

OPTIMALIZOVANÁ ŘEŠENÍ PRO VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ

Čerpadla a systémy pro profesionální zásobování
vodou a čištění odpadních vod



UŠETŘILI JSME SVĚTU 1,5 MILIARDY KWH*

Nově instalovaná čerpadla a systémy Grundfos zvýší každoročně **úspory energie o 0,3 miliardy kWh**. Díky tomu, že naše vysoce výkonné motory instalujeme do stále většího počtu našich výrobků a integrujeme je se stále širším zaměřením na elektrickou, mechanickou i hydraulickou účinnost, se **toto číslo bude stále zvyšovat** a celkové úspory energie budou každým rokem větší.

Nekompromisní řešení problémů

Grundfos vyvíjí a implementuje technologie, které řeší problémy, jimž čelí odvětví zásobování vodou a čištění odpadních vod. Provozovatelé pocíťují růst nákladů na energii a ekologických daní a potřebu snižovat emise CO₂. Na celé odvětví je vyvíjen tlak na snižování provozních nákladů a zvyšování úsilí v hledání optimalizovaných hospodárných řešení.

Čerpadla představují více než 10% celosvětové spotřeby elektřiny, a proto je nutné optimalizovat čerpací systémy tak, aby plně využívaly svého potenciálu. Mnohaleté zkušenosti společnosti Grundfos v oblasti energetické optimalizace čerpadel znamenají jedinečnou výhodu.

Optimalizovaná řešení pro vodní hospodářství

Ve všech našich řešeních počítáme s náklady na celou dobu životnosti daného řešení. Poskytujeme řešení pro celou řadu aplikací pro odvětví zásobování vodou a čištění odpadních vod. Nabízíme energeticky účinná, inteligentní a modulární řešení, jež lze přizpůsobit na míru a optimalizovat danému použití. Čerpací systémy optimalizujeme tak, aby poskytovaly maximální spolehlivost a účinnost zdrojů.

* Zpráva o udržitelnosti společnosti Grundfos za rok 2011.

Toto číslo představuje celkové úspory energie, kterých bylo dosaženo prostřednictvím všech čerpadel Grundfos třídy A prodaných od r. 2005 do r. 2011. Tento odhad vychází ze skutečných obchodních údajů pro daný rok a z předpokládaných záměn čerpadel. Toto číslo se vypočítá jako úspory energie v kWh za rok.

Meet the
energy challenge

NOW

www.grundfos.com/energy

Meet the Energy Challenge

Řešení Grundfos může znamenat okamžité snížení spotřeby energie a tím provozních nákladů.

Zjistěte více na www.grundfos.com/energy

OPTIMALIZACE NÁKLADŮ NA ŽIVOTNÍ CYKLUS A EFEKTIVNÍ VYUŽÍVÁNÍ ZDROJŮ

Ve společnosti Grundfos začíná efektivní využívání zdrojů čerpadlem. Snižujeme náklady na životní cyklus, zajišťujeme udržitelné hospodaření s vodou a integrujeme optimalizovaná zařízení do aplikací. Vše, co děláme, je vždy navrženo pro čerpadla a čerpací systémy. Tím zajišťujeme spolehlivost, dlouhodobý provoz a výborný výkon našich čerpadel.

Náklady je třeba snižovat tak, aby to nemělo žádný vliv na spolehlivost dodávky zásobování vodou a nakládání s odpadními vodami. Optimalizace využívání zdrojů má pozitivní dopad na spolehlivost, celkovou výkonnost a náklady na životní cyklus systému zásobování vodou a nakládání s odpadními vodami.

Služby, které přidávají hodnotu

Grundfos zde pro vás není jenom v případě, že se něco pokazí. Můžeme vám nabídnout služby, které vám přinesou něco navíc. Udržujeme krok s vašimi očekáváními a nasloucháme všemu, co nám chcete říci.

Poskytujeme řešení pro opravy a údržbu, která zjednoduší opravy a napravují problémy rychle a profesionálně. Naše produkty pro vzdálené monitorování vašeho systému vám poskytnou možnost řídit váš čerpací systém 24 hodin 7 dní v týdnu a provádět preventivní údržbu.

Pomůžeme vám snížit spotřebu energie a vaši uhlíkovou stopu. Jsme globální společnost s globální servisní sítí. Jsme tu pro vás, ať se vaše čerpací zařízení nachází kdekoli.



Výpočet nákladů na životní cyklus

Výpočet nákladů na životní cyklus používáme proto, abychom ukázali, jaký je přínos plně optimalizovaného řešení čerpací soustavy od fáze návrhu až k likvidaci výrobku na konci jeho životnosti.

Použije-li se výpočet nákladů na životní cyklus jako nástroj srovnání různých alternativ řešení vašeho systému, ukáže vám tento výpočet na základě dostupných údajů nákladově nejvýhodnější řešení a jeho návratnost. Výpočty nákladů na životní cyklus jsou součástí našeho online programu WebCAPS pro výběr a návrh čerpadel.

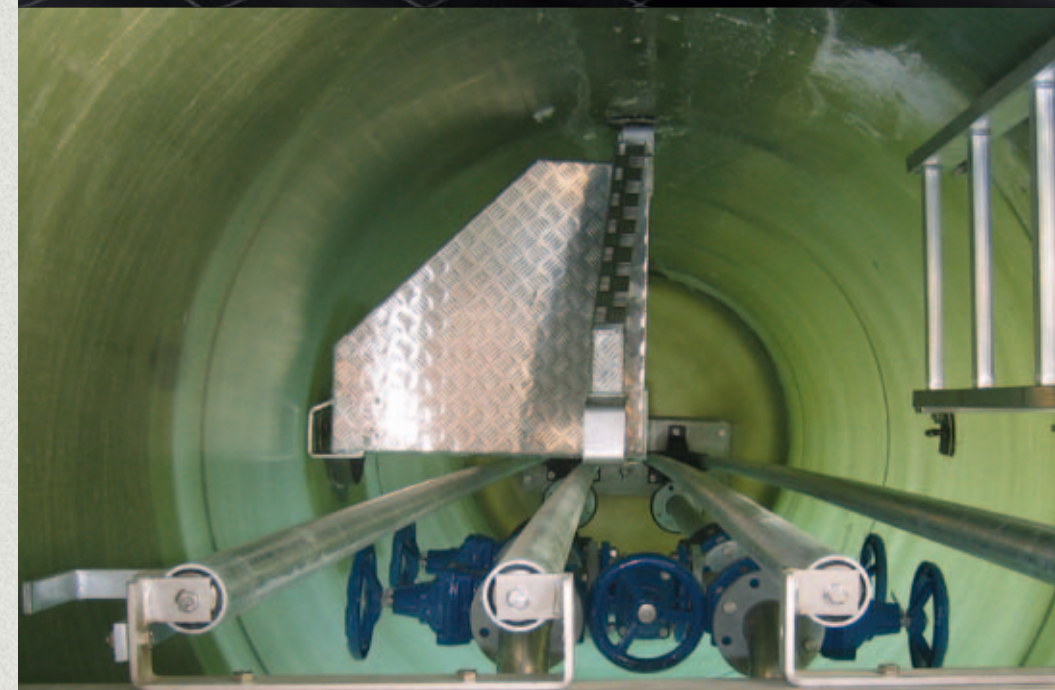
Více informací získáte na www.grundfos.com



Audit čerpadla Grundfos

Audit čerpadel je diagnostický nástroj, který vyvinula společnost Grundfos za účelem identifikace nadměrné spotřeby energie jakéhokoliv čerpacího systému. Během auditu se provádí měření pro zjištění zátěžového profilu čerpadla během provozu v reálných podmínkách. Měření neomezuje běžný provoz systému.

Na základě měření vám doporučíme opatření, která by měla být provedena k zajištění úspor nákladů a snížení emisí CO₂, ale také zlepšení provozních schopností systému, snížení servisních zásahů a prostojů, zlepšení obsluhy systému apod.



Renovace optimalizuje výkonnost

Renovace čerpacího systému je zdrojem snížení nákladů a energetických úspor. Pokud k renovaci nedojde včas, mohou náklady neúměrně narůst z důvodu nadměrné spotřeby energie, zvýšení rizika poškození soustavy a zdravotních a ekologických rizik pro společnost, životní prostředí, zaměstnance a konečné uživatele. Grundfos minimalizuje dopad na bezpečný a spolehlivý provoz po celou dobu renovace.

ZKRACOVÁNÍ DODACÍ LHŮTY A BEZPEČÍ VAŠEHO PROJEKTU

Grundfos investuje mnohem více peněz do výzkumu a vývoje nových technologií, než kterákoli jiná společnost ve stejném oboru. Naše úsilí o inovace vede k vytváření optimalizovaných řešení pro naše zákazníky.

Nástroje pro návrh a validaci vyspělých řešení, zkušební zařízení na celém světě, která testují přesnost našich čerpacích soustav v aplikacích, pro které jsou vyrobeny, globální zaměření na zásobování, výrobu a distribuci přispívají k tomu, že vám jsme schopni dodat optimalizované řešení pro hospodaření s vodou včas a v rámci vašeho rozpočtu.

Vedení projektu a dodavatelský řetězec

Věnujeme pozornost tomu, kde vyrábíme a kde skladujeme, abychom byli dostatečně flexibilní a poskytovali vhodné

dodací lhůty. Řídíme celý dodavatelský řetězec a zajišťujeme sladění s vašimi potřebami tak, aby naše prodejní a konzultační činnosti, včetně komplexních projektů a čerpadel od konstrukce k objednávce (ETO), vyhovovaly vaší činnosti.

Vyžaduje-li čerpadlo nebo jakékoli zařízení výměnu, musí se provést v co nejkratší době, aby náklady na výpadek byly co nejnižší. Nastavení naší celosvětové logistiky a distribuce zajišťuje rychlou dodávku a instalaci čerpadel a zařízení, ať jde o výměnu jediného čerpadla či o renovaci celé soustavy.

Jsmo důvěryhodným partnerem pro projektanty, zhotovitele a vodohospodářské podniky, které hledají jistotu, flexibilitu a spolehlivost svého vodohospodářského řešení u dodavatele kompletního sortimentu výrobků.

Kvalita výrobků zaručená testováním na celém světě

Zaručujeme nepřekonanou kvalitu výrobků tím, že provádíme zátěžové zkoušky, vibrační zkoušky, zkoušky životnosti výrobků a zkoušky dopadu na životní prostředí, abychom si byli jisti, že naše výrobky splňují požadavky mezinárodních norem. Pomocí zkušebních zařízení provádíme také zkoušky výkonnosti přizpůsobené vašim požadavkům.

Provedení projektu a oblast odborných znalostí

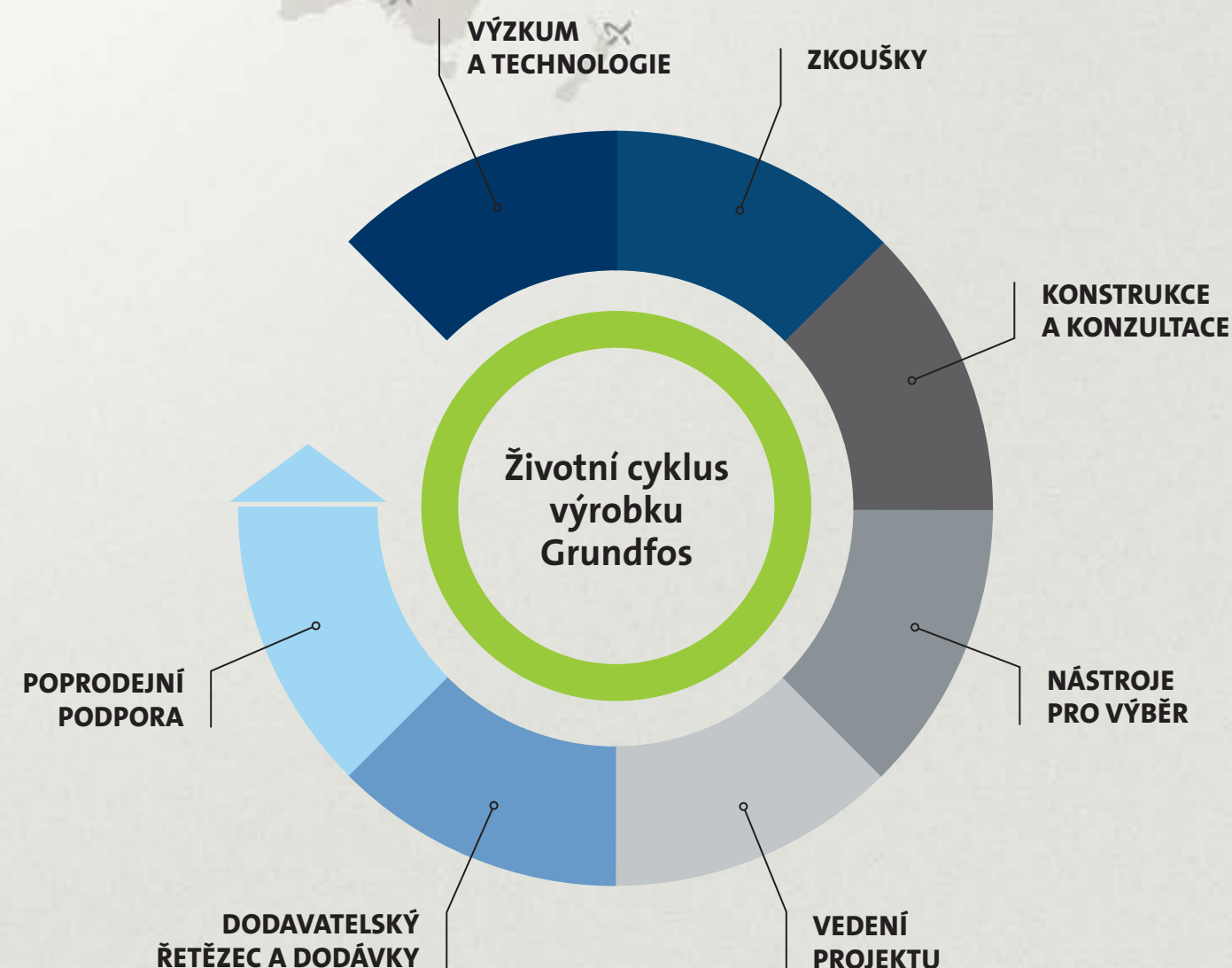
Grundfos má kompetenční centrum pro oblast vodohospodářství, jehož úkolem je zajistit odbornost, kterou vyžadují komplexní projekty. Jednou z hlavních funkcí kompetenčního centra je v přímé spolupráci s obchodními společnostmi poskytovat optimalizované provedení projektu a zajistit, aby dodávky ve všech fázích projektu byly včasné, správné a v rámci rozpočtu.

Celosvětová dostupnost náhradních dílů

Náš celosvětový dodavatelský řetězec zahrnuje sklady výhradně náhradních dílů a příslušenství, které zaručí rychlé a účinné dodávky.

WebCAPS – váš online zdroj

WebCAPS je online knihovna technických informací, literatury a nástrojů, která obsahuje také příručky, výkresy CAD, servisní pokyny a videa, náhradní díly a efektivní nástroje pro výběr vhodného výrobku.



OPTIMALIZOVANÁ ŘEŠENÍ PRO CELÝ KOLOBĚH VODY

GRUNDFOS NABÍZÍ UCELENOU ŘADU ČERPACEL A SLUŽEB PRO OBLAST VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ. NAŠE PRODUKTY SE NAVZÁJEM DOPLŇUJÍ A KOMBINUJÍ S CÍLEM ZAJISTIT MAXIMÁLNÍ SPOLEHLIVOST A EFEKTIVNÍ VYUŽITÍ ZDROJŮ. MÁME ŘEŠENÍ PRO VŠECHNY APLIKACE OD ČERPÁNÍ SUROVÉ VODY AŽ PO ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD.

ČERPÁNÍ
SUROVÉ VODY

ÚPRAVA
PITNÉ VODY

DISTRIBUCE
VODY

ČERPÁNÍ ODPADNÍCH
VOD A PROTIPOVODŇOVÁ
OCHRANA

ČIŠTĚNÍ
ODPADNÍCH VOD

Optimalizujte, upravujte a regulujte tlak

Soustava zásobování vodou, od čerpání surové vody až po distribuci ke koncovému uživateli, musí tvořit jeden celek. Pro efektivní využívání zdrojů je nutné, aby čerpadla, regulační zařízení, zařízení pro úpravu vody nebo řízení tlaku byla vyrobena jedno pro druhé. A přesně to řešení Grundfos nabízí.

Spolehlivost a modularita pro optimalizované nakládání s odpadními vodami

Shromažďování, doprava a čištění odpadních vod předpokládá vysokou spolehlivost. Výrobky a řešení Grundfos pro dopravu odpadních vod, ochranu před záplavami a čističky odpadních vod stavějí na provozní spolehlivosti a energetické účinnosti prostřednictvím optimalizovaných čerpacích soustav a modulárních řešení.

ZAJIŠTĚNÍ STABILNÍHO ZÁ- SOBOVÁNÍ VODOU

Prvním krokem v soustavě zásobování vodou je čerpání neupravené vody z podzemních nebo povrchových zdrojů. Naše nákladově efektivní, spolehlivá a energeticky optimalizovaná řešení pro čerpání neupravené vody jdou ještě dále než pouze k oživení vody finančně a environmentálně udržitelným způsobem.

Kromě čerpadel a čerpacích soustav optimalizovaných pro výkonnost a spolehlivost dodáváme nástroje, které potřebujete k tomu, abyste zaručili co nejvyšší energetickou účinnost. Provádíme energetické audity u zdroje vody, které vám poskytnou fakta a čísla nutná k optimalizaci vaší soustavy pro dosažení nejvyšší účinnosti a spolehlivého provozu.

Jakožto dodavatel kompletního sortimentu se zkušenostmi můžeme doložit aplikaci našich rozsáhlých znalostí na všechny vodní zdroje a celou síť zásobování vodou.

Surová voda v pohybu

Grundfos má desetiletí zkušeností s výrobou čerpadel a motorů a s vývojem regulačních a monitorovacích systémů pro čerpací řešení. Dáváme důraz na soulad mezi hydraulikou, motory, elektrickými a všemi dalšími mechanickými komponenty, které tvoří ucelené čerpací řešení s nejvyšší možnou účinností.

Grundfos je průkopníkem začleňování pohonů s proměnnými otáčkami do čerpacích provozů a autorem mnoha funkčních zlepšení.

V našich řešeních pro čerpání povrchové vody se odrazí zkušenosti z rozsáhlé základny instalovaných korozivzdorných ponorných čerpadel a motorů. Grundfos dodává ponorná čerpadla, čerpadla s axiálním vstupem, horizontálně dělená čerpadla pro účinnou práci s povrchovou vodou, recyklovanou vodou a mořskou vodou.

Optimální odběr spodní vody

Náš sortiment ponorných vícestupňových čerpadel (SP) s frekvenčními měniči (VFD) nemá konkurenci. Moderní hydraulická konstrukce poskytuje optimální účinnost i ve špičkách odběru s vysokou spolehlivostí, s dlouhými servisními intervaly a nízkými celkovými náklady pro majitele. Použití VFD zajišťuje vyrovnanější snižování hladiny vody, čímž chrání vodní zdroj.

Grundfos přizpůsobuje kvalitu korozivzdorné oceli čerpadel SP podmínkám spodní vody. V závislosti na kvalitě vody a nebezpečí koroze jsou k dispozici čerpadla z korozivzdorné oceli vysoké třídy.

Energetická optimalizace v praxi

Grundfos v Nizozemsku a největší nizozemský dodavatel pitné vody Vitens udržují dlouhodobou spolupráci v oblasti energetické optimalizace a společně se věnovali rozsáhlé práci na auditech čerpadel a auditech v jímacím území (WFEA). Vitens získává a distribuuje 350 milionů m³ vody ročně 5,4 milionům zákazníků přes 47 500 km dlouhou distribuční síť.

Po provedení WFEA Grundfos dodal pro jímací území Loosdrecht společnosti Vitens čerpadla SP s ochranou motoru MP 204 a systém dálkového řízení čerpadel. Díky tomu bylo dosaženo energetických úspor ve výši 21 %, čili 55 000 kWh ročně. Grundfos společnosti Vitens pomáhá dosahovat ambiciózních cílů v oblasti snižování spotřeby energie. Ústřední roli v této strategii hrají audity čerpadel.



UDRŽOVÁNÍ VYSOKÉ KVALITY PITNÉ VODY

Úprava pitné vody je náročná na technologii a je přísně regulována. Proto potřebujete partnera, který vám je schopen kromě dodávky čerpadlic, dávkovacích a dezinfekčních řešení pro každou fázi cyklu úpravy vody poskytnout balíček řešení pro celý proces úpravy vody.

Grundfos dodává široký sortiment dezinfekčních metod vhodných pro různé potřeby a požadavky dezinfekce. Jde mj. o inovativní UV ošetření, úpravu chlórem a chlornanem sodným s požadovaným zbytkovým efektem a úpravu oxidem chlorigovým pro účinnou kontrolu bakterií legionella a biofilmů.

Před dávkováním a dezinfekcí zajistíme jednotný hromadný tok a okysličení v zásobníku. Při návrhu používáme počítačové simulace, prostřednictvím kterých hodnotíme potřebu míchání. Veškerá potřebná zařízení pro míchání a provzdušnění se dodávají podle požadavků návrhu.

Odborné znalosti pro mezinárodní projekty

Pouhá znalost výrobku nepostačuje. Grundfos nabízí vašemu projektu pro úpravu vody své odborné znalosti a může vám nabídnout poradenství od plánování přes návrh, vyhodnocení nákladů, uvedení do provozu až po údržbu. Naše specializované celosvětové služby v oblasti vedení projektů vám pomohou učinit správnou volbu a zajistit, že vaše řešení pro úpravu vody jsou certifikovaná podle místních předpisů, ať jste kdekoli na světě.

Součástí naší dodávky jsou znalost procesu, konstrukční schopnosti, přesné komponenty a přesnost dávkování a dezinfekce. Každé hledisko řešení pro úpravu vody je od samého začátku začleněno do vaší soustavy zásobování vodou.

Digitální dávkovací čerpadla pro desalinaci v Minjuru v Čennaji

Odsolovací zařízení mořské vody v Minjuru (Indie) každý den odčerpá přes 230 milionů litrů mořské vody, ze které vyrobí 100 milionů litrů pitné vody, což představuje 100 000 m³ denně. Město požadovalo od Grundfos India pro toto zařízení s odhadovanou životností 25 let řešení na klíč se službami a podporou.

Grundfos dodal 28 dávkovacích čerpadel DME, která fungují na speciálně upravených lyžinách se 3 nebo 4 dávkovacími čerpadly, tlumičem pulzací, průtokoměrem a protitlakovým ventilem na každé lyžině. Technické charakteristiky a možnosti dávkovacích čerpadel DME společnosti Grundfos zákazník ohodnotil jako výborné.

Takto byl splněn požadavek na předúpravu reverzní osmózou, kdy se mořská voda filtruje a chemicky přizpůsobuje, a na následnou úpravu s proměnlivým průtokem, kdy se upravená voda chemicky přizpůsobuje, aby byla pitná.



SMART digital™ – řešení, která mění definici dávkování

Membránová dávkovací čerpadla SMART Digital DDA, DDC a DDE nabízejí modularitu, snadné ovládání a inteligentní řízení průtoku a přispívají ke snížení nákladů na životní cyklus. Mezi procesy, ve kterých se SMART Digital nejlépe uplatní, patří dezinfekce, úprava hodnoty pH, dávkování chemických roztoků, čištění metodou CIP, biocidy, koagulace, srážení/flokulace, filtrace a reverzní osmóza.

REGULACE TLAKU OD ZDROJE AŽ KE KOHOUTKU

Pro snížení ztrát vody (nefakturovaná voda) a nákladů na distribuci nabízí Grundfos optimalizaci čerpadel a řešení doporučené regulace tlaku, která zvyšují účinnost čerpadla i soustavy, zajišťují správný tlak vody u zákazníka a zaručují bezstarostnost díky vysoké spolehlivosti a inteligentnímu dohledu nad vodovodní soustavou.

Dnes se všeobecně uznává skutečnost, že regulace tlaku je zásadní podmínkou účinné kontroly úniků vody. Vytváříme balíčky čerpadel, inteligentních komponentů a monitorovacích zařízení soustavy, abychom vybudovali jedinečná řešení pro regulaci tlaku, která minimalizují ztrátu vody, snižují spotřebu energie a minimalizují provozní náklady na prosakování a údržbu potrubí.

Návrh soustavy s použitím proporcionálního průtoku

Při návrhu čerpacích stanic převažoval trend volit velikost čerpadla podle požadovaného průtoku ve špičce, ačkoli

čerpadlo pracuje převážně mimo špičku, kdy je potřeba jen malý průtok. Účinnost takového řešení s jedním čerpadlem rychle klesá s klesajícím průtokem. Navíc v systému vzniká mimo špičku větší tlak než je potřeba a to způsobuje praskliny, netěsnosti a tím ztráty vody.

Optimálním řešením je instalovat paralelně více menších čerpadel s řídicí jednotkou. Od systémů Grundfos lze očekávat, že poskytnou hydraulickou účinnost vyšší než 80 %, přičemž řídicí jednotka automaticky udržuje nejlepší účinnost prostřednictvím kaskádového řízení a regulace výkonu čerpadel.

Pro návrh soustav podle tohoto principu používá Grundfos zátěžové profily založené na vzorcích spotřeby během 24 hodin. Zátěžový profil poskytuje přehled o tom, jak čerpací soustava každý den funguje při určitém průtoku. Soustavu lze pak podle něho odpovídajícím způsobem navrhnout či upravit. Ve srovnání s tradičním řešením náš princip snižuje počáteční investice. Při výměně stávajících čerpacích stanic se doba návratnosti obvykle pohybuje od jednoho do tří let.



Distribuce vody dle požadovaného průtoku

V jádru soustavy se nachází řídicí zařízení, které automaticky přizpůsobuje výkon čerpadel aktuálně požadovanému průtoku/tlaku a tím také vyrovnává nadměrný tlak v soustavě.

Distribuce vody řízená poptávkou snižuje ztráty vody, spotřebu energie a minimalizuje provozní náklady na únik vody a údržbu potrubí. Tento systém je vhodný pro sítě všech velikostí a zajišťuje spolehlivou a optimalizovanou distribuci vody.

Nefakturovaná voda

Hlavním problémem při snižování úniků vody v distribučních sítích je minimalizovat ztráty vzniklé prosakováním vody přes stávající netěsnosti a snížení rizika vzniku nových úniků. Dnes se všeobecně uznává skutečnost, že regulace tlaku je zásadní podmínkou účinné kontroly prosakování. Snížení přebytečného tlaku o 50 % může snížit ztrátu z průsaků nejméně o 30 %. Důležitým faktorem přispívajícím k praskání trubek a zvyšování ztrát vody z důvodu prosakování jsou vodní rázy, které lze také snížit prostřednictvím strategie řízení tlaku.

Kromě řízení tlaku doporučuje International Water Association (IWA) také aktivní kontrolu netěsností, rychlé a kvalitní opravy a správu infrastruktury.

Úprava vody

Grundfos dodává řešení pro úpravu vody v zásobovací síti, včetně úpravy pomocí UV záření a ozónu.

Distribuce řízená poptávkou v rumunském Ploješti

Ve vodozásobovací zóně Ploješti Nord Gageni, jedné ze čtyř těchto zón ve městě s více než 230 000 obyvateli, se implementovalo řízení proporcionálního tlaku v rozvodu vody.

I když Ploješti již využívalo snížený tlak v nočních hodinách, ztráty nefakturované (prosakovající) vody se snížily ještě o dalších 6,6 % (přibližně 146 000 m³/rok), přičemž specifická energie (kWh/m³) se snížila o dalších 7,4 % (přibližně 48 000 kWh/rok). Tyto úspory umožnily získat náklady zpět do jednoho roku.



VYSOKÁ SPOLEHLIVOST A KRÁTKÁ DOBA VÝPADKŮ

Provozně spolehlivá a energeticky nenáročná řešení pro vaše čerpací stanice a sítě jsou nezbytné pro shromažďování a dopravu odpadních vod. V prostředí s nepřetržitým vstupem odpadní vody je nutno se za každou cenu vyhnout výpadkům. Vaše čerpadla musí pracovat, přičemž soustava musí umožňovat minimalizaci rizika.

Čerpací stanice je složité zařízení, a proto je důležité vše řádně naplánovat již ve fázi návrhu, aby bylo zamezeno problémům jako ucpání, pachy, výpadky elektřiny a záplavy. Grundfos zohledňuje všechny rizikové faktory při návrhu či rekonstrukci kanalizační sítě a čerpacích stanic odpadních vod, přičemž dbá na zajištění úsporného a spolehlivého provozu.

Naše technologie a odborné znalosti využíváme k tomu, abyste mohli těžit z provozu a spolehlivosti své instalace. Naše čerpadla na odpadní vody nabízejí vysokou celkovou účinnost. Díky motoru s frekvenčním měničem (VFD) nebo dálkovému monitorování čerpacích stanic od firmy Grundfos máte vždy nad svou soustavou úplnou kontrolu.

Naše prefabrikované čerpací stanice nabízejí jedinečné, na míru upravené řešení, kde nejdůležitější roli hraje prostor. Provádíme pokročilé počítačové modelování tlakových kanalizačních soustav a v případě rozsáhlých čerpacích stanic používáme pro optimalizaci návrhu simulaci průtoku pomocí výpočtové fluidní dynamiky (CFD) a modelové testování.

Prefabrikované čerpací stanice

Grundfos nabízí kompletní řadu funkčních modulárních čerpacích stanic, které obsahují všechna nezbytná čerpadla, potrubí, ventily a regulátory hladiny. Čerpací jímka, čerpadla a regulátory lze kombinovat tak, aby vyhovovaly specifickým požadavkům každé aplikace.

Kalová čerpadla s nejvyšší účinností

V zájmu snížení nákladů na životní cyklus Grundfos dodává kalová čerpadla SE/SL s nejvyšší celkovou účinností ve svém oboru. Technologie oběžného kola S-tube zaručuje vysokou průchodnost a současně účinnost, přičemž snižuje riziko ucpání a náklady na údržbu.

Specializovaná ovládání a dálkové řízení Grundfos

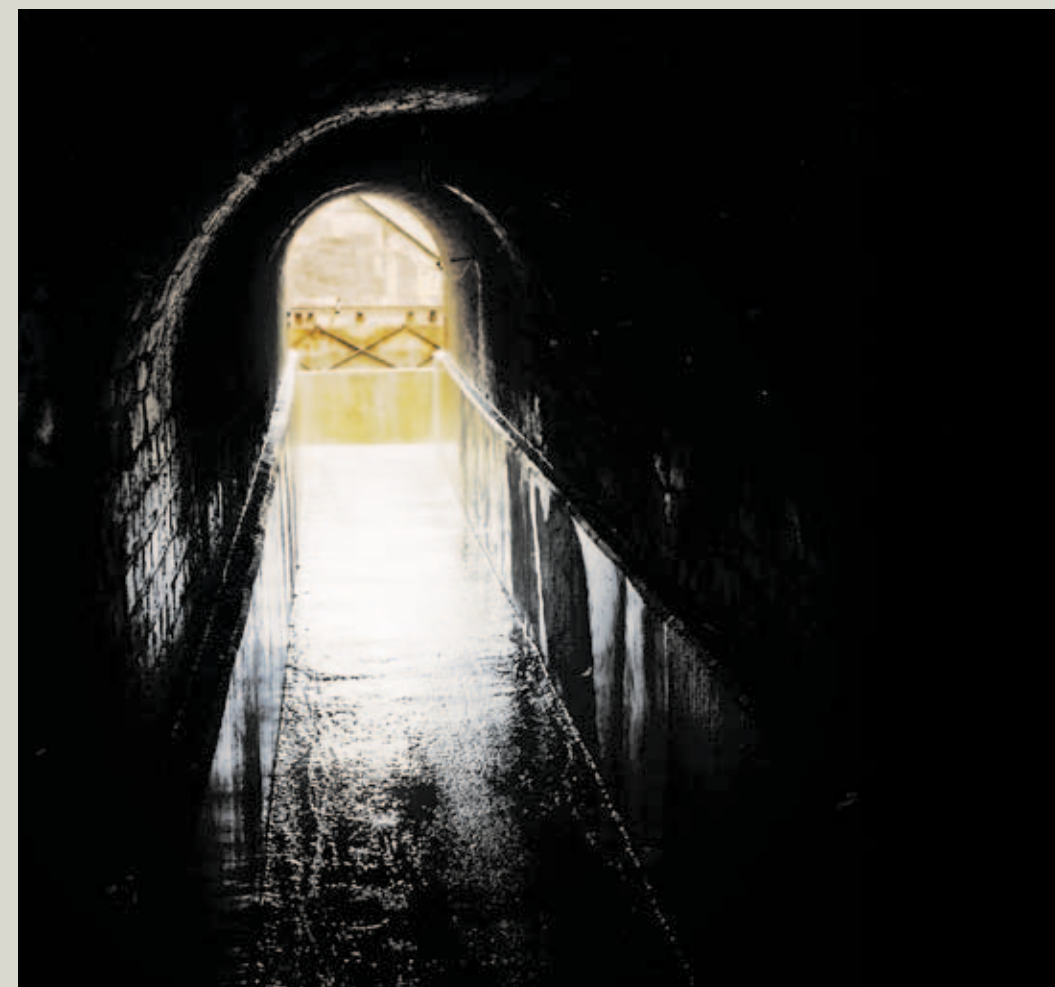
Specializovaná ovládací zařízení jsou inteligentní, uživatelsky přívětivé monitorovací a kontrolní řešení. Jsou navržena tak, aby ovládala až šest čerpadel v čerpací stanici. Lze je kombinovat s dálkovým řízením Grundfos nebo s jakýmkoli systémem SCADA (nadřazeným systémem) a monitorovat a řídit čerpací zařízení ze vzdáleného umístění.

Dálkové řízení snižuje potřebu kontrol přímo na místě a v případě spuštění alarmu nebo výstrahy jsou příslušné osoby upozorněny přímo např. pomocí SMS. Počáteční investice je minimální a nízký paušální poplatek zahrnuje přenos dat, hostitelské náklady a systémovou podporu, včetně zálohování všech údajů.

Řešení pro staré město v čínském Čchung-čchingu

Prefabrikovaná čerpací stanice instalovaná v rámci projektu rekonstrukce kanalizační soustavy v ulici Fengzhong v čínském Čchung-čchingu byla perfektním řešením pro obtížnou rekonstrukci kanalizační soustavy ve starém městě.

Toto řešení pomohlo uspokojit požadavky na přítok 4 320 m³ vody za den do nádrže o průměru 2 m a hloubce 8,3 m. Čerpací stanice měla současně minimální požadavky na prostor.



OCHRANA
PŘED ZÁPLAVAMI

OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI A PŘÍVALOVÝMI VODAMI

V situacích, kdy hrozí záplavy, je typickým požadavkem čerpat vysoké průtoky s nízkou dopravní výškou. Jelikož jsou záplavy v mnoha případech sezónní záležitost, čerpadla na ochranu před záplavami mohou fungovat pouze příležitostně a na jejich spolehlivost se kladou vysoké požadavky.

Jako součást našich provozně spolehlivých a energeticky úsporných řešení pro ochranu před záplavami dodáváme kompletní sortiment výrobků optimalizovaných pro vysokou celkovou účinnost a nízké náklady na údržbu. Dokážeme minimalizovat velikost čerpací stanice a zároveň zajistit bezpečný provoz a snížit celkové náklady na čerpací stanici.

Nádrže na dešťovou vodu jsou účinným způsobem, jak snížit maximální průtok a vyrovnat hodnoty průtoku srážkové vody v kanalizaci. Pro optimalizaci konstrukce čerpadla se používá simulace průtoku a modelové testování pomocí výpočtové fluidní dynamiky (CFD), přičemž řídicí řešení zajišťují spolehlivý a automatický provoz bez ohledu na velikost. Jakmile dojde ke snížení hydraulického zatížení a je dostatečná kapacita, můžete opět dosáhnout pohybu srážkové vody s perfektní účinností a spolehlivostí.

Snižování víření a zvyšování účinnosti

Naše řada čerpadel KPL pro zvládnání záplav a další náročné čerpací aplikace nabízejí Turbulence Optimiser™, což je inovativní, patentované řešení pro snižování víření v prostoru mezi spirální skříní a výtlačnou trubkou, čímž se dosáhne zvýšení účinnosti až od 2 %.

„Čerpací stavidlo“ – navrženo na míru

S cílem snížit dopad záplav v době přílivu v Poglaru na předměstí indonéské Jakarty, jsme navrhli inovativní řešení stavidla vybaveného čerpadly. Toto „čerpací stavidlo“ bylo vyvinuto v přímé reakci na problémy v této oblasti.

Ve srovnání s tradiční čerpací stanicí nevyžadovalo „čerpací stavidlo“ žádný další pozemek a dobu invazivní výstavby, náklady byly nižší a početní obyvatelé Poglaru žijící na březích řeky Angkwe okamžitě pocítili výhody tohoto řešení.



MODULÁRNÍ OPTIMALIZOVANÁ ŘEŠENÍ

Účinné čištění odpadních vod vyžaduje velké technické kompetence. Čističky odpadních vod musí splňovat stále přísnější požadavky na snižování dopadu na životní prostředí. Odpadní vody procházejí před vypuštěním do veřejných toků stále větším počtem procesů, přičemž každý nový proces zvyšuje celkové náklady na energii.

Od návrhu řešení po uvedení do provozu Grundfos nabízí jedno kontaktní místo pro všechny fáze projektu. Jsme spolehlivý partner pro návrh, ověření, instalaci, provoz i údržbu. Šetříme váš čas, energii a náklady.

Grundfos s vámi spolupracuje po celou dobu návrhu řešení, aby zajistil nízké náklady na životní cyklus a hydraulickou stabilitu mechanického, biologického a chemického čištění.

Modulární řešení optimalizovaná už od fáze návrhu

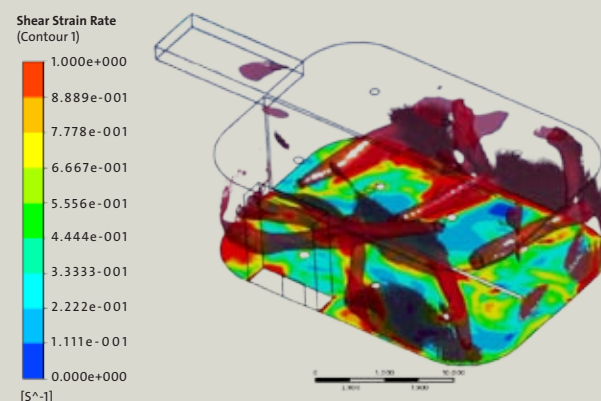
Díky našim zkušenostem vám poskytneme pomoc s optimální volbou a umístěním vašeho zařízení. U komplexních instalačních celků může jít o simulace průtoku pomocí CFD ve fázi návrhu a specifikace. Naše čerpací, míchací, dávkovací a provzdušňovací systémy jsou optimálně přizpůsobeny jeden druhému a my nabízíme prefabrikované a optimalizované moduly pro čisticí procesy.

Biologické čištění představuje nejrozsáhlejší a nejnákladnější prvek v čističce odpadních vod. Naše provzdušňovací systémy vám mohou pomoci optimalizovat výkonnost nádrže a minimalizovat provozní náklady. Čerpadla s proměnlivými otáčkami vyrovnávají průtok a zatížení čističky, takže nedojde k překročení kapacity biologického procesu. Díky našim provzdušňovacím systémům můžeme ještě dále optimalizovat výkonnost nádrže a minimalizovat provozní náklady. Zkušenosti z provedených auditů čerpadel ukazují, že lze dosáhnout optimalizací čerpadel ročních úspor ze spotřeby energie ve výši až 50 %.

Optimalizovaná konstrukce nádrže pro vyšší účinnost

Správné uspořádání ponorných kalových čerpadel, míchadel, aktivátorů proudění, ejektorů a provzdušňovačů je zajištěno použitím simulací prostřednictvím výpočtové fluidní dynamiky (CFD), které věrně popisují průtok kapalin v kterékoli části nádrže.

Výsledek odhalí jakékoli kritické části, víry a oblasti s vysokou nebo nízkou rychlostí odpadních vod.



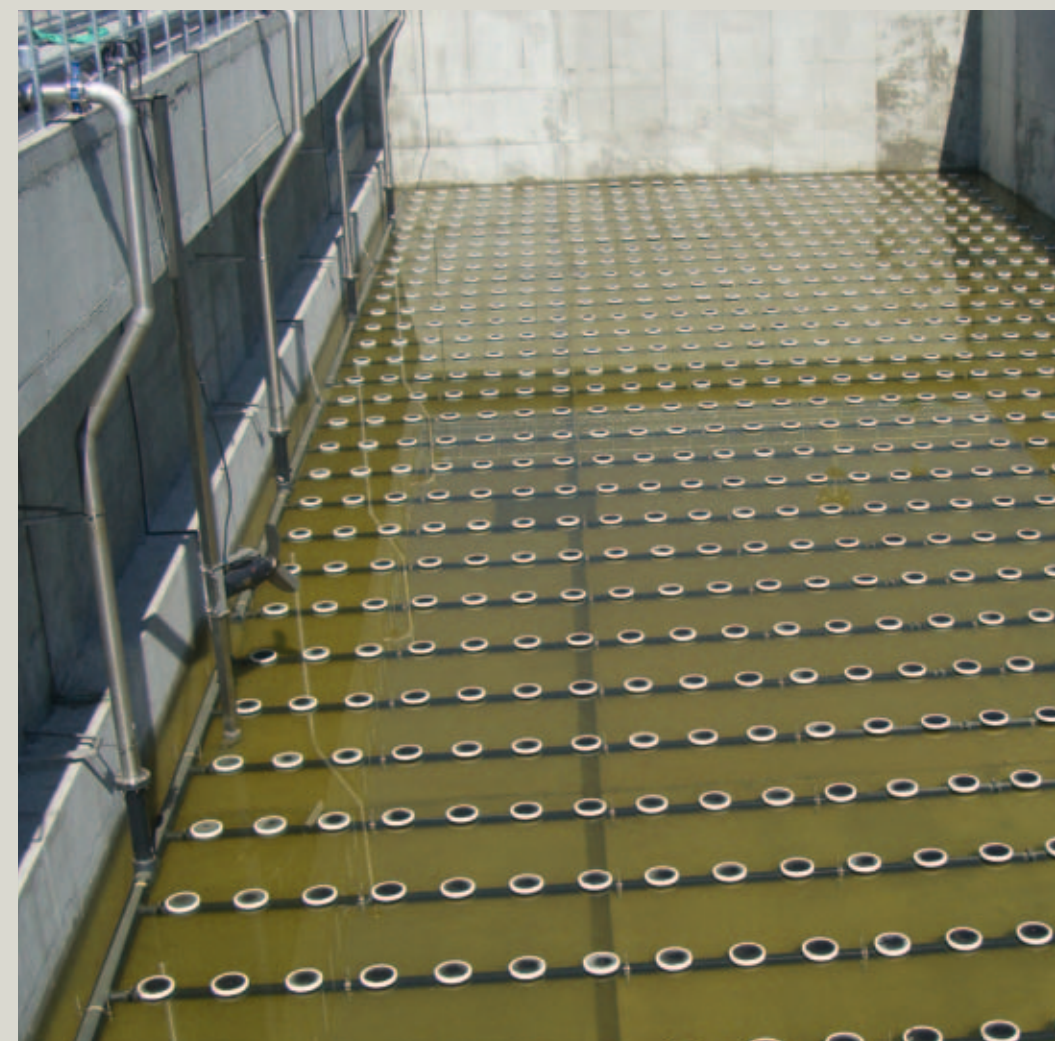
Integrované dávkovací a dezinfekční systémy

Ručíme za to, že námi dodávané plně automatické systémy pro dávkování chemikálií a polyelektrolytů řízené PLC jsou bezproblémově integrované a dodržují místní předpisy a požadavky. Můžeme vám poradit v použití chemikálií (buď jako koncentrátů či jako přípravků hotových k použití), jakož i v tom, jak skladovat chemikálie v souladu s příslušnými bezpečnostními postupy.

Renovace čističky odpadních vod Kubratovo v Bulharsku

Čistička odpadních vod v Kubratovu upravuje odpadní vody z domácností, procesní vody a dešťovou vodu ze Sofie, hlavního města Bulharska. Tato čistička, sloužící 1 313 000 obyvatel (90 % obyvatelstva Sofie), denně testuje 480 000 m³ vody.

Grundfos se do projektu renovace zapojil záhy a úzce spolupracoval jak s konstruktérem, tak s dodavatelem na vytvoření optimální konstrukce procesních nádrží, přičemž se soustředil na procesy, hydrauliku a náklady na instalaci a provoz. Grundfos provedl několik CFD simulací v zájmu plné optimalizace systému.



OPTIMALIZOVANÁ ŘEŠENÍ PRO CELÝ KOLOBĚH VODY

AŽ UŽ JDE O JAKÉKOLI POUŽITÍ VE VODOHOSPODÁŘSTVÍ, GRUNDFOS MÁ VŽDY K DISPOZICI VYSOCE KVALITNÍ, UDRŽITELNÉ A OPTIMALIZOVANÉ ŘEŠENÍ.

Najděte své čerpadlo online

Prostřednictvím našeho online programu WebCAPS pro výběr a návrh můžete čerpat z rozsáhlých odborných znalostí, dokumentace, informací o instalaci a servisu.

Více informací získáte na www.grundfos.com.



Grundfos Blueflux® je označením pro motory Grundfos s nejvyšší účinností. Značka **Grundfos Blueflux®** zaručuje, že použitá technologie motoru předbíhá současné tržní normy a buď splňuje, či dokonce přesahuje platné celosvětové legislativní požadavky na účinnost motoru.

GRUNDFOS ISOLUTIONS

Systémový přístup namísto řešení samotného čerpadla: inteligentní technologie přizpůsobené na míru umožňují vaši čerpací soustavě přizpůsobit se dynamicky a inteligentně aktuálním potřebám.



Oběžné kolo **S-tube** = vysoká průchodnost bez kompromisu k účinnosti. Nabízí jednoduchost konstrukce a provozu. Oběžné kolo **S-tube** bude v budoucnu pro použití v oblasti nakládání s odpadními vodami jedinou volbou.

GRUNDFOS SMARTDESIGN

Návrh řízený uživatelem: Bezproblémová instalace, provoz a údržba prostřednictvím funkčního návrhu.

PŘEHLED VÝROBKŮ

- 24 / **Vhodné produkty pro dané aplikace**
- 26 / **Ponorná čerpadla**
- 28 / **Jednostupňová standardní čerpadla**
- 32 / **Vícestupňová odstředivá čerpadla a systémy**
- 36 / **Kalová čerpadla**
- 42 / **Čerpadla pro ochranu proti záplavám**
- 44 / **Míchadla, aktivátory proudění, provzdušňovače a ejektory**
- 48 / **Prefabrikované čerpací stanice**
- 50 / **Ovladače a monitorování**
- 60 / **Dávkování a dezinfekce**

VHODNÉ PRODUKTY PRO DANÉ APLIKACE

OPTIMALIZOVANÁ ŘEŠENÍ OD SPOLEČNOSTI GRUNDFOS ČERPAJÍ Z KOMPLETNÍHO SORTIMENTU VÝROBKŮ. NÍŽE UVEDENÉ TABULKY PROPOJUJÍ NAŠ ŠIROKÝ SORTIMENT VÝROBKŮ SE SPECIFICKÝMI APLIKACEMI V OBLASTI ZÁSBOVÁNÍ VODOU A NAKLÁDÁNÍ S ODPADNÍMI VODAMI.

ČERPÁNÍ SUROVÉ VODY

	Spodní voda	Mořská voda	Řeky a jezera	Recyklovatelná voda	Doprava
PONORNÁ ČERPADLA	✗	✗	✗	✗	
JEDNOSTUPŇOVÁ STANDARDNÍ ČERPADLA			✗	✗	✗
VÍCESTUPŇOVÁ ODSTŘEDIVÁ ČERPADLA A SYSTÉMY					
KALOVÁ ČERPADLA		✗	✗	✗	
ČERPADLA PRO OCHRANU PROTI ZÁPLAVÁM		✗	✗	✗	
MÍCHADLA					
AKTIVÁTORY PROUDĚNÍ					
PROVZDUŠNĚNÍ					
EJEKTORY					
PREFABRIKOVANÉ ČERPACÍ STANICE					
OVLADAČE A MONITOROVÁNÍ	✗	✗	✗	✗	
DÁVKOVÁNÍ A DEZINFEKCE					

ÚPRAVA PITNÉ VODY

	Chemická úprava	Odsolování	Vločkování	Sedimentace	Filtrace	Zpětné čištění	Dezinfekce	Vodní nádrže
PONORNÁ ČERPADLA								
JEDNOSTUPŇOVÁ STANDARDNÍ ČERPADLA	✗			✗	✗	✗	✗	
VÍCESTUPŇOVÁ ODSTŘEDIVÁ ČERPADLA A SYSTÉMY	✗	✗		✗	✗	✗	✗	
KALOVÁ ČERPADLA			✗	✗				✗
ČERPADLA PRO OCHRANU PROTI ZÁPLAVÁM			✗					✗
MÍCHADLA								
AKTIVÁTORY PROUDĚNÍ								
PROVZDUŠNĚNÍ								
EJEKTORY								
PREFABRIKOVANÉ ČERPACÍ STANICE								
OVLADAČE A MONITOROVÁNÍ	✗		✗	✗	✗	✗	✗	✗
DÁVKOVÁNÍ A DEZINFEKCE	✗		✗	✗	✗	✗	✗	✗

DISTRIBUCE VODY

	Distribuce	Místní stanice	Zvyšování tlaku	Vodojemy
PONORNÁ ČERPADLA				
JEDNOSTUPŇOVÁ STANDARDNÍ ČERPADLA	✗	✗		
VÍCESTUPŇOVÁ ODSTŘEDIVÁ ČERPADLA A SYSTÉMY	✗	✗	✗	✗
KALOVÁ ČERPADLA				
ČERPADLA PRO OCHRANU PROTI ZÁPLAVÁM				
MÍCHADLA				
AKTIVÁTORY PROUDĚNÍ				
PROVZDUŠNĚNÍ				
EJEKTORY				
PREFABRIKOVANÉ ČERPACÍ STANICE				
OVLADAČE A MONITOROVÁNÍ	✗	✗	✗	✗
DÁVKOVÁNÍ A DEZINFEKCE	✗	✗	✗	✗

DOPRAVA VODY A OCHRANA PROTI ZÁPLAVÁM

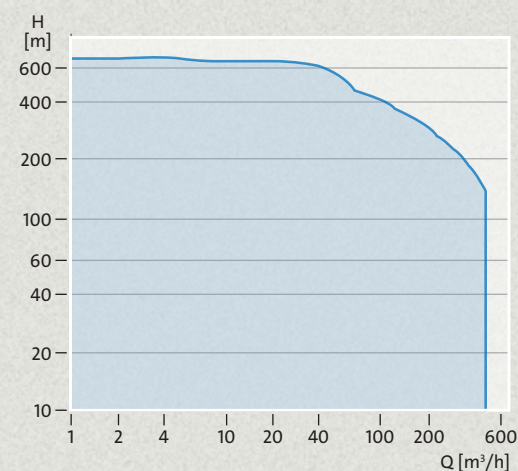
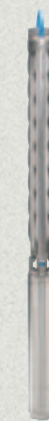
	Čerpání uvnitř budovy	Hlavní čerpací stanice	Tlaková čerpací stanice	Síťová čerpací stanice	Ochrana před záplavami
PONORNÁ ČERPADLA					
JEDNOSTUPŇOVÁ STANDARDNÍ ČERPADLA					
VÍCESTUPŇOVÁ ODSTŘEDIVÁ ČERPADLA					
KALOVÁ ČERPADLA	✗	✗	✗	✗	✗
ČERPADLA PRO OCHRANU PROTI ZÁPLAVÁM					✗
MÍCHADLA		✗		✗	✗
AKTIVÁTORY PROUDĚNÍ					
PROVZDUŠNĚNÍ					
EJEKTORY					✗
PREFABRIKOVANÉ ČERPACÍ STANICE	✗	✗	✗	✗	✗
OVLADAČE A MONITOROVÁNÍ	✗	✗	✗	✗	✗
DÁVKOVÁNÍ A DEZINFEKCE		✗	✗	✗	

ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

	Vstup	Primární čištění	Chemické čištění	Biologické čištění	Terciární čištění	Úprava kalu
PONORNÁ ČERPADLA						
JEDNOSTUPŇOVÁ STANDARDNÍ ČERPADLA					✗	
VÍCESTUPŇOVÁ ODSTŘEDIVÁ ČERPADLA A SYSTÉMY					✗	
KALOVÁ ČERPADLA	✗	✗	✗	✗	✗	✗
ČERPADLA PRO OCHRANU PROTI ZÁPLAVÁM	✗			✗	✗	
MÍCHADLA	✗		✗	✗	✗	✗
AKTIVÁTORY PROUDĚNÍ				✗		
PROVZDUŠNĚNÍ		✗		✗		
EJEKTORY		✗		✗		
PREFABRIKOVANÉ ČERPACÍ STANICE	✗					
OVLADAČE A MONITOROVÁNÍ	✗		✗	✗	✗	
DÁVKOVÁNÍ A DEZINFEKCE		✗	✗	✗	✗	✗

PONORNÁ ČERPADLA

Grundfos je celosvětová jednička na trhu ponorných čerpadel pro čerpání podzemní vody s perfektní kombinací čerpadla, motoru a ochrany motoru s možností monitorování a řízení pro optimalizaci soustavy. Grundfos je jedním z největších výrobců vysoce kvalitních ponorných motorů na světě. Naše motory jsou optimalizovaná pro hydrauliku a požadovaný provozní bod čerpadel SP a SQ.



PONORNÁ ČERPADLA – SP

Kompletní sortiment ponorných čerpadel pro čerpání podzemní vody. Čerpadla jsou konstruována tak, aby poskytovala optimální účinnost, měla dlouhou životnost a nabízela snadnou údržbu.

VÝHODY

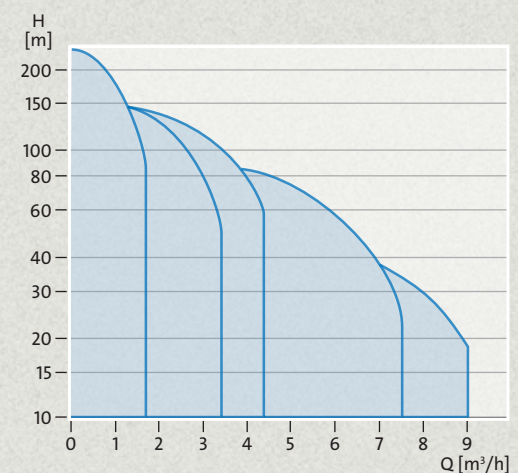
- Nejmodernější hydraulika poskytuje vysokou účinnost a nízké provozní náklady
- Vyrobeno z korozivzdorné oceli pro zajištění vysoké spolehlivosti a dlouhé životnosti i v korozivním prostředí
- Jeden dodavatel čerpadla, motoru a řídicích zařízení pro optimální čerpací soustavu

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Výkon motoru: 0,25 kW – 250 kW
- Průtok (Q): Max. 470 m³/h
- Dopravní výška (H): Max. 670 m
- Teplota kapaliny: 0 °C až +60 °C
- Průměr výtlačného hrdla: 1" až 6"
- Třída krytí: IP68
- Maximální tlak v soustavě: 33 bar
- Maximální hydraulická účinnost: 83 %

POUŽITÍ:

- ČERPÁNÍ SUROVÉ VODY
- ÚPRAVA PITNÉ VODY



PONORNÁ ČERPADLA – SQ (E)

Kompaktní 3" ponorná čerpadla s širokým výkonnostním rozsahem do úzkých vrtů pro čerpání podzemí vody nebo zvyšování tlaku.

VÝHODY

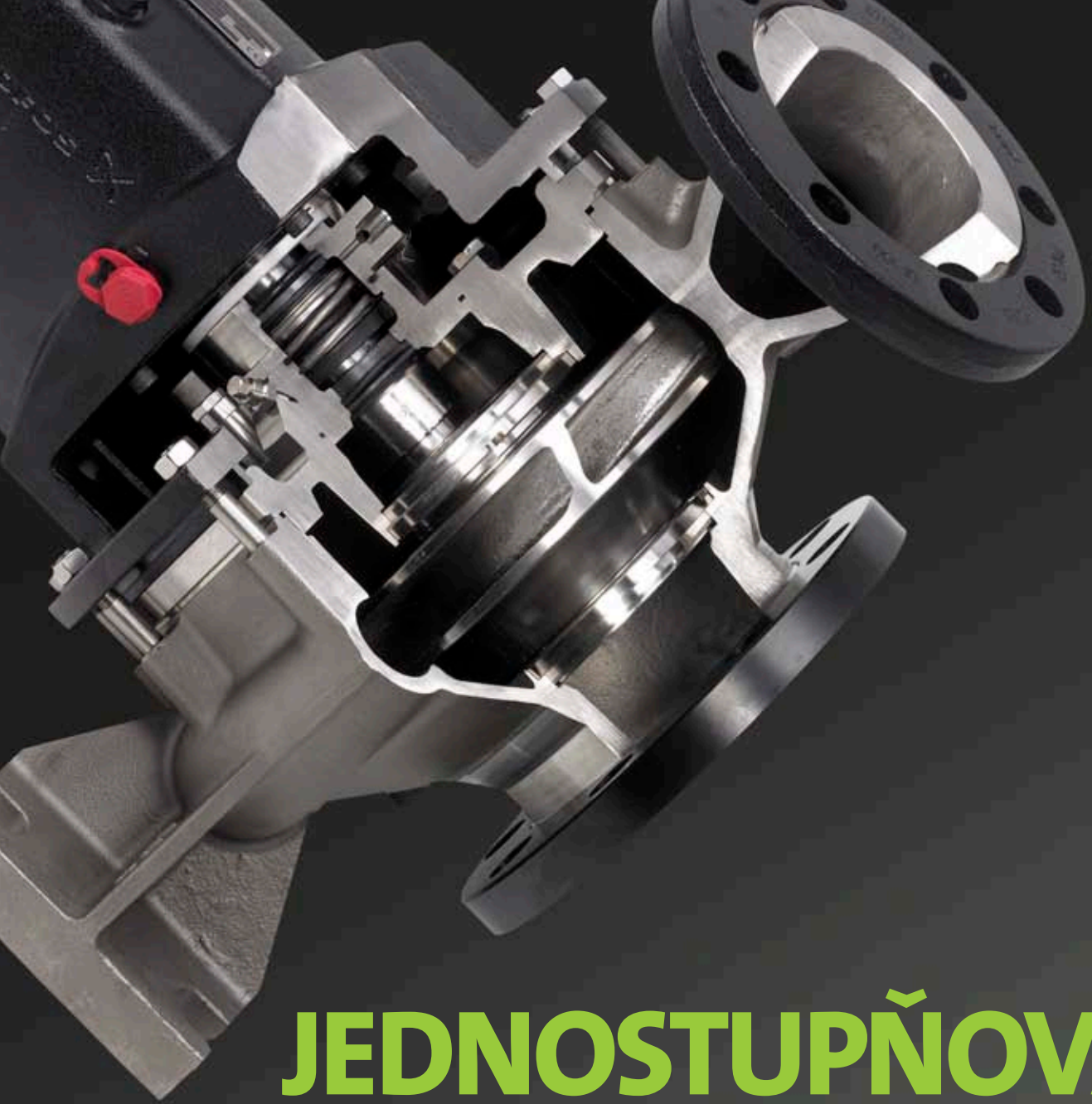
- Zabudovaná elektronika umožňuje snadnou instalaci a provoz čerpadel pro spolehlivé zásobování vodou za všech okolností
- Motory s permanentními magnety nabízejí vynikající účinnost a výtlačnou výšku až 180 m při měrném průtoku
- Možnost volby konstantního tlaku pro zásobování vodou v případě propojení s řídicí jednotkou Grundfos CU 301

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 0,70 – 1,85 kW
- Průtok (Q): Max. 9 m³/h
- Dopravní výška (H): 237 m
- Teplota kapaliny: 0 až +40 °C
- Průměr výtlačného hrdla: 1" až 1 1/2"
- Třída krytí: IP68
- Maximální tlak v soustavě: 24 bar

POUŽITÍ:

- ČERPÁNÍ SUROVÉ VODY



JEDNOSTUPŇOVÁ STANDARDNÍ ČERPADLA

Jednostupňová čerpadla Grundfos jsou vhodná pro široké pole použití, kdy se vyžaduje spolehlivost a úspornost. Ve vodohospodářství se jednostupňová čerpadla obecně používají pro zásobování surovou vodou nebo vodou, kdy je potřeba nízká dopravní výška ve vztahu k průtoku. Jsou k dispozici jak s vertikální, tak s horizontální konstrukcí.



JEDNOSTUPŇOVÁ STANDARDNÍ ČERPADLA S AXIÁLNÍM VSTUPEM – NB/NBG/NBE/NBGE

Víceúčelová čerpadla s axiálním sacím hrdlem pro spolehlivé a úsporné použití v aplikacích jako zásobování vodou. Jednostupňová, odstředivá čerpadla s axiálním sacím hrdlem, radiálním výtakovým otvorem a horizontální hřídelí, bez samonasávání. Rozměry těchto monoblokových čerpadel jsou v souladu s EN733 nebo ISO2858.

VÝHODY

- Optimalizovaná hydraulika v plášti a oběžném kole pro volný průtok kapaliny
- Těsnicí kroužek mezi pláštěm čerpadla a krytem brání úniku
- Plášť, oběžné kolo a těsnicí kroužek z různých materiálů pro lepší odolnost vůči korozi, bez přilnavání

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 0,55 až 200 kW
- Průtok (Q): až 1000 m³/h
- Dopravní výška (H): 160 m
- Teplota kapaliny: -25 až +140 °C
- Průměr výtlačného hrdla: DN32 - DN250
- Maximální tlak v soustavě: 25 bar
- Maximální hydraulická účinnost: 88,5 %

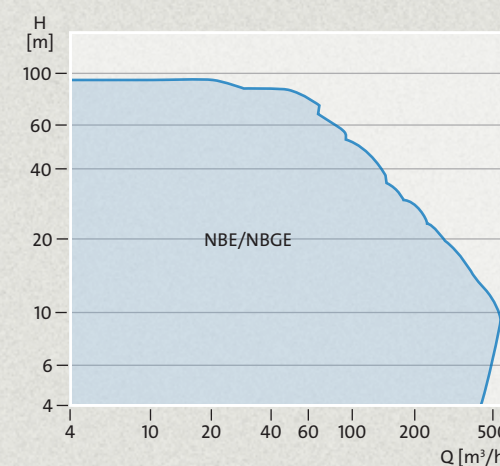
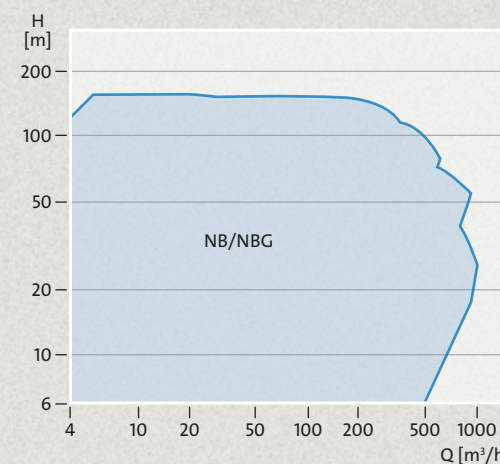
POUŽITÍ:

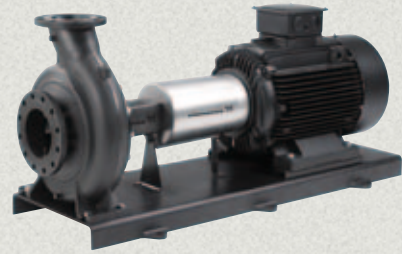
- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD



VARIANTY

- K dispozici v různých variantách hřídelových ucpávek a materiálů





JEDNOSTUPŇOVÁ STANDARDNÍ ČERPADLA S AXIÁLNÍM VSTUPEM – NK/NKG/NKE/NKGE

Víceúčelová čerpadla s axiálním sacím hrdlem pro spolehlivé a úsporné použití v aplikacích jako zásobování vodou a zavlažování. Tzv. konstrukce „back pull-out“ umožňuje vyjmutí motoru, spojky, konzoly ložiska a oběžného kola, aniž by došlo k narušení pláště čerpadla či potrubí. Tato čerpadla plně splňují normy EN733 nebo ISO2858.

VÝHODY

- Optimalizovaná hydraulika v plášti a oběžném kole pro volný průtok kapaliny
- Těsnící kroužek mezi pláštěm čerpadla a krytem brání prosakování
- Konstrukce „back pull-out“ pro snadnou demontáž při údržbě

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 0,55 až 460 kW
- Průtok (Q): až 1170 m³/h
- Dopravní výška (H): 160 m
- Teplota kapaliny: -25 až +140 °C
- Průměr výtlačného hrdla: DN32 - DN250
- Maximální tlak v soustavě: 25 bar
- Maximální hydraulická účinnost: 88,5 %

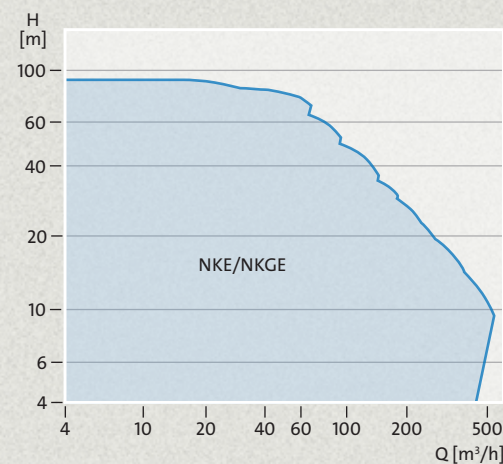
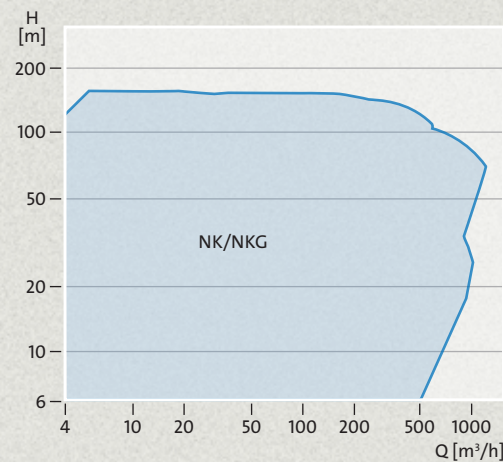
POUŽITÍ:

- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- ÚPRAVA PITNÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD



VARIANTY

- K dispozici z korozivzdorné oceli
- K dispozici v různých variantách hřídelových ucpávek a materiálů



HORIZONTÁLNÍ AXIÁLNĚ DĚLENÁ ČERPADLA – HS (E)

Toto axiálně dělené čerpadlo je jednostupňové, odstředivé, spirálové čerpadlo bez samonasávání s meziploškou. Axiálně dělená konstrukce umožňuje snadné vyjmutí horního krytu a přístup k součástem čerpadla bez nutnosti demontáže motoru či potrubí.

VÝHODY

- Vysoká energetická účinnost a nízké náklady na životní cyklus díky snadno udržovatelné dělené konstrukci.
- Dvojitě sání minimalizuje osová zatížení, prodlužuje životnost těsnicích kroužků, hřídelových ucpávek a ložisek.
- Dvojitá spirála snižuje radiální síly a minimalizuje hluk a vibrace.

TECHNICKÉ ÚDAJE

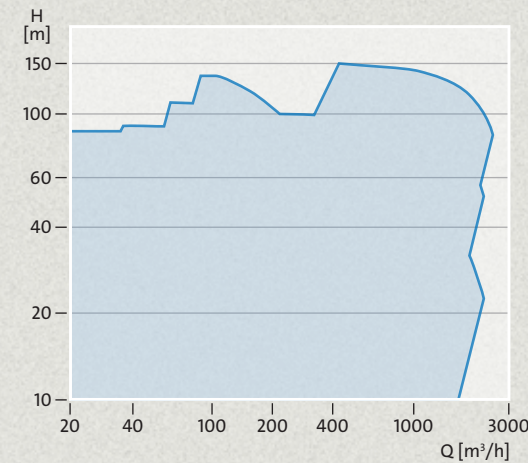
- Velikost motoru: 1,5–630 kW
- Průtok (Q): 2500 m³/h
- Dopravní výška (H): 148 m
- Teplota kapaliny: -12 až +100 °C
- Průměr výtlačného hrdla: DN 50 - DN 350
- Maximální tlak v soustavě: 16 bar
- Maximální hydraulická účinnost: 90 %

VARIANTY

- K dispozici ve třech konfiguracích čerpadlo s motorem a základovou deskou, čerpadlo se základovou deskou a samotné čerpadlo s hřídelem
- K dispozici v mnoha variantách

POUŽITÍ:

- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- ÚPRAVA PITNÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY



VERTIKÁLNÍ IN-LINE ČERPADLA – TP, TPE

Jednostupňová, in-line, odstředivá čerpadla se standardními motory a mechanickými hřídelovými ucpávkami. V porovnání s axiálními čerpadly umožňují in-line čerpadla přímé vedení potrubí, což často vede k nižším nákladům na instalaci a menším prostorovým požadavkům. Čerpadla TP až do 22 kW jsou k dispozici jako čerpadla TPE se zabudovaným motorem s proměnlivou frekvencí.

VÝHODY

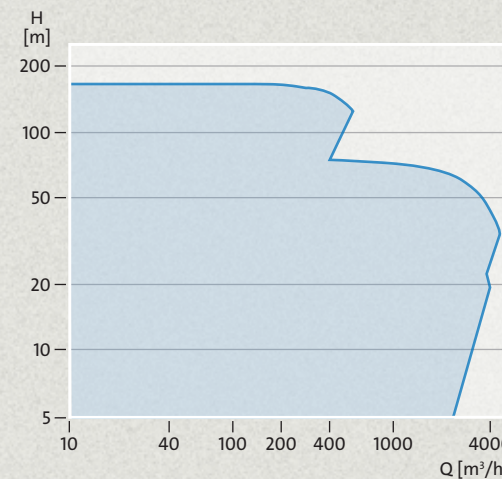
- Optimalizovaná hydraulika pro vysokou účinnost
- Nižší spotřeba elektřiny
- Vysoká spolehlivost a účinnost tichých, vysoce výkonných motorů IE3

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 0,18–630 kW
- Průtok (Q): 4600 m³/h
- Dopravní výška (H): 170 m
- Teplota kapaliny: -25 až +150 °C
- Průměr výtlačného hrdla: DN 32 - DN 400
- Maximální tlak v soustavě: 25 bar
- Maximální hydraulická účinnost: 87 %

POUŽITÍ:

- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY



VÍCESTUPŇOVÁ ODSTŘEDIVÁ ČERPADLA A SYSTÉMY

Grundfos dodává vícestupňová čerpadla pro použití ve vodohospodářství, kdy se požaduje vysoká dopravní výška vzhledem k průtoku. Naše čerpadla CR jsou jedny z nejuznávanějších a nejúspěšnějších výrobků a představují srdce našeho systému pro zvyšování tlaku.



VÍCESTUPŇOVÁ ODSŤŘEDIVÁ ČERPADLA – CR (E)

Modularita kompletní řady čerpadlových řešení. Ve čtyřech různých materiálech, jedenácti průtokových velikostech (až do tlaku téměř 50 bar), s různými hřídelovými ucpávkami, pryžovými materiály a různým napájením. Díly čerpadla lze optimalizovat a konstruovat pro zvláštní požadavky.

VÝHODY

- K dispozici s účinností motorů Grundfos Blueflux IE3 vedoucí ke snížení nákladů na energii
- Multipříruba vyhovuje různým standardním připojením a nabízí flextivnější řešení
- Jedinečně konstruovaná nábojová hřídelová ucpávka zvyšuje spolehlivost a snižuje dobu prostoje

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 0,37–75 kW
- Průtok (Q): Max. 180 m³/h
- Dopravní výška (H): Max. 330 m
- Teplota kapaliny: -55 °C až +180 °C
- Pracovní tlak: max. 33 bar
- Průměr výtlačného hrdla: až DIN 150
- Maximální účinnost: 80 %

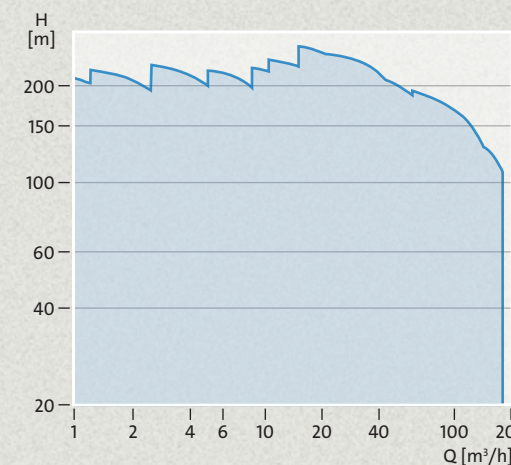
POUŽITÍ:

- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD



DOSTUPNÉ MATERIÁLY

- Litina
- Dvě třídy korozivzdorné oceli
- Celotitanové



AUTOMATICKÉ TLAKOVÉ STANICE

Automatické tlakové stanice jsou konstruovány tak, aby vydržely: Jde o robustní, kompaktní jednotky se snadným přístupem ke všem dílům vyžadujícím údržbu, které lze používat všude, kde je potřeba vyšší tlak. Každý model tlakové stanice byl navržen tak, aby splňoval specifické požadavky zákazníka na kapacitu a řízení.

VÝHODY

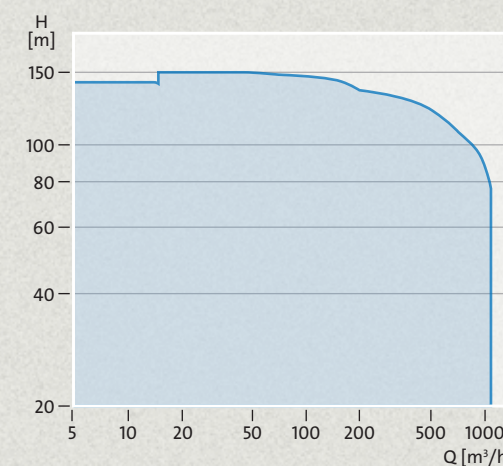
- Inteligentní kaskádové řízení zajišťuje provoz optimálního počtu čerpadel pro naplnění poptávky
- Čerpadla CR s motory IE3 pro energeticky nejúčinnější řešení pro konstantní tlak během měnících se požadavků na průtok
- Řídicí jednotka MPC zvládá snadno a přesně i ty nejnáročnější podmínky zvyšování tlaku

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 0,55–75 kW
- Průtok (Q): 1080 m³/h
- Dopravní výška (H): 155 m
- Teplota kapaliny: 0 až +60 °C
- Průměr výtlačného hrdla: až DN 350
- Třída pouzdra: IP 54
- Maximální tlak v soustavě: PN16 (standard) (až PN 40 na požádání)
- Maximální hydraulická účinnost: 80 %
- Okolní teplota: 0 °C – +40 °C

POUŽITÍ:

- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- ÚPRAVA PÍTNÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY





MODULY NA ZVYŠOVÁNÍ TLAKU

– BM

Vysokotlaké moduly pro zvyšování tlaku, dopravu kapalin a jejich oběh v systémech s vysokým statickým tlakem používané při reverzní osmóze a ultrafiltraci v zásobování vodou, v úpravnách vod a v průmyslových závodech.

VÝHODY

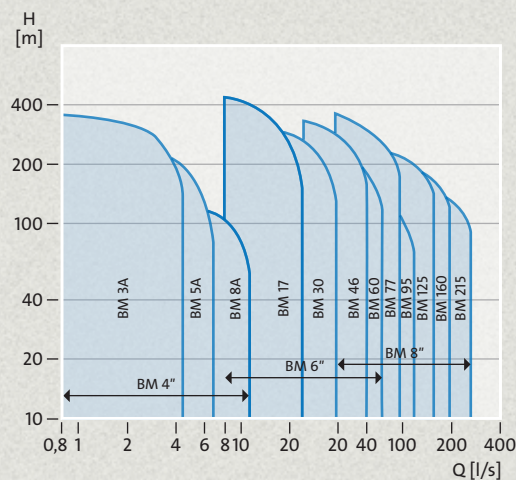
- Celá konstrukce z korozivzdorné oceli, dostupné ve třech kvalitách: SS 304, SS 316, SS 904 L
- Snadná instalace a tichý chod
- Kompaktní a modulární konstrukce bez prosakování

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 075 kW až 92 kW
- Průtok (Q): až 260 m³/h
- Dopravní výška (H): až 430 m (sériové propojení)
- Teplota kapaliny: 0 °C až 40 °C
- Průměr výtlačného hrdla: připojení Victaulic
- Maximální tlak v soustavě: až 80 bar
- Maximální hydraulická účinnost: až 80 %

POUŽITÍ:

- ÚPRAVA PITNÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY



MODULY NA ZVYŠOVÁNÍ TLAKU

– BMET

Modul na zvyšování tlaku sestává z modulu BME a čerpadla BMT propojených sériově. Modul je navržen pro použití v soustavách s reverzní osmózou, kde energii z výsledného koncentráту s vysokým tlakem zpracovává Peltonova turbína zabudovaná do čerpadla BMT.

VÝHODY

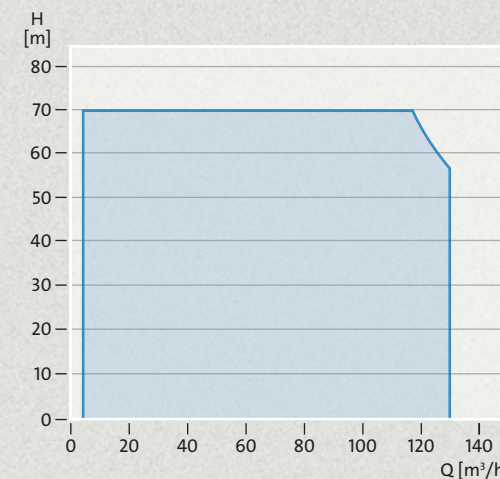
- Úspory energie až 34 % ve srovnání s konvenčními soustavami
- Hřídelová ucpávka v čerpadle BME je v provedení uhlík/karbid křemíku a zvlášť konstruovaná pro vysoké tlaky
- V obou čerpadlech je zabudováno vodou lubrikované axiální ložisko, které absorbuje axiální tah čerpadla, vodou lubrikovaná pryžová ložiska a tukem lubrikovaná kuličková ložiska.

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: až 180 kW
- Průtok (Q): 95 m³/h
- Dopravní výška (H): 700 m
- Teplota kapaliny: 0 °C až +40 °C
- Průměr výtlačného hrdla: 3" Victaulic
- Třída izolace: IP 54

POUŽITÍ:

- ÚPRAVA PITNÉ VODY



MODULY NA ZVYŠOVÁNÍ TLAKU

– BME

Vícestupňové ponorné čerpadlo zabudované do pouzdra z korozivzdorné oceli poháněné standardním elektromotorem přes kladku na klínovém řemeni. Kuličkové ložisko kladky má lubrikační a chladicí systém. Axiální tah čerpadla absorbuje zabudované axiální ložisko s vodní lubrikací.

VÝHODY

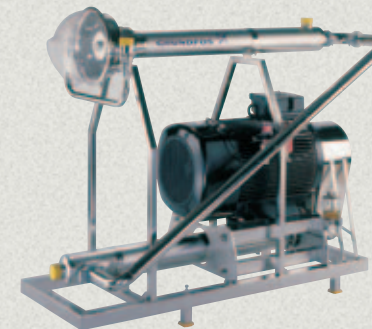
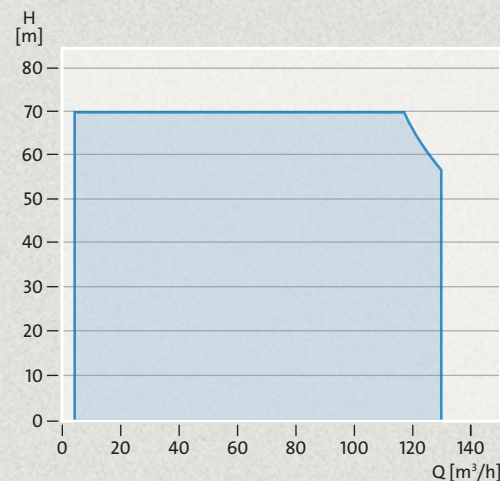
- Vysoký tlak, vysoký průtok pro úpravu vody v soustavách s reverzní osmózou a ultrafiltraci pro systémy na zvyšování tlaku vody a zásobování vodou
- Nízká spotřeba energie
- Kompaktní konstrukce a snadná instalace

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: až 180 kW
- Průtok (Q): 95 m³/h
- Dopravní výška (H): až 700 m
- Teplota kapaliny: 0 °C až 40 °C
- Průměr výtlačného hrdla: 3" Victaulic
- Třída izolace: IP 54
- Maximální tlak v soustavě: 300 m
- Maximální hydraulická účinnost: až 80 %

POUŽITÍ:

- ÚPRAVA PITNÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY



MODULY NA ZVYŠOVÁNÍ TLAKU

– BMEX

Systém na zvyšování tlaku BMEX navržený speciálně pro desalinaci mořské vody pomocí reverzní osmózy se skládá z vysokotlakého čerpadla BME, jednoho nebo několika výměníků a vysokotlakého oběžného čerpadla BM z korozivzdorné oceli vysoké třídy a z motoru s proměnlivou frekvencí.

VÝHODY

- Rekuperace energie až 60 % ve srovnání s konvenčními soustavami, což vede ke krátké době návratnosti
- Vnitřní komponenty z keramiky a moduly na zvyšování tlaku z korozivzdorné oceli vysoké třídy odolné vůči korozi a opotřebování
- Vysoké průtoky a vysoké dopravní výšky

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: až 180 kW
- Průtok (Q): 500 až 2500 m³ za den
- Dopravní výška (H): 810 m
- Teplota kapaliny: 40 °C
- Průměr výtlačného hrdla: 3" spojka Victaulic
- Třída izolace: IP 54

POUŽITÍ:

- ÚPRAVA PITNÉ VODY

KALOVÁ ČERPADLA

Grundfos nabízí kompletní sortiment kalových čerpadel pro shromažďování a dopravu odpadních vod, která nabízejí spolehlivost a energetickou účinnost. Tato čerpadla jsou zapouzdřené jednotky složené z čerpadla a motoru, což je činí vhodnými pro ponorný provoz. Jejich konstrukce však umožňuje provedení údržby bez nutnosti vstoupit do jímky a lze je instalovat také nasucho horizontálně či vertikálně.



PONORNÁ KALOVÁ ČERPADLA – SE/SL

Navržena pro čerpání odpadních vod, procesních vod a nečistěných surových odpadních vod. Tato čerpadla lze instalovat jako ponorná a/nebo v suché jímce.

VÝHODY

- Čerpadla SE/SL vám nabízejí nejvyšší spolehlivost díky optimalizované hydraulice s velkou průchodností
- Nejvyšší možná účinnost snižující celkové náklady
- Nejvyšší přívětivost pro údržbu, díky níž je údržba čerpadla bezproblémová a časově nenáročná

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 0,9 až 30 kW
- Průtok (Q): max. 270 l/s (1008 m³/h)
- Dopravní výška (H): max. 70 m
- Teplota kapaliny: 0 až +40°C, krátkodobě až 60°C
- Průměr výtlačného hrdla: DN 65 až DN 300
- Průchodnost: 50 až 160 mm
- Třída izolace: H
- Maximální účinnost: 83,7 %

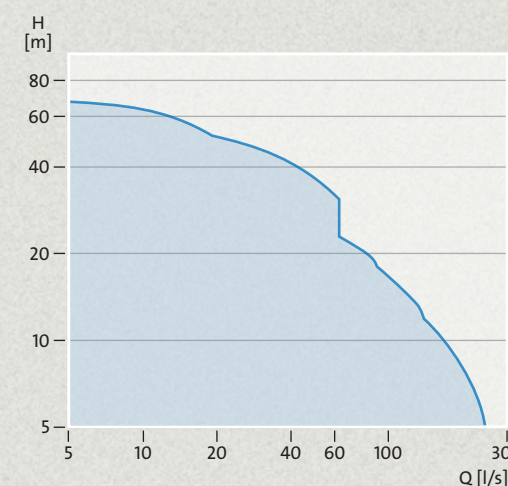
- Maximální tlak v soustavě: PN10

DOSTUPNÉ MATERIÁLY

- Oběžné kolo z korozi-vzdorné oceli (SE, SL)
- Varianty z korozi-vzdorné oceli EN 1.4408 a EN 1.4517/1.4539 (SL)

POUŽITÍ:

- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- ÚPRAVA PITNÉ VODY
- DOPRAVA ODPADNÍ VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD





ČERPADLA S OBĚŽNÝM KOLEM SUPERVORTEX – ŘADA S

Vysoce spolehlivá a silná kalová čerpadla, navržena pro čerpání nečistěné surové odpadní vody, uznávaná pro svou sílu, životnost a inovativní prvky. Například systém SmartTrim pro seřizování vůle oběžného kola a SmartSeal pro prevenci proti prosakování v patkovém koleni.

VÝHODY

- Vysoká účinnost a výborné vlastnosti proti ucpávání s velkou průchodností 80 – 145 mm
- Patentovaný systém SmartTrim pro extrémně snadné seřízení oběžného kola bez potřeby rozmontovat čerpadlo a pro udržování maximálního výkonu a nízkých nákladů na životní cyklus.
- Těsnicí systém SmartSeal s automatickou spojkou poskytuje naprosto bezprůsakové připojení čerpadla a výtlačného potrubí

TECHNICKÉ ÚDAJE

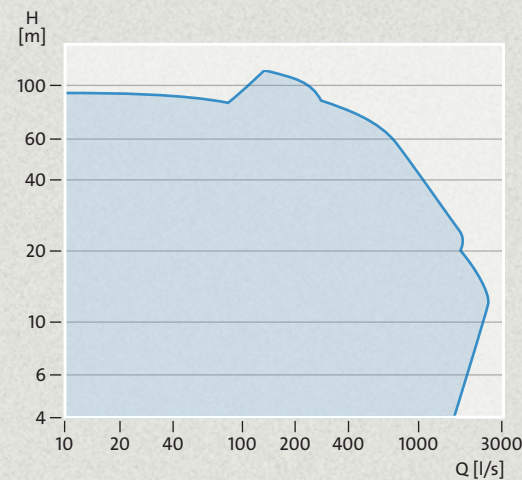
- Velikost motoru: až 520 kW
- Průtok (Q): 2500 l/s (9000 m³/h)
- Dopravní výška (H): 116 m
- Teplota kapaliny: 0 °C až +40 °C
- Průměr výtlačného hrdla: DN80 až DN800
- Průchodnost: až 145 mm
- Třída izolace: F (H na požádání)
- Maximální tlak v soustavě: PN 10
- Maximální hydraulická účinnost: 85 %

VARIANTY

- Varianty z korozi-vzdorné oceli podle EN 1.4408
- Snímače pro monitorování čerpadla: teplota ložiska a vnitřní, vibrace a voda v oleji
- Široká škála možností pro přizpůsobení požadavkům zákazníků

POUŽITÍ:

- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- DOPRAVA ODPADNÍ VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD



ČERPADLA S ŘEZACÍM ZAŘÍZENÍM – SEG/SEG AUTOADAPT

Ponorná kalová čerpadla s řezacím zařízením pro čerpání odpadních vod pod tlakem navržena s ohledem na optimalizaci výkonu ve vaší soustavě. Inteligentní přizpůsobivost přítomná ve verzích s řešením AUTOADAPT minimalizuje rizikové faktory a snižuje náklady na instalaci, uvedení do provozu a údržbu.

VÝHODY

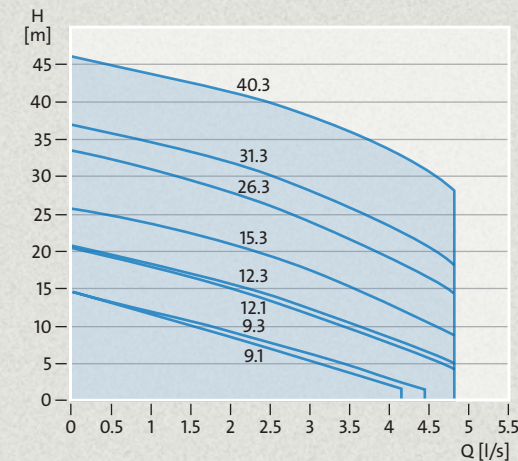
- Vysoký výtlačný tlak umožňuje dopravovat odpadní vody na dlouhé vzdálenosti
- Plug and pump (zapoj a čerpej) – všechny nezbytné řídicí a ochranné prvky jsou zabudované do čerpadla a snižují složitost instalace (verze AUTOADAPT)
- Řezací systém odolný proti opotřebování mele hrubé hmoty na malé kusy, aby je bylo možno odčerpat přes výtlačná potrubí malého průměru

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 0,9–4 kW
- Průtok (Q): 5 l/s (18 m³/h)
- Dopravní výška (H): 47 m
- Teplota kapaliny: 0 °C až +40 °C
- Průměr výtlačného hrdla: DN 40/50
- Třída izolace: F
- Průchodnost: řezací zařízení
- Třída izolace: IP68

POUŽITÍ:

- DOPRAVA ODPADNÍ VODY



DRENÁŽNÍ KALOVÁ ČERPADLA – DP

Přenosná čerpadla s polootevřeným oběžným kolem s více lopatkami navržena speciálně pro odvodňovací aplikace s přítomností pevných částic do velikosti 10 mm. Tato čerpadla jsou vyrobena z materiálů odolných vůči opotřebení, jako jsou litina a keramické nátěry, pro zajištění spolehlivého provozu.

VÝHODY

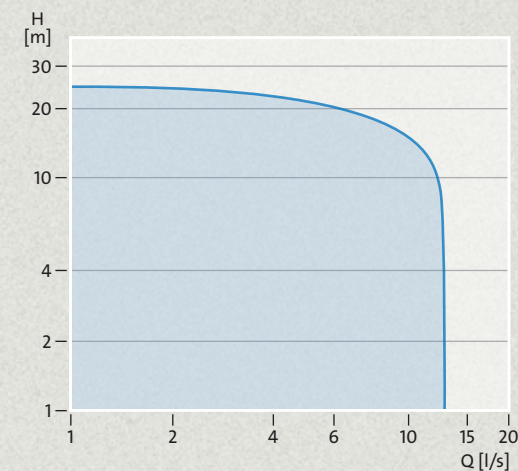
- K použití jako volně stojící nebo pro instalaci se systémem automatické spojky s integrovaným trojnohým stojanem, který udržuje sací hrdlo mimo dno jímky
- Ergonomická zvedací rukojeť navržena pro zajištění optimální rovnováhy a ochranu těsnění automatické spojky z důvodu motorové jednotky otočné o 180° na krytu čerpadla
- Patentovaný systém SmartTrim pro extrémně snadné seřízení oběžného kola bez potřeby rozmontovat čerpadlo a pro udržování maximálního výkonu. Není potřeba použít žádného zvláštního nářadí.

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 0,9–2,6 kW
- Max. průtok 12,8 l/s (46 m³/h)
- Max. dopravní výška: 25 m
- Teplota kapaliny: 0 °C až +40 °C
- Průměr výtlačného hrdla: R2" až DN65
- Průchodnost: 10 mm
- Třída izolace: F

POUŽITÍ:

- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI





ODVODŇOVACÍ ČERPADLA NA ODPADNÍ VODU

– EF

Vhodná pro čerpání odpadních vod a dalších tekutin jako drenážní a povrchové vody a schopná zpracovat malé nečistoty a pevné látky do velikosti 30 mm. Jsou vybavena pevnou nebo ohebnou výtakovou trubicou namontovanou na výtakový otvor.

VÝHODY

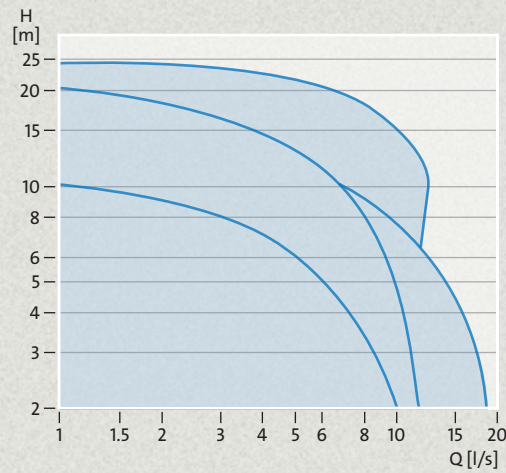
- K použití jako volně stojící nebo pro instalaci se systémem automatické spojky s integrovaným trojnohým stojanem, který udržuje sací hrdlo mimo dno jímky
- Ergonomická zvedací rukojeť navržena pro zajištění optimální rovnováhy a ochranu těsnění automatické spojky z důvodu motorové jednotky otočné o 180° na krytu čerpadla
- Patentovaný systém SmartTrim pro extrémně snadné seřízení oběžného kola bez potřeby rozmontovat čerpadlo a pro udržování maximálního výkonu. Není potřeba použít žádného zvláštního nářadí.

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 0,6–1,5 kW
- Max. průtok 12,9 l/s (46 m³/h)
- Max. dopravní výška: 22 m
- Teplota kapaliny: 0 °C až 40 °C
- Průměr výtlačného hrdla: R2"
- Průchodnost: 30 mm
- Třída izolace: F

POUŽITÍ:

- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI



VYSOKOVÝKONNÁ ODVODŇOVACÍ ČERPADLA

– DWK

Profesionální čerpadla pro odvodňování na stavebních budov a zařízeních infrastruktury s polootevřeným nebo zavřeným oběžným kolem. Vyrobená z korozivzdorných materiálů jako litina a vysokochromová korozivzdorná ocel pro těžké provozní podmínky.

VÝHODY

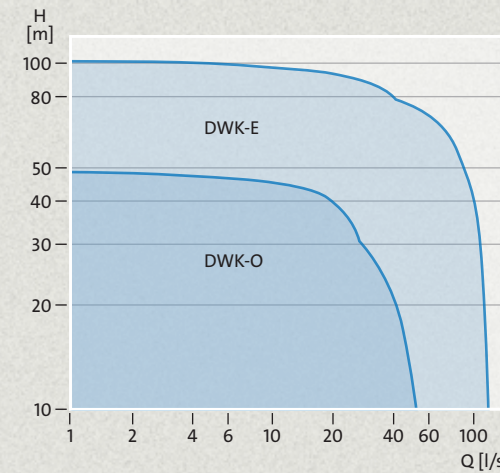
- Vysoce spolehlivá a flexibilní čerpadla s ochrannými prvky pro těžké provozní podmínky
- Horní výtlač s různými typy přípojek pro univerzální použití čerpadla v závislosti na podmínkách a specifických potřebách
- Čerpadla do výkonu 15 kW mají dvojitou mechanickou ucpávku a čerpadla s výkonem od 22 kW do 90 kW jsou vybavena ucpávkou s trojitým těsněním pro delší provoz a méně odstávek

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 0,75–90 kW
- Průtok (Q): 120 l/s (432 m³/h)
- Dopravní výška (H): 102 m
- Teplota kapaliny: 0 °C až +40 °C
- Průměr výtlačného hrdla: 2" – 6"
- Průchodnost: síto
- Třída izolace: F
- Maximální hydraulická účinnost: 75 %
- Instalační hloubka: max. 25 m

POUŽITÍ:

- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI



PROFESIONÁLNÍ ODVODŇOVACÍ ČERPADLA

– DW

Odvodňovací čerpadla pro odvodňování na stavebních budov a zařízeních infrastruktury. Hlavní části vyrobené z hliníku přispívají k nízké hmotnosti konstrukce.

VÝHODY

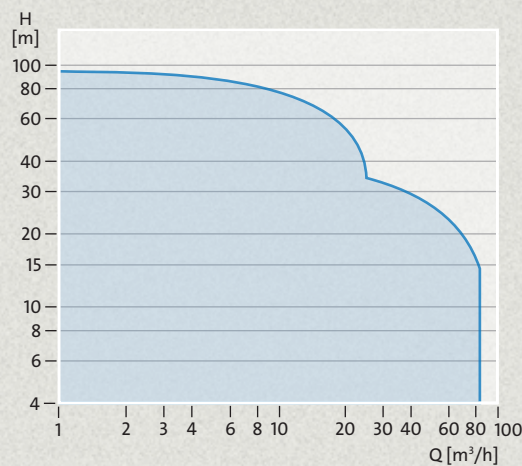
- Hydraulické části s pryžovou výstelkou a oběžné kolo z vysokochromové korozivzdorné oceli pro maximální odolnost vůči opotřebení
- Integrovaná kontrola hladiny automaticky čerpadlo spouští a zastavuje, jakmile zabudované elektrody vstoupí do kontaktu s vodou
- Horní výtlač s různými typy přípojek pro univerzální použití čerpadla v závislosti na podmínkách a specifických potřebách

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 0,7–20 kW
- Průtok (Q): 83 l/s (300 m³/h)
- Dopravní výška (H): 100 m
- Teplota kapaliny: 0 °C až +40 °C
- Průměr výtlačného hrdla: 2" – 6"
- Průchodnost: síto
- Třída izolace: F
- Maximální hydraulická účinnost: 55 %

POUŽITÍ:

- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI



PONORNÁ DRENÁŽNÍ ČERPADLA – DPK

Drenážní čerpadla vybavená polootevřeným nebo zavřeným oběžným kolem pro čerpání vody v širokém spektru použití. Čerpadla jsou vyrobena z robustní litiny zajišťující trvalý provoz.

VÝHODY

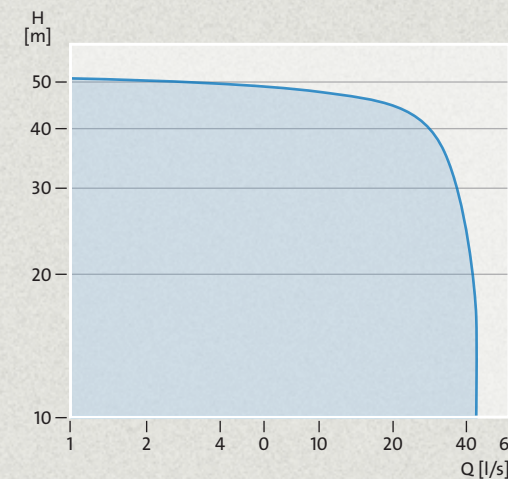
- Polootevřené oběžné kolo z tvárné litiny si zachovává svou výkonnost a zaručuje delší životnost
- Ponořená volně stojící instalace nebo ponořená instalace v systému automatických spojek
- Dvojitá mechanická ucpávka se nachází v olejové komoře a zajišťuje bezproblémový provoz

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 0,75–22 kW
- Průtok (Q): 43 l/s (155 m³/h)
- Dopravní výška (H): 51 m
- Teplota kapaliny: 0 až +40 °C
- Průměr výtlačného hrdla: DN 50 – DN 150
- Průchodnost: 10 až 20 mm
- Třída izolace: F
- Maximální hydraulická účinnost: 74 %
- Instalační hloubka: max. 25 m

POUŽITÍ:

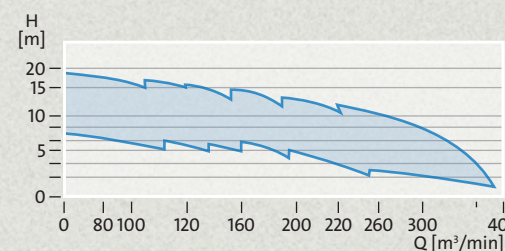
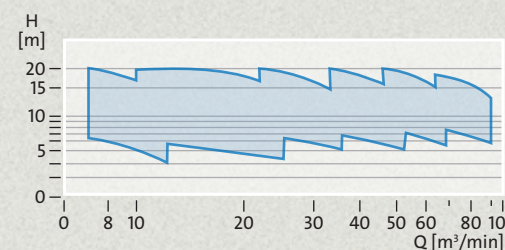
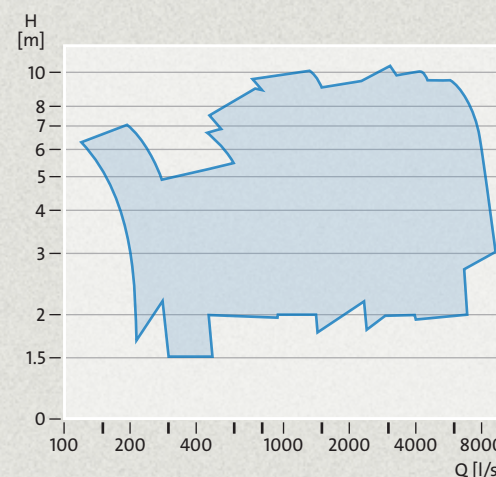
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI



OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI

Pro čerpání při ochraně před záplavami je charakteristický požadavek na řešení čerpadla s vysokým průtokem a nízkou dopravní výškou. Řada výkonných axiálních čerpadel nebo čerpadel Grundfos s axiálním i radiálním průtokem pro ochranu před záplavami je zvlášť navržena pro trvalé použití v čerpacích stanicích, řešeních pro přístavy a nádrže na dešťovou vodu.

Čerpadla na ochranu před záplavami se konstruují individuálně, aby vyhovovala vašim požadavkům a zajistila nenákladný provoz. Zahrnutí společnosti Grundfos do fází plánování řešení na ochranu před záplavami vám zajistí, že budou zvažena všechna hlediska, jako jsou konstrukce čerpací stanice, konstrukce zádržné nádrže, výběr čerpadla, budoucí požadavky a celkové náklady životního cyklu.



AXIÁLNÍ VRTULOVÉ ČERPADLO – KPL

Axiální vrtulové čerpadlo je určeno pro vysoký průtok při nízké dopravní výšce pro ochranu před záplavami a pro další podobná použití. Turbulence Optimiser™ snižuje víření v prostoru mezi spirální skříní a výtlačnou trubkou, čímž se dosáhne zvýšení účinnosti až od 2 %.

VÝHODY

- Se systémem Turbulence Optimiser™ dosahujeme nejlepší hydraulickou účinnost ve své třídě, a to až 85 %.
- Vysokonapěťové motory s nízkými náklady na instalaci
- Vysoce přesná vrtule z jednoho kusu s konstrukcí kladného šípku snižuje ucpávání

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 11–600 kW (až 850 kW na požádání)
- Průtok (Q): 9,200 l/s (33,120 m³/h)
- Dopravní výška (H): 10 m
- Teplota kapaliny: 0 až +40 °C
- Průměr výtlačného hrdla: až 2200 mm
- Třída izolace: F
- Maximální hloubka instalace: 20 m
- Maximální hydraulická účinnost: 87 %

VARIANTY

- Standardně se dodává vrtule vyrobená z hliníkového bronzu. Vrtule z korozivzdorné oceli je možná na požádání
- Snímače pro monitorování čerpadla: teplota ložiska a vinutí, vibrace a voda v oleji

POUŽITÍ:

- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- DOPRAVA ODPADNÍ VODY

ČERPADLO S AXIÁLNÍM I RADIÁLNÍM PRŮTOKEM – KWM

Čerpadlo s axiálním i radiálním průtokem je určeno pro vysoký průtok při nízké dopravní výšce pro použití při řízení recirkulace při úpravě odpadních vod a pro další náročná čerpací použití.

VÝHODY

- Jednoduchá konstrukce čerpadla pro dlouhou životnost
- Robustní, spolehlivé a účinné, nabízející maximální efektivnost vynaložených prostředků
- Vysokonapěťové motory s nízkými náklady na instalaci

TECHNICKÉ ÚDAJE

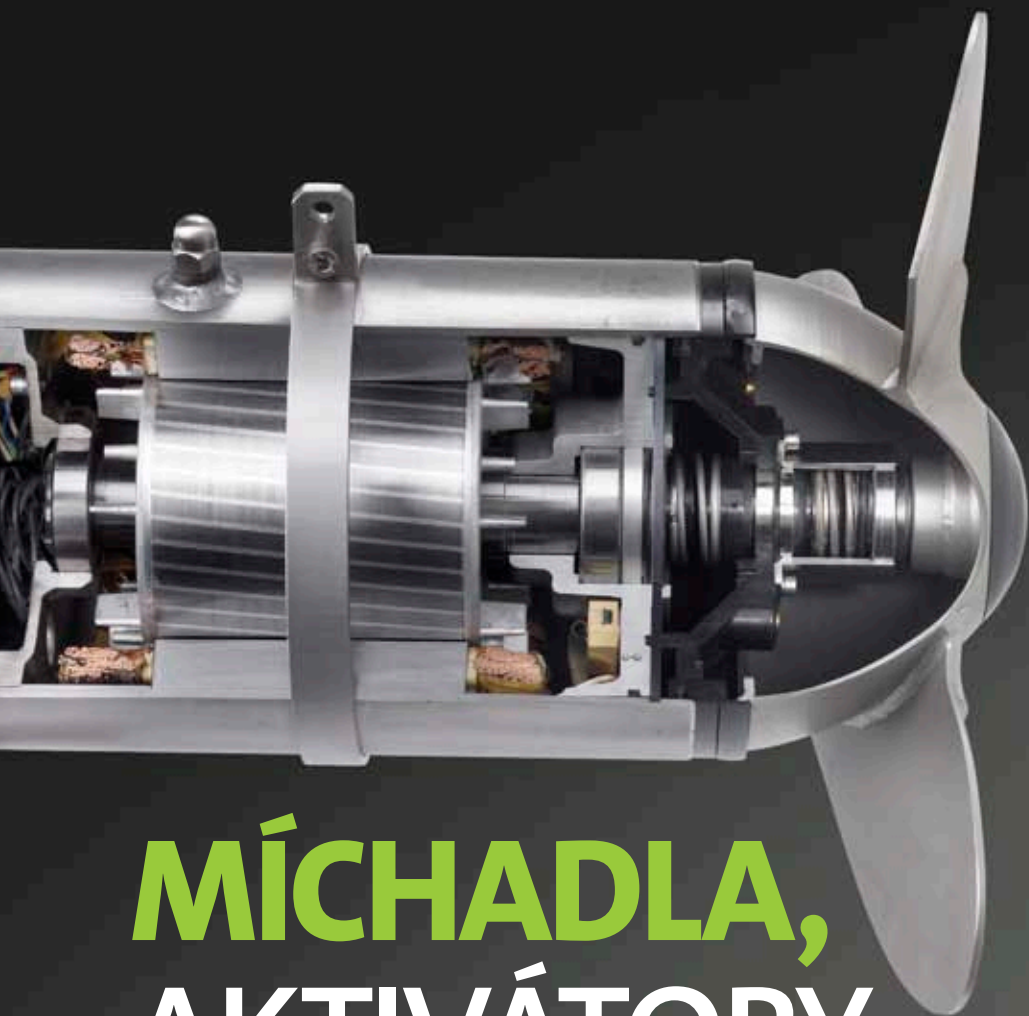
- Velikost motoru: 11–600 kW (až 850 kW na požádání)
- Průtok (Q): 6,400 l/s (23,000 m³/h)
- Dopravní výška (H): 20 m (až 50 m na požádání)
- Teplota kapaliny: 0 až +40 °C
- Průměr výtlačného hrdla: výtlačná trubka (na vyžádání až DN 2 200)
- Třída izolace: F
- Maximální hloubka instalace: 20 m
- Maximální hydraulická účinnost: 85 %

VARIANTY

- Standardně se dodává oběžné kolo z litiny. Oběžné kolo z korozivzdorné oceli k dispozici na požádání
- Snímače pro monitorování čerpadla: teplota ložiska a vinutí, vibrace a voda v oleji

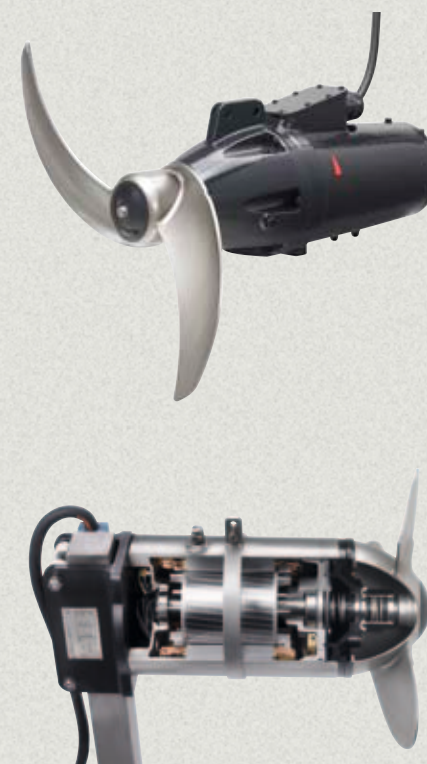
POUŽITÍ:

- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- DOPRAVA ODPADNÍ VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD



MÍCHADLA, AKTIVÁTORY PROUDĚNÍ, PROVZDUŠŇOVÁNÍ, EJEKTORY A PROVZDUŠŇOVAČE

Míchadla, aktivátory proudění a recirkulační čerpadla dodávaná společností Grundfos zahrnují všechny typy od malých míchadel ideálních pro prefabrikované čerpací stanice až po velké aktivátory proudění do velkých nádrží a kontejnerů a recirkulační čerpadla pro oběh velkých průtoků při nízké dopravní výšce – což je požadavek často vznesený v úpravách vody – pro recirkulaci mezi procesními nádržemi.



MÍCHADLA – AMD/AMG

Míchadla jsou určena pro udržování rovnoměrné suspenze částic tuku v odpadní vodě a kalu, což zabraňuje usazování a napomáhá při podpůrných čisticích procesech. K dispozici jsou s přímým pohonem (AMD) s 8pólovými motory od 1,5 do 4,5 kW nebo s planetovým ozubeným převodem s vrtulemi z korozivzdorné oceli s motory od 1,5 do 18,5 kW.

VÝHODY

- Hydrodynamické 2 nebo 3 listové vrtule pomáhají zajistit vysokou účinnost a provoz bez ucpávání
- Kompletní řada vysoce kvalitního příslušenství k instalaci
- Vhodné pro průběžný provoz a provoz s proměnlivou rychlostí (CUE)

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 1,5–18,5 kW
- Teplota kapaliny: 5 až 40 °C
- Poměr axiální tlak/výkon:
AMD: 0,17 až 0,22 N/W
AMG: 0,24 až 0,33 N/W
- Průměr vrtule: 450–910 mm
- Otáčky vrtule: 330–710 ot./min
- Axiální tah: 434–4500 N

POUŽITÍ:

- DOPRAVA ODPADNÍ VODY
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD



AKTIVÁTORY PROUDĚNÍ – AFG

Aktivátory proudění jsou určeny k udržování rovnoměrného míchání částic i v těch největších nádržích a kontejnerech na odpadní vody, kde brání usazování a napomáhají v čisticích procesech. Převodově poháněné aktivátory proudění k dispozici s motory od 1,3 do 7,5 kW.

VÝHODY

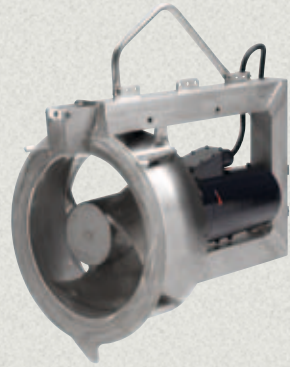
- Hydrodynamické 2 nebo 3 listové vrtule pomáhají zajistit vysokou účinnost a provoz bez ucpávání
- Kompletní řada vysoce kvalitního příslušenství k instalaci
- Vhodné pro průběžný provoz a provoz s proměnlivou rychlostí (CUE)

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 1,3–7,5 kW
- Teplota kapaliny: 5 až 40 °C
- Poměr axiální tlak/výkon:
0,54 až 0,81 N/W
- Průměr vrtule: 1300–2750 mm
- Otáčky vrtule: 23–95 ot./min
- Axiální tah: 1075–6600 N

POUŽITÍ:

- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD



PONORNÁ RECIRKULAČNÍ ČERPADLA – SRP

Ponorná recirkulační čerpadla jsou určena pro zvládnání velkých průtoků při malých dopravních výškách a jsou vhodná také pro čističky odpadních vod a ochranu proti záplavám. Systém trojitěho těsnění zajišťuje maximální ochranu mechanické hřídelové ucpávky a konzola zajišťuje snadnost instalace.

VÝHODY

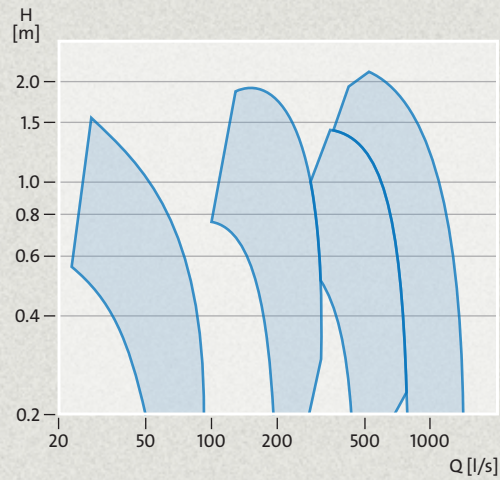
- Vysoce účinná vrtule z korozivzdorné oceli se samočisticími vlastnostmi
- Široký provozní rozsah
- Elektronický snímač pro zjišťování prosakování v převodovce/pouzdrě hřídelové ucpávky

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 0,8–24 kW
- Průtok (Q): 1430 l/s (5130 m³/h)
- Dopravní výška (H): 2,1 m
- Teplota kapaliny: 5 °C až 40 °C
- Průměr výtlačného hrdla: DN 300-800
- Třída izolace: F
- Maximální hydraulická účinnost: 68 %

POUŽITÍ:

- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD



PROVZDUŠŇOVAČE ODPADNÍCH VOD – SAD

Široká škála energeticky účinných, robustních a flexibilních membránových kotoučových a hadičkových provzdušňovačů na drobné bublinky pro procesní nádrže a další použití v oblasti čištění odpadních vod. Systémy pro nově postavená nebo renovovaná zařízení zahrnují trubky a armatury, potrubí, kotvy a provzdušňovače.

VÝHODY

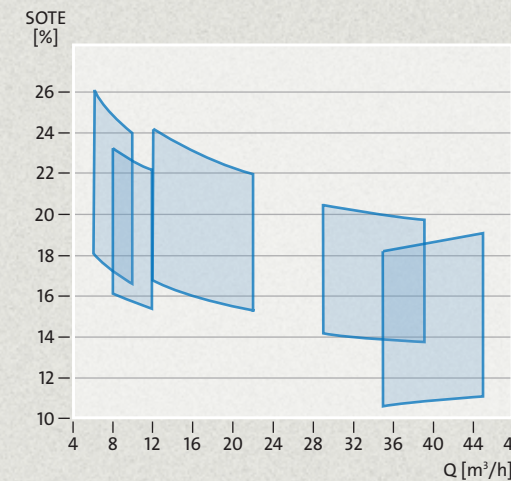
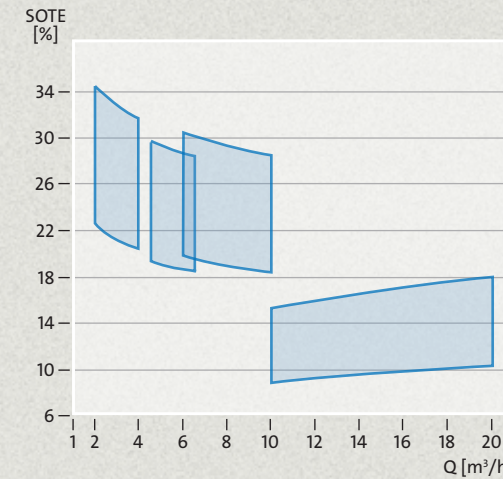
- Energeticky účinné provzdušňovací systémy na drobné bublinky se vyrábějí na míru a dodávají s kompletními výkresy pracovního rozmístění a výpočtem výkonu systému
- Provzdušňovací systémy se dodávají předem smontované s jednoduchou instalací trubek pro rozvod vzduchu pomocí jediného šroubu přímo na místě
- Široká řada kotoučových a hadičkových provzdušňovačů s komponenty dostupnými v řadě různých materiálů pro různé druhy odpadní vody

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Kotoučové provzdušňovače 9" a 12"
Maximální Q_{nominal} 8,0 Nm³/h
- Hadíkové provzdušňovače 2" a 3"
Maximální Q_{nominal} 34,0 Nm³/h

POUŽITÍ:

- DRINKING WATER TREATMENT
- WASTEWATER TREATMENT



EJEKTORY – AEROJET

Samonasávací provzdušňovač, který udržuje aerobní procesy v chodu a také pomáhá předcházet problémům se zápachem při skladování odpadních vod, jelikož anaerobní zóny lze eliminovat prostřednictvím míchání a provzdušňování ve stejném zařízení.

VÝHODY

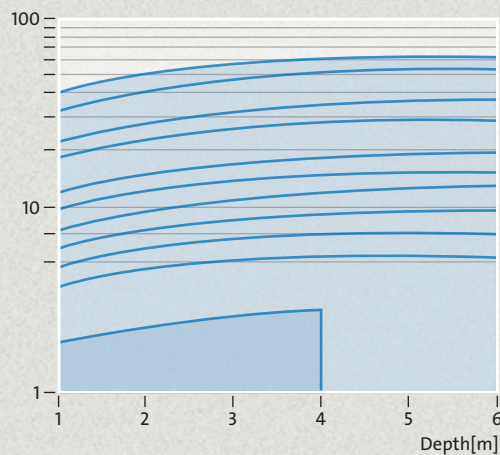
- Robustní průmyslová konstrukce pro nepřetržitý provoz vyrobená pro zajištění pevnosti zcela z korozivzdorné oceli
- Snadná instalace, provoz i údržba, protože nevyžaduje výtlačné ventilátory, potrubí pro rozvod vzduchu či regulační ventily
- Ponorný provzdušňovač zvyšuje dobu dodávky kyslíku, přičemž ponorná instalace snižuje hluk a omezuje tvorbu aerosolu v nádrži

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 4–50 kW
- Teplota kapaliny: 0 až 40 °C
- Standardní rychlost přenosu kyslíku při ponoření ve 4 m: SOTR 61 [kgO₂/h]

POUŽITÍ:

- DOPRAVA ODPADNÍ VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

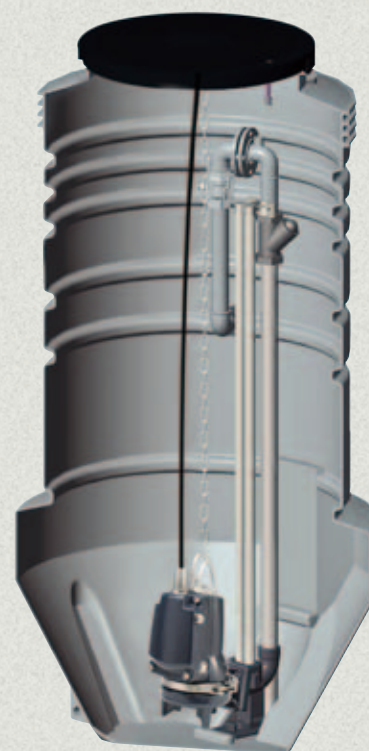




PREFABRIKOVANÉ ČERPACÍ STANICE

Grundfos nabízí kompletní řadu funkčních modulárních čerpacích stanic, které obsahují všechna nezbytná čerpadla, potrubí, ventily a regulátory hladiny. Čerpací jímka, čerpadla a regulátory lze kombinovat tak, aby vyhovovaly specifickým požadavkům každé aplikace.

Prefabrikované čerpací stanice Grundfos se dodávají v různých velikostech a výškách. Podle zvoleného čerpadla se mohou použít pro odvodňování, stokové vody, dešťové vody a odpadní vody. Čerpací stanice se vyrábějí buď z polyetylenu (PEHD) nebo ze sklolaminátu (GRP). Všechna předem instalovaná potrubí jsou z korozi-vzdorné oceli nebo z PEHD.



PREFABRIKOVANÉ ČERPACÍ STANICE

Velikost robustní a dobře konstruované čerpací jímky je přizpůsobena požadavkům. Stanice obsahuje až tři kalová čerpadla snadno instalovatelná pomocí automatické spojky.

Všechny nezbytné komponenty jako potrubí a ventily jsou zabudovány nebo umístěny ve zvláštní ventilové komoře. Specializovaná ovládání Grundfos nabízejí provozní spolehlivost, integraci a automatickou optimalizaci.

VÝHODY

- Robustní konstrukce z vysoce kvalitních korozi-vzdorných materiálů; nádrž je konstruována tak, aby vydržela zdvižení z vysoké hladiny spodní vody.
- Snadná a rychlá instalace s přítokovými otvory vyvrtanými na místě
- Konstrukce odpadní jímky omezuje problémy s kaly a zápachem a je určena pro bezobslužný provoz a dálkové ovládání

ÚDAJE O VÝROBKU:

- Maximální průměr: 400–4000 mm
- Maximální délka: 12 m
- Materiál nádrže: PEHD/GRP

POUŽITÍ:

- DOPRAVA ODPADNÍ VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI

KOMPONENTY

- Navrženo zejména pro až tři kalová čerpadla Grundfos
- Řídící zařízení Grundfos nabízejí plnou řadu možností pro monitorování, ovládání, komunikaci a optimalizaci
- Možnost volby hladinových snímačů, externích řídicích jednotek a ventilů



OVLADAČE A MONITOROVÁNÍ

Grundfos může dodat specializované komunikační moduly a ovladače pro každou eventualitu, které zajistí bezproblémový a nepřetržitý provoz komplexních čerpacích řešení, nabídne otevřené protokoly, ovládání a monitorování s možností shromažďování dat, a to vše plně kompatibilní s vaším řídicím systémem.

U mnoha našich monitorovacích a řídicích řešení se používá pro uvedení do provozu, monitorování stavu čerpadla, přizpůsobení nastavení, spuštění/zastavení čerpadla, dotazování, generování hlášení o provozu a vytváření servisních zpráv softwarový balíček Grundfos PC Tool. Prostřednictvím nástroje PC tool nebo z uživatelského rozhraní je přístupná také široká škála hlavních funkcí a specializovaných funkcí v závislosti na použití.



DÁLKOVÉ ŘÍZENÍ – GRM

Dálkové řízení od společnosti Grundfos je levný a přímý způsob monitorování a správy čerpacích zařízení ve vodovodních soustavách a infrastrukturu pro odpadní vody a v oblasti zavlažování. Snižuje potřebu kontrol přímo na místě a v případě spuštění alarmu nebo výstrahy jsou přímo upozorněny příslušné osoby.

KOMUNIKACE:

- Komunikační rozhraní CIU271 umožňuje přenos dat přes GPRS/SMS z čerpadel a ovládacích jednotek Grundfos.
- Zabudovaný víceúčelový panel vstupu/výstupu umožňuje připojit snímače a spínače
- Nízký paušální poplatek zahrnuje přenos dat, hostitelské náklady a systémovou podporu, včetně zálohování všech údajů

VÝHODY:

- Úplný přehled o provozu, výkonu, trendech a o stavu celé soustavy na vaší mapě nebo leteckém snímku

- Monitorování, analýzy a nastavení v reálném čase, monitorování spotřeby energie a optimalizace výkonu soustavy.
- Řízení servisu a údržby, plánování servisních prací na základě skutečných provozních údajů a oznámení, je-li nutno provést servis

POUŽITÍ:

- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- ÚPRAVA PITNÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY
- DOPRAVA ODPADNÍ VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD



MOBILNÍ OVLÁDÁNÍ ČERPADLA – GRUNDFOS GO REMOTE

Tato nejkompaktnější platforma pro mobilní ovládání čerpadel na trhu je navržena tak, aby majiteli čerpadla ušetřila čas a úsilí. Nabízí intuitivní příruční pomoc a přístup k online nástrojům Grundfos a spoří tak drahocenný čas potřebný pro sestavování hlášení a sběr dat.

KOMUNIKACE:

- Funkce wink, přisun dat v reálném čase, často používané zkratky (wizard) a zdokonalený záznam alarmů
- Uživatelsky přívětivé rozhraní
- Infračervený, rádiový či univerzální hardwarový klíč MI 301.
- MI 201 je kompletní výrobek zahrnující iPod
- Podporuje infračervené připojení ke stávajícím výrobkům a rádiovou komunikaci s novějšími výrobky.

VÝHODY

- Skupinová čerpadla, změna konfiguračních parametrů a monitorování údajů o čerpadle
- Díky popisným chybovým hlášením je řešení problémů snadné a intuitivní
- Šetří čas díky rychlým odkazům na dokumentaci, nástroje pro výměnu a automatickým aktualizacím

POUŽITÍ:

- DISTRIBUCE VODY
- DOPRAVA ODPADNÍ VODY



KOMUNIKAČNÍ ROZHRANÍ TYPU FIELDBUS – CIM/CIU

Koncepce společnosti Grundfos pro připojení v různých komunikačních sítích je ideálním řešením pro úplnou regulaci čerpadel a čerpacích soustav. Modul komunikačního rozhraní (CIM) a jednotka komunikačního rozhraní (CIU) umožňují datovou komunikaci prostřednictvím otevřených a interoperabilních sítí.

KOMUNIKACE

- K dispozici s GENIbus, BACnet MS/TP, LON, Modbus RTU, PROFIBUS DP a GSM/GPRS/SMS

POUŽITÍ:

- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY
- DOPRAVA ODPADNÍ VODY

VÝHODY

- Snadná instalace a uvedení do provozu, uživatelská přívětivost a vysoká efektivnost vynaložených prostředků
- Všechny moduly vycházejí ze standardních funkčních profilů pro snadnou integraci do sítě a jednoduché pochopení dat
- Podporuje širokou škálu výrobků Grundfos

KOMPONENTY

- CIM/CIU 100/110 LON se používá hlavně pro klimatizační aplikace (HVAC)
- CIM/CIU 150 Profibus DP se používá hlavně pro automatizaci závodů a procesů
- CIM/CIU 200 Modbus RTU se používá pro všestrannou automatizaci, např. v oblasti klimatizace a odpadních vod
- CIM/CIU 250 GSM se používá hlavně v oblasti zásobování vodou a v oblasti odpadních vod
- CIM/CIU 271 GRM se používá společně s dálkovým řízením Grundfos
- CIM/CIU 300 BACnet se používá pro stavební automatizaci



OCHRANA MOTORU – MP 204

Spolehlivé, snadno nastavitelné a jednoduše použitelné zařízení na ochranu motoru pro všechna čerpadla Grundfos a pro všechny aplikace. Je určeno pro motory od 3 do 999 A, napětí od 100 do 480 VAC a chrání motory čerpadel před podpětím, přepětím a dalším kolísáním v napájení a před přehřátím.

KOMUNIKACE

- Podporuje komunikaci s monitorovacím zařízením nebo dalšími externími zařízeními přes několik různých protokolů pomocí jednotky komunikačního rozhraní (CIU)
- Kompatibilní s dálkovým řízením Grundfos
- Připojuje se k jakémukoli systému SCADA pro možnost vzdáleného přístupu k údajům o čerpadle

POUŽITÍ:

- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- ÚPRAVA PITNÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY
- DOPRAVA ODPADNÍ VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

VÝHODY

- Měření koeficientu výkonu, oznámení ucpaní v sání nebo oznámení opotřebování oběžného kola
- Neustálá přesná kontrola spotřeby motoru, zastavení čerpadla před během na sucho a předcházení poškození čerpadla
- Varování v případě selhání zemní ochrany/izolačního odporu umožňující preventivní údržbu motorů, kabelů nebo kabelových spojů

KOMPONENTY

- Ovládací panel MP204 je k dispozici také se spouštěcími metodami DOL (Direct on-line – přímé spínání), SD (Star delta – hvězda trojúhelník) a SS (Soft starter – měkký rozběh).



ŘÍDICÍ JEDNOTKA PRO NĚKOLIK ČERPADEL – MPC

Zvyšování tlaku umožňuje monitorovat a řídit až šest identických, paralelně zapojených čerpadel. Sníží spotřebu energie a náklady na energii a zajistí nejvyšší možnou energetickou účinnost soustavy.

KOMUNIKACE

- Podporuje komunikaci s monitorovacím zařízením nebo dalšími externími zařízeními přes několik různých protokolů pomocí modulu komunikačního rozhraní (CIM)
- Kompatibilní s dálkovým řízením Grundfos

VÝHODY

- Snadná instalace a konfigurace. Průvodce uživateli pomáhá nakonfigurovat soustavu při prvním spuštění, přičemž zajistí, aby požadované parametry byly nastaveny ve správném pořadí
- Přiřazení záložního čerpadla, nucené přepnutí čerpadla a ochrana proti provozu nasucho pomáhají zvýšit spolehlivost soustavy a snížit dobu odstávek a náklady na údržbu

- Funkce pozvolného zvyšování tlaku minimalizuje riziko vodního rázu, snižuje riziko ztráty vody a náklady na údržbu potrubí

KOMPONENTY

Hlavní komponenty řídicí jednotky MPC jsou:

- CU 352 – řídicí jednotka
- IO 351 – primární V/V jednotka

Řídicí jednotka MPC je k dispozici ve variantách pro provoz na síti, pro řízení rychlosti externího motoru s proměnlivou frekvencí nebo se zabudovaným řízením rychlosti.

POUŽITÍ:

- **DISTRIBUCE VODY**



OVLÁDACÍ ZAŘÍZENÍ NA ODPADNÍ VODU – SPECIALIZOVANÁ OVLÁDÁNÍ

Řízení až šesti čerpadel používaných v oblasti odpadních vod v hlavní, síťové a tlakové čerpací stanici. Řada vyspělých vlastností umožňuje provádění měření a výpočtů týkajících se soustavy a integraci s jiným monitorovacím a řídicím zařízením a zařízením pro optimalizaci spotřeby energie.

KOMUNIKACE

- Podporuje komunikaci s monitorovacím zařízením nebo dalšími externími zařízeními přes několik různých protokolů pomocí modulu komunikačního rozhraní (CIM)
- Kompatibilní s dálkovým řízením Grundfos
- Komunikace prostřednictvím pevných či bezdrátových (GPRS/GSM) sítí se systémy SCADA a BMS.

VÝHODY

- Proplachovací či zpětná funkce pro prevenci ucpávání je pro specializovaná ovládání jedinečná, stejně jako schopnost nepřetržité energetické optimalizace podle provozního stavu
- Uživatelsky přívětivé rozhraní s displejem s intuitivním a jednoduchým instalačním průvodcem a s volbou svého jazyka
- Kromě ucelené řady základních rysů lze k systémovým funkcím

charakteristickým pro čerpací stanice přidat definované vstupy/výstupy

KOMPONENTY

- Hlavní komponenty systému specializovaných ovládaní jsou:
- CU 362 – řídicí jednotka
- IO 351 – základní modul V/V
- IO 113 – vyhodnocovací modul pro snímače čerpadla
- SM 113 – snímačový modul

POUŽITÍ:

- **DOPRAVA ODPADNÍ VODY**
- **OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI**
- **ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD**



EXTERNÍ FREKVENČNÍ MĚNIČE – CUE

Kompletní řada externích frekvenčních měničů je určena pro řízení otáček široké škály čerpadel Grundfos pro zásobování vodou, použití v oblasti odpadních vod a zavlažování. Nastavením CUE vás provede speciální spouštěcí průvodce.

KOMUNIKACE

- Podporuje komunikaci s monitorovacím zařízením nebo dalšími externími zařízeními přes několik různých protokolů pomocí jednotky komunikačního rozhraní (CIU)
- Kompatibilní s dálkovým řízením Grundfos

VÝHODY

- Předem definované řídicí režimy, rozsah snímače a údaje o skupině čerpadel usnadňují nastavení soustavy pouze v několika krocích
- Sdílí jedinečné intuitivní rozhraní Grundfos s ovládacím zařízením Grundfos
- Velmi snadná instalace a nastavení – jen 16 kroků k nastavení a chodu soustavy

KOMPONENTY

- K dispozici jsou další funkce, např. lepší podpora pro aplikaci a optimalizaci soustavy
- Dodatečná deska s analogovým vstupem/výstupem poskytující další vstupy, např. pro teplotní snímače pro monitorování ložisek
- K dispozici je řada motorových filtrů
- Ochrana motoru MP 204

POUŽITÍ:

- **PŘÍVOD SUROVÉ VODY**
- **ÚPRAVA PITNÉ VODY**
- **DISTRIBUCE VODY**
- **DOPRAVA ODPADNÍ VODY**
- **OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI**
- **ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD**



HLADINOVÉ ŘÍDICÍ JEDNOTKY – LC/LCD

Hladinové řídicí jednotky pro použití s jedním nebo dvěma čerpadly pro kontrolu hladiny a monitorování a ochranu čerpadel v soustavách odpadních vod, zásobování vodou a odvodňování. Nabízí efektivní a spolehlivé řídicí funkce, základní ovládání základních potřeb se snadným uvedením do provozu a jednoduchou údržbou.

KOMUNIKACE

- Skříň lze opatřit jednotkou komunikačního rozhraní (CIU) pro přenos dat získaných prostřednictvím sítí GPRS/GSM
- Kompatibilní s dálkovým řízením Grundfos

VÝHODY

- Perfektně doplňuje čerpadla Grundfos, dodává se jako kompletní řídicí jednotka s relé pro ochranu motoru a řídicí jednotkou a nabízí ochranu proti vodnímu rázu
- Automatické přepínání čerpadel zajišťující rovnoměrnou distribuci provozních hodin na obou čerpadlech
- Volba automatického zkušebního provozu (každých 24 hodin) během dlouhé doby nečinnosti a alarmů a obnovení alarmů, automatického znovuspuštění a více

KOMPONENTY

- K dispozici jsou tři série s celkem šesti verzemi fungující s hladinovými zvony, plovákovými spínači nebo s elektrodami
- Komplexní řada příslušenství je k dispozici také pro série LC/LCD
- Použití s motory s přímým spouštěním až do 11 kW; dodat lze také LC/LCD s integrovaným spouštěčem hvězda-trojúhelník pro použití vyžadující větší motory až do 30 kW.

POUŽITÍ:

- **DOPRAVA ODPADNÍ VODY**
- **OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI**



BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ, VAROVNÉ SYSTÉMY PRO ZJIŠŤOVÁNÍ VÝSKYTU PLYNU

– CONEX® DIA-G A DIS-G

Conex® DIA-G (dávkovací přístrojové vybavení Dosing Instrumentation Advanced-Gas) a DIS-G (dávkovací přístrojové vybavení Dosing Instrumentation Standard-Gas) je bezpečnostní systém, který monitoruje soustavy s oxidem chloričitým, dávkovací zařízení plynu a skladiště plynu. Monitorované parametry jsou Cl₂, ClO₂ a O₃, zařízení DIA-G může navíc monitorovat NH₃ a HCl.

VÝHODY

- Monitorování dvou různých skladů plynů nebo dvou různých plynů zároveň
- Zobrazování obou naměřených hodnot zároveň
- Optimální bezpečnost díky neustálému monitorování pomocí snímačů, alarmovému relé a volitelnému provozu s připojením na záložní baterii

TECHNICKÉ ÚDAJE

- LCD displej, prostý text (DIA-G), 2 řádky, 2 x 16 znaků (DIS-G)
- Způsob indikace: měřená hodnota je fyzikální proměnná
- Přípustná provozní teplota: 0 °C až +50 °C (DIA-G) 0 °C až +45 °C (DIS-G)
- Přípustná relativní vlhkost: maximálně 90 % (bez kondenzace)
- Sítové napětí: 110–240 V, 50/60 Hz nebo 24 VDC (DIA-G) 115/120 V, 50/60 Hz nebo 230/240 V, 50/60Hz (DIS-G)
- Spotřeba elektřiny: přibližně 20 VA (DIA-G); přibližně 5 VA (DIS-G)
- Třída pouzdra: IP 65

POUŽITÍ:

- ÚPRAVA PITNÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD



MĚŘICÍ A KONTROLNÍ SYSTÉMY – CONEX® DIA

Conex® DIA (dávkovací přístrojové vybavení Dosing Instrumentation Advanced) je série měřicích zesilovačů a ovladačů pro jeden nebo dva parametry – Cl₂, ClO₂, O₃, H₂O₂, PAA, pH, redox potenciál (ORP) – určená pro uživatele bez předchozích znalostí. Jednotky Conex® se monitorují samy, čímž zajišťují vysokou kvalitu vody za všech okolností, a jsou k dispozici ve třech verzích. Předem sestavené systémy DIA kombinují ovladače a vyzkoušené a ověřené elektrody, které jsou připravené k rychlé instalaci.

VÝHODY

- Kalibrační funkce provádí kontroly hodnověrnosti pro zabránění nehodám
- Záznamová funkce zaznamenává údaje ze snímače a kalibrační hodnoty s datem a časem
- Jednotky kontrolují také teplotu a provádějí nezbytné úpravy

TECHNICKÉ ÚDAJE

- LCD displej s prostým textem
- Způsob indikace: měřená hodnota je fyzikální proměnná
- Řídící zařízení: PI/PID
- Kompenzace teploty: manuální nebo automatická pomocí snímače Pt 100
- Kompenzace pH: měření chloru (Cl₂): automaticky pomocí měření pH
- Přípustná provozní teplota: 0 až +50 °C (DIA-G)
- Přípustná relativní vlhkost: maximálně 90 % (bez kondenzace)
- Sítové napětí: 230/240 V, 50/60 Hz nebo 115/120 V, 50/60 Hz nebo 24 VDC
- Spotřeba elektřiny: přibližně 15 VA
- Třída pouzdra: IP 65 (montáž na stěnu) IP 54 (montáž na panelu)

- ÚPRAVA PITNÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY

POUŽITÍ:



FOTOMETRICKÁ ANALÝZA VODY – FOTOMETR DIT-M A KOMPAKTNÍ FOTOMETR DIT-L

Fotometr DIT-M a kompaktní fotometr DIT-L s modulem rozhraní DIT-IR nabízí analýzu vody prostřednictvím nejmodernějšího zařízení, které měří až 15 parametrů v úpravě vody. Používají se dlouhodobě stabilní čidla ve formě tablet.

VÝHODY

- Fotometr DIT-M používá 6 interferenčních filtrů a dlouhodobě stabilní diody LED jako zdroj světla bez pohyblivých částí
- Uložit lze až 1000 (DIT-M) nebo až 16 (DIT-L kompaktní) datových souborů
- Přenos dat do počítače nebo do tiskárny je možný prostřednictvím infračerveného rozhraní přes volitelný modul DIT-IR

TECHNICKÉ ÚDAJE

- DIT-M: hliník, brom, chlor, (volně, celkově, kombinovaně), oxid chloričitý, chlorid, chlorit, kyselina kyanurová, železo, fluorid, mangan, ozón, fosfát, pH, kapacita kyseliny KS 4.3., peroxid vodíku
- DIT-L: chlor, oxid chloričitý, chlorit nebo ozón, jakož i hodnota pH

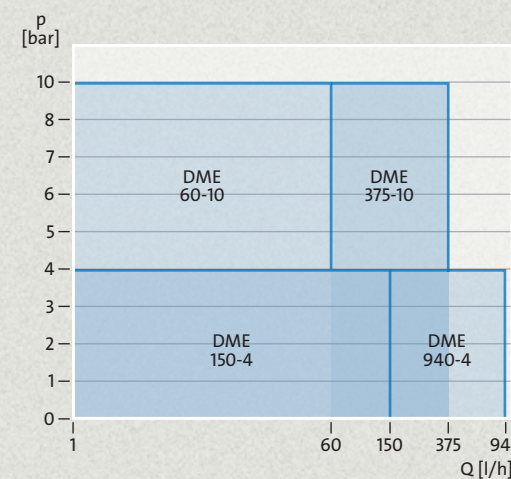
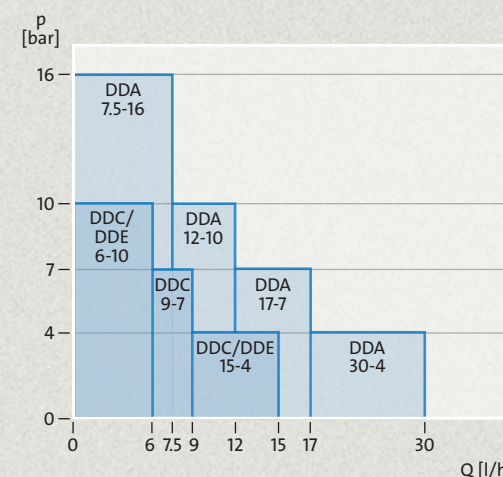
POUŽITÍ:

- **DISTRIBUCE VODY**
- **ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD**

DÁVKOVÁNÍ A DEZINFEKCE

Grundfos nabízí jeden z nejrozsáhlejšího sortimentu výrobků na trhu pro dávkování a dezinfekci, který pokrývá vše od dezinfekce pitné vody až k úpravě vody ve vysoce citlivých průmyslových procesech.

Grundfos může dodat kompletní soustavy s dávkovacími čerpadly pro velké i malé objemy založené na různých technologiích pro vložkování, dezinfekci a úpravu pH. Kromě toho nabízí řada elektronického a elektrochemického příslušenství Grundfos úplnou kontrolu nad vašimi dávkovacími a dezinfekčními procesy, přitom je lze bezproblémově začlenit do vaší soustavy. Můžeme vám také poradit v oblasti dezinfekce a dodat vám dezinfekční řešení s použitím sloučenin chloru jako plynný chlor (Cl_2), chlornan sodný ($NaClO$) a oxid chloričitý (ClO_2).



SMART DIGITAL – DDA, DDC A DDE

Membránová dávkovací čerpadla s výkonnými krokovými motory s proměnlivými otáčkami nabízejí vysokou přesnost dávkování a řízení průtoku, delší intervaly údržby díky univerzální chemické odolnosti celoteflonové membrány a nižší spotřebu energie díky použití nejmodernější technologie pohonu.

VÝHODY

- Modularita: Montážní deska klik-stop je příkladem jedinečné flexibility s pouze několika variantami.
- Jednoduchost: Snadná manipulace a perfektní přehled a kontrola zajišťují jednoduchou instalaci, uvedení do provozu i provoz.
- Inteligentní průtok: Čerpadlo monitoruje proces dávkování tekutin při aktivované funkci FlowControl pro vyšší spolehlivost procesu.

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Průtok (Q): 0,0025 až 30 l/h
- Pracovní tlak: 16–4 bar
- Rozsah nastavení: až 1 : 3000

POUŽITÍ:

- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY
- DOPRAVA ODPADNÍ VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

DIGITÁLNÍ DÁVKOVÁNÍ – DME

Digitální dávkovací čerpadla v sobě spojují perfektní přesnost a uživatelskou přívětivost. Jsou určena pro dávkování velkých množství od 60 l/h do 940 l/h a nabízejí všechny výhody vysoce vychvalovaného menšího rozsahu digitálního dávkování, jež činí přesné dávkování snadnějším než kdykoli předtím.

VÝHODY

- Široký rozsah dávkování s poměrem maximálního a minimálního výkonu 1: 800 pro zásobování vodou, úpravu odpadních vod a úpravu vody.
- Snadná instalace, operátor může nastavit čerpadlo tak, aby vypouštělo přesně množství dávkované kapaliny vyžadované pro dané použití
- K dispozici s rozhraním Profibus, které poskytuje údaje o výkonu a informace o stavu v zájmu kontroly kvality, preventivní údržby a pro budoucí reference.

TECHNICKÉ ÚDAJE:

- Průtok (Q): 0,075–940 l/h
- Pracovní tlak: 10–4 bar
- Rozsah nastavení: až 1:800

POUŽITÍ:

- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- ÚPRAVA PÍTNÉ VODY
- DOPRAVA ODPADNÍ VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

VARIANTY:

- Dávkovací hlavy čerpadel DME jsou k dispozici v provedení z korozivzdorné oceli, PVDF a cenově výhodného a ekologicky šetrného polypropylenu.



MECHANICKÁ DÁVKOVACÍ ČERPADLA S MEMBRÁNOU

– DMX

Čerpadla s mohutnou konstrukcí s membránou s vysoce kvalitními motory pro mnoho dávkovacích aplikací vyžadují minimální údržbu a jsou vysoce mnohostranná. Pokrývají široké rozmezí průtoků a nabízejí rozmanité velikosti dávkovacích hlav, materiálů a příslušenství.

VÝHODY

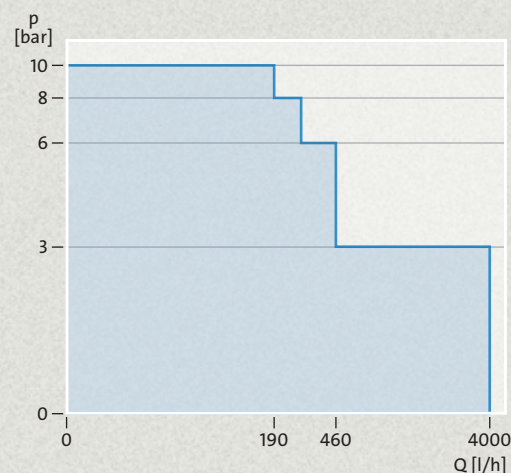
- Dávkování od 0,4 do 2 x 4000 l/h
- Kompaktní konstrukce – šetří peníze a místo
- Hladké dávkování s nízkou pulzací

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 0,09–2,2 kW
- Průtok (Q): 0,4–2 x 4000 l/h
- Maximální tlak v soustavě: 10 bar
- Teplota kapaliny: až +70 °C
- Průměr výtlačného hrdla: DN 8 až DN 65
- Třída krytí: IP 55 nebo IP 65 (v závislosti na motoru)
- Odchylka dávkovacího průtoku: pod +/- 1,5 %
- Linearita dávkování: pod +/- 4 %

POUŽITÍ:

- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY
- DOPRAVA ODPADNÍ VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD



PODTLAKOVÉ SYSTÉMY PRO DÁVKOVÁNÍ PLYNNÉHO CHLÓRU

– VACCUPERM

Systémy pro dávkování plynu fungují na základě vyzkoušeného a otestovaného principu podtlaku a spolehlivě a přesně regulují dávkování plynného chlóru.

VÝHODY

- Bezpečný provoz díky principu podtlaku a snadné manipulaci
- Spolehlivá podtlaková metoda dávkování plynného chlóru pro spolehlivou dezinfekci
- Velmi jednoduchá manipulace pro snadný provoz, úsporu času a tudíž i provozních nákladů

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Průměr výtlačného hrdla: DN 8 až DN 40

POUŽITÍ:

- ÚPRAVA PITNÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD



HYDRAULICKÁ PÍSTOVÁ MEMBRÁNOVÁ DÁVKOVACÍ ČERPADLA

– DMH

Extrémně silná, masivní čerpadla, která se používají tam, kde je zapotřebí spolehlivé dávkování a schopnost dosáhnout vysokého tlaku, tj. pro vysokotlaké aplikace od 50 do 200 bar. Rozsah použití je nanejvýš univerzální, pokrývá široké rozmezí průtoků a nabízí rozmanité velikosti dávkovací hlav, materiálů a doplňků.

VÝHODY

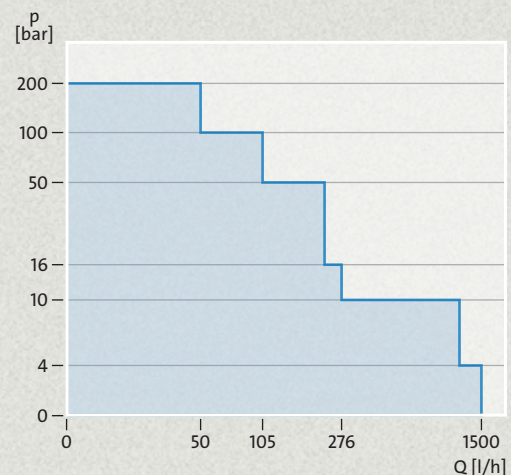
- K dispozici ve verzích EX/ATEX a API 675
- Velmi přesné dávkování
- Dávkování hořlavých kapalin
- Standardně se dodává s celoteflonovou membránou

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Velikost motoru: 0,09–2,2 kW
- Průtok (Q): 0,15–2 x 1500 l/h
- Maximální tlak v soustavě: 200 bar
- Průměr výtlačného hrdla: DN 4 až DN 32
- Třída krytí: IP 65
- Odchylka dávkovacího průtoku: pod +/- 1 % (DMH 28x)
- Linearita dávkovacího průtoku: pod +/- 1 % (DMH 28x)

POUŽITÍ:

- PŘÍVOD SUROVÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY
- DOPRAVA ODPADNÍ VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD



ELEKTROLYTICKÉ CHLOROVACÍ SYSTÉMY

– SELCOPERM

Elektrolytický systém SelcoPerm produkuje chlornan sodný elektrolyticky přímo z roztoku běžné soli pomocí elektřiny a nabízí zdraví bezpečný provoz pro operátory a úspory na dopravu a manipulaci.

VÝHODY

- Na výrobu dezinfekčního prostředku potřebuje pouze sůl, vodu a elektřinu
- Vyrábí chlornan sodný na místě podle vašich požadavků, šetří vám náklady na dopravu a skladování
- Běžná sůl je netoxická a snadno se skladuje

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Třída krytí: IP 65
- Maximální tlak v soustavě: až 15 bar

POUŽITÍ:

- ÚPRAVA PITNÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD



SYSTÉMY NA PŘÍPRAVU A DÁVKOVÁNÍ CHLORDIOXIDU – OXIPERM

Systémy na výrobu oxidu chloričitého se velmi snadno používají a nabízejí technologii přesného dávkování, ideální směs sloučenin, rychlé chemické reakce s maximální rychlostí přeměny a vynikající spolehlivost pro účinnou dezinfekci.

VÝHODY

- Kompaktní konstrukce určená také pro stísněné prostory, nabízí snadnou instalaci
- Nízké provozní náklady díky řešení, které šetří čas
- Inovativní technologie dávkování a kalibrace; vždy to nejlepší řešení pro vaše specifické použití

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Průtok (Q): 0,005–10 kg/h
- Průměr výtlačného hrdla: DN 8 až DN 40
- Třída krytí: IP 65
- Maximální tlak v soustavě: až 9 bar

POUŽITÍ:

- ÚPRAVA PITNÉ VODY
- DISTRIBUCE VODY
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD



Dávkovací stanice chemikálií

Systémy pro různé chemické sloučeniny obsahující velkoobjemové dvouplášťové zásobní nádrže s rozvaděčem a temperovaným boxem obsahující dávkovací čerpadla.

VÝHODY

- Kompaktní zařízení dodávané na klíč
- Možnost venkovní i vnitřní instalace
- Rozměry nádrže dle Vašich požadavků v projektu
- Inovativní technologie dávkování; vždy to nejlepší řešení pro Vaše specifické použití

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Dvouplášťová nádrž včetně detekce průsaku, světelné a zvukové signalizace
- Materiálové provedení dle chemikálie
- Dávkované množství 2,5 ml/h – 940 l/h velikost nádrže dle požadavků

POUŽITÍ

- Úprava vody
- Čištění odpadních vod



DÁVKOVACÍ ZAŘÍZENÍ – POLYDOS SERIES 400

Série 400 jsou kompaktní systémy pro přípravu a dávkování šetrné k životnímu prostředí. Jsou to jedno až tříkomorová zařízení pro přípravu suchého nebo tekutého polyelektrolytu. Systémy přizpůsobujeme na míru tak, aby vyhovovaly použití.

VÝHODY

- Kompaktní instalace plně integrovaného systému, včetně přípravy, zrání, dávkování a odměřování vody
- Šetrné k životnímu prostředí, nenákladné použití, s přesnou přípravou, přesným dávkováním a odměřováním vody a s možnostmi, které naplní přesné potřeby zákazníka
- Speciálně přizpůsobené podle požadovaného polymeru v kg/h, koncentrace polymeru, koncentrace servisního roztoku a době zrání v minutách

VARIANTY

- Plně automatický tříkomorový systém POLYDOS 412 Standard pro pohodlnou přípravu polyelektrolytů z tekutých nebo práškových činidel s PLC a grafickým displejem a vysokým kapacitním spektrem.
- Systém POLYDOS 412 Eco na přípravu roztoků z tekutých nebo práškových polyelektrolytů.
- Systém TD423 pro přísun konstantního nebo proměnlivého množství prášku nebo granulí jako hydroxid vápenatý, síran hlinitý, fosfáty, aktivní uhlí nebo polyelektrolyty.
- Plně automatický dvoukomorový systém Polydos 460 s PLC a grafickým displejem pro pohodlnou přípravu a dávkování tekutých organických vložkových činidel
- Plně automatický jednodokomorový systém KD 440 na přípravu a dávkování roztoků připravených ze suchých materiálů s PLC a grafickým displejem

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Maximální kapacita přípravy (typy Polydos 412 a 412ECO): zrání max. 45 min.
- Jmenovitý průtok roztoku (kvalita pitné vody, tlak vody 3 až max. 10 bar): až 20 000–30 000 l/h
- Maximální viskozita polyelektrolytického roztoku: 2500 mPas
- Ochrana ovládacího panelu: IP 65
- Ochrana míchadel: IP 55
- Rychlost otáčení míchadel: 900 1/min (50 Hz)

MATERIAL:

- Zařízení na přísun suchého materiálu, přísouvací šnek, míchadlo a vrtule: korozivzdorná ocel
- Nádrž na roztok: PPH
- Vedení a připojení: PVC-U

POUŽITÍ:

- ÚPRAVA PITNÉ VODY
- ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

Grundfos Water Utility – optimalizovaná řešení pro vodní hospodářství

Grundfos Water Utility je dodavatel kompletní řady inteligentních čerpadel a systémů pro všechna použití v oblasti zásobování vodou a nakládání s odpadními vodami. Optimalizujeme čerpací řešení tak, abychom svým zákazníkům poskytli maximální spolehlivost a účinnost zdrojů. Naše řešení obsahují vyzkoušenou a ověřenou technologii a naše odborné znalosti jsou součástí dodávky.

Nabízíme řešení a odborné znalosti v následujících oblastech použití:

- **PŘÍVOD SUROVÉ VODY**
- **ÚPRAVA PITNÉ VODY**
- **DISTRIBUCE VODY**
- **DOPRAVA ODPADNÍ VODY**
- **OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI**
- **ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD**