

Návod k instalaci a provozu

Adsorbér z aktivního uhlí s prachovým filtrem **CLEARPOINT® L 205 - L295 VWM**



Vážený zákazníku,

děkujeme, že jste se rozhodl pro adsorbér z aktivního uhlí, CLEARPOINT® VWM. Před monáží a uvedením adsorbéru z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM do provozu si laskavě pečlivě přečtěte tento návod na instalaci a použití a postupujte podle našich pokynů. Pouze při přesném dodržování popsaných předpisů a pokynů je zaručena správná funkce adsorbéru z aktivního uhlí.

1 Typový štítek adsorbéru z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM

Výrobce:	
BEKO TECHNOLOGIES GMBH	
41468 Neuss, Deutschland	
Tel: +49 2131 988-0	
www.beko.de	
	
Rok výroby:	
Typ:	
Výrobní číslo:	
Max. povolený provozní tlak PS:	
Provozní tlak:	
Min./max. povolená teplota TS:	
Vstupní teplota stlačeného vzduchu:	
Max. objemový proud na VSTUPU:	
Hmotnost cca.:	
C €	

Zadejte sem laskavě údaje z typového štítku adsorbéru z aktivního uhlí!

2 Obsah

1	Typový štítek adsorbéru z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM	3
2	Obsah	4
3	Všeobecná doporučení.....	6
4	Bezpečnostní předpisy	7
4.1	Označení doporučení	7
4.1.1	Bezpečnostní piktogramy podle DIN 4844	7
4.1.2	Signální výrazy podle ANSI	8
4.2	Všeobecné bezpečnostní předpisy.....	9
4.3	Důležité informace pro tlaková zařízení podle směrnice 97/23/EG.....	13
5	Ostatní rizika.....	14
6	Oblast použití a správné používání adsorbéru z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM	14
7	Použití směrnice EU a harmonizované normy	15
8	Obecný popis adsorbéru z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM.....	16
9	Popis funkce	17
10	Technické údaje	18
10.1	Technické údaje adsorbéru CLEARPOINT® L 205-295 VWM	18
10.2	Vhodné příslušenství (opce).....	20
10.3	Tabulka pro výběr filtrů	21
11	Popis dílů.....	22
12	Transport a ustavení.....	24
12.1	Bezpečnost při transportu a ustavení	24
12.2	Transport	24
12.3	Ustavení	25
13	Instalace	26
13.1	Bezpečnost při instalaci.....	26
13.2	Minimální požadavky	28
13.2.1	Filtrace stlačeného vzduchu	28
13.2.2	Obsah vody ve stlačeném vzduchu	28
13.2.3	Vstupní teplota stlačeného vzduchu	28
13.3	Příklady instalací	29
13.3.1	Schéma instalace adsorbéru CLEARPOINT® VWM s kondenzační sušičkou.....	29
13.3.2	Schéma instalace adsorbéru CLEARPOINT® VWM s adsorpční sušičkou	30
13.4	Pracovní postup při instalaci.....	31
14	Uvedení do provozu.....	32
14.1	Bezpečnost při uvedení do provozu	32
14.2	Kontrola před uvedením do provozu	33
14.3	První uvedení do provozu.....	34

14.4	Obnovené uvedení do provozu	35
14.5	Odstavení z provozu.....	35
15	Vyhledávání závad a jejich odstranění	36
15.1	Bezpečnost při vyhledávání závad a jejich odstranění	36
15.2	Provozní a poplachová hlášení	38
16	Údržba	40
16.1	Bezpečnost při údržbě	40
16.2	Údržba obecně	42
16.3	Údržba adsorbéru z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM	42
16.3.1	Výměna aktivního uhlí	43
16.3.2	Čištění následného filtru	45
16.4	Opakované kontroly.....	45
17	Demontáž a likvidace	46
18	Seznam náhradních dílů.....	47
19	ES Prohlášení o shodě.....	47

3 Všeobecná doporučení



Před uvedením adsorbéru z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM do provozu musí být zajištěno, aby byl obsluhující personál poučen podle tohoto návodu na obsluhu a údržbu o ustavení, kontrole, provozu a údržbě zařízení za dodržování bezpečnostních předpisů.

Návod na obsluhu a údržbu musí být kdykoliv k dispozici v místě provozu zařízení.

Nedodržení pokynů uvedených v návodu na obsluhu a údržbu může vést k ohrožení zdraví osob a k materiálním škodám.

V případě nejasností či dotazů k tomuto návodu se laskavě spojte s firmou BEKO TECHNOLOGIES.

4 Bezpečnostní předpisy

4.1 Označení doporučení

Bezpečnostní předpisy, které mohou při jejich nedodržení ohrozit zdraví i život lidí nebo vést k materiálním škodám, jsou označené podle DIN 4844 a ANSI Z535t.

4.1.1 Bezpečnostní piktogramy podle DIN 4844



Obecný symbol nebezpečí



Rychle unikající stlačený vzduch



Upozornění



Dodržování návodu na obsluhu a údržbu



Nutnost použití ochrany očí



Nutnost použití ochrany dýchání



Nutnost použití ochranných rukavic



Nutnost použití ochrany sluchu

4.1.2 Signální výrazy podle ANSI

Nebezpečí!	Bezprostředně hrozící nebezpečí Následek nedodržení: těžká zranění nebo smrt
Varování!	Možné nebezpečí Následek nedodržení: možná těžká zranění nebo smrt
Pozor!	Bezprostředně hrozící nebezpečí Následek nedodržení: možná zranění nebo materiální škody
Upozornění!	Možné nebezpečí Následek nedodržení: možná zranění nebo materiální škody
Důležité!	Dodatečná upozornění, informace, tipy Následek nedodržení: negativa v provozu a při údržbě, žádné nebezpečí

4.2 Všeobecné bezpečnostní předpisy



Instalační a montážní práce smí provádět výhradně autorizovaný a kvalifikovaný odborný personál. Odborný personál je povinen přečíst si před provedením jakékoliv práce na adsorbéru CLEARPOINT® VWM odpovídající informace v návodu na obsluhu. Odpovědnost za dodržování těchto předpisů nese provozovatel. Kvalifikace a odbornost odborného personálu se řídí danými platnými směrnici.

Pro bezpečný provoz může být zařízení instalováno a provozováno pouze podle pokynů v návodu na obsluhu a údržbu. Při používání je třeba navíc dodržovat příslušné závazné národní a provozní právní a bezpečnostní předpisy, jakož i předpisy, které zabráňují vzniku úrazu. Totéž platí také pro použití příslušenství.



Nebezpečí!

Stlačený vzduch!

Při kontaktu s rychle a nárazově vypouštěným stlačeným vzduchem nebo od prasklých a/nebo nezajištěných dílů zařízení existuje nebezpečí zranění nebo smrti.



Veškeré instalační a údržbové práce a opravy smějí být prováděny pouze když je adsorbér CLEARPOINT® VWM bez tlaku.

Je povinností provozovatele zajistit, aby bylo připojené zařízení na výrobu stlačeného vzduchu jištěno proti překročení maximálního provozního tlaku a teploty u adsorbéru CLEARPOINT® VWM.

Použité přetlakové ventily je třeba umístit tak, aby bylo vyloučeno ohrožení osob. Dbejte popř. dodatečných pokynů výrobce. V souladu s místními předpisy je třeba instalovat vhodná a povolená bezpečnostní vypínací zařízení.

Maximální povolené provozní parametry, jako provozní tlak, teplota, objemový proud, nesmí být překročeny. Maximální povolené provozní parametry jsou uvedené na typovém štítku a v technických údajích (viz kapitola „Technické údaje“).

Nikdy neprovádějte žádné konstrukční změny!

Používejte pouze vhodné nářadí a originální náhradní díly a příslušenství!

Používejte pouze takové armatury a spojovací díly, které jsou k tomuto použití určené. Bezpodmínečně dodržujte pokyny daného výrobce. Dbejte na správnou montáž připojení.

Používejte pouze potrubí, ventily a spojky, které jsou vhodné pro daný tlakový a teplotní rozsah. Bezpodmínečně dodržujte pokyny výrobce.

Výrazné výkyvy v dodávce stlačeného vzduchu mohou vést k poškození a úniku vzduchu. Skokovým výkyvům v dodávce stlačeného vzduchu zabráníte pomalým otevíráním ventilů.

Po instalaci zařízení zkontrolujte veškerá trubková spojení a popř. je utáhněte!

Platí všeobecné bezpečnostní předpisy a předpisy na ochranu před úrazy.

Před uvedením do provozu musí být provedena kontrola těsnosti. Tuto kontrolu musí provádět pouze k tomu kvalifikovaný odborník za dodržování bezpečnostních předpisů.



Pozor!

Neodovolený zásah!

Nedovolené zásahy mohou poškodit osoby a zařízení a mohou vést k poruchám funkce.

Nedovolený zásah, modifikace a zneužití tlakového zařízení jsou zakázány.

Provozovatelé zařízení musí dodržovat místní a národní předpisy pro tlaková zařízení v místě instalace..



Nebezpečí!

Vysoký tlak!

Po uvedení do provozu jsou díly zařízení pod tlakem.

Při kontaktu s rychle a nárazově vypouštěným stlačeným vzduchem nebo od prasklých a/nebo nezajištěných dílů zařízení existuje nebezpečí zranění nebo smrti.

Veškeré instalační a údržbové práce a opravy na zařízení smějí být prováděny pouze když je zařízení bez tlaku.



Varování!

Nesprávné použití a nasazení!

Nesprávné použití a nasazení může vést k poškození osob a zařízení.

Uvedené příklady jsou považované za nesprávné použití:

- Překročení maximálního povoleného provozního tlaku
- Překročení maximální povolené provozní teploty
- Překročení povoleného objemového proudu
- Všechny jiné případy použití, než popsané správné používání.



Pozor!

Nesprávný transport!

Nesprávný transport může vést k poškození osob a zařízení.

Adsorbér CLEARPOINT® VWM smí převážet a instalovat pouze kvalifikovaný a autorizovaný odborný personál.

Musí se používat pouze vhodná a technicky bezporuchová zdvihací zařízení!

Musí se používat zdvihací zařízení s dostatečnou hmotností!

Musí se vždy dodržovat platné národní předpisy a směrnice. Jinak hrozí nebezpečí pro zdraví osob.



UPOZORNĚNÍ!

Škody kvůli poškozeným dílům!

V žádném případě neuvádějte poškozený adsorbér CLEARPOINT® VWM do provozu. Poškozené stavební díly mohou mít vliv na bezpečnou funkci a způsobit další škody.



Pozor!

Nesprávná instalace!

Nesprávná instalace adsorbéru CLEARPOINT® VWMkann může vést k ohrožení osob.

Postarejte se o to, aby byl personál zodpovědný za instalaci adsorbéru CLEARPOINT® VWM dostatečně poučen a vyškolen.



Nebezpečí!

Nesprávné uvedení do provozu!

Nesprávné uvedení adsorbéru CLEARPOINT® VWM do provozu může ohrozit zdraví osob.

Před uvedením adsorbéru CLEARPOINT® VWM do provozu musí být zajištěno, aby byl obsluhující personál na základě tohoto návodu na obsluhu a údržbu poučen s ustavením, kontrolou, provozem a údržbou zařízení a s dodržováním bezpečnostních předpisů.



POZOR!

Ohrožení bezpečnosti fungování!

Přetížení adsorbéru CLEARPOINT® VWM může ohrozit bezpečnost fungování!

Dbejte na povolený rozsah teplot!

Nepřekračujte povolený objemový proud!



UPOZORNĚNÍ!

Ohrožení bezpečnosti fungování!

Nesprávná instalace může ohrozit bezpečnost fungování a negativně ovlivnit údržbové práce.

Světlá šířka trubkového připojení musí být minimálně tak velká jako je rozměr připojení adsorbéru CLEARPOINT® VWM.

Důrazně se doporučuje namontovat pro provádění údržbových prací uzavírací ventil před a za adsorbérem CLEARPOINT® VWM.

Aby bylo při provozních poruchách, údržbě či opravách na adsorbéru CLEARPOINT® VWM zajištěno zásobování stlačeným vzduchem, je třeba instalovat kolem adsorbéru CLEARPOINT® VWM obchozí potrubí popř. bypass-vedení. Toto bypass-vedení musí mít uzavírací ventil.



Nebezpečí!

Špatná obsluha!

Špatná obsluha adsorbéru CLEARPOINT® VWM může vést k ohrožení osob.

Před uvedením adsorbéru CLEARPOINT® VWM do provozu musí být zajištěno, aby byl obsluhující personál na základě tohoto návodu na obsluhu a údržbu poučen s ustavením, kontrolou, provozem a údržbou zařízení a s dodržováním bezpečnostních předpisů.



Nebezpečí!

Špatná údržba!

Špatná údržba adsorbéru CLEARPOINT® VWM může vést k ohrožení osob a zařízení.

Je třeba zajistit, aby byl personál určený pro tyto činnosti, seznámen s provozem, kontrolou a údržbou adsorbéru CLEARPOINT® VWM a dostatečně proškolen.



Pozor!

Prach z aktivního uhlí!



Kvůli rychle nebo nárazově vycházejícímu prachu z aktivního uhlí vzniká nebezpečí pro zrak a dýchání.

Aktivní uhlí může být zdrojem prachu a otěru!



Používejte ochranu očí!

Během uvedení adsorbéru z aktivního uhlí do provozu může unikat stlačený vzduch, který při tom způsobí velmi hlasitý hluk. Jako ochranu noste tlumící sluchátka.



Noste osobní ochranný oděv!

Při silném víření prachu noste ochranu dýchání!



Pozor!

Aktivní uhlí vytváří prach a otěr!

Nebezpečí výbuchu prachu.

Používejte vhodné nářadí jakož i bezpečné a zkontrolované odsávací zařízení a příslušenství a dodržujte bezpečnostní předpisy.

4.3 Důležité informace pro tlaková zařízení podle směrnice 97/23/EG

Adsorbér z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM je tlakové zařízení ve smyslu směrnice 97/23/EG pro tlaková zařízení. Proto musí být celé zařízení v souladu s místními předpisy přihlášeno u dozorčího úřadu a tímto úřadem schváleno.

Při kontrole před uvedením do provozu a při následujících kontrolách se musí dodržovat národní předpisy, např. provozně-bezpečnostní předpisy ve Spolkové republice Německo. V zemích mimo EU musí být dodržovány místní platné předpisy.

Správné používání tlakových zařízení je hlavním předpokladem bezpečného provozu. U tlakových zařízení dodržujte následující pokyny:

- Adsorbér CLEARPOINT® VWM smí být provozován pouze v rámci tlaku a teplot, které jsou výrobcem uvedené na typovém štítku.
- Na tlakové nádobě zařízení nesmějí být prováděny žádné svařovací práce.
- Adsorbér CLEARPOINT® VWM nesmí být instalován v nedostatečně větraných prostorách, ani v blízkosti zdrojů tepla nebo hořlavých látek.
- Aby se zabránilo prasklinám kvůli únavě materiálu, nesmí být adsorbér CLEARPOINT® VWM během provozu vystaven žádným otřesům.
- Maximální provozní tlak, uvedený výrobcem na typovém štítku, nesmí být překročen. Je úkolem provozovatele instalovat odpovídající bezpečnostní a kontrolní zařízení. Připojené zařízení na výrobu stlačeného vzduchu (kompresor atp.) musí být před uvedením adsorbéru CLEARPOINT® VWM do provozu zajištěné z pohledu max. povoleného provozního tlaku. Zabudované bezpečnostní zařízení musí zkontrolovat oprávněný dozorčí úřad.
- Dokumentace (příručka, návod na obsluhu a údržbu, prohlášení výrobce atd.), která patří k adsorbéru CLEARPOINT® VWM musí být pečlivě uložena pro případnou pozdější potřebu.
- Na adsorbér CLEARPOINT® VWM a spojovací vedení se nesmějí připevňovat nebo odkládat žádné předměty.
- Zařízení musí být umístěno pouze v prostorách bez možnosti zamrznutí.



VAROVÁNÍ! **Nedovolený zásah!**

Nedovolené zásahy mohou ohrozit osoby a zařízení a vést k poruchám funkce.

Nedovolený zásah, modifikace a zneužití tlakového zařízení jsou zakázány.

Provozovatel zařízení musí dodržovat místní a národní předpisy o tlakových zařízeních v zemi instalace zařízení.



VAROVÁNÍ! **Vysoký tlak!**

Po uvedení adsorbéru CLEARPOINT® VWM do provozu jsou stavební díly zařízení pod tlakem. Hrozí nebezpečí těžkých úrazů.

Veškeré instalační a údržbové práce a opravy na adsorbéru CLEARPOINT® VWM smějí být prováděny pouze tehdy, když je zařízení bez tlaku.

5 Ostatní rizika

Zařízení odpovídá aktuálně platnému stavu techniky. Přesto existují určitá rizika:

- Ohrožení kvůli nedodržení bezpečnostních předpisů.

Na další rizika upozorňují bezpečnostní předpisy v tomto návodu na obsluhu a údržbu, proto je nutné bezpodmínečně všechny bezpečnostní předpisy dodržovat.

6 Oblast použití a správné používání adsorbéru z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM

Tento návod na obsluhu a údržbu platí výhradně pro varianty adsorbéru z aktivního uhlí s nádobou CLEARPOINT® L205 VWM až L295 VWM od firmy BEKO TECHNOLOGIES GMBH a vztahuje se na provedení s prachovým filtrem a vnitřními rozvody.

Adsorbér z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM smí být používán pouze za dodržení podmínek uvedených v tomto návodu a pouze ve spojení s komponenty, které doporučuje popř. povoluje výrobce.

Rozsah použití zahrnuje minimalizaci olejových par a pachových částic ze stlačeného vzduchu nebo dusíku. Zařízení je určeno k použití v průmyslových podmínkách uvnitř budov.

Jakékoliv jiné použití není správné. Výrobce nepřebírá odpovědnost za problémy, které vzniknou v důsledku nesprávného použití. Za všechny škody nese pak odpovědnost uživatel.



Před přečtení návodu na obsluhu a údržbu se přesvědčte, zda máte návod správný.

Před každým zásahem na adsorbéru CLEARPOINT® VWM si pečlivě přečtete přiložený návod na obsluhu a údržbu.

Návod na obsluhu a údržbu musí být kdykoliv k dispozici v místě instalace zařízení.

Při nejasnostech či dotazech k tomuto návodu se laskavě spojte s firmou BEKO TECHNOLOGIES.



Kvůli bezpečnému provozu smí být zařízení provozováno a udržováno pouze podle pokynů v tomto návodu na obsluhu a údržbu. Při použití se také musí dodržovat národní a provozně právní a bezpečnostní předpisy pro danou aplikaci. To samé platí i pro příslušenství

Nedodržování pokynů v návodu na obsluhu a údržbu vede k ohrožení osob a zařízení.

Správný a bezporuchový provoz adsorbéru z aktivního uhlí je zaručen pouze tehdy, když transport, skladování, ustavení, instalace, obsluha a údržba odpovídají doporučením v tomto návodu na obsluhu a údržbu.

Pro obsluhu zařízení musí být obsluhující personál proškolen v práci se zařízeními na stlačený vzduch a seznámen s obsahem tohoto návodu na obsluhu a údržbu.

Pro uvedení do provozu a údržbu zařízení musí být obsluhující personál seznámen s bezpečnostním konceptem tlakové vzduchotechniky. Pro uvedení do provozu a údržbu takovýchto zařízení musí být odborné vzdělání popř. oprávnění.

Správné nasazení a použití adsorbéru CLEARPOINT® VWM podle předpisů předpokládá, že budou přesně dodržovány pokyny pro instalaci, a to především:

- místo instalace, podmínky instalace
- tlak a teplota vstupujícího vzduchu
- okolní teplota

Zařízení je dodáno z výroby v plně připraveném stavu. Provozovatel musí provést pouze připojení k rozvodu stlačeného vzduchu, které je popsáno v následující kapitole.



VAROVÁNÍ!

Nesprávné používání!

Následujícím úkonům je třeba zabránit jako nesprávnému použití:

- Překročení maximálního povoleného provozního tlaku.
- Překročení maximální povolené provozní teploty
- Překročení povoleného objemového proudu
- Použití adsorbéru CLEARPOINT® VWM ve výbušném prostředí
- Všechny případy použití, které nejsou popsány jako správné použití.

7 Použité směrnice EU a harmonizované normy

Použité směrnice EU:

97/23/EG Směrnice pro tlaková zařízení

Použité harmonizované normy:

EN 10216-2: Bezešvé ocelové trubky pro tlakové účely – Technické dodací podmínky - Díl 2: Trubky z nelegované a legované oceli se stanovenými vlastnostmi při zvýšených teplotách

EN 10028-2: Plechy z ocelí pro tlakově namáhané nádoby - Díl 2: Nelegované a legované oceli se stanovenými vlastnostmi při zvýšených teplotách

EN 10242: Fitinky z temperované litiny

AD-2000 Poučení

8 Obecný popis adsorbéru z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM

Adsorbéry z aktivního uhlí CLEARPOINT® L 205-295 VWM slouží výhradně k odlučování zbytkových olejových částic ve formě páry a aerosolu ze stlačeného vzduchu a dusíku.

Stlačený vzduch by měl být předsušen a neměl by překročit vlhkost 30 %, jakož i teplotu +35°C. Při překročení těchto hodnot se zkracuje životnost adsorbéru z aktivního uhlí. Proto je před adsorbérem z aktivního uhlí nutná instalace kondenzační, lépe adsorpční sušičky.

Při odpovídajícím dimenzování a dodržení zadaných provozních parametrů a hranic zatížení se v adsorbéru s aktivním uhlím drasticky sníží obsah oleje ve vstupujícím stlačeném vzduchu, Dosažení plánované životnosti a dimenzování závisí vedle teploty, provozního tlaku a objemového proudu také na druhu použitého oleje u kompresoru a na vlhkosti stlačeného vzduchu.

Následující změny provozních podmínek mohou vést ke zkrácení životnosti adsorbéru z aktivního uhlí:

- Zvýšení objemového proudu
- Zvýšení provozního tlaku
- Nárůst relativní vlhkosti ve stlačeném vzduchu
- Nárůst obsahu zbytkového olejového aerosolu na vstupu

Proto využijte k naplánování Vašeho adsorbéru z aktivního uhlí zkušenosti a kompetenci našich odborníků.

Vždy podle aktuální kvality stlačeného vzduchu ve Vašem rozvodu stlačeného vzduchu je třeba instalovat pro vstupující vzduch předfiltr a minimálně kondenzační sušičku. Předfiltr zajišťuje, že obsah olejového aerosolu ve vstupujícím vzduchu nepřekročí hodnotu 0,01 mg/m³. Ošetření stlačeného vzduchu kondenzační sušičkou se zajistí maximální povolená vlhkost stlačeného vzduchu 30% na vstupu do adsorbéru z aktivního uhlí.

Každý adsorbér z aktivního uhlí je vybaven následným filtrem typu F (1 µm), který systémově zachycuje vznikající prach a částice z aktivního uhlí.

V dodávce nejsou obsaženy:

- předfiltr
- kondenzační sušička / adsorpční sušička
- kontrolní indikátor oleje

9 Popis funkce

Adsorbér z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM firmy BEKO TECHNOLOGIES GMBH pracuje na principu zachytávání olejových molekul na povrchu a v porézní struktuře speciálního aktivního uhlí.

Aktivní uhlí se nachází v nádobě, kterou vzduch prochází shora dolů.

Stlačený vzduch s olejovými částicemi, které mají být odstraněné, vstupuje horním připojením na nádobě do zařízení.

Stlačený vzduch musí před tím projít minimálně přes předfiltr (zbytkový podíl olejových aerosolů 0,01 mg/m³ při +20°C) a neměl by překročit relativní vlhkost 30 %, jakož i teplotu +35°C. Při překročení těchto hodnot se zkracuje životnost adsorbéru z aktivního uhlí. Proto je před adsorbérem nutné použití kondenzační, lépe adsorpční sušičky.

Stlačený vzduch proudí rozdělovačem vzduchu a dále prostupuje prostorem naplněným aktivním uhlím shora dolů. Při tom aktivní uhlí adsorbuje přebytečný podíl olejových aerosolů a olejových par. Poté takto vyčištěný vzduch proudí spodním rozdělovačem vzduchu dále k prachovému filtru. Ten spolehlivě zachytí vznikající prach a ořez ze systému.

Tento proces běží bez regeneračních fází. Aktivní uhlí se postupně sytí molekulami oleje a musí být proto po uplynutí předepsané doby vyměněno. .

Aktivní uhlí je schopné bezpečně adsorbovat široké spektrum nepolárních uhlovodíků, omezení zachytávací schopnosti existuje u polárních uhlovodíků (např. benzolu). Musí se brát také do úvahy, že náhlé výkyvy v provozních podmínkách (tlak, objemový proud) mohou vést k desorpci již zachycených uhlovodíků.

Důsledně se doporučuje instalace uzavíracího ventilu před a za adsorbérem z aktivního uhlí a kolem adsorbéru instalace bypassu. Tyto díly nejsou součástí dodávky.

Schéma CLEARPOINT® L 205 – 230 VWM

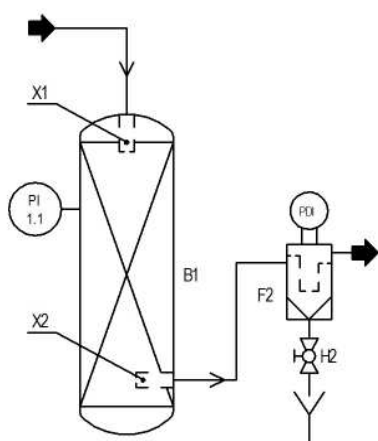
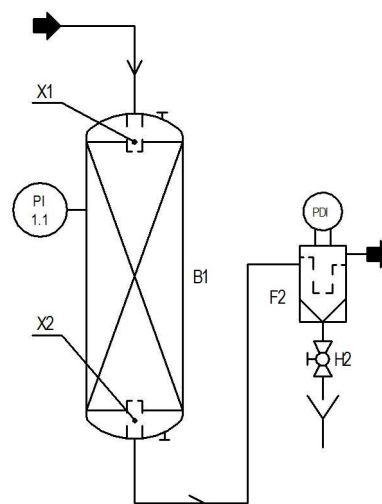


Schéma CLEARPOINT® L 240 – 295 VWM



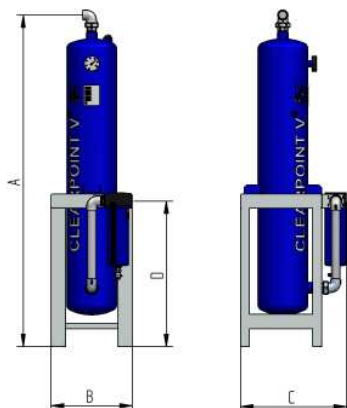
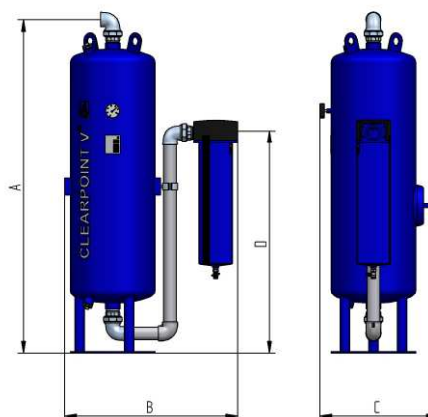
10 Technické údaje

10.1 Technické údaje adsorbéru CLEARPOINT® L 205-295 VWM

Název	CLEARPOINT® L 205-295 VWM
Výrobce	BEKO TECHNOLOGIES GMBH Germany, 41468 Neuss, Im Taubental 7
Typ	Adsorbér z aktivního uhlí
Médium	Stlačený vzduch až s 30 % nasycením bez vody popř. kondenzátu bez agresivních nebo korozivních částic
Minimální okolní teplota	+5°C
Maximální okolní teplota	+50°C
Maximální objemový proud na vstupu	viz tabulka
Minimální vstupní teplota stlačeného vzduchu	+2°C
Maximální vstupní teplota stlačeného vzduchu	+50°C
Doporučená vstupní teplota stlačeného vzduchu	+35°C*
Doporučená zbytková vlhkost stlačeného vzduchu na vstupu	< 30%*
Minimální provozní tlak	4 bar(g)
Maximální povolený provozní tlak L 205-275 VWM	16 bar(g)
Maximální povolený provozní tlak L 295 VWM	11 bar(g)
Doporučený provozní tlak	7 bar(g)
Obsah zbytkového oleje na výstupu	max. 0,003 mg/m ³
Adsorpční prostředek	aktivní uhlí typ 1
Životnost při nominálních výkonových údajích a referenčních podmínkách	cca. 10.000 provozních hodin
Připojení stlačeného vzduchu	viz tabulka
Výška x šířka x hloubka cca.	viz tabulka
Hmotnost cca.	viz tabulka
Kategorie podle PED 97/23/EG – Skupina plynů 2	viz tabulka

Základní údaje pro tlakovou nádobu	
Základní tlak L 205-275 VWM	16 bar(g)
Základní tlak L 295 VWM	11 bar(g)
Základní teplotní rozsah	-10 / +50°C
Zkušební hydraulický tlak L 205-275 VWM	22,9 bar(g)
Zkušební hydraulický tlak L 295 VWM	15,8 bar(g)
Dimenzování a konstrukce	podle PED 97/23/EG a AD-2000

* Překročením této hodnoty se zkracuje životnost adsorbéru z aktivního uhlí

Rozměry
CLEARPOINT® L 205 – 230 VWM

Rozměry
CLEARPOINT® L 240 – 295 VWM


Typ	Objem. proud*	Připojení	A**	B**	C**	D**		Aktivní uhlí	Hmotnost	Kategorie PED 97/23/EG
	[m³/h]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]	[kg]	Skupina plynů 2
L 205 VWM	135	G1	1580	340	440	680		13	65	II
L 210 VWM	155	G1	1490	340	440	680		21	95	II
L 215 VWM	200	G1	1490	340	440	680		21	95	II
L 220 VWM	280	G1 ½	1850	450	590	810		42	145	III
L 225 VWM	380	G1 ½	1850	450	590	810		42	145	III
L 230 VWM	500	G1 ½	1810	450	590	810		57	172	III
L 240 VWM	630	G2	1980	735	565	1430		68	210	III
L 250 VWM	800	G2	1940	935	595	1430		85	240	III
L 260 VWM	1000	G2 ½	1980	1020	700	1305		120	300	IV
L 275 VWM	1250	G2 ½	1980	1020	700	1305		120	300	IV
L 295 VWM	1550	G2 ½	2080	1085	730	1310		160	380	IV

* Maximální objemový proud na vstupu podle ISO 7183 je vztažen k teplotě +35°C a tlaku 7 bar(g)

** ±10 mm

10.2 Vhodné příslušenství (opce)

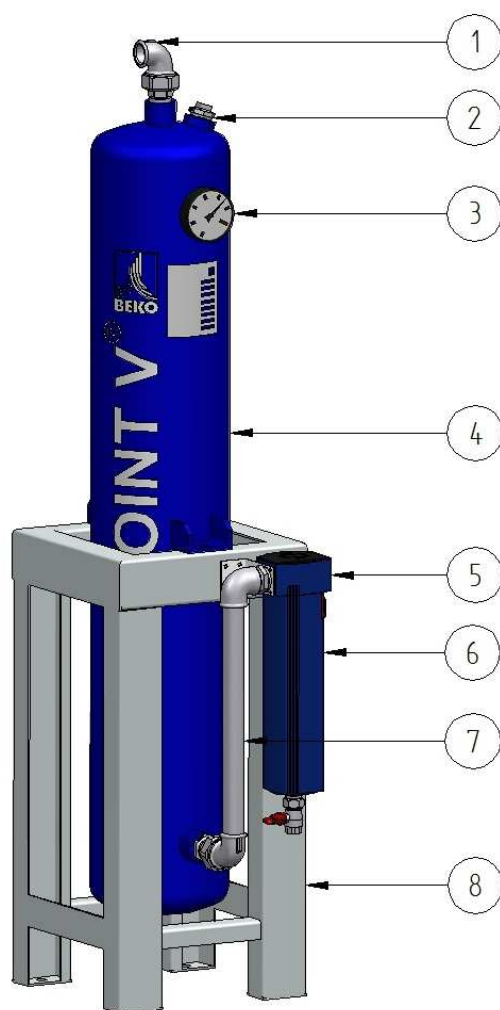
Předfiltr	Doporučuje se instalace mikrofiltru BEKO s automatickým odvaděčem kondenzátu. Tento předfiltr zaručuje, že obsah olejových aerosolů ve vstupujícím vzduchu nepřekročí hodnotu 0,01 mg/m³. Podrobnosti najdete v následující tabulce pro výběr filtrů.
Sušička stlačeného vzduchu	Pro bezpečnou funkci adsorbéru CLEARPOINT® VWM nesmí relativní vlhkost stlačeného vzduchu na vstupu do adsorbéru z aktivního uhlí překročit 30 %. Při překročení této hodnoty se zkracuje životnost adsorbéru z aktivního uhlí. Proto je před adsorbérem nutná instalace kondenzační sušičky, lépe adsorpční sušičky stlačeného vzduchu. S výběrem vhodné sušičky stlačeného vzduchu se obraťte na naše odborníky.
Kontrolní indikátor oleje	Pro tendenční vyhodnocování kvality stlačeného vzduchu je možné použít kontrolní indikátor oleje. Kontrolní indikátor oleje se montuje na hlavu prachového filtru adsorbéru CLEARPOINT (adaptér a kontrolní indikátor oleje jakož i náhradní kontrolní trubičku najdete v našem ceníku).
Měřicí přístroj zbytkového oleje METPOINT® OCV	Pro stálé kvalitní vyhodnocování kvality stlačeného vzduchu doporučujeme použít náš měřicí přístroj METPOINT® OCV. Měřicí přístroj METPOINT® OCV se instaluje pomocí měřicí dráhy do rozvodu za následný filtr a potom zobrazuje obsah zbytkových olejových par ONLINE.
Služba zprostředkování obsahu zbytkového oleje	Pro cyklické kvalitní vyhodnocování kvality stlačeného vzduchu Vám rádi udělají naši servisní technici nabídku.

10.3 Tabulka pro výběr filtrů

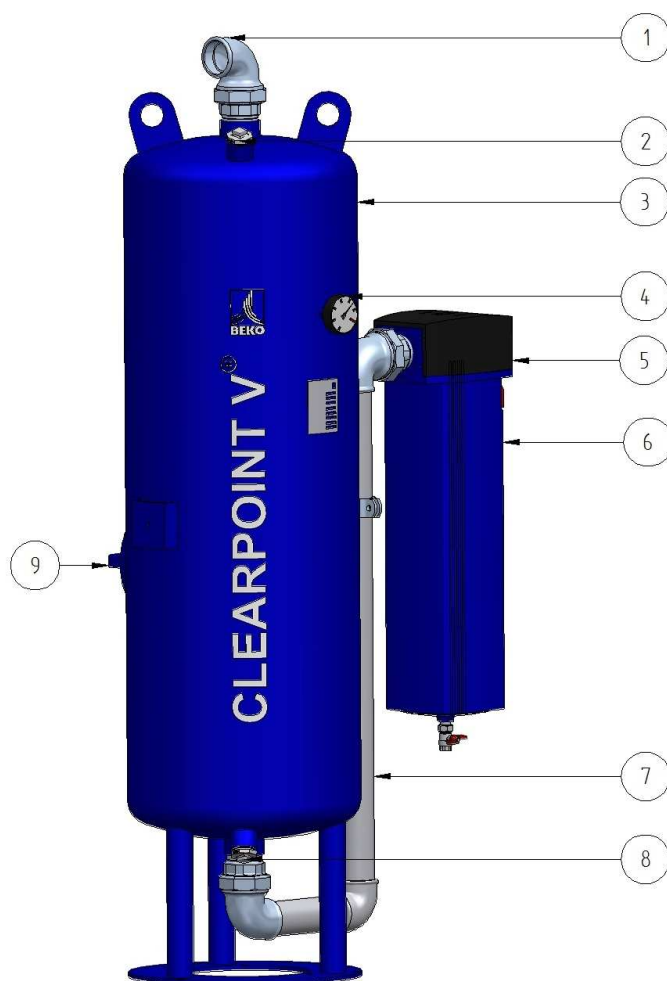
Modell	Opce předfiltr		Prachový filtr filtr + filtrační články vyčištěné od oleje	
	Mikrofiltr (0,01 µm / 0,01 mg/m³ *)	Filtrační článek	Prachový filtr výstup (1 µm / 0,1 mg/m³ *)	Filtrační článek
L 205 VWM	S075SWTX	07S	M010RFWM-OF	10F-OF
L 210 VWM	S075SWTX	07S	M012RFWMX-OF	12F-OF
L 215 VWM	M010SWT	10S	M015RFWM-OF	15F-OF
L 220 VWM	M015SWT	15S	M018RFWM-OF	18F-OF
L 225 VWM	M018SWT	18S	M020RFWMX-OF	20F-OF
L 230 VWM	M020SWTX	20S	M022RFWMX-OF	22F-OF
L 240 VWM	M022SWT	22S	M023RFWM-OF	23F-OF
L 250 VWM	M023SWT	23S	M025RFWM-OF	25F-OF
L 260 VWM	M025SWT	25S	M027RFWM-OF	27F-OF
L 275 VWM	M025SWT	25S	M030RFWMX-OF	30F-OF
L 295 VWM	M027SWT	27S	M032RFWMX-OF	32F-OF

*při teplotě 20°C a tlaku 1 bar absolutně podle ISO 8573

11 Popis dílů



- | | |
|---|--|
| 1 | Stlačený vzduch - VSTUP |
| 2 | Plnicí hrdlo pro aktivní uhlí (ne u L 205 V) |
| 3 | Manometr tlakové nádoby |
| 4 | Nádoba pro náplň aktivního uhlí |
| 5 | Stlačený vzduch - VÝSTUP |
| 6 | Následný filtr |
| 7 | Vnitřní trubky |
| 8 | Základní rám |



- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Stlačený vzduch - VSTUP |
| 2 | Plnicí hrdlo pro aktivní uhlí |
| 3 | Nádoba pro náplň aktivního uhlí |
| 4 | Manometr tlakové nádoby |
| 5 | Stlačený vzduch - VÝSTUP |
| 6 | Následný filtr |
| 7 | Vnitřní trubky |
| 8 | Vypouštěcí hrdlo pro aktivní uhlí |
| 9 | Kontrolní otvor |

12 Transport a ustavení

12.1 Bezpečnost při transportu a ustavení



DŮLEŽITÉ!

Nebezpečí vzniklé nesprávným transportem!

Adsorbér CLEARPOINT® VWM smí transportovat a instalovat pouze kvalifikovaný a autorizovaný odborný personál.

Používejte pouze vhodné zdvihací prostředky, které jsou technicky v pořádku!

Používejte zdvihací prostředky s dostatečnou nosností!

Musí se dodržovat platné národní předpisy a směrnice. Jinak může dojít k ohrožení zdraví osob.



DŮLEŽITÉ!

Nebezpečí kvůli poškozeným dílům!

V žádném případě neuvádějte poškozený adsorbér CLEARPOINT® VWM do provozu. Poškozené stavební díly mohou mít vliv na bezpečnou funkci a způsobit další škody.

12.2 Transport

Adsorbér z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM byl pečlivě přezkoušen a zabalen, než opustil výrobní závod. Dopravci byl předán v perfektním stavu.

Přes veškerou péči není možné vyloučit poškození při transportu. Zkontrolujte proto adsorbér CLEARPOINT® VWM hned po doručení a odstranění obalového materiálu, zda při transportu nedošlo k nějakému viditelnému poškození. Každé poškození se musí okamžitě nahlásit přepravci a firmě BEKO TECHNOLOGIES nebo zastoupení firmy BEKO TECHNOLOGIES. Pokud se nenajdou na obalu a zařízení žádná viditelná poškození, ale nějaká skrytá závada se objeví až později, je třeba okamžitě informovat přepravce, aby poškození ohodnotil a písemně zaznamenal.

Pokud je zařízení poškozené, je třeba spojit se s výrobcem, zda je možné zařízení uvést do provozu.

Při transportu dodržujte následující body:

- Připravte vhodné zdvihací zařízení pro transport.
- Transportem pověřené osoby musí mít odpovídající kvalifikaci.
- Adsorbér z aktivního uhlí smí být zdvihacím zařízením zdviženo pouze na určených místech (přepravní paleta, rám, závěsná oka na vzdušníku nahoře).
- Dejte pozor na hmotnost adsorbéru z aktivního uhlí a maximální nosnost použitých zdvihacích a přepravních prostředků.
- Dodržujte platné národní bezpečnostní předpisy.

12.3 Ustavení

Připravte pro transport a ustavení vhodné zdvihací zařízení.

Zajistěte adsorbér CLEARPOINT® VWM na vysokozdvížném nebo paletovém vozíku proti pádu.

Převezte adsorbér CLEARPOINT® VWM na místo ustavení.

Funkce a životnost adsorbéru CLEARPOINT® VWM jsou závislé na podmínkách v místě ustavení. Místo ustavení musí splňovat následující požadavky:

- Místo ustavení je uvnitř budovy.
- Zařízení nesmí být provozováno ve výbušném nebo hořlavém prostředí, v prostředí s agresivními chemikáliemi, horkou párou, ve velmi horkém nebo silně znečištěném prostředí.
- Adsorbér CLEARPOINT® VWM musí být ochráněn před vlhkostí.
- Okolní teplota nesmí překročit údaje uvedené v kapitole Technické údaje.
- Vyberte rovnou, pevnou plochu pro ustavení bez vibrací. Při výběru plochy musí být zohledněna hmotnost adsorbéru CLEARPOINT® VWM.
- Na adsorbér CLEARPOINT® VWM se nesmí přenášet žádné vibrace. Pokud je to nutné, instalujte adsorbér z aktivního uhlí na silentbloky.
- Rozvody musí být bez mechanického pnutí (jinak hrozí prasknutí).
- Musíte se ujistit, zda se nepřenáší vibrace z jiných komponentů. Týká se to obzvláště pulsování stlačeného vzduchu, aktivní uhlí se může jinak zničit.
- Ustavte adsorbér CLEARPOINT® VWM tak, aby byl dobře přístupný ze všech stran. Pro revize tlakové nádoby, údržbu a opravy musí být na všech stranách adsorbéru CLEARPOINT® VWM dostatek volného prostoru (minimálně 1,5 m).
- Ustavte adsorbér tak, aby byla čelní strana s manometrem dobře přístupná.
- Adsorbér z aktivního uhlí je třeba připevnit k podložce pomocí otvorů v rámu popř. v nohách. Obzvláště u přístrojů bez rámové konstrukce je nejdříve třeba zajistit nádobu na místě ustavení před pádem. V dalším průběhu instalace je třeba ještě samostatně zajistit rozvody a prachový filtr.
- Zajistěte dostatečné větrání a odvod tepla.
- Při ustavení adsorbéru CLEARPOINT® VWM zajistěte jeho dostatečnou vzdálenost od dopravních cest.
- Vybavte zařízení vhodnou ochranou proti možnému nárazu.

V případě pochybností doporučujeme obhlédnutí místa ustavení odborníkem.

Odstraňte obal z adsorbéru CLEARPOINT® VWM.

Převezte adsorbér CLEARPOINT® VWM na místo ustavení.

Ustavte adsorbér CLEARPOINT® VWM na zvolené místo a vyrovnejte ho.

13 Instalace

13.1 Bezpečnost při instalaci



Instalační a montážní práce smí provádět výhradně autorizovaný a kvalifikovaný odborný personál. Odborný personál je povinen přečíst si před provedením jakékoliv práce na adsorbéru CLEARPOINT® VWM odpovídající informace v návodu na obsluhu. Odpovědnost za dodržování těchto předpisů nese provozovatel. Kvalifikace a odbornost odborného personálu se řídí danými platnými směrnici.

Pro bezpečný provozu může být zařízení instalováno a provozováno pouze podle pokynů v návodu na obsluhu a údržbu. Při používání je třeba navíc dodržovat příslušné závazné národní a provozně právní a bezpečnostní předpisy, jakož i předpisy, které zabraňují vzniku úrazu. Totéž platí také pro použití příslušenství



Nebezpečí!

Stlačený vzduch!

Při kontaktu s rychle a nárazově vypouštěným stlačeným vzduchem nebo od prasklých a/nebo nezajištěných dílů zařízení existuje nebezpečí zranění nebo smrti.



Veškeré instalační a údržbové práce a opravy smějí být prováděny pouze tehdy, když je adsorbér CLEARPOINT® VWM bez tlaku.

Je povinností provozovatele zajistit, aby bylo připojené zařízení na výrobu stlačeného vzduchu jištěno proti překročení maximálního provozního tlaku a teploty u adsorbéru CLEARPOINT® VWM.

Použité přetlakové ventily je třeba umístit tak, aby bylo vyloučeno ohrožení osob. Dbejte popř. dodatečných pokynů výrobce. V souladu s místními předpisy je třeba instalovat vhodná a povolená bezpečnostní vypínací zařízení.

Maximální povolené provozní parametry, jako provozní tlak, teplota, objemový proud, nesmí být překročeny. Maximální povolené provozní parametry jsou uvedené na typovém štítku a v technických údajích (viz kapitola „Technické údaje“).

Nikdy neprovádějte žádné konstrukční změny!

Používejte pouze vhodné nářadí a originální náhradní díly a příslušenství!

Používejte pouze takové armatury a spojovací díly, které jsou k tomuto použití určeny. Bezpodmínečně dodržujte pokyny daného výrobce. Dbejte na správnou montáž připojení.

Používejte pouze potrubí, ventily a spojky, které jsou vhodné pro daný tlakový a teplotní rozsah. Bezpodmínečně dodržujte pokyny výrobce.

Výrazné výkyvy v dodávce stlačeného vzduchu mohou vést k poškození a úniku vzduchu. Skokovým výkyvům v dodávce stlačeného vzduchu zabráníte pomalým otevíráním ventilů.

Po instalaci zařízení zkontrolujte veškerá trubková spojení a popř. je utáhněte!

Platí všeobecné bezpečnostní předpisy a předpisy na ochranu před úrazy.

Před uvedením do provozu musí být provedena kontrola těsnosti. Tuto kontrolu musí provádět pouze k tomu kvalifikovaný odborník za dodržování bezpečnostních předpisů.

**Pozor!****Nesprávná instalace!**

Nesprávná instalace adsorbéru CLEARPOINT® VWMkann může vést k ohrožení osob.

Postarejte se o to, aby byl personál zodpovědný za instalaci adsorbéru CLEARPOINT® VWM dostatečně poučen a vyškolen.

**UPOZORNĚNÍ!****Instalační práce!**

Instalační práce na systému stlačeného vzduchu smí provádět pouze provozovatelem pověřený autorizovaný odborný personál¹.

**POZOR!****Nebezpečí kvůli poškozeným dílům!**

V žádném případě neuvádějte poškozený adsorbér CLEARPOINT® VWM do provozu. Poškozené stavební díly mohou mít vliv na bezpečnou funkci a způsobit další škody.

**UPOZORNĚNÍ!****Ohrožení bezpečnosti fungování!**

Nesprávná instalace může ohrozit bezpečnost fungování a negativně ovlivnit údržbové práce.

Světlá šířka trubkového připojení musí být minimálně tak velká jako je rozměr připojení adsorbéru CLEARPOINT® VWM.

Důrazně se doporučuje namontovat pro provádění údržbových prací uzavírací ventil před a za adsorbérem CLEARPOINT® VWM.

Aby bylo při provozních poruchách, údržbě či opravách na adsorbéru CLEARPOINT® VWM zajištěno zásobování stlačeným vzduchem, je třeba instalovat kolem adsorbéru CLEARPOINT® VWM obchozí potrubí popř. bypass-vedení. Toto bypass-vedení musí mít uzavírací ventil.

¹ Certifikovaný odborný personál jsou výrobcem autorizované osoby se zkušenostmi a technickým vzděláním, znalostmi odpovídajících předpisů a zákonů, jakož i schopností provádět potřebné práce a rozeznat veškerá nebezpečí při transportu zařízení, instalaci, provozu a údržbě a také jim zabránit.

13.2 Minimální požadavky

13.2.1 Filtrace stlačeného vzduchu

Předfiltr: Supermikrofiltr (S) s odvaděčem kondenzátu
max. zbytkový obsah olejových aerosolů 0,01 mg/m³
při teplotě 20°C

13.2.2 Obsah vody ve stlačeném vzduchu

Max. povolená zbytková vlhkost: < 30%

13.2.3 Vstupní teplota stlačeného vzduchu

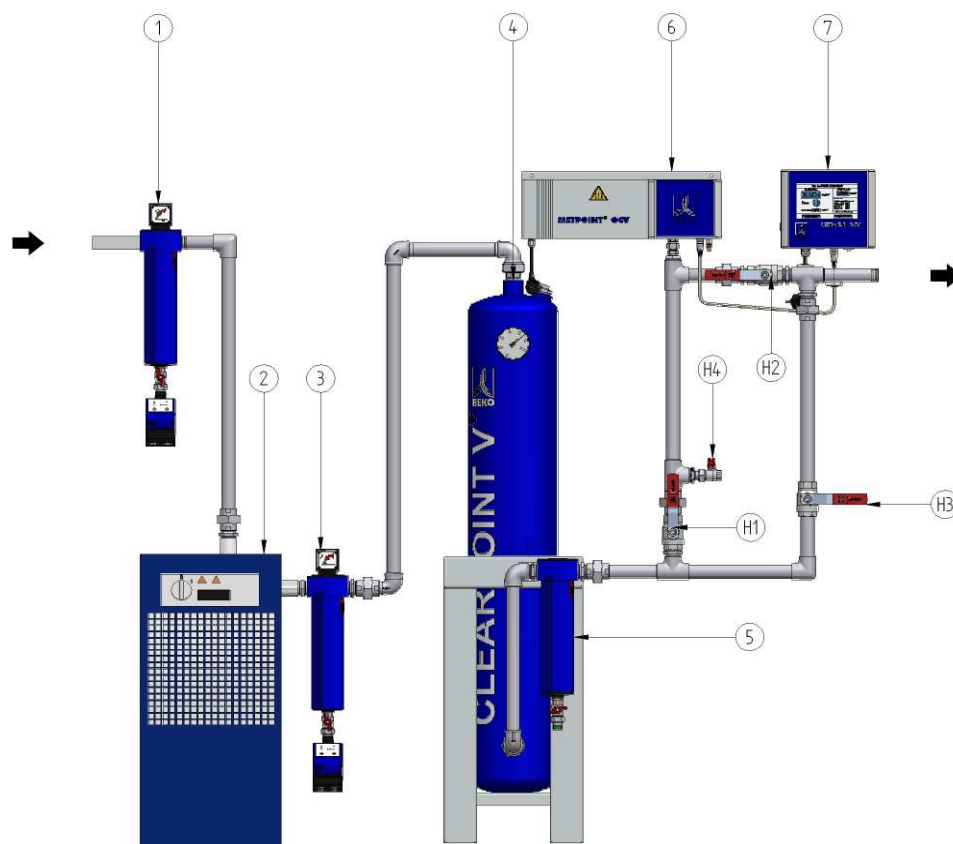
Doporučená vstupní teplota: + 35°C



Nedodržení uvedených minimálních požadavků na instalaci jakož i povolených provozních parametrů může vést k drastickému zkrácení životnosti adsorbéru z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM.

13.3 Příklady instalací

13.3.1 Schéma instalace adsorbéru CLEARPOINT® VWM s kondenzační sušičkou



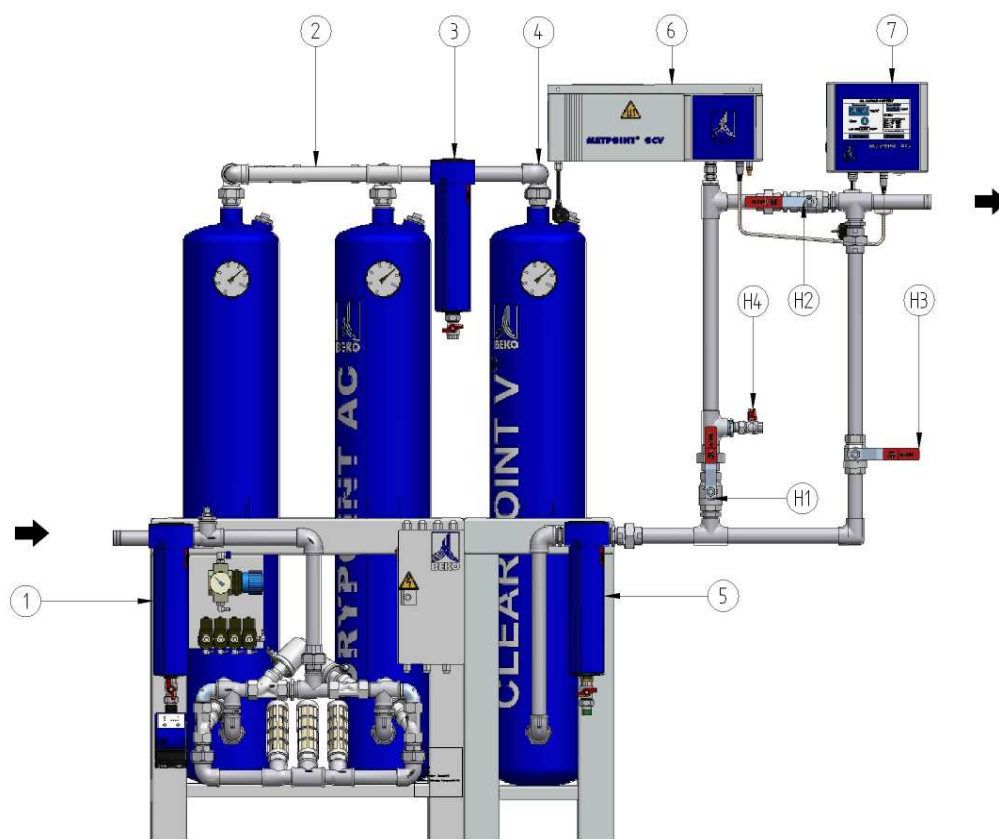
- 1 Univerzální filtr (G) s odvaděčem BEKOMAT
 - 2 Kondenzační sušička
 - 3 Supermikrofiltr (S) s odvaděčem BEKOMAT
 - 4 Adsorbér z aktivního uhlí
 - 5 Prachový filtr (F) s ručním odpouštěním
 - 6 Sensorová jednotka METPOINT® OCV
 - 7 Vyhodnocovací elektronická jednotka s ovládacím panelem METPOINT® OCV
- H1/H2 Uzavírací ventil měřícího úseku
- H3 Uzavírací ventil bypassu
- H4 Odvzdušňovací ventil měřícího úseku

oblast bez oleje a tuků

Zobrazená instalace znázorňuje minimální požadavky na instalaci adsorbéru z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM. Jsou možné i jiné druhy instalace (pokud jsou zajištěné definované provozní podmínky).

Pro údržbové práce se doporučuje instalace bypassu nad adsorbérem CLEARPOINT® VWM, tak jako to obecně platí pro všechny díly v tlakových zařízeních. Dejte pozor na to, aby byl i tento bypass bez oleje a tuků!

13.3.2 Schéma instalace adsorbéru CLEARPOINT® VWM s adsorpční sušičkou



- 1 Supermikrofiltr (S) s odvaděčem BEKOMAT
- 2 Adsorpční sušička
- 3 Prachový filtr (F) s ručním odpouštěním
- 4 Adsorbér z aktivního uhlí
- 5 Prachový filtr (F) s ručním odpouštěním
- 6 Senzorová jednotka METPOINT® OCV
- 7 Vyhodnocovací elektronická jednotka s ovládacím panelem METPOINT® OCV
- H1/H2 Uzavírací ventil měřícího úseku
- H3 Uzavírací ventil bypassu
- H4 Odvzdušňovací ventil měřícího úseku

oblast bez oleje a tuků

Zobrazená instalace ukazuje další možnost instalace adsorbéru z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM, která splňuje minimální požadavky. Jsou možné i jiné druhy instalace (pokud jsou zajištěné definované provozní podmínky).

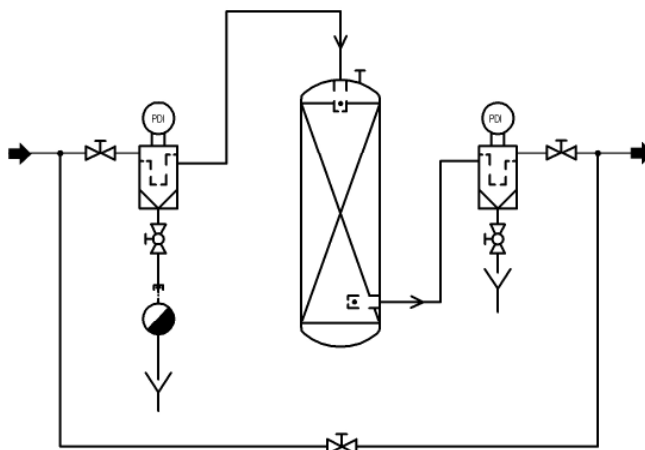
Pro údržbové práce se doporučuje instalace bypassu nad adsorbérem CLEARPOINT® VWM, tak jako to obecně platí pro všechny díly v tlakových zařízeních. Dejte pozor na to, aby byl i tento bypass bez oleje a tuků!

13.4 Pracovní postup při instalaci

Důsledně se doporučuje instalovat před a za adsorbérem CLEARPOINT® VWM uzavírací ventil.

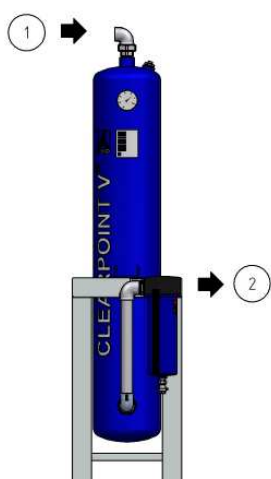
Aby bylo při provozních poruchách, údržbě či opravách na adsorbéru CLEARPOINT® VWM zajištěno zásobování stlačeným vzduchem, je třeba instalovat kolem adsorbéru CLEARPOINT® VWM obchozí potrubí popř. bypass-vedení. Toto bypass-vedení musí mít uzavírací ventil.

Příklad instalace s předfiltrem, následným filtrem, uzavíracím ventilem a bypasssem:



Při instalaci adsorbéru CLEARPOINT® VWM postupujte následovně:

- Ujistěte se, že jsou splněné provozní podmínky pro adsorbér CLEARPOINT® VWM a že provozní hodnoty nebudou překročeny.
- Před napojením adsorbéru CLEARPOINT® VWM k rozvodu stlačeného vzduchu se ujistěte, že je rozvod bez tlaku.
- Před instalací je třeba se ujistit, že byly z rozvodu stlačeného vzduchu odstraněny veškeré nečistoty.
- Propojte následující připojení s Vaším rozvodem stlačeného vzduchu popř. s vaším kompresorem:



- Vstup stlačeného vzduchu (1)
- Výstup stlačeného vzduchu (2)



Před uvedením do provozu proveďte zkoušku těsnosti připojení.

14 Uvedení do provozu

14.1 Bezpečnost při uvedení do provozu



Bezpodmínečně dodržujte všechbny pokyny a doporučení uvedené v návodu na obsluhu a údržbu.

Nedodržování návodu na obsluhu a údržbu vede ke vzniku nebezpečí pro osoby a zařízení. Při nejasnostech či dotazech k tomuto návodu se laskavě spojte s firmou BEKO TECHNOLOGIES.



Nebezpečí!

Nesprávné uvedení do provozu!

Nesprávné uvedení adsorbéru CLEARPOINT® VWM do provozu může ohrozit zdraví osob.

Před uvedením adsorbéru CLEARPOINT® VWM do provozu musí být zajištěno, aby byl obsluhující personál na základě tohoto návodu na obsluhu a údržbu poučen s ustavením, kontrolou, provozem a údržbou zařízení a s dodržováním bezpečnostních předpisů.



Nebezpečí!

Stlačený vzduch!

Při kontaktu s rychle a nárazově vypouštěným stlačeným vzduchem nebo od prasklých a/nebo nezajištěných dílů zařízení existuje nebezpečí zranění nebo smrti..



Údržbové, instalační a montážní práce smí provádět výhradně autorizovaný a kvalifikovaný odborný personál. Odborný personál je povinen přečíst si před provedením jakékoliv práce na adsorbéru CLEARPOINT® VWM odpovídající informace v návodu na obsluhu. Odpovědnost za dodržování těchto předpisů nese provozovatel. Kvalifikace a odbornost odborného personálu se řídí danými platnými směrnici.

Je povinností provozovatele zajistit, aby bylo připojené zařízení na výrobu stlačeného vzduchu jištěno proti překročení maximálního provozního tlaku a teploty u adsorbéru CLEARPOINT® VWM.

Maximální provozní tlak nesmí být překročen. Maximální provozní tlak je uveden na typovém štítku a v technických údajích (viz kapitola „Technické údaje“).

Výrazné výkyvy v dodávce stlačeného vzduchu mohou vést k poškození a úniku vzduchu. Skokovým výkyvům v dodávce stlačeného vzduchu zabráníte pomalým otevíráním ventilů

Platí všeobecné bezpečnostní předpisy a předpisy na ochranu před úrazy!



POZOR!

Ohrožení bezpečnosti fungování!

Přetížení adsorbéru CLEARPOINT® VWM může ohrozit bezpečnost fungování!

Dbejte na povolený rozsah teplot!

Nepřekračujte povolený objemový proud!



Pozor!

Prach z aktivního uhlí!

Kvůli rychle nebo nárazově vycházejícímu prachu z aktivního uhlí vzniká nebezpečí pro zrak a dýchání.



Aktivní uhlí může být zdrojem prachu a otěru!



Používejte ochranu očí!

Během uvedení adsorbéru z aktivního uhlí do provozu může unikat stlačený vzduch, který při tom způsobí velmi hlasitý hluk. Jako ochranu noste tlumící sluchátka.



Noste osobní ochranný oděv!

Při silném víření prachu noste ochranu dýchání!



14.2 Kontrola před uvedením do provozu

Při kontrole před uvedením do provozu je třeba dodržovat všechny příslušné místní předpisy.



Zařízení obsahuje tlakové zařízení podle Směrnice o tlakových zařízeních 97/23/EG. Z tohoto důvodu je nutné, celé zařízení přihlásit podle místních předpisů u příslušného úřadu a zažádat o povolení.

V zemích mimo EU se musí dodržovat platné místní předpisy.

14.3 První uvedení do provozu



Zapište laskavě údaje z typového štítku do tabulky na straně 3!

Pracovní postup:

- Ujistěte se, že jsou splněny provozní podmínky pro adsorbér CLEARPOINT® VWM a že provozní hodnoty nebudou překročeny.
- Překontrolujte provozní údaje zařízení a porovnejte je s povolenými provozními údaji v kapitole „Technické údaje“. Pokud zjistíte nějakou odchylku, přizpůsobte provozní parametry zadání.
- Zajistěte, aby byly všechny kroky při instalaci prováděny správně.
- Zkontrolujte, zda je adsorbér z aktivního uhlí kompletně osazen trubkami. Pokud ne, proveďte správnou instalaci.
- Zkontrolujte, zda jsou uzavírací ventily před vstupem a za výstupem z adsorbéru z aktivního uhlí zavřené. Pokud ne, oba ventily zavřete.
- Natlakujte systém stlačeného vzduchu před uzavíracím ventilem na straně vstupu do adsorbéru z aktivního uhlí. Pokud je to nutné, spusťte kompresor.
- Pomalu otevřete uzavírací ventil před adsorbérem z aktivního uhlí. Adsorbér natlakujte provozním tlakem.



Rychlost plnění adsorbéru z aktivního uhlí stlačeným vzduchem musí být co možná nejmenší. V žádném případě nesmí být překročena rychlost proudění, která odpovídá nominálním výkonovým údajům.

Doporučené množství stlačeného vzduchu při plnění adsorbéru z aktivního uhlí:

Tlakování cca. 1 bar/min (nebo 1% nominálního výkonu)

To je obzvláště důležité při prvním uvedení do provozu / po údržbě. Příliš vysoké rychlosti plnění vytvářejí vysoký diferenční tlak a impulsivně silné opotřebení aktivního uhlí, které může zahltit také následný prachový filtr.

- Zkontrolujte těsnost všech trubkových spojů.
- Otevřete **pomalou** uzavírací ventil za výstupním filtrem a natlakujte celý rozvod stlačeného vzduchu.



Rychlost plnění následného vzdušníku/ rozvodu stlačeného vzduchu musí být nízká a nesmí v žádném případě překročit nominální výkonové údaje. Přitom musí být provozní tlak v adsorbéru z aktivního uhlí udržen na předepsané hodnotě (viz manometr). To je obzvláště důležité při prvním uvedení do provozu / po údržbě. Příliš vysoké rychlosti plnění vytvářejí impulsivně silné opotřebení aktivního uhlí, které může zahltit také následný prachový filtr.

Před expedicí je adsorbér CLEARPOINT® VWM ve výrobním závodě spuštěn na sucho. Pokud se adsorbér z aktivního uhlí neinstaluje hned po dodání, pak je nutné při instalaci adsorbéru za adsorpční sušičkou nechat proudit adsorbérem z aktivního uhlí cca. 4 – 6 hodin suchý stlačený vzduch kvůli odstranění zbytkové vlhkosti z aktivního uhlí.

Pokud je adsorbér z aktivního uhlí vybaven zařízením METPOINT® OCV, pak by mělo první uvedení do provozu proběhnout bez zařízení METPOINT® OCV. Aby se zabránilo nebezpečí znečištění prachem, měla by instalace zařízení METPOINT® OCV proběhnout teprve po několikahodinovém zkušebním provozu (pro instalaci sondy je třeba příslušnou část zařízení opět odvzdušnit).

Po úspěšném uvedení do provozu již nejsou zapotřebí další činnosti. Adsorbér CLEARPOINT® VWM je připraven k provozu. Pokud se za chodu objeví nenadálé poruchy, spojte se laskavě se svým servisním technikem.

14.4 Obnovené uvedení do provozu

Pokud se adsorbér CLEARPOINT® VWM opět uvádí do provozu po delší odstavce, postupujte jako při prvním uvedení do provozu.

Zkontrolujte, především po provedené údržbě nebo opravě, zda jsou u adsorbéru CLEARPOINT® VWM propojené všechny trubky. Pokud ne, proveďte správnou instalaci.

14.5 Odstavení z provozu

Krátkodobé odstranění z provozu by mělo proběhnout z bezpečnostních důvodů vždy společně s kompresorem.

Při odstavení z provozu při údržbě a opravách postupujte následovně:

- Před údržbou nebo opravou zařízení vždy odvzdušněte!
- Otevřete bypass-vedení (není součástí dodávky).
- Zavřete uzavírací ventily (nejsou součástí dodávky) před a za adsorbérem z aktivního uhlí.
- Adsorbér z aktivního uhlí odvzdušněte.



V důsledku ucpání může dojít k aerodynamickému tlaku v úsecích rozvodu stlačeného vzduchu nebo ve vzdušníku, Bezpodmínečně sledujte manometr na vzdušníku během snižování tlaku! Ujistěte se, že v úsecích rozvodu vzduchu nebo ve vzdušníku není žádný aerodynamický tlak. To se může stát, když velké množství otěru zablokuje rozdělovač stlačeného vzduchu nebo filtrační článek následného filtru. Bezpodmínečně sledujte manometr na vzdušníku během snižování tlaku!

15 Vyhledávání závad a jejich odstranění

15.1 Bezpečnost při vyhledávání závad a jejich odstranění



Vyhledávání závad a jejich odstranění smí provádět výhradně autorizovaný a kvalifikovaný odborný personál. Odborný personál je povinen přečíst si před provedením jakékoliv práce na adsorbéru CLEARPOINT® VWM odpovídající informace v návodu na obsluhu. Odpovědnost za dodržování těchto předpisů nese provozovatel. Kvalifikace a odbornost odborného personálu se řídí danými platnými směrnicemi.

Pro bezpečný provozu může být zařízení instalováno a provozováno pouze podle pokynů v návodu na obsluhu a údržbu. Při používání je třeba navíc dodržovat příslušné závazné národní a provozně právní a bezpečnostní předpisy, jakož i předpisy, které zabráňují vzniku úrazu. Totéž platí také pro použití příslušenství.



Nebezpečí!

Špatné odstranění závady!

Špatné odstranění závady u adsorbéru CLEARPOINT® VWM může vést k ohrožení osob.

Je třeba zajistit, aby byl personál určený pro tyto činnosti, seznámen s provozem, kontrolou a údržbou adsorbéru CLEARPOINT® VWM a dostatečně proškolen.



UPOZORNĚNÍ!

Vyhledávání závad a jejich odstranění!

Obsluhu, kontrolu funkcí, instalaci, nastavení a údržbu systému stlačeného vzduchu smí provádět pouze odborný personál² určený provozovatelem.

² Certifikovaný odborný personál jsou výrobcem autorizované osoby se zkušenostmi a technickým vzděláním, znalostmi odpovídajících předpisů a zákonů, jakož i schopností provádět potřebné práce a rozeznat veškerá nebezpečí při transportu zařízení, instalaci, provozu a údržbě a také jim zabránit.



NEBEZPEČÍ!

Stlačený vzduch!

Při kontaktu s rychle a nárazově vypouštěným stlačeným vzduchem nebo od prasklých a/nebo nezajištěných dílů zařízení existuje nebezpečí zranění nebo smrti.



Veškeré instalační a údržbové práce a opravy smějí být prováděny pouze když je adsorbér CLEARPOINT® VWM bez tlaku.

Maximální provozní tlak nesmí být překročen. Maximální provozní tlak je uveden na typovém štítku a v technických údajích (viz kapitola „Technické údaje“).

Nikdy neprovádějte žádné konstrukční změny!

Používejte pouze vhodné nářadí a originální náhradní díly a příslušenství!

Používejte pouze takové trubky, ventily a spojovací materiál, které jsou vhodné pro daný rozsah tlaku a teplot. Bezpodmínečně dodržujte pokyny výrobce.

Po údržbě nebo opravě zkontrolujte veškerá trubková spojení a popř. je utáhněte!

Před opětovným uvedením do provozu musí být provedena kontrola těsnosti. Tuto kontrolu musí provádět pouze k tomu kvalifikovaný odborník za dodržování bezpečnostních předpisů.

15.2 Provozní a poplachová hlášení

Obsah zbytkového oleje je příliš vysoký	
Možná příčina závady	Odstranění závady
Vstupní objemový proud je příliš vysoký	• Snižte vstupní objemový proud
Provozní tlak je příliš malý	• Zvyšte provozní tlak
Teplota stlačeného vzduchu na vstupu je příliš vysoká	• Snižte teplotu stl. vzduchu na vstupu • popř. instalujte předchladič
Vstupní filtrační článek je opotřebovaný Diferenční tlak je příliš vysoký	• Vstupní filtrační článek vyměňte
Úseky vedení mezi adsorbérem z aktivního uhlí a místem měření jsou kontaminovány olejem	• Vedení vzduchu vyčistěte nebo instalujte nové
Nefunguje odvádění kondenzátu před adsorbérem	• Zkontrolujte funkci odvaděče kondenzátu (na vstupním filtru), popř. opravte nebo vyměňte
Je dosaženo maximální kapacity aktivního uhlí	• Vyměňte aktivní uhlí

Příliš nízký tlak ve vzdušníku / příliš nízký provozní tlak v rozvodu vzduchu	
Možná příčina závady	Odstranění závady
Diferenční tlak vstupního filtru je příliš vysoký	• Zkontrolujte pokles tlaku u vstupního filtru • popř. filtr vyměňte
Systém stlačeného vzduchu před adsorbérem z aktivního uhlí je bez tlaku	• Zkontrolujte systém stl. vzduchu před adsorbérem z aktivního uhlí • popř. odstraňte závadu
Větší množství otěru v systému: ucpaný rozdělovač stlačeného vzduchu nebo filtrační článek	• Vyměňte filtrační článek prachového filtru • Vyměňte aktivní uhlí • Vyčistěte rozdělovač stl. vzduchu • Zkontrolujte provozní podmínky (pulzování, objemový proud)



UPOZORNĚNÍ!

Při neuvedených nebo neodstranitelných poruchách se laskavě spojte s firmou BEKO TECHNOLOGIES.

16 Údržba

16.1 Bezpečnost při údržbě



Údržbové, kontrolní a montážní práce smí provádět výhradně autorizovaný a kvalifikovaný odborný personál. Odborný personál je povinen přečíst si před provedením jakékoliv práce na adsorbéru CLEARPOINT® VWM odpovídající informace v návodu na obsluhu. Odpovědnost za dodržování těchto předpisů nese provozovatel. Kvalifikace a odbornost odborného personálu se řídí danými platnými směrnici.

Pro bezpečný provozu může být zařízení instalováno a provozováno pouze podle pokynů v návodu na obsluhu a údržbu. Při používání je třeba navíc dodržovat příslušné závazné národní a provozně právní a bezpečnostní předpisy, jakož i předpisy, které zabraňují vzniku úrazu. Totéž platí také pro použití příslušenství.



Nebezpečí!

Špatná údržba!

Špatná údržba adsorbéru CLEARPOINT® VWM může vést k ohrožení osob a zařízení.

Je třeba zajistit, aby byl personál určený pro tyto činnosti, seznámen s provozem, kontrolou a údržbou adsorbéru CLEARPOINT® VWM a dostatečně proškolen.



UPOZORNĚNÍ!

Údržbové práce!

Obsluhu, kontroly funkce, instalační, nastavovací a údržbové práce na systému stlačeného vzduchu smí provádět pouze provozovatelem pověřený autorizovaný odborný personál³.

³ Certifikovaný odborný personál jsou výrobce autorizované osoby se zkušenostmi a technickým vzděláním, znalostmi odpovídajících předpisů a zákonů, jakož i schopností provádět potřebné práce a rozeznat veškerá nebezpečí při transportu zařízení, instalaci, provozu a údržbě a také jim zabránit.



Nebezpečí!

Stlačený vzduch!

Při kontaktu s rychle a nárazově vypouštěným stlačeným vzduchem nebo od prasklých a/nebo nezajištěných dílů zařízení existuje nebezpečí zranění nebo smrti.



Veškeré instalační a údržbové práce a opravy smějí být prováděny pouze tehdy, když je adsorbér CLEARPOINT® VWM bez tlaku.

Maximální provozní tlak nesmí být překročen. Maximální provozní tlak je uveden na typovém štítku a v technických údajích (viz kapitola „Technické údaje“).

Nikdy neprovádějte žádné konstrukční změny!

Používejte pouze vhodné nářadí a originální náhradní díly a příslušenství!

Používejte pouze takové trubky, ventily a spojovací materiál, které jsou vhodné pro daný rozsah tlaku a teplot. Bezpodmínečně dodržujte pokyny výrobce.

Po údržbě nebo opravě zkontrolujte veškerá trubková spojení a popř. je utáhněte!

Před opětovným uvedením do provozu musí být provedena kontrola těsnosti. Tuto kontrolu musí provádět pouze k tomu kvalifikovaný odborník za dodržování bezpečnostních předpisů.



Pozor!

Prach z aktivního uhlí!

Kvůli rychle nebo nárazově vycházejícímu prachu z aktivního uhlí vzniká nebezpečí pro zrak a dýchání.



Aktivní uhlí může být zdrojem prachu a otěru!



Používejte ochranu očí!

Během uvedení adsorbéru z aktivního uhlí do provozu může unikat stlačený vzduch, který při tom způsobí velmi hlasitý hluk. Jako ochranu noste tlumící sluchátka.



Noste osobní ochranný oděv!

Při silném víření prachu noste ochranu dýchání!



Pozor!

Aktivní uhlí vytváří prach a otěr!

Nebezpečí výbuchu prachu.

Používejte vhodné nářadí jakož i bezpečné a zkontrolované odsávací zařízení a příslušenství a dodržujte bezpečnostní předpisy.

16.2 Údržba obecně

Zařízení podléhá v souladu s platnými národními předpisy pravidelné kontrole. Při tom je třeba dodržovat následující body:

- Aby byla zajištěna provozní a funkční bezpečnost, musí se provádět pravidelná údržba.
- Během provozu dávejte pozor na příp. zvláštnosti či poruchy.
- Závady je třeba neprodleně hlásit odpovědným osobám / na odpovědná místa.
- V případě nutnosti musí existovat možnost uzavření částí zařízení.

16.3 Údržba adsorbéru z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM

Činnost	denně	týdně	ročně*
Vnější kontrola zařízení – znečištění, poškození a koroze		x	
Kontrola aktuálních provozních parametrů a porovnání s údaji v oddíle „Technické údaje“	x		
Kontrola manometru	x		
Kontrola trubkových připojení a všech šroubovaných spojů a v případě nutnosti dotáhnutí			x
Kontrola netěsností u adsorbéru		x	
Kontrola diferenčního tlaku u následného filtru, pokud je nainstalován manometr diferenčního tlaku		x	
Vyčištění následného filtru		x	
Kontrola kontrolního indikátoru oleje, pokud je			x
Kontrola výsledků adsorbce oleje (např. pomocí zařízení METPOINT® OCV nebo laboratorní analýzy)			x
Výměna filtračního článku následného filtru			x
Výměna aktivního uhlí			x*

* nebo každých 10.000 provozních hodin

16.3.1 Výměna aktivního uhlí

Aktivní uhlí má podle provozních podmínek životnost cca. 10.000 provozních hodin. Poté je adsorbční schopnost aktivního uhlí vyčerpaná.



Vždy vyměňte kompletní obsah náplně aktivního uhlí.

Výměnu aktivního uhlí musí provádět odborný personál s odpovídajícím proškolením. Vyžádejte si laskavě servis od firmy BEKO.

Použité aktivní uhlí nepodléhá žádné označovací povinnosti podle nařízení o nebezpečných látkách. Přesto ale pro něj platí bezpečnostní předpisy pro manipulaci s chemikáliemi.

V případě požáru neexistují žádná omezení z pohledu použitých hasicích prostředků. Doporučuje se použití CO₂, prášku nebo proudu vody, při větších požárech použijte proudící vodu nebo alkohol obsahující pěnu. Při likvidaci požáru nejsou nutné žádné zvláštní osobní ochranné prostředky.

Při vysypání aktivního uhlí zamezte pokud možno tvorbě prachu.

Při výměně aktivního uhlí se řiďte následujícím pracovním postupem:

1. Vyřadte zařízení z provozu. Při tom dodržujte pokyny z kapitoly „Odstavení z provozu“.
2. Otevřete plnicí hrdlo adsorbéru z aktivního uhlí. U adsorbéru CLEARPOINT® L 205 VWM uvolněte připojení trubky na vstup stačeného vzduchu a vyšroubujte rozdělovač stlačeného vzduchu.



3. Zasuňte do nádoby hadici průmyslového vysavače a nádobu zcela vyprázdněte.



Výběr vhodného odsávacího zařízení je v kompetenci provozovatele zařízení a závisí na bezpečnostních předpisech daného provozu. Je třeba brát do úvahy platné směrnice pro ochranu před výbuchem, neboť prach obsažený v aktivním uhlí může v určitém množství a konzistenci vytvořit výbušnou atmosféru.

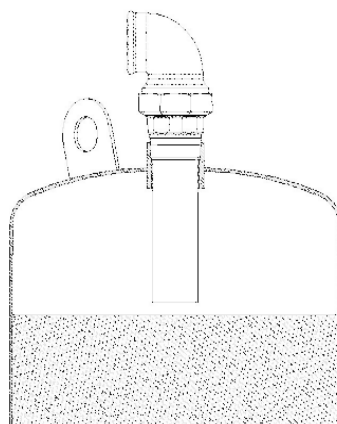
Odsávací zařízení musí být přezkoušeno z pohledu nebezpečí prašného výbuchu a musí mít pro tyto oblasti povolení (minimální požadavky podle zóny 22). Použijete pouze vodivé příslušenství.

Při možnosti vzniku vznětlivých par nebo plynů je navíc nutné povolení pro ochranu před výbušnými plyny. Pokud existuje nebezpečí kontaminace toxickými, zdraví nebezpečnými nebo mutace vyvolávajícími složkami, pak je nutná instalace vhodného filtru.

U adsorbéru CLEARPOINT® L 240-295 VWM se může využít i vypouštěcí hrdlo na dně nádoby. Po úplném vyprázdnění nádoby tento otvor opět uzavřete pomocí těsnění a zaslepovací zátky.



4. Naplňte nádobu až po spodní okraj rozdělovače stlačeného vzduchu aktivním uhlím. Používejte pouze originální aktivní uhlí od firmy BEKO TECHNOLOGIES GMBH. K plnění použijte běžný trychtýř.



5. Namontujte uzavírací zátku s těsnění do plnicího hrdla nádoby. U adsorbéru CLEARPOINT® L 205 VWM namontujte rozdělovač stlačeného vzduchu a poté opět proveďte připojení k rozvodu stlačeného vzduchu.



6. Překontrolujte těsnost připojení. Řiďte se při tom pokyny v kapitole „První uvedení do provozu“.

16.3.2 Čištění následného filtru

Následný filtr můžete vyčistit krátkodobým otevřením ručního vypouštěcího ventilu na těle filtru. Při tom se pomocí zpětného čistícího impulsu odstraní usazený prach na filtračním článku, který je pak z těla odveden.

Pro tento pracovní krok musí být na ruční vypouštěcí ventil prachového filtru připojen pomocí trubky nebo hadice např. odváděcí kanál nebo vhodný filtrační sáček. Jinak může do bezprostředního okolí uniknout prach z aktivního uhlí.

16.4 Opakované kontroly

U tlakové nádoby odvaděče z aktivního uhlí CLEARPOINT® VWM musí být pravidelně prováděné revize pověřeným revizním technikem. Za stanovení lhůt opakovaných kontrol zodpovídá provozovatel a kontroly musí provádět pověřený revizní orgán podle zařazení do kategorie tlakových zařízení.

Demontáž a likvidace

17 Demontáž a likvidace

Při demontáži adsorbéru CLEARPOINT® VWM musí být všechny díly a provozní média patřící k zařízení odděleny a separátně zlikvidovány.

Adsorbér CLEARPOINT® VWM je dodáván připravený k provozu s následujícími provozními prostředky:

Typ CLEARPOINT® VWM	Provozní prostředek	Množství
L 205 VWM	Aktivní uhlí typ 2	13 kg
L 210 VWM	Aktivní uhlí typ 2	21 kg
L 215 VWM	Aktivní uhlí typ 2	21 kg
L 220 VWM	Aktivní uhlí typ 2	42 kg
L 225 VWM	Aktivní uhlí typ 2	42 kg
L 230 VWM	Aktivní uhlí typ 2	57 kg
L 240 VWM	Aktivní uhlí typ 2	68 kg
L 250 VWM	Aktivní uhlí typ 2	85 kg
L 260 VWM	Aktivní uhlí typ 2	120 kg
L 275 VWM	Aktivní uhlí typ 2	120 kg
L 295 VWM	Aktivní uhlí typ 2	160 kg



Adsorbční prostředek!

Použité aktivní uhlí je třeba správně zlikvidovat. Dodržujte místní předpisy.

Klíč pro odpady podle EWC

Klíč pro odpady

06 13 02

Označení odpadu

Použité aktivní uhlí

18 Seznam náhradních dílů

Aktivní uhlí má v suchém stavu mnohem vyšší schopnost pohlcování uhlovodíků a jiných škodlivých látek ve vzduchu než ve vlhkém stavu. Proto je mezní hodnota relativní vlhkosti pro plánování adsorbérů z aktivního uhlí firmy BEKO Technologies 30 %.

Aby aktivní uhlí fungovalo dobře, musí být samo aktivní uhlí nové nebo použité při údržbě k naplnění adsorbéru ve velmi suchém stavu.

Aby bylo při údržbě k dispozici co nejrychleji opět aktivní uhlí s plnou pohlcovací schopností, nabízí firma BEKO Technologies dodávku předsušeného aktivního uhlí.

Typ CLEARPOINT VWM	Obj. číslo Vložka následného filtru	Obj. číslo Předsušené aktivní uhlí	Obj. číslo Nesušené aktivní uhlí	Obj. číslo Sada rozdělovače stlačeného vzduchu
L 205 VWM	4014355	4017088	4017096	4021051
L 210 VWM	4013803	4017089	4017562	4021051
L 215 VWM	4013805	4017089	4017562	4021051
L 220 VWM	4014275	4017090	4017563	4021052
L 225 VWM	4014286	4017090	4017563	4021052
L 230 VWM	4013809	4017091	4017099	4021052
L 240 VWM	4013811	4017092	4017100	4021053
L 250 VWM	4014356	4017093	4017101	4021053
L 260 VWM	4014357	4017094	4017102	4021054
L 275 VWM	4013877	4017094	4017102	4021054
L 295 VWM	4014358	4017095	4017103	4021054
Náhradní trubička pro kontrolní indikátor oleje	Obj. číslo 4005900 pro všechny velikosti			

19 ES Prohlášení o shodě

Prohlášení o shodě je přiloženo k dokumentaci k nádobě, která Vám bude zaslána samostatně poštou na Vaši fakturační adresu.

Headquarter : Deutschland / Germany BEKO TECHNOLOGIES GMBH Im Taubental 7 D-41468 Neuss Tel. +49 2131 988 0 beko@beko-technologies.com	中华人民共和国 / China BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd. Rm.606 Tomson Commercial Building 710 Dongfang Rd. Pudong Shanghai China P.C. 200122 Tel. +86 21 508 158 85 info@beko-technologies.cn	France BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l. Zone Industrielle 1 rue des Frères Rémy F- 57200 Sarreguemines Tél. +33 387 283 800 Info.fr@beko.de
India BEKO COMPRESSED AIR TECHNOLOGIES Pvt. Ltd. Plot No.43/1, CIEEP, Gandhi Nagar, Balanagar, Hyderabad - 500 037, INDIA Tel. +91 40 23080275 eric.purushotham@bekoindia.com	Italia / Italy BEKO TECHNOLOGIES S.r.l Via Peano 86/88 I - 10040 Leinì (TO) Tel. +39 011 4500 576 info.it@beko-technologies.com	日本 / Japan BEKO TECHNOLOGIES K.K KEIHIN THINK 8 Floor 1-1 Minamiwatarida-machi Kawasaki-ku, Kawasaki-shi JP-210-0855 Tel. +81 44 328 76 01 info@beko-technologies.jp
Benelux BEKO TECHNOLOGIES B.V. Veenen 12 NL - 4703 RB Roosendaal Tel. +31 165 320 300 info@beko.nl	Polska / Poland BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o. ul. Chłapowskiego 47 PL-02-787 Warszawa Tel +48 22 855 30 95 info.pl@beko-technologies.pl	Scandinavia www.beko-technologies.com
España / Spain BEKO Tecnológica España S.L. Torruella i Urpina 37-42, nave 6 E-08758 Cervello Tel. +34 93 632 76 68 info.es@beko-technologies.es	South East Asia BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia (Thailand) Ltd. 75/323 Romklao Road Sansab, Minburi Bangkok 10510 Thailand Tel. +66 2-918-2477 info.th@beko-technologies.com	臺灣 / Taiwan BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd 16F.-5, No.79, Sec. 1, Xintai 5th Rd., Xizhi Dist., New Taipei City 221, Taiwan (R.O.C.) Tel. +886 2 8698 3998 info@beko.com.tw
Česká Republika / Czech Republic BEKO TECHNOLOGIES s.r.o. Mlýnská 1392 CZ - 562 01 Usti nad Orlici Tel. +420 465 52 12 51 info.cz@beko-technologies.cz	United Kingdom BEKO TECHNOLOGIES LTD. 2 West Court Buntsford Park Road Bromsgrove GB-Worcestershire B60 3DX Tel. +44 1527 575 778 info.uk@beko.de	USA BEKO TECHNOLOGIES CORP. 900 Great SW Parkway US - Atlanta, GA 30336 Tel. +1 404 924-6900 beko@bekousa.com

Překlad originálního návodu.

Originální návod v německém jazyce.

Technické změny a omyly vyhrazeny.

CLEARPOINT Aktivkohleadsorber m.F. L205-295 VWM manual_cs_2012_08