



KARTA INFORMACYJNA • v. 1.1 • 2015 • WERSJA POLSKA

KLIMOR zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian

# HFD

NAWIEWNIKI Z FILTREM ABSOLUTNYM

KARTA INFORMACYJNA



### PRZEZNACZENIE



Nawiewniki z filtrem absolutnym HFD są przeznaczone do nawiewu powietrza w instalacjach klimatyzacyjnych bloków operacyjnych, laboratoriów i pomieszczeń produkcyjnych o wysokim stopniu czystości (produkcja leków). Zastosowany w nich filtr HEPA klasy H13 zapewnia spełnienie takich wymagań w zakresie skuteczności filtracji powietrza.

Nawiewnik z kratką G1 wentylacyjną przewidziany jest do nawiewu poziomego (na ścianie) lub ukośnego, natomiast z anemostatem typu A1 i P1 do nawiewu sufitowego w pomieszczeniach niskich, zaś z anemostatem typu S1, S2 i S3 do sufitowego nawiewu wirowego.

Cechą charakterystyczną nawiewu wirowego jest wysoka indukcyjność strumienia powie-

trza nawiewanego i intensywne mieszanie się z powietrzem w pomieszczeniu. Stwarza to możliwość nawiewania większej ilości powietrza bez powodowania przeciągów. Ponadto dzięki takiej właściwości nawiewu, może być przyjmowana większa różnica między temperaturą powietrza nawiewanego, a temperaturą w pomieszczeniu.

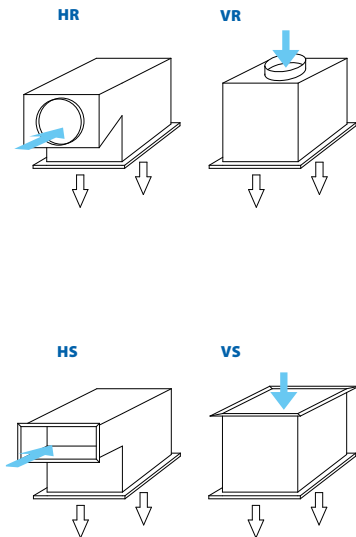
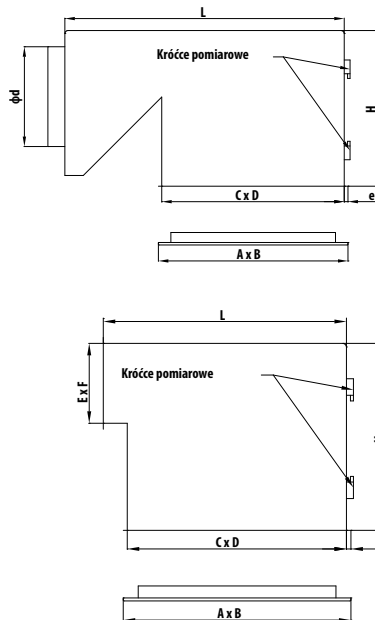
Typoszereg nawiewników jest dostosowany do typowości filtrów absolutnych.

Nawiewniki z filtrem absolutnym zostały zaprojektowane i wykonane zgodnie z rygorystycznymi wymaganiami sformułowanymi w rozporządzeniach i normach dotyczących szpitali oraz pomieszczeń czystych. Posiadają atest higieniczny HK/B/0885/01/2014.

### FIGURY WYKONANIA NAWIEWNIKÓW



rys: 1



### BUDOWA



Głównymi elementami nawiewnika są:

- obudowa z króćcem wlotowym prostokątnym lub okrągłym umiejscowionym z boku wraz z zamontowanymi króćcami do pomiaru nadciśnienia określającego stan zabrudzenia filtra.
- filtr absolutny klasy H13 (HEPA)
- powierzchnia wypływu:
    - kratka nawiewna - G1,
    - anemostat nawiewny czterostronny - A1,
    - anemostat wirowy - S1,
    - anemostat wirowy z regulowanymi kierownicami powietrza - S2 i S3,
    - anemostat perforowany - P1.

Cechy charakterystyczne nawiewnika w wykonaniu standardowym:

- obudowa z blachy ocynkowanej bez malowania;
- wersja obudowy HR i HS
- filtr klasy H13;
- głębokość filtra 80 mm lub 100 mm;
- anemostaty A1; S1; S2; S3 i P1 malowane na kolor RAL9010;
- kratka stalowa G1 malowana na kolor RAL9010;

Cechy charakterystyczne nawiewnika w wykonaniu specjalnym:

- obudowa z blachy ocynkowanej malowana na kolor RAL;
- wersja obudowy VS i VR
- kratka stalowa G1 malowana na kolor RAL;
- filtr klasy F9, E11, H14\*
- przepustnica AD



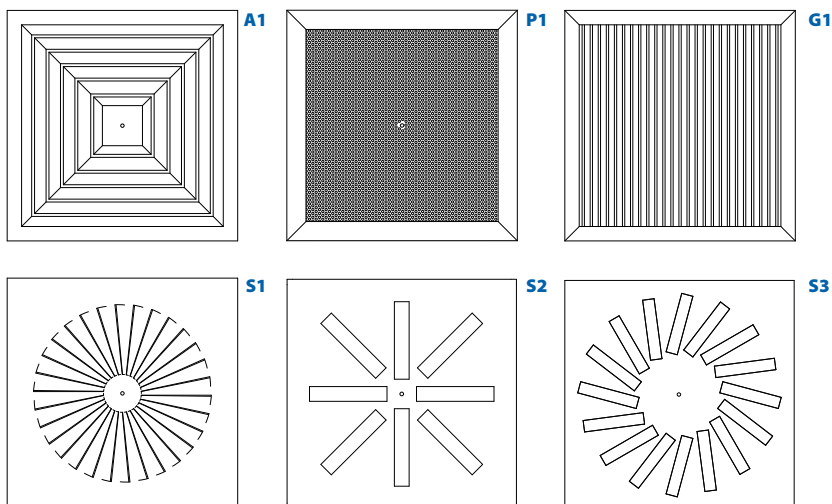
**DANE  
TECHNICZNE**  
////////////////////  
**tab: 1**

Wielkość	Wymiary filtra	V max	Obudowa					Króćce dolotowe		Masa	
			HR HS	HR	HR HS	HR	HS	HS	HR	HR	HS
			C x D*	K	H	L		E x F	fd	HR	HS
	[mm]	[m³/h]	[mm]							[kg]	
1/8	235x235x80	130	270x270	98	335	432	310	270x80	125	9,5	8
2/8	335x335x80	300	370x370	98	335	532	410	370x80	180	14	12
2/10	335x335x100	385									
3/8	435x435x80	510	470x470	48	335	682	510	470x80	225	19,5	17,0
3/10	435x435x100	700									
4/8	457x457x80	560	492x492	23	375	729	530	490x120	250	23,0	21,0
4/10	457x457x100	760									
5/8	535x535x80	770	570x570	23	375	807	610	570x120	280	26,0	24,0
5/10	535x535x100	1070									
6/8	557x557x80	840	592x592	23	375	829	630	590x120	300	31,0	27,5
6/10	557x557x100	1160									
7/8	610x610x80	1000	645x645	23	375	882	685	645x120	300	36,5	32,5
7/10	610x610x100	1500									
8/8	305x610x80	500	645x340	48	335	552	380	645x80	225	20,0	18,0
8/10	305x610x100	660									

\* - Wymiar wewnętrzny

Podane wartości wydatków zawarte w tabeli 1 są wydatkami maksymalnymi dla filtra H13 przy oporze początkowym 220±250 Pa +/-10%.

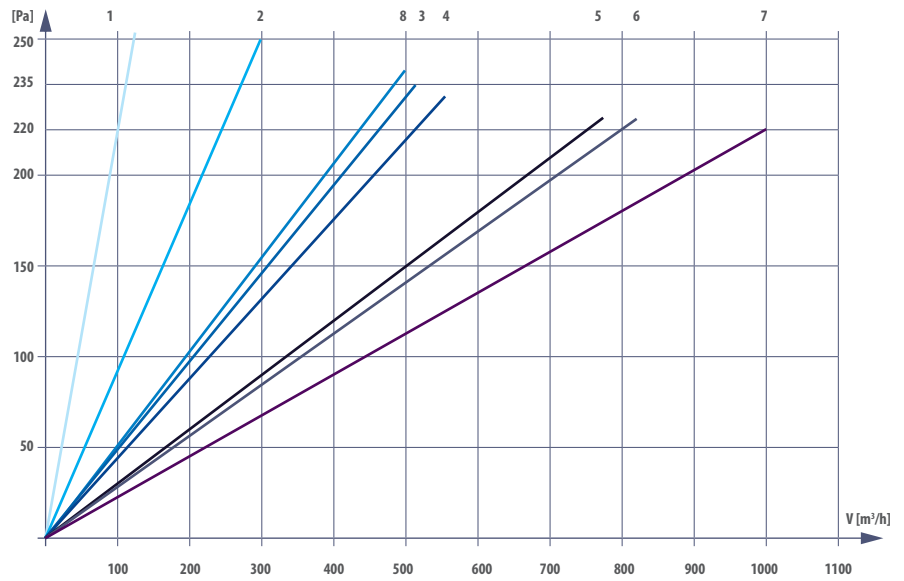
**PŁASZCZYZNY  
WYPŁYWU  
NAWIEWNIKÓW**  
////////////////////  
**rys: 2**



**RODZAJE  
PŁASZCZYZN  
WYPŁYWU**  
////////////////////  
**tab: 2**

Wielkość	Rodzaj płaszczyzn wypływu					
	A1	S1	S2	S3	P1	G1
	A x B [mm]	A x B [mm]	A x B [mm]	A x B [mm]	A x B [mm]	A x B [mm]
1	301x301	-	310x310/8	310x310/8	301x301	300x300
2	412x412	398x398	400x400/16	400x400/16	412x412	400x400
3	498x498	498x498	500x500/24	500x500/24	498x498	500x500
4	525x525	525x525	525x525/24	525x525/24	525x525	525x525
5	595x595	595x595	600x600/36	600x600/36	595x595	600x600
6	623x623	623x623	625x625/48	625x625/48	623x623	625x625
7	675x675	675x675	675x675/48	675x675/48	675x675	675x675
8	-	-	-	-	-	675x370

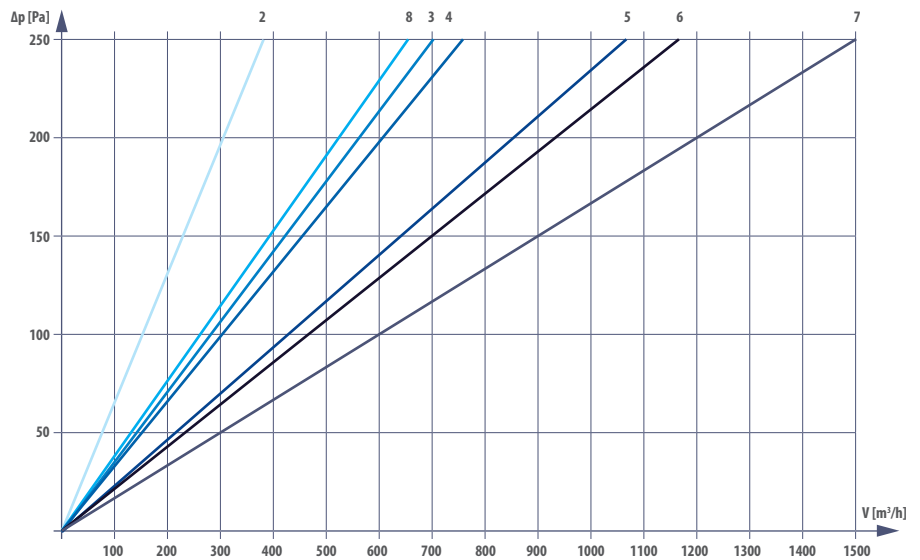
**FILTRY  
GR. 80 MM**  
////////////////////  
**rys: 3**



Uwagi:

Opór końcowy filtra stanowi dwukrotność oporu początkowego.

**FILTRY  
GR. 100 MM**  
////////////////////  
**rys: 4**

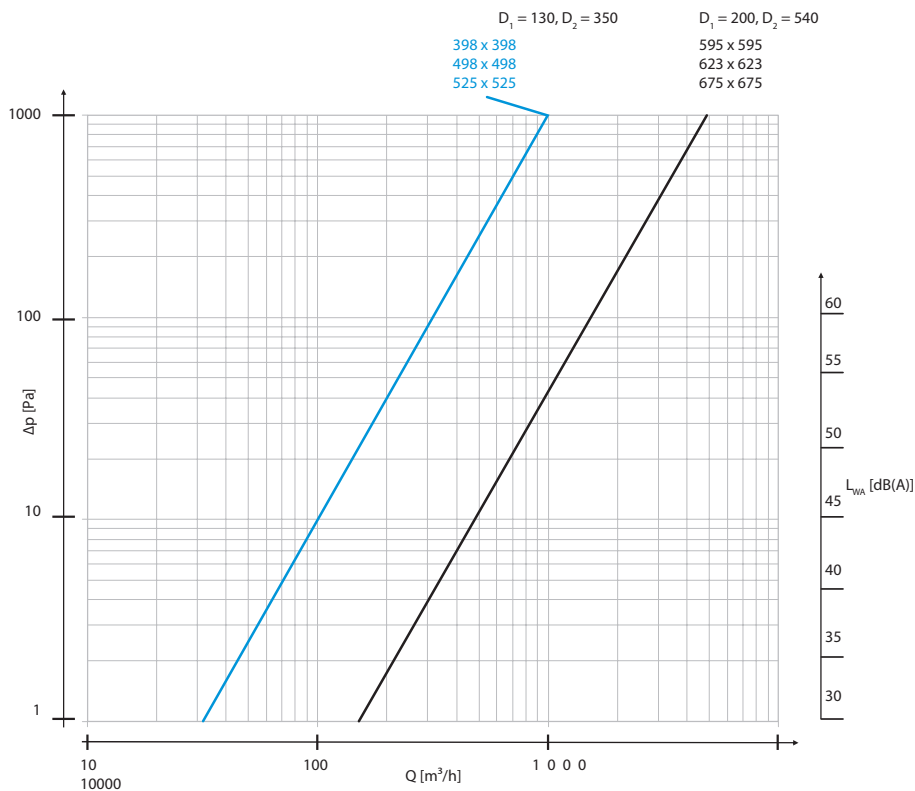


Uwagi:

Opór końcowy filtra stanowi dwukrotność oporu początkowego.

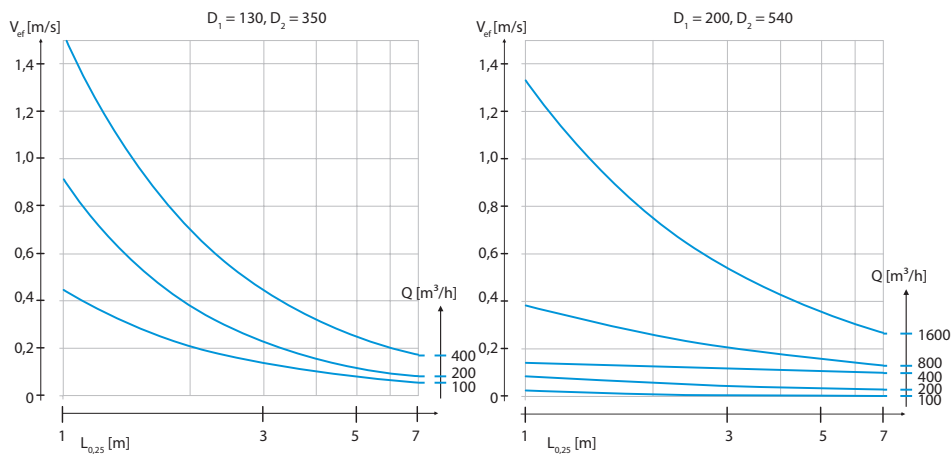


**DIAGRAM DOBORU  
PŁASZCZYZN  
- PŁASZCZYZNA S1**  
////////////////////  
**rys:5**



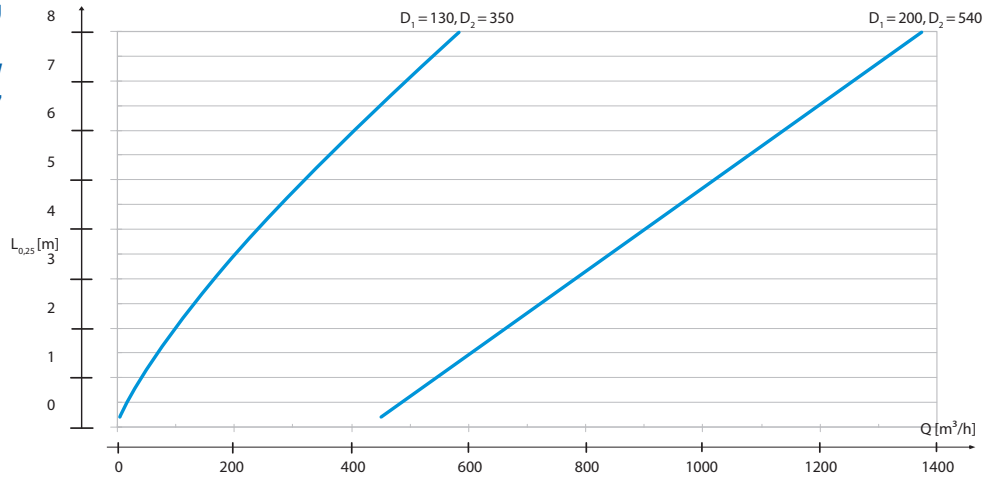
Zależność straty ciśnienia ( $\Delta p$ ), oraz poziomu mocy akustycznej (LWA) od strumienia objętości powietrza ( $Q$ ).

**DIAGRAMY DOBORU  
PŁASZCZYZN S1**  
////////////////////  
**rys: 6**



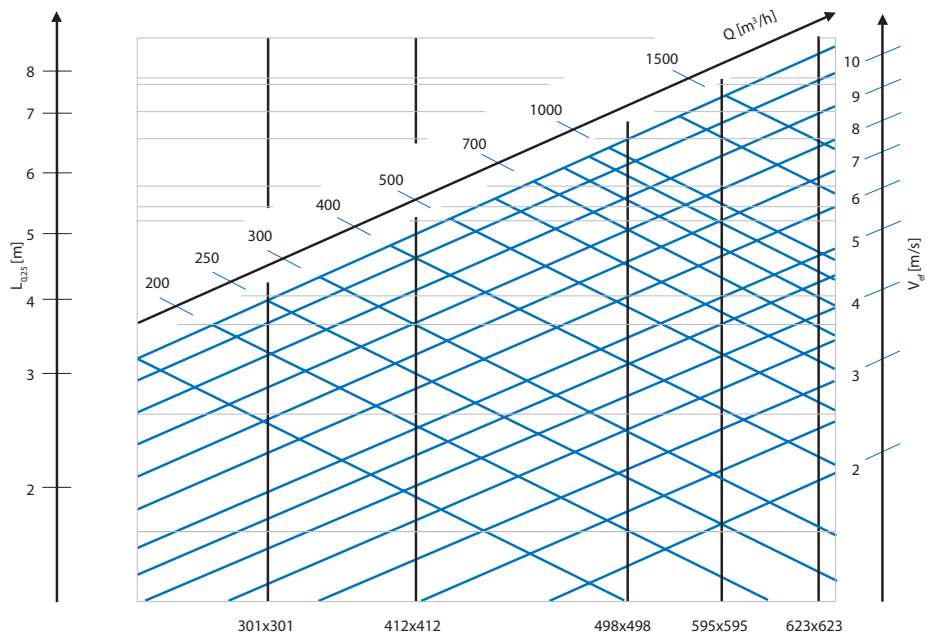
Zależność prędkości maksymalnej strumienia ( $V_{ef}$ ) oraz zasięgu strumienia o prędkości  $V=0,25$  m/s ( $L_{0,25}$ ) od strumienia objętości powietrza ( $Q$ ).

**DIAGRAM DOBORU  
PŁASZCZYZN S1**  
//////  
rys: 7



Zależność zasięgu strumienia o prędkości  $V=0,25$  m/s ( $L_{0,25}$ ) od strumienia objętości powietrza (Q)

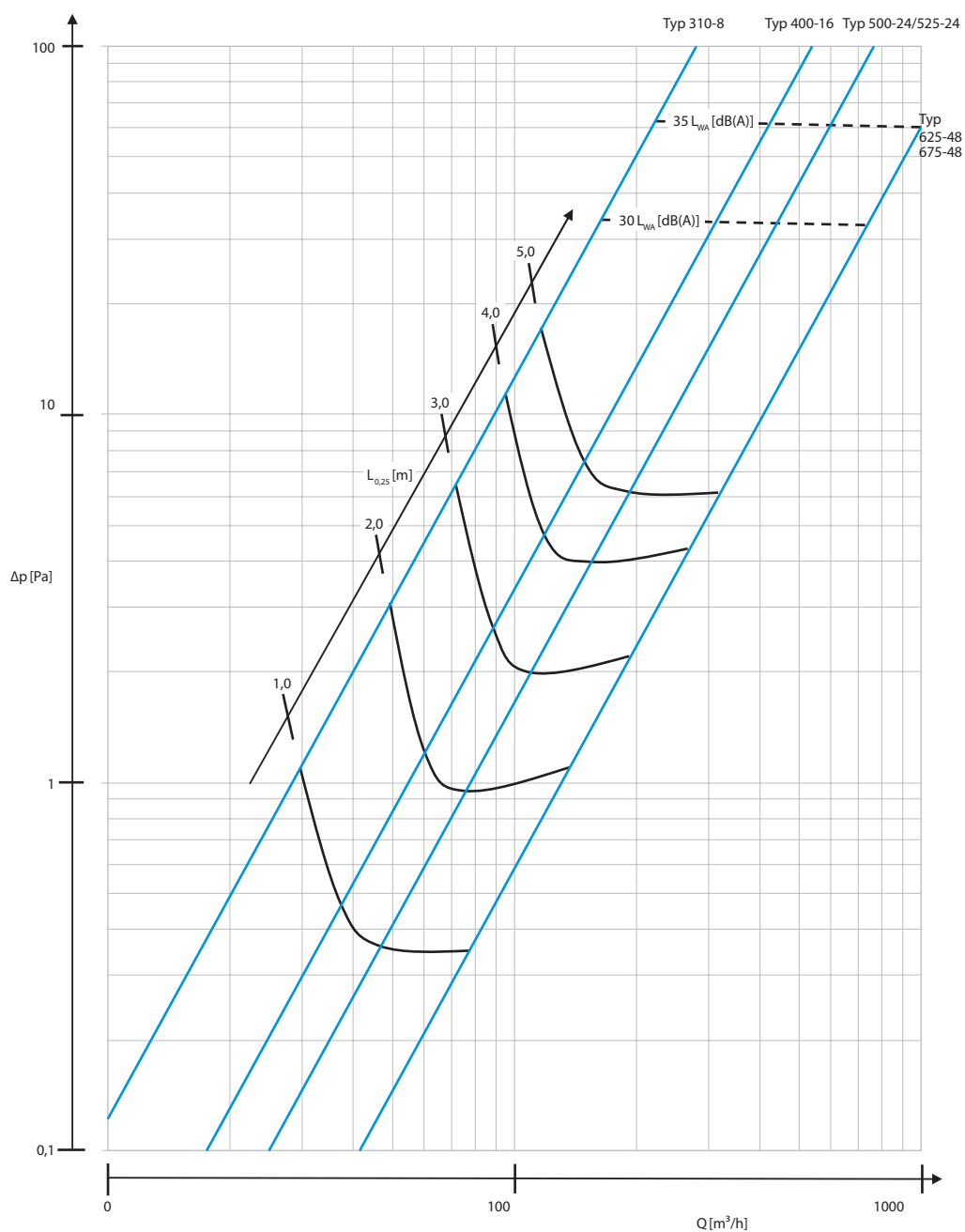
**DIAGRAM DOBORU  
PŁASZCZYZN  
- PŁASZCZYZNA P1**  
//////  
rys: 8



Zależność 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 (LWA) od strumienia objętości powietrza

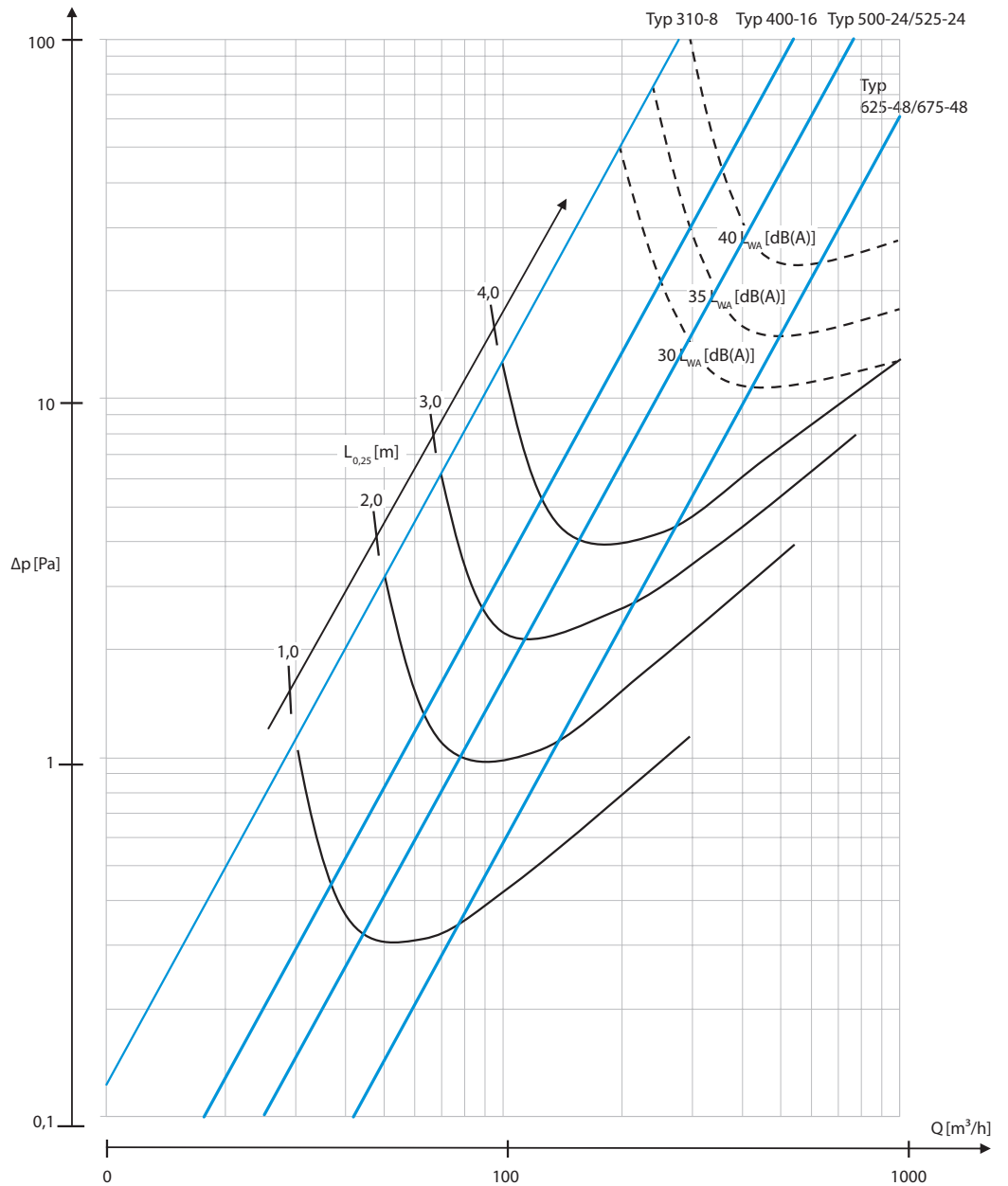


**DIAGRAM DOBORU  
PŁASZCZYZN  
- PŁASZCZYŻNA S2  
////////////////////  
rys: 9**



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

**DIAGRAM DOBORU  
PŁASZCZYZN  
- PŁASZCZYŻNA S3**  
////////////////////  
**rys: 10**

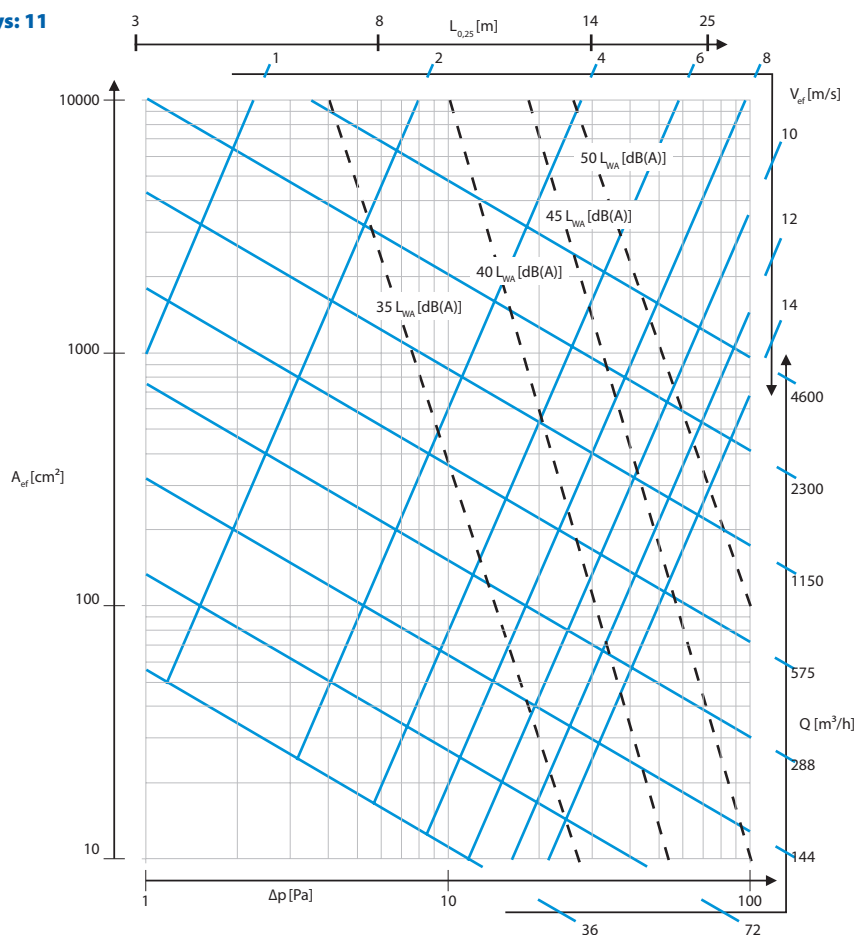


Zależność straty ciśnienia ( $\Delta p$ ), zasięgu strumienia o prędkości  $V=0,25$  m/s ( $L_{0,25}$ ), oraz poziomu mocy akustycznej (LWA) od strumienia objętości powietrza (Q).





**DIAGRAM DOBORU  
PŁASZCZYŻN  
- PŁASZCZYŻNA G1  
//////////  
rys: 11**

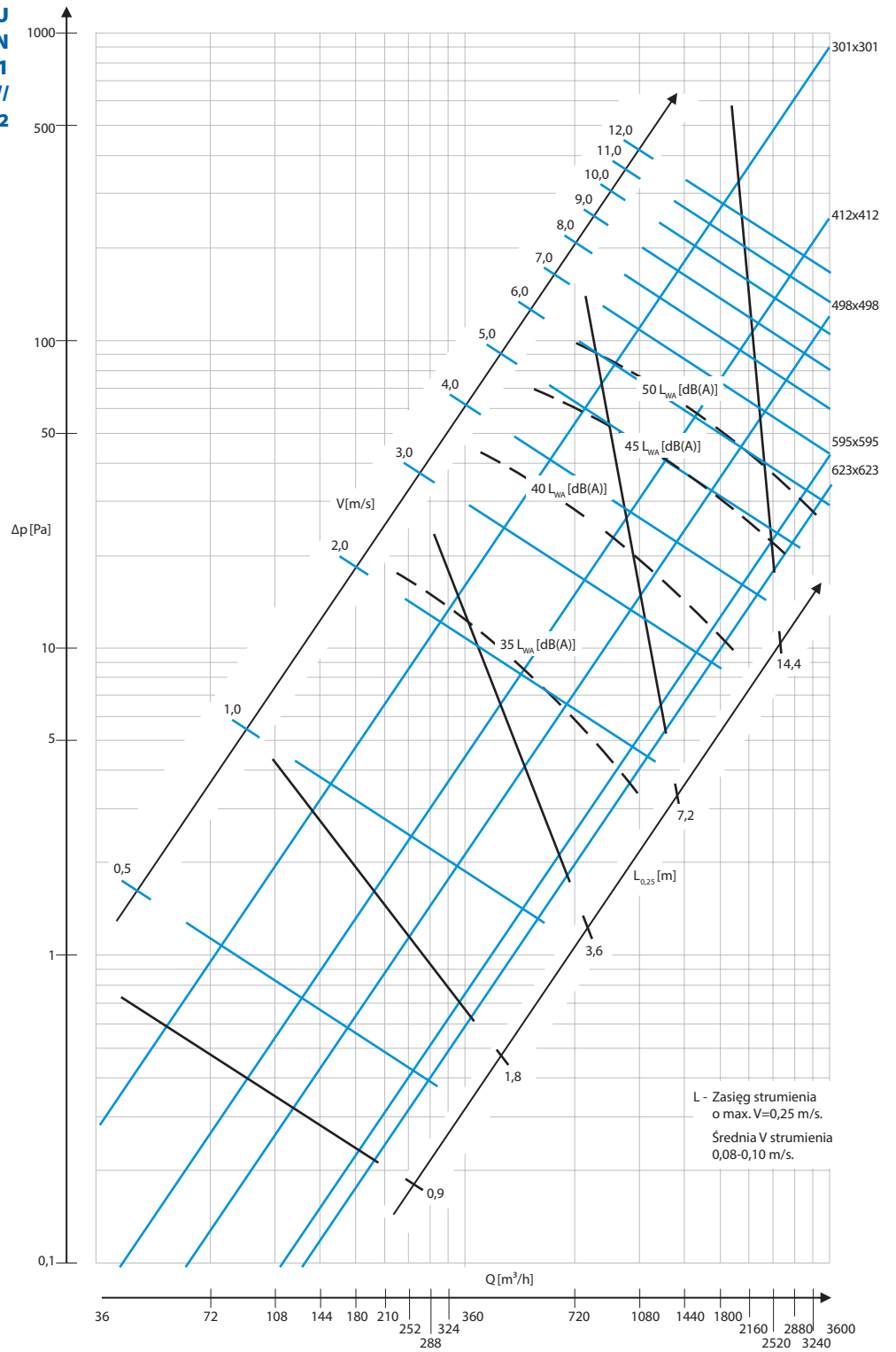


Zależność straty ciśnienia ( $\Delta p$ ), prędkości maksymalnej strumienia ( $V_{ef}$ ), zasięgu strumienia o prędkości  $V=0,25$  m/s ( $L_{0,25}$ ), oraz poziomu mocy akustycznej ( $L_{WA}$ ) od strumienia objętości powietrza ( $Q$ ). Zasięg  $L_{0,25}$  oznacza odległość, przy której prędkość powietrza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

**POWIERZCHNIA  
CZYNNIA KRATKI  
//////////  
tab: 3**

Powierzchnia czynna kratki $A_{ef}$ [cm <sup>2</sup> ]							
300x300	400x400	500x500	525x525	600x600	625x625	675x675	675x370
454	896	1500	1667	2264	2471	2622	1486

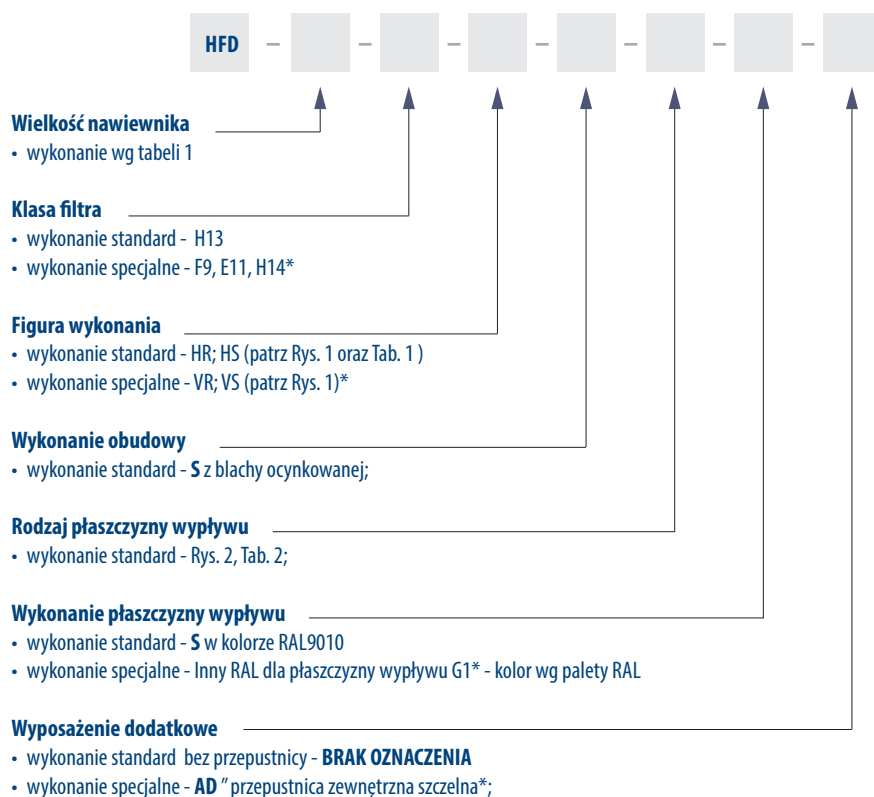
**DIAGRAM DOBORU  
PŁASZCZYZN  
- PŁASZCZYŻNA A1**  
// // // // // // // // // //  
**rys: 12**



Zależność 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 ( $Q$ ).  
 Wykres dotyczy anemostatów z całkowicie otwartą przepustnicą



## SPOSÓB OZNACZANIA



\* wszystkie opcje wymagają oddzielnego zamówienia i wyceny indywidualnej

### Przykład oznaczenia:

HFD-2/385-H13-HR-S-A1-S – nawiewnik z filtrem Hepa H13, wielkość 2, wydajność max 385 m<sup>3</sup>/h, klasa filtra H13, figura wykonania HR, obudowa standardowa, płaszczyzna wypływu A1, wykonanie płaszczyzny wypływu w kolorze RAL9010, bez przepustnicy na wlocie do skrzynki rozprężnej

## ZAKRES DOSTAWY GWARANCJA



Nawiewniki z filtrem absolutnym produkowane są na indywidualne zamówienia odbiorcy ściśle wg kodu podanego w zamówieniu.

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

Filtry oraz płaszczyzny wypływu są objęte gwarancją indywidualną podaną w odpowiednich kartach informacyjnych.

Uwaga:

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



**MADE IN  
POLAND**



KLIMOR S.A.  
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)