

PWS

PRZEPUSTNICA PROSTOKĄTNA WIELOPŁASZCZYZNOWA SZCZELNA



SMAY

Charakterystyka:

Przepustnica prostokątna wielopłaszczyznowa z łopatkami przeciwbieżnymi lub współbieżnymi, o wysokiej szczelności, stosowana do regulacji lub zamknięcia przepływu powietrza. Sterowana ręcznie lub siłownikiem elektrycznym.

Przeznaczenie

Mogą być montowane w centrali klimatyzacyjnej lub w ścianie. Konstrukcja przepustnicy zapewnia szczelność w zakresie **3-4 klasy wg EN-1751**. Pióra przepustnicy o szerokości 165 [mm] skonstruowano tak, aby przepustnica przy wymiarze 2000 x 2000 [mm] wytrzymała ciśnienie 2500 [Pa]. Specjalne wkładki doszczelniające zamontowane na końcach piór zapewniają wysoką szczelność.

Temperatura pracy: -20°C do +90°C, (+50°C w wersji z siłownikiem).

Wykonanie

Obudowa przepustnicy PWS wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej, a pióra z profilu aluminiowego. Na końcach piór zamontowane są specjalne wkładki z uszczelką ślizgową. Pióra łożyskowane są za pomocą łożysk kulowych zamontowanych w obudowie przepustnicy.

Pióra przepustnicy zamontowane są na ramie w obustronnie krytych łożyskach tocznych, zapewniających długą bezawaryjną pracę. Przepustnica może pracować w bardzo trudnych warunkach otoczenia (pyły, wilgoć). Napęd poszczególnych piór realizowany jest za pomocą systemu dźwigni i cięgieł, w układzie przeciwbieżnym PWSp lub współbieżnym PWSw. Powyższe cechy sprawiają że przepustnica ta jest szczególnie zalecana do central klimatyzacyjnych, których wymiar poprzeczny w kierunku poziomym przekracza 1400 [mm], a w kierunku pionowym 1000 [mm].

Przepustnice PWS standardowo wykonywane są w 3 klasie szczelności. Na zamówienie specjalne istnieje możliwość wykonania w 4 klasie szczelności.



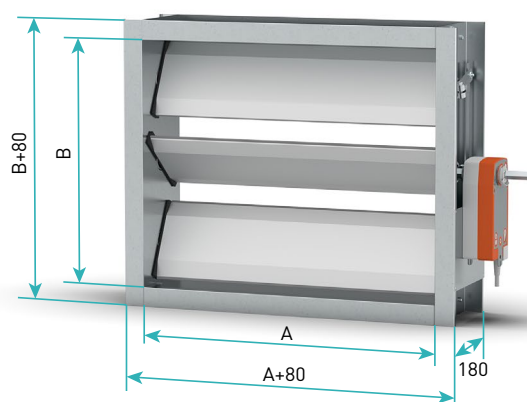
Kształt profili aluminiowych jest chroniony jako wzór użytkowy i został zarejestrowany w U.P. RP.

Warianty wykonania

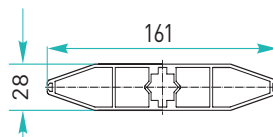
Napęd:

- **T1** Przepustnica z siłownikiem,
- **T2** Przepustnica z mechanizmem ręcznym,
- **T3** Przepustnica z przedłużoną osią (pod montaż siłownika).

Wymiary



Rysunek 1. Wymiary przepustnicy PWS.



Rysunek 2. Lamela przepustnicy PWS.

Standardowe wymiary przepustnicy PWS:

- szerokość **A=211÷3000* mm** (co 1 mm)
- wysokość **B=170÷2810* mm** (co 165 mm).

* B=170÷1820 dla wersji współbieżnej

* maksymalne wymiary w zależności od ciśnienia:

A=3000mm, B=2810mm - dla instalacji bezciśnieniowych
A=2400mm, B=2000mm - dla ciśnienia do 1000 Pa
A=2000mm, B=2000mm - dla ciśnienia do 2500 Pa

Ze względu na głębokość pióra zalecana wysokość wynosi $B=n \times 165 + 5$, gdzie n oznacza ilość łopatek. Możliwe jest wykonanie przepustnicy o innej wysokości (co 1 mm), z maskownicą części prześwitu.

Przepustnica o szerokości $A > 2500$ mm ($A > 1200$ mm dla lamel izolowanych) jest dzielona na moduły o maksymalnych szerokościach 2500 mm (1200mm). Moduły są połączone wspólną osią napędu (jeden mechanizm ręczny lub siłownik).

W przypadku konieczności wykonania przepustnicy o większych wymiarach niż 3000x2810 mm wykonuje się przepustnicę łączoną, złożoną z dwóch mniejszych przepustnic. Przepustnice mają niezależne osie napędu (dwa osobne mechanizmy ręczne lub siłowniki po przeciwległych stronach).



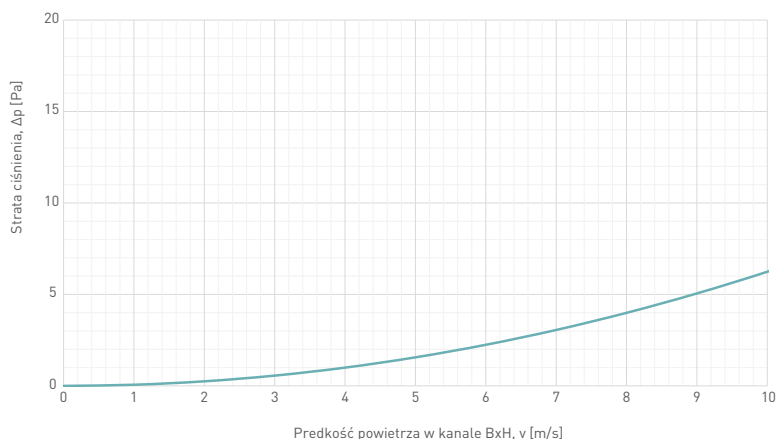
Dane techniczne

Tabela 1. Rodzaje siłowników i powierzchnia netto dla pełnego otwarcia przepustnicy PWS.

Wysokość, B [mm]	Szerokość, A [mm]																													
	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000		
170	0,041	0,055	0,069	0,082	0,096	0,110	0,123	0,137	0,151	0,164	0,178	0,192	0,206	0,219	0,233	0,247	0,260	0,274	0,288	0,301	0,315	0,329	0,343	0,345	0,358	0,372	0,386	0,399		
335	0,082	0,110	0,137	0,164	0,192	0,219	0,247	0,274	0,301	0,329	0,356	0,384	0,411	0,438	0,466	0,493	0,521	0,548	0,575	0,603	0,630	0,658	0,685	0,690	0,717	0,745	0,772	0,799		
500	0,123	0,164	0,206	0,247	0,288	0,329	0,370	0,411	0,452	0,493	0,534	0,575	0,617	0,658	0,699	0,740	0,781	0,822	0,863	0,904	0,945	0,986	1,028	1,035	1,076	1,117	1,158	1,199		
665	0,164	0,219	0,274	0,329	0,384	0,438	0,493	0,548	0,603	0,658	0,712	0,767	0,822	0,877	0,932	0,986	1,041	1,096	1,151	1,206	1,260	1,315	1,370	1,380	1,435	1,490	1,544	1,599		
830	0,206	0,274	0,343	0,411	0,480	0,548	0,617	0,685	0,754	0,822	0,891	0,959	1,028	1,096	1,165	1,233	1,302	1,370	1,439	1,507	1,576	1,644	1,713	1,725	1,794	1,862	1,931	1,999		
995	0,247	0,329	0,411	0,493	0,575	0,658	0,740	0,822	0,904	0,986	1,069	1,151	1,233	1,315	1,397	1,480	1,562	1,644	1,726	1,808	1,891	1,973	2,055	2,070	2,152	2,235	2,317	2,399		
1160	0,288	0,384	0,480	0,575	0,671	0,767	0,863	0,959	1,055	1,151	1,247	1,343	1,439	1,534	1,630	1,726	1,822	1,918	2,014	2,110	2,206	2,302	2,398	2,415	2,511	2,607	2,703	2,799		
1325	0,329	0,438	0,548	0,658	0,767	0,877	0,986	1,096	1,206	1,315	1,425	1,534	1,644	1,754	1,863	1,973	2,082	2,192	2,302	2,411	2,521	2,630	2,740	2,760	2,870	2,980	3,089	3,199		
1490	0,370	0,493	0,617	0,740	0,863	0,986	1,110	1,233	1,356	1,480	1,603	1,726	1,850	1,973	2,096	2,219	2,343	2,466	2,589	2,713	2,836	2,959	3,083	3,106	3,229	3,352	3,475	3,599		
1655	0,411	0,548	0,685	0,822	0,959	1,096	1,233	1,370	1,507	1,644	1,781	1,918	2,055	2,192	2,329	2,466	2,603	2,740	2,877	3,014	3,151	3,288	3,425	3,451	3,588	3,725	3,862	3,999		
1820	0,452	0,603	0,754	0,904	1,055	1,206	1,356	1,507	1,658	1,808	1,959	2,110	2,261	2,411	2,562	2,713	2,863	3,014	3,165	3,315	3,466	3,617	3,768	3,796	3,946	4,097	4,248	4,399		
1985	0,493	0,658	0,822	0,986	1,151	1,315	1,480	1,644	1,808	1,973	2,137	2,302	2,466	2,630	2,795	2,959	3,124	3,288	3,452	3,617	3,781	3,946	4,110	4,141	4,305	4,470	4,634	4,798		
2150	0,534	0,712	0,891	1,069	1,247	1,425	1,603	1,781	1,959	2,137	2,315	2,493	2,672	2,850	3,028	3,206	3,384	3,562	3,740	3,918	4,096	4,274	4,453	4,486	4,664	4,842	5,020	5,198		
2315	0,575	0,767	0,959	1,151	1,343	1,534	1,726	1,918	2,110	2,302	2,493	2,685	2,877	3,069	3,261	3,452	3,644	3,836	4,028	4,220	4,411	4,603	4,795	4,831	5,023	5,215	5,406	5,598		
2480	0,617	0,822	1,028	1,233	1,439	1,644	1,850	2,055	2,261	2,466	2,672	2,877	3,083	3,288	3,494	3,699	3,905	4,110	4,316	4,521	4,727	4,932	5,138	5,176	5,382	5,587	5,793	5,998		
2645	0,658	0,877	1,096	1,315	1,534	1,754	1,973	2,192	2,411	2,630	2,850	3,069	3,288	3,507	3,726	3,946	4,165	4,384	4,603	4,822	5,042	5,261	5,480	5,521	5,740	5,960	6,179	6,398		
2810	0,699	0,932	1,165	1,397	1,630	1,863	2,096	2,329	2,562	2,795	3,028	3,261	3,494	3,726	3,959	4,192	4,425	4,658	4,891	5,124	5,357	5,590	5,823	5,866	6,099	6,332	6,565	6,798		

Uwaga: Parametry podane w tabeli dotyczą wariantu z piórami przeciwbieżnymi.

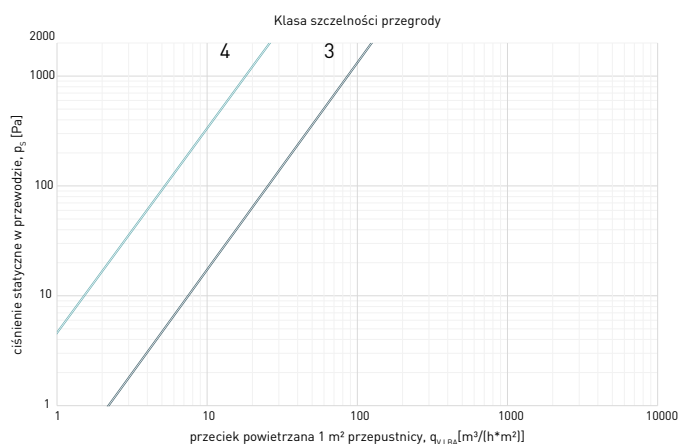
- Siłownik min. **4 Nm** np. Belimo LM24A (bez sprężyny) lub LF24 (ze sprężyną)
 - Siłownik min. **10 Nm** np. Belimo NM24A (bez sprężyny) lub NF24A (ze sprężyną)
 - Siłownik min. **20 Nm** np. Belimo SM24A (bez sprężyny) lub SF24A (ze sprężyną)
 - Siłownik min. **40 Nm** np. GM24A (bez sprężyny) lub **przepustnica łączona 2x 20 Nm** SF24A (ze sprężyną)
 - Przepustnica łączona** złożona z kilku mniejszych przepustnic. **Wykonanie nietypowe - wymagany kontakt ze Smay**
- Przepustnica łączona 2x 20 Nm** oznacza konieczność zastosowania dwóch mniejszych przepustnic z osobnymi siłownikami.



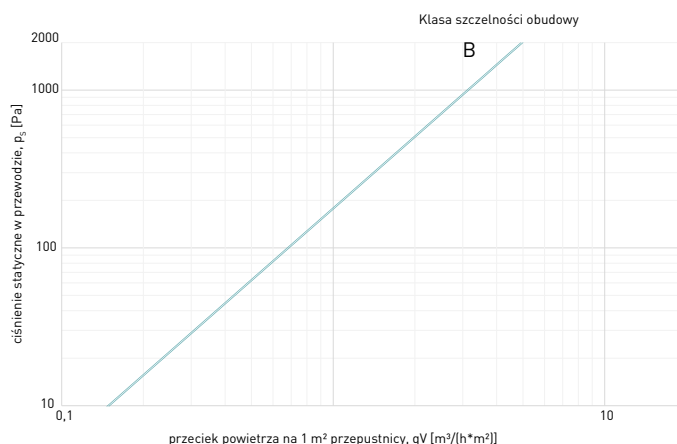
Strata ciśnienia dla przepustnicy o niestandardowej wysokości (z maskownicą części prześwitu) jest porównywalna ze stratą ciśnienia dla przepustnicy o najbliższej mniejszej wysokości standardowej, odczytanej z wykresu 1.

$\Delta p(600 \times 460) = \Delta p(600 \times 335)$ z wykresu 1

Wykres 1. Straty ciśnienia przepustnicy PWS o standardowej wysokości (pełne otwarcie).



Wykres 2. Przekieki powietrza przez przegrodę przepustnicy PWS (pełne zamknięcie).



Wykres 3. Przekieki powietrza przez przegrodę przepustnicy PWS (pełne zamknięcie).

Tabela 2. Orientacyjna masa przepustnicy PWS.

Wysokość, B [mm]	Szerokość, A [mm]																	
	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000
170	5,6	6,5	7,4	8,4	9,3	10,2	11,1	12,0	13,8	15,6	17,4	19,3	21,1	22,9	24,7	28,0	29,8	31,6
335	8,2	9,3	10,5	11,7	12,9	14,0	15,2	16,4	18,7	21,1	23,4	25,8	28,1	30,4	32,8	38,3	40,6	42,9
500	10,7	12,2	13,6	15,0	16,5	17,9	19,3	20,8	23,7	26,5	29,4	32,3	35,1	38,0	40,9	48,5	51,4	54,3
665	13,6	15,3	17,0	18,7	20,4	22,1	23,8	25,5	28,9	32,3	35,7	39,1	42,5	45,9	49,3	59,8	63,2	66,6
830	16,1	18,1	20,0	22,0	23,9	25,9	27,9	29,8	33,8	37,7	41,6	45,5	49,5	53,4	57,3	70,1	74,0	77,9
995	18,6	20,8	23,1	25,3	27,5	29,7	32,0	34,2	38,7	43,1	47,6	52,0	56,5	60,9	65,4	80,3	84,7	89,2
1160	21,1	23,6	26,1	28,6	31,1	33,6	36,1	38,6	43,5	48,5	53,5	58,5	63,5	68,5	73,4	90,5	95,5	100,4
1325	24,0	26,8	29,6	32,3	35,1	37,8	40,6	43,3	48,9	54,4	59,9	65,4	70,9	76,4	81,9	100,7	106,2	111,7
1490	26,8	29,9	33,0	36,0	39,1	42,2	45,3	48,3	54,5	60,6	66,8	73,0	79,1	85,3	91,4	112,4	118,6	124,8
1655	29,3	32,7	36,0	39,3	42,7	46,0	49,4	52,7	59,4	66,1	72,7	79,4	86,1	92,8	99,5	122,7	129,3	136,0
1820	31,8	35,4	39,0	42,6	46,2	49,9	53,5	57,1	64,3	71,5	78,7	85,9	93,1	100,3	107,5	132,9	140,1	147,3
1985	34,3	38,2	42,1	45,9	49,8	53,7	57,6	61,4	69,2	76,9	84,6	92,4	100,1	107,9	115,6	143,1	150,8	158,6
2150	36,9	41,0	45,1	49,3	53,4	57,5	61,7	65,8	74,1	82,3	90,6	98,8	107,1	115,4	123,6	153,3	161,6	169,8
2315	39,4	43,8	48,2	52,6	57,0	61,4	65,7	70,1	78,9	87,7	96,5	105,3	114,1	122,9	131,7	163,5	172,3	181,1
2480	41,9	46,5	51,2	55,9	60,5	65,2	69,8	74,5	83,8	93,2	102,5	111,8	121,1	130,4	139,8	173,7	183,0	192,4
2645	44,4	49,3	54,2	59,2	64,1	69,0	73,9	78,9	88,7	98,6	108,4	118,3	128,1	138,0	147,8	183,9	193,8	203,6
2810	46,9	52,1	57,3	62,5	67,7	72,9	78,0	83,2	93,6	104,0	114,4	124,7	135,1	145,5	155,9	194,1	204,5	214,9

Uwaga: Parametry podane w tabeli dotyczą przepustnicy z piórami przeciwbieżnymi, pióra bez izolacji, bez siłownika.

PWS – Przepustnica prostokątna wielopłaszczyznowa szczelna

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego sposobu:

PWS <K> <I> <C> - <A> x - W<W> - T<N> - <KL>

Gdzie:

K	kinematyka*
	p - łopatki przeciwbieżne w - łopatki współbieżne
I	izolacja lamel przepustnicy*
	brak - bez wypełnienia pianką izolacyjną t - wypełnione pianką izolacyjną
C	ciśnienie*
	brak - instalacja bezciśnieniowa i i do ciśnienia 1000 Pa H - od ciśnienia 1000 Pa do ciśnienia 2500 Pa
A	szerokość światła przepustnicy [mm]
B	wysokość światła przepustnicy [mm]
W	ilość dzieleń przepustnicy po szerokości [0-brak]*
N	rodzaj napędu*
	1 - z siłownikiem 2 - mechanizm ręczny 3 - pod siłownik
KL	klasa szczelności wg EN 1751*
	B3 - obudowa: B przegroda: 3 B4 - obudowa: B przegroda: 4

* wartości opcjonalne, w przypadku ich nie podania, zostaną zastosowane wartości domyślne

Przykład zamówienia: **PWSptH-1400x1160-W0-T2-B4**