

PWII

PRZEPUSTNICA PROSTOKĄTNA WIELOPŁASZCZYZNOWA



Charakterystyka:

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



Przeznaczenie

Przepustnice wielopłaszczyznowe PWII z łopatkami przeciwbieżnymi stosuje się do regulacji lub zamknięcia przepływu powietrza w przewodach wentylacyjnych prostokątnych. Temperatura pracy: -20°C do +90°C, (+50°C w wersji z siłownikiem).

Przepustnice PWII posiadają Atest Higieniczny nr HK/K/0841/03/2017.

Wykonanie

Konstrukcja przepustnic PWII-O, PWII-N zapewnia mały opór powietrza gdy są otwarte, a PWII-U także dobre parametry szczelności w położeniu zamkniętym. Przepustnica PWII może być dostosowana do sterowania ręcznego lub automatycznego (siłownik). Obudowa wykonana jest z blachy ocynkowanej lub nierdzewnej. Może być malowana proszkowo. Wszystkie przepustnice PWII mają korpus ukształtowany w formie wywiniętego kołnierza (30 mm). Przesłony połączone są z łożyskami i kołami zębatymi wykonanymi z polipropylenu PP.

Przepustnice PWII-O mają obudowę i przesłony (lamelle) wykonane z profilu stalowych ocynkowanych. Przepustnice PWII-U mają obudowę wykonaną z blachy stalowej ocynkowanej i przesłony (lamelle) z profilu aluminiowego z uszczelnieniem krawędziowym. Na kołach zębatych przepustnic o wymiarze $B > 1400$ mm znajduje się ciągnio ze stali ocynkowanej, które wystaje poza obudowę.

Przepustnice PWII-N, mają budowę i przesłony wykonane z blachy stalowej nierdzewnej (1.4301).

Przepustnice PWII-U z racji posiadanego przez lamelle uszczelnienia krawędziowego, mogą być stosowane jako regulacyjne i odcinające, natomiast pozostałe głównie w funkcji regulacji.

Warianty wykonania

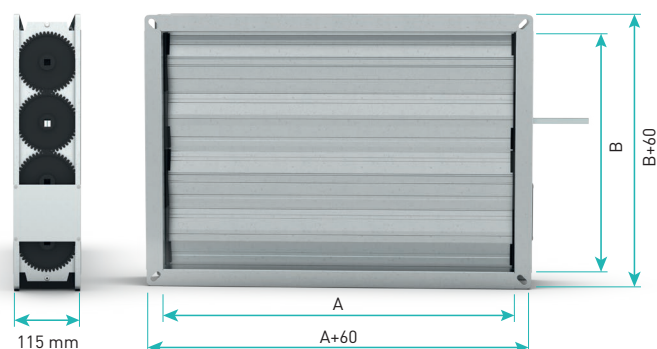
Rodzaj:

- **PWII-U** - Przepustnica odcinająca (przegroda z uszczelką).
- **PWII-O** - Przepustnica regulacyjna (przegroda bez uszczelki),
- **PWII-N** - Przepustnica z blachy nierdzewnej (1.4301)

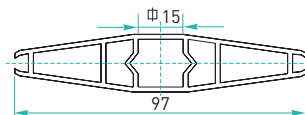
Napęd:

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

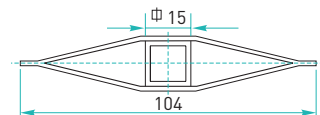
Wymiary



Rysunek 1. Wymiary przepustnicy PWII.



Rysunek 2. Lamela przepustnicy PWII-U.



Rysunek 3. Lamela przepustnicy PWII-O, PWII-N.

Standardowe wymiary przepustnicy PWII:

- szerokość **A = 100 ÷ 2500** mm (co 1 mm)
- wysokość **B = 105 ÷ 2005** mm (co 100 mm)

Ze względu na szerokość pióra zalecana wysokość wynosi $B = n \times 100 + 5$, gdzie n oznacza ilość łopatek. Możliwe jest wykonanie przepustnicy o innej wysokości (co 1 mm), z maskownicą części prześwitu.

Przepustnica o szerokości $A > 1400$ mm jest dzielona na moduły o maksymalnych szerokościach 1400 mm. Moduły są połączone wspólną osią napędu (jeden mechanizm ręczny lub siłownik).

W przypadku konieczności wykonania przepustnicy o większych wymiarach niż 2500x2005 mm wykonuje się przepustnicę łączoną, złożoną z dwóch mniejszych przepustnic. Przepustnice mają niezależne osie napędu (dwa osobne mechanizmy ręczne lub siłowniki po przeciwległych stronach).



Na kołach zębatych przepustnic o wymiarze $B > 1400$ mm znajduje się ciągnio ze stali ocynkowanej, które wystaje poza obudowę. Powyżej tej wartości zaleca się stosowanie przepustnicy PWWp.



Typy i charakterystyka przepustnic PWII

Tabela 1. Typ i charakterystyka dla wersji PWII-x.

	PWII-x		
	PWII-O	PWII-U	PWII-N
Obudowa	blacha stalowa ocynkowana		blacha stalowa nierdzewna
Przegrody	Pióro z blachy ocynkowanej	Pióro aluminiowe z uszczelnieniem krawędziowym	Pióro stalowe nierdzewne
Uzbrojenie:	Korpus wygięty w kotłnier		
Mechanizm:	Koła zębate na zewnątrz		
	Płytki tożyskowe z PP		

Tabela 2. Rodzaje siłowników i powierzchnia netto dla pełnego otwarcia przepustnic

		Szerokość, A [mm]																								
		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
Wysokość, B [mm]	105	0,008	0,017	0,026	0,034	0,043	0,052	0,060	0,069	0,078	0,087	0,095	0,104	0,113	0,121	0,127	0,136	0,145	0,153	0,162	0,171	0,180	0,188	0,197	0,206	0,214
	205	0,016	0,033	0,050	0,067	0,084	0,101	0,117	0,134	0,151	0,168	0,185	0,202	0,219	0,236	0,247	0,264	0,281	0,298	0,315	0,332	0,349	0,366	0,383	0,400	0,416
	305	0,024	0,049	0,074	0,099	0,124	0,149	0,174	0,200	0,225	0,250	0,275	0,300	0,325	0,350	0,367	0,393	0,418	0,443	0,468	0,493	0,518	0,543	0,568	0,593	0,618
	405	0,032	0,065	0,098	0,132	0,165	0,198	0,231	0,265	0,298	0,331	0,365	0,398	0,431	0,465	0,488	0,521	0,554	0,587	0,621	0,654	0,687	0,721	0,754	0,787	0,821
	505	0,039	0,081	0,122	0,164	0,205	0,247	0,288	0,330	0,371	0,413	0,454	0,496	0,537	0,579	0,608	0,649	0,691	0,732	0,774	0,815	0,857	0,898	0,940	0,981	1,023
	605	0,047	0,097	0,147	0,196	0,246	0,296	0,345	0,395	0,445	0,495	0,544	0,594	0,644	0,693	0,728	0,777	0,827	0,877	0,926	0,976	1,026	1,076	1,125	1,175	1,225
	705	0,055	0,113	0,171	0,229	0,287	0,345	0,402	0,460	0,518	0,576	0,634	0,692	0,750	0,808	0,848	0,906	0,964	1,021	1,079	1,137	1,195	1,253	1,311	1,369	1,427
	805	0,063	0,129	0,195	0,261	0,327	0,393	0,459	0,526	0,592	0,658	0,724	0,790	0,856	0,922	0,968	1,034	1,100	1,166	1,232	1,298	1,364	1,430	1,497	1,563	1,629
	905	0,071	0,145	0,219	0,294	0,368	0,442	0,516	0,591	0,665	0,739	0,814	0,888	0,962	1,037	1,088	1,162	1,236	1,311	1,385	1,459	1,534	1,608	1,682	1,757	1,831
	1005	0,078	0,161	0,243	0,326	0,408	0,491	0,573	0,656	0,738	0,821	0,903	0,986	1,068	1,151	1,208	1,290	1,373	1,455	1,538	1,620	1,703	1,785	1,868	1,950	2,033
	1105	0,086	0,177	0,268	0,358	0,449	0,540	0,630	0,721	0,812	0,903	0,993	1,084	1,175	1,265	1,328	1,419	1,509	1,600	1,691	1,781	1,872	1,963	2,054	2,144	2,235
	1205	0,094	0,193	0,292	0,391	0,490	0,589	0,687	0,786	0,885	0,984	1,083	1,182	1,281	1,380	1,448	1,547	1,646	1,745	1,844	1,943	2,041	2,140	2,239	2,338	2,437
	1305	0,102	0,209	0,316	0,423	0,530	0,637	0,744	0,852	0,959	1,066	1,173	1,280	1,387	1,494	1,568	1,675	1,782	1,889	1,996	2,104	2,211	2,318	2,425	2,532	2,639
	1405	0,110	0,225	0,340	0,456	0,571	0,686	0,801	0,917	1,032	1,147	1,263	1,378	1,493	1,609	1,688	1,803	1,919	2,034	2,149	2,265	2,380	2,495	2,611	2,726	2,841
	1505	0,117	0,241	0,364	0,488	0,611	0,735	0,858	0,982	1,105	1,229	1,352	1,476	1,599	1,723	1,808	1,932	2,055	2,179	2,302	2,426	2,549	2,673	2,796	2,920	3,043
	1605	0,125	0,257	0,389	0,520	0,652	0,784	0,915	1,047	1,179	1,311	1,442	1,574	1,706	1,837	1,928	2,060	2,192	2,323	2,455	2,587	2,718	2,850	2,982	3,114	3,245
	1705	0,133	0,273	0,413	0,553	0,693	0,833	0,972	1,112	1,252	1,392	1,532	1,672	1,812	1,952	2,048	2,188	2,328	2,468	2,608	2,748	2,888	3,028	3,168	3,307	3,447
	1805	0,141	0,289	0,437	0,585	0,733	0,881	1,029	1,178	1,326	1,474	1,622	1,770	1,918	2,066	2,168	2,316	2,465	2,613	2,761	2,909	3,057	3,205	3,353	3,501	3,649
	1905	0,149	0,305	0,461	0,618	0,774	0,930	1,086	1,243	1,399	1,555	1,712	1,868	2,024	2,181	2,288	2,445	2,601	2,757	2,914	3,070	3,226	3,383	3,539	3,695	3,851
	2005	0,156	0,321	0,485	0,650	0,814	0,979	1,143	1,308	1,472	1,637	1,801	1,966	2,130	2,295	2,408	2,573	2,737	2,902	3,066	3,231	3,395	3,560	3,724	3,889	4,053

Uwaga: Parametry podane w tabeli dotyczą wariantu -U (pióra z uszczelką).

Siłownik min. **4 Nm** np. Belimo LM24A (bez sprężyny) lub LF24 (ze sprężyną)

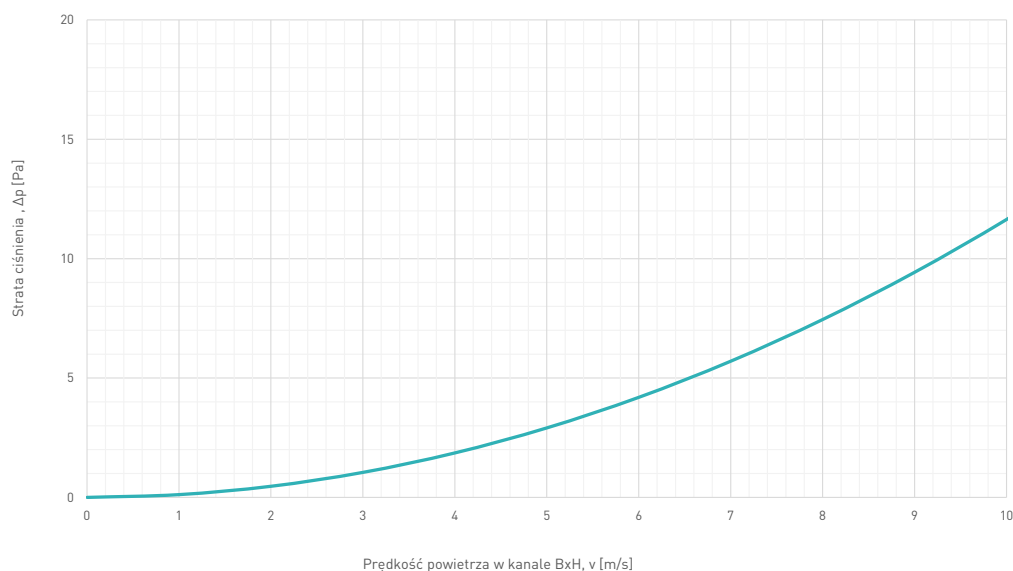
Siłownik min. **10 Nm** np. Belimo NM24A (bez sprężyny) lub NF24A (ze sprężyną)

Siłownik min. **20 Nm** np. 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.

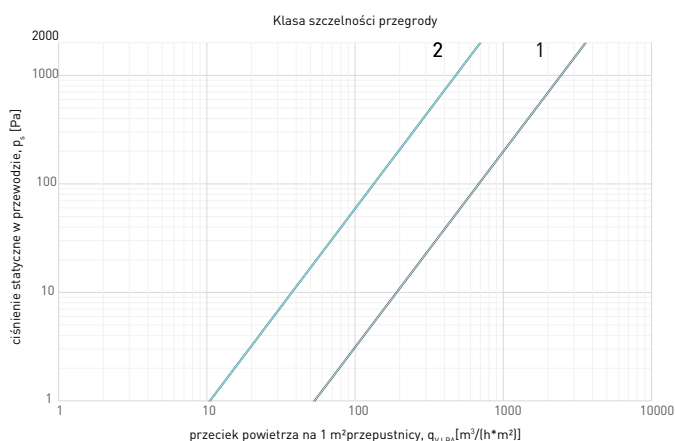


Wykres 1. Straty ciśnienia przepustnicy PWII o standardowej wysokości (pełne otwarcie).

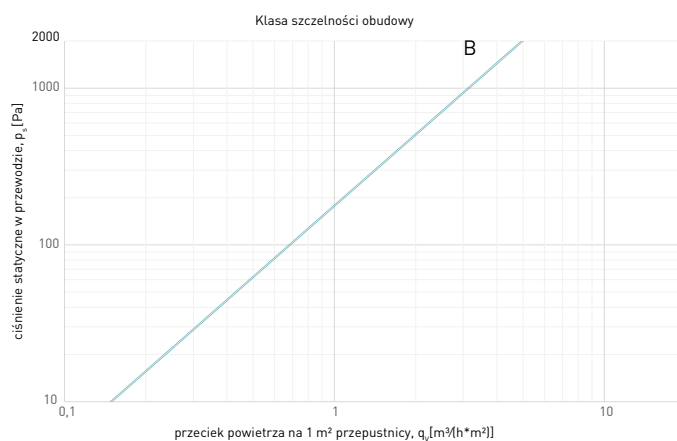


Strata ciśnienia dla przepustnicy o niestandardowej wysokości (z maskownicą części prześwitu) jest porównywalna ze stratą ciśnienia dla przepustnicy o najbliższej mniejszej wysokości standardowej, odczytanej z wykresu 1.

$\Delta p(600 \times 460) \approx \Delta p(600 \times 405)$ z wykresu 1



Wykres 2. Przecieki powietrza przez przegrodę przepustnicy PWII-U (pełne zamknięcie).



Wykres 3. Przecieki powietrza przez obudowę przepustnicy PWII-U (pełne zamknięcie).

Tabela 3. Orientacyjna masa przepustnicy PWII.

Wysokość, B [mm]	Szerokość, A [mm]																
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
105	1,7	2,2	2,7	3,2	3,6	4,1	4,6	5,1	5,6	6,1	7,0	8,0	9,5	10,4	11,4	12,4	13,3
205	2,2	2,9	3,4	4,0	4,6	5,2	5,8	6,4	6,9	7,5	8,8	9,9	11,9	13,1	14,2	15,3	16,5
305	2,8	3,5	4,2	4,9	5,6	6,3	7,0	7,6	8,3	9,1	10,5	11,8	14,4	15,8	17,1	18,5	19,9
405	3,3	4,1	5,0	5,8	6,6	7,3	8,1	8,9	9,8	10,6	12,2	13,8	16,9	18,5	20,1	21,6	23,2
505	3,9	4,8	5,7	6,6	7,5	8,4	9,3	10,3	11,2	12,1	13,9	15,7	19,4	21,2	23,0	24,8	26,6
605	4,4	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	10,6	11,6	12,6	13,6	15,6	17,6	21,9	23,9	25,9	27,9	29,9
705	5,0	6,1	7,2	8,3	9,4	10,7	11,8	12,9	14,0	15,1	17,3	19,6	24,4	26,6	28,8	31,1	33,3
805	5,5	6,7	7,9	9,2	10,5	11,7	12,9	14,2	15,4	16,6	19,1	21,5	26,9	29,3	31,8	34,2	36,6
905	6,0	7,4	8,7	10,1	11,5	12,8	14,1	15,4	16,8	18,1	20,8	23,4	29,4	32,0	34,7	37,3	40,0
1005	6,6	8,0	9,5	11,0	12,4	13,8	15,3	16,7	18,2	19,6	22,5	25,4	31,9	34,7	37,6	40,5	43,4
1205	7,7	9,4	11,0	12,7	14,3	16,0	17,6	19,3	20,9	22,6	25,9	29,2	36,8	40,2	43,5	46,8	50,1
1405	10,0	11,9	13,8	15,7	17,7	19,6	21,5	23,5	25,4	27,3	31,2	35,0	44,0	47,9	51,8	55,6	59,5
1605	11,1	13,2	15,4	17,5	19,7	21,8	24,0	26,1	28,3	30,4	34,7	39,0	49,1	53,4	57,7	62,0	66,3
1805	12,3	14,6	16,9	19,3	21,7	24,0	26,4	28,8	31,1	33,5	38,2	42,9	54,2	58,9	63,6	68,4	73,1
2005	13,5	15,9	18,5	21,1	23,7	26,2	28,8	31,4	34,0	36,6	41,7	46,9	59,3	64,4	69,6	74,7	79,9

Uwaga: Parametry podane w tabeli dotyczą przepustnicy z blachy stalowej stalowej, wariant -U (pióra z uszczelką), bez siłownika.

PWII – Przepustnica prostokątna wielopłaszczyznowa

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego sposobu:

PWII - <P> - <A> x - W<W> - T<N> - <KL>

Gdzie:

P	variant*
	U - pióra aluminiowe z uszczelką igielitową, obudowa z blachy ocynkowanej
	O - pióra i obudowa z blachy ocynkowanej
	N - pióra i obudowa z blachy nierdzewnej
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*
	BX - obudowa: B, przegroda: brak (przegroda bez uszczelki)
	B1 - obudowa: B, przegroda: 1 (przegroda z uszczelką, powierzchnia $A \times B < 0,25 \text{ m}^2$)
	B2 - obudowa: B, przegroda: 2 (przegroda z uszczelką, powierzchnia $A \times B > 0,25 \text{ m}^2$)

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

Przykład zamówienia: **PWII-O-400x405-W0-T2-BX**