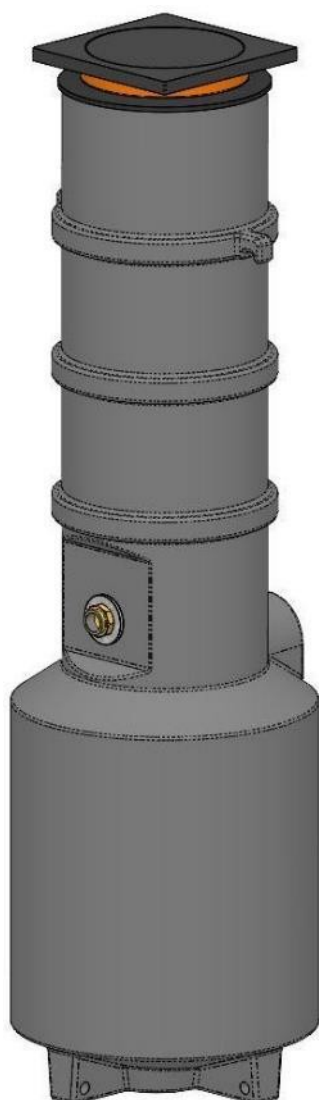


Čerpací stanice PSD1

Návod k instalaci a obsluze



Název souboru:

Návod k obsluze PC1 CEE

Autor: Mgr:

PG

Číslo:
1062821

Strana:
2 ()20

Problém:
01

Datu
m:
17.02.2025

Název
souboru:
Návod k obsluze PC1 CEE

Autor:
Mgr:
PG

Číslo:
1062821

Problém:
01

Strana:
3 ()20

Datu
m:
17.02.2025

Obsah

1	Obecné.....	4	3.2	Odvodnění	10
1.1	Úvod	4	3.3	Hladina podzemní vody	10
1.2	Manipulace a skladování.....	4	3.4	Ukotvení	10
1.3	Kontrola dodávek.....	4	3.5	Teleskopické nastavení krku	11
1.4	Popis produktu	5	3.6	Zkrácení hrdla šachty	11
1.5	Uzamykatelné víko.....	5	3.7	Zásypové materiály	12
1.6	Rozměry	6	3.8	Výkopové práce	13
1.7	Čerpadla	7	3.9	Izolace.....	13
1.8	Omezení.....	8	3.10	Příprava a usazení	13
2	Plánování	9	3.11	Zasypávání kolem nádrže	14
2.1	Umístění.....	9	4	Instalace potrubí a čerpadel.....	15
2.2	Ventilace	9	5	Elektrická instalace	16
2.3	Dodávka elektřiny	9	6	Testování a uvedení do provozu	17
3	Instalace do země.....	10	7	Údržba - Vlastní kontrola	17
3.1	Zabezpečení.....	10	8	Kontaktní údaje	20

1 Obecné

1.1 Úvod

Děkujeme, že jste si vybrali model čerpací stanice PSD1. Doporučujeme, aby plánování a instalaci čerpací stanice prováděli odborníci s příslušnou kvalifikací v tomto oboru. Doporučujeme využít služeb dodavatelů vyškolených společností Kingspan.

Doporučujeme, abyste si celý návod pečlivě přečetli již ve fázi plánování, před zahájením jakýchkoli prací, a abyste jeho obsah zohlednili v průběhu celého procesu výstavby a instalace.

V případě pochybností o kterékoli fázi instalace kontaktujte technické oddělení společnosti Kingspan Water & Energy. Je důležité dodržovat uvedená doporučení a uschovejte si tento dokument pro budoucí použití.

Tyto pokyny platí pro model PSD1, který je k dispozici ve verzích s různými typy čerpadel. Podrobnosti v objednávkových specifikacích nebo v označení výrobku.

1.2 Manipulace a skladování

Při manipulaci, přepravě a skladování čerpací stanice dbejte na to, aby se v její blízkosti nenacházely žádné kameny nebo jiné ostré předměty, které by mohly na jednotku tlačit a poškodit ji. Čerpací stanice se nesmí přenášet ani kutálet.

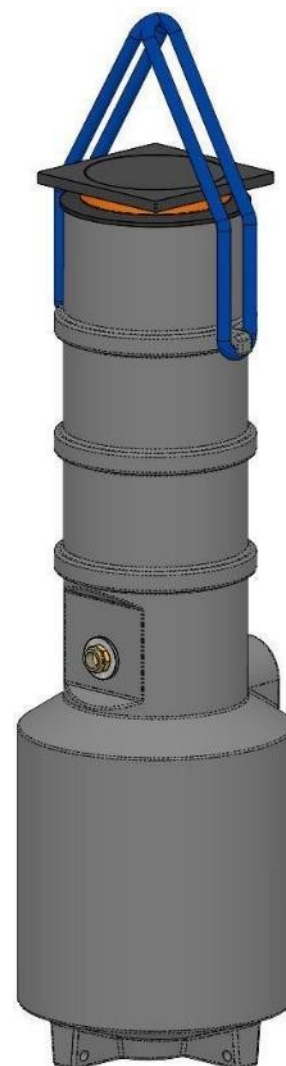
Ke zvedání používejte kulaté pásy nebo popruhy - řetězy se nesmí používat. Čerpací stanice se nesmí zvedat, pokud obsahuje jakoukoli kapalinu.

1.3 Kontrola dodávek

Zkontrolujte, zda dodávka souhlasí objednávkou.

Následující materiály nejsou součástí dodávky čerpací stanice PSD1:

- Materiály pro pokládku vnějšího potrubí do země.
- Izolace pro ochranu nádrže a potrubí v zemi před mrazem.
- Elektrické připojovací materiály.
- Upozornění vysoké úrovně.
- Pečlivě zkontrolujte, zda nedošlo k poškození během přepravy. Poškození při přepravě ihned nahláste dopravci a zdokumentujte je fotografiemi.
- Jakékoli další případné nedostatky je třeba okamžitě nahlásit společnosti Kingspan Water & Energy.



Zvedání
čerpací stanice

1.4 Popis produktu

Čerpací stanice je určena k čerpání drenážní a dešťové vody bez velkých částic nebo odpadních vod po septicích.

Je možné objednat samotnou nádrž nebo čerpací stanici vybavenou potrubím a čerpadlem.

Přívod kapaliny do nádrže by měl být a potrubí je gravitační a vypouštění pod tlakem. Výpočet možné výtlačné výšky nebo délky potrubí viz kapitola 1.7.

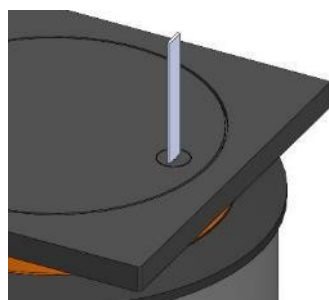
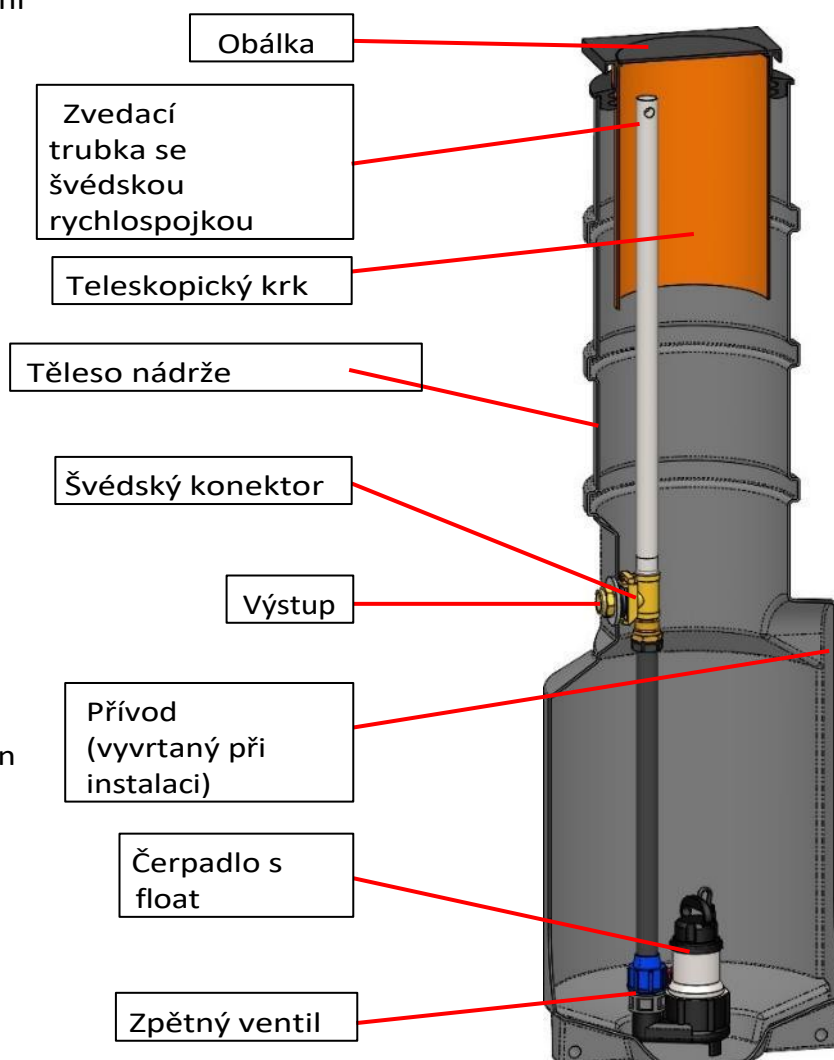
Čerpací stanice má teleskopické hrdlo a variabilně nastavitelnou výšku.

Viz rozměry v následující části.

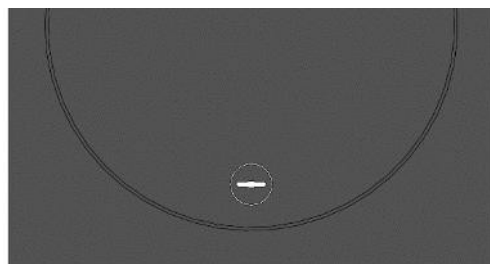
V závislosti na vstupující kapalině je třeba zvolit vhodné čerpadlo. Společnost Kingspan Water & Energy nepřebírá žádnou odpovědnost za správný výběr externí instalace a čerpadla.

1.5 Uzamykatelné víko

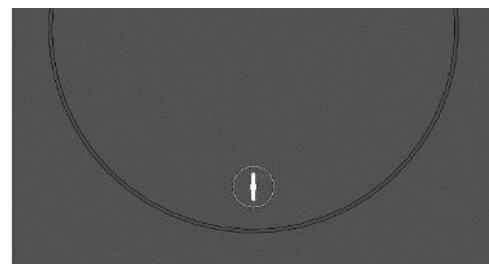
K uzamčení/odemčení se zámek otáčí plochým nástrojem o 90°. K otevření krytu jej otočte kolem závěsu v zadní části krytu.



Plochý nástroj



Uzamčené



Odemčeno

Název
souboru:
Návod k obsluze PC1 CEE

Autor:
Mgr:
PG

Číslo:
1062821

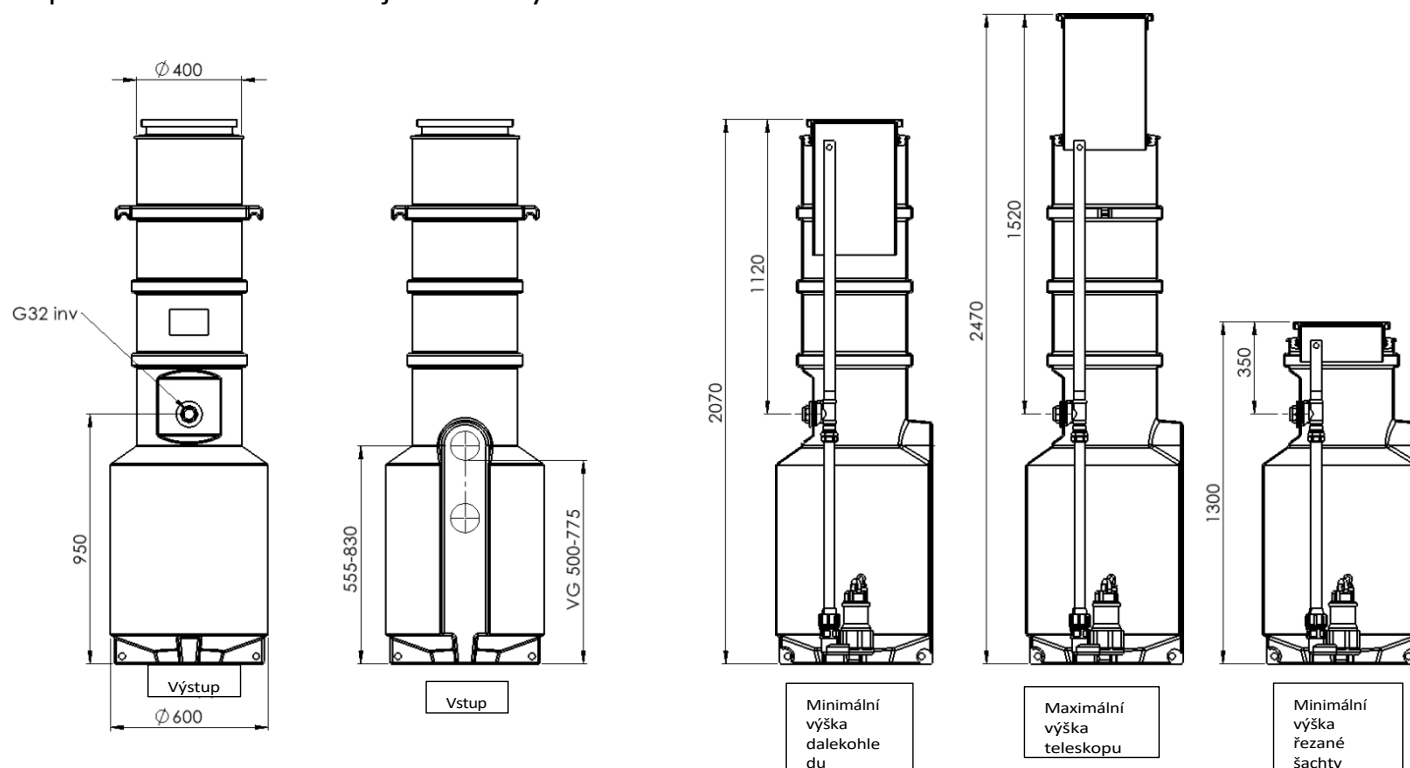
Problém:
01

Strana:
6 ()20

Datu
m:
17.02.2025

1.6 Rozměry

Čerpací stanice má následující rozměry:



Součástí dodávky je pryžové těsnění pro gravitační trubky $\varnothing 110$ mm, $\varnothing 160$ mm a kabelové trubky $\varnothing 50$ mm, které se montuje během instalace. Zhotovitel připraví vstupní a kabelový otvor na místě.

Vstupní otvor $\varnothing 110$ mm lze umístit v libovolné výšce na určeném povrchu v rámci výše uvedeného rozsahu. Přívod $\varnothing 160$ lze umístit na válcový povrch v libovolné výšce a v libovolné šířce.

Kabelová trubka může být umístěna v souladu s místními předpisy. Prosím, zajistit, aby jeho přítomnost neměla negativní vliv na přístup k čerpadlu nebo na jinou funkci jednotky.

Čerpací stanice nesmí být umístěna hlouběji než 2470 mm (od úrovně terénu po dno čerpacího zařízení).
šachty).

Těleso nádrže bez teleskopického hrdla měří 2000 mm. Když je teleskopické hrdlo ve spodní poloze, je víko přibližně 70 mm nad okrajem tělesa.

Název
souboru:
Návod k obsluze PC1 CEE

Autor:
Mgr:
PG

Číslo:
1062821

Problém:
01

Strana:
7 ()20

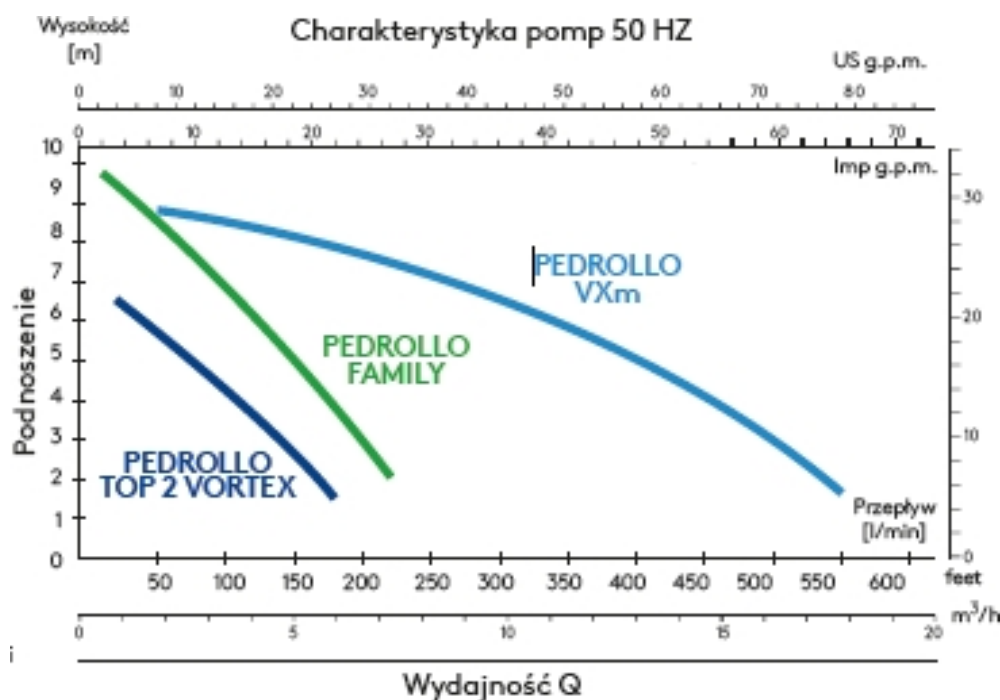
Datu
m:
17.02.2025

1.7 Čerpadla

Čerpací stanice PSD1 může vybavena automatickými čerpadly na šedou, dešťovou a odpadní vodu. Pedrollo odpadní vody - TOP 2 VORTEX, FAMILY, VXm.

Model čerpadla	Symbol	Kód produktu	Čerpadlo	Aplikace
PEDROLLO TOP 2 VORTEX	1062258	PC1 CEE G/R	PMP-ST-CGR-ROK	Pro šedou a dešťovou vodu
RODINA PEDROLLO	1062071	PC1 CEE YEAR	PMP-ST-CEE-ROK	Pro odpadní vody
PEDROLLO VXm	1062519	PC1 CEE SEWAGE	PMP-ST-CEE-SEW-YEAR	Pro odpadní vody

Čerpadla Pedrollo



Název
souboru:
Návod k obsluze PC1 CEE

Autor:
Mgr:
PG

Číslo:
1062821

Problém:
01

Strana:
8 ()20

Datu
m:
17.02.2025

1.8 Omezení

Čerpadla Pedrollo jsou univerzální, ale mají svá omezení. Zde je několik situací, kterým je třeba se vyhnout:

- Čerpání vysokoteplotních kapalin: Čerpadla jsou navržena pro čerpání kapalin s vysokým obsahem do 40 °C a v krátkém čase (do 3 minut) až do 90 °C. Dlouhodobý provoz kapalinami při vyšších teplotách může čerpadlo poškodit.
 - Čerpání kapalin s velkým množstvím nečistot: Čerpadlo Vortex může čerpat kapaliny s pevnými nečistotami o průměru až 25 mm. Větší nečistoty mohou zablokovat nebo poškodit čerpadlo.
 - Pro manipulaci s většími nečistotami zvolte čerpadlo Family 30 mm nebo VXm 40 mm.
 - Do čerpací stanice by měla vstupovat pouze odpadní voda z domácností nebo šedá/dešťová voda v případě Vortexu. Veškerý odpad s dlouhými vlákny, jako jsou vlasy apod., by měl zachycen před sifonem.
 - Společnost Kingspan Water and Energy jako výrobce nemůže nést odpovědnost za nesprávný výběr a provoz čerpadla.
-

2 Plánování

Práci si naplánujte s dostatečným předstihem. Může být nutné oznámit instalaci a v takovém případě je před zahájením prací nutný souhlas.

2.1 Umístění

Počítejte s tím, že se mohou vyskytnout nepříjemné pachy a hluk. Vyhněte se místům, kde by to mohlo způsobit nepříjemnosti.

Čerpací stanice vyžaduje stejnou výšku nad zemí, jaká je její celková hloubka, aby bylo možné čerpadlo při servisu vytáhnout.

Neumísťujte čerpací stanice do jam nebo prohlubní. Od víka nádrže by měl být zajištěn sklon, aby voda mohla volně odtékat z okolí čerpací stanice.

Provoz vozidel se nesmí přiblížit k vnějším stěnám čerpací stanice blíže, než je její montážní hloubka. V tomto případě je tato vzdálenost 1,3 až 2,5 m v závislosti na způsobu provedení instalace.

Vždy je třeba brát v úvahu ochrannou vzdálenost od místa výtlačku čerpadla stanice k možným zdrojům pitné vody!

2.2 Ventilace

Pokud je čerpací stanice instalována pro odvádění drenážní a dešťové vody, nesmí být větrání zajištěno.

je vyžadováno. Aby bylo možné odvádět plyny a vyhnout se problémům se zápachem při manipulaci s odpadními vodami (včetně vyčištěných odpadních vod), může čerpací stanice vyžadovat instalaci potrubí.

přívod vzduchu k dosažení samovolné ventilace a jeho uvolnění nad střechu budovy. Jako výrobce nejsme zodpovědní za správnou volbu systémového větrání.

2.3 Dodávka elektřiny

Elektrické napájení by mělo být 230 V AC a mělo by být připojeno k samostatné pojistce 1x10 A. Při zapojení proudového chrániče s osobním jištěním je třeba vzít v úvahu součet všech unikajících proudů v elektrickém systému budovy, ke které je čerpací stanice připojena. Doporučuje se, aby byla čerpací stanice připojena k samostatnému proudovému chrániči.

Další informace najdete v kapitole 5.

3 Instalace do země

3.1 Zabezpečení

Při práci buďte opatrní a nikdy se nezdržujte pod vyvýšenou čerpací stanicí nebo v její blízkosti! Zvažte také riziko sesuvu půdy ze stěn výkopu.

Kryt čerpací stanice by měl být po instalaci do výkopu a po údržbě vždy uzamčen.

3.2 Odvodnění

Oblast kolem čerpací stanice by měla být odvodněna, aby se zabránilo hromadění vody. Kolem gravitačního potrubí vedoucího do nádrže čerpací stanice může docházet k poklesům, které mohou způsobit netěsnost pryžových těsnění a vést k únikům, což zvyšuje zatížení čerpací stanice. Hladina okolní vody by proto měla být níže než přívodní potrubí.

3.3 Hladina podzemní vody

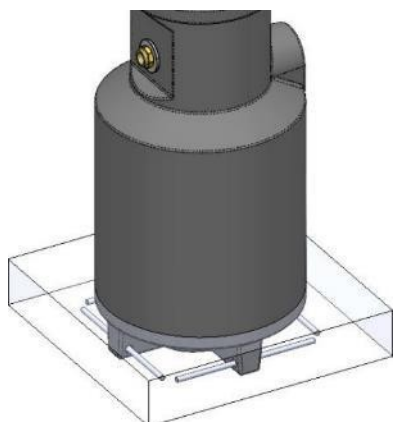
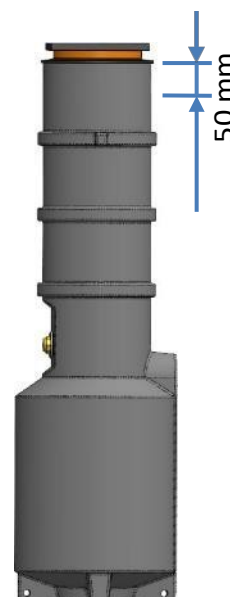
Čerpací stanice byla navržena tak, aby odolala hladině okolní vody až do výše 1950 mm nad dnem šachty.

Je však třeba mít na paměti, že je třeba zabránit tomu, aby hladina vody byla vyšší než spodní okraj přívodního potrubí, aby se zabránilo riziku úniku (viz oddíl 3.2).

3.4 Ukotvení

Čerpací stanici je možné ukotvit za následujících podmínek (pokud je zasypána na úroveň krytu):

- Při celkové výšce 1600-2470 mm může hladina vody dosahovat až 50 mm pod horní okraj vany čerpadla, jak je znázorněno na obrázku vpravo. To odpovídá výšce přibližně 1950 mm nad dnem.
- Při celkové výšce menší než 1 600 mm (nejméně však 1 300 mm) může být hladina vody maximálně 775 mm nad dnem šachty.



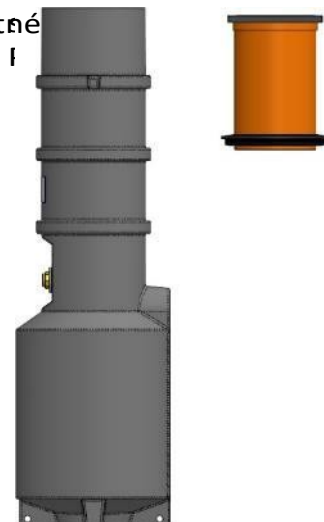
Pokud je třeba čerpací stanici ukotvit, lze to provést vyztužením otvorů ve dně a následným vylitím betonu kolem základny čerpací jímky.

Velikost betonového základu: 800 x 800 x 150 mm.

3.5 Teleskopické nastavení krku

Uložení mezi teleskopickým hrdlem a pryžovým těsněním je docela cizí, je nutné posunout teleskopické hrdlo nahoru, bude to snazší:

- Zvedněte teleskopické hrdlo s pryžovým těsněním z vany čerpadla.
- Odsuňte pryžové těsnění na teleskopickém hrdle (viz obrázek).
- Znovu nainstalujte teleskopické hrdlo s gumovým těsněním na jímku čerpadla.
- Posuňte teleskopické hrdlo dolů tak, aby bylo víko v požadované výšce vzhledem k okolí.

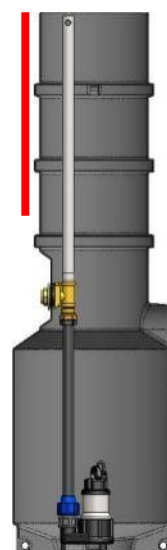
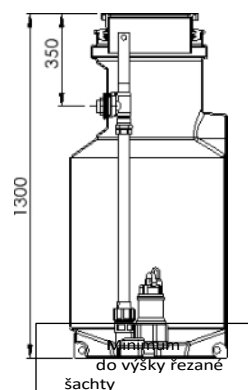
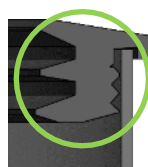


3.6 Zkrácení hrdla šachty

Aby bylo možné dosáhnout nižší čerpací stanice, než je jmenovitá výška, musí být hrdlo seříznuto v intervalu vyznačeném červenou čarou.

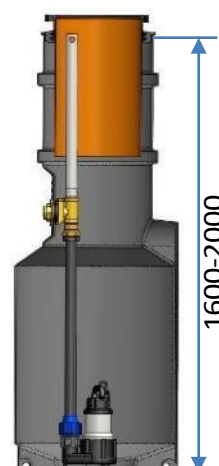
Ořezávání musí být provedeno tak, aby zbylo dostatek místa na údržbu. prostor pro montáž pryžového těsnění teleskopického hrdla (viz zelený kroužek).

Nejnižší možná celková výška je 1300 mm.



Pro řez 1600-2000 mm nad dnem čerpací jímky:

- Funkce teleskopického krku umožňuje nastavení v rozsahu 0-400 mm.
- Zvedací rukojeť čerpadla by měla být seříznuta (měla by končit přibližně 100 mm pod krytem).
- Na konci rukojeti by měl být vyvrtán nový otvor. pro zvedání.



Název
souboru:
Návod k obsluze PC1 CEE

Autor:
Mgr:
PG

Číslo:
1062821

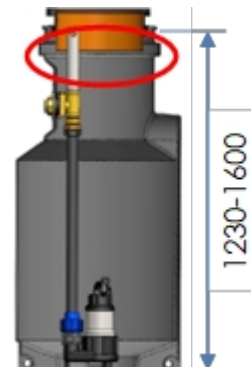
Problém:
01

Strana:
12 ()20

Datu
m:
17.02.2025

Pro řez 1230-1600 mm nad dnem
čerpací jímky:

- Oranžový tubus dalekohledu by měl být zkrácen tak, aby spodní část tubusu nesahala níže, než je vyznačeno na obrázku (červená elipsa).
- Zvedací rukojeť čerpadla by měla být seříznuta tak, aby končila přibližně 100 mm pod krytem.
- Na konci zvedací rukojeti by měl být vyvrtán nový otvor.



3.7 Zásypové materiály

Jako zásypový materiál kolem nádrže lze použít následující materiály:

- Drcené materiály nebo štěrk/podklad s libovolným rozložením zrn v rozmezí 4-16 mm.
- Hrubý písek.

Nepoužívejte zásypové materiály, které obsahují:

- Úrodná půda.
- Hlína.
- Kamenné jídlo.
- Kameny větší než 16 mm.

V případě mrazu musí být zásypový materiál ledu a sněhu.

3.8 Výkopové práce

Pro výkopy platí následující pravidla:

- Dno výkopu musí být stabilní a odolávat tlaku výkopu naplněného vodou. čerpací stanice.
Pokud je ve výkopu voda, je třeba ji odčerpat ještě předtím, než se výkop pokračování v práci.
- Mezi dnem výkopu a dnem čerpací stanice musí být nejméně 200 mm materiálu (podle definice v oddíle 3.7, zhutněného na nejméně 90 % standardního zhutnění podle Proctora*).
- Vrchní vrstva zásypového materiálu musí být rovná a vodorovná.
- Pokud stěny výkopu tvořeny sypkou zeminou, hlínou, pískem, bahnem apod., měly by být chráněny vláknitou tkaninou.
- Výkop musí být dostatečně velký, aby se do něj vešel vibrátor kolem čerpací stanice. zahušťování.
- Pokud se ve výkopu nahromadí voda, musí být odčerpána před usazením nádrže čerpací stanice.

*) Proktorovo standardní zhutnění určuje stupeň zhutnění zeminy a je dáno poměrem vlhkosti a hustoty zemního materiálu.

3.9 Izolace

Poznámka: Je třeba zabránit nebezpečí zamrznutí všech částí systému, a to jak čerpací stanice, tak potrubí v zemi. Úroveň potřebných opatření závisí na zeměpisné oblasti, proto je odpovědností autorizovaného projektanta a/nebo dodavatele posoudit potřeby a přijmout vhodná opatření, aby bylo zajištěno řádné fungování systému v zimě bez rizika poruch způsobených mrazem.

3.10 Příprava a usazení

Pořadí bodů může být nutné upravit v závislosti na podmínkách na místě.

1. Otevřete kryt a vyjměte dokumentaci, gumová těsnění atd.
2. Určete požadovanou výšku čerpací stanice, proveďte případné seříznutí hrdla (viz kapitola 3.5).
3. Umístěte nádrž čerpací stanice do výkopu. Zkontrolujte, zda je umístěna na správném místě, zda přívodní/výstupní potrubí směřuje správným směrem a zda je rovnoměrně vyrovnáno ve všech směrech.
4. Na vývod vnitřního závitů čerpadlového domu nainstalujte plastovou armaturu. K utěsnění použijte teflonovou pásku. V případě potřeby přidržte rukojeť zevnitř, je důležité, aby ocelové potrubí bylo při instalaci výstupní přípojky ve svislé poloze.
5. Odměřte a namontujte pryžové těsnění přívodu. Ujistěte se, že je vzduchotěsné, v případě potřeby použijte těsnicí hmotu mezi těsněním a stěnou nádrže.

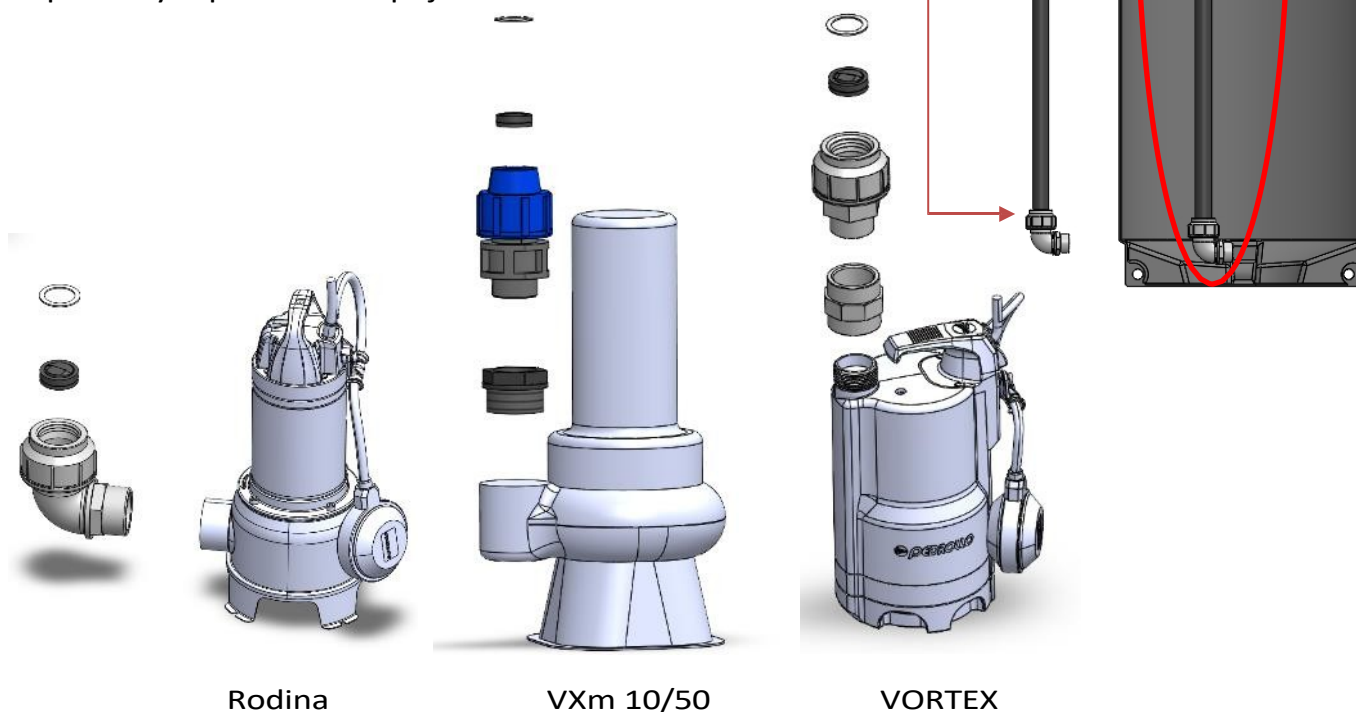
3.11 Zasypávání kolem nádrže

Při zasypávání prostoru kolem nádrže naplňte čerpací stanici vodou.

1. Naplňte čerpací stanici vodou až po spodní okraj přívodního potrubí. V případě potřeby ji ukotvěte betonem (viz kapitola 3.4).
2. K zasypání prostoru kolem čerpací stanice použijte zásypový materiál v souladu s oddílem 3.7. Naneste najednou vrstvu o tloušťce 10-15 cm a materiál dobře zhutněte. Zvláštní pozornost věnujte zhutnění zásypového materiálu mezi dnem čerpací jímky a vrstvou štěrku. Postup opakujte, dokud nebude zásypový materiál těsně pod spodní hranou vtoku.
3. Připojte samonasávací potrubí ke vstupu do čerpací stanice. Konec trubky by měl končit maximálně 5 cm uvnitř těsnění, ne více. V případě potřeby proveďte izolaci kolem samonosné trubky.
4. Připojte výstupní tlakové potrubí. Při utahování matice přidržujte kopuli u samotné armatury, aby se násuvná armatura a rukojeť uvnitř stanice neotáčely. V případě potřeby izolujte okolí tlakového potrubí.
5. Nasadte pryžové těsnění Ø50 a ochrannou trubku kabelu přes hrdlo vany čerpadla. Dbejte na to, aby poloha pryžového těsnění/kabelové krycí trubky nezasahovala do teleskopického hrdla a nebránila zvedání čerpadla. Doporučuje se použít těsnicí hmotu mezi těsněním a stěnou jímky čerpadla a mezi těsněním a trubkou kabelového pláště.
6. Šachtu zasypejte v postupných vrstvách podle oddílu 3.8. Položte vrstvy o tloušťce 10-15 cm a pečlivě je utužte. Proveďte všechny izolační opatření kolem čerpací stanice. Posledních 20 cm do konečné úrovně terénu lze zasypat vytěženou zeminou (bez velkých kamenů). Půdu zhutněte, abyste zabránili nadměrnému sedání.

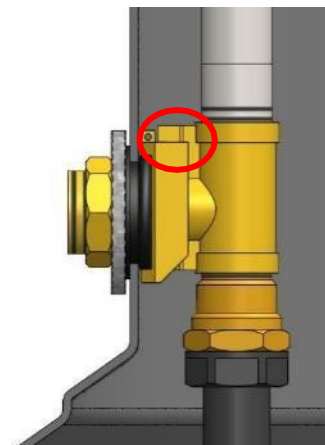
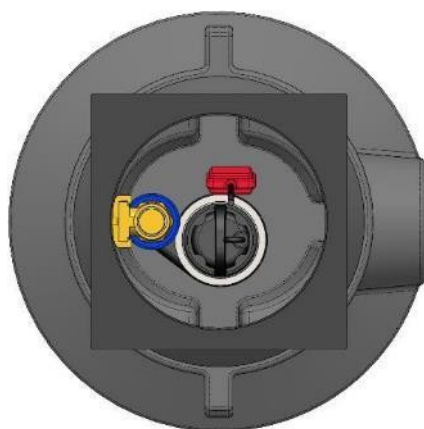
4 Instalace potrubí a čerpadel

1. K odstranění potrubí použijte ocelovou zvedací trubku.
2. Odstraňte plastový spoj z PE trubky.
3. Namontujte plastovou tvarovku (obsahující zpětný ventil a výztužný kroužek) na čerpadlo. Zkontrolujte, zda se zpětný ventil otevírá směrem nahoru. U modelu VXm 10/50 je nutné použít mezi čerpadlem a plastovým potrubním spojem nátrubek.



4. Nastavte plovák čerpadla tak, aby se v nejnižší poloze nedotýkal čerpací stanice a aby minimální hladina kapaliny nezpůsobila správné spuštění nebo zastavení čerpadla.

5. Umístěte čerpadlo tak, aby vypadalo přibližně stejně jako na obrázcích, když je umístěno do čerpací stanice.
Čerpadlo by mělo být přesně na dně nebo těsně nad .
Zkontrolujte, zda rychlospojka zcela dosedá. V případě potřeby zkratíte PE trubku mezi čerpadlem a rychlospojkou.



6. Naviňte kabel čerpadla a opatrně jej připevněte ke zvedacímu držáku pro pozdější instalaci. Elektřina.
7. Nainstalujte alarm vysoké hladiny kapaliny (volitelně).

5 Elektrická instalace

Veškerá elektrická připojení musí provádět osoba s platnou elektrotechnickou kvalifikací a v souladu s platnými předpisy a normami.

Napájení by mělo být provedeno jako trvalá instalace, tj. ne přes zásuvky, a mělo by být připojeno k samostatné pojistce. Případné samostatné poplašné jednotky by měly být rovněž připojeny k vlastní pojistce.

Aby bylo možné bezpečně provádět servis, mělo by být připojení vybaveno uzamykatelným bezpečnostním spínačem.

Při připojování pomocí proudového chrániče s osobním jištěním je třeba vzít v úvahu součet všech unikajících proudů zařízení připojených k tomuto chrániči. Čerpací stanice se nachází ve vlhkém prostředí, což zvyšuje riziko unikajících proudů, které mohou spolu s dalšími unikajícími proudy spustit zemní proudový chránič. Nedoporučujeme, aby byla čerpací stanice připojena k samostatnému, vyhrazenému zemnímu svodovému jističi.

V čerpací stanici nepřipojujte elektrické vodiče. Pokud je to nutné, proveďte to správně a s ohledem na prostředí v nádrži. Třída krytí IP konektorů nebo připojovacích skříněk musí být alespoň IP68 a musí být vhodná pro korozivní prostředí.

6 Testování a uvedení do provozu

Před uvedením čerpací stanice do provozu je důležité vyzkoušet její funkčnost. Pokud je k dispozici samostatný alarm vysoké hladiny, měl by být rovněž otestován.

1. Ujistěte se, že je hladina vody ve stanici dostatečně vysoká, aby bylo možné spustit čerpadlo.
2. Zapněte napájení.
3. Zkontrolujte, zda se čerpadlo bez spouští a zastavuje.
4. Pokud nefunguje podle očekávání: vypněte napájení, zvedněte čerpadlo na vodní hladinu, zkontrolujte polohu čerpadla a snímače podle bodu 4 a poté jej spusťte zpět dolů. Vraťte se k druhému kroku a proveďte test znovu.
5. Pokud je k dispozici samostatný alarm, aktivujte jej a zkontrolujte jeho funkci.

7 Údržba - Vlastní kontrola

Čerpací stanici je třeba pravidelně kontrolovat, aby bylo zajištěno fungování čerpadel a automatizace.

Kontrola by se měla provádět tak často, jak je to nutné, v závislosti na podmínkách. provoz. Následující úkony by však měly být alespoň jednou za 6 měsíců:

1. Vypněte napájení a zvedněte čerpadlo. V případě potřeby naneste na kluzné šroubení vhodné mazivo (např. vazelínu). Všimněte si, že je velmi důležité, aby vsuvka byla snadno odpojila se.
 2. Zkontrolujte, zda je dno čerpadla (místo, kde čerpadlo stojí), samotné čerpadlo a snímač hladiny čisté a bez usazenin a zda do stanice nespadly kameny, písek nebo jiná cizí tělesa. V případě potřeby je vyčistěte.
 3. Umístěte čerpadlo zpět a zapněte napájení.
 4. Proveďte test a zkontrolujte, zda funguje správně.
 5. Aktivujte a otestujte všechny alarmy vysoké úrovně.
 6. Zkontrolujte, zda je kryt zavřený a nepoškozený.
-

Název
souboru:
Návod k obsluze PC1 CEE

Autor:
Mgr:
PG

Číslo:
1062821

Strana:
18 ()20

Problém:
01

Datu
m:
17.02.2025

POZNÁMKY:

Název
souboru:
Návod k obsluze PC1 CEE

Autor:
Mgr:
PG

Číslo:
1062821

Strana:
19 ()20

Problém:
01

Datu
m:
17.02.2025

Název
souboru:
Návod k obsluze PC1 CEE

Autor:
Mgr:
PG

Číslo:
1062821

Problém:
01

Strana:
20 ()20

Datu
m:
17.02.2025

8 Kontaktní údaje

Pokud máte jakékoli dotazy ohledně instalace nebo provozu zařízení nebo chcete podepsat smlouvu, nás prosím kontaktujte:

Polsko



Kingspan Water & Energy

E-mail: woda@kingspan.com

Telefon: **+48 61 660 94 71**
