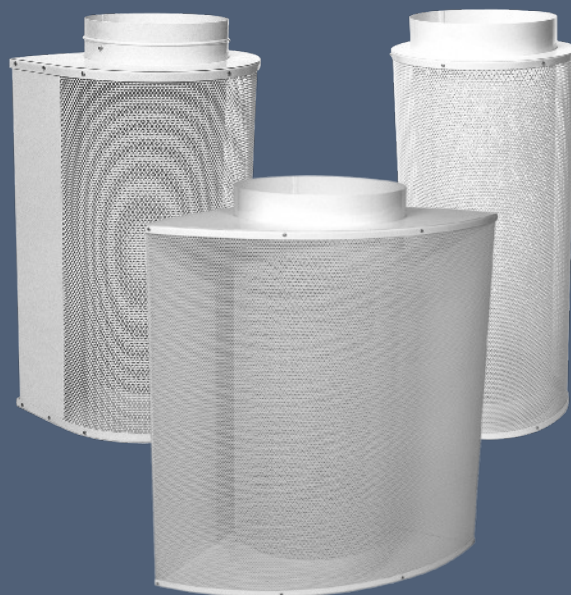


MANDÍK[®]

VELKOPLOŠNÁ VYÚŠŤ VPVM



Tyto technické podmínky stanoví řadu vyráběných velikostí a provedení velkoplošných vyústí (dále jen vyústí) VPVM - K 400, 600, 800, 1000, 1200, 1480, VPVM - S 400, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 2000, VPVM - R 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 2000 o výškách 750, 1000, 1250, 1500 a 2000 mm. Platí pro výrobu, navrhování, objednávání, dodávky, montáž a provoz.

I. OBSAH

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

I. VŠEOBECNĚ

1. Popis

- 1.1.** Velkoplošné vyústí jsou koncové vzduchotechnické elementy pro distribuci vzduchu v klimatizovaných nebo větraných prostorech.

Jsou určeny pro přívod upraveného venkovního vzduchu přímo do pobytové (pracovní) oblasti.

Pro zajištění stabilizovaného proudění v pobytové oblasti musí být teplota přiváděného vzduchu o 1 až 3°C nižší, než je teplota vzduchu ve větraném prostoru.

Venkovní vzduch se přivádí nízkou rychlostí v blízkosti podlahy a odvádí škodliviny z pobytové oblasti do podstropního prostoru.

- 1.2.** Vyústí 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.** Vyústí jsou určeny pro vzdušiny bez abrazivních, chemických a lepidlych příměsí.
- 1.5.** Všechny rozměry a hmotnosti, pokud není uvedeno jinak, jsou v mm a kg.

2. Provedení

- 2.1.** Dodávají se vyústí kruhové, určené pro instalaci do prostoru, dále vyústí stěnové s půdorysem půlkruhovým a vyústí rohové s půdorysem čtvrtkruhovým.

Potrubí se na vyústí připojuje shora na kruhové připojovací hrdlo. Vyústí se dodávají bez nebo s regulační klapkou.

3. Rozměry a hmotnosti

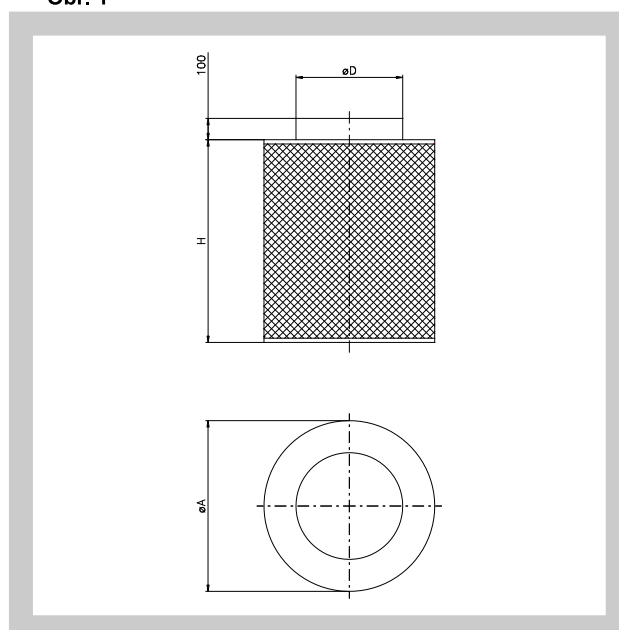
3.1. Rozměry

Tab. 3.1.1 Vyúst' kruhová VPVM - K

Jm. rozměr	∅ A	∅ D
400	400	313
600	600	498
800	800	558
1000	1000	628
1200	1200	708
1480	1480	798

Výška H: 750, 1000, 1250, 1500 a 2000 mm

Obr. 1

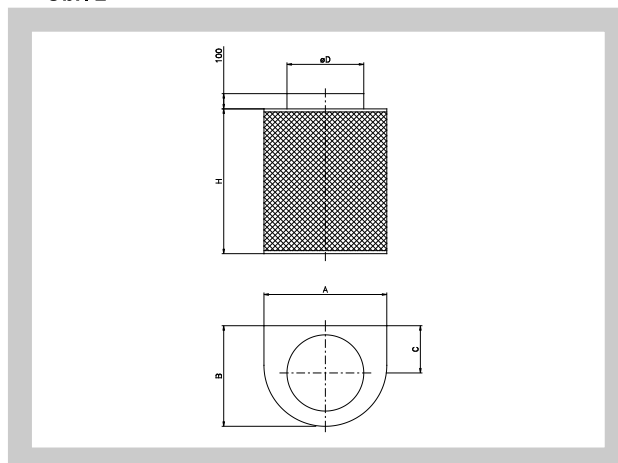


Tab. 3.1.2. Vyúst' stěnová VPVM - S

Jm. rozměr	A	B	C	øD
400	400	330	155	248
600	600	490	235	398
800	800	550	265	448
1000	1000	620	290	498
1200	1200	700	320	558
1500	1500	850	370	628
2000	2000	1100	480	798

Výška H: 750, 1000, 1250, 1500 a 2000 mm

Obr. 2

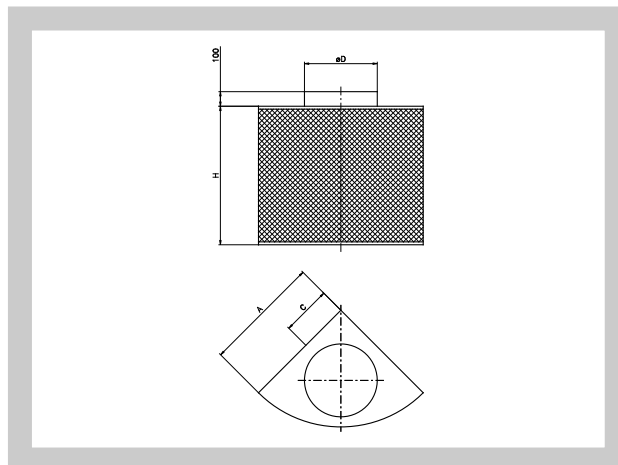


Tab. 3.1.3. Vyúst' stěnová VPVM - R (90°)

Jm. rozměr	A	C	øD
800	400	170	248
1000	500	210	313
1200	600	250	398
1400	700	290	448
1600	800	330	448
2000	1000	390	498

Výška H: 750, 1000, 1250, 1500 a 2000 mm

Obr. 3



3.2. Hmotnosti

Tab. 3.2.1. Hmotnosti [kg]

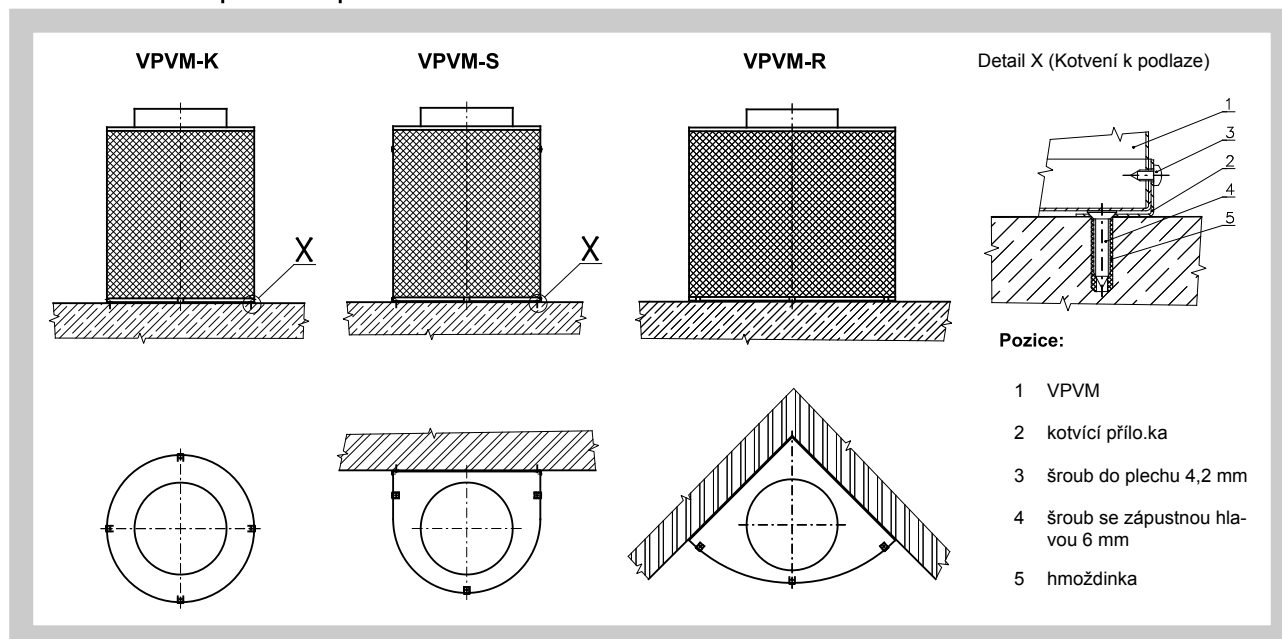
	Jm. rozměr	Výška vyústí					Regulace
		750	1000	1250	1500	2000	
VPVM-K	400	8,8	11,0	13,0	14,5	18,5	0,8
	600	14,0	17,0	20,0	23,0	29,0	1,7
	800	20,0	24,0	27,0	31,0	38,0	2,0
	1000	27,0	31,0	35,5	40,0	48,5	2,5
	1200	35,0	40,0	45,0	50,0	60,0	3,0
	1480	46,5	53,0	59,0	65,0	77,0	3,7
VPVM-S	400	11,0	13,0	16,0	18,5	24,0	0,6
	600	17,0	21,0	25,0	29,0	37,0	1,2
	800	21,0	26,0	30,0	35,0	44,0	1,4
	1000	25,5	31,0	36,0	41,5	52,0	1,6
	1200	30,5	36,5	43,0	49,0	61,0	2,0
	1500	37,0	47,0	54,5	62,0	76,5	2,5
VPVM-R	2000	58,0	67,0	77,0	86,0	106,0	3,7
	800	12,0	15,0	17,5	20,5	26,5	0,6
	1000	15,0	19,0	22,5	26,0	33,5	0,8
	1200	19,0	23,5	28,0	32,0	41,0	1,2
	1400	23,0	28,0	33,0	38,0	48,5	1,4
	1600	26,5	32,0	38,0	43,5	55,0	1,4
	2000	35,0	42,0	49,0	56,0	70,0	1,7

Pozn. Uvedené hmotnosti platí pro vyústí bez regulace. U provedení s regulací je nutno hmotnost regulace k hmotnosti vyústí přičíst.

4. Zabudování a umístění

- 4.1. Vyústi kruhové VPVM - K jsou určeny pro umístění do volného prostoru a kotví se k podlaze. Vyústi stěnové VPVM - S a rohové VPVM - R se umísťují ke stěnám a do rohů a lze je kotvit buď k podlaze nebo ke stěně (do rohu).

Obr. 4 Příklad upevnění na podlahu



Součástí dodávky velkoplošné vyústi je 6 kusů kotvících příložek (poz. 2) a 6 kusů šroubů do plechu 4,2 mm (poz. 3). Ostatní spojovací materiál (poz. 4 a 5) není v dodávce vyústi.

III. TECHNICKÉ ÚDAJE

5. Základní parametry

- 5.1. Maximální průtok vyústí

Tab. 5.1.1. Maximální průtok \dot{V} [$\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$]

	Jm. rozměr	hrdlo $\varnothing D$	Výška vyústi H				
			750	1000	1250	1500	2000
VPVM-K	400	313	1250	1400	1500	1650	1800
	600	498	2400	2600	2900	3100	3300
	800	558	3100	3450	3600	3900	4200
	1000	628	3800	4230	4500	4800	5300
	1200	708	4700	5300	5500	6000	6500
	1480	798	6100	6660	7000	7660	8100
VPVM-S	400	248	660	730	770	830	900
	600	398	1400	1530	1700	1800	1900
	800	448	1800	2000	2100	2250	2450
	1000	498	2200	2430	2600	2800	3000
	1200	558	2750	3050	3200	3450	3700
	1500	628	3450	3800	4000	4300	4600
	2000	798	5150	5800	6000	6500	7000
VPVM-R	800	248	660	730	770	830	900
	1000	313	1150	1200	1400	1500	1600
	1200	398	1400	1530	1700	1750	1900
	1400	448	1600	1750	1800	2000	2150
	1600	448	1800	2000	2100	2250	2450
	2000	498	2200	2430	2600	2800	3000

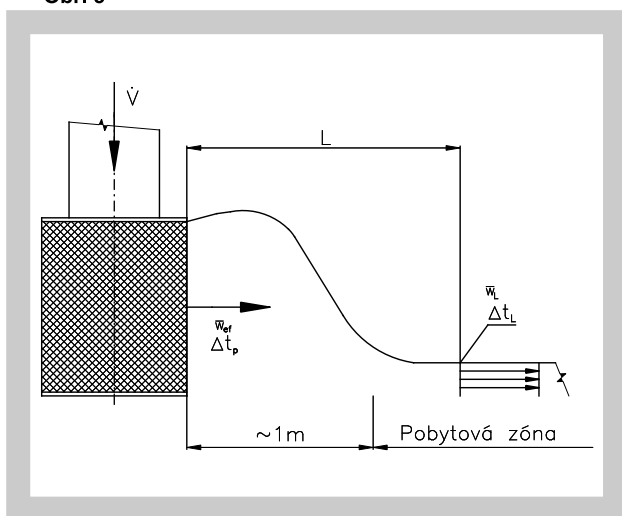
5.2. Efektivní plocha

Tab. 5.2.1. Efektivní plocha

Efektivní plocha S_{ef} [m ²]		
VPVM - K	$\pi \cdot D \cdot H \cdot K$	K = 0,63
VPVM - S	$0,5 \cdot \pi \cdot A \cdot H \cdot K$	
VPVM - R	$0,25 \cdot \pi \cdot A \cdot H \cdot K$	

6. Výpočtové a určující veličiny

Obr. 5



- \dot{V} [m³/h] objemový průtok vzduchu pro jednu výúst'
- Δp_c [Pa] celková tlaková ztráta při $\rho = 1,2 \text{ kg.m}^3$
- w_{ef} [m.s⁻¹] efektivní rychlost
- L_{WA} [dB(A)] hladina akustického výkonu
- S_{ef} [m²] efektivní plocha
- L [m] délka proudu
- \bar{w}_L [m.s⁻¹] rychlost proudění ve vzdálenosti L od výústí
- Δt_p [K] rozdíl mezi teplotou přiváděného vzduchu a teplotou vzduchu v místnosti
- Δt_L [K] rozdíl mezi teplotou vzduchu v ose proudu v délce L a teplotou vzduchu v místnosti

6.1. Tlakové ztráty a akustické výkony

Tab. 6.1.1. Korekce na výšku vyústí (platí pro diagramy 6.1.1. až 6.1.3.)

	výška vyústí H				
	750	1000	1250	1500	2000
Δp_c	x 1,1	x 1	x 0,9	x 0,8	x 0,8
L_{WA}	+ 1	0	- 1	- 1	- 2

Diagram 6.1.1. VPVM - K

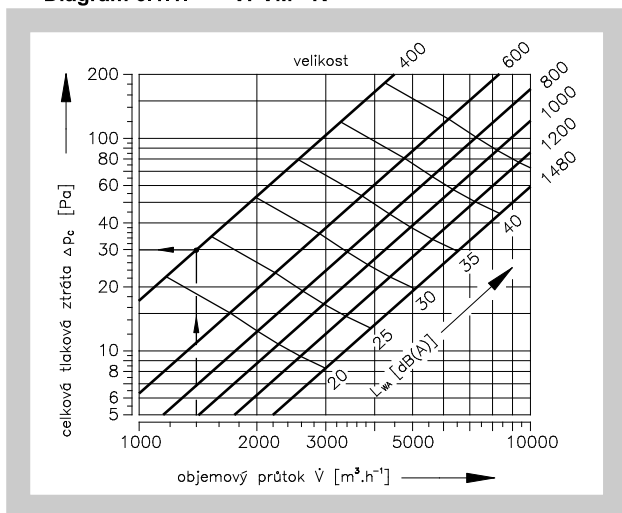


Diagram 6.1.2. VPVM - S

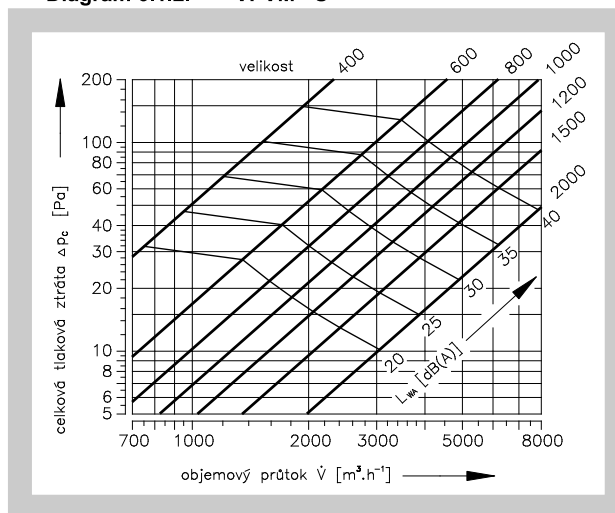
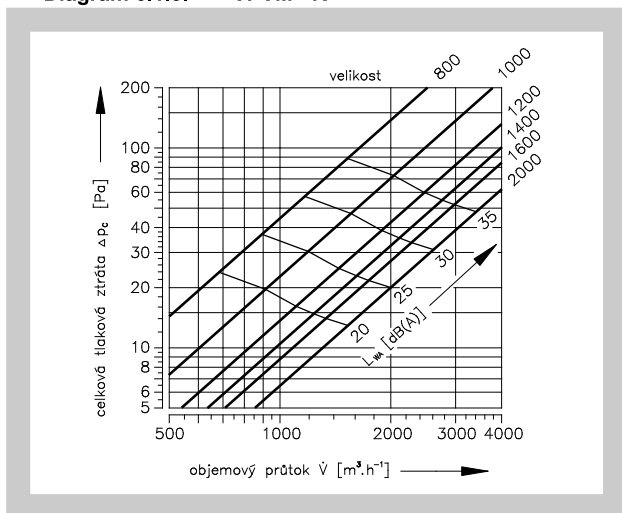


Diagram 6.1.3. VPVM - R



6.2. Rychlost proudění a teplotní koeficient

Tab. 6.2.1. Korekce na výšku vyústí (platí pro diagramy 6.2.1. až 6.2.19.)

	výška vyústí H				
	750	1000	1250	1500	2000
V_L	x 0,95	x 1	x 1,05	x 1,1	x 1,15
$\Delta t_i / \Delta t_p$	x 0,65	x 0,7	x 0,75	x 0,8	x 0,9

Diagram 6.2.1. VPVM - K 400

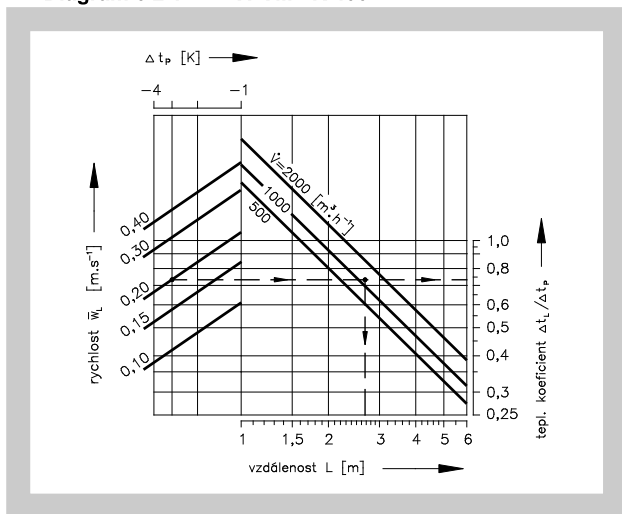


Diagram 6.2.2. VPVM - K 600

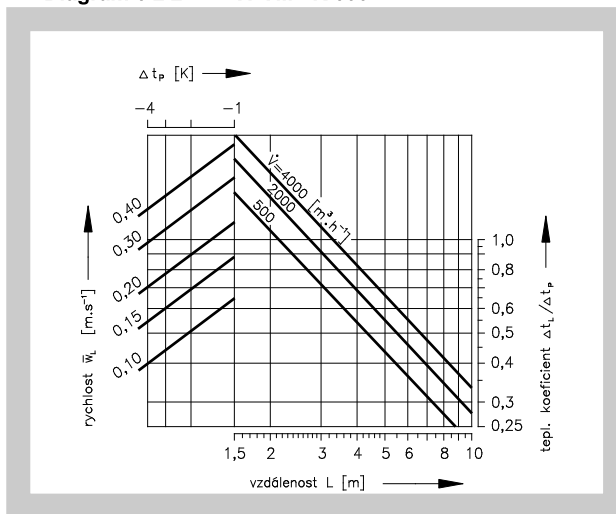


Diagram 6.2.3. VPVM - K 800

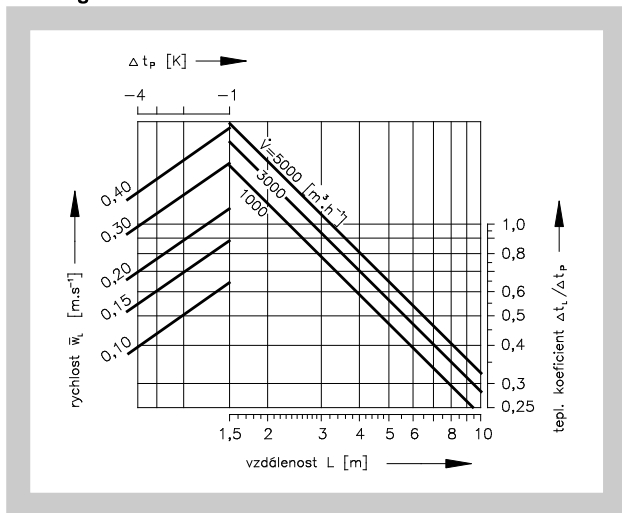


Diagram 6.2.4. VPVM - K 1000

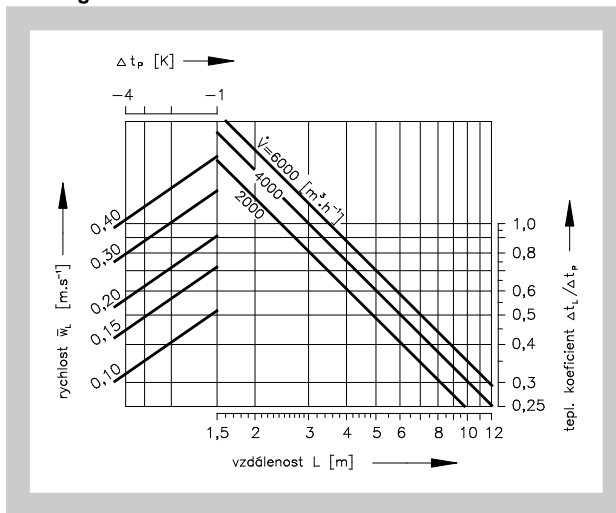


Diagram 6.2.5. VPVM - K 1200

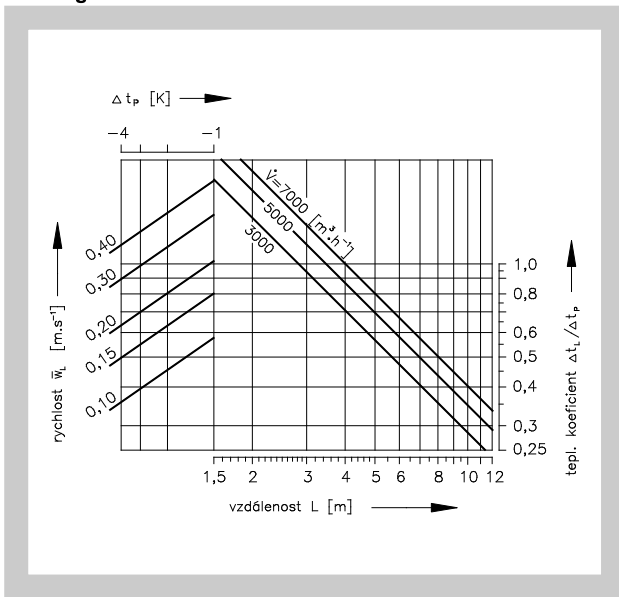


Diagram 6.2.6. VPVM - K 1480

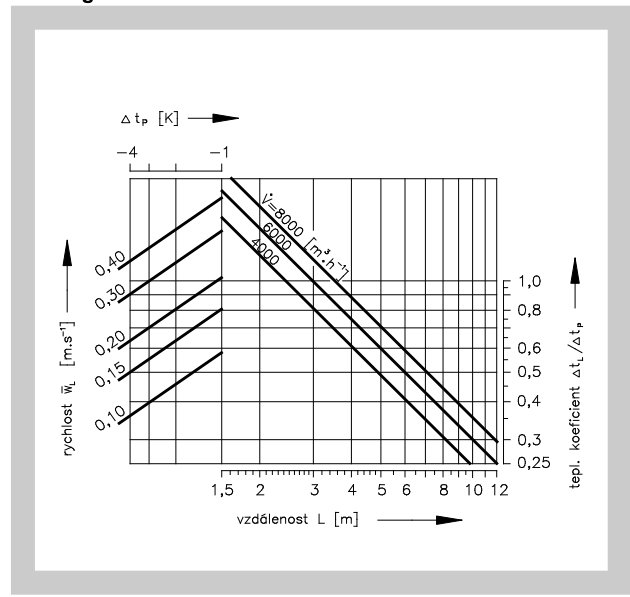


Diagram 6.2.7. VPVM - S 400

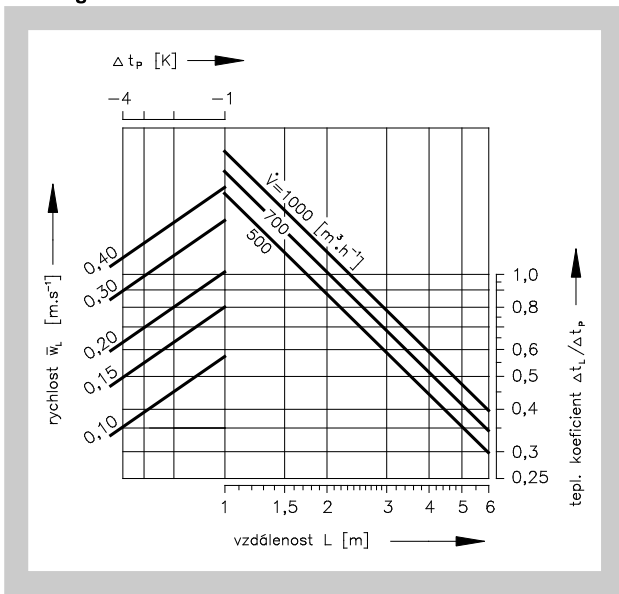


Diagram 6.2.8. VPVM - S 600

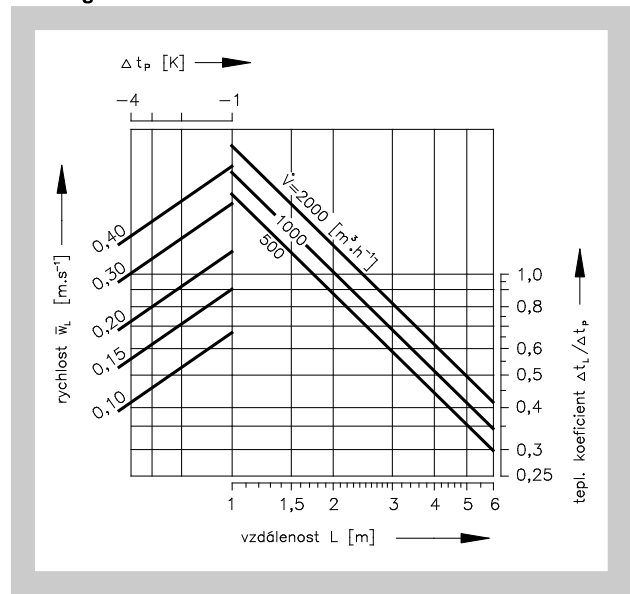


Diagram 6.2.9. VPVM - S 800

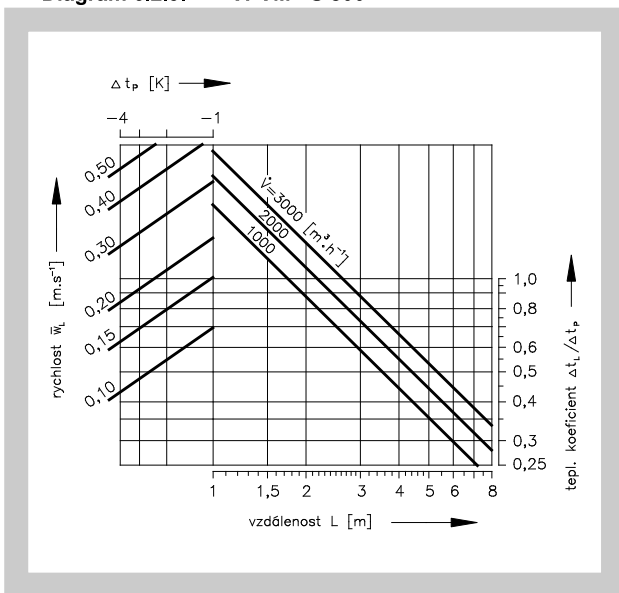


Diagram 6.2.10. VPVM - S 1000

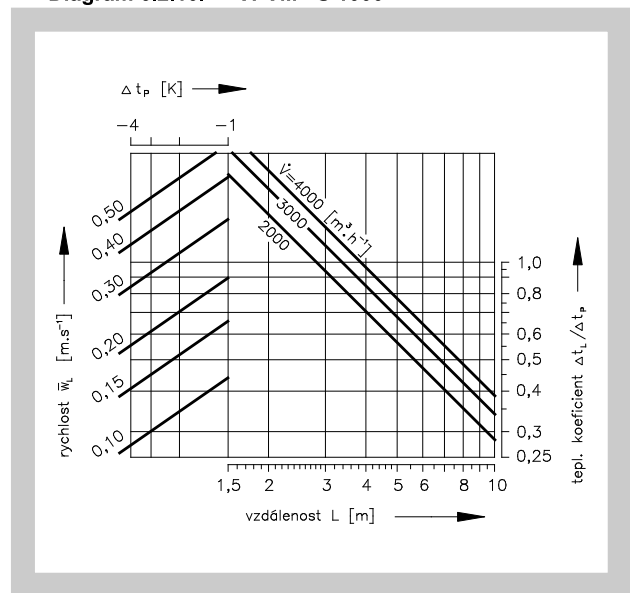


Diagram 6.2.11. VPVM - S 1200

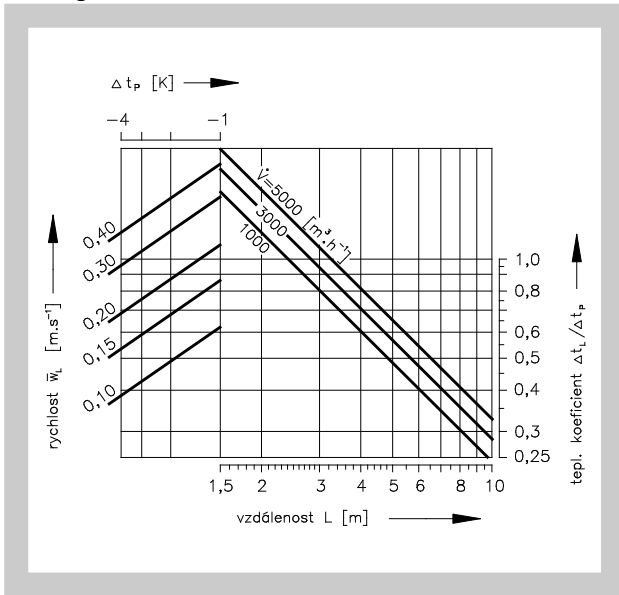


Diagram 6.2.12. VPVM - S 1500

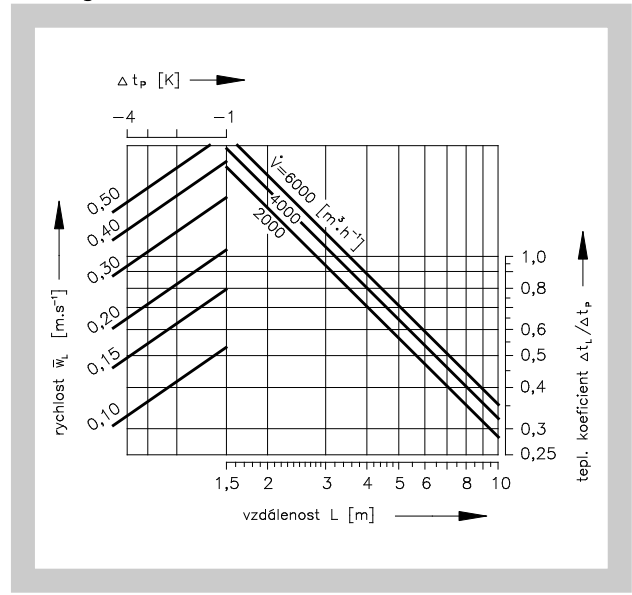


Diagram 6.2.13. VPVM - S 2000

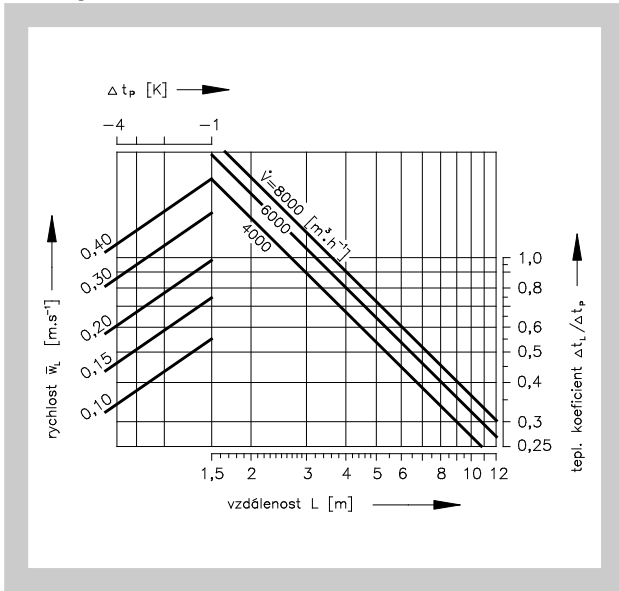


Diagram 6.2.14. VPVM - R 800

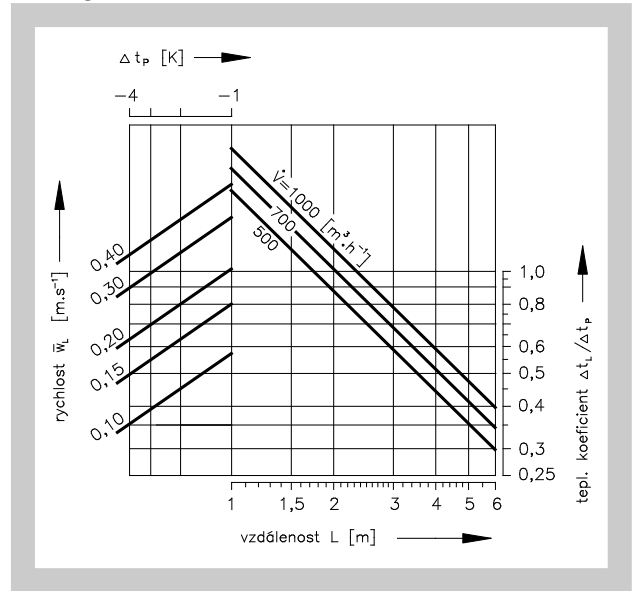


Diagram 6.2.15. VPVM - R 1000

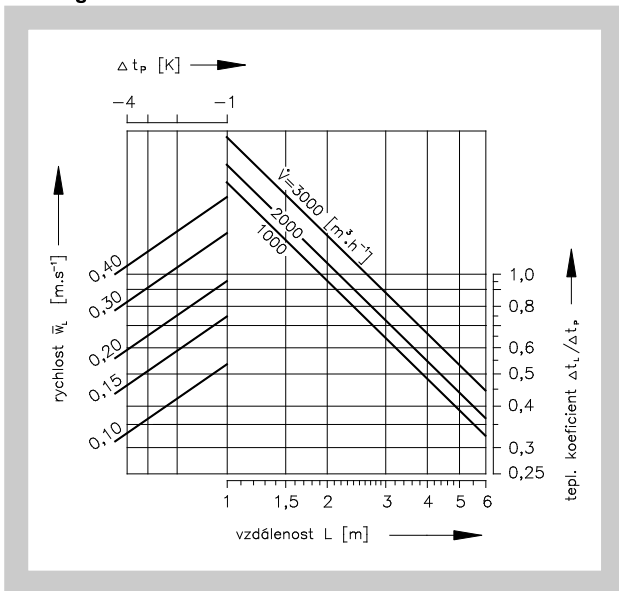


Diagram 6.2.16. VPVM - R 1200

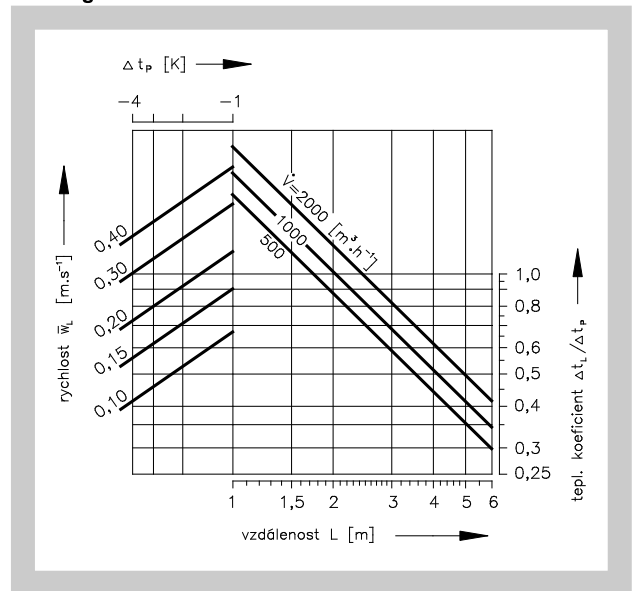


Diagram 6.2.17. VPVM - R 1400

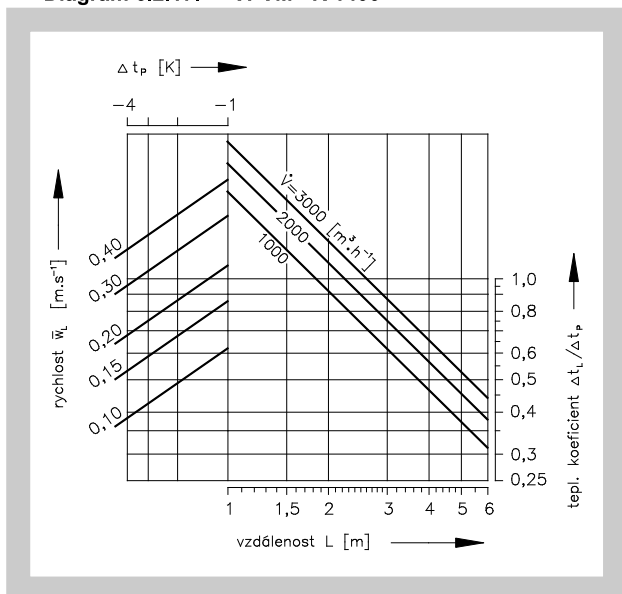


Diagram 6.2.18. VPVM - R 1600

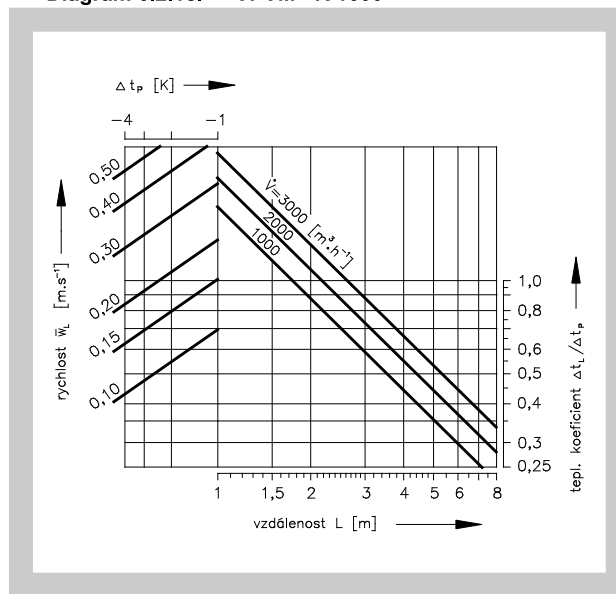
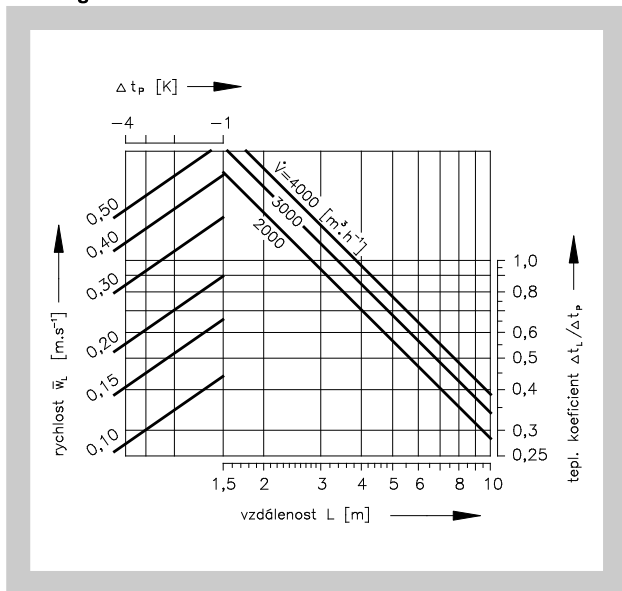


Diagram 6.2.19. VPVM - R 2000



Obr. 6 Příklad

Zadaná data: Vyúst' VPVM - K
 $\dot{V} = 1400 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$
 $H = 1000 \text{ mm}$
 $\Delta t_P = -3 \text{ K}$
 $\bar{w}_L = 0,2 \text{ m.s}^{-1}$

Tabulka pro
 předběžný návrh
 Tab. 5.1.1. velikost 400

Diagram 6.1.1. : $\Delta p_c = 30 \text{ Pa}$
 $L_{WA} = 23 \text{ dB(A)}$

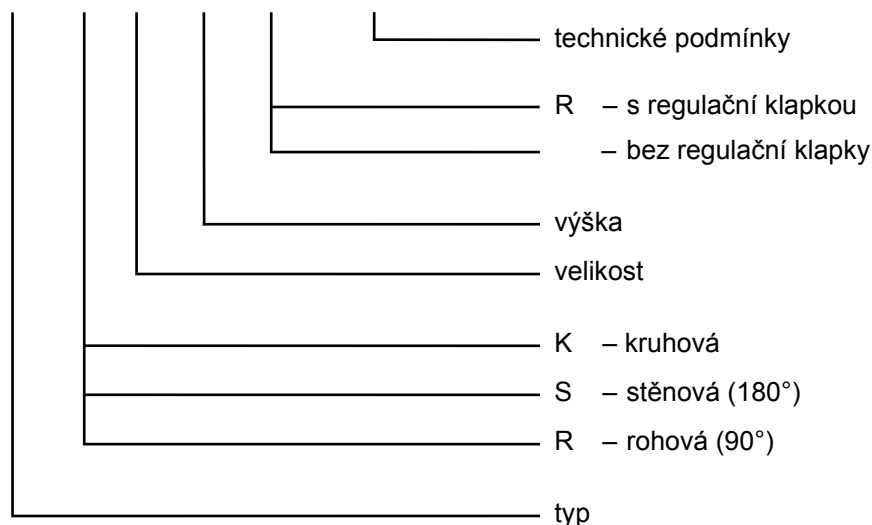
Diagram 6.2.1. : $L = 2,7 \text{ m}$
 $\Delta t_L / \Delta t_P = 0,72$

Korekce na výšku
 vyústí $\Delta t_L / \Delta t_P = 0,5$

IV. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

7. Objednávkový klíč

VPVM - K 400x1000 R TPM 013/01



V. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA

8. Materiál

- 8.1.** Díly vyústí jsou vyrobeny z ocelového plechu. Povrch je opatřen bílým vypalovacím lakem v odstínu RAL 9010. Požadavky na jiné odstíny je nutné předem projednat s výrobcem.

VI. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ

9. Logistické údaje

- 9.1.** Vyústí se dodávají v bednění a obalené smršťovací folií. Přepravují se volně ložené krytými dopravními prostředky. Při manipulaci, po dobu dopravy a skladování musí být vyústí chráněny proti mechanickému poškození.
- 9.2.** Nebude-li v objednávce určen způsob přejímky, bude za přejímku považováno předání vyústí dopravci.
- 9.3.** Vyústí 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. Záruka

- 10.1.** Výrobce poskytuje na vyústě záruku 24 měsíců od data expedice.
- 10.2.** Záruka zaniká při použití vyústí pro jiné účely, zařízení a pracovní podmínky než připouští tato norma nebo po mechanickém poškození při manipulaci.
- 10.3.** Při poškození vyústí 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
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