

1/S1

KRATKI WENTYLACYJNE

OAH, OAV, OAB, OAK, OAN, OAS, OAM,
OCM, PCR, ORP, PTR, CCH, CCV, NRA,
NRB, NRE, NRK



Kratki wentylacyjne

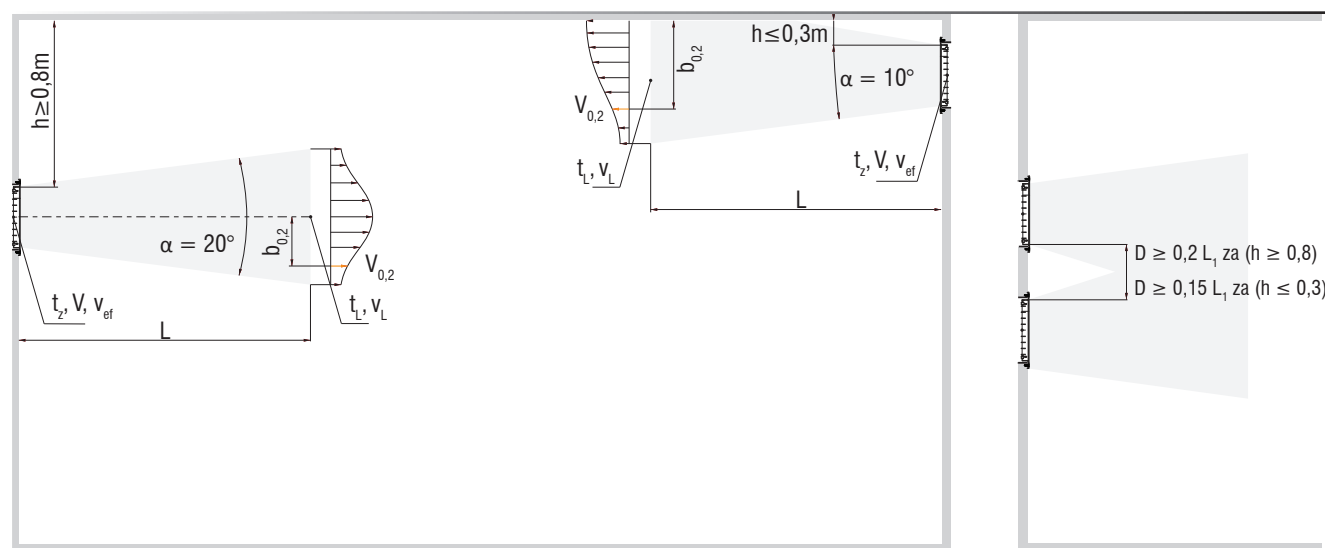
Spis treści:

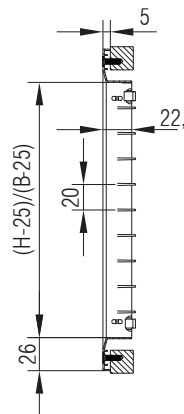
Kratki aluminiowe.....	9
Kratki osiatkowane.....	12
Kratki do klimakonwektorów.....	13
Kratki stalowe.....	14
Kratki liniowe.....	15
Przepustnice.....	18
Klucz zamówienia.....	19
Instrukcja montażu.....	20
Skrzynki rozprężne.....	23
Powierzchnie efektywne.....	26
Diagramy doboru.....	29

Oznaczenia:

V (m ³ /h)	- Przepływ powietrza
v_{ef} (m/s)	- Prędkość efektywna
v_L (m/s)	- Maksymalna prędkość powietrza w odległości L
B x H (mm)	- Standardowe wymiary kratki
A_{ef} (m ²)	- Powierzchnia efektywna
h (m)	- Odległość od kratki do sufitu w pionie
D (m)	- odległość między kratkami w poziomie
L (m)	- Zasięg strugi
i	- Poziom indukcji
t_z (°C)	- Temperatury powietrza nawiewanego
t_p (°C)	- Temperatura powietrza w pomieszczeniu
t_L (°C)	- Temperatura rdzenia strugi na odległość L
Δt_z (°C)	- ($t_z - t_p$)
Δt_L (°C)	- ($t_L - t_p$)
$b_{0,2}$ (m)	- Szerokość strugi - odległość między rdzeniem strumienia i punktem, w którym prędkość jest równa 0,2 m/s
α (°)	- Kąt strugi
β (°)	- Kąt nachylenia łopatek
L_{WA} (dB(A))	- Moc akustyczna
Δp (Pa)	- Strata ciśnienia

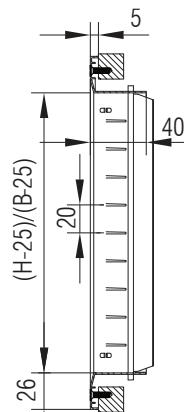
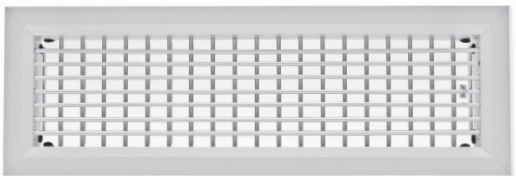
Rozkład strugi:





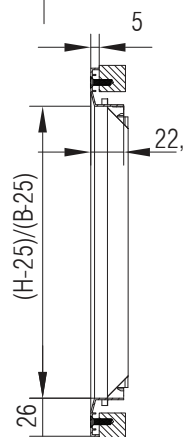
OAH 1

- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- jeden rząd poziomych, nastawnych lamel
- montaż widoczny - śrubowy (ściana i sufit)
- montaż ukryty - rama montażowa (tylko ściana)



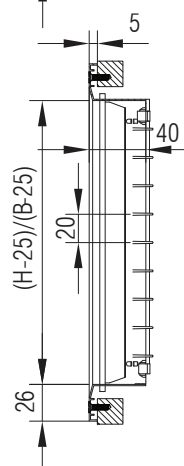
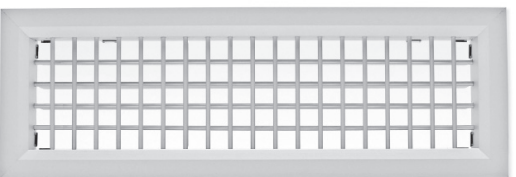
OAH 2

- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- dwa rzędy nastawnych lamel
- frontowe lamele poziome
- tylne lamele pionowe
- montaż widoczny - śrubowy (ściana i sufit)
- montaż ukryty - rama montażowa (tylko ściana)



OAV 1

- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- jeden rząd pionowych, nastawnych lamel
- montaż widoczny - śrubowy (ściana i sufit)
- montaż ukryty - rama montażowa (tylko ściana)



OAV 2

- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- dwa rzędy nastawnych lamel
- frontowe lamele pionowe
- tylne lamele poziome
- montaż widoczny - śrubowy (ściana i sufit)
- montaż ukryty - rama montażowa (tylko ściana)

*klucz zamówienia

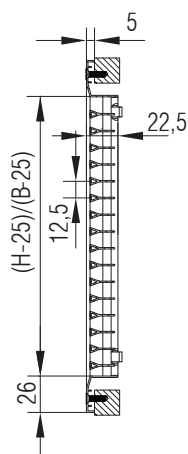
**Instrukcja montażu

***Wymiary

str. 13

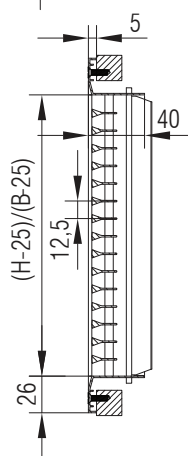
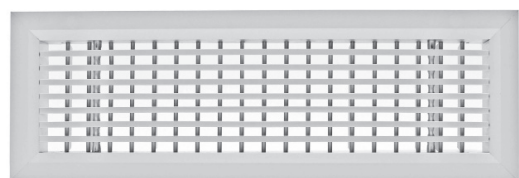
str. 14

str. 26



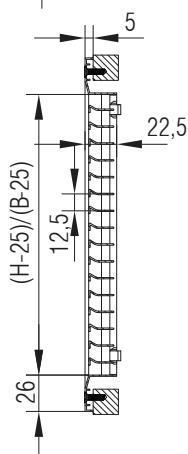
OAB 1-0

- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- jeden rząd poziomych lamel
- montaż widoczny - śrubowy (ściana i sufit)
- montaż ukryty - rama montażowa (UR) (tylko ściana)



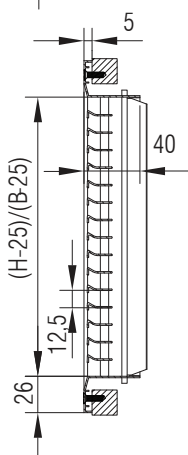
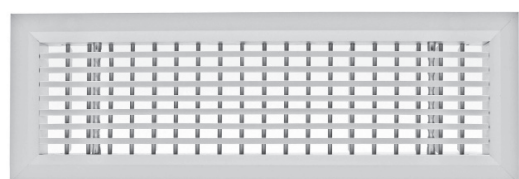
OAB 2-0

- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- dwa rzędy lamel
- frontowe lamele poziome
- tylne lamele pionowe
- montaż widoczny - śrubowy (ściana i sufit)
- montaż ukryty - rama montażowa (UR) (tylko ściana)



OAB 1-15

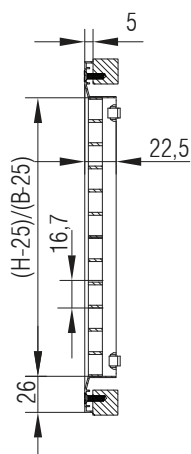
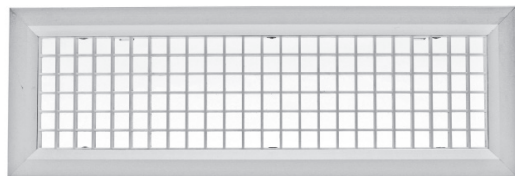
- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- jeden rząd poziomych lamel
- montaż widoczny - śrubowy (ściana i sufit)
- montaż ukryty - rama montażowa (UR) (tylko ściana)



OAB 2-15

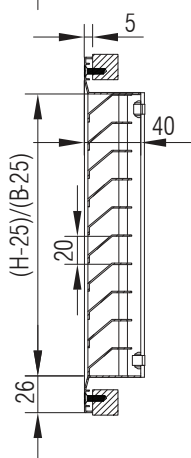
- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- dwa rzędy lamel
- frontowe lamele poziome
- tylne lamele pionowe
- montaż widoczny - śrubowy (ściana i sufit)
- montaż ukryty - rama montażowa (UR) (tylko ściana)

*Klucz zamówienia str. 13
 **Instrukcja montażu str. 14
 ***Wymiary str. 26



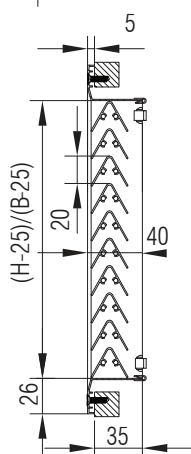
OAK

- ramka wykonana z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- siatka z tworzywa sztucznego
- montaż widoczny - śrubowy (ściana i sufit)
- montaż ukryty - rama montażowa (UR) (tylko ściana)



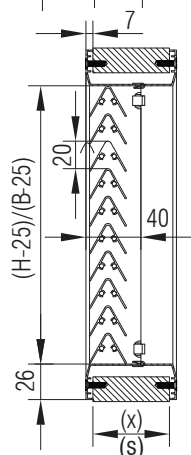
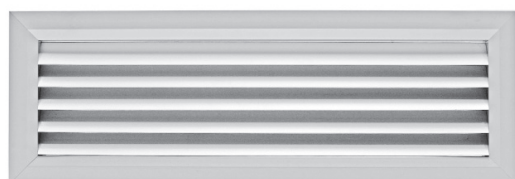
OAN

- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- jeden rząd poziomych lamel
- montaż widoczny - śrubowy (ściana i sufit)
- montaż ukryty - rama montażowa (UR) (tylko ściana)



OAS

- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- jeden rząd poziomych lamel
- montaż widoczny - śrubowy (ściana i sufit)
- montaż ukryty - rama montażowa (UR) (tylko ściana)



OAS - R

- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- jeden rząd poziomych lamel
- counterframe for back side of the door
- montaż widoczny - śrubowy (ściana i sufit)
- OAS-R(x) dla nieokreślonej szerokości drzwi (x=37-50mm)
- OAS-R(s) dla określonej szerokości drzwi (s=22-67mm)

*Klucz zamówienia

**Instrukcja montażu

***Wymiary

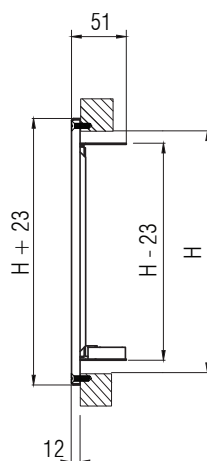
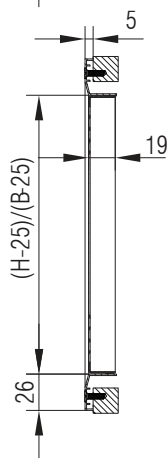
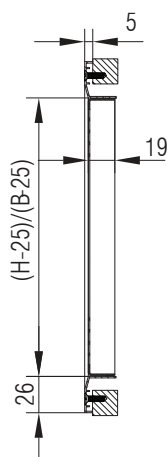
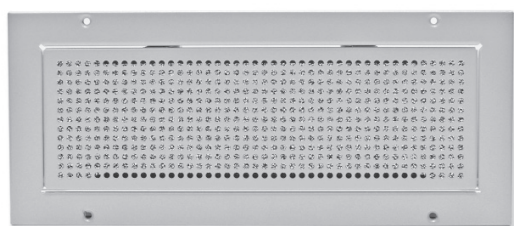
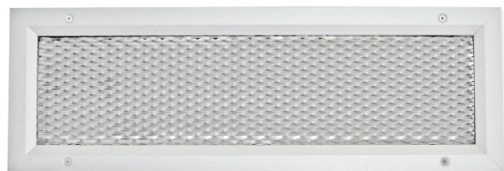
str. 13

str. 14

str. 26

Kratki wentylacyjne

Kratki osiatkowane:



OAM

- ramka wykonana z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- siatka wykonana z blachy aluminiowej
- montaż widoczny - śrubowy (ściana i sufit)
- montaż ukryty - rama montażowa (UR) (tylko ściana)

OCM

- ramka wykonana z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- siatka wykonana ze stalowej blachy perforowanej
- perforacja 6x6mm, krok 8,5 mm
- malowane proszkowo na RAL 9010
- montaż widoczny - śrubowy (ściana i sufit)
- montaż ukryty - rama montażowa (UR) (tylko ściana)

PCR

- ramka wykonana z profili stalowych
- siatka wykonana ze stalowej blachy perforowanej
- okrągła perforacja 4mm, 40%
- malowane proszkowo na RAL 9010
- montaż widoczny - śrubowy (ściana i sufit)
- perforacja uchylna

Standardowe wymiary

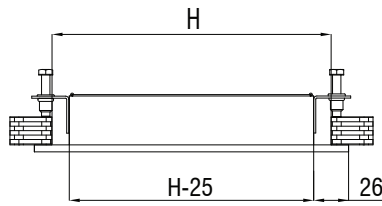
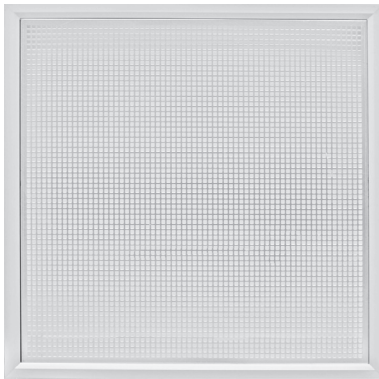
B	225 - 1225 mm, w krokach co 100mm
H	125 - 525 mm, w krokach co 100mm

* B > H

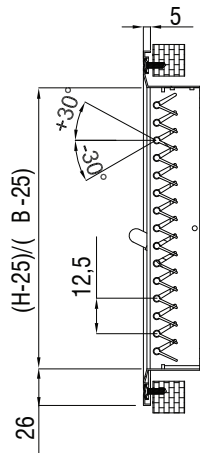
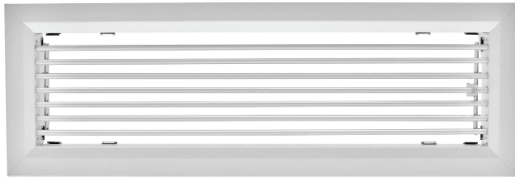
*Klucz zamówienia str. 13
 **Instrukcja montażu str. 14
 ***Wymiary str. 26

Kratki do klimakonwektorów:

ORP

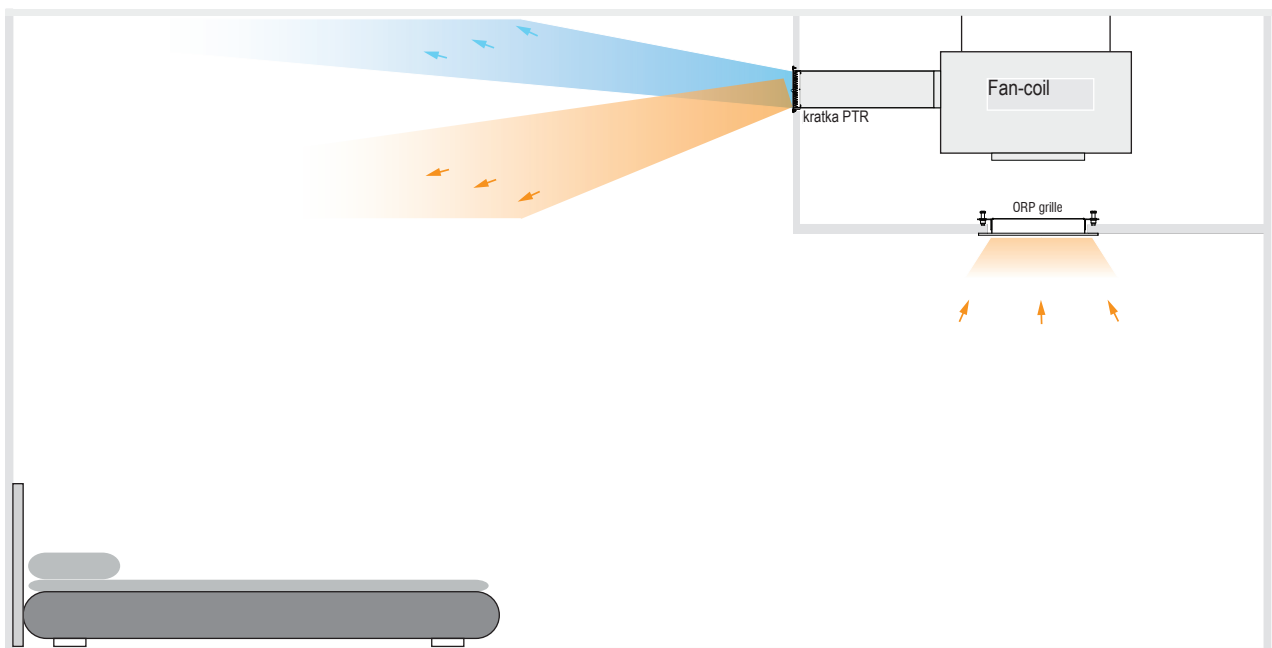


- ramka i panel wykonane z aluminium anodowanego
- przeznaczone do montażu w stropie
- demontowalny panel czołowy
- mocownia na śruby M6
- standardowe wymiary: 500 x 500
600 x 600
700 x 700



Kratka z nastawnymi lamelami PTR

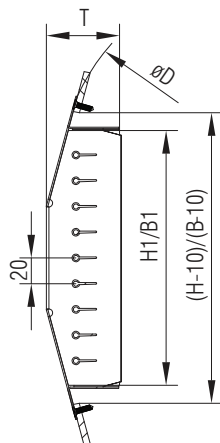
- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- poziome regulowane lamela (kąt odchylenia $\pm 30^\circ$)
- montaż widoczny - śrubowy (ściana i sufit)
- montaż ukryty - rama montażowa (UR) (tylko ściana)



*Klucz zamówienia
**Instrukcja montażu
***Wymiary

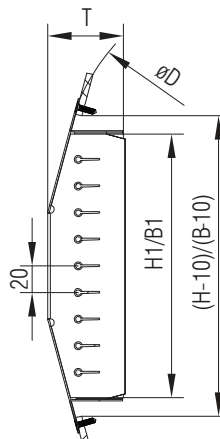
str. 13
str. 14
str. 26

Kratki stalowe na kanał okrągły



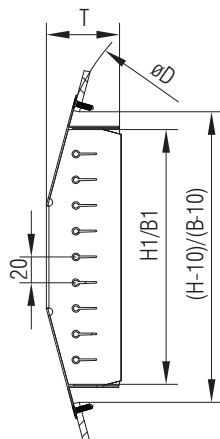
CCH 1

- ramka i lamele wykonane z blachy stalowej ocynkowanej
- jeden rząd poziomych, nastawnych lamel
- montaż widoczny - śrubowy
- montaż na bok kanału okrągłego



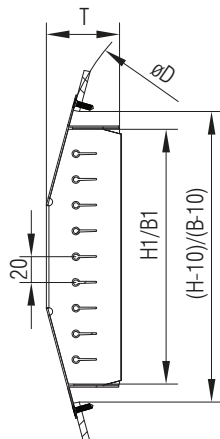
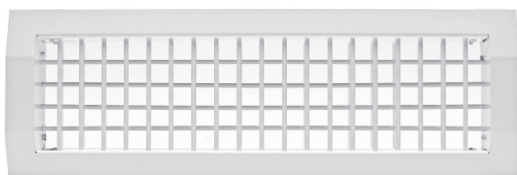
CCH 2

- ramka i lamele wykonane z blachy stalowej ocynkowanej
- dwa rzędy nastawnych lamel
- frontowe lamele poziome
- tylne lamele pionowe
- montaż widoczny - śrubowy
- montaż na bok kanału okrągłego



CCV 1

- ramka i lamele wykonane z blachy stalowej ocynkowanej
- jeden rząd pionowych, nastawnych lamel
- montaż widoczny - śrubowy
- na bok kanału okrągłego



CCV 2

- ramka i lamele wykonane z blachy stalowej ocynkowanej
- dwa rzędy nastawnych lamel
- frontowe lamele pionowe
- tylne lamele poziome
- montaż widoczny - śrubowy
- montaż na bok kanału okrągłego

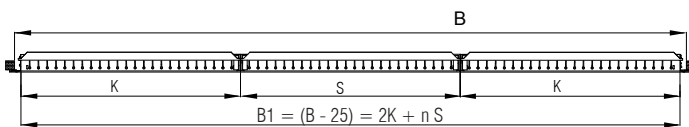
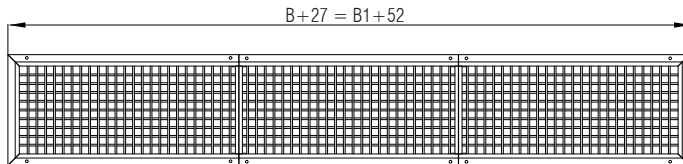
Standardowe wymiary

B	225 - 1225 mm, w krokach co 100mm
H	125 - 525 mm, w krokach co 100mm

* B > H

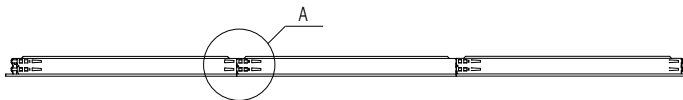
*Klucz zamówienia str. 13
 **Instrukcja montażu str. 14
 ***Wymiary str. 26

Kratki liniowe ($B > 1225\text{mm}$)

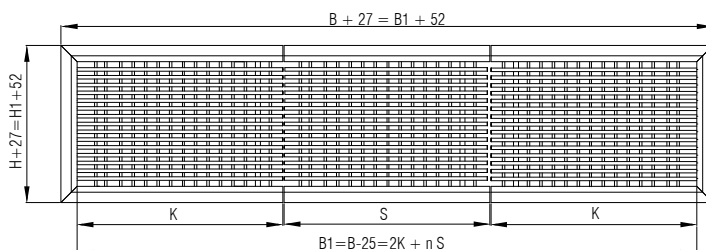


- * K – sekcja końcowa
- S – sekcja środkowa
- n – ilość sekcji środkowych
- ($1200 < B1 < 2400$) – dwie sekcje końsowe
- ($B1 > 2400$) – dwie sekcje końcowe i n sekcji środkowych

Elementy łączące:



Kratka liniowa OAB1-0 + BxH ($B1 > 2400\text{mm}$)



Kratki liniowe

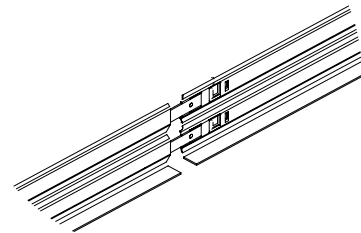
OAV, OAB

- dla długości większej niż 1225mm
- montaż widoczny - śrubowy
- standardowe wysokości H: 75, 125, 225, 325

Opcjonalnie:

- rama montażowa
- przepustnica regulacyjna
- skrzynka rozprężna
- ramy montażowe i przepustnice modułowe

Szczegół A:

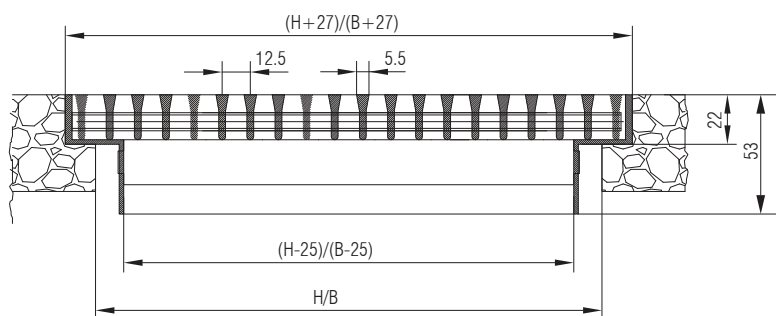


Kratki podłogowe



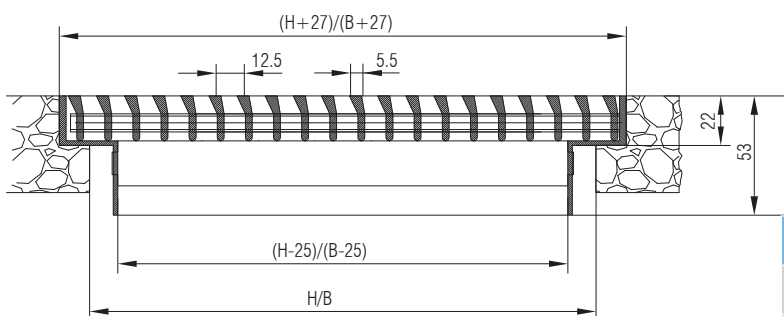
NRA 0

- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- jeden rząd poziomych lamel
- wymowany ruszt
- montaż podłogowy



NRA 15

- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- jeden rząd poziomych lamel
- wymowany ruszt
- montaż podłogowy

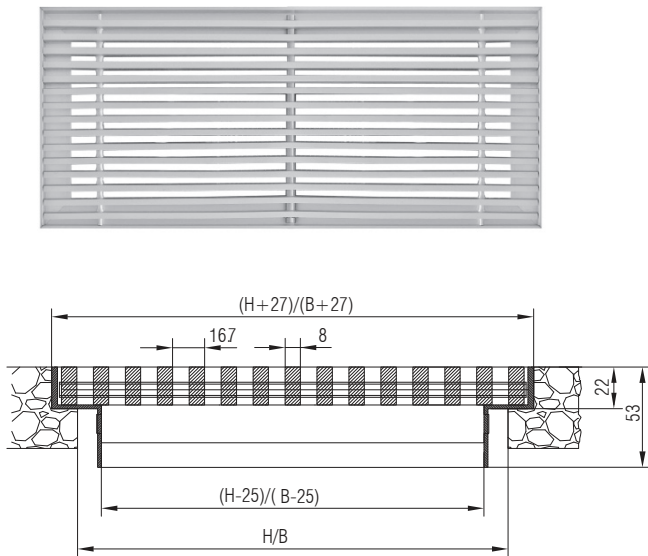


Standardowe wymiary	
B	225 - 1225 mm, w krokach co 100mm
H	125 - 525 mm, w krokach co 100mm

* B > H

NRB

- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- jeden rząd poziomych lamel
- wyjmowany ruszt
- montaż podłogowy



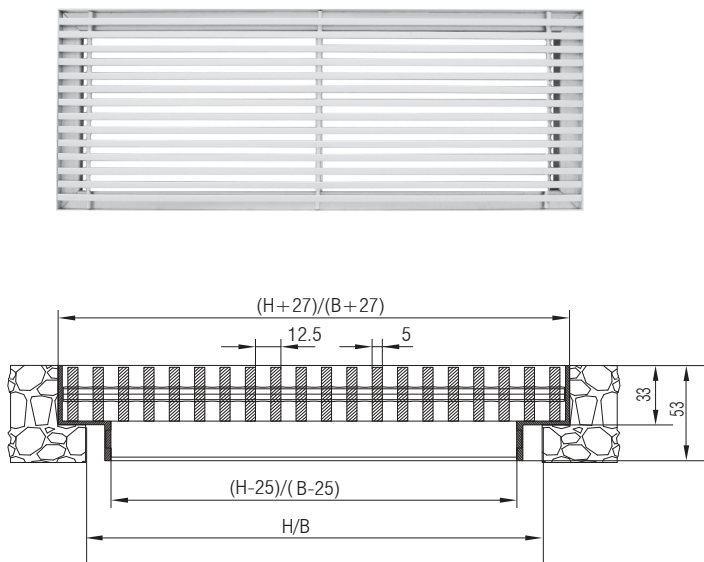
Standardowe wymiary

B	225 - 1225 mm, w krokach co 100mm
H	125 - 425 mm, w krokach co 100mm

* $B > H$

NRE

- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- jeden rząd poziomych lamel
- wyjmowany ruszt
- montaż podłogowy
- $H=33$ mm



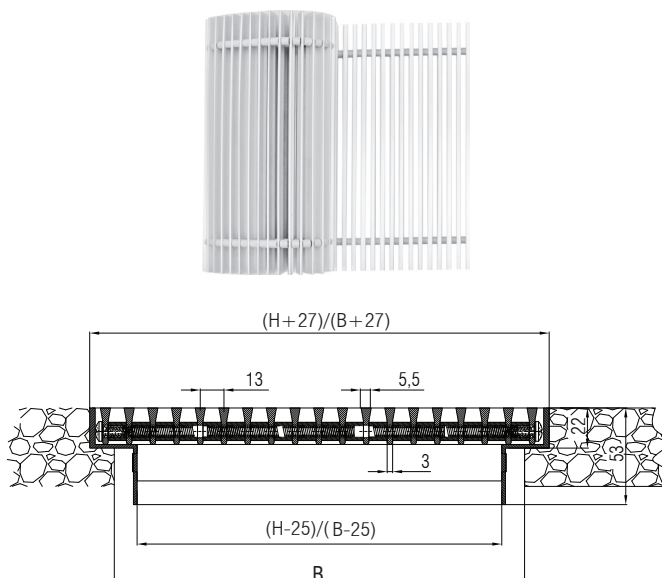
Standardowe wymiary

B	400, 500, 600 mm
H	155 - 405 mm, w krokach co 50mm

* $B > H$

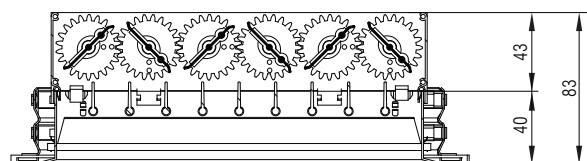
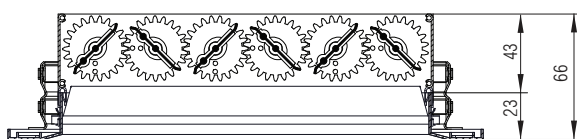
NRK

- ramka i lamele wykonane z profili aluminiowych anodowanych w naturalnym kolorze aluminium
- jeden rząd poziomych lamel
- wyjmowany ruszt
- montaż podłogowy
- standardowe szerokość: 254, 344, 444 mm, inne wymiary na zapytanie
- maksymalna długość kratki to 5m

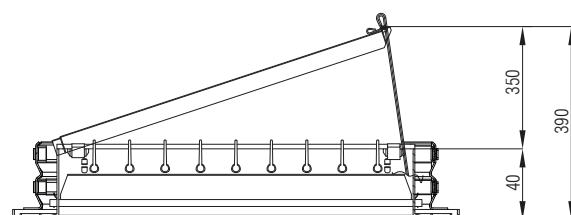
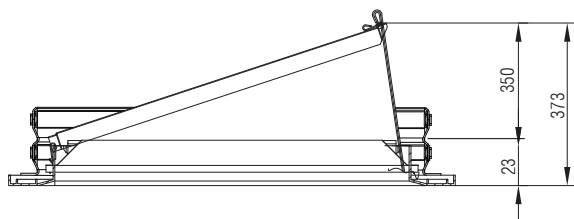


PRZEPUSTNICE

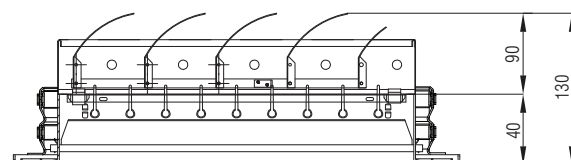
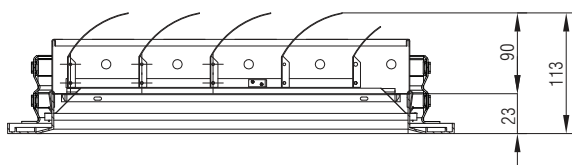
L



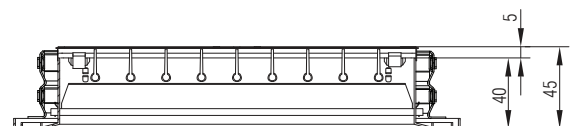
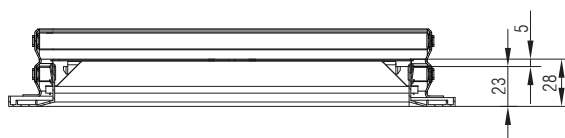
K



VK



S



Kratka	OPCJE								
	Przepustnica				Rama montażowa	RAL...	Kratka liniowa B>125mm	Skrzynka rozprężna PK1, PK2, PK3	Wkład filtracyjny
	L	K	VK	S					
OAH	•	•	•	•	•	•		•	•
OAV	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OAB	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OAS					•	•			
OAS-R						•			
OAK	•	•		•	•	•		•	•
OAN	•				•	•		•	•
OAM	•	•		•	•	•		•	
OCM	•	•		•	•	•		•	•
CCH	•	•	•	•		•			
CCV	•	•	•	•		•			
NRA	•					•	•	•	
NRB	•					•	•	•	
NRE	•				•	•			
NRK					•		•	•	
PCR						•			•
ORP						•			•
PTR					•	•		•	

Klucz zamówienia:

 Typ kratki **0AH1** - L - UR - 425x125 - G2 - RAL..

Typ przepustnicy

Rama montażowa

Wymiary

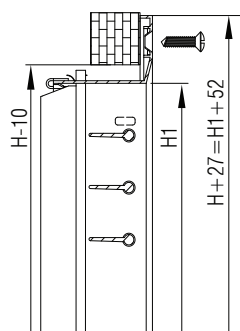
Filtr G2..G4

Kratki wentylacyjne

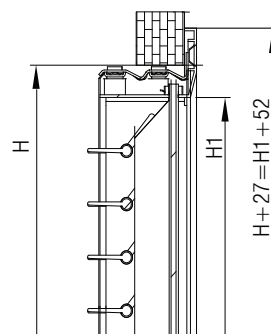
Instrukcja montażu

Montaż ścienny:

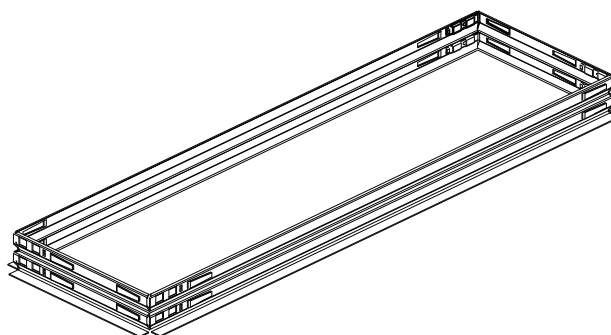
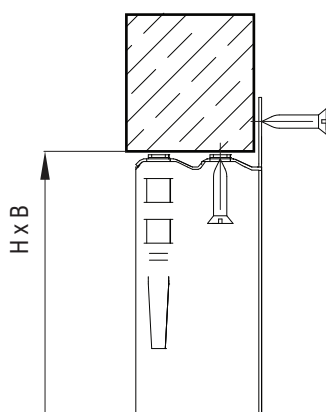
- montaż śrubowy



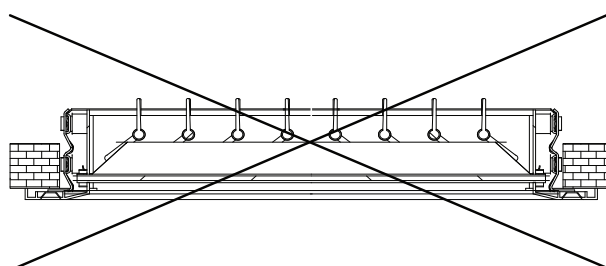
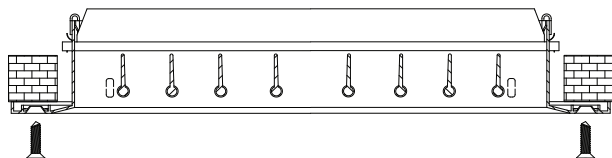
- rama montażowa

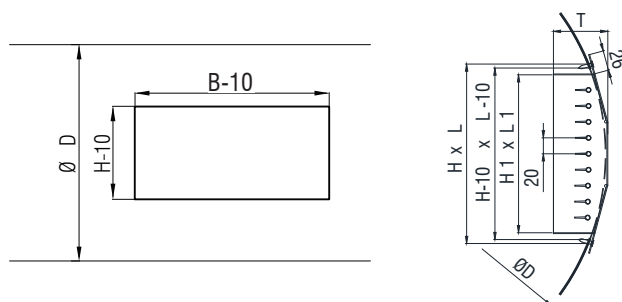


Rama montażowa



Montaż sufitowy:



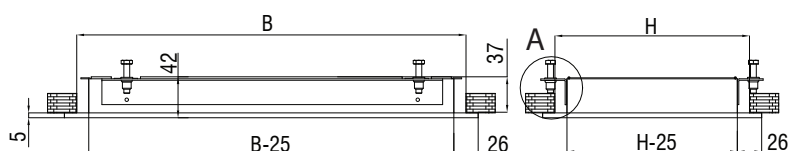

Montaż kratki CCV, CCH

- Uwaga: wysokość kratki H musi być odpowiednia dla średnicy kanału, tabele poniżej

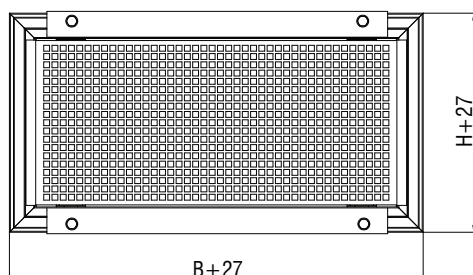
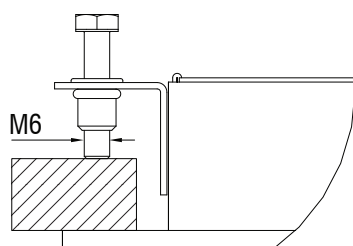
B [mm]		H [mm]	T [mm]	ØD [mm]
225	x	75	40	150
325	x	75		
425	x	75		
525	x	75		
625	x	75		
825	x	75		
1125	x	75		400

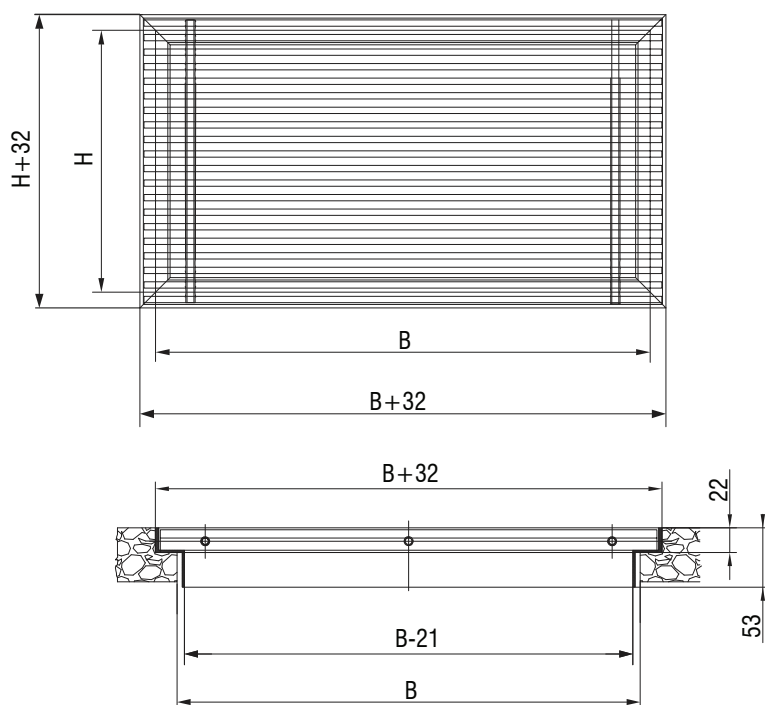
B [mm]		H [mm]	T [mm]	ØD [mm]
225	x	125	45	300
325	x	125		
425	x	125		
525	x	125		
625	x	125		
825	x	125		
1125	x	125		900

B [mm]		H [mm]	T [mm]	ØD [mm]
225	x	225	55	600
325	x	225		
425	x	225		
525	x	225		
625	x	225		
825	x	225		
1125	x	225		2400


Montaż kratki ORP

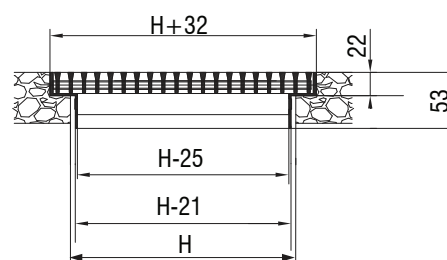
- w pierwszej kolejności mocowana jest rama montażowa - dociskana do stropu
- następnie w zagłębienie ramy montażowej wkładana jest perforowana płyta czołowa


Szczegół A




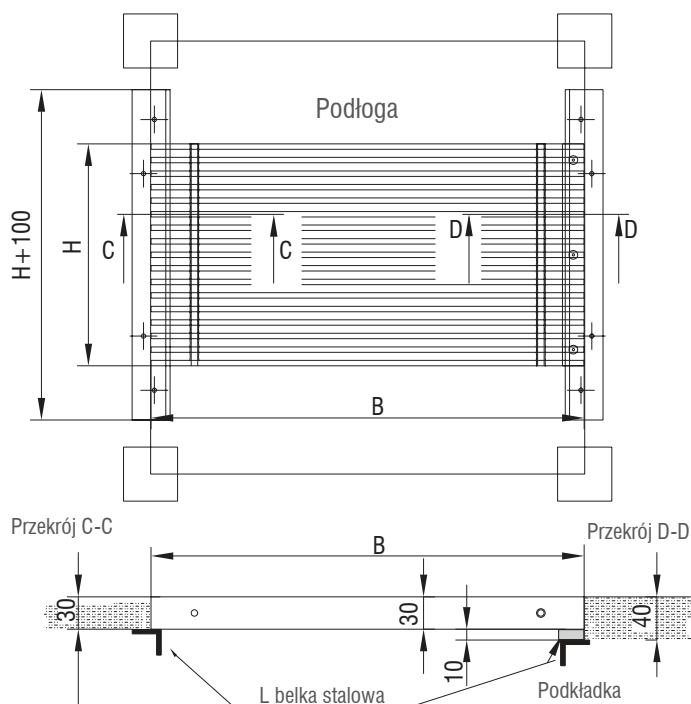
Montaż kratki NRA, NRB, NRK

- rama kratki montowana jest w podłodze
- ruszt kratki układany jest swobodnie na ramie - co pozwala w łatwy sposób go zdemonstować

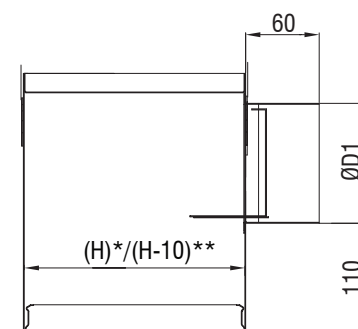
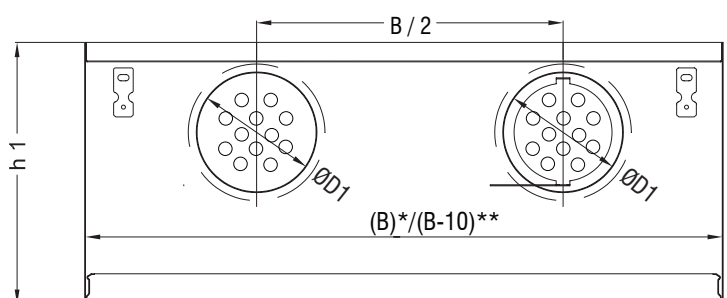
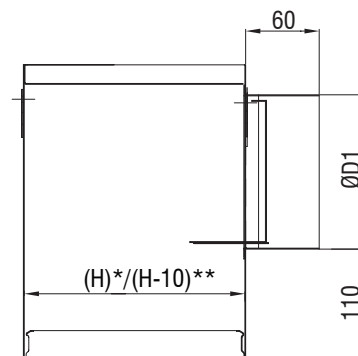
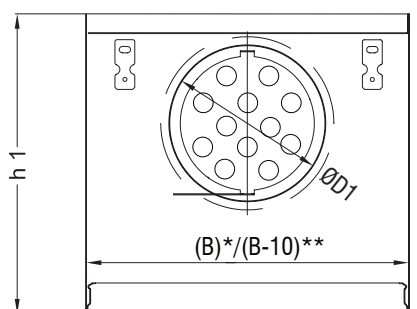


Montaż kratki NRE

- Należy wyciąć otwór w płycie podłogowej o wymiarach: $(B+1) \times (H+1)$
- Kratka nie jest przeznaczona do montażu zewnętrznego
- Nie jest przeznaczona do obciążeń większych niż ludzkie
- Kratka wraz z podkładką kompensacyjną ma wysokość 40 mm.
- Belka L i podkładka kompensacyjna nie są dostarczane z kratką



Skrzynka rozprężna - PK1



PK1 / PK1-UR				
B mm	H mm	ØD mm	Ilość króćców	h1 mm
225	125	158	1	300
325	125	198	1	340
425	125	198	1	340
525	125	248	1	390
625	125	248	1	390
825	125	248	2	390
1025	125	248	2	390
1225	125	248	2	390
325	225	248	1	390
425	225	298	1	440
525	225	298	1	440
625	225	313	1	455
825	225	298	2	440
1025	225	298	2	440
1225	225	298	2	440

PK1 / PK1-UR				
B mm	H mm	ØD mm	Ilość króćców	h1 mm
425	325	158	1	300
525	325	198	1	340
625	325	198	1	340
825	325	248	2	390
1025	325	248	2	390
1225	325	248	2	390
525	425	248	1	390
625	425	248	1	390
825	425	248	2	390
1025	425	298	2	440
1225	425	298	2	440
625	525	313	1	455
825	525	298	2	440
1025	525	298	2	440
1225	525	298	2	440

Klucz zamówienia:

Typ skrzynki rozprężnej **PK1 - UR - 525x225 - Z**

Rama montażowa

Wymiary

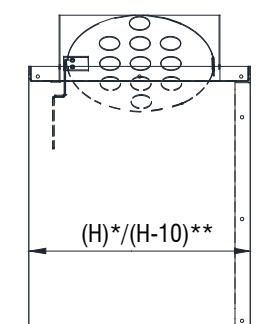
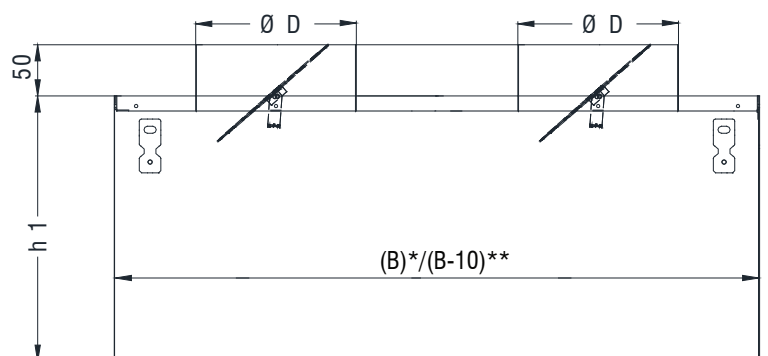
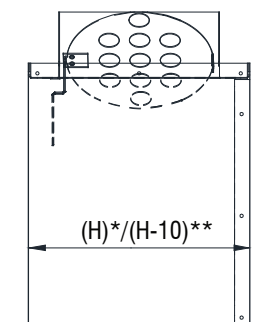
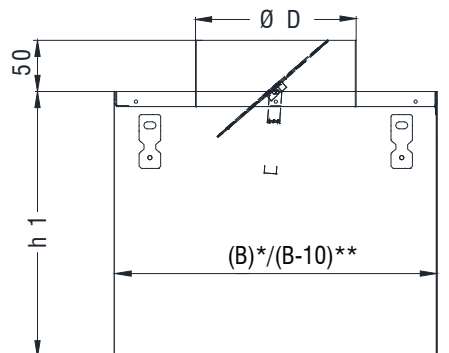
Izolacja

Uwaga:

* Wymiary PK do montażu z ramą montażową

** Wymiary PK do montażu bez ramy montażowej

Skrzynka rozprężna - PK2



PK2 / PK2-UR				
B mm	H mm	ØD mm	Ilość króćców	h1 mm
225	125	98	2	300
325	125	98	2	340
425	125	98	2	340
525	125	98	3	390
625	125	98	3	390
825	125	98	3	390
1025	125	98	3	390
1225	125	98	3	390
325	225	198	1	390
425	225	198	1	440
525	225	198	1	440
625	225	198	2	455
825	225	198	2	440
1025	225	198	2	440
1225	225	198	2	440

PK2 / PK2-UR				
B mm	H mm	ØD mm	Ilość króćców	h1 mm
425	325	298	1	455
525	325	298	1	455
625	325	298	1	455
825	325	298	2	455
1025	325	298	2	455
1225	325	298	2	455
525	425	248	1	390
625	425	248	1	390
825	425	248	2	390
1025	425	313	2	455
1225	425	313	2	455
625	525	313	1	455
825	525	313	2	455
1025	525	313	2	455
1225	525	313	2	455

Klucz zamówienia:

Typ skrzynki rozprężnej **PK2 - UR - 525x225 - Z**

Rama montażowa

Wymiary

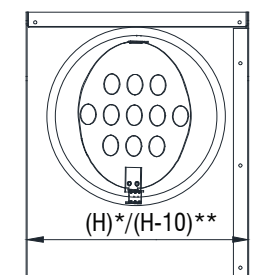
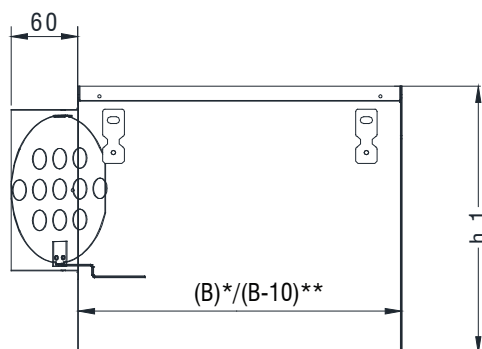
Izolacja

Uwaga:

* Wymiary PK do montażu z ramą montażową

** Wymiary PK do montażu bez ramy montażowej

Skrzynka rozprężna - PK3



PK3 / PK3-UR				
B mm	H mm	øD mm	Ilość króćców	h1 mm
225	125	98	1	300
325	125	98	1	340
425	125	98	1	340
525	125	98	1	390
625	125	98	1	390
825	125	98	1	390
1025	125	98	1	390
1225	125	98	1	390
325	225	198	1	390
425	225	198	1	440
525	225	198	1	440
625	225	198	1	455
825	225	198	1	440
1025	225	198	1	440
1225	225	198	1	440

PK3 / PK3-UR				
B mm	H mm	øD mm	Ilość króćców	h1 mm
425	325	298	1	455
525	325	298	1	455
625	325	298	1	455
825	325	298	1	455
1025	325	298	1	455
1225	325	298	1	455
525	425	248	1	390
625	425	248	1	390
825	425	248	1	390
1025	425	313	1	455
1225	425	313	1	455
625	525	313	1	455
825	525	313	1	455
1025	525	313	1	455
1225	525	313	1	455

Klucz zamówienia:

Typ skrzynki rozprężnej **PK3 - UR - 525x225 - Z**

Rama montażowa

Wymiary

Izolacja

Uwaga:

* Wymiary PK do montażu z ramą montażową

** Wymiary PK do montażu bez ramy montażowej

Kratki wentylacyjne

Powierzchnia efektywna - A_{ef} (m²)- dla nawiewu

OAH, OAV, CCH, CCV								
H ↓ B →	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	0,0070	0,0110	0,0150	0,0180	0,0220	0,0290	0,0360	0,0430
125	0,0150	0,0220	0,0290	0,0360	0,0440	0,0580	0,0730	0,0870
225	-	0,0410	0,0590	0,0730	0,0870	0,1160	0,1450	0,1740
325	-	-	0,0880	0,1090	0,1310	0,1740	0,2170	0,2610
425	-	-	-	-	0,1750	0,2320	0,2900	0,3480
525	-	-	-	-	-	-	0,3620	0,4340

OAB, NRA								
H ↓ B →	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	0,0060	0,0090	0,0110	0,0140	0,0170	0,0220	0,0280	0,0340
125	0,0110	0,0170	0,0220	0,0280	0,0340	0,0440	0,0550	0,0660
225	-	0,0340	0,0440	0,0550	0,0660	0,0870	0,1080	0,1290
325	-	-	0,0660	0,0810	0,0960	0,1290	0,1690	0,1930
425	-	-	-	-	0,1290	0,1690	0,2140	0,2560
525	-	-	-	-	-	-	-	-

OCM								
H ↓ B →	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	-	-	-	-	-	-	-	-
125	0,0085	0,0128	0,0170	0,0213	0,0255	0,0340	0,0425	0,0510
225	0,0170	0,0255	0,0340	0,0425	0,0510	0,0680	0,0850	0,1020
325	0,0255	0,0383	0,0510	0,0638	0,0765	0,1020	0,1275	0,1530
425	0,034	0,0510	0,0680	0,0850	0,1020	0,1360	0,1700	0,2040
525	-	-	-	0,1063	0,1275	0,1700	0,2125	0,2550

OAM								
H ↓ B →	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	-	-	-	-	-	-	-	-
125	0,0033	0,0050	0,0067	0,0083	0,0100	0,0133	0,0166	0,0200
225	0,0067	0,0100	0,0133	0,0166	0,0200	0,0266	0,0333	0,0399
325	0,0100	0,0150	0,0200	0,0250	0,0300	0,0399	0,0499	0,0599
425	0,0133	0,0200	0,0266	0,0333	0,0399	0,0533	0,0666	0,0799
525	-	-	-	0,0416	0,0499	0,0667	0,0832	0,0998

PTR								
H ↓ B →	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	0,0070	0,0100	0,0140	0,0170	0,0210	0,0260	0,0340	0,0390
125	0,0130	0,0190	0,0250	0,0310	0,0380	0,0500	0,0630	0,0750
225	0,0240	0,0340	0,0500	0,0610	0,0740	0,0970	0,1210	0,1460
325	-	0,0520	0,0720	0,0880	0,1060	0,1390	0,1740	0,2080
425	-	-	0,0970	0,1200	0,1420	0,1880	0,2340	0,2610
525	-	-	-	0,1520	0,1800	0,2360	0,2920	0,3510

Powierzchnia efektywna - A_{ef} (m²) - dla wywiewu

OAH, OAV, CCH, CCV								
H ↓ B →	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	0,006	0,009	0,011	0,014	0,016	0,022	0,028	0,033
125	0,011	0,016	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,066
225	-	0,033	0,044	0,055	0,066	0,090	0,110	0,134
325	-	-	0,066	0,083	0,100	0,134	0,170	0,200
425	-	-	-	-	0,134	0,180	0,220	0,270
525	-	-	-	-	-	-	0,280	0,340

OAB, NRA								
H ↓ B →	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	0,006	0,009	0,011	0,014	0,016	0,022	0,028	0,033
125	0,011	0,016	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,066
225	-	0,033	0,044	0,055	0,066	0,090	0,110	0,134
325	-	-	0,066	0,083	0,100	0,134	0,170	0,200
425	-	-	-	-	0,134	0,180	0,220	0,270
525	-	-	-	-	-	-	0,280	0,340

OAK								
H ↓ B →	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75								
125	0,012	0,018	0,025	0,031	0,038	0,050	0,063	0,075
225	-	0,038	0,050	0,063	0,075	0,105	0,126	0,155
325	-	-	0,075	0,096	0,117	0,155	0,197	0,236
425	-	-	-	-	0,155	0,210	0,260	0,310
525	-	-	-	-	-	-	0,330	0,400

OAN								
H ↓ B →	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	-	-	-	-	-	-	-	-
125	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036
225	-	0,020	0,027	0,033	0,040	0,053	0,067	0,080
325	-	-	0,042	0,052	0,063	0,083	0,105	0,125
425	-	-	-	-	0,086	0,113	0,140	0,170
525	-	-	-	-	-	-	0,180	0,210

VENTILATION GRILLES

Powierzchnia efektywna - A_{ef} (m²)- dla wywiewu

OCM								
H ↓ B →	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	-	-	-	-	-	-	-	-
125	0,0085	0,0128	0,0170	0,0213	0,0255	0,0340	0,0425	0,0510
225	0,0170	0,0255	0,0340	0,0425	0,0510	0,0680	0,0850	0,1020
325	0,0255	0,0383	0,0510	0,0638	0,0765	0,1020	0,1275	0,1530
425	0,0340	0,0510	0,0680	0,0850	0,1020	0,1360	0,1700	0,2040
525	-	-	-	0,1063	0,1275	0,1700	0,2125	0,2550

PCR								
H ↓ B →	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	-	-	-	-	-	-	-	-
125	0,0049	0,0076	0,0103	0,0130	0,0158	0,0212	0,0266	0,320
225	-	0,0171	0,0232	0,0293	0,0354	0,0477	0,0599	0,0721
325	-	-	0,0361	0,0456	0,0551	0,0741	0,0932	0,1122
425	-	-	-	0,0619	0,0748	0,1006	0,1264	0,1522
525	-	-	-	0,0782	0,0945	0,1271	0,1597	0,1923

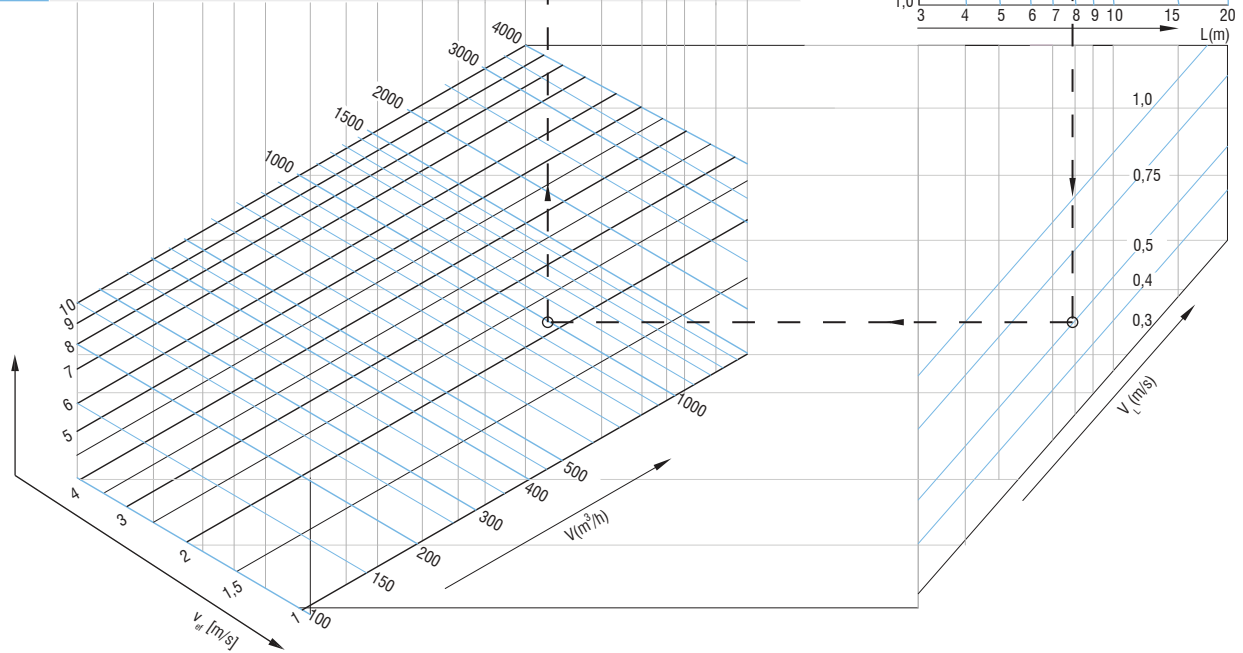
OAS								
H ↓ B →	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	0,0040	0,0059	0,0079	0,0099	0,0119	0,0158	0,0199	0,0239
125	0,0079	0,0119	0,0158	0,0199	0,0239	0,0321	0,0397	0,0476
225	0,0158	0,0239	0,0318	0,0397	0,0476	0,0635	0,0794	0,0952
325	-	0,0357	0,0476	0,0598	0,0715	0,0952	0,1191	0,1429
425	-	-	0,0635	0,0794	0,0952	0,1270	0,1588	0,1905
525	-	-	-	0,1042	0,1240	0,1637	0,2034	0,2431

ORP								
B [mm]	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
H [mm]	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
A_{ef} [m ²]	0,099	0,147	0,204	0,270	0,346	0,431	0,525	0,629

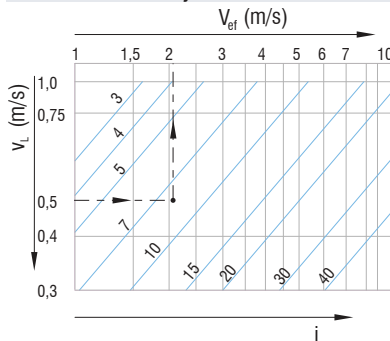
DIAGRAMY DOBORU

1.1 Diagram doboru dla kratki nawiewnych: OAH, OAV, CCH, CCV

H	B →
525	1025 1225
425	625 825 1025 1225
325	425 525 625 825 1025 1225
225	325 425 525 625 825 1025 1225
125	225 325 425 525 625 825 1025 1225
75	225 325 425 525 625 825 1025 1225



1.2 Poziom indukcji



Przykład:

Dane:

L = 8 m
V = 1000 m³/h
v_L = 0,5 m/s
Δt_z = 4K
h = 0,9 m

Typ kratki : OAV

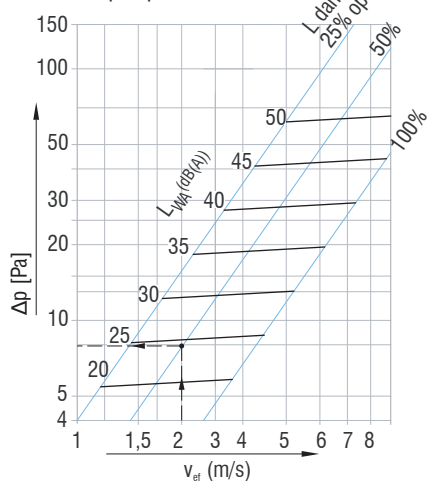
Dobór:

Z diagramu 1.1 :
BxH 625x325;
A_{ef} = 0,131 m²;
v_{ef} = 2,2 m/s;
Z diagramu 1.2 :
i = 8;
Z diagramu 1.3 :
Moc akustyczna
(50% otwarcia): 24 dB (A);
Korekta: 24+1 = 25 dB(A);

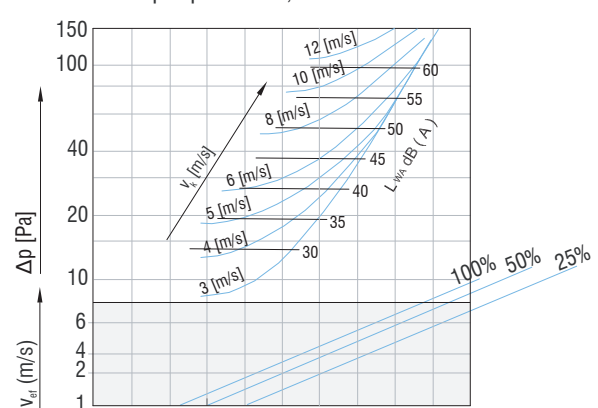
Z diagramu 2.6 :
b_{0,2} = 0,9 m;
 $\Delta t_L = k_1 \cdot \Delta t_z \cdot \frac{v_L}{v_{ef}}$
Δt_L = 0,68 K;
Z diagramu 2.7 i 2.8:
k = 0,85
y = k * Δt_L = 3,4 m
D > 0,2 L > 1,6m

1.3 Strata ciśnienia i moc akustyczna dla kratki: OAH, OAV, CCH, CCV

- z przepustnica L

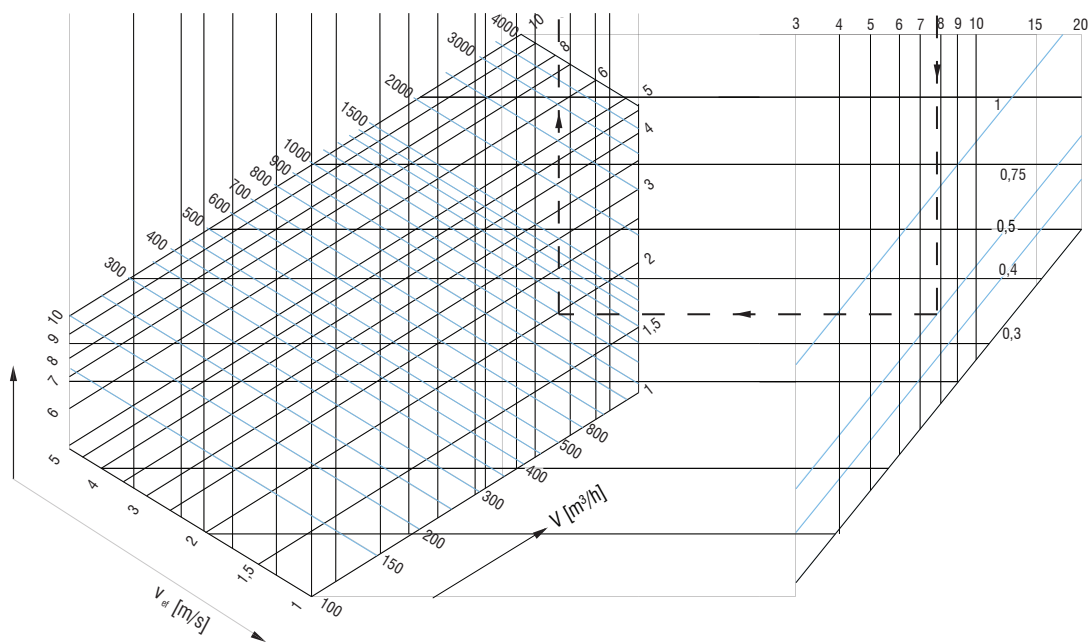
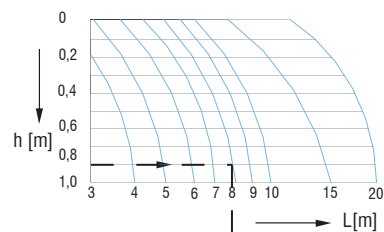


- z przepustnica K, VK

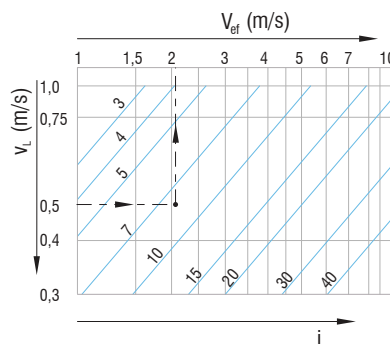


1.4 Diagram doboru dla kratki wywiewnych: OAB, NRA, NRB, NRE, NRK

H	B →	L →
425		625 825 1025 1225
325		425 525 625 825 1025 1225
225		325 425 525 625 825 1025 1225
125	225 325 425	525 625 825 1025 1225
75	225 325 425 525 625 825 1025 1225	



1.5 Poziom indukcji



Przykład:

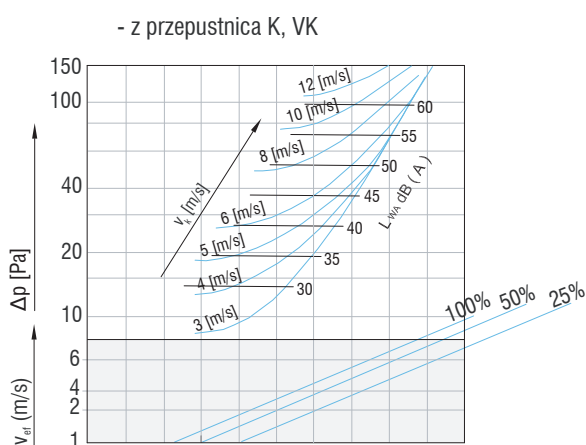
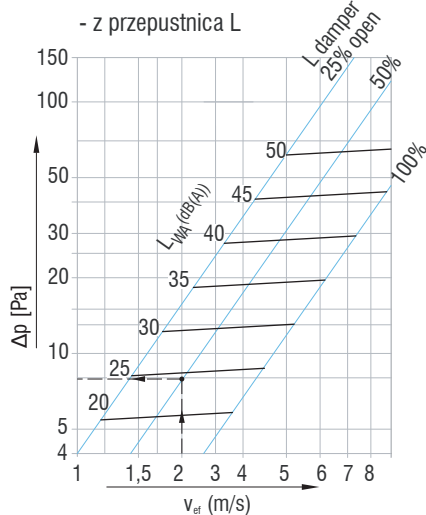
Dane:
 $L = 8 \text{ m}$
 $V = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$
 $v_L = 0,5 \text{ m/s}$
 $\Delta t_z = 4 \text{ K}$
 $h = 0,9 \text{ m}$
 Grille type : OAB

Select:

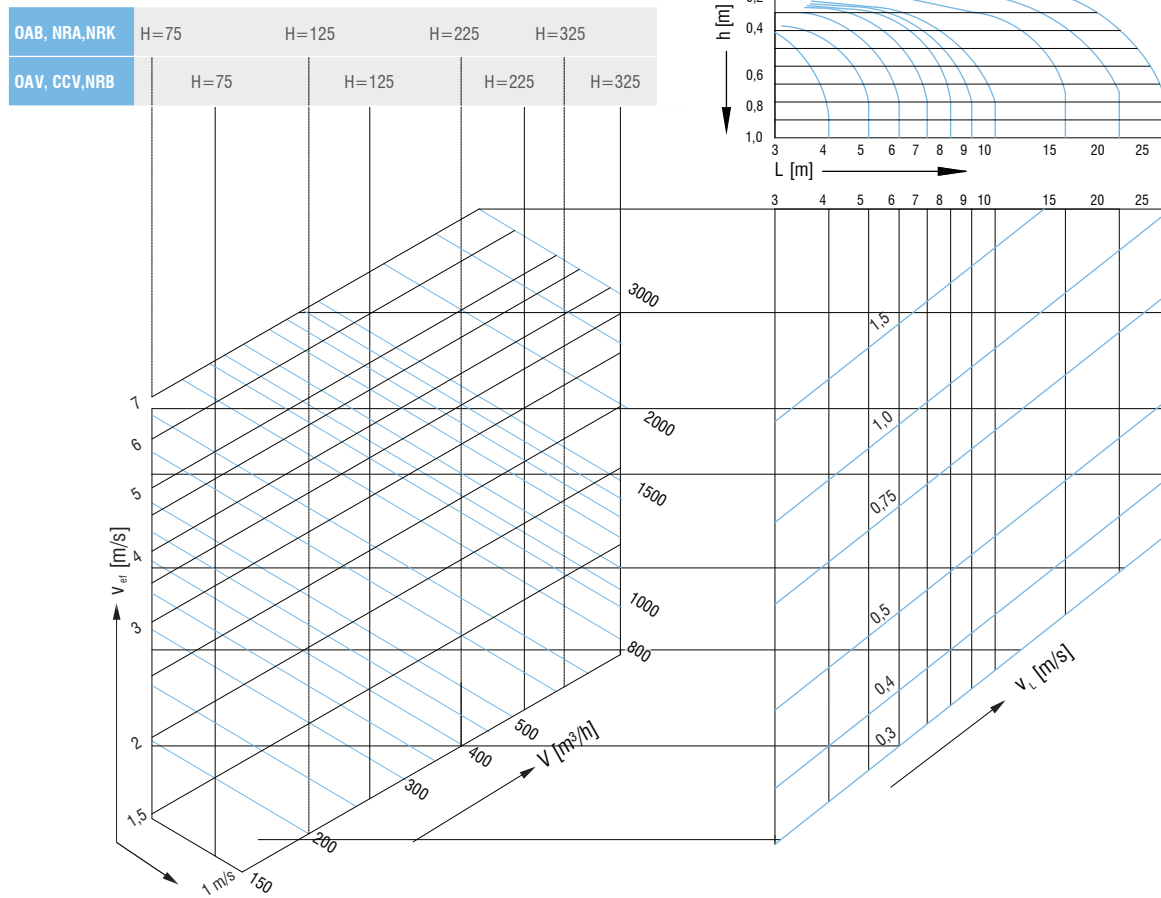
Z diagramu 1.4 :
 $B \times H \text{ } 825 \times 325$;
 $A_{ef} = 0,129 \text{ m}^2$;
 $v_{ef} = 2 \text{ m/s}$;
 Z diagramu 1.5 :
 $i = 8$;
 Z diagramu 1.6 :
 Moc akustyczna
 (50% otwarcia): 24 dB (A);
 Korekta: 24+0 = 24 dB(A);

Z diagramu 2.6 :
 $b_{0,2} = 0,9 \text{ m}$;
 $\Delta t_z = k_1 * \Delta t_z * \frac{v_L}{v_{ef}}$
 $\Delta t_z = 0,68 \text{ K}$;
 Z diagramu 2.7 i 2.8:
 $k = 0,85$
 $y = k * \Delta t_z = 3,4 \text{ m}$
 $D > 0,2 L > 1,6 \text{ m}$

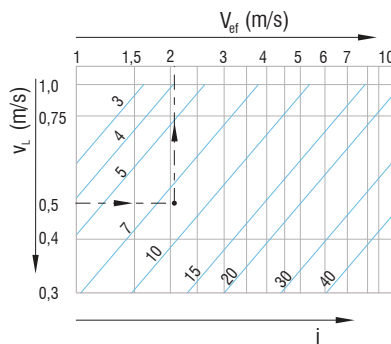
1.6 Strata ciśnienia i moc akustyczna dla kratki: OAB, NRA, NRB, NRE, NRK



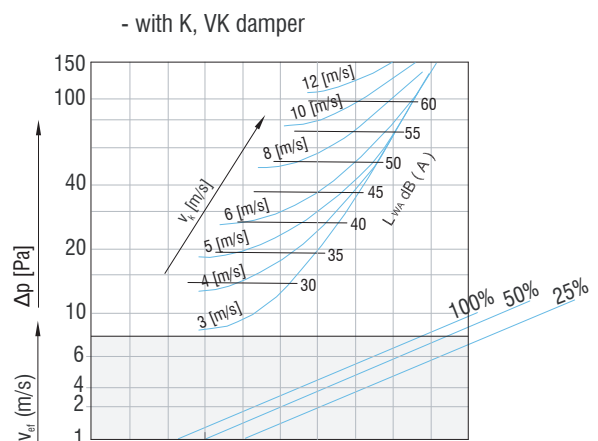
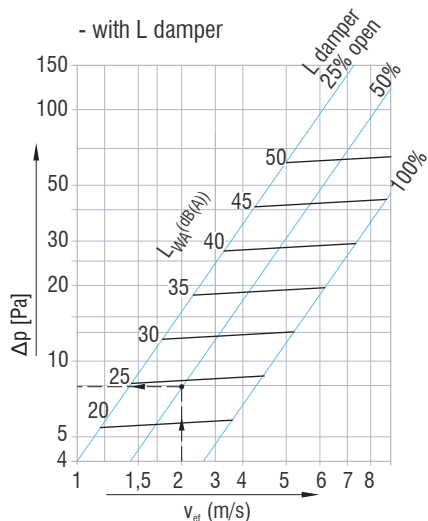
1.7 Diagram doboru dla krutek nawiewnych: OAB, NRA, NRB, NRE, NRK



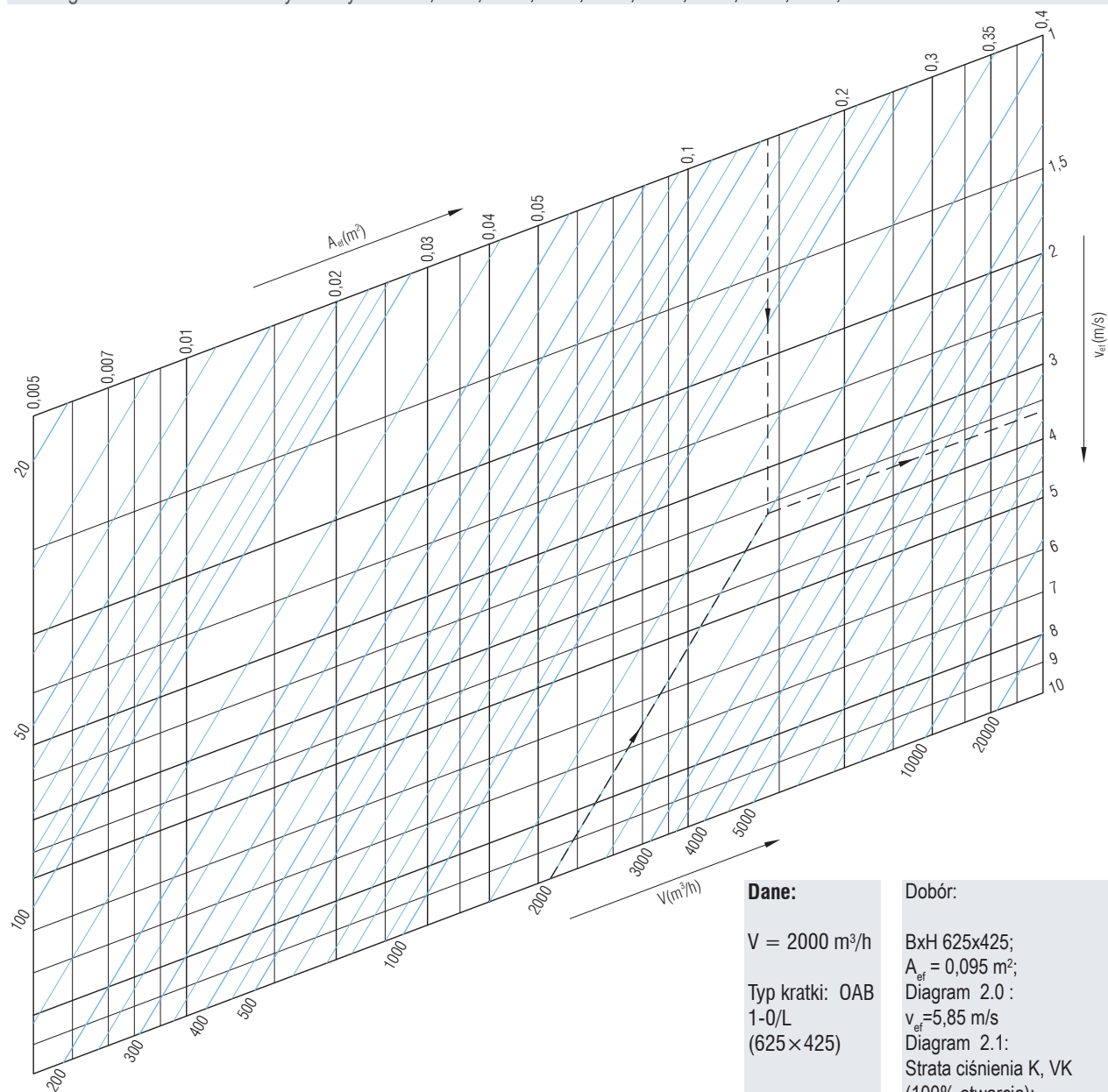
1.8 Poziom indukcji



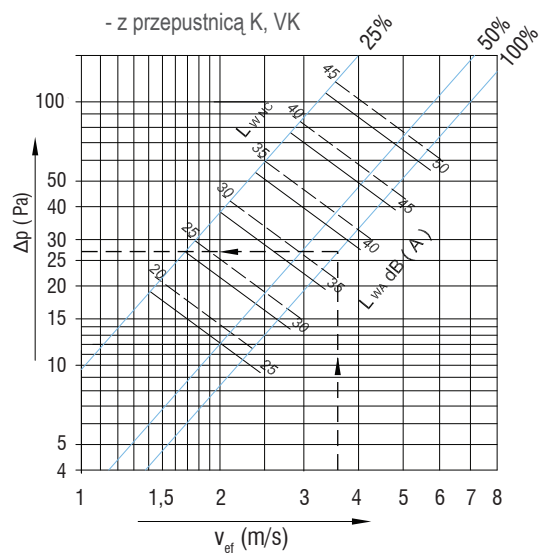
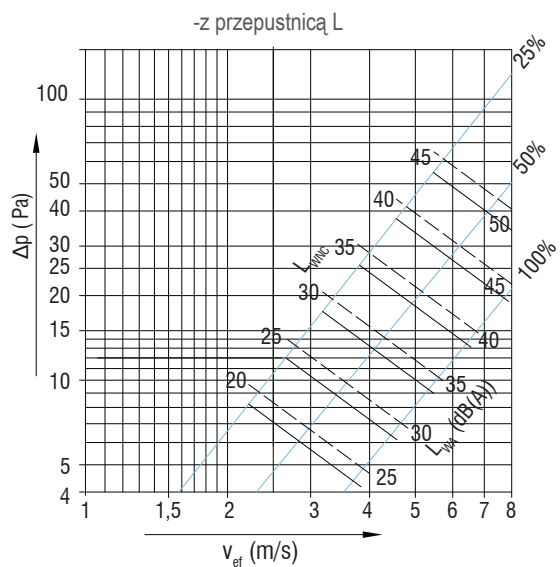
1.9 Strata ciśnienia i moc akustyczna dla krutek: OAB, NRA, NRB, NRE, NRK



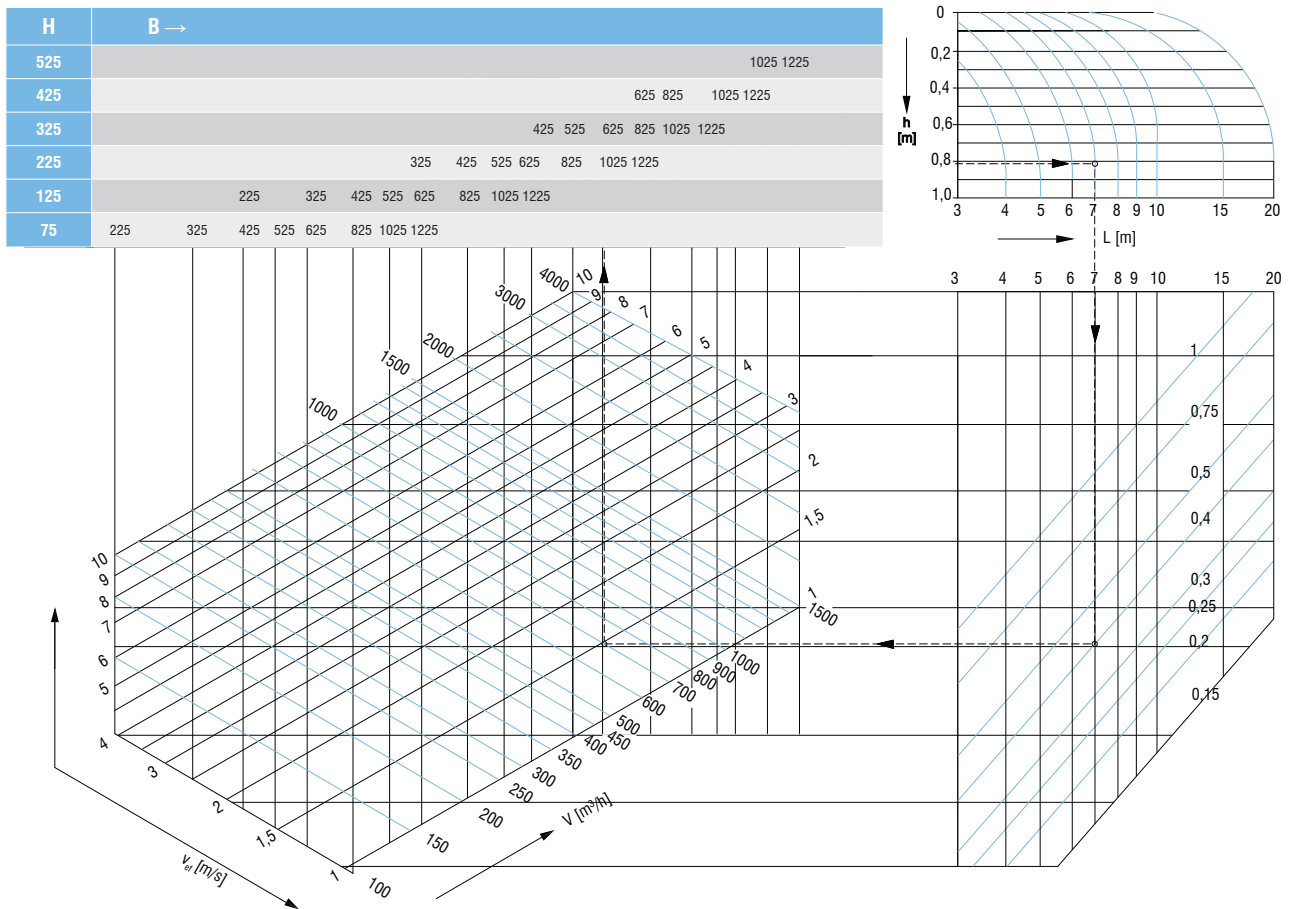
2.0 Diagram doboru dla kratki wywiewnych: OAH, OAV, CCH, CCV, OAB, OAN, NRA, NRB, NRE, NRK



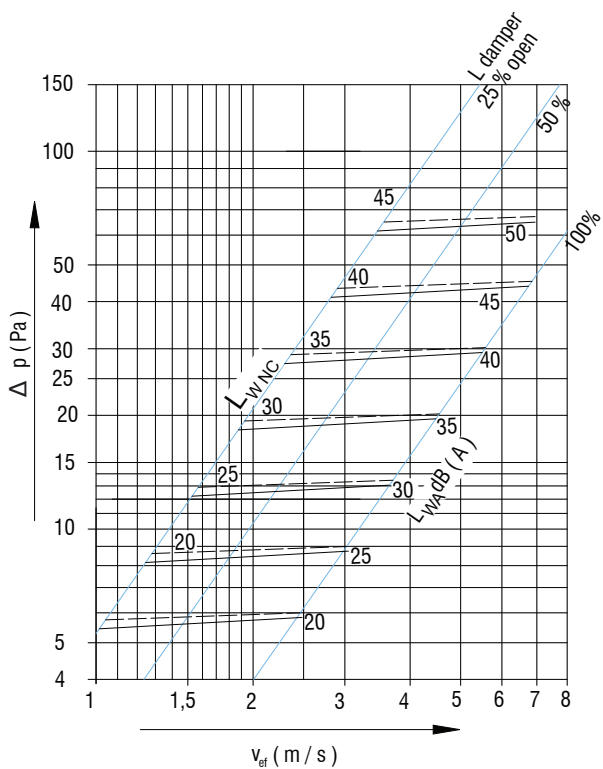
2.1 Strata ciśnienia i moc akustyczna:



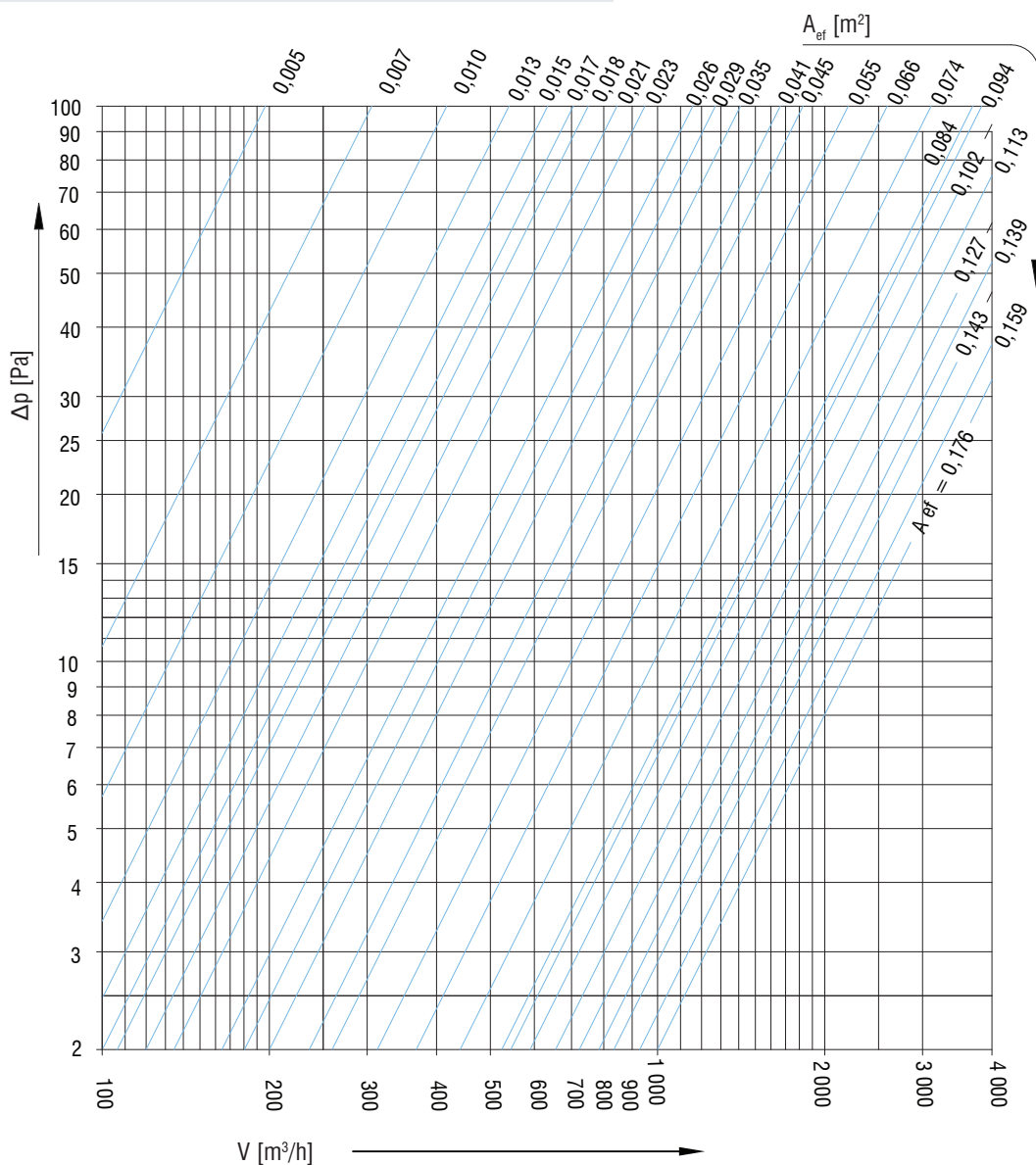
2.2 Diagram doboru dla krutek PTR



2.3 Strata ciśnienia i moc akustyczna dla krutek PTR z przepustnicą L



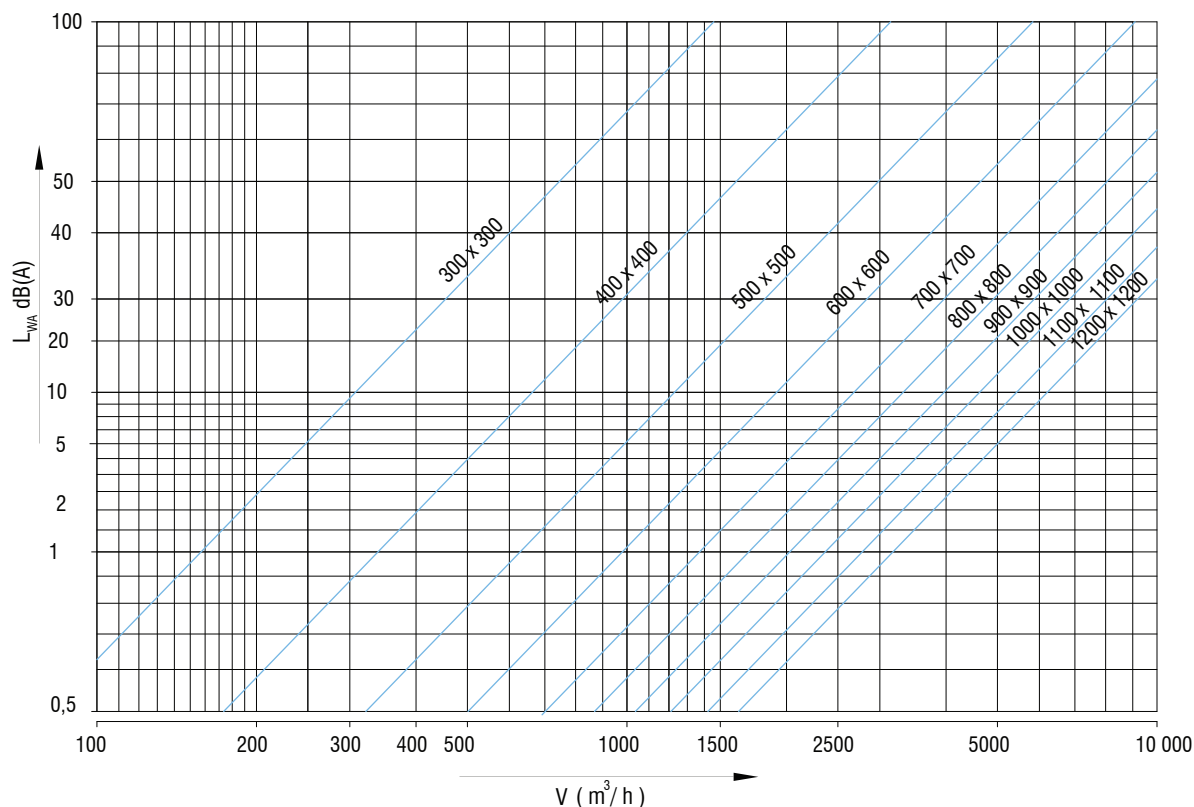
2.4 Strata ciśnienia dla kratki PCR bez filtra



Dodatkowe straty ciśnienia dla kratki PCR z filtrem

V_{ef} (m/s)	Filter G2		Filter G4	
	Δp_1 (Pa)	Δp_2 (Pa)	Δp_1 (Pa)	Δp_2 (Pa)
	Initial	End	Initial	End
1	4	114	6	176
2	6	116	9	179
3	8	118	12	182
4	10	120	15	185
5	12	122	18	188
6	14	124	21	191
7	16	126	24	194
8	18	128	27	197
9	20	130	30	200
10	21	131	34	204
11	23	133	37	207
12	24	134	41	211

2.5 Poziom mocy akustycznej dla krótkich ORP



Correction table for sound power levels

$A_{ef}(m^2)$	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2	0,4
ΔL_s	-13	-10	-7	-3	0	3	6

L_{WA} dB [A] - Sound power level on grille ($A_{ef} = 0,1$)

L_{WA} dB [A] = $L_{WA, 0,1 m^2} + \Delta L_s$

ΔL_s [dB] - Sound power correction $A_{ef} \neq 0,1 (m^2)$

Correction values for blade deflection

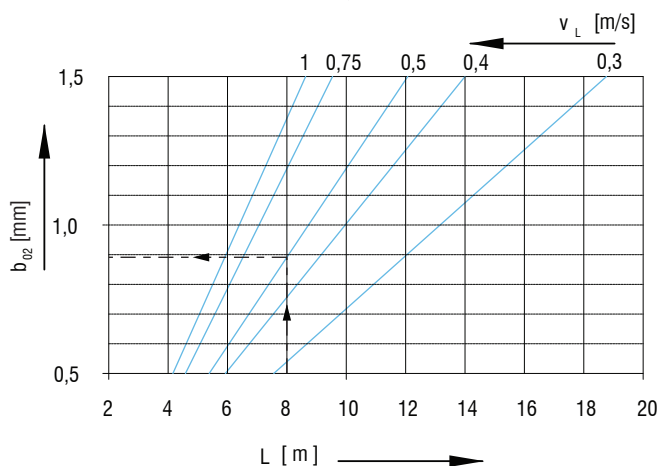
Blade divergence angle	β	90°	45°
Jet dissipation angle	α	60°	35°
Max. jet velocity	v_L	0,5 x v_L	0,7 x v_L
Max. temperature difference	$\Delta t_L / \Delta t_z$	0,5 x	0,7 x
Induction	i	2 x i	1,4 x i
Distance between two neighbouring grille. Case A - free discharge	D	> 0,3L	> 0,25L
Distance between two grille. Case B - discharge with Coanda effect	D	> 0,3L	> 0,25L
Jet deflection	y	2 x y	1,4 x y

Pressure drop for grilles that are not mentioned in diagrams above (OAM, OCM and OAS)

$$OAM/OCM \rightarrow \Delta p = 0,67194 \times v_{ef}^2$$

$$OAS \rightarrow \Delta p = 3,72 \times v_{ef}^2$$

2.6 Diagram szerokości strugi dla $b_{0,2}$ (for

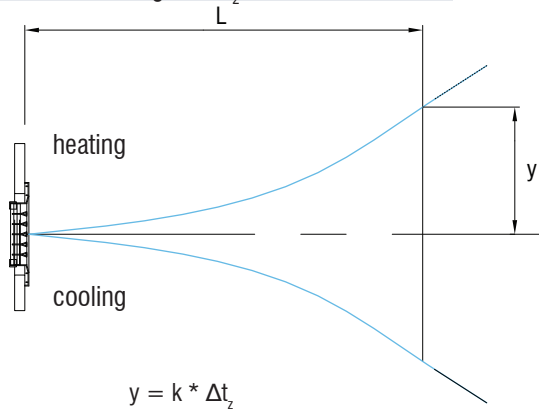


$$\Delta t L = k_1 \Delta t Z x (V_L / V_{ef})$$

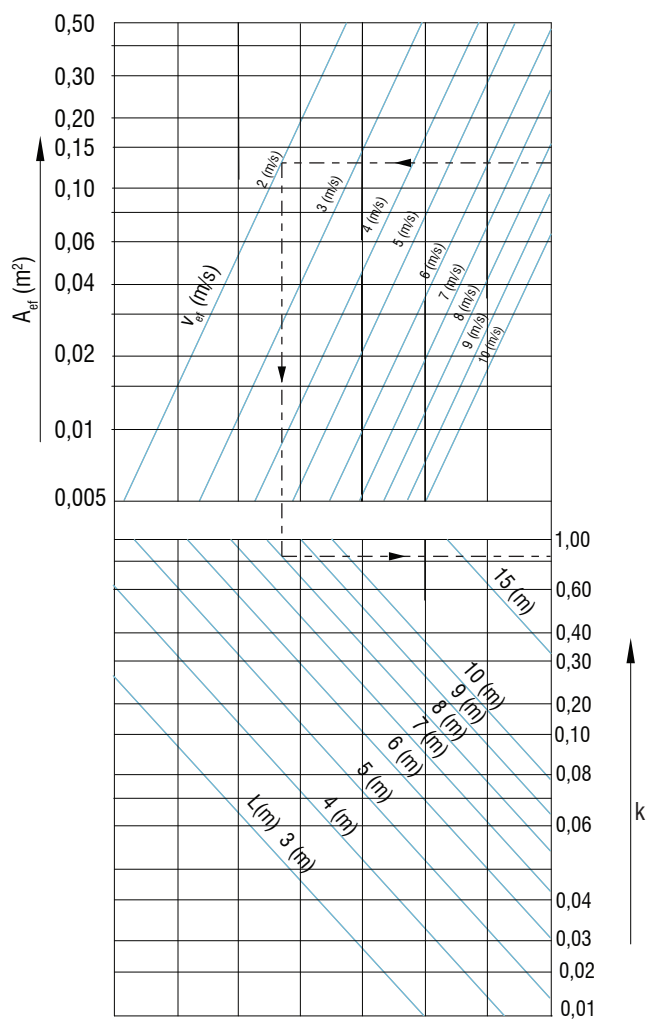
$$k_1 = 0,9 \quad h \leq 0,3 \text{ m}$$

$$k_1 = 0,75 \quad h \geq 0,8 \text{ m}$$

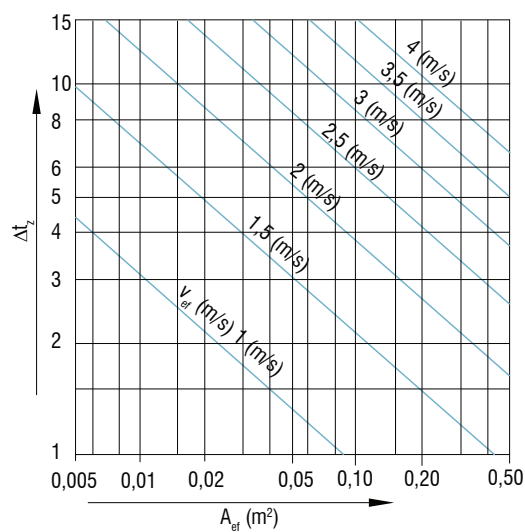
2.6a Rozkład strugi dla Δt_z



2.7 Nawiew z efektem Coanda



2.8 Nawiew bez efektu Coanda



This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.