tapflo®

HYGIENICKÁ ČERPADLA

čistá a bezpečná

2018 | 1

All about your flow™

www.tapflo.cz

All about your flow™

Jsme hrdí na to, že od roku 1980 můžeme sdílet znalosti a nadšení pro průmyslová čerpadla a další prémiové produkty pro různé průmyslové aplikace. Dodáváme ta nejlepší řešení a podporu pro celou řadu hygienických, sanitárních a průmyslových aplikací a zároveň poskytujeme našim zákazníkům vynikající služby po celém světě.

Tapflo je rodinný výrobce, založený ve městě Kungälv ve Švédsku.

Během let se společnost vyvinula v globální skupinu Tapflo s pobočkami a distributory téměř po celém světě.

Naše řešení jsou navrhována a vyráběna v Evropě a distribuována po celém světě, abychom mohli nabídnout našim zákazníkům nejlepší servis a řešení pro různé aplikace.

Naše hodnoty, jako jsou odhodlání, kvalita a jednoduchost se odrážejí jak v našich produktech, tak v obchodním přístupu.

Pro rychlé a flexibilní služby a vysoce kvalitní produkty, které jsou k dispozici po celém světě volte Tapflo.

Certifikáty kvality

Ve společnosti Tapflo si ceníme kvality jako naší nejvyšší priority. V důsledku toho splňujeme požadavky různých celosvětově uznávaných certifikačních organizací a institucí pro řízení kvality. Výrobní proces Tapflo je certifikován dle ISO 9001:2015, což potvrzuje že naše postupy jsou vhodné, efektivní, zákaznicky orientované a neustále zdokonalované.

Hodnoty společnosti Tapflo

Hodnoty společnosti Tapflo určují naši firemní kulturu

Odhodlání

Jsme jiní než naši konkurenti díky naší ochotě překonávat očekávání zákazníka. Jsme rychlí a flexibilní. Naše kultura je založena na duchu sounáležitosti, nadšení a integrity. Pocházíme z různých částí světa, ale sdílíme stejné hodnoty a respektujeme se navzájem.

Kvalita

Chápeme, že kvalita naší práce není nikdy lepší než nejslabší článek. Zaměřujeme se proto na každý detail. Sdílíme vášeň pro neustálé nalézání efektivnějších a účinnějších způsobů, jak poskytovat našim zákazníkům co nejlepší řešení. Jako výrobce máme kontrolu nejen nad celým procesem, ale i nad interními procesy. Proto vyrábíme nejkvalitnější čerpadla v našem segmentu trhu.

Jednoduchost

Máme rčení, že „jednoduchost je umění", což znamená, že se snažíme nalézt ve všem jednoduché a nekomplikované řešení. Vyznáváme jednoduchost a díky tomu se můžeme soustředit na to základní, což je navrhování nekomplikovaných čerpadel s malým počtem komponent. Pro nás je to klíčem k úspěchu; snažit se zjednodušit to, co je složité.

Hygienické čerpání
když má být čisto

Ať už pracujete s potravinami, nápoji, kosmetikou, léčivými přípravky nebo biotechnologickými výrobky, jsou základní principy velmi jednoduché. Procesní zařízení nesmí kontaminovat přepravovaný produkt a mělo by být čistitelné požadovaným způsobem. Jak tedy budete moci určit, že je vaše zařízení jako např. čerpadla bezpečné a splňuje vaše požadavky? Pro hygienická zařízení platí řada norem a směrnic. V této brožuře se o těchto normách a jejich začlenění do naší nabídky produktů dozvíte více.

Tabulka na následujících stranách vám poskytne stručný úvod do příslušných směrnic, norem a předpisů a jejich začlenění do našeho sortimentu čerpadel.

Potravinářský & nápojový průmysl

Farmaceutický & biotechnologický průmysl

Kosmetický průmysl

Výběr vhodných čerpadel

Vzduchomembránová čerpadla

Farmaceutická

EHEDG čerpadla

Sanitární čerpadla

✓ = **standardně** ✓ = **volitelně**

* Certifikát dodaný s čerpadlem (v ostatních případech na vyžádání)

USP VI schválené materiály

Třída U.S. Pharmacopeial Convention (USP) I až VI určuje, jak může být plastový nebo pryžový materiál vystaven lidské tkáni. Třída VI vyžaduje nejpřísnější testování a takové materiály mohou být použity například v implantačních zařízeních.

Farmaceutická	EHEDG čerpadla	Sanitární čerpadla
✓*	✓*	✓

EHEDG

Certifikát EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group) prokazuje, že design je v souladu s hygienickými pokyny. Čistitelnost certifikovaných produktů je navíc i testována.

Farmaceutická	EHEDG čerpadla	Sanitární čerpadla
	✓*	

Materiály dle předpisu FDA §21 CFR 177

FDA (Americký úřad pro kontrolu potravina a léků) §21 CFR 177 uvádí polymery, např. pryžové a plastové materiály, které jsou schválené pro zařízení přicházející do styku s potravinami.

Farmaceutická	EHEDG čerpadla	Sanitární čerpadla
✓*	✓*	✓

Zpětná sledovatelnost materiálů EN 10204

Norma EN 10204 uvádí kontrolní list a zajišťuje zpětnou sledovatelnost materiálů používaných v zařízení. Typ 2.1 je obecné prohlášení shody se specifikacemi materiálu, zatímco 3.1 poskytuje konkrétní sledovací záznamy v celém toku šarže v ocelárnách (běžné pouze u kovů přicházejících do styku s produktem).

Farmaceutická	EHEDG čerpadla	Sanitární čerpadla
✓*	✓*	✓

Nařízení EC 1935/2004

Toto nařízení EU se vztahuje na veškeré materiály přicházející do styku s potravinami, např. kovové, plastové a pryžové materiály. Vyžaduje, aby tyto materiály byly bezpečné a označené symbolem sklenice a vidličky, aby byly sledovatelné v celém výrobním řetězci (dle výše uvedené normy EN 10204) a byly vyráběny pouze podle doporučených výrobních postupů (GMP).

Farmaceutická	EHEDG čerpadla	Sanitární čerpadla
✓	✓	✓

Shoda CE

Výrobek klasifikovaný jako strojní zařízení, který je označen značkou CE, splňuje základní požadavky na zdraví a bezpečnost podle směrnice O strojním zařízení č. 2006/42/EEC.

Farmaceutická	EHEDG čerpadla	Sanitární čerpadla
✓*	✓*	✓

Směrnice ATEX č. 2014/34/EC

Zařízení je určeno a schváleno k provozu v prostředích s nebezpečím výbuchu. Zařízení je rozděleno podle skupin, kategorií a teplotních tříd, aby se definovala jeho vhodnost pro použití v dané zóně.

Farmaceutická	EHEDG čerpadla	Sanitární čerpadla
✓	✓*	✓

podle vašich požadavků

		Tlumiče pulzací	Odstředivá čerpadla			Hadicová čerpadla	
Kovová čerpadla	Plastová čerpadla	Sanitární tlumiče	Čerpadla CTH	Čerpadla CTM	Čerpadla CTS-H	Čerpadla PT	Čerpadla PTL
		✓	✓		✓		
		✓					
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
		✓	✓		✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓		✓	✓	

Integrovaná do vašeho závodu

Čistá voda

Čistá nebo tzv. deionizovaná voda (čistá voda bez molekul uhlíku) se často používá v potravinářských a farmaceutických zpracovatelských závodech. Zde je důležité použití nerezové oceli typu 316L (nízkouhlíkové). Použití standardní nerezové oceli typu 316 způsobí „vytrhávání" uvnitř čerpadla, když jsou molekuly uhlíku „brány zpět" deionizovanou vodou. Tím se deionizovaná voda změní na normální, dojde k narušení procesu a také k poškození čerpadla. **Řešením je použití odstředivého čerpadla Tapflo řady CTH, které je vždy dodáváno se smáčenými materiály 316L a může být dodáno i se slinutou (čistou) mechanickou ucpávkou z karbidu křemíku.**

plnící čerpadlo CIP

Čištění CIP

Čištění CIP (čištění na místě) je automatický čisticí systém, ve kterém je potrubní systém s čerpadly, ventily a dalšími zařízeními proplachován čisticí kapalinou, a to bez demontáže systému. Pro dosažení dostatečné čistoty je průtoková rychlost CIP v systému minimálně 1,5 až 2,0 m/s, je vyžadován relativně nízký protitlak až 1 bar. **Řada Tapflo CTH se běžně používá jako čerpadlo CIP pro potrubní systémy od 3/4" do 4" (DN 15 až DN 100). Pro koncentrované čisticí chemikálie se obvykle používají plastová membránová čerpadla o velikosti 3/8" nebo 1/2".**

Přípravné čerpadlo CIP

CIP zpětné čerpadlo

Procesní čerpadlo pro hygienické kapaliny

Čistění SIP

Čistění SIP, (sterilizace na místě) je široce používáno ve farmaceutickém průmyslu, ale také se stává stále populárnějším v potravinářském a nápojovém průmyslu. Pro SIP se používají dvě metody. Buď klasické vstřikování páry, kdy není zapotřebí čerpadlo, nebo kapalinová sterilizace v uzavřeném tlakovém systému (2 bar). Tato druhá metoda šetří technologická zařízení, jako čerpadla před chodem nasucho, šetří náklady a životnost mechanické ucpávky atd.

Čerpání kapalin v hygienickém průmyslu

zdokonalení vašeho procesu

Ve vašem výrobním závodě existuje celá řada aplikací pro čerpadla. Nejčastěji to pravděpodobně jsou čerpadla pro hotové produkty a čistou vodu, ale stejně tak jsou potřeba čerpadla pro přísady, aditiva a pomocné procesy, jako jsou detergenty, chemikálie a rozpouštědla.

Poskytneme vhodné řešení pro jakoukoliv část vašeho procesu.

Čerpání produktu

Výše zmíněné aplikace jsou základními kameny téměř ve všech potravinářských, nápojových a farmaceutických procesech. Obvykle je největší výzvou čerpání finálního produktu. První výzva spočívá v tom, že povaha produktu může být náročná pro technologická zařízení, jako jsou čerpadla; vysoká viskozita, velké pevné částice nebo abrazivní složky. Druhá výzva spočívá v tom, že si produkt musí po zpracování zachovat svůj tvar a povahu, aniž by došlo ke zničení pevných částic, narušení smykem či kontaminaci. Pro tyto typy výzev je zásadní čistitelný design čerpadel, výběr vhodných materiálů a jejich sledovatelnost. Používají se odstředivá čerpadla CTH, sanitární a membránová čerpadla EHEDG a hadicová čerpadla PT/PTL.

Příklady aplikací potravinářství & nápoje

Světově proslulí výrobci potravin a nápojů i menší místní výrobci používají ve svých procesech čerpadla Tapflo. Na následujících dvou stranách najdete jejich výběr.

Někteří naši zákazníci:

- Kraft
- Nestlé
- Coca Cola
- Carlsberg
- Unilever
- Danone

» **Čerpané médium**
Cukrové a kukuřičné sirupy – čokoládové produkty

» **Čerpadlo**
TJ125 STT sanitární čerpadlo s topným pláštěm

» **Popis aplikace**
Čerpání při běžné teplotě okolí

» **Čerpané médium**
Vanilkový pudink – mléčné výrobky

» **Čerpadlo**
T244 STT aseptické EHEDG membránové čerpadlo

» **Popis aplikace**
Čerpání do plnícího stroje při běžné teplotě okolí

» **Čerpané médium**
Tvaroh – mléčné produkty

» **Čerpadlo**
T425 SWT sanitární membránové čerpadlo

» **Popis aplikace**
Plnění balícího stroje, velikost částic 9 mm, běžná teplota okolí

» **Čerpané médium**
Čokoládová poleva pro zmrzlinu – mléčné produkty

» **Čerpadlo**
CTH BB hygienické odstředivé čerpadlo

» **Popis aplikace**
Vyprazdňování zmrzlinového stroje

Příklady aplikací biotechnologie, farmacie & kosmetika

Některé z nejexkluzivnějších čerpadel Tapflo používají v nadnárodních farmaceutických, biotechnologických a kosmetických závodech.

Někteří naši zákazníci:

- Glaxo Smith Kline
- Pfizer
- Novartis
- Astra Zeneca
- Eli Lilly

» **Čerpané médium**

Oleje a ethanol

» **Čerpadlo**

T80 STT sanitární membránové čerpadlo

» **Popis aplikace**

Čerpání z nádrží, přenos a dávkování

» **Čerpané médium**

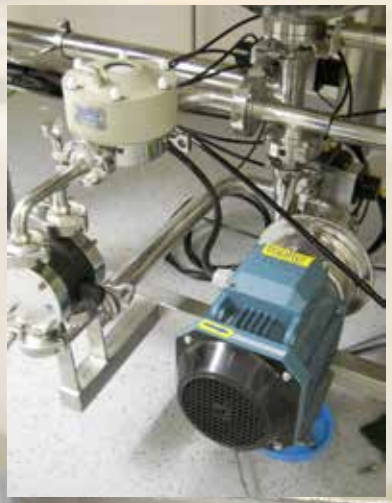
Čerpání rozpouštědla

» **Čerpadlo**

TX120 STT průmyslové nerezové membránové čerpadlo

» **Popis aplikace**

Mobilní jednotka pro čerpání rozpouštědla se systémem proplachování dusíkem



» **Čerpané médium**

Organická suspenze s houbovou kulturou

» **Čerpadlo** CTH CE hygienické odstředivé čerpadlo a sanitární membránové čerpadlo TX30 STT

» **Popis aplikace**

Čerpání z fermentačního reaktoru (čerpadlo CTH) a čerpání sedimentů houbové kultury (čerpadlo TX30)

» **Čerpané médium**

Šampóny a tekutá mýdla

» **Čerpadlo T125 STS**

sanitární membránové čerpadlo

» **Popis aplikace**

Čerpání šampónů a tekutých mýdel přímo do plnícího stroje.

Vzduchomembránová čerpadla

univerzální řešení vašich potřeb

Základní údaje

Průtok	**0 – 820 l/min**
Tlak	**0 – 8 bar**
Rozměry	**Sanitární 1" až 3"**
	EHEDG DN 40 – DN 50
	Plastová 1/8" až 3"
Materiály	**PE, PTFE a nerezová ocel AISI 316L (jiné materiály na vyžádání)**

Hlavní výhody vzduchomembránových čerpadel:

- ☑ Neznečišťují prostředí a vzduchové řízení nemá polohu zablokování
- ☑ Samonasávací a běh nasucho bez poškození
- ☑ Velmi jednoduchá regulace průtoku a tlaku pomocí regulace průtoku a tlaku vzduchu
- ☑ Hygienický hladký povrch a membrány s dlouhou životností

Čerpadla aseptické řady dle EHEDG

Udržují váš proces v čistotě.

Vzduchomembránová čerpadla aseptické řady dle EHEDG jsou navržena pro čerpání potravinářských výrobků, kosmetiky nebo léčiv. Tato řada EHDG (European Hygienic Engineering & Design Group) je certifikována dánským Technologickým institutem a zaručuje, že design a vybrané materiály jsou v souladu se směrnicí. Kromě schválení designu byla tato řada testována a schválena na čistitelnost.

Čerpadla jsou vyrobena z elektrolyticky leštěné nerezové oceli AISI 316L Ra < 0,8 (standardně) nebo Ra < 0,4 na vyžádání. Plasty a pryže jsou schválené dle FDA a USP VI. Čerpadla jsou navržena pro čistění a sterilizaci na místě (CIP a SIP).

Spolu s aseptickým čerpadlem Tapflo EHEDG obdržíte dokumenty 3.1 se zpětnou sledovatelností materiálu.

Čerpadla sanitární řady

Hygienické provedení – vyrobeno z elektrolyticky leštěné nerezové oceli AISI 316L za účelem splnění požadavků pro hygienické instalace.

Tato řada čerpadel je sanitární konstrukce se smáčenými kovovými částmi z elektrolyticky leštěné nerezové oceli AISI 316L, s možností nízké drsnosti povrchu Ra 0,8. Plasty a pryže jsou schválené FDA. Čerpadla jsou navržena pro čistění a sterilizaci na místě (CIP a SIP). Kromě toho umožňují spojovací svorky a šrouby pláště rychlou a snadnou demontáž a ruční čistění čerpadel zevnitř.

Čerpadla řady z PE & PTFE

Čerpadla Tapflo vyrobená z polyetylénu (PE) nebo PTFE jsou vhodná pro čerpání téměř všech druhů kapalin, ať už jsou viskózní, chemicky agresivní nebo obsahují pevné částice.

Čerpadla vyrobená z polyetylénu (PE HD) nebo PTFE jsou vhodná pro všechny druhy chemikálií. V potravinářském a nápojovém průmyslu se užívají hlavně k čerpání chemikálií CIP. Ve farmaceutickém průmyslu se používají pro čerpání surových chemikálií. Čerpadla jsou k dispozici v provedení ATEX do prostředí s nebezpečím výbuchu.

Čerpadla řady z kovu

Odlévaná průmyslová čerpadla z pískované nerezové oceli AISI 316L se obvykle používají pro surové chemikálie, rozpouštědla a odpadové aplikace. Čerpadla jsou také k dispozici v provedení ATEX do prostředí s nebezpečím výbuchu.

Dostupné možnosti:

Topný plášť je k dispozici pro sanitární čerpadla. Obvykle se užívá v čokoládových a glazurových aplikacích.

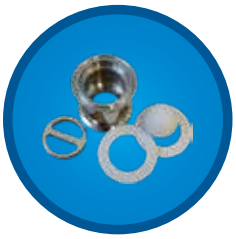
Klapkové ventily jsou volitelnou možností pro sanitární čerpadla. Jsou perfektním řešením pro šetrné čerpání velkých pevných částic až do 48 mm.

Pro všechna naše membránová čerpadla jsou k dispozici **Pneumatické systémy**, které zvyšují bezpečnost automatickou kontrolou a sledováním:

- Ochranný systém proti protržení membrány
- Ochranný systém zastavení při přetížení a chodu nasucho
- Pneumatický regulátor dávky
- Pneumatický regulátor hladiny
- Start & start jednotky

Možnosti

- Klapkové ventily – zvládnou velké pevné částice do průměru 100 mm



- Komora kulového ventilu pro snadnou výměnu sedla ventilu při čerpání abrazivních tekutin

- Magnetická zdvihátka koulí – vypuštění čerpadla bez odpojení od instalace

Sanitární tlumiče pulzací

Sanitární řada tlumičů pulzací Tapflo byla navržena zejména pro potravinářský, nápojový, farmaceutický a kosmetický průmysl, kde je nutná čistota a sterilní prostředí.

Navrženo s ohledem na čistitelnost

Tlumič pulzací je navržen a připraven pro čištění a sterilizaci na místě – CIP a SIP. Jedná se o postupy automatického čištění a dezinfekce prováděné v těchto odvětvích, takže je nezbytné, aby naše výrobky byly pro toto čištění navrženy.

Inteligentní čerpadla – řada TC

Inteligentní čerpadla TC jsou vybavena důmyslnou technologií LEAP® vyvinutou společností Tapflo.

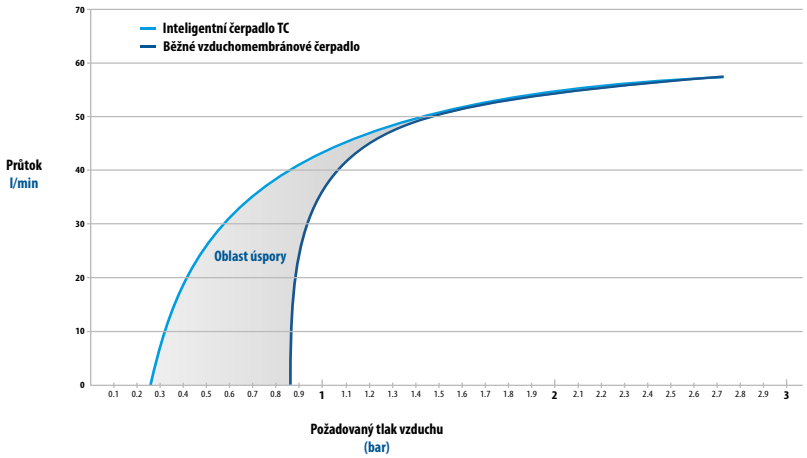
LEAP® neboli „Low Energy Air Pump" je patentovaná technologie používaná ve vzduchomembránových čerpadlech ke snížení minimálního provozního tlaku vzduchu snížením vnitřních ztrát a tření v porovnání s běžnými vzduchomembránovými čerpadly.

LEAP používá k detekci polohy hřídele membrány jedinečný nepřímý systém, který automaticky ovládá pohyb membrány.

Vlastnosti & výhody

- **K dispozici pro kovová, plastová a sanitární vzduchomembránová čerpadla**
  TC50 – TC425 (ekvivalent T50 – T425)
- **Přizpůsobení**
  Leap lze namontovat na všechna stávající vzduchomembránová čerpadla
- **Dávkování**
  Umožňuje, že s čerpadlo po přečerpání požadovaného objemu automaticky zastaví.
- **Zlepšená životnost**
  Řada TC používá vzduchové řízení, u kterého je pravděpodobná životnost výrazně delší než u technologie s pryžovým těsněním
- **Chod nasucho**
  pomocí analýzy frekvence impulzů může čerpadlo analyzovat chod nasucho.
- **Snížení hlučnosti**
  hluk čerpadla snižuje schopnost používat nižší tlak vzduchu
- **Elektrická zpětná vazba**
  Signál umožňuje externí monitorování procesu čerpadla
- **Zlepšená údržba**
  Hlavní vzduchové řízení lze vyměnit za méně než dvě minuty, a to bez demontáže čerpadla z technologické linky
- **Zjednodušení ovládání**
  Není potřebná externí pneumatická elektromagnetický ventil, což znamená snížení nákladů a zjednodušení ovládání
- **Zastavení při přetížení**
  Stejně jako u chodu nasucho, lze monitorovat frekvenci impulzů, je signalizováno, pokud dojde k zablokování čerpadla.

Graf ukazující průtok kapaliny vůči požadovanému tlaku vzduchu



Čerpadlo vybavené technologií LEAP® je schopné **zahájit čerpání už při tlaku 0,3 bar. Při zkouškách dosáhlo čerpadlo 70 % průtoku ještě předtím, než se běžné vzduchomembránové čerpadlo vůbec spustilo.**

Odstředivá čerpadla

Základní údaje

Průtok	**1 – 60 m³/h**
Dopravní výška	**2 – 47 m**
Velikosti	**¾" až 2 ½", 0,12– 11 kW**
Materiály	**PP, PVDF s nerezová ocel AISI 316L**

Hlavní výhody:

- Odstředivý princip zajišťuje vysoký průtok
- Velký výběr materiálů ucpávek
- Čerpadla jsou vyrobená z AISI 316L, vhodná pro aplikace kde dochází ke styku s potravinami
- Mnoho dostupných možností, viz níže

Naše odstředivá čerpadla jsou velmi účinná a čerpají nízko a středně viskózní kapaliny s vysokým průtokem dle velikosti čerpadla. K dispozici jsou čerpadla s mechanickou ucpávkou z nerezové oceli, stejně jako bezucpávková čerpadla z plastů PP a PVDF.

Odstředivá čerpadla CTH

Tato hygienická čerpadla s mechanickou ucpávkou jsou dodávána s elektrolyticky leštěným tělesem a vnitřními díly (drsnost Ra 0,8). Tato řada čerpadel je určena zejména pro hygienické aplikace v potravinářském a nápojovém průmyslu. K dispozici je široká řada materiálů ucpávek – keramika, grafit, SiC a o-kroužky z materiálů schválených FDA – EPDM, FKM či FEP.

K dispozici je řada speciálních provedení:

» Topný plášť – Výborná ochrana mechanické ucpávky v aplikacích s rizikem tuhnutí, např. čokoládová poleva, parafín, škrob, glukózový sirup, margarín atd.

» Hygienický kryt – jednodušeji udržuje vnějšek čerpadla v čistotě, chrání motor před stříkající vodou.

» Vypuštění tělesa čerpadla – Otočením výstupního portu horizontálně nebo výpustnou zátkou můžeme dosáhnout hygienického a automatického vypouštění.

» Připojení motoru přes spojku – ideální řešení pro horké produkty, jako jsou jedlé oleje

Čerpadla s magnetickou spojkou CTM

Tato nekovová odstředivá čerpadla s magnetickou spojkou jsou ideální pro nízko viskózní chemikálie. Vyrobené z PP nebo PVDF, bezpečně zvládají koncentrované chemikálie CIP.

Samonasávací odstředivá čerpadla CTS-H

Tato odstředivá samonasávací čerpadla s otevřeným oběžným kolem splňují požadavky potravinářských a hygienických aplikací. Mají elektrolyticky leštěný povrch, těsnění schváleno FDA, kvalitní povrchovou úpravou a vysokou mechanickou pevnost.

Hadicová čerpadla

všestranné uspokojení vašich potřeb

Základní údaje

Průtok	**PT: až do 88 m³/h** **PTL: až do 10 m³/h**
Tlak	**PT: až do 15 bar** **PTL: až do 4 bar**
Rozměry	**PT: průměr hadice 5-125 mm** **PTL: průměr hadice 9-45 mm**
Materiály hadice	**PT: NR, NR potravinářské (FDA), NBR, NBR potravinářské (FDA), EPDM, Hypalon,FKM** **PTL: Neopren, Norpren, Silikon, Pharmed, Hypalon, EPDM, NR, NBR**

Hlavní výhody:

- Jednoduchá údržba, hadice je jediná část, která se opotřebuje
- Dlouhá životnost hadice s jedinečným složením
- Velký výběr materiálů hadic schválených pro potravinářství
- Schopné čerpat vysoce viskózní produkty
- Samonasávání až do 9,8 m
- Možnost obousměrného toku

PT a PTL – hadicová čerpadla Vysokotlaká řada PT umožňuje tlak do 15 bar, zatímco PTL je nízkotlaká řada s max. tlakem 4 bar.

Tapflo nabízí potravinářské hadice v EPDM FDA, NBR FDA a NR FDA a splňují certifikáty EC 1935/2004 a FDA CFR21§177.2600.

Vnitřek hadice je bílý (NR FDA a EPDM FDA) nebo černý (NBR FDA), v závislosti na čerpané kapalině.

Systémy přizpůsobené na míru

TAPFLO PŘINÁŠÍ FUNKČNOST

Pokud jde o návrh a konstrukci systému, tak může Tapflo nabídnout řešení na míru dle požadavků zákazníka. Z důvodu složitosti finálního produktu je Tapflo v kontaktu se zákazníkem během celého procesu návrhu, aby se zajistilo splnění všech požadavků.

Čerpací systémy na míru

Mobilní filtrační lisovací jednotka pro mačkání ovoce, čerpadla CTH se používají pro čerpání ovocné šťávy do skladovacích nádrží.

PRACUJEME NA KLÍČ

Tapflo s.r.o.

Kulkova 4045/8 | 615 00 Brno

Tel: +420 513 033 920
Fax: +420 513 033 921

E-mail:
Obchodní dotazy: tapflo@tapflo.cz

Tapflo s.r.o. je součástí švédské mezinárodní společnosti Tapflo AB.

Výrobky a služby Tapflo jsou dostupné v 75 zemích na 6 kontinentech.

Společnost Tapflo je celosvětově zastoupena vlastními společnostmi skupiny Tapflo a pečlivě vybranými distributory zajišťujícími nejvyšší kvalitu služeb společnosti Tapflo pro pohodlí našich zákazníků.

AUSTRÁLIE | ÁZERBÁJDŽÁN | BAHRAJN | BELGIE | BĚLORUSKO | BOSNA | BRAZÍLIE | BULHARSKO | CHILE | CHORVATSKO | ČERNÁ HORA | ČESKÁ REPUBLIKA | ČÍNA | DÁNSKO | EGYPT | EKVÁDOR | ESTONSKO | FILIPÍNY | FINSKO | FRANCIE | GRUZIE | HONGKONG | INDIE | INDONÉSIE | IRSKO | ISLAND | ITÁLIE | IZRAEL | ÍRÁN | JAPONSKO | JIŽNÍ AFRIKA | JIŽNÍ KOREA | JORDÁNSKO | KANADA | KATAR | KAZACHSTÁN | KOLUMBIE | KUVAJT | LIBYE | LITVA | LOTYŠSKO | MAĎARSKO | MAKEDONIE | MALAJSIE | MEXIKO | MAROKO | NĚMECKO | NIZOZEMSKO | NORSKO | NOVÝ ZÉLAND | POLSKO | PORTUGALSKO | RAKOUSKO | RUMUNSKO | RUSKO | ŘECKO | SAUDSKÁ ARÁBIE | SINGAPUR | SLOVENSKO | SLOVINSKO | SPOJENÉ ARABSKÉ EMIRÁTY | SRBSKO | SÚDÁN | ŠPANĚLSKO | ŠVÉDSKO | ŠVÝCARSKO | SÝRIE | TCHAJ-WAN | THAJSKO | TURECKO | UKRAJINA | USA | UZBEKISTÁN | VELKÁ BRITÁNIE | VIETNAM |

Tapflo s.r.o.

Kulkova 4045/8
615 00, Brno

IČ: 28776984
DIČ: CZ28776984
Spisová značka: C 64359 vedená u Krajského soudu v Brně

Kancelář

tel: + 420 513 033 920
tel: + 420 513 033 924

mob: + 420 730 157 720
mob: + 420 734 449 010

tapflo@tapflo.cz
logistika@tapflo.cz

www.tapflo.cz

Tapflo® je registrovaná ochranná známka společnosti Tapflo AB. Všechna práva vyhrazena.
Informace v tomto dokumentu se mohou bez předchozího upozornění změnit. Bez předchozího písemného svolení skupiny Tapflo je jakákoliv reprodukce dokumentu zakázána.
Skupina Tapflo si vyhrazuje právo provádět změny v návrhu výrobku nebo údajích a ukončit produkci jakéhokoliv výrobku nebo materiálu bez předchozího upozornění.