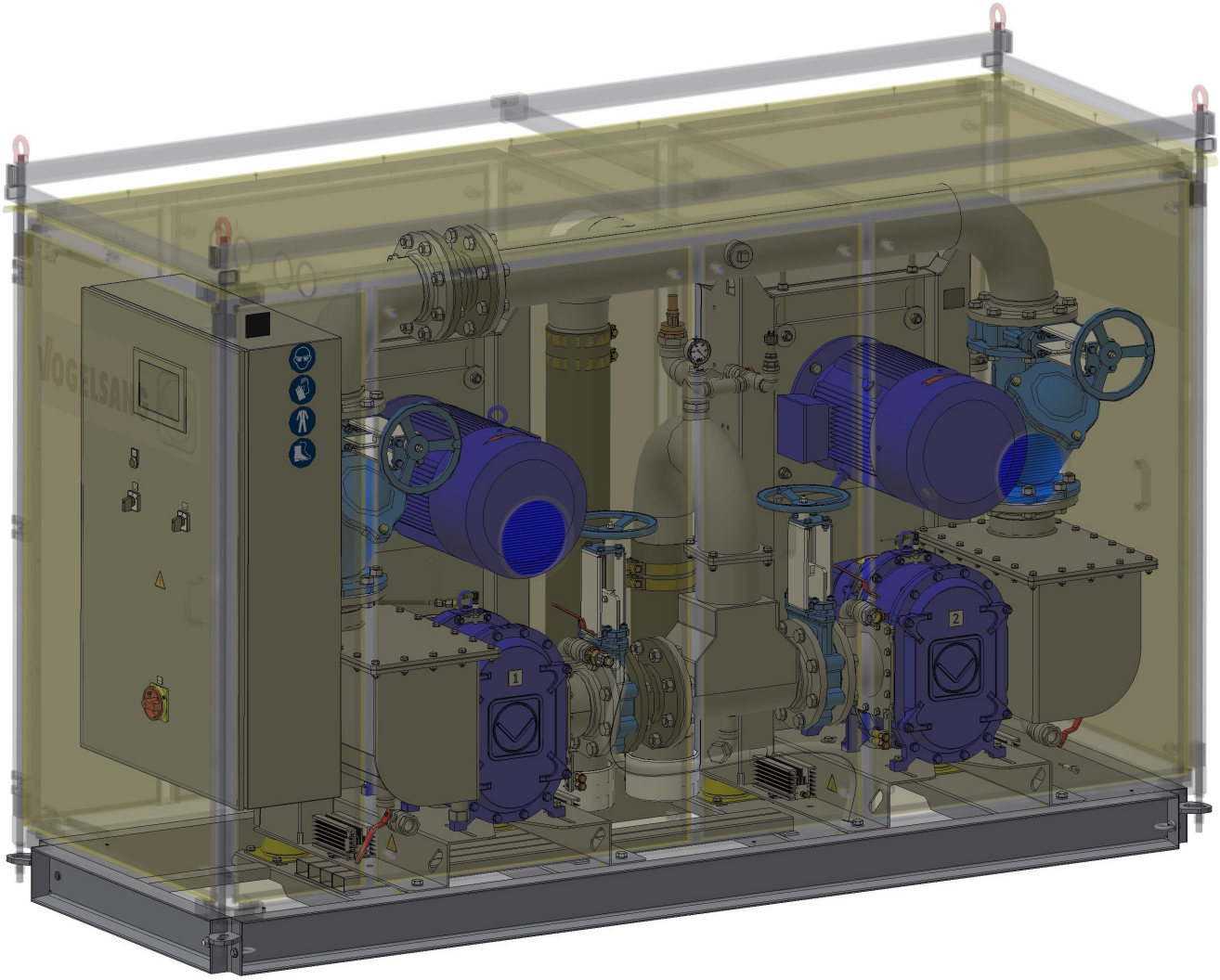


VacUnit DP

2 x VX136-210Q

Návod k obsluze

Datum vydání: 03.04.2025
Číslo dílu: YDP0000018

VOGELSANG

Originální návod k obsluze

Výrobce

Vogelsang GmbH & Co. KG
Holthöge 10-14
49632 Essen (Oldenburg)
GERMANY
Tel: +49 (0) 5434 83-0
Fax: +49 (0) 5434 83-10
E-Mail: info@vogelsang.info
Web: www.vogelsang.info

© Vogelsang GmbH & Co. KG

Obsah

1 K tomuto návodu ... 5
1.1 Informace k návodu ... 5
1.2 Konvence grafického uspořádání ... 5
1.2.1 Výstražné pokyny ... 5
1.2.2 Symboly ... 6
1.2.3 Obrázky ... 6
1.3 Dodané dokumenty ... 6
1.4 Cílová skupina ... 7

2 Bezpečnost ... 8
2.1 Všeobecné bezpečnostní informace ... 8
2.1.1 Používání v souladu s určeným účelem ... 8
2.1.2 Předvídatelné chybné použití ... 8
2.2 Odpovědnost provozovatele ... 9
2.2.1 Osobní ochranné pomůcky ... 10
2.3 Bezpečnostní pokyny ... 11
2.3.1 Bezpečnostní pokyny k určitým provozním fázím ... 11
2.3.2 Bezpečnostní pokyny pro konkrétní druhy nebezpečí ... 12
2.4 Nebezpečné oblasti ... 13
2.5 Bezpečnostní a kontrolní zařízení ... 13
2.6 Výstražné a bezpečnostní nálepky ... 13
2.7 Typový štítek ... 14

3 Popis výrobku ... 16
3.1 Přehled ... 16
3.2 Funkce ... 17

4 Technické údaje ... 18

5 Přeprava ... 19
5.1 Bezpečnostní pokyny ... 19
5.2 Přípustné možnosti přepravy ... 20

6 Montáž ... 21
6.1 Bezpečnostní pokyny ... 21
6.2 Instalační plocha ... 21
6.3 Demontáž stěnových prvků ... 22
6.4 Montáž ... 23

7 Uvedení do provozu ... 29
7.1 Bezpečnostní pokyny ... 29
7.2 Kontrolní seznam ... 32

8 Provoz ... 33

8.1 Bezpečnostní pokyny ... 33
8.2 Zapnutí a vypnutí ... 34

9 Poruchy a závady ... 35
9.1 Bezpečnostní pokyny ... 35
9.2 Tabulka poruch ... 36
9.2.1 **Nevytvoří se podtlak nebo se vytváří příliš dlouho** ... 36
9.2.2 Některé čerpadlo neběží ... 36
9.2.3 Hlášení alarmu: Porucha čerpadla # Zareagoval PTC termistor ... 37
9.2.4 Hlášení alarmu: Porucha čerpadla # Zareagoval motorový jistič ... 37
9.2.5 Hlášení alarmu: Porucha čerpadla # Překročena doba chodu ... 37
9.2.6 Hlášení alarmu: Porucha čerpadla # Kontrola proudu (max) ... 38
9.2.7 Hlášení alarmu: Porucha čerpadla # Kontrola proudu (min) ... 38
9.2.8 Hlášení alarmu: Porucha čerpadla # Chod nasucho ... 38
9.2.9 Hlášení alarmu: Porucha čerpadla # Kontrola stykače ... 38
9.2.10 Hlášení alarmu: Stisknuto NOUZOVÉ VYPNUTÍ ... 38

10 Údržba ... 39
10.1 Pokyny k údržbě ... 39
10.2 Bezpečnostní pokyny ... 40
10.3 Náhradní díly ... 41
10.4 Intervaly údržby ... 42

11 Likvidace odpadů ... 44
11.1 Bezpečnostní pokyny ... 44
11.2 Opatření k likvidací odpadů ... 45

12 Příloha ... 46
12.1 ES prohlášení o shodě ... 46

1 K tomuto návodu

1.1 Informace k návodu

Tento návod obsahuje všechny informace pro efektivní a bezpečné používání zařízení v souladu s jeho určením.

- Tento návod musí být stále přístupný všem osobám, které na zařízení a se zařízením pracují.
- Přečtěte si návod před uvedením zařízení do provozu.
- Návod je součástí zařízení. Pokud dojde ke změně majitele zařízení, musí mu být předán tento návod.

V případě potřeby můžete požádat o další exempláře.

Za škody, které by vznikly nedodržováním tohoto návodu, společnost Vogelsang neručí.

1.2 Konvence grafického uspořádání

1.2.1 Výstražné pokyny

⚠NEBEZPEČÍ!

„Nebezpečí“ označuje nebezpečnou situaci, která bezprostředně vede k usmrcení nebo těžkému zranění.

⚠VÝSTRAHA!

„Výstraha“ označuje nebezpečnou situaci, která může vést k usmrcení nebo těžkému zranění.

⚠VAROVÁNÍ!

„Varování“ označuje možnou nebezpečnou situaci, která může vést k lehkému až středně těžkému zranění.

POZOR!

„Pozor“ označuje situaci, která může vést k věcným a ekologickým škodám.

1.2.2 Symboly

Symbol	Význam
	Pokyny pro aplikaci a užitečné informace
	Upozornění k ochraně životního prostředí
	Upozornění k nástroji

1.2.3 Obrázky

Obrázky v tomto návodu slouží k porozumění a znázornění.

Pokud jsou přiloženy originální výkresy, jsou údaje a znázornění v nich závazné. V případě odlišných údajů mají přednost originální výkresy před obrázky v tomto návodu.

1.3 Dodané dokumenty

Za součást tohoto návodu jsou považovány přiložené nebo jmenované dokumenty a podklady. Pokyny v těchto dalších platných dokumentech se musí respektovat a dodržovat.

Pokud nemáte přístup k souvisejícím dokumentům, obraťte se na servis.

1.4 Cílová skupina

Tento návod k obsluze je určen následujícím osobám:

- Osoba zodpovědná za zařízení (provozovatel)
- Montér, instalatér
- Operátor
- Servisní personál

Kvalifikace personálu

Činnosti popsané v tomto návodu smějí provádět pouze osoby,

- které byly pro příslušné činnosti vyškoleny a mají potřebné znalosti.
- které jsou informovány o možných nebezpečích při zacházení se strojem.

Kvalifikace pro zvláštní činnosti

- Přeprava a překládání: jeřábník a řidič vysokozdvižného vozíku s příslušným oprávněním
- Práce na elektrickém zařízení: odborný personál s elektrotechnickou kvalifikaci
- Práce na hydraulickém zařízení: odborný personál v oboru hydrauliky
- Připojení a kontrola bezpečnostních zařízení: odborný personál (např. mechanici, zámečníci, technici nebo personál se srovnatelným vzděláním)

Jestliže jsou k provedení prací potřebné další kvalifikace nad tento rámec, jsou uvedeny v příslušné kapitole.

2 Bezpečnost

Upozornění

- Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny v tomto návodu a souvisejících platných dokumentech. Jejich respektování slouží Vaší vlastní bezpečnosti.
- Zpozorujete-li nápadné jevy v souvislosti s bezpečností dodaného produktu, obraťte se prosím neprodleně na: **produktsicherheit@vogelsang.info**

2.1 Všeobecné bezpečnostní informace

2.1.1 Používání v souladu s určeným účelem

VacUnit je samonasávací pozitivní objemové čerpadlo k dopravování kapalin, které jsou viskózní, obsahují pevné látky, jsou citlivé vůči střihu a také všech dalších tekutých kapalin. Jednotka VacUnit je určena k použití v hygienických systémech k likvidaci toaletních zařízení v železničních vagonech nebo toaletních systémů podobné konstrukce.

Zařízení není určeno k jinému použití. V případě změn týkající se dopravovaných médií se musí zkontrolovat vhodnost materiálů, které se dostávají do kontaktu s médii. Popř. se čisticí zařízení musí dimenzovat znovu.

2.1.2 Předvídatelné chybné použití

Následující činnosti jsou v rozporu s určeným účelem:

- Likvidace všech médií nepovolených k přívodu do veřejného kanalizačního systému, jako kyseliny, louhy, mycí voda obsahující ropné látky, odpad, provozní látky z vozidel, např. olej, chladicí kapalina, paliva atd.
- Použití médií mimo stanovené meze koncentrace (viz také kap. Použití podle účelu použití a kap. Technické meze)
- Čerpadlo se používá v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Výrobce neručí za škody, které vyplývají z používání v rozporu s určeným účelem.

2.2 Odpovědnost provozovatele

Stroj se používá v průmyslové oblasti. Proto podléhá provozovatel stroje místním legislativním předpisům k bezpečnosti práce a k ochraně životního prostředí.

Provozovatel musí dbát na to,

- aby byl stroj neustále v technicky bezvadném stavu.
- aby stroj byl provozován pouze v rámci technických limitů.
- aby byly dodržovány a dokumentovány všechny intervaly údržby předepsané v tomto návodu.
- aby byly dodržovány instrukce v tomto návodu.

Kromě toho musí provozovatel

- informovat personál o vlastnostech a provozní teplotě média a rovněž o nebezpečných látkách , např. v provozních látkách a přijmout příslušná ochranná opatření.
- stanovit, které osoby jsou oprávněny ke konkrétním činnostem na stroji.
- dbát na to, aby všechny osoby, které se strojem zacházejí,
  - byly pro příslušné činnosti vyškoleny.
  - informovány o možných nebezpečích při zacházení se strojem.

Upozornění

Využijte možnosti k proškolení Vašeho personálu společností Vogelsang.

2.2.1 Osobní ochranné pomůcky

Personál musí mít k dispozici následující osobní ochranné pomůcky:

Osobní ochranné pomůcky	Význam
	Ochranné brýle
	Ochranné rukavice
	Bezpečnostní obuv
	Ochranný oděv

2.3 Bezpečnostní pokyny

2.3.1 Bezpečnostní pokyny k určitým provozním fázím

Přeprava

- Pro překládání a přepravování využívejte pouze vhodný personál, → Cílová skupina.
- Respektujte hmotnosti a rozměry, → Výkres.
- Ke zvedání a přemísťování těžkých dílů používejte jen zvedací prostředky, které jsou dimenzovány pro hmotnost přepravních jednotek.
- Před zvedáním stroje vezměte v úvahu těžiště stroje.
- Při přepravě stroj zajistěte proti posunutí, převrácení a pádu.
- Používejte předepsané úvazové body.

Montáž

- Ke zvedání a přemísťování těžkých dílů používejte odpovídající zvedací prostředky.
- Používejte jen zvedací prostředky, které jsou dimenzovány pro danou hmotnost.

Provoz

- Před začátkem práce se seznamte se všemi zařízeními, ovládacími prvky a funkcemi stroje.
- Stroj provozujte teprve tehdy,
  - když jsou funkční všechna ochranná a bezpečnostní zařízení.
  - když je vyloučen přístup k nebezpečným oblastem.
- Vyvarujte se všech rizikových způsobů práce z hlediska bezpečnosti.

Poruchy

- V případě poruchy ihned zastavte stroj.
- Poruchy ihned odstraňujte.

Údržba

- Ve stanovených lhůtách provádějte předepsané údržbové práce.
- Před zahájením veškerých údržbových a opravářských pracích stroj vypněte.
- Používejte pouze originální náhradní díly nebo díly schválené společností Vogelsang.
- Náhradní díly namontujte odborným způsobem.
- Demontovaná bezpečnostní zařízení po skončení prací znovu namontujte a zkontrolujte.

Likvidace odpadů

- Zbytky média, škodlivé látky a vyměněné díly roztřiďte podle druhu a zlikvidujte ekologickým způsobem.
- Při manipulaci s médiem dodržujte bezpečnostní předpisy platné pro danou látku.
- Vyvarujte se kontaktu se škodlivými látkami. Používejte vhodný ochranný oděv.

Přestavba a náhradní díly

- Přestavby nebo úpravy stroje jsou přípustné pouze po dohodě s firmou Vogelsang.
- Smí se používat pouze díly příslušenství a náhradní díly, které jsou schváleny firmou Vogelsang. Za škody nastalé v důsledku použití jiných dílů nepřejímá společnost Vogelsang žádnou odpovědnost.

2.3.2 Bezpečnostní pokyny pro konkrétní druhy nebezpečí

Elektrická energie

- Práce na elektrických zařízeních svěřujte pouze odborníkům s elektrotechnickou kvalifikací.
- V případě poruchy elektrického napájení stroj nebo zařízení ihned vypněte.

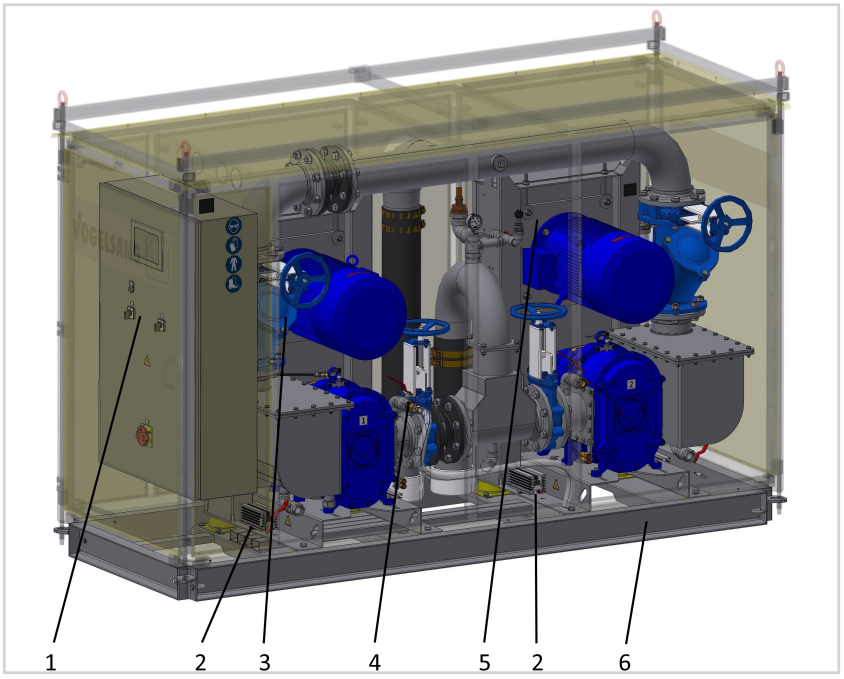
Oleje, tuky a jiné chemické látky

- Při manipulaci s oleji, tuky a jinými chemickými látkami dodržujte bezpečnostní předpisy platné pro danou látku.
- Při zacházení s horkými nebo zdraví škodlivými provozními nebo pomocnými látkami a rovněž s médiem noste vhodný ochranný oděv.
- Oleje, tuky a jiné chemické látky zlikvidujte ekologickým způsobem.

Těžké díly

- Ke zvedání a přemísťování těžkých dílů používejte odpovídající zvedací prostředky a nástroje.

2.4 Nebezpečné oblasti



Obr. 1: Nebezpečné prostory

1	Skříňový rozvaděč s ovládacími prvky
2	Topení (volitelné)
3	Přechody mezi součástmi jako mezi čerpadlem a potrubním vedením
4	Vypouštěcí kohouty
5	Řemenový pohon
6	Celý stroj

2.5 Bezpečnostní a kontrolní zařízení

Hlavní vypínač

Pomocí hlavního vypínače se stroj vypíná. Hlavní vypínač se nachází na řídicí skříni.

Nouzové zastavení

V případě, že spínač nouz. zast. není k dispozici, slouží hlavní vypínač k okamžitému vypnutí stroje v případě nouze.

2.6 Výstražné a bezpečnostní nálepky

Na stroji se nacházejí různé výstražné a bezpečnostní nálepky (objednací čísla a popis, → seznam náhradních dílů).

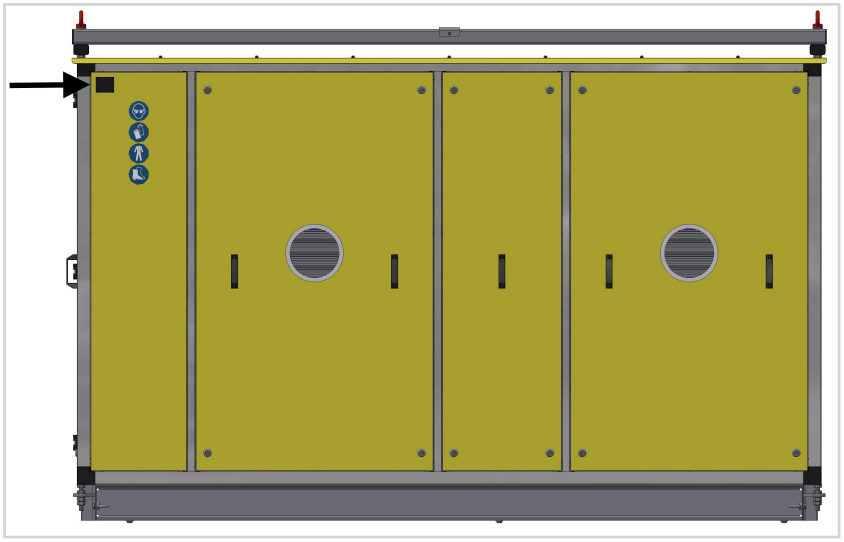
Upozornění

- Respektujte nálepky na stroji.
- Nálepky udržujte v čitelném stavu a neodstraňujte je.
- Chybějící nálepky nahraďte.

Kvůli objednávkám se obraťte na servis.

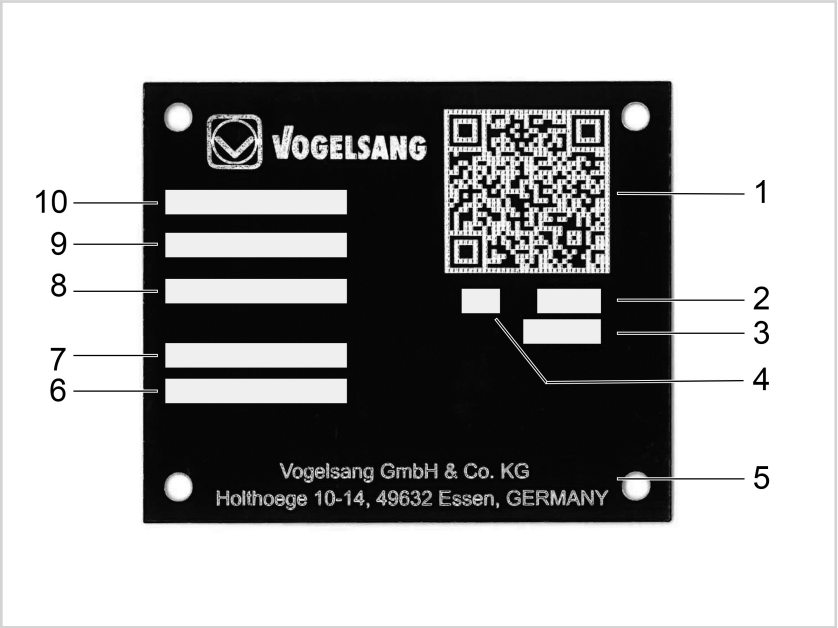
Nálepka		Popis
	VAU0121	Označení na topení Nebezpečí spálení
	VAU0216	Označení na skříňovém rozvaděči Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

2.7 Typový štítek



Obr. 2: Umístění typového štítku

Typový štítek obsahuje následující údaje:



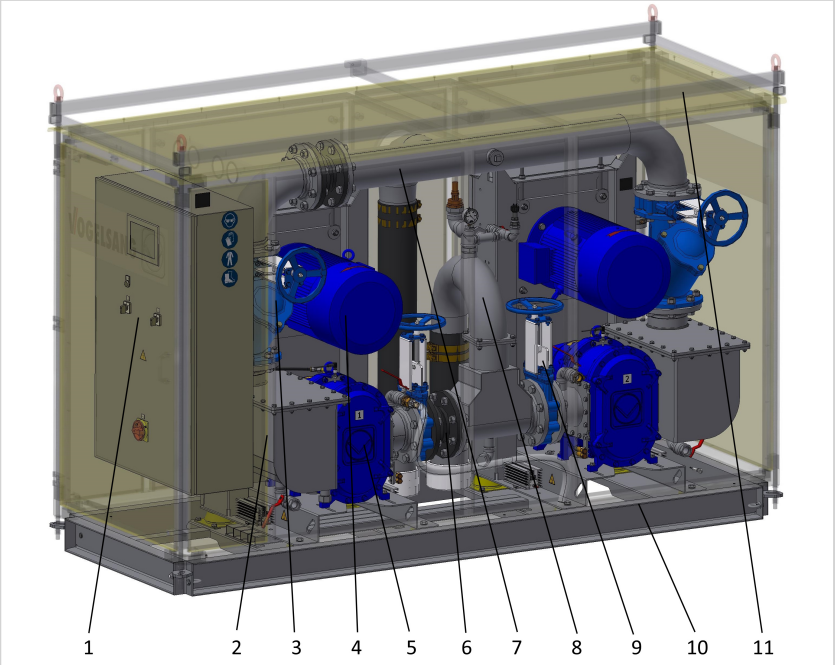
Obr. 3: Údaje na typovém štítku

1	QR kód s odkazem na webovou prezentaci společnosti Vogelsang
2	Rok výroby
3	Hmotnost
4	Označení CE/EAC (volitelně)
5	Adresa společnosti Vogelsang
6	Ostatní údaje (volitelně)
7	Číslo dílu
8	Sériové číslo
9	Konstrukční řada (provedení)
10	Výrobek

3 Popis výrobku

3.1 Přehled

Následující přehled ukazuje důležité součásti.



Obr. 4: Přehled VacUnit DP

1	Skříňový rozvaděč s dotykovou obrazovkou a ovládacími prvky
2	Rozvodná skříň pro šablonu tekutin
3	Kuličkový zpětný ventil
4	Hnací motor
5	Čerpadlo (např. VX 186)
6	Kompenzátor
7	Tlakové vedení
8	Sací vedení
9	Deskové šoupátko
10	Základní rám s protihlukovým krytem
11	Zdvihací přípravek

3.2 Funkce

Zdvojená čerpací stanice VacUnit DP slouží jako ústřední prvek podtlakového odpadního systému pro spolehlivou likvidaci šedé a černé vody.

Čerpadla Vogelsang s rotujícími písty VacUnit DP vytvářejí vakuum v připojeném potrubí a v připojených likvidačních stanicích. Podtlak zde slouží k odsávání sběrných odpadních nádob a k dopravě média ve sběrném potrubí.

Čerpadla s rotujícími písty od firmy Vogelsang umožňují přímé dopravování média na výtlačné straně v rámci stejného pracovního kroku. Díky uzavřené koncepci zařízení odpadá nutnost sběrných nádob k separaci a oddělenému dopravování fáze vzduchu a odpadní vody.

Redundantní čerpací agregáty zajišťují, že je při výpadku čerpací jednotky možné udržovat zařízení v provozu. K pokrytí špičkového zatížení lze aktivovat obě čerpadla.

Přerušovač vakua chrání systémy před vysokým podtlakem. Přerušovač vakua za tím účelem omezuje maximální podtlak a brání tím vzniku škod. Pokud tlak klesne pod nastavenou hodnotu, otevře se ventil a nasává tlak tak dlouho, než tlak opět dosáhne požadovanou diferenční hodnotu.

Kromě toho přerušovač vakua brání takzvané kavitaci čerpadla. Kavitace představuje okamžité lokální odpaření kapaliny, která se vyskytuje především v těch oblastech, ve kterých silně poklesne absolutní tlak, po čemž následuje rychlá kondenzace (imploze).

Aby zavzdušňovací ventily vakua spolehlivě fungovala, musí být pravidelně udržovány a jejich otvor ventilu trvale udržován bez prachu a nečistot.

4 Technické údaje

VacUnit DP 2 x VX136-210Q		
Hluková emise, hladina akustického tlaku	[dB (A)]	< 85
Celkový výkon	[kVA]	36,2
Kmitočet	[Hz]	50
Max. podtlak	[bar]	-0,8
Diferenční tlak	[bar]	3
Velikost přípojky na sací straně	Jmenovitý průměr	150
Velikost přípojky na výtlačné straně	Jmenovitý průměr	150
Napětí	[V]	400/690
Sací přípojka		Potrubní spojka
Tlaková přípojka		Potrubní spojka

5 Přeprava

5.1 Bezpečnostní pokyny

⚠VÝSTRAHA!

Nebezpečí úrazu přimáčknutím nebo naražením při pádu stroje

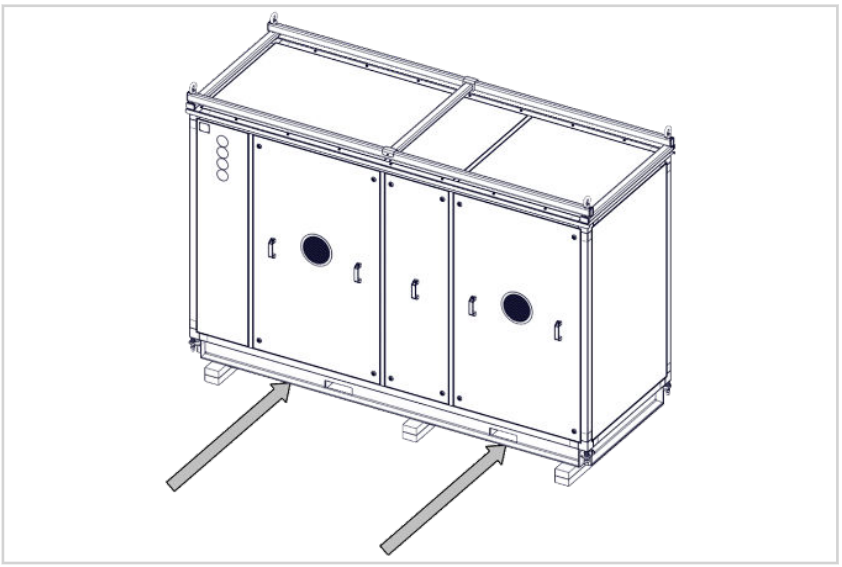
Když není stroj při přepravě, nakládání a skládání dostatečně zajištěn, může se rozhoupat nebo spadnout. Následkem toho může dojít ke zranění.

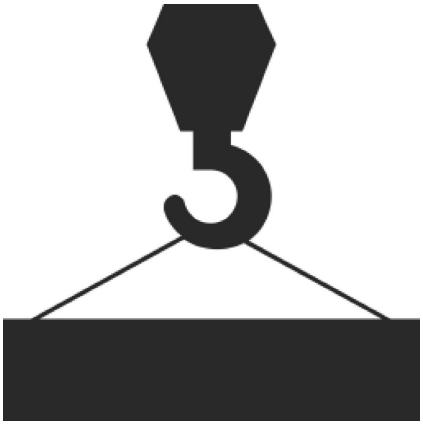
► Zajistěte stroj proti spadnutí.
► Zdržovat se pod zvednutými břemeny je zakázáno.
Z nebezpečného prostoru je nutno vykázat všechny osoby.
► Respektujte a dodržujte přepravní pokyny.

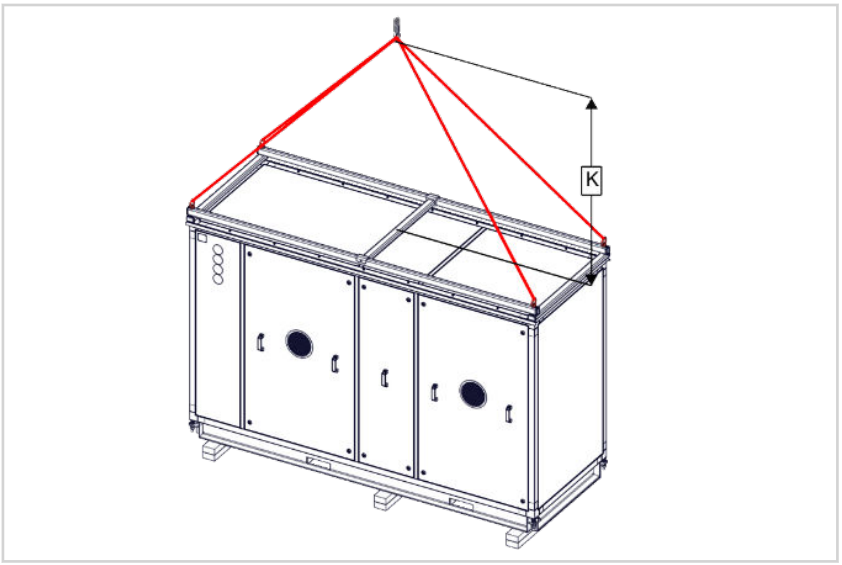
Respektujte:

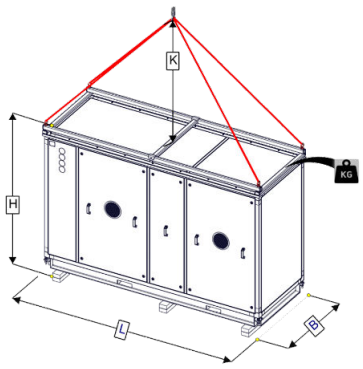
- Pro překládání a přepravování využívejte pouze vhodný personál, → Cílová skupina.
- Respektujte hmotnosti a rozměry, → Výkres.
- Ke zvedání a přemísťování těžkých dílů používejte jen zvedací prostředky, které jsou dimenzovány pro hmotnost přepravních jednotek.
- Před zvedáním stroje vezměte v úvahu těžiště stroje.
- Při přepravě stroj zajistěte proti posunutí, převrácení a pádu.
- Používejte předepsané úvazové body.

5.2 Přípustné možnosti přepravy







	L (mm)	2940
	Š (mm)	1020
	V (mm)	~2100
	K (mm)	≥2400
	(kg)	~1600 - 1800
	VacUnit DP VX136-210Q	

6 Montáž

6.1 Bezpečnostní pokyny

Respektujte:

- Ke zvedání a přemísťování těžkých dílů používejte odpovídající zvedací prostředky.
- Používejte jen zvedací prostředky, které jsou dimenzovány pro danou hmotnost.

⚠VAROVÁNÍ!

Nebezpečí poranění pohyblivými součástmi.

Chybným upevněním k zemi se může VacUnit uvolnit a zranit přítomné osoby.

► VacUnit nesmí být držen v poloze nad připojeným potrubím. Přípojky k potrubním vedením v podlaze musí být provedeny bez napětí.

⚠NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem

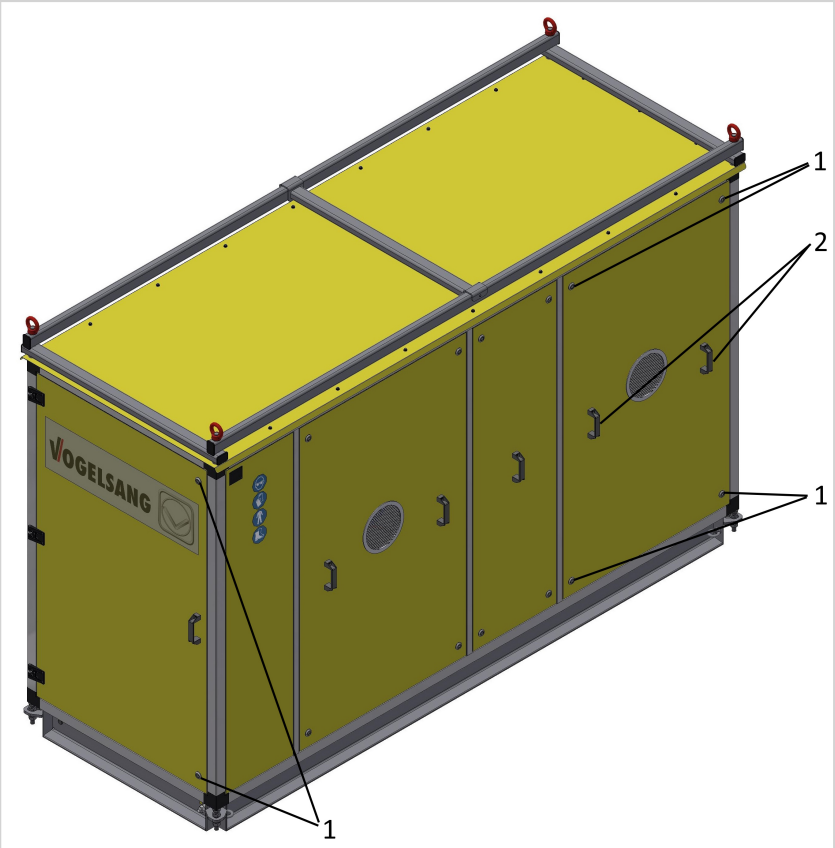
Při kontaktu s díly pod proudem dojde k nebezpečnému průchodu proudu tělem. Následkem může být elektrický šok, popáleniny nebo usmrcení. V zásadě platí, že elektrickém zařízení smí pracovat jen odborný personál s elektrotechnickou kvalifikací. Před pracemi na elektrice postupujte následovně:

► Odpojte zařízení.
► Zajistěte proti opětovnému spuštění.
► Zkontrolujte, že je zařízení bez napětí.

6.2 Instalační plocha

Instalační plocha, na niž bude čerpací zařízení namontováno, musí být vodorovná a rovná. Její provedení musí odpovídat alespoň statice 05-41. Při odchylkách od této hodnoty musí statické hodnocení doložit zadavatel.

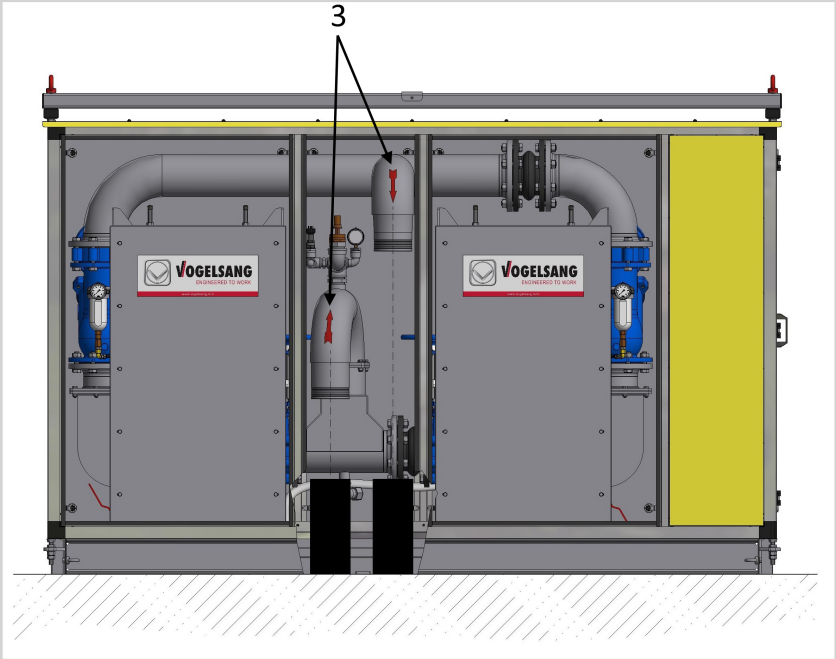
6.3 Demontáž stěnových prvků



Obr. 5: VacUnit DP se skříní

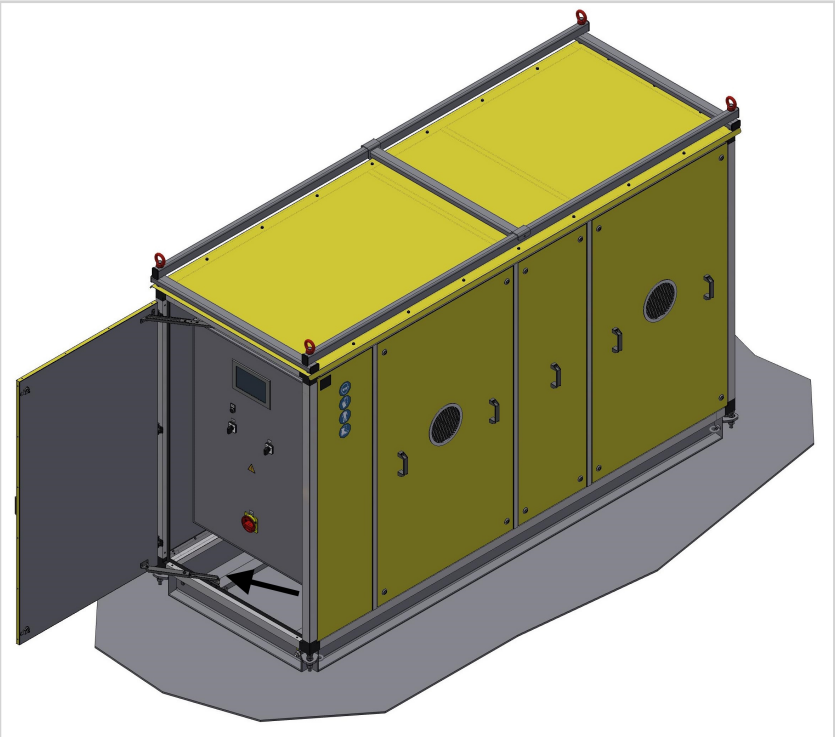
Chcete-li otevřít skříň, otevřete otočením klíče na šestihran vel. 8 otočné uzávěry (1) a sejměte stěnové prvky za držadla (2).

6.4 Montáž

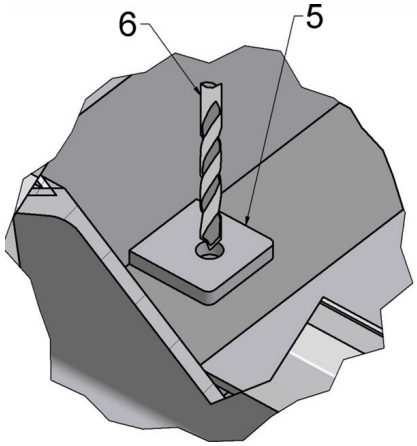


Obr. 6: Zarovnání čerpacího agregátu

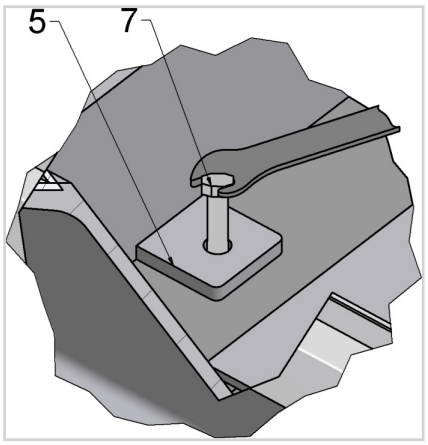
Čerpací agregát podle potřeby zarovnejte tak, aby se sací a výtlačné potrubí nacházelo přímo nad potrubími vedeními.



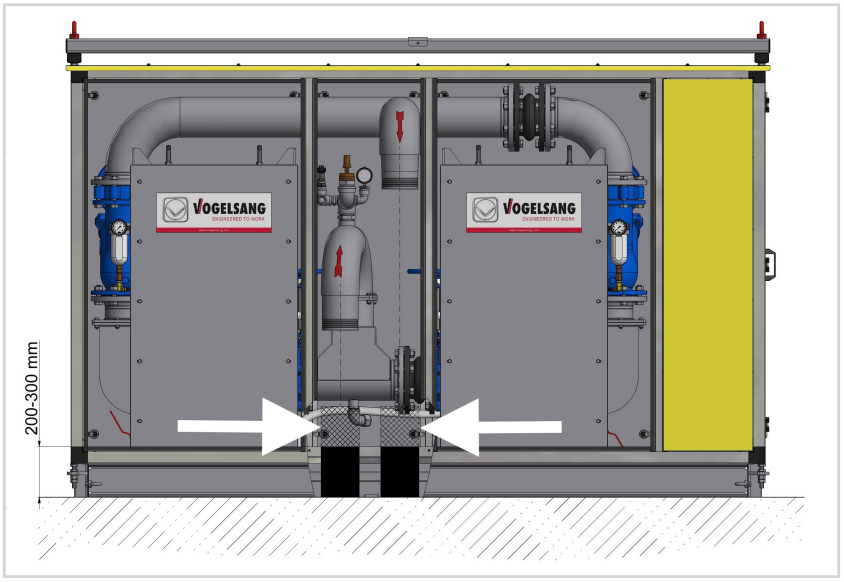
- ► Otevřete otáčecí dveře.
- ► Na základním rámu jsou navařeny patky (5), na kterých se čerpací zařízení přišroubuje na instalační plochu. K tomu se musí použít spojovací kotvy s rozpínáním kontrolovanou silou (např. kotvy Fischer Highbond FHB II-A S M10x60/60 + patrona s maltou).



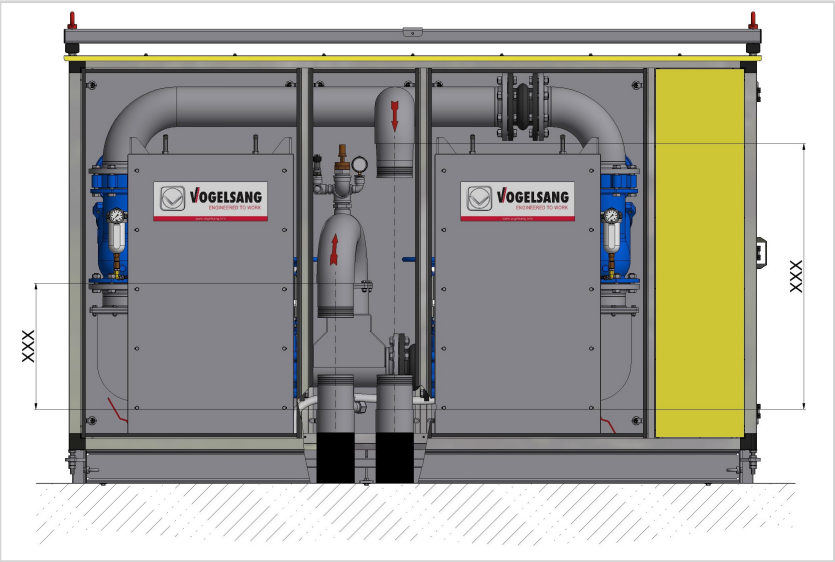
- ► Do upevňovacích patek vyvrtejte otvory podle návodu k montáži výrobce hmoždinek.



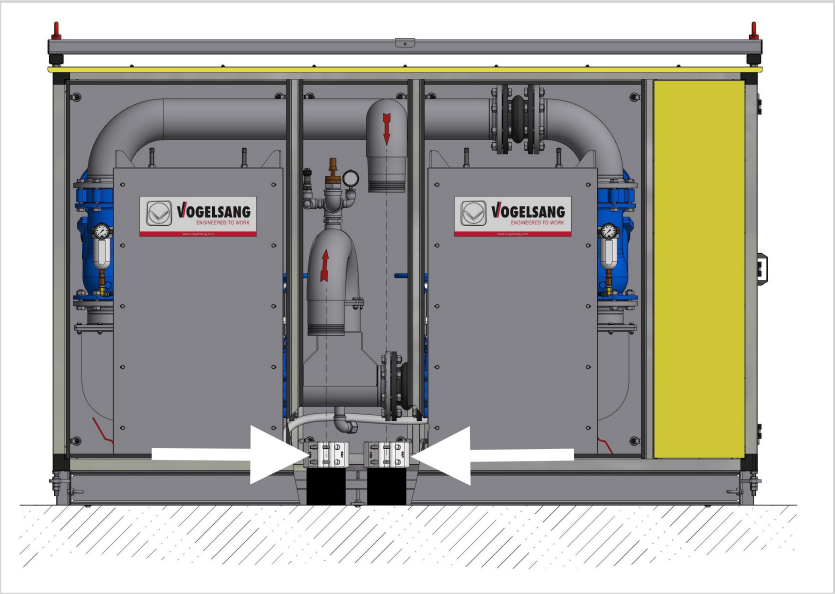
► Upevňovací hmoždinky namontujte a sešroubujte podle návodu k montáži od výrobce.



Sací a výtlačné potrubí zkraťte na jednotnou délku. Délka potrubí by měla být 200 až 300 mm. Řezné hrany potrubí očistěte a odstraňte otřepy.

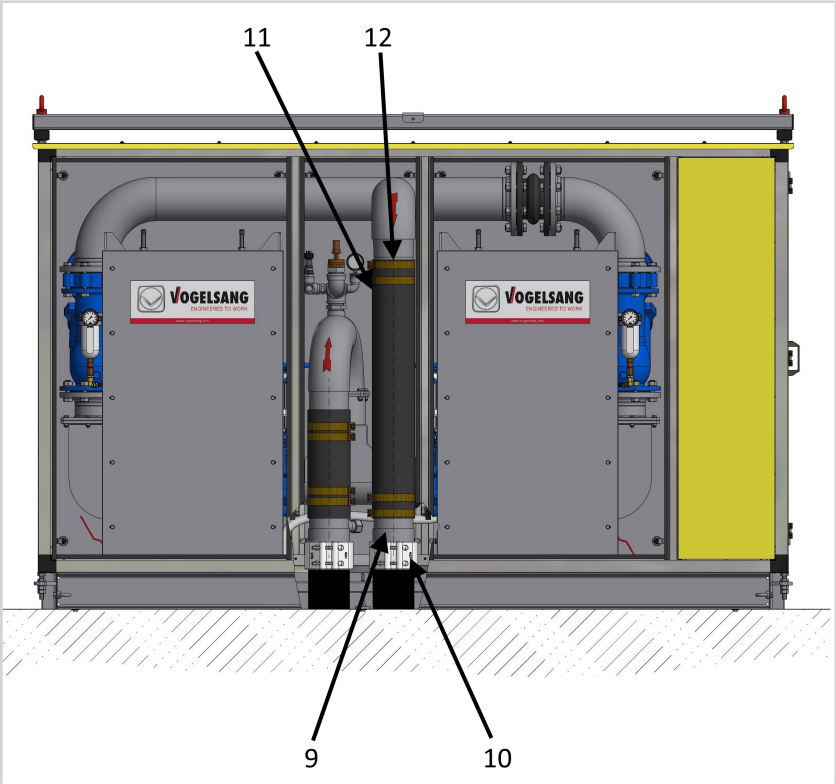


Koncovky hadic přiložte k potrubnímu vedení a změřte potřebnou délku hadic mezi koncovkami hadic. Sací a tlakovou hadici zkraťte na potřebnou délku.



Koncovky hadic odstraňte a svěrky na trubky roztáhněte tak, aby bylo možné je nastrčit přes potrubní vedení.

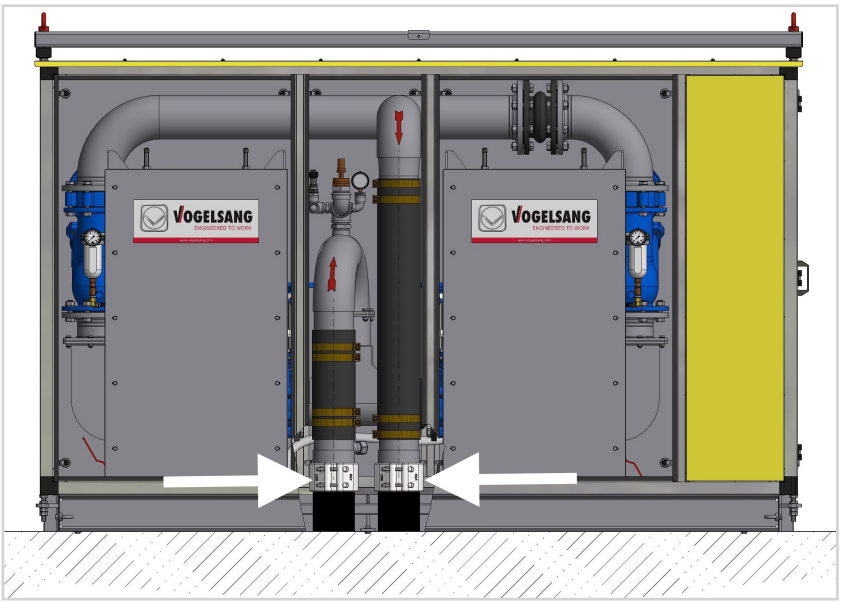
Svěrky na trubky jsou zamýšleny ke spojení ocelových a plastových trubek; při montáži je nutné dbát na směr montáže!



Při montáži koncovek hadic (9) do hadic namažte hadici uvnitř na obou koncích kluzným prostředkem (např. mýdlo / mycí prostředek).

Hadicové sponky nasuňte přes hadici a koncovku (9) zasuňte do hadice.

Tento postup zopakujte při montáži na čerpadle.



Koncovky hadice zasuňte do svěrek na trubky a přišroubujte podle pokynů výrobce.

7 Uvedení do provozu

7.1 Bezpečnostní pokyny

⚠VÝSTRAHA!

Nebezpečí poranění v důsledku prasknutí součástí

Pokud je překročen maximální přípustný tlak, mohou prasknout části zařízení.

- ► Namontujte hlídání tlaku.
- ► Stroj provozujte jen s přípustným tlakem.
- ► Před zahájením údržbových prací uveďte stroj do beztlakého stavu.
- ► Nikdy nečerpejte proti uzavřenému potrubnímu vedení.
- ► Noste ochranný oděv.

⚠VÝSTRAHA!

Nebezpečí poranění v důsledku demontovaných ochranných zařízení

V případě vymontovaných ochranných zařízení vzniká u běžícího stroje přístup k rotujícím dílům.

- ► Před uvedením stroje do provozu znovu namontujte ochranná zařízení.

Respektujte:

- Stroj uveďte do provozu teprve tehdy,
  - když jsou funkční všechna ochranná a bezpečnostní zařízení.
  - když je vyloučen přístup k nebezpečným oblastem.

⚠VÝSTRAHA!

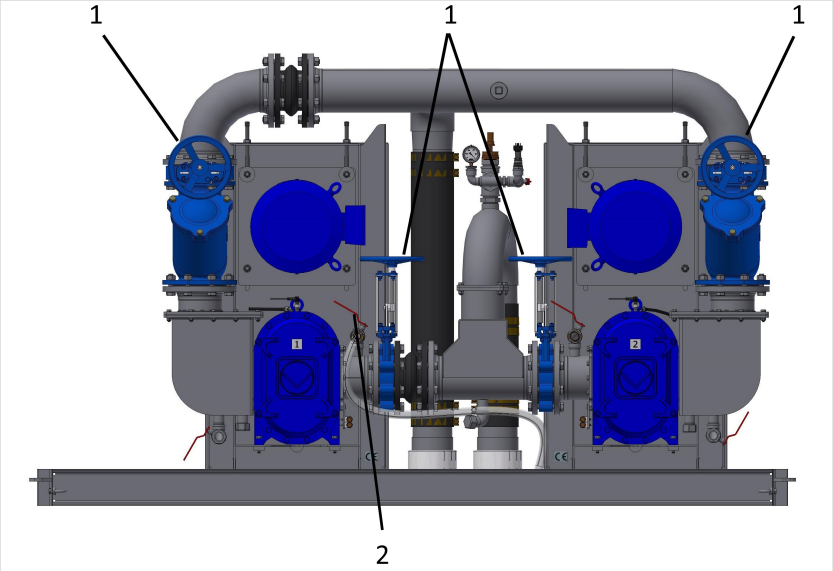
V „RUČNÍM“ režimu nejsou čerpadla regulována podle podtlaku.

Spínače ČERPADLO1 a ČERPADLO2 po zkušebním provozu bezpodmínečně nastavte do polohy „VYP“ nebo „AUTOMATIKA“.

- Přípojky naplňte vodou přes kulové kohouty (pol. 2).
- Zkontrolujte směr otáčení čerpadel/motorů (viz schémata elektrického zapojení).
- Zkontrolujte všechna uzavírací šoupátka (pol. 1). Před zapnutím čerpacího agregátu musí být otevřena všechna uzavírací šoupátka.
- Hlavní vypínač přepněte ve skříňovém rozvaděči do polohy „ZAP“.

Zkušební provoz:

Při zkušebním provozu přepněte voliče ČERPADLO1 a ČERPADLO2 do polohy „RUČNÍ“.



Obr. 7: První použití / uvedení do provozu - VacUnit DP

1	Šoupátko	2	Kulový kohout

7.2 Kontrolní seznam

Montáž do potrubního/hadicového vedení

- ☐ Vstupní a výstupní vedení jsou připojena.
- ☐ Systém vedení je těsný a bez netěsností.
- ☐ V systému vedení je zaručen volný průtok.

Směr dopravování

- ☐ Správný směr dopravování byl určen při montáži čerpadla a pohonu.

Jištění proti přetlaku

- ☐ Během čerpacího provozu je zajištěno, že nebude překročen maximální přípustný diferenční tlak čerpadla, → *4 Technické údaje*.

Pohon

- ☐ Pohon čerpadla je správně připojený.

Monitorovací zařízení

- ☐ Monitorovací zařízení jsou namontovaná.
- ☐ Je zajištěn bezvadná funkce monitorovacích zařízení.

Hlavní, servisní vypínač

- ☐ Nouzové vypnutí (tlačítko nouzového vypnutí nebo hlavní vypínač) je volně přístupné.
- ☐ Servisní vypínač je volně přístupný.

8 Provoz

8.1 Bezpečnostní pokyny

⚠VÝSTRAHA!

Nebezpečí poranění v důsledku demontovaných ochranných zařízení

V případě vymontovaných ochranných zařízení vzniká u běžícího stroje přístup k rotujícím dílům.

► Před uvedením stroje do provozu znovu namontujte ochranná zařízení.

Respektujte:

- Před začátkem práce se seznamte se všemi zařízeními, ovládacími prvky a funkcemi stroje.
- Stroj provozujte teprve tehdy,
  - když jsou funkční všechna ochranná a bezpečnostní zařízení.
  - když je vyloučen přístup k nebezpečným oblastem.
- Vyvarujte se všech rizikových způsobů práce z hlediska bezpečnosti.

⚠VÝSTRAHA!

Nebezpečí poranění zbytky fekálií!

Fekálie, resp. zbytky kyselin na površích mohou způsobit onemocnění. Při všech pracích s odsávací hadicí, resp. na systému je nutné nosit ochranné vybavení.

⚠VÝSTRAHA!

Nebezpečí poranění vysokými tlaky

Při zavřených uzavíracích šoupátkách vznikají v systému vysoké tlaky, které příp. mohou roztrhnout potrubní vedení.

► VacUnit smí být provozována jen s otevřenými šoupátky.

⚠ NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem

Při kontaktu s díly pod proudem dojde k nebezpečnému průchodu proudu tělem. Následkem může být elektrický šok, popáleniny nebo usmrcení. V zásadě platí, že elektrickém zařízení smí pracovat jen odborný personál s elektrotechnickou kvalifikací. Před pracemi na elektrice postupujte následovně:

► Odpojte zařízení.
► Zajistěte proti opětovnému spuštění.
► Zkontrolujte, že je zařízení bez napětí.

8.2 Zapnutí a vypnutí

Hlavní vypínač a vypínač nouz. zast.

► Hlavní vypínač přepněte do polohy "I ON".

Stroj je připravený k provozu.

► Hlavní vypínač přepněte do polohy "O OFF".

Stroj je mimo provoz.

9 Poruchy a závady

9.1 Bezpečnostní pokyny

⚠VÝSTRAHA!

Nebezpečí poranění v důsledku demontovaných ochranných zařízení

V případě vymontovaných ochranných zařízení vzniká u běžícího stroje přístup k rotujícím dílům.

► Před uvedením stroje do provozu znovu namontujte ochranná zařízení.

Respektujte:

- V případě poruchy ihned zastavte stroj.
- Poruchy ihned odstraňujte.

1. Ve skříňovém rozvaděči nastavte spínač porouchaného čerpadla do polohy „0“.

⚠VÝSTRAHA!

Pohon

Osoba provádějící práci se musí postarat o to, aby nemohlo při práci dojít k neúmyslnému opětovnému zapnutí tohoto spínače.

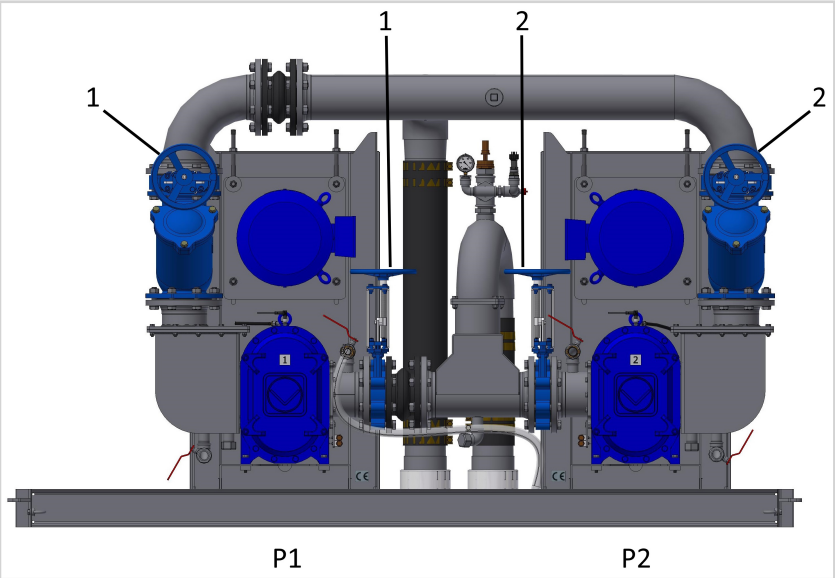
---

2. Zavřete uzavírací šoupátka (obr. „Provozní poruchy – vadné čerpadlo“) vadné jednotky čerpadla. Druhá jednotka čerpadla převezme celý provoz zařízení.
3. Lze provést opravářské práce na jednotce čerpadla nebo celou jednotku čerpadla vyměnit.

⚠VÝSTRAHA!

Uzavírací šoupátko

Před opětovným uvedením porouchaného čerpadla do provozu je nutné otevřít všechna uzavírací šoupátka.



Obr. 8: Provozní poruchy – vadné čerpadlo

1	Uzavírací šoupátka – čerpadlo 1	2	Uzavírací šoupátka – čerpadlo 2

P1 = čerpadlo 1

P2 = čerpadlo 2

9.2 Tabulka poruch

9.2.1 Nevytvoří se podtlak nebo se vytváří příliš dlouho

Možná příčina	Možné opatření k nápravě
Ucpání na straně odsávání	• Z vedení odstranit cizí tělesaí **Upozornění: vypnout pohon / dbát bezpečnostních poknů**
Sací potrubí nasává vzduch	• Zkontrolujte pevné usazení/těsnost spojovacích míst sacího potrubí.

9.2.2 Některé čerpadlo neběží

Možná příčina	Možné opatření k nápravě
Čerpadlo je vypnuto	• Přepněte čerpadlo do režimu „AUTOMATIKA“.
Cizí těleso v čerpadle	• Odstranit cizí tělesa z čerpací komory čerpadla, přitom dbát pokynů v návodu k obsluze a údržbě čerpadla

Možná příčina	Možné opatření k nápravě
U řemenového pohonu: Hnací řemen prokluzuje	• Hnací řemen znovu napněte.
Přetržený hnací řemen	• Vyměňte hnací řemen.
Zareagovala ochrana motoru	• Motor nechte zkontrolovat odborným personálem (elektrikář).

9.2.3 Hlášení alarmu: Porucha čerpadla # Zareagoval PTC termistor

Možná příčina	Možné opatření k nápravě
Příliš horký motor	• Nechte motor vychladnout, zkontrolujte chlazení motoru (vyčistěte chladicí žebra)

Chybné teplotní čidlo termistoru v motoru	• Zkontrolujte a proměřte teplotní čidlo termistoru ve vinutí motoru.
	• Vyhodnocení měřených hodnot teploty motoru:
	  ◦ Normál: 500 ohm
	  ◦ Mezní hodnota: 500-4 kohm
	  ◦ Přehřátí: =>4 kohm

9.2.4 Hlášení alarmu: Porucha čerpadla # Zareagoval motorový jistič

Možná příčina	Možné opatření k nápravě
Cizí těleso v čerpadle	• Porouchané čerpadlo vypněte a zajistěte proti neúmyslnému zapnutí. • Zavřete uzavírací šoupátko na sací a výtlačné straně a odstraňte cizí těleso.

9.2.5 Hlášení alarmu: Porucha čerpadla # Překročena doba chodu

Možná příčina	Možné opatření k nápravě
Čerpací zařízení nedosáhlo během delší doby nastaveného vakua	• Zkontrolujte případné netěsnosti v celém zařízení a odstraňte je.

9.2.6 Hlášení alarmu: Porucha čerpadla # Kontrola proudu (max)

Možná příčina	Možné opatření k nápravě
Čerpadlo běží příliš ztěžka, cizí tělesa v čerpadle	• Porouchané čerpadlo vypněte a zajistěte proti neúmyslnému zapnutí. • Zavřete uzavírací šoupátko na sací a výtlačné straně a odstraňte cizí těleso. • Před opětovným uvedením do provozu znovu otevřete šoupátka.
Příliš silné napnutí řemene	• Zkontrolujte napnutí řemene podle „Přílohy k řemenovému pohonu“ a napnutí řemene znovu nastavte podle předpisu.

9.2.7 Hlášení alarmu: Porucha čerpadla # Kontrola proudu (min)

Možná příčina	Možné opatření k nápravě
Napnutí řemenu příliš nízké nebo řemen přetržený	• Zkontrolujte napnutí řemene podle „Přílohy k řemenovému pohonu“ a napnutí řemene znovu nastavte podle předpisu.

9.2.8 Hlášení alarmu: Porucha čerpadla # Chod nasucho

Možná příčina	Možné opatření k nápravě
Čerpadlo běželo po delší dobu bez kapaliny a příliš se zahřálo	• Nechte čerpadlo vychladnout, zkontrolujte příčinu chybějící kapaliny (ucpání, únik vzduchu,...) a odstraňte ji. • Čerpadlo naplňte podle návodu k obsluze kapalinou.

9.2.9 Hlášení alarmu: Porucha čerpadla # Kontrola stykače

Možná příčina	Možné opatření k nápravě
Stykač motoru nesepnul.	• Zkontrolujte a případně vyměňte stykač motoru.

9.2.10 Hlášení alarmu: Stisknuto NOUZOVÉ VYPNUTÍ

Možná příčina	Možné opatření k nápravě
Bylo stisknuto tlačítko NOUZOVÉHO VYPNUTÍ.	• Po odstranění nebezpečí odblokujte tlačítko NOUZOVÉHO VYPNUTÍ a potvrďte řízení tlačítkem „RESET“.
Byl stisknut hlavní vypínač	• Po novém spuštění zařízení se zobrazí toto hlášení, které lze potvrdit tlačítkem „RESET“.

10 Údržba

10.1 Pokyny k údržbě

POZOR!

Kontrola a ošetřování!

Provozovatel resp. zadavatel musí zajistit pravidelnou kontrolu a ošetřování systému. Intervaly kontroly a ošetřování nesmí překročit jeden měsíc, není-li uvedeno jinak. Přiměřenou četnost intervalů musí stanovit provozovatel, resp. zadavatel podle dostatečného sledování a kontroly systému.

Tyto práce je nutné zaprotokolovat a na vyžádání doložit.

Podrobné body kontroly a údržby pro autorizovaný odborný personál nutné pro zajištění nároků z vad viz dodatečný protokol údržby.

V případě, že provozovatel/zadavatel nemůže pomocí podrobného údržbového protokolu doložit dostatečné intervaly kontroly resp. údržby (nejméně každých 6 měsíců, z toho jednou před začátkem období mrazů), nepřebírá výrobce žádné ručení resp. záruku vztahující se na výpadek resp. chybnou funkci.

Údržba má vliv na bezpečnost a funkčnost.

(Doporučujeme nechat provést údržbu výrobcem!)

Podrobné body kontroly a údržby pro autorizovaný odborný personál nutné pro zajištění nároků z vad viz dodatečný protokol údržby.

10.2 Bezpečnostní pokyny

⚠VÝSTRAHA!

Nebezpečí zranění rotujícími díly

Pokud otevřete běžící stroj, vznikne přístup k rotujícím dílům.

► Před prováděním údržby a oprav přepněte servisní vypínač na VYP a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.

⚠VÝSTRAHA!

Nebezpečí zranění vystřikující kapalinou

Při otevření stroje nebo komponent může pod tlakem vystřikovat kapalina.

► Před zahájením údržbových a opravářských prací uvolněte ve stroji tlak.
► Noste ochranný oděv.

⚠VAROVÁNÍ!

Nebezpečí přimáčknutí nebo naražení uvolněním potrubních vedení pod nadměrným pnutím

Následkem vibrací během provozu může dojít k nadměrnému pnutí potrubních vedení. Proto může při uvolnění přípojek stroje dojít k náhlým pohybům.

► Dodržujte pořadí odšroubovávání upevňovacích šroubů na přípojce stroje.
► Noste ochranný oděv.

⚠VÝSTRAHA!

Nebezpečí popálení o topení

Povrchy nad topením mohou být horké. Kontakt s horkými povrchy může vést k popálení.

► Před zahájením prací zařízení vypněte a zajistěte proti opětnému zapnutí.
► Při všech pracích údržby a oprav noste ochranný oděv.

Respektujte:

- Ve stanovených lhůtách provádějte předepsané údržbové práce.
- Před zahájením veškerých údržbových a opravářských pracích stroj vypněte.
- Používejte pouze originální náhradní díly nebo díly schválené společností Vogelsang.
- Náhradní díly namontujte odborným způsobem.
- Demontovaná bezpečnostní zařízení po skončení prací znovu namontujte a zkontrolujte.

10.3 Náhradní díly

Ohledně specifických seznamů náhradních dílů a objednávek náhradních dílů pro konkrétní zakázky se obraťte na servis.

► Mějte připraveno sériové číslo stroje.

Sériové číslo viz typový štítek, → *Obr. 2 Umístění typového štítku*.

10.4 Intervaly údržby

Následující intervaly údržby pečlivě dodržujte a zdokumentujte v servisním plánu.

	Intervaly
A	Před uvedením do provozu
B	Každý den
C	Jednou za týden
D	Jednou za 2 týdny
e	Jednou za měsíc
f	Každých 1000 provozních hodin; min. jednou pololetně

Konstrukční skupina	**Údržba**	**Intervaly**					
		A	B	C	D	E	f
Kompletní čerpadlová stanice	Vizuální kontrola poškození nebo netěsnosti.			X			
Šroubová spojení	Zkontrolujte pevné usazení.	X		X			
Kompletní čerpadlová stanice	Zkontrolujte bezvadnou funkci, pevné usazení a případné netěsnosti veškerých namontovaných součástí.	X		X			
Hadice a signální kabely	Vizuální kontrola poškození a opotřebení.	X				X	
Elektrické součásti	Vizuální kontrola poškození.	X					X
Vyhřívání (jen standardní verze)	Kontrola funkčnosti během období mrazu.			X			
Strojní technika	Údržba podle podrobného protokolu údržby.						X*
Čerpadla	viz samostatný návod k obsluze čerpadla.						

Konstrukční skupina	Údržba	Intervaly					
Řemenový pohon	Kontrola předpětí a opotřebení podle „Přílohy k řemenovému pohonu“.	X					X

* z toho 1x před započetím období mrazu

Podrobné body kontroly a údržby pro autorizovaný odborný personál nutné pro zajištění nároků z vad viz dodatečný protokol údržby.

11 Likvidace odpadů

11.1 Bezpečnostní pokyny

⚠VAROVÁNÍ!

Zdravotní rizika při neodborném zacházení s oleji, tuky a jinými škodlivými látkami.

Následkem mohou být kožní reakce, alergie a poškození životního prostředí.

► Při manipulaci se škodlivými látkami a jinými chemickými látkami dodržujte bezpečnostní předpisy platné pro příslušné produkty.
► Vyvarujte se kontaktu se škodlivými látkami. Používejte vhodný ochranný oděv.
► Škodlivé látky zlikvidujte ekologickým způsobem.

Respektujte:

- Zbytky média, škodlivé látky a vyměněné díly roztřiďte podle druhu a zlikvidujte ekologickým způsobem.
- Při manipulaci s médiem dodržujte bezpečnostní předpisy platné pro danou látku.
- Vyvarujte se kontaktu se škodlivými látkami. Používejte vhodný ochranný oděv.

11.2 Opatření k likvidací odpadů

- ► Demontujte stroj.
- ► Provozní látky roztřiďte podle druhů a způsobu likvidace.
- ► Pro sešrotování roztřiďte jednotlivé díly podle materiálu a způsobu likvidace.

Materiály	Likvidace odpadů
Kovy	Šrot
Elektrické součásti	Elektroodpad
Plastové součásti	Zbytkový odpad[1]
Převodový olej, hydraulický olej	Sběrné místo použitých olejů

Tab. 1: Materiály a likvidace

1) Dodržujte regionální předpisy pro likvidaci a možnosti recyklace odpadu!

12 Příloha

12.1 ES prohlášení o shodě

ES prohlášení o shodě pro stroje (2006/42/ES, příloha II A a 2014/30/EU)
Prohlašujeme tímto, že níže uvedené strojní zařízení svojí koncepcí a konstrukcí vyhovuje v provedení, ve kterém jsme jej uvedli na trh, základním požadavkům na bezpečnost a ochranu zdraví 2006/42/ES (Směrnice o strojních zařízeních) a směrnice o elektromagnetické kompatibilitě **Směrnice 2014/30/EU**.
V případě změny strojního zařízení, která nebyla z naší strany schválena, pozbývá toto prohlášení svoji platnost.
Výrobce
Vogelsang GmbH & Co. KG
Holthöge 10-14
49632 Essen (Oldenburg)
Výrobek
VacUnit DP
Typ stroje
2 x VX136-210Q
Aplikované harmonizované normy
EN ISO 12100:2011
EN ISO 13732-1:2008
EN ISO 13850:2016
EN 60204-1:2019
EN ISO 13849-1:2016
EN 809:2012
EN 1037:2008
EN 50110-1:2014

Zplnomocněna k sestavení technických podkladů je:
firma Vogelsang GmbH & Co. KG; Holthöge 10-14; 49632 Essen (Oldenburg), NĚMECKO

49632 Essen (Oldenburg), 11-10-2022

Harald Vogelsang (jednatel)