

# PS

## PRZEPUSTNICA PROSTOKĄTNA WIELOPŁASZCZYZNOWA SZCZELNA



### Charakterystyka:

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

### Przeznaczenie

Przepustnice mogą być montowane w centralach klimatyzacyjnych, w ścianach lub kanałach, w celu precyzyjnej regulacji przepływu powietrza. Ze względu na konstrukcję zapewniającą wysoką szczelność. Przepustnice doskonale sprawdzają się jako urządzenia zamykające. Przepustnica spełnia wymagania **2 klasy szczelności wg EN-1751**. Można je stosować w instalacjach o specjalnych wymaganiach: współpraca z rekuperatorami, (przepustnice dzielone), ochrona nagrzewnic w centrali przed skutkami mrozu. Przepustnica PS jest zalecana szczególnie do central klimatyzacyjnych.

Temperatura pracy:  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+90^{\circ}\text{C}$ , ( $+50^{\circ}\text{C}$  w wersji z siłownikiem).

Przepustnice PS mogą być wykonane z lamelami wypełnionymi pianką izolacyjną. Długość takiej lameli nie może być większa niż 800 mm, dlatego przepustnice PS z lamelami wypełnionymi izolacją o szerokości  $A > 800$  mm dzielone są na odpowiednio mniejsze, oddzielone słupkami i sprzężone kinetyczne pola.

Urządzenie posiada Atest Higieniczny nr HK/K/0841/02/2017.

### Wykonanie

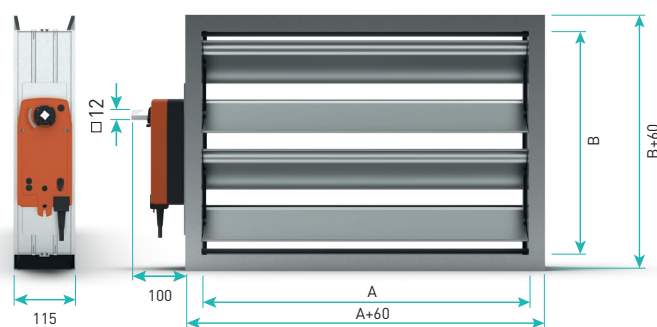
Przepustnica żaluzjowa zbudowana jest z 4 typów profili utwardzonego AL: obudowy pionowej, poziomej, lameli (żaluzji) oraz półki pod siłownik. Żaluzje przepustnicy połączone są z łożyskami i kotami zębatymi wykonanymi z polipropylenu PP. System napędowy wbudowany jest w profil (obudowa pionowa). Uszczelka z igielitu stanowi uszczelnienie pomiędzy skrzydłami przepustnicy. Konstrukcja przepustnic z profili aluminiowych pozwala na osiągnięcie wysokiej precyzji wykonania i montażu, dzięki czemu zapewniają one szczelność w położeniu zamkniętym i minimalny opór przepływu powietrza, gdy są otwarte. Zabudowany system napędowy stwarza możliwość całkowitej izolacji zewnętrznej przepustnicy. Specjalna półka ułatwia montaż siłownika lub mechanizmu napędu ręcznego. W świetle przepustnic o wymiarze  $B \geq 1200$  mm pióra połączone są ciągnem ze stali ocynkowanej, które wystaje poza obudowę.

### Warianty wykonania

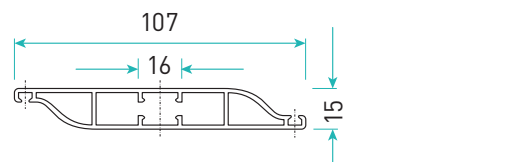
Napęd:

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

### Wymiary



Rysunek 1. Wymiary przepustnicy PS.



Rysunek 2. Lamela przepustnicy PS.

Standardowe wymiary przepustnicy PS:

- szerokość **A=100÷3000** mm (co 1 mm)
- wysokość **B=110÷2510** mm (co 100 mm)

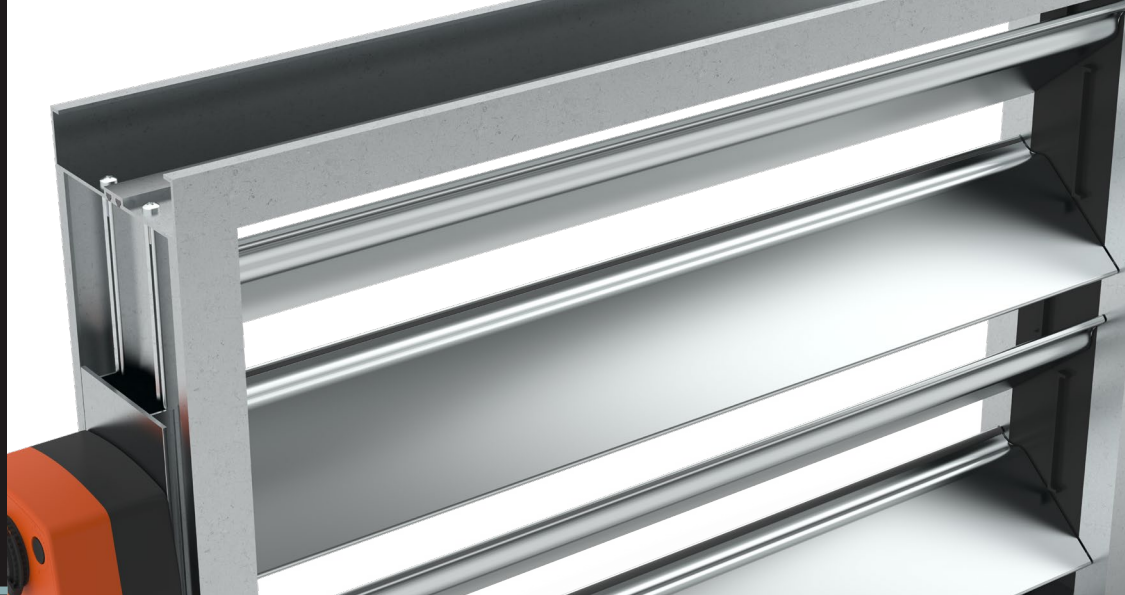
Ze względu na głębokość pióra zalecana wysokość wynosi  $B = n \times 100 + 10$ , gdzie n oznacza ilość łopatek. Możliwe jest wykonanie przepustnicy o innej wysokości (co 1 mm), z maskownicą części prześwit.

Przepustnica o szerokości  $A > 1400$  mm ( $A > 800$  mm dla lamel izolowanych) jest dzielona na moduły o maksymalnych szerokościach 1400 mm (800mm). Moduły są połączone wspólną osią napędu (jeden mechanizm ręczny lub siłownik).

W przypadku konieczności wykonania przepustnicy o większych wymiarach niż 3000x2510 mm wykonuje się przepustnicę łączoną, złożoną z dwóch mniejszych przepustnic. Przepustnice mają niezależne osie napędu (dwa osobne mechanizmy ręczne lub siłowniki po przeciwległych stronach).



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



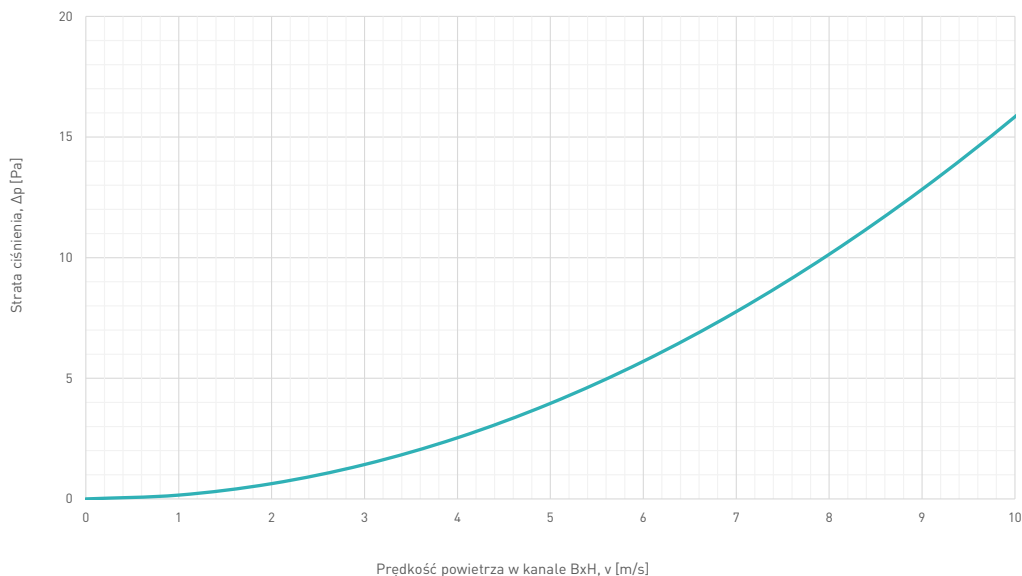
## Dane techniczne

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

		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	2600	2700	2800	2900	3000
Wysokość, B [mm]	110	0,008	0,017	0,026	0,035	0,044	0,053	0,062	0,070	0,079	0,088	0,097	0,106	0,115	0,124	0,129	0,138	0,147	0,156	0,165	0,173	0,182	0,191	0,200	0,209	0,218	0,227	0,236	0,245	0,250	0,259
	210	0,016	0,033	0,051	0,068	0,086	0,103	0,120	0,138	0,155	0,173	0,190	0,207	0,225	0,242	0,252	0,269	0,287	0,304	0,322	0,339	0,356	0,374	0,391	0,409	0,426	0,443	0,461	0,478	0,488	0,505
	310	0,024	0,050	0,075	0,101	0,127	0,153	0,179	0,205	0,231	0,257	0,283	0,309	0,334	0,360	0,375	0,401	0,427	0,453	0,479	0,505	0,530	0,556	0,582	0,608	0,634	0,660	0,686	0,712	0,726	0,752
	410	0,031	0,066	0,100	0,135	0,169	0,203	0,238	0,272	0,307	0,341	0,375	0,410	0,444	0,479	0,498	0,532	0,567	0,601	0,636	0,670	0,704	0,739	0,773	0,808	0,842	0,876	0,911	0,945	0,965	0,999
	510	0,039	0,082	0,125	0,168	0,211	0,254	0,297	0,340	0,382	0,425	0,468	0,511	0,554	0,597	0,621	0,664	0,707	0,750	0,793	0,836	0,879	0,921	0,964	1,007	1,050	1,093	1,136	1,179	1,203	1,246
	610	0,047	0,098	0,150	0,201	0,253	0,304	0,355	0,407	0,458	0,510	0,561	0,612	0,664	0,715	0,744	0,796	0,847	0,898	0,950	1,001	1,053	1,104	1,155	1,207	1,258	1,310	1,361	1,412	1,441	1,493
	710	0,055	0,115	0,175	0,234	0,294	0,354	0,414	0,474	0,534	0,594	0,654	0,714	0,774	0,833	0,867	0,927	0,987	1,047	1,107	1,167	1,227	1,287	1,346	1,406	1,466	1,526	1,586	1,646	1,680	1,740
	810	0,062	0,131	0,199	0,268	0,336	0,404	0,473	0,541	0,610	0,678	0,746	0,815	0,883	0,952	0,990	1,059	1,127	1,195	1,264	1,332	1,401	1,469	1,537	1,606	1,674	1,743	1,811	1,879	1,918	1,986
	910	0,070	0,147	0,224	0,301	0,378	0,455	0,532	0,609	0,685	0,762	0,839	0,916	0,993	1,070	1,113	1,190	1,267	1,344	1,421	1,498	1,575	1,652	1,729	1,805	1,882	1,959	2,036	2,113	2,156	2,233
	1010	0,078	0,163	0,249	0,334	0,420	0,505	0,590	0,676	0,761	0,847	0,932	1,017	1,103	1,188	1,236	1,322	1,407	1,493	1,578	1,663	1,749	1,834	1,920	2,005	2,090	2,176	2,261	2,347	2,395	2,480
	1110	0,086	0,180	0,274	0,367	0,461	0,555	0,649	0,743	0,837	0,931	1,025	1,119	1,213	1,306	1,359	1,453	1,547	1,641	1,735	1,829	1,923	2,017	2,111	2,204	2,298	2,392	2,486	2,580	2,633	2,727
	1210	0,094	0,196	0,298	0,401	0,503	0,606	0,708	0,810	0,913	1,015	1,118	1,220	1,322	1,425	1,482	1,585	1,687	1,790	1,892	1,994	2,097	2,199	2,302	2,404	2,506	2,609	2,711	2,814	2,871	2,974
	1310	0,101	0,212	0,323	0,434	0,545	0,656	0,767	0,878	0,989	1,099	1,210	1,321	1,432	1,543	1,605	1,716	1,827	1,938	2,049	2,160	2,271	2,382	2,493	2,604	2,714	2,825	2,936	3,047	3,110	3,221
	1410	0,109	0,228	0,348	0,467	0,587	0,706	0,825	0,945	1,064	1,184	1,303	1,422	1,542	1,661	1,729	1,848	1,967	2,087	2,206	2,326	2,445	2,564	2,684	2,803	2,923	3,042	3,161	3,281	3,348	3,467
	1510	0,117	0,245	0,373	0,501	0,628	0,756	0,884	1,012	1,140	1,268	1,396	1,524	1,652	1,780	1,852	1,979	2,107	2,235	2,363	2,491	2,619	2,747	2,875	3,003	3,131	3,258	3,386	3,514	3,586	3,714
	1610	0,125	0,261	0,397	0,534	0,670	0,807	0,943	1,079	1,216	1,352	1,489	1,625	1,761	1,898	1,975	2,111	2,247	2,384	2,520	2,657	2,793	2,929	3,066	3,202	3,339	3,475	3,611	3,748	3,825	3,961
	1710	0,132	0,277	0,422	0,567	0,712	0,857	1,002	1,147	1,292	1,436	1,581	1,726	1,871	2,016	2,098	2,243	2,387	2,532	2,677	2,822	2,967	3,112	3,257	3,402	3,547	3,692	3,836	3,981	4,063	4,208
	1810	0,140	0,294	0,447	0,600	0,754	0,907	1,061	1,214	1,367	1,521	1,674	1,828	1,981	2,134	2,221	2,374	2,528	2,681	2,834	2,988	3,141	3,295	3,448	3,601	3,755	3,908	4,062	4,215	4,301	4,455
	1910	0,148	0,310	0,472	0,634	0,795	0,957	1,119	1,281	1,443	1,605	1,767	1,929	2,091	2,253	2,344	2,506	2,668	2,829	2,991	3,153	3,315	3,477	3,639	3,801	3,963	4,125	4,287	4,448	4,540	4,702
	2010	0,156	0,326	0,496	0,667	0,837	1,008	1,178	1,348	1,519	1,689	1,860	2,030	2,200	2,371	2,467	2,637	2,808	2,978	3,148	3,319	3,489	3,660	3,830	4,000	4,171	4,341	4,512	4,682	4,778	4,948
2110	0,163	0,342	0,521	0,700	0,879	1,058	1,237	1,416	1,595	1,774	1,952	2,131	2,310	2,489	2,590	2,769	2,948	3,127	3,305	3,484	3,663	3,842	4,021	4,200	4,379	4,558	4,737	4,916	5,016	5,195	
2210	0,171	0,359	0,546	0,733	0,921	1,108	1,296	1,483	1,670	1,858	2,045	2,233	2,420	2,607	2,713	2,900	3,088	3,275	3,463	3,650	3,837	4,025	4,212	4,400	4,587	4,774	4,962	5,149	5,255	5,442	
2310	0,179	0,375	0,571	0,767	0,963	1,158	1,354	1,550	1,746	1,942	2,138	2,334	2,530	2,726	2,836	3,032	3,228	3,424	3,620	3,815	4,011	4,207	4,403	4,599	4,795	4,991	5,187	5,383	5,493	5,689	
2410	0,187	0,391	0,595	0,800	1,004	1,209	1,413	1,617	1,822	2,026	2,231	2,435	2,639	2,844	2,959	3,163	3,368	3,572	3,777	3,981	4,185	4,390	4,594	4,799	5,003	5,207	5,412	5,616	5,731	5,936	
2510	0,194	0,407	0,620	0,833	1,046	1,259	1,472	1,685	1,898	2,111	2,323	2,536	2,749	2,962	3,082	3,295	3,508	3,721	3,934	4,147	4,359	4,572	4,785	4,998	5,211	5,424	5,637	5,850	5,970	6,183	

- 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.**

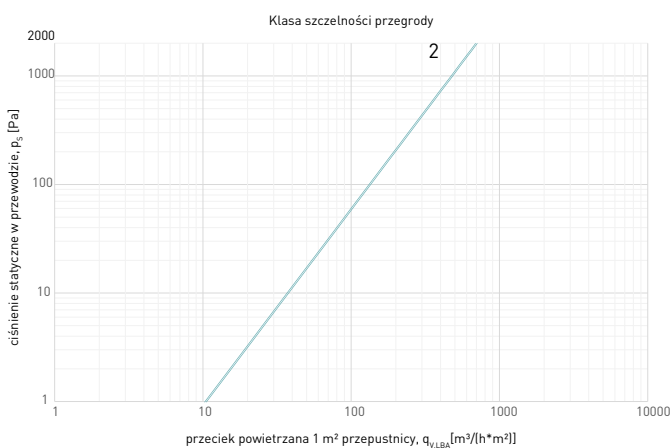
**Przepustnica łączona 2x ... Nm** oznacza konieczność zastosowania dwóch mniejszych przepustnic z osobnymi siłownikami.



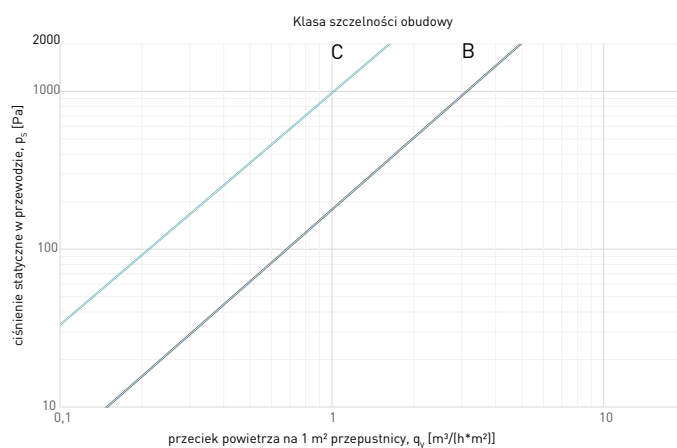
Wykres 1. Straty ciśnienia dla przepustnicy PS o standardowej wysokości (pełne otwarcie).



Strata ciśnienia dla przepustnicy o niestandardowej wysokości [z maskownicą części prześwit] jest porównywalna ze stratą ciśnienia dla przepustnicy o najbliższej mniejszej wysokości standardowej, odczytanej z wykresu 1.  $\Delta p(600 \times 460) \approx \Delta p(600 \times 410)$  z wykresu 1



Wykres 2. Przekięci powietrza przez przegrodę przepustnicy PS (pełne zamknięcie).



Wykres 3. Przekięci powietrza przez obudowę przepustnicy PS (pełne zamknięcie).

Tabela 2. Orientacyjna masa przepustnicy PS.

Wysokość, B [mm]	Szerokość, A [mm]																			
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000										
110	1,1	1,3	1,6	1,9	2,1	2,4	2,6	2,9	3,6	3,9	4,5	5,2	5,9	6,8	7,4	8,0	8,7	9,3	9,9	10,8
210	1,5	1,9	2,2	2,6	2,9	3,2	3,6	3,9	4,9	5,3	6,1	7,0	7,8	9,2	10,0	10,8	11,7	12,5	13,3	14,7
310	1,9	2,4	2,8	3,2	3,6	4,1	4,5	4,9	6,1	6,6	7,6	8,7	9,7	11,6	12,6	13,6	14,7	15,7	16,7	18,5
410	2,4	2,9	3,4	3,9	4,4	4,9	5,4	5,9	7,4	8,0	9,3	10,5	11,6	14,0	15,2	16,4	17,7	18,9	20,1	22,4
510	2,8	3,4	4,0	4,6	5,1	5,7	6,3	6,9	8,6	9,3	10,7	12,2	13,6	16,4	17,8	19,2	20,7	22,1	23,5	26,2
610	3,2	3,9	4,6	5,3	5,9	6,6	7,3	8,0	9,9	10,7	12,4	14,0	15,5	18,8	20,4	22,1	23,7	25,3	26,9	30,1
710	3,6	4,4	5,2	5,9	6,7	7,4	8,2	8,9	11,1	12,0	13,9	15,7	17,4	21,2	23,0	24,9	26,7	28,5	30,3	33,9
810	4,1	4,9	5,8	6,6	7,4	8,3	9,1	10,0	12,4	13,4	15,5	17,5	19,3	23,6	25,6	27,7	29,7	31,7	33,8	37,8
910	4,9	5,8	6,7	7,6	8,6	9,5	10,4	11,3	14,0	15,1	17,3	19,6	21,7	26,4	28,6	30,9	33,1	35,3	37,6	42,0
1010	5,4	6,4	7,4	8,4	9,4	10,4	11,4	12,4	15,3	16,6	19,0	21,4	23,7	28,9	31,4	33,8	36,2	38,7	41,1	46,2
1210	7,9	9,1	10,2	11,4	12,6	13,8	14,9	16,1	19,5	20,9	23,8	26,6	29,2	35,4	38,2	41,1	43,9	46,8	49,6	55,5
1410	8,8	10,2	11,5	12,8	14,2	15,5	16,9	18,2	22,1	23,7	27,0	30,2	33,2	40,3	43,5	46,8	50,0	53,3	56,5	63,3
1610	9,8	11,3	12,8	14,3	15,8	17,3	18,8	20,3	24,7	26,5	30,1	33,8	37,1	45,2	48,8	52,5	56,1	59,8	63,4	71,1
1810	10,7	12,4	14,0	15,7	17,4	19,1	20,7	22,4	27,3	29,3	33,3	37,4	41,0	50,1	54,1	58,2	62,2	66,3	70,3	78,9
2010	11,8	13,6	15,5	17,4	19,3	21,2	23,1	25,0	30,4	32,7	37,3	41,8	45,9	56,0	60,6	65,2	69,7	74,3	78,9	88,5
2210	12,7	14,7	16,8	18,9	20,9	23,0	25,0	27,1	33,0	35,5	40,4	45,4	49,8	60,9	65,9	70,9	75,8	80,8	85,8	96,3
2410	13,6	15,9	18,1	20,3	22,5	24,8	27,0	29,2	35,6	38,3	43,6	49,0	53,8	65,8	71,2	76,6	81,9	87,3	92,7	104,1
2510	14,1	16,4	18,7	21,0	23,3	25,6	27,9	30,2	36,8	39,6	45,2	50,7	55,7	68,3	73,8	79,4	85,0	90,5	96,1	107,9

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

# PS – Przepustnica prostokątna wielopłaszczyznowa szczelna

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego sposobu:

PS - <I> - <A> x <B> - W<W> - T<N> - <KL>

Gdzie:

<b>I</b>	izolacja lamel przepustnicy*
	- - bez wypełnienia pianką izolacyjną
	t - wypełnione pianką izolacyjną
<b>A</b>	szerokość światła przepustnicy [mm]
<b>B</b>	wysokość światła przepustnicy [mm]
<b>W</b>	ilość dzieleń przepustnicy po szerokości [0-brak]*
<b>N</b>	rodzaj napędu*
	1 - z sitownikiem
	<b>2 - mechanizm ręczny</b>
	3 - pod sitownik
<b>KL</b>	klasa szczelności wg EN 1751*
	<b>B2 - obudowa: B przegroda: 2</b>
	C2 - obudowa: C przegroda: 2

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

Przykład zamówienia: **PSt-400x410-W0-T2-C2**