

Stripovací (ventilační) věže EVV

Použití

Stripovací (ventilační) věž je zařízení určené ke kontinuální a vysoce efektivní desorpci plynů a těkavých látek z kapalin, např. chlorovaných uhlovodíků typu DCE, TCE, PCE, aromatických uhlovodíků, radonu, sulfanu, lehkých frakcí ropných látek atp. z podzemních vod nebo k odstraňování oxidu uhličitého CO_2 z vody upravené reverzní osmózou nebo kyselou dekarbonizací.

Veškerý použitý materiál má atest pro styk s potravinami, resp. s pitnou vodou.

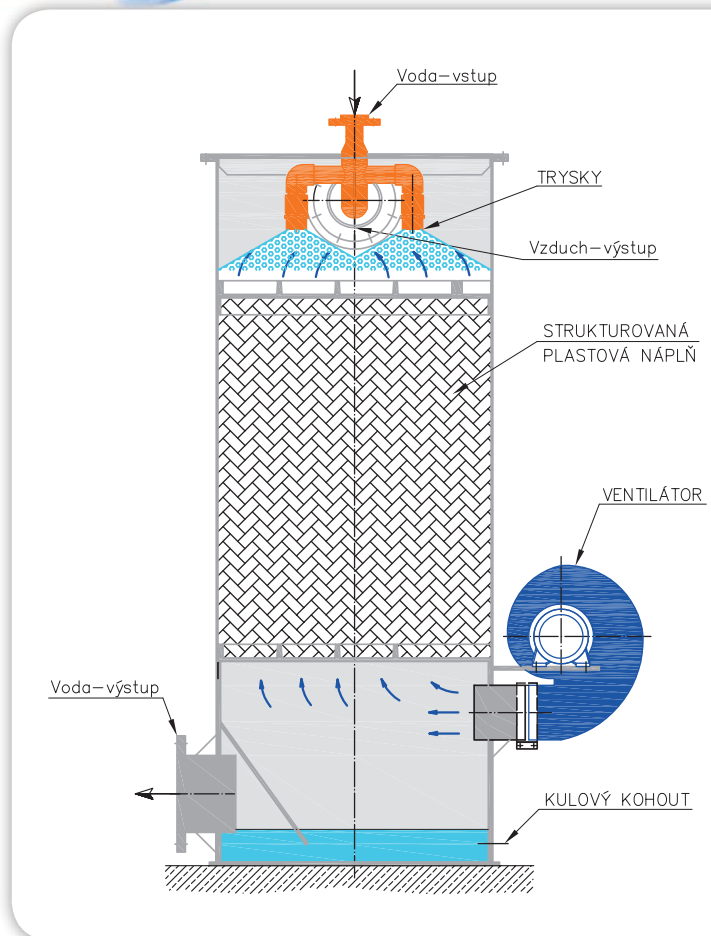
Princip funkce

Procesní voda je napojena na přírubový spoj přívodu do páteřní trubky rozstříku v horní části věže, distribuována k tryskám a rozstříkována ve formě drobných kapek na strukturovanou výplň s velkým specifickým povrchem umožňujícím výměnu molekul plynu na rozhraní mezi vodou a plynem a tedy účinnou desorpci (vylučování) těkavé látky (CO_2 , Cl-U, radon aj.) z vody. Technologický vzduch je přiváděn od ventilátoru pod spodní nosný rošt, prostupuje výplně a je odváděn výstupem v horní části věže. Upravená voda odtéká trubkou prostupu v patní části věže. Podmínkou správné funkce je vstupní tlak vody před tryskami v rozmezí 0,5 ÷ 2,0 bar.

Ventilační věže EVV dosahují účinnosti 91% při odstraňování oxidu uhličitého CO_2 a 98% při odstraňování těkavých látek.

Popis zařízení

Stripovací věže jsou vyráběny a dodávány v typové řadě dvou výkonových parametrů :



I. výkonová řada - průtok vody 5÷70 m³/hod

Celoplastová válcová svařovaná nádoba z PP konstrukčních desek s roštovou vestavbou – spodní rošt pevný, horní vyjímatelný. Mezi rošty je strukturovaná plastová náplň tělísek z materiálu HDPE se specifickým povrchem 320 m²/m³, tvořící volně skrápěné lože. Pro zvýšení účinnosti je přívodní potrubí vody v hlavové části věže osazeno kuželovými tryskami s axiálním průtokem, které rozstříkují procesní vodu na strukturovanou náplň.

Věž je opatřena demontovatelným přírubovým horním víkem s integrovanou přírubou pro napojení přívodu vody. V horní části věže je do boku tělesa osazeno potrubí na odvod technologického vzduchu, v dolní části věže je prostor akumulace vyčištěné procesní vody se sifonovou příčkou kryjící přírubový prostup pro napojení odtokového potrubí upravené vody.

II. výkonová řada – průtok vody 90÷220 m³/hod

Pro tyto již relativně velké průtoky je konstrukce věže v principu shodná, rozdíl je pouze v tom, že válcové těleso tvoří střední část je osazeno na čtyřbokou patní základnu tvořící sběrnou nádrž upravené vody opět se sifonovou příčkou, ventilátor je osazen samostatným rámu. Věž je dále opatřena hranolovitou hlavovou částí s demontovatelným víkem, v níž je umístěno potrubí rozvodu procesní vody s tryskami. Před výstupem vzduchu je osazen desintegrátor pro záchyt vodních kapek. Jako vestavba pro tuto výkonovou řadu je použita svařovaná strukturovaná výplň z PP (polypropylen) s křížovým prouděním, která má specifický povrch 125 ÷ 152 m²/m³. Odtok přečištěné vody je prostupem v boční stěně patní základny s přírubovým spojením pro napojení odtokového potrubí. Věž je rovněž možné osadit přímo nad nádrž upravené vody (aplikace ve vodárnách).

U všech typových velikostí je v patní části věže osazen vzorkovací kohout pro odběr vzorků.

Obsluha a údržba

Provoz stripovací věže je bezobslužný. Údržba spočívá ve výměně strukturované náplně při dosažení nevyhovující kvality vyčištěné vody. Při zanesení dna kalem je třeba prostor odkalit.

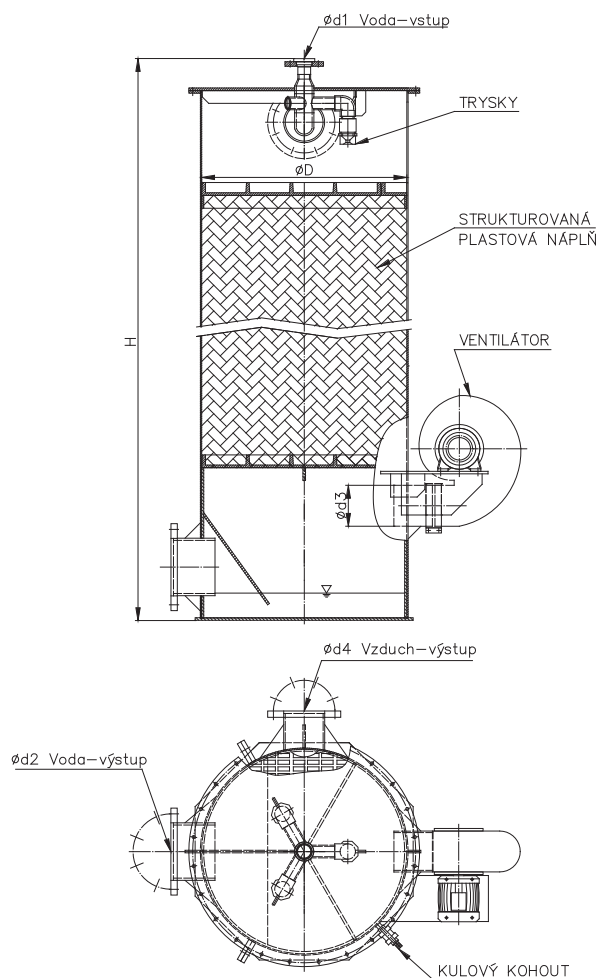
Stripovací (ventilační) věže EVV

Typové označení	Průtok max.	Příkon ventilátoru	Ø D	Ø d ₁	Ø d ₂	Ø d ₃	Ø d ₄	H *)
	m ³ /hod	kW	mm	DN, PN	DN, PN	mm	DN, PN	mm
EVV-5	5	0,37	430	DN40,PN16	DN80, PN10	125	DN100,PN10	2900
EVV-10	10	0,37	530	DN50,PN16	DN100, PN10	125	DN100,PN10	2900
EVV-20	20	0,75	600	DN65,PN16	DN100, PN10	160	DN150,PN10	3100
EVV-30	30	0,75	700	DN65,PN16	DN150, PN10	160	DN150,PN10	3100
EVV-50	50	1,50	900	DN80,PN16	DN200, PN10	200	DN200,PN10	3300
EVV-70	70	1,50	1050	DN100,PN16	DN200, PN10	200	DN200,PN10	3300

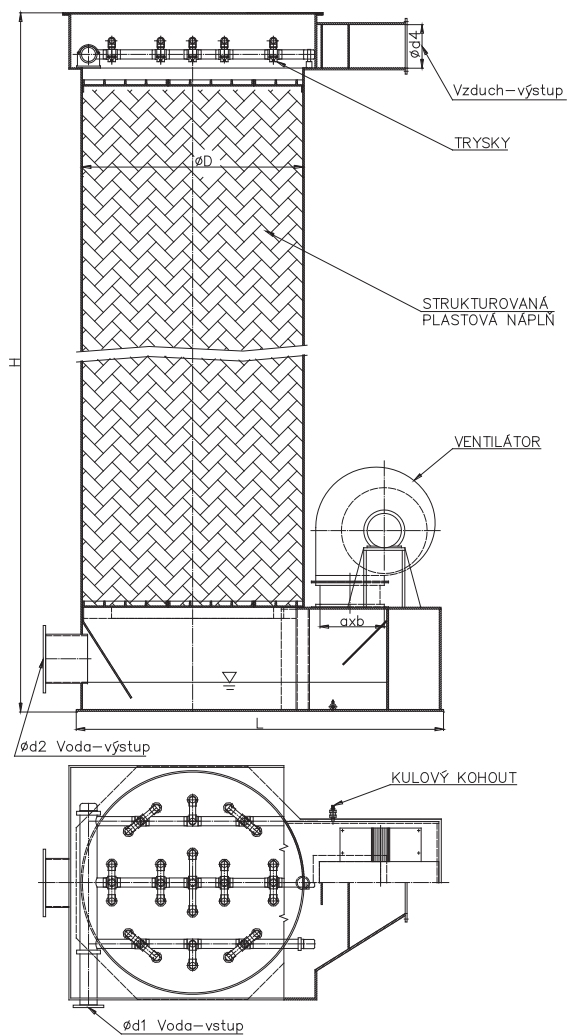
Typové označení	Průtok max.	Příkon ventilátoru	Ø D	Ø d ₁	Ø d ₂	a x b	Ø d ₄	H *)
	m ³ /hod	kW	mm	DN, PN	DN, PN	mm	DN, PN	mm
EVV-90	90	2,2	1200	DN125, PN16	DN250, PN10	280x400	DN300 PN10	4300
EVV-120	120	2,2	1350	DN150, PN16	DN300, PN10	280x400	DN350 PN10	4400
EVV-150	150	5,5	1450	DN150, PN16	DN300, PN10	347x500	DN400 PN10	4500
EVV-180	180	5,5	1600	DN150, PN16	DN350, PN10	347x500	DN450 PN10	4600
EVV-220	220	5,5	1800	DN200, PN16	DN400, PN10	347x500	DN500 PN10	4700

Schéma stripovacích (ventilačních) věží

I. Výkonová řada



II. Výkonová řada



Horizontální provzdušňovače SAN Hn-C/m

Použití

Horizontální provzdušňovače jsou zařízení určená ke kontinuálnímu a vysoce efektivnímu odstraňování rozpuštěných plynů a těkavých kapalin z vody ((např. chlorovaných uhlovodíků typu DCE, TCE, PCE, aromatických uhlovodíků, radonu, CO₂, lehkých frakcí ropných látek, ... atp). V jednoduchých případech mohou pracovat samostatně nebo jsou součástí složitějších technologických celků pro úpravu (čištění) vody.

Popis

Zařízení se skládá z tělesa provzdušňovače (reaktoru) a vysokotlakého ventilátoru s tlumičem hluku na sání. Podle potřeby může být vybaveno ještě akumulací nádrží na výstupní vodu a případně vzduchovým sorpčním filtrem pro zachycení těkavých látek či plynu ze stripovacího vzduchu. Zařízení pracuje na principu desorpce těkavých látek a plynů z vody provzdušňováním (stripováním). Těleso provzdušňovače tvoří nízký reaktor obdélníkového půdorysu s odnímatelným vzduchotěsným víkem a mezidnem s jemnou perforací pro distribuci vzduchu vháněného ventilátorem. Surová voda je přiváděna do prostoru nad perforovanou mezidno, po kterém horizontálně protéká k přeпадové hraně na opačném konci tělesa. Vzduch z ventilátoru vstupuje průduchy v boku provzdušňovače pod mezidno, odkud vytlačí veškerou vodu a vertikálně prochází ve formě bublin vrstvou po mezidnu tekoucí vody k otvorům ve víku a ke společnému výdechovému potrubí. Svislé přepážky umístěné mezi víkem a mezidnem rozdělují funkční část provzdušňovače na 2 - 4 oddělené sekce (stupně provzdušňovače), které jsou odvětrávány samostatně příslušnými otvory ve víku.

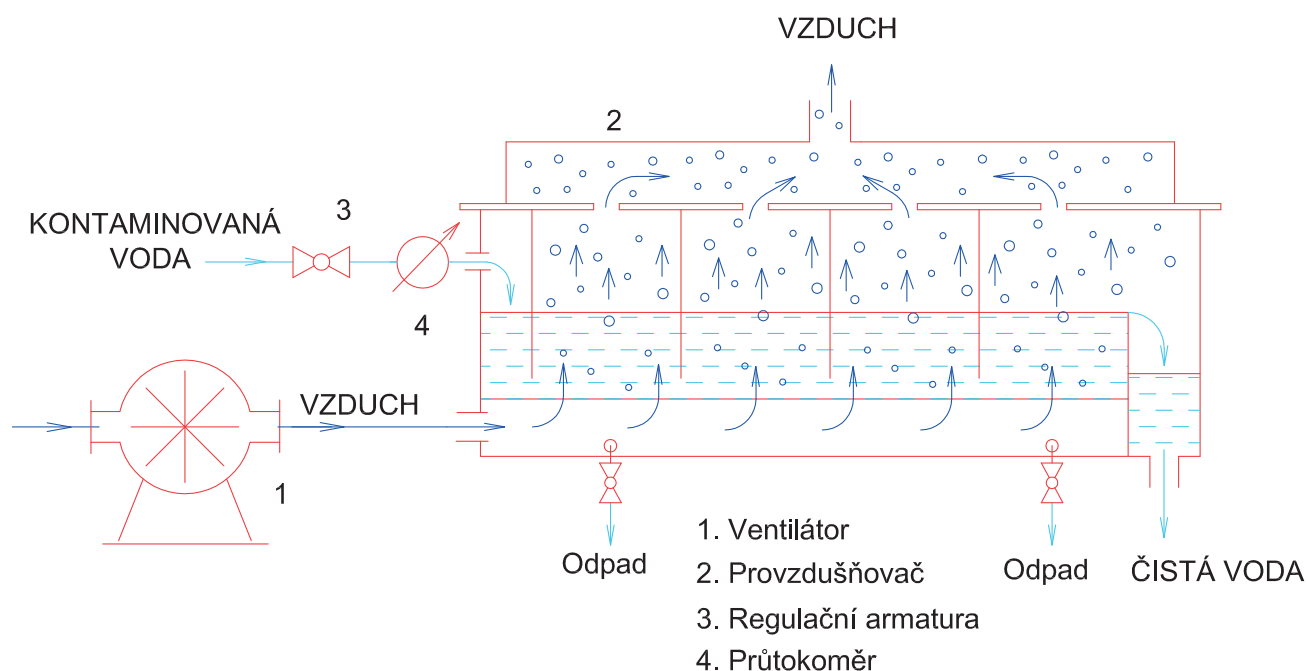
Těleso zařízení, akumulací nádrž a případný vzduchový filtr jsou vyráběny svařováním z plastových polotovarů (PP), perforované mezidno z nerezavějící potravinářské oceli. Součástí dodávky může být řídicí automatika, kterou jsou ovládána návazná technologická zařízení a synchronizován chod ventilátoru s přítokem vstupní vody a s účinností až 99%.

Výhody

- ◆ jednoduchá konstrukce, spolehlivá funkce, vysoká účinnost a snadná údržba
- ◆ minimální pořizovací i provozní náklady
- ◆ automatický provoz, vysoká životnost funkčních částí
- ◆ velmi malá náročnost na obestavěný prostor

Obsluha a údržba

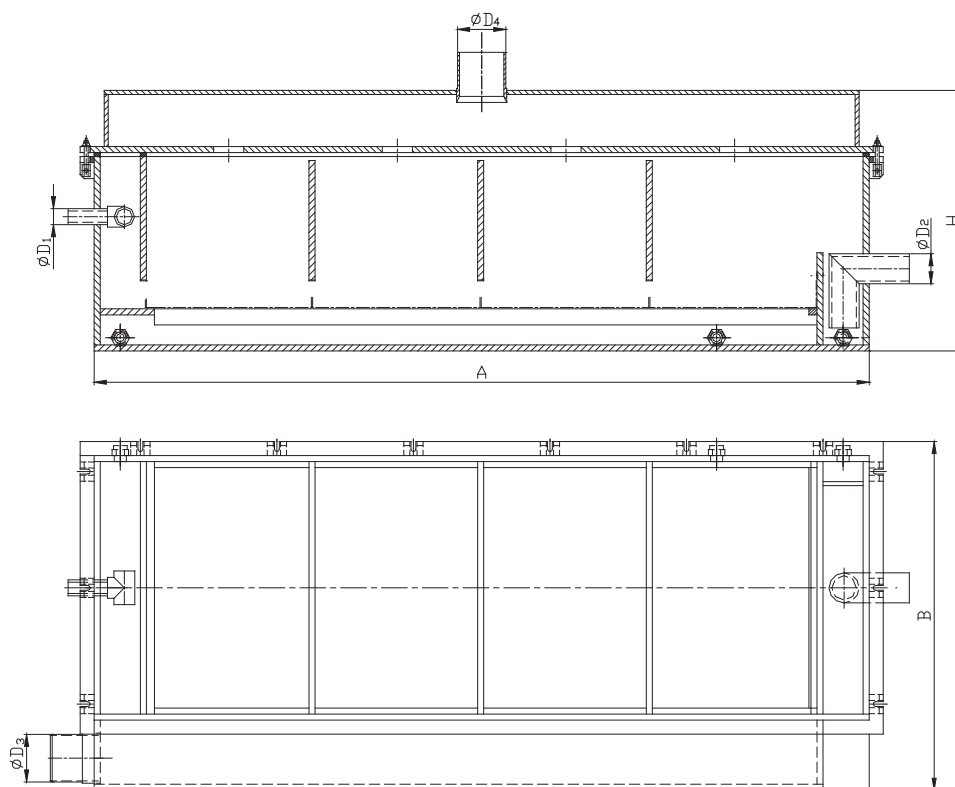
Provoz horizontálních provzdušňovačů je plně automatický a bezobslužný. Údržba spočívá v periodickém odstranění mechanických nečistot z vnitřního prostoru reaktoru (1x za 6-12 měsíců). Podrobný postup pro údržbu je popsán v Technických podmínkách dodávaných s výrobkem.



Horizontální provzdušňovače SAN Hn-C/m

JEDNOSTUPŇOVÉ		Typové označení					
		H1-C/0,5	H1-C/1	H1-C/3	H1-C/4	H1-C/6	H1-C/10
Rozměr A x B x H [mm]		950x570x760	1100x620x760	1100x875x760	1200x940x760	1350x1100x780	1650x1200x780
Voda	vstup $\varnothing D_1$	$\varnothing 32$	$\varnothing 40$	$\varnothing 63$	$\varnothing 75$		$\varnothing 110$
	výstup $\varnothing D_2$	$\varnothing 50$	$\varnothing 63$	$\varnothing 90$	$\varnothing 110$	2 x $\varnothing 90$	2 x $\varnothing 125$
	Q [l/s]	0,5	1	3	4	6	10
Vzduch	vstup $\varnothing D_3$	$\varnothing 125$		$\varnothing 140$		$\varnothing 2 \times 140$	
	výstup $\varnothing D_4$	$\varnothing 125$		$\varnothing 160$			
Doporučený ventilátor		LIVENT 12		RVI 315 8N		RVI 400 5N	RVI 400 8N
ČTYRSTUPŇOVÉ		Typové označení					
		H4-C/0,5	H4-C/1	H4-C/2	H4-C/4	H4-C/6	H4-C/10
Rozměr A x B x H [mm]		1200x570x760	1500x640x760	1930x880x780	3000x975x780	3500x1250x930	4000x1500x930
Voda	vstup $\varnothing D_1$	$\varnothing 32$	$\varnothing 40$	$\varnothing 50$	$\varnothing 75$	$\varnothing 90$	$\varnothing 110$
	výstup $\varnothing D_2$	$\varnothing 50$	$\varnothing 63$	$\varnothing 75$	$\varnothing 110$	2 x $\varnothing 110$	2 x $\varnothing 125$
	Q [l/s]	0,5	1	2	4	6	10
Vzduch	vstup $\varnothing D_3$	$\varnothing 140$		$\varnothing 160$	2 x $\varnothing 140$	2 x $\varnothing 160$	
	výstup $\varnothing D_4$	$\varnothing 160$		2 x $\varnothing 140$	2 x $\varnothing 160$		
Doporučený ventilátor		RVI 315 8N		RVI 400 5N	RVI 400 8N	RVI 500 5N	RVI 630 1N

Schéma horizontálního provzdušňovače



Technické změny vyhrazeny 1/2016



www.plasty-ekosystem.cz
www.ekosystem.cz

Sídlo:

EKOSYSTEM spol. s r. o.
 Podkovářská 6, 190 00, Praha 9
 tel.: +420 222 531 605
 e-mail: obchod@ekosystem.cz

Provozovna:

Libuň 114
 tel.: +420 493 591 201
 +420 605 296 106, +420 605 296 108
 e-mail: libun@ekosystem.cz