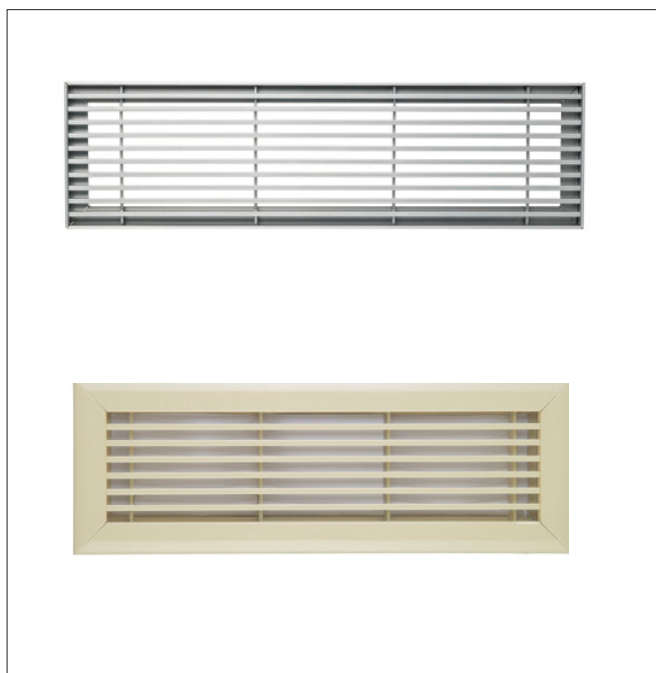




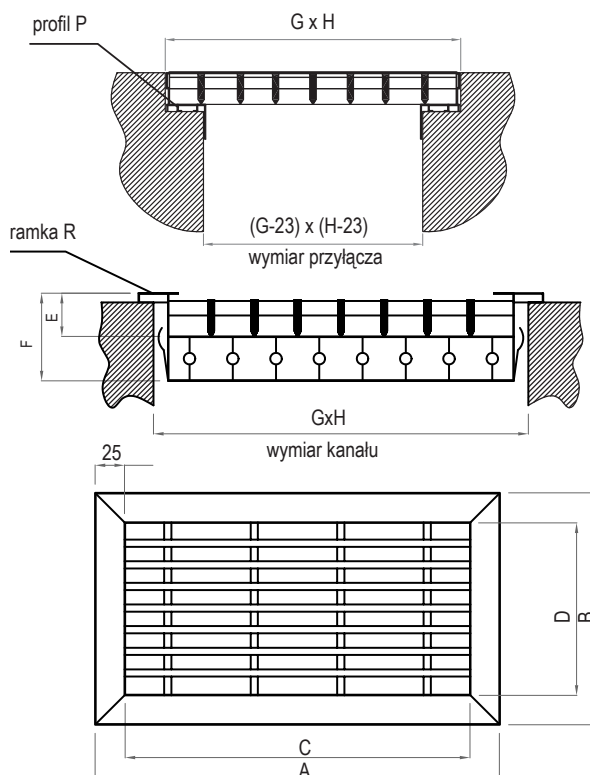
OPIS

KPP i KPR to kratki wentylacyjne podłogowe służące zarówno do nawiewu jak i do wywiewu powietrza. Charakteryzują się one wysoką jakością wykonania oraz bardzo dobrą odpornością na obciążenia statyczne. Kratki KP wyposażone są w stałe kierownice. Można zamontować je w posadzce, w ścianie lub kanale wentylacyjnym.

KPP-PP i KPR-PP to kratki podłogowe dodatkowo wyposażone w przepustnicę regulacyjną przeciwbieżną. Zmienny kąt ustawienia przepustnicy umożliwia regulację wydajności powietrza.

KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA

- można stosować zarówno do nawiewu jak i do wyciągu powietrza
- stałe kierownice
- wysoka jakość wykonania
- wysoka odporność na obciążenia statyczne
- kratki wykonywane w całości z aluminium
- kratki KPP i KPR mogą być wyposażone dodatkowo w przepustnicę regulacyjną
- kratki standardowo wykonywane w 45 wielkościach
- malowane standardowo na kolor RAL9010
- na specjalne zamówienie istnieje możliwość wykonania dowolnej wielkości i pomalowania na dowolny kolor z palety RAL
- podane wymiary ramek są wymiarami otworu montażowego
- montaż za pomocą sprężynek



MONTAŻ

Kratki przeznaczone są do zamocowania bezpośrednio w posadzce lub ścianie za pomocą śrub lub sprężynek (wersja KPR z ramką) albo wpuszczane w podłogę i mocowane przy pomocy profilu (wersja KPP).

W przypadku montażu w ścianie wcześniej należy wykonać otwór montażowy o wymiarach GxH danej kratki. Połączenia pomiędzy kratką a ścianą lub kanałem należy uszczelnić.

W przypadku montażu w posadzce otwór montażowy wykonać zgodnie z powyższym rysunkiem.

KOD ZAMÓWIENIA

KP - R - PP - 37	- RAL9010
	podać kolor
	wielkość (G x H)
	bez przepustnicy PP przepustnica przeciwbieżna
	wersja: R - ramka, P - profil
	typ

1.1 KPP, KPR

kratki podłogowe

1

STANDARDOWE WIELKOŚCI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A [mm]	130	180	230	280	330	430	530	630	830	1030	1230
B [mm]	130										
C [mm]	80	130	180	230	280	380	480	580	780	980	1180
D [mm]	80										
G [mm]	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200
H [mm]	100										

	12	13	14	15	16	17	18	19	21	21
A [mm]	180	230	280	330	430	530	630	830	1030	1230
B [mm]	180									
C [mm]	130	180	230	280	380	480	580	780	980	1180
D [mm]	130									
G [mm]	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200
H [mm]	150									

	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A [mm]	230	280	330	430	530	630	830	1030	1230
B [mm]	230								
C [mm]	180	230	280	380	480	580	780	980	1180
D [mm]	180								
G [mm]	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200
H [mm]	200								

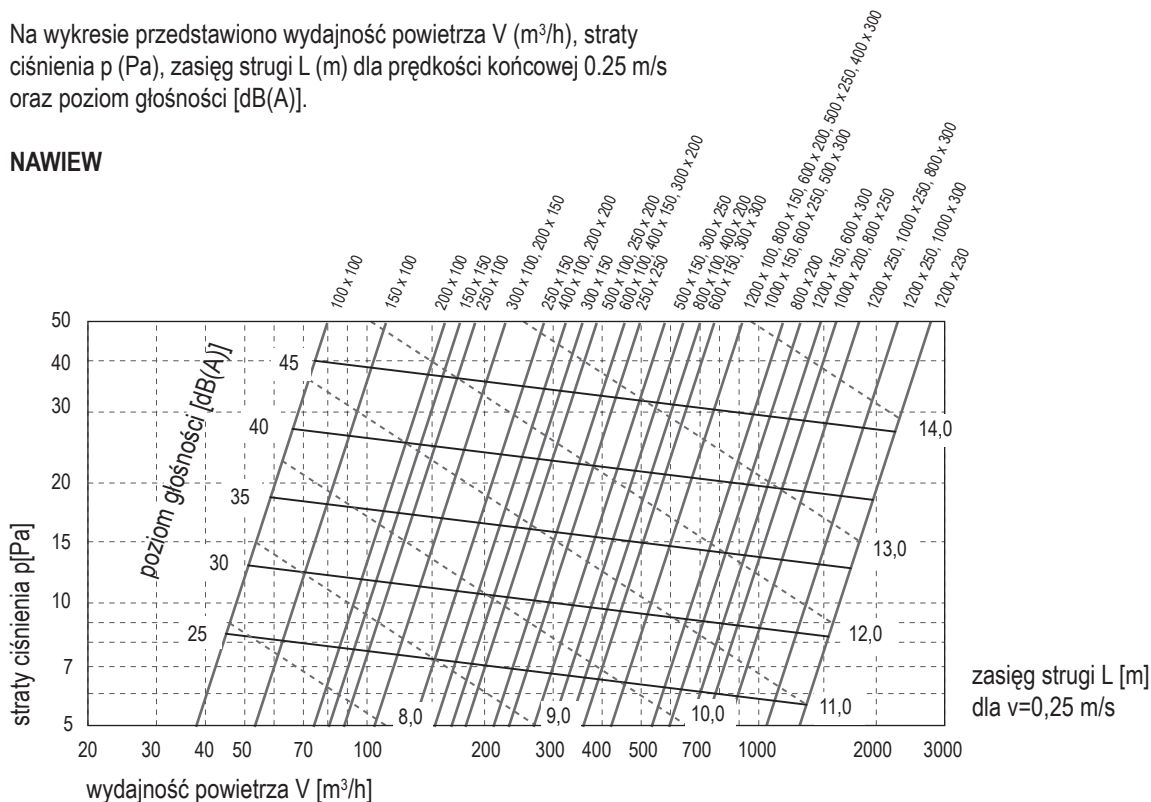
	31	32	33	34	35	36	37	38
A [mm]	280	330	430	530	630	830	1030	1230
B [mm]	280							
C [mm]	230	280	380	480	580	780	980	1180
D [mm]	230							
G [mm]	250	300	400	500	600	800	1000	1200
H [mm]	250							

	39	40	41	42	43	44	45
A [mm]	330	430	530	630	830	1030	1230
B [mm]	330						
C [mm]	280	380	480	580	780	980	1180
D [mm]	280						
G [mm]	300	400	500	600	800	1000	1200
H [mm]	300						

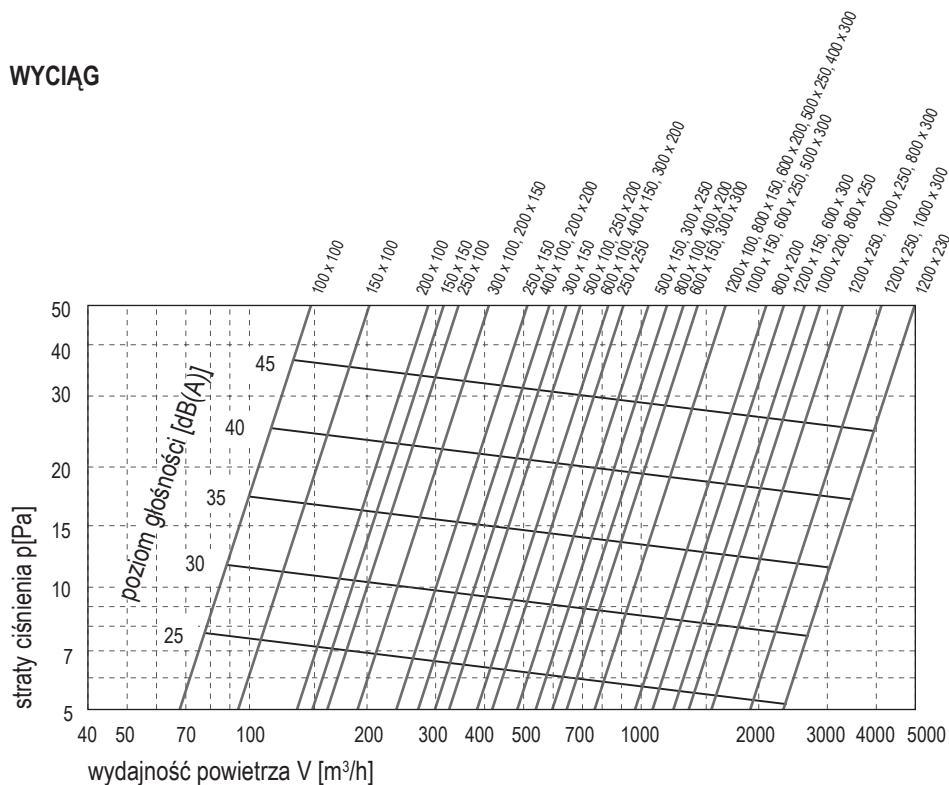
CHARAKTERYSTYKI

Na wykresie przedstawiono wydajność powietrza V (m^3/h), straty ciśnienia p (Pa), zasięg strugi L (m) dla prędkości końcowej 0.25 m/s oraz poziom głośności [dB(A)].

NAWIEW



WYCIĄG



1.1 KPP, KPR

kratki podłogowe

1

TABELA SZYBKIEGO DOBORU

SYMBOLE:

		L	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Q		H	50	75	100	125	150	200	250	300
m ³ /h/m	l/s/m	Ak	0,024	0,0370	0,0500	0,0630	0,0820	0,1080	0,1400	0,1720
100	27,8	V _k X P _t NR	1,2 2,3 0,8	0,8 1,9 0,3	0,6 1,6 0,2					
120	33,3	V _k X P _t NR	1,4 2,8 1,1	0,9 2,2 0,5	0,7 1,9 0,3					
140	38,9	V _k X P _t NR	1,6 3,2 1,5	1,1 2,6 0,6	0,8 2,2 0,4					
160	44,4	V _k X P _t NR	1,9 3,7 2,0	1,2 3,0 0,8	0,9 2,6 0,5					
180	50,0	V _k X P _t NR	2,1 4,1 2,5 8	1,4 3,3 1,1	1,0 2,9 0,6	0,8 2,6 0,4				
200	55,6	V _k X P _t NR	2,3 4,6 3,1 10	1,5 3,7 1,3	1,1 3,2 0,7	0,9 2,8 0,5				
250	69,4	V _k X P _t NR	2,9 5,8 4,9 16	1,9 4,6 2,0 7	1,4 4,0 1,1	1,1 3,6 0,7	0,8 3,1 0,4			
300	83,3	V _k X P _t NR	3,5 6,9 7,0 21	2,3 5,6 2,9 11	1,7 4,8 1,6	1,3 4,3 1,0	1,0 3,7 0,6	0,8 3,3 0,3	0,6 2,9 0,2	
350	97,2	V _k X P _t NR	4,1 8,1 9,5 25	2,6 6,5 4,0 15	1,9 5,6 2,2 9	1,5 5,0 1,4	1,2 4,4 0,8	0,9 3,8 0,5	0,7 3,3 0,3	0,6 3,0 0,2
400	111,1	V _k X P _t NR	4,6 9,2 12,4 28	3,0 7,4 5,2 19	2,2 6,4 2,9 12	1,8 5,7 1,8 8	1,4 5,0 1,1	1,0 4,3 0,6	0,8 3,8 0,4	0,6 3,4 0,2
450	125,0	V _k X P _t NR	5,2 10,4 15,7 31	3,4 8,3 6,6 22	2,5 7,2 3,6 15	2,0 6,4 2,3 11	1,5 5,6 1,3 5	1,2 4,9 0,8	0,9 4,3 0,5	0,7 3,9 0,3
500	138,9	V _k X P _t NR	5,8 11,5 19,4 34	3,8 9,3 8,2 25	2,8 8,0 4,5 18	2,2 7,1 2,8 13	1,7 6,2 1,7 8	1,3 5,4 1,0	1,0 4,8 0,6	0,8 4,3 0,4
600	166,7	V _k X P _t NR	6,9 13,8 28,0 38	4,5 11,1 11,8 29	3,3 9,6 6,4 23	2,6 8,5 4,1 18	2,8 7,5 2,4 12	1,5 6,5 1,4 6	1,2 5,7 0,8	1,0 5,2 0,5
700	194,4	V _k X P _t NR	8,1 16,1 38,1 42	5,3 13,0 16,0 33	3,9 11,2 8,8 27	3,1 9,9 5,5 22	2,4 8,7 3,3 16	1,8 7,6 1,9 10	1,4 6,7 1,1 5	1,1 6,0 0,7
800	222,2	V _k X P _t NR	9,3 18,4 49,7 46	6,0 14,8 20,9 37	4,4 12,8 11,5 30	3,5 11,4 7,2 25	2,7 10,0 4,3 20	2,1 8,7 2,5 14	1,6 7,6 1,5 8	1,3 6,9 1,0
900	250,0	V _k X P _t NR		6,8 16,7 26,5 40	5,0 14,4 14,5 33	4,0 12,8 9,1 28	3,0 11,2 5,4 23	2,3 9,8 3,1 17	1,8 8,6 1,8 11	1,5 7,7 1,2 7
1000	277,8	V _k X P _t NR		7,5 18,5 32,7 42	5,6 15,9 17,9 36	4,4 14,2 11,3 31	3,4 12,5 6,7 25	2,6 10,9 3,8 20	2,0 9,5 2,3 14	1,6 8,6 1,5 10
1200	333,3	V _k X P _t NR			6,7 19,1 25,8 41	5,3 17,1 16,2 36	4,1 14,9 9,6 30	3,1 13,0 5,5 24	2,4 11,4 3,3 19	1,9 10,3 2,2 14
1400	388,9	V _k X P _t NR				6,2 19,9 22,1 40	4,7 17,4 13,0 34	3,6 15,2 7,5 28	2,8 23,3 4,5 23	2,3 12,0 3,0 18

L - długość rzeczywista w mm
H - wysokość rzeczywista w mm
Q - wielkość strumienia powietrza na m. długości
Ak- powierzchnia efektywna w m² na m. długości
V_k- prędkość efektywna w m/s
X - zasięg w m.
P_t - całkowite ciśnienie w Pa
NR- wskaźnik poziomu hałasu w dB

PRZYKŁAD DOBORU

Przy doborze należy wziąć pod uwagę wielkości danego strumienia powietrza, poziom hałasu oraz zasięg. Wartości zasięgu podane w tabeli szybkiego doboru odpowiadają prędkości końcowej w strefie działania wynoszącej 0,25 m/s.

PRZYKŁAD

Wymagania
 Wielkość strumienia powietrza 350 m³/h
 Zasięg 4 m. plus poprawki
 Poziom hałasu poniżej 20 NR
 Zastosowanie gabinet lekarski
 Wymagania strata ciśnienia poniżej 10 PA
 Prędkość efektywna poniżej 3 m/s
 Umieszczenie kratki w parapecie, w odległości 2 m. od sufitu i 1 m. od poziomu podłogi

Zanim sięgniemy do tabeli, należy obliczyć skorygowany zasięg (X_c) w oparciu o wartość zasięgu (X), odległość kratki od sufitu (h) oraz współczynnik poprawkowy dla kratki szczelinowych montowanych w parapecie lub podłodze C_s . Współczynnik C_s dla kratki montowanych w parapecie lub podłodze zawsze wynosi 1,1:

$$X_c = (X+h) * C_s$$

$$X_c = (4+2) * 1,1$$

$$X_c = 6,6 \text{ m.}$$

PROPOZYCJA

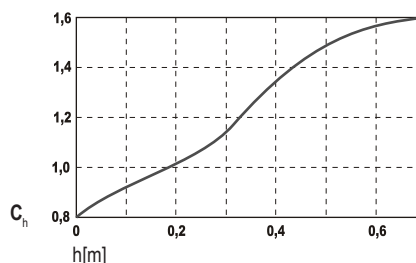
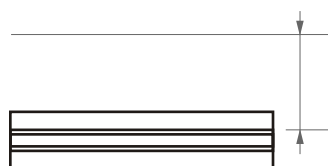
Mając na uwadze wielkość strumienia powietrza 350 m³/h oraz skorygowany zasięg 6,6 m. na podstawie tabeli doboru otrzymujemy następujące wartości:

Q (wielkość strumienia powietrza) 250 m³/h (97,2 l/s)
 V_k (prędkość efektywna) 2,6 m/s
 X_c (skorygowany zasięg) 6,5 m.
 P_t (strata ciśnienia) 4,0 Pa
 NR (poziom hałasu) 17

Kratka typu KPP o wymiarach 1000 x 75

WSPÓŁCZYNNIKI POPRAWKOWE PRZY MONTAŻU W ŚCIENIE

Oprócz wspomnianego wcześniej współczynnika C_s (dla kratki montowanych w parapecie lub podłodze), istnieje również współczynnik poprawkowy dla odległości kratki od sufitu gdy jest ona montowana na ścianie. Jest to współczynnik C_h , który dla swobodnego strumienia powietrza wynosi 1,6



$$X_c = X * C_h$$

Skorygowany zasięg = zasięg x C_h , gdzie h na wykresie oznacza odległość kratki od sufitu

WSKAZÓWKI ODLEGŁOŚĆ MAKSYMALNA - H MAX

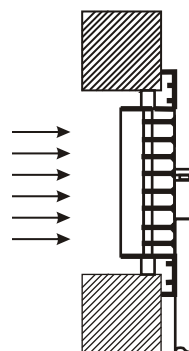
Aby uzyskać żądany strumień zimnego powietrza, gdy kratka montowana jest w ścianie, zaleca się nie przekraczać wykazanych w poniższej tabeli odległości między kratką i sufitem (h_{max}) oraz różnicy temperatur Δt (różnica temperatur pomiędzy powietrzem nawiewanym z zewnątrz i powietrzem w pomieszczeniu).

Δt (°C)	0	6	9	12
h_{max} (m)	0,65	0,37	0,25	0,13

POMIAR WIELKOŚCI PRZEPŁYWU

Wielkość strumienia (q_v) uzyskuje się z iloczynu powierzchni efektywnej kratki (A_k) oraz jej prędkości efektywnej (V_k):
 $q_v \text{ (m}^3/\text{h)} = A_k \text{ (m}^2/\text{m.)} * V_k \text{ (m/s)} * 3600 * \text{L}/100$

Aby uzyskać V_k zaleca się stosowanie anemometru cieplnego (np. Typ TSI-VELOCICLAC)



1.1 KPP, KPR

kratki podłogowe

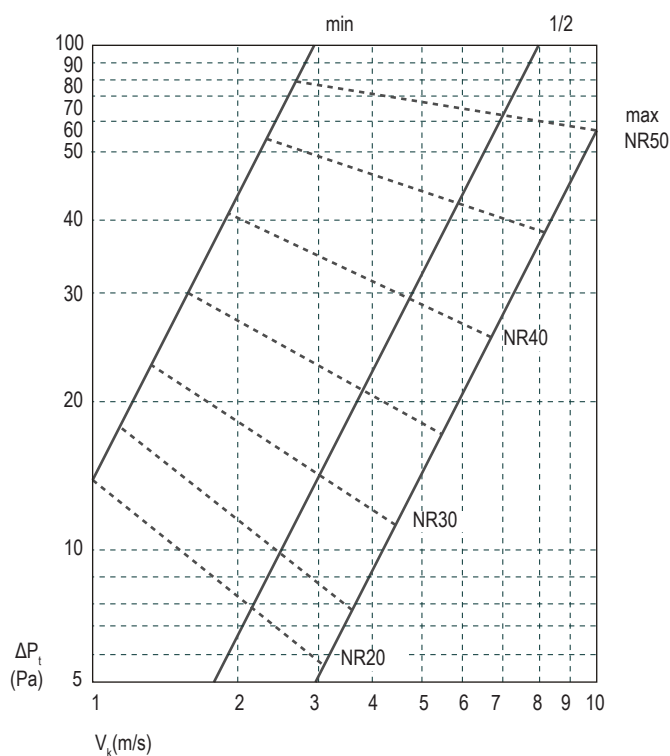
1

Przepustnica regulacyjna PP modyfikuje wartości poziomu hałasu i straty ciśnienia podane w tabeli doboru.

W dalszym materiale oraz na wykresie poniżej podajemy wartości poziomu hałasu oraz wartości całkowitej straty ciśnienia (ΔP_t) dla kratki wyposażonej w przepustnicę regulacyjną jako funkcję parametrów V_k (prędkość efektywna) oraz procentu otwarcia przepustnicy (min., 1/2 max.)

Na wykresie pokazano poziom hałasu NR jako poziom mocy akustycznej (bez wyciszenia pomieszczenia) dla kratki wyposażonej w przepustnicę.

Wartość V_k z wykresu odnosi się do kratki bez przepustnicy.



Współczynnik poprawkowy powinien być stosowany do poziomu hałasu jako funkcja A_k (efektywna powierzchnia wypływu powietrza) zgodnie z poniższą tabelą.

Δt (m ²)	0,01	0,02	0,03	0,05	0,1	0,2
NR	-5,2	-1,9	0	+2,4	+5,8	+9,1