

Przepustnice przeciwwybuchowe odcinające

**SMAV**

**PWIIS-Ex**



SMAV Sp. z o.o. / ul. Ciepłownicza 29 / 31-587 Kraków  
tel. +48 12 680 20 80 / fax. +48 12 680 20 89 / e-mail: info@smav.eu

Przepustnice wielopłaszczyznowe PWIIS-EX z łopatkami przeciwbieżnymi stosuje się do regulacji lub zamknięcia przepływu powietrza w instalacjach wentylacyjnych eksploatowanych w strefach zagrożonych wybuchem. Zagrożenia takie występują m.in. w zakładach chemicznych, drzewnych i lakierniczych, wytwórniach gazów itd. – czyli wszędzie, gdzie wyznaczona została strefa zagrożenia wybuchem, gdzie mogą wystąpić wybuchowe mieszaniny gazów, par, mgieł i pyłów z powietrzem.

Przepustnica PWIIS-EX została przebadana i zakwalifikowana do **II grupy 2 kategorii wg PN-EN 13463-1:2003; PN-EN 13463-5:2005**, co oznacza, że jest właściwa do stosowania w strefach 1 i 2 oraz 21 i 22.

Certyfikat o numerze **KDB08ATEX218** został wydany przez Główny Instytut Górnictwa w Katowicach.

Konstrukcja przepustnicy zapewnia szczelność w zakresie 2 klasy wg EN-1751, dzięki specjalnym wkładkom uszczelniającym, zamontowanym na końcach piór. Napęd poszczególnych piór realizowany jest za pomocą systemu dźwigni i cięgien, w układzie przeciwbieżnym.

Temperatura pracy zawiera się w granicach od -20°C do +90°C (+50°C w wersji z siłownikiem).

## Opis techniczny urządzenia

Obudowa, pióra oraz układ dźwigni i cięgien napędowych przepustnicy PWIIS-EX wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej lub nierdzewnej 1.4301 (wg EN 10088).

Pióra na całej długości są wyposażone w uszczelki z PCV, a uszczelnienie między końcem a obudową zapewniają specjalne wkładki wykonane z polipropylenu. Po jednej stronie pióra we wkładkach osadzone są osie stalowe, połączone z piórem stalowym nitami. Pióra łożyskowane są za pomocą łożysk ślizgowych, również polipropylenowych, osadzonych w obudowie.

Jedna z osi jest osią napędową, natomiast przeniesienie napędu na pozostałe pióra realizowane jest za pomocą układu dźwigni i cięgien. Przepustnice wyposażono w dodatkowe sprężyste stalowe ślizgi mocowane do cięgien mechanizmu napędowego, zapewniające ich pewne połączenie elektryczne z obudową oraz zaciski uziemiające na obudowie. Dzięki takiemu rozwiązaniu uniknięto możliwości wystąpienia różnicy potencjałów między poszczególnymi elementami przepustnicy, jak i między przepustnicą a ziemią w trakcie eksploatacji.

## Uwagi szczególne

Przepustnica w jednym z wariantów wykonania pozwala na użycie do jej napędu siłownika elektrycznego, montowanego do półki umieszczonej na boku przepustnicy. W takim przypadku należy jednak pamiętać, że zespół taki jako funkcjonalna całość jest kwalifikowany wg grupy do której należy urządzenie o słabszych parametrach. Tak więc np, jeżeli siłownik nie spełnia wymagań stawianych wyrobom zakwalifikowanym do urządzeń typu EX, czyli urządzeń dopuszczonych do pracy w strefach zagrożonych wybuchem, wówczas cały zespół przepustnica-siłownik również nie spełnia wymagań stawianych urządzeniom tego typu. Projektując instalację wentylacyjną opartą na takim rozwiązaniu, należy zawsze mieć na uwadze aby siłownik należał do tej samej lub wyższej grupy co przepustnica PWIIS-EX.

Producent nie bierze odpowiedzialności za eksploatację urządzenia wbrew powyższym uwagom i działania sprzecznie z obowiązującymi normami dotyczącymi urządzeń dopuszczonych do pracy w opisanych warunkach.

Firma Smay posiada w ofercie siłowniki odpowiedniej grupy EX, dostosowane do współpracy z przepustnicą. Zamawiając przepustnicę PWIIS-EX w wersji z siłownikiem, na obydwa urządzenia wystawiany jest certyfikat badania typu EX.

B wysokość [mm]	A szerokość [mm]											
	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
	Powierzchnia czynna wypływu [m <sup>2</sup> ] Orientacyjna masa [kg]											
305	0,07 3,5	0,10 4,1	0,12 4,8	0,15 5,4	0,17 6,1	0,20 6,7	0,22 7,4	0,25 8,0	0,27 8,7	0,30 9,4	0,32 10,0	0,34 10,7
405	0,10 4,3	0,13 5,0	0,16 5,8	0,20 6,6	0,23 7,3	0,26 8,1	0,30 8,9	0,33 9,6	0,36 10,4	0,39 11,2	0,43 11,9	0,46 12,7
505	0,12 5,1	0,16 6,0	0,21 6,9	0,25 7,7	0,29 8,6	0,33 9,5	0,37 10,3	0,41 11,2	0,45 12,1	0,49 13,0	0,53 13,8	0,57 14,7
605	0,15 5,9	0,20 6,9	0,25 7,9	0,30 8,9	0,34 9,9	0,39 10,8	0,44 11,8	0,49 12,8	0,54 13,8	0,59 14,8	0,64 15,8	0,69 16,7
705	0,17 6,8	0,23 7,9	0,29 8,9	0,34 10,0	0,40 11,1	0,46 12,2	0,52 13,3	0,57 14,4	0,63 15,5	0,69 16,6	0,75 17,7	0,80 18,8
805	0,20 7,6	0,26 8,8	0,33 10,0	0,39 11,2	0,46 12,4	0,52 13,6	0,59 14,8	0,66 16,0	0,72 17,2	0,79 18,4	0,85 19,6	0,92 20,8
905	0,22 8,4	0,30 9,7	0,37 11,0	0,44 12,3	0,52 13,6	0,59 15,0	0,66 16,3	0,74 17,6	0,81 18,9	0,89 20,2	0,96 21,5	1,03 22,8
1005	0,25 9,2	0,33 10,7	0,41 12,1	0,49 13,5	0,57 14,9	0,66 16,3	0,74 17,7	0,82 19,2	0,90 20,6	0,98 22,0	1,07 23,4	1,15 24,8
1105	0,27 10,1	0,36 11,6	0,45 13,1	0,54 14,6	0,63 16,2	0,72 17,7	0,81 19,2	0,90 20,7	0,99 22,3	1,08 23,8	1,17 25,3	1,26 26,9
1205	0,30 10,9	0,39 12,5	0,49 14,2	0,59 15,8	0,69 17,4	0,79 19,1	0,89 20,7	0,98 22,3	1,08 24,0	1,18 25,6	1,28 27,2	1,38 28,9
1305	0,32 11,7	0,43 13,5	0,53 15,2	0,64 16,9	0,75 18,7	0,85 20,4	0,96 22,2	1,07 23,9	1,17 25,7	1,28 27,4	1,39 29,2	1,49 30,9
1405	0,34 12,5	0,46 14,4	0,57 16,2	0,69 18,1	0,80 20,0	0,92 21,8	1,03 23,7	1,15 25,5	1,26 27,4	1,38 29,2	1,49 31,1	1,61 32,9

Wykonujemy każdy wymiar A w zakresie 200 ÷ 1405 [mm].

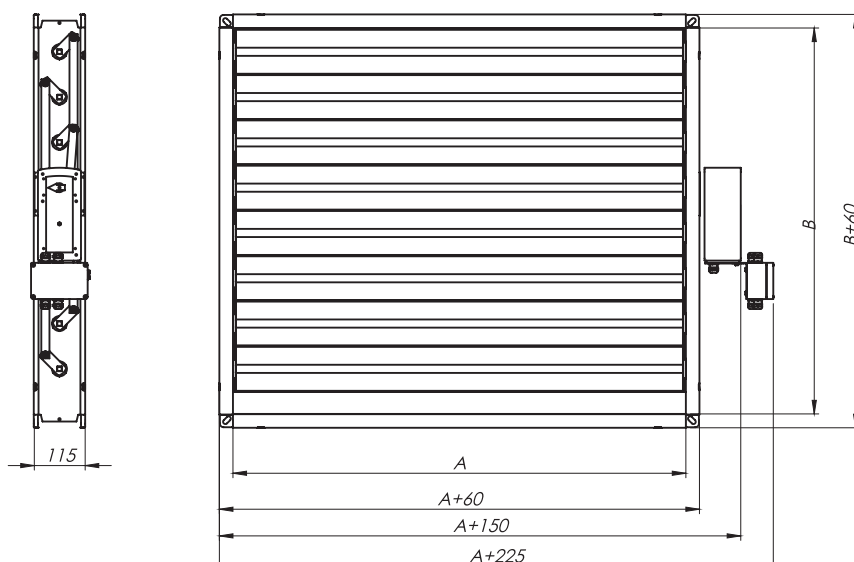
Standard dla wymiarów AxB stanowi przepustnica o wymiarach:

**A<sub>max</sub> = 1400 [mm]; B<sub>max</sub> = 1405 [mm]**

**Ze względu na szerokość pióra 100 [mm] zalecany wymiar B = n × 100 + 5 [mm]**

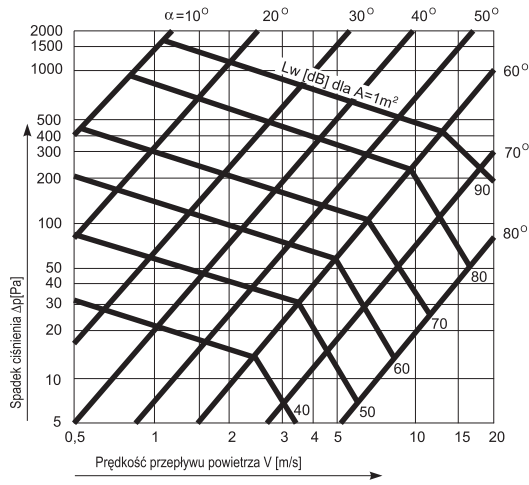
Powyżej wymiaru 1400 × 1405 przepustnice zostaną wykonane w bateriach.

W przypadku zamawiania przepustnic innych niż seryjne należy określić wymiary przepustnicy AxB i rodzaj mechanizmu wg zasady oznakowania produktu.



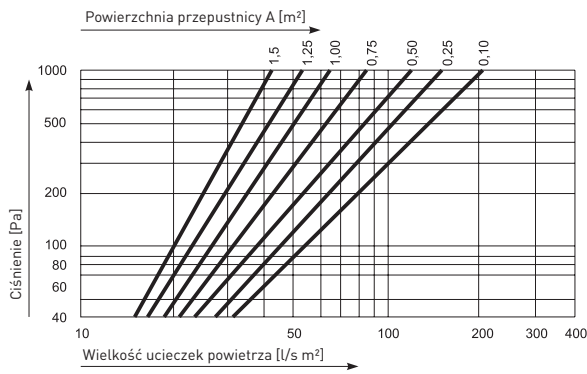
## Oznaczenia:

- V [m/s]    prędkość przepływu powietrza
- $\Delta p$  [Pa]    strata ciśnienia całkowitego
- $\alpha$  [°]    kąt ustawienia kierownic



## Nomogram II

Wielkość ucieczek powietrza przez zamkniętą przepustnicę.



Przepustnica PWIIS-Ex wyposażona jest w mechanizm ręczny lub w zależności od funkcji jakie ma petnić, w jeden z poniższych siłowników:

Tab.1. Siłowniki bez sprężyny powrotnej

Typ	Moment obrotowy [Nm]*	Funkcja	Sterowanie	Zasilanie*	Puszka przyłączeniowa	Kąt obrotu[*]	podłączenie [mm]	Czas ruchu* [s]	kierunek obrotu*	Stopień ochrony obudowy
ExMax-5-10 ExMax-15-30	5/10 15/30	zamknij/otwórz lub 3-pkt.	-	AC/DC 24...230V	ExBox-3P	95°	12x12	3/15/30/60/120	wybieralny	IP 66
ExMax-5-10-S ExMax-15-30-S	5/10 15/30	zamknij/otwórz lub 3-pkt.	wyłączniku krańcowy	AC/DC 24...230V	ExBox-Y/S	95°	12x12	3/15/30/60/120	wybieralny	IP 66
ExMax-5-10-Y ExMax-15-30-Y	5/10 15/30	Analogowe	DC 0...10V	AC/DC 24...230V	ExBox-Y/S	95°	12x12	7,5/15/30/60/120	wybieralny	IP 66

Tab.2. Siłowniki ze sprężyną powrotną

Typ	Moment obrotowy [Nm]*	Funkcja	Sterowanie	Zasilanie*	Puszka przyłączeniowa	Kąt obrotu[*]	podłączenie [mm]	Czas ruchu silnika* [s] Czas ruchu sprężyny* [s]	kierunek obrotu*	Stopień ochrony obudowy
ExMax-5-10-F ExMax-15-F	5/10 15/30	zamknij/otwórz lub 3-pkt.	-	AC/DC 24...230V	ExBox-3P	95°	12x12	3/15/30/60/120 3/10	wybieralny	IP 66
ExMax-5-10-SF ExMax-15-SF	5/10 15/30	zamknij/otwórz lub 3-pkt.	wyłączniku krańcowy	AC/DC 24...230V	ExBox-Y/S	95°	12x12	3/15/30/60/120 3/10	wybieralny	IP 66
ExMax-5-10-YF ExMax-15-YF	5/10 15/30	Analogowe	DC 0...10V	AC/DC 24...230V	ExBox-Y/S	95°	12x12	3/15/30/60/120 3/10	wybieralny	IP 66

\* opcja wyboru z poziomu siłownika

## Zasady oznakowania produktu

### PWIIS-EX-400x405-T1-A2

PWIIS - EX **A** x **B** - **T N** - **P** - **KL**

**A** szerokość światła przepustnicy [mm]

**B** wysokość światła przepustnicy [mm]

**N** rodzaj napędu\*

**1** z siłownikiem  
**2** mechanizm ręczny

**P** materiał \*

**S0** stal ocynkowana

SN stal nierdzewna

**KL** klasa szczelności wg EN 1751\*

**A2** obudowa: **A**, przegroda: **2**.

\* wielkości opcjonalne - ich brak spowoduje zastosowanie wartości domyślnych