



Flamco



ENG

DEU

NLD

FRA

ESP

ITA

DAN

NOR

SWE

FIN

POL

HUN

CES

SLK

RUS

TUR

Vacumat Eco[®]

www.flamcogroup.com/manuals





Flamco

Česky (CES) Návod k instalaci a obsluze

1. Odpovědnost	295
2. Záruka	295
3. Autorská práva	295
4. Obecné bezpečnostní pokyny.....	295
4.1 Účel a použití této příručky.....	295
4.2 Potřebná kvalifikace, předpoklady	295
4.3 Kvalifikace zaměstnanců	296
4.4 Účel použití.....	296
4.5 Přebírané zboží.....	296
4.6 Přeprava, skladování, vybalování	296
4.7 Provozní místnost	296
4.8 Omezování hluku.....	297
4.9 NOUZOVÉ ZASTAVENÍ / NOUZOVÉ VYPNUTÍ	297
4.10 Osobní ochranné pomůcky (OOP).....	297
4.11 Překročení přípustného tlaku / teploty	297
4.12 Voda v systému	297
4.13 Bezpečnostní opatření.....	297
4.14 Vnější síly	298
4.15 Prohlídka před uvedením do provozu a opakované prohlídky	298
4.16 Bezpečnostní provozní prohlídka	298
4.17 Kontroly elektrických zařízení, opakované kontroly	298
4.18 Údržba a opravy	298
4.19 Zjevně nesprávné použití.....	298
4.20 Zbytková rizika	299
4.21 Výstražné symboly v této příručce	299
5. Popis produktu	299
5.1 Další dokumentace.....	299
5.2 Rozvržení provozu	299
5.3 Součásti / zařízení	300
5.4 Provozní režim	301
5.5 Značení	303
6. Sestava.....	305
6.1 Instalace, vyrovnání, upevnění - Zajistit stabilitu!	305
6.2 Připojení potrubí	305
6.3 Připojení elektrického napájení.....	305
7. Uvedení do provozu	305
7.1 Uvedení do provozu	305
7.2 Nastavení / kontrolní akce	306
7.3 Opětovné uvedení do provozu	306
7.4 Vysvětlivky týkající se řídicí nabídky SPC m1.....	306
8. Údržba	308
8.1 Seznam závad / chybové zprávy.....	308
Příloha 1. Technické údaje, obecné specifikace.....	310
1.1 Podmínky prostředí	310
1.2 Příklady instalace.....	310
1.3 Příklad integrace jednotky / potrubí	311
1.4 Minimální vzdálenosti, prostor pro servis a opravy.	311
Příloha 2. Technické údaje, specifikace	312
Příloha 3. Struktura nabídky SPC m1 - graf	313
Příloha 4. Schéma zapojení	314
Příloha 5. Volitelné doplňky a jejich integrace	315
5.1 Oddělení systému od doplňovací jednotky (NFE)	315
5.2 Doplnění z oddělovací nádoby systému.....	315
Příloha 6. MeiFlow L MF connector kit.....	316
Příloha 7. Prohlášení o shodě.....	317



1. Odpovědnost

Všechny technické informace, data a pokyny obsažené v tomto návodu k použití pro praktický provoz a nutné úkony byly správné v době, kdy byl tento materiál vytištěn. Tyto informace jsou souhrnem našich aktuálních poznatků a zkušeností podle našeho nejlepšího vědomí. Vyhrazujeme si právo provádět technické změny na základě budoucího vývoje produktů Flamco, které jsou uváděny v této publikaci. Z technických údajů, popisů a ilustrací tudíž nelze odvozovat žádná práva. Technická zobrazení, nákresy a grafy nemusí nutně odpovídat skutečným sestavám dílů, které budou dodány. Nákresy a obrázky nejsou v měřítku a obsahují symboly pro zjednodušení.

2. Záruka

Specifikaci záruky lze najít v našich Všeobecných podmínkách a netvoří součást této příručky.

3. Autorská práva

Tuto příručku je nutno používat důvěrně. Může být dána k dispozici pouze oprávněnému personálu. Nesmí být poskytována třetím stranám. Veškerá dokumentace je chráněna autorským právem. Distribuce nebo jiné formy reprodukce dokumentů nebo i výtahů, využití nebo sdělení obsahu této příručky není povoleno, pokud není uvedeno jinak. Porušení práv může mít za následek stíhání a platbu odškodnění. Vyhrazujeme si právo vykonávat všechna práva k duševnímu vlastnictví.

4. Obecné bezpečnostní pokyny

Nevěnování nebo nedostatečné věnování pozornosti informacím a opatřením uvedeným v této příručce může představovat riziko pro lidi, zvířata, životní prostředí a hmotný majetek. Nedodržování bezpečnostních předpisů a zanedbávání jiných bezpečnostních opatření může vést ke ztrátě odpovědnosti za náhradu škod v případě škody nebo ztráty.

Definice

- Provozovatel: Fyzická nebo právnická osoba, která je vlastníkem produktu a používá zmíněný produkt, nebo je k jeho používání zmocněna na základě podmínek smluvního ujednání.
- Hlavní osoba: Právně a komerčně zodpovědný kupující v oblasti realizace stavebních projektů. Může být fyzickou i právnickou osobou.
- Odpovědná osoba: Zástupce jmenovaný hlavní osobou nebo provozovatelem.
- Kvalifikovaná osoba: Jakákoli osoba, která má díky svému odbornému vzdělání, zkušenostem a odborné činnosti v poslední době potřebné odborné znalosti. To v sobě zahrnuje, že taková osoba má znalosti odvozené z příslušných národních a mezinárodních bezpečnostních předpisů.

4.1 Účel a použití této příručky

Na následujících stránkách jsou uvedeny informace, specifikace, opatření a technické údaje, které příslušnému personálu umožňují používat tento produkt bezpečně a k zamýšlenému účelu. Odpovědné osoby nebo jimi pověřené osoby, které provádějí požadované služby, si musí tuto příručku pozorně přečíst a porozumět jí.

K těmto službám patří:

skladování, přeprava, instalace, elektrická instalace, uvedení do provozu a opětovné spuštění, provoz, údržba, kontrola, oprava a demontáž.

Pokud má být produkt používán v závodech / zařízeních, které nedodrží harmonizované evropské předpisy a relevantní technická pravidla a směrnice profesních sdružení pro tuto oblast použití, slouží tento dokument pouze pro informaci a referenci. Vzhledem k tomu, že tato jednotka může být kdykoli bez omezení podrobena kontrole, musí být tato příručka uložena v bezprostřední blízkosti instalované jednotky, přinejmenším na ploše provozní místnosti.

4.2 Potřebná kvalifikace, předpoklady

Veškerý personál musí mít příslušnou kvalifikaci k provádění požadovaných služeb a být fyzicky a psychicky způsobilý. Za oblast odpovědnosti, schopnosti a dohledu nad personálem zodpovídá provozovatel.

Požadovaná služba	Odborná skupina	Relevantní kvalifikace
Skladování, přeprava	Logistika, doprava, skladování	Specialista v oblasti dopravy a skladování
Instalace, demontáž, oprava, údržba. Opětovné uvedení do provozu po instalaci dodatečných komponent nebo po úpravách, Inspekce.	Instalační a stavební služby	Specialista v oblasti vytápění, ventilace a klimatizace. Lidé s povolením vstupovat do provozní místnosti se znalostmi informací obsažených v tomto návodu.
První uvedení do provozu nakonfigurované řídicí jednotky (obecné), opětovné uvedení do provozu po výpadku elektrického proudu (práce na svorkách a ovládací jednotce SPC)		
Instalace elektrických přípojek	Elektrotechnika	Specialista na elektrotechniku /instalaci
Počáteční a opakovaná inspekce elektrických systémů		Kvalifikovaná osoba (KO) s osvědčením v oboru elektrotechniky
Prohlídka před uvedením do provozu a opakované prohlídky tlakového vybavení	Instalační a stavební služby prováděné v kontextu technické inspekce.	Kvalifikovaná osoba (KO)

4.3 Kvalifikace zaměstnanců

Provozní pokyny předávají zástupci společnosti Flamco nebo jimi pověřené osoby při jednáních o dodávkách nebo na požádání. Školení týkající se požadovaných služeb, instalace, demontáže, uvedení do provozu, kontroly, údržby a oprav jsou součástí školení / dalšího vzdělávání pro servisní techniky poboček společnosti Flamco nebo jmenovaných servisních partnerů.

Toto školení zahrnuje informace o požadavcích na místo instalace, nikoli o výkonnosti.

Služby na místě zahrnují dopravu, přípravu provozní místnosti s potřebným kladením základů pro umístění systému a potřebnými hydraulickými a elektrickými přípojkami, elektrickou instalaci zdroje napájení odvodušňovacího zařízení a instalaci signálních vodičů pro IT zařízení.

4.4 Účel použití

Odvzdušnění a doplnění uzavřeného vodního tepelného a chladicího vodního systému, ve kterém dochází ke změnám v objemu provozní vody (tepelný nosič) v důsledku teplotních změn.

Vodní tepelné systémy se řídí normou EN 12828 a jejich maximální provozní teplota je 105 °C.

Při použití odvodušňovacího systému v podobných systémech (např. systémy přenosu tepla pro zpracovatelský průmysl nebo technologicky upravené teplo) mohou být vyžadována speciální opatření.

4.5 Přebírané zboží

Dodané předměty je nutno porovnat s položkami uvedenými na dodacím listu a zkontrolovat, zda odpovídají požadavkům. Vybalování, instalaci a uvádění do provozu lze zahájit až poté, co bylo zkontrolováno, že produkt odpovídá zamýšlenému účelu, jak je uvedeno v objednávce a smlouvě. Zejména překročení přípustných provozních nebo navrhovaných parametrů může vést k nesprávnému fungování, poškození součástí a zranění osob.

Pokud produkt neodpovídá nebo je dodávka nějakým jiným způsobem nesprávná, nelze produkt používat.

4.6 Přeprava, skladování, vybalování

Zařízení se dodává v balících jednotkách v souladu se smluvními specifikacemi nebo v souladu s požadavky na konkrétní způsob dopravy a klimatické oblasti. Zařízení splňuje minimálně požadavky na balení společnosti Flamco STAG GmbH. V souladu s těmito pokyny se odvodušňovací systémy dodávají zabalené na speciálních paletách. Tyto palety jsou vhodné pro přepravu pomocí schválených vysokozdvizných vozíků. Vidlice musí být nastaveny na co nejširší vnější rozměry, aby se zabránilo převrácení břemena. Dodané zboží musí být přesunuto na nejnižší možné polohy zvedacího zařízení, kolmo k vidlicím.

Pokud jsou balíky vhodné pro zvedací zařízení, jsou označeny na příslušných zvedacích bodech.

Důležitá poznámka: Zabalené zboží dopravte co nejbližší k plánovanému místu instalace a ujistěte se, že je tam vodorovný, pevný povrch, na kterém může zboží stát.



Pozor: Zajistěte, aby nedošlo k nekontrolovanému pádu, posunutí nebo převrácení. Zboží lze rovněž uskladnit v obalech. Kladení zařízení na sebe se nedoporučuje. Používejte pouze povolená zvedací zařízení a bezpečné nástroje a noste požadované osobní ochranné pomůcky.

4.7 Provozní místnost

Místnost, která splňuje podmínky platných evropských nařízení, evropských a harmonizovaných norem a platných technických nařízení a pokynů profesionálních asociací v daném oboru. Pokud jde o použití zařízení Vacumat Eco, tyto místnosti mají zpravidla zařízení pro výrobu a rozvod tepla, úpravu vody a její doplnění, napájení a distribuci, měřicí, řídicí a informační technologie.

Vstup nequalifikovaných nebo nevyškolených osob musí být omezen nebo zakázán.



Flamco

Instalace odvodušňovací jednotky musí zajišťovat, aby bylo možné pravidelně a bez překážek provádět provoz, servis, zkoušky, údržbu, montáže a demontáže zařízení. Povrch tvořící základnu pro instalaci zařízení musí poskytovat stabilitu a oporu. Mějte na paměti, že maximální síly tvoří mrtvá váha, včetně vodní náplně. Pokud nelze zaručit stabilitu, vzniká nebezpečí, že se jednotka při zatížení převrátí nebo přesune, a v důsledku toho může dojít k poruše a zranění osob.

Okolní prostředí nesmí obsahovat elektricky vodivé plyny, vysokou koncentraci prachu a agresivní páry. V přítomnosti hořlavých plynů existuje riziko výbuchu.

V závislosti na procesu může teplota vody vzrůst na 90 °C a v případě nesprávné činnosti i překročit 90 °C. V důsledku tak hrozí zranění osob popálením nebo opařením.

Zaplavené zařízení se nesmí používat. Pokud by došlo ke zkratu elektrického zařízení, mohly by být osoby nebo jiné bytosti ve vodě usmrceny elektrickým proudem. Kromě toho existuje riziko nesprávného fungování a částečného nebo neopravitelného poškození jednotlivých součástí způsobeného vodou a korozí.

4.8 Omezování hluku

Zajistěte, aby byly hlukové emise v místě instalace minimalizovány pomocí nejmodernějších technologií (např. pomocí zvukově izolačních potrubních doplňků).

4.9 NOUZOVÉ ZASTAVENÍ / NOUZOVÉ VYPNUTÍ

Funkce nouzového zastavení vyžadovaná na základě evropské směrnice 2006/42/ES je zajištěna pomocí hlavního vypínače na řídicí jednotce. Pokud konfigurace nebo povaha provozu tepelného generátoru vyžaduje další bezpečnostní řetězce s vypínacími zařízeními, je nutné je na místě instalace zajistit.

4.10 Osobní ochranné pomůcky (OOP)

OOP je nutno používat při provádění potenciálně nebezpečných prací a jiných činností (např. svaření), aby se zabránilo riziku nebo minimalizovalo riziko zranění osob, pokud nelze přijmout jiná opatření. Ty musí být v souladu s požadavky uvedenými hlavním dodavatelem nebo provozovatelem provozní místnosti nebo dotyčné lokality.

Pokud nejsou stanoveny žádné požadavky, nejsou k provozování automatu potřeba žádné OOP. Minimálními požadavky jsou dobře padnoucí oblečení a pevná, uzavřená a nesmýkavá obuv.

Ostatní služby vyžadují ochranný oděv a prostředky, které jsou nutné pro příslušnou činnost (např. doprava a montáž: odolný dobře padnoucí pracovní oděv, chrániče nohou [bezpečnostní boty se špičkami], ochrana hlavy [bezpečnostní přilba], ochrana rukou [ochranné rukavice]; údržba, opravy a revize: odolný dobře padnoucí pracovní oděv, chrániče nohou, chrániče rukou, chrániče očí / obličej [ochranné brýle]).

4.11 Překročení přípustného tlaku / teploty

Objekt odvodušňovacího systému má zajistit, aby u vybavení nemohlo dojít k překročení povoleného provozního tlaku nebo povoleného tlaku média (topné médium). Nadměrný tlak a teplota mohou vést k přetížení součástí, neopravitelnému poškození součástí, ztrátě funkčnosti a následkem toho k vážným zraněním osob a poškození majetku. Je nutno provádět pravidelné kontroly těchto bezpečnostních opatření.

4.12 Voda v systému

Neohřáté typy vod bez pevných částí nebo fibrózních součástí, které svým složením nepředstavují nebezpečí z hlediska provozní připravenosti a nepoškodí komponenty vedoucí vodu v odvodušňovací vybavení (např. tlakové součásti, čerpadla a polohové ventily motoru) a nemají na její provoz negativní vliv. Mezi komponenty vedoucí procesní vodu patří potrubí, hadice do nádoby, připojení zařízení a systému a jejich kryty, čidla, čerpadla a nádoby. Provoz s nesprávným médiem může způsobit zhoršené fungování, poškození součástí a následkem toho i vážné zranění osob a poškození majetku.

Provozní médium musí splňovat požadavky VDI 2035!

Odsolená voda musí mít vodivost mezi 10 a 100 µs/cm a její hodnota pH nesmí překročit povolené limity stanovené VDI 2035 pro příslušný použitý materiál.

4.13 Bezpečnostní opatření

Dodávané zařízení je vybaveno potřebnými bezpečnostními zařízeními. Chcete-li vyzkoušet jejich účinnost nebo obnovit stav při instalaci, je nutno zařízení nejprve vyřadit z provozu. Vyřazení systému z provozu znamená přerušení napájení a zablokování hydraulických prvků.

4.13.1 Mechanická rizika

Pouzdro oběžného kola ventilátoru na čerpadle chrání operátory před zraněním způsobeným pohyblivými díly. Před uvedením do provozu zkontrolujte, zda je vhodné pro daný účel a připevněné na správném místě.

4.13.2 Elektrická rizika

Třída ochrany elektricky ovládaných součástí zabraňuje potenciálně smrtelným zraněním osob elektrickým proudem.

Třída krytí alespoň IP42 (4: Chráněno drátem proti přístupu 2: Ochrana před kapající vodou, pokud je kryt vyspádován pod úhlem alespoň 15°.)

Před uvedením do provozu je nutno zkontrolovat účinnost krytu ovládací jednotky, krytu přívodu čerpadla, připojení kulového ventilu motoru, kabelových ucpávek se závitem a zátek konektorů ventilů. Zkontrolujte správnost připojení uzemňovacích přípojek. Nainstalovaná tlaková čidla, tlakový spínač a teplotní čidlo musí být provozovány s ochranným nízkým napětím.

Neprovádějte svařovací práce na dalších zařízeních, která jsou elektricky spojena se zařízením Vacuum Eco. Bludný svařovací proud nebo nesprávné uzemnění mohou způsobit riziko požáru a zničení součástí jednotky (např. ovládací jednotky).

4.14 Vnější síly

Vyvarujte se dodatečných sil (např.: sil způsobených tepelnou roztažností, kolísání toku nebo zatížení přítokových a zpětných potrubí). Tyto síly mohou vést ke vzniku trhlin a prasklin ve vodním potrubí, ke ztrátě stability, a také k selhání - a tím k vážným zraněním a škodám na majetku.

4.15 Prohlídka před uvedením do provozu a opakované prohlídky

Tyto kontroly zaručují bezpečnost provozu a jeho další soulad s platnými evropskými předpisy, evropskými a harmonizovanými normami a příslušnými technickými předpisy a pokyny profesních sdružení pro tuto oblast použití. Požadované kontroly musí zajistit majitel nebo provozovatel. Je nutno vést knihu kontrol a údržby, která umožní plánování a sledování přijatých opatření.

4.16 Bezpečnostní provozní prohlídky

Tlaková zařízení, nádoby (§14; 15)					
Kategorie [Směrnice 2014/68/EU]	Nominální kapacita a tlak nádoby	Kontrola před uvedením do provozu [§14] kontrolorem	Opakovaná kontrola [§15 (5)]		
			Časový rámec, maximální doba [a] / kontrolor		
			Vnější prohlídka	Vnitřní prohlídka	Prohlídka odolnosti
Paragraf 3, odst. 3	5 litrů / PN10	Kvalifikovaná osoba (KO)	Maximální doba není definována. Maximální interval musí provozovatel stanovit na základě informací poskytnutých výrobcem s přihlédnutím k praktickým zkušenostem a zatížení komory. Kontrolu může provádět kvalifikovaná osoba.		

4.17 Kontroly elektrických zařízení, opakované kontroly

Bez ohledu na uvážení pojistitele / provozovatele doporučujeme provádění zdokumentovaných prohlídek elektrického zařízení souvisejícího s externí tlakovou řídicí jednotkou společně s topnou / chladicí jednotkou alespoň každých 18 měsíců (viz také DIN EN 60204-1 (2007)).

4.18 Údržba a opravy

Odvzdušňovací zařízení musí být až do dokončení kontroly vypnuto, a musí být znemožněno nechtěné zapnutí. Chcete-li zastavit elektrická zařízení (řídící jednotky, čerpadlo, kulový ventil motoru, periferní zařízení), odpojte napájení řídicí jednotky.

Mějte na paměti, že bezpečnostní obvody a datové přenosy mohou v průběhu vypínání spustit bezpečnostní řetězy nebo generovat nesprávné údaje. **Poznámka: I když je řídicí jednotka vypnutá, může být 230V signál / napětí přítomen na svorkách 12, 13, 14, 16 a 17!** Je nutno dodržovat stávající pokyny pro topnou a chladicí jednotku jako celek. Za účelem vypnutí hydraulických součástí je nutné zablokovat relevantní sekce pomocí šroubovacích ventilů a kulových ventilů, které jsou součástí dodávky zařízení Vacuumat Eco.

Tlak lze uvolnit pomocí plnicího a výpustního ventilu jednotky.



Pozor: Maximální teplota vody ze systému v součástech, kterými prochází (nádoba, čerpadla, pouzdra, hadice, potrubí, periferní zařízení), může dosáhnout 90 °C a v případě nesprávného provozu může tuto teplotu přesáhnout. To s sebou nese nebezpečí popálení nebo opaření.

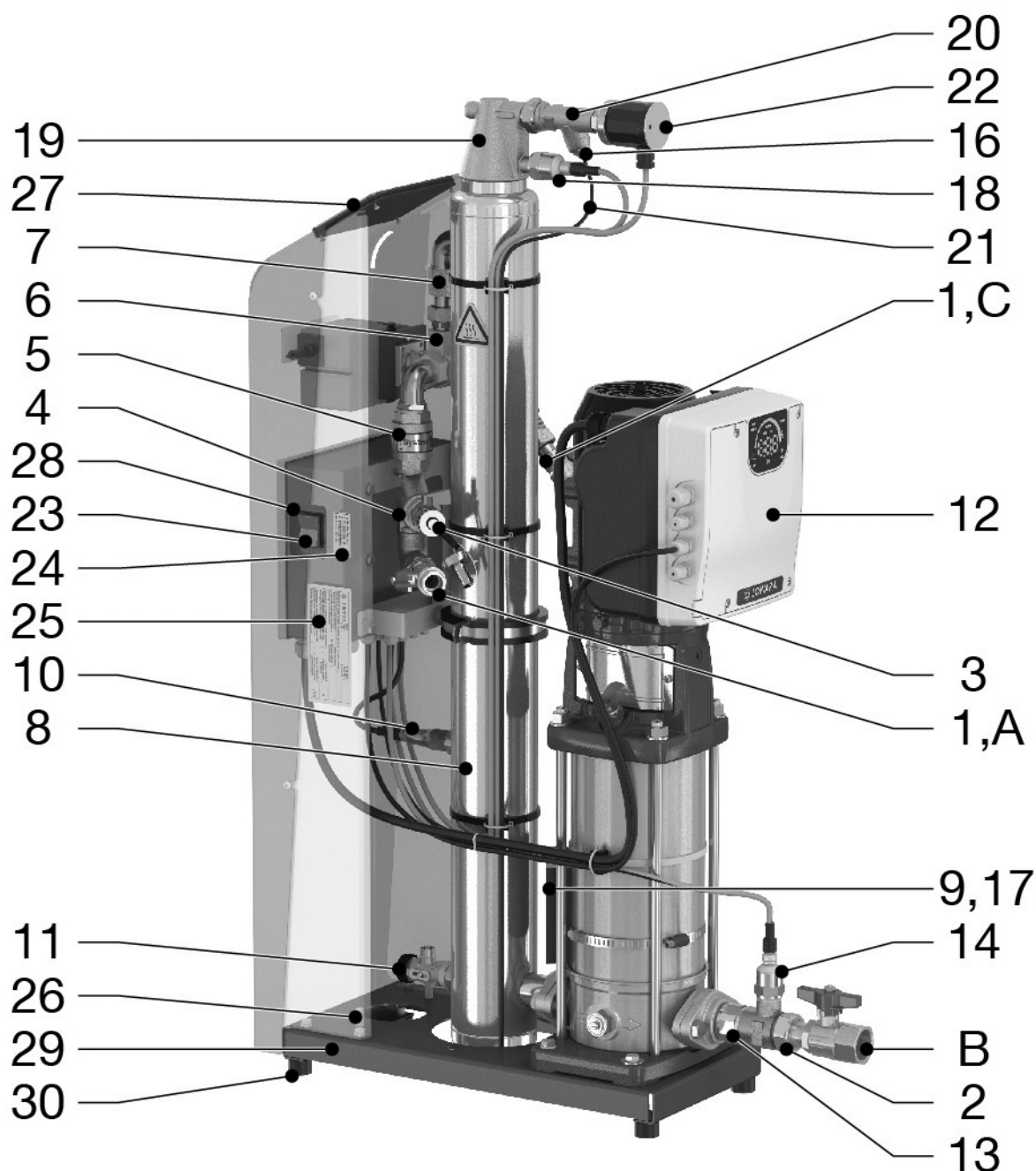
Maximální tlak vody ze systému v součástech, kterými prochází, se může rovnat maximálnímu tlaku nastavenému pro příslušný systémový pojistný ventil. Vacuumat Eco 300 až 900 mají maximální kladný pracovní tlak 10 barů. Pokud hrozí zranění očí nebo obličeje odletujícími díly nebo stříkajícími tekutinami, je nutno používat chránič očí / obličeje.

Svévolné úpravy a použití neschválených součástí nebo náhradních dílů, jsou zakázány. Mohly by způsobit vážné zranění osob a ohrozit bezpečnost provozu. Dále by měly za následek zneplatnění nároku na náhradu škod na základě odpovědnosti za produkt. Doporučuje se kontaktovat servis společnosti Flamco a požádat o provedení oprav.

4.19 Zjevně nesprávné použití

- Provoz při nesprávném napětí a frekvenci.
- Plnění systémů na pitnou vodu a provoz s médii, který neodpovídá VDI 2035.
- Provoz systému s deionizovanou vodou.
- Provoz systémů s hořlavými, toxickými nebo výbušnými látkami.
- Provoz s nesprávným tlakem a příliš vysokou nebo příliš nízkou teplotou.
- Mobilní aplikace.

5.3 Součásti / zařízení



- 23 Vypínač řídicí jednotky
- 24 Servisní štítek s kontakty na servis
- 25 Deska pro typ provozu
- 26 Připojení uzemnění pro aplikaci externího ekvipotenciálního spoje (ochranný zemnicí vodič)
- 27 Terminál operátora
- 28 Řídicí jednotka (SPC m1)
- 29 2x montážní otvor (k zajištění stability před převrácením)
- 30 Gumové podložky (pro zvukovou izolaci a izolaci před šířením zvuku ve struktuře)



Flamco

5.4 Provozní režim

Vacumat Eco pracuje jako aktivní odvzdušňovací zařízení s automatickým doplňováním

5.4.1 Základní princip odvzdušnění systémem Vacumat Eco

Odvzdušnění probíhá odstraněním systémového média z cirkulace v systému pomocí obtoku. Ten vede přes systémové připojení (A) a následující objemový průtokový omezovač (7) do odvzdušňovací nádoby (8). Během provozu čerpadla na odvzdušňovací nádobu (8) působí definovaný záporný tlak. Schopnost vzduchu rozpouštět se v systémovém médiu je díky sníženému tlaku značným způsobem snížena. To vede k tvorbě bublin, které se akumuluji a stoupají.

Proces funguje na principu rotačních vzduchových oddělovačů. Vzduch je pak oddělen a sjednocen pomocí tečného vtékání, které je uprostřed nádoby intenzivnější (u vzduchové hlavice odvzdušňovací nádoby). Díky tomu je odvzdušnění optimalizováno.

Všechny volné plyny a část rozpuštěných plynů se tím ze systému odstraní energeticky úsporným způsobem, který je považován za bezpečný z hlediska:

- Korozí.
- Přenosu tepla na ohřívací povrchy.
- Průtokových vlastností systému.

Celý systém funguje mimo jiné proto, že frekvenčně ovládané čerpadlo s proměnlivou rychlostí pečlivě reguluje podtlak z hlediska energetické výhodnosti (ovládání teplotou), a proto nedochází k špičkovým nárůstům tlaku.

Po snížení rychlosti čerpadla se tlak v nádobě sníží oproti tlaku v systému díky vtékání dalšího média. Výsledkem je vypuštění vzduchu shromážděného nad hladinou vody prostřednictvím odvzdušňovací jednotky (16, 19-22).

Vacumat Eco provádí kontrolu odvzdušnění cyklicky a automaticky se pozastavuje ve chvíli, kdy je dosažena nastavená úroveň hladiny plynu. Tuto hladinu kontroluje a ovládá odvzdušňovací jednotka. Tlakový spínač (22) detekuje, zda je na úrovni náplně stále nějaký vzduch, což vede k ovládní přednastavené hodnoty podtlaku v odvzdušňovacím systému (snížené odvzdušňování = MIN, normální odvzdušňování [výchozí] = STR, a silné odvzdušňování = MAX). Při běhu čerpadla se množství média zavedeného do nádoby vrátí do zvrátěného připojení cirkulačního systému (B) pomocí obtokového vedení. K cyklickému odvzdušnění dochází v „plně automatickém“ režimu. V tomto režimu se běh čerpadla (vytváření podtlaku) střídá s vylučováním odděleného vzduchu (snížená rychlost čerpadla). Přestože Vacumat Eco pracuje velmi potichu, lze plně automatický provozní režim odvzdušňování přerušit pomocí volně programovatelných přestávek (např. v noci). Odvzdušňování je možné také vypnout. Systém se poté nachází v pohotovostním režimu. V tomto režimu lze v případě potřeby stále provádět doplňování.

5.4.2 Doplňování

Provádět lze tlakově řízené i hladinově řízené doplňování.

K doplnění dojde, když kulový ventil motoru (6) sepne. Médium poté prochází do zařízení Eco Vacumat prostřednictvím doplňovacího otvoru (C) a do systému se dostane díky čerpadlu.

Doplnění ruší přerušení a pohotovostní provozní režim, nebo následuje dokončené cykly normálního odvzdušnění nebo kontrolního odvzdušnění.

Pokud je aktivní požadavek na doplnění, má přednost před všemi dalšími procesy, protože je v první řadě nutné udržovat tlak.

5.4.3 Tlakově řízené doplnění

Ekvivalent továrních doplňovacích systémů pro udržování tlaku s (pasivními) expanzními tlakovými nádobami s membránou. Zapínací a vypínací tlaky pro doplnění lze nastavovat na obrazovce tlaku.

5.4.4 Hladinově řízené nebo externě řízené doplnění (pro aktivní udržování tlaku)

Operátor má možnost použít hladinově řízené doplnění pro udržování tlaku pomocí automatického zařízení pro udržování tlaku. (Viz schéma svorek / elektrického připojení) Toto doplnění se provádí v případě výskytu externího požadavku na doplnění a v případě, že to umožňuje objem ve Vacumat Eco nebo časové monitorování.

5.4.5 VYPNUTÍ doplnění

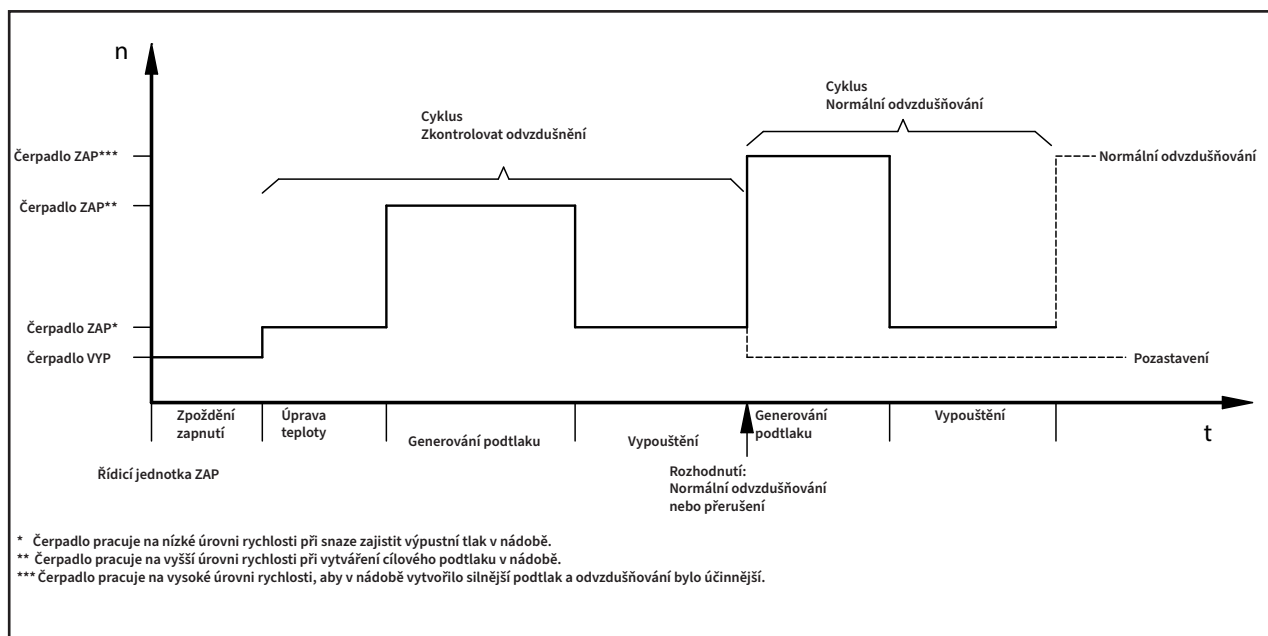
Doplnění lze také vypnout softwarově v nabídce Start.

5.4.6 Provozní režim - plně automatický

Po úplném nastavení systému (dokončení nabídky Start) a jeho uvedení do provozu se řídicí jednotka zapne. Nejdříve dojde k prodlevě, poté se teplota ve stroji bude po nastavenou dobu upravovat a poté dojde k měření. Na základě teploty a nastavené kontrole režimu odvzdušnění se proces v nádobě zreguluje a po určité době je možné na tlakovém spínači určit, zda v médiu stále existuje nerozpuštěný vzduch na úrovni definované odvzdušňovacím režimem.

Pokud tomu tak není, žádný vzduch není při kontrole odvzdušnění vypuštěn a odvzdušňování se přeruší. Po opětovném nastavení teploty je znovu otestováno plynové zatížení a proces se opakuje.

Pokud ale dojde k vypuštění vzduchu z nádoby při fázi vypouštění během kontrolního odvzdušnění, pak po kontrolním odvzdušnění následuje normální odvzdušnění. Dojde k vytvoření menšího podtlaku než při kontrolním odvzdušnění a médium je ve srovnání se stávajícími plynovými náplněmi podsyceno. Tento postup se opakuje cyklicky, dokud nebude kontrolní odvzdušnění ve stavu čekání, nebo dokud systém nepřepne na pozastavení odvzdušnění, protože na konci vypouštěcího cyklu během normálního odvzdušnění nedojde k vypuštění vzduchu. Systém poté po uplynutí definovaného intervalu pokračuje s úpravami teploty a kontrolním odvzdušňováním.



5.4.7 Pohotovostní provozní režim

K doplnění dochází v tomto režimu pouze během „takřka trvalých přestávek“ v normálním odvzdušňování, které tyto přestávky přerušuje. Kontrolní odvzdušňování se neprovádí.

Kromě toho lze pohotovostní režim zapnout také přemostěním kontaktů 39 a 40 (má prioritu nad softwarovým nastavením).

To lze použít například k dálkovému vypnutí odvzdušňování nebo k přerušování odvzdušnění v době, kdy jsou cirkulační čerpadla vypnutá, aby tak nedocházelo k neefektivnímu odvzdušňování. Není nutné čekat, než Vacuumat Eco detekuje problém (s prodlevou) při kontrolním odvzdušnění, nebo proto, že během normálního odvzdušňování nedochází k vypouštění vzduchu.

5.4.8 Přestávky / vyloučené časy s blokovacími intervaly

Přestávky na odvzdušňování lze definovat tak, aby se v určitých časech zapínal časově omezený pohotovostní režim.

Za den lze použít až 8 blokovacích intervalů, které jsou v tomto dokumentu označovány za vyloučené časy.

5.4.9 Vakuový test

V době, kdy je nádoba plná vyžaduje vypnutí zásobovacího připojení (zvrtné připojení ze systému). Při tom čerpadlo po několika sekundách vytvoří podtlak. Podtlak musí určitou dobu zůstat stabilní, aby se ověřila funkčnost čerpadla a to, že nádoba dobře těsní. Test je obvykle nutné provést před uvedením do provozu a po údržbě.



Flamco

5.5 Značení

(s příklady a zástupci pro variabilní informace)

5.5.1 Typové štítky

	Typ: Type: Vacumat Eco xx Type:	Serien-Nr.: Serial-No.: N° de Série: Volnummer:	Schutzart: Protection: IP 42 Protection: Bescherming:
	Flamco STAG GmbH; Berliner Chaussee 29; 39307 Genthin; Germany		
Nennspannung: Nominal voltage: Tension nominale: Nominale spanning:	1x 230 V 50/60 Hz	Zulässige Medientemperatur min. / max.: Permissible media temperature min. / max.: Température de média mini. / maxi. admissible: Toegestane temperatuur media:	3 / 90 °C
Nennstrom: Nominal current: Courant nominal: Nominale stroom:	xx A	Zulässiger Betriebsüberdruck: Permissible working overpressure: Surpression de service admissible: Toelaatbare werkdruk:	Herstelljahr: Year of manufacture: Année de fabrication: Jaar van vervaardiging:
Nennleistung: Nominal power: Puissance assignée: Nominaal vermogen:	xx kW	Zulässige Umgebungstemperatur min. / max.: Permissible ambient temperature min. / max.: Température de ambiante mini. / maxi. admissible: Toelaatbare omgevingstemperatuur min. / max.:	3 / 45 °C

5.5.2 Typový štítek řídicí jednotky SPC m1

Type: Type: SPC m1/1.2 - lw Typ :	N° de série: Serial-No.: Serien-Nr.:	Classe de protection : Protection class : I Schutzklasse :
Flamco STAG GmbH; Berliner Chaussee 29; 39307 Genthin; Germany		
Année de fabrication : Year of manufacture : 20XX Herstellungsjahr :	Tension assignée d'emploi : 230V Rated operational voltage : ±10% Bemessungsbetriebsspannung :	Nombre de phase : Number of phases : 1 Phasenzahl :
Fréquence : 50/60Hz Frequency : ±1%	Courant de coupure : Cut-off current : 16A Volllaststrom :	Mesure de la courant de court-circuit : Rated short-circuit current : 16A Bemessungskurzschluss-Strom :
Protection : Degree of protection : IP54 Schutzart :	Numéro de dessin : Drawing number : 952-19.13.27-1 Dokumentationsnummer :	

5.5.3 Elektrické zabezpečení

Attention, high voltage! Opening by qualified personnel only.
 Disconnect the unit from the power supply before opening it.

Achtung, gefährliche Spannung! Nur vom Fachpersonal zu öffnen.
 Vor dem Öffnen des Gerätes spannungsfrei schalten.



5.5.4 Servisní čísla

	Service Nederland Tel.: +31(0)33 299 7500 Fax.: +31(0)33 298 6445
	Service Germany Tel.: +49(0)170 630 40 34



6. Sestava



6.1 Instalace, vyrovnání, upevnění - Zajistit stabilitu!

Postavte jednotku na rovný a stabilní (betonový) povrch poblíž zdroje vody v provozní místnosti / kotelně.

Zajistěte, aby byl pro jednotku k dispozici odtok.

K zajištění jednotky Vacumat Eco před převržením použijte oba otvory v konstrukci (Ø12). Použijte dostatečně dlouhé (nerezové) šrouby Ø10 (se špunty a případně s plastovými podložkami) k ukotvení systému k podlaze, aby nebylo možné jeho převržení, ale zároveň aby nedocházelo k přenosu hluku do struktury. (Šrouby příliš neutahujte.)

Dodržujte minimální doporučené vzdálenosti od stěn, oblastí údržby a montáže (viz Příloha 1).

6.2 Připojení potrubí

Poznámka: V místě připojení jsou přípustné pouze pracovní teploty mezi 3 °C a 90 °C. Pamatujte na to při výběru místa montáže.

Ujistěte se, že tato přípojka komunikuje s generátorem tepla a že v bodě strhování nejsou přítomny žádné externí hydraulické tlakové vlivy (např. hydraulické kompenzátory, rozvaděče).

Průměry potrubí musí být na tlakových místech jednotky alespoň o velikosti DN 32.

Pokud je délka potrubí více než 10 metrů od tlakových přípojek na vratné potrubí, musí mít spojovací potrubí rozměr alespoň DN 40. Vstupní propojení ze systému a z doplňování musí mít průměr alespoň DN 20. Pro potrubí delší než 10 m je nutné použít alespoň průměr DN 25. Délka větrového potrubního připojení k systému nesmí přesáhnout 20 m. Pro každý ohyb o 90° je nutné odečíst jeden metr maximální povolené délky potrubí.

Při instalaci použijte tmely a přívodní potrubí vhodné pro instalaci. Dodržujte však maximální povolený objemový průtok, hodnoty tlaku a teploty pro příslušné potrubí. (Viz diagram č. 1 v příloze 1).

Ujistěte se, že jsou všechna připojení na jednotce namontovaná tak, aby na spojích nevznikalo pnutí!

Zesílené hadice nesmí být vystaveny tahu, kroucení nebo zauzlování apod. Pokud je zesílená hadice použita na vstupu do jednotky, musí být navržena tak, aby dokázala udržovat podtlak!

6.3 Připojení elektrického napájení



Mezi zdrojem napájení a SPC m1 musí existovat zákazníkem zajištěné propojení.

Zdroj napájení, systém uzemnění a kabelová ochrana musí odpovídat požadavkům zodpovědné energetické společnosti a platným normám.

Požadované informace naleznete na typovém štítku řídicí jednotky a plánu svorek (označení viz Příloha 4).

Připojení k napájení musí být zajištěno vhodnou kombinací zástrčky a zdířky CEE se schopností přepínání napájení nebo jiným vhodným hlavním vypínačem.

Tato elektroinstalační práce musí být provedena kvalifikovaným elektrikářským personálem.

Poznámka: Mezi uzemněním a spojovacím vodičem nainstalujte vyrovnání potenciálů. Minimální průměr, kvalita a typ silových kabelů musí být v souladu s pravidly a předpisy, které platí v místě instalace pro tuto aplikaci. Elektrický napájecí kabel by měl vždy vést kabelovými žlábkami.

Hotový systém umožňuje uživateli naprogramovat v ovládací jednotce konfigurační parametry a parametry závislé na systému.



Podrobnější pokyny týkající se funkce doplňování naleznete v rozšiřujícím návodu na adrese www.flamcogroup.com.

7. Uvedení do provozu

7.1 Uvedení do provozu

Vypracujte protokol o uvedení do provozu!

Zkontrolujte, zda je instalace a montáž úplná (např. napájení je k dispozici pro rozvodnou desku, pojistky fungují nebo jsou aktivované, existují ochranná připojení vodičů, zařízení je bez úniků a nastavení jednotky je stabilní).

- Po otevření šroubovacího ventilu a kulového ventilu se čerpadlo automaticky odvzdušní, nádoba se naplní systémovým médiem, vzduch z nádoby je zcela vypuštěn pomocí odvzdušňovací jednotky a je zkontrolována nepropustnost systému. Poté lze zapnout řídicí jednotku. Nejdříve se zobrazí stav hardwarové řídicí jednotky a poté stav softwaru.
- Nyní začněte pracovat s nabídkou Start. Pro delegované zodpovědnosti musíte být přihlášení pod účtem s vhodným přístupovým kódem. Pokud jsou zodpovědnosti delegovány na zákazníka / provozovatele nebo jsou nastaveny z továrny (jako ve většině případů), nebudete k práci s nabídkou Start potřebovat žádný speciální přístupový kód.
- Po potvrzení poslední položky nabídky v nabídce Start: „START“ se systém přepne do plně automatického provozu.

7.2 Nastavení / kontrolní akce

Jednotlivé řídicí funkce lze používat klepáním na povrch čidel označený pomocí LED nebo pomocí pohybu prstu po kolečku čidla. Po pohybu v nabídce START a spuštění systému lze stav systému přesně monitorovat pomocí různých provozních indikátorů (1 až 3) včetně statistické analýzy systémových hodnot. Základní strukturu nabídky naleznete v Příloze 3 tohoto dokumentu.

Stávající nastavení můžete změnit pomocí KONFIGURACE po použití funkce „START“. Jelikož je změna typu řízení doplnění základní konfigurací a je nejspíše také definována na úrovni vybavení, je možné ji ovládat pouze z nabídky START. V tomto ohledu lze systém zastavit výběrem možnosti „Resetovat nabídku Start“ v KONFIGURACI a pomocí vhodných voleb v nové verzi nabídky START. (K tomuto účelu může být nutné zopakovat proces nastavení tlaku, které se mohlo vrátit do továrních nastavení.)

7.3 Opětovné uvedení do provozu

Opětovné uvedení do provozu (např. po delší době nečinnosti / vypnutí a údržbě) předpokládá, že v systému nedochází k žádným únikům a že je elektricky správně připojen. Po delší odstavce je dobré před opětovným uvedením do provozu provést údržbu stroje.



7.3.1 Vizualní kontrola teplotního kontaktního čidla - kontrolní sestavení

Aby zařízení Vacumat Eco pracovalo správně, je nutné, aby teplotní čidlo (poloha 9 v systémovém schématu) mělo spolehlivý pevný kontakt s tělem čerpadla prostřednictvím napínacího popruhu, který jej spojí s tělem čerpadla. Je také velmi důležité, aby bylo teplotní kontaktní čidlo dostatečně stíněno před okolní teplotou pomocí izolace čidla (poloha 17).

Při uvedení do provozu, prohlídce systému, servisu nebo údržbě je nutné toto vždy zkontrolovat!

7.4 Vysvětlivky týkající se řídicí nabídky SPC m1

	Položka nabídky 1: Datové body zkouška	obsahuje také podtlakový test.
	Položka nabídky 2: Přenos dat	Umožňuje provádět aktualizace softwaru pro SD kartu prostřednictvím rozšiřujícího modulu nebo ke čtení dat.
	Položka nabídky 3: Datum / čas	Je nutné použít k nastavení správného času na řídicí jednotce. (Systémové hodiny jsou napájeny z baterie, která vydrží přibližně 10 let bez připojení ke zdroji napájení.)
	Položka nabídky 4: Jazyk	Jazyk ke komunikaci s řídicí jednotkou lze vybrat z nabídky až 19 jazyků.
	Položka nabídky 5: Přihlášení	Podporuje zadání vstupních kódů, díky kterým může servisní personál provádět nastavení, včetně nastavení vnitřních parametrů Flamco.
	Položka nabídky 6: Odhlášení	Podporuje odhlášení po použití přístupových kódů.
	Položka nabídky 7:	Pro zákazníka / operátora nepřístupné.
	Položka nabídky 8: Konfigurace	Umožňuje uživateli nastavit nebo změnit různá výchozí nastavení, která jsou pro provoz systému důležitá.
	Režimy odvodušňování 8-1: Výchozí → Plně automatický Volitelný → Pohotovostní Doby blokování Zkontrolovat odvodušňování	(nastavení) (výchozí nastavení software) Zde je možné provádět pouze doplnění! pro odvodušňování. Například zde lze nastavit přestávky na noc. Zkontrolujte typ odvodušňování. Kontrola zbytkového obsahu plynu: 8 ml/l vzduchu = MAX 12 ml/l vzduchu = STŘ 15 ml/l vzduchu = MIN
	Doplnění 8-2: Nastavení doplnění 8-2-1-3: Seznam parametrů 8-2-2:	Předkonfigurace 50 L (v případě, že je impulzní vodní čidlo a doplnění nakonfigurováno obchodním technikem nebo servisním oddělením). Přijmout / upravit výchozí nastavení doplnění.
	Tlak 8-3: Nastavení tlaku 8-3-1:	Výchozí → Upravit tovární nastavení.*
	Chybové zprávy 8-5:	Výchozí → 16 skupin chybových zpráv bez kontaktu.
	Resetovat nabídku Start 8-6:	→ Aktivovat režim úprav!



Flamco

	Položka nabídky 9: Nabídka Start	Dostupná pouze pokud nedošlo k úplnému zpracování, například po prvotním uvedení do provozu nebo resetu nabídky Start v „Konfiguraci“.
	Přečtěte si manuál 9-1:	→ Přečtěte a odsouhlaste.
	Režimy odvodušňování 9-4:	→ Vyberte mezi plně automatickým a pohotovostním režimem.
	Typ řízení 9-5:	→ řízeno tlakem, řízeno externě nebo doplňování VYP viz také sekce Doplňování.
	Nastavení tlaku 9-6:	→ Úprava tlaků ve schématu.
	START 9-7:	→ Aktivace STARTu systému, skok na provozní obrazovku 1. (Znamena se čas uvedení do provozu.)
	Položka nabídky 10: Provozní nabídka	3 obrazovky - viz Příloha 3 - Přehled struktury nabídky
	Položka nabídky 11: Servis	Položka nabídky pro čtení informací o řídicí jednotce a již provedeném provozu a závadách.
	Číslo příkazu 11-1	→ Číslo příkazu / Datum / čas / Úroveň vstupního kódu.
	Informace o systému 11-2:	→ 11-2-1 ID / typ systému → 11-2-2 Režim odvodušňování → 11-2-3 Typ řízení
	Informace o verzi 11-3:	→ 11-3-1 Software / hardware řídicí jednotky → 11-3-2 Software / hardware terminálu → 11-3-3 Databáze → 11-3-4 Zavaděč → 11-3-5 Soubor s jazykem → 11-3-6 Verze modulů vybavených ve SLOTU 1 → 11-3-7 Verze modulů vybavených ve SLOTU 2
	Uvedení do provozu 11-4:	Datum uvedení do provozu / čas / úroveň kódu použita při uvedení do provozu.
	Údržba 11-5: 11-5-1 Datum provedení nebo komentář o provedené údržbě 1 11-5-2 Datum provedené nebo komentář o provedení údržbě 2 11-5-3 Resetovat úpravu	Opakovaný test zařízení (1 rok). Opakovaný test elektroinstalace (1,5 roku). Resetovat datum / čas / úroveň kódu procesní kapacity.
	Historie 11-6:	→ Kód závady / Závada / Datum / Čas výskytu (lze sledovat až 100 závad).
	Provozní časy 11-7:	→ Motorové čerpadlo / kulový ventil motoru / tlakový spínač / celkové odvodušňování od uvedení do provozu.
	Doplnění 11-8:	→ Doplněné množství / čas doplňování / seznam doplňování / zpracování.

* Flamco nepřijímá žádnou zodpovědnost za důsledky nesprávného nastavení parametrů. Někdy může být nutné nejprve nastavit jinou než požadovanou hodnotu tlaku, aby načtení skutečné hodnoty byla taková, že případné neshody nezabrání provozu systému.

8. Údržba

Komponenty Vacumat Eco jsou z velké části bezúdržbové.

Nicméně se doporučuje provádět každoroční vizuální kontrolu systému (včetně těsnosti). Kromě toho musí zákazník zajistit na přívodním vedení síto proti nečistotám, které je nutné alespoň jednou za rok čistit, přestože automatická detekce tuto nutnost nehlásí. Čištění lze také provádět častěji (v závislosti na čistotě vodního systému).

Pokud si vizuální kontrola systému vynutí další údržbu, může ji provést pouze kvalifikovaný pracovník.

Teplotní kontaktní čidlo je nutné vizuálně prohlížet (kontrola montáže) alespoň při údržbě!

(Již popsáno v Uvedení do provozu.)

Také se doporučuje po údržbě provádět kontrolu podtlaku.

Položka nabídky Servis v nabídce Servisu slouží ke zjištění data příštího servisu. To by mělo operátorovi pomoci.

Zde se ukládá datum příštího servisu (do hranatých závorek). Při správném nastavení systémového času bude operátor o dosažení data informován zprávou.

Po uvedení do provozu se objeví informace o 365 dnech do údržby a 1 až 548 dnech (1,5 roku) do údržby 2.

Vacumat Eco pokračuje v práci i po zobrazení skupiny chybových zpráv.

Funkci „Servis dokončen“ by měl potvrzovat pouze autorizovaný personál. Řídící jednotka poté určí datum příštího servisu samotného.

Údržba 1 označuje údržbu zařízení.

Údržba 2 označuje pravidelné inspekce elektroinstalace.

8.1 Seznam závad / chybové zprávy

Číslo chyby	Chyb. hlášení	Chyba / Název	Efekt / Akce	podržení / nutné povinné odsouhlasení
2	PS 20mA ↑	Přepětí v tlakovém čidle / závada čidla	Systém v nuceném odpočinku, motor, kulový ventil motoru se okamžitě vypnou / snížíte tlaku v systému / vyměňte čidlo.	NE
3	PS 4mA ↓	Přerušení kabelu tlakového čidla / závada čidla	Systém v nucené nečinnosti, motor, kulový ventil motoru se okamžitě vypnou / opravte kabel / vyměňte čidlo.	NE
4	VS 20mA ↑	Přepětí ve vakuovém čidle / závada čidla	Systém v nucené nečinnosti, motor, kulový ventil motoru se okamžitě vypnou / snížíte tlak / vyměňte čidlo.	NE
5	VS 4mA ↓	Přerušení kabelu vakuového čidla / závada čidla	Systém v nucené nečinnosti, motor, kulový ventil motoru se okamžitě vypnou / opravte kabel / vyměňte čidlo.	NE
6	↕ Teplota	Zkrat na teplotním čidle / závada čidla	Chybové vypnutí / zkontrolujte kabel a připojení / vyměňte čidlo.	NE
7	↑ Teplota	Přerušení kabelu tepelného čidla / závada čidla	Chybové vypnutí / opravte kabel / vyměňte čidlo.	NE
8	↓ Tlak	Překročen dolní limit výstrahy (Pa min)	Chybové vypnutí / Uvedte tlak do rozsahu provozního tlaku.	NE
9	↑ Tlak	Překročen horní limit výstrahy (Pa max)	Chybové vypnutí / Uvedte tlak do rozsahu provozního tlaku.	NE
12	↓ Teplota	Překročen teplotní rozsah	Chybové vypnutí / Uvedte teplotu do provozního teplotního rozsahu.	NE
13	↑ Teplota	Překročen teplotní rozsah	Chybové vypnutí / Uvedte teplotu do provozního teplotního rozsahu. Chybové vypnutí.	NE
14	Motor TC / FC	Zpráva TC / FC čerpadla motoru	Systém v nucené nečinnosti, motor, kulový ventil motoru se okamžitě vypnou / vypněte zařízení, 5minutová pauza, zapněte zařízení.	ANO
15	Běh na sucho	Úroveň hladiny naplnění nádoby trvale nádoby je trvale podlimitní	Systém v nucené nečinnosti, motor, kulový ventil motoru se okamžitě vypnou / rozšiřte napájecí vedení, vylučte stlačení tlakového vstupu.	ANO
22	Objem k doplnění ↓	IWZ (impulsní vodní čidlo) nepřivádí žádnou vodu po požadavku na doplnění	Doplnění vypnuto / Zajistěte dodávku.	ANO



Flamco

Číslo chyby	Chyb. hlášení	Chyba / Název	Efekt / Akce	podržení / nutné povinné odsouhlasení
23	Doplnění nepovoleno	Požadavek na doplnění (IWZ vysílá signály bez dodávky)	Doplňování vypnuto / Zkontrolujte kulový ventil motoru, zda při plnění těsní.	ANO
24	Interval doplnění↓	Překročen minimální interval doplňovacího cyklu	Doplnění vypnuto / V případě nutnosti opravte výchozí hodnoty, vylučte prasknutí trubky.	ANO
25	Číslo doplnění ↑	Byl překročen maximální počet cyklů v časovém okně	Doplnění vypnuto / V případě nutnosti opravte výchozí hodnoty, vylučte prasknutí trubky.	ANO
26	Objem doplnění ↑	Překročen maximální objem v doplňovacím cyklu (s IWZ)	Doplnění vypnuto / V případě nutnosti opravte výchozí hodnoty, vylučte prasknutí trubky.	ANO
27	Čas doplnění ↑	Překročen maximální čas pro doplnění (bez IWZ)	Doplnění vypnuto / V případě nutnosti opravte výchozí hodnoty, vylučte prasknutí trubky.	ANO
31	v 3 ↑	Překročeno množství zpracování pro ošetření vody	Doplnění vypnuto / V případě nutnosti opravte výchozí hodnoty, vyměňte modul pro zpracování.	ANO
35	Teplotní ovladač	Cílové řízení tlaku je chybné. Požadovaný tlak v nádobě nebyl dosažen	Přepsat poruchu – cílový tlak v nádobě nebyl dosažen kontaktujte servisní oddělení Sítko může být blokováno nebo se vyskytla netěsnost vakua.	ANO
37	Výstupní P	Nedosažen výstupní tlak v rámci „maximální doba čekání na dosažení konce výstupního tlakového cyklu“	Chybové vypnutí - nedosažen cílový tlak v nádobě / kontaktujte servis. Možnost znečištění filtru.	ANO
39	Pa max ↑	Pa max překročen	Chybové vypnutí / Snižte tlak do rozsahu provozního tlaku.	ANO
41	Upravte tlak	Upravte chybu systémového tlaku	Vypnutí motoru / Zajistěte vstupní tlak do systému.	ANO
42	Žádná charakteristická křivka	Žádná platná charakteristická křivka odvzdušnění	Žádná platná charakteristická křivka odvzdušnění.	ANO
55	v 1 ↑	Množství zpracování pro ošetření vody ve varovném pásmu 1	Ne / Připravte se na výměnu modulu (spotřeba na 70%).	ANO
56	Údržba 1!	Čeká se na příští údržbu typu 1	Ne / Provedte údržbu 1.	ANO
57	Údržba 2!	Čeká se na příští údržbu typu 2	Ne / Provedte údržbu 2.	ANO
60	Rozšíření	Poslední akce externího modulu s chybami skončila	Ne / v případě nutnosti opakujte akci.	ANO
61	v 2 ↑	Množství zpracování pro ošetření vody ve varovném pásmu 2	Ne / Připravte se na výměnu modulu (spotřeba na 90%), v případě potřeby okamžitě proveďte výměnu modulu.	ANO

Pokud dojde k jiným než zde popsaným chybám, které způsobují trvalé problémy (nevyřeší se samy), kontaktujte servis, který problém vyřeší!

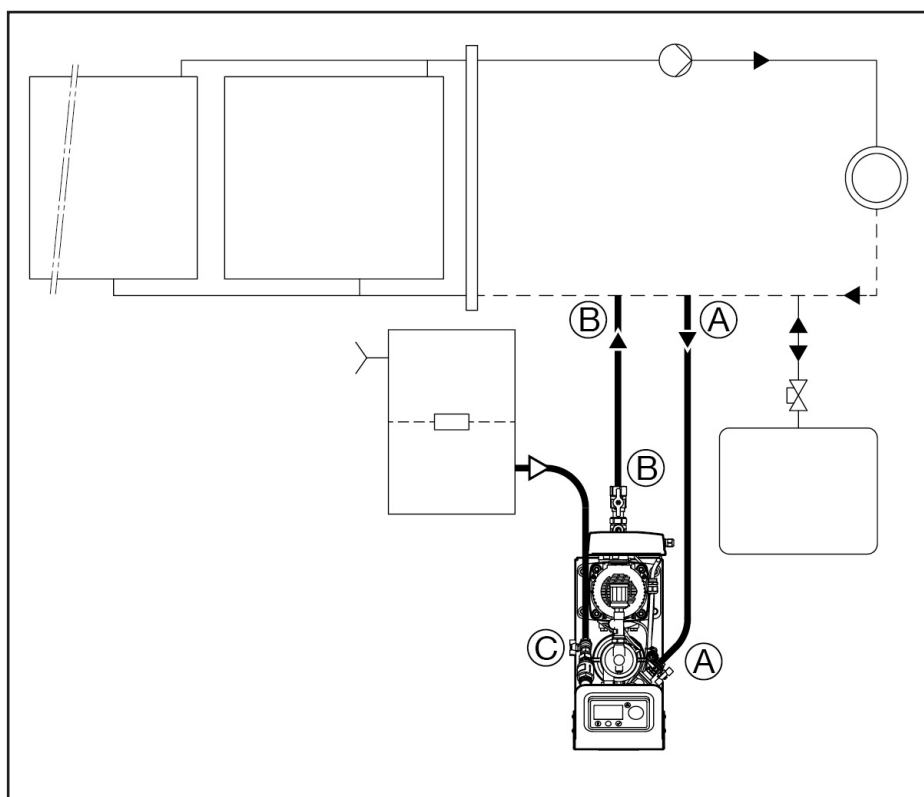
Příloha 1. Technické údaje, obecné specifikace

1.1 Podmínky prostředí

Skladovací prostor/provozní oblast		
Místnost:	Chráněno proti:	Okolní prostředí:
Zamčeno; bez námrazy, suché	Sluneční záření; tepelné záření; vibrace.	60 ... 70% relativní vlhkosti, bez kondenzace; maximální teplota 50 °C; Provozní oblast: Maximální teplota 45°; žádné elektrovedivé plyny, výbušné plynové směsi, agresivní atmosféra. Poznámka! Kvůli vyšším teplotám v provozní oblasti může dojít k přetížení pohonu.

1.2 Příklady instalace

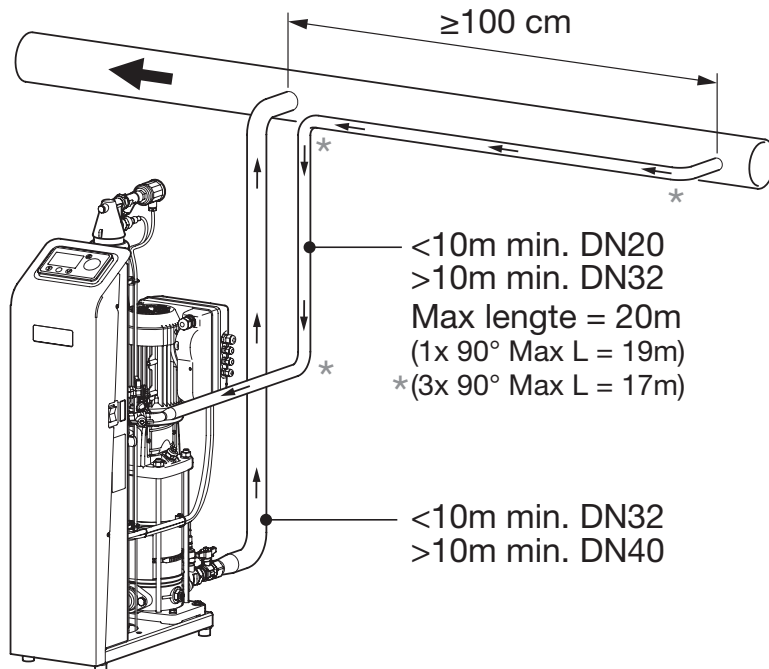
Integrace do topného systému



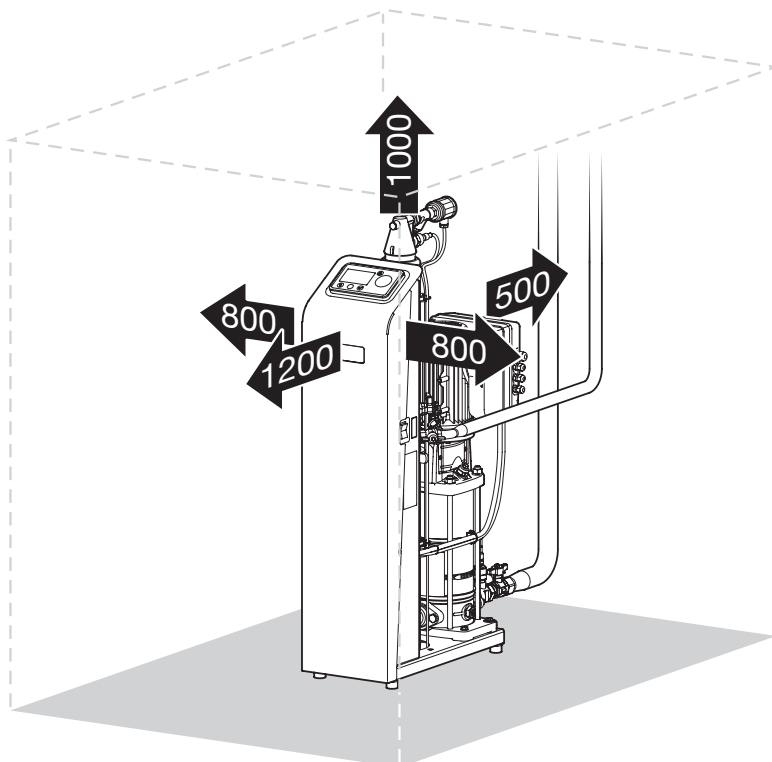


Flamco

1.3 Příklad integrace jednotky / potrubí



1.4 Minimální vzdálenosti, prostor pro servis a opravy.

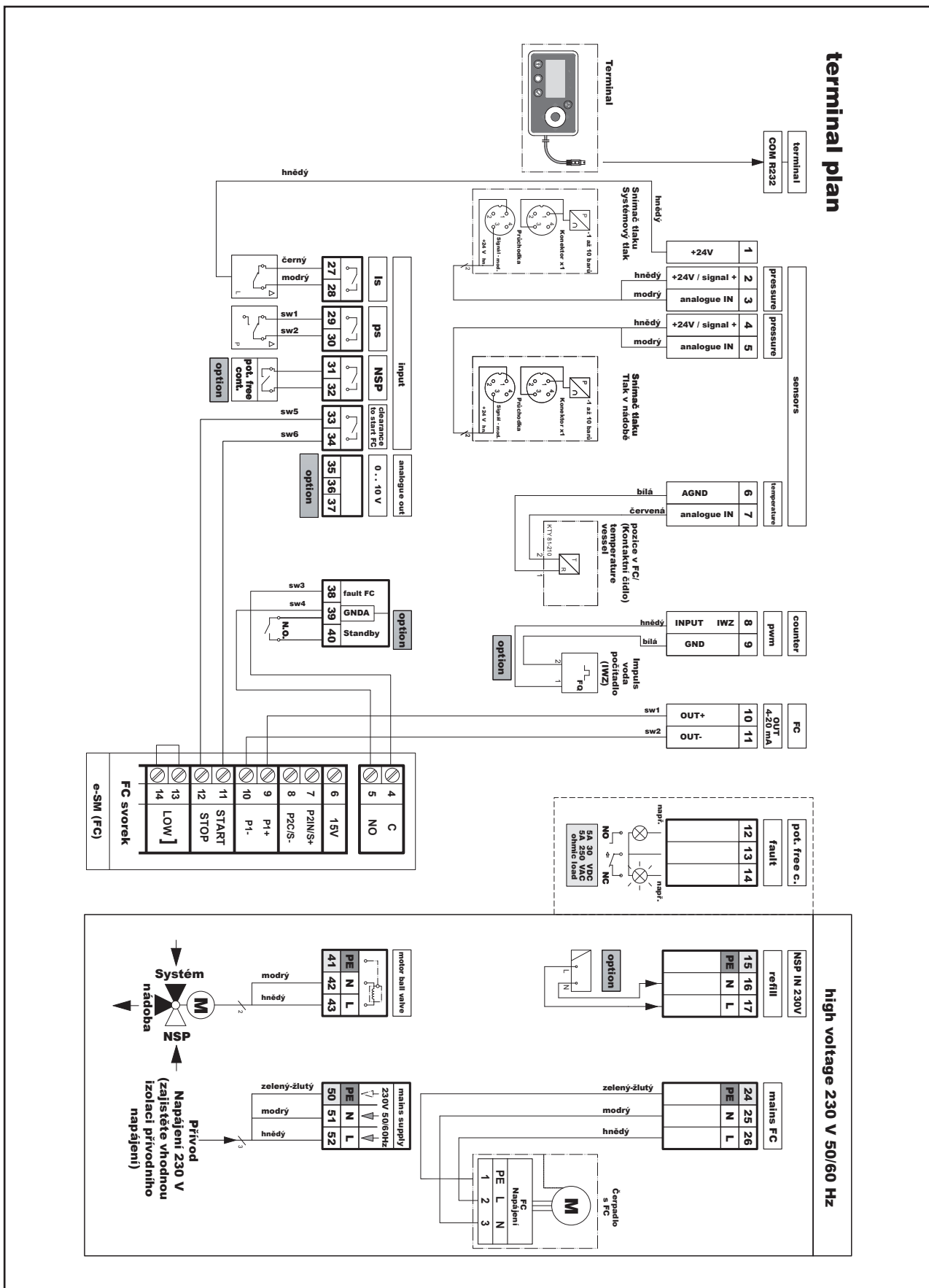


Příloha 2. Technické údaje, specifikace

Vacumat Eco	300	600	900
Plně automatické stacionární odvzdušňovací a doplňovací stroje pro topné a chladicí vodní systémy.			
Data hydraulického připojení:			
Médium	Tepelný vodič na vodní bázi dle VDI2035 Max. glykolu ≤ 50% a destilované vody		
Jmenovitý tlak	PN 10		
Rozsah provozního tlaku	0,6 - 2,7 barů	0,8 - 5,4 barů	0,8 - 8,7 barů
Přípustný rozsah provozní teploty (médium)	3 - 90 °C		
Standard pro systém	DIN EN 12828 nebo chladicí vodní systém		
Průtokový tlak doplnění	0,2* - 9,0 bar		
Doplňovací teplota	3 - 90 °C		
Přizpůsobený průtok média (systémové médium)	až 1000 litrů/h		
Objem doplnění	až 1000 litrů/h		
Přípustná průtoková teplota v systému	3 - 120 °C		
Hydraulické přípojky	Dodávka do systému; Rp1" po proudu od šroubovacího ventilu Výstup ze systému; Rp½" ke kulovému ventilu Doplňovací připojení; Rp½" ke kulovému ventilu		
Odvětrávání čerpadla (doplňování ze systému)	Automatický		
Elektrické specifikace:			
Provozní napětí:	1x 230 V (EN 50160)		
Frekvence napájení	50 (EN 50160) / 60 Hz ±1%		
Jmenovitý výkon	0,55 kW	0,75 kW	0,75 kW
Jmenovitý proud	2,22 A	4,09 A	4,09 A
Vnější pojistka	16 A (C)		
FI vnější	Univerzální RCD 30 mA citlivé na proud, možnost invertoru		
Míra ochrany	IP 54 (polohové ventily motoru:IP 42)		
Obecná data:			
Podmínky prostředí	3 - 45 °C		
Maximální hlukové emise při maximální zatížení (< 30% glykolu)	52 dB(A)	55 dB(A)	~ 55 dB(A)
Nastavitelná úroveň odvzdušňování MAX	8 ml/l plynu		
Nastavitelná úroveň odvzdušňování STŘ	12 ml/l plynu		
Nastavitelná úroveň odvzdušňování MIN	15 ml/l plynu		
Rozhraní:			
Expanzní slot pro hardwarové moduly	4x		
z toho: modulární slot pro SD kartu	1x		
Připojení terminálu	1x		
Rozměry a hmotnost:			
Šířka x hloubka x výška; přibližně	260 mm x 670 mm x 1030 mm		
Čistá hmotnost	36 kg	38 kg	47 kg
Typ balení	Dřevěná paleta s kartonovým obalem, standard IPPC		
Rozměry balení	600 mm x 750 mm x 1315 mm		
Šířka x hloubka x výška; přibližně			
Hmotnost obalu	54 kg	56 kg	65 kg

* S doplněním ze systémové odlučovací nádoby, jinak 1,3 baru.

Příloha 4. Schéma zapojení





Příloha 5. Volitelné doplňky a jejich integrace

Volitelné doplňky a jejich integrace V opačném případě je jednotka plně připravena.

5.1 Oddělení systému od doplňovací jednotky (NFE)

Doplňovací médium nesmí obsahovat částice (větší než 0,5 mm) a dlouhé fibrózní komponenty.

Pokud je systém stále nutné oddělit (od sítě pitné vody), je možné použít NFE 1.1 a NFE1.2.

Zobrazit rozvržení systému - schéma systému.

Vstupní průtokový tlak do NFE1.x musí být alespoň 1,3 baru.

Při použití NFE1.2, je nutné jej připojit k řídicí jednotce dle schématu svorek a konfigurace. (Specifické použití IWZ (impulsní měřič vody))

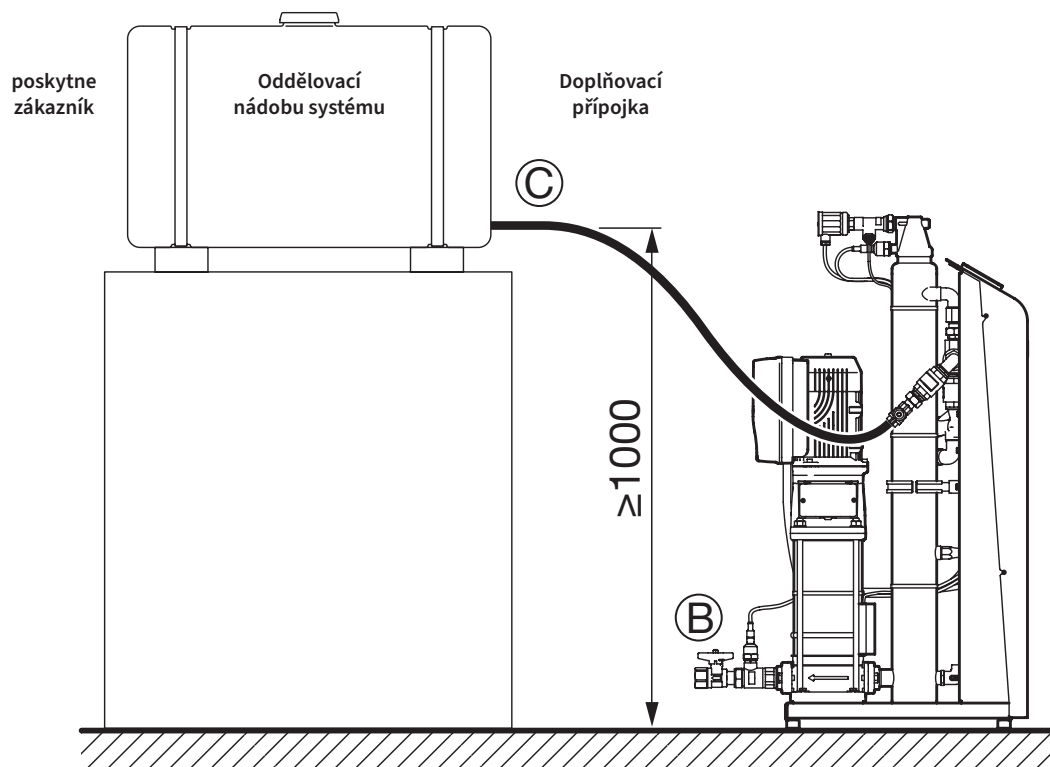
Odeslání nastavení doplňování z nabídky 8-2-1 do IWZ.

5.2 Doplnění z oddělovací nádoby systému

Při doplňování ze systémové oddělovací nádoby je nutné vzít na vědomí následující:

Oddělovací nádoba systému není monitorována zařízením Vacuum Eco (Zodpovědnost operátora).

Nejnižší úroveň vody ve sběrné nádobě nesmí být hlubší než 1000 mm nad montážní výškou jednotky Vacuum Eco.



Příloha 6. MeiFlow L MF connector kit

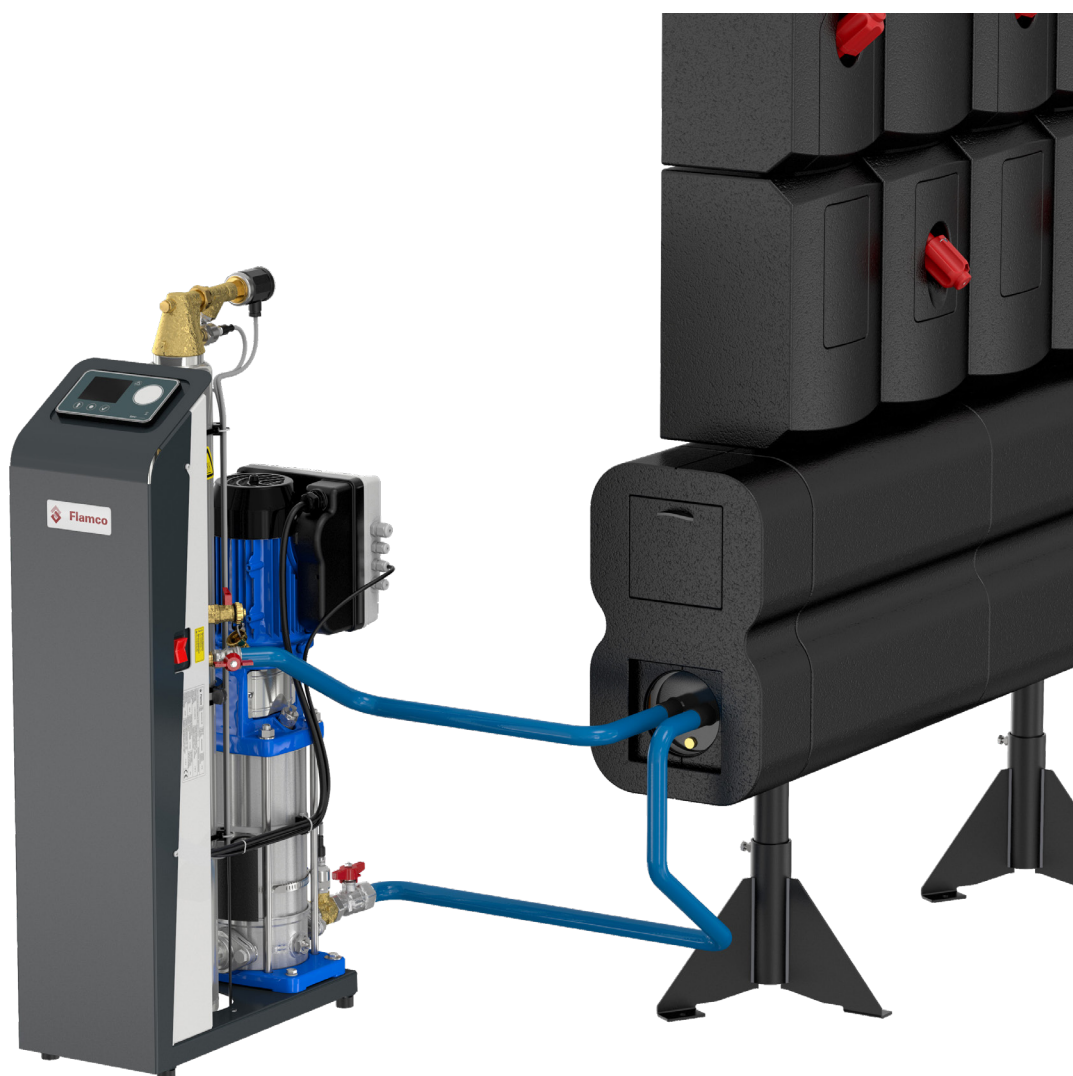
Připojovací adaptér MeiFlow L MF slouží ke snadnému připojení expanzního nebo podtlakového odplyňovacího zařízení k sestavě rozdělovače/sběrače MeiFlow BigFixLock DN150. K adaptéru se lze připojit pomocí dvou závitových přípojek 1 1/4" M. Připojovací potrubí mezi rozdělovačem/sběračem a zařízením zajišťuje zákazník. Prodlužovací EPDM vložka slouží k oddělení průtoku v zařízení.

Výhody

- Snadná instalace díky připojení pomocí systému BigFixLock.
- Připojovací bod je umístěn přímo na boku sběrače BigFixLock.
- Možnost připojení vypouštěcího ventilu nebo teplotního čidla.



Typ	Connection		Order code
MeiFlow L MF Connector Kit DN 150	1 1/4"	1	M66456.2





Flamco

Příloha 7. Prohlášení o shodě



Flamco

EU Declaration of Conformity EU prohlášení o shodě

Manufacturer
Výrobce

Flamco BV
Amersfoortseweg 9, 3750 GM Bunschoten, Nizozemsko

Product description
Popis výrobku

Degassing and top-up devices
Odplyňovací a doplňovací zařízení

Product type
Typ výrobku

Vacumat Eco

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Výše popsaný předmět prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie:

Machinery Directive / Směrnice pro strojní zařízení
2006/42/EC

Pressure Equipment Directive / Směrnice pro tlaková zařízení
2014/68/EU

Low Voltage Directive / Směrnice o nízkém napětí
2014/35/EU

EMC Directive / Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě
2014/30/EU

The conformity of the product described above with the provisions of the applied Directive(s) is demonstrated by compliance with the following Standards / regulations:

Shoda výrobku popsaného výše s ustanoveními aplikované směrnice (aplikovaných směrnic) je prokázána shodou s následujícími normami a předpisy:

EN 61000-6-2

EN 61000-6-4

AD 2000

Bunschoten, 8. 3. 2017

Signed for and on behalf of: / Podepsal/a jménem:

FLAMCO BV


M. van de Veen
generální ředitel



Flamco

Copyright Flamco B.V., Almere, Nizozemsko.

Žádná část této publikace nesmí být žádným způsobem reprodukována nebo publikována bez výslovného souhlasu a uvedení zdroje. Uvedené údaje platí výhradně pro produkty Flamco.

Flamco B.V. nenesí žádnou odpovědnost za nesprávné použití, aplikaci nebo interpretaci technických informací.

Flamco B.V. si vyhrazuje právo na technické změny.

Copyright Flamco B.V., Almere, the Netherlands.

No part of this publication may be reproduced or published in any way without explicit permission and mention of the source.

The data listed are solely applicable to Flamco products.

Flamco B.V. shall accept no liability whatsoever for incorrect use, application or interpretation of the technical information.

Flamco B.V. reserves the right to make technical alterations.