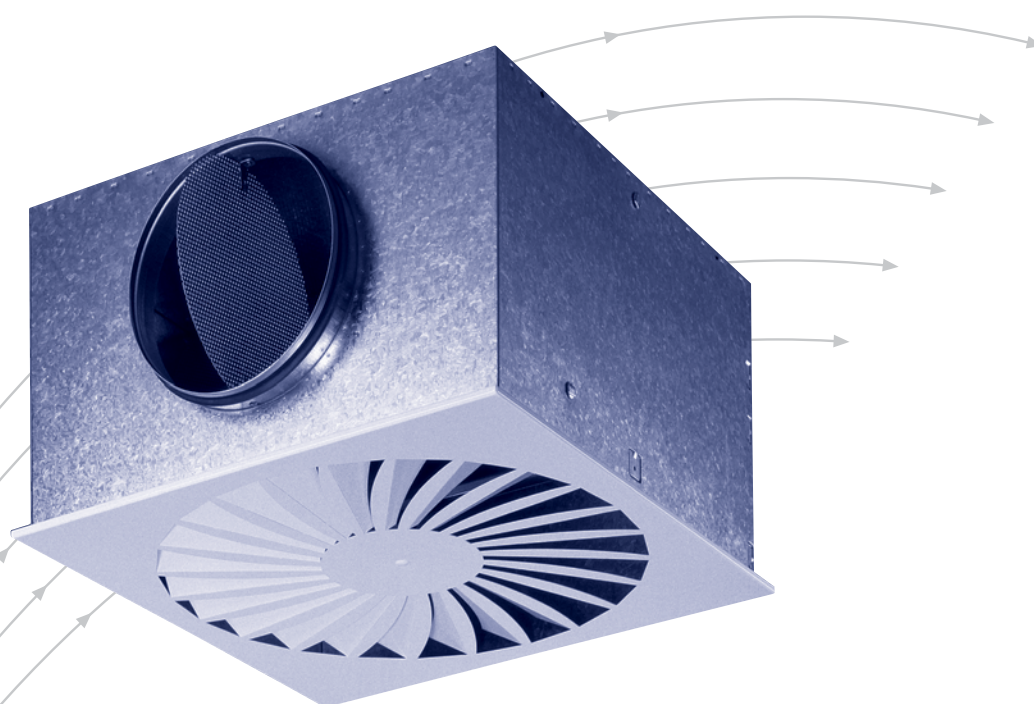


Vířivé anemostaty

s pevnými lamelami

Série TDF-SilentAIR

vhodné pro instalaci v místnostech
s výškou od cca 2,60 ... 4,00 m



TROX[®] TECHNIK

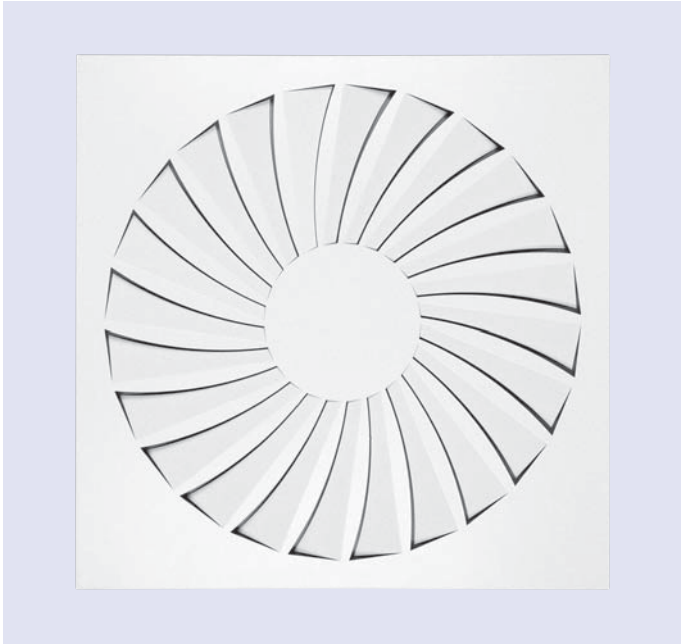
TROX AUSTRIA GmbH.
organizační složka
Ďáblická 2
182 00 Praha 8

tel.: +420 283 880 380
fax: +420 286 881 870
e-mail: trox@trox.cz
http:// www.trox.cz

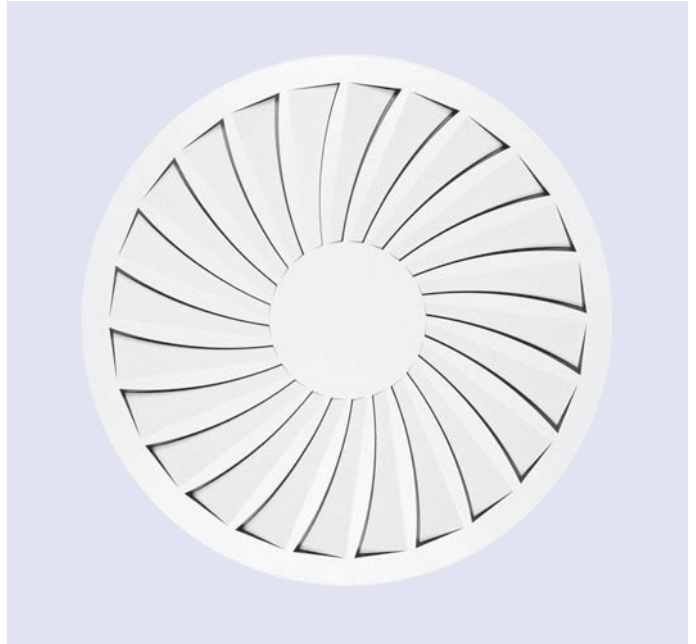
Obsah • Popis

Popis	2
Provedení • Rozměry	3
Materiál • Instalace • Montáž	4
Hmotnosti	4
Definice	5
Akustická data	6
Vzduchotechnická data	9
Informace pro objednání	13

Provedení TDF-SilentAIR-Q



Provedení TDF-SilentAIR-R



Čelní deska anemostatu série TDF-SilentAIR se skládá z pevně uložených radiálních lamel.

Čelní deska anemostatu série TDF-SilentAIR se vyznačuje maximálním průtokem vzduchu a minimální hladinou akustického výkonu.

Díky vířivému výstupu vzduchu dochází ve velké míře k indukci vzduchu z místnosti a tím se dosahuje rychlejšího snížení rychlosti vzduchu a teploty proudění. Možná teplotní diference přiváděného vzduchu je ± 10 °K.

Ke stabilizaci proudu přiváděného vzduchu je nezbytné, aby všechny velikosti byly instalovány v rovině stropu.

Minimální vzdálenost od podlahy ke spodní hraně čelního anemostatu by měla být 2,60 m.

Obraz proudění



Provedení

Vířivé anemostaty série TDF-SilentAIR se dodávají v pěti velikostech. V souladu s architektonickými požadavky může být čelní deska kruhová nebo čtvercová. Pevné lamely čelní desky anemostatu jsou uspořádány radiálně.

Čelní deska anemostatu může být pomocí středového šroubu namontována na přípojovací komoru, příp. i demontována. Hlava šroubu se zakrývá ozdobnou krytkou. Přípojovací komora může být dodána s horizontálním nebo vertikálním připojením, na přání s možností regulace průtoku vzduchu a/bes břitového těsnění.

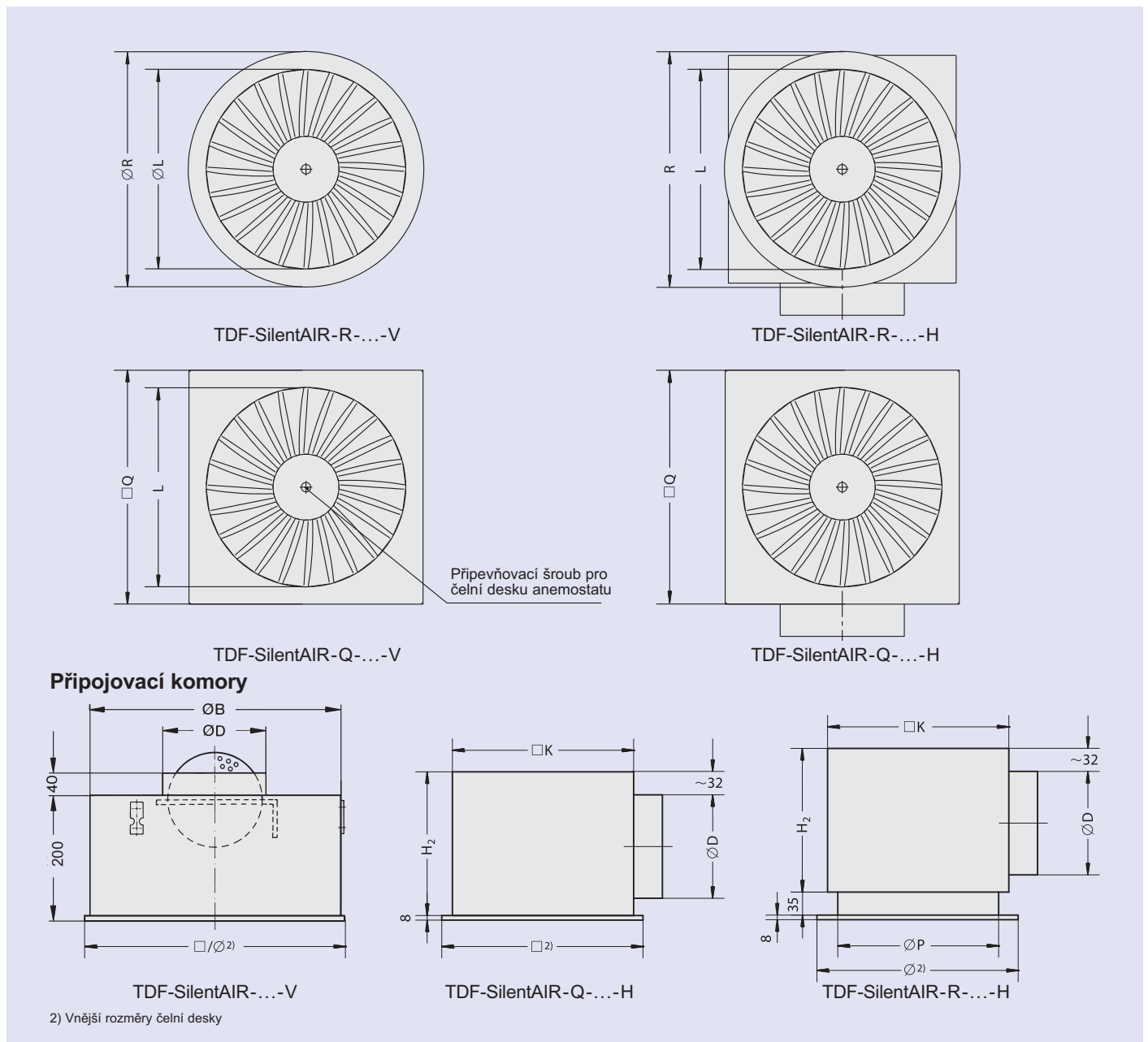
V případě objednání kruhové čelní desky obsahuje přípojovací komora s horizontálním připojením ještě spodní kruhový nástavec. Přípojovací komory s horizontálním připojením vzduchu je možno kombinovat s ohledem na technické parametry s ostatními vířivými anemostaty firmy Trox.

Měření referenčního tlaku

Pro jednoduché srovnání průtoků vzduchu je možné na přání vybavit přípojovací komoru hadičkou pro měření referenčního tlaku a regulace průtoku, nastavitelné pomocí lanka. Charakteristika je přiložena ke každé přípojovací komoře.

Velikost	Ø B	Ø D	Ø L	□ Q	Ø R	H ₂	□ K	Ø P	Označení AK ¹⁾	
									čelní deska čtvercová	čelní deska kruhová
300	280	158	254	298	300	250	290	278	AK001	AK013
400	364	198	336	398	400	295	372	362	AK002	AK014
500	462	198	440	498	500	295	476	460	AK003	AK015
600	559	248	530	598	600	345	567	557	AK004	AK016
625	559	248	530	623	625	345	567	557	AK004	AK016

1) Platí pouze pro TDF-SilentAIR-...-H



Materiál • Instalace • Montáž

Materiál

Čelní deska anemostatu je ze speciálně pozinkovaného plechu, břitové těsnění gumové. Povrch je fosfátován a opatřen bílým práškovým vypalovacím lakem (RAL 9010).

Instalace

Všechny velikosti jsou vhodné pro instalaci do roviny stropu. Také pro použití mimo uzavřené stropy (volné zavěšení) je zaručen stabilní proud vzduchu, zvětší-li se šířka okraje na > 50 mm. V případě potřeby uveďte, prosím, toto do objednávky.

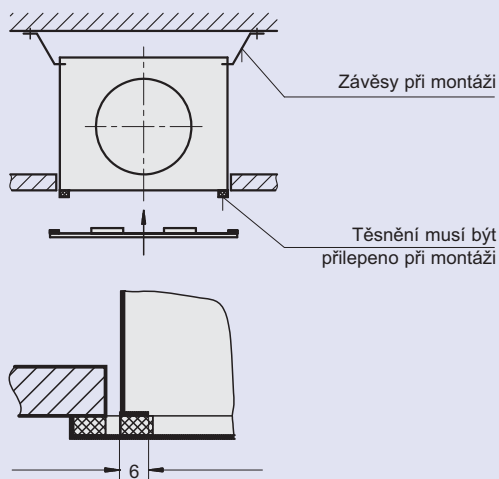
Montáž

Připojovací komora je zavěšena pomocí lanek popř. posuvných závěsů v předem vyvrtaných dírách resp. úchytech. Při montáži horizontálního provedení je nutno nalepit těsnění na okraje připojovací komory. Čelní deska anemostatu je pomocí dodávaného středového šroubu a konsoly upevněna k připojovací komoře.

Velikost	Hmotnosti					
	Čelní deska anemostatu		Připojovací komora s horizontálním připojením			
	čtvercová v kg	kruhová v kg	číslo AK	v kg	číslo AK	v kg
300	0.7	0.6	AK001	~ 2.8	AK013	~ 3.2
400	1.3	1.0	AK002	~ 4.2	AK014	~ 4.8
500	2.0	1.6	AK003	~ 6.0	AK015	~ 6.5
600	3.2	2.3	AK004	~ 7.5	AK016	~ 8.0
625	3.5	2.5	AK004	~ 7.5	AK016	~ 8.0

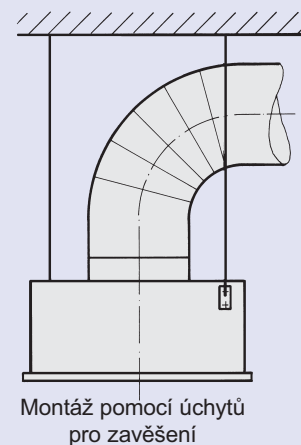
Velikost	Připojovací komora s vertikálním připojením v kg
300	2.0
400	3.0
500	4.0
600	5.5
625	7.0

Instalace v rovině stropu

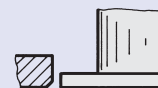


Montáž čelní desky anemostatu pomocí středového šroubu

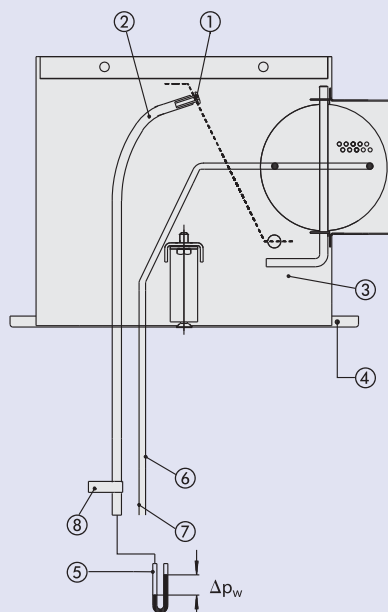
Volné zavěšení



Instalace ve stropní desce



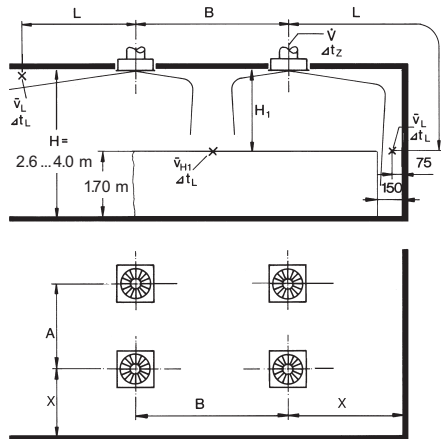
Měření referenčního tlaku



- ① Odběrové místo
- ② Umělohmotná hadice
- ③ Připojovací komora
- ④ Čelní deska anemostatu
- ⑤ Manometr
- ⑥ Zelené lanko, škrťací klapku otevřít
- ⑦ Bílé lanko, škrťací klapku zavřít
- ⑧ Označení

Definice • Tabulky TDF-SilentAIR

Definice



L_{pA} , L_{pNC} : A-hodnota příp. křivka hladiny akustického tlaku v prostoru
 $L_{pA} \approx L_{WA} - 8 \text{ dB}$
 $L_{pNC} \approx L_{WNC} - 8 \text{ dB}$

- $L_{0.5}/L_{0.3}$ v m: vzdálenost dosahu vztažená na koncové rychlosti 0,3 m/s příp. 0,5 m/s
- \dot{V} v l/s: průtok vzduchu na anemostat
- \dot{V} v m³/h: průtok vzduchu na anemostat
- A, B v m: vzdálenost mezi dvěma anemostaty
- X v m: vzdálenost od středu anemostatu ke zdi
- H_1 v m: vzdálenost mezi stropem a pásmem pobytu
- \tilde{v}_{H1} v m/s: střední rychlost proudění mezi dvěma anemostaty ve vzdálenosti od stropu H_1
- Δt_Z v K: teplotní diference mezi vzduchem v místnosti a přiváděným vzduchem
- Δt_L v K: teplotní diference mezi teplotou místnosti a teplotou proudění ve vzdálenosti
 - L = A/2 + H_1
 - příp. L = B/2 + H_1
 - příp. L = X + H_1
- A_{eff} v m²: efektivní výstupní plocha
- Δp_t v Pa: celková tlaková ztráta
- L_{WA} v dB(A): A-hladina akustického výkonu
- L_{WNC} : mezní křivka spektra akustického výkonu
 $L_{WNC} = L_{WA} - 6 \text{ dB}$
- L_{WNR} : $L_{WNR} = L_{WNC} + 2$

Rychlý výběr

velikost	A_{ef} m ²	\dot{V} (l/s) \dot{V} m ³ /h																				
			30	50	70	100	125	150	180	200	250											
			108	180	252	360	450	540	648	720	900											
300	0.0108	$L_{0.5}/L_{0.3}$ v m	-	1.2	1.2	1.9	1.6	2.6	2.3	3.8												
		L_{WA} v dB(A)	23		35		45		57													
		Δp_t v Pa	10		28		54		111													
		$\tilde{v}_{H1} 1.2 \text{ m}$ v m/s	-	< 0.1	0.11	0.11	0.16	0.16	0.25	0.24												
400	0.0193	$L_{0.5}/L_{0.3}$ v m					1.2	2.0	1.7	2.8	2.1	3.5	2.5	4.2								
		L_{WA} v dB(A)					26		36		42		47									
		Δp_t v Pa					15		30		47		67									
		$\tilde{v}_{H1} 1.2 \text{ m}$ v m/s					0.12	0.12	0.18	0.18	0.23	0.23	0.28	0.25								
500	0.0280	$L_{0.5}/L_{0.3}$ v m					-	1.6	1.4	2.3	1.7	2.9	2.1	3.5	2.5	4.2						
		L_{WA} v dB(A)					19		29		36		41		46							
		Δp_t v Pa					9		19		29		42		60							
		$\tilde{v}_{H1} 1.2 \text{ m}$ v m/s					-	0.10	0.15	0.15	0.18	0.18	0.23	0.23	0.28	0.25						
600/ 625	0.0400	$L_{0.5}/L_{0.3}$ v m							1.2	2.0	1.5	2.4	1.8	2.9	2.1	3.5	2.3	3.9	2.3	4.9		
		L_{WA} v dB(A)							19		26		32		38		41		47			
		Δp_t v Pa							9		14		21		30		37		58			
		$\tilde{v}_{H1} 1.2 \text{ m}$ v m/s							0.12	0.12	0.15	0.15	0.19	0.19	0.23	0.23	0.25	0.24	0.33	0.25		

\tilde{v}_{H1} vztaženo na $A = L + H_1$, pro $B \geq 4.00 \text{ m}$
 L viz. tabulka
 $H_1 = 1.2 \text{ m}$
 L_{WA} resp. Δp_t : s TDF-SilentAIR-...H

Akustická data TDF-SilentAIR-...V

Přiváděný vzduch

Korekce k diagramu 1: nastavení škrťací klapky

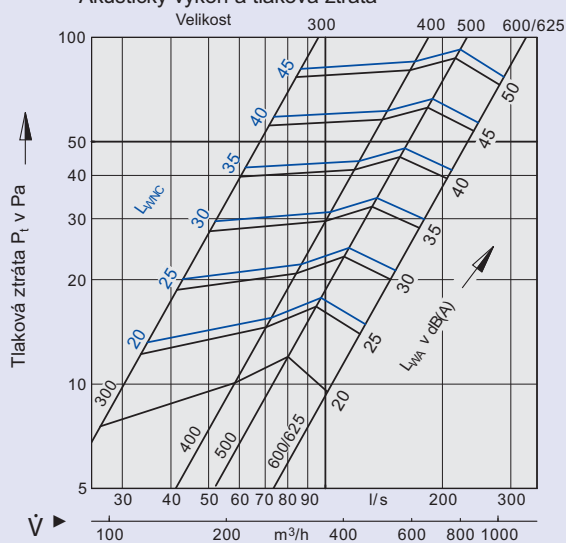
Velikost	Úhel klapky	0°	45°	90°
300	Δp_t	x 1.0	x 1.2	x 2.2
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 0
400	Δp_t	x 1.0	x 1.2	x 2.8
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 2.0
500	Δp_t	x 1.0	x 1.4	x 3.8
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 1.0	+ 5.0
600/625	Δp_t	x 1.0	x 1.3	x 3.2
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	- 1.0	+ 4.0

Korekce k diagramu 2: nastavení škrťací klapky

Velikost	Úhel klapky	0°	45°	90°
300	Δp_t	x 1.0	x 1.2	x 2.2
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 1.0
400	Δp_t	x 1.0	x 1.3	x 2.7
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 2.0
500	Δp_t	x 1.0	x 1.3	x 4.0
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 4.5
600/625	Δp_t	x 1.0	x 1.3	x 3.2
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 2.5

1 TDF-SA-R-...-H

Akustický výkon a tlaková ztráta

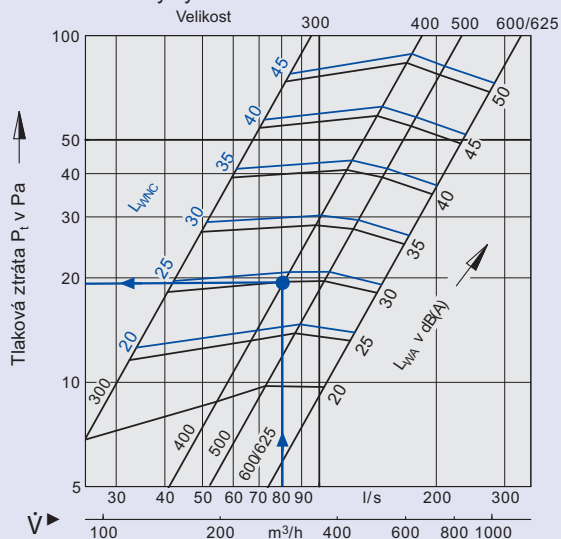


Korekce k diagramu 3: nastavení škrťací klapky

Velikost	Úhel klapky	0°	45°	90°
300	Δp_t	x 1.0	x 1.2	x 2.1
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 0
400	Δp_t	x 1.0	x 1.3	x 2.8
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 1.0	+ 2.0
500	Δp_t	x 1.0	x 1.4	x 3.9
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 1.8	+ 5.0
600/625	Δp_t	x 1.0	x 1.4	x 3.1
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 2.0	+ 5.5

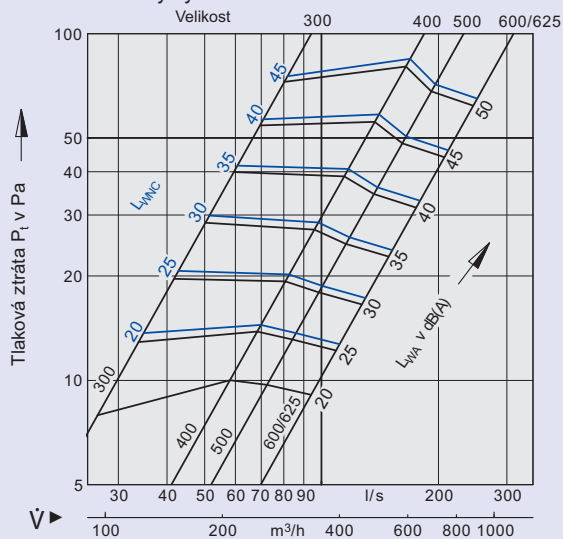
2 TDF-SA-Q-...-H

Akustický výkon a tlaková ztráta



3 TDF-SA-...-V

Akustický výkon a tlaková ztráta



Akustická data TDF-SilentAIR-...H

Odváděný vzduch

Korekce k diagramu 4: nastavení škrťací klapky

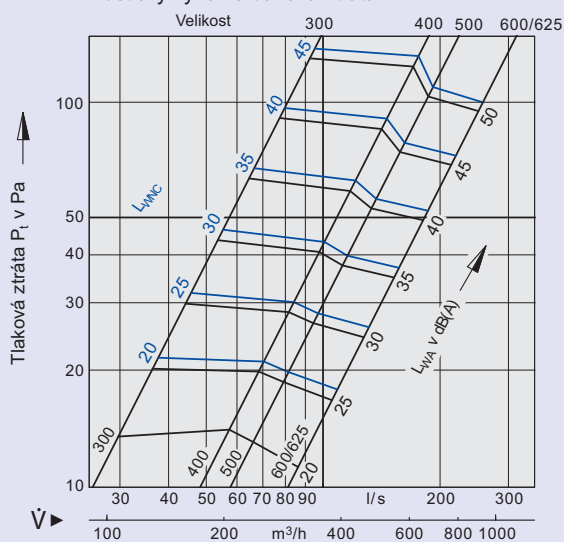
Velikost	Úhel klapky	0°	45°	90°
300	Δp_t	x 1.0	x 1.0	x 1.7
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 2.0
400	Δp_t	x 1.0	x 1.2	x 2.4
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 4.0
500	Δp_t	x 1.0	x 1.3	x 2.7
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 6.0
600/625	Δp_t	x 1.0	x 1.1	x 2.3
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 4.5

Korekce k diagramu 5: nastavení škrťací klapky

Velikost	Úhel klapky	0°	45°	90°
300	Δp_t	x 1.0	x 1.1	x 2.0
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 2.0
400	Δp_t	x 1.0	x 1.2	x 2.9
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 4.0
500	Δp_t	x 1.0	x 1.4	x 4.4
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 2.0	+ 9.0
600/625	Δp_t	x 1.0	x 1.2	x 3.3
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 1.0	+ 6.5

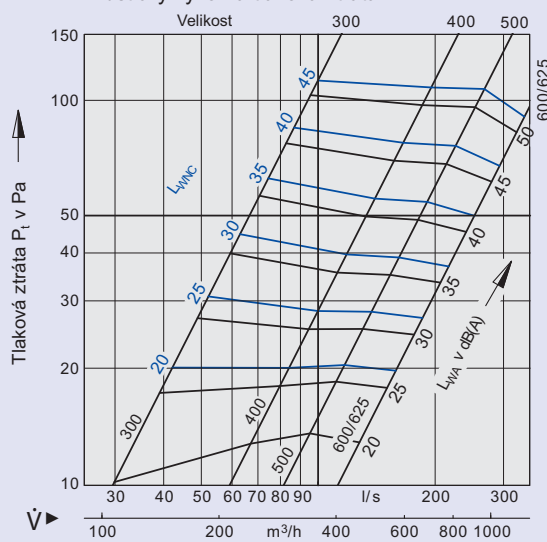
4 TDF-SA-...-V

Akustický výkon a tlaková ztráta



5 TDF-SA-...-H

Akustický výkon a tlaková ztráta



Vzduchotechnické údaje TDF-SilentAIR

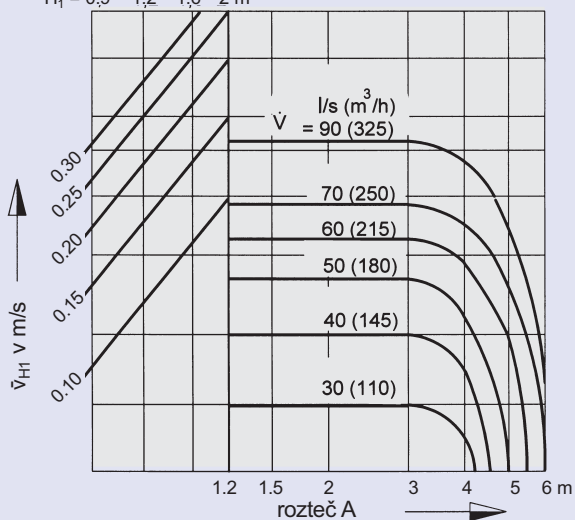
Velikost 300

Korekce!

Při instalaci mimo strop se hodnoty v_{H1} a $\Delta t_l / \Delta t_z$ musí násobit 0,71!

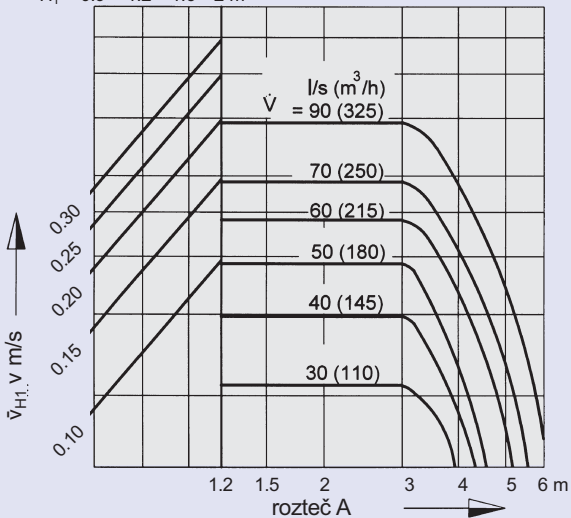
6 Uspořádání anemostatů: jednořadé nebo víceřadé, když $B \geq 4.00$ m

$H_1 = 0.9 \quad 1.2 \quad 1.6 \quad 2$ m



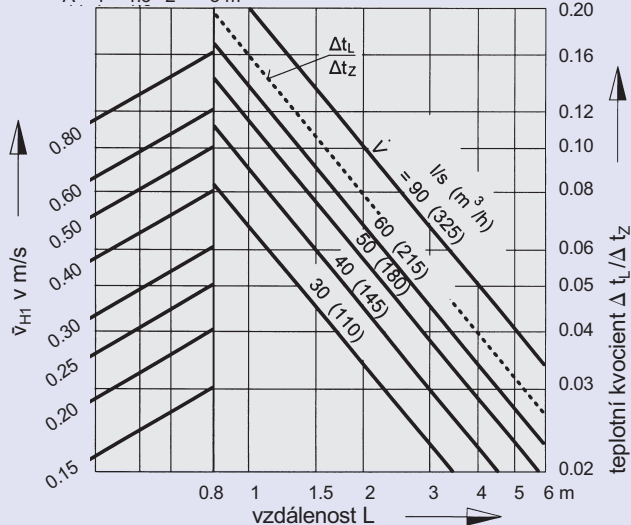
7 Uspořádání anemostatů: víceřadé, když $B = 3.00$ m

$H_1 = 0.9 \quad 1.2 \quad 1.6 \quad 2$ m



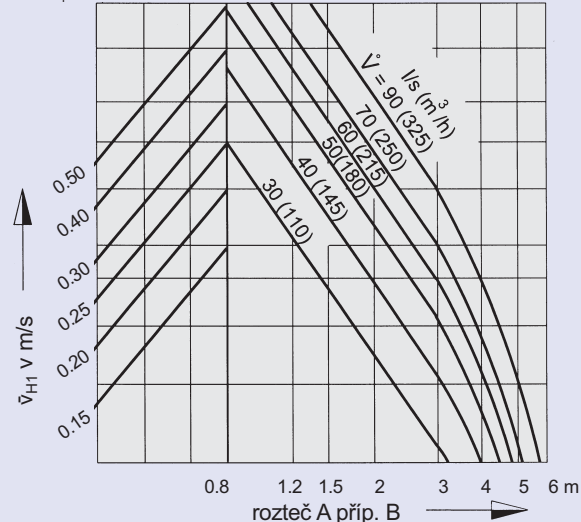
8 Teplotní kvocient

$A = 1 \quad 1.5 \quad 2 \quad 3$ m



9 Čtvercové uspořádání anemostatů

$H_1 = 0.9 \quad 1.2 \quad 1.6 \quad 2$ m



Vzduchotechnické údaje TDF-SilentAIR

Velikost 400

Příklad

zadané údaje:

2 ks typ TDF-Silent AIR - Q - Z - H / 400

průtok vzduchu na anemostat $\dot{V} = 80 \text{ l/s}$
 přiváděný vzduch - teplotní diference $\Delta t_z = -8 \text{ K}$
 rozteč anemostatů $A = 1.50 \text{ m}$
 vzdálenost od středu anemostatu ke zdi $X = 1.50 \text{ m}$
 vzdálenost mezi stropem a pásmem pobytu $H_1 = 1.20 \text{ m}$

Diagram 2: akustický výkon a tlaková ztráta

$L_{WA} = 30 \text{ dB(A)}$ ($L_{WNC} = 25 \text{ NC}$)

$\Delta p_t = 19 \text{ Pa}$

Diagram 10: uspořádání anemostatů jednořadé nebo víceřadé

$\tilde{v}_{H1} = 0.16 \text{ m/s}$

Diagram 12:

teplotní kvocient

$L = A/2 + H_1 = 0.75 + 1.20 = 1.95$

$\Delta t_L / \Delta t_z = 0.12$

$\Delta t_L = -8 \times 0.12 = -0.96 \text{ K}$ mezi dvěma anemostaty

$L = X + H_1 = 1.50 + 1.20 = 2.70 \text{ m}$

$\Delta t_L / \Delta t_z = 0.08$

$\Delta t_L = -8 \times 0.08 = -0.64 \text{ K}$

u stěny

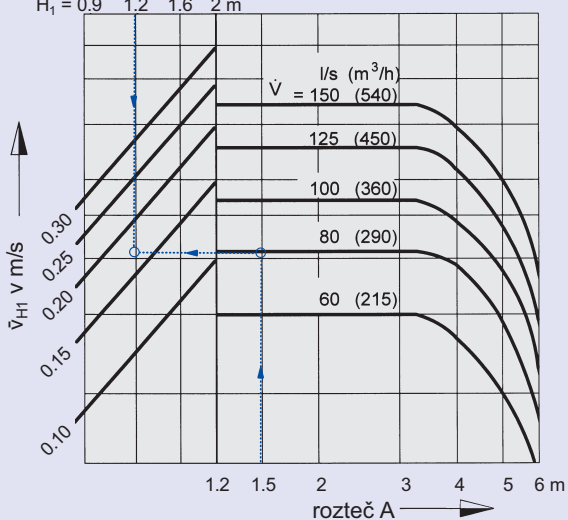
$\tilde{v}_L \approx 0.30 \text{ m/s}$

Korekce!

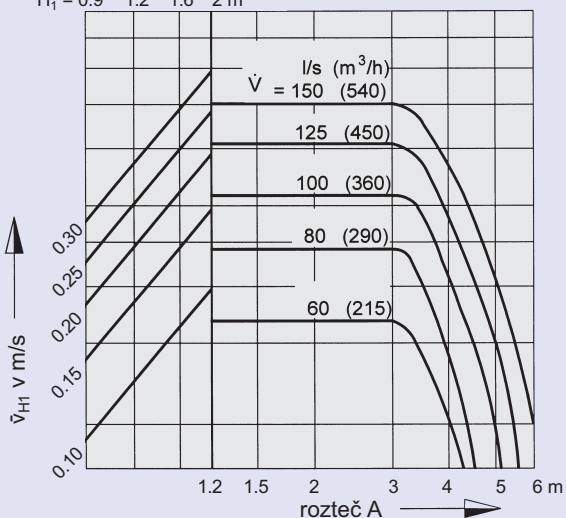
Při instalaci mimo strop se hodnoty

\tilde{v}_{H1} , \tilde{v}_L a $\Delta t_L / \Delta t_z$ musí násobit 0,71!

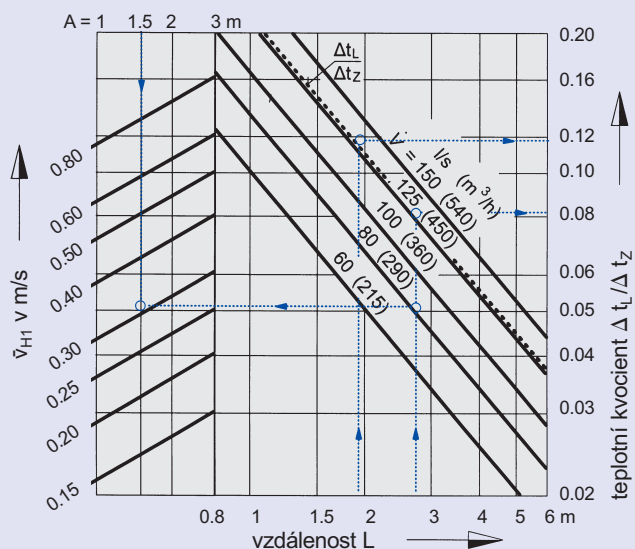
10 Uspořádání anemostatů: jednořadé nebo víceřadé, když $B \geq 4.00 \text{ m}$
 $H_1 = 0.9 \quad 1.2 \quad 1.6 \quad 2 \text{ m}$



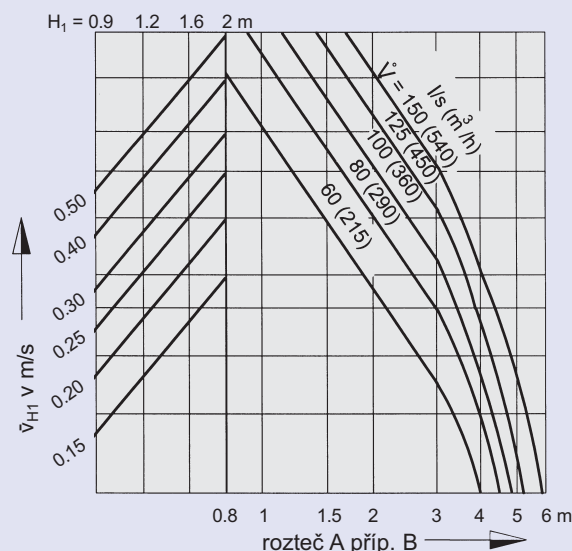
11 Uspořádání anemostatů: víceřadé, když $B = 3.00 \text{ m}$
 $H_1 = 0.9 \quad 1.2 \quad 1.6 \quad 2 \text{ m}$



12 Teplotní kvocient



13 Čtvercové uspořádání anemostatů



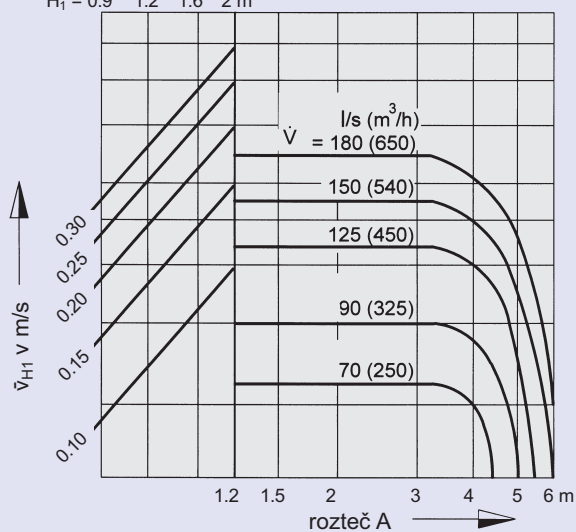
Vzduchotechnické údaje TDF-SilentAIR

Velikost 500

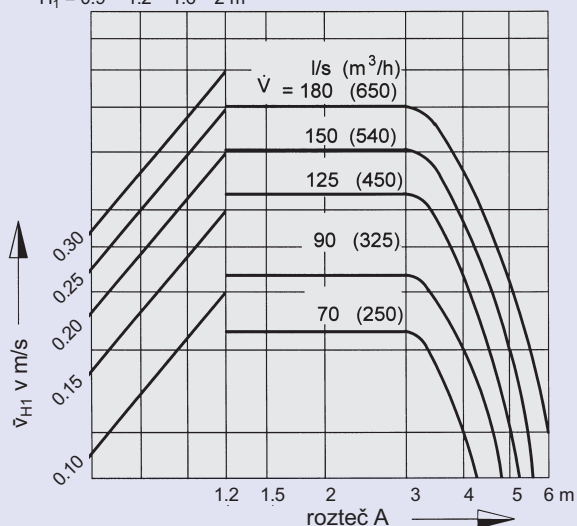
Korekce!

Při instalaci mimo strop se hodnoty \bar{v}_{H1} , \bar{v}_L a $\Delta t_L / \Delta t_z$ musí násobit 0,71!

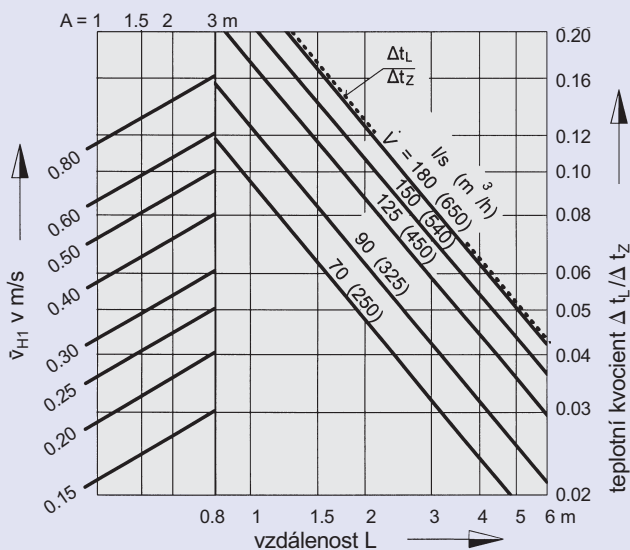
14 Uspořádání anemostatů:
jednořadé nebo víceřadé, když $B \geq 4.00$ m
 $H_1 = 0.9 \quad 1.2 \quad 1.6 \quad 2$ m



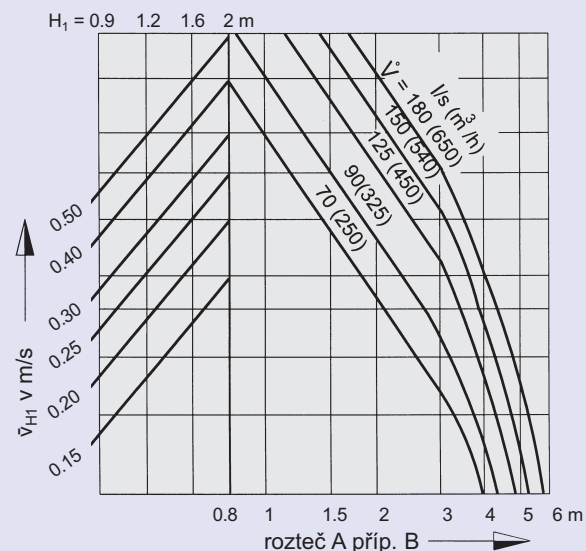
15 Uspořádání anemostatů:
víceřadé, když $B = 3.00$ m
 $H_1 = 0.9 \quad 1.2 \quad 1.6 \quad 2$ m



16 Teplotní kvocient



17 Čtvercové uspořádání anemostatů



Vzduchotechnické údaje TDF-SilentAIR

Velikost 600 and 625

Příklad

zadané údaje:

4 ks typ TDF-SilentAIR - Q - Z - H / 600

průtok vzduchu na anemostat

$\dot{V} = 100 \text{ l/s}$

rozeč anemostatů

$A = B = 2.00 \text{ m}$

vzdálenost mezi stropem a pásmem
pobytu

$H_1 = 1.60$

hledáno: rychlost vzduchu v pásmu pobytu

Diagram 21:

čtvercové uspořádání anemostatů

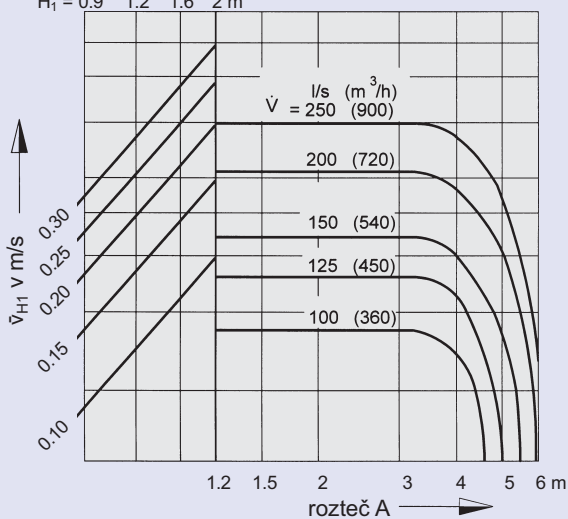
$\bar{v}_{H1} = 0.20 \text{ m/s}$

Korekce!

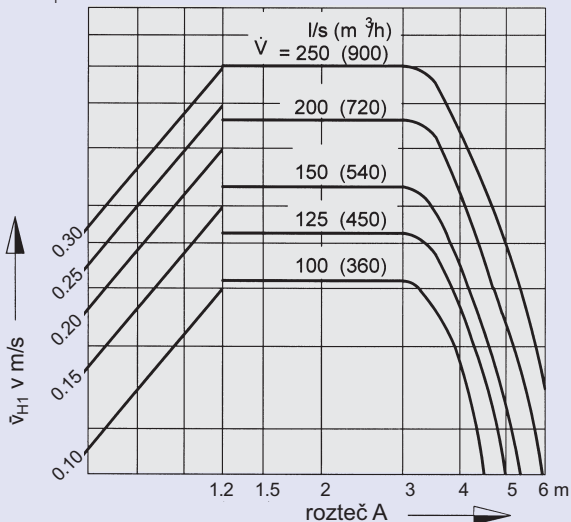
Při instalaci mimo strop se hodnoty

\bar{v}_{H1} , \bar{v}_L a $\Delta t_L / \Delta t_z$ musí násobit 0,71!

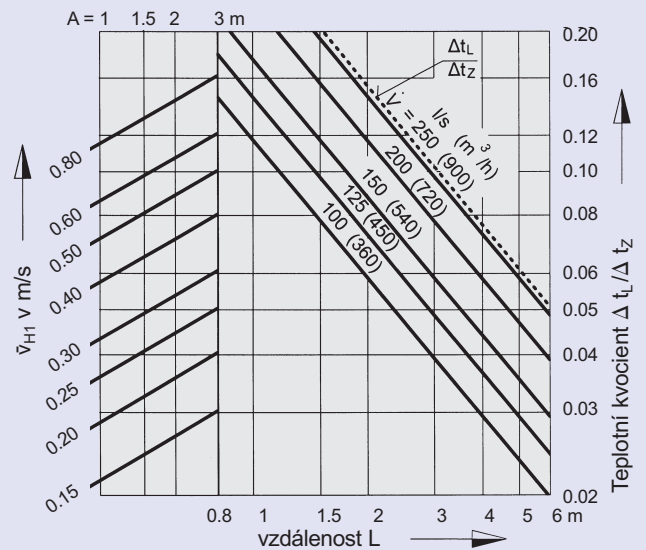
18 Uspořádání anemostatů:
jednořadé nebo víceřadé, když $B \geq 4.00 \text{ m}$
 $H_1 = 0.9 \quad 1.2 \quad 1.6 \quad 2 \text{ m}$



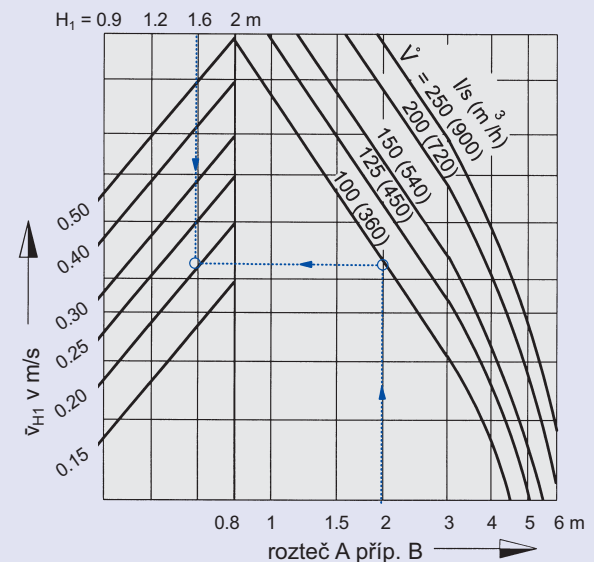
19 Uspořádání anemostatů:
víceřadé, když $B = 3.00 \text{ m}$
 $H_1 = 0.9 \quad 1.2 \quad 1.6 \quad 2 \text{ m}$



20 Teplotní kvocient

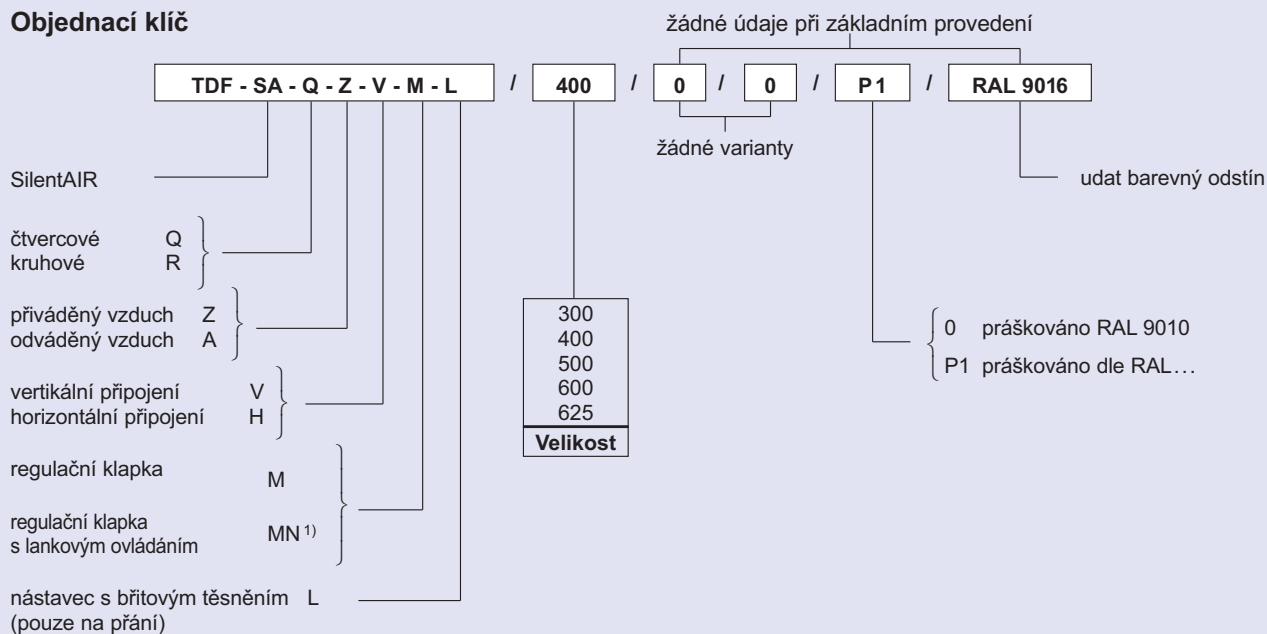


21 Čtvercové uspořádání anemostatů



Informace pro objednání

Objednací klíč



1) Pouze s horizontálním připojením

Stručný popis

Anemostaty série TDF-SilentAIR s pevnými lamelami ve čtvercovém nebo kruhovém provedení, pro vířivé, horizontální vedení vzduchu. Přípustná teplotní diference přiváděného vzduchu je ± 10 K.

Anemostaty se skládají z lisované čelní desky s radiálně uloženými lamelami a připojovací komory s kruhovým vertikálním nebo horizontálním připojovacím nástavcem (volitelně s regulací průtoku nebo s břitovým těsněním, popř. s měřením referenčního tlaku vč. ovládání a odběrového místa), s otvory nebo úchyty pro zavěšení.

Čelní deska anemostatu může být připevněna, příp. demontována pomocí středového šroubu a konzoly.

Materiál:

Čelní deska anemostatu je ze speciálně pozinkovaného plechu. Povrch je fosfátován a práškován bílým vypalovacím lakem (RAL 9010).

Připojovací komora je ze speciálně pozinkovaného plechu, břitové těsnění gumové.

Příklad objednávky

Výrobce: TROX
Typ: TDF-SA-Q-Z-V-M/400/P1/RAL 9016