

# Klimor

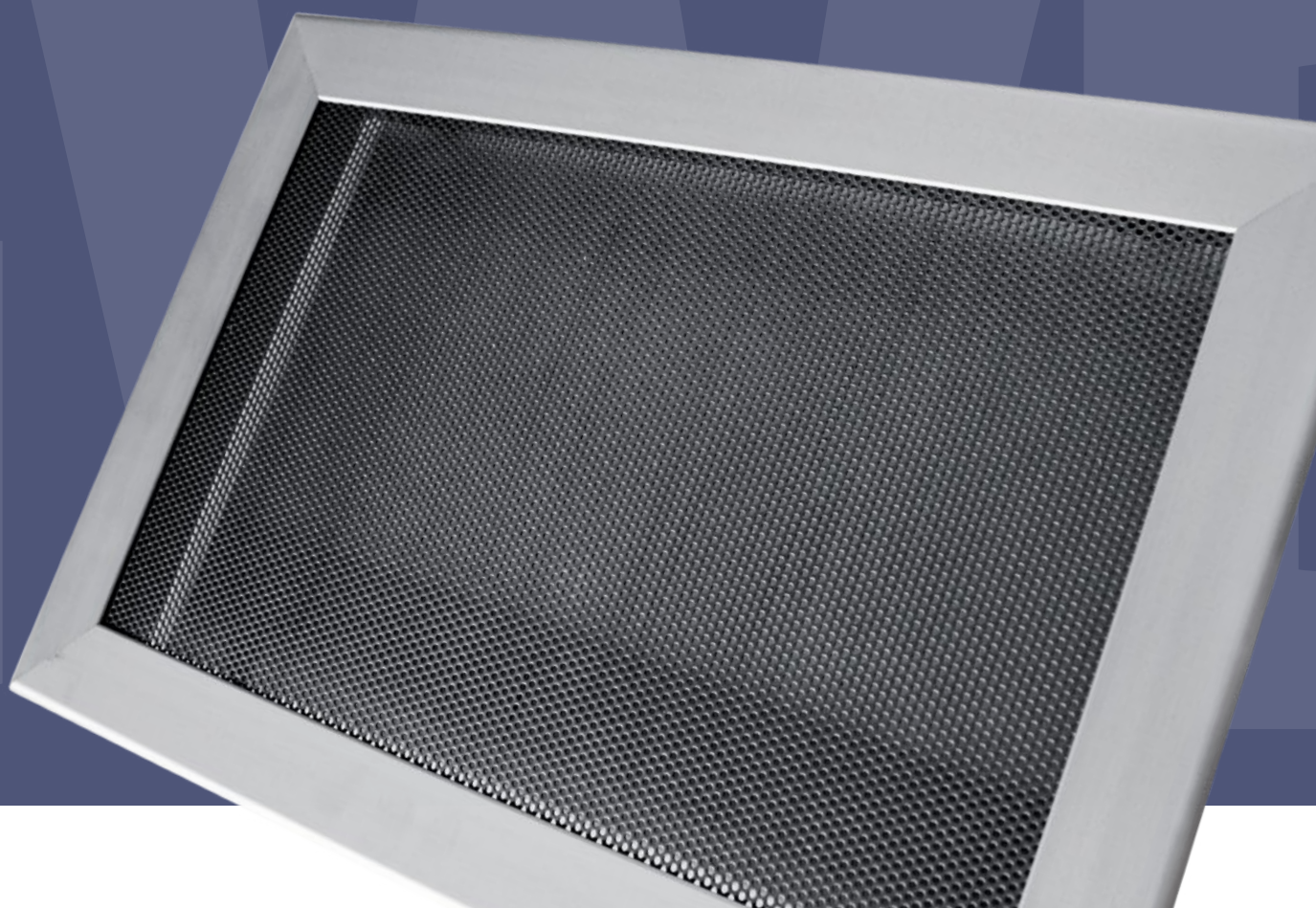
KARTA INFORMACYJNA • v. 1.0 • 2015 • WERSJA POLSKA

KLIMOR zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian

# GWB

KRATKI NAWIEWNE I WYWIEWNE

KARTA INFORMACYJNA



### PRZEZNACZENIE



Kratki GWB przeznaczone są do instalowania na wlotach i wylotach kanałów nawiewnej i wywiewnej instalacji klimatyzacyjnej lub wentylacyjnej.

Kratki GWB w wykonaniu higienicznym - typ GWB/G5 przeznaczone są do instalowania na

sieci wywiewnej instalacji klimatyzacyjnej lub wentylacyjnej sal operacyjnych. Funkcją kratki higienicznej jest wychwytywanie z usuwanego powietrza zawieszin z materiałów opatrunkowych (lignina, gaza i inne).

### BUDOWA



Kratki typu GWB dzielimy na:

1. Kratki stalowe typu G1 z kierownicami poziomymi z możliwością zmiany ich kąta nachylenia. Kratki obejmują zakres wymiarowy w przedziale 75-1225 mm. Stosowane są na wyciągach i nawiewach w instalacjach nisko i średnio ciśnieniowych. Standardowo kratki wykonane są z blachy malowanej proszkowo na kolor RAL9010.
2. Kratki stalowe typu G2 z kierownicami poziomymi i pionowymi z możliwością zmiany ich kąta nachylenia. Kratki obejmują zakres wymiarowy w przedziale 75-1225 mm. Stosowane są na wyciągach i nawiewach w instalacjach nisko i średnio ciśnieniowych. Standardowo kratki wykonane są z blachy malowanej proszkowo na kolor RAL9010.
3. Kratki aluminiowe typu G3 kierownicami poziomymi z możliwością zmiany ich kąta nachylenia. Kratki obejmują zakres wymiarowy w przedziale 75-1225 mm. Stosowane są na wyciągach i nawiewach w instalacjach nisko i średnio ciśnieniowych. Standardowo kratki wykonane są z aluminium anodowanego w kolorze naturalnym.
4. Kratki aluminiowe typu G4 z kierownicami poziomymi i pionowymi z możliwością zmiany ich kąta nachylenia. Kratki obejmują zakres wymiarowy w przedziale 75-1225 mm.

Stosowane są na wyciągach i nawiewach w instalacjach nisko i średnio ciśnieniowych. Standardowo kratki wykonane są z aluminium anodowanego w kolorze naturalnym.

5. Kratki higieniczne typu G5 wyposażone w przesłonę perforowaną z blachy nierdzewnej, ramkę montażową z blachy ocynkowanej oraz ramę kratki z profili aluminiowych anodowanych. Kratki obejmują zakres wymiarowy w przedziale 75-1225 mm.

### INFORMACJE DODATKOWE:

Standardowo kratki typu od G1 do G4 są mocowane za pomocą widocznych śrub w wytłaczanych otworach w ramce czółowej, a G5 na wcisk dzięki ramce montażowej.

Na podstawie danych zawartych w tabeli 1 możliwe jest zamówienie kratki w wykonaniu niestandardowym:

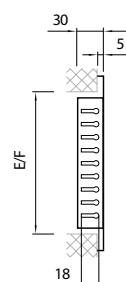
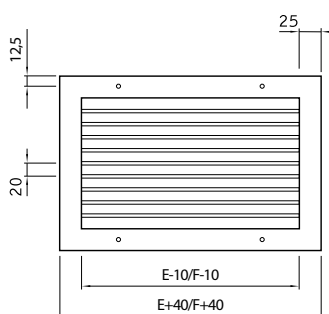
- Typy G1 i G2 - inny kolor RAL;
- Typy od G1 do G4 - montaż na wcisk w ramce montażowej;
- Wszystkie typy - z przepustnicą przeciwbieżną.

Kratki nawiewne i wywiewne GWB posiadają atest higieniczny, odpowiednio o numerach dla kratki stalowych i kratki aluminiowych: HK/B/1117/01/2014

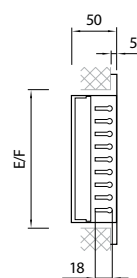
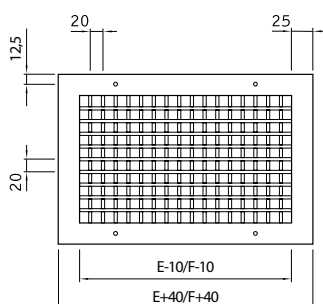
### DANE TECHNICZNE KRATKA GWB-G1, GWB-G2



rys: 1



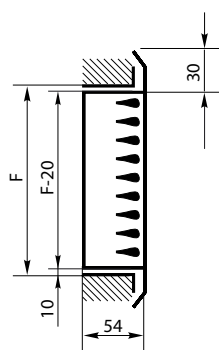
GWB-G1



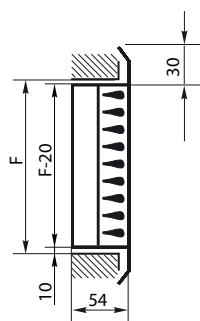
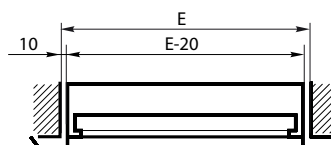
GWB-G2



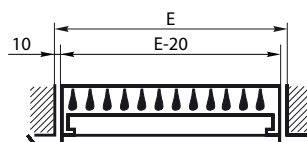
**DANE TECHNICZNE**  
**KRATKA GWB-G3, GWB-G4**  
 ///////////////////////////////////  
**rys: 2**



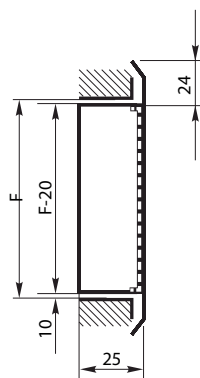
**GWB-G3**



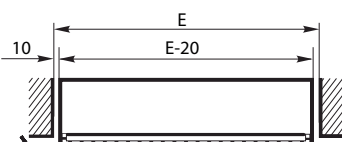
**GWB-G4**



**DANE TECHNICZNE**  
**KRATKA GWB-G5**  
 ///////////////////////////////////  
**rys: 3**



**GWB-G5**



**WYMIARY KRATEK**  
 ///////////////////////////////////  
**tab: 1**

Standardowe wymiary kratki									
F / E [mm]	125	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	x	x	x	x	x	x	x	x	x
125	x	x	x	x	x	x	x	x	x
225		x	x	x	x	x	x	x	x
325			x	x	x	x	x	x	x
425				x	x	x	x	x	x
525					x	x	x	x	x
625						x	x	x	x

### RAMKI MONTAŻOWE



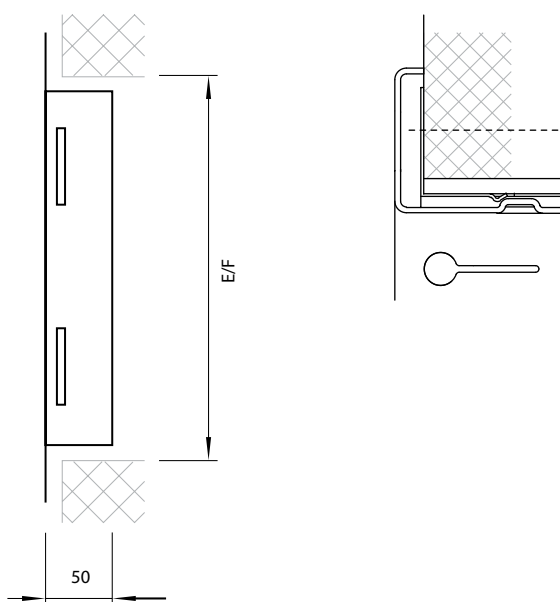
Ramki montażowe stosuje się podczas instalacji kratki wentylacyjnych w otworach montażowych w przewodach wentylacyjnych lub przegrodach budowlanych. Stosowanie ramek montażowych zapewnia możliwość łatwego

montażu i późniejszego demontażu kratki w celach konserwacyjnych. Ramki MF stosuje się gdy kratka wentylacyjna jest montowana do ramki za pomocą niewidocznych z zewnątrz zatrzasków.

### RAMKI GWB -G1, GWB-G2



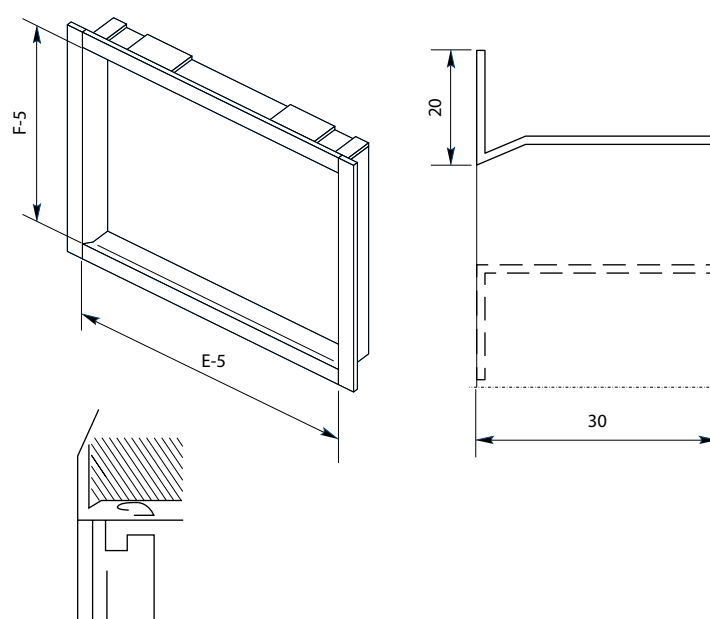
rys: 4



### RAMKI GWB -G3, GWB-G4, GWB-G5



rys: 5





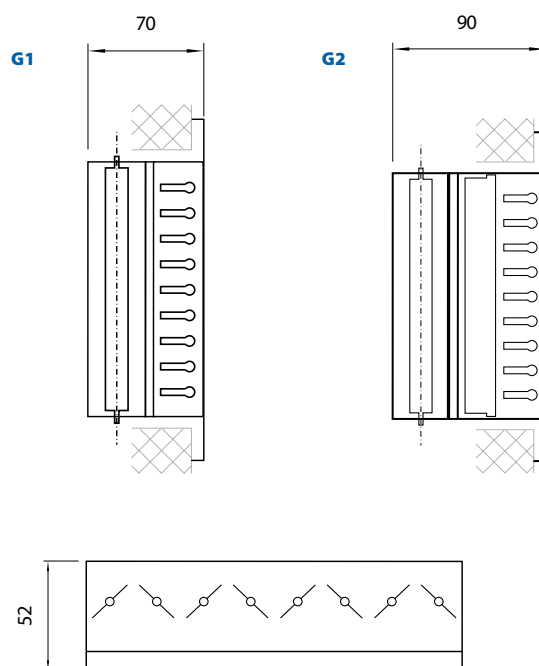
## PRZEPUSTNICE PRZECIWBIEŻNE



rys: 6

Przepustnice przeciwbieżne AD stosuje się jako element regulujący przepływ powietrza. Regulacja położenia kierownic odbywa się od czoła kratki.

GWB-G1; G2 - Obudowa oraz kierownice wykonane są z walcowanych profili z blachy stalowej ocynkowanej.



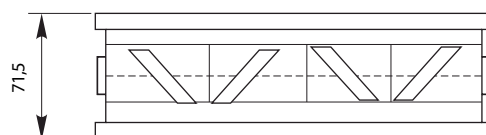
## PRZEPUSTNICE PRZECIWBIEŻNE



rys: 7

Przepustnice przeciwbieżne AD stosuje się jako element regulacji przepływu powietrza przez kratkę GWB: G3; G4; G5. Obudowa oraz kierownice są wykonane z profili aluminiowych, a elementy

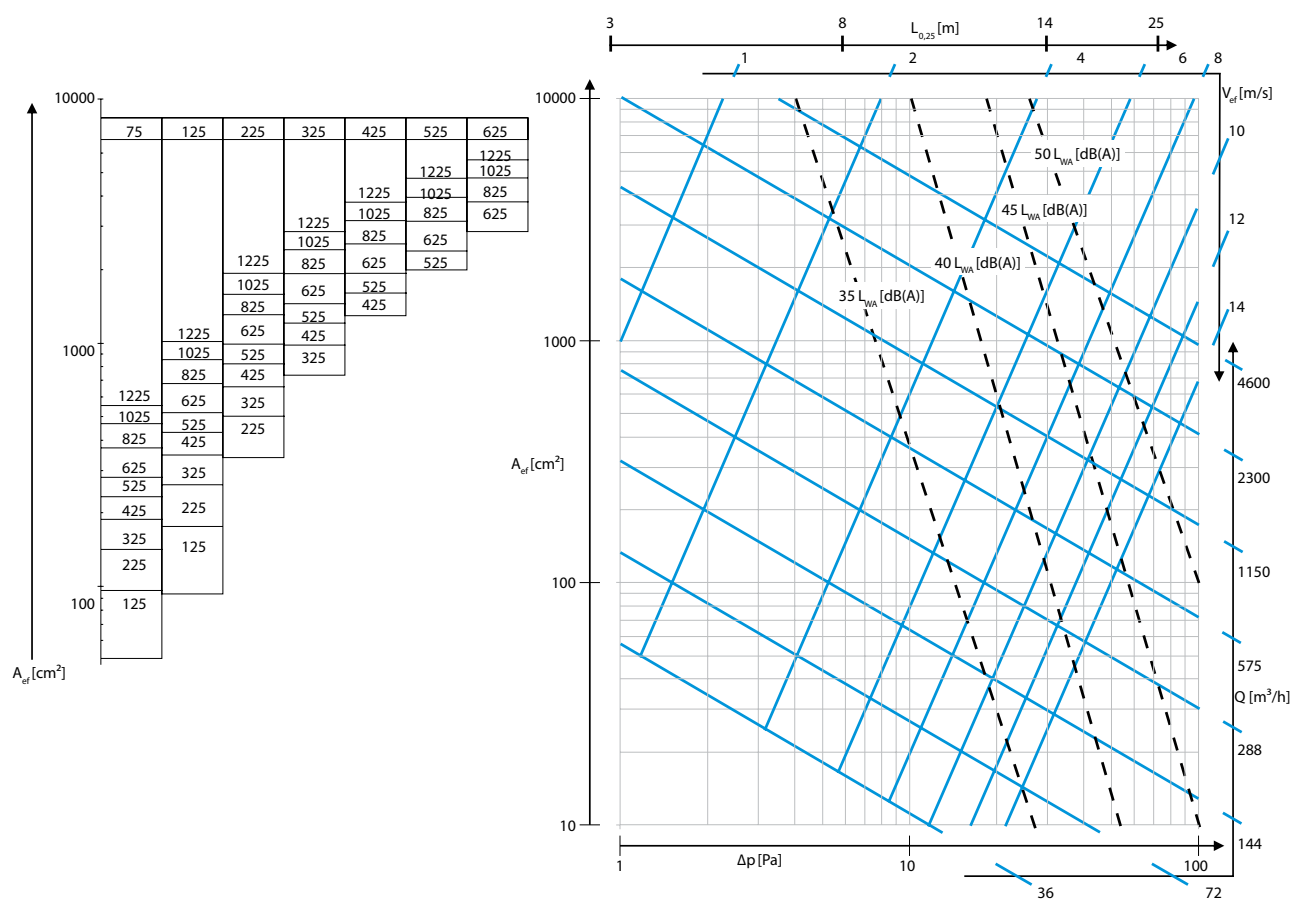
napędowe lamel przepustnicy z tworzyw sztucznych. W przypadku przepustnicy której jeden z boków  $\geq 625\text{mm}$  jest ona wykonywana z mniejszych, oddzielenie regulowanych modułów.



### DIAGRAM DOBORU KRATEK STAŁOWYCH GWB-G1, GWB-G2 ryś: 8

Wykres zależności straty ciśnienia ( $\Delta p$ ), prędkości maksymalnej strumienia ( $V_{ef}$ ), zasięgu strumienia o prędkości  $V=0,25$  m/s ( $L_{0,25}$ ), oraz poziomu mocy akustycznej ( $L_{WA}$ ) od strumienia objętości powietrza ( $Q$ ).

Zasięg  $L_{0,25}$  oznacza odległość, przy której prędkość powietrza nie przekracza 0,25 m/s. Prędkość  $V_{ef}$  oznacza maksymalną prędkość wypływu powietrza z kratki mierzoną przy wylocie. Wykres dotyczy wyłącznie kratki z otwartymi przepustnicami.



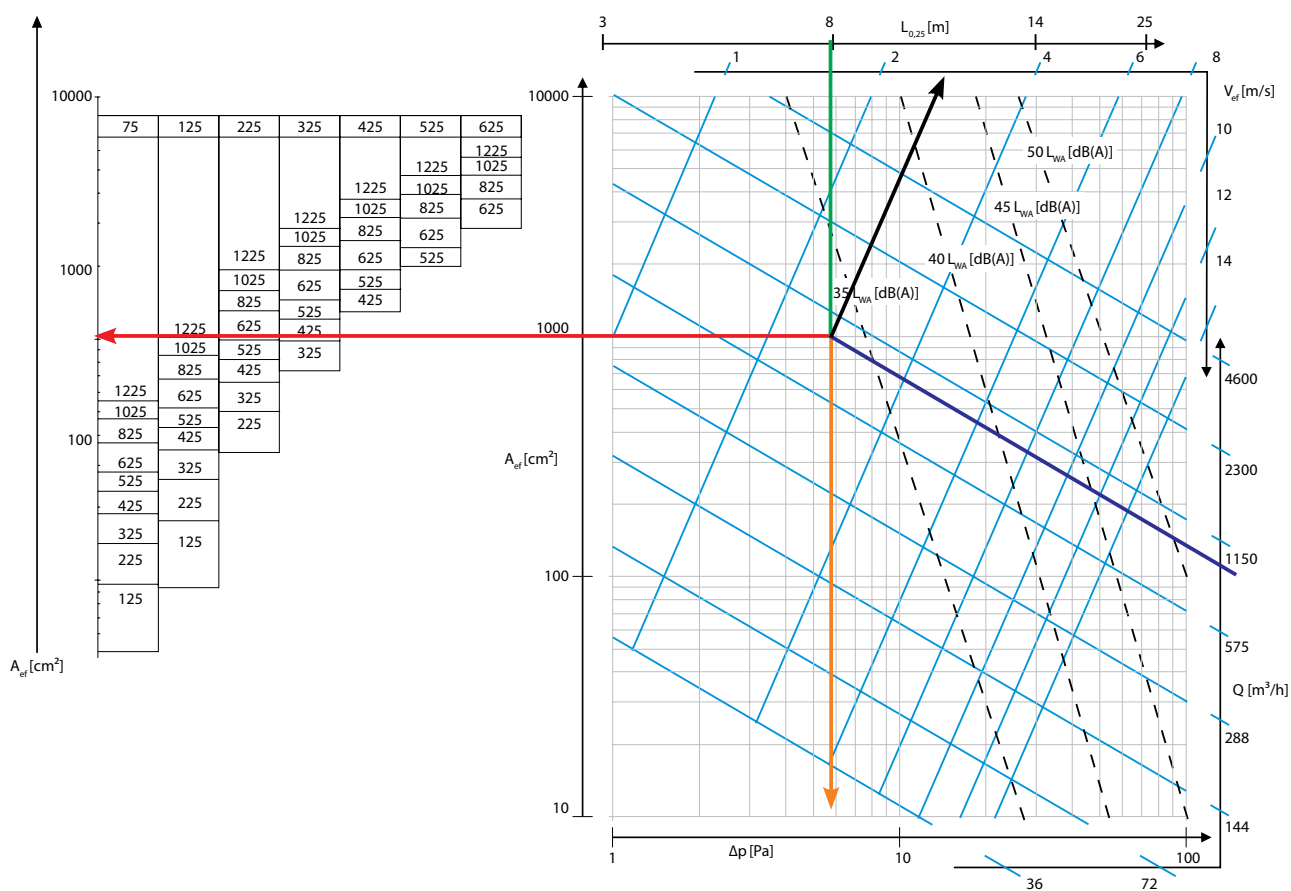




# **PRZYKŁAD DOBORU KRATEK STALOWYCH GWB-G1, GWB-G2**

////////////////////

rys: 9



Przykład (kolory zgodnie z liniami):

- zadany strumień objętości powietrza  $Q = 1000 m^3/h$
- zasięg  $L_{0,25} = 8 m$

Odczyt z diagramu:

- wybór kratki: 125x1225, 225x625 lub 325x425
- $A_{ef} = 1000 cm^2$
- strata ciśnienia: 6 Pa
- prędkość efektywna na wylocie: 2,8 m/s

INSTRUKCJA  
KORZYSTANIA  
Z DIAGRAMU

tab: 2

Q [m³/s]	Q [m³/h]	Typ	75x125	75x225	75x325	125x225	75x425	75x525	125x325	75x625	125x425	225x225	75x825	125x525	75x1025
		Aef	0,005	0,009	0,014	0,018	0,019	0,023	0,026	0,028	0,034	0,037	0,043	0,046	
0,014	50	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]	1,3 2,8 2,8 <35	0,7 2,8 1,5 <35	0,4 1,6 1,0 <35										
0,028	100	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]	4,4 6,6 5,5 <35	2,3 5,3 2,9 <35	1,5 3,4 2,0 <35	0,9 3,1 1,6 <35	1,1 2,6 1,5 <35	0,9 2,3 1,2 <35	0,7 2,4 1,1 <35	0,9 2,3 1,0 <35	0,4 2,0 0,8 <35	0,6 1,8 0,7 <35			
0,042	150	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]	9,1 10,9 8,3 <35	4,8 7,7 4,4 <35	3,1 5,2 2,9 <35	1,9 4,5 2,4 <35	2,2 4,1 2,2 <35	2,0 3,6 1,8 <35	1,4 3,8 1,6 <35	1,9 3,5 1,5 <35	0,9 2,9 1,2 <35	1,3 2,8 1,1 <35	0,7 2,6 1,0 <35	1,0 2,4 0,9 <35	
0,056	200	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]	15,2 15,4 11,0 35	8,0 10,0 5,9 35	5,1 7,1 3,9 <35	3,1 5,9 3,1 <35	3,7 5,6 3,0 <35	3,3 5,0 2,4 <35	2,3 4,9 2,1 <35	3,1 4,8 2,0 <35	1,6 3,7 1,6 <35	2,2 3,8 1,5 <35	1,3 3,3 1,3 <35	1,8 3,3 1,2 <35	
0,083	300	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]	31,6 24,9 16,5 <40	16,6 14,4 8,8 <40	10,7 11,0 5,9 35	6,5 8,4 4,7 35	7,6 8,7 4,4 <35	6,8 7,8 3,6 <35	4,9 7,0 3,2 <35	6,5 7,4 3,0 <35	3,2 5,3 2,4 <35	4,6 5,9 2,2 <35	2,6 4,8 1,9 <35	3,7 5,1 1,8 <35	
0,111	400	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]		27,8 18,4 11,8 40	17,9 14,8 7,8 <40	10,9 10,7 6,3 <40	12,8 11,9 5,9 35	11,5 10,6 4,8 <35	8,1 8,9 4,3 <35	10,9 9,9 4,0 <35	5,4 7,4 3,2 <35	7,7 7,9 3,0 <35	4,4 6,1 2,6 <35	6,1 6,8 2,4 <35	
0,139	500	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]		41,6 22,2 14,7 <45	26,8 18,5 9,8 <40	16,3 12,9 7,9 <40	19,2 15,0 7,4 <40	17,2 13,3 5,9 35	12,2 10,6 5,3 35	16,3 12,4 5,0 35	8,1 8,0 4,0 <35	11,5 9,9 3,7 <35	6,5 7,4 3,2 <35	9,2 8,6 3,0 <35	
0,167	600	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]		57,7 25,9 17,7 45	37,2 22,3 11,7 40	22,7 15,0 9,4 40	26,6 18,1 8,9 40	23,8 16,1 7,1 <40	16,9 12,3 6,4 <40	22,7 14,9 6,0 <40	11,2 9,3 4,8 35	15,9 11,9 4,5 35	9,1 8,6 3,9 35	12,7 10,3 3,6 35	
0,194	700	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]			49,1 26,0 13,7 <45	29,9 17,1 11,0 <45	35,1 21,3 10,3 <45	31,5 18,9 8,3 40	22,3 14,0 7,5 40	29,9 17,3 7,0 <40	14,8 10,5 5,6 <40	21,0 13,9 5,2 <40	12,0 9,8 4,5 <40	16,8 12,1 4,2 <40	
0,222	800	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]				38,0 19,1 12,6 45	44,7 24,5 11,8 45	40,0 21,8 9,5 <45	28,4 15,6 8,5 <45	38,0 19,8 7,9 40	18,9 11,7 6,4 40	26,7 15,9 6,0 40	15,2 10,9 5,2 40	21,3 13,8 4,8 <40	
0,250	900	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]				47,0 21,1 14,2 50	55,3 27,7 13,3 <50	49,5 24,6 10,7 45	35,0 17,1 9,6 45	47,0 22,3 8,9 <45	23,3 12,8 7,3 <45	33,0 18,0 6,7 <45	18,8 12,1 5,8 <45	26,4 15,6 5,4 40	
0,278	1000	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]							42,4 18,7 10,7 <50	56,8 24,8 9,9 45	28,2 14,0 8,1 <45	39,9 20,0 7,5 <45	22,7 13,2 6,5 <45	31,9 17,4 6,0 <45	
0,333	1200	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]									39,2 16,2 9,7 45	55,4 24,0 9,0 45	31,6 17,5 7,8 45	44,3 20,9 7,2 45	
0,389	1400	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]									51,7 18,3 11,3 <50	73,1 28,1 10,5 <50	41,7 17,5 9,1 <50	58,5 24,4 8,4 <50	
0,444	1600	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]											53,0 19,6 10,4 50	74,3 28,0 9,6 50	
0,500	1800	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]													
0,556	2000	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]													
0,667	2400	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]													
0,778	2800	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]													
0,889	3200	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]													
1,000	3600	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]													
1,111	4000	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]													
1,222	4400	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]													
1,333	4800	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]													
1,444	5200	Δp [Pa] L <sub>0,25</sub> [m] V [m/s] L <sub>wa</sub> [dB(A)]													

**Uwagi**

Δp [Pa] - strata ciśnienia  
L<sub>0,25</sub> [m] - zasięg przy maksymalnej prędkości strumienia 0,25 m/s  
(średnia prędkość strumienia ok 0,07-0,10 m/s)  
V [m/s] - średnia prędkość wylotowa strumienia powietrza przy kratce  
L<sub>wa</sub> [dB(A)] - poziom mocy akustycznej

Wartości podane w tabeli są wielkościami przybliżonymi.

Dla kratek dwurzędowych należy uwzględnić współczynnik korekcyjny - 0,72.

Znaczne różnice pomiędzy kratkami 75 x ... a innymi wynikają z ich budowy i geometrii (np. silnie podłużnego kształtu krutek 75 x 1025 i 75 x 1225).

Stopień przymknięcia przepustnicy można w przybliżeniu uwzględnić poprzez współczynnik:

stopień zamknięcia	współczynnik
20%	1,2
40%	1,5
60%	3,0
80%	7,0
100%	15,0

Δp<sub>przepust.</sub> ≈ Δp x współczynnik  
L<sub>0,25</sub>przepust. ≈ L<sub>0,25</sub> / współczynnik



9

### CHARAKTERYSTYKI PRZEPŁYWOWO-AKUSTYCZNE KRATEK GWB-G1, GWB-G2

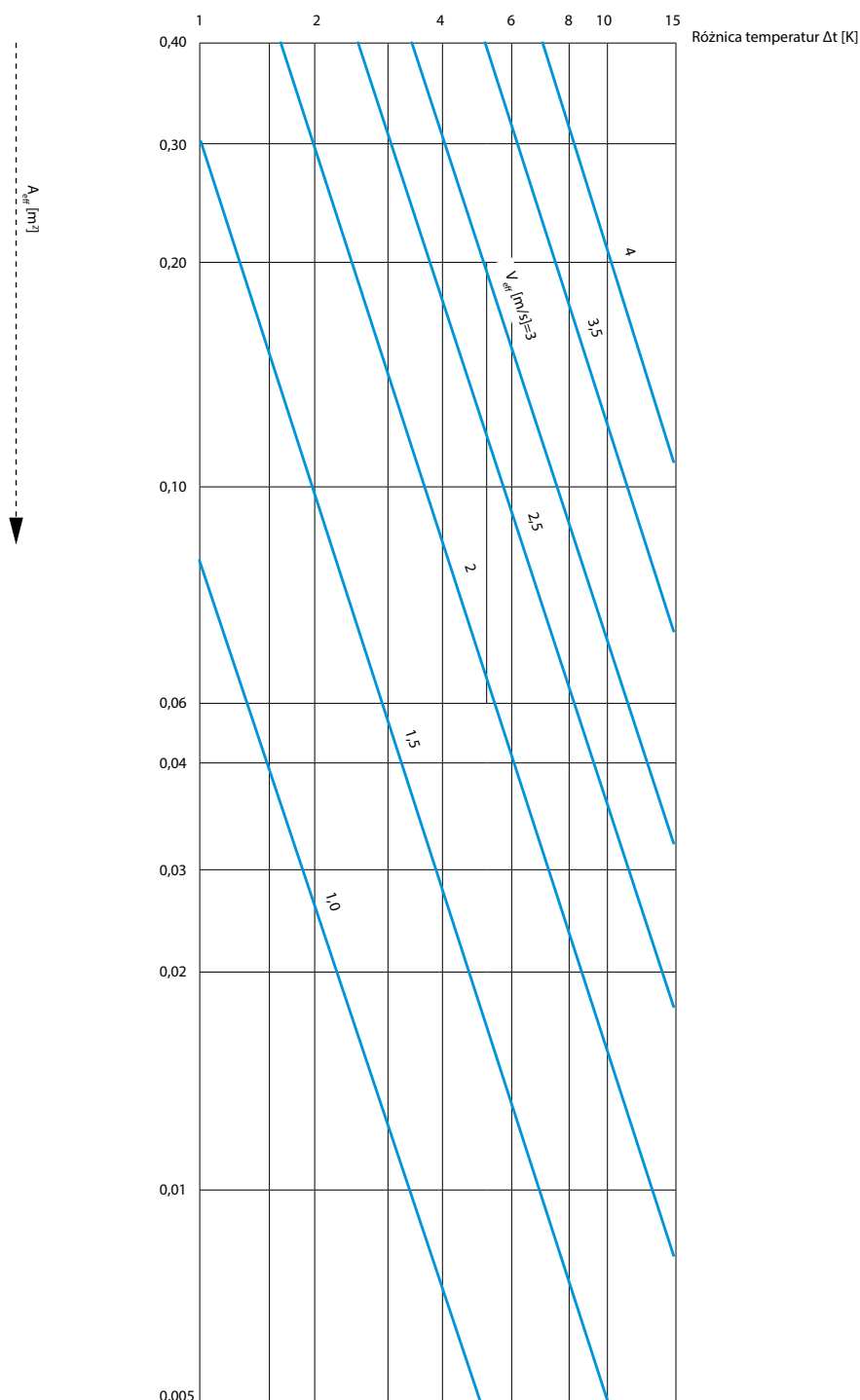
////////////////////

rys: 10

Zalecane prędkości efektywne wypływu powietrza dla otrzymania efektu Conada w odniesieniu do powierzchni czynnej kratki i różnicy tempe-

ratur powietrza nawiewanego i powietrza w pomieszczeniu.

Odległość kratki od sufitu < 0,75 m.



Uwaga:  
Przekroczenie podanych na wykresie granicznych różnic temperatur (dla danej powierzchni i prędkości wypływu) powoduje oderwanie strumienia

powietrza od sufitu.

# CHARAKTERYSTYKI PRZEPŁYWOWO-AKUSTYCZNE KRATEK GWB-G3, GWB-G4

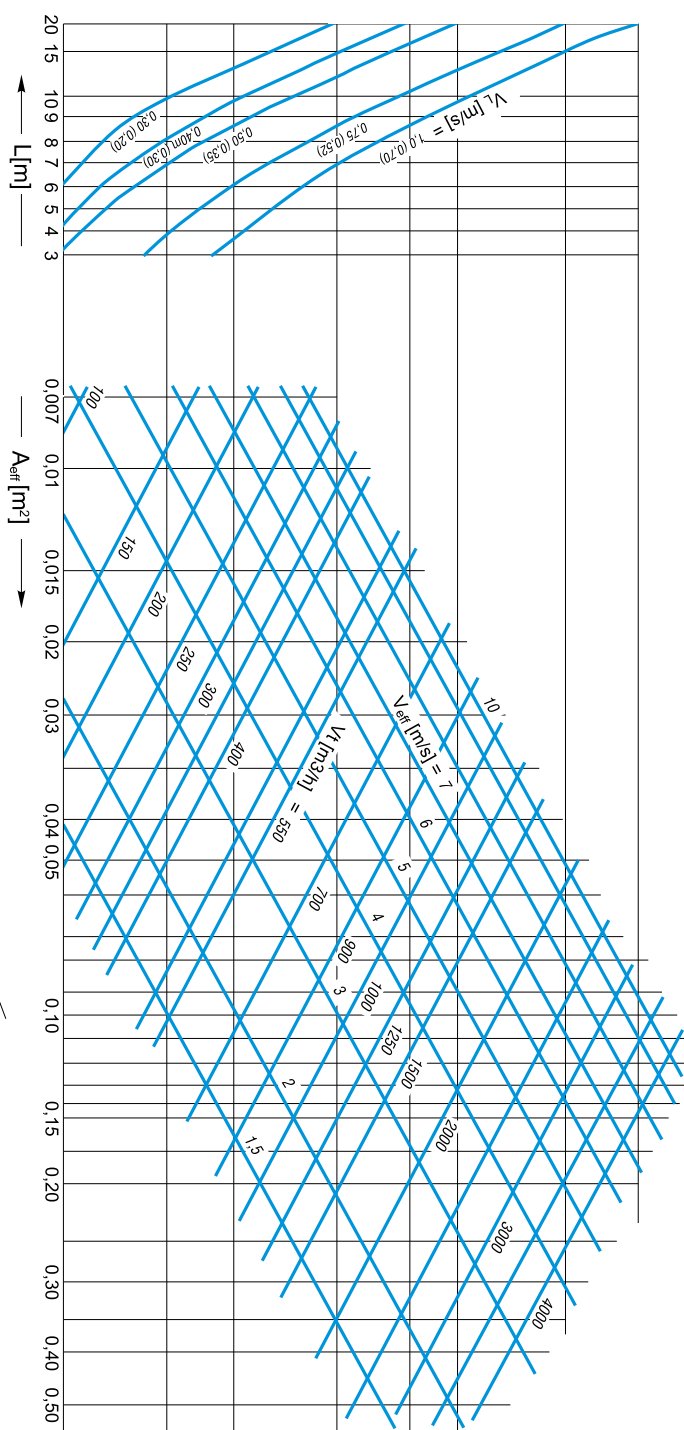
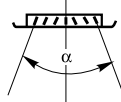
//////////

rys: 11

Wartości  $V_L$  podane w nawiasie  
obowiązują dla kratki umieszczonej  
w odległości  $\geq 0,75$  m od sufitu

Współczynnik korygujący przy  
rozpraszającym ustawieniu kierownic

$\alpha$	45°	90°
$V_L$	x 0,7	x 0,5



## Oznaczenia:

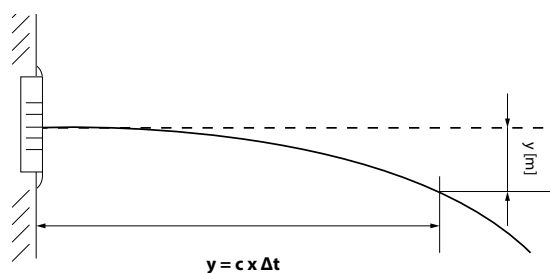
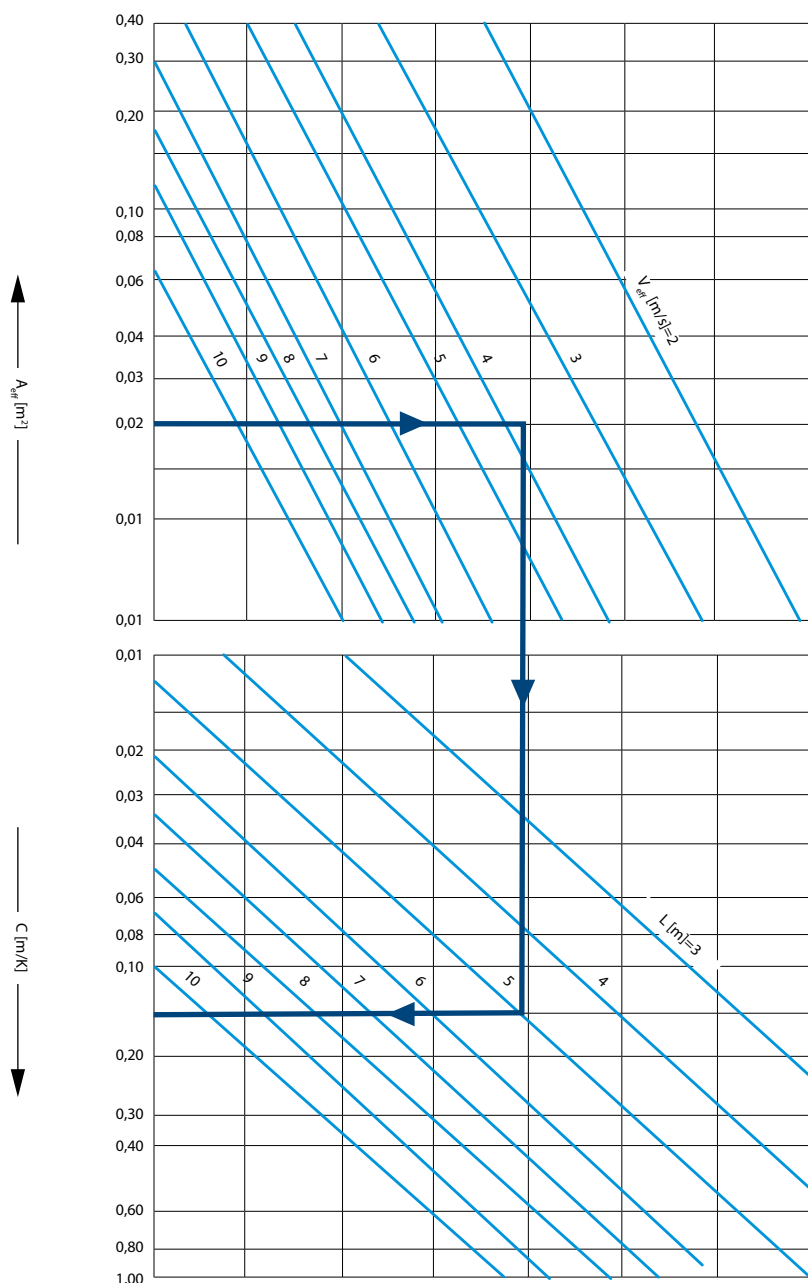
$V_L$	[m/s]	średnia prędkość przepływu w odległości L
$V_t$	[m3/h]	całkowity przepływ powietrza
$V_{eff}$	[m/s]	efektywna prędkość wypływu
$A_{eff}$	[m2]	efektywna powierzchnia kratki
$\Delta t$	[K]	różnica temperatur powietrza

$\Delta p$	[Pa]	miejscowa strata ciśnienia
L	[m]	zasięg strumienia powietrza
$\alpha$	[°]	kąt ustawienia kierownicy
y	[m]	ugięcie strugi powietrza
$L_w$	[dB(A)]	poziom mocy akustycznej

### CHARAKTERYSTYKI PRZEPŁYWOWO-AKUSTYCZNE KRATEK GWB-G3, GWB-G4 //////////////////// rys: 12

Wpływ różnicy temperatur powietrza nawiewanego i powietrza w pomieszczeniu na ugięcie strumienia powietrza nawiewanego w odległości L.

Odległość kratki od sufitu < 0,75 m.

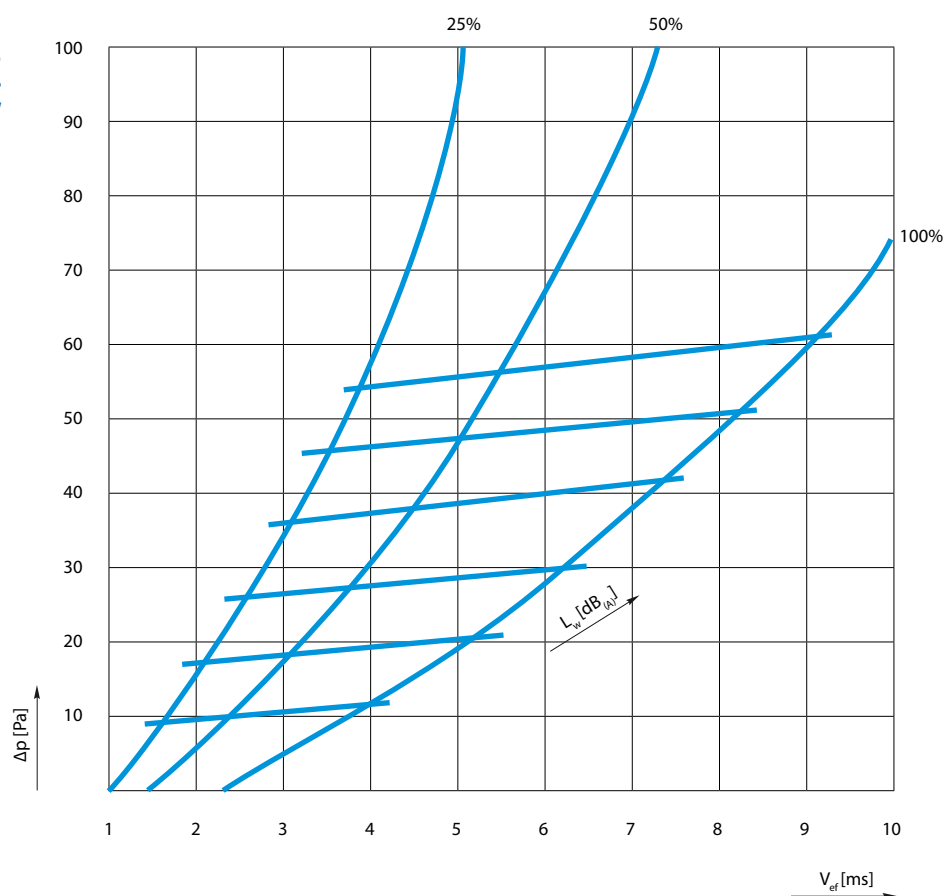




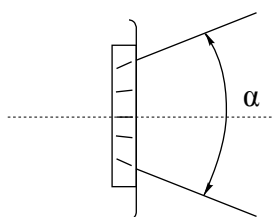
**DANE WYMIAROWE  
KRATEK GWB-G3, GWB-G4  
-POW. EFEKTYWNE  $A_{eff}$  [m<sup>2</sup>]**  
////////////////////  
**tab: 3**

Wymiary		Powierzchnie efektywne $A_{eff}$ [m <sup>2</sup> ]				Wymiary		Powierzchnie efektywne $A_{eff}$ [m <sup>2</sup> ]			
E	F	montaż na wkręty		montaż na wcisk		E	F	montaż na wkręty		montaż na wcisk	
		G3	G4	G3	G4			G3	G4	G3	G4
125	75	0,0050	0,0036	0,0040	0,0029	325	325	0,0731	0,0501	0,0677	0,0455
225	75	0,0095	0,0066	0,0080	0,0057	425	325	0,0966	0,0659	0,0902	0,0605
325	75	0,0140	0,0097	0,0120	0,0085	525	325	0,1201	0,0817	0,1127	0,0756
425	75	0,0185	0,0128	0,0160	0,0113	625	325	0,1436	0,0975	0,1352	0,0907
525	75	0,0230	0,0159	0,0200	0,0142	825	325	0,1880	0,1266	0,1802	0,1208
625	75	0,0275	0,0189	0,0240	0,0170	1025	325	0,2350	0,1583	0,2228	0,1485
825	75	0,0360	0,0246	0,0320	0,0226	1225	325	0,2820	0,1899	0,2678	0,1787
1025	75	0,0450	0,0308	0,0396	0,0279	425	425	0,1274	0,0867	0,1203	0,0806
1225	75	0,0540	0,0369	0,0476	0,0335	525	425	0,1584	0,1075	0,1503	0,1007
125	125	0,0094	0,0068	0,0076	0,0052	625	425	0,1894	0,1284	0,1803	0,1208
225	125	0,0179	0,0126	0,0151	0,0102	825	425	0,2480	0,1666	0,2403	0,1609
325	125	0,0264	0,0184	0,0226	0,0153	1025	425	0,3100	0,2083	0,2970	0,1978
425	125	0,0349	0,0242	0,0301	0,0204	1225	425	0,3720	0,2499	0,3570	0,2379
525	125	0,0434	0,0301	0,0376	0,0255	525	525	0,1967	0,1334	0,1879	0,1258
625	125	0,0519	0,0359	0,0451	0,0305	625	525	0,2352	0,1592	0,2254	0,1508
825	125	0,0680	0,0466	0,0601	0,0407	825	525	0,3080	0,2066	0,3004	0,2010
1025	125	0,0850	0,0583	0,0743	0,0500	1025	525	0,3850	0,2583	0,3713	0,2470
1225	125	0,1020	0,0699	0,0893	0,0602	1225	525	0,4620	0,3099	0,4463	0,2972
225	225	0,0338	0,0234	0,0302	0,0203	625	625	0,2811	0,1900	0,2705	0,1809
325	225	0,0498	0,0342	0,0452	0,0304	825	625	0,3680	0,2466	0,3605	0,2411
425	225	0,0658	0,0451	0,0602	0,0405	1025	625	0,4600	0,3083	0,4455	0,2963
525	225	0,0818	0,0559	0,0752	0,0505	1225	625	0,5520	0,3699	0,5355	0,3564
625	225	0,0978	0,0667	0,0902	0,0606						
825	225	0,1280	0,0806	0,1202	0,0808						
1025	225	0,1600	0,1083	0,1485	0,0993						
1225	225	0,1920	0,1299	0,1785	0,1194						

**CHARAKTERYSTYKI  
PRZEPŁYWOWO-AKUSTYCZNE  
KRATEK GWB-G3, GWB-G4**  
/////////  
**rys: 13**



Współczynniki korygujące przy rozpraszającym ustawieniu kierownic



Kierownice przednie	$\alpha$	45°	90°	45°	90°
Kierownice tylne lub przepustnica		0°	0°	45°	x90°
Współczynnik korygujący $\Delta p$		x 1,1	x 1,2	z 1,1	x 1,5

Poprawki wartości $L_w$ dla $A_{eff}$							
$A_{eff}$ [m²]	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2	0,4
$L_w$	-13	-12	-7	-3	-	+3	+6





# CHARAKTERYSTYKI PRZEPŁYWOWO-AKUSTYCZNE - PRZYKŁADOWY DOBÓR KRATEK GWB-G3, GWB-G4

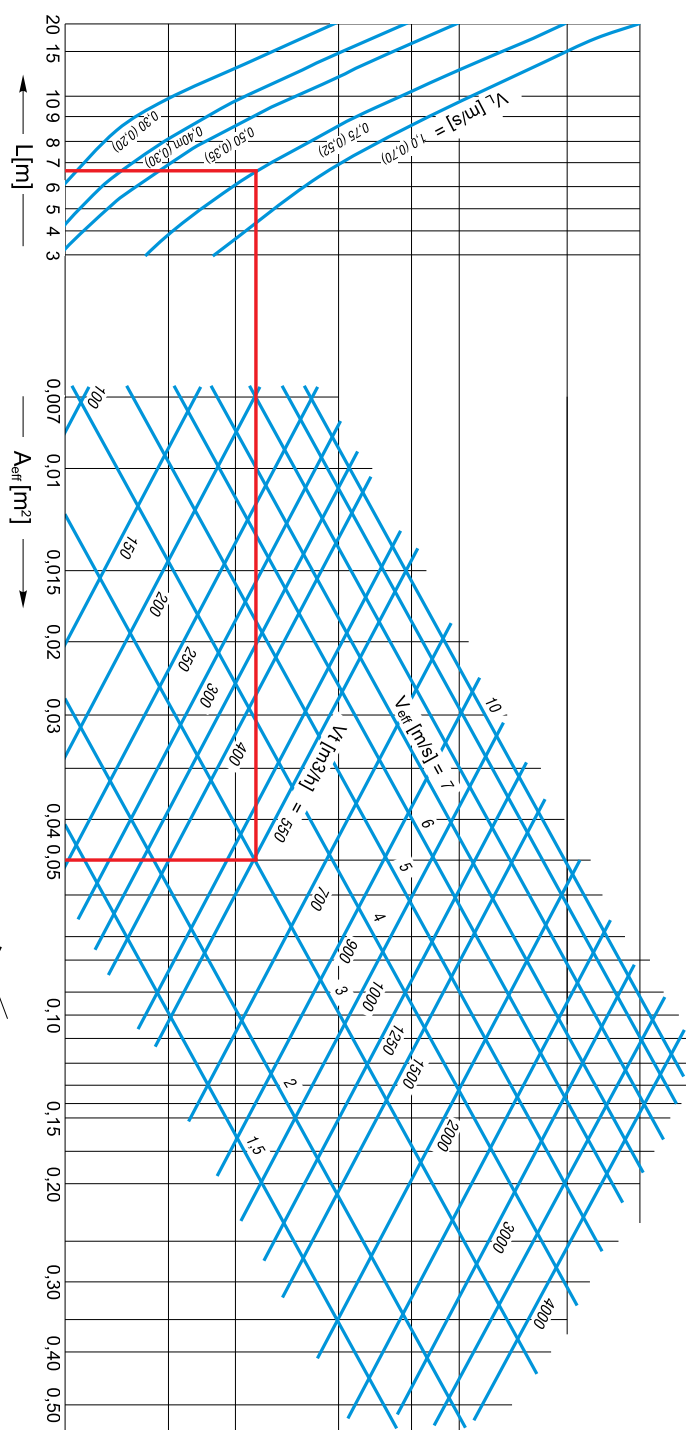
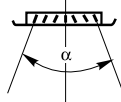
////////////////////

rys: 14

Wartości  $V_L$  podane w nawiasie  
obowiązują dla kratki umieszczonej  
w odległości  $\geq 0,75$  m od sufitu

Współczynnik korygujący przy  
rozpraszającym ustawieniu kierownic

$\alpha$	$V_L$
45°	x 0,7
90°	x 0,5

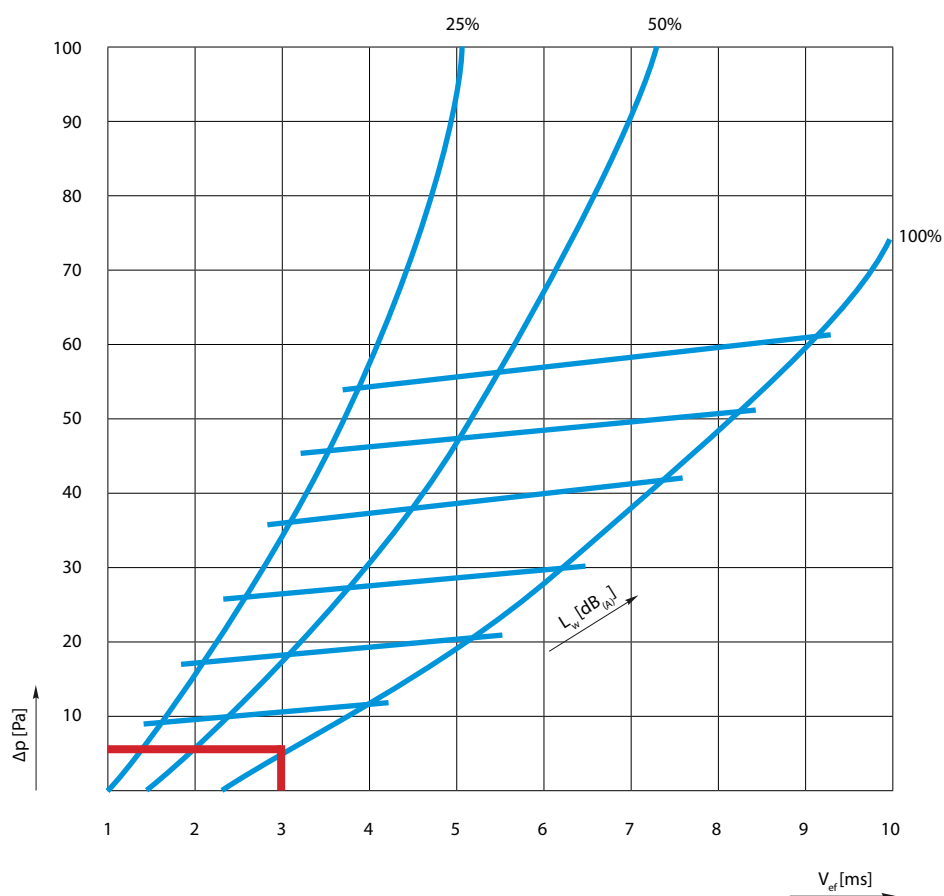


## Oznaczenia:

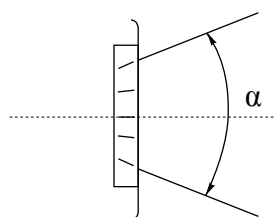
$V_L$ [m/s]	średnia prędkość przepływu w odległości L
$V$ [m³/h]	całkowity przepływ powietrza
$V_{eff}$ [m/s]	efektywna prędkość wypływu
$A_{eff}$ [m²]	efektywna powierzchnia kratki
$\Delta t$ [K]	różnica temperatur powietrza

$\Delta p$ [Pa]	miejsowa strata ciśnienia
L [m]	zasięg strumienia powietrza
$\alpha$ [°]	kąt ustawienia kierownic
y [m]	ugięcie strugi powietrza
$L_w$ [dB(A)]	poziom mocy akustycznej

**CHARAKTERYSTYKI  
PRZEPŁYWOWO-AKUSTYCZNE  
- PRZYKŁADOWY DOBÓR  
KRATEK GWB-G3, GWB-G4**  
/////////  
**rys: 15**



Współczynniki korygujące przy rozpraszającym ustawieniu kierownic



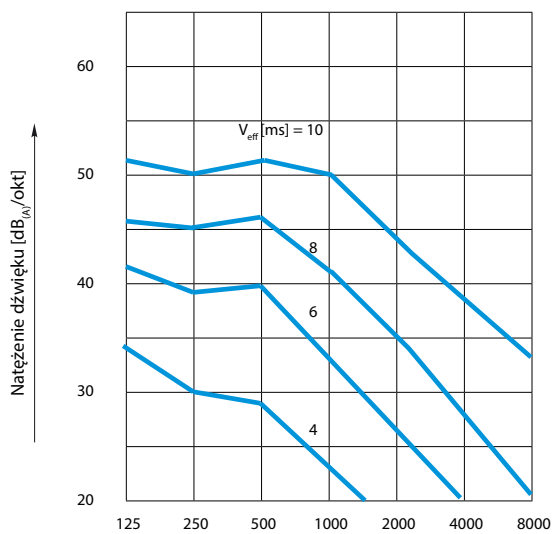
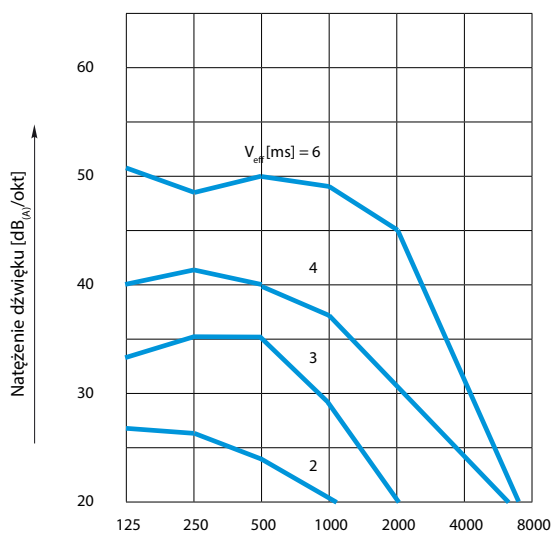
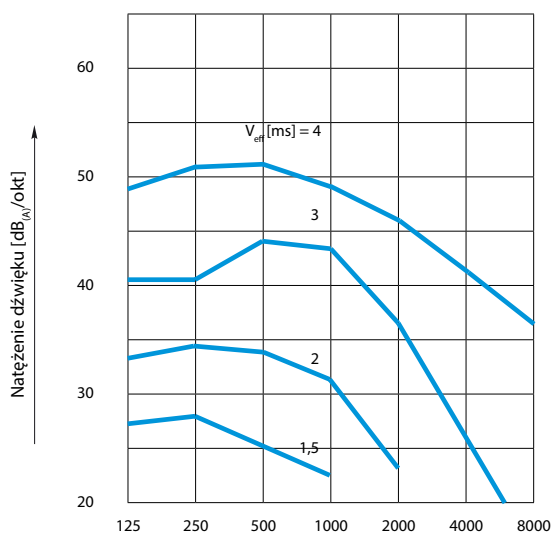
Kierownice przednie	$\alpha$	45°	90°	45°	90°
Kierownice tylne lub przepustnica		0°	0°	45°	x90°
Współczynnik korygujący $\Delta p$		x 1,1	x 1,2	z 1,1	x 1,5

Poprawki wartości $L_w$ dla $A_{eff}$							
$A_{eff}$ [m²]	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2	0,4
$L_w$	-13	-12	-7	-3	-	+3	+6

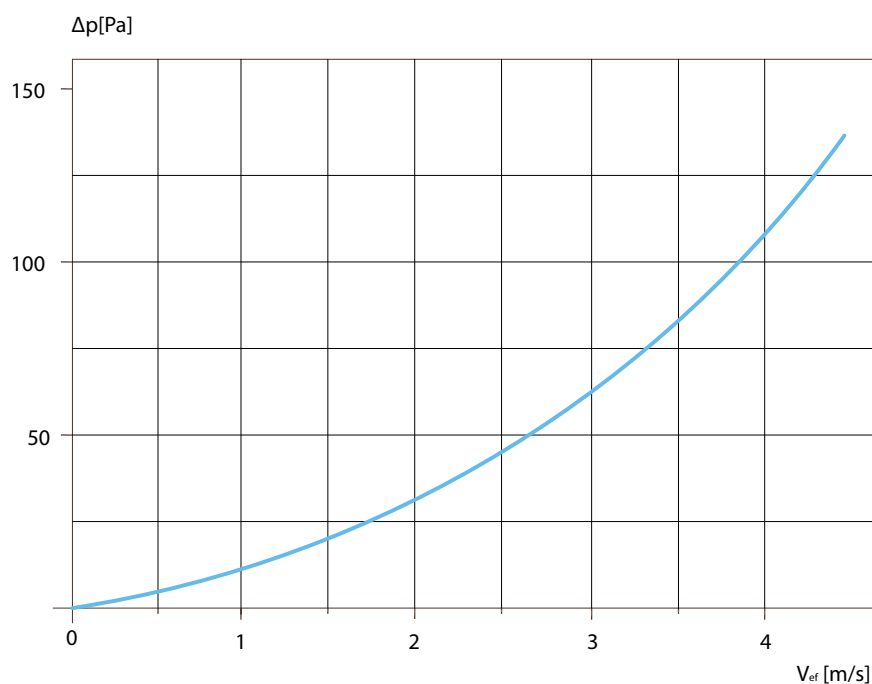


**CHARAKTERYSTYKI NATĘŻENIA  
DŹWIĘKU W ZALEŻNOŚCI  
OD JEGO CZĘSTOTLIWOŚCI  
I STOPNIA OTWARCIA  
PRZEPUSTNICY  
////////////////////**

**rys: 16**



### CHARAKTERYSTYKI PRZEPŁYWOWE KRATEK GWB-G5 ////// rys: 17



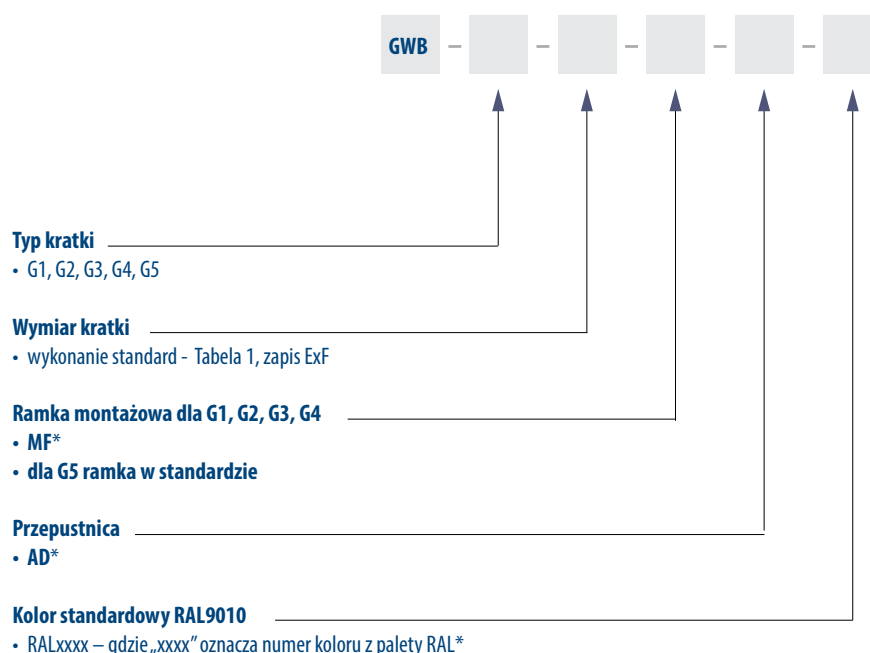
### POWIERZCHNIE CZYNNE KRATEK HIGIENICZNYCH ////// tab: 4

Powierzchnie czynne kratki higienicznych Af [m2]*									
F / E [mm]	125	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	0,002	0,005	0,007	0,009	0,011	0,013	0,017	0,022	0,026
125	0,004	0,008	0,012	0,016	0,020	0,023	0,031	0,039	0,046
225		0,015	0,022	0,029	0,037	0,044	0,058	0,072	0,086
325			0,033	0,043	0,054	0,064	0,085	0,106	0,126
425				0,057	0,071	0,084	0,112	0,139	0,166
525					0,088	0,105	0,139	0,172	0,206
625						0,125	0,165	0,206	0,247

\* wartość przybliżona



## SPOSÓB OZNACZANIA



\* wszystkie opcje wymagają oddzielnego zamówienia i wyceny indywidualnej

Przykład:

GWB-G3-215x215 - Ramka aluminiowa z jednym rzędem kierownic, montowana w kanale o wymiarach 215x215.

## ZAKRES DOSTAWY GWARANCJA

Kratki produkowane są na indywidualne zamówienia odbiorcy ściśle wg kodu podanego w zamówieniu.

Gwarancja obejmuje kratkę przez okres 18 miesięcy od daty sprzedaży, nie dłużej jednak jak 24 miesiące od daty wezwania do odbioru.

### Uwaga:

KLIMOR zastrzega sobie możliwość wprowadzania bez powiadamiania, zmian konstrukcyjnych i materiałowych, wynikających z modernizacji i doskonalenia wyrobu.

# Klimör

**MADE IN  
POLAND**



Klimor Sp. z o.o. Sp.k.  
81- 035 Gdynia  
ul. Bolesława Krzywoustego 5  
tel: +48 58 783 99 99  
e-mail: klimor@klimor.pl

[www.klimor.pl](http://www.klimor.pl)