

CENTRÁLNÍ ROVNOTLAKÉ VĚTRÁNÍ

- VZT JEDNOTKA – CENTRÁLNÍ
- umístěná na střeše objektu ve strojovně vzduchotechniky
 - obsluhuje: učebny, chodby, šatny a společné prostory (herna, relaxační zóny)
 - úpravy vzduchu: ohřev (deskový rekuperační výměník a vodní ohřívací komora)

PŘÍVOD VZDUCHU: 17 480 m³/h
– distribuční prvky: tkaninové výústky a anemostaty

ODVOD VZDUCHU: 15 670 m³/h
– distribuční prvky: anemostaty

ROVNOTLAKÉ VĚTRÁNÍ JÍDELNY A ZÁZEMÍ

- VZT JEDNOTKA – JÍDELNA
- ve venkovním provedení, umístěná za objektem
 - obsluhuje: jídelnu a přípravnu jídla v 1.NP
 - úpravy vzduchu: ohřev (deskový rekuperační výměník a vodní ohřívací komora)


PŘÍVOD VZDUCHU: 4 380 m³/h
– distribuční prvky: anemostaty

ODVOD VZDUCHU: 3 900 m³/h
– distribuční prvky: anemostaty

PODTLAKOVÉ VĚTRÁNÍ

- místnosti hygienického zázemí školy: centrální ventilátory (4x) s odvodem vzduchu z více místností na střeše objektu
- kuchyňka: odvod vzduchu přes fasádu
- místnosti hygienického zázemí přípravy jídla: centrální ventilátor v potrubí, odvod vzduchu přes fasádu

ODVOD VZDUCHU: 2 290 m³/h
– distribuční prvky: talířové ventily, digestoř

Zpracovala	Vedoucí bakalářské práce	Školní rok	Fakulta stavební
Zuzana Plojharová	doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.	2016–2017	 ČVUT
Bakalářská práce – Katedra technických zařízení budov			
NÁZEV:	Vzduchotechnika základní školy		Datum
AKCE:	FUNKČNÍ SCHÉMA		18.05.2017
			Měřítko
			–
			Číslo přílohy
			1



PŘÍLOHA 2

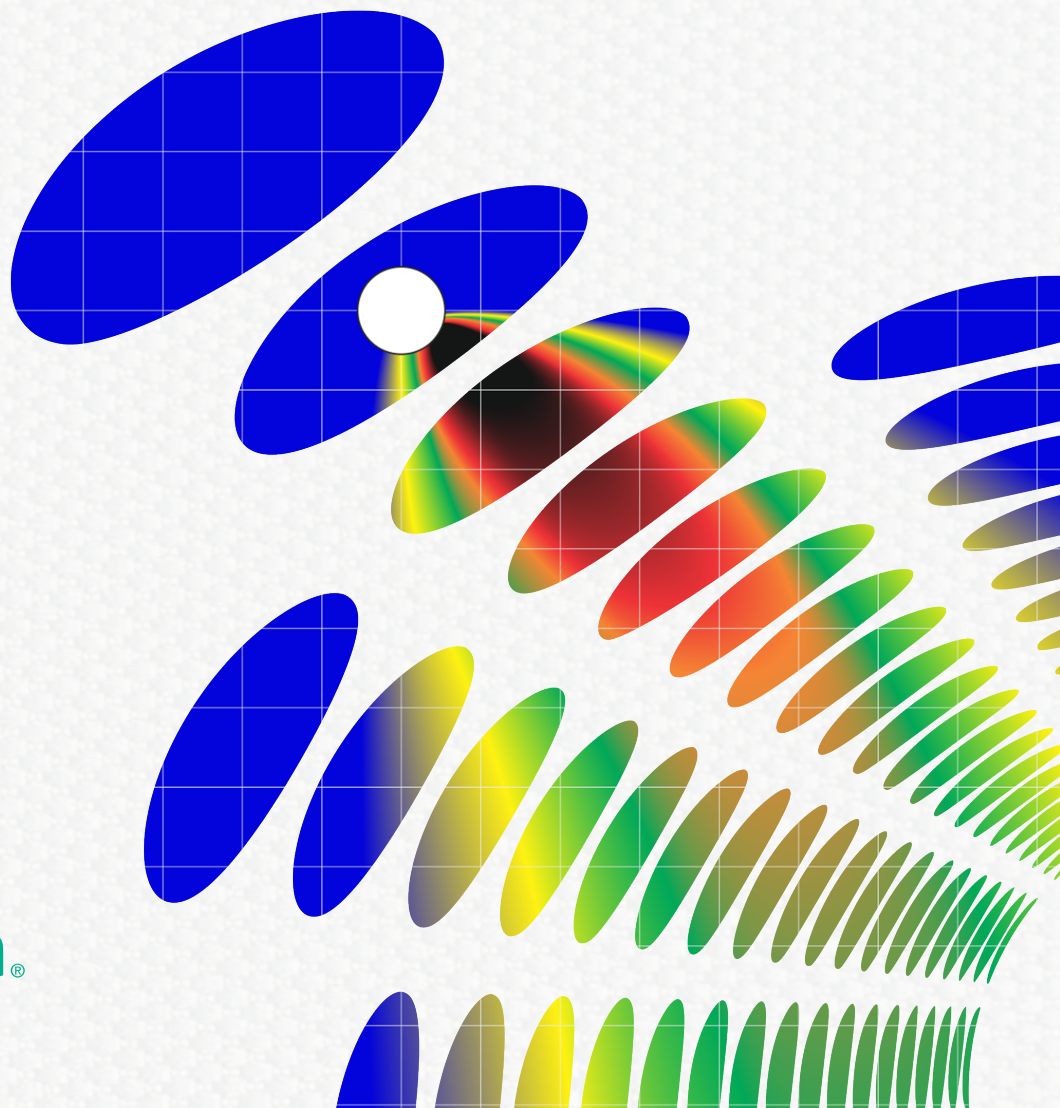
TECHNICKÝ LIST – TKANINOVÉ VYÚSTKY

Vzduchové potrubí šité na míru

TKANINOVÉ POTRUBÍ A VYÚSTKY

Technické podklady

Czech version



Obsah

1. FUNKCE TKANINOVÉHO POTRUBÍ A VYÚSTEK	3
1.1. Výstup vzduchu z vyústek	3
1.2. Vstup vzduchu do odsávacího potrubí	6
1.3. Vedení vzduchu potrubím	6
2. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY VÝROBKŮ	7
2.1. Průřez	7
2.2. Rozměr	8
2.3. Délka	8
2.4. Tlak	9
2.5. Úprava konců	9
3. INSTALACE	10
4. DETAILY PROVEDENÍ	12
4.1. Výrobky pro speciální použití	12
Membránová vyústka	
Odsávací potrubí	
Izolované potrubí	
Tlumič hluku	
Dvojité potrubí	
Lucerna s membránou	
Antistatické provedení	
Tkaninová klapka	
Odmrazovací clona	
Složený půlkruhový průřez	
Plochá vyústka SquÁireTex	
4.2. Řešení pro velké dosahy proudů	16
Malé trysky	
Velké trysky	
4.3. Výrobky s možností úpravy parametrů	17
Nastavitelná perforace	
Uzavíratelné trysky	
Nastavitelná délka a oblouk	
4.4. Řešení problémů s prouděním vzduchu	18
Vyrovnávače turbulencí	
Kapsy	
Clonka	
Vyústka pro intenzivní chlazení	
Antideflektor	
Tlumič rázů	
4.5. Zlepšení vzhledu	20
Napínač v profilu	
Napínač v zaslepení	
Ramínka	
Obruče	
Vnitřní napínací systém	
Prihoda Art	
LucentAir	
Office design	
4.6. Zjednodušení montáže	23
Naviják	
5. MATERIÁL	24
5.1. Přehled nejdůležitějších vlastností našich tkanin	24
5.2. Jak vybrat vhodnou tkaninu	25
6. ÚDRŽBA A ZÁRUKA	26
8. ČASTO KLADENÉ OTÁZKY	27
7. PŘÍKLADY POUŽITÍ	29

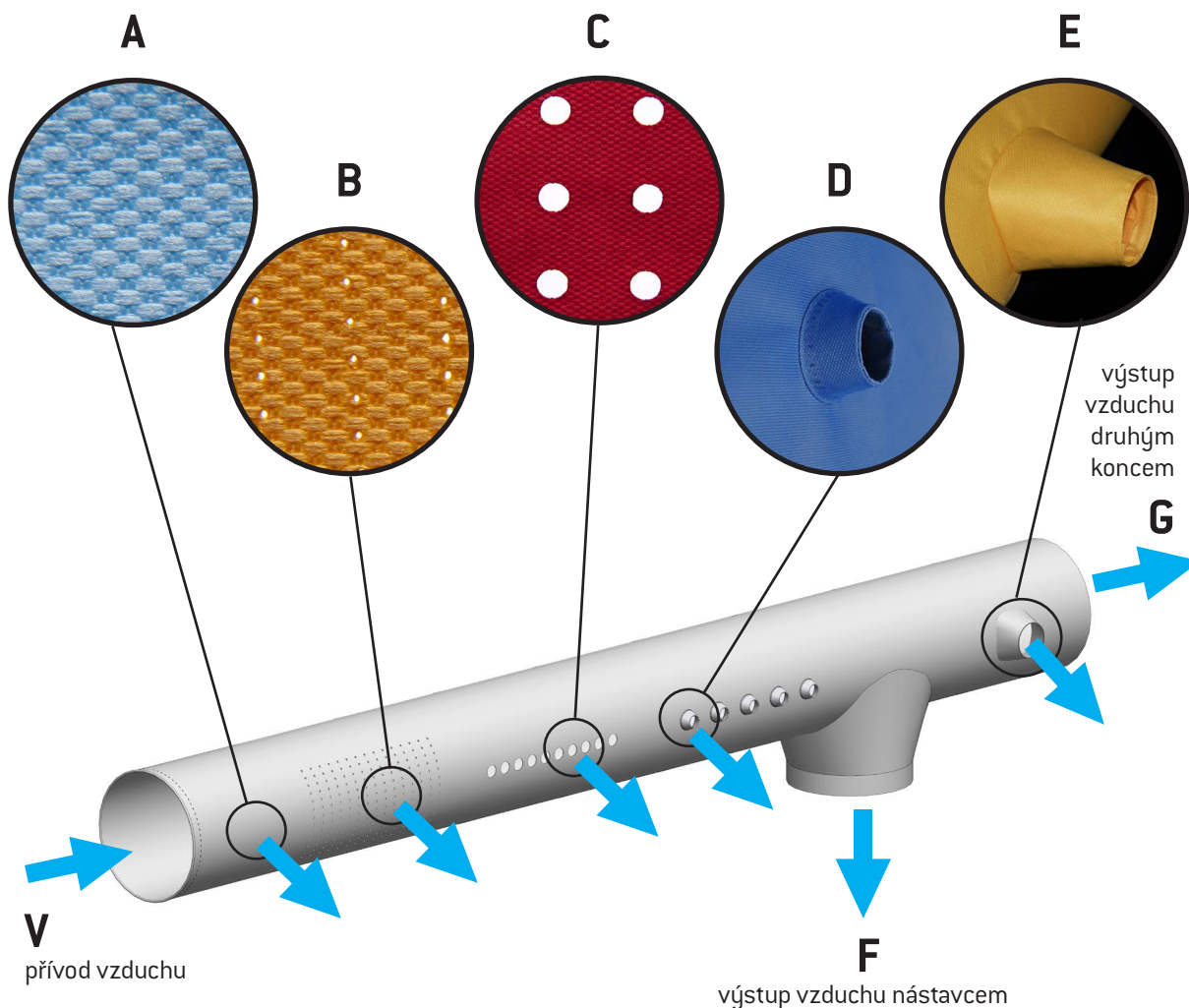
1. Funkce tkaninového potrubí a vyústek

Naše výrobky jsou obvykle zároveň potrubím i distribučním či sběrným prvkem. Rozlišujeme přetlakové rozvody (tkaninové vyústky a potrubí) a podtlakové (odsávací) potrubí pro odvádění vzduchu z místnosti.

1.1. Výstup vzduchu z vyústek

Průtok **V** přivedený do vyústky některým koncem nebo vstupním nástavcem z ní může vystupovat následujícími způsoby:

- A – prodyšnou tkaninou
- B – mikroperforací – otvory v tkanině o průměru 200 – 400 μm
- C – perforací – otvory o průměrech nad 4 mm
- D – malou tryskou
- E – velkou tryskou
- F – nástavcem – vzduch je odveden do jiné potrubní větve
- G – druhým koncem – vzduch je veden do další vyústky nebo potrubí



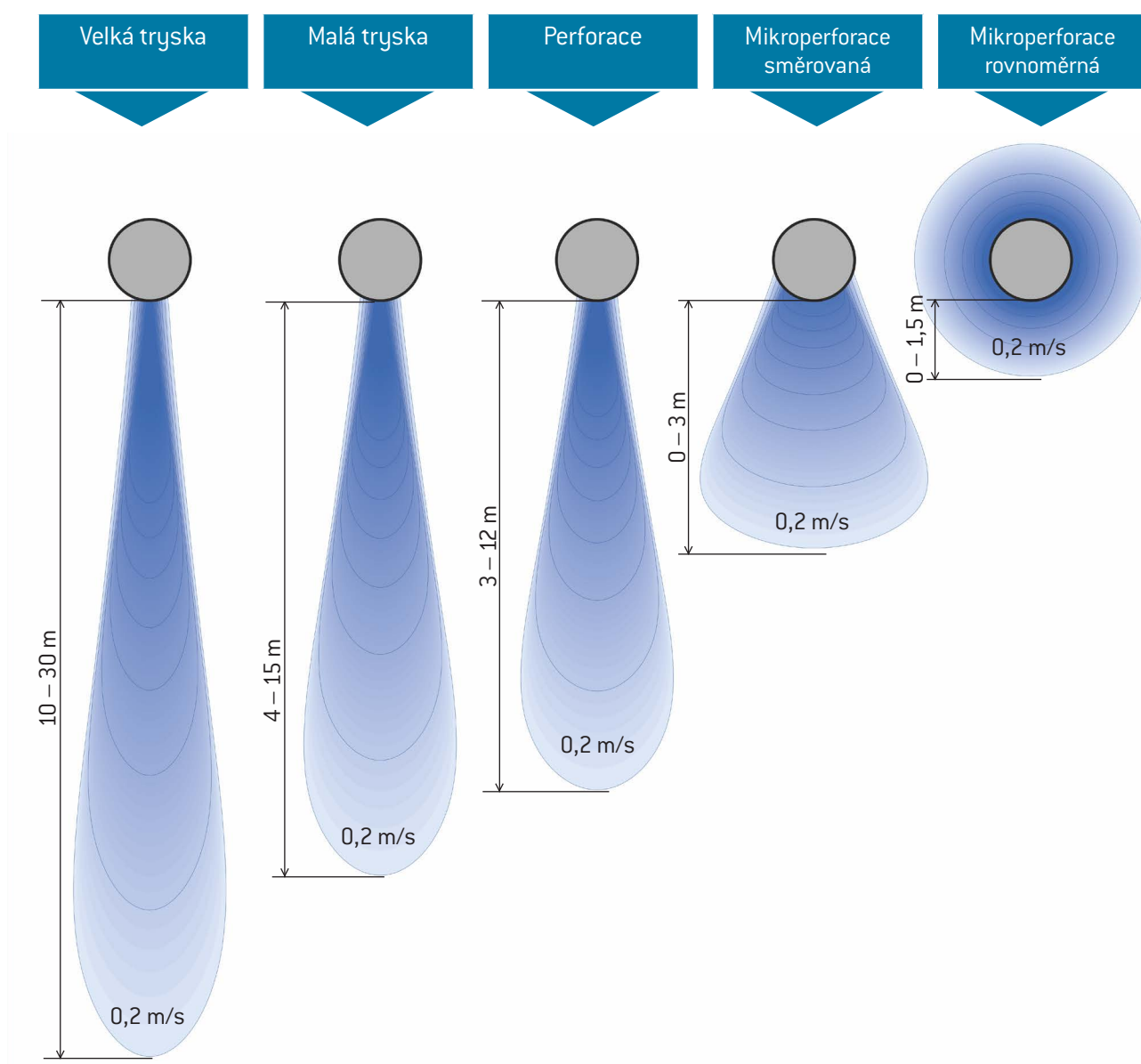
Vždy platí $V = A + B + C + D + E + F + G$

(některé z hodnot A, B, C, D, E, F, G mohou být nulové)

Vzduch je z tkaninové vyústky distribuován různě velkými a různě rozmístěnými otvory. Kombinace velikostí a rozmístění otvorů spolu s různou výstupní rychlostí dávají nespočetné množství variant. Rozsah možností začíná distribucí vzduchu rozptylováním nízkou rychlostí a pokračuje až po cílený přívod na velkou vzdálenost. Malé otvory o průměru 200 - 400 μm , kterým říkáme **mikroperforace**, jsou určeny pro rozptylování vzduchu. Pro usměrněný přívod vzduchu používáme řady otvorů o průměru 4 mm a více, které nazýváme **perforace**. Při výpočtu rychlosti proudění v určité vzdálenosti je potřeba zohlednit kromě výstupní rychlosti proudu také vliv rozdílu teplot.

Tkaninové vyústky jsou univerzálním nástrojem pro distribuci vzduchu a pokrývají celý rozsah v praxi používaných dosahů proudů. Požadovaného dosahu proudu vzduchu dosáhneme správnou volbou způsobu výstupu vzduchu z vyústky. Způsoby výstupu vzduchu můžeme na jedné vyústce libovolně kombinovat.

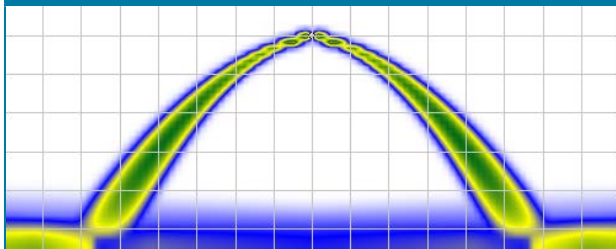
Dosahy proudů z tkaninových vyústek



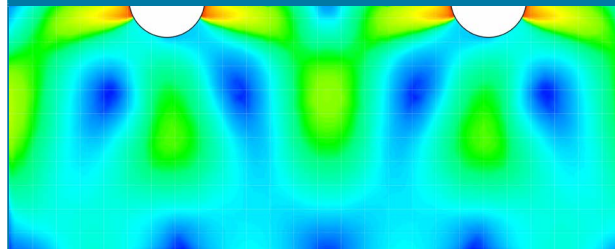
Dosahy proudů se mění v závislosti na statickém tlaku ve vyústce a na rozdílu teplot.

Rychlosti proudění v různých vzdálenostech od vyústky lze spočítat pomocí námi vyvinutého a stále vylepšovaného návrhového softwaru, který zohledňuje všechny známé vlivy. Těmi jsou zejména přetlak ve vyústce, rozmístění a rozměry výstupních otvorů a rozdíl teplot. Jsme plně k dispozici pro ověření každého výpočtu. V případech, kdy nelze rychlosti proudění spočítat dostatečně spolehlivě naším softwarem (např. vliv okolí, interakce více proudů apod.), můžeme poskytnout výpočet pomocí softwaru Fluent.

Obraz proudění vytvořený softwarem PŘÍHODA s.r.o.

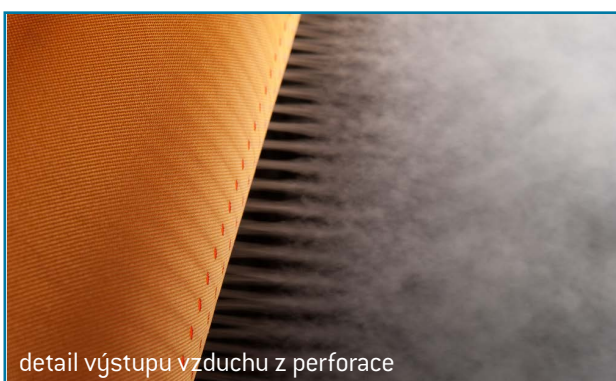


Obraz proudění vytvořený programem Fluent



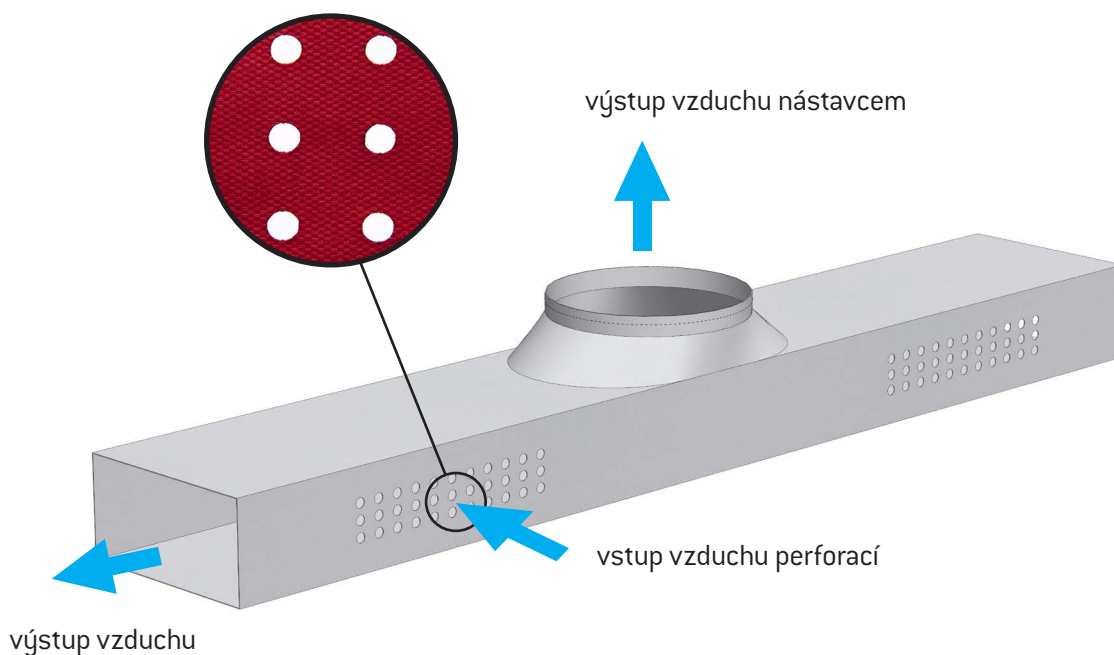
Obecně se tkaninové vyústky používají za obdobných rychlostí proudění jako tradiční potrubí. Maximální použitelná rychlost je omezená aerodynamickým hlukem s ohledem na místo použití. Další omezení představují turbulence proudění, které by mohly způsobit vibraci tkaniny. Je nutné zohlednit konkrétní podmínky proudění, statický tlak a hmotnost použité tkaniny.

Příklady obrazů proudění vytvořených kouřovou zkouškou ve zkušebně PŘÍHODA s.r.o.



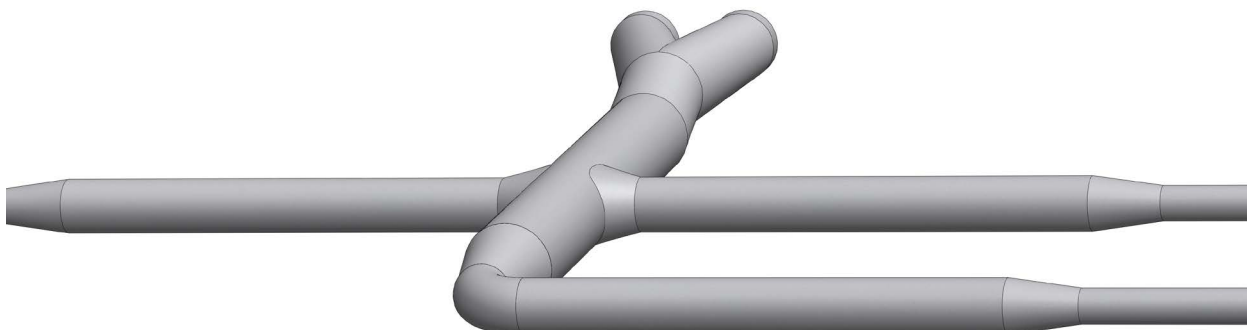
1.2. Vstup vzduchu do odsávacího potrubí

Pro vstup vzduchu do odsávacího potrubí se používá výhradně perforace.



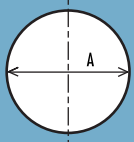
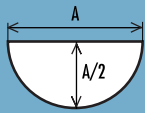
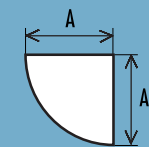
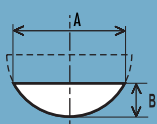
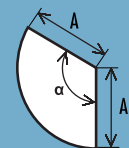
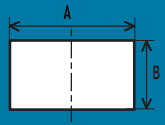
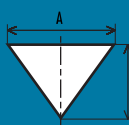
1.3. Vedení vzduchu potrubím

Potrubí z neprodyšné tkaniny nebo izolované potrubí přivede vzduch na místo určení. Umíme vyrobit odbočky, přechody a jiné tvarovky pro jakoukoliv situaci.



2. Základní charakteristiky výrobků

2.1. Průřez

POUZE PŘETLAK	C	KRUHOVÝ (CIRCULAR)		Základní provedení, výhodné pro údržbu, doporučujeme přednostně používat.
	H	PŮLKRUHOVÝ (HALF-ROUND)		V případech, kdy není dostatek prostoru pro kruhovou vyústku nebo pro náročnější interiér.
	Q	ČTVRTKRUHOVÝ (QUARTER-ROUND)		V případech, kdy není dostatek prostoru pro kruhovou vyústku, pro náročnější interiér, nebo pokud má být vyústka instalovaná v rohu místnosti.
	SG	KRUHOVÁ ÚSEČ (SEGMENT)		Pokud není dostatek místa ani na půlkruhovou vyústku.
	SC	KRUHOVÁ VÝSEČ (SQUARE)		Pokud konstrukce rohu místnosti vyžaduje jiný než čtvrtkruhový tvar.
PŘETLAK I PODTLAK	S	ČTYŘHRANNÝ (SQUARE)		Průřez vyústky se udržuje napnutím stěn pomocí speciální konstrukce v rozích.
	T	TROJÚHELNÍKOVÝ (TRIANGULAR)		Průřez vyústky se udržuje napnutím pomocí záteže vložené do spodního rohu průřezu.

Mezi uvedenými průřezy vyrábíme přechodové kusy.

Vlivem přetlaku nebo podtlaku a pružnosti materiálu se tvar i přes dobré napnutí částečně deformuje. (platí pro průřezy S a T).

Čtvrtkruhová vyústka



Půlkruhová vyústka



2.2. Rozměr

Vyrábíme tkaninové vyústky a potrubí všech rozměrů od 100 do 2000 mm, vždy dle konkrétního zadání. Rozměr připojovacího dílu je vždy o 10 – 15 mm větší, než je uvedeno v technické dokumentaci k zakázce.

Základní řada hodnot A a B:

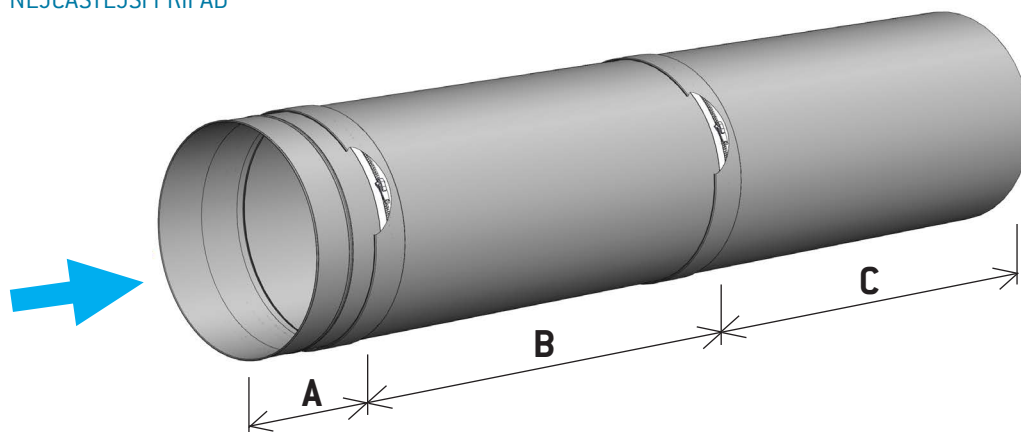
100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 710, 800, 900, 1 000, 1 120, 1 250, 1 400, 1 600, 1 800, 2 000

Průřez	Rozměr (hodnoty A,B)
kruhový	průměr (A)
půlkruhový	průměr (A)
čtvrtkruhový	poloměr (A)
kruhová úseč	tětiva, výška (A,B)
kruhová výseč	poloměr (A)
čtyřhranný	délka hran (A,B)
trojúhelníkový	základna, výška (A,B)

2.3. Délka

Určení délky tkaninových vyústek a potrubí závisí především na dispozici prostoru. Obecně lze stejný průtok vzduchu dopravit do prostoru vyústkou dlouhou 1 až 200 m. Záleží jen na použitém materiálu, jeho úpravě a dopravním tlaku ventilátoru.

NEJČASTĚJŠÍ PŘÍPAD



A – začátek – délka 100 – 200 mm

B – průběžný díl – délka 5000 – 10 000 mm, může se opakovat vícekrát za sebou

C – zaslepovací díl – délka od 1000 do 11000 mm

- Jednotlivé díly se spojují zipy, počet zipů lze upravit dle přání zákazníka.
- Do specifikace se uvede pouze celková délka v mm (tedy $A + B + C$), vyústku nebo potrubí rozdělíme na úseky při výrobě.

Dlouhé kruhové vyústky



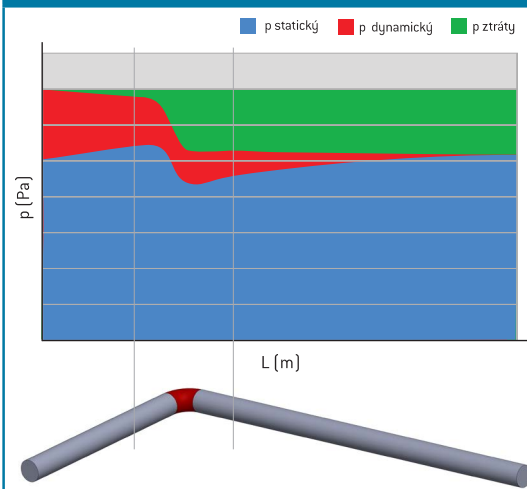
Krátké vyústky průřezu „kruhová úseč“



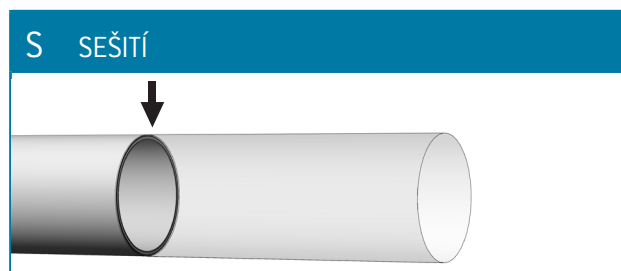
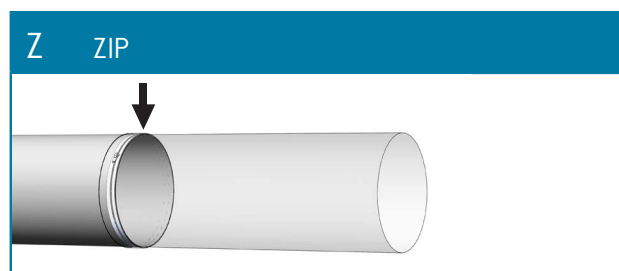
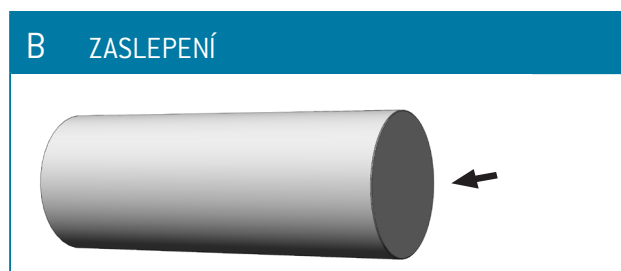
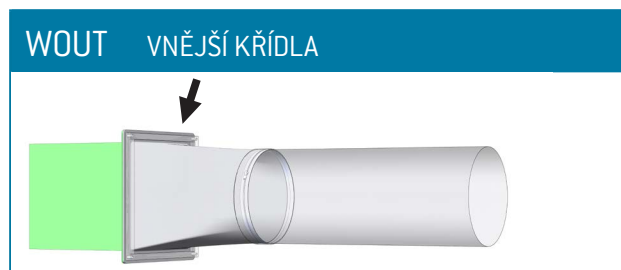
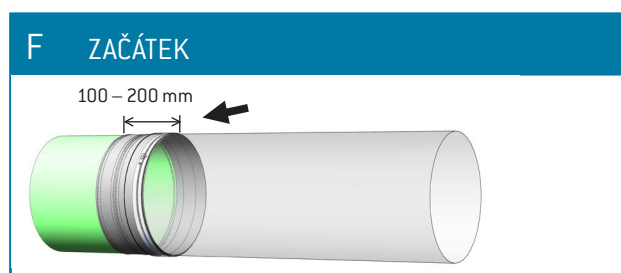
2.4. Tlak

Tlakové ztráty tkaninových vyústek a potrubí jsou velmi podobné ztrátám v tradičním potrubí. Stejně tak výpočet složitějšího tkaninového rozvodu probíhá obdobně plechovému potrubí. Minimální statický tlak potřebný k udržení správného tvaru tkaninové vyústky nebo potrubí závisí na hmotnosti použité tkaniny. Pro lehké materiály stačí 20 Pa, pro střední a těžké pak 50 Pa. Rozložení tlaku podél tkaninové vyústky je odlišné od běžného potrubí, protože s ubývajícím průtokem klesá podélná rychlost. Pro ověření návrhu rozvodu nebo potrubí nás kontaktujte.




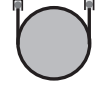

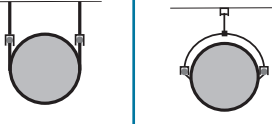


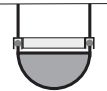

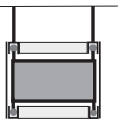
Graf rozložení tlaku v tkaninové vyústce


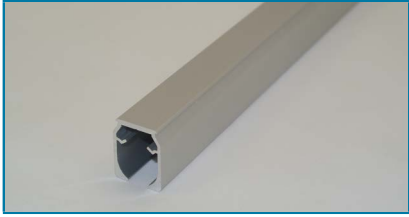

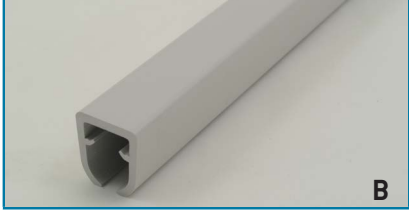







2.5. Možné úpravy konců



3. Detaily provedení

Číslo instalace	Schéma průřezu	Způsob zavěšení	Možnosti dalšího vybavení	
0	bez montážního materiálu, háčků nebo zesílených pásků			
1		lanko	D, F, K, M	
2		lanko	D, F, K, M	
3		profil , suchý zip	A, B, C, G, J, H, L	
4		profil	B, C, G	
5		zavěšený profil	A, B, C, G, I, D, E, F, K, L, M	
6		zavěšený profil	A, B, C, G, I, D, E, F, K, L, M	N
7		napínač	D, F, H lze přidat ke kterékoliv jiné instalaci	
8		profily, suchý zip	A (pro trojúhelníkový průřez vždy), B, C, G, L, H, J	
9		profily	A, D, E, F, K, L, M	
10		profily	A, L	
11		profily	A, E, K, L, M	

<p>Háček</p> 	<p>Hliníkový profil</p> 	<p>Plastované pozink lanko a pozink montážní materiál</p> 
<p>Zesílený pásek [A]</p> 	<p>Plastový profil [B]</p> 	<p>Hliníkový profil s hliníkovým úchytem [C]</p> 
<p>Plastované nerez (pozink) lanko a nerez mont. materiál [D, F]</p> 	<p>Závitová tyč s patkou [E]</p> 	<p>Spojky profilů</p> 
<p>Nerezový profil [G]</p> 	<p>Napínač v zaslepení kotvený do profilu [H]</p> 	<p>Zesílený hliníkový profil [I]</p> 
<p>Suchý zip [J]</p> 	<p>Pozinkovaný řetězek [K]</p> 	<p>Napínač v hliníkovém profilu [L]</p> 
<p>Závěs Gripple - horní části [M]</p> 	<p>Závěs Gripple - dolní část [M]</p> 	<p>Obloukový závěs profilů [N]</p> 

4. Detaily provedení

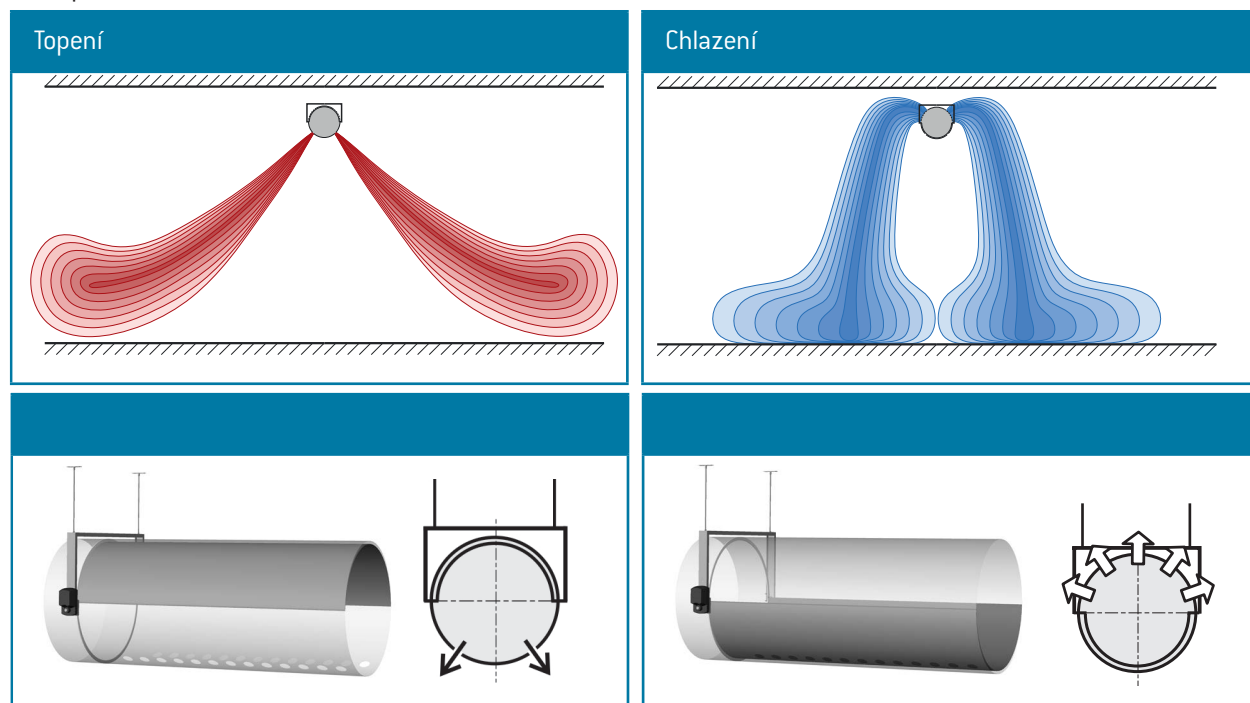
Nabízíme řešení pro každou situaci. Vše testují naši vysoce kvalifikovaní vývojáři v moderní testovací komoře. Vše vyrábíme na zakázku a rádi vyhovíme Vaším požadavkům na jiné, než zde uvedené provedení nebo vybavení. Kontaktujte nás.

4.1. Výrobky pro speciální použití

Membránová vyústka

Vyústka pro 2 režimy výstupu vzduchu

Jedná se o kombinaci dvou typů vyústek v jedné. Membrána, vyrobená z lehké neprodyšné tkaniny, je všita horizontálně do středu vyústky. Zakrývá střídavě její jednu nebo druhou polovinu. Začátek membrány je přichycen ke klapce, která je ovládaná servomotorem nebo ručně. Díky tomu lze volit mezi dvěma polohami, většinou chlazení nebo vytápění. V případě topení membrána zakrývá horní polovinu vyústky a vzduch vystupuje řadami otvorů směrem dolů. V případě chlazení membrána zakrývá spodní polovinu a vzduch vystupuje pouze vzhůru skrz tkaninu nebo mikroperforaci.



KLAPKA

Slouží k přepínání mezi dvěma režimy. Je vyrobená z materiálu Classic (PMS/NMS) nebo Premium (PMI / NMI), vnitřní konstrukce a vnější rám jsou z pozinkované oceli. Délka je vždy 400 mm. Součástí klapky je servomotor 220 V nebo 24 V, případně je upravena pro ruční ovládání.

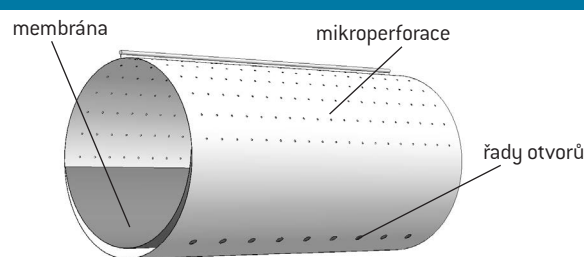
VYÚSTKA

Membrána zakrývá vždy jednu polovinu vyústky a druhou nechává otevřenou pro přívod vzduchu.

Detail klapky se servomotorem



Schéma membránové vyústky



Odsávací potrubí

Může být vyrobeno pouze v čtyřhranném nebo trojúhelníkovém průřezu. Podmínkou funkce je dokonalé vypnutí tkaniny v podélném i příčném směru. Podélné vypnutí zajistí napínače v profilech, příčné vypnutí závitové tyče, případně zátěž (u trojúhelníkového průřezu). Vzduch je do vyústky nasáván perforací, která je libovolně rozmístitelná po délce potrubí. Požadavek na rovnoměrný odvod vzduchu vyřešíme postupnou změnou rozteče nebo velikosti otvorů. Předpokládáme používání tam, kde je vyžadováno pravidelné a dokonalé čištění potrubí. Odsávací tkaninové potrubí lze poměrně snadno vytáhnout z nosné konstrukce, oddělit díly pomocí zipů a vše vyprat. Pokud se použije materiál NMI (obsahuje nanovrstvu stříbra), bude potrubí antibakteriální.

Tkaninové potrubí pro odvod vzduchu

Čtyřhranné tkaninové odsávací potrubí s napínací konstrukcí



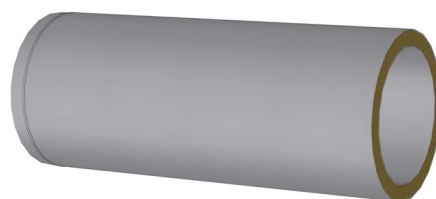
PODMÍNKY POUŽITÍ: Pouze pro neprodyšné tkaniny Classic (NMS), Premium (NMI) a Durable (NMR)

Izolované potrubí

Použije se pro snížení tepelných ztrát při překonávání neklimatizovaných úseků mezi strojovnou a řešenou místností. Jako izolace slouží 30 mm vrstva netkané polyesterové textilie (třída požární odolnosti B-s2,d0 podle EN 13501), která je všita mezi vnitřní lehkou a vnější obvykle střední tkaninu. Jako vnější vrstvu lze použít kterýkoliv z našich materiálů. Sešitím se tloušťka izolace poněkud zmenší až na cca 20 mm. Dosažený koeficient prostupu tepla je maximálně 1,5 W/m²/K. Dodáváme standardně 2 m kusy v průměrech od 250 mm. Každý 1 m je jedna vyztužovací obruč.

Tepelná izolace

Izolované potrubí

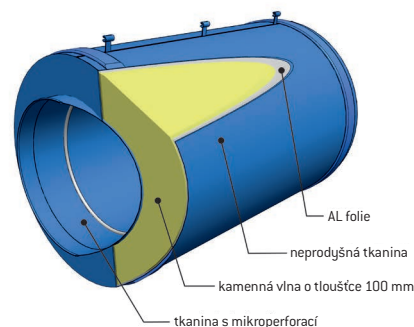


Tlumič hluku

Pro výrobu tlumiče hluku používáme kamennou vlnu o tloušťce 100 mm s hliníkovou fólií, která je z obou stran krytá tkaninou. Vyšších útlumů (při vyšší tlakové ztrátě) lze dosáhnout použitím příčniců.

Útlum hluku

Sestava tlumiče



Hodnoty útlumu hluku v dB

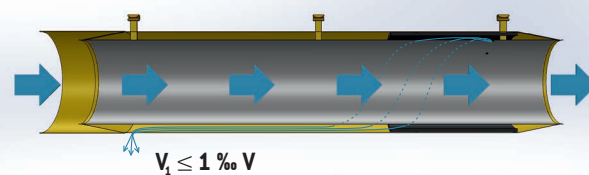
Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
TEXTILNÍ TLUMIČ	0,8	6,6	15,4	23,2	21,2	16,0	15,2	9,8

Dvojité potrubí

K zamezení kondenzace většinou postačí použití dvojitého potrubí. Mezivrstva je udržována ve správné poloze zcela zanedbatelným průtokem vzduchu (cca 1‰ průtokem potrubím). Koeficient prostupu tepla dosahuje maximálně 3,5 W/m²/K.

Zamezení kondenzace

Princip dvojitého potrubí

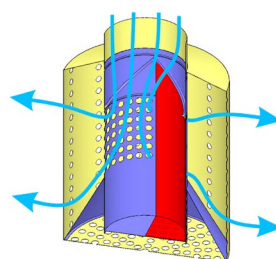


Lucerna s membránou

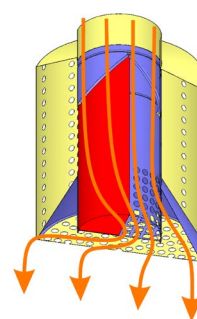
Originální vnitřní konstrukce s dvojitou stěnou a neprodyšnou membránou umožňuje přepínání směru proudění. Vzduch může být směřován buď vodorovně nebo svisle dolů, v obou případech skrz perforovanou tkaninu. Přepínat lze manuálně nebo pomocí servomotoru. Kromě klapky z nerezového drátu je všechno ostatní vyrobeno z tkaniny a výrobek lze prát v pračce. Vyústka je velmi lehká a velmi snadno se instaluje, stačí ji připojit k přívodu vzduchu.

Velkoobjemová tkaninová vyústka

Vodorovný výstup



Svislý výstup



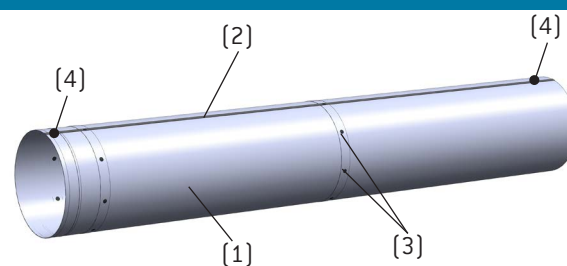
Antistatické provedení

Antistatické provedení je určeno pro použití v prostorách, kde je nutné zamezit vzniku elektrického napětí mezi textilní vyústkou (potrubím) a uzemněním. Řešení spočívá v kombinaci 4 opatření:

Odstranění napětí mezi vyústkou a zemí

1. Dostatečně vodivá tkanina - Premium (PMI, NMI)
2. Po celé délce našitý vysoce vodivý pásek
3. Všechny spoje částí (zipy) opatřeny kovovými druky
4. Na koncích uzemňovací body pro spojení se zemí

Schéma antistatického provedení

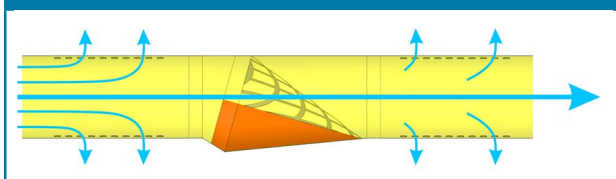


Tkaninová uzavírací klapka

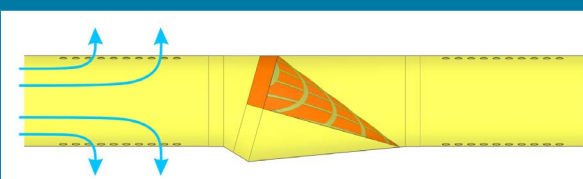
Tkaninová klapka uzavírá celý průřez vyústky nebo potrubí a zabraňuje distribuci nebo průtoku vzduchu do prostoru za ní. Je vyrobena z tkaniny s odnímatelnou vnitřní konstrukcí z tenkého nerezového drátu. Vnitřní kuželová membrána s tkaninovou mřížkou uzavírá průřez nebo nechává potrubí otevřené. Klapka může být ovládána ručně, nebo pomocí servomotoru.

Klapka pro uzavření potrubí

Otevřená klapka



Uzavřená klapka

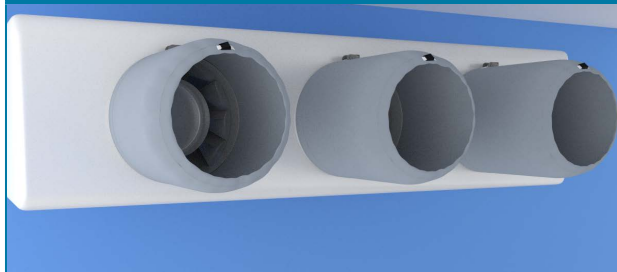


Odmrazovací clona

Rychlé odmrazení chladiče

Odmrazovací clona (Defrost Damper - DeDa) slouží k uzavření ventilátoru na výparníku a tím urychlení procesu odmrazování. Vyrábí se z tkaniny NLW, která zajistí dobré krytí chladiče a má hydrofobní úpravu pro omezení namrzání.

Odmrazovací clona na chladiči za provozu [1]



Odmrazovací clona na chladiči při odstávce [2]



1. Při chodu ventilátoru je clona DeDa napnutá a umožňuje průtok chladicího vzduchu. Dojde tak k mírnému omezení průtoku chladicím. Přesná hodnota závisí na charakteristice ventilátoru a zaškrcení clony.

2. Při odstávce chladiče tkanina vlivem gravitace překryje ventilátor. Tím se zamezí průchodu vzduchu chladicím a urychlí se jeho odmrazení.

3. Na konci clonky je utahovací pásek s přezkou, který slouží pro nastavení průměru. Během uvádění do provozu je potřeba najít správnou velikost, která minimálně ovlivňuje proudění vzduchu, ale zabrání vzniku vibrací.

Detail utahovacího pásku [3]

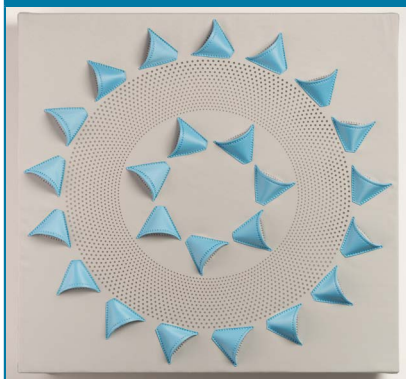


Ploché tkaninové vyústky SquAireTex

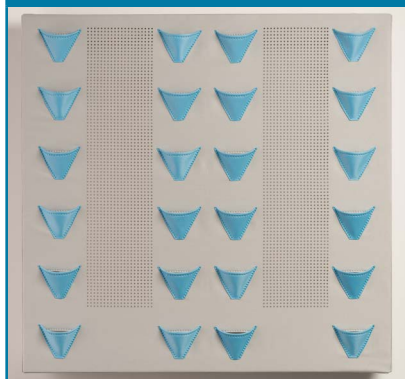
Ploché vyústky pro strop a stěny

Ploché tkaninové vyústky SquAireTex poskytují výborné směřování přiváděného vzduchu s okolním. Konstrukci tvoří tkaninové kapsy upevněné na tkaninovém podkladu, který je napnutý hliníkovým rámem. Plochá vyústka SquAireTex se velmi snadno instaluje, není nutné žádné upevnění. Díky velmi nízké hmotnosti může být jednoduše vložena do rámu podhledu. SquAireTex včetně horní připojovací části lze snadno čistit praním. K dispozici je 9 barev tkanin, které lze libovolně kombinovat nebo jakýkoliv motiv Příhoda Art. Připojovací část byla optimalizována pro rovnoměrný výstup vzduchu a může být vyrobena z izolačního materiálu. Vyrábíme 3 typy – Swirl, Flow a Perfo, které jsou podrobně popsány ve zvláštním prospektu.

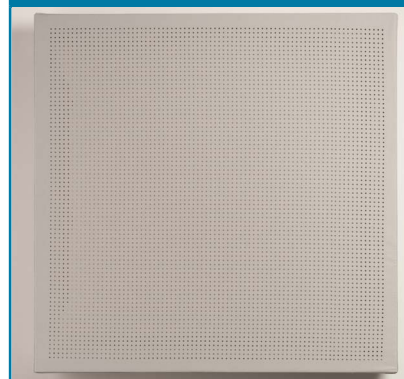
SquAireTex Swirl



SquAireTex Flow



SquAireTex Perfo

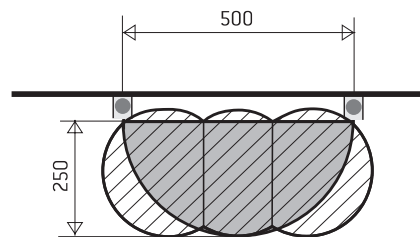


Složený půlkruhový průřez

Jde o kombinaci několika bočně sešitých půlkruhových výústek. Umožňuje vyšší průtok při poměrně malé výšce.

Vyšší průtok při malé výšce vyústky

Příklad složeného půlkruhového průřezu



4.2. Řešení pro velké dosahy proudů vzduchu

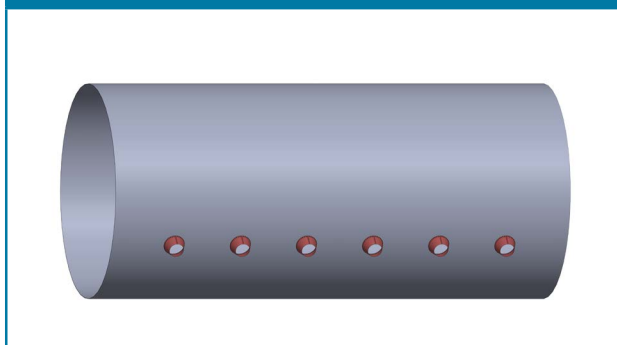
Malé trysky

Pro zaručeně kolmý výstup a velké dosahy

Malé trysky slouží ke směrovanému přívodu vzduchu. Mají dvě technické výhody oproti perforaci. Dosah proudu delší o cca 25 % a zaručeně kolmý výstup vzduchu (u perforace může docházet k odklonu proudu). Vyrábíme průměry 20, 30 a 40 mm ve dvou variantách, průmyslové a prémiové.

Pouze pro tkaniny: Classic (PMS, NMS), Premium (PMI, NMI), Durable (NMR), Recycled (PMSre, NMSre)

Malé trysky na výústce



Řada malých trysek

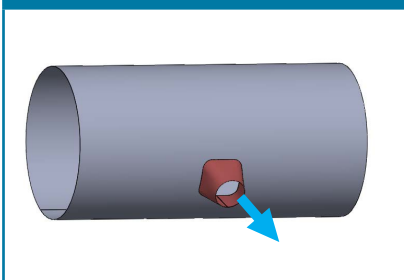


Velké trysky

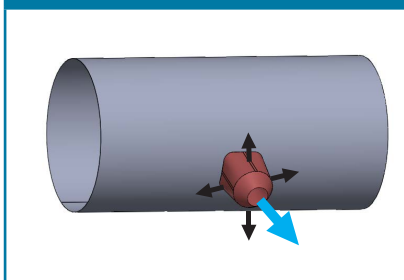
Pro největší dosahy proudu vzduchu

Pomocí velkých trysek lze vzduch dopravovat na největší vzdálenosti. V závislosti na statickém tlaku a rozdílu teplot mohou být dosahy i větší než 20 m. Pro konkrétní návrh použijte náš návrhový software nebo se na nás obraťte. Velká tryska může být pevná, nastavitelná nebo směrovaná. Trysky vypadají zhruba stejně, nastavitelnou tryšku je možné pomocí 4 pásek libovolně nasměrovat v rozsahu $\pm 45^\circ$. Sklady a pásky jsou překryty tkaninou. Uvnitř velké trysky je vřítá clonka pro nastavení průtoku.

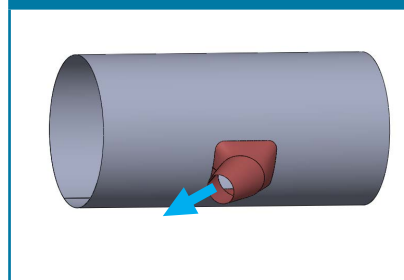
Pevná tryska



Nastavitelná tryska



Směrovaná tryska



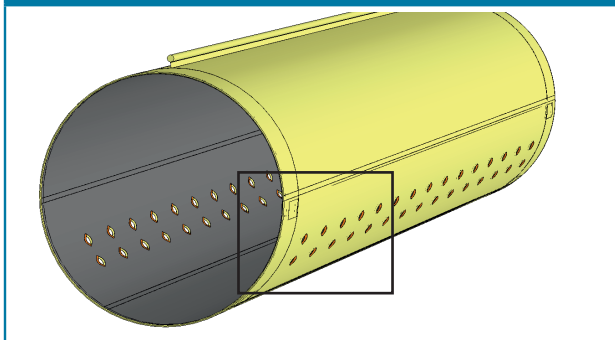
4.3. Výrobky s možností úpravy parametrů

Nastavitelná perforace

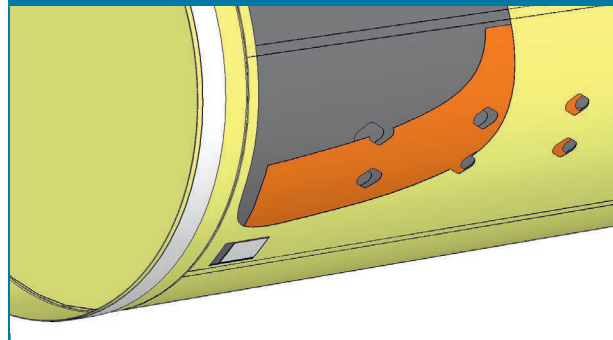
Regulace průtoku vzduchu

Naše originální řešení umožňuje manuálně měnit průřez otvorů a tím i průtok vzduchu. Princip je patrný z obrázků, rozměry se přizpůsobí požadavkům zákazníka. Jak velikost otvorů, tak i jejich počet jsou variabilní při respektování technických podmínek pro správnou distribuci vzduchu. Nastavená poloha se zafixuje pomocí suchých zipů.

Vyústka s nastavitelnou perforací



Část s perforací je zhotovena ze 3 vrstev tkaniny



Uzavíratelné trysky

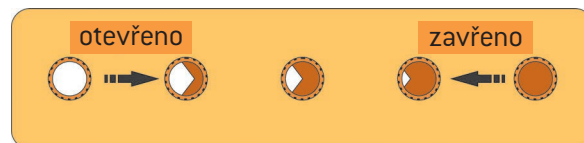
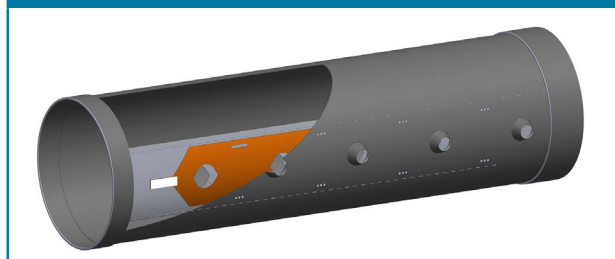
Regulace průtoku vzduchu

Malé trysky mohou být zaslepeny pásem perforované tkaniny umístěné za tryskami. Pás se pohybuje mezi dvěma vrstvami tkaniny a otevírá nebo zavírá trysky. Požadovaná poloha se zajistí suchým zipem. Pokud je tryska otevřená jen zčásti, průtok je nestabilní a může měnit směr. Počet trysek ovládaných jedním pásem tkaniny je volitelný.

Maximální délka pro jeden uzavírací pás je 1,2 m

Velikost trysky	Maximální počet trysek
20	7, průtok 87m ³ /h při 100 Pa
30	5, průtok 144m ³ /h při 100Pa
40	4, průtok 210m ³ /h při 100Pa

Možnost zaslepení některých trysek

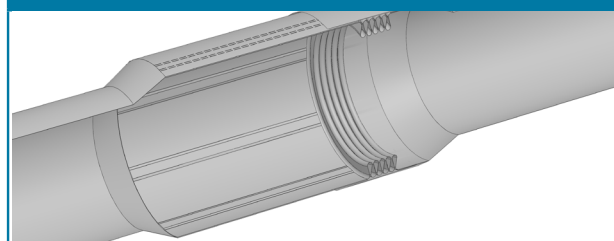


Nastavitelná délka a oblouk

Možnost změny délky a úhlu při montáži

Rovnoměrně po obvodu kruhového potrubí je našito 8 délkově nastavitelných stahovacích pásků. Jejich nastavováním se mění délka nebo úhel. Potrubní rozvod tím získá možnost rychlého přizpůsobení se situaci na stavbě.

Nastavitelná délka - řez

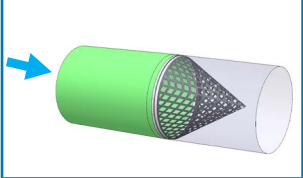
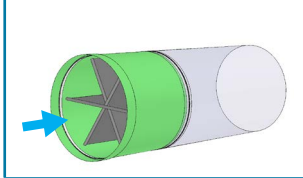
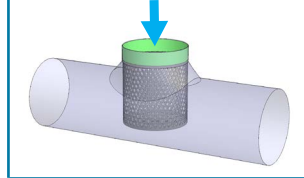
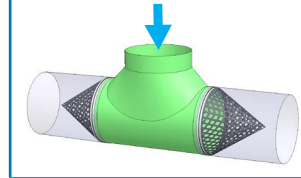


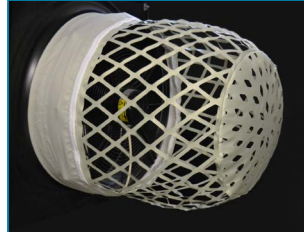



4.4. Řešení problémů s prouděním vzduchu

Vyrovnávače turbulencí

Zrovnoměrnění proudění

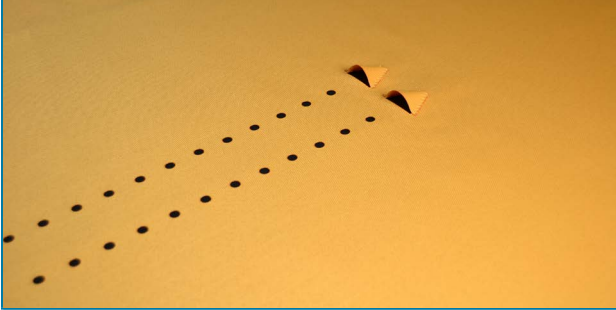
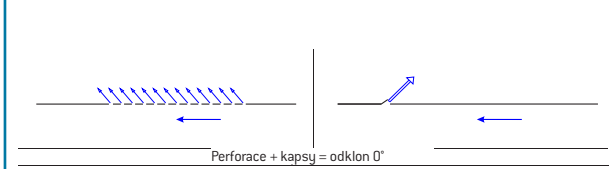
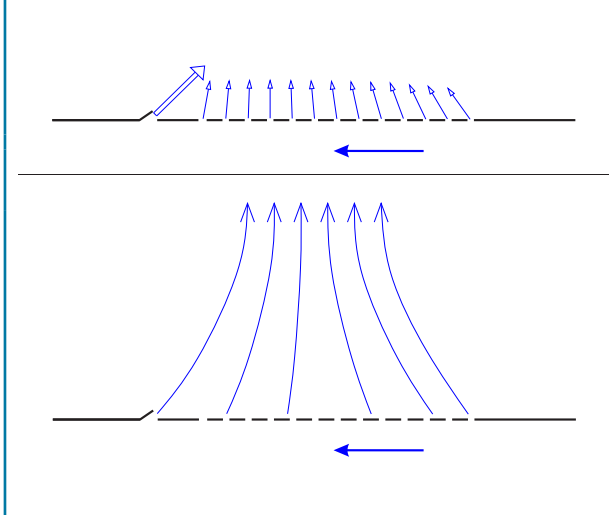
Používají se pro zrovnoměrnění proudění např. za ventilátorem nebo tvarovkou. Jejich zařazení může odstranit vibrace tkaniny, představuje nicméně další tlakovou ztrátu.

EQ	EQS (star)	EQP (pot)	EQT (T-shape)
kužel vyrobený z perforované tkaniny	hvězda ze tkaniny vsítá do vyústky	válec ušitý z perforované látky s dnem	vyrovnávač kopíruje vnitřní tvar vyústky
			
			

Kapsy

Řešení odklonu proudů z perforace

Tkaninové kapsy slouží k odstranění odklonu vzduchu vystupujícího z perforace. Řešení je založeno na skládání dvou proudů vzduchu o podobné hybnosti. Výtok z poslední dírky v řadě je pomocí tkaninové kapsy směřován pod určitým úhlem a vyrovná odklon vzduchu z perforace.

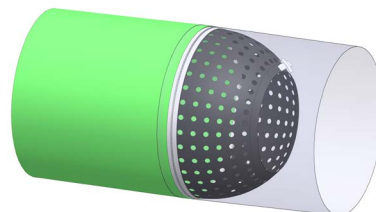
Tkaninové kapsy na vyústce s perforací	Funkce tkaninových kapes
	 <p>Perforace + kapsy = odklon 0°</p>
Detail tkaninové kapsy	

Clonka

Jedná se o komolý kužel z perforované tkaniny, jehož menší průměr lze nastavit pomocí všitého pásku s aretační sponou. Maximální otevření na průměr vyústky znamená nulovou tlakovou ztrátu a naopak úplné zavření poskytne nejvyšší místní ztrátu. Nastavení je možné po odepnutí zipu kdykoliv upravit. Slouží k vyrovnání statického tlaku podél vyústky a tím ke zrovnoměnění výtoku. Může se využít k regulování průtoku z tkaninových trysek a nástavců.

Zrovnoměnění průběhu statického tlaku

Clonka

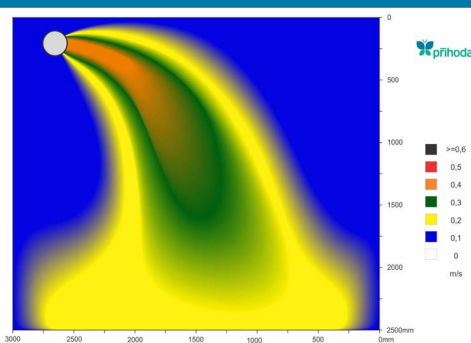


Vyústka pro intenzivní chlazení

Pro rozdíl teplot nad 6 K doporučujeme vodorovné směřování výstupu vzduchu. Toho lze dosáhnout uspořádáním mikroperforace do pruhu v patřičném směru. Plochý proud musí pak dosahovat určité rychlosti, aby se předčasně neohnul dolů. Při dostatečné výstupní rychlosti (statickém tlaku) lze přivádět až 400 W chladu na 1 m vyústky a při tom udržet rychlosti v pobytové zóně pod 0,2 m/s. Proudění je ilustrováno na obrázcích, pro konkrétní výpočty kontaktujte naše autorizované zástupce.

Chlazení s vysokým rozdílem teplot

Obraz proudění, mikroperforace 90°, 165 Pa



Antidefektor

Antidefektor zabrání odklonu proudu vzduchu z tkaniny s mikroperforací, kde je průměr dírek větší než tloušťka tkaniny. Je vyroben z jemné síťoviny a je všitý dovnitř vyústky. Náš návrhový software ho doporučí vždy, když hrozí odklon proudu vzduchu.

Řešení odklonu proudů z mikroperforace

Detail vyústky s antidefektorem

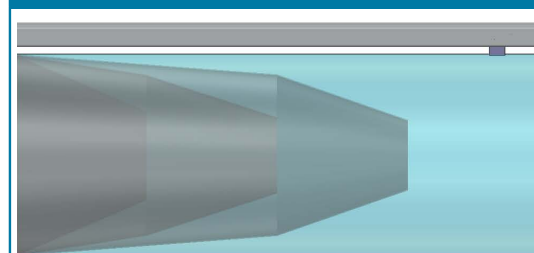


Tlumič rázů

Tlumič rázů ve tvaru tří spojených komolých tkaninových kuželů snižuje vliv proudu vzduchu na konec vyústky při neregulovaném spuštění ventilátoru. Je upevněn ve vzdálenosti 2,5 průměru od zaslepení. Lze ho instalovat i dodatečně.

Eliminace vlivu proudu vzduchu na konci vyústky

Tlumič rázů sestává ze tří komolých kuželů



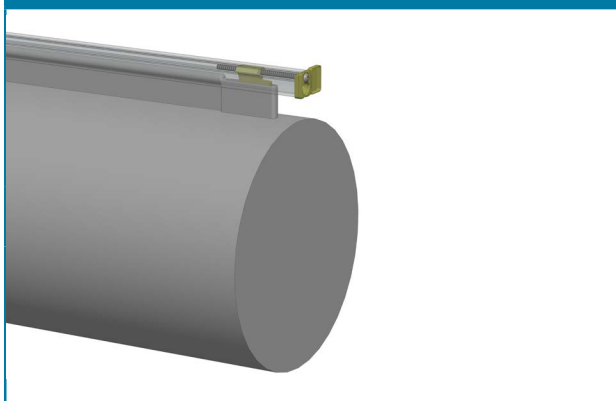
4.5. Zlepšení vzhledu

Napínač v profilu

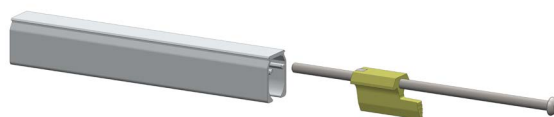
Vyrovnaní drobných skladů

Pomocí napínače v profilu dojde k vyrovnaní zmačkané tkaniny, skladů vzniklých složením do kartonu a případně drobných nepřesností sešití. Pružnost tkaniny umožní napnutí o 0,5 % délky. Nenapnuté vyústky jsou tedy o 0,5 % kratší, než je uvedeno na výkresech a správné délky se dosáhne pomocí napínače. Postup instalace je uveden v návodech na montáž.

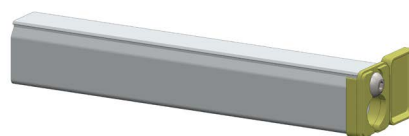
Princip napínače v profilu



Napínací šroub s jezdcem



Záslepka

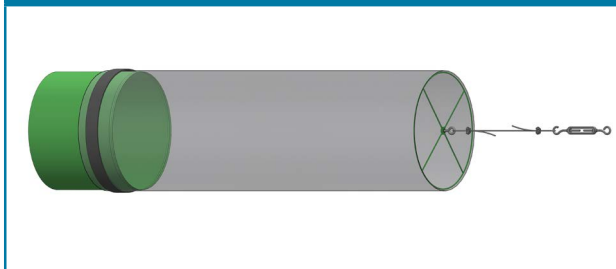


PODMÍNKY POUŽITÍ: Doporučujeme používat vždy, když je to možné, tedy pro všechny instalace s hliníkovými profily.

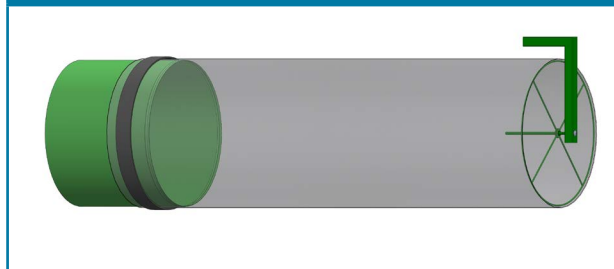
Napínač v zaslepení

Napne vyústku po celé délce

Kotveno do zdi v ose vyústky



Kotveno do profilu na strop (stěnu)

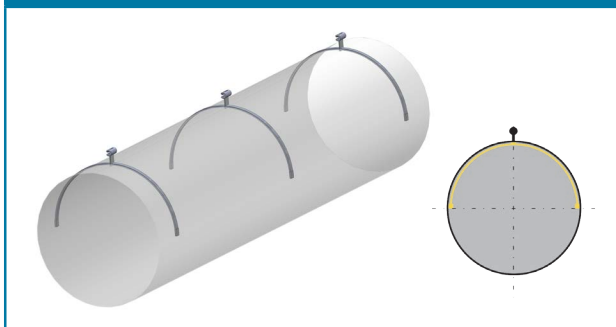


Ramínka

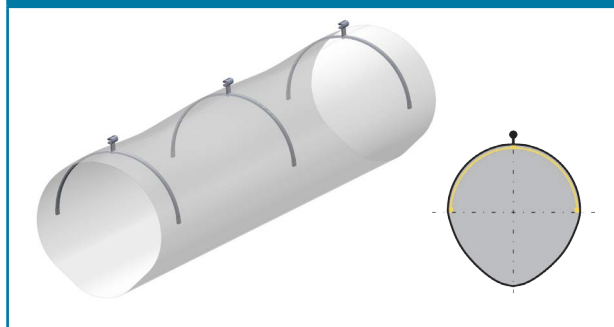
Zabrání prověšení vyústky bez přívodu vzduchu

Používají se pro zlepšení tvaru vyústky/potrubí bez přívodu vzduchu. Konce ramínek jsou vsunuty do kapes našitých na vnitřní stěnu potrubí, uprostřed je fixuje úchyt ze suchého zipu. Při údržbě se demontují. Jde o levnější alternativu k obručím.

Vyústka s ramínky nafouknutá



Vyústka s ramínky bez přívodu vzduchu



Obruče

Udrží tvar vyústky i bez přívodu vzduchu

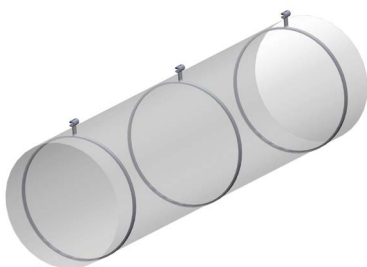
Mohou být vyrobeny z:

1. Plochého hliníkového profilu – žádná deformace, pro všechny průměry
2. Požárně odolného plastu:
 - Deformace tvaru až 20 % rozměru
 - Pro průměry 400 – 1250 mm pouze s tkaninami Premium (PMI, NMI), Classic (PMS, NMS), Light (PLS, NLS), Foil (NLF), Plastic (NMF), Durable (NMR)
 - S tkaninou Glass (NHE) a izolovaným potrubím pouze pro průměry 400 – 710 mm
3. Nerezové tyče – žádná deformace, pro průměry větší než 200 mm

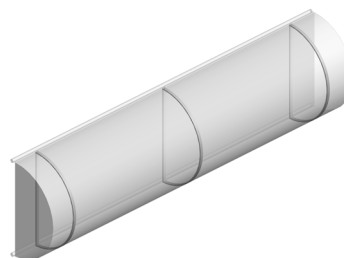
Jiné než kruhové tvary obručí mohou být vyrobeny pouze z hliníku.

Obruče jsou instalovány uvnitř vyústky nebo vně ve vzdálenosti obvykle 500 mm. Jsou upevněny pomocí suchého zipu a před praním / čištěním musí být demontovány.

Kruhová vyústka s obručemi



Půlkruhová vyústka s obručemi

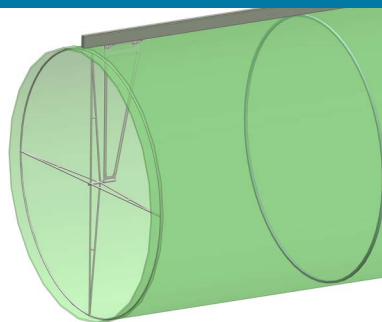


Vnitřní napínací systém

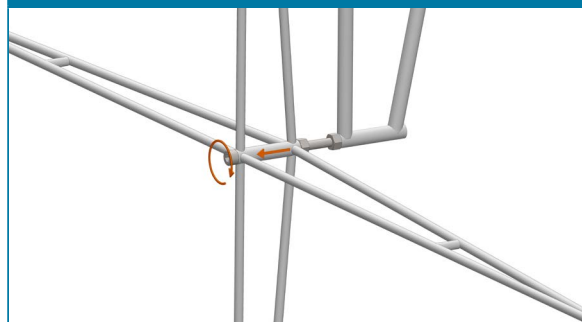
Dokonale napne vyústku po délce i po obvodu

Vnitřní napínací systém umožňuje udržování stejného tvaru potrubí s přívodem vzduchu nebo bez něj. Tvoří ho konzole s napínacími obručemi, které jsou nasazeny do hliníkového profilu. Dotažením osových šroubů na napínací obruči se dosáhne napnutí celého potrubí. Součástí systému jsou běžné vyztužovací obruče.

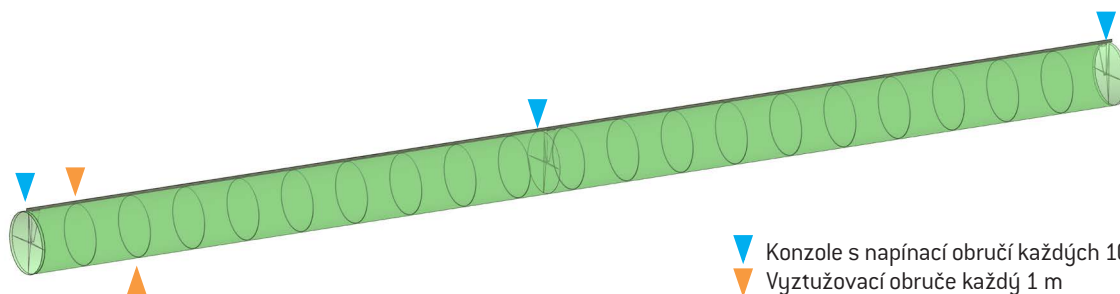
Vnitřní napínací konzole s napínací obručí



Detail napínací obruče



Vnitřní napínací systém



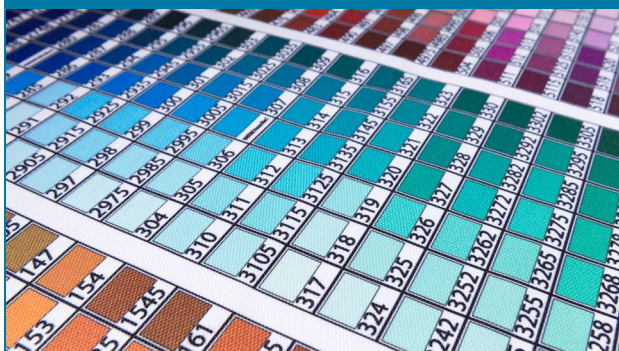
▼ Konzole s napínací obručí každých 10 m
 ▼ Vyztužovací obruče každých 1 m

Přihoda Art

Potrubí nemusí být nudné

Technologie barvení tkanin dává výrobkům nový estetický rozměr, mohou se tak stát zajímavou součástí interiéru. Potrubí a vyústky vyrobíme v libovolné barvě dle vzorníku Pantone nebo s jakýmkoliv vzorem, fotografií, obrázkem, logem či nápisem. Barvy ani obrázky nevyblednou ani při pravidelném praní.

Speciální barvy



Struktury stavebních materiálů



Loga



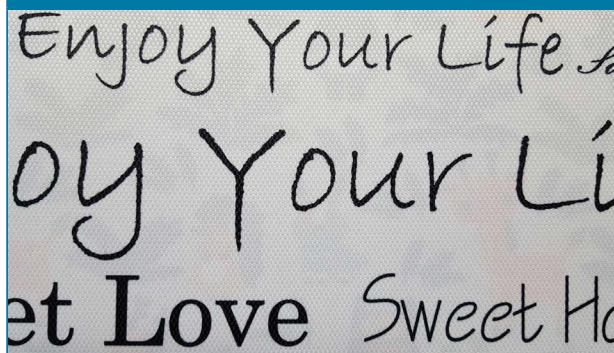
Vzory



Fotky



Nápisy



Fotografie výrobků



Ilustrace

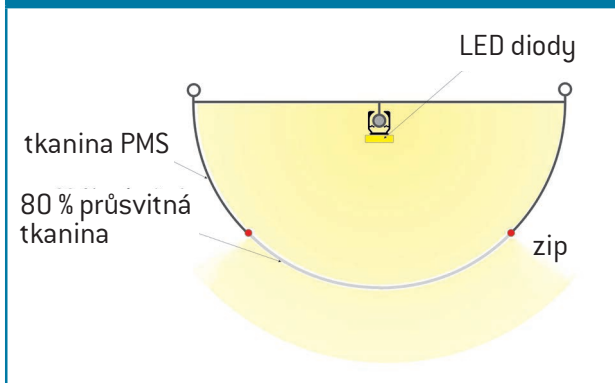


LucentAir

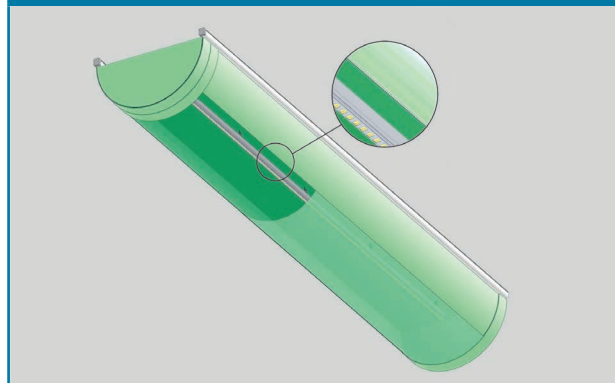
Kombinace přívodu vzduchu s osvětlením

LucentAir kombinuje běžnou tkaninu se speciální, která propouští světlo z 80 % a umožňuje kvalitní osvětlení. Zdrojem světla je obvykle pásek LED diod (není součástí dodávky) připevněný k hliníkovému profilu.

Řez vyústkou LucentAir



Sestava výrobku



Office design

Detaily pro lepší vzhled

Takto označené výrobky obsahují několik detailů zlepšujících vzhled. Jsou to zejména plastová vyztužení zaslepení, příčné profily a pásy u zaslepení nekruhových tvarů a šití s minimálním počtem podélných švů.

4.6. Zjednodušení montáže

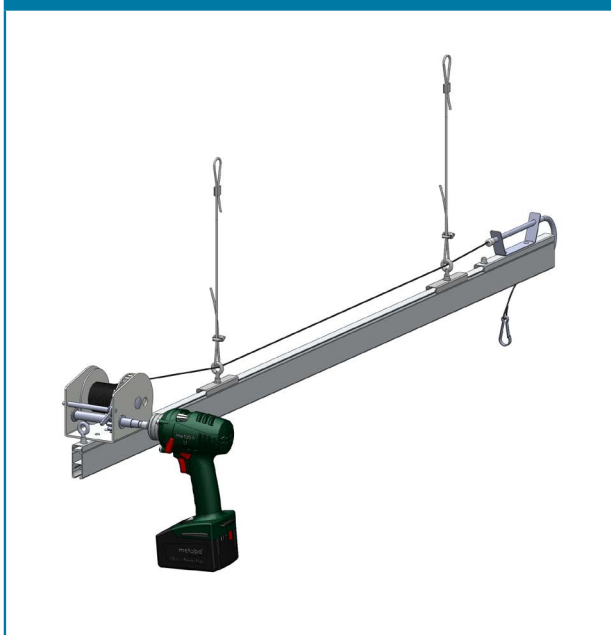
Naviják

Pomocí jednoduchého navijáku lze celou vyústku natáhnout do hliníkových profilů z jediného místa. Tím se značně zjednodušuje montáž a demontáž. Naviják se uplatní zejména v instalacích nad technologií, kde nejsou vyústky dobře přístupné.

PODMÍNKY POUŽITÍ: Je použitelný jen pro instalace 5, 5D, 5F, 5I, 5DI, 5FI

Montáž a demontáž vyústky z jednoho místa

Naviják - při navíjení se používá aku-šroubovák



5. Materiál

5.1. Přehled nejdůležitějších vlastností našich tkanin

PŘÍHODA s.r.o. věnuje nejvyšší pozornost kvalitě používaných materiálů. Ve všech případech se jedná o speciální tkaniny, které prošly dlouhým vývojem pro dosažení co nejvyšší užitné hodnoty pro zákazníky. Tkaniny Prihoda Premium (PMI/NMI) poskytují již jako standard (bez příplatku) všechny níže uvedené výhody.

Vysoká pevnost	Naše základní tkaniny Classic, Premium a Recycled (PMS/PMSre/NMS/NMSre/PMI/NMI) vykazují optimální pevnosti. V osnově jde o 1800 N/10mm, v útku 1000 N/10mm. Díky tomu je prakticky vyloučená možnost jejich protržení.
Vysoká požární odolnost	Naše tkaniny jsou certifikovány podle EN 13501–1 se skvělým výsledkem. Většina z nich zařazení v třídě B–s1, d0, což znamená nešíření ohně, minimální vývin dýmu a nepřítomnost hořících kapek. Tkaniny Glass (NHE) splňují dokonce požadavky třídy A. Tkaniny Classic, Premium a Recycled (PMI/NMI/PMS/PMSre) jsou také certifikovány podle americké normy UL 723.
Zanedbatelný úlet částeček	Vzhledem k používání nekonečných vláken jsou naše tkaniny bez výjimky použitelné v tzv. čistých prostorech třídy 4. Laboratorní zkoušky prokázaly téměř nulový úlet částeček z materiálů za provozu.
Antistatický účinek	Zatkané uhlíkové vlákno v materiálech Premium (PMI/NMI) a Durable (NMR) umožňuje odvádění elektrického náboje z povrchu tkaniny.
Antibakteriální účinek	Speciální úprava tkanin Premium (PMI/NMI/NMR) zaručuje ničení bakterií, které se v tkanině usadí. Tento účinek nemizí ani při mnohonásobném praní. Po deseti cyklech praní stále splňuje požadavek normy, což vzhledem k nízké četnosti praní (viz následující bod) znamená prakticky trvalý účinek.
Nenáročnost na údržbu	Naše tkaniny z nekonečných vláken jsou velmi ploché a minimalizují usazování nečistot z procházejícího vzduchu. Ten je distribuován otvory a textilní vyústky zůstávají zevnitř téměř čisté (v běžném prostředí). Nevyžadují tak prakticky jinou údržbu než oprašování zvenku. Praní přichází na řadu obvykle pouze z důvodů hygienických nebo estetických.
Neměnnost vzhledu	Díky nekonečným vláknům se nemění vzhled tkaniny ani po mnoha cyklech praní, na rozdíl od materiálů ze střížových vláken. Naše tkaniny Premium, Classic a Recycled (PMI/NMI/PMS/NMS/PMSre/NMSre) nejsou nijak znehodnocovány praním.

Označení	Prodyšnost	Hmotnost	Materiál	Charakteristika									
Prihoda Premium (PMI/NMI)	ano / ne	střední	100% PES	●	B	●	●	●	●	9	●	●	
Prihoda Classic (PMS/NMS)	ano / ne	střední	100% PES	●	B	●	●	●	●	9	●	●	
Prihoda Recycled (PMSre/NMSre)	ano / ne	střední	100% PCR PES	●	B	●	●	●	●	9/4	●	●	
Prihoda Light (PLS/NLS)	ano / ne	lehká	100% PES	●	B	●	●	●	●	9	●	●	
Prihoda Durable (NMR)	ne	střední	100% PES	●	B	●	●	●	●	1	●	●	
Prihoda Glass (NHE)	ne	těžká	100% GL, 2x PUR	●	A	●	●	●	●	7	●	●	
Prihoda Plastic (NMF)	ne	střední	100% PES, 2x PVC	●	B	●	●	●	●	4	●	●	
Prihoda Foil (NLF)	ne	lehká	100% PE	●	●	●	●	●	●	1	●	●	
Prihoda Translucent (NMT)	ne	střední	90% PVC, 10% PES	●	C	●	●	●	●	1	●	●	
Prihoda Hydrophobic (NLW) (jen pro DeDa)	ne	lehká	85% PES, 15% NY	●	E	●	●	●	●	1	●	●	

● ano

● ne

antibakteriální	požární odolnost (třída)	antistatická	vysoká pevnost	praní v pračce	vhodná pro čisté prostory	počet standardních barev	speciální barvy/Prihoda Art	vodoodpudivost
-----------------	--------------------------	--------------	----------------	----------------	---------------------------	--------------------------	-----------------------------	----------------

5.2. Výběr nejvhodnějšího materiálu

1) Classic (PMS, NMS) nebo Premium (PMI, NMI)

Tkaniny Premium jsou oproti Classic navíc antibakteriální a antistatické. Tím jsou předurčeny k použití do prostředí s nejvyššími hygienickými požadavky nebo tam, kde je nutné zamezit vzniku elektrického napětí mezi textilní vyústkou a uzemněním. Přestože obě kategorie dosahují obvykle zařazení do stejné třídy dle požární odolnosti, tkaniny Premium jsou navíc vybaveny speciální úpravou pro minimalizaci hoření a vývinu kouře.

2) Prodyšné (PMS, PMI, PLS) či neprodyšné (NMS, NMI, NLS, NMR)

Jediným důvodem pro použití prodyšných materiálů je nutnost zabránění kondenzaci vody na povrchu vyústek. Při chlazení s teplotami pod rosným bodem se bude neprodyšný materiál chovat stejně jako plechové potrubí a je nutné použít prodyšnou tkaninu případně dvojité nebo izolované potrubí.

3) Lehké materiály - Light (PLS, NLS)

Jejich nižší cena je vyvážena kratší zárukou a trvanlivostí. Oproti ostatním tkaninám se lehké materiály opotřebí praním a nevydrží více než 50 pracích cyklů. Díky extrémně nízké hmotnosti jsou příjemnější na manipulaci.

4) Fólie a zatřené tkaniny - Foil (NLF), Plastic (NMF), Glass (NHE), Translucent (NMT)

Nelze je prát v pračce, ale na druhou stranu je možné jejich čištění proudem vody či otíráním. Fólie jsou cenově nejpřístupnějším materiálem.

5) Recyklované materiály - Recycled (PMSre, NMSre)

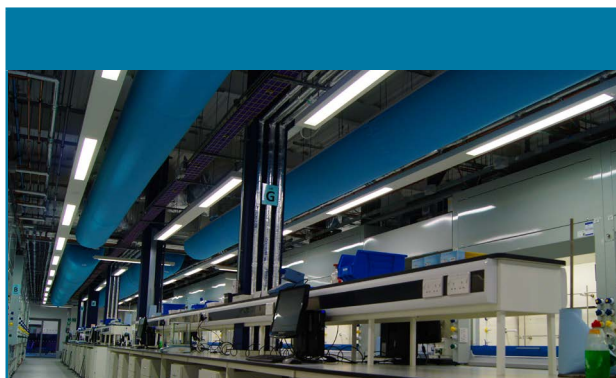
Jsou vyrobeny z vláken získaných recyklací PET lahví a jejich použití přispěje k ochraně životního prostředí. Každý čtvereční metr této tkaniny zachraňuje 13 PET lahví ze skládky. Technicky jsou rovnocenné kategorií Classic.

6) Volba barvy

Většina materiálů je standardně k dispozici v 9 barvách, které zhruba odpovídají následující škále. Při použití technologie Prihoda Art (viz str. 22) lze volit jakoukoliv barvu RAL nebo Pantone, oblíbené motivy, firemní loga nebo fotografie. Hodí se pro všechny materiály ze 100 % PES.

RAL 9016	PANTONE 135 (RAL 1017)	PANTONE 420 (RAL 7035)	PANTONE 424 (RAL 7037)	PANTONE 341 (RAL 6024)	PANTONE 187 (RAL 3001)	PANTONE 2915 (RAL 5012)	PANTONE 7462 (RAL 5005)	PANTONE 419 (RAL 9017)
								
WH	YE	LG	DG	GR	RE	LB	BL	BC

Pro přesný výběr odstínu požadujte vzorkovnici materiálů!



6. Údržba a záruka

Všechny vyústky vyrábíme z vysoce kvalitních a odolných materiálů bez přísad přírodních vláken. Použitý materiál je specifikován v průběhu technického zpracování vaší zakázky. Pokud je vyústka vybavena obručemi, ramínky nebo napínači, pak tyto pevné části před praním vyjměte.

Postup praní:

1. Velmi znečištěné vyústky nejprve odprašte vysavačem (tlakovým vzduchem, měkkým kartáčem).
2. Vyústky z materiálů: Classic (PMS, NMS), Premium (PMI, NMI), Light (PLS, NLS), Recycled (PMSre, NMSre), Durable (NMR), Hydrophobic (NLW): V pračce perte průmyslovými pracími prostředky (dávkování podle doporučení výrobce), na 40°C, doporučujeme odstředování na 400-800 otáček a intenzivní máchání. Podle stupně znečištění doporučujeme cyklus praní opakovat dvakrát, případně použít silnější prací prostředek.

Vyústky z materiálů: Plastic (NMF), Foil (NLF), Glass (NHE), Translucent (NMT): Nečistoty z vyústek, které nelze prát v pračce lze obvykle snadno odstranit vysavačem, vlhkým hadrem nebo proudem vody. Při ručním praní zvolte k tomuto účelu vhodný přípavek.

3. Pokud to vyžadují provozní předpisy v místě instalace, přidejte do pracího roztoku dezinfekci. Chemikálie dezinfekčního prostředku nesmí ovlivnit použitou tkaninu (viz symboly údržby), dávkování prostředku dle doporučení jeho výrobce.

4. Po vyprání vyústky dobře usušte a instalujte. Vzduch procházející vyústkou může být s výhodou použit pro její dosušení.

5. Povrchové (indukční) znečištění lze většinou snadno odstranit odsátím vysavačem přímo na nainstalovaných vyústkách.

Důsledně respektujte symboly údržby na pracích štítcích všitých u zipů.

pos01-part01-of02
OP 142250
High Tech-CM.1351
NMI 100% polyester



PŘÍHODA s.r.o.
Tailor-made
Air Ducting&Diffuser

Za Radnicí 476
 CZ 539 01 Hlinsko
 tel.: +420 469 311 856
 fax: +420 469 311 856
 info@prijhoda.com
 www.prijhoda.com

Made in EU - Czechia
in September 2016

- Číslo pozice a dílu
- Číslo zakázky PŘÍHODA
- Identifikace zakázky od zákazníka
- Materiál
- Prací symboly

Výrobce

Kde a kdy byla zakázka vyrobena

Legenda k symbolům

	praní v pračce max. teplota 40°C, normální mechanické působení, normální máchání, normální odstředování
	mírné mechanické působení, máchání při klesající teplotě, mírné odstředování, šetrné praní v pračce, max. teplota 40°C
	praní pouze ruční, výrobek se nesmí prát v pračce, maximální teplota 40°C, opatrná manipulace
	výrobek se nesmí bělit
	výrobek se může sušit v bubnové sušičce při nižší teplotě sušení
	výrobek se nesmí sušit v bubnové sušičce
	žehlení při max. teplotě 110°C, opatrně při žehlení s parou
	výrobek se nesmí žehlit, napařování a zpracování parou je nepřijatelné
	výrobek se nesmí chemicky čistit, nesmějí se odstraňovat skvrny organickými rozpouštědly
	výrobek se může chemicky čistit tetrachloretenem a všemi rozpouštědly uvedenými pod symbolem F

Záruční lhůta

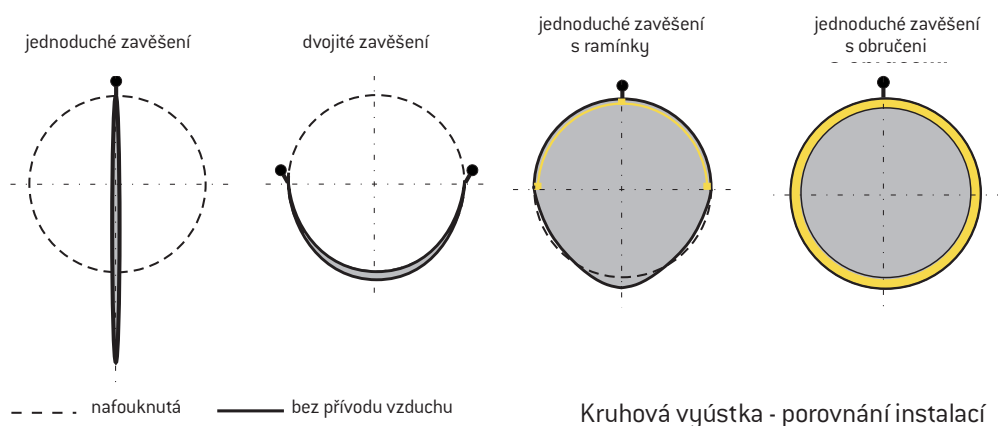
10 let	tkaniny Přihoda Classic (PMS, NMS), Přihoda Premium (PMI, NMI), Přihoda Recycled (PMSre, NMSre), Přihoda Durable (NMR)
2 roky	membránové vyústky, servomotory, tkaniny Přihoda Plastic (NMF), Přihoda Foil (NLF), Přihoda Glass (NHE), Přihoda Translucent (NMT)
2 roky (max. 50 cyklů praní)	tkaniny Přihoda Light (PLS, NLS), Přihoda Hydrophobic (NLW)
12 měsíců	jiné než uvedené tkaniny, netkaninové doplňky (zipy, háčky apod.), potisky, montážní a doplňkový materiál

Záruční lhůta začíná dnem prodeje.

Podmínkou záruky je dodržení všech předaných pokynů pro montáž a údržbu, jakož i obecných zásad údržby vzduchotechnických zařízení a filtrace přiváděného vzduchu minimálně EU3. Podmínkou desetileté záruky je pozvolný náběh ventilátoru. Pokud více než 50 % průtoku vzduchu prochází skrz mikroperforaci a prodyšnou látku je další podmínkou prokázané praní nebo čištění (pokud není praní povoleno) minimálně jedenkrát ročně. Výrobek nesmí být vystaven působení látek, kterého ho mohou chemicky narušit. Skapávající voda může být zbarvena barvou tkaniny.

Často kladené otázky

1. Jak tkaninová vyústka vypadá, když vypneme ventilátor?



2. Lze tkaninové vyústky/potrubí použít pro odvádění vzduchu?

PŘÍHODA s.r.o. jako první na světě uvedla na trh odsávací tkaninové potrubí. Vyrábí se s průřezem čtyřhranným nebo trojúhelníkovým. Princip spočívá v dostatečném napnutí všech stěn potrubí pomocí napínačů. Konstrukce přitom umožňuje snadnou demontáž a opětovnou instalaci. Pro vstup vzduchu do potrubí se používá perforace.

3. Jaká je životnost tkaninových vyústek/potrubí?

Nejedná se o krátkodobé řešení, vyústky z kvalitních tkanin budou sloužit patnáct i více let. Omezenou životnost mohou mít lehké tkaniny (Light - PLS, NLS, cca 100 g/m²) s maximálním počtem 50ti prání nebo levné, obvykle polyetylenové fólie (Foil - NLF) náchylné na roztrhání.

4. Jaká je tlaková ztráta tkaninové vyústky?

Ve správně navržené tkaninové vyústce bez tvarovek je všude téměř stejný statický tlak. Podle jeho průměrné hodnoty se spočítá perforace tkaniny. Z toho vyplývá, že vyústka je navržena na základě zadání externího tlaku ventilátoru, jemuž se přizpůsobí. Tvarovky a vyrovnávače turbulencí představují místní ztráty, které je třeba zohlednit. Ztráta třením bývá nízká vzhledem ke klesající rychlosti uvnitř vyústky. Minimální použitelný tlak je 50 Pa, u lehkých materiálů (Light - PLS, NLS) pak 20 Pa.

5. Mohu použít čtyřhranné vyústky?

PŘÍHODA s.r.o. vyvinula speciální konstrukci, která umožňuje používání čtyřhranného průřezu. Princip spočívá v napnutí potrubí v příčném i podélném směru pomocí napínačů. Konstrukce přitom umožňuje snadnou demontáž a opětovnou instalaci. Tkaninové potrubí s čtyřhranným průřezem lze montovat přímo na strop nebo zavěsit volně do prostoru.

6. Co s vyústkami, když se zanesou špínou?

Všechny naše výrobky jsou snadno čistitelné praním, většina tkanin umožňuje praní v pračce. Vyústky s perforací (otvory většími než 4 mm) se nikdy zcela nezablokují nečistotou. Vyústky s mikroperforací mají pak podstatně (více než dvojnásobně) delší interval údržby než vyústky z prodyšných tkanin (zcela bez otvorů) a vyžadují pouze minimální filtraci EU3. Čištění (obvykle praní) je často nutné pouze z hygienických a estetických důvodů. Každý samostatný, zipem oddělitelný díl našich vyústek obsahuje prací štítek s dostatečným návodem na praní. Zkušenosti ukazují, že naše tkaniny z nekonečných vláken zůstávají zevnitř téměř čisté i po mnoha měsících provozu.

7. Mohou tkaninové vyústky zplesnivět?

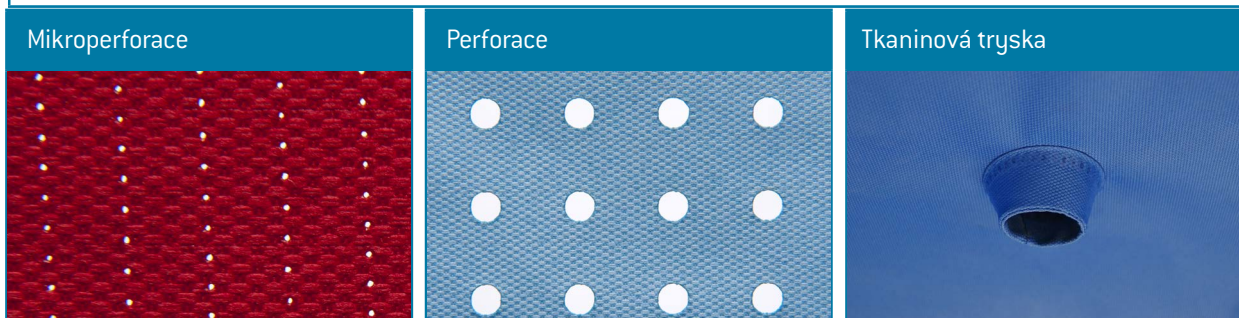
Na libovolném materiálu může vyrůst plíseň, pokud je vlhký a nevětraný. To platí i pro většinu našich tkanin, včetně těch s antibakteriální úpravou. Pouze jedna naše tkanina - Prihoda Plastic (NMF) - má protiplísňovou úpravu. Nikdy neskladujte vlhké vyústky složené nebo zabalené. Vyústky používané ve vlhkém prostředí nenechávejte delší dobu mimo provoz a udržujte je čisté. Nečistoty spolu s vlhkostí podporují růst plísně. Plíseň může způsobit na tkanině neodstranitelné skvrny.

8. Působí tkaninová vyústka zároveň jako filtr?

Při použití prodyšných materiálů (PMS, PMSre, PMI, PLS) působí tkanina vyústky jako filtr na tu část vzduchu, která jí prochází. Postupným zanášením se zvyšuje její tlaková ztráta a klesá průtok, což vyvolá nutnost vyprání. Považujeme za jednoznačně výhodnější používání perforovaných materiálů. Ty sice neposkytují filtraci, ale nemění svoji tlakovou ztrátu a není nutné je tak často prát. Vyrábíme distribuční prvky nikoliv filtry.

9. Proč PŘÍHODA s.r.o. nepoužívá plastové trysky nebo štěrbiny?

Používání plastových trysek nebo podélných štěrbin ze síta je dáno historickými důvody. Tyto prostředky umožňovaly směrování určitého průtoku vzduchu, trysky navíc zpevňovaly otřepené okraje otvorů. S příchodem laserové technologie, která umožňuje vyřezávání přesných otvorů se zatavenými okraji, se jejich využívání stalo v mnoha případech zbytečným. Správně navržené řady otvorů splní účel, jsou levnější a lépe vypadají. Pro prodloužení dosahů proudů a zcela kolmý výtok používáme tkaninové trysky, nikdy plastové.



10. Proč PŘÍHODA s.r.o. nepoužívá více prodyšné tkaniny?

Prodyšné materiály používáme, abychom zamezili kondenzaci při distribuci vzduchu s teplotou pod rosným bodem okolí. Máme ovšem pouze materiál o jedné hodnotě prodyšnosti. Ta je velmi nízká a slouží právě jen k zamezení kondenzace. Pro distribuci vzduchu používáme výhradně otvory (perforaci nebo mikroperforaci nebo jejich kombinace) a upravené otvory (trysky, kapsy). V našem sortimentu jsou i materiály neprodyšné, jejichž použití je v mnoha případech nevyhnutelné.

11. Jaké certifikáty mají tkaninové vyústky Příhoda?

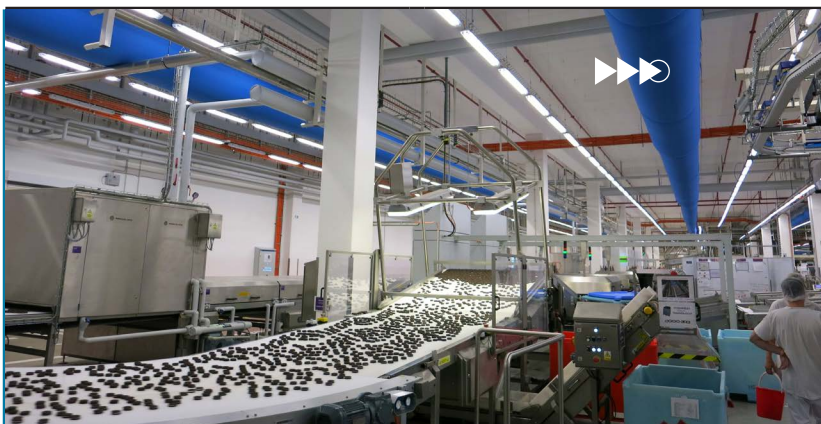
Naše materiály jsou certifikovány z hlediska odolnosti proti ohni podle EN 13501-1 (v různých třídách dle materiálu) a americké UL 73. Firma PŘÍHODA má certifikovaný systém řízení kvality podle ISO 9001 a systém environmentálního managementu podle ISO 14001. Tkaninové vyústky Příhoda obdržely i certifikát Oeko-Tex.



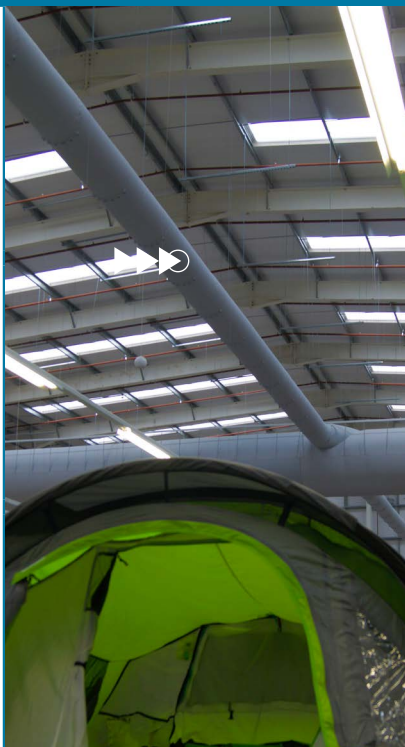
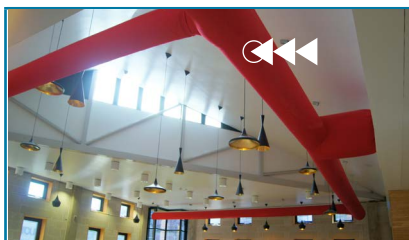
7. Příklady použití

Potravinářský průmysl

Historicky první tkaninové vyústky byly používány v potravinářství. Hygienické předpisy určují, že veškeré zařízení potravinářských provozů musí být snadno a dokonale čistitelné. Takové podmínce vyhovují ze všech možností distribuce vzduchu pouze tkaninové vyústky/potrubí. Po vyprání jsou dokonale čisté a přídavek dezinfekce zničí i to, co odolá antibakteriální úpravě. Tkaniny z nekonečných vláken vyvinuté speciálně pro Příhodovy tkaninové vyústky a potrubí jsou velmi hladké a neumožňují tak usazování nečistot. Tím se odlišují od vyústek ze střížových vláken, které se postupně plní prachem a mohou představovat hygienické riziko.



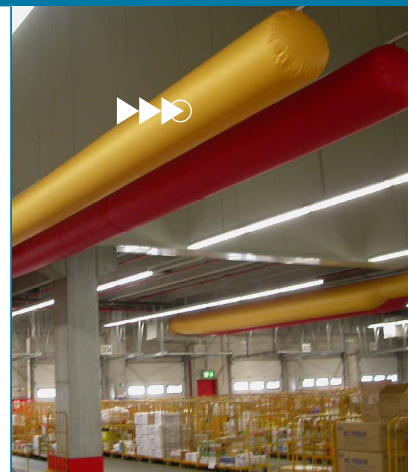
Supermarkety, shromažďovací prostory



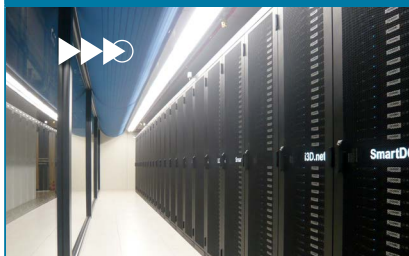
Pro převážně vysoké haly máme k dispozici distribuci vzduchu řadami větších otvorů případně tryskami. V každém případě bude možné přesné směrování a rozdělování vzduchu podle požadavku zákazníků. Zkušenosti z praxe potvrzují, že tkaninové potrubí v supermarketu poskytuje podstatně lepší (rovnoměrnější) distribuci vzduchu než tradiční systémy. To vše navíc za nižší náklady. Zcela samozřejmá je možnost různých barevných řešení nebo rozdílná distribuce pro různé zóny. Například pro chlazený a vytápěný úsek supermarketu. Požární odolnost našich tkanin je v souladu s požadavky všech světových norem.

Sklady potravin, pracoviště s nízkou teplotou

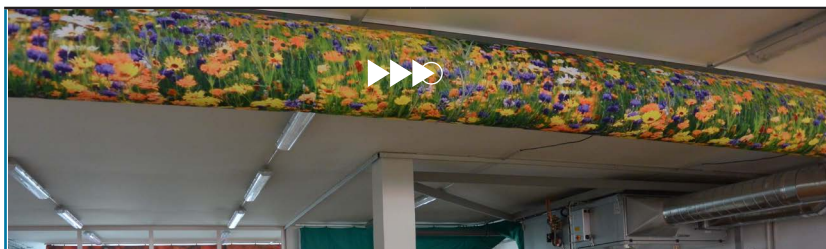
Ve velkoprostorových skladech poskytují tkaninové vyústky rovnoměrnou distribuci vzduchu a tím zaručují udržování stálých teplot. To bývá zásadní požadavek pro skladování potravin. Pokud mají lidé pracovat v prostředí s nízkou teplotou, pak bývají více citliví na průvan. Nevhodná distribuce vzduchu může způsobovat vyšší nemocnost. Tkaninové vyústky rozptylují vzduch bez vzniku průvanů a vytváří příjemné klima.



Chemický, textilní, elektrotechnický průmysl

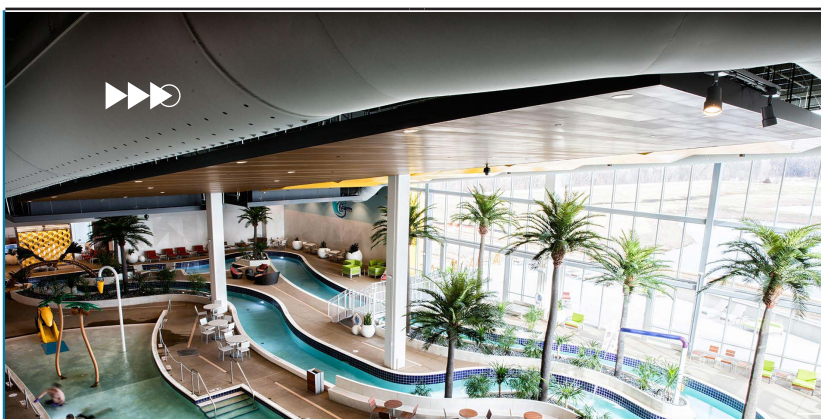
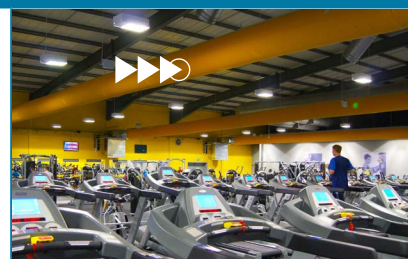


Pro každé průmyslové odvětví jsou tkaninové systémy rozvodu vzduchu skvělým řešením. Za nepřekonatelně nízké náklady poskytují rovnoměrnou (bezprůvanovou) distribuci nebo umožňují směřování podle přání koncového uživatele. Více než 100 variant zavěšení přináší možnost volby vhodného řešení do jakékoliv situace s ohledem na konstrukce stropů a jiné instalace v daném provozu. Pro znečištěné prostředí je nutné použití tkanin s většími otvory (perforace, nikoliv mikroperforace).



Bazény, sportovní haly a fitcentra

Instalace na nejrůznějších sportovištích jsou pro tkaninová potrubí velmi typické. Pro velkoprostorové sportovní haly je k dispozici celá řada možností směřované distribuce. Naopak pouze rozptylování chladícího vzduchu minimální rychlostí nebude negativně vnímáno zákazníky fitcentra. Často jde o nízké místnosti, kde je distribuce vzduchu vždy obtížná. Půlkruhové tkaninové vyústky na stropě jsou zde cenově i funkčně nejlepším řešením. Specifické prostředí plaveckých bazénů je téměř předurčeno k instalaci tkaninového potrubí. Používané tkaniny včetně instalačního materiálu jsou zcela odolné vůči vlhkému prostředí. Kombinace různých barev ožíví interiér.

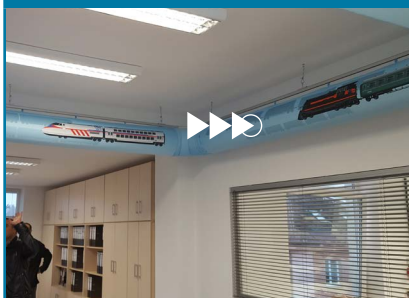


Kuchyně

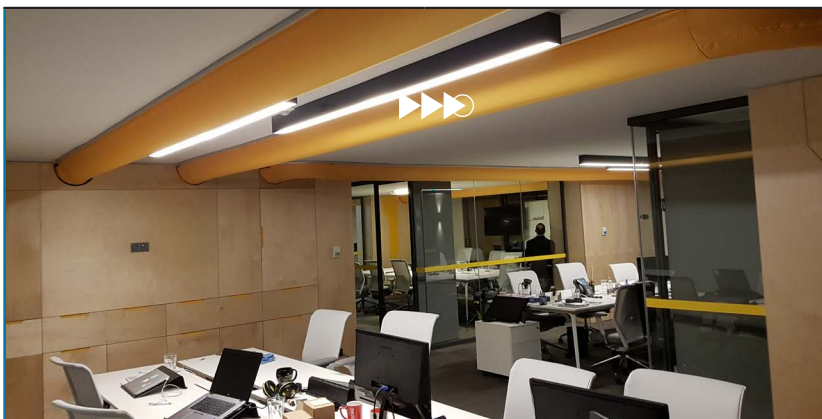
Kuchyně jsou obvykle prostorově stísněné a jejich extrémní zátěž teplem a výparů vyvolává potřebu velmi intenzivního větrání. Tkaninová vyústka větrací vzduch rovnoměrně rozptýlí bez vzniku průvanů. Jakékoliv směřování proudů je obvykle zcela zbytečné. Použitý materiál je odolný vůči výparům a jeho údržba je (i díky většinou malým rozměrům a váze) velmi jednoduchá. V cenovém porovnání s nerezovými stropy jsou náklady našeho řešení až řádově nižší! Použití potrubí z pevných materiálů navíc odporuje požadavku na snadné a dokonalé čištění, které je z hygienických důvodů nezbytné.



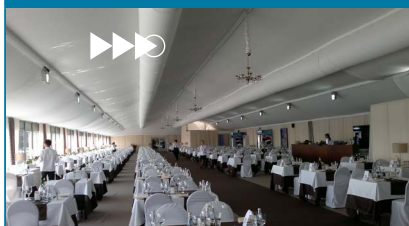
Kanceláře, restaurace, kina apod.



Vyšší estetické nároky uspokojí barevná a tvarová variabilita tkaninových rozvodů. Správně vyrobené a bezchybně instalované tkaninové vyústky se stávají vkusnou součástí interiéru. Rozptylování vzduchu se v případě použití tkaninových rozvodů funkčně vyrovná chladicím stropům nebo trámům. Cenový rozdíl oproti těmto řešením je i u nejlépe vybavených tkaninových vyústek obrovský. Na rozdíl od tradičních do podhledu zasazených vyústek naše řešení nevyvolá místní tepelnou nepohodu. Zkušenosti prokazují výrazně vyšší spokojenost pracovníků v takto rovnoměrně chlazených kancelářích.



Dočasné instalace



Výhodnost použití tkaninových rozvodů pro chlazení či vytápění velkoprostorových stánů nebo jiných dočasných staveb je zcela evidentní. Lehká konstrukce stropů bez problémů unese tkaninové potrubí a vyústky vážící od 100 do 400 g/m². Montáž je velice rychlá, obvykle pomocí nosných lanek a háčků našitých na vyústkách. Kvalitní materiál umožňuje mnohonásobné opakované používání. Chlazení (vytápění) pomocí jednoho většího zdroje s napojeným tkaninovým rozvodem je výrazně ekonomičtější než pouhé vyfukování chladu (tepla) do prostoru. U vytápění bez rozvodu vzduchu dojde k ohnutí proudu nahoru a přetápění podstropní zóny, z čehož vyplývá enormní ztráta tepla. U chlazení pak intenzivní proud vzduchu vyvolává místně podchlazení a průvany, na druhou stranu jinde vzniknou nedostatečně vychlazené zóny. Oba případy úspěšně vyřeší správně navržený tkaninový rozvod.

Vzduchové potrubí šité na míru

Jsme středně velkou, stoprocentně českou firmu, která se plně specializuje na výrobu tkaninových potrubí a vyústek určených pro dopravu nebo distribuci vzduchu. Nevyrábíme potrubí na metry, ale poskytujeme řešení šitá na míru.



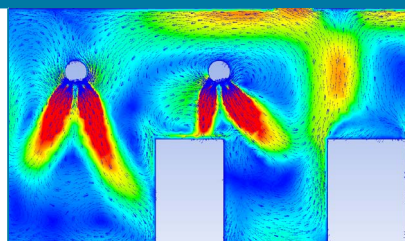
Více inteligence v distribuci vzduchu

Textilní potrubí a vyústky umožňují dosažení řady skvělých technických efektů. Jmenujme jen bezprůvanový přívod vzduchu, rovnoměrné rozdělování průtoku, nejvyšší indukci nebo naopak plošný přívod nízkou rychlostí. K tomu přibývá libovolná možnost volby tvarů, rozměrů a barevného provedení včetně grafických motivů.



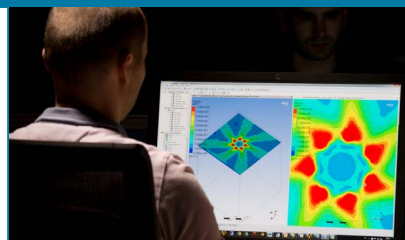
Pro každý provoz řešení šité na míru

Pro zákazníka dovedeme nasimulovat proudění v jeho místnosti a navrhnout adekvátní výrobek. Naše vědomosti a dlouholeté zkušenosti nám umožňují poskládat stovky technických detailů v celek tak, aby poskytly nejlepší výsledek. Důkladná znalost proudění vzduchu v potrubí a v prostoru je meritem naší práce.



Nejširší sortiment díky inovacím

V oblasti tkaninových systémů pro dopravu a distribuci vzduchu prakticky není zařízení nebo technické řešení, které bychom nevyráběli. Uvedli jsme na trh řadu zcela nových řešení a vlastníme několik patentů. Vítejte podněty zákazníků, které chápeme jako příležitost pro zlepšení služeb a zdokonalení výrobků.



Oslovte nás

Naše výrobky jsou dodávány pomocí sítě autorizovaných, vyškolených zástupců, kteří pokrývají téměř celou zeměkouli. Pro nejefektivnější komunikaci se zákazníky jsme vyvinuli vlastní software Air Tailor umožňující přesné zadání do nejmenších detailů.



PŘÍHODA s.r.o.
Za Radnicí 476
539 01 Hlinsko
EU – Česko
tel.: +420 469 311 856
fax: +450 469 311 857
info@přihoda.com
www.přihoda.com



PŘÍLOHA 3

TECHNICKÝ LIST – ANEMOSTATY

MANDÍK®

ANEMOSTAT LAMELOVÝ
ČTVERCOVÝ

ALCM



Tyto technické podmínky stanoví řadu vyráběných velikostí a provedení stropních, lamelových, čtvercových anemostatů (dále jen anemostatů) ALCM 250, 300, 400, 500, 600, 625. Platí pro výrobu, navrhování, objednávání, dodávky, montáž a provoz.

I. OBSAH

II. VŠEOBECNĚ	2
1. Popis.....	2
2. Provedení.....	2
3. Rozměry a hmotnosti.....	3
4. Zabudování a umístění.....	4
III. TECHNICKÉ ÚDAJE	5
5. Základní parametry.....	5
6. Základní parametry.....	6
IV. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU	18
7. Objednávkový klíč.....	18
V. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA	18
8. Materiál.....	18
VI. INSTALACE	18
9. Nastavení regulace R1.....	18
VII. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA	19
10. Logistické údaje.....	19
11. Záruka.....	19

II. VŠEOBECNĚ

1. Popis

1.1. Anemostaty jsou koncový vzduchotechnický element pro distribuci vzduchu.

Používají se v místnostech s výškou cca 2,6 - 4m a jsou vhodné pro přívod i odvod vzduchu.

Anemostaty mají čelní výtokové plochy z pevných profilových lamel vodorovně uspořádaných a vyrábí se u velikostí 250, 300, 400, 500, 600 v pěti provedeních čelní desky, u velikosti 625 v jednom (základním) provedení čelní desky.

Dodávají se v provedení pro vodorovné připojení přes připojovací skříň, pro připojení svislé na čtyřhranné potrubí s regulací (bez připojovací skříň) a v provedení kompaktním s regulací R1.

1.2. Anemostaty jsou určeny pro prostředí chráněné proti povětrnostním vlivům s klasifikací klimatických podmínek třídy 3K5, bez kondenzace, námrazy, tvorby ledu a bez vody i z jiných zdrojů než z deště dle EN 60 721-3-3 zm.A2.

1.3. Teplota proudícího vzduchu musí být v rozsahu od -20 do +70 °C.

1.4. Anemostaty jsou určeny pro vzdušiny bez abrazivních, chemických a lepivých příměsí.

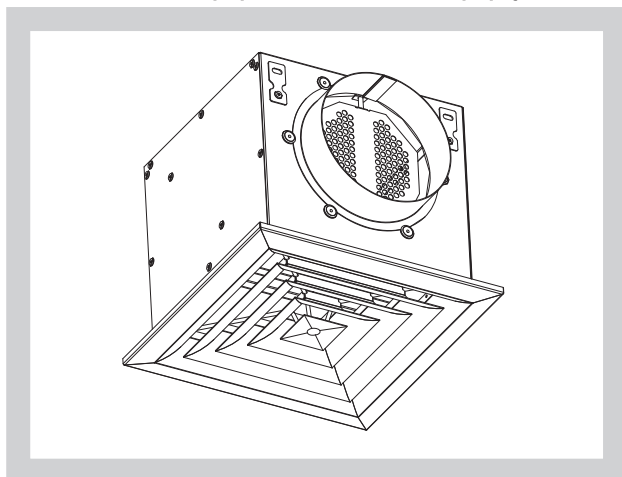
1.5. Všechny rozměry a hmotnosti, pokud není uvedeno jinak, jsou v mm a kg.

2. Provedení

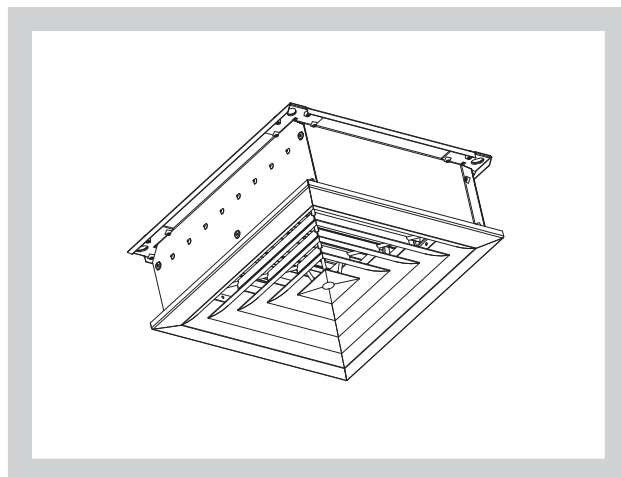
2.1. Anemostaty jsou dodávány u velikostí 250, 300, 400, 500, 600 v pěti provedeních čelní desky - základání, I, H, L, U, u velikosti 625 v jednom - základním provedení čelní desky.

Připojení na potrubí: - přes připojovací skříň pro vodorovné připojení kruhovým hrdlem (v hrdle může být osazena regulační klapka, čelní desky lze připevnit i demontovat pomocí středového šroubu)
- bez připojovací skříň svisle na čtyřhranné potrubí (anemostat je vždy vybaven regulací v nástavci)

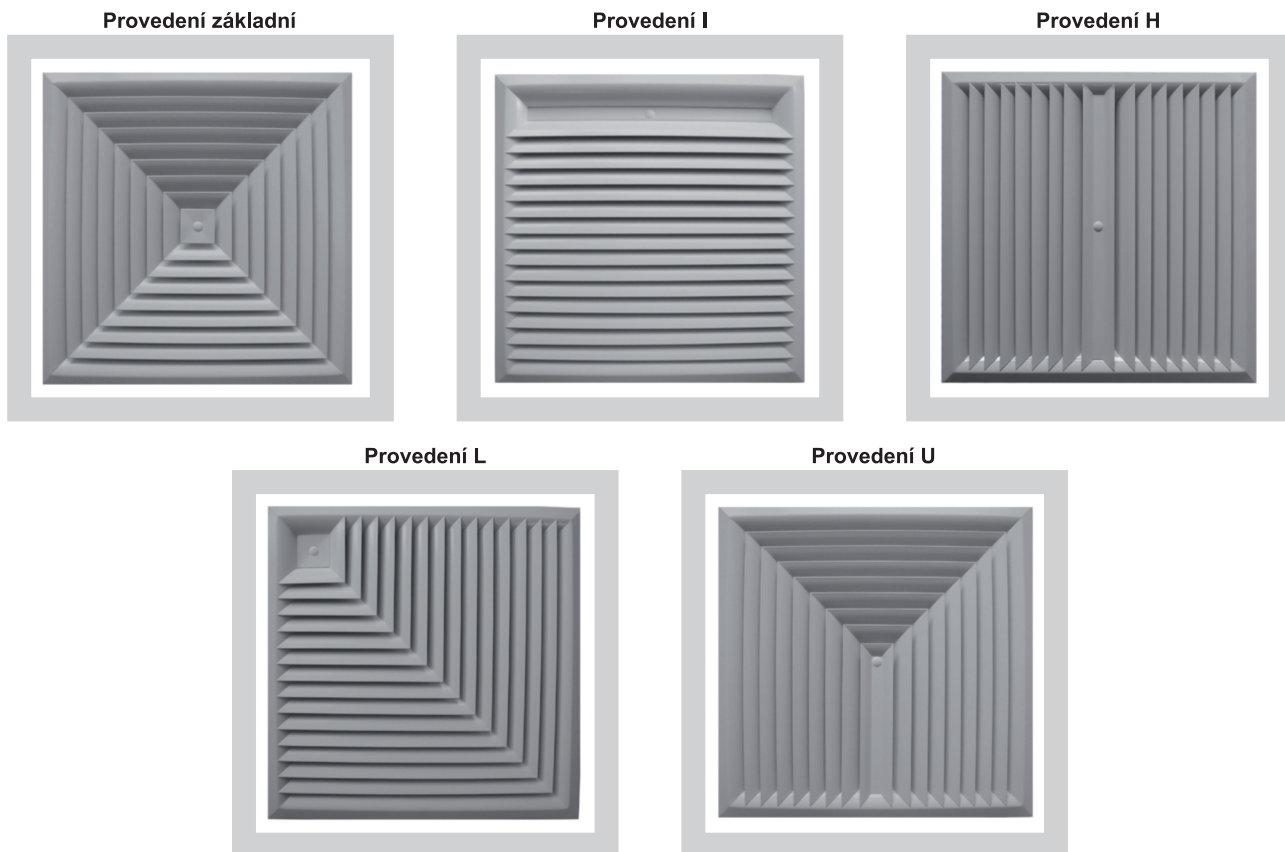
Obr. 1 ALCM s přip. skříň - vodorovné připojení



Obr. 2 ALCM s regulací - svislé připojení

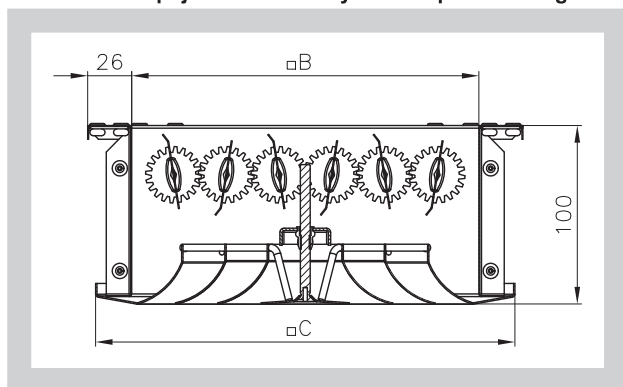


2.2. Čelní desky

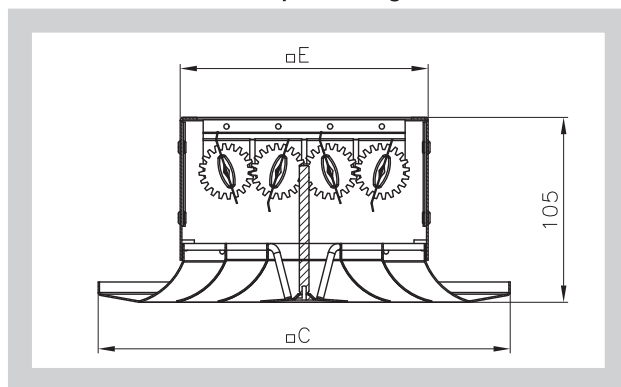


2.3. Provedení s regulací

Obr. 3 Připojení vísle na čtyřhranné potrubí s regulací



Obr. 4 Provedení kompaktní s regulací R1



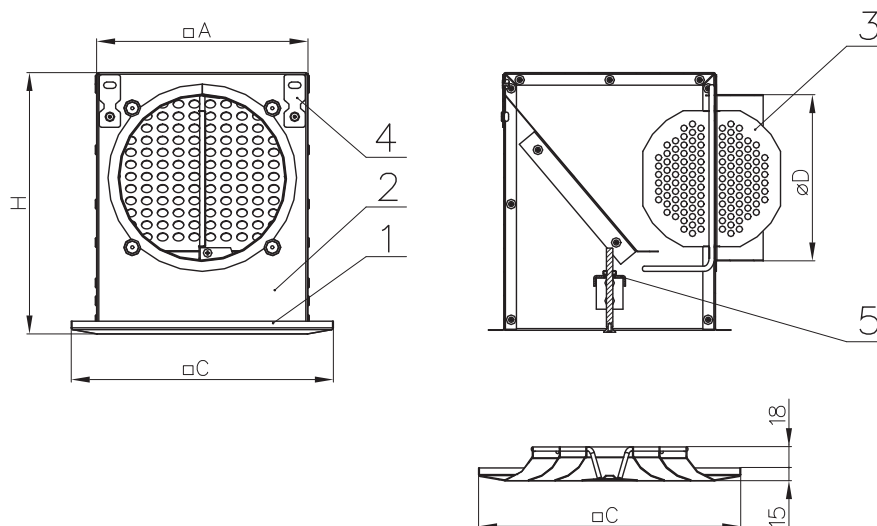
3. Rozměry a hmotnosti

3.1. Rozměry

Tab. 3.1.1. Rozměry

Jm. rozměr	A	C	H	ØD	B	E
250	200	248	250	158	205	150
300	250	298	250	158	255	200
400	350	398	300	198	355	300
500	450	498	350	248	455	400
600	550	598	410	313	555	500
625	575	623	410	313	580	525

Obr. 5

**Pozice:**

- | | | |
|----------------------|----------------------|-----------|
| 1. Čelní deska | 3. Regulační klapka | 5. Příčka |
| 2. Připojovací skříň | 4. Zavěšovací úchyty | |

3.2. Hmotnosti

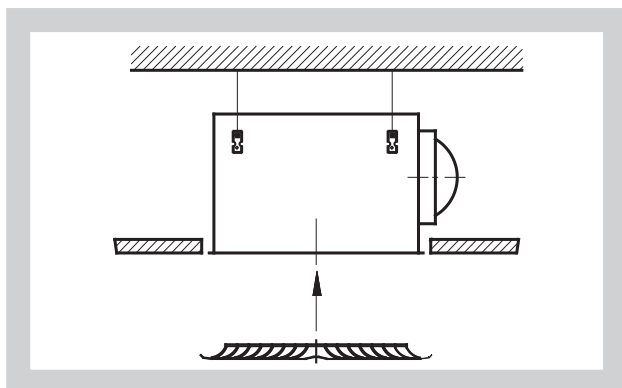
Tab. 3.2.1. Hmotnosti

Jm. rozměr	Čelní deska		Provedení kompaktní s regulací R1 (včetně čelní desky) [kg]	Samostatná čelní deska [kg]
	s připojovací skříň [kg]	připojení svislé na čtyřhranné potrubí s regulací [kg]		
250	3,0	1,8	1,6	0,8
300	3,5	2,3	2,1	1,0
400	5,5	3,9	3,7	1,9
500	8,5	5,7	5,5	3,1
600	12,5	8,0	7,8	4,4
625	13,5	8,6	8,4	4,6

4. Zabudování a umístění

- 4.1. Anemostaty s připojovací skříň, umístění v podhledu a montáž čelní desky pomocí středového šroubu.

Obr. 6



Všechny velikosti jsou vhodné pro zabudování do podhledu i pro umístění mimo uzavřené stropy.

Připojovací skříňe jsou opatřeny zavěšovacími úchyty. Čelní desky lze připevnit i demontovat pomocí středového šroubu.

III. TECHNICKÉ ÚDAJE

5. Základní parametry

5.1. Základní údaje

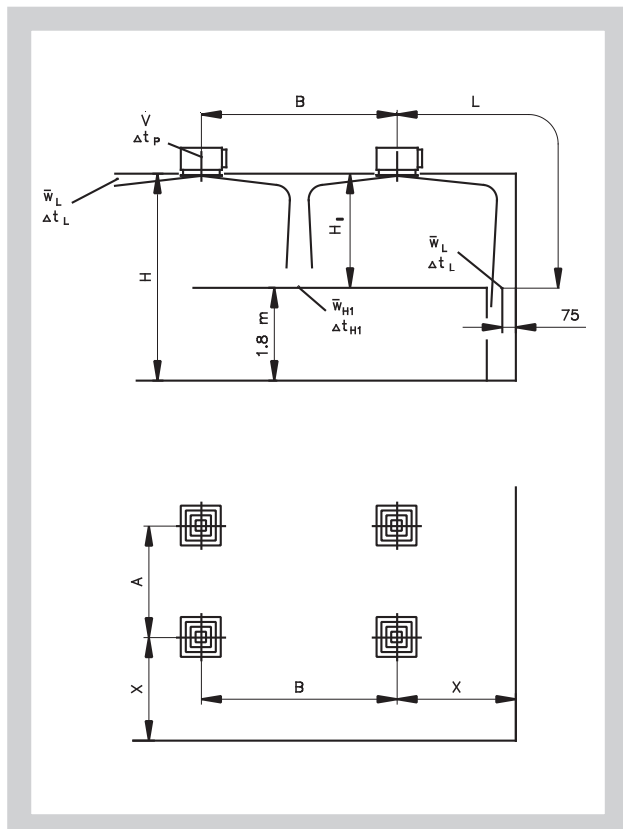
Tab. 5.1.1. Základní parametry

Jmenovitý rozměr	250	300	400	500	600	625
\dot{V}_{max} [m ³ .h ⁻¹]	220	310	530	850	1200	1600
\dot{V}_{min} [m ³ .h ⁻¹]	70	100	180	300	470	490
L _{WAmax} [dB(A)]	43	43	42	42	42	42
L _{WAmin} [dB(A)]	<15	<15	<15	<15	<15	<15

Tab. 5.1.2. Efektivní plocha anemostatu [m²]

Jmenovitý rozměr	Provedení čelní desky				
	základní	I	H	L	U
250	0,0178	0,0083	0,0108	0,0108	0,0123
300	0,0282	0,0154	0,0192	0,0195	0,0204
400	0,0554	0,0363	0,0504	0,0435	0,0426
500	0,0915	0,0660	0,0864	0,0762	0,0728
600	0,1364	0,1045	0,1320	0,1178	0,1110
625	0,1366	-	-	-	-

Obr. 7

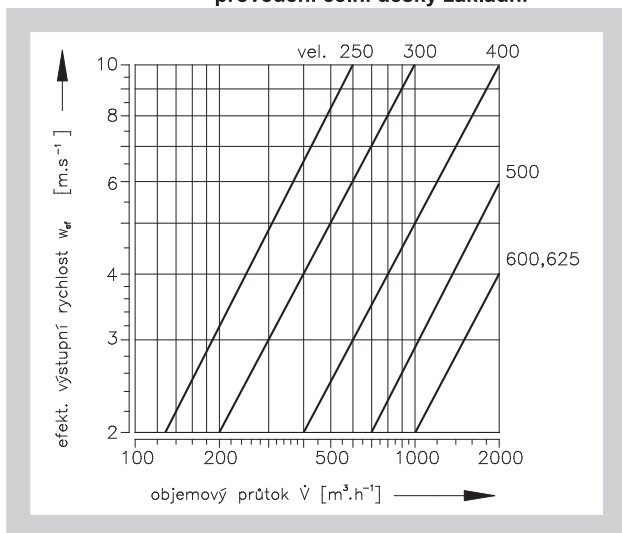


- \dot{V} [m³.h⁻¹] objemový průtok vzduchu pro jeden anemostat
- A, B [m] vzdálenost mezi dvěma anemostaty
- L [m] vodorovná a svislá vzdálenost (X + H₁)
- X [m] vzdálenost středu anemostatu od stěny
- H [m] výška od stropu
- H₁ [m] vzdálenost mezi stropem a zónou pobytu
- \bar{w}_L [m.s⁻¹] střední rychlost proudění na stěně
- \bar{w}_{H1} [m.s⁻¹] střední rychlost proudění mezi dvěma anemostaty ve vzdálenosti H₁
- w_{ef} [m.s⁻¹] výstupní efektivní rychlost vzduchu
- Δt_p [K] rozdíl mezi teplotou přiváděného vzduchu a teplotou vzduchu v místnosti
- Δt_L [K] rozdíl mezi teplotou proudění ve vzdálenosti L = A/2 + H₁
popř. L = B/2 + H₁
popř. L = X + H₁ a teplotou vzduchu v místnosti
- Δp_c [Pa] celková tlaková ztráta při $\rho = 1,2 \text{ kg.m}^3$
- L_{WA} [dB(A)] hladina akustického výkonu
- S_{ef} [m²] efektivní plocha anemostatu

6. Tlakové ztráty, rychlosti proudění a teploty

7.1. Výstupní efektivní rychlost

Diagram 7.1.1. Výstupní efektivní rychlost - provedení čelní desky základní



Obr. 8

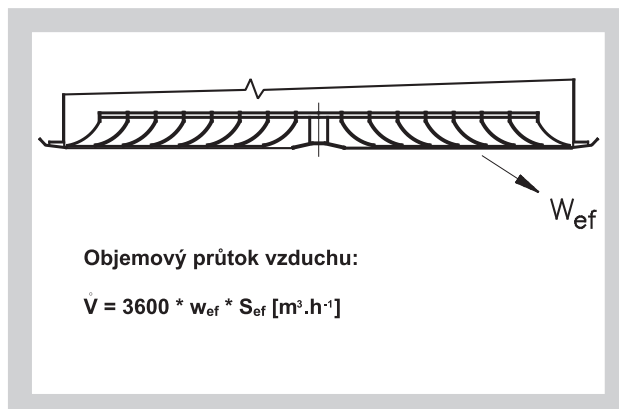


Diagram 7.1.2. Výstupní efektivní rychlost - provedení čelní desky I

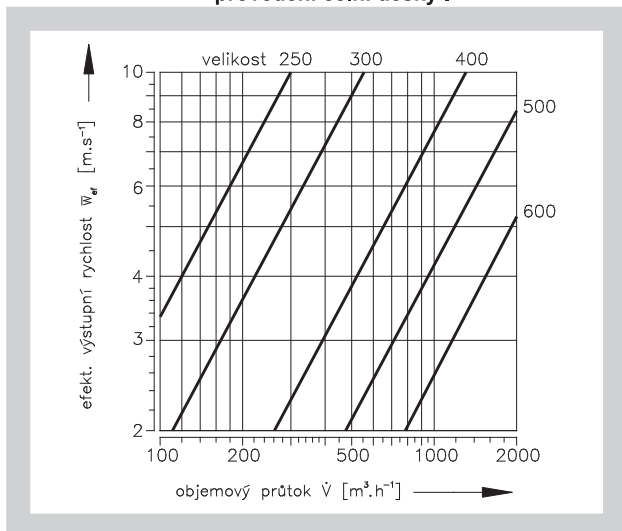


Diagram 7.1.3. Výstupní efektivní rychlost - provedení čelní desky H

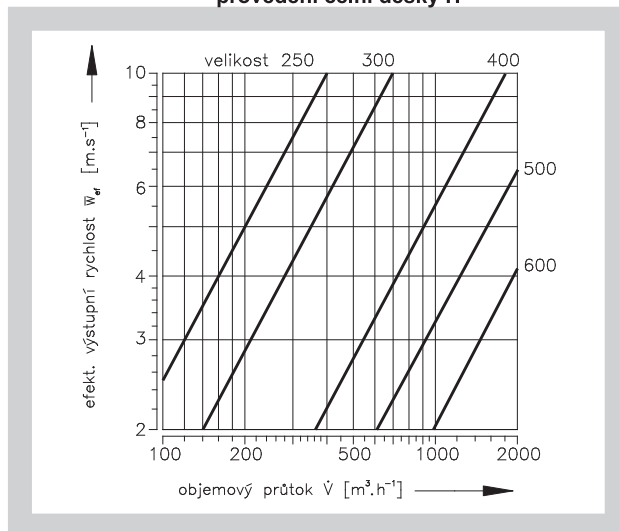


Diagram 7.1.4. Výstupní efektivní rychlost - provedení čelní desky L

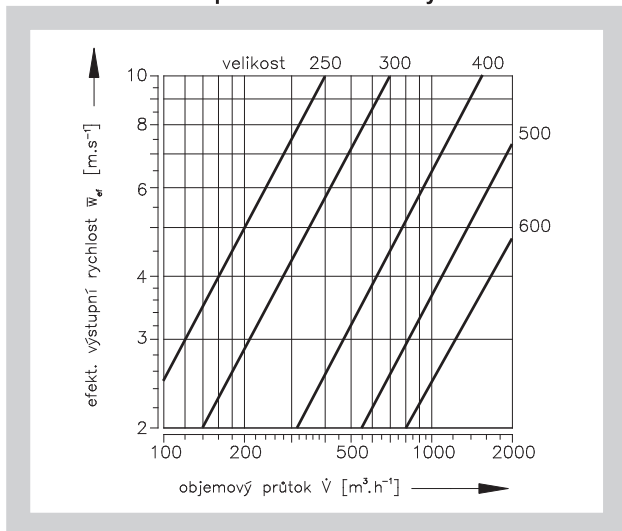
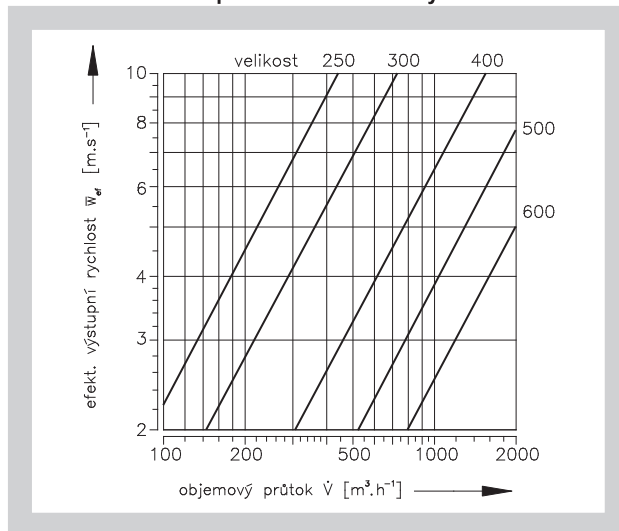
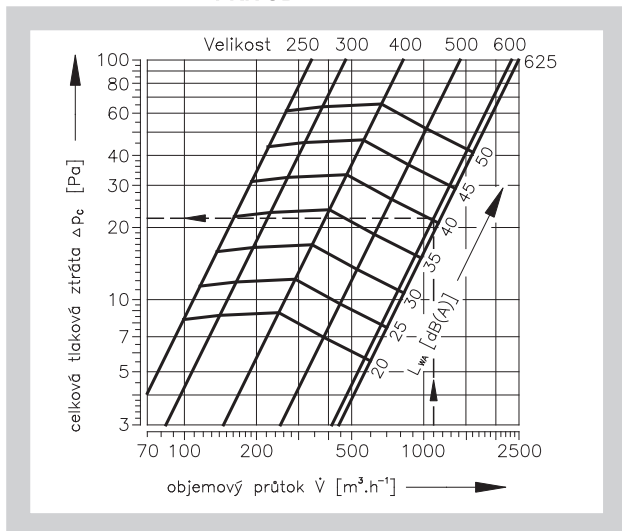


Diagram 7.1.5. Výstupní efektivní rychlost - provedení čelní desky U



7.2. Akustické výkony a tlakové ztráty

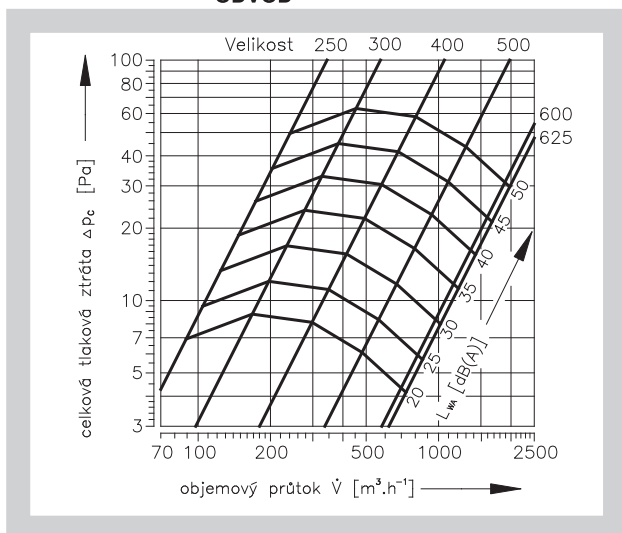
Diagram 7.2.1. Připojení přes připojovací skříň - PŘÍVOD



Tab. 7.2.1. Korektura k diagramu 7.2.1. v závislosti na nastavení regulační klapky

Jm. rozměr		úhel nastavení klapky		
		0°	45°	90°
250	Δpc	x1,0	x1,1	x1,7
	LWA	-	1	1
300	Δpc	x1,0	x1,1	x2,6
	LWA	-	-	2
400	Δpc	x1,0	x1,2	x3,0
	LWA	-	1	3
500	Δpc	x1,0	x1,3	x3,4
	LWA	-	1	3
600	Δpc	x1,0	x1,2	x3,6
	LWA	-	2	4
625	Δpc	x1,0	x1,2	x3,6
	LWA	-3	-	1

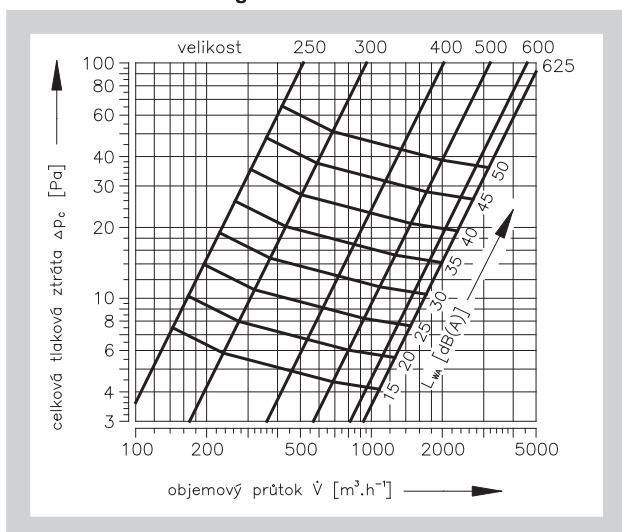
Diagram 7.2.2. Připojení přes připojovací skříň - ODVOD



Tab. 7.2.2. Korektura k diagramu 7.2.2. v závislosti na nastavení regulační klapky

Jm. rozměr		úhel nastavení klapky		
		0°	45°	90°
250	Δpc	x1,0	x1,1	x1,7
	LWA	-	-	1
300	Δpc	x1,0	x1,2	x1,9
	LWA	-	2	4
400	Δpc	x1,0	x1,3	x2,6
	LWA	-	1	4
500	Δpc	x1,0	x1,5	x3,6
	LWA	-	1	6
600	Δpc	x1,0	x1,8	x4,1
	LWA	-	1	7
625	Δpc	x1,0	x1,9	x4,1
	LWA	-3	-1	4

Diagram 7.2.3. Připojení svislé na čtyřhranné potrubí s regulací - PŘÍVOD



Tab. 7.2.3. Korektura k diagramu 7.2.3. v závislosti na nastavení regulační klapky

Jm. rozměr		úhel nastavení klapky		
		0°	45°	90°
250	Δpc	x1,0	x1,4	x4,1
	LWA	-	12	30
300	Δpc	x1,0	x1,9	x6,6
	LWA	-	15	34
400	Δpc	x1,0	x1,7	x8,1
	LWA	-	18	36
500	Δpc	x1,0	x1,9	x8,5
	LWA	-	21	40
600	Δpc	x1,0	x2,3	x8,9
	LWA	-	22	42
625	Δpc	x1,0	x2,4	x9,0
	LWA	-	23	43

7.3. Teplotní koeficient

Diagram 7.3.1. Teplotní koeficient - provedení čelní desky základní

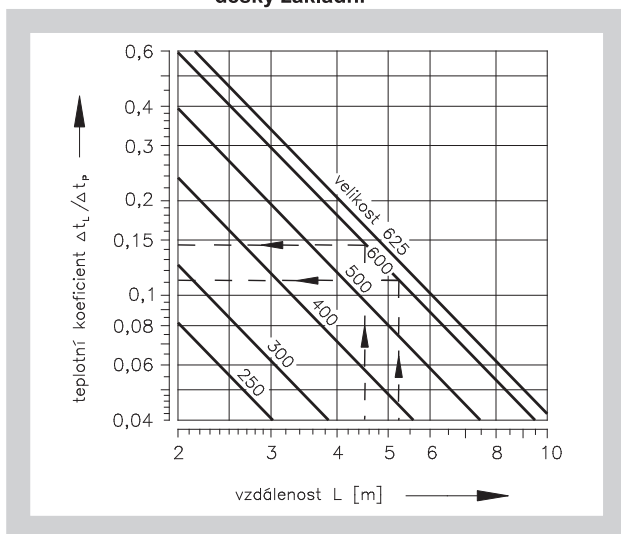


Diagram 7.3.2. Teplotní koeficient provedení čelní desky I

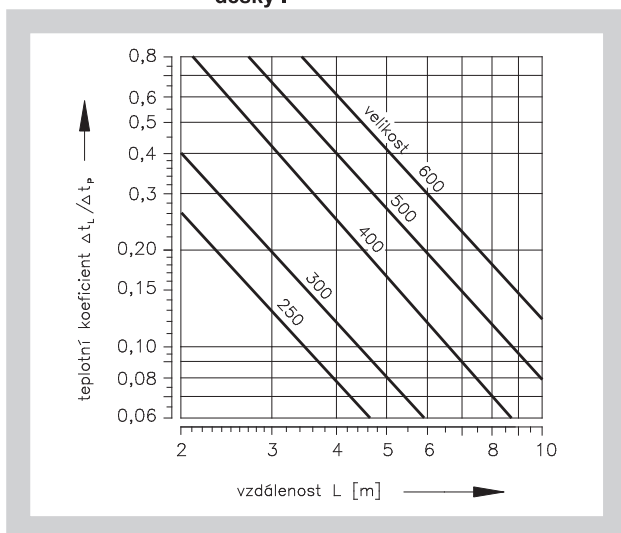


Diagram 7.3.3. Teplotní koeficient provedení čelní desky H

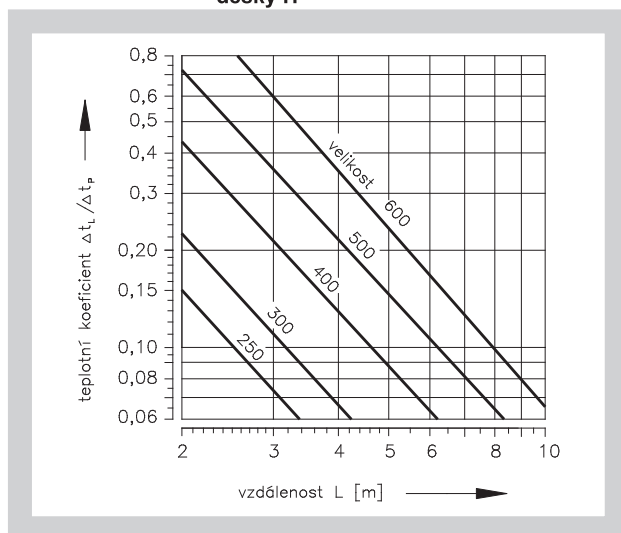


Diagram 7.3.4. Teplotní koeficient - provedení čelní desky L

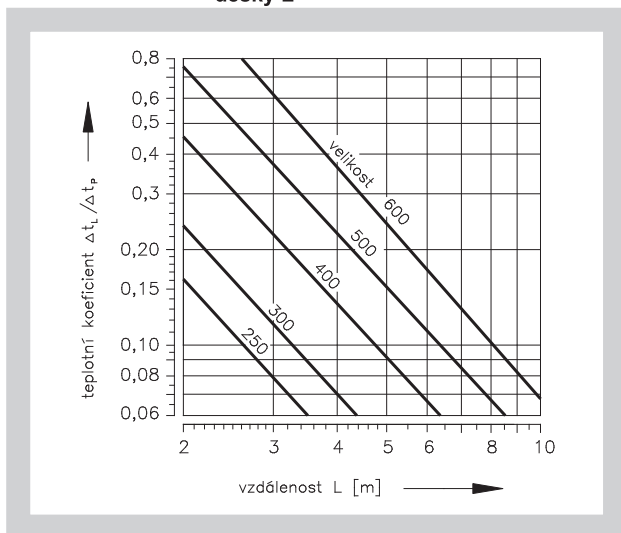
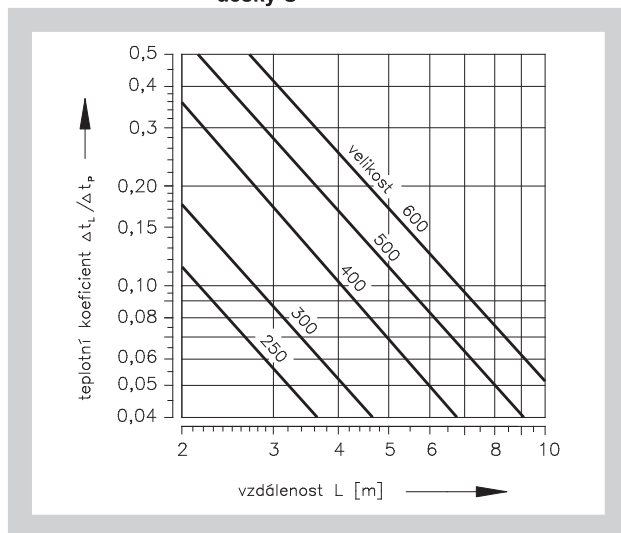


Diagram 7.3.5. Teplotní koeficient - provedení čelní desky U



7.4. Rychlost proudění

Diagram 7.4.1. Rychlost proudění - velikost 250, provedení čelní desky základní

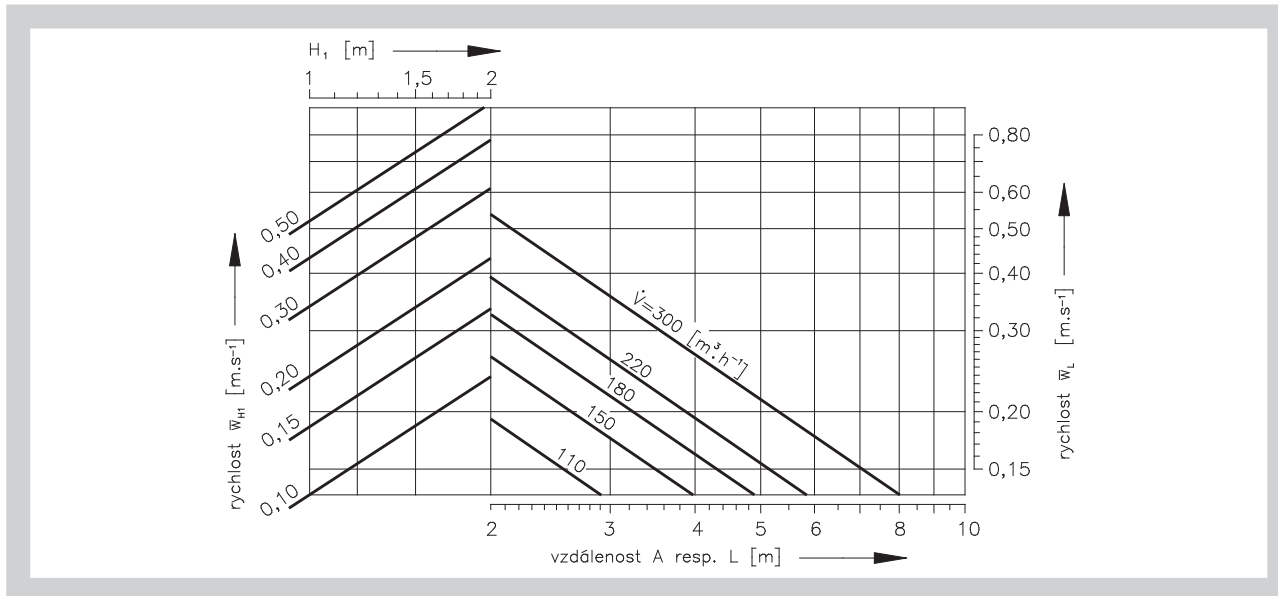


Diagram 7.4.2. Rychlost proudění - velikost 250, provedení čelní desky I

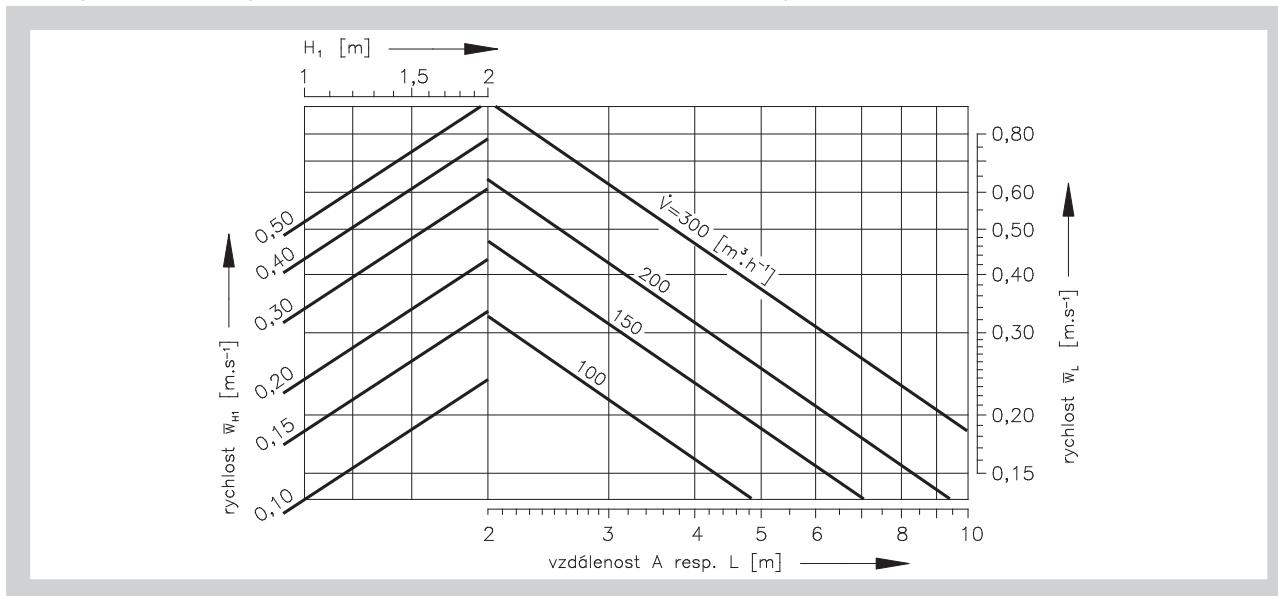


Diagram 7.4.3. Rychlost proudění - velikost 250, provedení čelní desky H

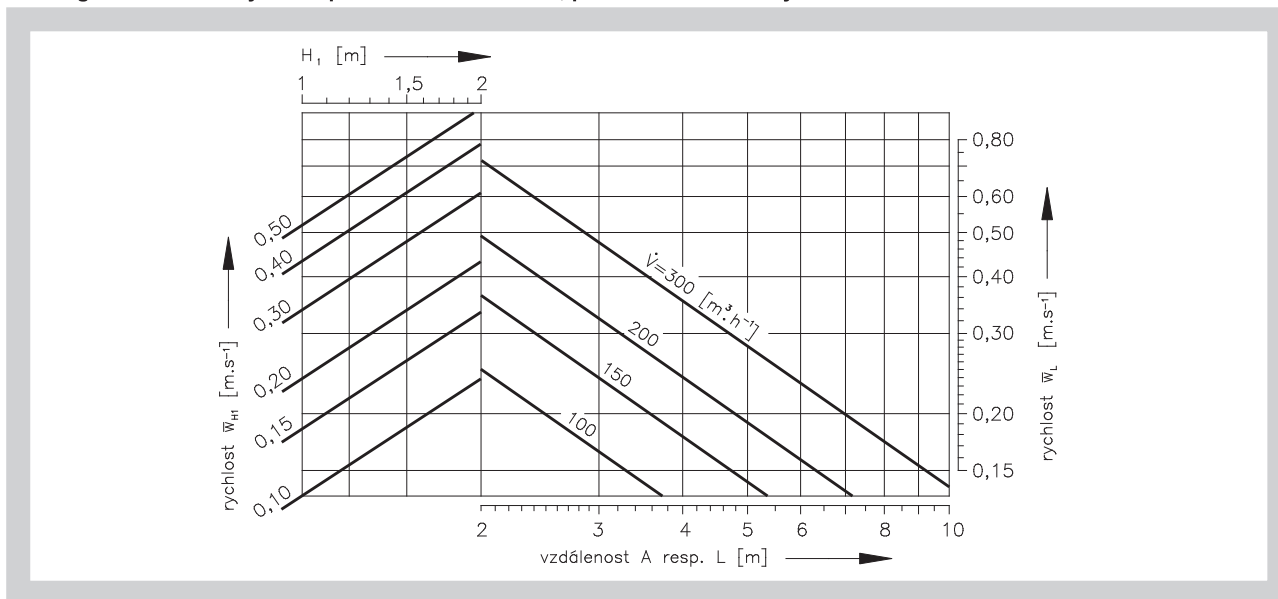


Diagram 7.4.4. Rychlost proudění - velikost 250, provedení čelní desky L

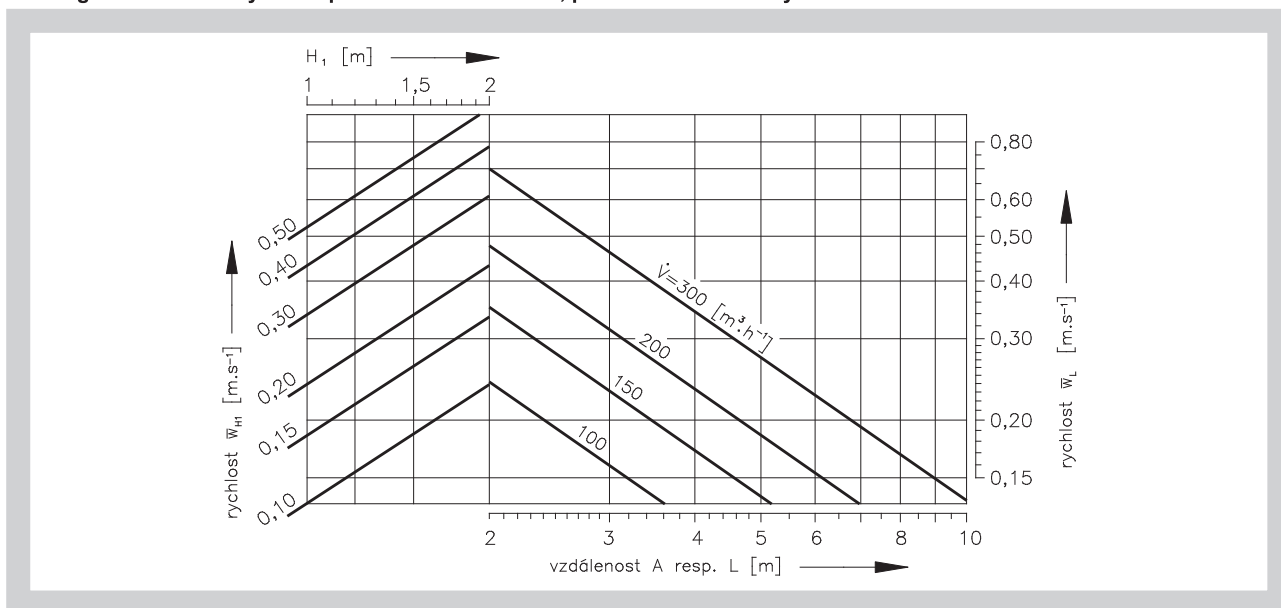


Diagram 7.4.5. Rychlost proudění - velikost 250, provedení čelní desky U

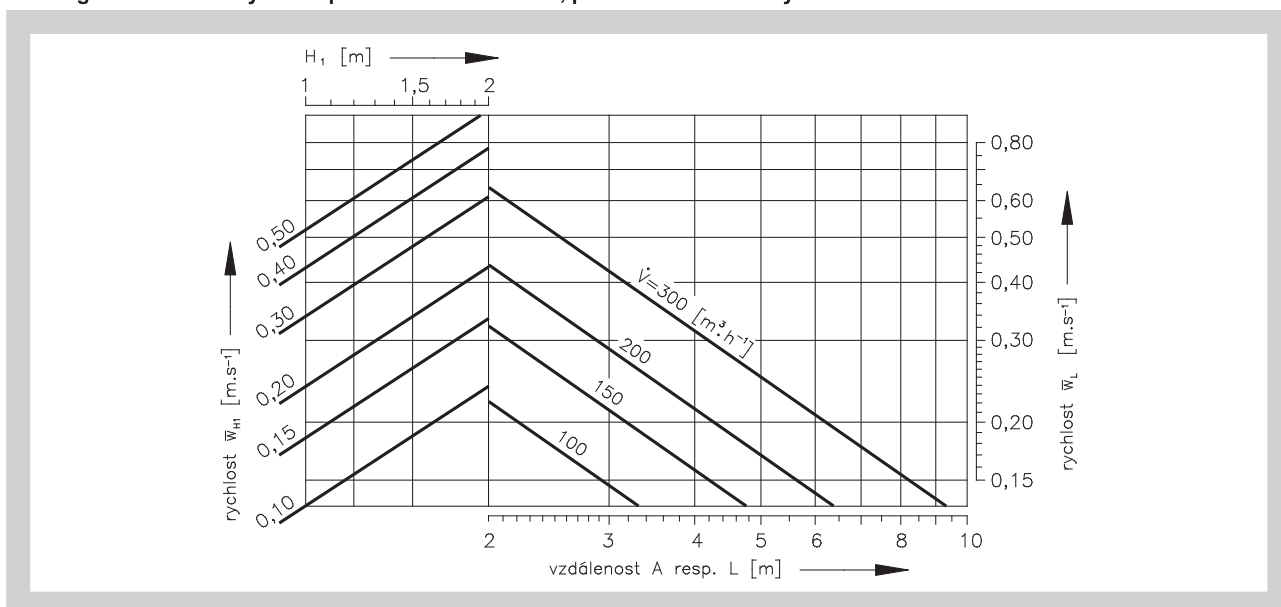


Diagram 7.4.6. Rychlost proudění - velikost 300, provedení čelní desky základní

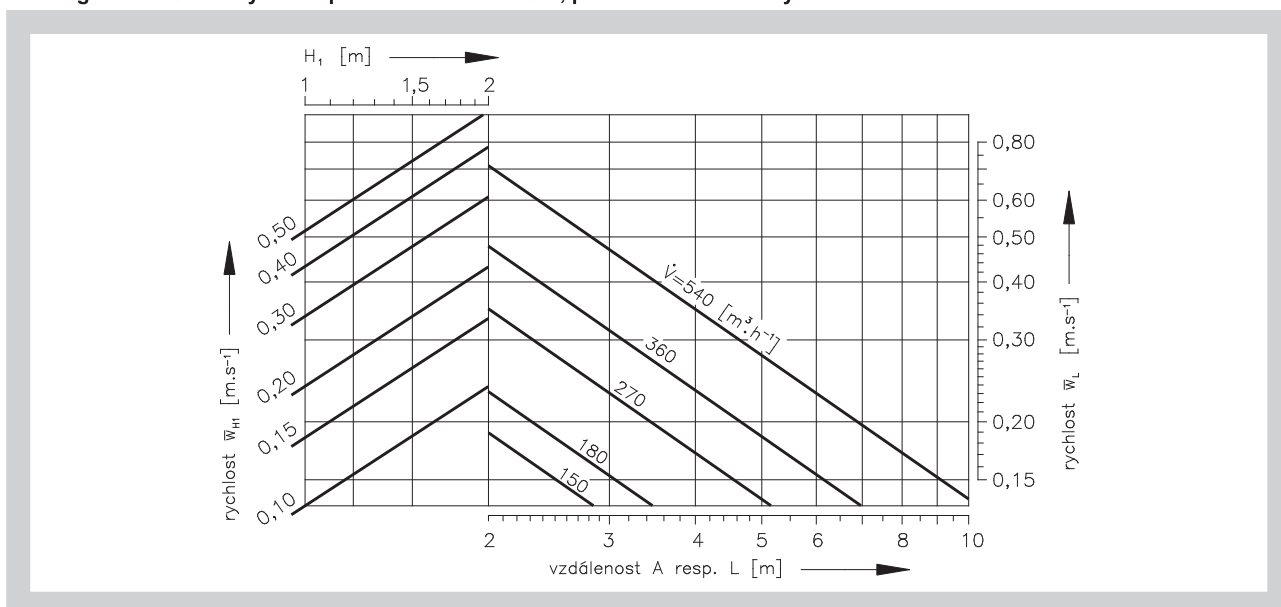


Diagram 7.4.7. Rychlost proudění - velikost 300, provedení čelní desky I

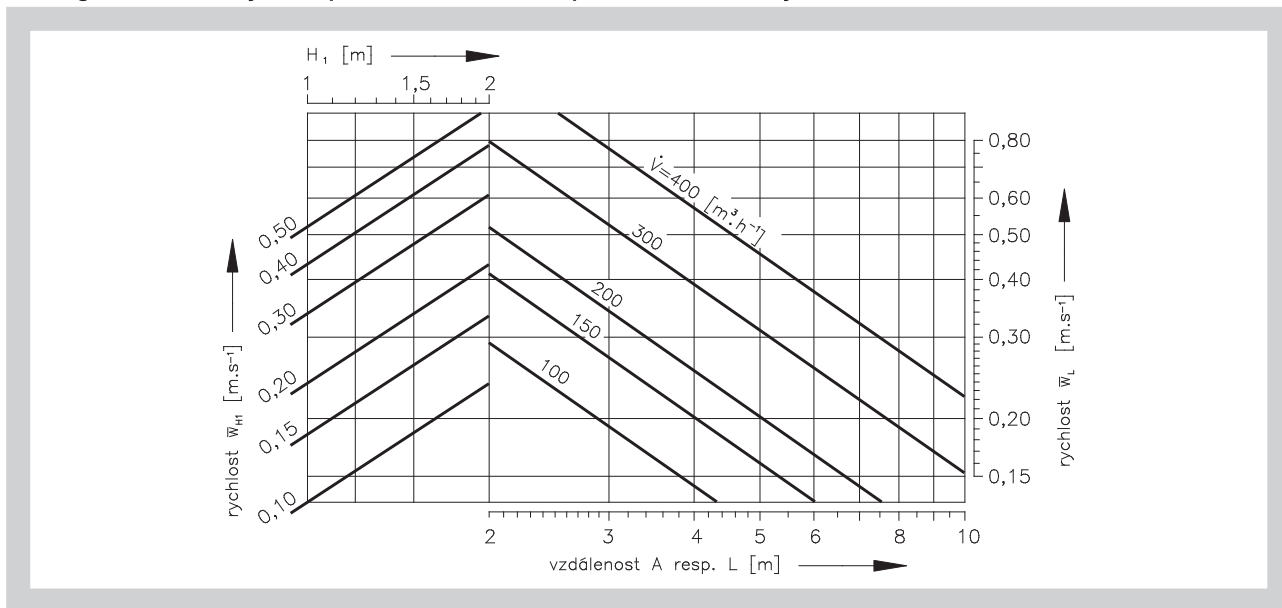


Diagram 7.4.8. Rychlost proudění - velikost 300, provedení čelní desky H

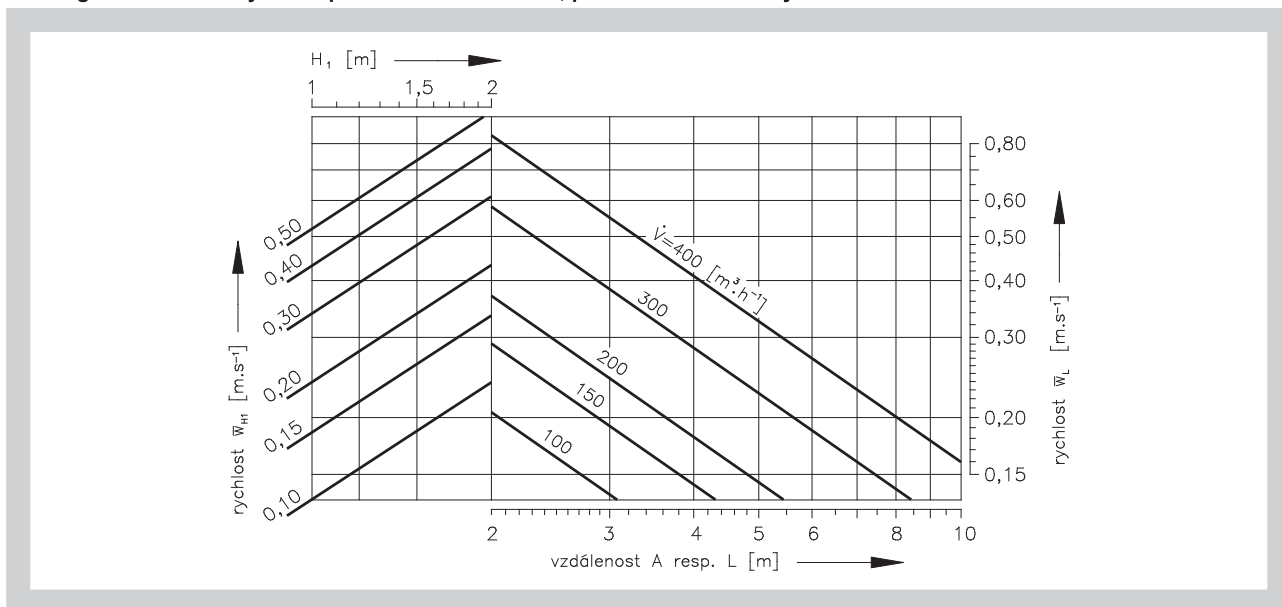


Diagram 7.4.9. Rychlost proudění - velikost 300, provedení čelní desky L

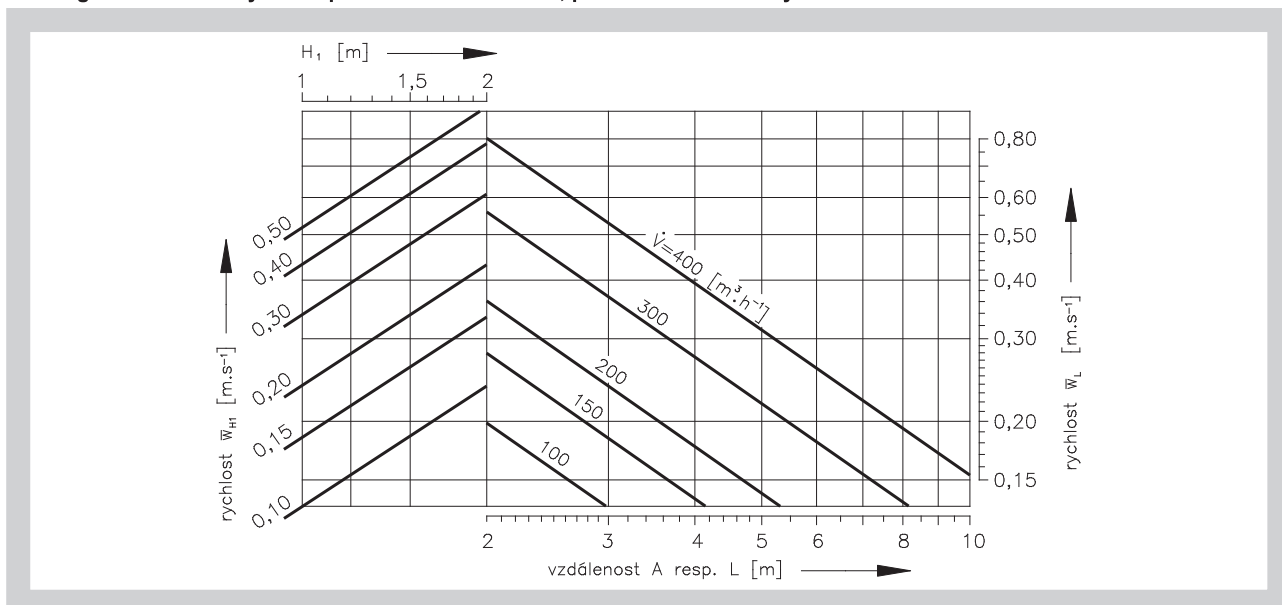


Diagram 7.4.10. Rychlost proudění - velikost 300, provedení čelní desky U

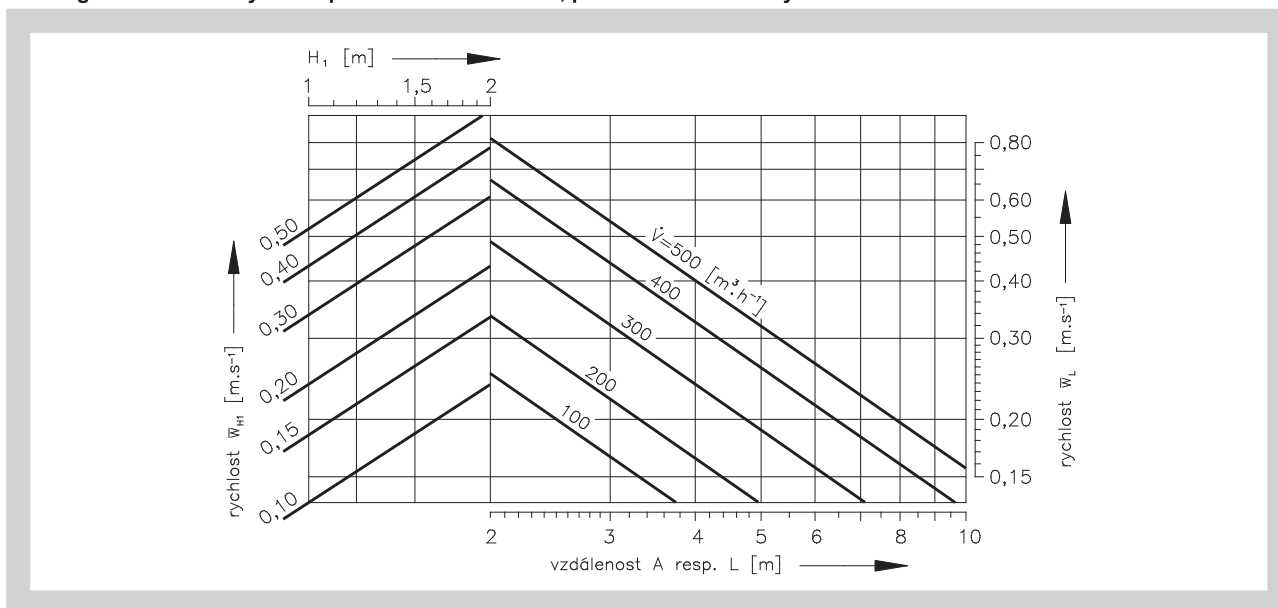


Diagram 7.4.11. Rychlost proudění - velikost 400, provedení čelní desky základní

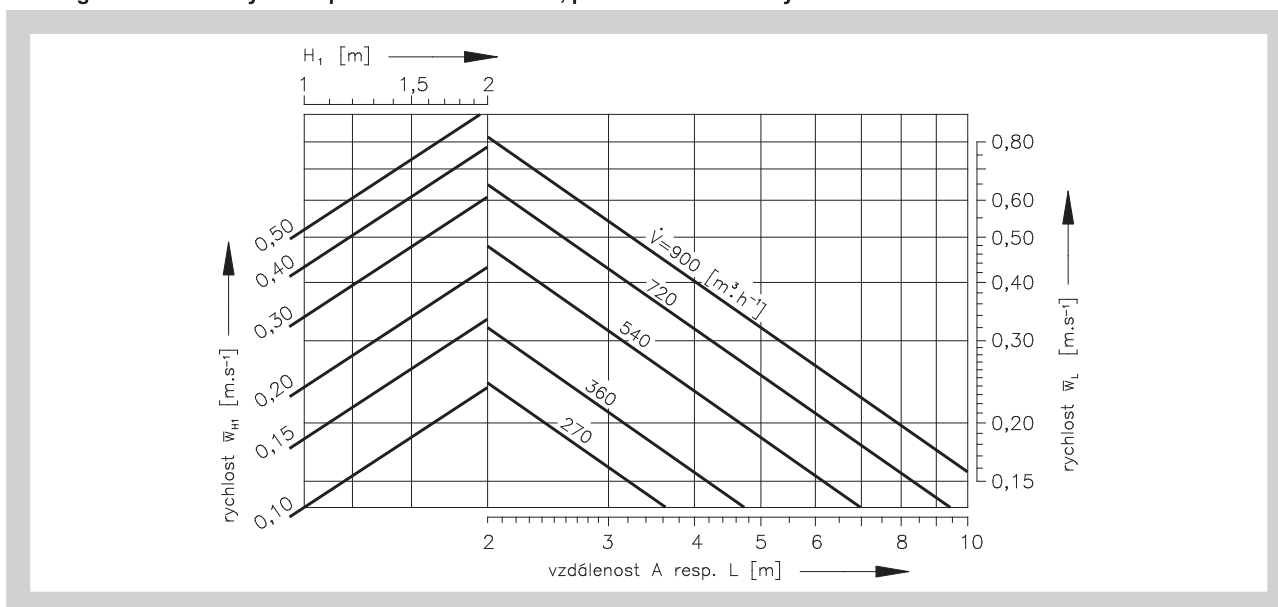


Diagram 7.4.12. Rychlost proudění - velikost 400, provedení čelní desky I

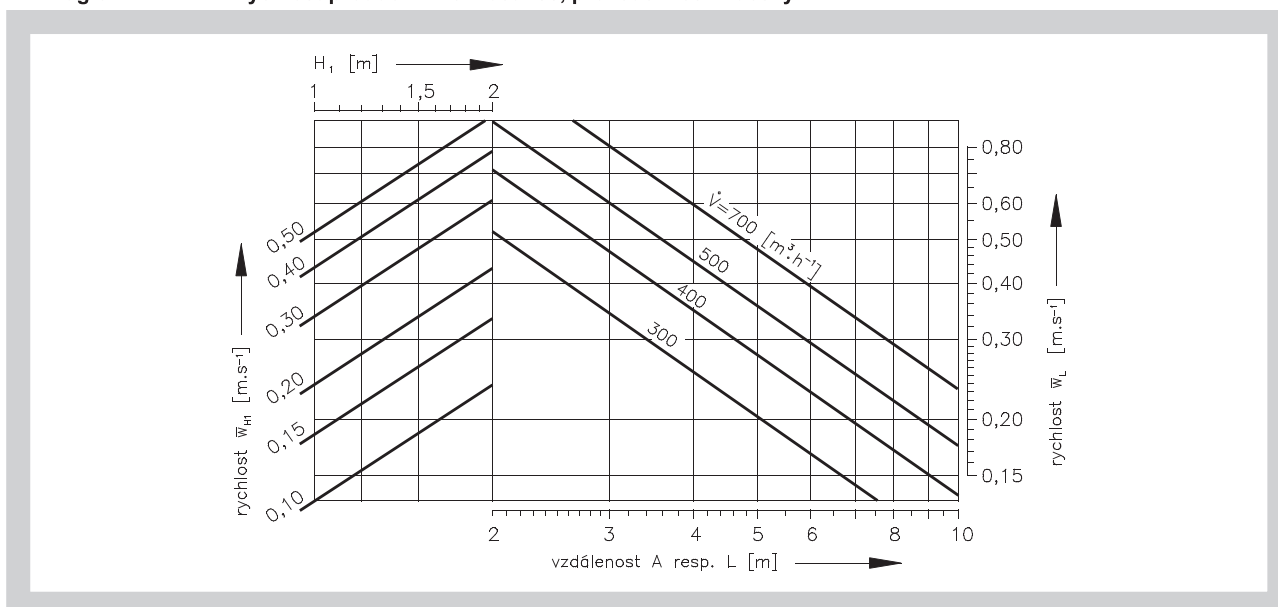


Diagram 7.4.13. Rychlost proudění - velikost 400, provedení čelní desky H

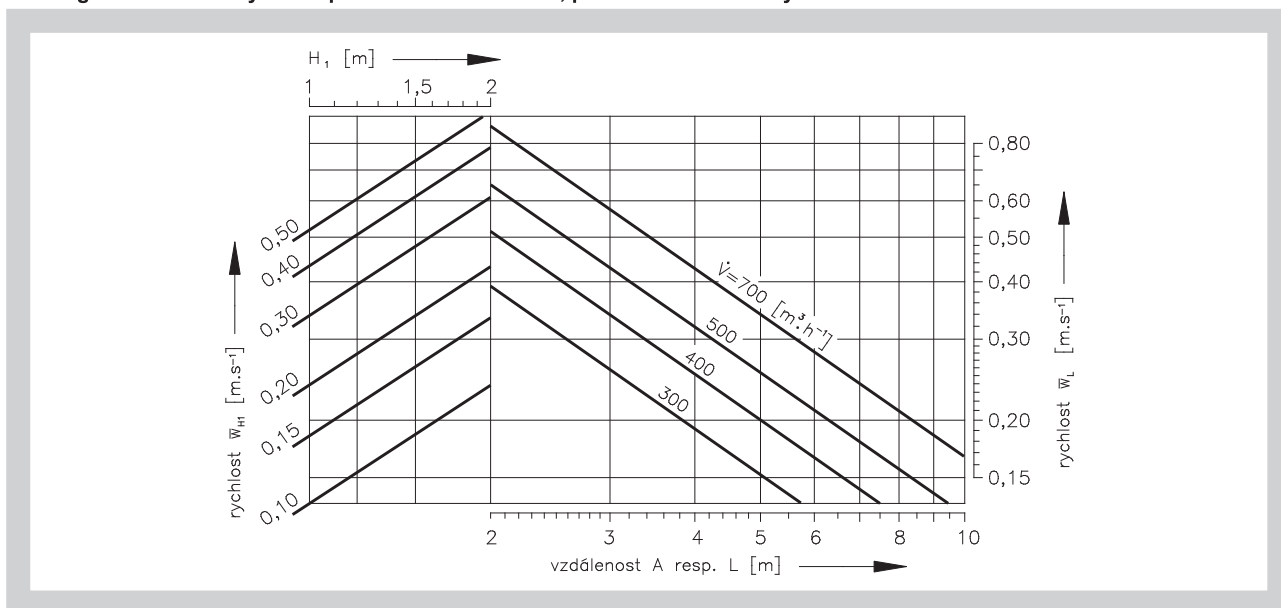


Diagram 7.4.14. Rychlost proudění - velikost 400, provedení čelní desky L

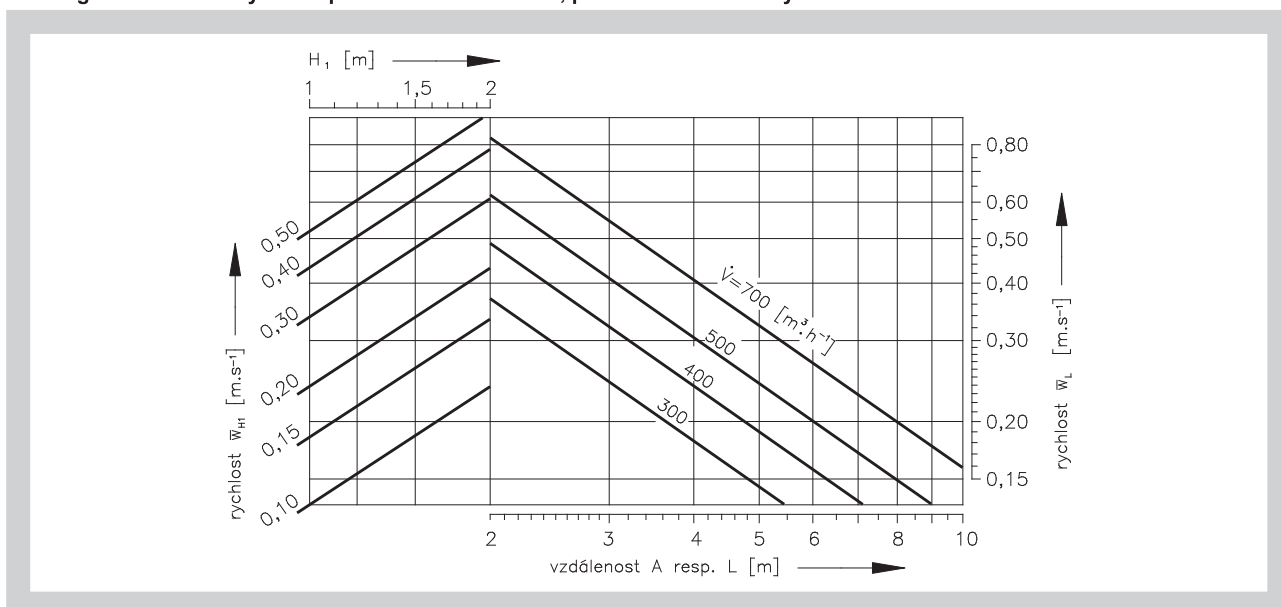


Diagram 7.4.15. Rychlost proudění - velikost 400, provedení čelní desky U

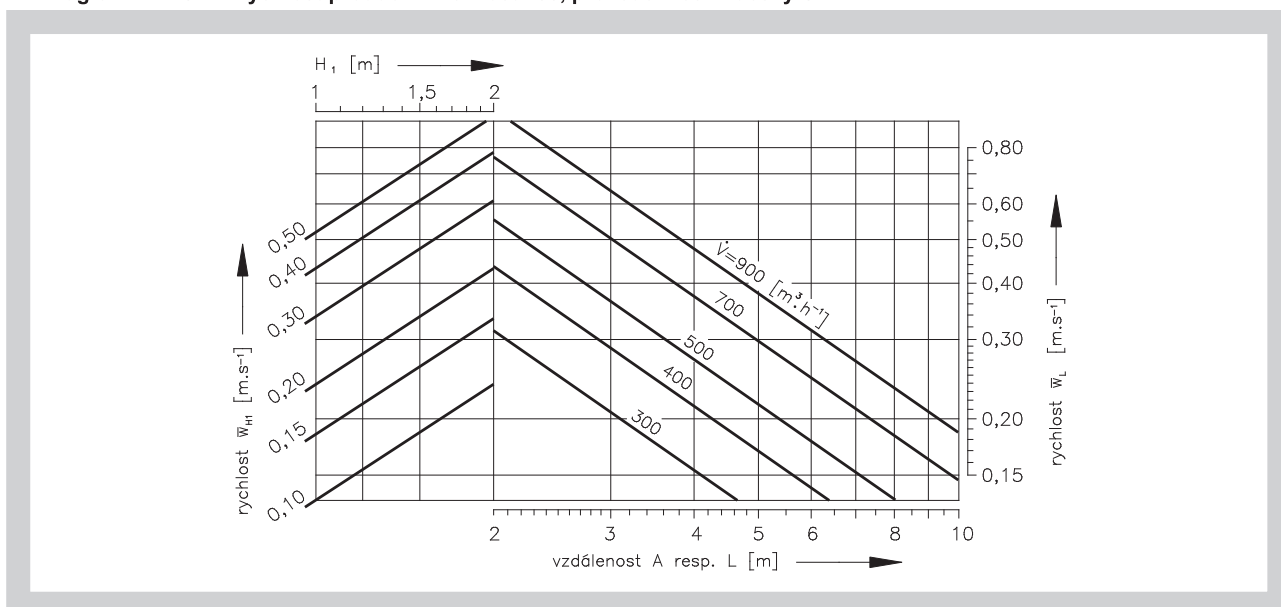


Diagram 7.4.16. Rychlost proudění - velikost 500, provedení čelní desky základní

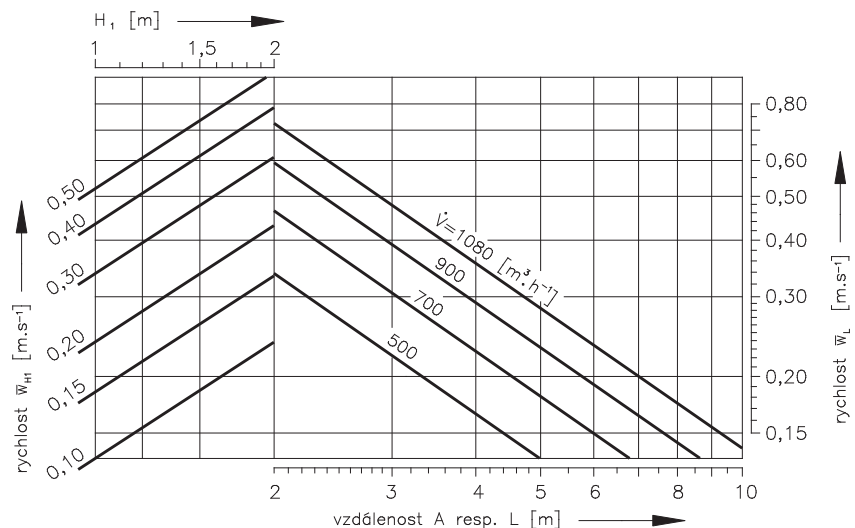


Diagram 7.4.17. Rychlost proudění - velikost 500, provedení čelní desky I

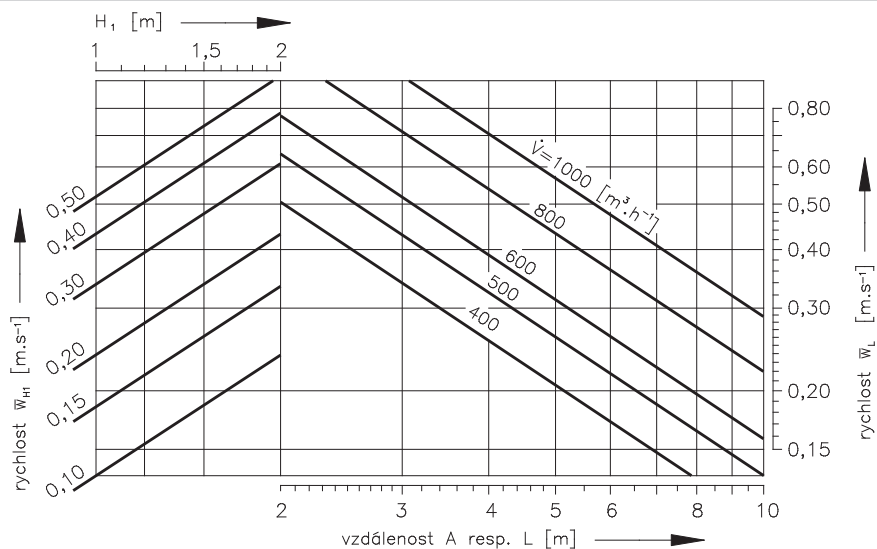


Diagram 7.4.18. Rychlost proudění - velikost 500, provedení čelní desky H

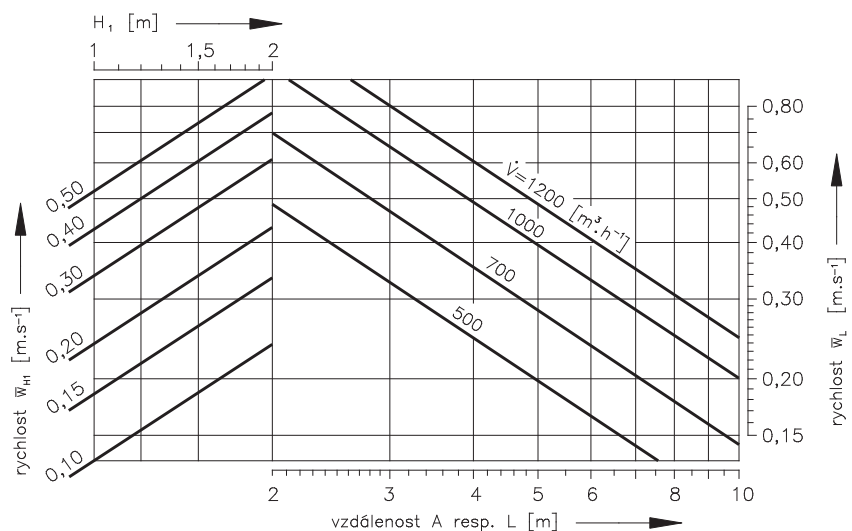


Diagram 7.4.19. Rychlost proudění - velikost 500, provedení čelní desky L

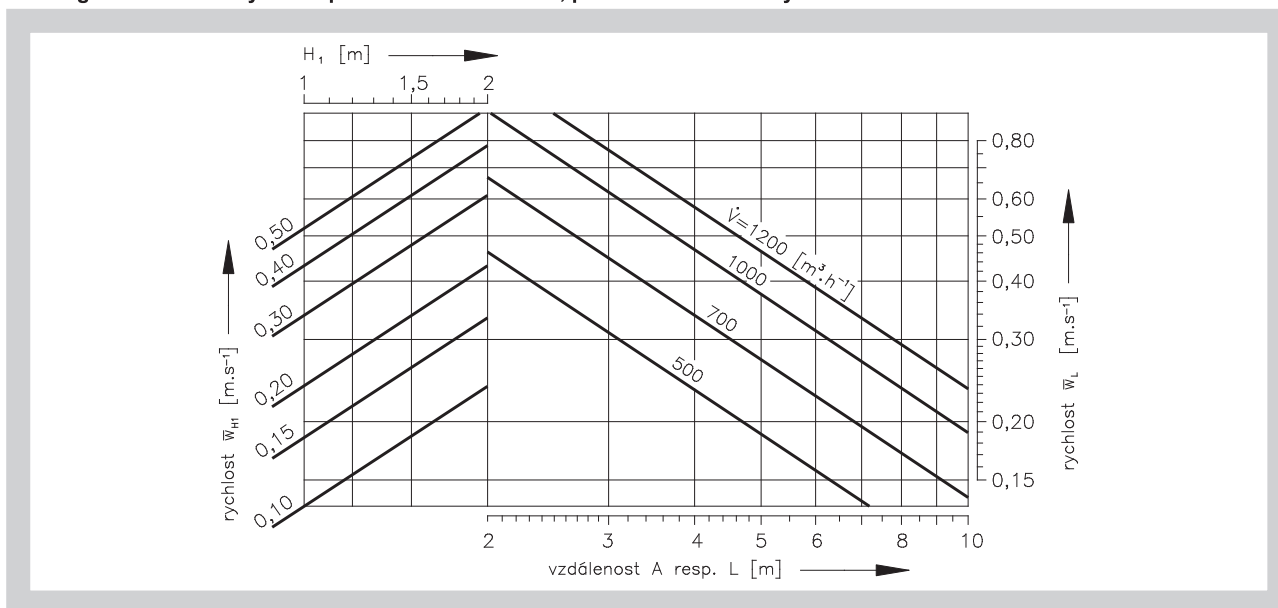


Diagram 7.4.20. Rychlost proudění - velikost 500, provedení čelní desky U

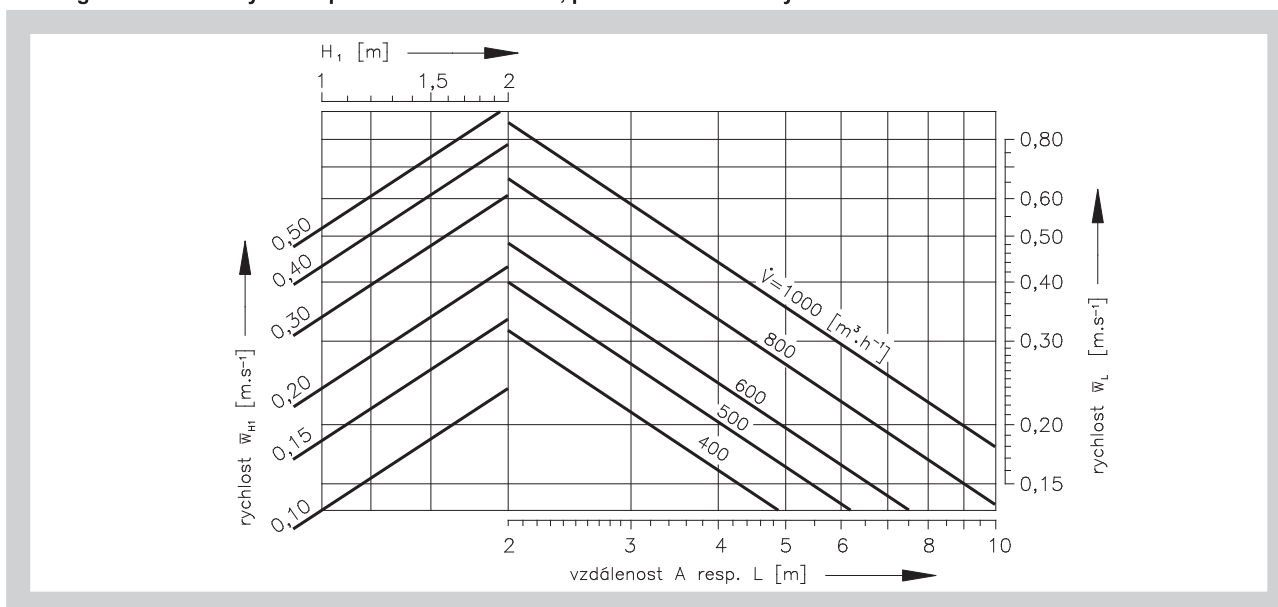


Diagram 7.4.21. Rychlost proudění - velikost 600, provedení čelní desky základní

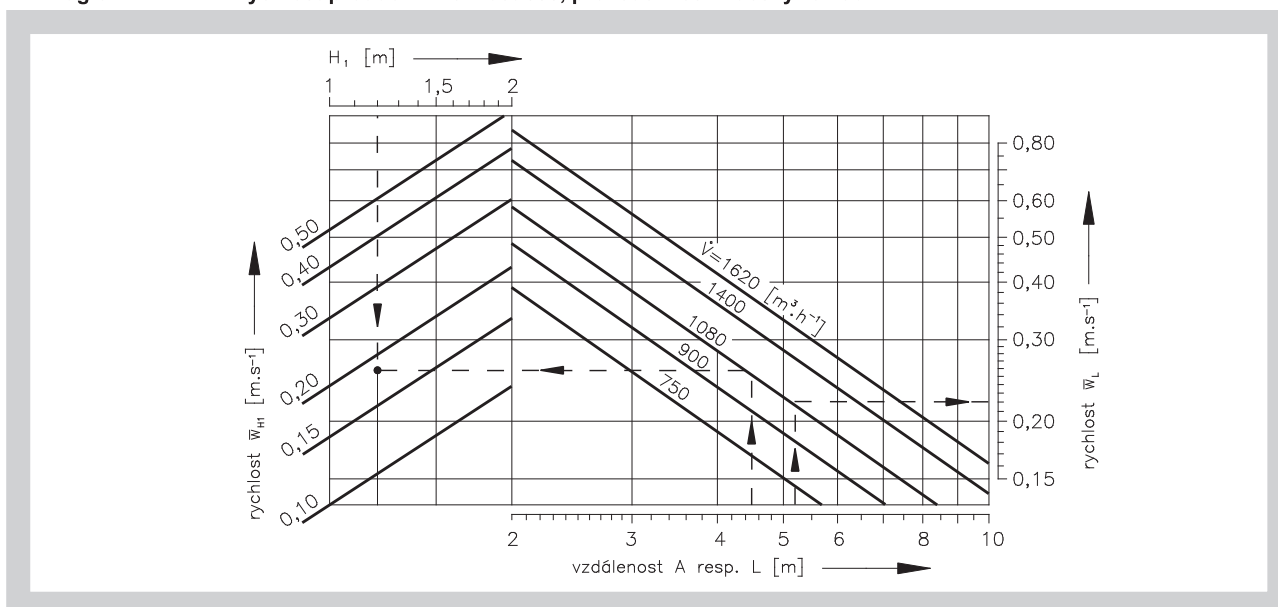


Diagram 7.4.22. Rychlost proudění - velikost 600, provedení čelní desky I

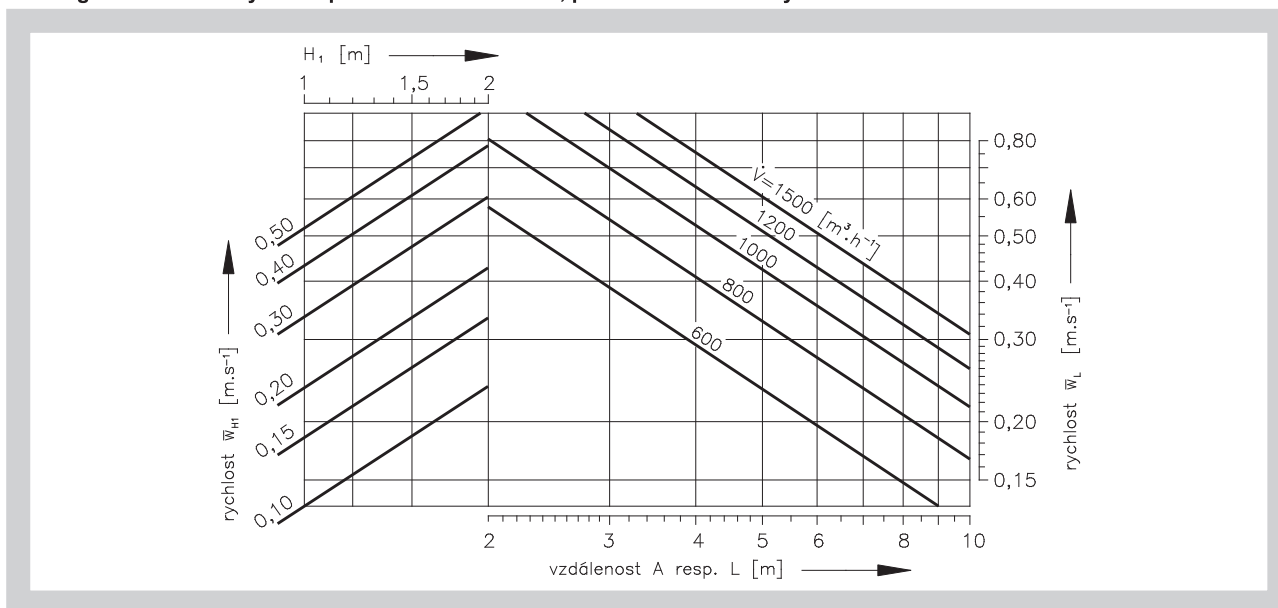


Diagram 7.4.23. Rychlost proudění - velikost 600, provedení čelní desky H

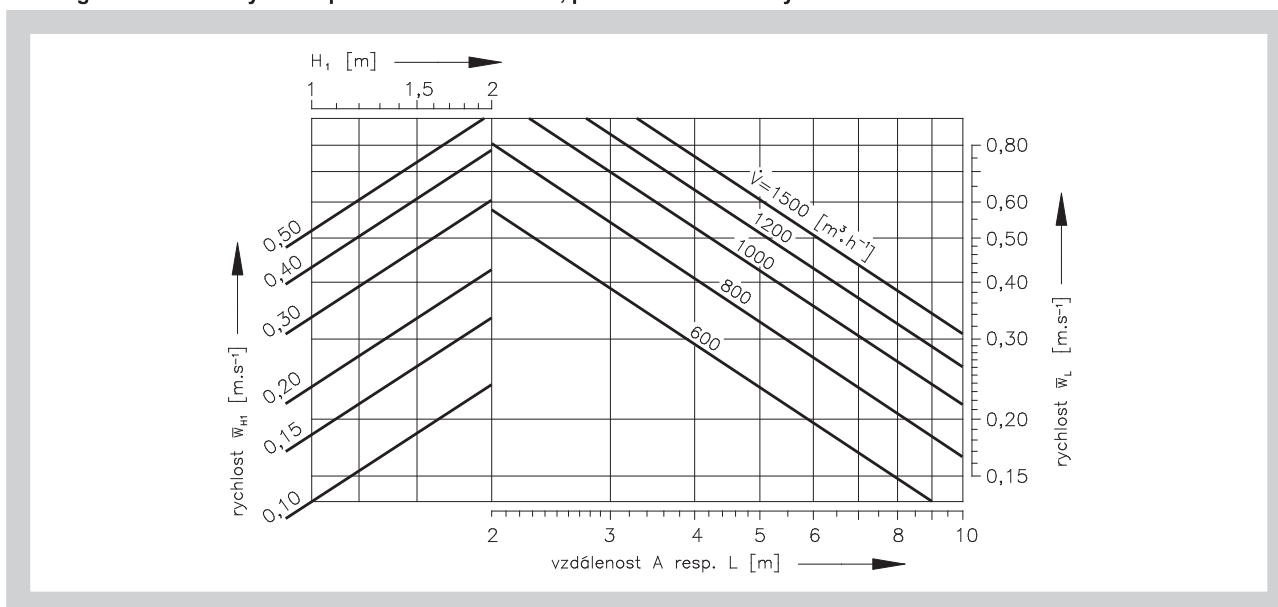


Diagram 7.4.24. Rychlost proudění - velikost 600, provedení čelní desky L

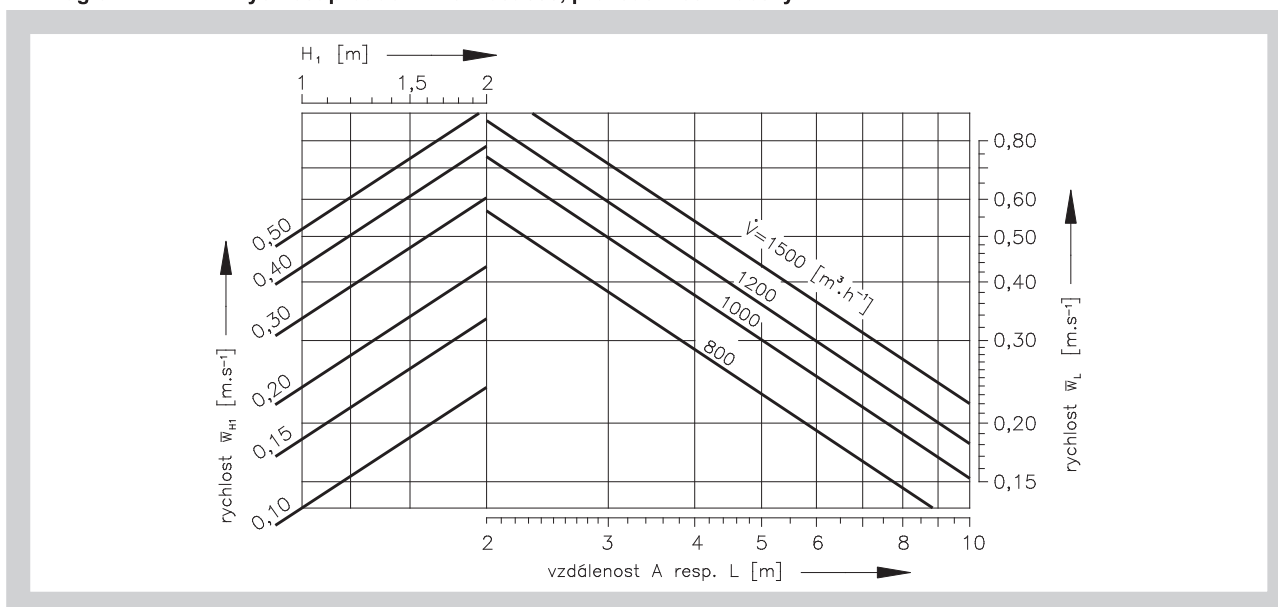


Diagram 7.4.25. Rychlost proudění - velikost 600, provedení čelní desky U

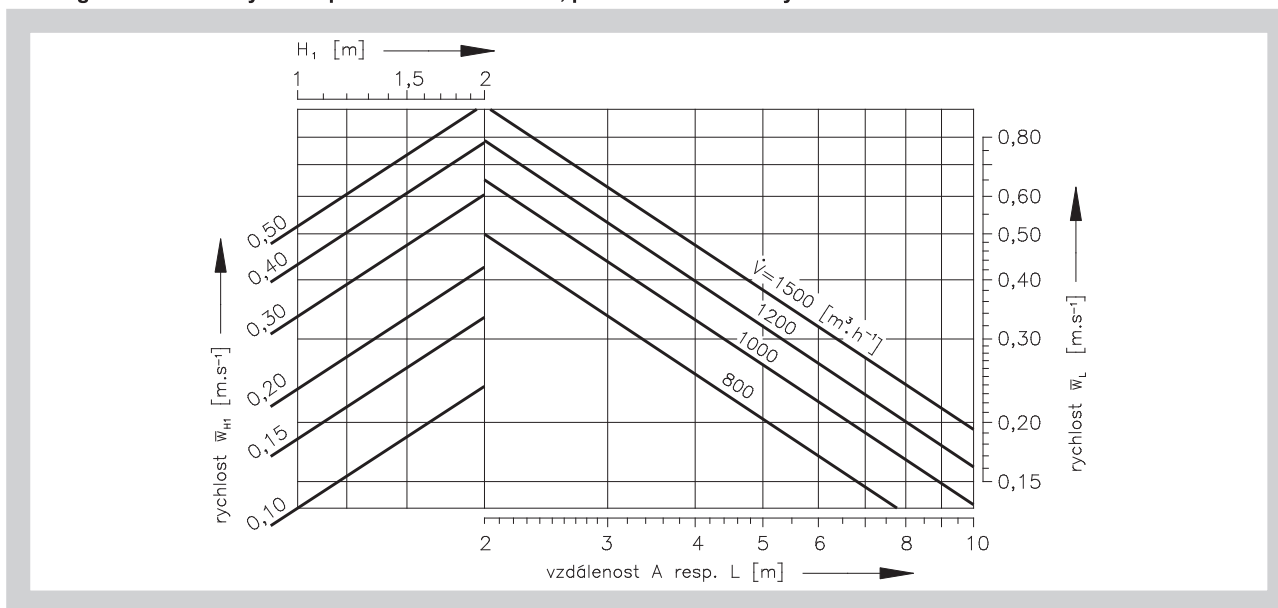
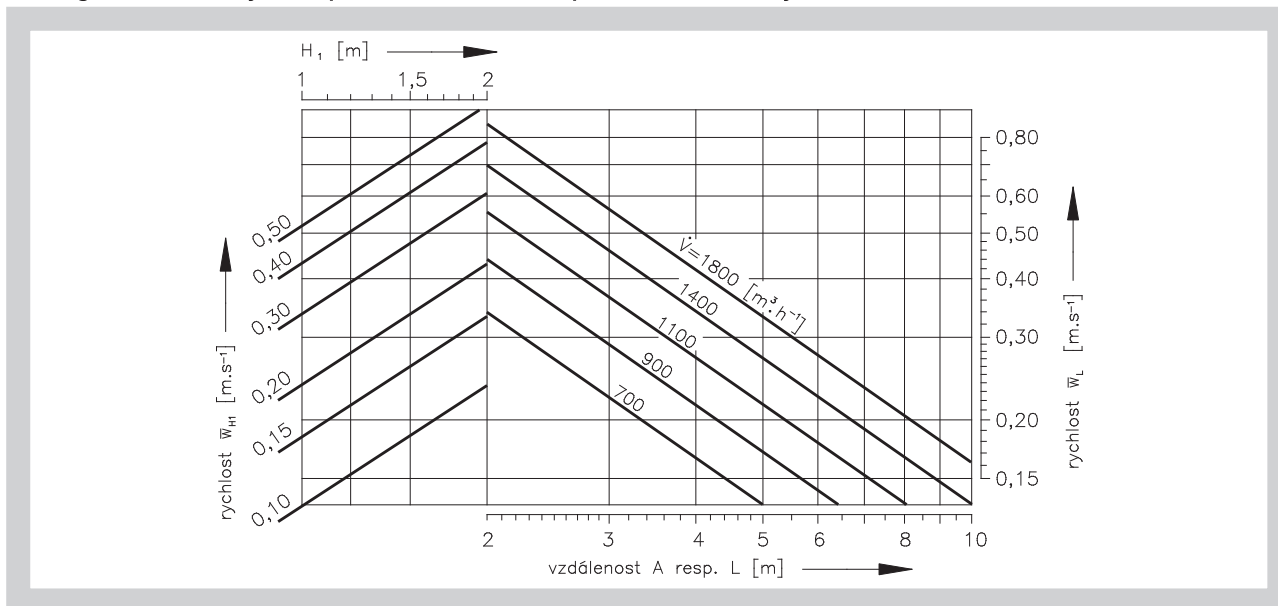


Diagram 7.4.26. Rychlost proudění - velikost 625, provedení čelní desky základní



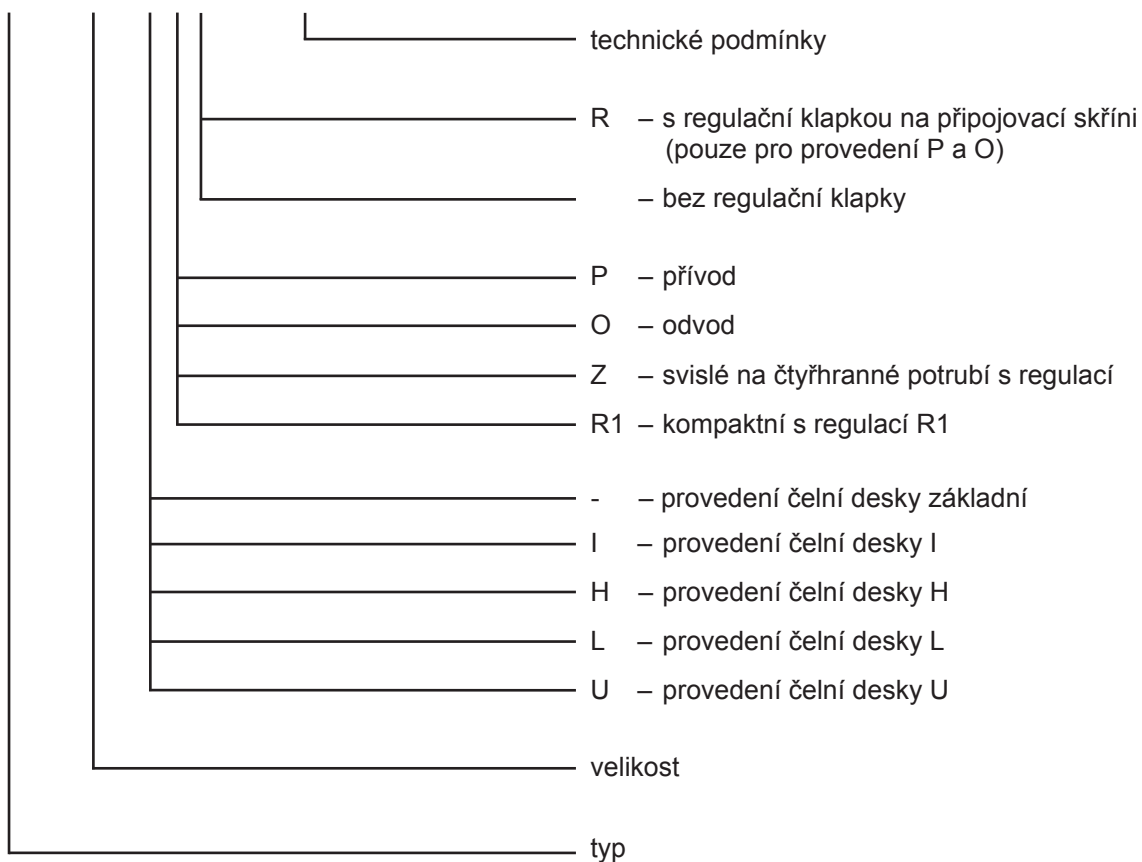
Obr. 9 Příklad

Zadaná data:	Anemostat ALCM 600 -/P	A = 6,5 m
	$\dot{V} = 1100 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	X = 4,0 m
	$\Delta t_p = -6 \text{ K}$	L = 5,2 m (ke stěně)
	$H_1 = 1,2 \text{ m}$	úhel klapky 0°
Diagram 7.2.1. :	$L_{WA} = 40 \text{ dB(A)}$	
	$\Delta p_c = 22 \text{ Pa}$	
Diagram 7.3.1. :	$L = A/2 + H_1 = 4,45 \text{ m}$	mezi anemostaty
	$\Delta t_L / \Delta t_p = 0,14$	
	$\Delta t_L = -6 * 0,14 = -0,84 \text{ K}$	
	$L = X + H_1 = 5,2 \text{ m}$	na stěně
	$\Delta t_L / \Delta t_p = 0,11$	
	$\Delta t_L = -8 * 0,11 = -0,66 \text{ K}$	
Diagram 7.4.21. :	$w_{H1} = 0,18 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	mezi anemostaty
	$w_L = 0,22 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	na stěně

IV. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

7. Objednávkový klíč

ALCM 600 I/P/R TPM 003/97



V. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA

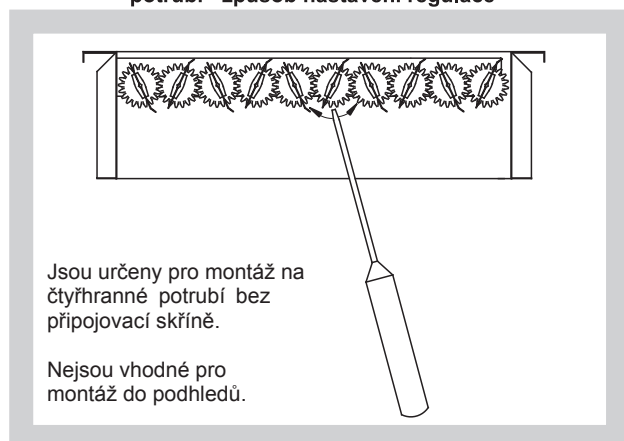
8. Materiál

- 9.1. Čelní lamely a rámy jsou zhotoveny z ocelového plechu. Povrch je opatřen bílým vypalovacím lakem v odstínu RAL 9010. Požadavky na jiné odstíny čelních desek je nutné předem projednat s výrobcem.
- 9.2. Připojovací skříně jsou z pozinkovaného ocelového plechu.

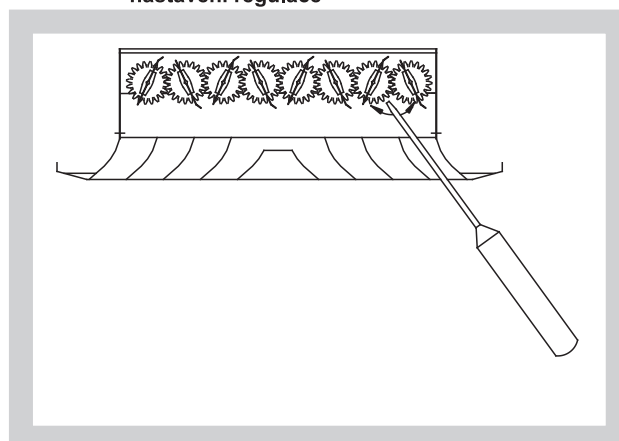
VI. INSTALACE

9. Nastavení regulace R1

Obr. 10 Anemostaty pro připojení svislé na čtyřhranné potrubí - způsob nastavení regulace



Obr. 11 Anemostaty kompaktní s regulací R1 - způsob nastavení regulace



VII. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA**10. Logistické údaje**

- 12.1. Anemostaty jsou dodávány v kartónových obalech. Přepravují se volně ložené běžnými dopravními prostředky. Po dohodě s odběratelem je možné anemostaty přepravit na paletách. Při manipulaci po dobu dopravy a skladování musí být anemostaty chráněny proti mechanickému poškození a povětrnostním vlivům.
- 12.2. Nebude-li v objednávce určen způsob přejímky, bude za přejímku považováno předání anemostatů dopravci.
- 12.3. Anemostaty musí být skladovány v krytých objektech, v prostředí bez agresivních par, plynů a prachu. V objektech musí být dodržována teplota v rozsahu -5 až +40°C a relativní vlhkost max. 80%.

11. Záruka

- 13.1. Výrobce poskytuje na anemostaty záruku 24 měsíců od data expedice.
- 13.2. Záruka zaniká při použití anemostatů pro jiné účely, zařízení a pracovní podmínky než připouští tato norma nebo po mechanickém poškození při manipulaci.
- 13.3. Při poškození anemostatů dopravou je nutné sepsat při přejímce protokol s dopravcem pro možnost pozdější reklamace.

MANDÍK, a.s.
Dobříšská 550
26724 Hostomice
Česká republika
Tel.: +420 311 706 706
Fax: +420 311 584 810, 311 584 382
E-Mail: mandik@mandik.cz
www.mandik.cz

Výrobce si vyhrazuje právo na změny výrobku. Aktuální informace o výrobku jsou uvedeny na
www.mandik.cz

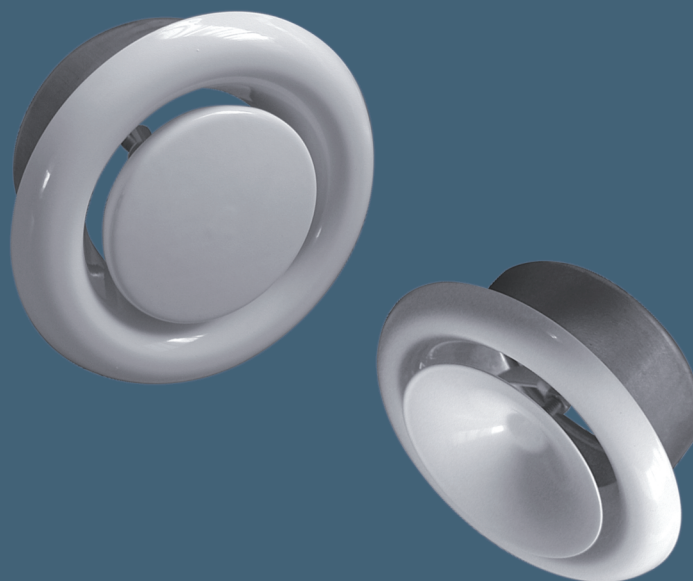


PŘÍLOHA 4

TECHNICKÝ LIST – TALÍŘOVÉ VENTILY

MANDÍK[®]

TALÍŘOVÝ VENTIL TVPM - TVOM



Tyto technické podmínky stanoví řadu vyráběných velikostí a provedení "TALÍŘOVÝCH VENTILŮ" (dále jen ventilů) TVPM pro přívod vzduchu a TVOM pro odvod vzduchu ø 80, 100, 125, 150, 160, 200. Platí pro výrobu, navrhování, objednávání, dodávky, montáž, provoz a údržbu.

I. OBSAH

II. VŠEOBECNĚ	2
1. Popis.....	2
2. Provedení.....	2
3. Rozměry a hmotnosti.....	2
4. Zabudování a umístění.....	3
III. TECHNICKÉ ÚDAJE	4
5. Výpočtové a určující veličiny.....	4
IV. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU	6
6. Objednávkový klíč.....	6
V. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA	6
7. Materiál.....	6
VI. KONTROLA, ZKOUŠENÍ	6
8. Kontrola.....	6
9. Zkoušení.....	7
VII. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA	7
10. Logistické údaje.....	7
11. Záruka.....	7
VIII. MONTÁŽ, OBSLUHA, ÚDRŽBA A KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI	7
12. Montáž a seřízení.....	7

II. VŠEOBECNĚ

1. Popis

- 1.1.** Ventily jsou koncový vzduchotechnický element určený pro distribuci vzduchu ve větraných nebo klimatizovaných prostorech. Plynulá regulace množství přiváděného vzduchu u přívodních kovových ventilů TVPM a regulace množství odváděného vzduchu u odvodních kovových ventilů TVOM se provádí otáčením talířů ventilů. Nastavená poloha "s" se po vyjmutí tělesa ventilu z pouzdra zajistí pojistnou maticí a ventil se opět nasadí do pouzdra. Tělesa ventilů jsou v pouzdrech usazena a zajištěna bajonetovými uzávěry.
- 1.4.** Ventily jsou určeny pro prostředí chráněné proti povětrnostním vlivům s klasifikací klimatických podmínek třídy 3K5, bez kondenzace, námrazy, tvorby ledu a bez vody i z jiných zdrojů než z deště dle EN 60 721-3-3 zm.A2.
- 1.5.** Ventily jsou určeny pro vzdušiny bez abrazivních, chemických a lepivých příměsí.
- 1.7.** Všechny rozměry a hmotnosti, pokud není uvedeno jinak, jsou v mm a kg.

2. Provedení

- 2.1.** Ventily jsou dodávány v těchto provedeních:
- pro přívod vzduchu - TVPM
 - pro odvod vzduchu - TVOM

3. Rozměry a hmotnosti

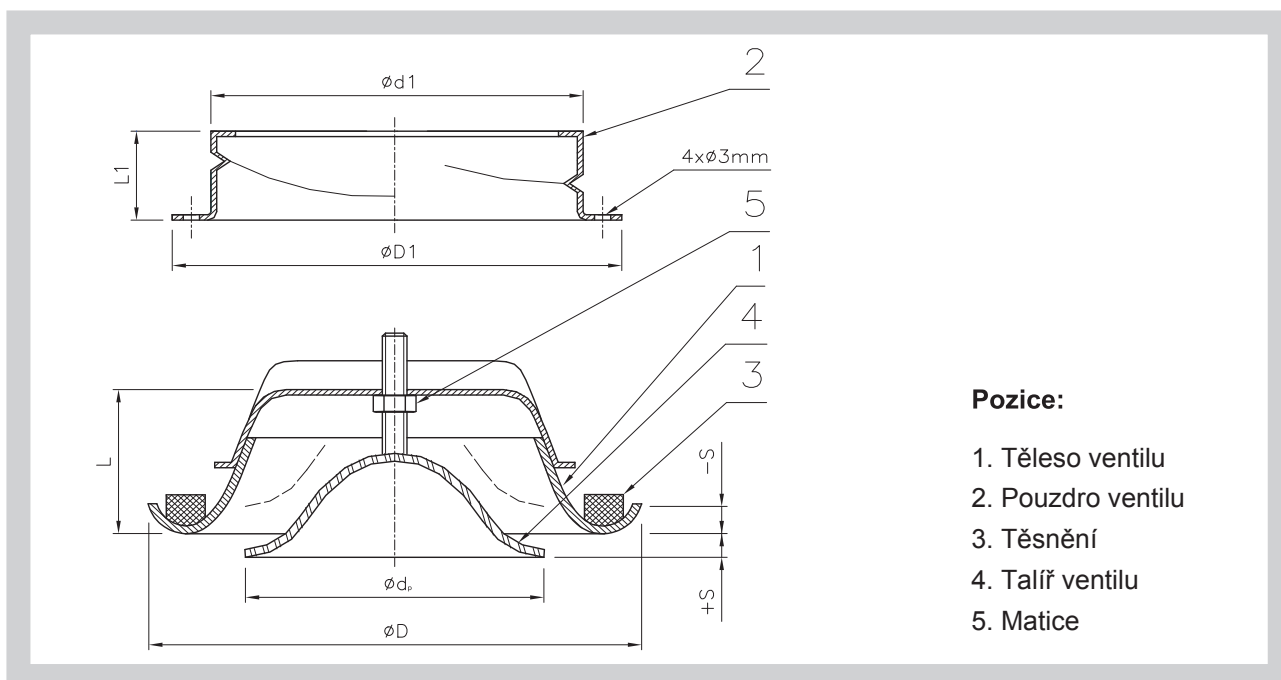
- 3.1.** Rozměry a hmotnosti ventilů

Tab. 3.1.1. Rozměry a hmotnosti

Jm. rozměr	øD	øD ₁	ød ₁	ødp	ødo	L	L ₁	Nastavení ventilu s		Hmotnost [kg]	
								TVPM	TVOM	TVPM	TVOM
80	115	105	79	80	60	42	50	9 až -3	12 až -15	0,150	0,125
100	138	125	99	93	75	40	50	10 až -3	10 až -10	0,190	0,170
125	164	150	124	115	99	46	50	15 až -7	9 až -17	0,270	0,230
150	202	175	149	135	118	50	50	15 až -5	10 až -15	0,390	0,350
160	211	185	159	148	129	54	50	15 až -10	5 až -20	0,420	0,380
200	248	225	199	196	157	63	50	20 až -3	20 až -25	0,590	0,510

3.2. Ventil pro přívod vzduchu TVPM

Obr. 1

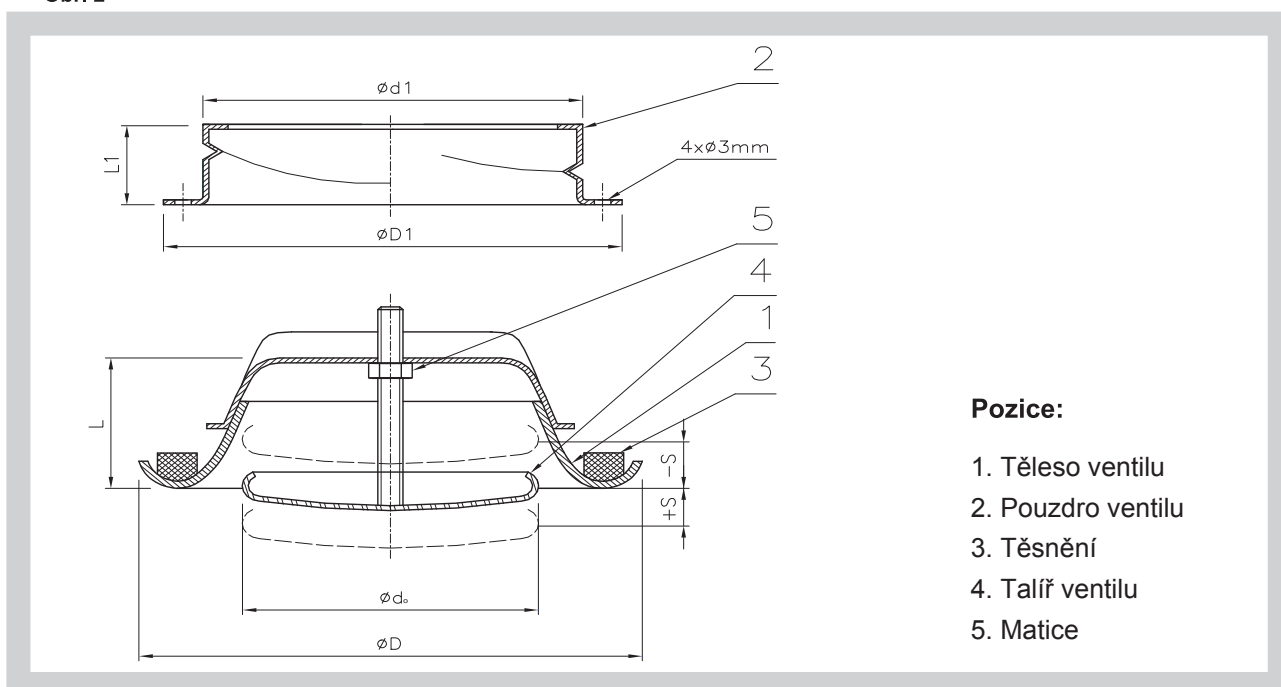


Pozice:

- 1. Těleso ventilu
- 2. Pouzdro ventilu
- 3. Těsnění
- 4. Talíř ventilu
- 5. Matice

3.3. Ventil pro odvod vzduchu TVOM

Obr. 2



Pozice:

- 1. Těleso ventilu
- 2. Pouzdro ventilu
- 3. Těsnění
- 4. Talíř ventilu
- 5. Matice

4. Zabudování a umístění

- 4.1. Ventily jsou určeny pro instalaci do podhledů, stěn a jiných stavebních konstrukcí.
- 4.2. Pro rovnoměrné proudění vzduchu u ventilů pro přívod i odvod vzduchu je nutné, aby rovný úsek navazujícího potrubí byl min. 250 mm.

III. TECHNICKÉ ÚDAJE

5. Výpočtové a určující veličiny

5.1. Základní parametry

- \dot{V} [m³.h⁻¹] objemový průtok vzduchu pro jeden ventil
- s [mm] vzdálenost nastavení talířového ventilu od nulové polohy
- Δp_c [Pa] celková tlaková ztráta při $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$
- L_{WA} [dB(A)] hladina akustického výkonu

Tab. 5.1.1. Ventil pro přívod vzduchu - TVPM

Jm. rozměr	80	100	125	150	160	200
\dot{V}_{max} [m ³ .h ⁻¹]	60	90	150	200	200	250

Tab. 5.1.2. Ventil pro odvod vzduchu - TVOM

Jm. rozměr	80	100	125	150	160	200
\dot{V}_{max} [m ³ .h ⁻¹]	60	90	150	200	200	250

5.2. Tlakové ztráty a hladiny akustických výkonů

5.2.1. Ventil pro přívod vzduchu TVPM

Diagram 5.2.1. TVPM 80

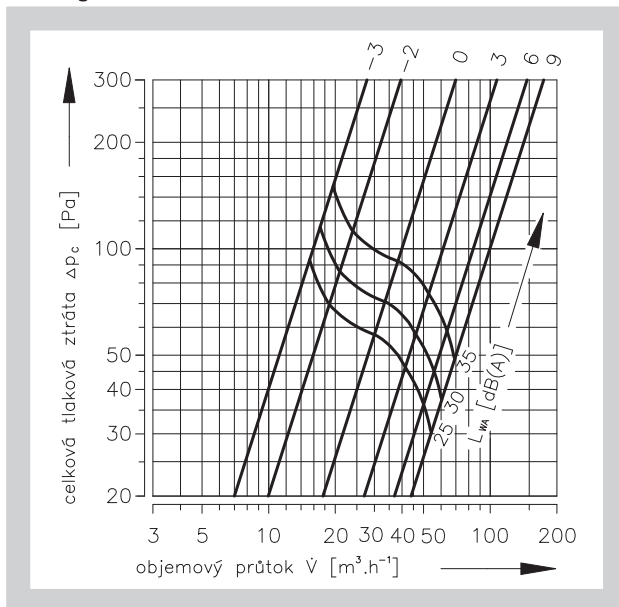


Diagram 5.2.2. TVPM 100

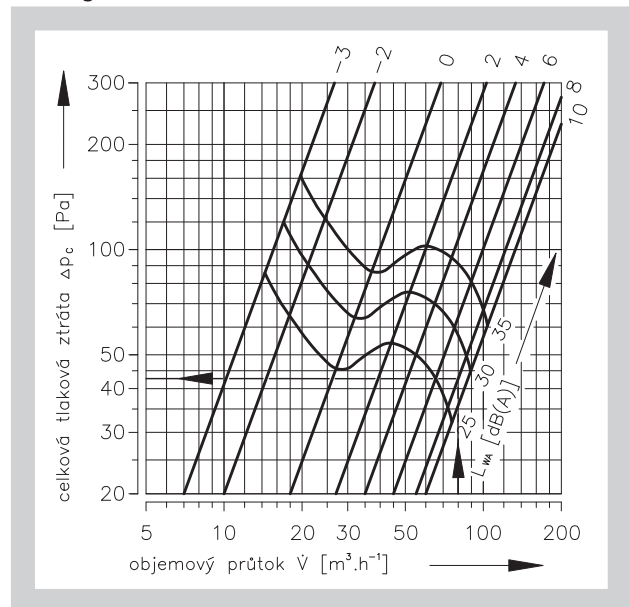


Diagram 5.2.3. TVPM 125

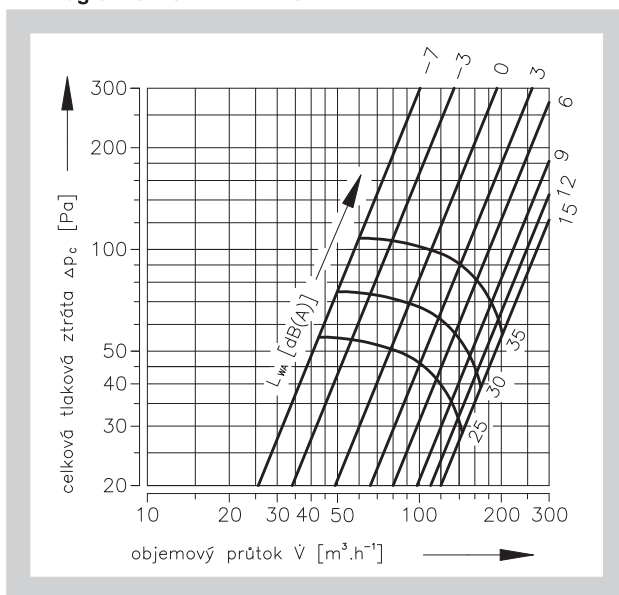


Diagram 5.2.4. TVPM 150

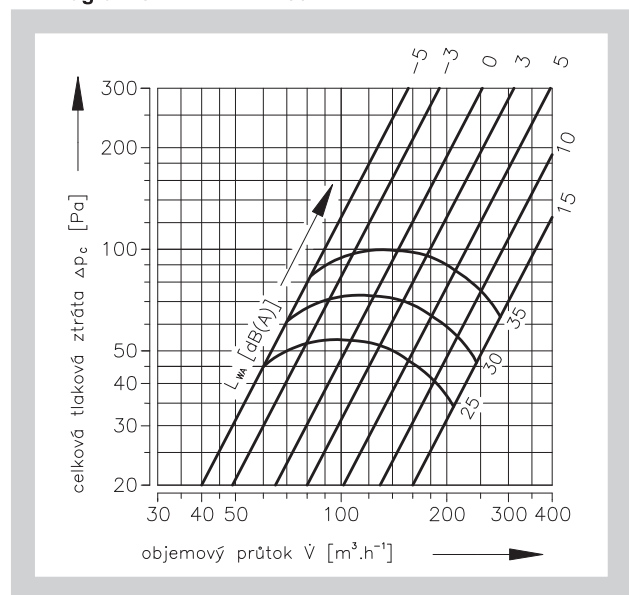


Diagram 5.2.5. TVPM 160

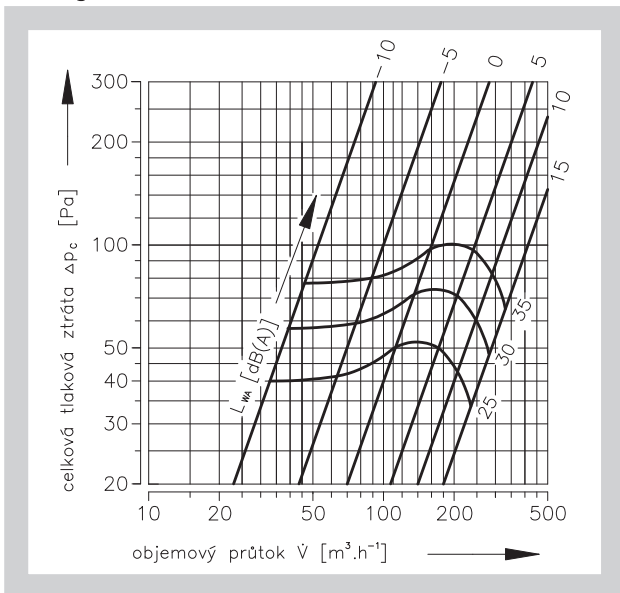
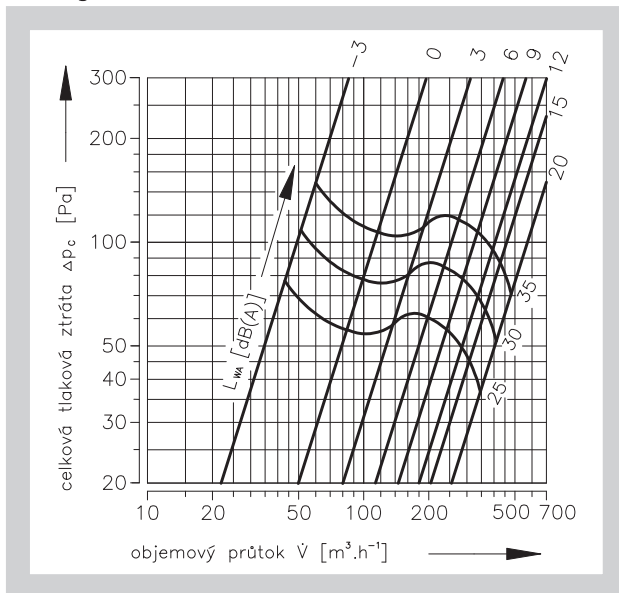


Diagram 5.2.6. TVPM 200



5.2.2. Ventil pro odvod vzduchu

Diagram 5.2.7. TVOM 80

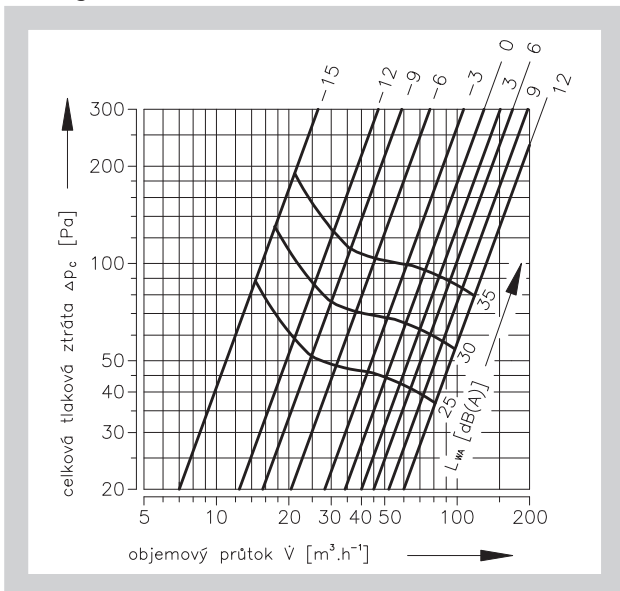


Diagram 5.2.8. TVOM 100

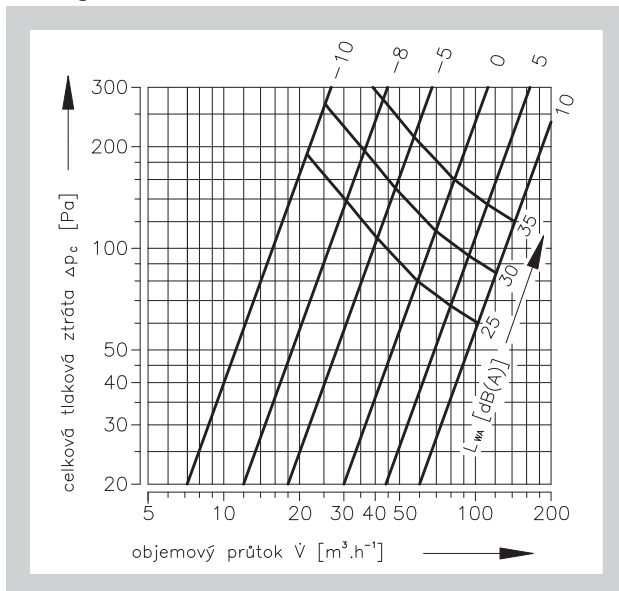


Diagram 5.2.9. TVOM 125

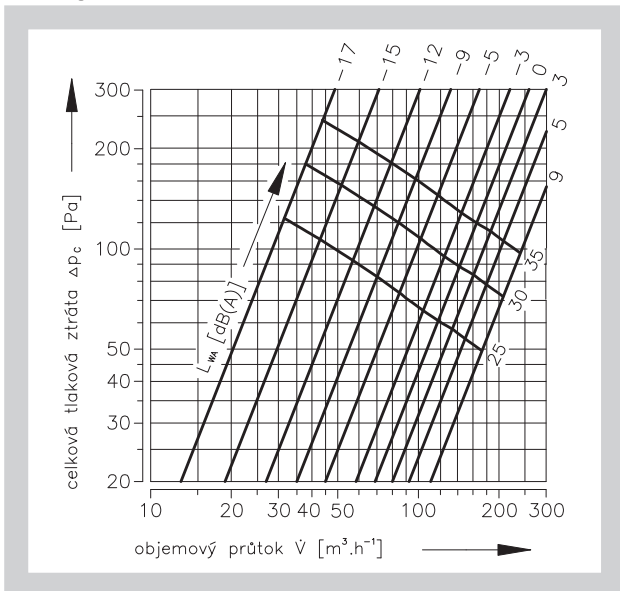


Diagram 5.2.10. TVOM 150

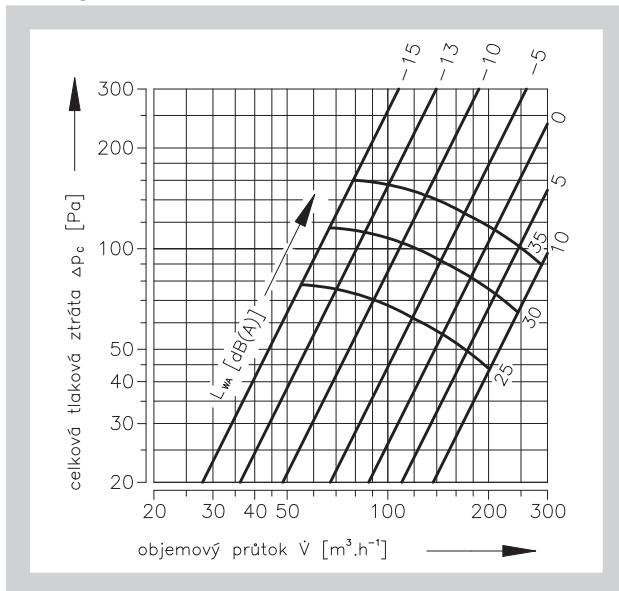


Diagram 5.2.11. TVOM 160

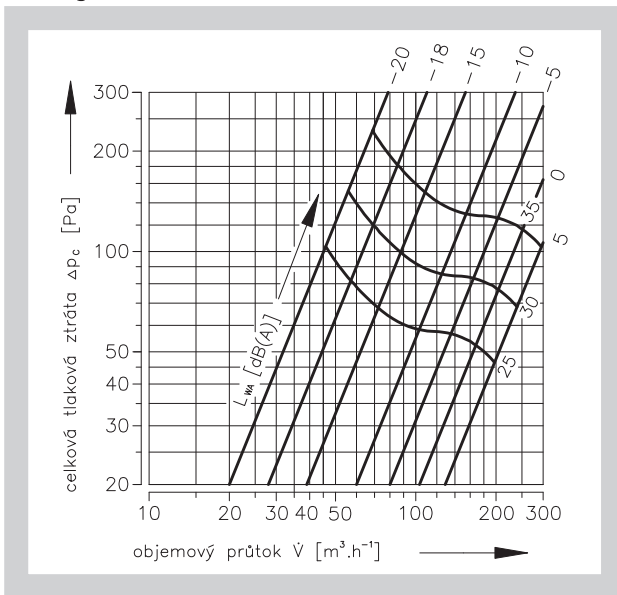
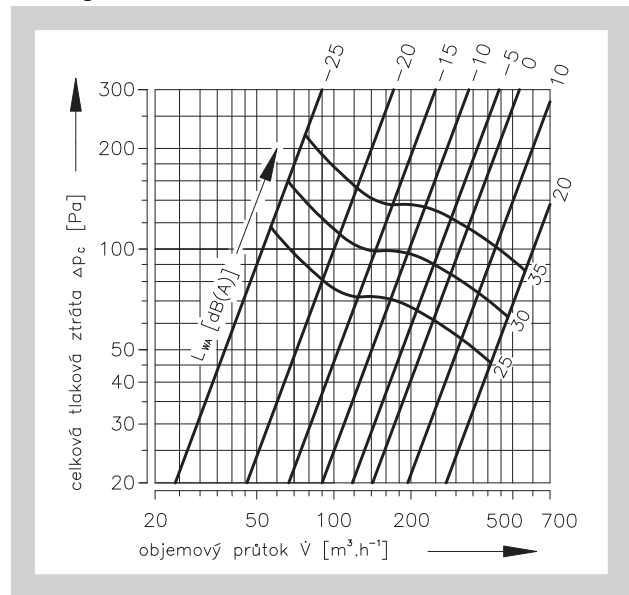


Diagram 5.2.12. TVOM 200



Obr. 3 Příklad

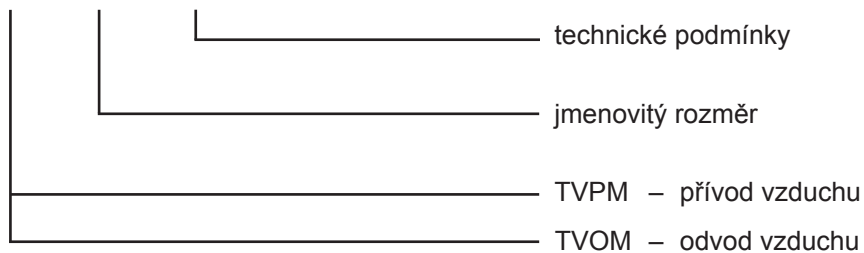
Zadaná data: Talířový ventil TVPM 100
 $\dot{V} = 80 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
 $s = 8 \text{ mm}$

Diagram 5.2.2. : $L_{WA} = 28 \text{ dB(A)}$
 $\Delta p_c = 43 \text{ Pa}$

IV. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

6. Objednávkový klíč

TVPM 100 TPM 028/03



V. MATERIÁL

7. Materiál

7.1. Tělesa a talíře ventilů jsou vyrobeny z ocelového plechu s epoxypolyesterovým nátěrem bílé barvy RAL 9010, pouzdra ventilů jsou vyrobeny z pozinkovaného plechu.

VI. KONTROLA, ZKOUŠENÍ

8. Kontrola

- 8.1. Rozměry se kontrolují běžnými měřidly dle normy netolerovaných rozměru používané ve vzduchotechnice.
- 8.2. Provádí se mezioperační kontroly dílu a hlavních rozměrů dle výkresové dokumentace.

9. Zkoušení

- 9.1. Všechna zařízení jsou po ukončení výroby testována z hlediska bezpečnosti a provozuschopnosti.

VII. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ

10. Logistické údaje

- 10.1. Ventily se přepravují v kartónových obalech volně ložené krytými dopravními prostředky. Po dohodě s odběratelem je možné ventily přepravovat na paletách nebo v latěch. Při manipulaci po dobu dopravy a skladování musí být ventily chráněny proti mechanickému poškození. V případě použití obalů jsou tyto nevratné a jejich cena není zahrnuta v ceně ventilu.
- 10.2. Nebude-li v objednávce určen způsob přejímky, bude za přejímku považováno předání ventilů dopravci.
- 10.3. Ventily musí být skladovány v krytých objektech, v prostředí bez agresivních par, plynů a prachu. V objektech musí být dodržována teplota v rozsahu -5 až +40°C a relativní vlhkost max. 80%.
- 10.4. V rozsahu dodávky je kompletní talířový ventil.

11. Záruka

- 11.1. Výrobce poskytuje na ventily záruku 24 měsíců od data expedice.
- 11.2. Záruka zaniká při použití ventilů pro jiné účely, zařízení a pracovní podmínky než připouští tato norma nebo po mechanickém poškození při manipulaci.
- 11.3. Při poškození ventilu dopravou je nutné sepsat při přejímce protokol s dopravcem pro možnost pozdější reklamace.

VIII. MONTÁŽ, OBSLUHA, ÚDRŽBA A KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI

12. Montáž

- 12.1. Montáž spočívá v instalaci ventilu do vzduchotechnického rozvodu.

MANDÍK, a.s.
Dobříšská 550
26724 Hostomice
Česká republika
Tel.: +420 311 706 706
Fax: +420 311 584 810, 311 584 38
E-Mail: mandik@mandik.cz
www.mandik.cz



PŘÍLOHA 5

TECHNICKÝ LIST – DIGESTOŘ

OT 650 X

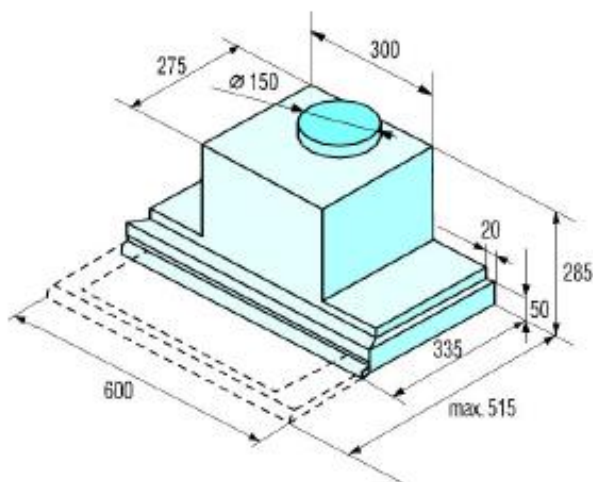


vestavný odsavač par - výsuvný model



EAN kód: 3838942763496

3 rychlosti výkonu ovládání rychlostí s elegantním podsvícením možnost programování vypnutí odsávání výkon odsavače max. 600 m³/h halogenové osvětlení 2 x 50 W hlučnost: 46 dB kovové filtry proti mastnotám horní odtah 150 mm zpětná klapka možnost recirkulace elektrické napětí: 230 V šířka 60 cm





PŘÍLOHA 6

TECHNICKÝ LIST VZT JEDNOTKA CENTRÁLNÍHO VĚTRÁNÍ

Údaje o projektu

Zákazník:			
Název projektu:	Větrání základní školy Magic Hill		
Projektant:	Zuzana Plojharová	Datum:	16.05.2017
AHU Select verze:	6.7 (1382)		

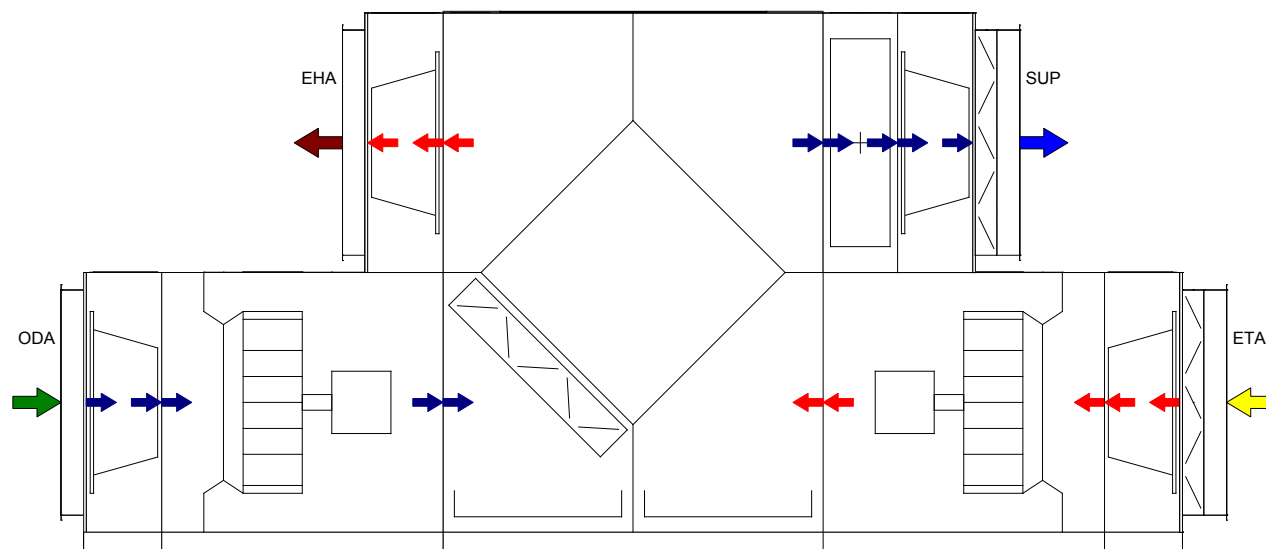
Certifikace dle ČSN EN 1886, vydal TÜV SÜD Czech s.r.o.

Mechanická pevnost:	D1 (mm/m)	4.00
Tepelná vodivost:	T3 (W/m2K)	1.1
Tepelné mosty:	TB2	0.66
Těsnost:	L1 (l/(s.m2))	0.04

Přehled jednotky

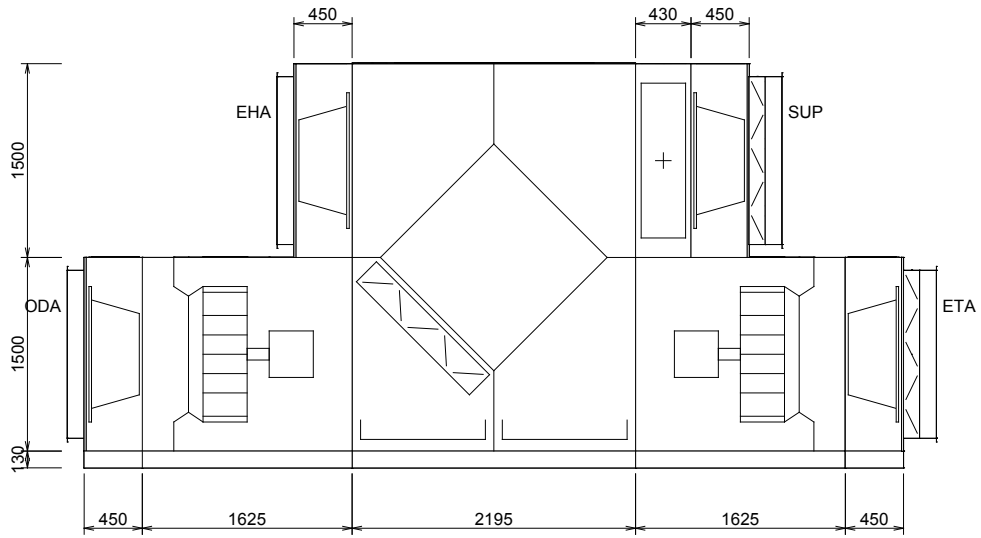
Pozice v projektu:	2	Vlastní rozměry (mm):	6345 x 1500 x 3130
Řada jednotky:	TP12105	Obrysově rozměry (mm):	6730 x 1500 x 3130
Velikost jednotky:	H20	Objemová hmotnost izolace	50 kg/m3
Tloušťka stěny:	50 mm	Nátoková rychlost:	2.48 m/s
Provedení pláště (vnější):	PZ	Výška rámu a nohou	130 mm
Provedení pláště (vnitřní):	PZ	Hmotnost:	2250 kg
Průtok vzduchu - přívod:	17500 m3/h	Průtok vzduchu - odvod:	17500 m3/h

Pohled ze strany obsluhy

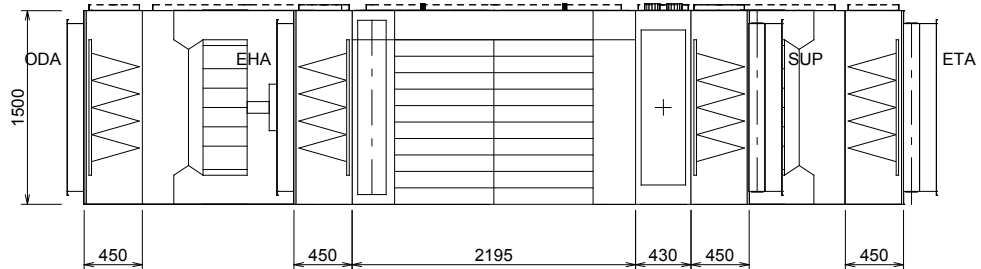


V x Š: , ODA=1300x1300 mm, SUP=1300x1300 mm, ETA=1300x1300 mm, EHA=1300x1300 mm
 ODA - venkovní vzduch, SUP - přiváděný vzduch, ETA - odváděný vzduch, EHA - odpadní vzduch

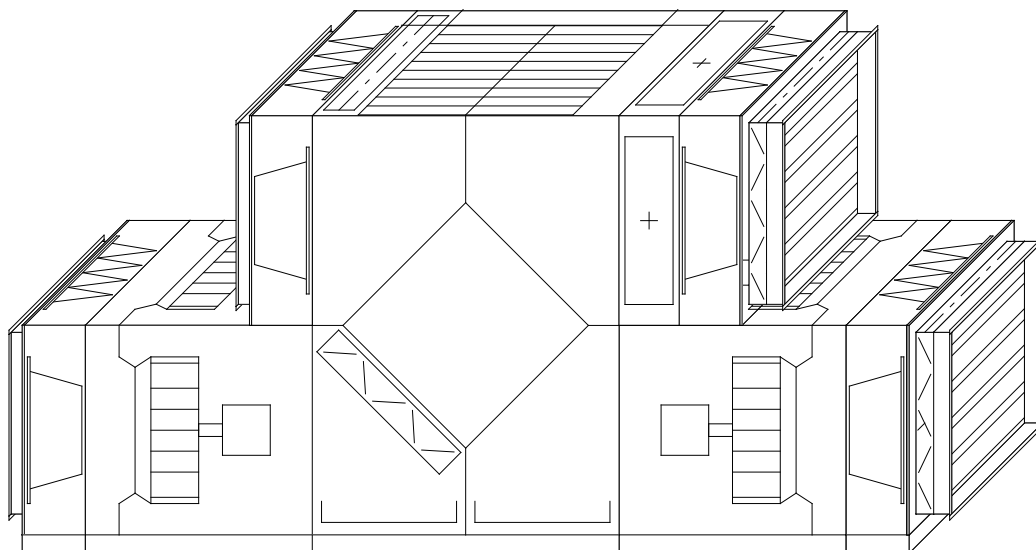
Pohled ze strany obsluhy



Pohled shora



Pohled z perspektivy



Technická data - přívodní částí

Koncový panel

s velkým otvorem	0 Pa
------------------	------

Filtrační komora

kapsový filtr:	G4 - 360	40 Pa
Tlaková rezerva:	Na zanesení filtrů	50 Pa
Ene. n. filtru dle EN779:2011		
Složení filtrů:	2 / 402 x 592, 4 / 490 x 592	

Ventilátorová komora

s volným oběžným kolem			2 Pa
Vzduch:	17500 m ³ /h	Externí tlaková ztráta:	250 Pa
Ventilátor: RH63C	Otáčky: 1460 ot/min	Statická účinnost: 47.60%	Výkon: 3.8 kW
Dynamický tlak:	114 Pa	Celkový tlak:	547 Pa
Motor: 2P132S4	Napětí: 400/690 V	Zapojení: D/Y	Proud: 11.0/6.35 A
SFP: 0.908 kW/(m ³ /s), SFP3	Otáčky: 1440 ot/min	Krytí: IP55	Výkon: 5,5 kW
Prac. bod ventilátoru:	50 Hz (max. 55 Hz)	Ochrana motoru:	neosazena
Frekvenční měnič:	3x400V, 5.5kW, IP20	Kryty svorek:	1f-2.2kW, 3.0 - 7.5 kW

Hladiny akustických výkonů

pásmo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Do okolí	43.0	59.0	60.0	61.0	55.0	49.0	35.0	29.0	60.5
Do sání	51.0	72.0	75.0	80.0	81.0	83.0	73.0	63.0	86.6
Do výtlaku	50.0	68.0	71.0	73.0	73.0	73.0	61.0	47.0	77.6

Rekuperační komora

Desková		Bypass	0 Pa
Přívod:	17500 m ³ /h		-15.0°C, 99%/-15.0°C
Odvod:	17500 m ³ /h		20.0°C, 50%/20.0°C
Statická účinnost: 0%		Tepelný zisk: 0.0 kW	
Příslušenství:	Sifon pro odvod kondenzátu		2 ks

Ohřivací komora

Vodní		0 Pa
Vzduch:	17500 m ³ /h	-15.0/20.0°C
Přípojka topného média G:		Výkon: 205.2 kW
Médium: voda	80/60°C	Průtok: 0.000 m ³ /h 0.0 kPa

Filtrační komora

kapsový filtr:	G4 - 360	40 Pa
Tlaková rezerva:	Na zanesení filtrů	50 Pa
Ene. n. filtru dle EN779:2011		
Složení filtrů:	2 / 402 x 592, 4 / 490 x 592	

Koncový panel

s velkým otvorem	Klapka	2 Pa
------------------	---------------	------

Technická data - odvodní části

Koncový panel

s velkým otvorem	Klapka	2 Pa
------------------	---------------	------

Filtrační komora

kapsový filtr:	G4 - 360	40 Pa
Tlaková rezerva:	Na zanesení filtrů	50 Pa
Ene. n. filtru dle EN779:2011		
Složení filtrů:	2 / 402 x 592, 4 / 490 x 592	

Ventilátorová komora

s volným oběžným kolem		2 Pa
Vzduch:	17500 m ³ /h	Externí tlaková ztráta: 200 Pa
Ventilátor: RH63C	Otáčky: 1439 ot/min	Statická účinnost: 44.85% Výkon: 3.6 kW
Dynamický tlak:	114 Pa	Celkový tlak: 497 Pa
Motor: 2P132S4	Napětí: 400/690 V	Zapojení: D/Y Proud: 11.0/6.35 A
SFP: 0.853 kW/(m ³ /s), SFP3	Otáčky: 1440 ot/min	Krytí: IP55 Výkon: 5,5 kW
Prac. bod ventilátoru:	49 Hz (max. 55 Hz)	Ochrana motoru: neosazena
Frekvenční měnič:	3x400V, 5.5kW, IP20	Kryty svorek: 1f-2.2kW, 3.0 - 7.5 kW

Hladiny akustických výkonů

pásmo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Do okolí	43.0	59.0	60.0	60.0	55.0	49.0	36.0	29.0	60.3
Do sání	51.0	72.0	75.0	79.0	81.0	83.0	74.0	63.0	86.9
Do výtlaku	51.0	70.0	73.0	75.0	76.0	77.0	67.0	55.0	81.3

Rekuperační komora

Desková	viz přívod	0 Pa
---------	-------------------	------

Filtrační komora

kapsový filtr:	G4 - 360	40 Pa
Tlaková rezerva:	Na zanesení filtrů	50 Pa
Ene. n. filtru dle EN779:2011		
Složení filtrů:	2 / 402 x 592, 4 / 490 x 592	

Koncový panel

s velkým otvorem		0 Pa
------------------	--	------



PŘÍLOHA 7

TECHNICKÝ LIST VZT JEDNOTKA VĚTRÁNÍ JÍDELNY A ZÁZEMÍ

Údaje o projektu

Zákazník:			
Název projektu:	Větrání základní školy Magic Hill		
Projektant:	Zuzana Plojharová	Datum:	18.05.2017
AHU Select verze:	6.7 (1382)		

Certifikace dle ČSN EN 1886, vydal TÜV SÜD Czech s.r.o.

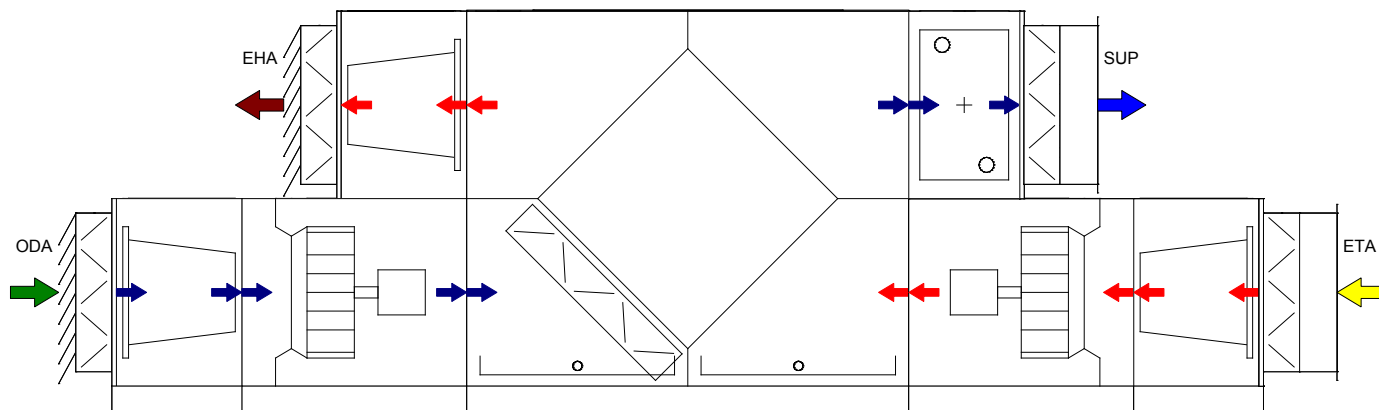
Mechanická pevnost:	D1 (mm/m)	4.00
Tepelná vodivost:	T3 (W/m2K)	1.1
Tepelné mosty:	TB2	0.66
Těsnost:	L1 (l/(s.m2))	0.04

Přehled jednotky

Pozice v projektu:	1	Vlastní rozměry (mm):	3992 x 950 x 1400
Řada jednotky:	TP12105	Obrysově rozměry (mm):	4432 x 950 x 1400
Velikost jednotky:	HL5	Objemová hmotnost izolace	50 kg/m3
Tloušťka stěny:	50 mm	Nátoková rychlost:	2.67 m/s
Provedení pláště (vnější):	PZ	Výška rámu a nohou	100 mm
Provedení pláště (vnitřní):	PZ	Hmotnost:	595 kg
Průtok vzduchu - přívod:	4500 m3/h	Průtok vzduchu - odvod:	4500 m3/h

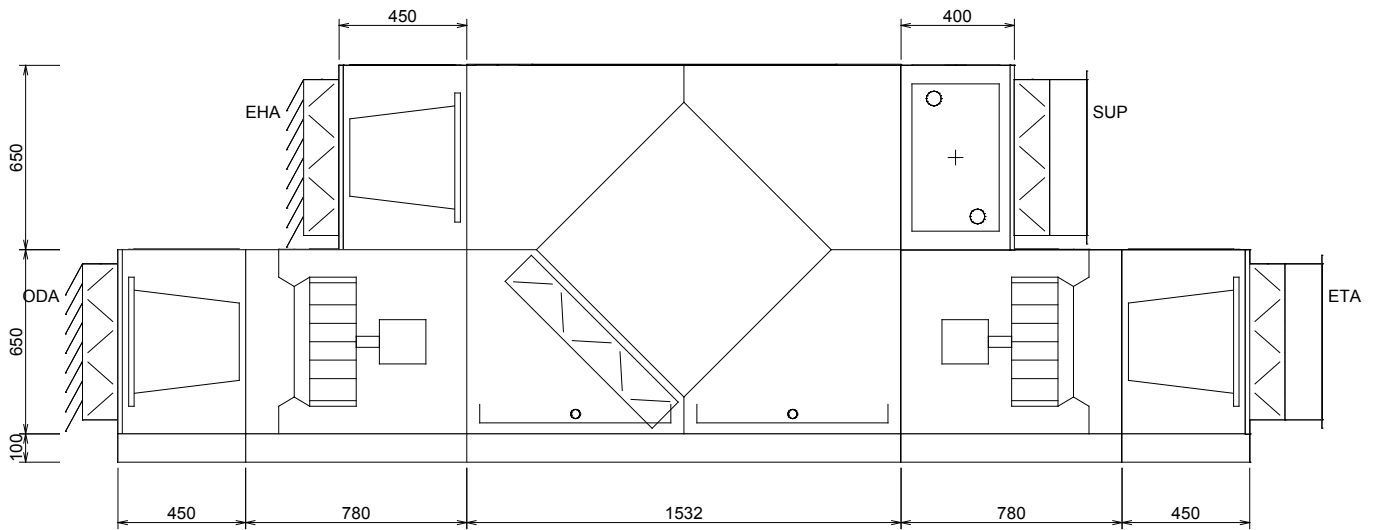
Poznámka: Jednotka je navržena pro venkovní provedení a je opatřena stříškou.

Pohled ze strany obsluhy

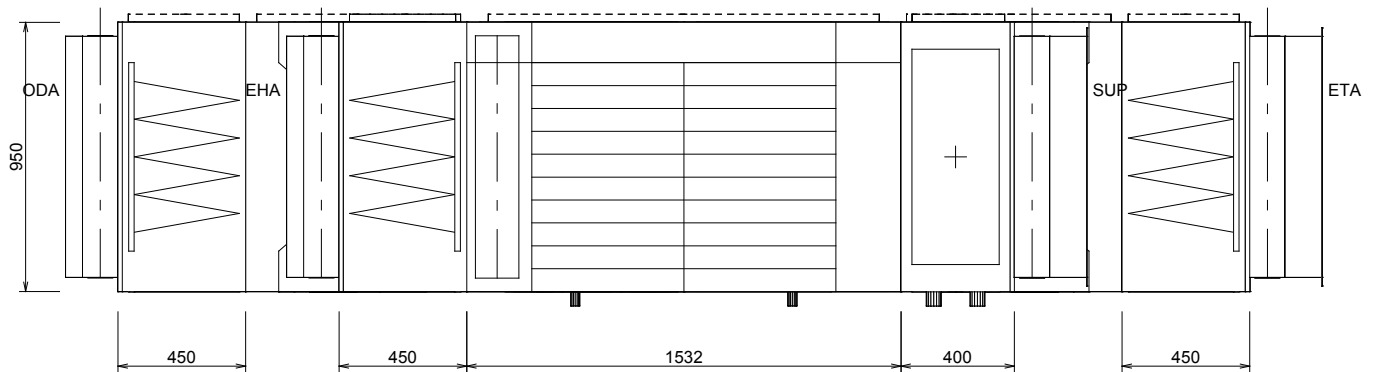


V x Š: , ODA=550x850 mm, SUP=550x850 mm, ETA=550x850 mm, EHA=550x850 mm
ODA - venkovní vzduch, SUP - přiváděný vzduch, ETA - odváděný vzduch, EHA - odpadní vzduch

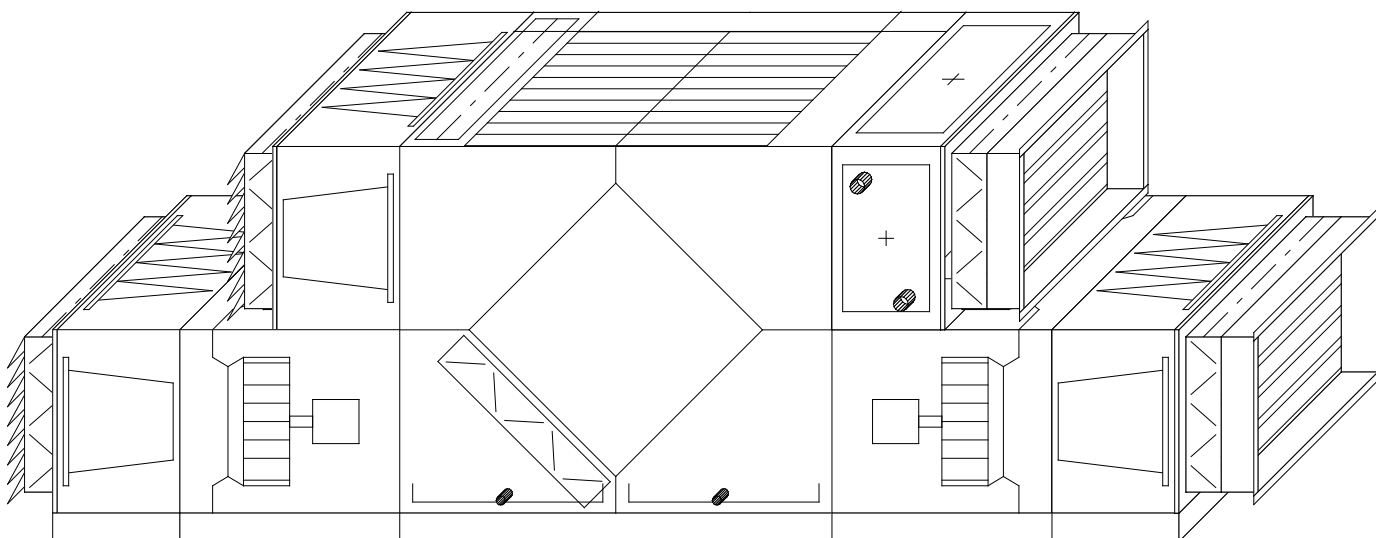
Pohled ze strany obsluhy



Pohled shora



Pohled z perspektivy



Technická data - přívodní části

Koncový panel

s velkým otvorem	Klapka	5 Pa
------------------	--------	------

Filtrační komora

kapsový filtr:	G4 - 360	46 Pa
Tlaková rezerva:	Na zanesení filtrů	50 Pa
Ene. n. filtru dle EN779:2011		
Složení filtrů:	2 / 402 x 490	

Ventilátorová komora

s volným oběžným kolem			2 Pa
Vzduch:	4500 m3/h	Externí tlaková ztráta:	300 Pa
Ventilátor: RH31C	Otáčky: 3275 ot/min	Statická účinnost: 50.84%	Výkon: 1.4 kW
Dynamický tlak:	122 Pa	Celkový tlak:	832 Pa
Motor: 2P090L2	Napětí: 230/400 V	Zapojení: D/Y	Proud: 7.6/4.4 A
SFP: 1.376 kW/(m3/s), SFP4	Otáčky: 2890 ot/min	Krytí: IP55	Výkon: 2,2 kW
Prac. bod ventilátoru:	57 Hz (max. 64 Hz)	Ochrana motoru:	neosazena
Frekvenční měnič:	1x230V=>3x230V, 2.2 kW,	Kryty svorek:	1f-2.2kW, 3.0 - 7.5 kW

Hladiny akustických výkonů

pásmo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Do okolí	40.0	44.0	51.0	54.0	54.0	44.0	34.0	29.0	56.6
Do sání	48.0	57.0	66.0	73.0	80.0	78.0	72.0	63.0	83.6
Do výtlaku	49.0	58.0	69.0	77.0	83.0	80.0	74.0	63.0	86.2

Rekuperační komora

Desková		Bypass	305 Pa
Přívod:	4500 m3/h		-15.0°C, 99%/14.5°C
Odvod:	4500 m3/h		20.0°C, 50%/-2.5°C
Statická účinnost: 84%		Tepelný zisk: 47.8 kW	
Příslušenství:	Sifon pro odvod kondenzátu		2 ks

Ohřivací komora

Vodní		0 Pa
Vzduch:	4500 m ³ /h	14.5/20.0°C
Přípojka topného média G:		Výkon: 8.2 kW
Médium: voda	80/60°C	Průtok: 0.000 m³/h
		0.0 kPa

Koncový panel

s velkým otvorem	Klapka	2 Pa
------------------	--------	------

Technická data - odvodní části

Koncový panel

s velkým otvorem	Klapka	2 Pa
------------------	--------	------

Filtrační komora

kapsový filtr:	G4 - 360	46 Pa
Tlaková rezerva:	Na zanesení filtrů	50 Pa
Ene. n. filtru dle EN779:2011		
Složení filtrů:	2 / 402 x 490	

Ventilátorová komora

s volným oběžným kolem		2 Pa
Vzduch:	4500 m ³ /h	Externí tlaková ztráta: 150 Pa
Ventilátor: RH31C	Otáčky: 3266 ot/min	Statická účinnost: 50.56%
Výkon: 1.4 kW		
Dynamický tlak:	122 Pa	Celkový tlak: 820 Pa
Motor: 2P090L2	Napětí: 230/400 V	Zapojení: D/Y
Proud: 7.6/4.4 A		
SFP: 1.361 kW/(m ³ /s), SFP4	Otáčky: 2890 ot/min	Krytí: IP55
Výkon: 2,2 kW		
Prac. bod ventilátoru:	57 Hz (max. 64 Hz)	Ochrana motoru: neosazena
Frekvenční měnič:	1x230V=>3x230V, 2.2 kW,	Kryty svorek: 1f-2.2kW, 3.0 - 7.5 kW

Hladiny akustických výkonů

pásmo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Do okolí	39.0	44.0	51.0	54.0	54.0	44.0	34.0	29.0	56.6
Do sání	47.0	57.0	66.0	73.0	80.0	78.0	72.0	63.0	83.6
Do výtlaku	49.0	59.0	68.0	75.0	82.0	80.0	74.0	65.0	85.6

Rekuperační komora

Desková	viz přívod	347 Pa
---------	------------	--------

Filtrační komora

kapsový filtr:	G4 - 360	46 Pa
Tlaková rezerva:	Na zanesení filtrů	50 Pa
Ene. n. filtru dle EN779:2011		
Složení filtrů:	2 / 402 x 490	

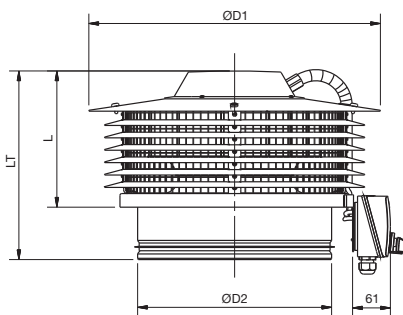
Koncový panel

s velkým otvorem	Klapka	5 Pa
------------------	--------	------



PŘÍLOHA 8

TECHNICKÝ LIST – STŘEŠNÍ VENTILÁTORY



ErP conform



EC motor

konzultace kombinací el. přísluř.
tel. 602 679 469

16

Typ	D1	D2	L	LT
CTB/4-400/160 Ecowatt	410	159	143	229
CTB/4-500/200 Ecowatt	410	199	156	242
CTB/4-800/250 Ecowatt	470	249	179	266
CTB/4-1300/315 Ecowatt	470	314	202	288

Technické parametry

Skříň

je z ocelového pozinkovaného plechu. Je opatřena černým epoxidovým nátěrem. Všechny modely jsou vybaveny ochrannou sítí proti drobnému ptactvu.

Oběžné kolo

je radiální s dozadu zahnutými lopatkami. Vyroben je z ocelového pozinkovaného plechu, je staticky a dynamicky vyvážený.

Motor

je stejnosměrný, speciálně vyvinutý EC motor s vnějším rotorem pro napájení 230 V/50 Hz. Motory jsou sériově vybaveny termopojistkou. Izolace motoru je třídy F. Trvalá pracovní teplota -40 až +40 °C. Ložiska mají tukovou náplň na dobu životnosti. Krytí IP44.

Svorkovnice

s revizním vypínačem je umístěna na skříni ventilátoru. Krytí IP55.

Regulace otáček

se provádí pomocí potenciometru umístěného ve svorkovnici nebo externím ovládáním REB-Ecowatt. Dále analogovým vstupem 0–10 V od čidla teploty, vlhkosti nebo CO₂.

Hluk

Hluk emitovaný ventilátorem je uveden v tabulkách.

Montáž

ventilátoru jen horizontálně (s osou motoru svisle) přímo na kruhové potrubí pomocí hrdla s jednobřítým pryžovým těsněním.

Příslušenství VZT

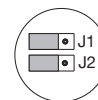
- SPIRO falcované potrubí z pozinkovaného plechu (K 7.3.)
- Aluflex®, Sonoflex®, Termoflex®, Semiflex® flexibilní hadice (K 7.3)
- RSK zpětné klapky do potrubí (K 7.1)
- MAA-CTB tlumič hluku (K 7.1)
- KEL, BM2D, VEL talířové ventily (K 7.2)

Příslušenství EL

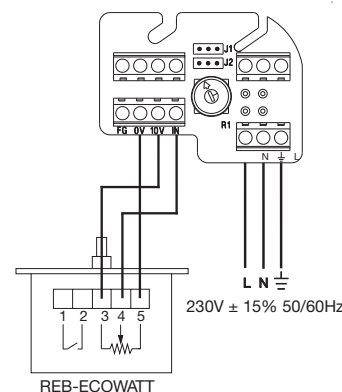
- REB Ecowatt regulátor otáček (K 8.1)
- CVF Ecowatt regulátor otáček (K 8.1)
- EDF-CO₂/RH kombinované prostorové čidlo (K 8.2)
- EDF-iVOC/RH kombinované prostorové čidlo (K 8.2)
- EDF-RH/T kombinované prostorové čidlo (K 8.2)

Upozornění

Informujte se na povolené kombinace el. příslušenství.



detail



REB-ECOWATT

230V ± 15% 50/60Hz

schéma zapojení

Typ	otáčky	výkon	proud	průtok (0 Pa)	akustický tlak [dB(A)]*		hmotnost [kg]
	[min ⁻¹]	[W]	[A]	[m ³ /h]	sání	výtlač	
CTB/4-400/160 Ecowatt	1485	21,5	0,17	400	34	40	6,0
CTB/4-500/200 Ecowatt	1490	26,5	0,19	560	36	41	7,0
CTB/4-800/250 Ecowatt	1430	45,0	0,32	840	38	44	8,5
CTB/4-1300/315 Ecowatt	1420	91,2	0,62	1490	41	48	10,0

* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 4 m, měřeno v pracovních bodech výkonové křivky 2 – 5 – 8 a 11.

Charakteristiky

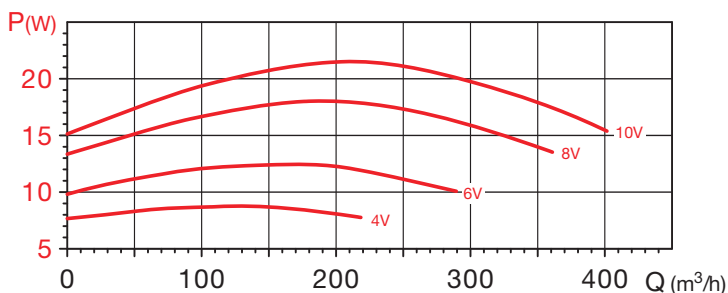
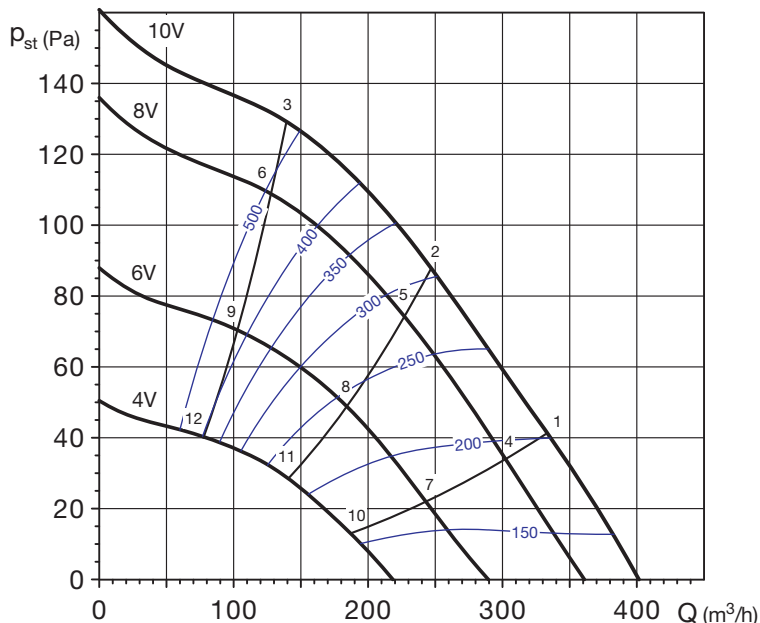
Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m³/h
- p_{st}: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m³/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99

Hlukové parametry

- akustický výkon v oktávových pásmech na sání, výtlaku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro pracovní body na charakteristikách
- měřeno v souladu s ISO 13347-3 2004

CTB/4-400/160 Ecowatt



16

Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]	akustický tlak [dB(A)]*		hmotnost [kg]
					sání	výtlačk	
10	1485	21,5	0,17	400	34	40	6,0
8	1365	18,0	0,15	360	32	39	
6	1100	12,4	0,11	290	27	33	
4	835	8,7	0,08	220	21	25	

* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 4 m pro křivku 11 – 8 – 5 – 2

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA} tot	
1	sání	29	36	43	49	51	50	46	37	56
	výtlačk	29	37	46	53	57	58	51	38	62
2	sání	26	34	42	48	48	48	44	38	54
	výtlačk	27	35	45	52	56	57	49	40	60
3	sání	32	40	44	48	48	48	44	39	54
	výtlačk	35	41	46	52	55	56	48	40	60
4	sání	28	36	42	48	49	48	43	34	54
	výtlačk	28	37	45	52	56	56	48	36	60
5	sání	24	35	41	46	67	46	41	36	52
	výtlačk	25	35	43	50	54	55	46	37	59
6	sání	29	38	42	46	47	46	42	37	52
	výtlačk	31	39	44	50	53	54	46	38	58

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA} tot	
7	sání	31	31	37	43	44	42	34	27	49
	výtlačk	30	32	41	47	50	50	39	27	54
8	sání	31	30	36	42	42	41	33	28	47
	výtlačk	31	31	40	45	48	48	37	28	53
9	sání	32	32	37	41	41	41	34	29	47
	výtlačk	32	32	39	45	48	48	38	30	52
10	sání	25	30	32	37	36	32	25	24	41
	výtlačk	23	35	35	40	42	39	27	24	46
11	sání	27	31	32	36	35	31	25	24	41
	výtlačk	25	35	35	39	41	38	28	24	45
12	sání	23	31	31	35	34	31	26	24	40
	výtlačk	24	35	35	38	41	39	28	24	45

CTB/4-500/200 Ecowatt

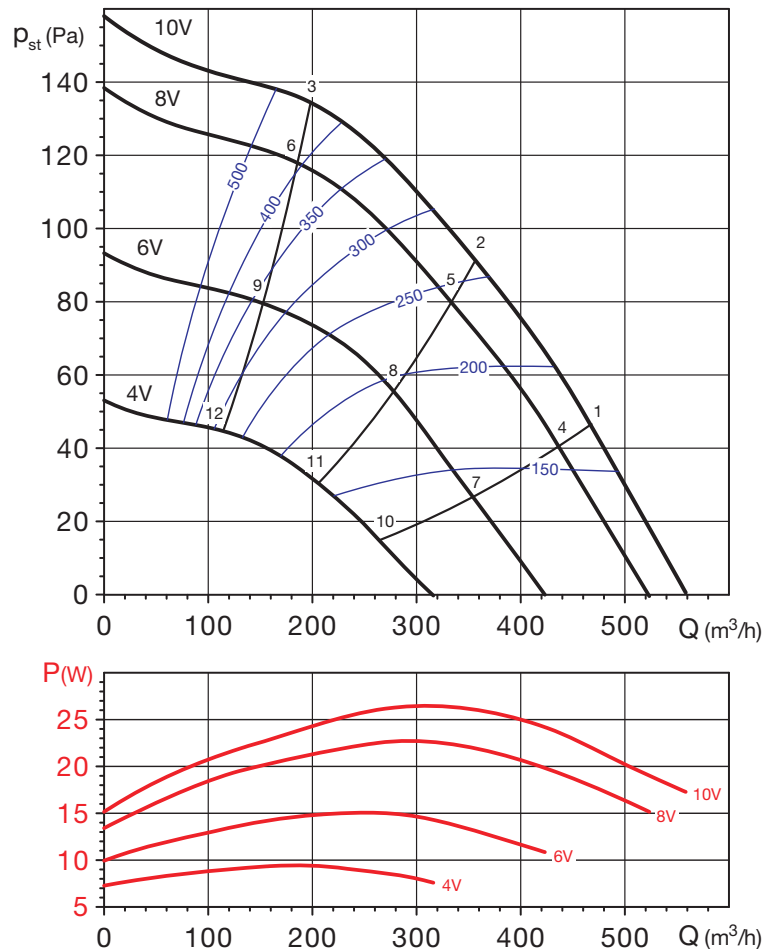
Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m³/h
- p_{st}: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m³/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99

Hlukové parametry

- akustický výkon v oktávních pásmech na sání, výtlačku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro pracovní body na charakteristikách
- měřeno v souladu s ISO 13347-3 2004

16



Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]	akustický tlak [dB(A)]*		hmotnost [kg]
					sání	výtlačk	
10	1490	26,5	0,19	560	36	41	7,0
8	1395	22,7	0,17	520	34	39	
6	1150	15,1	0,12	420	30	35	
4	865	9,4	0,08	320	22	26	

* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 4 m pro křivku 11 – 8 – 5 – 2

prac. bod		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA} tot
1	sání	30	37	44	51	53	50	51	42	58
	výtlačk	31	43	48	54	57	59	55	44	63
2	sání	28	37	43	50	51	48	46	41	56
	výtlačk	30	42	46	53	56	57	51	43	61
3	sání	37	41	45	50	50	48	46	40	56
	výtlačk	39	46	49	53	56	57	51	42	61
4	sání	29	43	43	49	51	48	49	39	56
	výtlačk	29	45	46	52	55	57	53	41	61
5	sání	26	43	42	48	49	47	44	38	54
	výtlačk	26	45	45	51	54	56	48	40	59
6	sání	34	43	43	47	48	46	43	38	54
	výtlačk	35	46	45	51	53	55	48	40	59

prac. bod		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA} tot
7	sání	29	32	38	44	47	47	39	31	51
	výtlačk	27	36	42	48	51	55	44	33	57
8	sání	28	33	38	44	45	43	37	30	50
	výtlačk	26	36	41	48	50	52	41	32	55
9	sání	29	32	37	43	44	42	36	30	49
	výtlačk	27	37	41	46	49	50	40	31	54
10	sání	25	31	34	37	38	34	26	24	43
	výtlačk	24	34	38	41	43	42	29	24	47
11	sání	28	31	32	36	37	33	26	24	42
	výtlačk	24	34	37	40	41	40	29	25	46
12	sání	24	32	31	35	36	33	26	24	41
	výtlačk	31	35	38	40	41	41	30	25	46

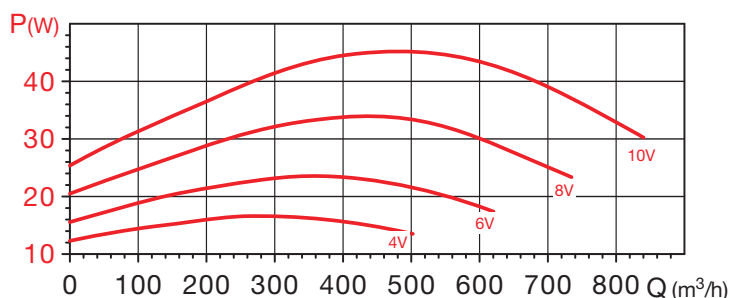
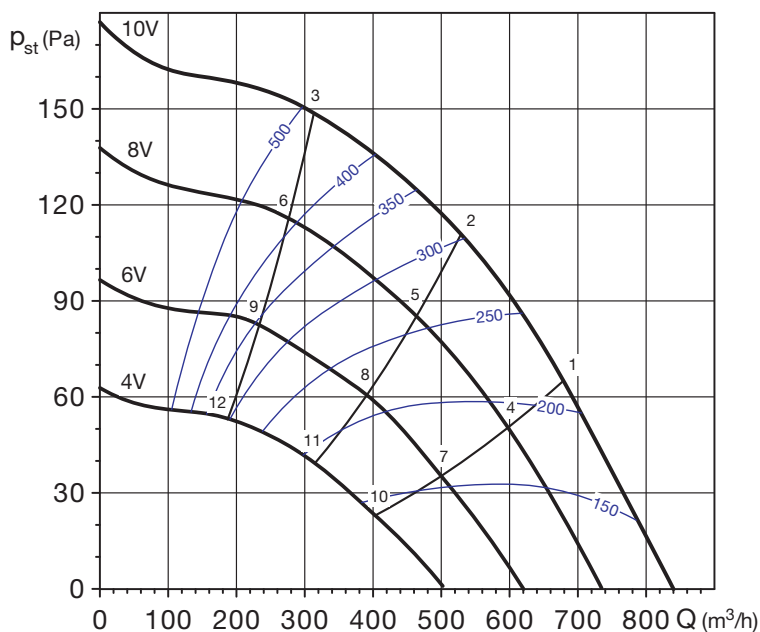
CTB/4-800/250 Ecowatt

Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m³/h
- p_{st}: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m³/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99

Hlukové parametry

- akustický výkon v oktávových pásmech na sání, výtlaku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro pracovní body na charakteristikách
- měřeno v souladu s ISO 13347-3 2004



Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]	akustický tlak [dB(A)]*		hmotnost [kg]
					sání	výtlačk	
10	1430	45,0	0,32	840	38	44	8,5
8	1260	33,9	0,25	730	36	42	
6	1060	23,6	0,18	620	31	38	
4	850	16,7	0,13	500	26	31	

* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 4 m pro křivku 11 – 8 – 5 – 2

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA} tot	prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA} tot		
1	sání	30	37	46	53	54	52	55	46	60	7	sání	28	32	40	46	47	47	47	36	54
	výtlačk	31	42	52	57	61	61	59	49	66		výtlačk	27	36	45	51	54	56	51	39	60
2	sání	29	38	45	51	52	50	51	45	58	8	sání	28	33	39	45	46	44	43	34	52
	výtlačk	32	42	50	55	59	60	55	48	64		výtlačk	27	36	43	50	53	54	47	37	58
3	sání	43	46	50	53	52	50	49	42	59	9	sání	34	38	41	45	46	43	39	32	51
	výtlačk	43	51	54	57	60	60	54	46	65		výtlačk	34	42	45	49	53	53	44	34	57
4	sání	28	40	45	50	51	49	53	42	58	10	sání	25	33	37	40	41	42	35	29	48
	výtlačk	29	43	49	55	58	59	57	46	64		výtlačk	25	38	41	46	49	52	42	33	56
5	sání	27	40	43	49	50	48	48	41	56	11	sání	26	33	35	39	40	40	33	28	46
	výtlačk	28	43	48	53	57	58	52	44	61		výtlačk	24	35	38	43	46	47	36	30	51
6	sání	39	45	46	50	50	47	45	39	56	12	sání	30	35	35	39	39	36	31	26	45
	výtlačk	41	49	49	54	57	58	51	42	62		výtlačk	33	38	40	44	46	45	35	27	50

CTB/4-1300/315 Ecowatt

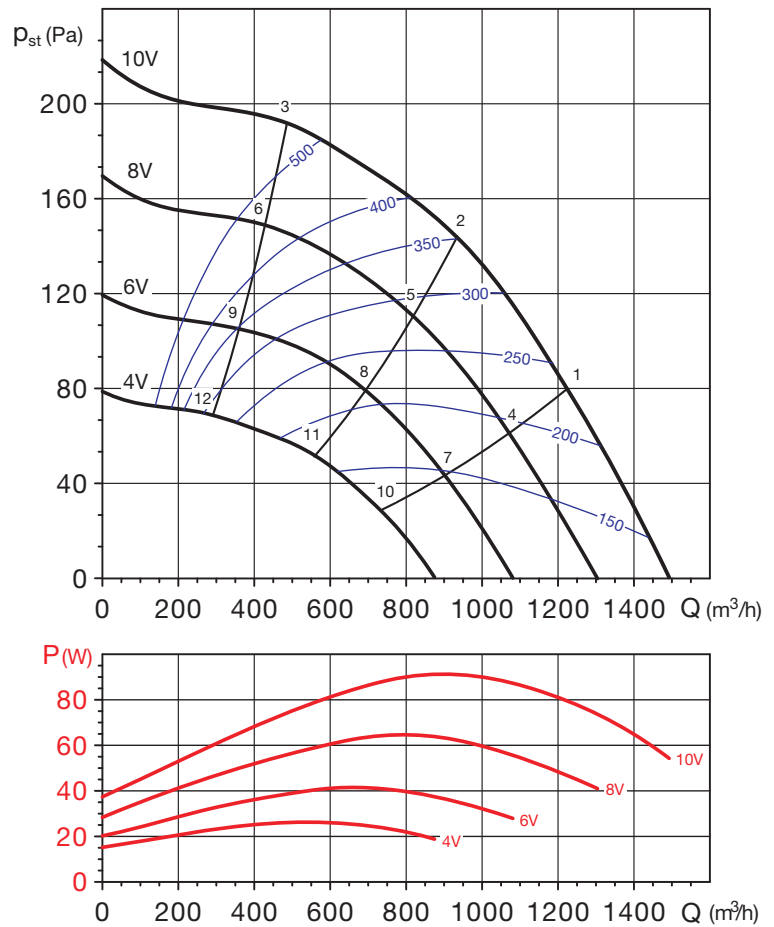
Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m³/h
- p_{st}: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m³/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99

Hlukové parametry

- akustický výkon v oktavových pásmech na sání, výtlačku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro pracovní body na charakteristikách
- měřeno v souladu s ISO 13347-3 2004

16



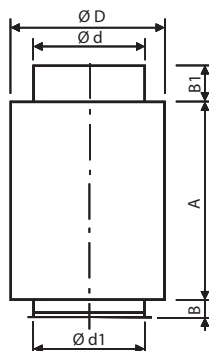
Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]	akustický tlak [dB(A)]*		hmotnost [kg]
					sání	výtlačk	
10	1420	91,2	0,62	1490	41	48	10
8	1250	64,7	0,46	1300	38	44	
6	1050	41,6	0,30	1080	36	41	
4	860	26,4	0,20	870	34	37	

* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 4 m pro křivku 11 – 8 – 5 – 2

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA} tot	
1	sání	30	38	49	55	55	54	60	51	63
	výtlačk	31	40	56	60	65	64	63	55	70
2	sání	30	39	48	53	54	53	56	49	61
	výtlačk	34	43	55	58	63	63	59	53	68
3	sání	49	52	55	57	55	52	52	44	62
	výtlačk	48	56	59	62	64	64	58	50	69
4	sání	27	36	47	52	52	51	57	46	60
	výtlačk	29	40	53	58	62	61	61	51	67
5	sání	28	36	45	51	51	50	53	44	58
	výtlačk	30	40	51	55	60	60	56	48	64
6	sání	45	48	50	53	52	49	48	40	58
	výtlačk	47	53	54	58	61	61	54	45	66

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA} tot	
7	sání	27	33	43	48	48	48	56	41	58
	výtlačk	28	36	48	54	57	58	59	46	63
8	sání	28	33	41	47	47	46	50	38	54
	výtlačk	29	35	46	52	56	56	54	43	61
9	sání	39	44	46	48	48	45	42	35	54
	výtlačk	42	48	49	53	57	56	48	38	61
10	sání	25	36	40	44	44	51	44	35	54
	výtlačk	27	42	45	51	55	63	57	42	65
11	sání	24	35	38	43	43	47	40	32	50
	výtlačk	25	36	39	47	51	54	44	35	57
12	sání	36	38	40	43	43	39	36	28	49
	výtlačk	36	42	43	48	51	50	40	29	55

Příslušenství



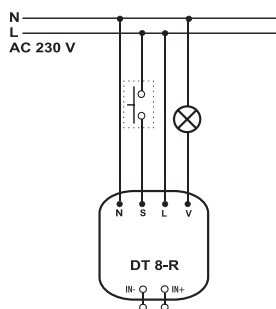
■ **MAA-CTB – tlumič hluku pro ventilátory CTB**

- plášť tlumiče je z galvanizovaného plechu
- umožňuje dosáhnout značných útlumů hluku
- tlaková ztráta tlumiče se uvažuje ve výši 2 násobku tlakové ztráty hladkého potrubí
- určený pro střešní ventilátory CTB a CTB Ecowatt

Typ	Ø d [mm]	Ø d1 [mm]	Ø D [mm]	A [mm]	B [mm]	B1 [mm]	útlum dB ve frekvenčním pásmu [Hz]						
							125	250	500	1000	2000	4000	8000
MAA-CTB 400/160	163	160	260	480	60	110	2	6	9	15	18	15	2
MAA-CTB 500/200	203	200	315	480	60	110	2	5	10	16	14	11	7
MAA-CTB 800/250	253	250	355	480	60	110	0	5	10	13	12	10	8
MAA-CTB 1300/315*	318	315	355	480	60	110	na dotaz						

* MAA-CTB 1300/315 je tlumič s kulisou

Poznámka: průměr d1 je s přírubou (dle ON 12 0517)



vstup pro externí ovládací napětí
AC/DC 5–250 V

■ **DT 8-R – programovatelný doběhový spínač**

- nastavitelný čas 0,1 s až 10 hodin
- jmenovité napětí 230 V/50–60 Hz
- indukční zátěž 8 A 250 VAC (cos φ > 0.4)
- příkon 1 VA
- teplota okolí 0–50 °C
- deset funkčních režimů
- lze umístit pod vypínač
- krytí IP30
- rozměry (mm) 49 x 49 x 21 (Š x V x H)
- hmotnost 53 g

Nastavení zpoždění rozběhu (doběhu), cyklického spínání ventilátorů, přepínání provozu trvalé a nárazové větrání pro ventilátory CTB v zapojení s proměnnými otáčkami.

Doplňující vyobrazení



dálkový ovladač REB Ecowatt



EDF-CO2/RH
kombinované čidlo CO₂ a relativní vlhkosti



PŘÍLOHA 9

TECHNICKÝ LIST – POTRUBNÍ VENTILÁTOR

13



EC motor

energy efficient
systemMIXVENT
jediný originál
od roku 1991

Technické parametry

Skříň

Skříň ventilátorů TD-160 až TD-800 jsou vyrobeny z plastu, modely TD-1300 a TD-2000 jsou vyrobeny z ocelového plechu. Konstrukce umožňuje demontáž motorové části bez nutnosti odpojit potrubí.

Oběžné kolo

je plastové (TD-160 až TD-800) nebo hliníkové (TD-1300 a TD-2000).

Motor

EC motor s tepelnou a elektronickou ochranou proti přetížení. Ložiska jsou kuličková s tukovou náplní na dobu životnosti. Třída ochrany II (TD-1300, TD-2000 třída ochrany I), krytí IP44.

Svorkovnice

je umístěna na skříni ventilátoru, kde je umístěna plně integrovaná elektronika.

Regulace otáček

Motory jsou regulovatelné potenciometrem umístěným ve svorkovnici (kromě TD-160 Ecowatt) nebo externím regulátorem otáček REB-Ecowatt. Otáčky je také možno regulovat lineárně signálem 0–10V DC.

Montáž

ventilátorů je možná v každé poloze ventilátoru. Skříň nesmí přenášet mechanické namáhání z potrubních rozvodů. Je nutné použít pružné připojení k potrubí.

Pokyny

Ventilátory jsou díky svému velmi nízkému profilu, vysoké účinnosti a nízké hlučnosti vhodné pro náročné aplikace, kde se uplatní

také jejich velmi úsporný chod. Vhodné jsou také pro DCV aplikace (větrání řízené skutečnou spotřebou).

Příslušenství VZT

- MRJ ochranná mřížka na sání (K 7.1)
- MAR přechodové adaptéry na hranaté potrubí (K 7.1)
- MCA zpětné klapky do potrubí s gumovým těsněním (K 7.1)
- VBM spojovací manžeta (K 7.1)
- RSK zpětné klapky (K 7.1)
- MSK škrťací klapky (K 7.1)
- MAA, MTS tlumiče do kruh. potrubí (K 7.1)
- Aluflex®, Sonoflex®, Greyflex® flexibilní hadice obyčejné nebo tlumící hluk (K 7.3)
- MBE elektrické ohřívače (K 7.1)
- MBW vodní ohřívače (K 7.1)
- MFL filtry do kruhového potrubí (K 7.1)
- BDOP univerzální talířové ventily (K 7.2)
- EAK el. odvodní ventil (K 7.1)
- IT univerzální talířové ventily (K 7.1)
- VK, PER venkovní samotížné klapky (K 7.1)

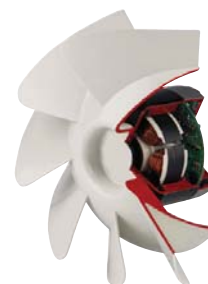
Příslušenství EL

- Digireg® digitální regulační systém (K 9)
- Minireg® digitální regulační systém (K 9)
- REB-Ecowatt regulátor otáček (K 8.1)
- DT 8-R programovatelný doběhový spínač (K 8.2)
- DT 3 nastavitelný doběhový spínač (K 8.2)
- DTS PSA tlakový snímač (K 8.2)
- RTR prostorový termostat (K 8.2)
- HIG 10 čidlo rel. vlhkosti (K 8.2)
- SQA 10, 11 senzory kvality vzduchu (K 8.2)
- EDF-CO2/RH kombinované prostorové čidlo (K 8.2)

Doplňující vyobrazení



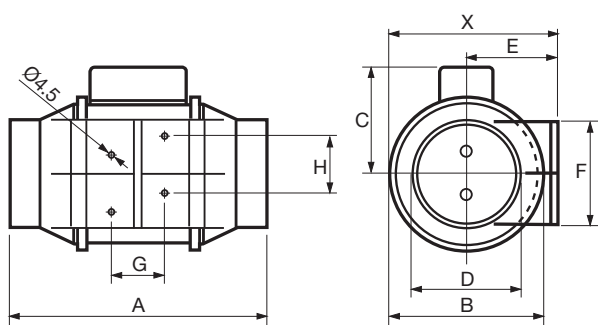
plně integrovaná elektronika

snadno regulovatelný EC motor
s nízkou spotřebou a vysokou účinností

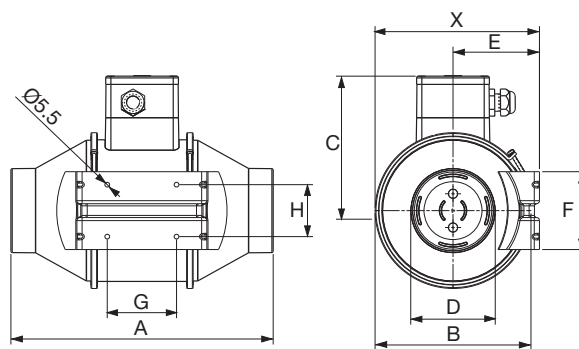
regulátor otáček REB Ecowatt

Typ	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	napětí [V]	průtok [m ³ /h]	teplota [°C]	akust. tlak* [dB(A)]			připojení Ø [mm]	hmotnost [kg]	regulátor
							sání	do okolí	výtlak			
TD-160/100 Ecowatt	2550	9	0,08	230	180	-20 až +60	43	31	38	100	1,4	REB-Ecowatt
TD-250/100 Ecowatt	2480	19	0,14	230	280	-20 až +60	38	37	37	100	2,0	REB-Ecowatt
TD-350/125 Ecowatt	2510	20	0,16	230	380	-20 až +60	37	26	38	125	2,0	REB-Ecowatt
TD-500/150 Ecowatt	2670	50	0,36	230	570	-20 až +60	47	31	48	150	2,7	REB-Ecowatt
TD-500/160 Ecowatt	2650	49	0,36	230	580	-20 až +60	46	33	48	160	2,7	REB-Ecowatt
TD-800/200 Ecowatt	2450	101	0,36	230	960	-20 až +60	49	37	51	200	4,9	REB-Ecowatt
TD-1300/250 Ecowatt	2590	157	0,70	230	1250	-20 až +40	59	47	65	250	9,5	REB-Ecowatt
TD-2000/315 Ecowatt	2580	262	1,10	230	1740	-20 až +40	60	50	64	315	14,0	REB-Ecowatt

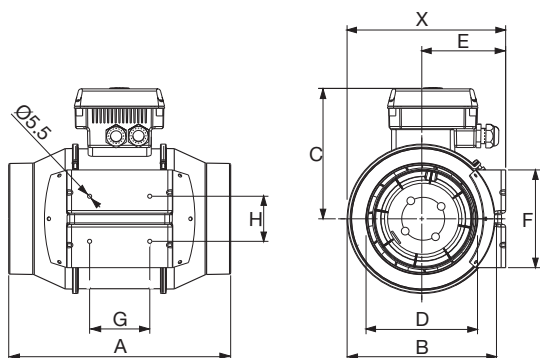
* akustický tlak měřen ve vzdálenosti 3 m ve volném poli, měřeno v pracovních bodech výkonové křivky 2-5-8 a 11



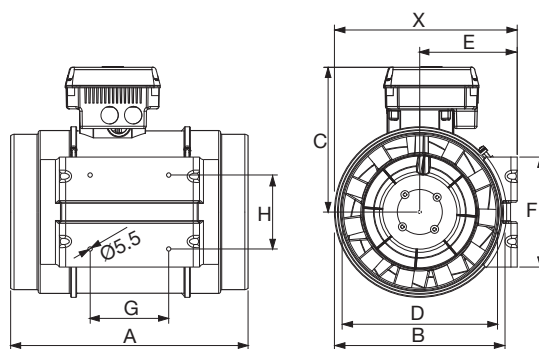
TD-160/100 Ecowatt



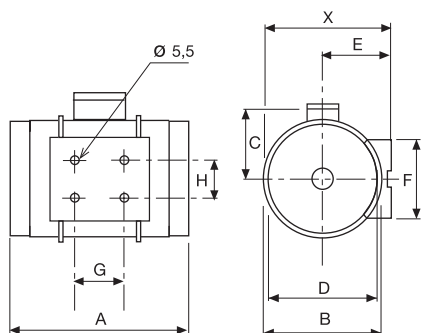
TD-250/100 Ecowatt, TD-350/125 Ecowatt



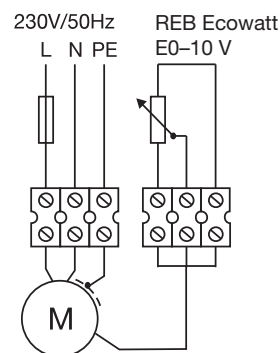
TD-500/150 Ecowatt, TD-500/160 Ecowatt



TD-800/200 Ecowatt



TD-1300/250 Ecowatt, TD-2000/315 Ecowatt



připojení ventilátoru k síti

Typ	X	A	Ø B	C	Ø D	E	F	G	H
TD-160/100 Ecowatt	151	232	137,5	95	97	82	95,5	47,5	51,5
TD-250/100 Ecowatt	188	303	176	156	97	100	90	80	60
TD-350/125 Ecowatt	188	258	176	156	123	100	90	80	60
TD-500/150 Ecowatt	211	295	200	173,5	147	111,5	130	80	60
TD-500/160 Ecowatt	211	295	200	173,5	157	111,5	130	80	60
TD-800/200 Ecowatt	233	302	217	184	198	124	140	100	94
TD-1300/250 Ecowatt	291	386	272	192	248	155	168	145	140
TD-2000/315 Ecowatt	356	450	336	224	312	188	210	182	178

Charakteristiky

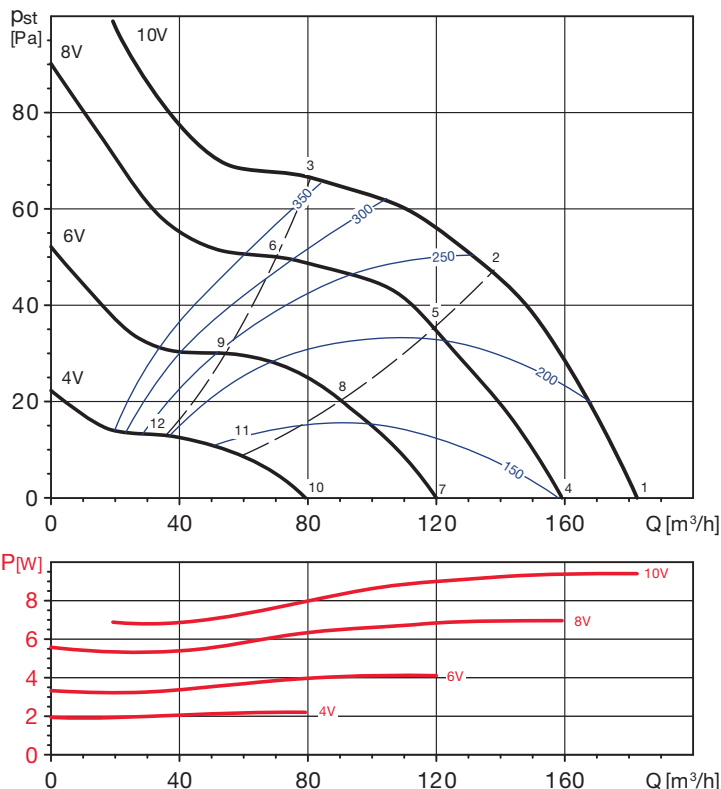
Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m³/h
- p_{st}: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m³/s (modrá křivka)
- akustický výkon v dB(A)
- hodnoty udávány pro suchý vzduch 20°C a tlak vzduchu 760mmHg
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99

Hlukové parametry

- akustický výkon v oktavových pásmech na sání, výtlaku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách
- měřeno v souladu s ISO 13347-3 2004

TD-160/100N Ecowatt



Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]	akustický tlak [dB(A)]*		
					sání	do okolí	výtlak
10	2550	9	0,08	180	43	31	38
8	2240	7	0,06	160	36	28	34
6	1720	4	0,04	120	32	21	28
4	1170	2	0,02	80	24	16	18

* akustický tlak je měřen ve volném poli ve vzdálenosti 3 m v bodech 2, 5, 8 a 11

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}	prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}
sání	25	27	42	50	63	54	42	33	63	sání	18	22	33	41	52	42	30	24	53
1 výtlak	25	27	40	52	55	53	44	34	59	7 výtlak	19	23	30	43	46	41	31	23	49
do okolí	24	25	42	43	46	45	34	22	50	do okolí	10	14	32	33	38	34	26	23	41
sání	25	30	44	51	62	53	41	31	63	sání	20	26	34	41	51	41	28	23	52
2 výtlak	25	29	40	52	55	53	42	32	58	8 výtlak	21	26	31	42	45	40	30	23	48
do okolí	25	28	44	45	46	44	32	21	51	do okolí	13	17	32	33	37	33	24	22	41
sání	28	35	46	52	62	55	40	31	63	sání	22	27	35	41	51	40	28	23	51
3 výtlak	31	34	37	51	53	50	41	31	57	9 výtlak	21	25	28	40	43	37	29	23	46
do okolí	28	33	46	46	45	45	31	20	52	do okolí	15	18	33	33	37	32	24	22	40
sání	23	25	38	47	55	49	38	29	56	sání	17	20	27	31	43	34	23	23	44
4 výtlak	21	25	37	49	51	48	40	29	55	10 výtlak	18	21	22	33	37	31	24	23	39
do okolí	21	14	41	38	43	41	31	22	47	do okolí	17	18	30	27	31	29	23	23	36
sání	26	28	41	47	54	48	36	27	56	sání	20	21	27	31	43	33	23	23	44
5 výtlak	23	28	37	49	50	47	38	27	54	11 výtlak	18	21	22	32	36	30	24	23	39
do okolí	24	18	44	38	42	40	29	20	48	do okolí	19	18	30	26	31	28	23	23	36
sání	28	32	43	48	53	47	36	27	55	sání	18	20	27	30	43	31	23	22	43
6 výtlak	25	31	35	48	48	45	37	27	52	12 výtlak	19	19	22	29	33	28	23	22	36
do okolí	26	22	46	39	41	39	28	20	48	do okolí	18	17	30	25	31	26	23	23	35

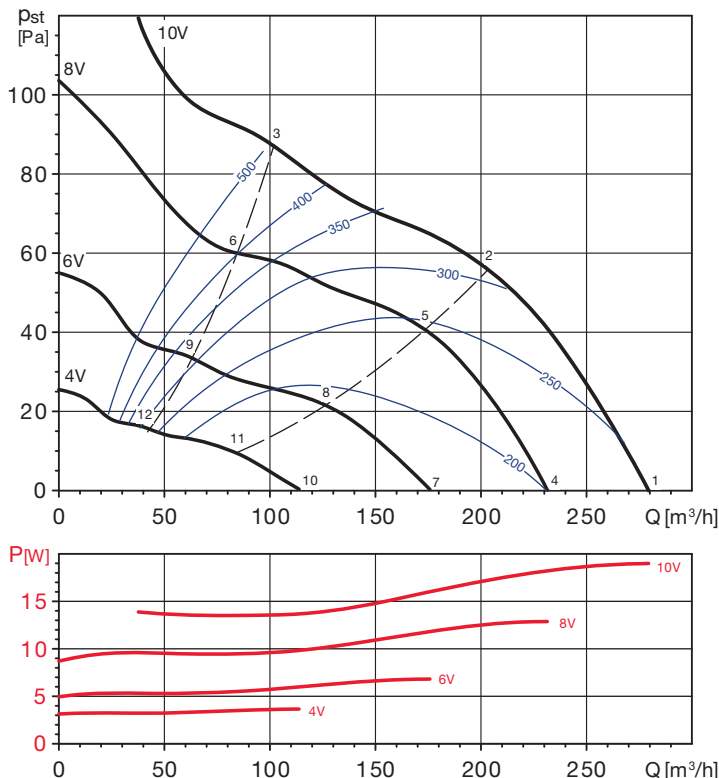
Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m³/h
- p_{st}: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m³/s (modrá křivka)
- akustický výkon v dB(A)
- hodnoty udávány pro suchý vzduch 20°C a tlak vzduchu 760mmHg
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99

Hlukové parametry

- akustický výkon v oktávných pásmech na sání, výtlačku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách
- měřeno v souladu s ISO 13347-3 2004

TD-250/100 Ecowatt



13

Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]	akustický tlak [dB(A)]*		
					sání	do okolí	výtlačk
10	2480	19	0,14	280	38	37	37
8	2090	13	0,10	230	34	32	33
6	1530	7	0,06	180	27	19	25
4	1040	4	0,03	110	22	18	15

* akustický tlak je měřen ve volném poli ve vzdálenosti 3m v bodech 2, 5, 8 a 11

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}	prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}
sání	26	31	47	57	55	52	44	36	60	sání	18	35	41	45	43	38	32	25	49
1 výtlačk	28	32	48	56	54	53	44	35	60	7 výtlačk	21	27	42	44	41	39	32	24	48
do okolí	21	29	55	45	42	44	34	24	56	do okolí	17	34	37	31	29	29	26	23	41
sání	26	32	48	54	54	50	42	33	58	sání	18	36	38	42	42	36	31	24	47
2 výtlačk	27	31	50	53	49	50	41	31	57	8 výtlačk	19	28	37	40	41	35	30	24	45
do okolí	21	30	57	42	40	42	32	22	57	do okolí	17	34	34	29	28	28	25	22	39
sání	27	34	43	52	53	48	40	32	56	sání	17	33	36	40	41	33	30	24	45
3 výtlačk	30	32	45	52	49	49	40	32	55	9 výtlačk	19	26	36	38	43	33	29	24	45
do okolí	22	31	51	40	39	40	30	20	52	do okolí	16	32	33	26	27	25	24	22	37
sání	21	28	48	52	51	47	39	30	56	sání	17	26	34	39	37	30	27	23	42
4 výtlačk	24	28	46	52	49	48	39	29	55	10 výtlačk	17	22	31	33	29	26	26	22	37
do okolí	23	34	54	39	37	39	30	23	54	do okolí	15	33	33	31	29	30	25	23	39
sání	22	32	45	50	49	45	37	28	54	sání	18	27	34	38	37	30	28	23	42
5 výtlačk	22	30	48	48	44	44	36	27	53	11 výtlačk	17	21	28	30	28	24	26	22	35
do okolí	24	38	51	37	35	36	27	20	52	do okolí	13	33	31	28	29	30	25	24	38
sání	23	31	42	48	49	43	35	28	52	sání	18	26	32	37	37	29	27	23	41
6 výtlačk	23	30	44	47	44	43	35	27	51	12 výtlačk	18	19	27	29	27	23	26	22	34
do okolí	25	37	48	35	34	34	26	20	49	do okolí	14	34	31	27	28	28	25	22	38

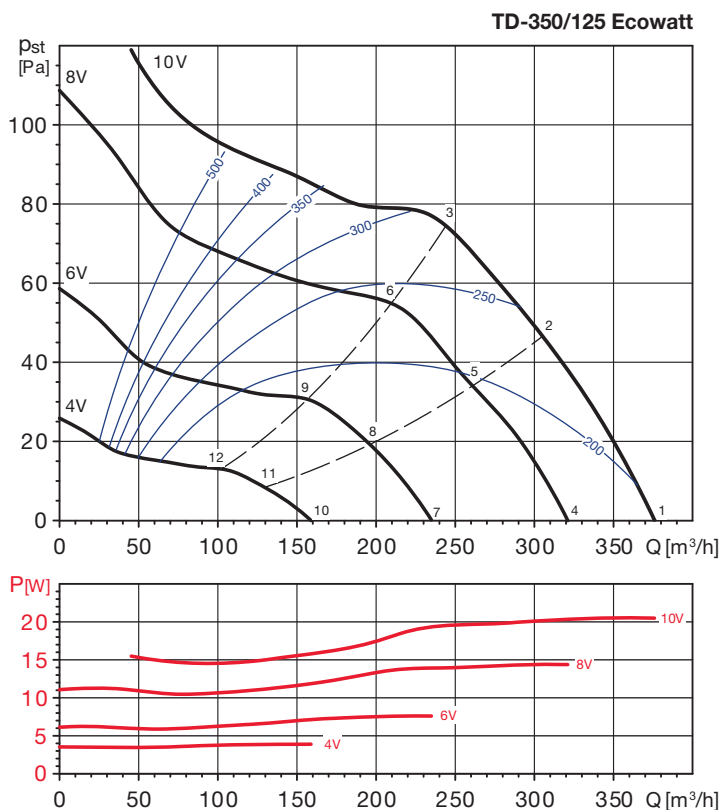
13

Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m³/h
- p_{st}: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m³/s (modrá křivka)
- akustický výkon v dB(A)
- hodnoty udávány pro suchý vzduch 20°C a tlak vzduchu 760mmHg
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99

Hlukové parametry

- akustický výkon v oktávových pásmech na sání, výtlačku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách
- měřeno v souladu s ISO 13347-3 2004



Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]	akustický tlak [dB(A)]*		
					sání	do okolí	výtlačk
10	2510	20	0,16	380	37	26	38
8	2150	14	0,11	320	34	23	35
6	1580	8	0,06	230	28	20	28
4	1050	4	0,03	160	21	11	18

* akustický tlak je měřen ve volném poli ve vzdálenosti 3 m v bodech 2, 5, 8 a 11

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}
sání	30	31	46	52	56	54	45	35	59
1 výtlačk	30	32	48	57	57	53	43	34	61
do okolí	32	28	42	36	42	44	34	20	48
sání	31	31	46	50	53	51	44	34	57
2 výtlačk	25	30	47	53	54	50	43	34	58
do okolí	33	28	41	34	39	42	33	19	46
sání	32	33	51	55	55	53	46	36	60
3 výtlačk	27	34	56	56	54	51	44	34	61
do okolí	34	30	46	39	40	44	36	21	50
sání	21	31	50	50	53	48	40	30	57
4 výtlačk	25	31	55	51	53	46	38	29	58
do okolí	20	30	44	36	38	38	31	18	46
sání	26	32	45	47	51	46	39	29	54
5 výtlačk	25	30	49	49	50	45	39	28	55
do okolí	25	31	39	33	37	36	30	18	43
sání	26	35	51	51	53	49	42	31	58
6 výtlačk	24	33	53	51	49	46	40	28	57
do okolí	25	34	46	36	39	39	33	19	48

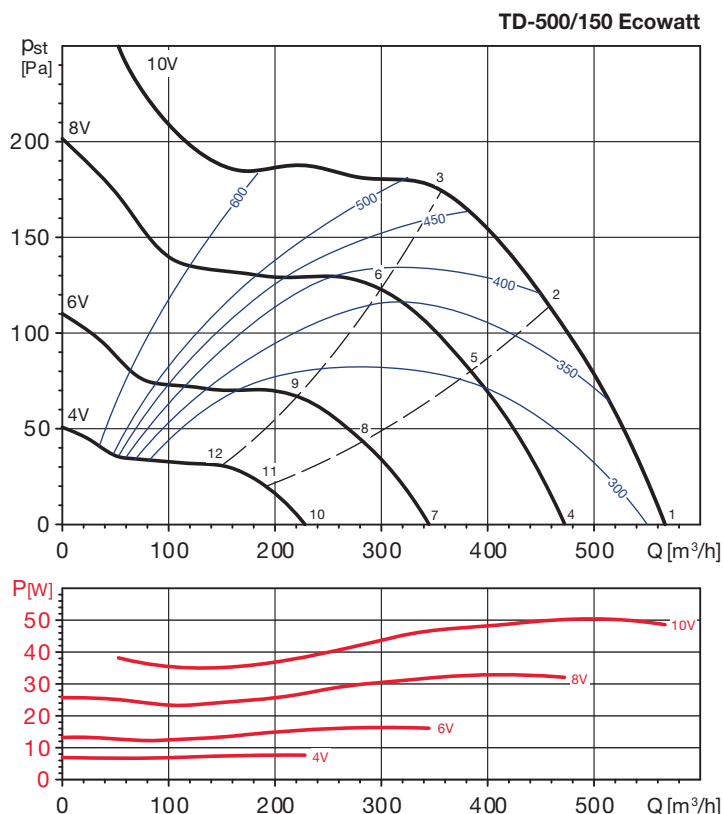
prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}
sání	34	36	44	42	45	38	35	24	49
7 výtlačk	20	24	42	44	43	36	33	23	48
do okolí	29	33	40	26	30	29	29	21	42
sání	34	36	42	41	43	37	35	23	48
8 výtlačk	20	24	39	42	42	36	33	23	46
do okolí	29	33	37	25	28	29	29	20	40
sání	37	36	43	43	46	40	35	24	50
9 výtlačk	26	31	41	45	41	37	33	23	48
do okolí	32	33	39	28	32	31	29	21	42
sání	18	26	40	33	32	25	29	23	42
10 výtlačk	18	23	35	33	30	24	28	22	39
do okolí	16	22	24	22	19	19	26	22	31
sání	18	25	40	32	31	24	29	23	41
11 výtlačk	19	22	34	33	30	24	28	22	38
do okolí	16	21	24	20	18	19	26	22	31
sání	18	24	38	33	36	26	29	23	41
12 výtlačk	17	23	33	33	30	25	28	22	38
do okolí	16	21	23	21	23	20	25	22	31

Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m³/h
- p_{st}: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m³/s (modrá křivka)
- akustický výkon v dB(A)
- hodnoty udávány pro suchý vzduch 20°C a tlak vzduchu 760mmHg
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99

Hlukové parametry

- akustický výkon v oktávových pásmech na sání, výtlačku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách
- měřeno v souladu s ISO 13347-3 2004



13

Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]	akustický tlak [dB(A)]*		
					sání	do okolí	výtlačk
10	2670	50	0,36	570	47	31	48
8	2260	33	0,25	470	42	28	43
6	1670	16	0,13	340	34	21	36
4	1140	8	0,07	230	26	15	27

* akustický tlak je měřen ve volném poli ve vzdálenosti 3m v bodech 2, 5, 8 a 11

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}	prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}
sání	32	36	53	62	63	65	59	50	69	sání	20	33	47	49	51	53	43	34	57
1 výtlačk	38	38	56	62	65	64	58	50	69	7 výtlačk	22	33	51	52	52	50	43	35	58
do okolí	28	23	44	43	44	52	41	29	54	do okolí	13	23	35	37	35	40	26	18	43
sání	32	33	49	61	62	62	55	48	67	sání	19	33	46	49	49	48	42	33	54
2 výtlačk	29	33	56	64	64	60	55	49	68	8 výtlačk	20	32	51	51	50	46	41	34	56
do okolí	28	20	40	43	43	48	37	27	51	do okolí	12	22	33	37	33	35	24	16	41
sání	35	42	62	62	63	63	58	51	69	sání	28	35	51	50	49	49	44	37	56
3 výtlačk	29	34	57	67	65	61	57	51	70	9 výtlačk	19	34	53	54	51	47	42	34	58
do okolí	31	29	52	44	44	49	39	30	55	do okolí	21	25	39	38	33	36	27	20	43
sání	25	34	58	55	58	62	53	45	65	sání	18	26	40	42	42	38	31	28	47
4 výtlačk	31	34	55	57	59	59	52	45	64	10 výtlačk	17	23	41	45	46	37	31	26	50
do okolí	11	25	47	41	39	49	35	25	51	do okolí	10	18	30	33	30	26	20	20	36
sání	23	31	54	53	56	58	51	42	62	sání	18	25	40	42	38	36	30	27	46
5 výtlačk	26	33	57	57	57	55	51	44	63	11 výtlačk	19	24	41	44	41	35	31	26	47
do okolí	10	22	43	40	38	45	32	22	48	do okolí	10	17	30	32	26	24	19	20	35
sání	30	40	62	56	58	58	53	45	65	sání	20	34	41	42	39	38	32	28	47
6 výtlačk	27	38	59	62	60	56	53	46	66	12 výtlačk	20	28	42	45	42	37	33	27	48
do okolí	17	31	51	42	39	45	34	25	53	do okolí	13	27	31	33	27	25	21	20	37

13

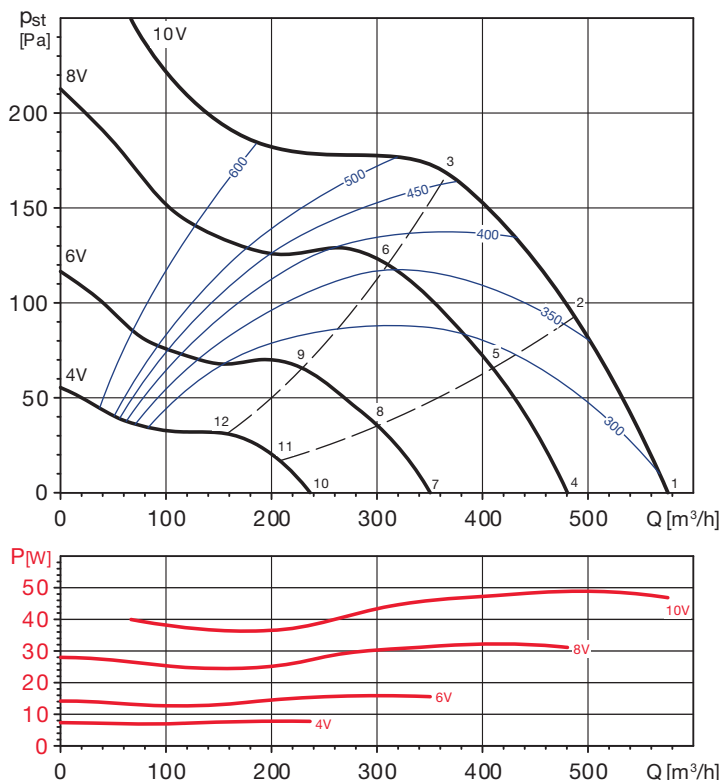
Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m³/h
- p_{st}: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m³/s (modrá křivka)
- akustický výkon v dB(A)
- hodnoty udávány pro suchý vzduch 20°C a tlak vzduchu 760mmHg
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99

Hlukové parametry

- akustický výkon v oktávových pásmech na sání, výtlačku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách
- měřeno v souladu s ISO 13347-3 2004

TD-500/160 Ecowatt



Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]	akustický tlak [dB(A)]*		
					sání	do okolí	výtlačk
10	2650	49	0,36	580	46	33	48
8	2250	32	0,25	480	44	31	43
6	1660	16	0,13	350	37	24	38
4	1150	8	0,07	240	29	18	30

* akustický tlak je měřen ve volném poli ve vzdálenosti 3 m v bodech 2, 5, 8 a 11

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}
sání	34	36	56	56	64	65	59	50	69
1 výtlačk	33	36	58	61	66	64	58	50	70
do okolí	40	28	45	41	50	53	41	30	55
sání	34	33	53	55	62	63	56	48	66
2 výtlačk	30	33	58	62	64	61	56	49	68
do okolí	39	25	42	40	47	50	38	28	53
sání	35	38	58	59	62	62	57	49	67
3 výtlačk	29	35	56	65	65	61	57	49	69
do okolí	40	30	47	44	47	50	39	29	54
sání	26	34	59	53	56	62	54	44	65
4 výtlačk	25	33	54	57	60	59	53	44	65
do okolí	26	27	45	37	41	50	36	25	52
sání	30	43	61	51	55	59	52	43	64
5 výtlačk	23	31	55	57	59	57	51	43	63
do okolí	31	36	47	36	40	47	34	23	51
sání	33	45	62	54	56	58	52	44	65
6 výtlačk	25	39	57	61	61	59	53	44	66
do okolí	33	38	48	38	41	46	35	24	51

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}
sání	25	33	50	50	51	55	46	34	58
7 výtlačk	28	31	52	51	54	52	44	34	59
do okolí	21	23	38	36	35	43	30	19	45
sání	24	33	50	49	49	53	44	33	57
8 výtlačk	28	30	52	51	52	50	43	33	58
do okolí	20	23	37	35	33	40	28	18	44
sání	26	34	52	50	49	53	44	32	57
9 výtlačk	27	33	56	53	54	53	45	33	60
do okolí	21	23	39	36	33	40	28	17	44
sání	19	27	42	42	43	45	35	26	49
10 výtlačk	18	25	40	44	47	46	36	25	51
do okolí	15	21	30	32	30	33	24	20	38
sání	20	28	43	41	38	45	35	25	49
11 výtlačk	20	26	41	43	43	46	35	25	50
do okolí	16	22	32	31	25	33	24	20	38
sání	20	30	43	42	38	44	34	25	48
12 výtlačk	21	30	41	43	42	46	36	26	50
do okolí	15	24	31	32	25	32	23	20	37

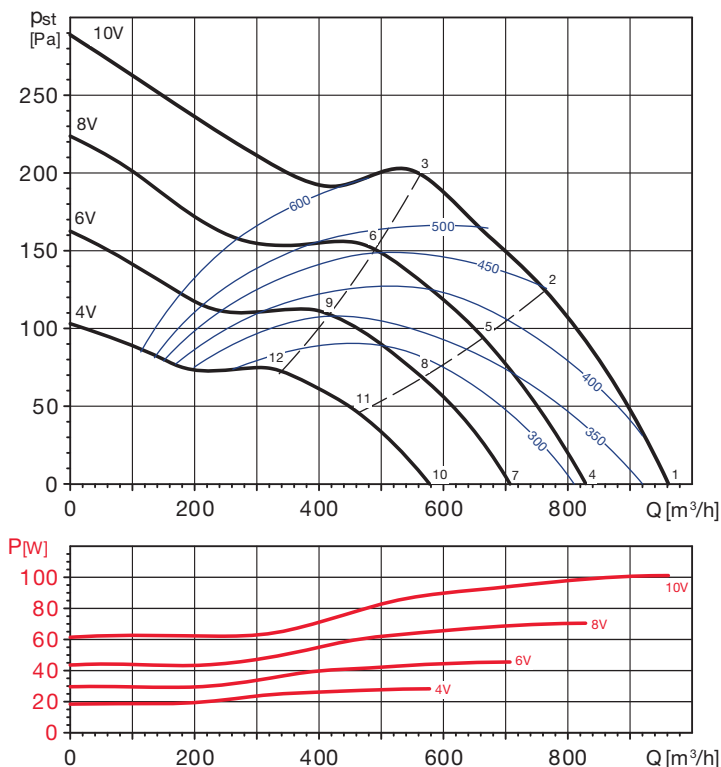
Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m³/h
- p_{st}: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m³/s (modrá křivka)
- akustický výkon v dB(A)
- hodnoty udávány pro suchý vzduch 20°C a tlak vzduchu 760mmHg
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99

Hlukové parametry

- akustický výkon v oktávových pásmech na sání, výtlaku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách
- měřeno v souladu s ISO 13347-3 2004

TD-800/200 Ecowatt



13

Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]	akustický tlak [dB(A)]*		
					sání	do okolí	výtlačk
10	2450	101	0,36	960	49	37	51
8	2150	70	0,25	830	46	33	47
6	1830	46	0,13	710	43	31	44
4	1500	28	0,07	580	37	25	38

* akustický tlak je měřen ve volném poli ve vzdálenosti 3m v bodech 2, 5, 8 a 11

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}	prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}
sání	25	36	52	58	66	66	62	52	70	sání	22	32	49	54	60	59	53	43	64
1 výtlačk	49	48	51	62	67	68	64	51	72	7 výtlačk	41	40	52	55	61	61	54	42	65
do okolí	6	28	39	44	54	55	47	32	58	do okolí	8	23	37	40	48	48	37	24	51
sání	26	36	52	60	65	64	59	50	69	sání	22	30	56	53	59	57	50	41	63
2 výtlačk	38	38	51	62	67	66	61	50	71	8 výtlačk	31	31	52	55	60	59	51	40	64
do okolí	7	28	40	46	53	54	44	30	57	do okolí	8	21	44	40	47	45	34	22	51
sání	29	42	61	68	67	66	59	51	72	sání	23	41	57	57	60	57	50	41	64
3 výtlačk	33	41	61	70	69	67	61	51	74	9 výtlačk	26	40	63	62	61	59	51	40	67
do okolí	11	33	49	54	55	55	44	30	60	do okolí	10	33	46	43	48	45	34	22	52
sání	22	34	51	55	63	63	58	48	67	sání	19	30	47	49	54	54	45	37	58
4 výtlačk	46	44	53	58	64	65	59	47	69	10 výtlačk	34	32	44	51	56	56	47	35	60
do okolí	6	25	40	41	50	52	42	27	54	do okolí	11	23	38	39	41	41	30	23	46
sání	24	33	55	56	62	61	55	46	66	sání	21	29	50	49	52	50	43	35	57
5 výtlačk	36	35	52	58	63	63	56	45	67	11 výtlačk	26	26	46	51	54	52	43	32	28
do okolí	8	24	44	43	49	50	39	25	53	do okolí	13	22	41	38	39	37	27	21	45
sání	27	49	57	64	63	61	55	46	68	sání	21	41	55	53	53	50	42	35	59
6 výtlačk	30	40	60	66	66	63	56	46	71	12 výtlačk	25	36	54	55	55	52	43	33	60
do okolí	11	40	46	51	50	50	39	26	56	do okolí	13	34	46	43	39	37	27	21	49

Výkonové charakteristiky

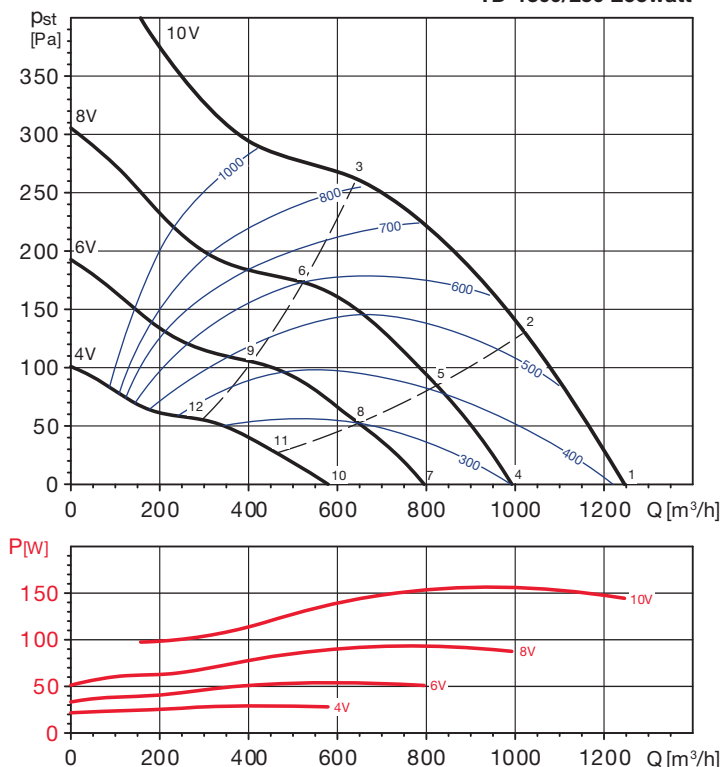
- Q: průtok v m³/h
- p_{st}: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m³/s (modrá křivka)
- akustický výkon v dB(A)
- hodnoty udávány pro suchý vzduch 20°C a tlak vzduchu 760mmHg
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99

13

Hlukové parametry

- akustický výkon v oktávních pásmech na sání, výtlačku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách
- měřeno v souladu s ISO 13347-3 2004

TD-1300/250 Ecowatt



Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]	akustický tlak [dB(A)]*		
					sání	do okolí	výtlačk
10	2590	157	0,70	1250	59	47	65
8	2110	93	0,40	990	54	42	60
6	1680	54	0,30	800	48	37	52
4	1210	29	0,20	580	40	33	44

* akustický tlak je měřen ve volném poli ve vzdálenosti 3 m v bodech 2, 5, 8 a 11

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}
sání	45	54	64	69	77	74	67	60	80
1 výtlačk	39	47	68	74	82	80	72	63	85
do okolí	44	44	49	52	65	64	53	47	68
sání	45	57	68	70	76	73	66	59	79
2 výtlačk	39	50	69	75	82	79	71	61	85
do okolí	44	47	53	53	64	63	51	46	67
sání	46	59	68	69	73	70	63	54	76
3 výtlačk	40	51	70	74	79	76	67	57	82
do okolí	45	49	54	52	61	59	48	41	64
sání	45	52	61	64	73	69	62	54	75
4 výtlačk	34	46	63	70	80	74	66	56	81
do okolí	44	46	43	48	61	58	48	42	63
sání	45	59	62	64	71	67	60	52	74
5 výtlačk	35	51	63	70	77	73	65	54	80
do okolí	45	53	44	48	59	57	47	40	62
sání	45	57	67	63	67	63	56	47	72
6 výtlačk	37	50	65	69	73	70	60	50	76
do okolí	45	51	49	47	55	53	42	35	59
sání	45	51	56	60	67	61	55	46	69
7 výtlačk	33	45	58	64	70	69	59	48	73
do okolí	45	45	41	50	55	53	41	36	58
sání	45	52	57	59	66	60	54	45	68
8 výtlačk	32	47	58	64	69	67	58	46	72
do okolí	45	47	42	49	53	52	40	35	57
sání	44	55	61	57	62	57	49	40	66
9 výtlačk	34	48	59	61	65	62	52	41	69
do okolí	44	49	46	47	49	48	35	30	55
sání	43	47	51	52	59	51	44	35	61
10 výtlačk	28	36	52	58	62	58	48	36	65
do okolí	43	46	42	49	47	43	37	32	54
sání	43	47	52	51	58	50	43	34	60
11 výtlačk	30	38	52	57	61	57	47	35	64
do okolí	43	46	43	48	46	42	35	31	53
sání	45	49	54	48	56	47	38	33	59
12 výtlačk	31	38	51	53	57	53	40	32	60
do okolí	44	47	45	46	43	38	31	30	52

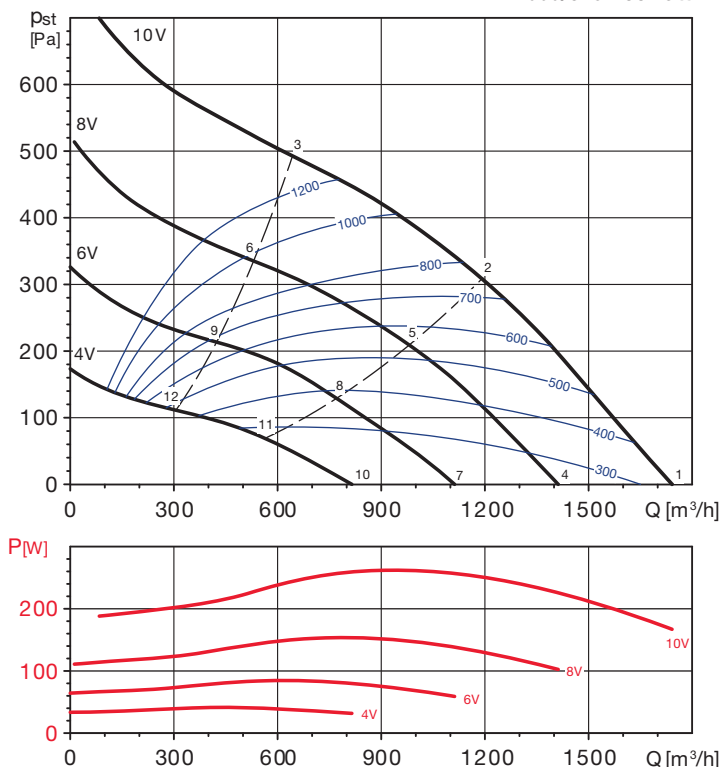
Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m³/h
- p_{st}: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m³/s (modrá křivka)
- akustický výkon v dB(A)
- hodnoty udávány pro suchý vzduch 20°C a tlak vzduchu 760mmHg
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99

Hlukové parametry

- akustický výkon v oktávních pásmech na sání, výtlačku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách
- měřeno v souladu s ISO 13347-3 2004

TD-2000/315 Ecowatt



13

Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]	akustický tlak [dB(A)]*		
					sání	do okolí	výtlačk
10	2580	262	1,10	1740	60	50	64
8	2130	154	0,70	1410	56	46	50
6	1690	85	0,40	1110	50	40	54
4	1230	41	0,20	810	45	35	48

* akustický tlak je měřen ve volném poli ve vzdálenosti 3m v bodech 2, 5, 8 a 11

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}	prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}
sání	35	56	65	70	78	74	68	62	80	sání	38	53	57	59	67	63	56	45	70
1 výtlačk	46	54	70	76	82	80	72	64	85	7 výtlačk	30	49	63	67	75	69	60	49	77
do okolí	22	40	55	61	68	65	59	54	71	do okolí	36	42	48	50	57	54	47	38	60
sání	37	61	69	70	77	73	68	61	80	sání	35	61	59	60	67	62	56	46	70
2 výtlačk	46	60	74	77	81	79	70	63	84	8 výtlačk	31	54	64	68	70	68	59	48	74
do okolí	24	45	59	62	67	64	58	53	70	do okolí	33	50	50	50	57	53	47	38	60
sání	35	58	66	70	77	74	68	61	80	sání	37	56	58	60	67	63	56	46	70
3 výtlačk	44	54	70	75	80	78	70	62	83	9 výtlačk	26	47	60	64	69	64	55	45	72
do okolí	22	41	56	61	67	64	58	53	70	do okolí	35	45	49	50	57	53	47	38	60
sání	32	56	63	67	73	70	63	55	76	sání	29	50	54	55	62	58	50	38	65
4 výtlačk	45	53	68	72	77	75	66	58	80	10 výtlačk	29	46	57	62	65	62	52	40	68
do okolí	20	38	53	56	63	60	54	47	66	do okolí	24	41	41	46	52	47	41	31	55
sání	35	67	65	67	73	69	63	54	76	sání	31	54	55	56	62	57	49	39	65
5 výtlačk	45	64	69	73	76	74	65	56	80	11 výtlačk	30	48	59	62	64	62	51	40	68
do okolí	23	49	55	56	63	59	54	46	66	do okolí	26	45	42	46	52	47	40	32	55
sání	33	60	64	67	73	70	63	55	76	sání	30	51	54	55	62	57	50	38	65
6 výtlačk	43	54	66	70	74	72	64	55	78	12 výtlačk	30	47	59	63	65	63	52	41	69
do okolí	20	41	53	56	62	59	53	46	65	do okolí	25	43	42	47	53	48	41	32	55