

Přečerpávací zařízení Multi Pro

Pro odpadní vodu s obsahem fekálií, k volnému ustavení na podlahu v prostorách chráněných před mrazem



Model PE K duo

PE materiál PE-HD / K čerpadla s kanálovým oběžným kolem / duo zařízení se dvěma čerpadly



Model PE V duo

PE materiál PE-HD / V čerpadla s otevřeným oběžným kolem / duo zařízení se dvěma čerpadly



Model PE K parallel

PE materiál PE-HD / K čerpadla s kanálovým oběžným kolem / parallel 2 nádrže (propojené)



Model PE V parallel

PE materiál PE-HD / K čerpadla s otevřeným oběžným kolem / parallel 2 nádrže(propojené)



Model 1.x VA duo

1.x velikost nádrže 1. výkon čerpadla /
VA materiál 1.4571 /
duo zařízení se dvěma čerpadly



Model 2.x VA duo

2.x velikost nádrže 2. výkon čerpadla /
VA materiál 1.4571 /
duo zařízení se dvěma čerpadly



Pro bezpečné a správné používání si pečlivě přečtěte návod k použití a všechny další dokumenty přiložené k výrobku, předajte je konečnému uživateli a uschovejte je až do konce životnosti výrobku.

Úvod

ACO Passavant GmbH (dále jen ACO) Vám děkuje za Vaši důvěru a předává vám výrobek, který je na špičkové úrovni a jehož náležitý stav byl testován v rámci kontrol kvality provedených před dodáním.



Obrázky v tomto návodu k použití jsou uvedeny pro základní pochopení a mohou se lišit v závislosti na verzi výrobku a situaci při instalaci.

ACO Servis

Další informace o přečerpávacím zařízení, objednávání náhradních dílů a poprodejních službách, např. smlouvách o údržbě, Vám rád poskytne ACO Servis.

ACO Service

Tel.: + 49 (0) 36965 819-444

Im Gewerbepark 11c

Fax: + 49 (0) 36965 819-367

36457 Stadtlengsfeld, Germany

service@aco.com


Záruka

Informace o záruce naleznete ve Všeobecných obchodních podmínkách,

 <https://www.aco.cz/o-nas/vseobecne-obchodni-podminky>

Prohlášení o vlastnostech (PoV)

"Prohlášení o vlastnostech" (PoV) pro přečerpávací zařízení

 <https://www.aco.cz/ke-stazeni/prohlaseni-o-vlastnostech-a-certifikace>

Použité symboly


Některé informace v tomto návodu k použití jsou označeny takto:



Tipy a doplňující informace, které usnadňují práci

■ Body s odrážkami

→ Úkony, které je třeba provést ve stanoveném pořadí

 Odkazy na další informace v tomto návodu k použití a v jiných dokumentech.

Obsah

1	Pro vaši bezpečnost	6
1.1	Určené použití	6
1.2	Normativní specifikace	7
1.3	Kvalifikace personálu	8
1.4	Osobní ochranné pomůcky	8
1.5	Výstrahy	9
1.6	Odpovědnost majitele	9
1.7	Skladování a přeprava	10
1.8	Vyřazení z provozu a likvidace	10
2	Popis výrobku	11
2.1	Typový štítek	11
2.2	Použité technické termíny	11
2.3	Vlastnosti výrobku	12
2.4	Provozní signály	14
2.5	Struktura přečerpávacího zařízení	15
2.6	Princip činnosti	17
3	Instalace	18
3.1	Příklad instalace (schéma zapojení)	18
3.2	Sanitární instalace	19
3.2.1	Ustavení přečerpávacího zařízení	19
3.2.2	Montáž uzavíracího šoupěte v tlakovém potrubí	20
3.2.3	Montáž uzavíracího šoupěte a kalhotové armatury (paralelní modely)	22
3.2.4	Připojení přítokového potrubí	23
3.2.5	Montáž nátokového uzavíracího šoupátka (volitelně)	26
3.2.6	Připojení ventilačního potrubí	27
3.2.7	Připojení tlakového potrubí	27
3.2.8	Připojení vyprazdňovacího potrubí (volitelně)	29
3.2.9	Připojení ručního membránového čerpadla (volitelně)	29
3.2.10	Ukotvení přečerpávacího zařízení	30
3.3	Elektroinstalace	31
3.3.1	Připojení řídicí jednotky duo	31
3.3.2	Instalace řídicí jednotky duo	32
3.3.3	Instalace elektrických zásuvek na místě a připojení k el. síti	32
3.3.4	Položení připojovacího kabelu čerpadla a jeho upnutí	32
3.3.5	Připojení zařízení pro hlášení poruch (volitelně)	33

3.3.6	Připojení řídicího vedení ke snímači hladiny.....	33
3.3.7	Instalace mini kompresoru	34
3.3.8	Připojení mini kompresoru k řídicí jednotce duo.....	35
3.3.9	Vložení akumulátoru do řídicí jednotky duo.....	35
3.3.10	Připojení uzemňovacího vedení.....	35
4	Uvedení do provozu	36
4.1	Řídicí jednotka duo	36
4.1.1	Ovládací a zobrazovací prvky	36
4.1.2	Položky menu a nastavení	38
4.1.3	Změna nastavení	39
4.2	Řídicí jednotka duo s pozvolným rozběhem.....	40
4.3	Nastavení pro uvedení do provozu.....	41
4.3.1	Řídicí jednotka duo s pozvolným rozběhem a bez něj	41
4.3.2	Pozvolný rozběh	41
4.4	Provedení zkušebního běhu	42
4.5	Nastavení vstřikování vzduchových bublin.....	47
4.6	Automatické odvzdušnění spirálového těla	47
5	Řešení problémů	48
6	Technické údaje	50
6.1	Přečerpávací zařízení Muli Pro	50
6.1.1	Charakteristické údaje	50
6.1.2	Rozměrové výkresy	51
6.2	Výkonové parametry zařízení	54
6.2.1	Model PE K duo + paralelní.....	54
6.2.2	Model PE V duo + paralelní	55
6.2.3	Model 1.x + 2.x VA duo	56
6.3	Řídicí jednotka duo a mini kompresor	57
6.3.1	Řídicí jednotka duo.....	57
6.3.2	Mini kompresor	57
6.3.3	Rozměrové výkresy	57
6.3.4	Schémata zapojení	58
	Příloha: Zpráva o uvedení do provozu	62

1 Pro Vaši bezpečnost




Před instalací a uvedením přečerpávacího zařízení do provozu si přečtěte bezpečnostní pokyny, abyste předešli zranění osob a škodám na majetku.

1.1 Určené použití

Přečerpávací zařízení slouží ke shromažďování a automatickému odvádění odpadních vod nad úroveň zpětného vzduší. Odpadní voda je pak odváděna do kanalizace bezpečně pro lidi a bez poškození staveb.

Vypouštět lze tyto odpadní vody:

- Odpadní vody bez obsahu fekálií
- Odpadní vody s obsahem fekálií (splašky)
- Odpadní vody z odlučovače tuku
- Odpadní vody s obsahem dlouhých vláken,  další strana „Rozsah použití pro různé modely“

Škodlivé látky se nesmí vypouštět:

- Těžké kovy, např. zinek, olovo, kadmium, nikl, chrom.
- Agresivní látky, např. kyseliny (čisticí prostředek na potrubí s hodnotou pH nižší než 4).
- Alkalické roztoky, soli a kondenzáty.
- Čisticí a dezinfekční prostředky, mycí a prací prostředky v nadměrném množství nebo v množství, které způsobuje neúměrné pění.
- Hořlavé nebo výbušné látky, např. benzín, benzen, olej, fenoly, barvy na bázi rozpouštědel, lakový benzín.
- Pevné látky, např. kuchyňský odpad, sklo, písek, popel, vláknitý materiál, syntetické pryskyřice, dehet, lepenka, textil, tuky (oleje), zbytky nátěrových hmot.
- Kapalné látky, které mohou tvrdnout, např. sádra, cement, vápno.
- Ekocidy, např. přípravky na ošetřování rostlin a hubení škůdců.
- Odpadní vody z hnojišť a chovu hospodářských zvířat, např. kejda, hnůj, močůvka.

Rozsahy použití pro různé modely

Model	Oblast použití
PE K duo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bytové domy ■ Menší komerční objekty s velkým množstvím odpadních vod ■ Za odlučovačem tuku do NS 20 ■ Pro dlouhé tlakové úseky potrubí s většími výškovými rozdíly
PE V duo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bytové domy ■ Menší komerční objekty s velkým množstvím odpadních vod ■ Pro odpadní vody obsahující dlouhá vlákna ■ Za odlučovačem tuku do NS 15
PE K paralelní	<ul style="list-style-type: none"> ■ Komerční nebo průmyslové objekty s velkým množstvím odpadních vod ■ Pro dlouhé tlakové úseky potrubí s většími výškovými rozdíly
PE V paralelní	<ul style="list-style-type: none"> ■ Komerční nebo průmyslové objekty s velkým množstvím odpadních vod ■ Více bytových jednotek ■ Za odlučovačem tuku do NS 20 ■ Pro odpadní vody obsahující dlouhá vlákna
1.x VA duo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bytové domy ■ Menší komerční objekty s velkým množstvím odpadních vod ■ Odpadní vody obsahující dlouhá vlákna ■ Za odlučovačem tuku do NS 10
2.x VA duo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bytové domy ■ Za odlučovačem tuku do NS 20 ■ Pro komunální a průmyslové odpadní vody

Jiná možná využití a změny nejsou povoleny. Instalace neschválených dílů zhoršuje bezpečnost a vylučuje jakoukoli záruku od společnosti ACO. V případě výměny používejte pouze originální díly ACO nebo náhradní díly schválené společností ACO.

1.2 Normativní specifikace

Uvedené normy je třeba doplnit a zkontrolovat jejich aktuálnost.

- ČSN EN 12050-1 „Čerpací stanice odpadních vod na vnitřní kanalizaci - Část 1: Čerpací stanice odpadních vod s fekáliemi“
- ČSN EN 12050-2 „Čerpací stanice odpadních vod na vnitřní kanalizaci - Část 2: Čerpací stanice odpadních vod bez fekálií“
- ČSN EN 12050-4 „Čerpací stanice odpadních vod na vnitřní kanalizaci - Část 4: Zpětná armatura pro odpadní vody s fekáliemi i bez fekálií“
- ČSN EN 12056-1 „Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky“
- ČSN EN 12056-4 „Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 4: Čerpací stanice odpadních vod - Navrhování a výpočet“
- DIN 1986-100: Odvodňovací zařízení pro budovy a pozemky - Část 100: Ustanovení v souvislosti s normami ČSN EN 752 a ČSN EN 12056“






1.3 Kvalifikace personálu

Činnosti	Osoba	Znalosti
Návrh, provozní změny	Projektant	Znalost systémů a služeb v budovách a platných norem a směrnic. Vyhodnocování případů použití technologií pro odpadní vody. Správné uspořádání kanalizačních systémů.
Sanitární instalace	Instalatér	Instalace, upevnění a připojení potrubí
Elektroinstalace	Elektrikář	Práce na elektrických přípojkách napájení smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři
Kontrola provozu	Majitel, uživatel	Žádné zvláštní požadavky
Spuštění, údržba	Kvalifikované osoby	„Kvalifikovaní lidé“ podle DIN 1986-100*
Likvidace	Odborné osoby	Vhodná a ekologická likvidace materiálů a látek, znalost recyklace

*Definice “kvalifikovaných lidí” podle DIN 1986-100:
„Kvalifikované osoby jsou zaměstnanci společností nezávislých na provozovateli/vlastníkovi, odborníci nebo jiné instituce, kteří prokazatelně mají požadované technické znalosti k obsluze, údržbě a kontrole přečerpávacího zařízení v rozsahu zde uvedeném a mají vybavení potřebné ke zkoušení přečerpávacího zařízení. V jednotlivých případech, ve větších provozních celcích, mohou tyto zkoušky a kontroly provádět také interní pracovníci provozní společnosti, kteří jsou kvalifikovanými osobami, nezávislími s ohledem na oblast své odpovědnosti a kteří nejsou vázáni pokyny, a kteří mají stejnou kvalifikaci a technické vybavení.“



1.4 Osobní ochranné prostředky

Pracovníci musí mít k dispozici osobní ochranné prostředky a nadřizení musí kontrolovat jejich používání nebo nošení.

Povinné označení	Význam
	Bezpečnostní obuv poskytuje dobrou odolnost proti uklouznutí, zejména za mokra, a také vysoký stupeň odolnosti proti proražení (např. v případě hřebíků) a chrání nohy před padajícími předměty (např. při přepravě).
	Ochranné rukavice chrání ruce před infekcí (ochranné rukavice odolné proti vlhkosti) a před drobnými pohmožděninami a řeznými poraněními.
	Ochranný oděv chrání pokožku před drobnými mechanickými vlivy a infekcemi.
	Ochranná přilba chrání hlavu v případě nízkého stropu a před padajícími předměty (např. při přepravě).
	Ochranné brýle chrání oči před infekcemi, zejména při uvádění do provozu, údržbě a opravách.

1.5 Výstrahy

V návodu k použití jsou výstrahy označeny následujícími výstražnými symboly a signálními slovy.

Výstražné symboly a signální slova		Význam	
	NEBEZPEČÍ	Zranění osob	Nebezpečí s vysokým stupněm rizika, které, pokud se mu nezabrání, má za následek smrt nebo těžké zranění.
	VÝSTRAHA		Nebezpečí se středním stupněm rizika, které, pokud se mu nezabrání, může mít za následek smrt nebo těžké zranění.
	UPOZORNĚNÍ		Nebezpečí s nízkým stupněm rizika, které, pokud se mu nezabrání, může mít za následek lehká nebo středně těžká zranění.
	DŮLEŽITÉ	Škody na majetku	Nebezpečí, které, pokud se mu nezabrání, může mít za následek poškození výrobků a jejich funkcí nebo předmětu/majetku v okolí.

1.6 Odpovědnost majitele

Náležitá péče v oblasti odpovědnosti vlastníka nebo provozovatele:


ACO doporučuje vést provozní deník a dokumentovat prohlídky, servis, údržbu, opravy atd., aby byl k dispozici důkaz v případě pojistné události:

Plánování a instalace

Musí být dodrženy specifikace podle normy ČSN EN 12056-4 a regionální předpisy a směrnice, které mimo jiné zahrnují:


- Rozvržení a dimenzování
- Ochrana proti zpětnému toku
- Instalace potrubí

Kontrola provozu

- Sledování běžného provozu,  Kapitola 1.1 "Určené použití".
- Měsíčně provedení nejméně 2 zkušebních běhů.
- Kontrola přečerpávacího zařízení, např. na netěsnosti, neobvyklé provozní zvuky.
- Kontrola provozní připravenosti přečerpávacího zařízení na řídicím systému duo čerpadel.

Údržba

Přečerpávací zařízení musí být provozována a udržována v souladu s normou EN 12056-4, aby byla zajištěna správná funkce a bezpečnost provozu. Doporučujeme, aby majitelé zařízení/ provozující společnosti uzavřeli smlouvu o provádění pravidelné údržby a servisu.

ACO Service se rád ujme profesionálního servisu a údržby. Žádost o uzavření smlouvy o údržbě  service@aco.com.

Předepsané servisní intervaly pro přečerpávací zařízení podle normy EN 12056-4:

- Komerční provoz = každé 3 měsíce
- Provoz v bytových domech = každých 6 měsíců

Dodatečná (mimořádná) údržba přečerpávacího zařízení:

- Po zaplavení přečerpávacího zařízení
- Před opětovným spuštěním přečerpávacího zařízení

1.7 Skladování a přeprava

Při dodání je přečerpávací zařízení upevněno na dřevěné paletě a je chráněno před vlhkostí a znečištěním plastovou fólií.

DŮLEŽITÉ Upozornění při skladování a přepravě:

- Přečerpávací zařízení skladujte v mrazuvzdorných prostorách.
- Nikdy nepřejíždějte vidlicemi vysokozdvížného vozíku nebo zdvihacího vozíku přímo pod přečerpávací zařízení.
- Pokud je to možné, přepravujte přečerpávací zařízení na základním rámu nebo na dřevěné paletě.
- Pokud je to možné, neodstraňujte obal a přepravní zábrany, dokud není zařízení na místě instalace.
- Použijte dodatečné přepravní popruhy.
- Při přepravě přečerpávacího zařízení pomocí jeřábu a/nebo jeřábového háku: Připevněte upevňovací popruhy na dřevěnou paletu nebo na přepravní zvedací oka.

1.8 Vyřazení z provozu a likvidace

DŮLEŽITÉ Nesprávná likvidace představuje nebezpečí pro životní prostředí. Dodržujte regionální předpisy pro likvidaci a komponenty využijte nebo recyklujte.

- Při vyřazení z provozu kompletně vypusťte a vyčistěte přečerpávací zařízení.
- Oddělte plastové části (např. těsnění) od kovových. Seberte kovový šrot.
- Elektrická zařízení se nikdy nesmí vyhazovat do domovního odpadu. Dodržujte regionální předpisy pro likvidaci odpadu z důvodu ochrany životního prostředí.



2 Popis výrobku

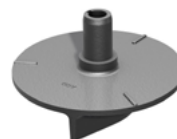
2.1 Typový štítek

Typový štítek je připevněn k nádrži.

- Označení typu výrobku
- Kód PoV
- Rok výroby
- Číslo výrobku
- Adresa výrobce
- Sériové číslo

2.2 Použité technické termíny

- Odstředivé čerpadlo s kanálovým oběžným kolem:
Průtokové stroje; Odstředivá síla se využívá k dopravě kapalin pomocí rotujícího kanálového oběžného kola. Kanálové oběžné kolo je vhodné pro čerpání fekálních odpadních vod a pro čerpání odpadních vod s pevnými látkami a látkami s krátkými vlákny a hustými látkami (kaší), kaly a organickými materiály.
- Odstředivé čerpadlo s otevřeným oběžným kolem:
Průtokové stroje; Odstředivá síla se využívá k dopravě kapalin pomocí rotujícího oběžného kola. Velký volný prostor ve spirálovém tělese (volný kulový průchod) umožňuje snadné proudění kapaliny sacím otvorem do komory čerpadla a průchod pevných a hustých látek s dlouhými vlákny, jako jsou dlouhé hygienické vložky, textilie atd., tělesem čerpadla, aniž by došlo k zablokování spirálového tělesa.
Další výhoda: Vzhledem k tomu, že mezi oběžným kolem a spirálovým tělesem není žádná škrtková mezera, poskytuje tento typ konstrukce vyšší provozní bezpečnost v oblastech použití s velmi dlouhými odstávkami. Zkorodování oběžného kola, a tím i následné ucpávání čerpadla je vyloučeno.



2.3 Vlastnosti výrobku

Sběrná nádrž

- **Materiál:**
 - Polyetylen – PE (všechny modely kromě VA duo)
 - Nerezová ocel (modely -VA duo)
- **Kontrolní otvor:**
 - Světla velikost otvoru Ø 250 mm (všechny modely kromě VA duo)
 - Světla velikost otvoru Ø 285 mm (všechny modely VA duo)
- Upevňovací sada pro kotvení odolné proti vztlaku
- Připojovací nátrubky pro místní přívodní potrubí:
 - 2x horizontální vnější Ø 160 mm _ Uspořádání bočně vpravo/vlevo (všechny modely kromě VA duo).
 - 2x horizontální vnější Ø 160 mm _ Uspořádání na přední straně (všechny modely kromě VA duo)
 - 2x horizontální vnější Ø 110 mm _ Uspořádání na horní straně (všechny modely kromě VA duo)
 - 1x horizontální vnější Ø 160 mm _ Uspořádání na horní straně (všechny modely kromě VA duo)
 - 1x horizontální vnější Ø 200 mm _ Uspořádání na horní straně (všechny modely kromě VA duo)
 - 2x svislá připojovací příruba pro připojovací nátrubky vnější Ø 110 mm nebo 160 mm_ Uspořádání nahoře (všechny modely VA duo)
 - 1x svislá příruba pro připojovací nátrubky o největším Ø 110 mm nebo 160 mm _ Uspořádání nahoře (všechny modely VA duo)
 - 2x svislá příruba pro trubku o největším Ø 160 mm _ Uspořádání nahoře (model 2 x VA duo)
- Připojovací nátrubky pro místní připojení přeпадů:
 - 2x vodorovný vnější Ø 160 mm _ Uspořádání na horní straně (všechny paralelní modely)
- Připojovací nátrubky pro místně instalované ventilační potrubí:
 - 1x vodorovný vnější Ø 110 mm _ Uspořádání na horní straně (všechny paralelní modely)
- Přípojka pro místně instalované vyprazdňovací potrubí (ruční membránové čerpadlo):
 - 1x horizontální připojovací límec Rp 1½" (uzavřený)_ Uspořádání na přední straně (všechny modely kromě VA duo)
- Přípojka pro ruční membránové čerpadlo v místě:
 - 2x vertikální připojovací límec Rp 1½" _Upevnění na horní straně (všechny modely kromě VA duo)
- Dnový vývod R 2" s uzavřeným uzávěrem a/nebo zátkou_ Uspořádání na přední straně (všechny modely)

- Tlakové potrubí:
 - Potrubí DN 80 s 2x zpětnou klapkou s odsávacím zařízením a vypouštěcím kohoutem (všechny modely kromě K-75)
 - Potrubí DN 100 s 2x zpětnou klapkou s odsávacím zařízením a vypouštěcím kohoutem (modely K-75).
 - 2x uzavírací ventil DN 80 _ volitelně (všechny modely)
 - 2x uzavírací ventil DN 100 _ volitelně (modely K-75)
 - Kalhotová armatura DN 80/80/80 (všechny modely kromě K)
 - Kalhotová armatura DN 80/80/100 (všechny modely K)
 - Kalhotová armatura DN 100/100/100 (modely K-75)
 - DN 80/100 speciální montážní adaptér pro pružné připojení tlakového potrubí vnější Ø 108 - 114 mm (všechny modely kromě K)
 - DN 100 speciální montážní adaptér pro pružné připojení pro tlakové potrubí vnější Ø 108 - 114 mm (všechny modely K)
- Pneumatické potrubí (měřicí potrubí) s přípojovací přírubou pro pneumatické ovládání a vstřikování vzduchových bublinek
- Odolnost proti zaplavení podle IP 68: Výška zaplavení (od nastavovací příruby) maximálně 2 m, doba zaplavení maximálně 7 dní

Hladinové spínače

- Pneumatické potrubí (měřicí potrubí ve sběrné nádrži) s přípojovací přírubou pro pneumatické ovládací potrubí a vstřikování vzduchových bublin.
- Pneumatické ovládací potrubí (hadice)
- Snímač tlaku (v řídicím systému)

Mini kompresor

Mini kompresor pro vstřikování vzduchových bublin na ochranu otvoru pneumatického potrubí před usazováním plovoucích nečistot a zvýšení provozní bezpečnosti.



Čerpadla:

- 2x odstředivé čerpadlo s kanálovým oběžným kolem (všechny modely K):
 - Kanálové oběžné kolo s průchodností zrna o velikosti 70 mm.
 - Kanálové oběžné kolo s průchodností zrna o velikosti 100 mm (všechny modely K-75)
- 2x odstředivé čerpadlo s otevřeným oběžným kolem (všechny modely kromě K):
 - Otevřené oběžné kolo s průchodností zrna o velikosti 80 mm.
- S3 přerušovaný provoz
- Přípustná teplota dopravovaného média do 40 °C (krátkodobě až 60 °C)
- Třífázový motor 400 V/50 Hz s přípojovacím kabelem 7 m, stupeň krytí IP 68
- Těsnění hřídele: Simmerring na straně motoru, uhlíkografitová keramika na straně média, mechanická ucpávka

Řídící jednotka duo

- Připraveno k zapojení pomocí 1,5m kabelu a
 - 16 A zástrčky CEE s integrovaným fázovým měničem (modely: do K-22, V-22, 1,2 + 2,2 VA)
 - 32 A zástrčky CEE s integrovaným fázovým měničem (modely: do K-30, V-30, 1,3 + 2,3 VA)
- Pneumatický hladinový spínač s pneumatickým potrubím a pneumatickým ovládacím vedením
- Izolovaný skupinový alarm a provozní signál
- Alarm nezávislý na síti (85 dBA) v režimu akumulátoru po dobu 5 až 6 hodin
- Číselný displej se zobrazením stavu a digitální potenciometr pro nastavení:
 - Zapnutí a vypnutí čerpadla 1 a 2
 - Vysoká hladina vody
 - Omezení proudu motoru
- Kontrola točivého pole
- Tlačítko H-0-A
- Zobrazení servisních intervalů
- Zařízení pro počítání provozních hodin a zobrazení počtu sepnutí
- Ampérmetr
- Paměť chyb (poslední závada)
- Automatické střídání čerpadel
- Ovládání přednastavené a vícejazyčné
- Připojení 230 V pro mini kompresor
- S pozvolným rozběhem (modely K-55 až 75)

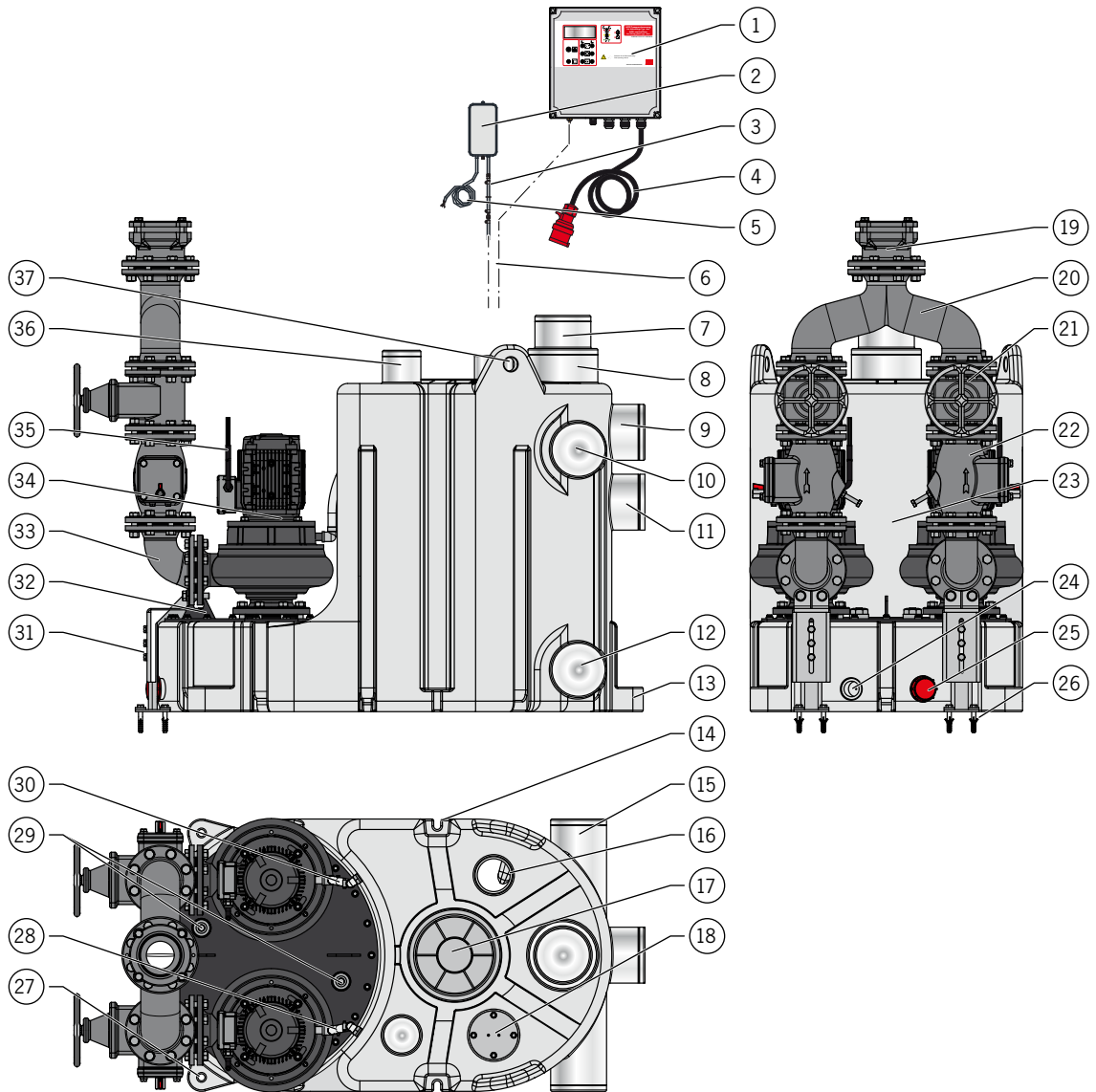
Příslušenství:

Například uzavírací šoupě pro výtlaččné a/nebo přívodní potrubí,  "Produktový katalog":
 <https://www.aco.cz/ke-stazeni/katalogy>

2.4 Provozní signály

- Pneumatic level switching
- Reliable level control by utilising an air bubble injection
- Automatic control for the pump procedures
- Hodnota hluku na pracovišti ≤ 70 dB (A). Pohonná jednotka a potrubí do toho nejsou zahrnuty.

2.5 Struktura přečerpávacího zařízení



Obrázek: Model PE K duo

- | | |
|--|--|
| 1 = Řídící jednotka -duo | 19 = Speciální montážní adaptér pro připojení tlakového potrubí na místě. |
| 2 = Mini kompresor | 20 = Kalhotová armatura |
| 3 = Hadicová trubička | 21 = Uzavírací šoupě (volitelné) |
| 4 = Připojovací kabel se zástrčkou CEE | 22 = Zpětná klapka s přivzdušňovacím zařízením a vypouštěcím kohoutem |
| 5 = Připojovací kabel pro mini kompresor | 23 = Sběrná nádrž |
| 6 = Pneumatické ovládací vedení | 24 = Připojovací límeč pro připojení vyprazdňovacího potrubí na místě instalace |
| 7 = Připojovací nátrubky vnější Ø 160 pro připojení přívodního potrubí na místě instalace | 25 = Spodní vývod DN 50 s uzávěrem, uzavřený |
| 8 = Připojovací nátrubky vnější Ø 200 pro připojení přívodního potrubí na místě instalace | 26 = Upevňovací sada |
| 9 = Připojovací nátrubky vnější Ø 160 pro připojení přívodního potrubí na místě instalace | 27 = Kotvící oko nádrže |
| 10 = Připojovací nátrubky vnější Ø 160 mm pro připojení přívodního potrubí na místě a/nebo připojovacího potrubí s paralelními modely | 28 = Odvětrávací trubička, spirálové těleso |
| 11 = Připojovací nátrubky vnější Ø 160 pro připojení přívodního potrubí na místě instalace | 29 = Přípojka Rp 1½" pro připojení ručního membránového čerpadla na místě. |
| 12 = Připojovací nátrubky vnější Ø 160 mm pro připojení přívodního potrubí na místě a/nebo připojovacího potrubí pro paralelní modely | 30 = Odvětrávací trubička, spirálové těleso |
| 13 = Kotvící oko nádrže | 31 = Podpěrné patky pro čerpadla |
| 14 = Kotvící oko nádrže | 32 = Oko pro upevnění (pro manipulaci) |
| 15 = Připojovací nátrubky vnější Ø 160 mm pro připojení přívodního potrubí na místě a/nebo připojovacího potrubí s paralelním modelem PE K | 33 = Přírubové koleno |
| 16 = Připojovací nátrubky vnější Ø 110 mm pro připojení odvzdušňovacího potrubí na stavbě | 34 = Odstředivé čerpadlo |
| 17 = Revizní kryt, přišroubovaný | 35 = Připojovací kabel pro odstředivé čerpadlo |
| 18 = Připojovací příruba (pro pneumatické regulační vedení a vstřikování vzduchových bublin) | 36 = Připojovací nátrubky vnější Ø 110 pro připojení přívodního potrubí na místě |
| | 37 = Oko pro upevnění (pro manipulaci) |

2.6 Princip činnosti

Odpadní voda z připojených sanitárních a odvodňovacích zařízení proudí přes přívodní potrubí do sběrné nádrže.

Pneumatické potrubí instalované ve sběrné nádrži je propojeno s tlakovým čidlem umístěným v řídicí jednotce čerpadel pomocí ovládacího vedení. Pokud voda stoupne, vzduch v pneumatickém potrubí se stlačí. Při definovaném tlaku se čerpadla zapínají a vypínají a/nebo se spustí signál vysoké vody.

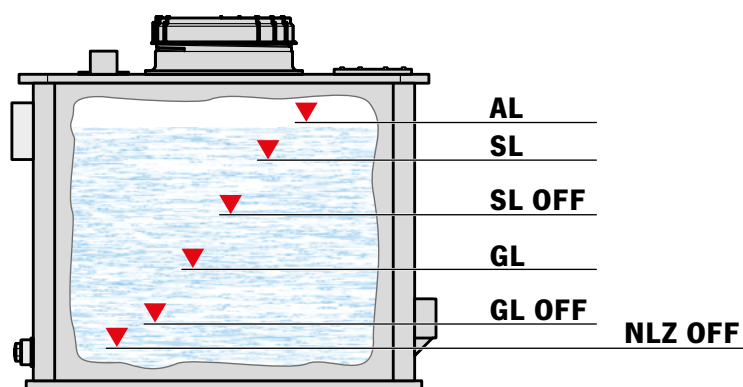


Figure: Water status level

AL	=	Vysoká hladina	GL	=	Základní zaplavení
SL	=	Špičkové zaplavení	GL OFF	=	Základní zaplavení VYP
SL OFF	=	Špičkové zaplavení VYP	NLZ OFF	=	Doběh čerpadla VYP

Pokud hladina vody dosáhne úrovně základního zaplavení (GL), sepne se čerpadlo a přečerpá odpadní vodu tlakovým potrubím až nad úroveň zpětného vzduší.

Dvě zpětné klapky zabraňují zpětnému toku z tlakového potrubí do sběrné nádrže.

Pokud hladina vody klesne na úroveň vypnutí základního zaplavení (GL OFF), aktivuje se přednastavený doběh (NLZ) čerpadla a hladina vody dále klesá na úroveň „NLZ OFF“.

Přečerpávací zařízení je vybaveno dvěma čerpadly:

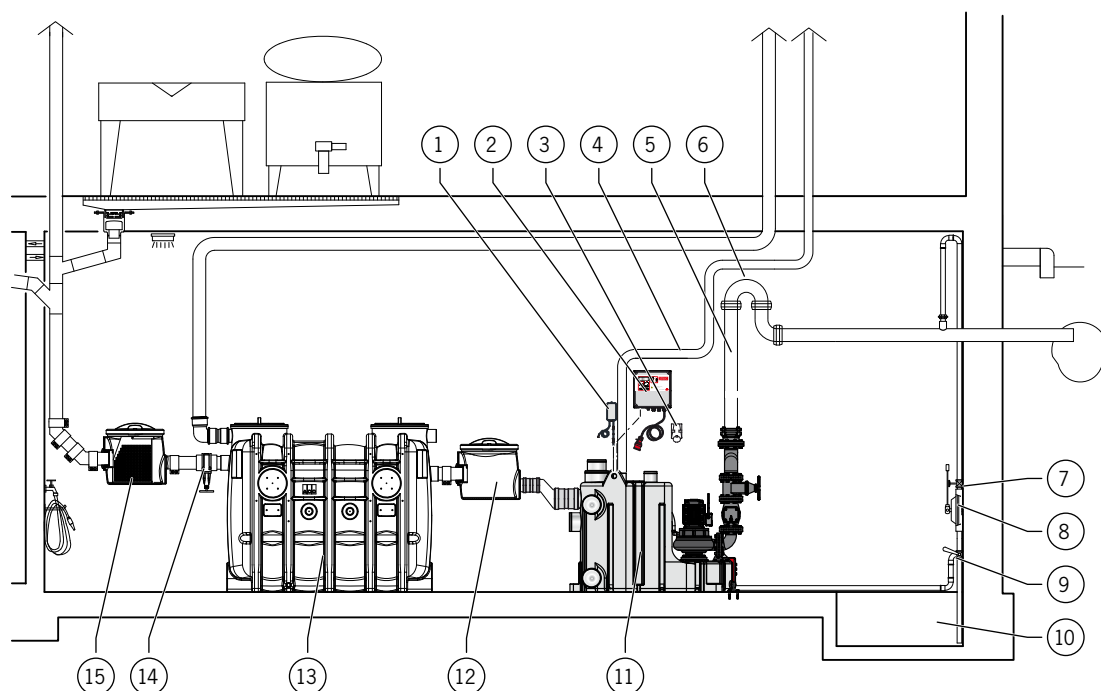
- Při každém novém sepnutí se pravidelně čerpadla střídají.
- Pokud jedno čerpadlo selže, sepne se druhé čerpadlo.
- Pokud je přítok odpadní vody vyšší než výkon jednoho čerpadla a hladina vody stoupne na úroveň špičkového zaplavení (SL), sepne se i druhé čerpadlo.
- Pokud hladina vody klesne na úroveň vypnutí špičkového zaplavení (SL OFF), druhé čerpadlo se opět vypne

3 Instalace

Při instalaci musí být dodrženy požadavky normy EN 12056-4 a regionálních směrnic. Po instalaci musí uvedení do provozu provést kvalifikovaná osoba v souladu s požadavky uvedenými v tomto návodu k použití, kapitola 4 „Uvedení do provozu“.

3.1 Příklad instalace (schéma zapojení)

The example represents the installation of a wastewater lifting plant in combination with a grease separator and can differ from the respective installation situation and the components utilised.



Obrázek: Přečerpávací zařízení za odlučovačem tuků


- | | | | |
|-----|---|------|------------------------------------|
| 1 = | Vstřikování vzduchových bublin/mini kompresor | 9 = | Trojcestný ventil (volitelně) |
| 2 = | Řídicí jednotka duo | 10 = | Čerpací jímka (na místě) |
| 3 = | Zásuvka CEE (na místě) | 11 = | Sběrná nádrž |
| 4 = | Ventilační potrubí (na místě) | 12 = | Nádoba na odběr vzorků (volitelně) |
| 5 = | Tlakové potrubí (na místě) | 13 = | Odlučovač tuku (volitelně) |
| 6 = | Zpětná smyčka (na místě) | 14 = | Nátokové šoupě (volitelně) |
| 7 = | Uzavírací šoupě (volitelně) | 15 = | Lapač hrubých nečistot (volitelně) |
| 8 = | Ruční membránové čerpadlo (volitelně) | | |

3.2 Sanitární instalace




UPOZORNĚNÍ

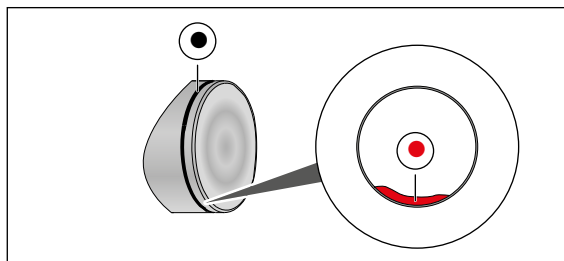
Zaplavení a riziko infekce v případě nesprávné sanitární instalace

- Práce na sanitárním zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný personál,  kapitola 1.3 „Kvalifikace personálu“.
- Všechna potrubí musí být instalována tak, aby médium mohlo samovolně odtékat.
- Potrubí nesmí být zúženo ve směru toku.



Na sběrné nádrži je řada přípojek pro připojení přívodního potrubí a připojovacího potrubí,  kapitola 2.5 „Struktura přečerpávacího zařízení“. Všechny jsou uzavřené a pro případné připojení je nutné je otevřít.

- Odřízněte uzavřený spojovací nátrubek (●) podél značky řezu a odstraňte otřepy.
- Odstraňte případné nánosy materiálu (●) v oblasti základny nátrubků.



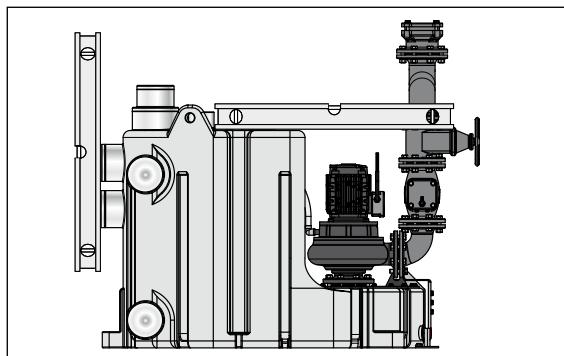
3.2.1 Ustavení přečerpávacího zařízení

Všechny modely

Specifikace:



- Místnost pro instalaci chráněná proti mrazu, dostatečně osvětlená a dobře ventilovaná a odvětrávaná.
- Rovný instalační povrch s odpovídající nosností. Není dovoleno instalovat přečerpávací zařízení ve snížené poloze.
- Snadný přístup pro obsluhu, čištění a údržbu. Okolní pracovní prostor minimálně 600 mm.

- Vyrovnajte přečerpávací zařízení v místě instalace pomocí vodováhy.

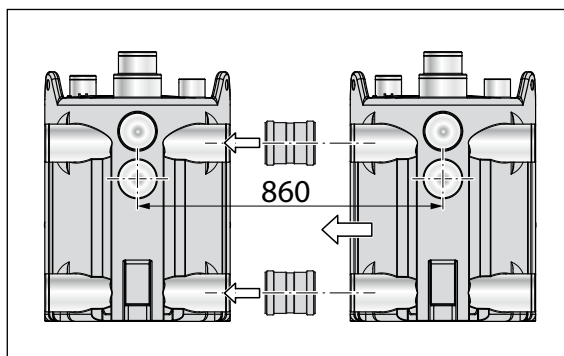


Paralelní modely PE K a PE V

Dvě potrubní spojky DN 150 jsou součástí dodávky jako volně přiložené díly.


-  Na pravé a levé straně sběrné nádrže jsou umístěny 2 přípojky pro připojení přípojovacího potrubí,  kapitola 2.5 „Struktura přečerpávacího zařízení“.

- Namažte konce vývodů přípojovacích nátrubek a těsnění spojek mazivem bez obsahu kyselin.
- Nasuňte hrdla spojek na přípojovací hrdla jedné sběrné nádrže.
- Naveďte přípojovací nátrubky druhé sběrné nádrže do hrdel spojek a posuňte obě sběrné nádrže k sobě na vzdálenost přibližně 860 mm.





3.2.2 Montáž uzavíracího šoupěte na tlakovém potrubí

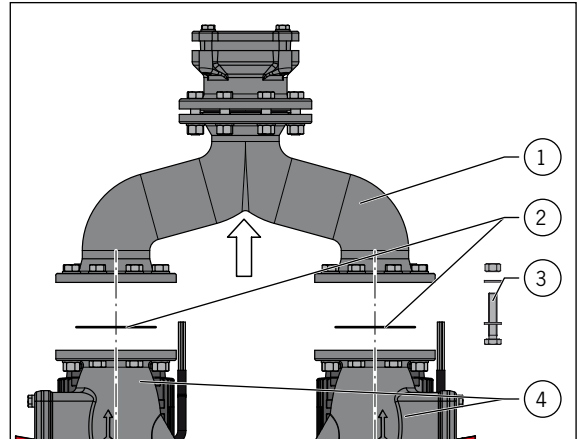
DŮLEŽITÉ Za oběma zpětnými klapkami v tlakovém potrubí musí být instalováno uzavírací šoupě DN 80 (DN 100 u modelu K-75).

-  Uzavírací šoupě lze volitelně zakoupit u společnosti ACO. Součástí dodávky uzavíracího šoupěte je ploché těsnění a upevňovací sada obsahující šrouby, podložky a matice.

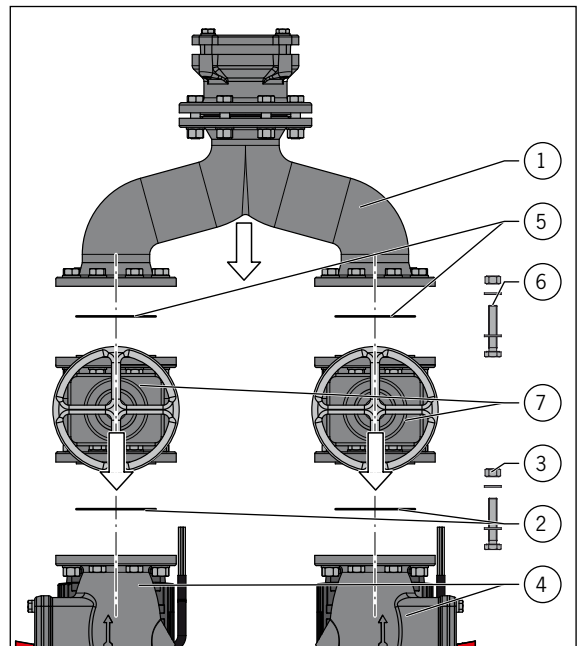
Všechny modely kromě paralelních

 Kalhotová armatura se speciálním přípojovacím adaptérem je osazena na obou zpětných klapkách,  kapitola 2.5 „Struktura přečerpávacího zařízení“.

- Uvolněte upevňovací sady (3) na přípojovacích přírubách kalhotové armatury (1) a na zpětných klapkách (4).
- Sejměte kalhotovou armaturu a uložte ji stranou.
- Ponechte a/nebo umístěte plochá těsnění (2) na přípojovacích přírubách zpětných klapek (4).




- Umístěte uzavírací šoupata (7) na přípojovací příruby zpětných klapek (4) a symetricky srovnejte na vyvrtané otvory.
- Vytvořte šroubové spojení pomocí upevňovací sady (3), která se skládá ze šroubů, podložek a matic.
- Umístěte plochá těsnění (5) na přípojovací příruby uzavíracích šoupat (7) a symetricky srovnejte na otvory/vyvrtané otvory.
- Umístěte kalhotovou armaturu (1) na přípojovací příruby uzavíracích šoupat (7) a symetricky srovnejte vyvrtané otvory.
- Vytvořte šroubové spojení pomocí upevňovací sady (6), která se skládá ze šroubů, podložek a matic.
- Šroubové spoje (3 + 6) utáhněte rovnoměrně do kříže (maximálně 12 N.m).





3.2.3 Montáž uzavíracího šoupěte a kalhotové armatury (paralelní modely)

DŮLEŽITÉ

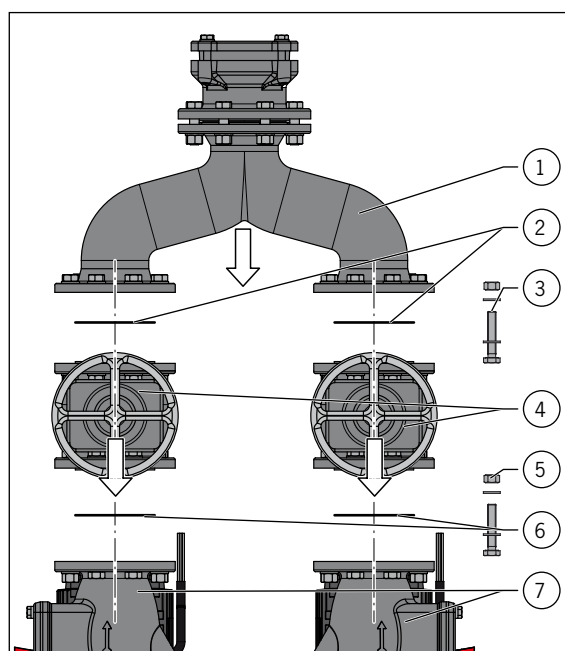
- Za oběma zpětnými klapkami v tlakovém potrubí musí být instalováno uzavírací šoupě DN 80 (DN 100 u modelu K-75).

 Uzavírací šoupě lze volitelně zakoupit u společnosti ACO. Součástí dodávky uzavíracího šoupěte je ploché těsnění a upevňovací sada obsahující šrouby, podložky a matice.

- Proveďte montáž kalhotové armatury se speciálním přípojovacím adaptérem po spojení obou sběrných nádrží,  kapitola 3.2.1 „Ustavení přečerpávacího zařízení“.

 Kalhotová armatura se speciálním přípojovacím adaptérem, 2x ploché těsnění a 2x upevňovací sada (šrouby, podložky a matice) se dodává volně v rozloženém stavu.

- Umístěte plochá těsnění (6) na přípojovací příruby zpětných klapek (7).
- Umístěte uzavírací šoupata (4) na přípojovací příruby zpětných klapek (7) a symetricky srovnejte vyvrtané otvory.
- Vytvořte šroubové spojení pomocí upevňovací sady (5), která se skládá ze šroubů, podložek a matic.
- Umístěte plochá těsnění (2) na přípojovací příruby uzavíracích šoupat (4) a symetricky srovnejte otvory/vyvrtané otvory.
- Umístěte kalhotovou armaturu (1) na přípojovací příruby uzavíracích šoupat (4) a symetricky srovnejte vyvrtané otvory.
- Vytvořte šroubové spojení pomocí upevňovací sady (3), která se skládá ze šroubů, podložek a matic.
- Šroubové spoje (3 + 5) utáhněte rovnoměrně do kříže (maximálně 12 N.m).



3.2.4 Připojení přívodního potrubí

Specifikace:

- Průřez potrubí se nesmí ve směru toku zmenšovat.
- Vytvořte flexibilní potrubní spoje.
- Instalujte až k nádrži s podélným spádem nejméně 1,5 - 2 %.
- Při použití hadicové spojky musí být vzdálenost mezi přívodním potrubím a připojovacím hrdlem v hadicové spojnici minimálně 10 mm.
- Přívodní potrubí proved'te z odolného materiálu.

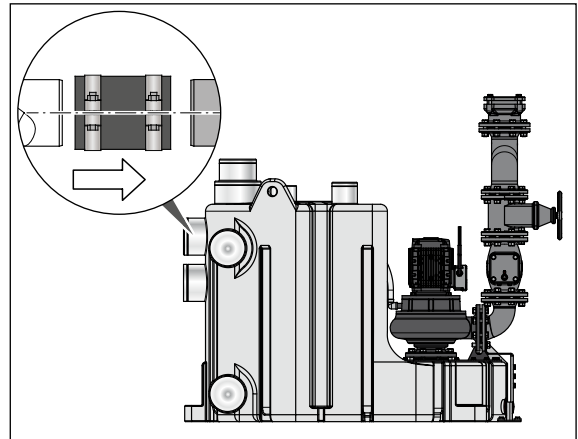
Všechny modely kromě VA



Na sběrné nádrži je umístěno několik přípojek pro přívodní potrubí, viz kapitola 2.5 „Struktura přečerpávacího zařízení“.

Příklad s hadicovou přípojkou:

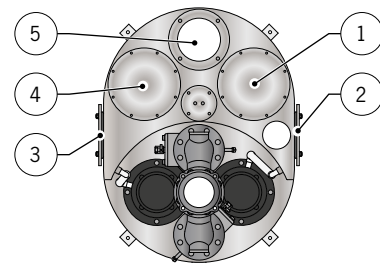
- ➔ Upevněte přívodní potrubí např. pomocí hadicové spojky na přípojku na sběrné nádrži.



Model VA

Na sběrné nádrži jsou následující přípojky pro připojení přívodního potrubí:

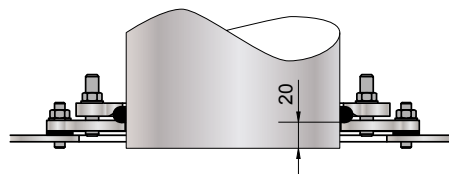
- 1 = Přívod shora jako výměna za revizní kryt
- 2 = Přívod z boku jako výměna za zaslepu přírubu
- 3 = Přívod z boku jako výměna za zaslepu přírubu
- 4 = Přívod shora jako výměna za revizní kryt
- 5 = Přívod shora s upínací přírubou



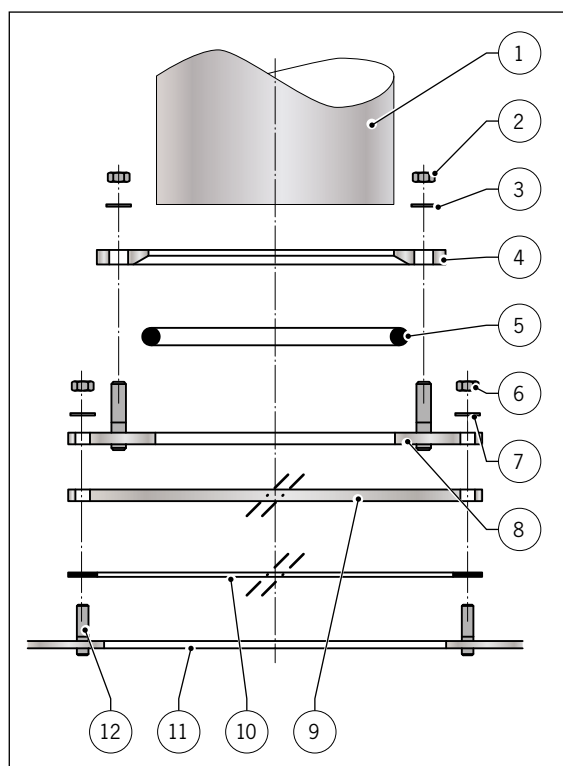
Přívod shora jako výměna za revizní kryt

Sadu přítokového nástavce DN 100 a/nebo 150 (přechodová příruba, svěrná příruba, těsnící O-kroužek, podložky a matice) lze volitelně zakoupit u společnosti ACO.

DŮLEŽITÉ Konce vývodů připojovacího potrubí (vnější \varnothing 110 mm a/nebo 160 mm) by měly po provedení připojovacích prací přesahovat těsnící O-kroužek nejméně o 20 mm.



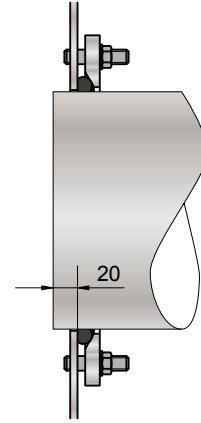
- Povolte matice (6) na svornících (12) na krytu sběrné nádrže a uložte je stranou.
- Sejměte podložky (7) ze svorníků (12) a uložte je stranou.
- Vyjměte slepou přírubu (9), uložte ji nebo zlikvidujte způsobem šetrným k životnímu prostředí.
- Nasuňte přechodovou přírubu (8) s otvorem na svorníky (12) a umístěte na ploché těsnění (10) a/nebo kryt sběrné nádrže.
- Vytvořte šroubové spojení pomocí podložek (7) a matic (6), které byly uloženy stranou, a utáhněte je rovnoměrně do kříže (maximálně 12 N.m).
- Nasad'te svěrnou přírubu (4) na hladký konec připojovací trubky (1).
- Přetáhněte těsnící O-kroužek (5) přes hladký konec připojovací trubky (1).
- Nasuňte komplet „připojovací trubky (1) se svěrnou přírubou (4) a těsnícím O-kroužkem (5)“ do otvoru (11), nasuňte svěrnou přírubu (4) na svorníky přechodové příruby.
- Vytvořte šroubové spojení pomocí podložek (3) a matic (2) a rovnoměrně je do kříže utáhněte (maximálně 12 N.m).



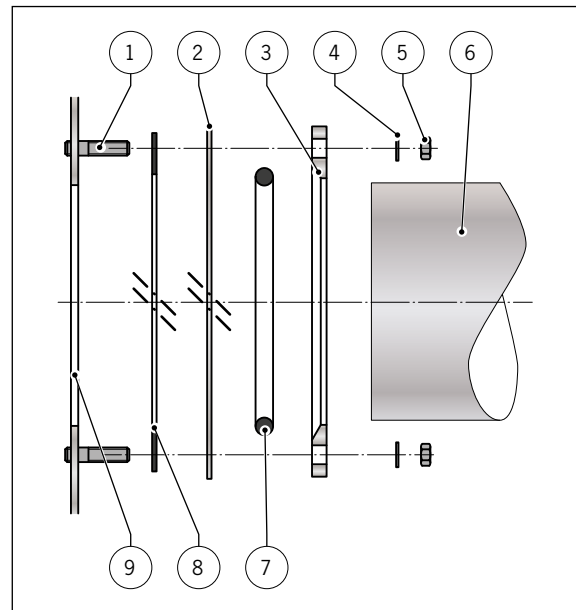
Přívod z boku jako výměna za zaslepu přírubu

Dvě svěrné příruby DN 150 a dva těsnící O-kroužky se dodávají jako volně přiložené díly.

DŮLEŽITÉ Konce vývodů připojovacího potrubí (vnější Ø 110 mm a/nebo 160 mm) by měly po provedení připojovacích prací přesahovat těsnící O-kroužek nejméně o 20 mm.



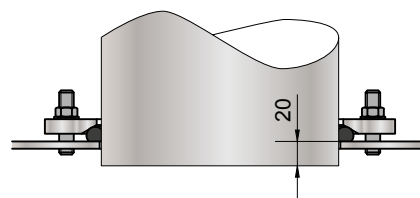
- Povolte matice (5) na svornících (1) na boční stěně krytu sběrné nádrže a uložte je stranou.
- Sejměte podložky (4) ze svorníků (1) a uložte je stranou.
- Sundejte slepou přírubu (2), uložte ji nebo zlikvidujte způsobem šetrným k životnímu prostředí.
- Odeberte ploché těsnění (8), uložte je nebo zlikvidujte způsobem šetrným k životnímu prostředí.
- Nasad'te svěrnou přírubu (3) na hladký konec připojovací trubky (6).
- Přetáhněte těsnící O-kroužek (7) přes hladký konec připojovací trubky (6).
- Nasuňte komplet „připojovací trubky (6) se svěrnou přírubou (3) a těsnícím O-kroužkem (7)“ do otvoru (9), nasuňte svěrnou přírubu (1) na svorníky.
- Vytvořte šroubové spojení pomocí podložek (4) a matic (5) a rovnoměrně je do kříže utáhněte (maximálně 12 N.m).



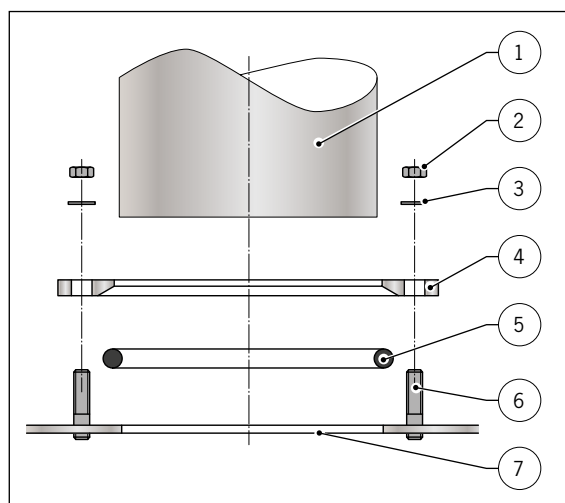
Přívod shora s upínací přírubou

Na připojovacím otvoru sběrné nádrže je namontována svěrná příruba DN 100 a/nebo DN 150 včetně těsnícího O-kroužku.


DŮLEŽITÉ Konce vývodů připojovacího potrubí (vnější \varnothing 110 mm a/nebo 160 mm) by měly po provedení připojovacích prací přesahovat těsnící O-kroužek nejméně o 20 mm.



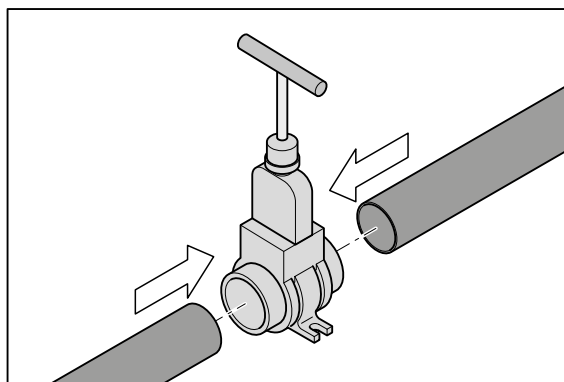
- Povolte a vyšroubujte matice (2) ze svorníků (6) na krytu sběrné nádrže a uložte je stranou.
- Sejměte podložky (3) ze svorníků (6) a uložte je stranou.
- Nasad'te svěrnou přírubu (4) na hladký konec připojovací trubky (1).
- Přetáhněte těsnící O-kroužek (5) přes hladký konec připojovací trubky (1).
- Nasuňte komplet „připojovací trubky (1) se svěrnou přírubou (4) a těsnícím O-kroužkem (5)“ do otvoru (7), nasuňte svěrnou přírubu na svorníky (6).
- Vytvořte šroubové spojení pomocí podložek (3) a matic (2) a rovnoměrně je do kříže utáhněte (maximálně 12 N.m).



3.2.5 Montáž nátokového uzavíracího šoupátka (volitelně)

 Nátokové uzavírací šoupě lze zakoupit u společnosti ACO jako volitelné příslušenství.

- Promažte hladké konce připojovacích trubek mazivem bez obsahu kyselin.
- Nasuňte hrdlo uzavíracího šoupátka na přívodní potrubí.
- Druhý konec přívodní trubky zasuňte do hrdla uzavíracího šoupěte.



3.2.6 Připojení ventilačního potrubí

Specifikace:

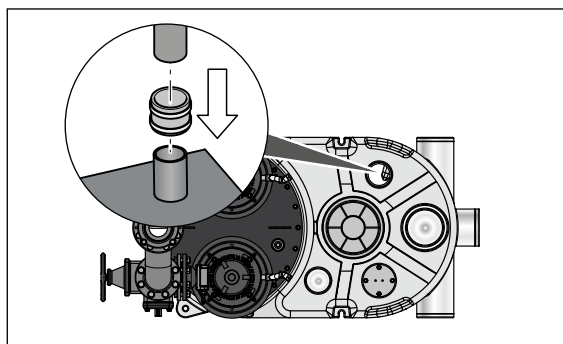
- Ventilační potrubí pro obě sběrné nádrže lze realizovat v jednom potrubí (paralelní zařízení).
- Ventilační potrubí o konstantním průřezu ved'te plynule vzhůru až nad střechu. Ventilační potrubí může být zaústěno jak do hlavního odvětrávacího potrubí, tak do sekundárního odvětrávacího potrubí.
- Ventilační potrubí nesmí být napojeno na odvětrávací potrubí na vstupní straně odlučovače tuků.
- Při použití hadicové spojky musí být vzdálenost mezi přívodním potrubím a připojovacím nátrubkem v hadicové spojení nejméně 10 mm.



Na sběrné nádrži je umístěna přípojka pro přívodní potrubí, viz kapitola 2.5 „Struktura přečerpávacího zařízení“.

Příklad s hadicovou spojkou:

- Ventilační potrubí zajistěte např. hadicovou spojkou na přípojce sběrné nádrže.



3.2.7 Připojení tlakového potrubí

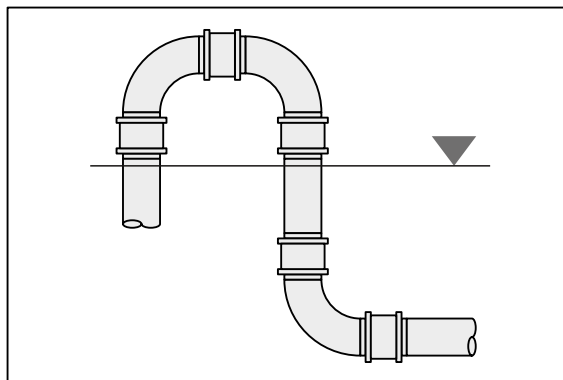
Vytvoření zpětné smyčky v tlakovém potrubí

Přečerpávací zařízení musí mít zpětnou klapku. Zpětná smyčka musí být zřízena nad úrovní zpětného vzduť.

Definice pojmů:


- „Zpětné vzduť“: zpětný tlak odpadní vody z kanalizace do připojeného potrubí.
- „Hladina zpětného vzduť“: Nejvyšší hladina, na kterou může voda v kanalizačním systému vystoupat.
- „Zpětná smyčka“: Část tlakového potrubí přečerpávacího zařízení nad úrovní zpětného vzduť.

- Proveďte zpětnou smyčku nad „hladinu zpětného vzduší“ ▼.




Připojení tlakového potrubí

Speciální montážní adaptér umožňuje flexibilní připojení pro instalaci tlakového potrubí o vnějším průměru 108–114 mm.

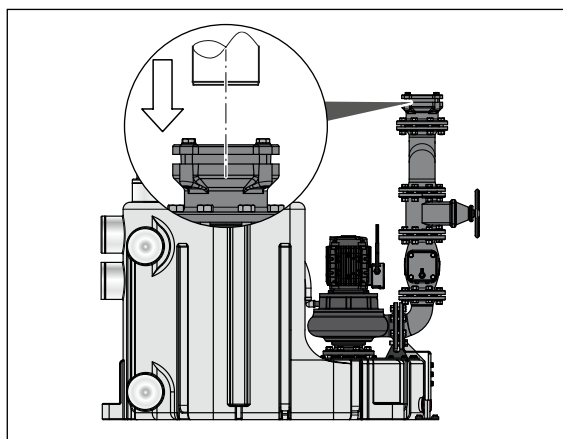
-  Použití jiného těsnicího kroužku umožňuje připojení tlakového potrubí o vnějším průměru 88–90 mm. Těsnicí kroužek lze volitelně zakoupit u společnosti ACO.

Specifikace:

- Tlakové potrubí musí být dimenzováno alespoň na 1,5násobek tlaku čerpadla.
- Tlakové potrubí položte tak, aby plynule stoupalo a bylo odolné proti mrazu.
- Rychlost proudění v tlakovém potrubí nesmí klesnout pod 0,7 m/s a nesmí přesáhnout 2,3 m/s.
- K tlakovému potrubí nikdy nepřipojujte jiná potrubí.
- V tlakovém potrubí není dovoleno používat ventily pro přívod vzduchu.
- Tlakové potrubí nesmí stát na speciálním montážním adaptéru (musí být řádně ukotveno).



-  Na sběrné nádrži je umístěna přípojka pro tlakové potrubí, viz kapitola 2.5 „Struktura přečerpávacího zařízení“.

- Trubku (vnější průměr 108–114 mm) prostrčte přírubovým dílem a těsnicím kroužkem a zasuňte ji asi 50 mm hluboko do speciálního montážního adaptéru.
- Šrouby M 12 utáhněte rovnoměrně do kříže (maximálně 15 N.m).



3.2.8 Připojení vyprazdňovacího potrubí (volitelně)

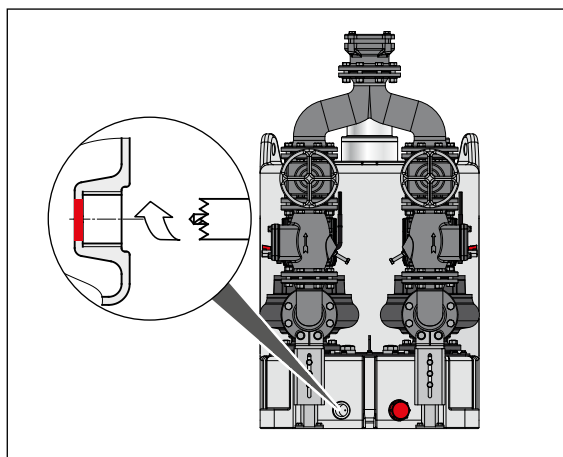
Všechny modely kromě VA

 Na sběrné nádrži je možnost připojení vyprazdňovacího potrubí,  kapitola 2.5 „Struktura přečerpávacího zařízení“.

■ Připojovací nákrůžek se závitem Rp 1½“



Připojovací nákrůžek je uzavřený a pro případné připojení je nutné jej zprůchodnit.

- Uzavřené dno nákrůžku vyvrtejte pomocí vykrúžovací pily (max. Ø 36 mm).
- Utěsněte vyprazdňovací trubku v závitovém nákrůžku.



3.2.9 Připojení ručního membránového čerpadla (volitelně)

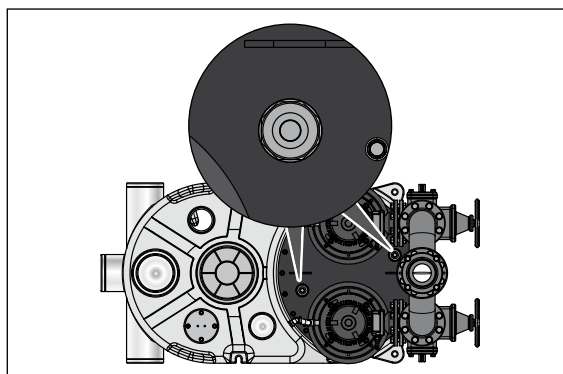
Všechny modely kromě VA

 Na sběrné nádrži jsou k dispozici dvě možné přípojky ručního membránového čerpadla,  kapitola 2.5 „Struktura přečerpávacího zařízení“.

Oba připojovací nákrůžek Rp 1½“ jsou uzavřeny a pro případné připojení je nutné je zprůchodnit.

Ruční membránové čerpadlo lze zakoupit u společnosti ACO jako volitelné příslušenství.

- Vyměňte zátky (uložte je na stranu) a utěsněte sací potrubí ručního membránového čerpadla v závitovém nákrůžku.



3.2.10 Ukotvení přečerpávacího zařízení

Všechny modely



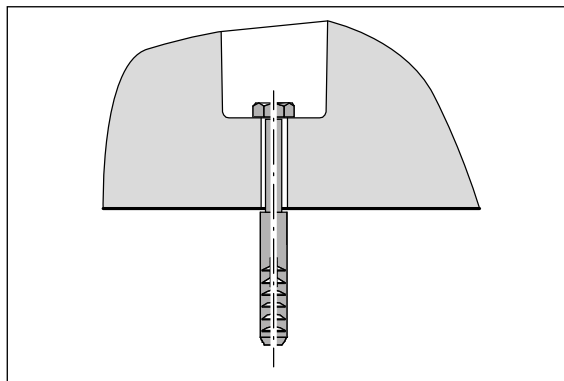
Tvarované a/nebo přivařené kotvicí oka jsou umístěna na sběrné nádrži, kapitola 2.5 „Struktura přečerpávacího zařízení“.

Upevňovací sada je přibalena jako volně přiložený díl.

Specifikace:

- Přečerpávací zařízení musí být instalována tak, aby nedocházelo k jejich kroucení nebo prnutí.
- Přečerpávací zařízení musí být připevněna tak, aby nedocházelo k vztlaku.

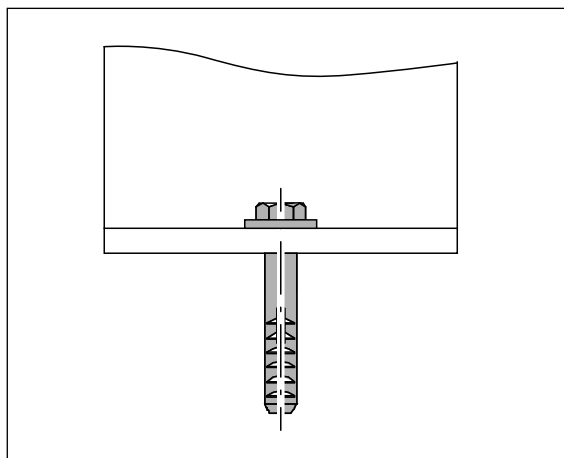
- Vyznačte si otvory pro vrtání.
- Na vyznačených místech vyvrtejte otvory (\varnothing 12 mm, hloubka: 60 mm).
- Vyvrтанé otvory vysajte a vložte hmoždinky.
- Do kotvicích ok a/nebo vyvrтанých otvorů vložte vruty do dřeva s hladkými podložkami a utáhněte je ručně.



Model K

DŮLEŽITÉ Kromě kotvicích ok musí být u tohoto modelu čerpacího zařízení k zemi připevněny také opěrné nohy, které zajišťují vyrovnaní zatížení. Upevňovací sada je přibalena jako volně přiložený díl.

- Vyznačte si otvory pro vrtání.
- Na vyznačených místech vyvrtejte otvory (\varnothing 12 mm, hloubka: 60 mm).
- Vyvrтанé otvory vysajte a vložte hmoždinky.
- Do opěrných nožiček a/nebo vyvrтанých otvorů vložte vruty do dřeva s hladkými podložkami a utáhněte je ručně.




3.3 Elektroinstalace



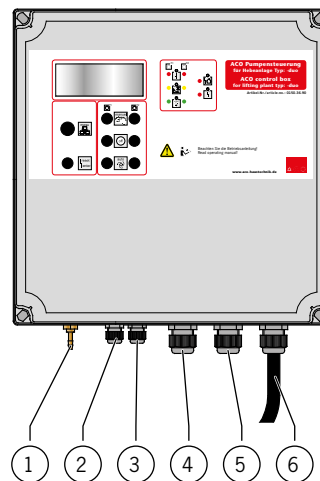
VÝSTRAHA

Riziko úrazu elektrickým proudem v případě nesprávné elektroinstalace

- Řídicí jednotka duo nesmí být připojena k napájení, dokud není dokončena sanitární instalace, elektroinstalace a napájení.
- Elektrická připojení smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři.
- Napájení musí být v souladu se směrnicemi místního dodavatele energie. Pozornost je třeba věnovat zejména specifickým ochranným opatřením a průřezům kabelů a kompenzaci potenciálu.
- Elektrické zapojení musí být provedeno v souladu se schématem zapojení,  kapitola 6.4.3 „Schémata zapojení“.

3.3.1 Připojení řídicí jednotky duo

Elektrické kabely jsou již připojeny k připojovacím svorkám čerpadel i k řídicí jednotce duo.



- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| 1 = | Připojení ovládacího vedení hladinového spínače | 4 = | Připojení napájení čerpadla 1 |
| 2 = | Připojení napájení mini kompresoru | 5 = | Připojení napájení čerpadla 2 |
| 3 = | Připojení zařízení pro signalizaci poruchy (volitelné) | 6 = | Přívodní napájecí kabel řídicí jednotky |

3.3.2 Instalace řídicí jednotky duo

Specifikace:

- Instalační místo odolné proti zaplavení
 - Požadavky na prostor: Minimální rozměr = 400 x 500 mm (š x v)
 - Vzdálenost od sběrné nádrže menší než 7 m (připojovací kabely čerpadel 7 m dlouhý, kabel ovládací jednotky 7 m dlouhý).
- Řídicí jednotku připevněte pomocí vlastního spojovacího materiálu.

3.3.3 Instalace elektrických zásuvek na místě a připojení k el. síti

DŮLEŽITÉ Porucha při použití nevhodné zásuvky CEE.

Specifikace:

- Umístění v místě odolnému proti zaplavení a v blízkosti řídicí jednotky duo (připojovací kabel řídicí jednotky duo je dlouhý 1,5 m)
 - Požadavky na prostor pro zásuvku CEE podle pokynů výrobce
 - 16 A zásuvka CEE (modely: do K-30, V-30, 1.3 + 2.3 VA)
 - Připojovací hodnota 400 V/50 Hz
 - Pravotočivé pole
 - Síťový jistič 3 x 16 A, charakteristika C (motorový)
 - 32 A zásuvka CEE (modely: od K-55, V-40, 1.4 + 2.4 VA)
 - Připojovací hodnota 400 V/50 Hz
 - Pravotočivé pole
 - Síťový jistič 3 x 25 A, charakteristika C (motorový) pro modely V-40, 1.4 + 2.4 VA
 - Síťový jistič 3 x 32 A, charakteristika C (motorový) pro modely K-55 a K-75
- Zásuvku CEE instalujte podle pokynů výrobce.

3.3.4 Vedení připojovacího kabelu čerpadla a jeho upnutí



Připojovací kabel pro čerpadla v dodaném stavu:

- Délka 10 m
- Uchycený na svorkách v připojovacím prostoru v čerpadlech
- Uchycený na svorkách v připojovacím prostoru v řídicí jednotky duo.
- Položený ve smyčkách na sběrné nádrži a zajištěný kabelovými páskami.

DŮLEŽITÉ


- Konce vodiče jsou označeny. Při záměně vodičů hrozí nebezpečí zkratu.
 - Pokud je třeba připojovací kabel zkrátit, přeneste označení vodičů.
 - Zkontrolujte, zda se motor čerpadla otáčí správným směrem.
- Upravte délku připojovacího kabelu nebo jej zavěste do smyček a připevněte.
- Zkontrolujte směr otáčení čerpadel:
- Zapněte čerpadlo a ihned jej zase vypněte.
 - Směr otáčení je správný pouze tehdy, když se hřídel (při pohledu zvenčí) otáčí v uvedeném směru (šipka otáčení).

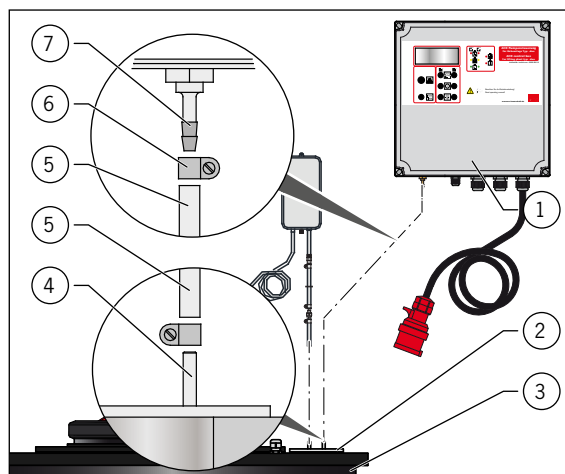
3.3.5 Připojení zařízení pro hlášení poruch (volitelně)

V ovládání čerpadla duo musí být připojen kabel (dvouvodičový/0,75 mm²), aby bylo možné předávat dál bezpotenciálový kontakt jako poruchový skupinový alarm. Lze použít cenově výhodnější trvalé světlo místo blikajícího světla.

3.3.6 Připojení snímacího vedení ke snímači hladiny

DŮLEŽITÉ Aby se předešlo poruchám: Vždy ved'te snímací trubičku k řídicí jednotce tak, aby stoupala vzhůru a byla chráněna proti mrazu.

-  Snímací trubička (5; 7 m dlouhá) pro snímač hladiny je již v dodaném stavu připojen k přípojce (4) na připojovací přírubě (2) na sběrné nádrži (3).
- Nasuňte hadicovou sponu (6) přes konec snímací turbičky (5).
- Zatlačte konec trubičky (5) na hadicovou přípojku (7) na řídicí jednotce (1) a upevněte ji pomocí hadicové svorky (6).



3.3.7 Instalace mini kompresoru

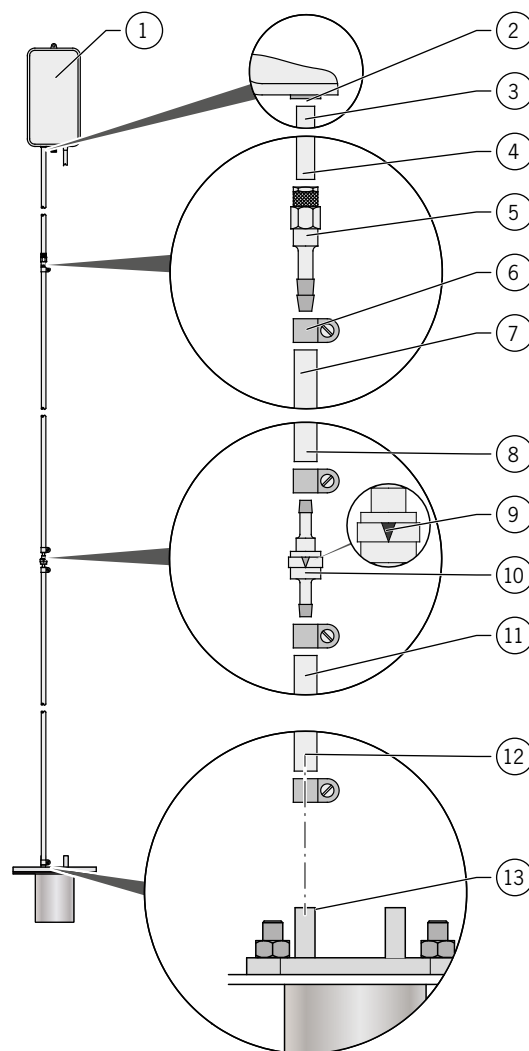
Nainstalujte mini kompresor, položte a připojte vzduchovou hadičku.

Běžně je hadička pro vstřikování vzduchových bublin již připojena k přípojovací přírubě pneumatického potrubí a k mini kompresoru v dodaném stavu.

Specifikace:

- Místo montáže mini kompresoru musí být pro obsluhu snadno přístupné.
- Požadavky na prostor: Minimálně = 200 x 200 mm (š x v)
- Vzdálenost od sběrné nádrže menší než 10 m
- Vzdálenost k řídicí jednotky duo menší než 5 m

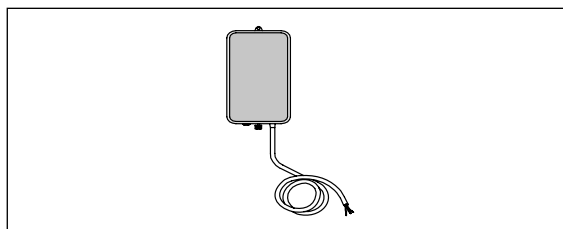
- Namontujte mini kompresor (1) na stěnu v blízkosti ovládání čerpadla duo tak, aby byl chráněn před zaplavením.
- Hadicovou sponu (6) přetáhněte přes konec (12) 9,5 m dlouhé hadičky.
- Konec hadičky (12) nasuňte na přípojku (13) a upevněte ji pomocí hadicové spony (6).
- Přetáhněte hadicovou sponu (6) přes druhý konec hadičky (11).
- Konec hadičky (11) nasuňte na přípojku pružinového zpětného ventilu (10) ve směru montáže (9) a upevněte ji pomocí hadicové spony (6).
- Hadicovou sponu (6) nasuňte na konec (8) 500 mm dlouhé hadičky.
- Konec hadičky (8) nasuňte na přípojku pružinového zpětného ventilu (10) a upevněte ji pomocí hadicové spony (6).
- Přetáhněte hadicovou sponu (6) přes druhý konec hadičky (7).
- Konec hadičky (7) nasuňte na šroubovou přípojku (5) a upevněte ji pomocí hadicové spony (6).
- Vsuňte konec hadičky (4) o délce 100 mm do šroubové přípojky (5) a zajistěte ji utažením.
- Konec hadičky (3) vsuňte do držáku (2) mini kompresoru (1).



3.3.8 Připojení mini kompresoru k řídicí jednotce duo

Připojovací kabel je dlouhý 5 m a je k mini kompresoru připojen již při dodání.


- Odizolujte konce kabelů a nasadte je na objímky kabelů.
- Odšroubujte kryt řídicí jednotky duo.
- Konce kabelů upněte do řídicí jednotky na svorky s výstupním napětím 230V / 50Hz.



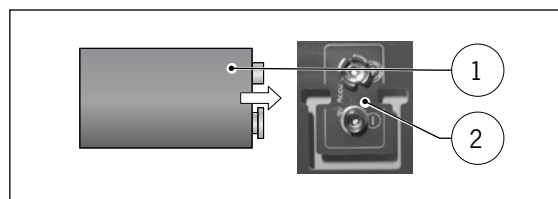
3.3.9 Vložení akumulátoru do řídicí jednotky duo

Pokud dojde k přerušení napájení, akumulátor zaručuje alarm nezávislý na elektrické síti. Po vložení akumulátoru se alarm automaticky aktivuje.

DŮLEŽITÉ

Poškození ovládání čerpadla duo: Používejte pouze originální akumulátor od společnosti ACO,  kapitola 6.3 „Řídicí jednotka duo“.

- Odšroubujte kryt řídicí jednotky duo.
- Vložte akumulátor (1) do patice (2) na desce plošných spojů.

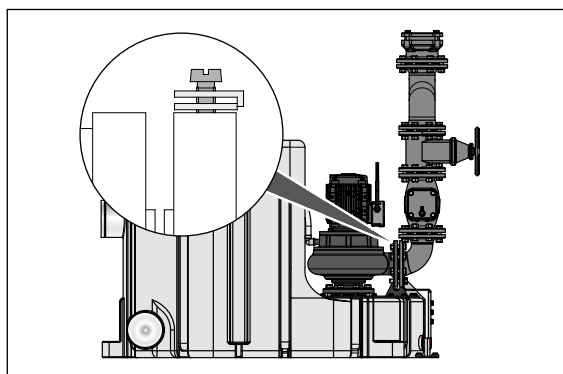


3.3.10 Připojení uzemňovacího vedení


DŮLEŽITÉ Pokud je to v oblastech s nebezpečím výbuchu povoleno, lze jako uzemňovací vedení použít jednožilový kabel. Průřez musí být zvolen podle místně platných předpisů dodavatele elektřiny a/nebo provozovatele.

Svorky pro připojení uzemňovacího vedení jsou umístěny na postranní tlakové připojovací přírubě každého odstředivého čerpadla.

- Připojte uzemňovací vedení.



4 Uvedení do provozu

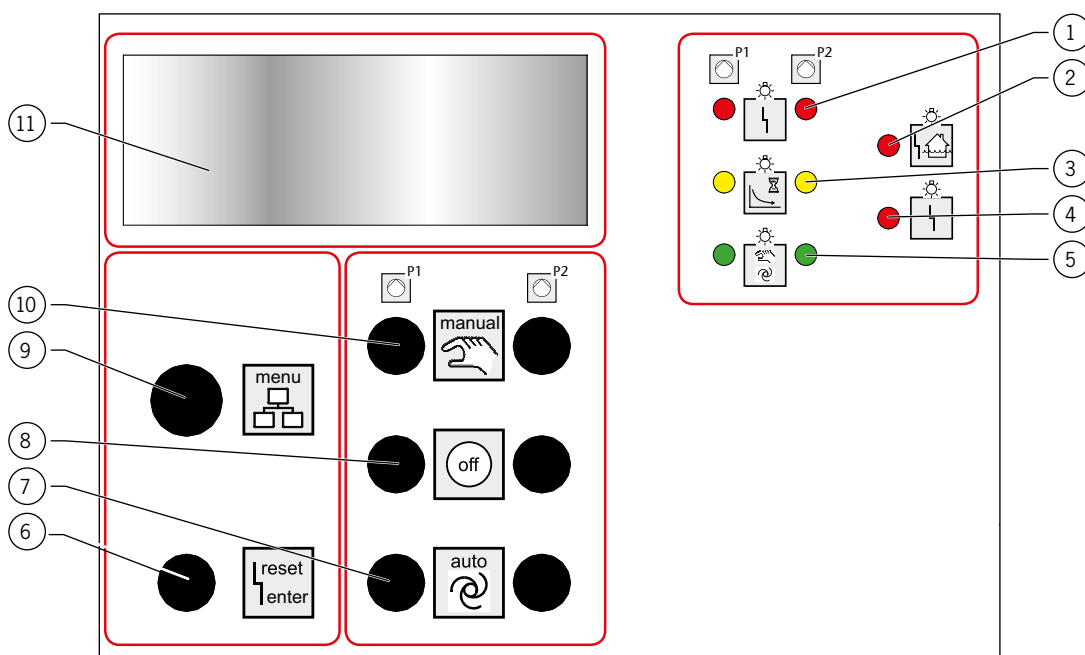
Uvedení do provozu musí provést kvalifikovaná osoba podle normy ČSN EN 12056-4. Uvedení do provozu musí být zdokumentováno,  Příloha: „Záznam o uvedení do provozu“.

4.1 Řídící jednotka duo








Řídící jednotka duo se používá u všech modelů kromě K-55 a K-75.

4.1.1 Ovládací a zobrazovací prvky

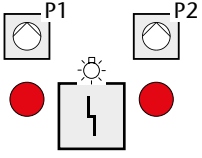
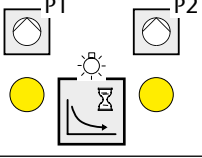
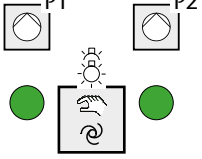
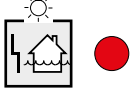
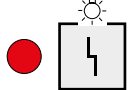


- | | |
|---|---|
| 1 = LED svítí: Porucha automatiky P1 a/nebo P2 | 6 = Tlačítko: Potvrzení poruchy/nastavené hodnoty |
| 2 = LED svítí: Vysoká hladina (sběrná nádrž je plná) | 7 = Tlačítko: Automatický režim ZAP P1 a/nebo P2 |
| 3 = LED svítí: Režim P1 a/nebo P2
LED bliká: Po sepnutí P1 a/nebo P2 | 8 = Tlačítko: Provoz VYP P1 and/or P2 |
| 4 = LED svítí: Skupinový alarm/porucha, např. nesprávné pole otáčení | 9 = Otočný knoflík: Výběr položek menu |
| 5 = LED svítí: Automatický režim P1 a/nebo P2
LED bliká: Manualní režim P1 a/nebo P2
LED bliká nepravidelně: Ruční režim se automaticky ukončí po cca 2 minutách. | 10 = Tlačítko: Manualní režim ZAP P1 a/nebo P2 |
| | 11 = Panel displeje |

Funkce ovládacích prvků

Symbol tlačítka	Funkce tlačítka	Vysvětlení
	Výběr položek menu	Otočným knoflíkem lze vybírat položky menu na panelu displeje. Po 20 sekundách se displej automaticky přepne zpět na základní nastavení.
	Potvrzení poruchy	Tlačítko slouží k potvrzení signálů a hlášení o poruše po odstranění příčiny poruchy. Pokud není porucha odstraněna, vypne se pouze relé skupinové poruchy a zvukový signál alarmu (např. Vysoká voda).
	Potvrzení nastavení	Tlačítko slouží k uložení nastavení provedených v položkách menu.
	Zapnutí ručního ovládání	Tlačítka pro čerpadla P1 a P2 slouží k zapnutí čerpadel nezávisle na „hladinovém spínači“. Ruční provoz se po 2 minutách automaticky vypne.
	Vypnutí provozu	Tlačítka pro čerpadla P1 a P2 slouží k vypnutí automatického režimu nebo ručního provozu čerpadel.
	Zapnutí automatického režimu	Tlačítka pro čerpadla P1 a P2 slouží k zapnutí automatického provozu čerpadel a k jejich automatickému ovládní prostřednictvím „hladinového spínače“.

Vysvětlení zobrazovacích prvků

LED displej	Význam	Vysvětlení
	Porucha čerpadla P1 nebo P2	Porucha Čerpadlo (čerpadla) není (nejsou) v provozu
	Zobrazení provozu čerpadla P1 nebo P2	LED svítí: Čerpadlo(a) v provozu LED bliká: Čerpadlo (čerpadla) v provozu ve režimu doběhu
	Provozní režim čerpadla P1 nebo P2	LED svítí: Automatický režim LED bliká pravidelně: Ruční režim LED bliká nepravidelně: Ruční režim se automaticky vypnul po cca 2 minutách.
	Vysoká hladina	Hladina vody v nádrži dosáhla úrovně „Vysoká hladiny“.
	Skupinová chyba	Chybová hlášení, např. v případě nadměrné spotřeby energie, špatného pole otáčení.

4.1.2 Položky menu a nastavení

Panel displeje

Zprávy na panelu displeje:

- Horní řádek:
 - Hladina vody v nádrži (pokud není v provozu čerpadlo)
 - Možnost nastavení (v servisním režimu)
- Spodní řádek:
 - Provozní hodiny čerpadel (pokud čerpadla nejsou v provozu)
 - Poruchy, které se vyskytly
 - Měnitelná nastavení (v servisním režimu)
 - Proud motoru (pokud je čerpadlo v provozu nebo změna zobrazení, pokud jsou obě čerpadla v provozu)

Přehled položek menu a nastavení

Horní řádek (položka menu)	Spodní řádek (nastavení)	Vysvětlení
Poslední závada	Vymazat hodnotu	Poruchový signál zůstává uložen „odolný proti nulovému napětí“.
Další kontrola	90 dní 180 dní 360 dní	Specifikace intervalů údržby
Základní zaplavení ZAP	0 – 100 cm	Aktivační bod pro první čerpadlo 1
Základní zaplavení VYP	0 – 100 cm	Bod vypnutí pro první čerpadlo 1
Špičkové zaplavení ZAP	0 – 100 cm	Aktivační bod pro další čerpadlo
Špičkové zaplavení VYP	0 – 100 cm	Deaktivační bod pro další čerpadlo
Vysoká hladina	Nevšímat si 0 – 100 cm	Vysoká hladina je deaktivována Vysoká hladina po překročení
Doba běhu	0 – 60 min.	Hodnota „0“ funkci deaktivuje. Pokud je čerpadlo provozováno bez přerušení, automaticky se vypne po uplynutí nastavené max. doby provozu. Čerpadlo se znovu spustí až po potvrzení závady.
Střídání doby běhu	Vypnuto 1 – 60 min.	Po uplynutí nastavené doby v základní době běhu dojde k výměně čerpadla. Po třech výměnách bez přerušení se rovněž spustí funkce „Vysoká hladina“ a na displeji se zobrazí zpráva „Střídání doby běhu“.
Doběh	0 – 180 sek.	Prodleva zastavení čerpadla po dosažení bodu vypnutí.
Max. proud-1	0.3 – 12.0 A	Čerpadlo P1 se automaticky vypne, když je překročena spotřeba energie. V poli displeje se zobrazí zpráva „nadproud“.
Max. proud-2	0.3 – 12.0 A	Čerpadlo P2 se automaticky vypne, když je překročena spotřeba energie. V poli displeje se zobrazí zpráva „nadproud“.





Horní řádek (položka menu)	Spodní řádek (nastavení)	Vysvětlení
Vynucené spuštění	Vypnuto 1 – 10 sek.	Doba automatické aktivace čerpadel, pokud čerpadla nebyla v provozu déle než 24 hodin.
Akustický alarm	Vypnuto Zapnuto	Aktivováno: V případě poruchy se spustí alarm.
Přerušovaný alarm	Vypnuto Zapnuto	Aktivováno: V případě poruchy se relé poruchového hlášení cyklicky zapne.
Střídání čerpadel	Vypnuto Zapnuto	Aktivováno: Střídání čerpadel při každém znovuspuštění.
Chyba točivého pole	Vypnuto Zapnuto	Pokud je sled fází nesprávný nebo neexistuje L2 a/nebo L3, spustí se skupinový alarm.
Servisní režim	Vypnuto Zapnuto	Vypnuto: Nastavení jsou zobrazena, ale nelze je měnit. Aktivováno: Nastavení lze měnit
Jazyk	Němčina Angličtina ...	Výběr jazyka menu.

4.1.3 Změna nastavení


Poznámky:

- Nastavení lze měnit pouze v servisním režimu. Pokud není servisní režim aktivován, nastavení se zobrazí, ale nelze je změnit ani uložit.
- Pokud do 20 sekund neprovedete žádný záznam, displej se automaticky přepne zpět na základní nastavení.
- Provozní hodiny a spuštění čerpadla lze zobrazit, ale nelze je měnit.

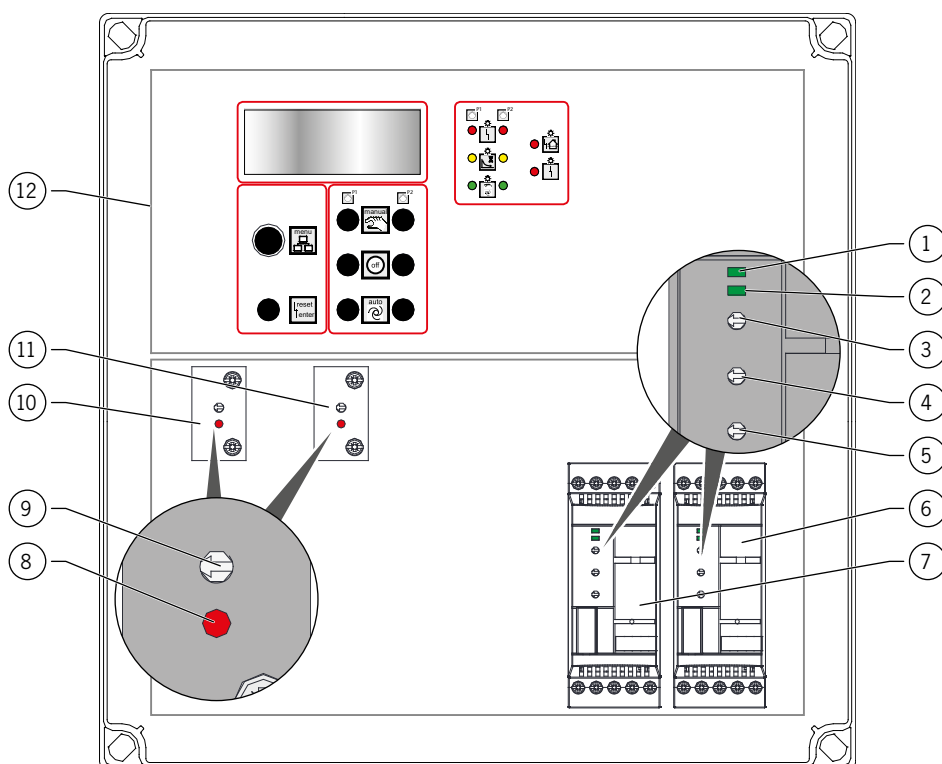
Postup:

- Otáčejte otočným knoflíkem  , dokud se nezobrazí požadovaná položka nabídky.
- Stiskněte tlačítko  . Začne blikat naposledy uložené nastavení.
- Otáčením otočného knoflíku  změňte nastavení (rychlé otáčení pro hrubé nastavení, pomalé otáčení pro jemné nastavení).
- Stiskněte tlačítko  pro uložení nastavení.

4.2 Řídicí jednotka duo s pozvolným rozběhem

 Řídicí jednotka duo se používá u modelů K-55 a K-75.

Ovládací a zobrazovací prvky



1 = LED: Zap./Připraveno *

2 = LED: Běh/stav *

3 = Otočný regulátor: Čas spuštění *

4 = Otočný regulátor: Čas zastavení *

5 = Otočný regulátor: Spouštěcí napětí (UINI) *

6 = Relé SAA: Čerpadlo 2 *

7 = Relé SAA: Čerpadlo 1 *


* Uspořádáno pod čelní deskou.

8 = LED: Provoz *

9 = Otočný regulátor: Doba provozu *

10 = Relé zastavení: Čerpadlo 1 *

11 = Relé zastavení: Čerpadlo 2 *

12 = Ovládací a zobrazovací prvky,  kapitola 4.1 "Řídicí jednotka duo".

4.3 Nastavení pro uvedení do provozu

Nastavení provedená při spuštění je třeba zadat ručně do následující tabulky.

4.3.1 Řídící jednotka z pozvolným rozběhem a bez něj

Položka menu	Nastavení hodnot	Nastavení při dodávce Model					Nastavení/ úpravy při uvedení do provozu
		-VA duo		-PE K and V Nátok			
		1.x	2.x	Z1	Z2	Z3 a shora	
Další kontrola	90 dní 180 dní 360 dní	90					
Základní zaplavení ZAP	0 – 100 cm	31	61	37	52	57	
Základní zaplavení VYP	0 – 100 cm	8	8	8	8	8	
Špičkové zaplavení ZAP	0 – 100 cm	36	66	42	57	62	
Špičkové zaplavení VYP	0 – 100 cm	34	64	39	54	59	
Vysoká hladina	Nevšímat si 0 – 100 cm	41	71	47	62	67	
Doba běhu	0 – 60 minut	0					
Střídání doby běhu	1 – 60 minut	2					
Doběh	0 – 180 sek.	15					
Max. proud-1	0.3 – 12.0 A	Jmenovitý proud, 📖 kapitola 6.1.1 “Charakteristické údaje”.					
Max. proud-2	0.3 – 12.0 A						
Jazyk	Němčina Angličtina ...	Němčina					

4.3.2 Pozvolný rozběh

	Provozní doba Relé zastavení Čerpadlo		Čas spuštění SAA relay Čerpadlo		Čas zastavení Relé SAA Čerpadlo		UINI Relé SAA Čerpadlo	
	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2
	[Sek.]	[Sek.]	[Sek.]	[Sek.]	[Sek.]	[Sek.]	[%]	[%]
Nastavení při dodání	8	8	6	6	6	6	50	50
Nastavení/úpravy při uvedení do provozu								











4.4 Provedení zkušebního běhu

Požadavky:

- Instalace je zcela dokončena.
- Uzavírací šoupě na přívodním a tlakovém potrubí je otevřeno.
- Řídicí jednotka duo je připojena k napájení.

Během zkušebního provozu věnujte pozornost následujícím skutečnostem:

- Zkušební běh proveďte během uvádění do provozu nejméně dvakrát.
 - Proveďte zkušební provoz s pitnou vodou.
 - Zabraňte chodu odstředivých čerpadel na sucho.
 - Sledujte hlášení na zobrazovacím panelu.
- Kontrolujte pozvolný rozběh odstředivých čerpadel na zobrazovacích prvcích řídicí jednotky duo s pozvolným rozběhem (pro modely K-15 a K-75):

Hladina vody a/nebo fáze spuštění	Režim čerpadla	Kontrolky na řídicí jednotce				Kontrolky na relé zastavení		Kontrolky na relé SAA			
		P1 *		P2 *		P1 *	P2 *	P1 *		P2 *	
		LED 	LED 	LED 	LED 	LED 	LED 	Zap/Připřav. 	Běh/stav 	Zap/Připřav. 	Běh/stav 
< GL	VYP	⊗	○	⊗	○	○	○	▢	▢	▢	▢
GL	Pozvolný start	⊗	⊗	⊗	○	⊗	○	⊗	▢	▢	▢
GL – GL VYP	Plné zatížení	⊗	⊗	⊗	○	⊗	○	⊗	⊗	▢	▢
GL VYP – NLZ VYP/ Doběh	Plné zatížení	⊗	⊕	⊗	○	⊗	○	⊗	⊗	▢	▢
GL VYP – NLZ VYP/ Doba expirace	Ukončení pozvolného startu	⊗	⊗	⊗	○	⊗	○	⊗	▢	▢	▢
NLZ VYP	Konec	⊗	○	⊗	○	○	○	▢	▢	▢	▢

○ a/nebo ▢ = LED VYP
 ⊗ a/nebo ⊗ = LED svítí trvale
 ⊕ a/nebo ▢ = LED bliká

* Režim střídání čerpadel P1 and P2 (kontrolky se přepnou z P1 na P2)

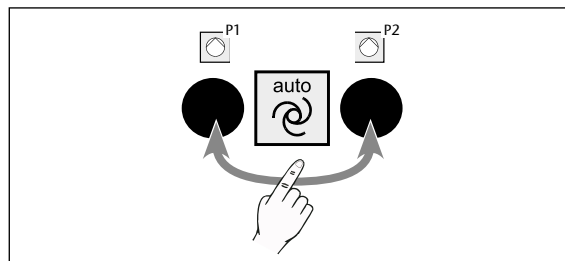
DŮLEŽITÉ

- Pokud se v tlakovém potrubí po vypnutí čerpadla objeví klepání/vibrace, je třeba prodloužit „Doba doběhu“.
- Pokud se během zkušebního provozu objeví hlasité provozní zvuky čerpadel a/nebo klepání v tlakovém potrubí, lze po konzultaci se servisem ACO upravit tovární nastavení pro pozvolný rozběh (pro modely K-55 a K-75).
- Hladina vody při „Doba doběhu VYP“ (kontrola přes revizní otvor):
Spodní okraj měřicí trubky je ponořen 30 mm pod hladinou.

Sběrnou nádrž lze plnit přes přívodní potrubí nebo přes kontrolní otvor.

Spuštění automatického režimu:

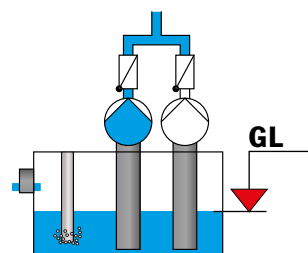
Stisknutím obou tlačítek spustíte automatický provoz čerpadla 1 a 2.



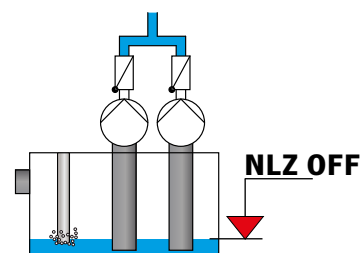
→ Naplňte sběrnou nádrž.

Jakmile hladina vody dosáhne úrovně „Základní zaplavení“ (GL), sepne se čerpadlo 1.

→ Přerušete přítok.



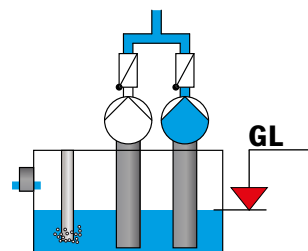
Když voda dosáhne úrovně „Základní zaplavení VYP“, hladina vody se po doběhu čerpadla sníží na úroveň „Doběh čerpadla VYP“ (NLZ OFF). Poté se čerpadlo 1 vypne.



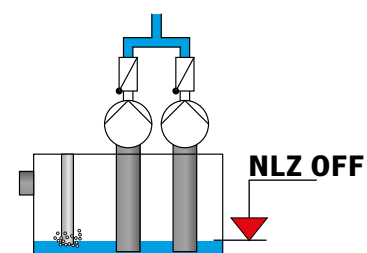
- Naplňte sběrnou nádrž.

Jakmile hladina vody dosáhne úrovně „Základní zaplavení“ (GL), sepne se čerpadlo 2.

- Přerušete přítok.



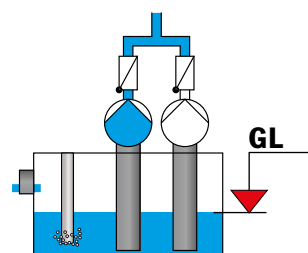
Když voda dosáhne úrovně „Základní zaplavení VYP“ (NLZ OFF), hladina vody se po doběhu čerpadla sníží na úroveň „Doběh čerpadla VYP“ (NLZ OFF). Poté se čerpadlo 2 vypne.



- Naplňte sběrnou nádrž.

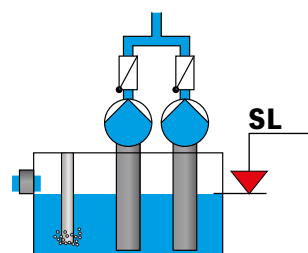
Jakmile hladina vody dosáhne úrovně „Základní zaplavení“ (GL), sepne se čerpadlo 1.

- Zvyšte přítok vody tak, aby hladina vody stále stoupala.

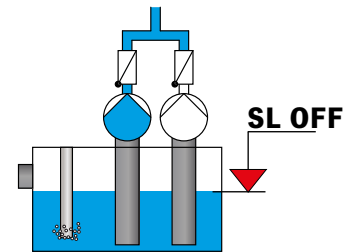


Když hladina vody dosáhne úrovně „Špičkové zaplavení“ (SL), sepne se také čerpadlo 2.

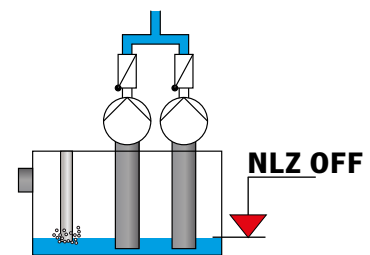
- Přerušete přítok.



Když hladina vody dosáhne úrovně „Špičkové zaplavení VYP“ (SL OFF), čerpadlo 2 se vypne.

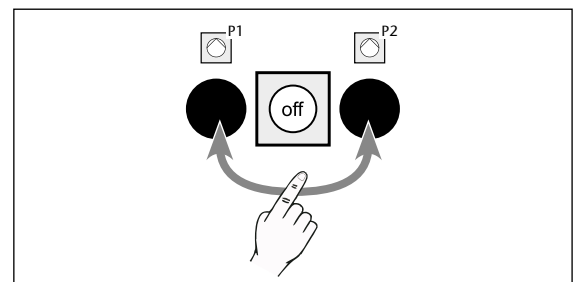


Když voda dosáhne úrovně „Základní zaplavení VYP“, hladina vody se po doběhu čerpadla sníží na úroveň „Doběh čerpadla VYP“ (NLZ OFF). Poté se čerpadlo 1 vypne.



Ukončení automatického režimu:

Stisknutím obou tlačítek ukončíte automatický režim čerpadla 1 a 2.

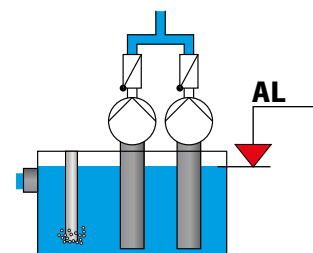


→ Naplňte sběrnou nádrž.

Pokud hladina vody dosáhne úrovně „Vysoká hladina“ (AL), zazní alarm, na panelu displeje se zobrazí chybový signál a rozsvítí se LED kontrolka „Vysoká hladina“

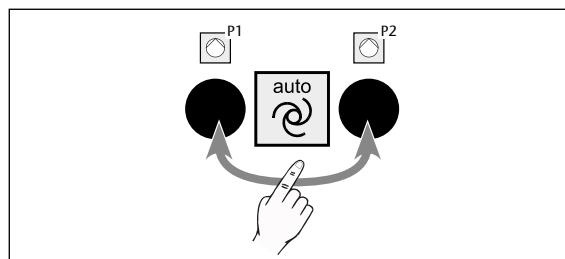


→ Přerušete přítok.

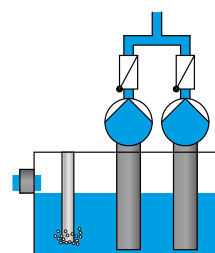


Spuštění automatického režimu:

Stisknutím obou tlačítek spustíte automatický provoz čerpadla 1 a 2.



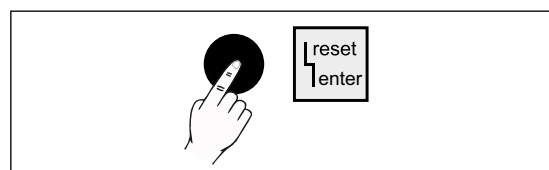
Obě čerpadla se zapnou. Voda klesne pod hladinu „AL“.



Potvrzení poruchy:

→ Stisknutím tlačítka poruchu potvrdíte.

Signál poruchy se již nezobrazuje a kontrolka „Vysoká hladina“ zhasne:



Zkušební provoz je ukončen

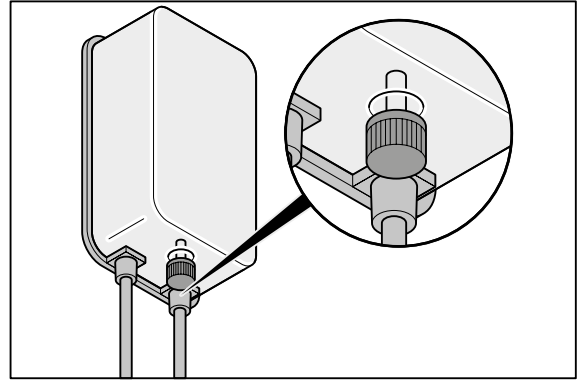
Závěrečné práce:

- Nastavte vstřikování vzduchových bublin 📖 kapitola 4.5 “Nastavení vstřikování vzduchových bublin”
- Zaznamenejte nastavení, 📖 kapitola 4.3 “Nastavení uvedení do provozu”.
- Zaznamenejte uvedení do provozu, 📖 Příloha: “Zpráva o uvedení do provozu”


4.5 Nastavení vstřikování vzduchových bublin

Výstup vzduchu z mini kompresoru musí být upraven tak, aby se snížilo množství a spotřeba energie.

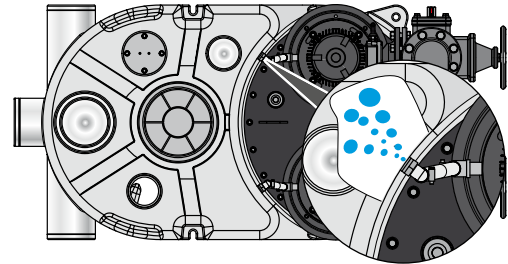
- Pomocí šroubu na mini kompresoru upravte množství vstřikovaných vzduchových bublin tak, aby na konci pneumatického potrubí unikalo jen několik vzduchových bublin (zkontrolujte kontrolním otvorem).



4.6 Automatické odvzdušnění spirálového těla

-  Spirálové tělo se během provozu samostatně odvzdušňuje a chrání odstředivá čerpadla před poškozením.

Směs vody a vzduchu stříká z ventilačního potrubí do sběrné nádrže.



5 Řešení problémů



VÝSTRAHA

Zásah elektrickým proudem

- Práce na elektrických přípojkách smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři.
- Před odstraňováním závad odpojte řídicí jednotku duo od napájení.

UPOZORNĚNÍ

Zaplavení a riziko infekce v případě nesprávné sanitární instalace

- Práce na sanitárním zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný personál, kapitola 1.3 "Kvalifikace personálu".
- Používejte pouze originální náhradní díly.
- Opravy přečerpávacího zařízení nechte provádět společností ACO nebo servisním partnerem ACO, strana 3 "ACO Servis".
- Zabraňte kontaktu s odpadní vodou a používejte ochranné pomůcky, kapitola 1.4 "Osobní ochranné pomůcky".
- Neprovádějte práce na přípojkách a potrubích dokud nejsou bez tlaku.

Popáleniny způsobené horkými povrchy

- Nechte motory čerpadla vychladnout.

DŮLEŽITÉ

Zvukový alarm při výpadku napájení a vysoké hladině vody.

- Vždy přerušte přívod odpadní vody a odstraňte příčiny

Poruchy na přečerpávacím zařízení

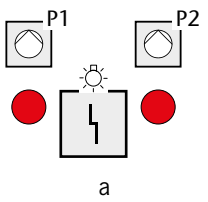
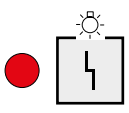
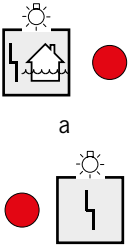
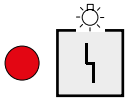
Seznam nemusí být úplný.

Porucha	Příčina(-y)	Akce
Čerpadlo nečerpá nebo čerpá příliš málo nebo je nádrž plná	Uzavírací šoupě v tlakovém potrubí není zcela otevřeno a/nebo je zavřené	Úplně otevřete uzavírací šoupě v tlakovém potrubí
	Tlakové potrubí je ucpané	Vyčistěte tlakové potrubí
	Oběžné kolo (čerpadlo) je ucpané	Je nutná údržba čerpadla (kontaktujte servis ACO)
	Opotřebované součásti čerpadla	Je nutná oprava čerpadla (kontaktujte servis ACO)

Porucha	Příčina(-y)	Akce
Čerpadlo nefunguje	Motor čerpadla je vadný	Je nutná výměna čerpadla (kontaktujte servis ACO)
	Čerpadlo je zablokováno cizími tělesy	Je nutná údržba čerpadla (kontaktujte servis ACO)
	Přerušeni dodávky energie	Zkontrolujte elektrické připojení napájení Obnovte napájení
	Automatický režim je vypnutý	Zapněte automatický režim
	Spustila se ochrana čerpadla proti přetížení. Poruchu nelze potvrdit.	Je nutná údržba nebo oprava čerpadla (kontaktujte servis ACO)
Čerpadlo běží pouze při ručním provozu	Snímací potrubí hladinového spínače je netěsné, nesprávně položené, zalomené nebo ucpané	Zkontrolujte snímací potrubí
	Pneumatické potrubí je ucpané	Vyčistěte pneumatické potrubí
Klepání/vibrace v tlakovém potrubí při vypnutí čerpadla (čerpadel)	Doba doběhu čerpadla (čerpadel) je příliš malá	Prodlužte doby doběhu čerpadla (čerpadel)
Hlasité provozní zvuky čerpadla a/nebo rázové zvuky/vibrace v tlakovém potrubí	Nastavení pro pozvolný rozběh není správné	Upravte nastavení pro pozvolný rozběh po konzultaci se servisem ACO

Poruchy na řídicí jednotce duo

Seznam nemusí být úplný.

Panel displeje	LED kontrolka(y)	Příčina(-y)	Akce
Maximální proud	 <p>a</p> 	Překročení maximální spotřeby proudu. Čerpadlo je pravděpodobně zablokováno cizími tělesy	Je nutná údržba čerpadla (kontaktujte servis ACO)
		Spustila se ochrana čerpadla proti přetížení. Poruchu nelze potvrdit	Je nutná údržba nebo oprava čerpadla (kontaktujte servis ACO)
Vysoká hladina	 <p>a</p> 	Uzavírací šoupě v tlakovém potrubí není zcela otevřeno a/nebo je zavřené	Úplně otevřete uzavírací šoupě v tlakovém potrubí
		Automatický režim je vypnutý	Zapněte automatický režim
		Motor čerpadla je vadný	Je nutná výměna čerpadla (kontaktujte servis ACO)
		Oběžné kolo (čerpadlo) je ucpané	Je nutná údržba čerpadla (kontaktujte servis ACO)
		Tlakové potrubí je ucpané	Vyčistěte tlakové potrubí
Opotřebované součásti čerpadla	Je nutná oprava čerpadla (kontaktujte servis ACO)		

6 Technické údaje

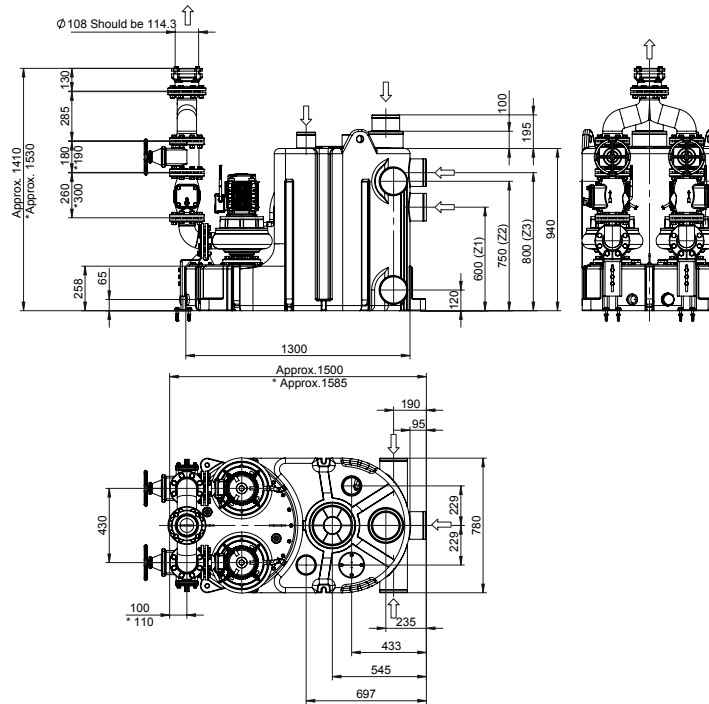
6.1 Přečerpávací zařízení Multi Pro

6.1.1 Charakteristické údaje

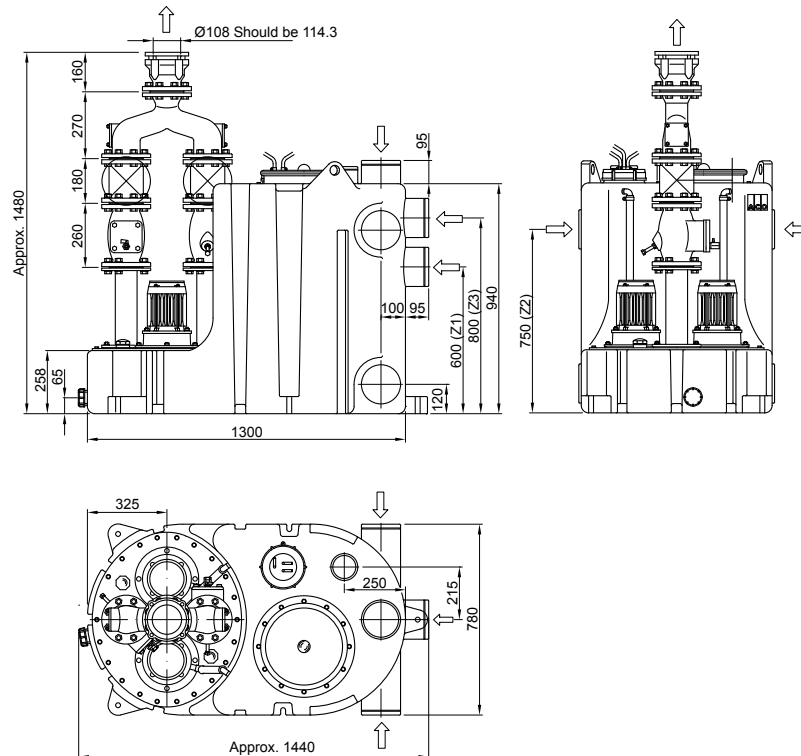
Model	Výkon motoru [kW]		Jmenovitý proud [A]	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Otáčky [Ot./min.]	Průchodnost zrna [mm]	Celkový objem [l]	Užitný objem [l] Nátok do sběrné nádoby				Hmotnost [kg]
	P1	P2							I	Z1	Z2	Z3	
PE K-15 duo	2.01	1.5	3.6	400	50	1,450	70	520	240	305	330	330	295
PE K-22 duo	2.94	2.2	5.2	400	50	1,450	70	520	240	305	330	330	310
PE K-30 duo	3.87	3.0	6.6	400	50	1,450	70	520	240	305	330	330	350
PE K-55 duo	6.71	5.5	11.6	400	50	1,450	70	520	240	305	330	330	425
PE K-75 duo	8.97	7.5	15.5	400	50	1,450	100	520	240	305	330	330	495
PE V-15 duo	2.01	1.5	4.1	400	50	1,450	80	520	240	305	330	330	210
PE V-22 duo	2.94	2.2	5.2	400	50	3,000	80	520	240	305	330	330	215
PE V-30 duo	3.87	3.0	7.2	400	50	3,000	80	520	240	305	330	330	225
PE V-40 duo	5.1	4.0	10.3	400	50	3,000	80	520	240	305	330	330	230
PE K-15 paralelní	2.01	1.5	3.6	400	50	1,450	70	1,040	480	610	660	660	360
PE K-22 paralelní	2.94	2.2	5.2	400	50	1,450	70	1,040	480	610	660	660	375
PE K-30 paralelní	3.87	3.0	6.6	400	50	1,450	70	1,040	480	610	660	660	415
PE K-55 paralelní	6.71	5.5	11.6	400	50	1,450	70	1,040	480	610	660	660	490
PE K-75 paralelní	8.97	7.5	15.5	400	50	1,450	70	1,040	480	610	660	660	560
PE V-15 paralelní	2.01	1.5	4.1	400	50	1,450	80	1,040	480	610	660	660	275
PE V-22 paralelní	2.94	2.2	5.2	400	50	3,000	80	1,040	480	610	660	660	280
PE V-30 paralelní	3.87	3.0	7.2	400	50	3,000	80	1,040	480	610	660	660	290
PE V-40 paralelní	5.1	4.0	10.3	400	50	3,000	80	1,040	480	610	660	660	295
1.1 VA duo	2.01	1.5	4.1	400	50	1,450	80	270	-	-	-	155	210
1.2 VA duo	2.94	2.2	5.2	400	50	3,000	80	270	-	-	-	155	215
1.3 VA duo	3.87	3.0	7.2	400	50	3,000	80	270	-	-	-	155	225
1.4 VA duo	5.1	4.0	10.3	400	50	3,000	80	270	-	-	-	155	230
2.1 VA duo	2.01	1.5	4.1	400	50	1,450	80	365	185	-	-	245	290
2.2 VA duo	2.94	2.2	5.2	400	50	3,000	80	365	185	-	-	245	295
2.3 VA duo	3.87	3.0	7.2	400	50	3,000	80	365	185	-	-	245	305
2.4 VA duo	5.1	4.0	10.3	400	50	3,000	80	365	185	-	-	245	310

6.1.2 Rozměrové výkresy

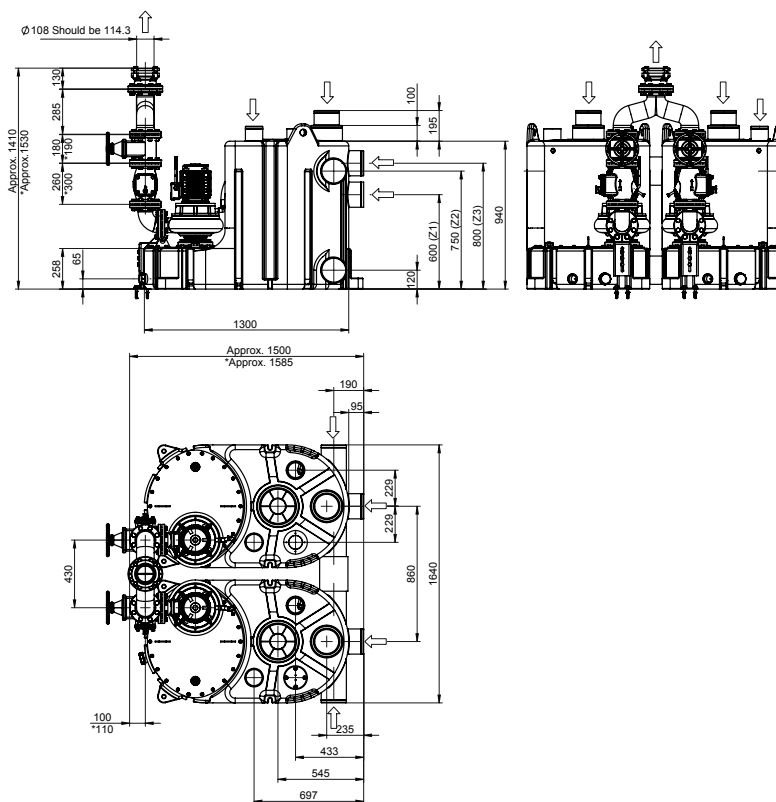
Model PE K duo



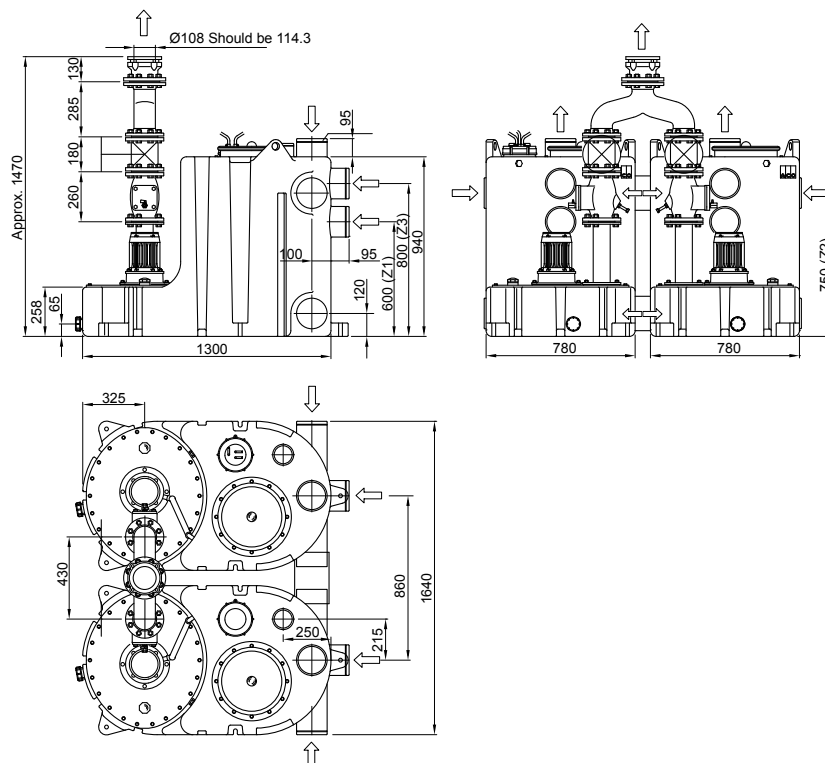
Model PE V duo



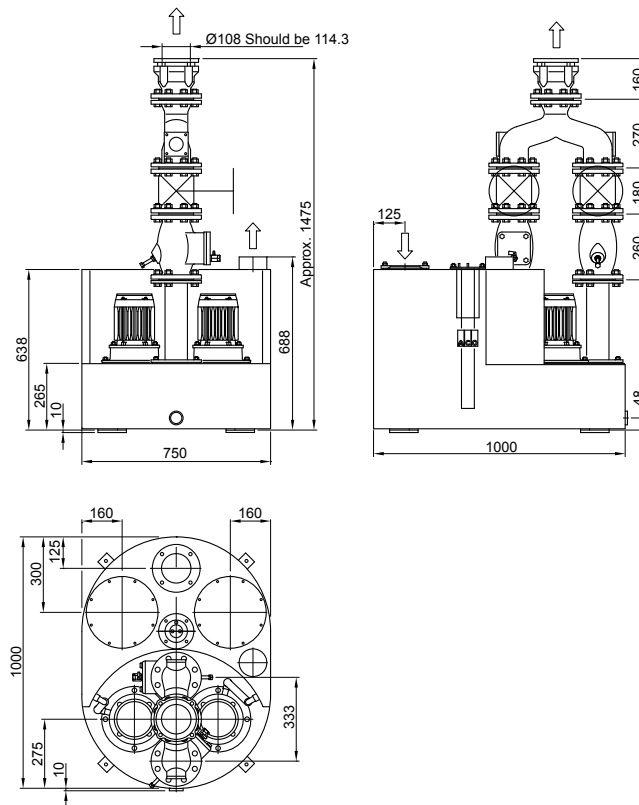
Model PE K paralelní



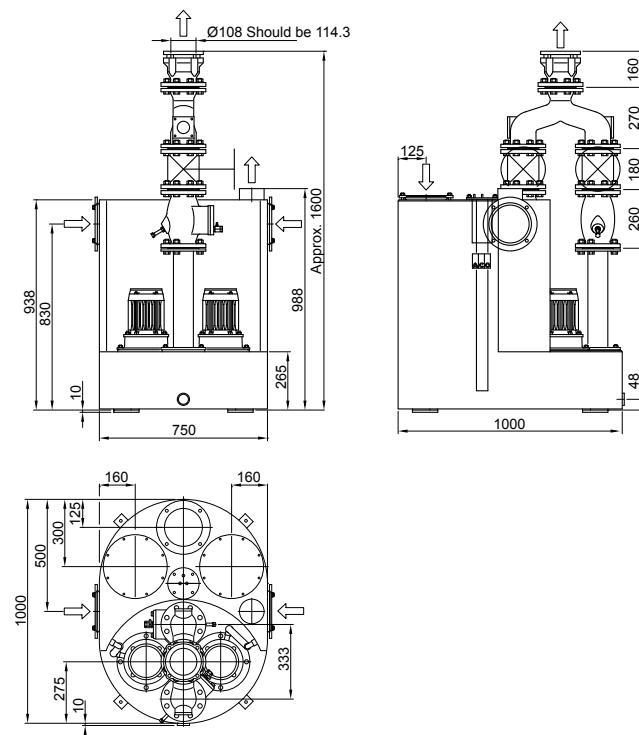
Model PE V paralelní



Model 1.x VA duo



Model 2.x VA duo



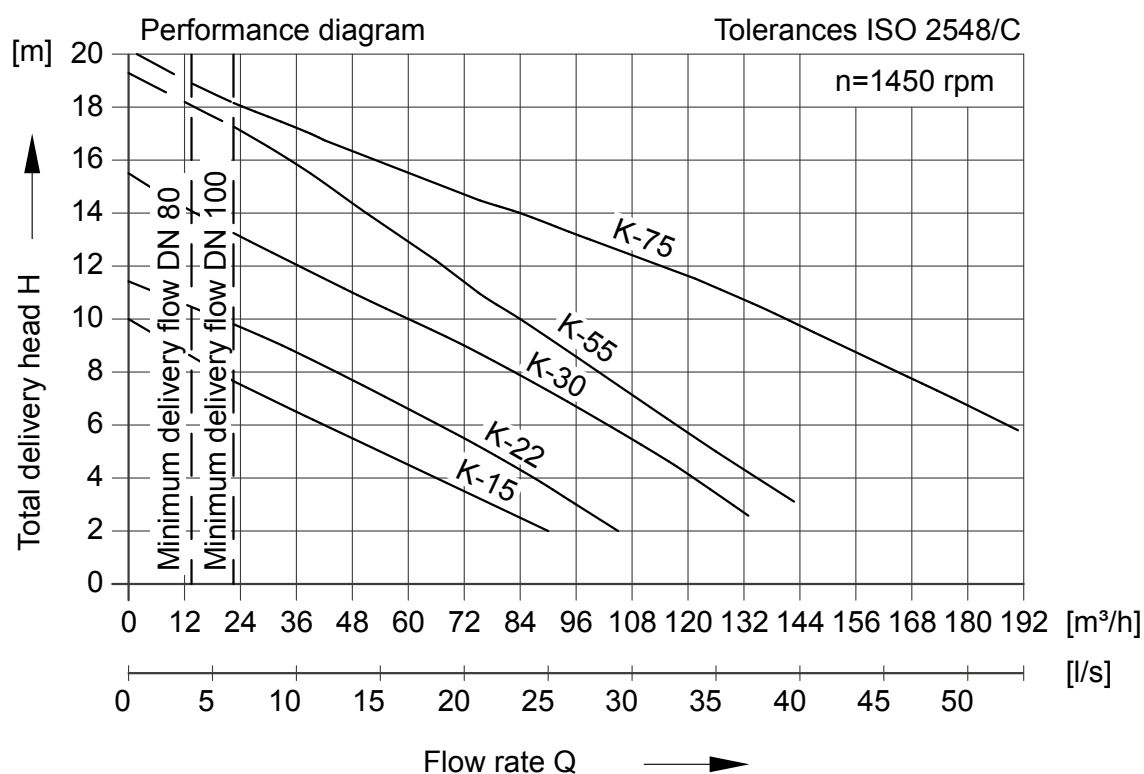
6.2 Výkonové parametry zařízení

6.2.1 Model PE K duo + paralelní

Výkonové parametry a meze použití

Model	Oblast výšky čerpání [m]	Průtok Q [l/s] Při celkové výtlačné výšce [m]								Teplota čerpaného média	
										Běžná	Maximální
		4	6	8	10	12	14	16	18	[° C]	[° C]
PE K-15 duo	3 – 8	18.3	11.7	5.8	-	-	-	-	-	40	60
PE K-22 duo	3 – 10	24.2	18.5	12.5	5.3	-	-	-	-	40	60
PE K-30 duo	4 – 14	33.5	28.4	23.1	16.8	10.3	4.2	-	-	40	60
PE K-55 duo	4 – 17	37.3	32.7	28.1	23.1	18.8	14.1	9.4	-	40	60
PE K-75 duo	6 – 18	-	51.8	46.2	39.2	31.7	23.2	14.2	6.8	40	60

Výkonový diagram

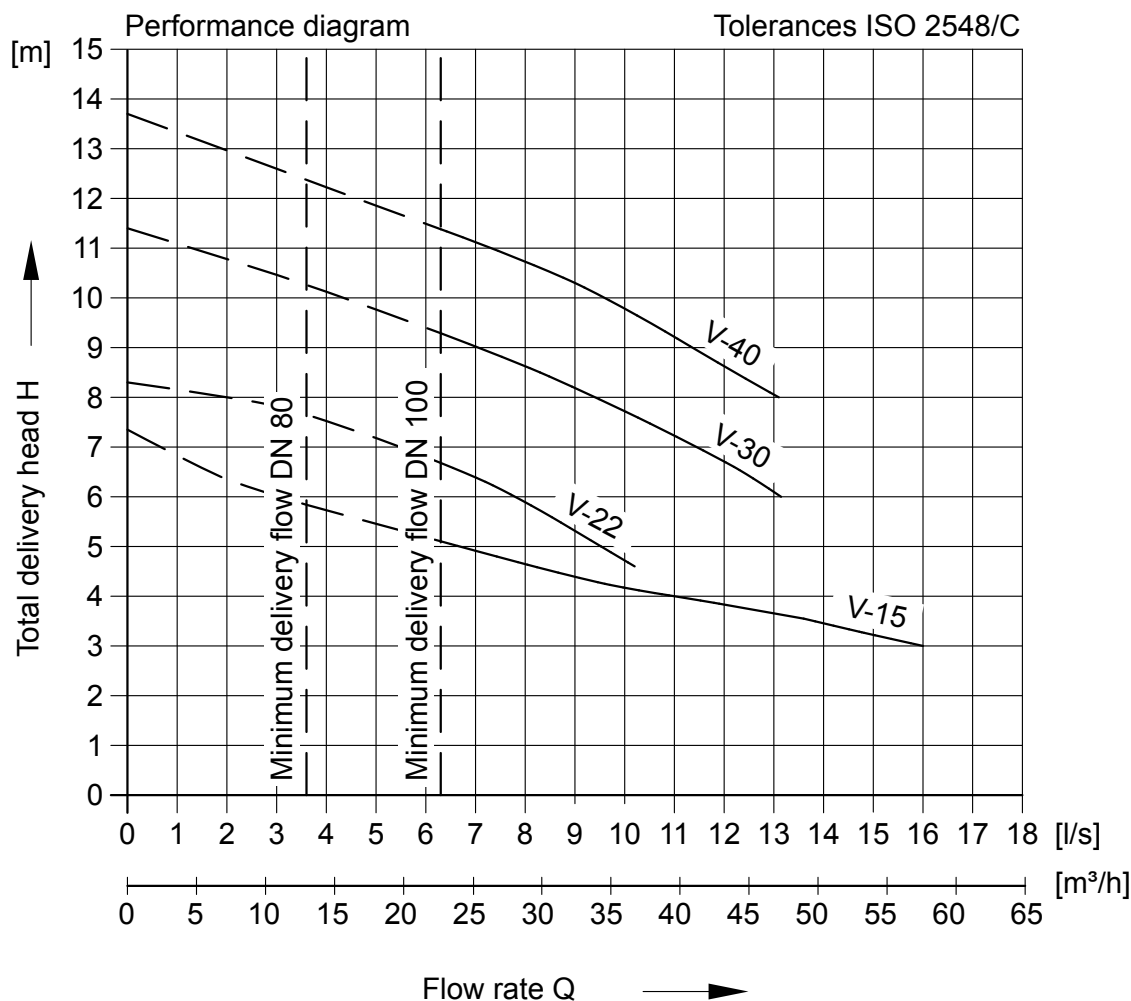


6.2.2 Model PE V dou + paralelní

Výkonové parametry a meze použití

Model	Oblast výšky čerpání [m]	Průtok Q [l/s]					Teplota čerpaného média	
		Při celkové výtlačné výšce [m]					Běžná [° C]	Maximální [° C]
		4	6	8	10	12		
PE V-15 duo	3 – 6	11.0	3.1	-	-	-	40	60
PE V-22 duo	5 – 7	-	7.8	-	-	-	40	60
PE V-30 duo	6 – 10	-	13.15	9.4	4.35	-	40	60
PE V-40 duo	8 – 12	-	-	13.1	9.6	4.7	40	60

Výkonový diagram

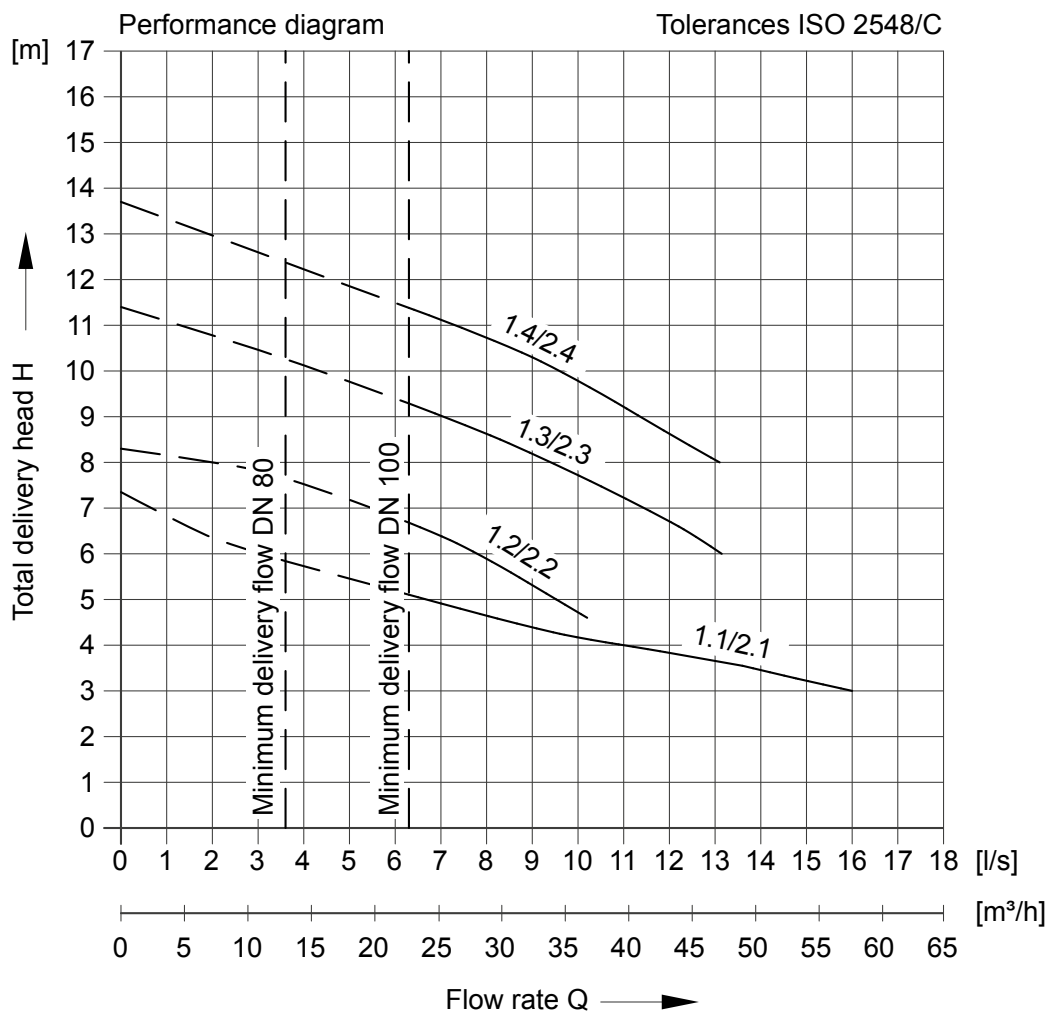


6.2.3 Model 1.x + 2.x VA duo

Výkonové parametry a meze použití

Model	Oblast výšky čerpání [m]	Průtok Q [l/s]					Teplota čerpaného média	
		Při celkové výtlačné výšce [m]					Běžná [° C]	Maximální [° C]
		4	6	8	10	12		
1.1 + 2.1 VA duo	3 – 6	11.0	3.1	–	–	–	40	60
1.2 + 2.2 VA duo	5 – 7	–	7.8	–	–	–	40	60
1.3 + 2.3 VA duo	6 – 10	–	13.15	9.4	4.35	–	40	60
1.4 + 2.4 VA duo	8 – 12	–	–	13.1	9.6	4.7	40	60

Výkonový diagram



6.3 Řídící jednotka duo and mini kompresor

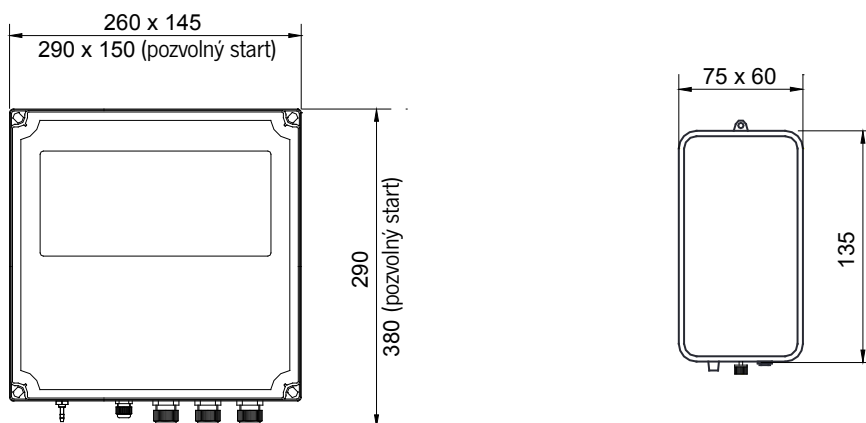
6.3.1 Řídící jednotka duo

Klíčové údaje	Hodnoty
Provozní napětí:	~ 400 V (L1, L2, L3, N, PE), 50 Hz
Řídicí napětí:	230 VAC, 50 Hz
Omezení proudu motoru:	0,3 A až 12 A (u verze duo: nastavitelné pro každé čerpadlo)
Příkon (ovládané stykače):	< 20 VA
Připojené zátížení, maximum:	P2 < 5,5 kW
Třída ochrany:	IP 54
Izolovaný alarmový kontakt:	3 A
Pojistka (výstup alarmu):	5 x 20 AT
Nabíjecí akumulátor (nezávislý na síti):	9 V, 200 mAh (cca. 5 až 6 h)
Hlasitost alarmu:	< 85 dB

6.3.2 Mini kompresor

Key data	Values
Provozní napětí:	~ 230 V (L, N, PE), 50 Hz
Maximální tlak:	300 mbar
Objemový průtok:	250 l/h
Příkon:	5 W
Připojení na tlakové straně:	4/6 mm
Třída ochrany:	IP 54
Hlasitost alarmu:	< 38 dB

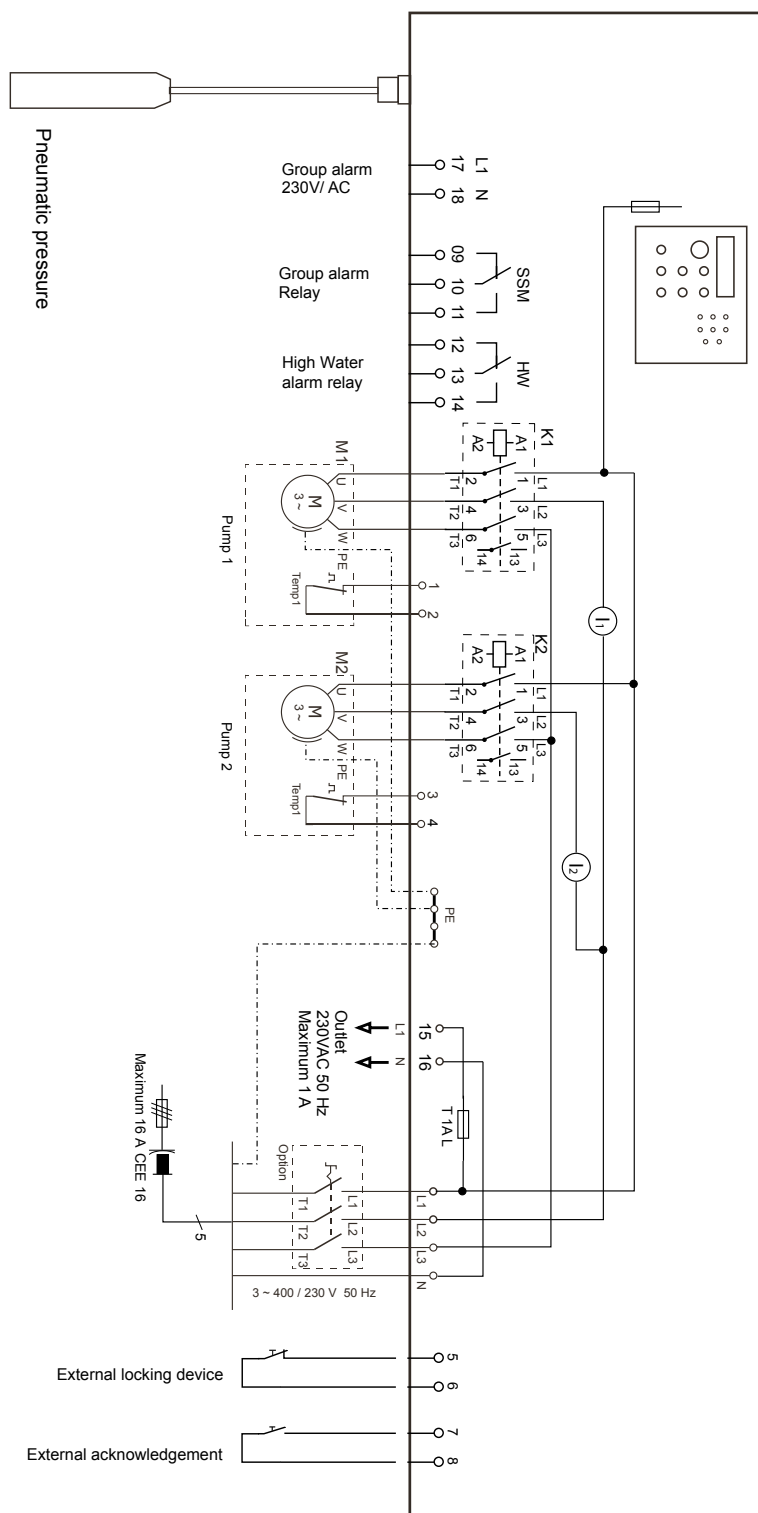
6.3.3 Rozměrové výkresy



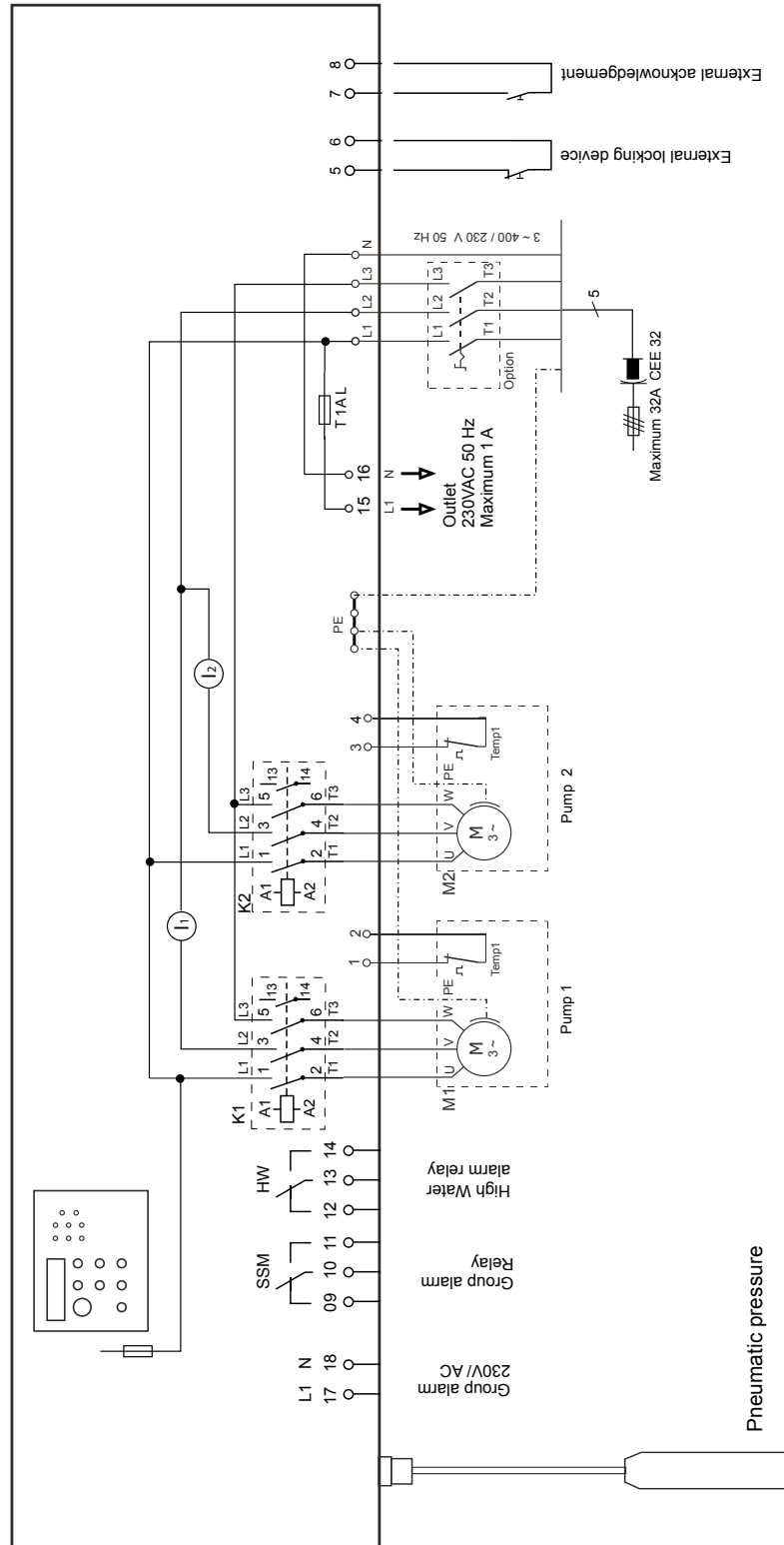
6.3.4 Schémata zapojení

Řídící jednotka duo třífázový proud CEE 16 A

pro typy: K-15, K-22, K-30 (duo a paralelní); V-15, V-22, V-30 (duo a paralelní); 1.1 VA, 1.2 VA, 1.3 VA, 2.1 VA, 2.2 VA, 2.3 VA

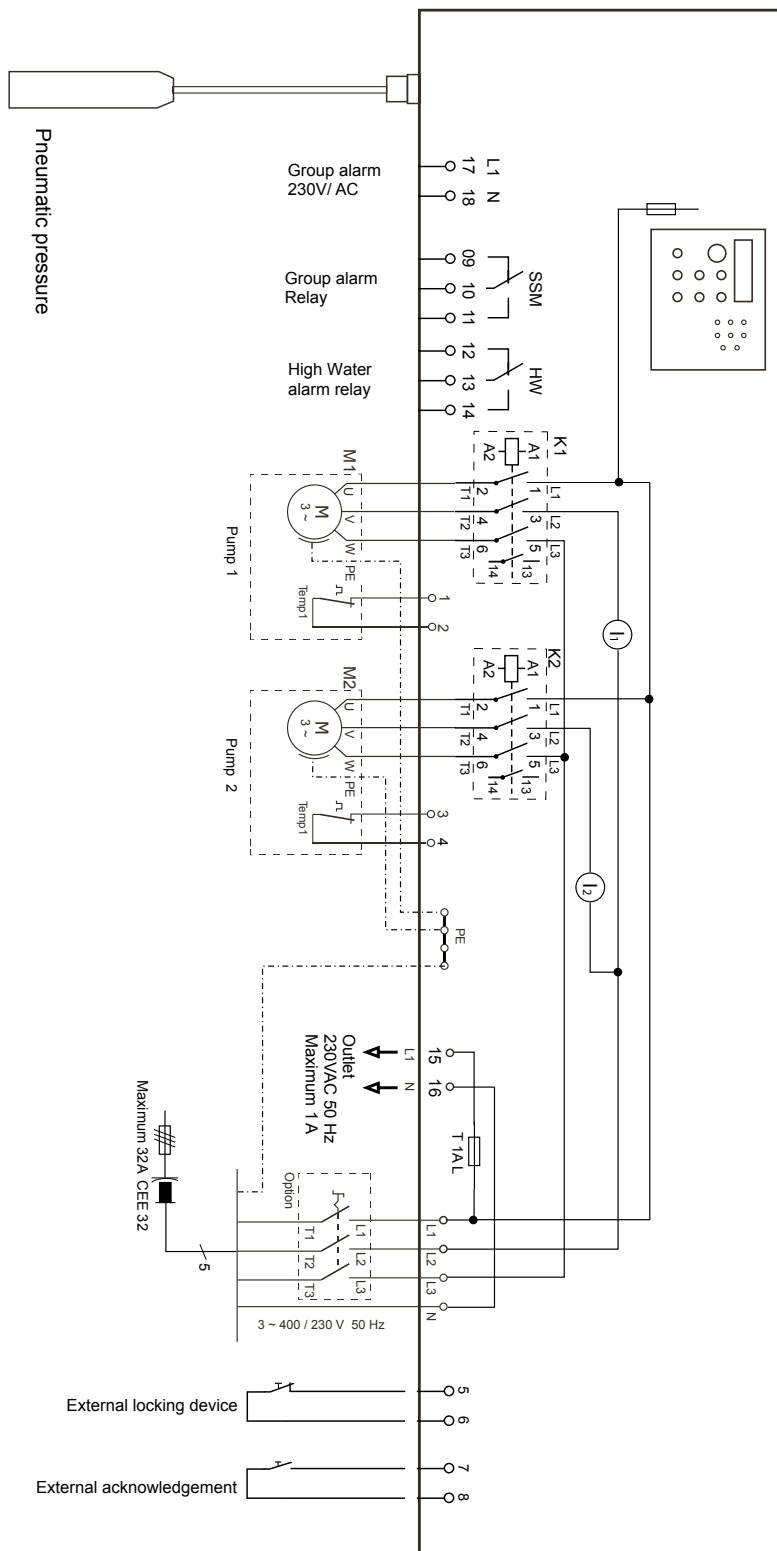


Řídící jednotka duo třífázový proud CEE 32 A
 pro typy: V-40 (duo a paralelní); 1.4 VA, 2.4 VA



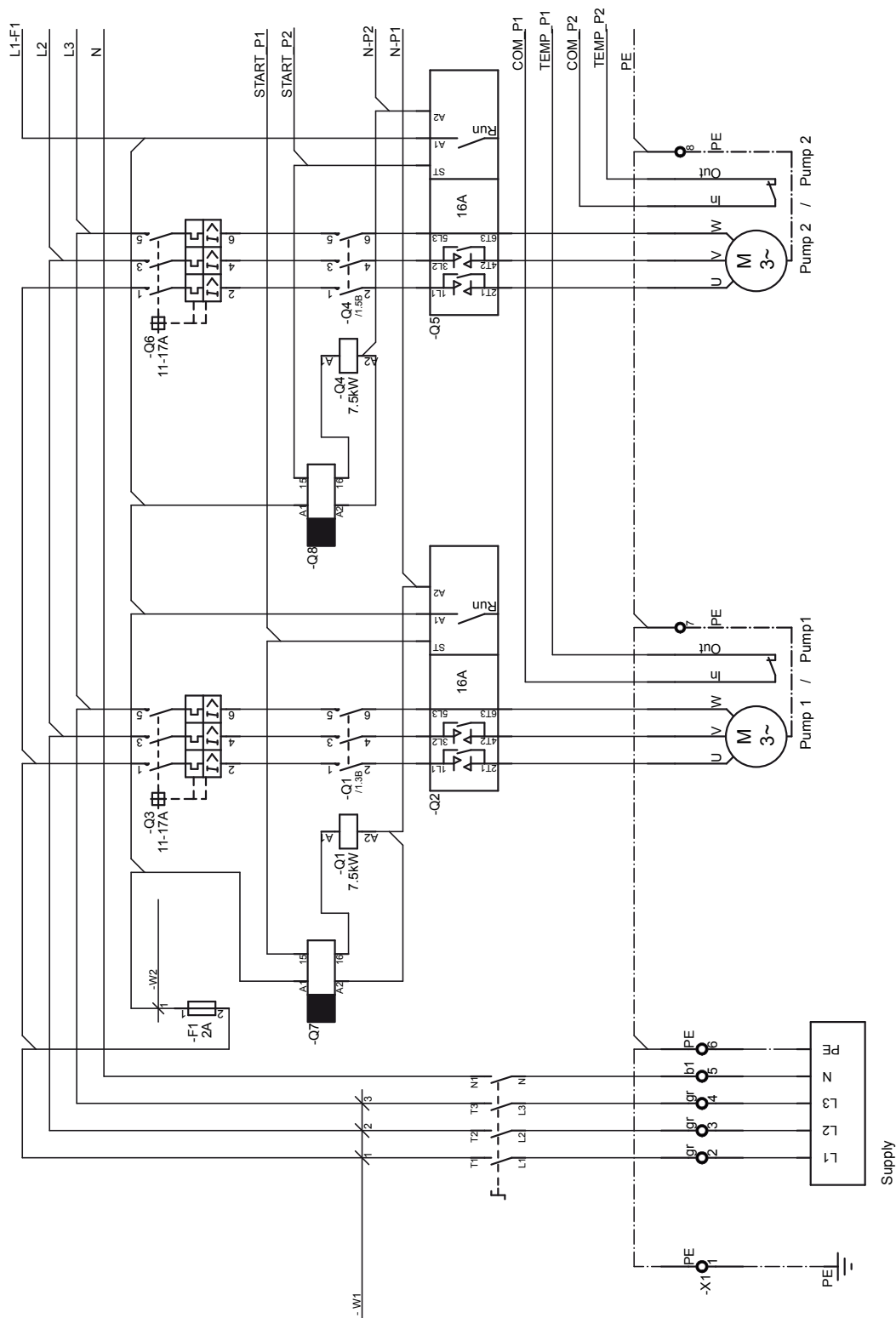
Řídící jednotka duo třífázový proud CEE 32 A s pozvolným spuštěním pro typy: K-55, K-75 (duo a paralelní)_Schéma zapojení 1+2

Schéma zapojení 1



Řídící jednotka duo třífázový proud CEE 32 A s pozvolným spuštěním pro typy: K-55, K-75 (duo a paralelní)_Schéma zapojení 1+2

Schéma zapojení 2



Příloha: Zpráva o uvedení do provozu

Uvedení do provozu a zaškolení kvalifikované osoby probíhá za přítomnosti pověřeného zástupce pro přejímací kontrolu a provozovatele zařízení.

Datum uvedení do provozu: _____

Datum předání: _____

Přečerpávací zařízení

Výrobek	Model	Číslo PoV	Rok výroby	Objednací číslo	Sériové číslo
Přečerpávací zařízení duo					

Místo instalace

Budova/místnost: _____

Použití: Bytový dům Komerční provoz

Ulice: _____

Obec/město: _____

Odpovědné osoby

	Kvalifikovaná osoba	Pověřený zástupce pro přejímku	Provozovatel zařízení
Jméno:			
Tel. číslo:			
Email:			
Adresa:			

Kontrolní seznam pro uvedení do provozu (kvalifikovaná osoba)

Před spuštěním, během něj a po něm je nutné provést dva zkušební běhy,
 📖 kapitola 4.4 “Provedení zkušebního běhu”.

Zkoušky a kontroly (seznam nemusí být úplný)	OK	Není OK
Elektrické jištění přečerpávacího zařízení v souladu se směrnicemi IEC nebo národními a místními předpisy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Směr otáčení motorů čerpadel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Provozní napětí a frekvence	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ochranný spínač motoru: Zkouška krátkým vyšroubováním jednotlivých pojistek (dvoufázový chod)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nátokové šoupě na přítokovém potrubí: Zkouška funkčnosti, ovládání, otevřená poloha, těsnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uzavírací šoupě v tlakovém potrubí: zkouška funkčnosti, ovládání, otevřená poloha, těsnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Připojení nátokového a tlakového potrubí	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Přepínání a nastavení zapínacích úrovní v menu řídicí jednotky duo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavení pozvolného spuštění čerpadel na řídicí jednotce duo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Těsnost: Přečerpávací zařízení, armatury, potrubí, spoje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zařízení pro signalizaci poruch a závad: Poruchová a havarijní hlášení na zobrazovacím panelu, poruchové displeje, akustická signalizace, dálkové a telekomunikační zařízení (skupinová porucha)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontrola funkčnosti zpětné klapky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pokyny (od instalační společnosti)

Pokyn	Poznámky	Ano	Ne
Pokyn:	Funkce, řídicí jednotka duo, provozní informace, odstraňování závad, povinnosti údržby	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Předání:	Návod k použití	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Poznámky:

Podpis kvalifikované osoby: _____

Podpis pověřeného zástupce pro přejímku: _____

ACO Stavební prvky s.r.o.
Pávov 141
586 01 Jihlava
Tel.: + 420 567 121 711

www.aco.cz

ACO. Tvoříme budoucnost odvodnění

