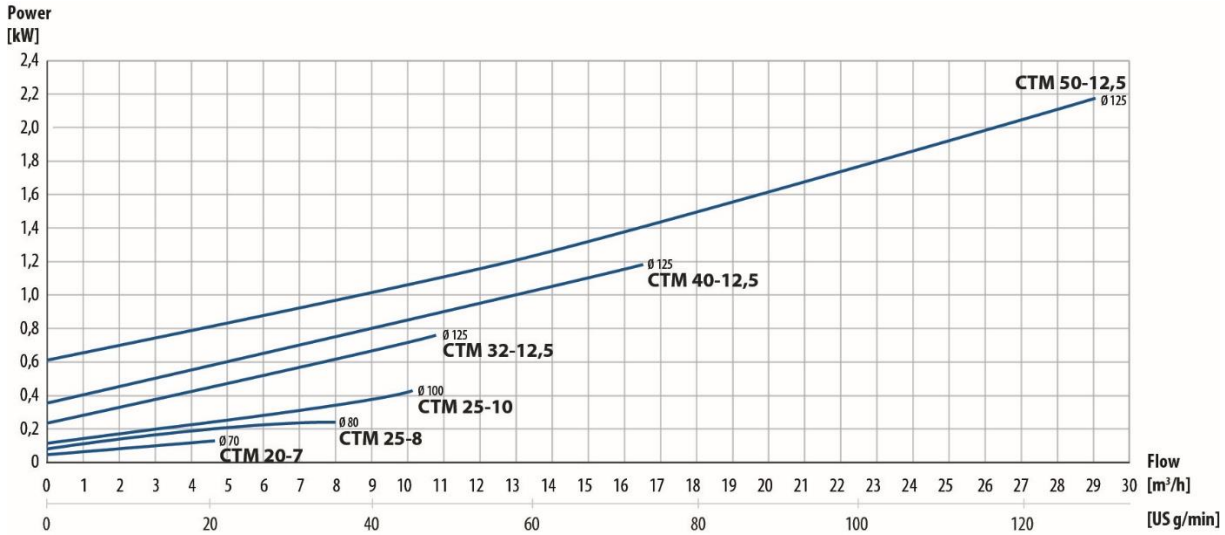
Skrutka / typ matice	Popis	Model čerpadla					
		CTM 20-7	CTM 25-8	CTM 25-10	CTM 32-12,5	CTM 40-12,5	CTM 50-12,5
	Poz. 141 šesťhranná skrutka Montážny krútiaci moment [Nm] závit	6 M5	9 M6	9 M6	9 M6	9 M6	9 M6
	Poz. 143 šesťhranná skrutka Montážny krútiaci moment [Nm] závit	6 M5	9 M6	9 M6	9 M6	9 M6	9 M6
	Poz. 111 imbusová skrutka Montážne krútiaci moment [Nm] Závit	6 M5	6 M5	9 M6	9 M6	14 M8	9 M6
	Poz. 1181 imbusová skrutka Montážne krútiaci moment [Nm] Závit	- -	- -	- -	- -	- -	14 M8

5. ÚDAJE

5.5. Výkonové krivky

Výkonové krivky sú založené na teplote vody 20 ° C. Rýchlosť 2900 ot./min.





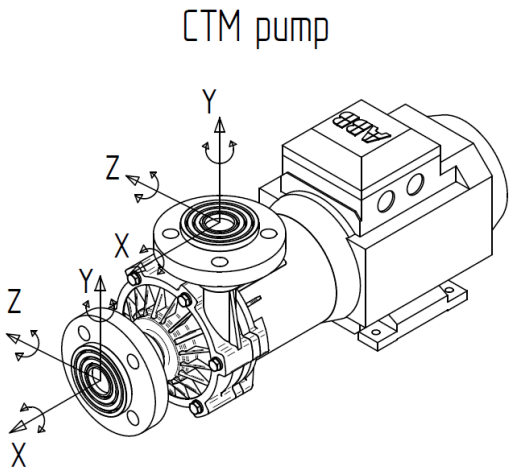
Podrobné krivky viď. informačná dokumentácie Tapflo.

5. ÚDAJE

5.6. Prípustné zaťaženie na vstupe a výstupe

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

CTM 20		
Smer	**Zaťaženie [N] (vstup / výstup)**	**Silový moment (vstup/výstup) [Nm]**
X	15	3
Y	20	4
Z	15	3



CTM 25		
Smer	**Zaťaženie [N] (vstup / výstup)**	**Silový moment (vstup/výstup) [Nm]**
X	15	3
Y	20	4
Z	15	3

CTM 32		
Smer	**Zaťaženie [N] (vstup / výstup)**	**Silový moment (vstup/výstup) [Nm]**
X	15	3
Y	20	4
Z	15	3

CTM 40		
Smer	**Zaťaženie [N] (vstup / výstup)**	**Silový moment (vstup/výstup) [Nm]**
X	15	3
Y	20	4
Z	15	3

CTM 50		
Smer	**Zaťaženie [N] (vstup / výstup)**	**Silový moment (vstup/výstup) [Nm]**
X	15	3
Y	20	4
Z	15	3

6. ZÁRUKA

6.1. 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 vrátené diely zabaľte, aby sa zamedzilo ich poškodeniu pri preprave.

Pokiaľ nebudú vyššie uvedené pokyny splnené, súčasti nebudú prijaté.

6.2. 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 spĺňať špecifické potreby zákazníka, okrem účelov stanovených vo výzve na poskytnutie dokumentácie alebo v iných dokumentoch, ktoré sú špecificky sprístupnené spoločnosti Tapflo pred uzavretím tejto zmluvy;
   c. sú v návrhu čerpadla použité vysoko kvalitné materiály a že obrábanie a montáž sú vykonané podľa najprísnejších noriem.

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

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

   a. Pravidelné prehliadky, údržba, oprava a výmena dielov vplyvom bežného opotrebovania (upchávky, o-krúžky, gumené prvky, púzdra atď.);
   b. Poškodenie výrobku spôsobené:
      b.1. Úpravou, nevhodným alebo nesprávnym použitím, okrem iného vrátane nepoužívaní výrobku k jeho bežným účely uvedené v čase nákupu alebo v súlade s návodmi na použitie a údržbe výrobku spoločnosti Tapflo, alebo inštalácie či nesprávne odvetrávanie či používanie výrobku spôsobom nezodpovedajúcim patným technickým alebo bezpečnostným normám;

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

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

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 na obdobie od dátumu dodania podľa aktuálnych zákonov za podmienky, že oznámenie domnelé chyby výrobku alebo dielov bude doručený spoločnosti Tapflo písomne počas zákonnej lehoty 8 dní od zistenia poruchy. Oprava alebo výmena podľa týchto záručných podmienok netvorí nárok na predĺženie alebo opätovné začatie záručnej doby.

6. Oprava alebo výmena podľa týchto záručných podmienok netvorí nárok na predĺženie 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 prevedenie, ak je nutné ich prispôsobiť, zmeniť alebo nastaviť tak, aby zodpovedali národným alebo miestnym technickým normám platným v krajine inej, než na ktorú bola jednotka pôvodne navrhnutá a vyrobená. Táto záruka sa nevzťahuje na také úpravy, zmeny alebo nastavenie ani na pokusy o nej, Aj keď sú potrebné správne vykonané, ani na akékoľvek nimi spôsobené škody, ani na žiadne úpravy, zmeny alebo nastavenie na účel vhodnosti výrobku and 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 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 či 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.

6. ZÁRUKA

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.

6.3. Záručný formulár

Spoločnosť: _____

Telefón: _____ Fax: _____

Adresa: _____

Krajina: _____ Kontaktná osoba: _____

E-mail: _____

Dátum dodania: _____ Dátum inštalácie čerpadla: _____

Typ čerpadlá: _____

Výrobné číslo (viď typový štítok) _____

Popis vady: _____

_____

_____

Inštalácie:

Kvapalina: _____

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

Obsah pev. častic: _____ %, max. veľkosti [mm]: _____

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

Výtlačná výška [mWC]: _____ Výška sania / zdvih [m]: _____

Ďalšie: _____

_____

Miesto pre nákres inštalácie:

6. ZÁRUKA

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
+420 513 033 924
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