



Projekční data

Čistý nástavec CGF

Čistý nástavec CGF

Kódové značení

Čistý nástavec **CGF - H L / 623 / K**

Vyústka C **623 D22**

Název

- CGF - čistý nástavec se sondami a možností upevnění filtrační vložky (obvykle pro přívod vzduchu)
CGO - nástavec bez sond a bez možnosti upevnění filtrační vložky (obvykle pro odťah vzduchu)

Typ (tvar hrdla)

- H - horizontální (kruhové vstupní hrdlo)
V - vertikální (kruhové vstupní hrdlo)
P - horizontální (ploché hrdlo s přírubou)
TH - horizontální (kruhové hrdlo - tandem)
TP - horizontální (ploché hrdlo s přírubou - tandem)
K - kazetové provedení

Stropní uchycení

- 0 - základní provedení (bez lišty nebo rámečku)
L - s lištou po obvodě
R - s rámečkem 10/60 po obvodě

Velikost

- 623 - Velikost 623x623 (pro FV 610/610)
587 - Velikost 587x587 (pro FV 575/575)
470 - Velikost 470x470 (pro FV 457/457)
318 - Velikost 318x318 (pro FV 305/305)

Provedení klapky

Pro všechna provedení mimo kazetového (CGF-K)

- 0 - bez klapky
K - s klapkou

Pro kazetové provedení (CGF-K)

- 0 - bez klapky a sond
1 - bez klapky s 1 sondou
2 - bez klapky se 2 sondami
3 - bez klapky se 3 sondami

Typ vyústky

- 0 - bez vyústky
D22 - děrovaný plech s 22% volné plochy
D40 - děrovaný plech s 40% volné plochy
A - vířivá vyústka nastavení A
C - vířivá vyústka nastavení C
D - vířivá vyústka nastavení D
S - stavitelná vyústka
OD - odťahová vyústka s rozložením vstupních otvorů dle vířivé vyústky
SO - odťahová vyústka s rozložením vstupních otvorů dle stavitelné vyústky
LAM - Laminarizátor
ADQ - Lamelový anemostat

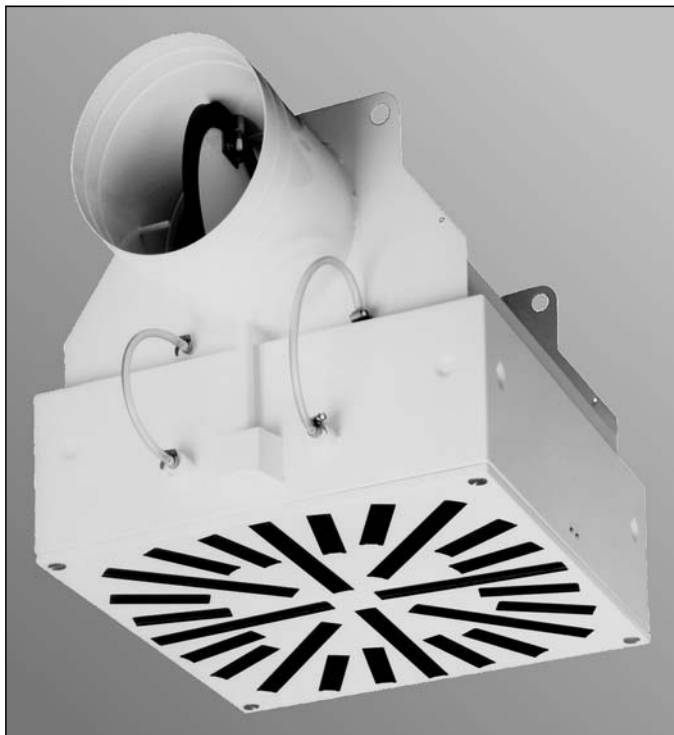
Velikost vyústky

- 623 - Velikost 623x623
587 - Velikost 587x587
470 - Velikost 470x470
318 - Velikost 318x318

Pozor: Kódové značení slouží pouze jako vysvětlivka označení jednotlivých typů CGF, nikoliv však k vytváření kombinací. Možné kombinace jsou vypsány u jednotlivých typů CGF (str. 4-8)

Kódové značení	2
Použití	4
Čistý nástavec CGF-H	5
Čistý nástavec CGF-V	6
Čistý nástavec CGF-P	7
Čistý nástavec CGF-T	8
Čistý nástavec CGF-K	9
Použití rámečků (CGF-R)	10
Montáž CGF	11
Tlakové ztráty CGF.	13
Vyústky čistých nástavců	17
Obraz proudění	18
Montáž vyústek	19
Tlakové ztráty vyústek	20
Směšování.	23
Dosah proudění vyústek	24
Akustika	30
Poznámky	31

Použití



Použití

Podstropní čistý nástavec CGF je určen jako koncový člen rozvodu vzduchu do prostředí s kontrolovanou čistotou vzduchu. Čistý nástavec může být umístěn v prostoru samostatně, a to zavěšením např. na stropní konstrukci nebo integrován do stropů či podhledů z různých materiálů. Pro usnadnění montáže do stropů a podhledů lze použít nástavce upevňovacími lištami nebo rámečkem po obvodě. S filtrační vložkou MACROPUR (příp. ABSOFIL) zajišťuje filtraci ve třídě H13 dle ČSN EN 1822. Použitá filtrační vložka zajišťuje zachyt pevných i kapalných aerosolů, biologických částic (např. bakterie a spory plísní) obsažených v procházející vzdušnině a odolává desinfekčním prostředkům ve formě aerosolů (pasterilu, formaldehydu).

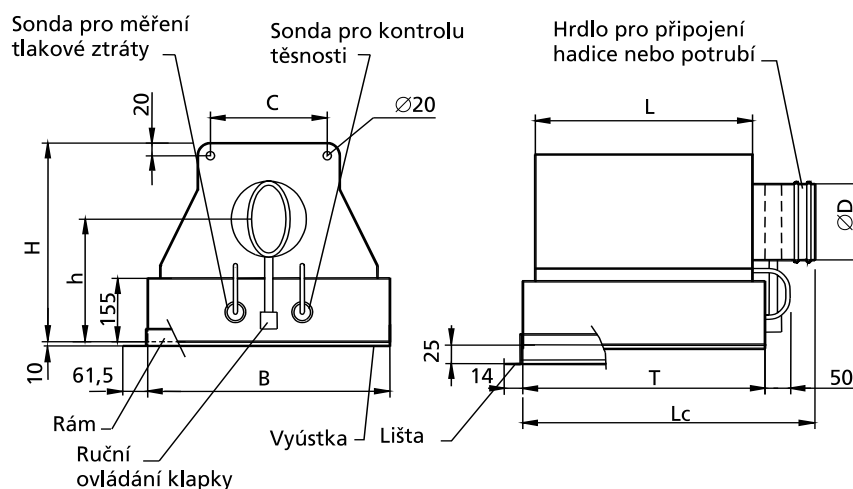
Příklady použití:

- v aseptických prostorech nemocnic (operační sály, speciální vyšetřovny a určité jednotky intenzivní péče, kde je vyžadována vysoká čistota prostředí)
- v průmyslu farmaceutickém, elektrotechnickém, potravinářském

Provedení

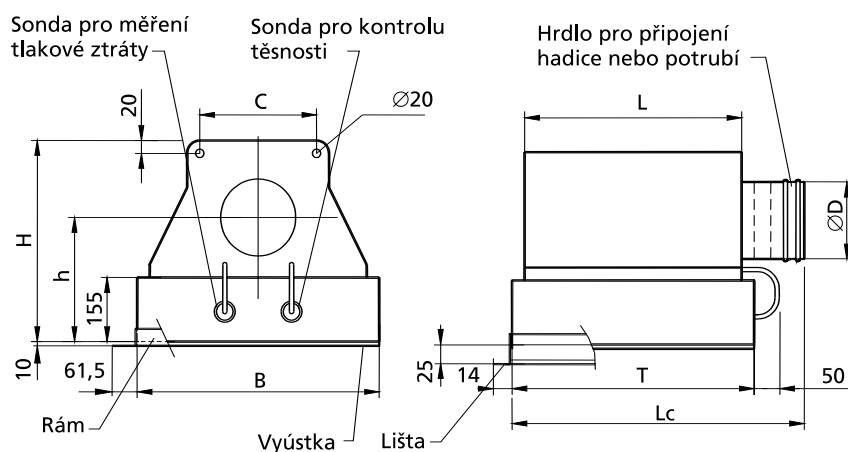
- Čistý nástavec je zhotoven z ocelového plechu a povrchově je chráněn práškovou barvou v odstínu RAL 9010, která je odolná vůči desinfekčním prostředkům.
- Do přívodního hrdla nástavce může být namontována klapka. Vzduchotěsné provedení kruhové klapky umožňuje oddělení posledního filtračního stupně (filtrační vložky) od ostatního systému přívodu vzduchu. Tím je umožněna výměna filtrační vložky bez odstavení zařízení (u CGF-P viz poznámka str. 7).
- Čistý nástavec je vybaven velkou škálou vyústek, které jsou upevněny na čtyřech rohových bodech. Vyústky typu ADQ se upevňují ve středu vyústky prostřednictvím spojovací traverzy.
- Těsnost upevnění filtrační vložky v čistém nástavci lze kontrolovat pomocí zkušební sondy. Dále je zabudována sonda na měření tlakové ztráty na filtrační vložce.
- Filtrační vložku MACROPUR (příp. ABSOFIL) do čistého nástavce je nutno objednat samostatně dle požadovaného průtoku vzduchu.

Čistý nástavec CGF-H (s horizontálním vstupem s těsnou klapkou)



Čistý nástavec	Rozměry [mm]							
Označení	B	C	Ø D	H	h	L	Lc	T
CGF (-L,-R) 318 /K/..	318	170	160	345	251	270	434	318
CGF (-L,-R) 470 /K/..	470	255	200	380	271	422	636	470
CGF (-L,-R) 587 /K/..	587	345	250	435	297	539	803	587
CGF (-L,-R) 623 /K/..	623	345	250	435	297	575	839	623

Čistý nástavec CGF-H (s horizontálním vstupem bez klapky)



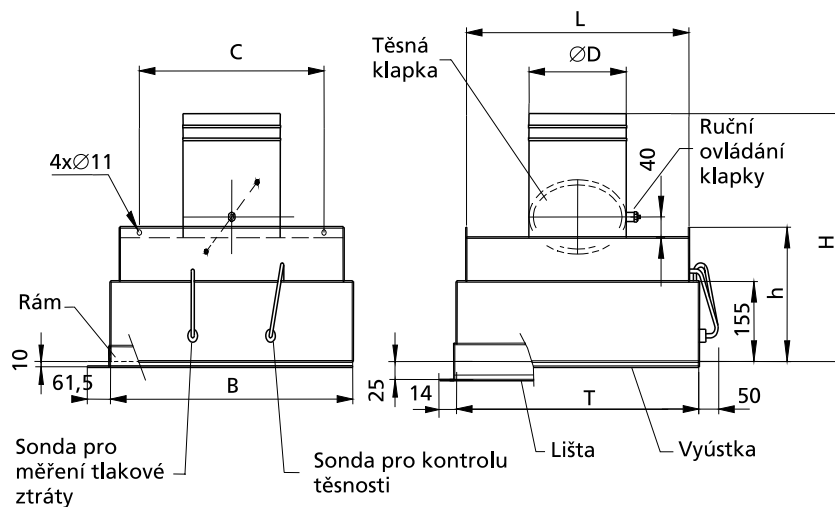
Čistý nástavec	Rozměry [mm]							
Označení	B	C	Ø D	H	h	L	Lc	T
CGF (-L,-R) 318 /O/..	318	170	160	345	251	270	392	318
CGF (-L,-R) 470 /O/..	470	255	200	380	271	422	544	470
CGF (-L,-R) 587 /O/..	587	345	250	435	297	539	661	587
CGF (-L,-R) 623 /O/..	623	345	250	435	297	575	697	623

* Rozměrový náčrt je shodný i pro CGO, odpadají však sondy a ploché pružiny fixující filtrační vložku.

** Rozměry v tabulce platí pro filtrační vložku s výškou rámu 78 mm, lze však namontovat filtrační vložku až do výšky rámu 90mm.

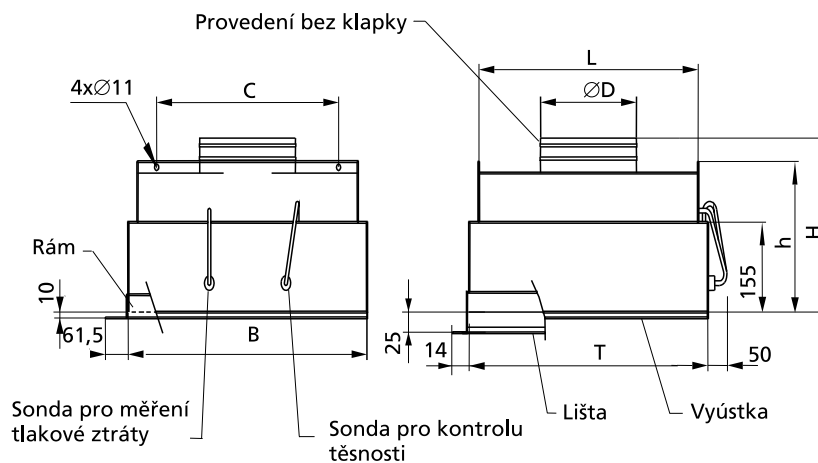
Čistý nástavec CGF-V

Čistý nástavec CGF-V (s vertikálním vstupem s těsnou klapkou)



Čistý nástavec	Rozměry [mm]						
Označení	B	C	Ø D	H	h	L	T
CGF -V(L,R) 318 /K/..	318	170	160	380	260	270	318
CGF -V(L,R) 470 /K/..	470	322	200	430	260	422	470
CGF -V(L,R) 587 /K/..	587	439	250	480	260	539	587
CGF -V(L,R) 623 /K/..	623	475	250	480	260	575	623

Čistý nástavec CGF-V (s vertikálním vstupem bez klapky)

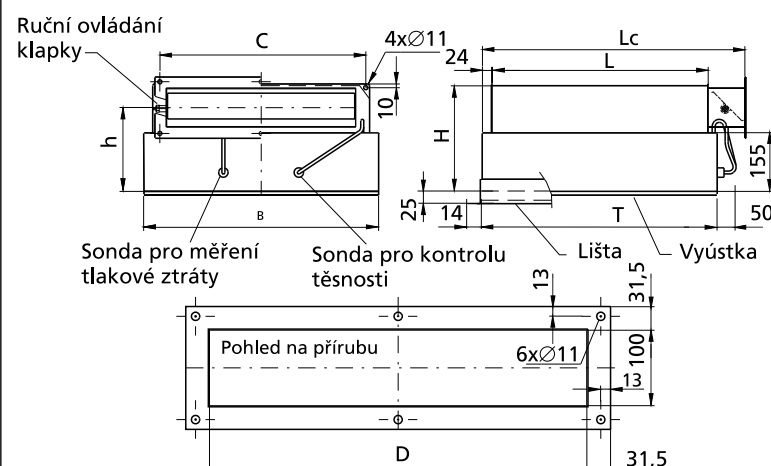


Čistý nástavec	Rozměry [mm]						
Označení	B	C	Ø D	H	h	L	T
CGF -V(L,R) 318 /O/..	318	170	160	300	260	270	318
CGF -V(L,R) 470 /O/..	470	322	200	300	260	422	470
CGF -V(L,R) 587 /O/..	587	439	250	300	260	539	587
CGF -V(L,R) 623 /O/..	623	475	250	300	260	575	623

* Rozměrový náčrt je shodný i pro CGO, odpadají však sondy a ploché pružiny fixující filtrační vložku.

** Rozměry v tabulce platí pro filtrační vložku s výškou rámu 78 mm, lze však namontovat filtrační vložku až do výšky rámu 90 mm.

Čistý nástavec CGF-P (s přírubou s plnou klapkou)

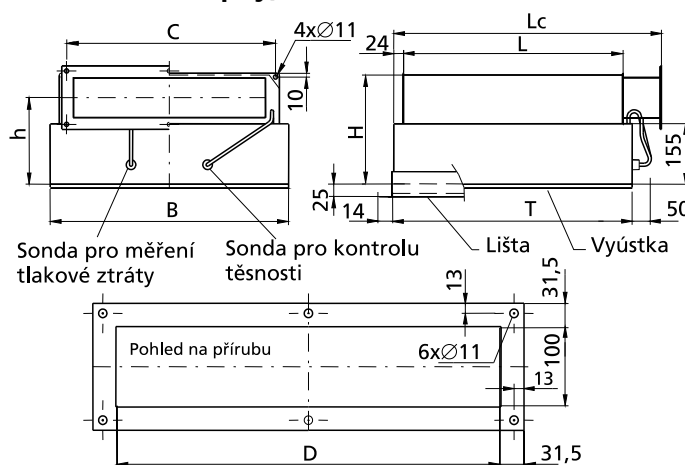


Vzhledem k provedení klapky je nutno zohlednit, že těsný je pouze vývod klapky. Klapka v uzavřené poloze není naprosto těsná, ale je ji možno použít k regulaci.

Netěsnost zavřené klapky [m ³ /h]			
Přetlak [Pa]	Klapka		
	200 x 100 CGF 318	335 x 100 CGF 470	500 x 100 CGF 587 a 623
150	16	27	40
250	20	34	50
500	34	57	85

Čistý nástavec	Rozměry [mm]							
Označení	B	C	D	H	h	L	Lc	T
CGF-P (-L,-R) 318 /K/..	318	250	200	285	222	270	395	318
CGF-P (-L,-R) 470 /K/..	470	402	335	285	222	422	547	470
CGF-P (-L,-R) 587 /K/..	587	555	500	285	222	539	664	587
CGF-P (-L,-R) 623 /K/..	623	555	500	285	222	575	700	623

Čistý nástavec CGF-P (s přírubou bez klapky)



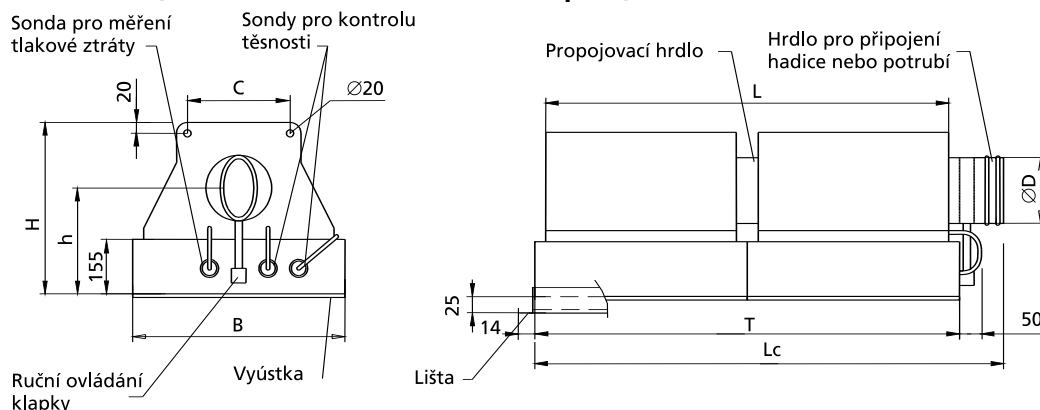
Čistý nástavec	Rozměry [mm]							
Označení	B	C	D	H	h	L	Lc	T
CGF-P (-L,-R) 318 /O/..	318	250	200	285	222	270	395	318
CGF-P (-L,-R) 470 /O/..	470	402	335	285	222	422	547	470
CGF-P (-L,-R) 587 /O/..	587	555	500	285	222	539	664	587
CGF-P (-L,-R) 623 /O/..	623	555	500	285	222	575	700	623

* Rozměrový náčrt je shodný i pro CGO, odpadají však sondy a ploché pružiny fixující filtrační vložku.

** Rozměry v tabulce platí pro filtrační vložku s výškou rámu 78 mm, lze však namontovat filtrační vložku až do výšky rámu 90 mm.

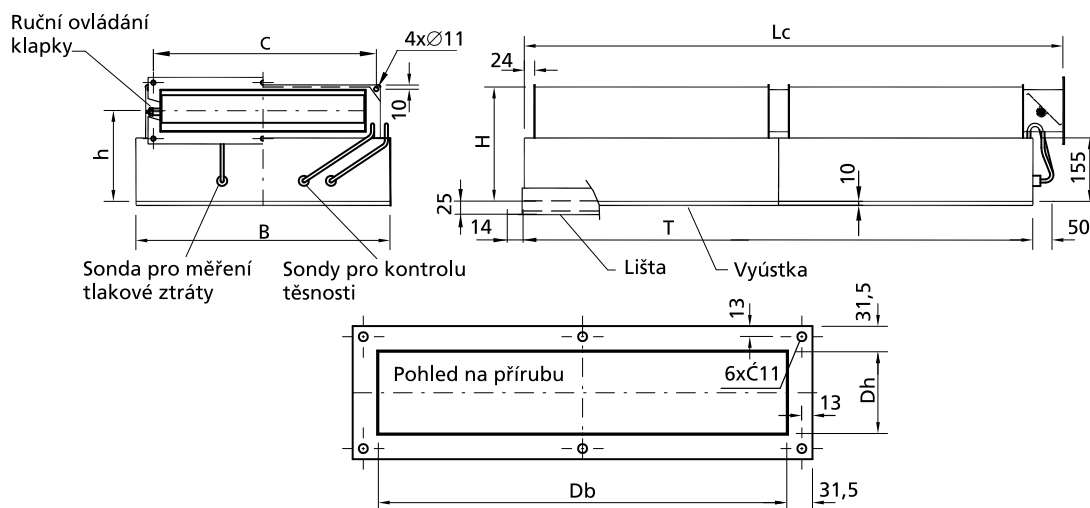
Čistý nástavec CGF-T

Čistý nástavec CGF-TH (tandem s horizontálním vstupem)



Čistý nástavec	Rozměry [mm]							
Označení	B	C	D	H	h	L	Lc	T
CGF-TH(L, R) 623x1246/K/...	623	345	250	435	297	1 198	1 462	1 246
CGF-TH(L, R) 623x1246/O/...	623	345	250	435	297	1 198	1 320	1 246
CGF-TH(L, R) 623x1246 (300) /K/...	623	345	300	435	297	1 198	1 462	1 246
CGF-TH(L, R) 623x1246 (300) /O/...	623	345	300	435	297	1 198	1 320	1 246

Čistý nástavec CGF-TP (přírubový tandem)



Čistý nástavec	Rozměry [mm]							
Označení	B	C	Db	Dh	H	h	Lc	T
CGF-TP (-L, -R) 623x1246 /K/	623	555	500	100	285	222	1323	1246
CGF-TP (-L, -R) 623x1246 /O/	623	555	500	100	285	222	1323	1246
CGF-TP (-L, -R) 587x1174 /K/	587	555	500	100	285	222	1251	1174
CGF-TP (-L, -R) 587x1174 /O/	587	555	500	100	285	222	1251	1174

Poznámky:

- Provedení s lištami 14/25 po obvodě se označí CGF-TPL, CGF-THL
- Velikost 623x1246 vzniká propojením dvou CGF o velikostech 623x623. Použitím těchto CGF lze dosáhnout hloubky pole 1246 mm pro jednostranný přívod. Pro oboustranný pak až do 2492mm.
- Tandem lze vytvořit i z jiných velikostí CGF za předpokladu horizontálního vstupu s doporučeným omezením (viz vedlejší tabulka):

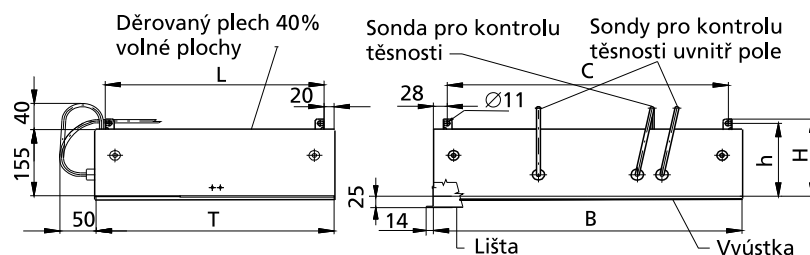
Průměr hrdla [mm]	nebo příruba [mm]		Vzduchový výkon Q [m³/h]
	500x200		1600
300	500x150		1200
250#	335x150	500x100#	800
200#	200x150	335x100#	500
160#		200x100#	300

standardní rozměr

* Rozměrový náčrt je shodný i pro CGO, odpadají však sondy a ploché pružiny fixující filtrační vložku.

** Rozměry v tabulce platí pro filtrační vložku s výškou rámu 78 mm, lze však namontovat filtrační vložku až do výšky rámu 90 mm.

Čistý nástavec CGF-K (kazetový)

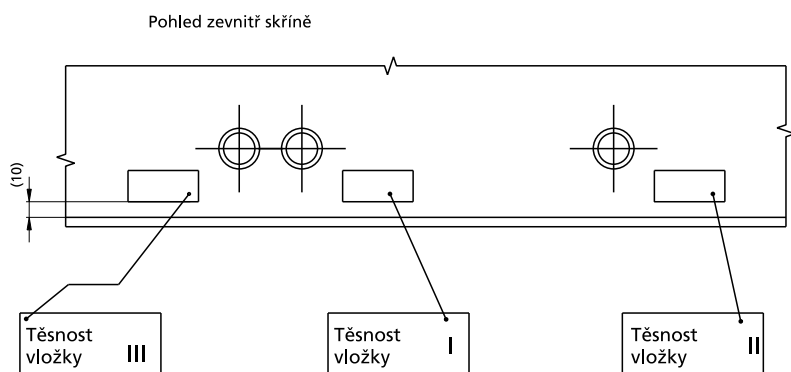


Čistý nástavec	Rozměry [mm]					
Označení	B	C	H	h	L	T
CGF-K (-L,-R) 318 /../..	318	250	180	168	278	318
CGF-K (-L,-R) 470 /../..	470	402	180	168	430	470
CGF-K (-L,-R) 587 /../..	587	519	180	168	547	587
CGF-K (-L,-R) 623 /../..	623	555	180	168	583	623

* Rozměrový náčrt je shodný i pro CGO, odpadají však sondy a ploché pružiny fixující filtrační vložku.

** Rozměry v tabulce platí pro filtrační vložku s výškou rámu 78 mm, lze však namontovat filtrační vložku až do výšky rámu 90 mm.

Provedení

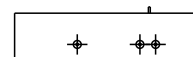


PŘÍKLADY POLE

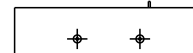
D1	D0	D2
D1	D0	D2
D1	D0	D2
D1	D0	D2

	Provedení 0	Provedení 1	Provedení 2	Provedení 3
A	K 318/0/..	K 318/1/..	K 318/2/..	K 318/3/..
B	K 470/0/..	K 470/1/..	K 470/2/..	K 470/3/..
C	K 587/0/..	K 587/1/..	K 587/2/..	K 587/3/..
D	K 623/0/..	K 623/1/..	K 623/2/..	K 623/3/..

Provedení "3"



Provedení "2"



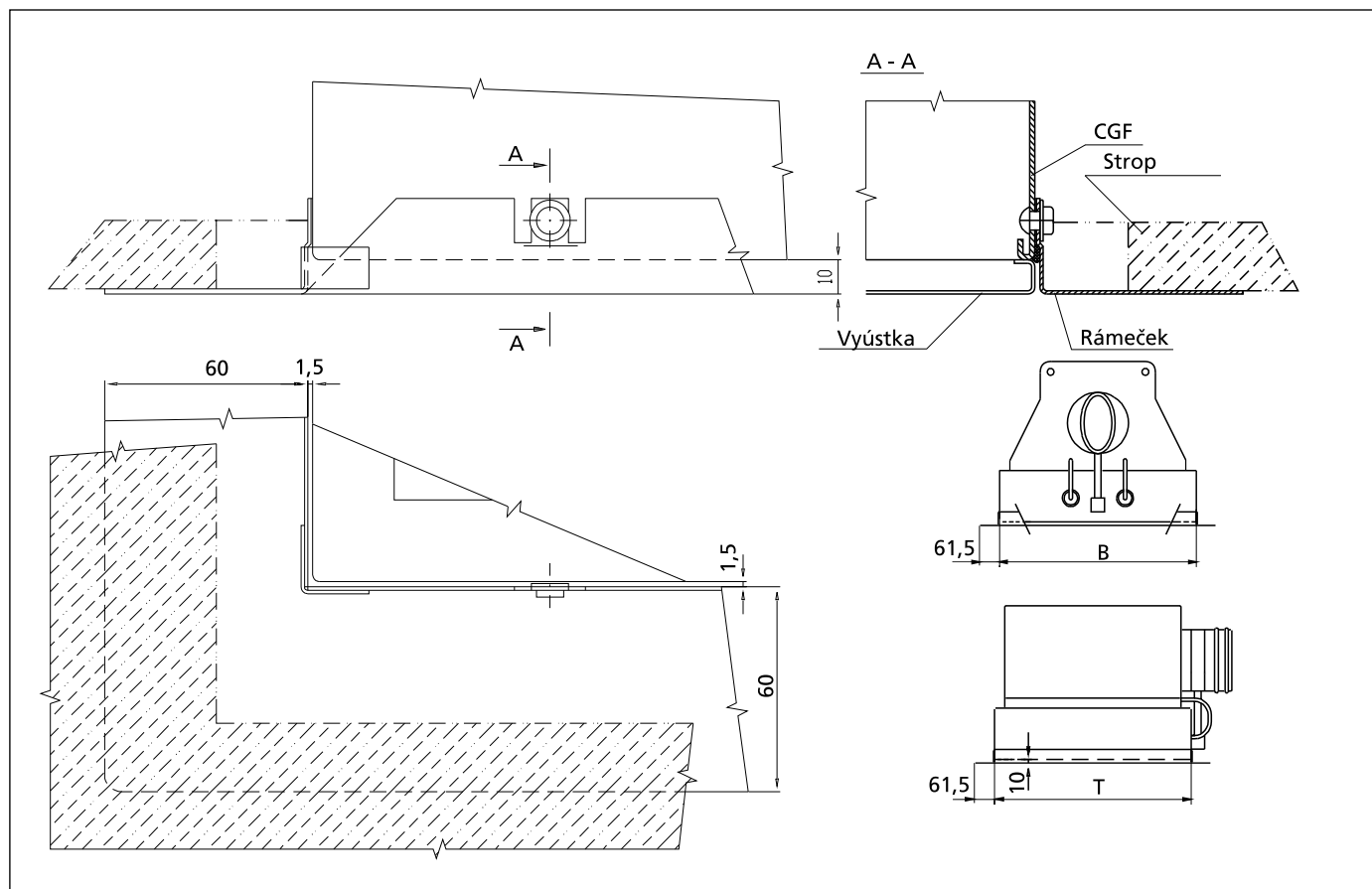
Provedení "1"



Provedení "0"



Použití rámečků (CGF-R)



- Provedení s rámečkem je možné u všech typů a velikostí CGF kromě polí.
- Pohledová strana rámečku je z jednoho kusu ocelového plechu standardně v odstínu RAL 9010, rozměr 10 x 60 mm. Rámeček je k CGF přinýtován a tmelen již ve výrobě.
- Vhodná velikost průchozí díry je závislá na tloušťce stropu, dále na směru připojení hrdla a použití nebo nepoužití klapky u horizontálního kruhového hrdla. Pro standardní rámeček R (10/60) se rozměr díry pohybuje v rozmezí od CGF+10 mm do CGF+55 mm. Hodnotu 55 mm nedoporučujeme překračovat.
- Toto provedení je variantou řešení například pro průchod sádkartonovým stropem. Doposud bylo pouze možné pro překrytí otvoru ve stropu využít vyústek větších rozměrů dle obr. na str. 12.

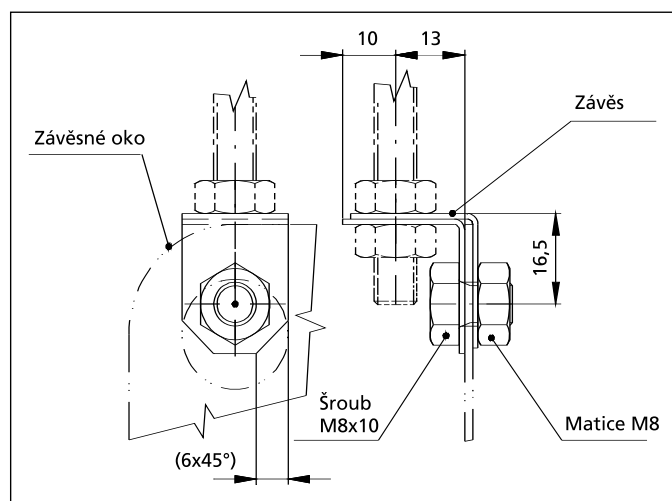
Velikost	Vnější rozměry (mm)	
	vyústka na překrytí	šířka rámečku 60 mm
318	350	441
470	500	593
587	598	710
623	650	746
623 x 1246	-	746 x 1369

Montáž čistého nástavce CGF

Montáž se provede dle projekčních dispozic, v rámci montáže vzduchotechnického zařízení. Vhodný způsob zavěšení nástavce se řeší v projektu, případně při montáži, k tomu slouží čtyři úchyty na boku skříně vyústky. Uložení filtrační vložky do upínacího rámu se provede na závěr montáže, po vyčištění přívodu vzduchu, dílů nástavce, jakož i okolních prostor. Upínací část pro vložku je vybavena plochými pružinami pro fixaci filtrační vložky v horizontální poloze před jejím upevněním upínacími prvky. Filtrační vložku se doporučuje do nástavce montovat tak, aby sklady filtračního papíru byly rovnoběžné se vstupem vzduchu.

Zavěšení CGF

Komplet je určen pro usnadnění zavěšení 1 ks čistého nástavce CGF pomocí závitových tyčí a matic, jak je zřejmé z obrázků. Předpokládá se použití tyčí M8. Při použití tyčí M6 je účelné mezi závěs a matici vložit podložku. Závěsy se přikládají stranami se sražením rohů 6x45° směrem k výrobku.



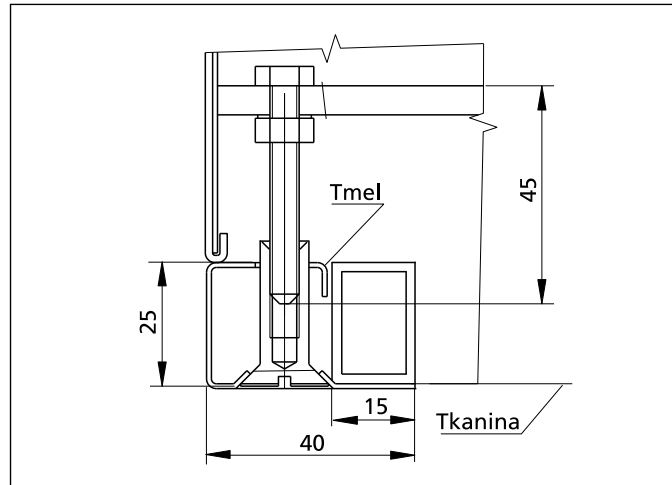
Montáž laminarizátoru

Laminarizátor se používá jako vyústka čistého vzduchu a slouží k vyrovnání výstupní rychlosti vzduchu v ploše vyústky.

Laminarizátor je tvořen polyesterovou tkaninou s mikroskopickými otvory (otevřená plocha činí 20%), která je napnuta na rám z hliníkových profilů.

Zástavba je znázorněna na vedlejším obrázku. Laminarizátor je upnut pomocným rámem.

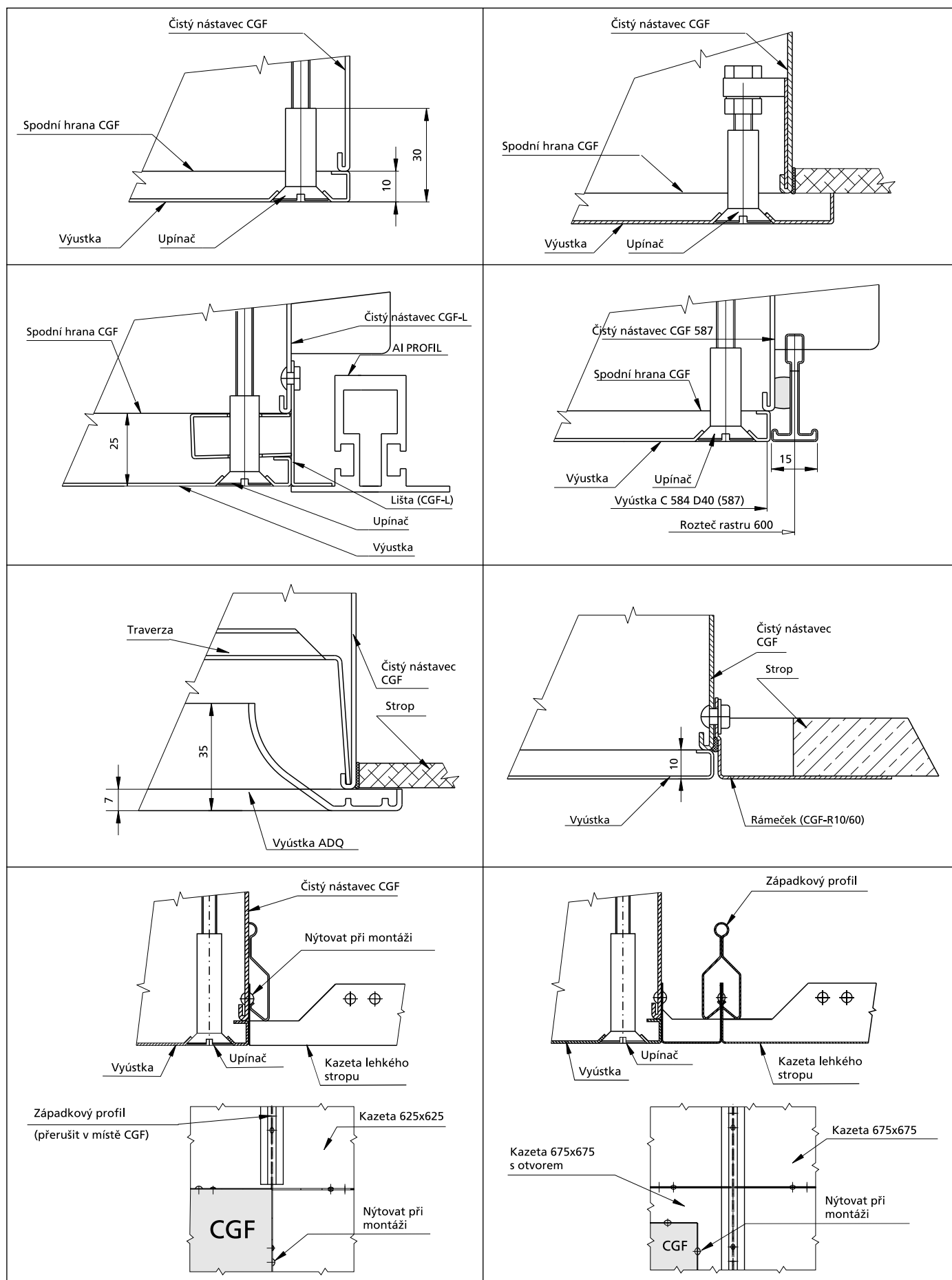
Zástavbově je přizpůsoben provedení CGF-L. Lze jej však použít i bez lišt, potom je však nutné použít upínačů z CGF-L. Spojení laminarizátoru a pomocného rámu se předpokládá tmelem. Při tmelení je nutno dbát, aby tkanina laminarizátoru na výstupu nebyla znečištěna tmelem.



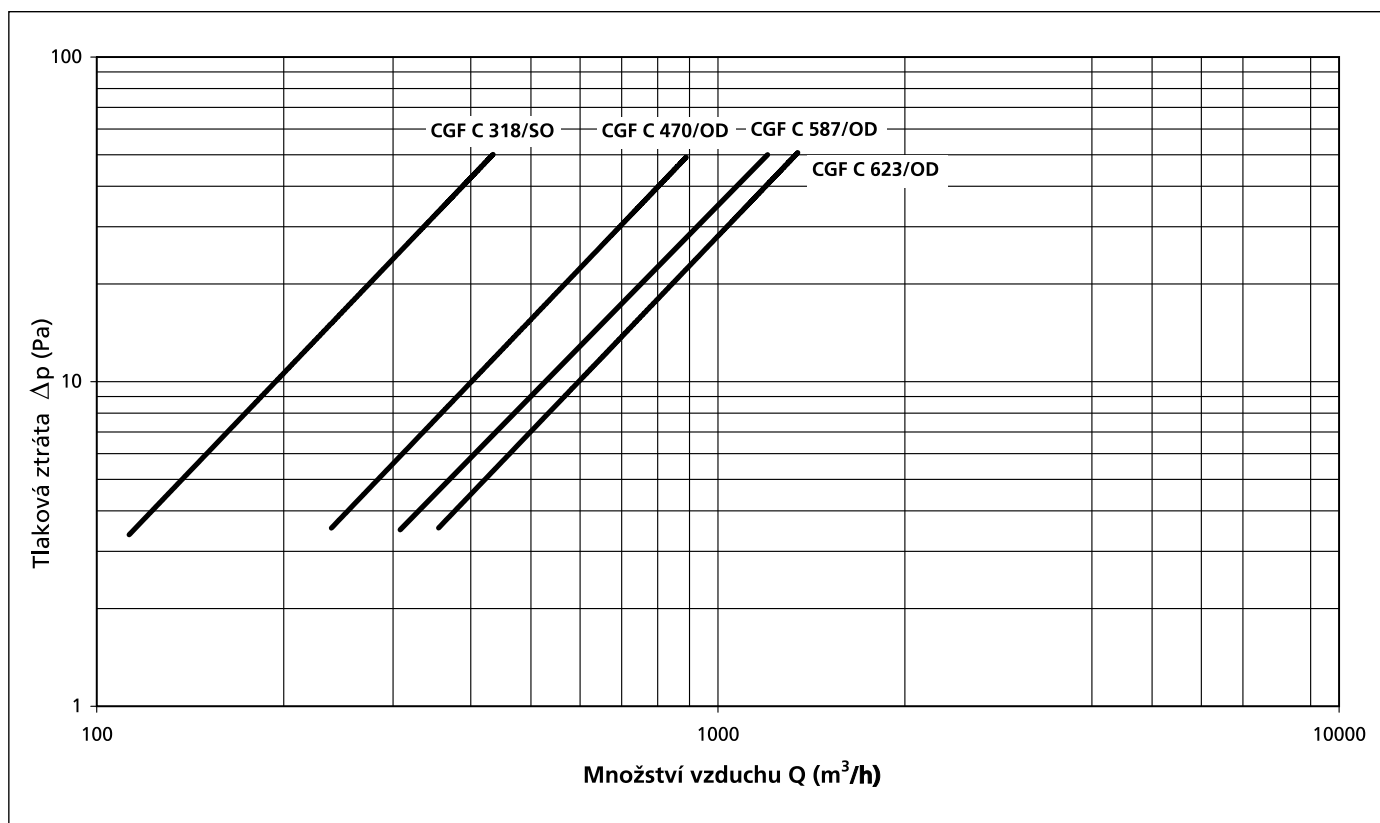
Velikost skříně CGF [mm]	Rozměr výstupu laminarizátoru [mm]
318x318	238x238
470x470	390x390
587x587	507x507
623x623	543x543
Tandemy [mm]	
623x1246	543x1166

Montáž

Příklady zabudování CGF

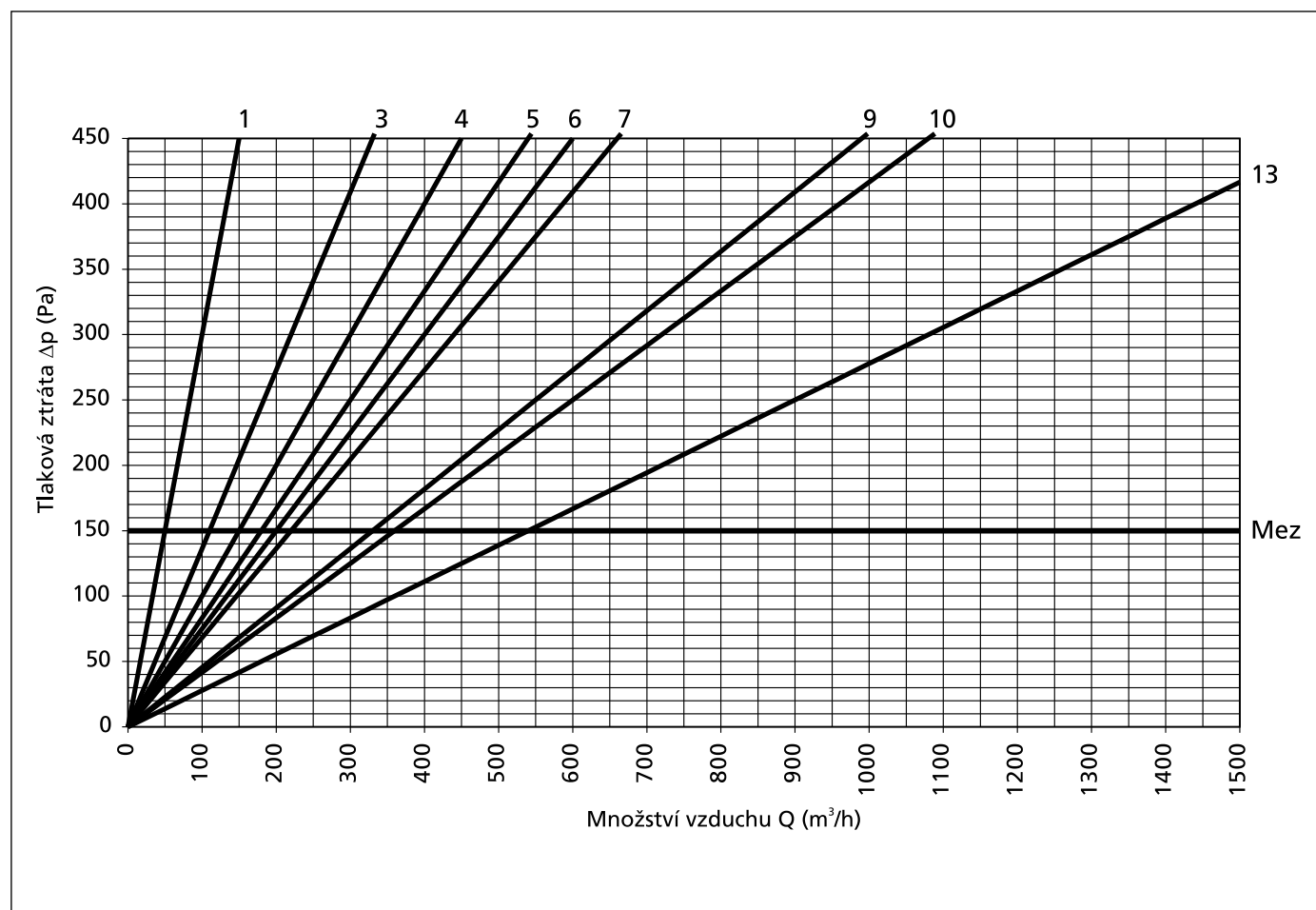


Tlaková ztráta CGF pro odťah bez filtrační vložky



Tlakové ztráty CGF

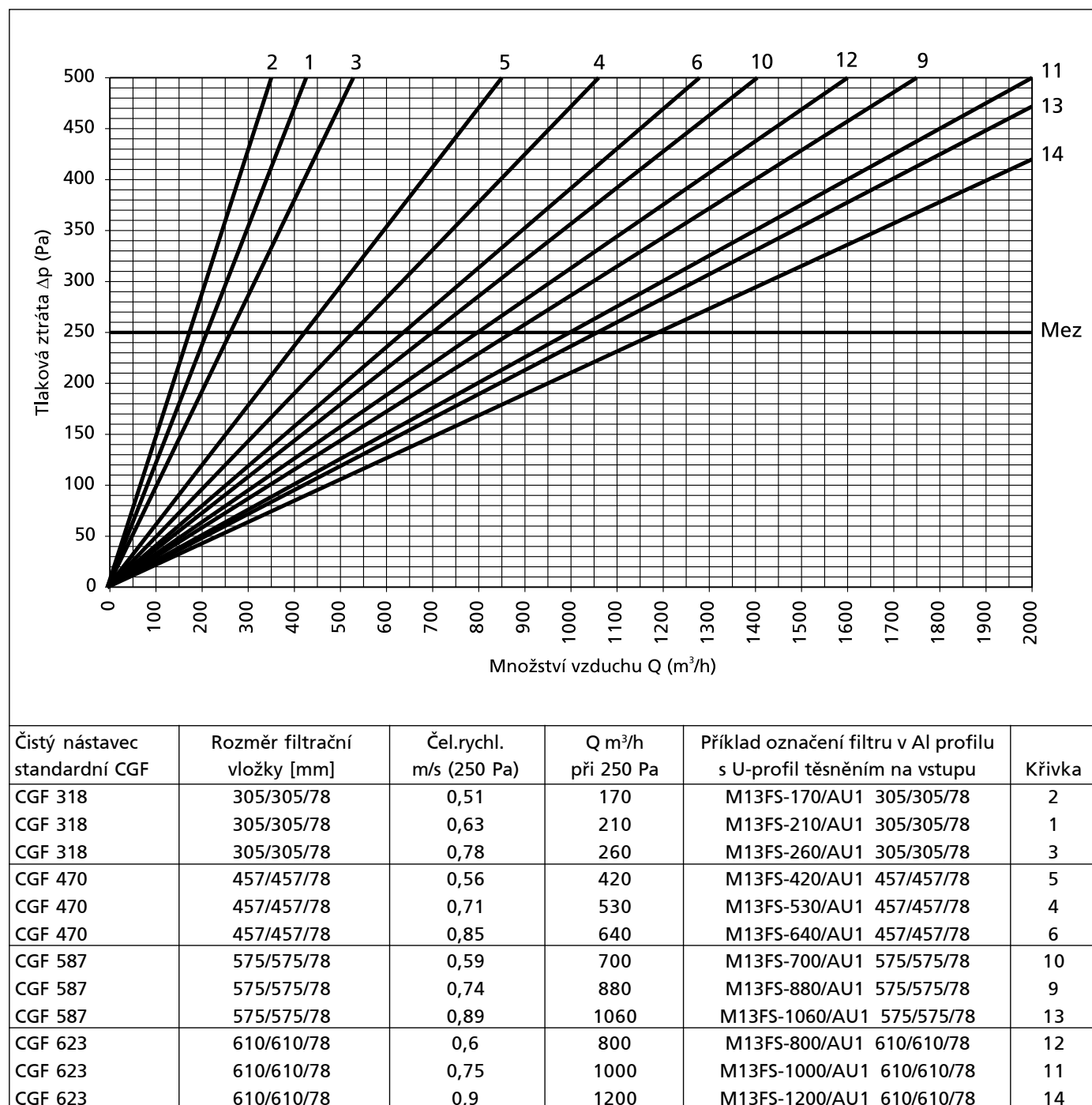
Tlaková ztráta CGF s filtrační vložkou ABSOFIL v čistém stavu
(projektovaná tlaková ztráta 150 Pa)



Čistý nástavec standardní CGF	Rozměr filtrační vložky [mm]	Čel. rychl. m/s (150 Pa)	Q m³/h při 150 Pa	Příklad označení filtru v Al profilu s U-profil těsněním na vstupu	Křivka
CGF 318	305/305/78	0,15	50	ABSOFIL 305/305/78 50 P U	1
CGF 318	305/305/78	0,30	100	ABSOFIL 305/305/78 100 P U	2
CGF 318	305/305/78	0,45	150	ABSOFIL 305/305/78 150 P U	4
CGF 470	457/457/78	0,15	110	ABSOFIL 457/457/78 110 P U	3
CGF 470	457/457/78	0,30	220	ABSOFIL 457/457/78 220 P U	7
CGF 470	457/457/78	0,45	330	ABSOFIL 457/457/78 330 P U	9
CGF 587	575/575/78	0,15	180	ABSOFIL 587/587/78 180 P U	5
CGF 587	575/575/78	0,30	360	ABSOFIL 587/587/78 360 P U	10
CGF 587	575/575/78	0,45	540	ABSOFIL 587/587/78 540 P U	13
CGF 623	610/610/78	0,15	200	ABSOFIL 610/610/78 200 P U	6
CGF 623	610/610/78	0,30	400	ABSOFIL 610/610/78 400 P U	11
CGF 623	610/610/78	0,45	600	ABSOFIL 610/610/78 600 P U	14

Pro rozměr tandemu 623x1246 mm se používají 2 filtrační vložky o rozměru 610/610/78 mm umístěné vedle sebe.

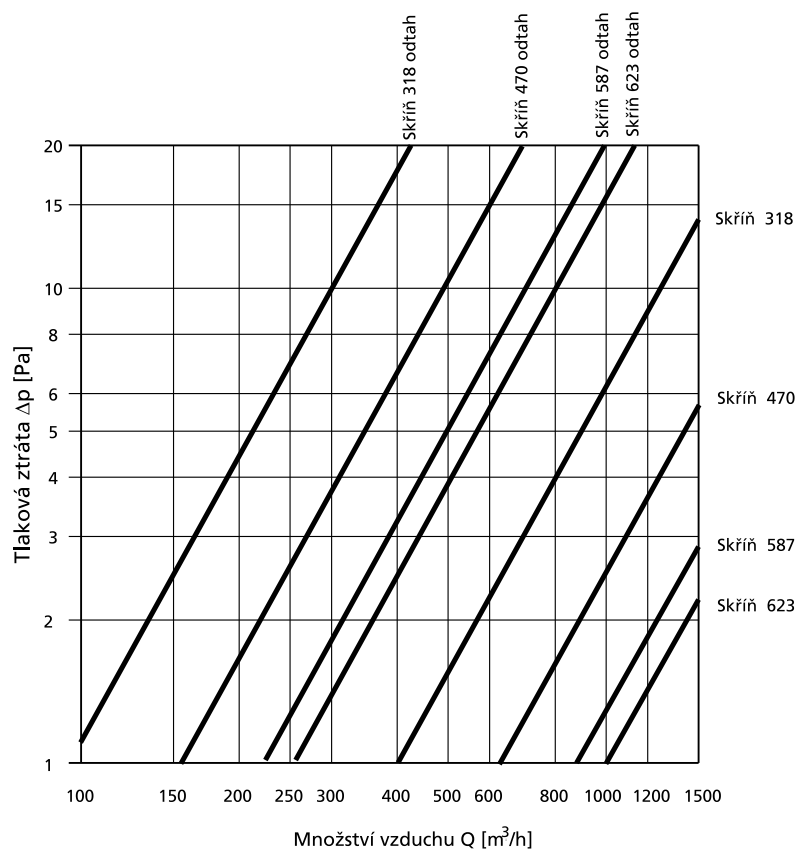
Tlaková ztráta CGF s filtrační vložkou MACROPUR v čistém stavu (projektovaná tlaková ztráta 250 Pa)



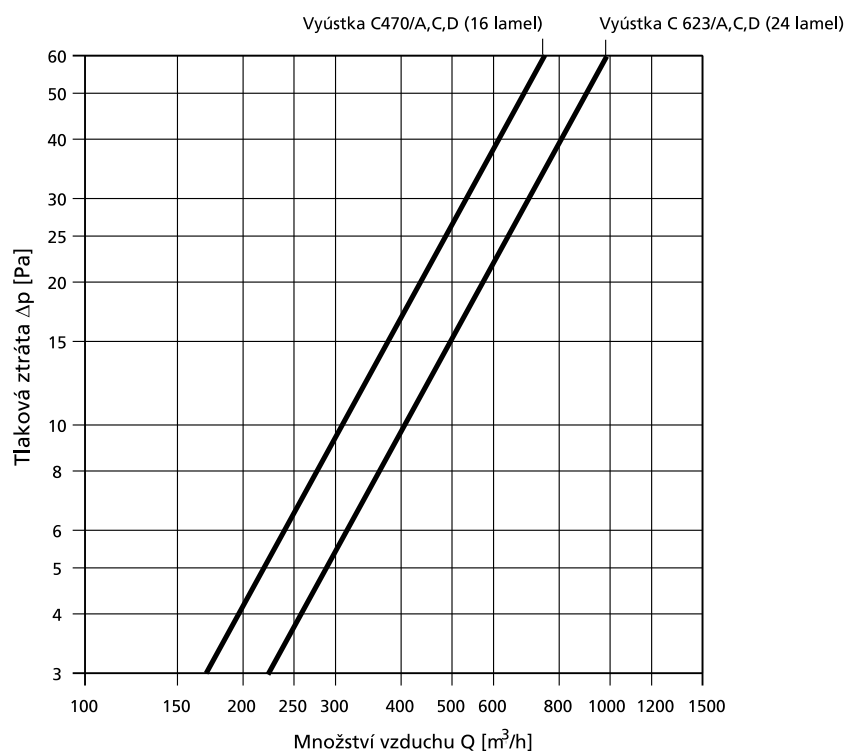
Pro rozměr tandemu 623x1246 mm se používají 2 filtrační vložky o rozměru 610/610/78 mm umístěné vedle sebe.

Tlakové ztráty CGF

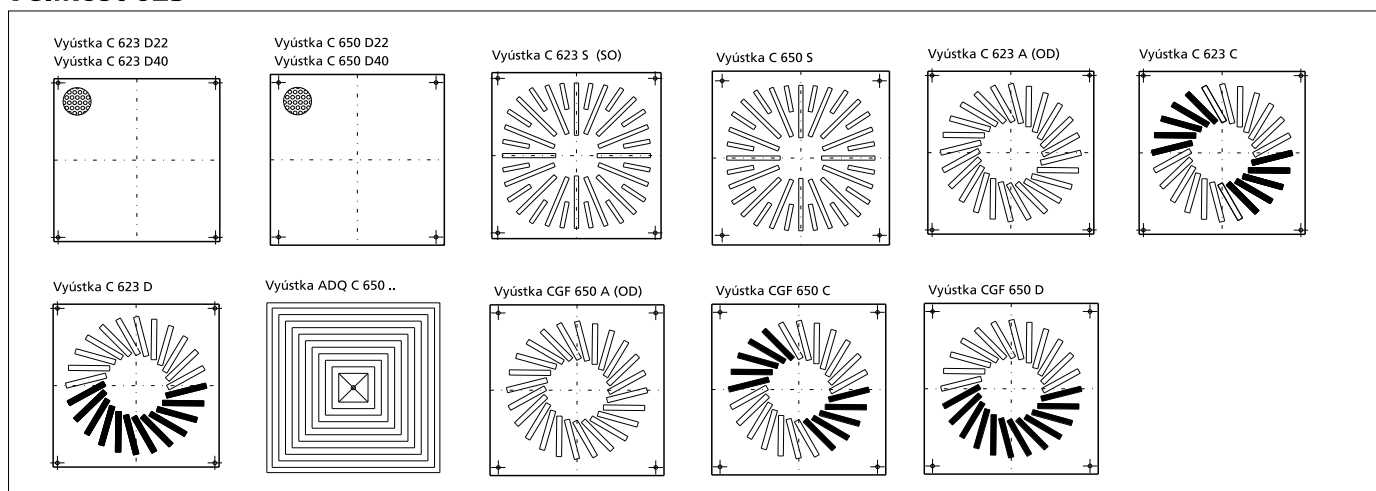
Závislost tlakové ztráty na typu skříně



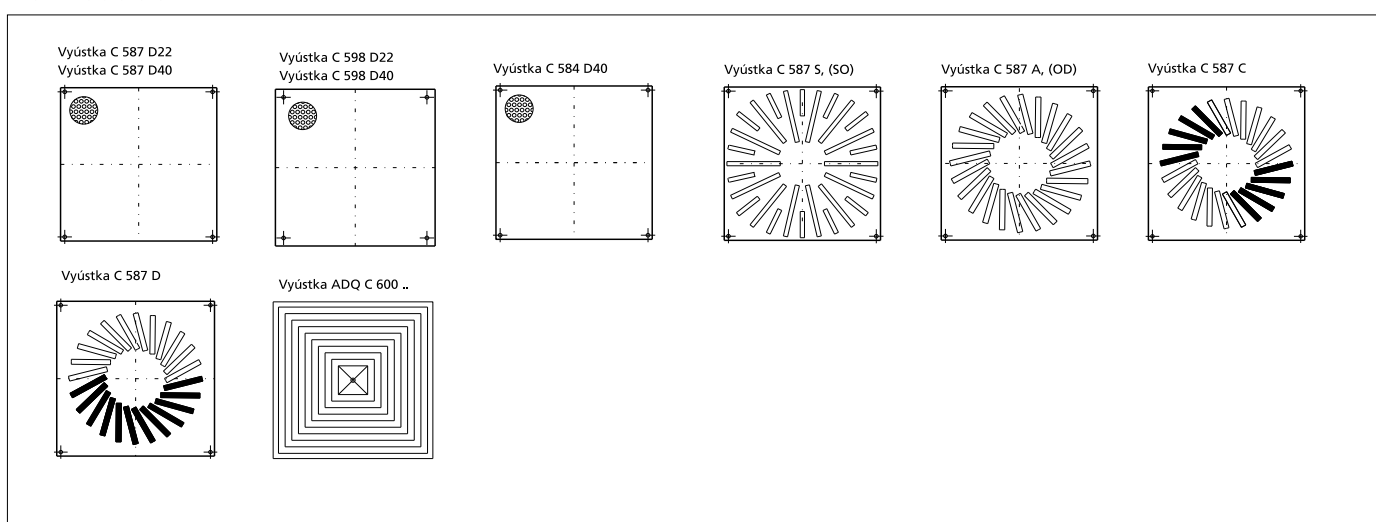
Závislost tlakové ztráty na typu skříně a vyústek typu A,C,D na počtu lamel



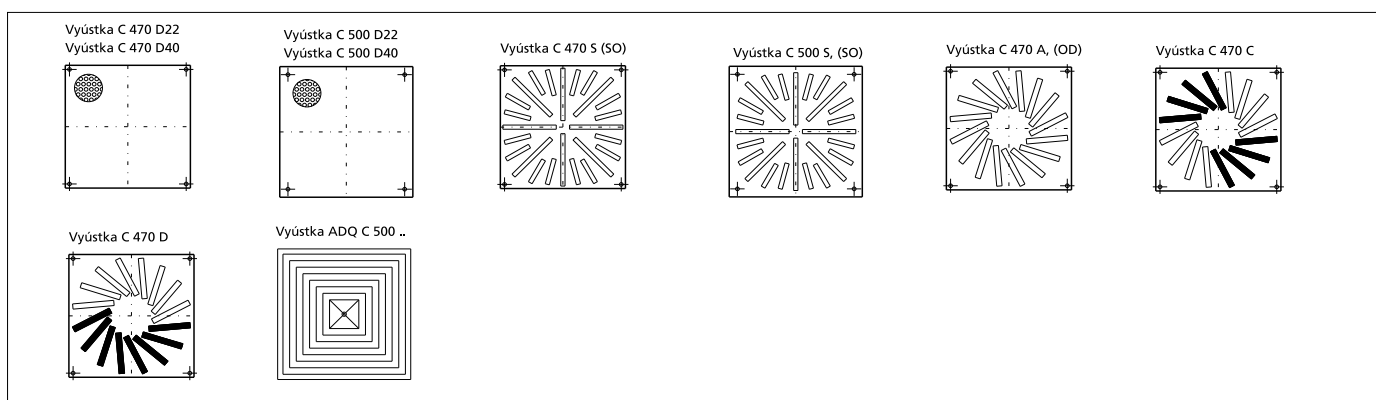
Velikost 623



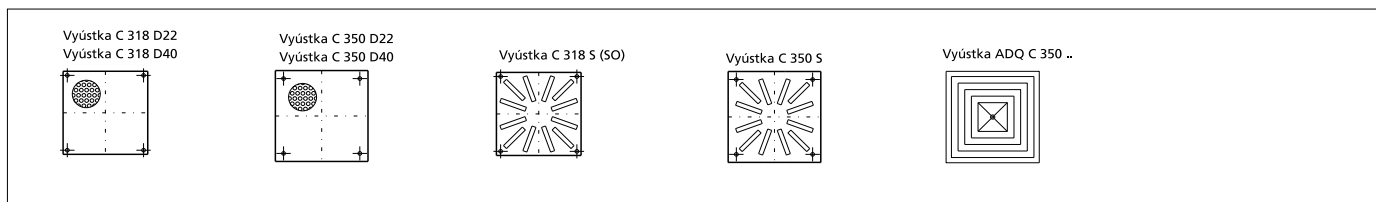
Velikost 587



Velikost 470

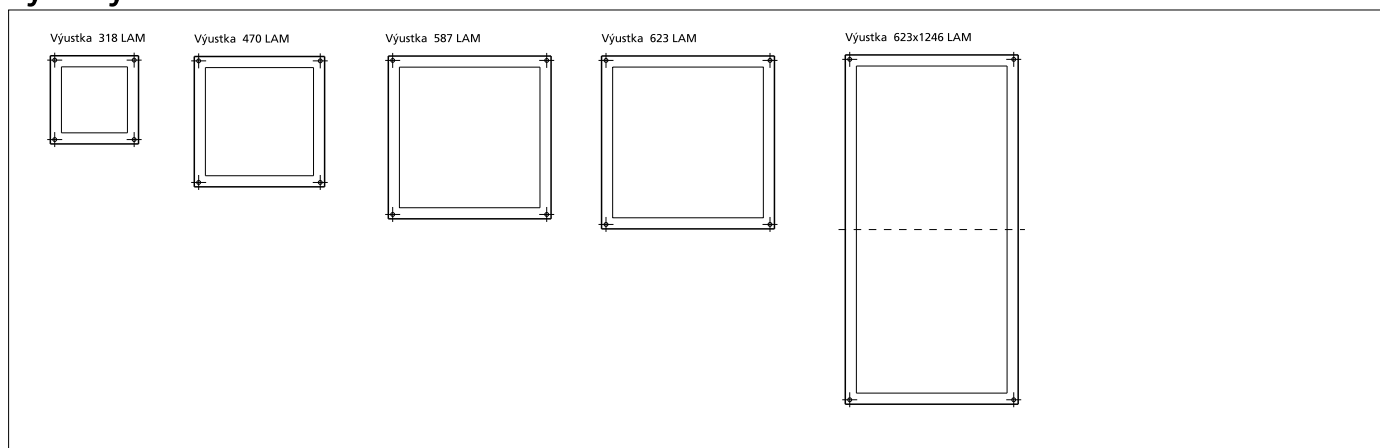


Velikost 318

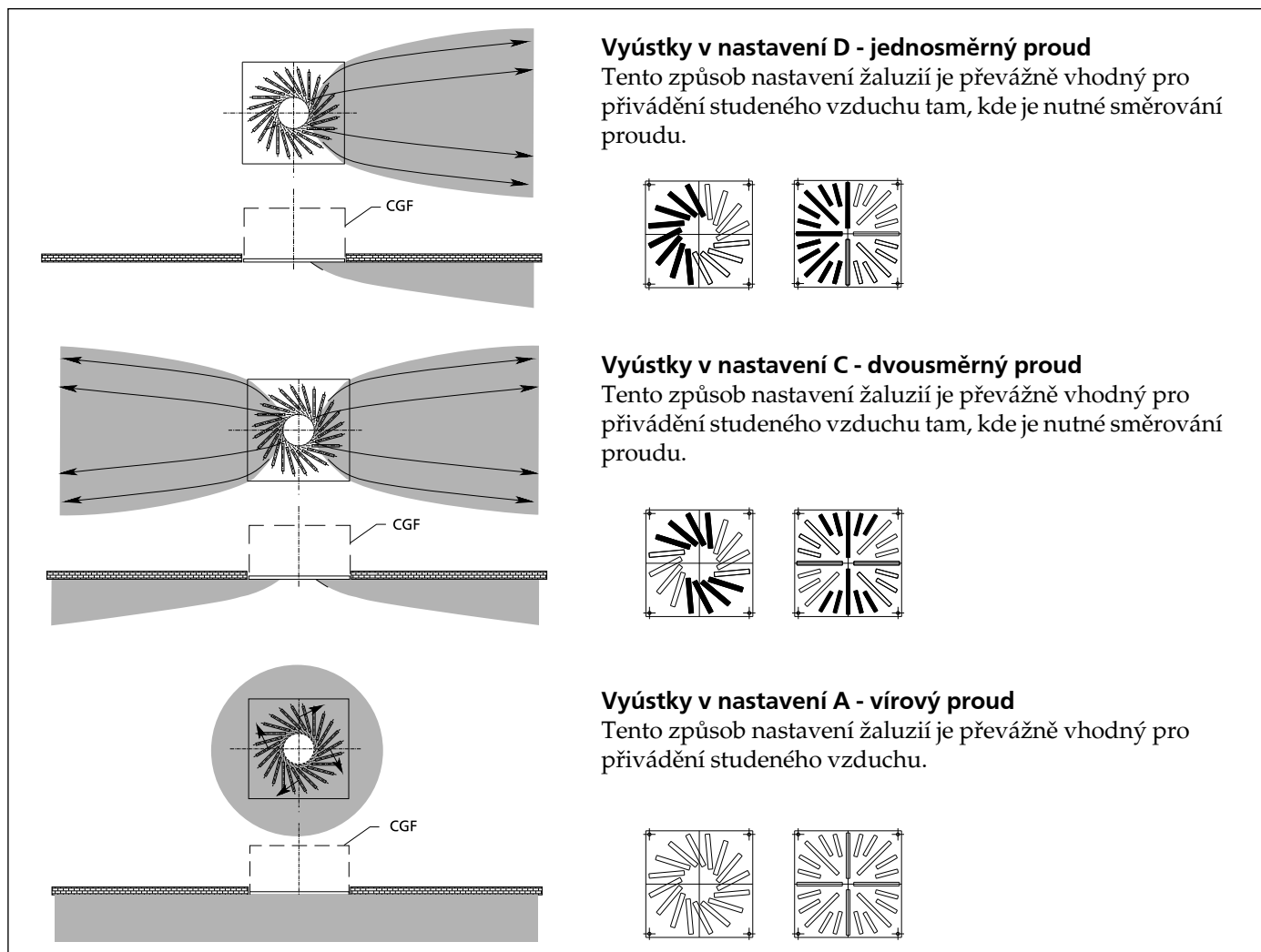


Vyústky čistých nástavců / Obraz proudění

Vyústky LAM

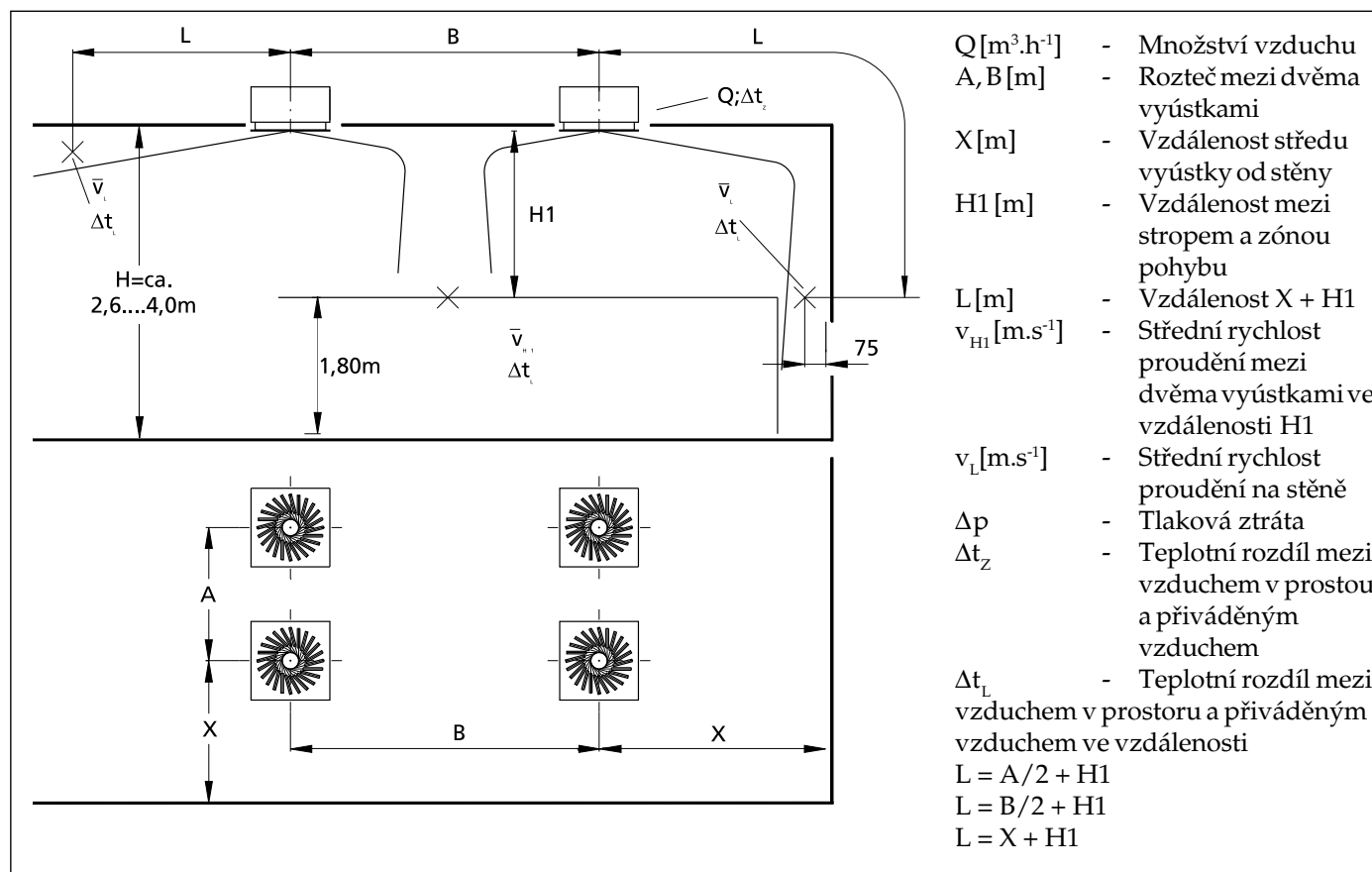


Obraz proudění



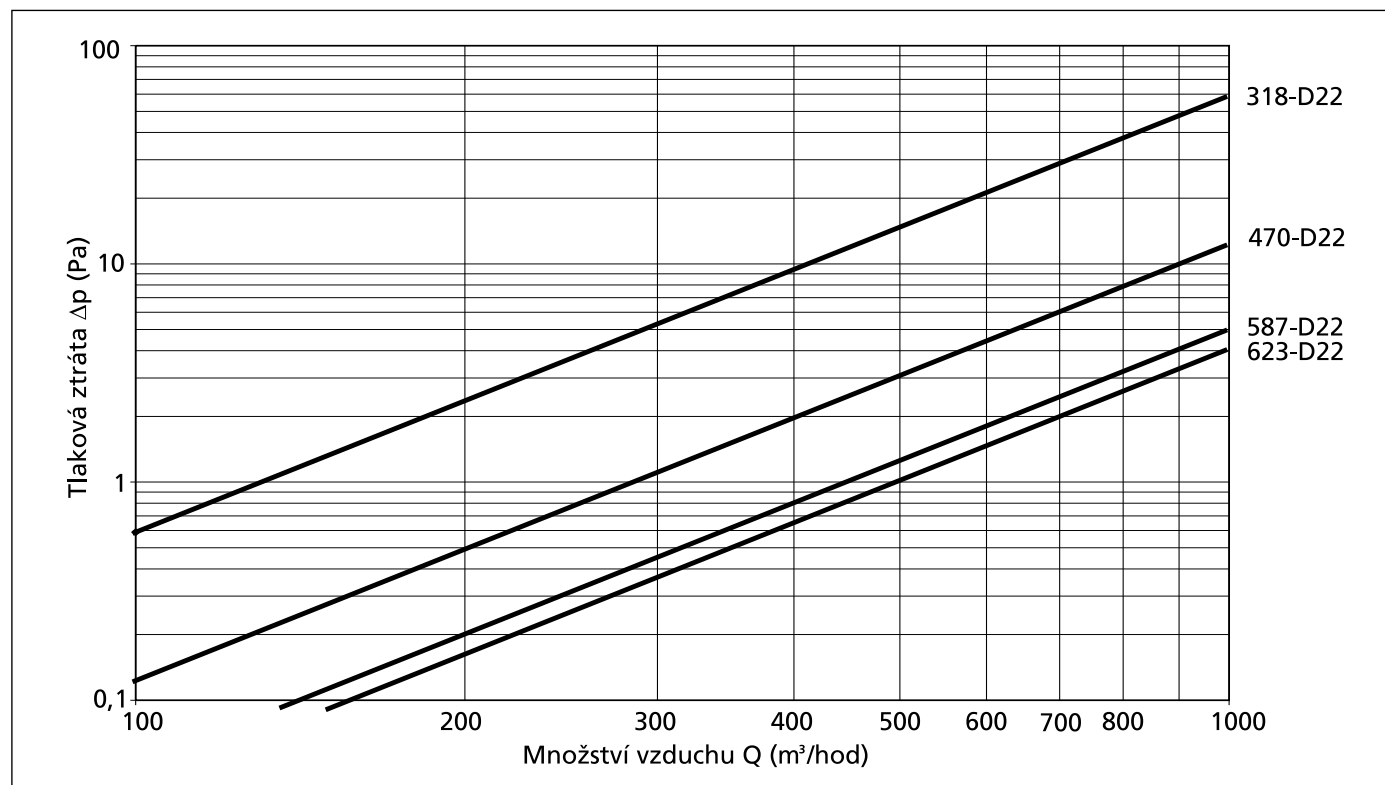
Vyústky typu "S" jsou přenastavitelné. Proud vzduchu lze tvarovat v ještě širším rozsahu

Montážní vzdálenosti vyústek S

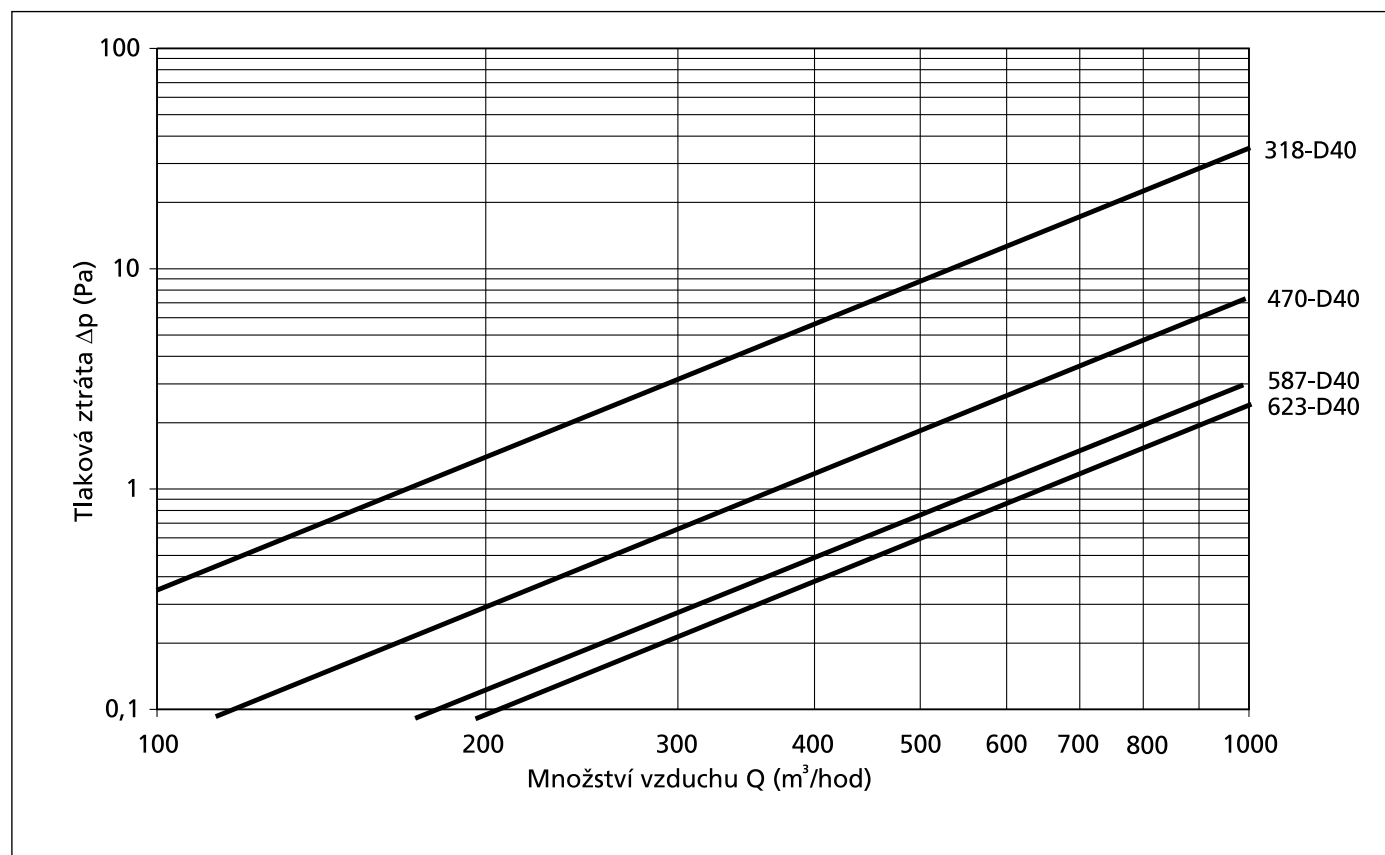


Tlakové ztráty vyústek

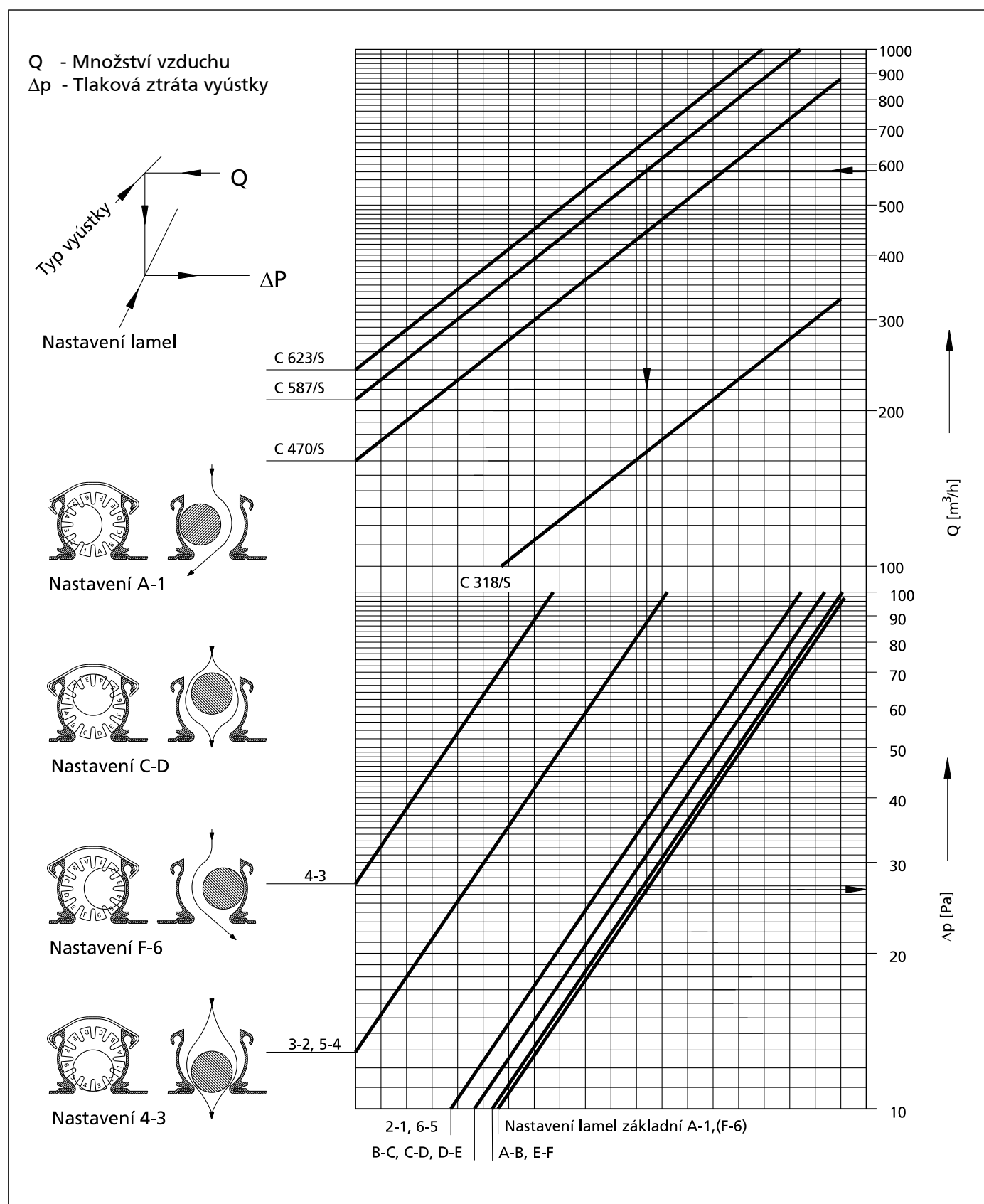
Závislost tlakové ztráty děrovaného plechu (D22) na průtočném množství vzduchu



Závislost tlakové ztráty děrovaného plechu (D40) na průtočném množství vzduchu



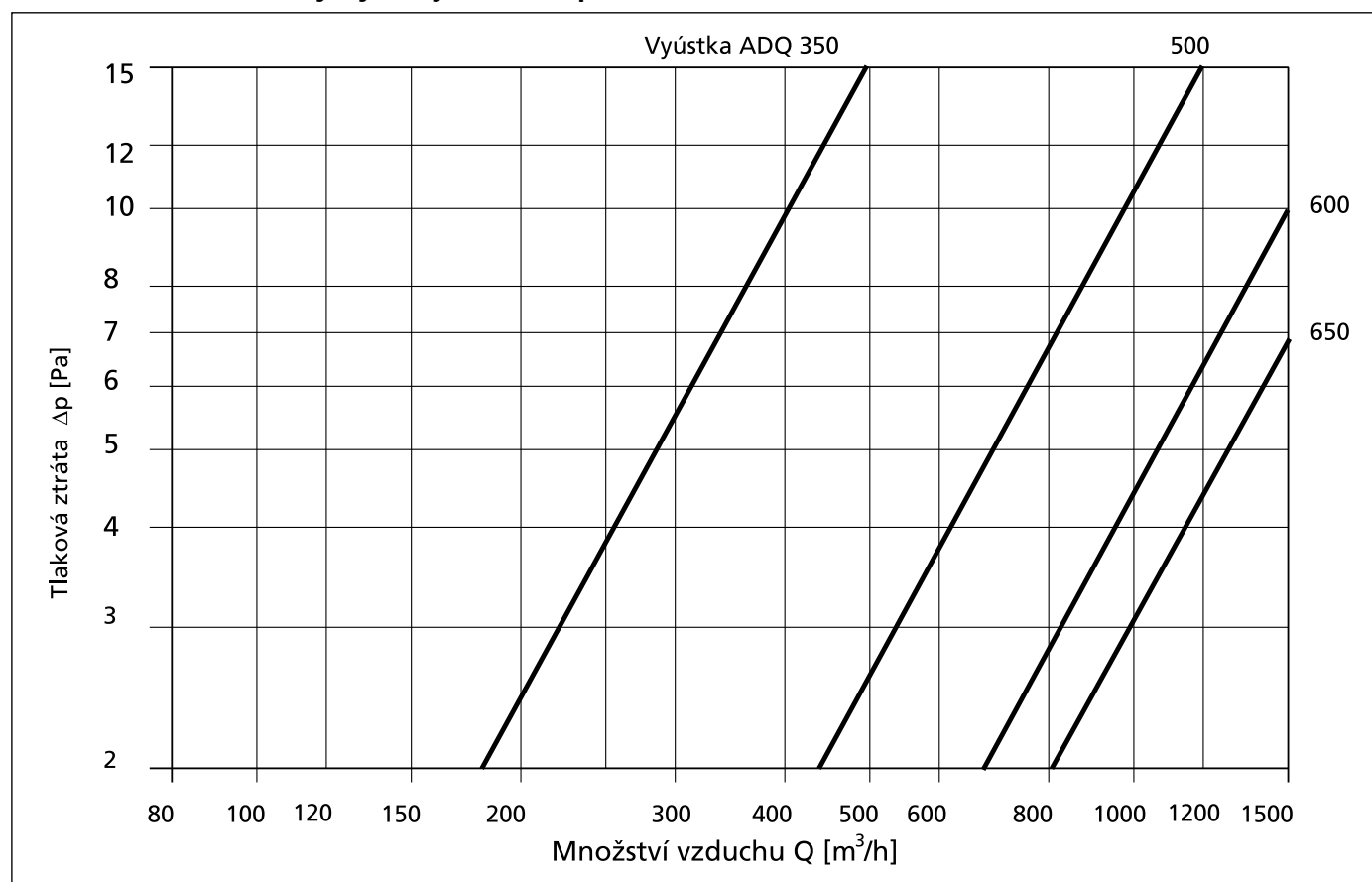
Závislost tlakové ztráty vyústky S na průtočném množství vzduchu



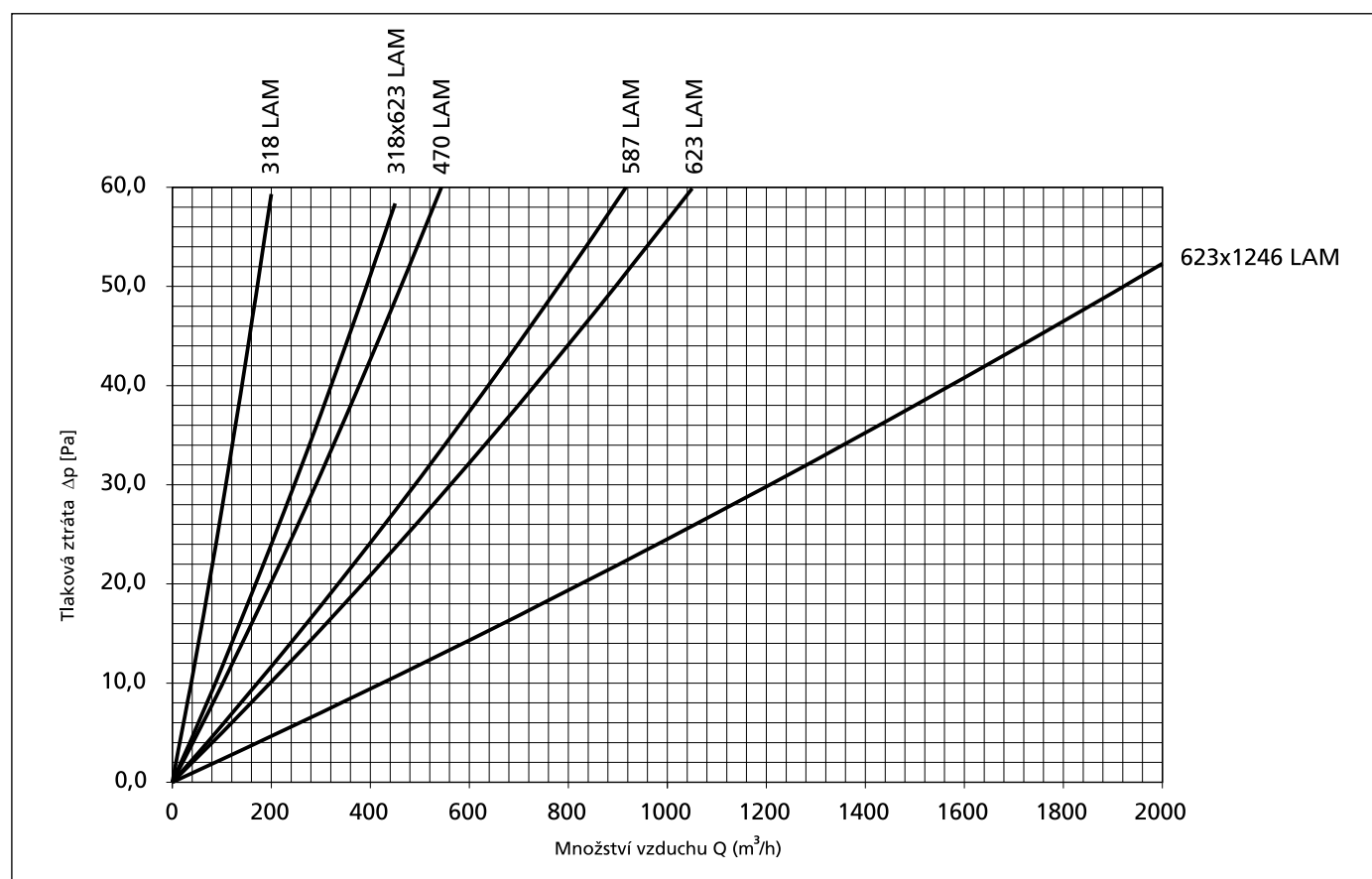
Obrazce proudění na straně 18.

Tlakové ztráty vyústek

Závislost tlakové ztráty vyústky ADQ na průtočném množství vzduchu

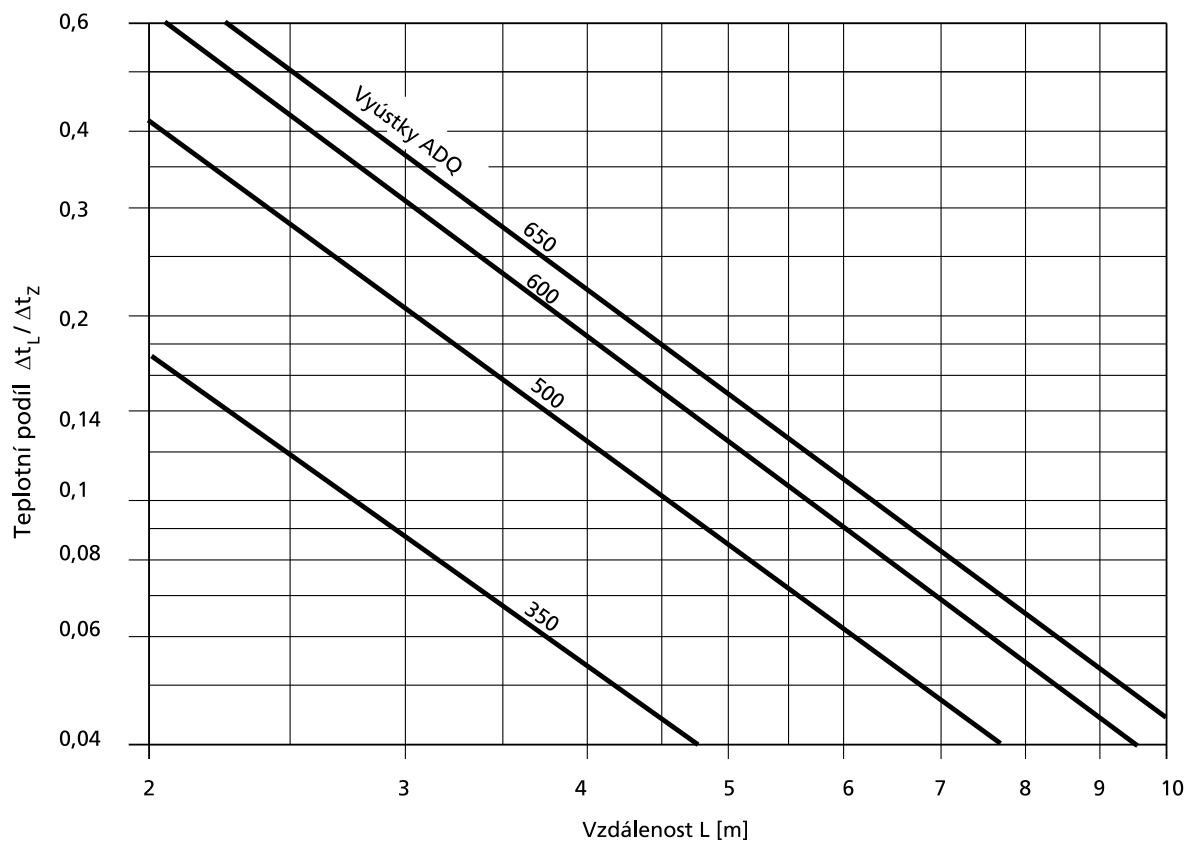


Závislost tlakové ztráty laminarizátoru (LAM) na průtočném množství vzduchu

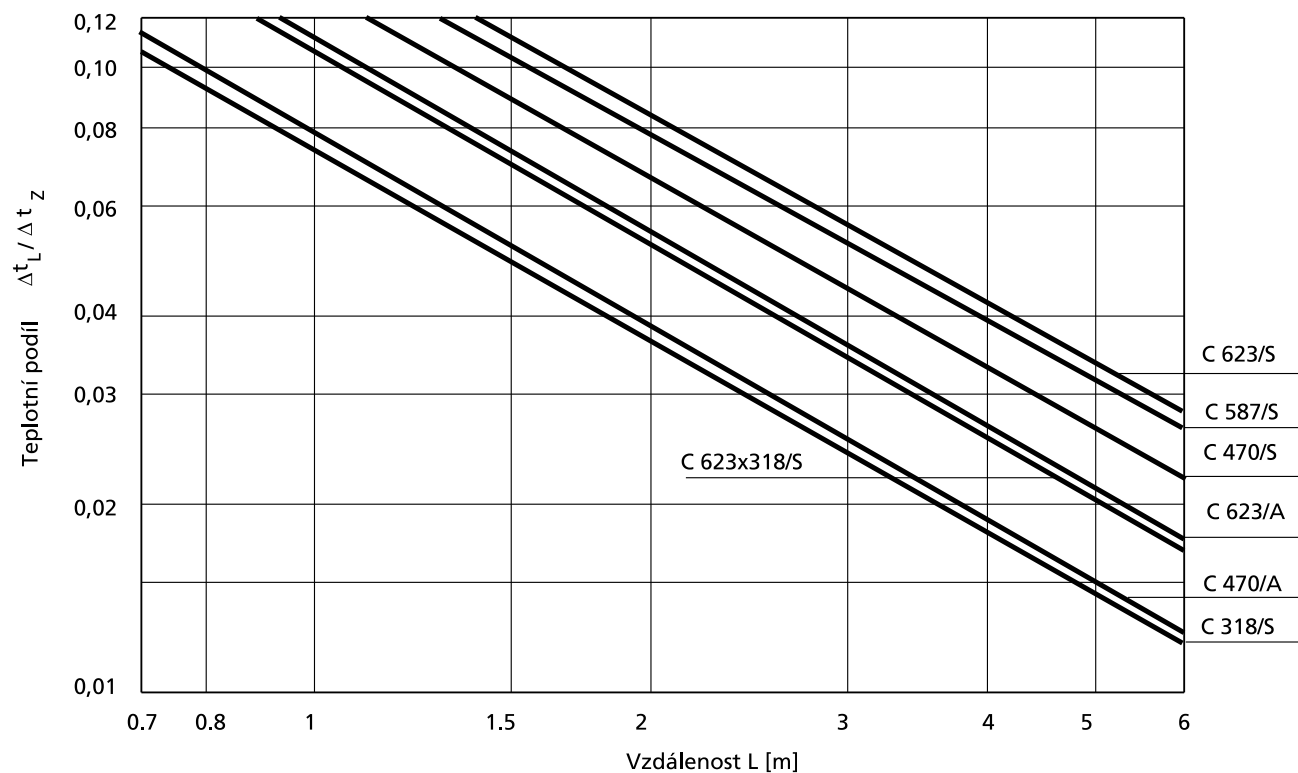


Závislost odchylky teploty přiváděného vzduchu na dosahu proudu vzduchu

Vyústky typu ADQ

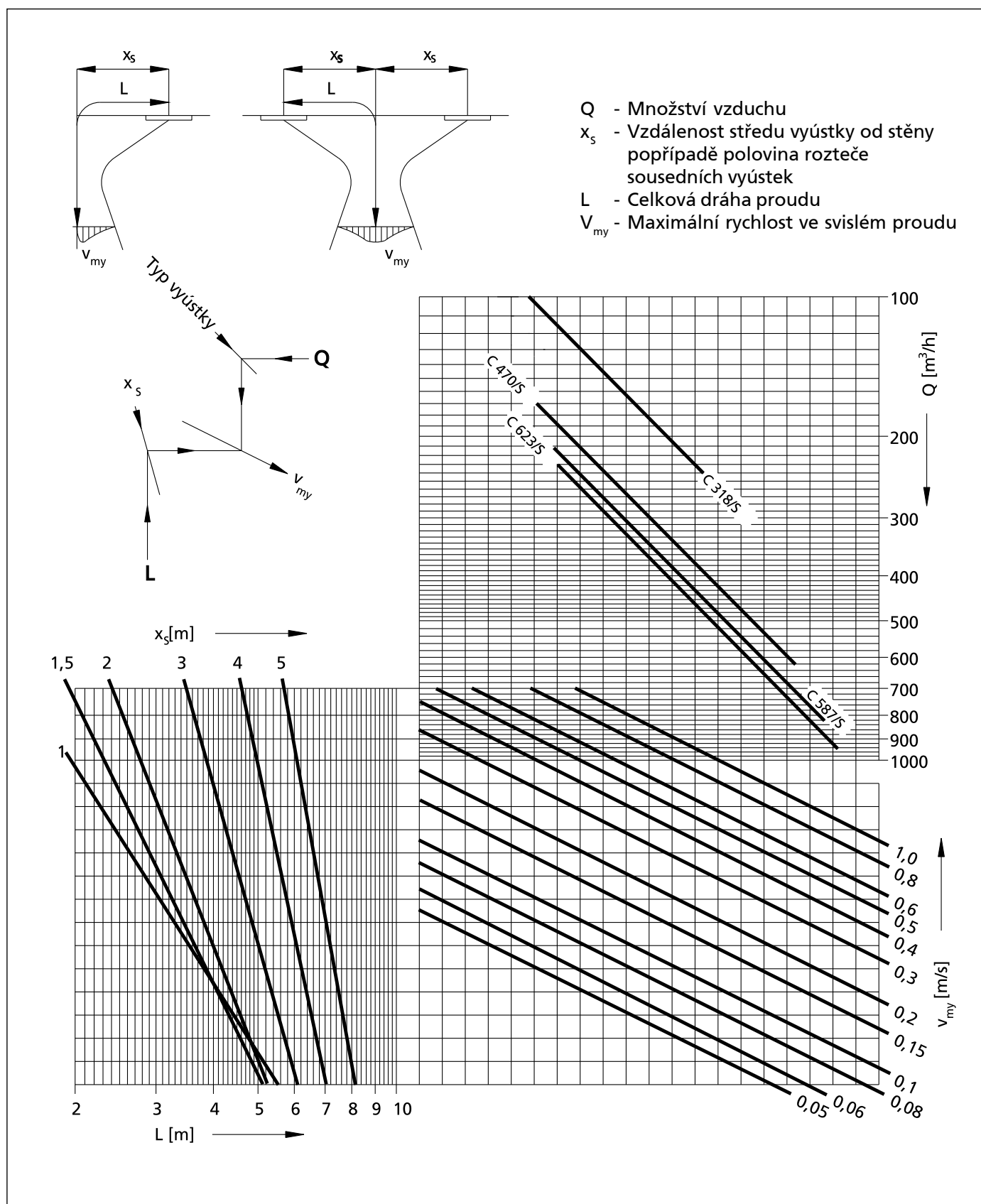


Vyústky typu A a S



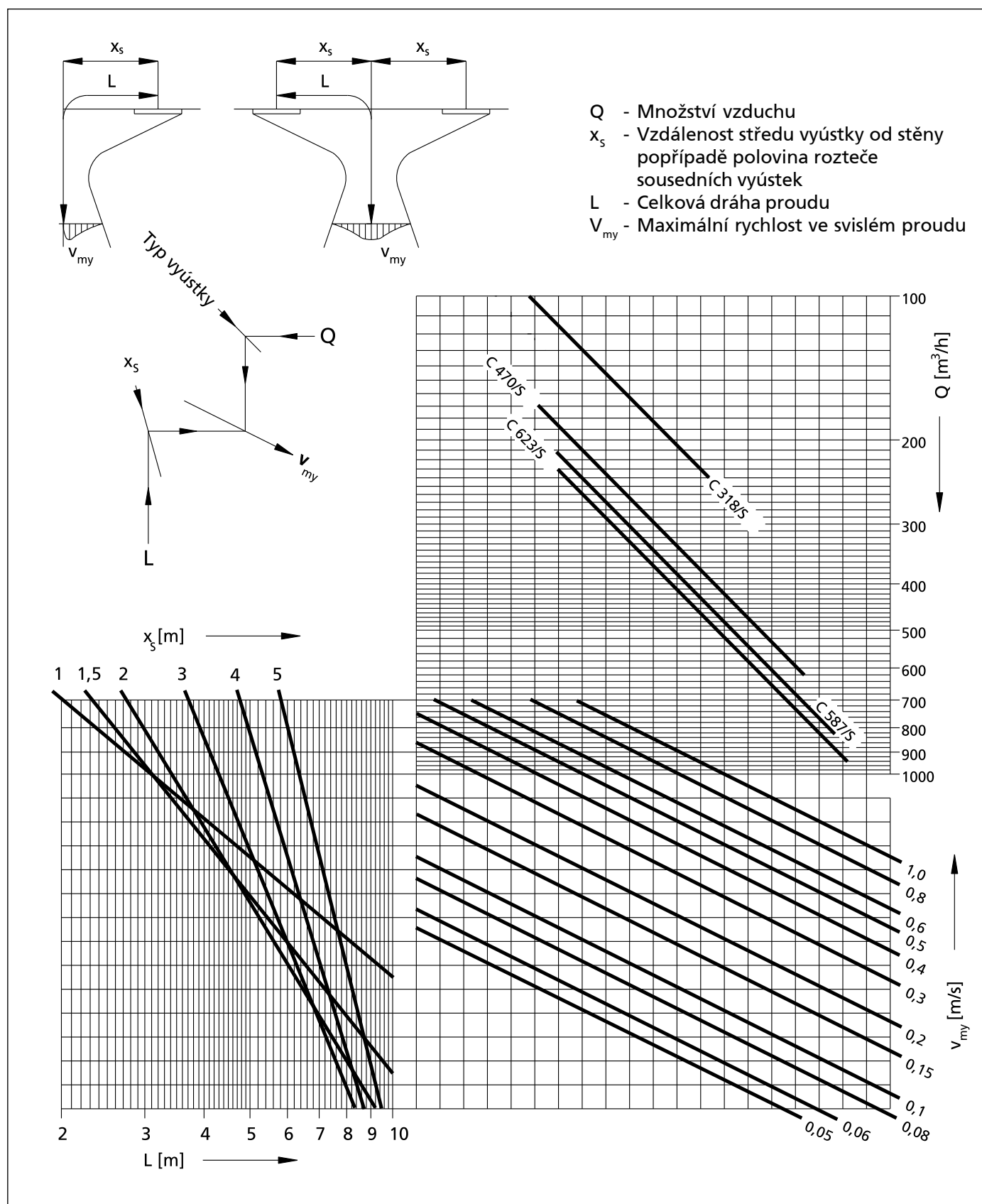
Dosah proudění vyústek

Nomogram k dimenzování vírových proudů ze stavitelných vyústek S



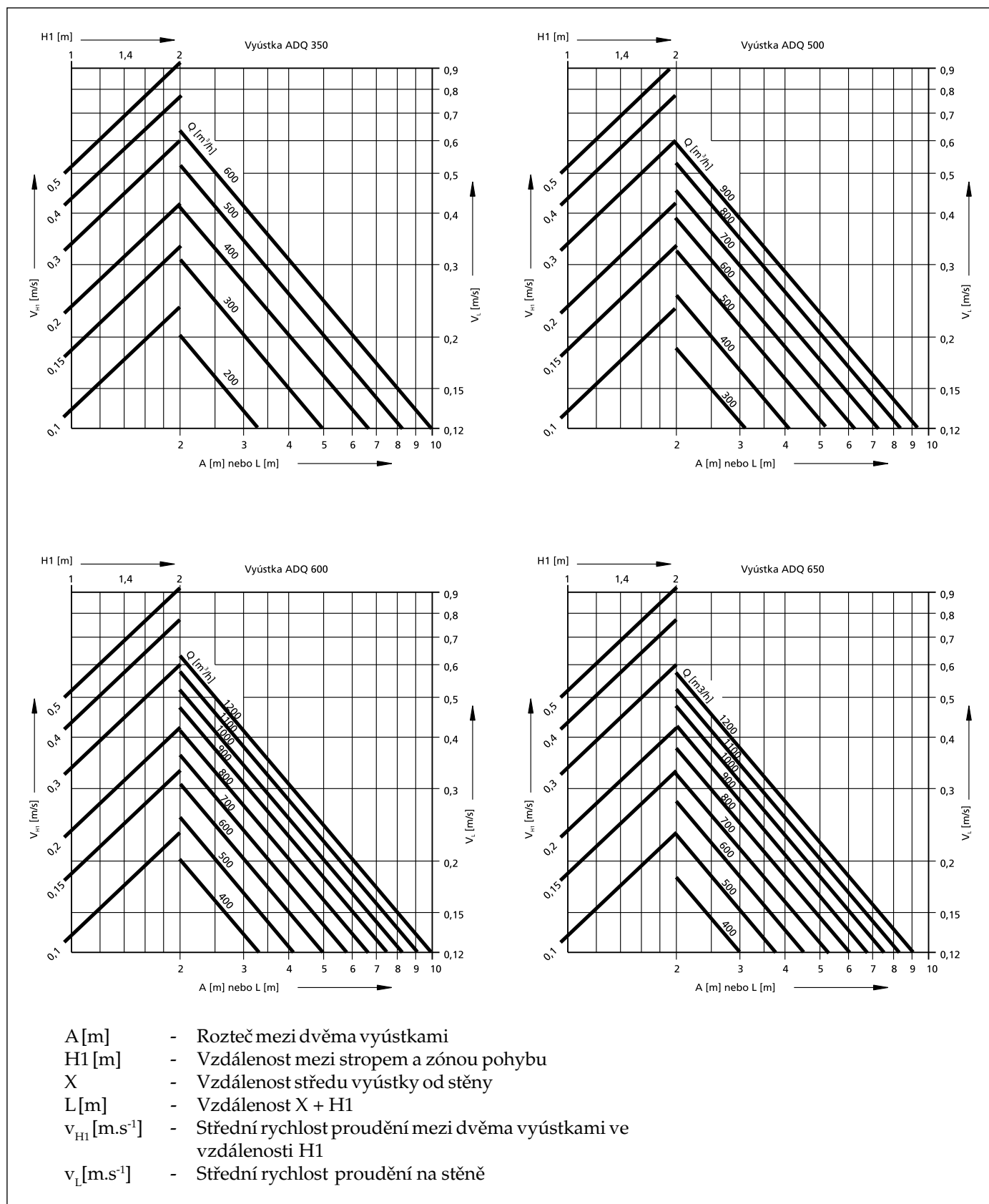
Dosah proudění vyústek

Nomogram k dimenzování jednosměrných proudů ze stavitelných vyústek S



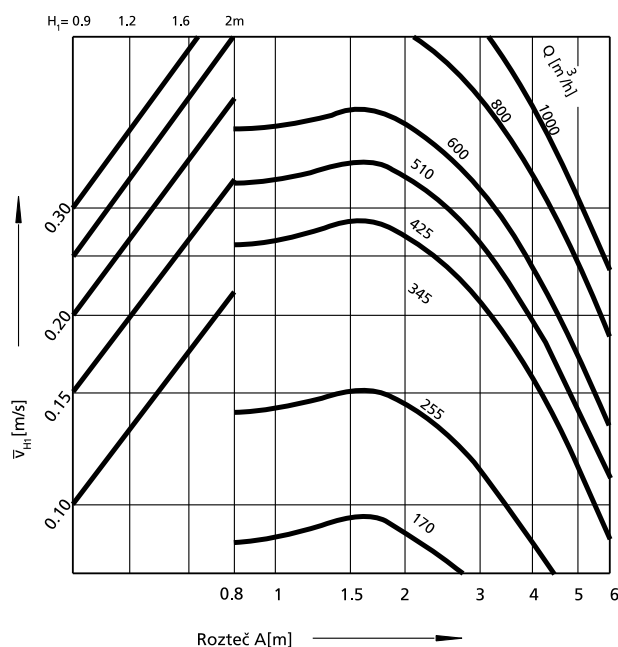
Dosah proudění vyústek

Střední rychlost proudění mezi dvěma vyústkami ADQ (VH1) a na stěně (VL)

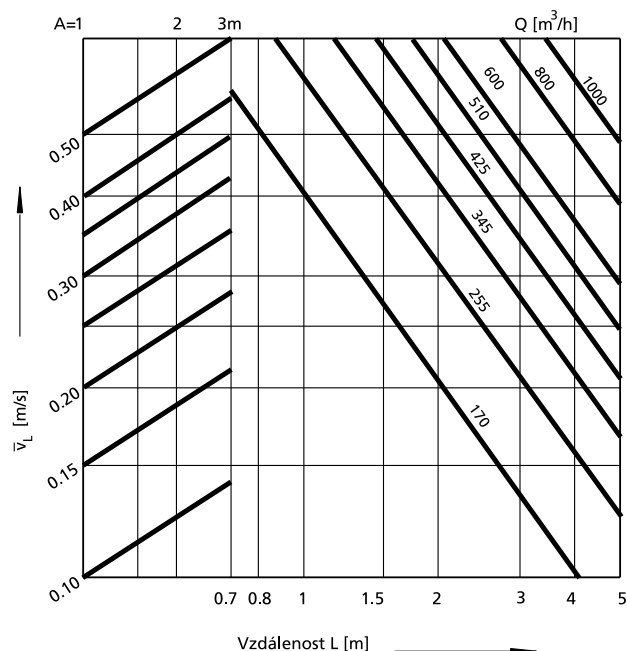


Dosah vírových proudů u vyústek C 470(500) nastavení A

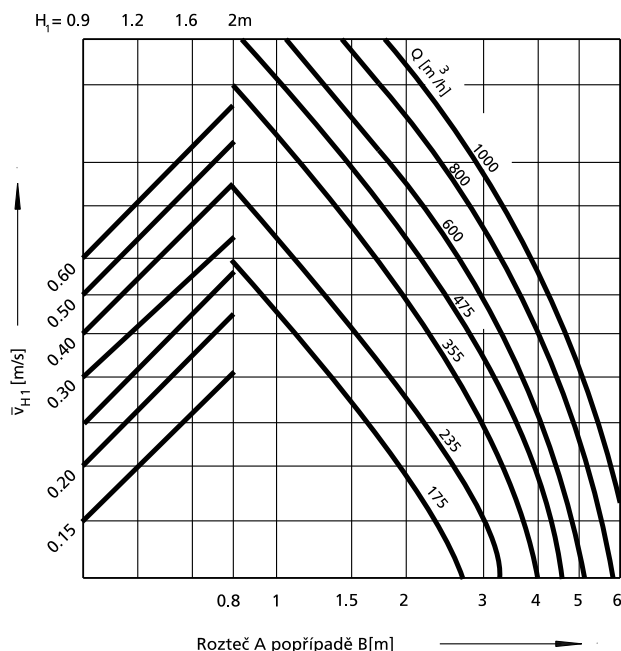
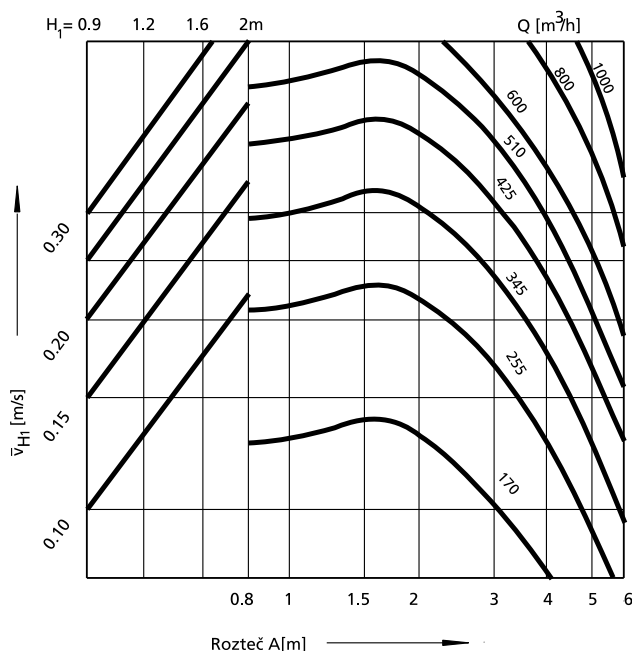
Uspořádání vyústek:
jednořadé nebo víceřadé, při $B \geq 4.00\text{m}$



Umístění vyústek u stěny



Uspořádání vyústek:
víceřadé, při $B = 3.00\text{m}$

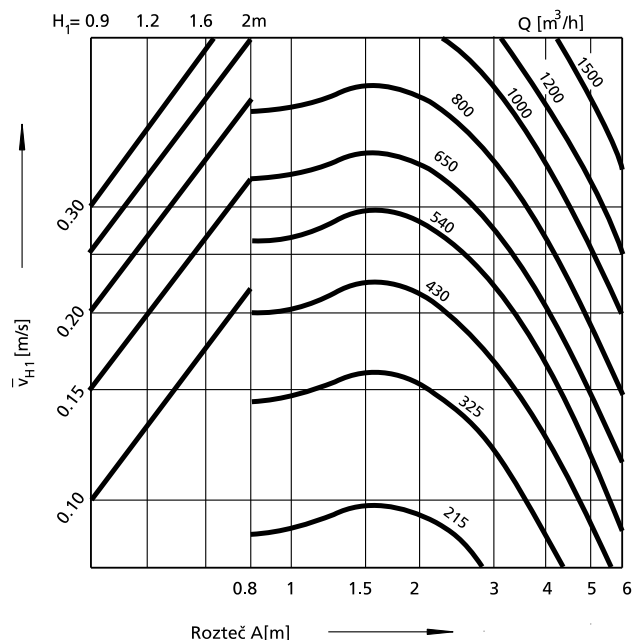


- $Q [\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}]$ - Množství vzduchu
- $A, B [\text{m}]$ - Rozteč mezi dvěma vyústkami
- $H_1 [\text{m}]$ - Vzdálenost mezi stropem a zónou pohybu
- $L [\text{m}]$ - Vzdálenost X + H_1
- $v_{H_1} [\text{m} \cdot \text{s}^{-1}]$ - Střední rychlost proudění mezi dvěma vyústkami ve vzdálenosti H_1
- $v_L [\text{m} \cdot \text{s}^{-1}]$ - Střední rychlost proudění na stěně

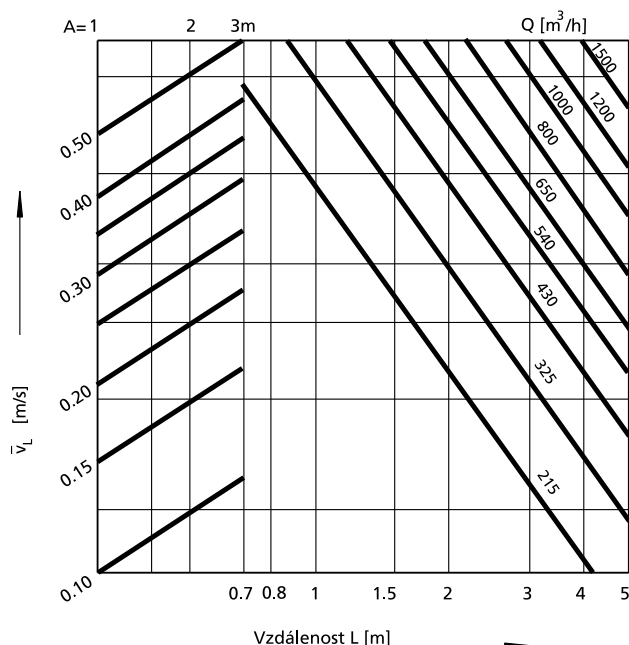
Dosah proudění vyústek

Dosah vírových proudů u vyústek C 623(650), C 587(598) nastavení A

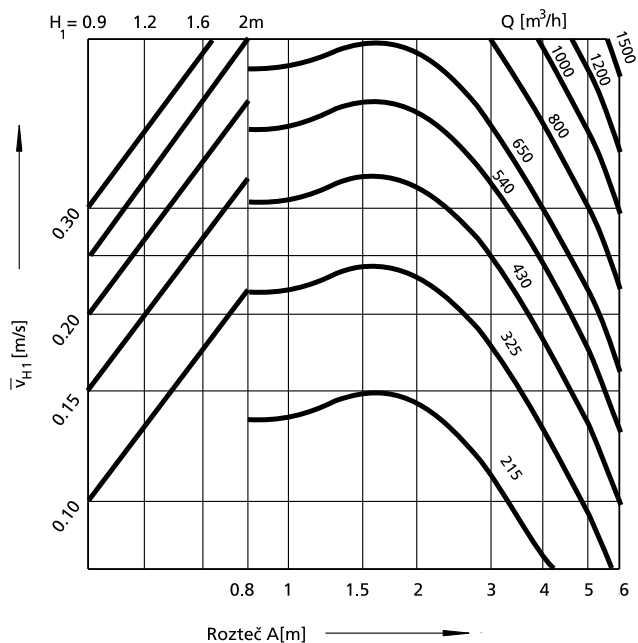
Uspořádání vyústek:
jednořadé nebo víceřadé, při $B \geq 4.00\text{m}$



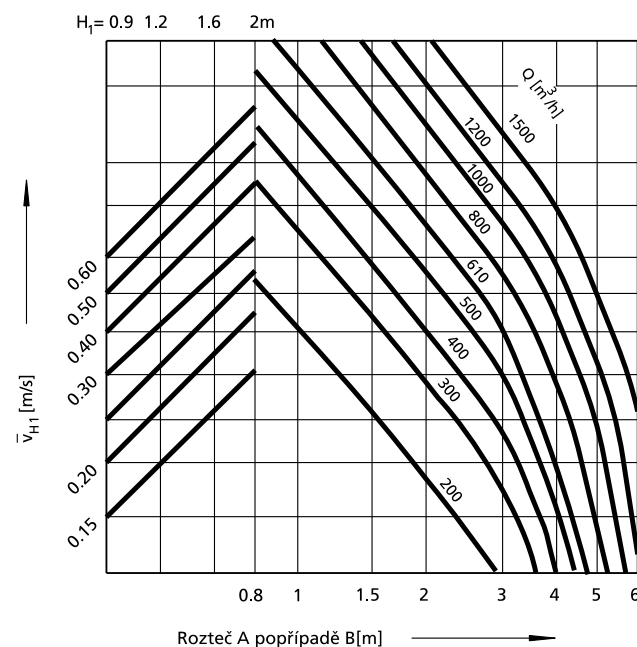
Umístění vyústek u stěny



Uspořádání vyústek:
víceřadé, při $B = 3.00\text{m}$



Uspořádání vyústek do čtverce



- $Q [\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}]$ - Množství vzduchu
- $A, B [\text{m}]$ - Rozteč mezi dvěma vyústkami
- $H1 [\text{m}]$ - Vzdálenost mezi stropem a zónou pohybu
- $L [\text{m}]$ - Vzdálenost $X + H1$
- $v_{H1} [\text{m} \cdot \text{s}^{-1}]$ - Střední rychlost proudění mezi dvěma vyústkami ve vzdálenosti $H1$
- $v_L [\text{m} \cdot \text{s}^{-1}]$ - Střední rychlost proudění na stěně

Vyústky typu C v provedení D 22, D 40 (LAM)

Charakteristiky vyústky typu C 623 D 22 na následujícím obrázku poskytují informaci o rychlosti proudu v požadované vzdálenosti a o jeho šířce. Charakteristiky byly sestaveny pro běžné výšky prostorů s dosahem do 10m.

Osová, ustálená rychlost vystupujícího proudu vzduchu z vyústky je v grafu vyjádřena svislými čarami, zlom čar představuje přechod laminárního proudění na turbulentní. Dosah proudu je ohraničen rychlostí $0,2 \text{ m.s}^{-1}$.

Příklad

Zvoleno

$H_1 = 4 \text{ m}$... požadovaná vzdálenost pracovní oblasti
 $v_{my} = 0,3 \text{ m.s}^{-1}$... požadovaná max. rychlost v prac. oblasti

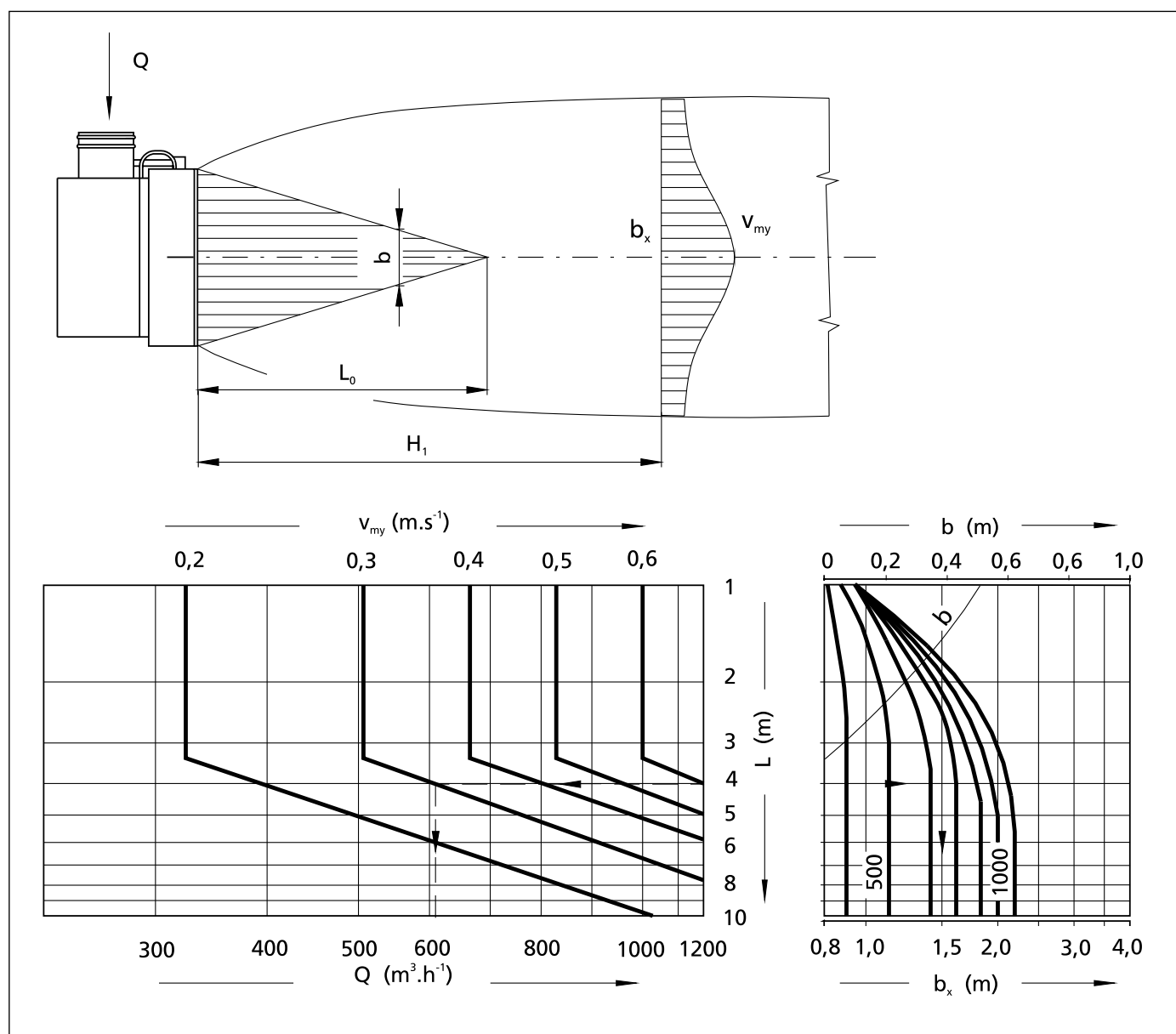
Odečteno

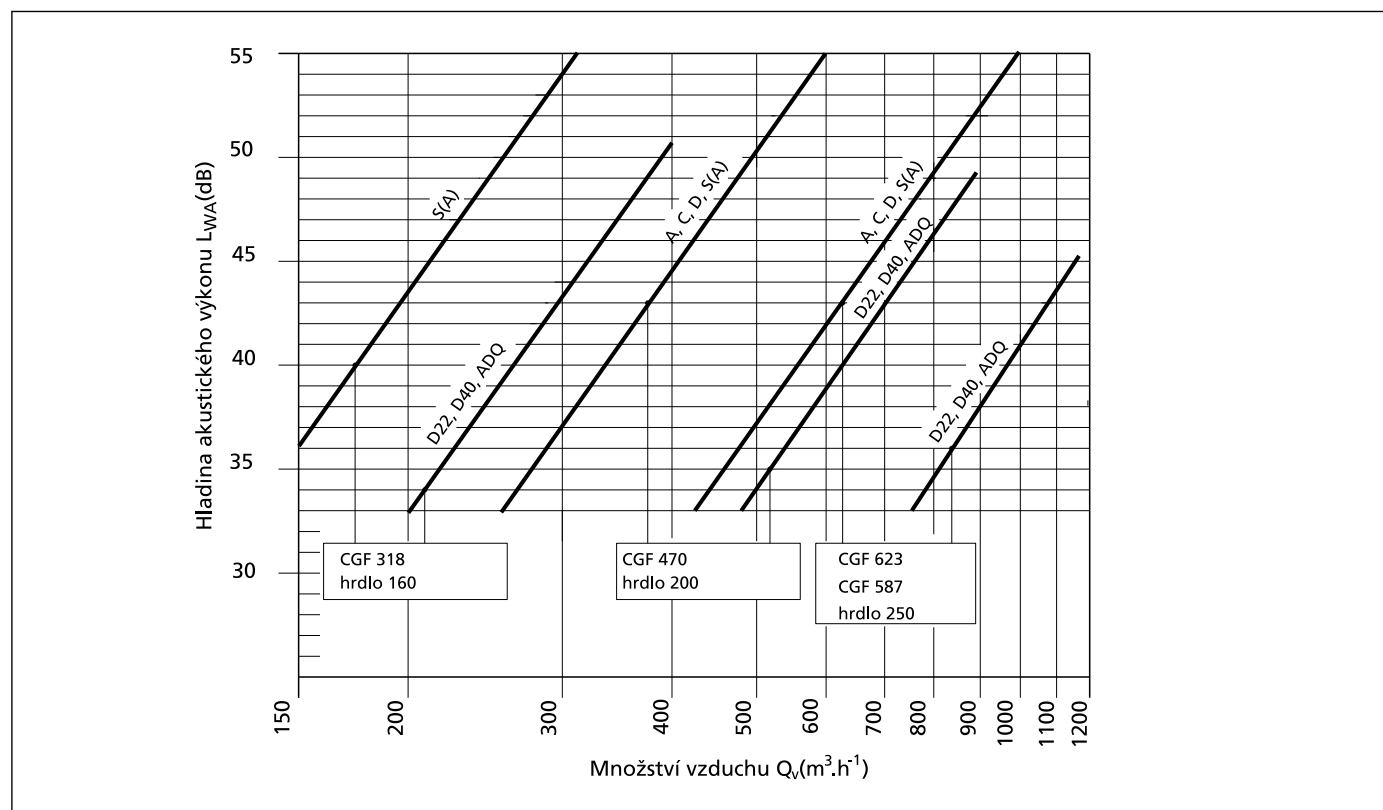
$Q = 600 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$... množství vzduchu
 $b_x = 1,5 \text{ m}$... šířka vzdušného proudu v pracovní oblasti
 $b = 0 \text{ m}$

Poznámka

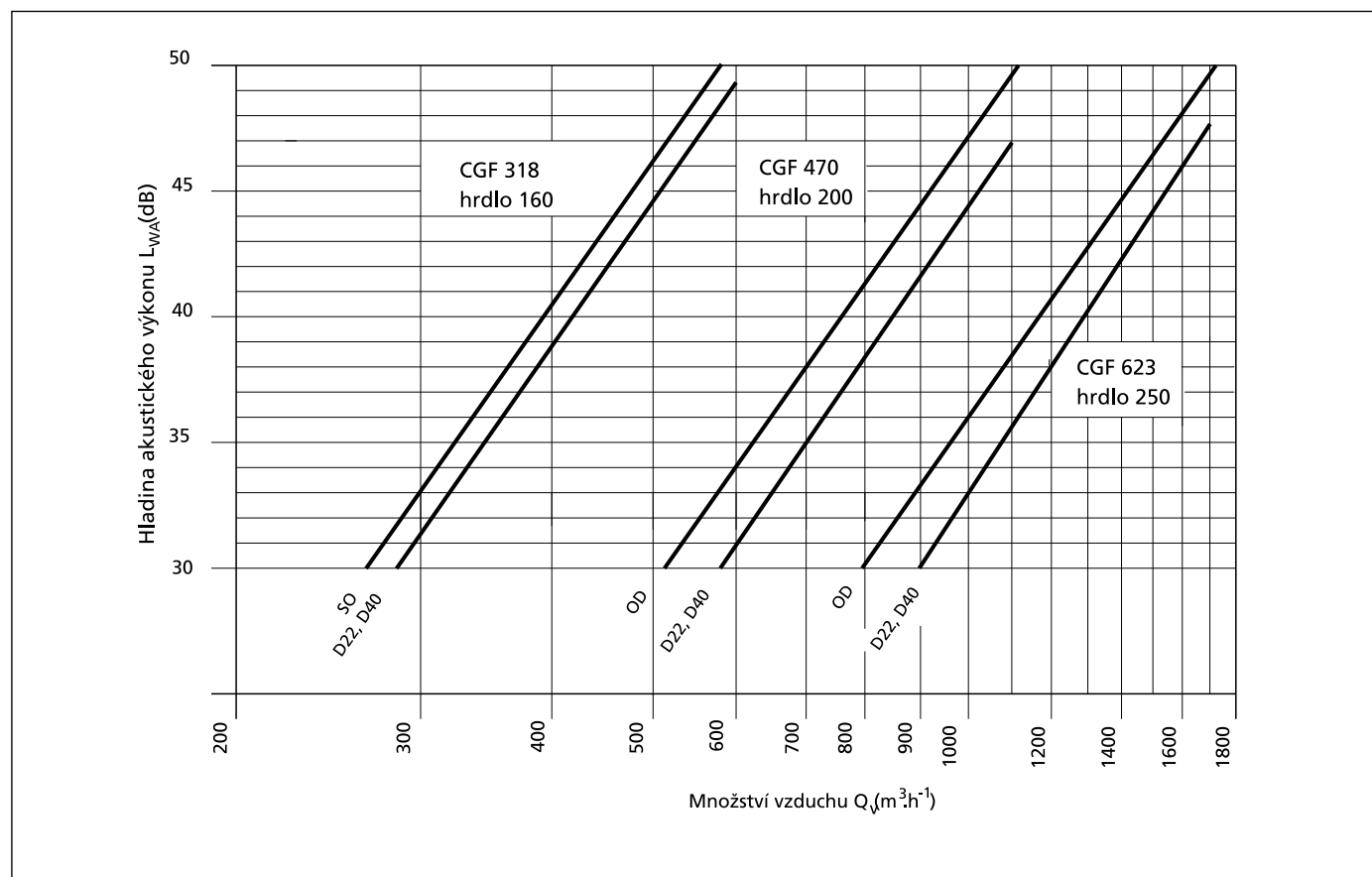
Vyústky o jiném výtokovém průřezu, velikost 587, 470, 318 nebo naopak pole např. 4/2 (1246 x 1246) mají rychlostní profil geometricky podobný.

Velikost vyústky	Zánik jádra proudu L_0
623 (650)	3,24 m
587 (598, 584)	3,0 m
470 (500)	2,4 m
318 (350)	1,6 m





Akustický výkon čistého nástavce (hrdla bez klapky), s filtrační vložkou, různé vyústky. Při provedení s těsnou klapkou v otevřené poloze se zvýší akustický výkon o 1-2 dB.



Akustický výkon čistého nástavce s vyústkou pro odťah (hrdla bez klapky), bez filtrační vložky, různé vyústky. Při provedení s těsnou klapkou v otevřené poloze se zvýší akustický výkon u velikosti 623 o 3 dB, u velikosti 470 o 4 dB u velikosti 318 o 5 dB.

Podrobnější informace Vám poskytnou naše obchodní zastoupení:

Česká republika

Severní a východní Čechy

Ing. Roman Bujárek
Vesecká 1
463 12 Liberec
Tel.: 485 225 229, 488 010 229
739 589 455
Fax: 485 225 922, 488 010 922
E-mail: bujarek.r@gealvz.cz

Praha a střední Čechy

Ing. Robert Trojan
Počernická 96/272
110 00 Praha 10
Tel.: 267 021 447
739 589 451
Fax: 267 021 434
E-mail: trojan.r@gealvz.cz

Západní a jižní Čechy

Jiří Brunclík
Částkova 74
301 46 Plzeň
Tel.: 377 455 071
739 589 457
Fax: 377 246 027
E-mail: brunclik.j@gealvz.cz

Severní Morava

Ing. Vladimír Uhlíř
Mírové náměstí 3d
703 00 Ostrava - Vítkovice
Tel.: 595 956 268
739 589 456
Fax: 595 956 268
E-mail: uhli.v@gealvz.cz

Jižní Morava

Petr Nykodým
Hrnčířská 23
602 00 Brno
Tel.: 541 243 855
739 589 453
Fax: 541 243 855
E-mail: nykodym.p@gealvz.cz

Filtrace - Celá ČR

Roman Kurhajec
Počernická 96/272
110 00 Praha 10
Tel.: 739 589 472
Fax: 274 772 625
E-mail: kurhajec.r@gealvz.cz

Slovenská republika

Střední a západní Slovensko

GEA Klimatizácia s.r.o.
Ing. Miroslav Repka
Odborárska 3
831 02 Bratislava
Tel.: +421 2/4445 79 16-7
+421 905 716 684
Fax: +421 2/4445 99 37
E-mail: gea@gea.sk

Střední a západní Slovensko

GEA Klimatizácia s.r.o.
Ing. Richard Fabián
Odborárska 3
831 02 Bratislava
Tel.: +421 2/4445 79 16-7
+421 907 740 493
Fax: +421 2/4445 99 37
E-mail: gea@gea.sk

Východní Slovensko

GEA Klimatizácia s.r.o.
Ing. Ján Hazala
Krivá 23
040 01 Košice
Tel.: +421 55/680 61 63
+421 905 604 914
Fax: +421 55/680 61 46
E-mail: kosice@gea.sk

