

Przepustnice wielopłaszczyznowe

JZ



Współbieżne lamele



Przeciwbieżne lamele



Do odcinania przepływu w systemach wentylacji i klimatyzacji

Prostokątne przepustnice wielopłaszczyznowe do regulacji strumienia objętości powietrza i ciśnienia oraz do odcinania przepływu w przewodach wentylacyjnych i przegrodach.

- Maksymalne wymiary 2000 × 1995 mm
- Szczelność obudowy zgodnie z PN-EN 1751, klasa C
- Aerodynamiczne współbieżne lub przeciwbieżne lamele
- Lamele połączone zewnętrznym ciągnem (dla lamel współbieżnych i przeciwbieżnych)
- Dostępne w wymiarach standardowych i wymiarach pośrednich
- Mogą być łączone z czepniami/wyrzutniami powietrza

Opcjonalne wyposażenie i akcesoria

- Siłowniki: siłowniki otwórz/zamknij, siłowniki sterowane sygnałem napięciowym
- Wykonanie przeciwwybuchowe z siłownikiem pneumatycznym lub z siłownikiem ze sprężyną powrotną
- Wykonanie lakierowane proszkowo

Informacje ogólne	2	Wymiary	14
Funkcja	4	Materiały i powierzchnie	18
Dane techniczne	6	Wyposażenie	18
Szybki dobór	7	Szczegóły produktu	23
Tekst do specyfikacji	8	Szczegóły montażu	26
Kod zamówieniowy	9	Oznaczenia	28
Warianty wykonania	10		

Informacje ogólne

Zastosowanie

- Przepustnice wielopłaszczyznowe stosowane są jako element wykonawczy w regulacji przepływu powietrza i ciśnienia w systemach wentylacji i klimatyzacji
- Do odcinania przepływu w przewodach wentylacyjnych i otworach w ścianach i stropach
- Przepustnice z lamelami współbieżnymi stosowane są zazwyczaj do otwierania/zamykania przepływu
- Ze względu na charakterystyki przepustnice z lamelami przeciwbieżnymi są preferowane do zmiany przepływu
- Warianty ze stali i stali nierdzewnej z łożyskami z mosiądzu lub stali nierdzewnej mogą być stosowane w obszarach zagrożonych wybuchem (ATEX)

Cechy charakterystyczne

- Aerodynamiczne lamele
- Solidna bezobsługowa obudowa
- Bez elementów zawierających silikon
- Dostępne w wymiarach standardowych i wymiarach pośrednich

Wielkości nominalne

- B: 200 – 2000 mm, w odstępach co 1 mm
- Przepustnica podzielona na wymiarze szerokości (BM): 2001 – 4150 mm, w odstępach co 1 mm
- H: 180, 345, 510, 675, 840, 1005, 1170, 1335, 1500, 1665, 1830, 1995 mm (wielkości pośrednie 183 – 1995 w odstępach co 1 mm, oprócz wielkości standardowych H - 1 mm, H + 1 mm, H + 2 mm)
- Przepustnica podzielona na wymiarze wysokości (HM): 1999 – 4066 mm, w odstępach co 1 mm
- Dowolna kombinacja B × H

Warianty wykonania

- JZ-S: Przepustnica wielopłaszczyznowa z przeciwbieżnymi lamelami, wykonana ze stali ocynkowanej
- JZ-P: Przepustnica wielopłaszczyznowa ze współbieżnymi lamelami, wykonana ze stali ocynkowanej
- JZ-S-A2: Przepustnica wielopłaszczyznowa z przeciwbieżnymi lamelami, wykonana ze stali nierdzewnej
- JZ-P-A2: Przepustnica wielopłaszczyznowa ze współbieżnymi lamelami, wykonana ze stali nierdzewnej

Wykonanie

Podłączenie przewodów

- Otwory na narożnikach z obu stron
- G: Kołnierze nawiercone z obu stron przepustnicy

Łożyska

- Łożyska z tworzywa sztucznego, temperatura pracy -20 do 100 °C
- M: Łożyska z mosiądzu, temperatura pracy -20 do 150 °C
- E: Łożyska ze stali nierdzewnej, temperatura pracy -20 do 150 °C

Lamele

Tylko dla przepustnic wielopłaszczyznowych ze stali lub stali nierdzewnej z łożyskami z mosiądzu lub stali nierdzewnej (JZ-...-M, JZ-...-E)

- V: Wzmocnione lamele dostępne od szerokości 800 mm

Części i charakterystyka

- Gotowa do montażu przepustnica wielopłaszczyznowa
- Lamele z zewnętrznym ciągnem
- Ramię napędu

Wyposażenie

- Element blokujący położenie i wskaźniki położenia do bezstopniowej regulacji przepustnicy wielopłaszczyznowej i ustalania położenia krańcowych
- Siłowniki otwórz/zamknij do otwierania i zamykania przepustnic wielopłaszczyznowych
- Siłowniki sterowane sygnałem napięciowym do zmiany położenia lamel przepustnicy
- Pneumatyczne siłowniki do otwierania i zamykania przepustnic wielopłaszczyznowych
- Siłowniki w wykonaniu przeciwybuchowym do otwierania i zamykania przepustnic wielopłaszczyznowych

Akcesoria

- Ramy montażowe do szybkiego i łatwego montażu przepustnic wielopłaszczyznowych

Cechy konstrukcyjne

- Obudowa prostokątna, spawana (P1: obudowa ze śrubami), grubość materiału stal ocynkowana 1.25 mm, stal nierdzewna A2 = 1.2 mm
- Lamelle, grubość materiału 1 mm
- Obustronne kołnierze, do połączenia z przewodami, nawiercone kołnierze lub otwory na narożnikach
- Ciężno zewnętrzne, solidne i trwałe, składające się z pręta sprzęgającego i poziomych ramion
- Osie przepustnicy, Ø12 mm, z nacięciem wskazującym położenie przepustnicy (brak dla ZS99)
- Dla wariantów z trzpieniem: położenie trzpienia podano w rozdziale "Wymiary i ciężary"
- Dla wariantów z siłownikiem: siłownik jest zawsze zamontowany na drugiej lameli od góry
- Wariant wykonania i materiały spełniają kryteria określone w dyrektywach europejskich, określanych jako ATEX (do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem) dla wariantów z łożyskami z mosiądzu lub ze stali nierdzewnej (-M, -E)

Materiały i powierzchnie

- Obudowa i lamelle wykonane z blachy stalowej ocynkowanej lub stali nierdzewnej
- Osie lamel, ramię siłownika i ciężna wykonane ze stali ocynkowanej lub stali nierdzewnej
- Łożyska z tworzywa sztucznego, z mosiądzu lub stali nierdzewnej
- P1: Lakierowana proszkowo, wyspecyfikować kolor RAL CLASSIC
- PS: Lakierowana proszkowo, DB kolor

Normy i wytyczne

- Szczelność obudowy zgodnie z PN-EN 1751, klasa C

Konserwacja

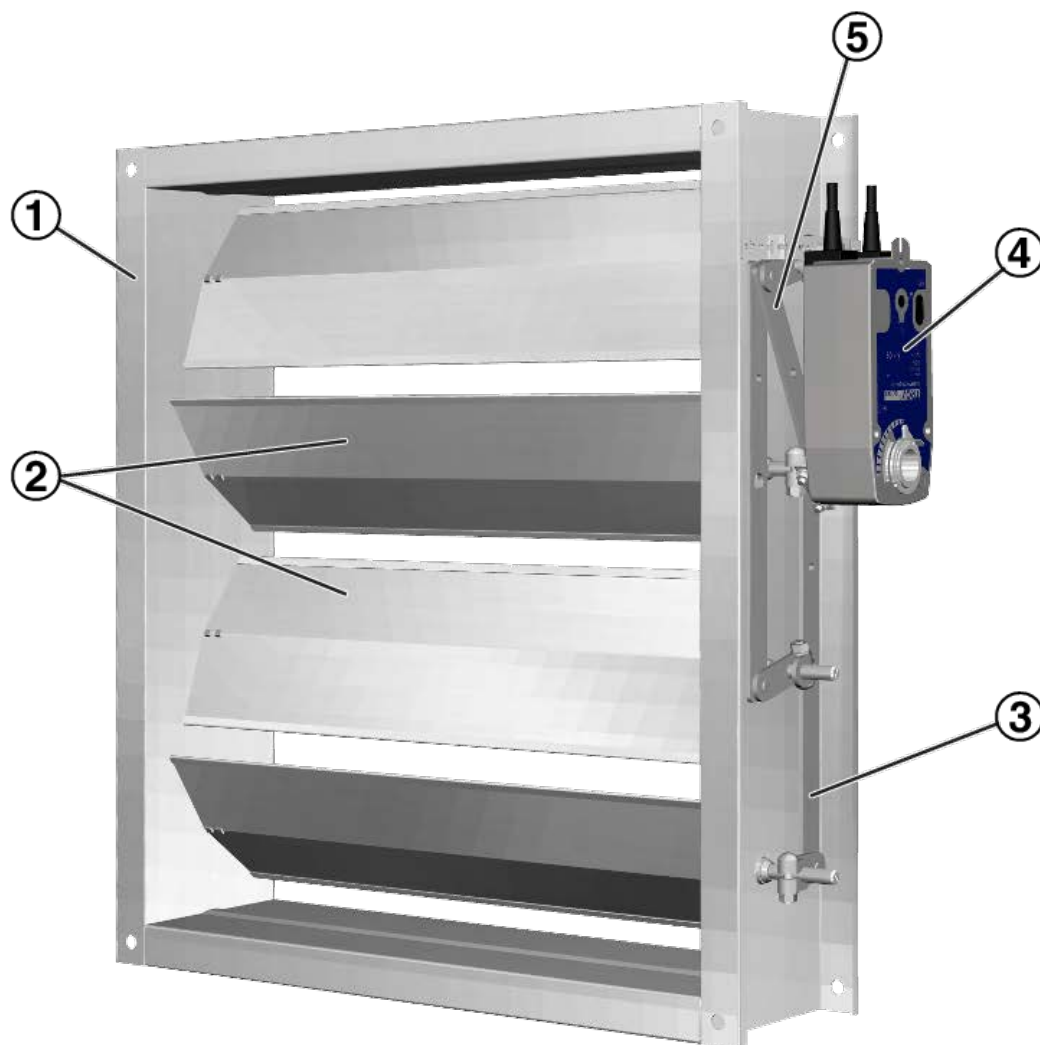
- Elementy bezobsługowe, konstrukcja i materiały nie podlegają okresowej wymianie eksploatacyjnej
- Należy usuwać zanieczyszczenia, ponieważ mogą one prowadzić do korozji i zwiększonej nieuszczelności przy zamkniętych lamelach przepustnicy

Funkcja

Przepustnice wielopłaszczyznowe z zewnętrznym ciągnem mogą być wyposażone w lamele współbieżne lub przeciwbieżne. Zewnętrzne połączenie przenosi synchroniczny ruch obrotowy z trzpienia ramienia napędowego na poszczególne lamele. Za pomocą tego typu połączenia można bezpiecznie otwierać i

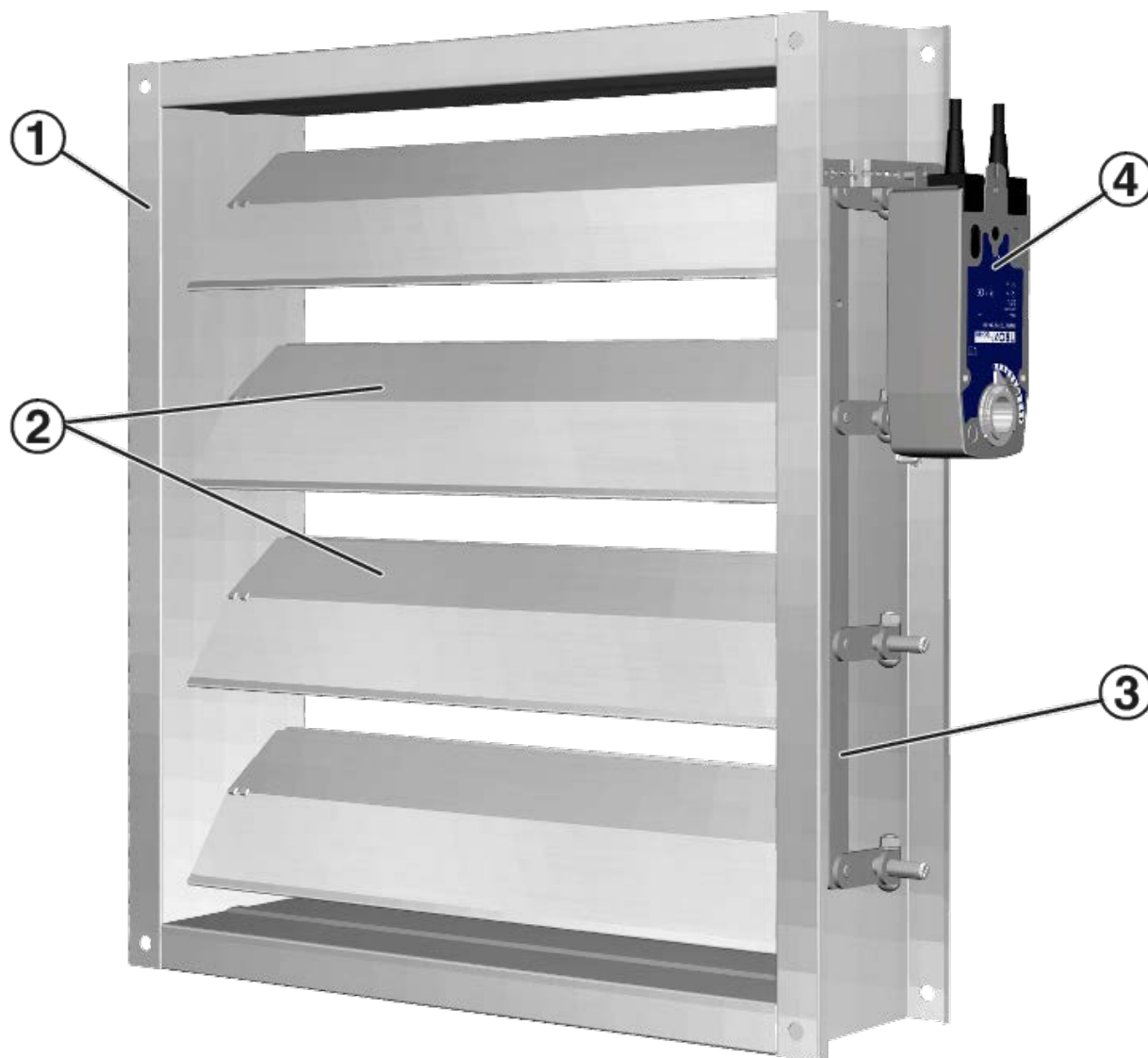
zamykać nawet bardzo duże przepustnice wielopłaszczyznowe. Przeciwbieżne lamele zamykają się z różnymi prędkościami, ponieważ połączenie zawiera łącznik poprzeczny. Ułatwia to proces zamykania i zmniejsza nieszczelności przez zamknięte lamele przepustnicy.

Rysunek schematyczny JZ-S



- ① Obudowa
- ② Przeciwbieżne lamele
- ③ Ciągno zewnętrzne
- ④ Siłownik
- ⑤ Przekładnia

Rysunek schematyczny JZ-P



- ① Obudowa
- ② Współbieżne lamele
- ③ Cięgno zewnętrzne
- ④ Siłownik

Dane techniczne

Moment obrotowy siłownika przepustnicy musi zapewniać bezpieczne i bezawaryjne otwieranie i zamykanie przepustnicy. Moment obrotowy musi być wystarczający aby zapewnić całkowite odcięcie przepływu przez lamele. Otwarcie następuje bez udziału sił aerodynamicznych. Gdy powietrze przepływa przez przepustnicę, siły aerodynamiczne przepływu wytwarzają siłę otwierającą (moment obrotowy) lamele; zjawisko to występuje niezależnie od kierunku przepływu powietrza. Siłę tę należy zrównoważyć lub pokonać. Kąt nachylenia lamel α , dla którego występuje największy moment obrotowy, zależy między innymi od charakterystyki wentylatora.

Wielkość nominalna	200 × 180 – 2000 × 1995 mm
Temperatura pracy	-20 do 100 °C

JZ-*, JZ-*-A2, minimalny moment obrotowy [Nm]

H	B									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
180 – 1995	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Przepustnice wielopłaszczyznowe ze stali i stali nierdzewnej, powierzchnia przekroju poprzecznego netto [m²]

H	B									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
180	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,3
345	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34	0,4	0,45	0,51	0,57
510	0,08	0,17	0,25	0,33	0,42	0,5	0,58	0,67	0,75	0,83
675	0,11	0,22	0,33	0,44	0,55	0,66	0,77	0,88	0,99	1,1
840	0,14	0,27	0,41	0,55	0,69	0,82	0,96	1,1	1,23	1,37
1005	0,16	0,33	0,49	0,66	0,82	0,98	1,15	1,31	1,47	1,64
1170	0,19	0,38	0,57	0,76	0,95	1,14	1,33	1,52	1,72	1,91
1335	0,22	0,43	0,65	0,87	1,09	1,3	1,52	1,74	1,96	2,17
1500	0,24	0,49	0,73	0,98	1,22	1,47	1,71	1,95	2,2	2,44
1665	0,27	0,54	0,81	1,08	1,36	1,63	1,9	2,17	2,44	2,71
1830	0,3	0,6	0,89	1,19	1,49	1,79	2,08	2,38	2,68	2,98
1995	0,32	0,65	0,97	1,3	1,62	1,95	2,27	2,6	2,92	3,25

Wielkości pośrednie: wartości pośrednie mogą być interpolowane

Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia $\Delta p_{\max t_{\max t}}$ [Pa] dla zamkniętej przepustnicy wielopłaszczyznowej

Wykonanie	B						
	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Wykonanie standardowe	2500	2000	1650	1400	1250	1100	1000
Łożyska z mosiądzu (-M)	3000	2500	2200	1950	1750	1600	1500
Łożyska ze stali nierdzewnej (-E)	3000	2500	2200	1950	1750	1600	1500
Wzmocnione lamele (-M-V, -E-V)	3500	3000	2700	2500	2300	2100	2000

JZ-S, JZ-S-A2, poziom mocy akustycznej L_{WA} [dB (A)] dla zamkniętej przepustnicy wielopłaszczyznowej

Δp_t [Pa]	Powierzchnia $B \times H$ [m ²]							
	0,14	0,2	0,4	0,6	0,8	1,2	2	4
100	57	58	61	63	64	66	68	71
200	63	65	68	69	71	72	75	77
500	71	72	76	78	79	81	83	84
1000	78	80	82	84	85	88	90	>90
1500	81	83	86	88	89	>90	>90	>90
2000	84	85	89	>90	>90	>90	>90	>90

JZ-P, JZ-P-A2, poziom mocy akustycznej L_{WA} [dB (A)] dla zamkniętej przepustnicy wielopłaszczyznowej

Δp_t [Pa]	Powierzchnia $B \times H$ [m ²]							
	0,14	0,2	0,4	0,6	0,8	1,2	2	4
100	57	58	61	63	64	64	68	71
200	63	65	68	69	71	71	75	78
500	71	72	76	78	79	79	85	87
1000	78	80	82	84	85	85	89	>90
1500	81	82	86	88	89	89	>90	>90
2000	84	86	89	>90	90	>90	>90	>90

Szybki dobór

Tabele szybkiego doboru zawierają poziomy mocy akustycznej oraz strat ciśnienia dla różnych wartości strumienia objętości powietrza. Wartości pośrednie mogą być interpolowane. Szczegółowe informacje oraz rozkład wartości w poszczególnych częstotliwościach zawarto w programie doboru urządzeń Easy Product Finder. Poziomy mocy akustycznej L_{WA} dotyczą przepustnic wielopłaszczyznowych o powierzchni przekroju poprzecznego ($B \times H$) 1 m². Podane straty ciśnienia dotyczą przepustnic wielopłaszczyznowych zamontowanych w przewodzie (sposób montażu A).

JZ-S, JZ-S-A2, strata ciśnienia i poziom mocy akustycznej

v [m/s]	Położenie lamel przepustnicy α									
	OTWARTA		20°		40°		60°		80°	
	Δp_t [Pa]	L_{WA} [dB(A)]	Δp_t [Pa]	L_{WA} [dB(A)]	Δp_t [Pa]	L_{WA} [dB(A)]	Δp_t [Pa]	L_{WA} [dB(A)]	Δp_t [Pa]	L_{WA} [dB(A)]
0,5	<5	<30	<5	<30	<5	<30	22	44	255	67
1	<5	<30	<5	<30	8	38	85	59	1010	82
2	<5	31	<5	35	28	53	335	74	>2000	>90
4	<5	46	10	50	110	68	1395	89	>2000	>90
6	<5	55	22	59	250	77	>2000	>90	>2000	>90
8	8	61	40	65	440	83	>2000	>90	>2000	>90

JZ-P, JZ-P-A2, strata ciśnienia i poziom mocy akustycznej

v [m/s]	Położenie lamel przepustnicy α									
	OTWARTA		20°		40°		60°		80°	
	Δp_t [Pa]	L_{WA} [dB(A)]	Δp_t [Pa]	L_{WA} [dB(A)]	Δp_t [Pa]	L_{WA} [dB(A)]	Δp_t [Pa]	L_{WA} [dB(A)]	Δp_t [Pa]	L_{WA} [dB(A)]
0,5	<5	<30	<5	<30	<5	<30	<5	<30	12	42
1	<5	<30	<5	<30	<5	<30	12	40	45	60
2	<5	<30	<5	30	10	41	45	57	185	77
4	<5	41	6	48	40	58	170	75	750	>90
6	<5	51	14	58	85	69	385	85	1685	>90
8	<5	58	25	65	150	76	685	>90	>2000	>90

Tekst do specyfikacji

Tekst do specyfikacji dotyczy podstawowego wariantu wykonania urządzenia. Tekst dla innych wariantów wykonania może być wygenerowany w języku angielskim w programie Easy Product Finder.

Prostokątne przepustnice wielopłaszczyznowe do regulacji strumieni objętości powietrza i ciśnienia oraz do odcinania przepływu w przewodach wentylacyjnych i przegrodach. Gotowe do zastosowania urządzenie składa się z obudowy, aerodynamicznych lamel i mechanizmu przestawiającego lamele. Obustronne kołnierze, do połączenia z przewodami. Położenie przepustnicy widoczne jest na zewnątrz na nacięciu na przedłużeniu osi. Szczelność obudowy zgodnie z PN-EN 1751, klasa C.

Cechy charakterystyczne

- Aerodynamiczne lamele
- Solidna bezobsługowa obudowa
- Bez elementów zawierających silikon
- Dostępne w wymiarach standardowych i wymiarach pośrednich

Materiały i powierzchnie

- Obudowa i lamele wykonane z blachy stalowej ocynkowanej lub stali nierdzewnej
- Osie lamel, ramię siłownika i cięgna wykonane ze stali ocynkowanej lub stali nierdzewnej
- Łożyska z tworzywa sztucznego, z mosiądzu lub stali nierdzewnej
- P1: Lakierowana proszkowo, wyspecyfikować kolor RAL CLASSIC

- PS: Lakierowana proszkowo, DB kolor

Wykonanie

Podłączenie przewodów

- Otwory na narożnikach z obu stron
- G: Kołnierze nawiercone z obu stron przepustnicy

Łożyska

- Łożyska z tworzywa sztucznego, temperatura pracy -20 do 100 °C
- M: Łożyska z mosiądzu, temperatura pracy -20 do 150 °C
- E: Łożyska ze stali nierdzewnej, temperatura pracy -20 do 150 °C

Lamele

Tylko dla przepustnic wielopłaszczyznowych ze stali lub stali nierdzewnej z łożyskami z mosiądzu lub stali nierdzewnej (JZ-...-M, JZ-...-E)

- V: Wzmocnione lamele dostępne od szerokości 800 mm

Dane techniczne

- Wielkości nominalne: 200 × 180 mm – 2000 × 1995 mm
- Temperatura pracy: -20 do 100 °C

Dane do doboru

- q_v [m³/h]
- Δp_t [Pa]

Szum przepływu generowany do przewodu

- L_{PA} [dB(A)]

Kod zamówieniowy

JZ - P - A2 - G - M - - L / 1000 × 1005 / ER / Z64 / NC / P1 - RAL 9010
 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12

1 Typ

JZ Przepustnica wielopłaszczyznowa

szerokości

Wysokość > 1995: konstrukcja podzielona na wymiarze wysokości

2 Lamelle

S Przeciwbieżne (standard)

P Współbieżne

9 Rama montażowa

Bez oznaczeń: bez ramy montażowej

ER Z ramą montażową (tylko połączenie G)

3 Materiał

Bez oznaczeń: stal ocynkowana

A2 Stal nierdzewna

10 Wyposażenie

Bez oznaczeń: bez wyposażenia

Z04 - Z07 Blokada położenia

Z12 - Z51 Siłowniki

ZF01 - ZF15 Siłowniki ze sprężyną powrotną

Z60 - Z77 Siłowniki pneumatyczne

4 Podłączenie przewodu

Bez oznaczeń: otwory na narożnikach z obu stron

G Kołnierze nawiercone z obu stron przepustnicy (bez otworów narożnych)

Siłowniki w wykonaniu przeciwybuchowym

Z1EX, Z3EX Elektryczne

Z60EX - Z77EX Pneumatyczne

5 Łożyska

Bez oznaczeń: łożyska z tworzywa sztucznego

M Łożyska z mosiądzu

E Łożyska ze stali nierdzewnej

11 Położenie lamel w funkcji bezpieczeństwa

Tylko dla siłowników ze sprężyną powrotną lub siłowników pneumatycznych

NO bez ciśnienia/bez napięcia OTWARTA (normalnie otwarta)

NC bez ciśnienia/bez napięcia ZAMKNIĘTA (normalnie zamknięta)

6 Konstrukcja lamel

Tylko dla przepustnic wielopłaszczyznowych ze stali lub stali nierdzewnej z łożyskami z mosiądzu lub stali nierdzewnej

V Wzmocnione lamelle, dostępne od szerokości 800 mm

7 Strona obsługowa

Bez oznaczeń: prawa

L lewa

12 Powierzchnia

Bez oznaczeń: wykonanie standardowe

P1 lakierowana proszkowo, wyspecyfikować kolor RAL CLASSIC

8 Wielkość nominalna [mm]

Podać wymiar (szerokość × wysokość)

Przepustnice ze stali ocynkowanej dostępne są z konstrukcją podzieloną na wymiarze szerokości lub wysokości

Szerokość > 2000: konstrukcja podzielona na wymiarze

Stopnie połysku

RAL 9010 50%

RAL 9006 30%

Pozostałe kolory z palety RAL 70%

Przykład zamówienia: JZ-S-G-M-V-L/800×510/ER/Z43

Lamelle	Przeciwbieżne
Materiał	Stal ocynkowana
Podłączenie przewodów	Kołnierze nawiercone z obu stron przepustnicy
Łożyska	Łożyska z mosiądzu
Konstrukcja lamel	Lamelle wzmocnione
Strona obsługowa	Lewa
Wielkość nominalna	800 × 510 mm
Rama montażowa	Tak
Wyposażenie	Siłownik, 10 Nm, 230 V AC, 3-punktowy
Powierzchnia zewnętrzna	Wykonanie standardowe

Warianty wykonania

Przepustnica wielopłaszczyznowa, typ JZ-S



Przepustnica wielopłaszczyznowa z elementem blokującym położenie

Wariant

- Przepustnica wielopłaszczyznowa z przeciwbieżnymi lamelami, wykonana ze stali ocynkowanej

Materiały i powierzchnie

- Obudowa i lamele wykonane z blachy stalowej ocynkowanej
- Osie lamel, ramię siłownika i ciągną wykonane ze stali ocynkowanej
- Łożyska z tworzywa sztucznego
- P1: Lakierowana proszkowo, wyspecyfikować kolor RAL CLASSIC
- PS: Lakierowana proszkowo, DB kolor

Przepustnica wielopłaszczyznowa, typ JZ-P

Przepustnica wielopłaszczyznowa z ramą montażową i siłownikiem

Wariant

- Przepustnica wielopłaszczyznowa ze współbieżnymi lamelami, wykonana ze stali ocynkowanej

Materiały i powierzchnie

- Obudowa i lamele wykonane z blachy stalowej ocynkowanej
- Osie lamel, ramię siłownika i ciągną wykonane ze stali ocynkowanej
- Łożyska z tworzywa sztucznego
- P1: Lakierowana proszkowo, wyspecyfikować kolor RAL CLASSIC
- PS: Lakierowana proszkowo, DB kolor

Przepustnica wielopłaszczyznowa, typ JZ-S-A2

Przepustnica wielopłaszczyznowa z silownikiem

Wariant

- Przepustnica wielopłaszczyznowa z przeciwbieżnymi lamelami, wykonana ze stali nierdzewnej

Materiały i powierzchnie

- Obudowa, lamele i ciężna wykonane ze stali nierdzewnej, typ stali 1.4301
- Osie lamel wykonane ze stali nierdzewnej, typ stali 1.4305
- Powierzchnia: trawiona i pasywowana
- P1: Lakierowana proszkowo, wyspecyfikować kolor RAL CLASSIC
- PS: Lakierowana proszkowo, DB kolor

Przepustnica wielopłaszczyznowa, typ JZ-P-A2

Przepustnica wielopłaszczyznowa z siłownikiem

Wariant

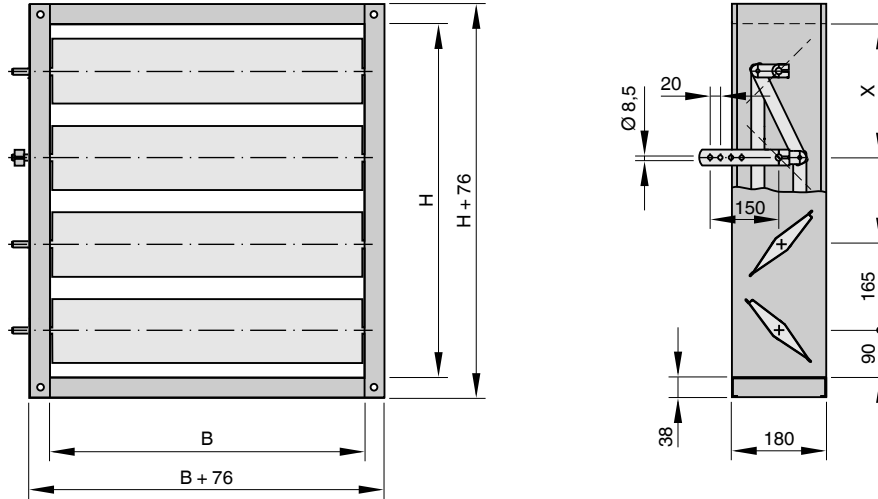
- Przepustnica wielopłaszczyznowa ze współbieżnymi lamelami, wykonana ze stali nierdzewnej

Materiały i powierzchnie

- Obudowa, lamele i ciężna wykonane ze stali nierdzewnej, typ stali 1.4301
- Osie lamel wykonane ze stali nierdzewnej, typ stali 1.4305
- Powierzchnia: trawiona i pasywowana
- P1: Lakierowana proszkowo, wyspecyfikować kolor RAL CLASSIC
- PS: Lakierowana proszkowo, DB kolor

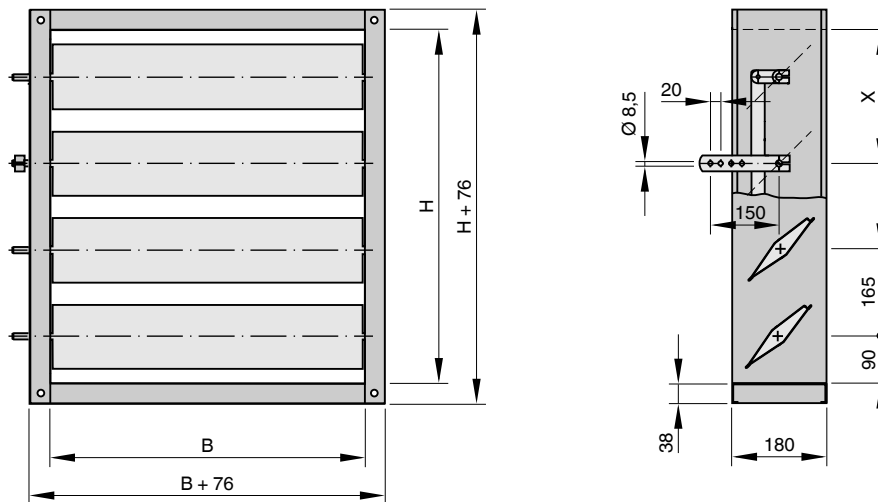
Wymiary

JZ-S, wielkości standardowe



Na rysunku pokazano stronę obsługową prawą

JZ-P, wielkości standardowe



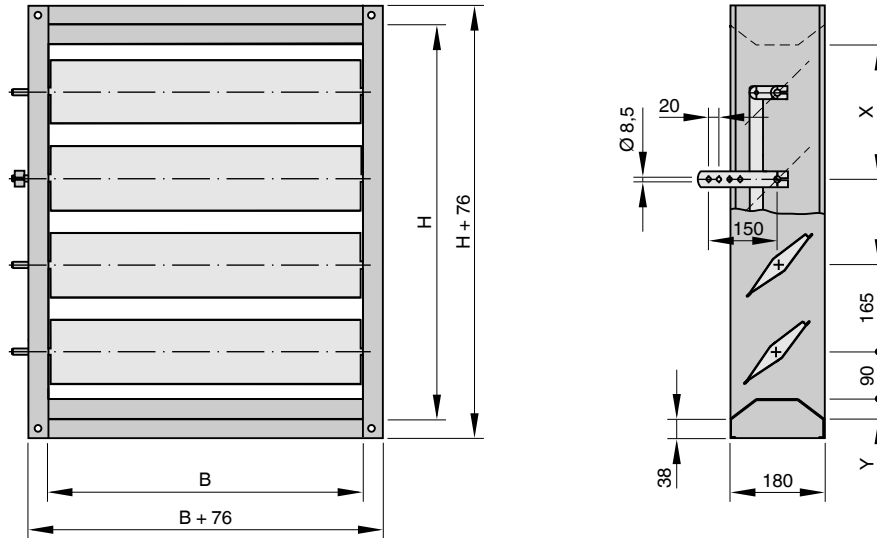
Na rysunku pokazano stronę obsługową prawą



JZ, JZ-HL, wielkości standardowe

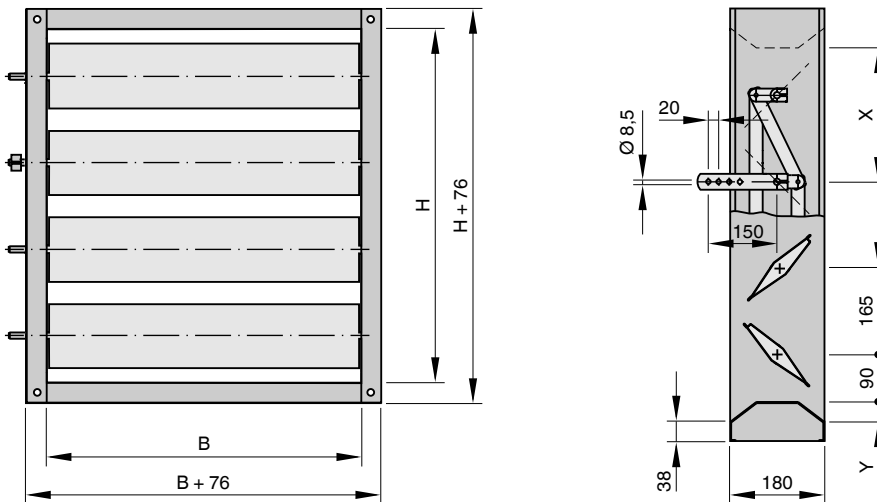
H	Liczba lamel	Położenie ramienia siłownika	
		X	Lamele przepustnicy
180	1	90	1
345	2	90	1
510	3	90	1
675	4	255	2
840	5	420	3
1005	6	420	3
1170	7	585	4
1335	8	585	4
1500	9	750	5
1665	10	750	5
1830	11	915	6
1995	12	915	6

JZ-P, wielkości pośrednie



Na rysunku pokazano stronę obsługową prawą

JZ-S, wielkości pośrednie



Na rysunku pokazano stronę obsługową prawą

JZ, JZ-HL, wielkości pośrednie

H	Liczba lamel	Położenie ramienia siłownika		Y
		X	Lamele przepustnicy	
183 – 343	1	90	1	1,5 – 81,5
348 – 508	2	90	1	1,5 – 81,5
513 – 673	3	90	1	1,5 – 81,5
678 – 838	4	255	2	1,5 – 81,5
843 – 1003	5	420	3	1,5 – 81,5
1008 – 1168	6	420	3	1,5 – 81,5
1173 – 1333	7	585	4	1,5 – 81,5
1338 – 1498	8	585	4	1,5 – 81,5
1503 – 1663	9	750	5	1,5 – 81,5
1668 – 1828	10	750	5	1,5 – 81,5
1833 – 1993	11	915	6	1,5 – 81,5

JZ, JZ-LL, JZ-HL, ciężary [kg]

H	B										
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	
180	4	6	8	9	11	13	14	16	18	19	
345	6	8	10	12	15	17	19	21	24	26	
510	7	10	13	16	19	22	25	27	30	33	
675	10	13	16	20	23	27	30	33	37	40	
840	11	15	19	23	28	32	37	41	46	50	
1005	11	17	22	27	32	38	43	48	53	59	
1170	13	19	25	31	37	43	49	55	61	67	
1335	15	22	28	35	41	48	55	61	68	74	
1500	16	23	30	37	44	51	59	66	73	80	
1665	17	25	33	41	49	57	65	72	80	88	
1830	18	27	35	44	52	61	69	78	86	95	
1995	19	29	38	47	56	66	75	84	94	103	

Materiały i powierzchnie

Material

Kod zamówieniowy	Część	Materiał
-	Obudowa	Błacha stalowa ocynkowana
-	Lamele	Błacha stalowa ocynkowana
-	Osie	Stal ocynkowana
-	Ramię napędu	Stal ocynkowana
-	Cięgno	Stal ocynkowana
-	Łożyska	Tworzywo sztuczne
A2	Obudowa	Stal nierdzewna nr 1.4301
A2	Lamele	Stal nierdzewna nr 1.4301
A2	Osie	Stal nierdzewna nr 1.4305
A2	Cięgno	Stal nierdzewna nr 1.4301
E	Łożyska	Stal nierdzewna
M	Łożyska	Mosiądz

Powierzchnie

Kod zamówieniowy	Część	Powierzchnia zewnętrzna
-	Obudowa	Powierzchnia surowa
P1-RAL ...	Lamele	Lakierowana proszkowo, kolor RAL ... CLASSIC
PS-DB ...	Lamele	Lakierowana proszkowo, DB kolor ...

Wyposażenie

Element blokujący położenie i wskaźniki położenia

Kod zamówieniowy	Opis	Wyłącznik krańcowy	Funkcja
Z04	Blokada położenia	-	
Z05	Blokada położenia	1	Położenie przepustnicy ZAMKNIĘTA
Z06	Blokada położenia	1	Położenie przepustnicy OTWARTA
Z07	Blokada położenia	2	Położenie przepustnicy ZAMKNIĘTA i OTWARTA

Siłowniki otwórz/zamknij

Kod zamówieniowy	Opis	Funkcja	Napięcie zasilania	Moment obrotowy	Przełącznik pomocniczy
Z12	SM230A	Sterowanie jedнопrzewodowe Sterowanie dwuprzewodowe dla regulacji 3-punktowej	100 – 240 V AC	20 Nm	–
Z13	GM230A	Sterowanie jedнопrzewodowe –Sterowanie dwuprzewodowe (OTWÓRZ-ZAMKNIJ)	100 – 240 V AC	40 Nm	–
Z14	SM24A	Sterowanie jedнопrzewodowe Sterowanie dwuprzewodowe dla regulacji 3-punktowej	24 V AC/DC	20 Nm	–
Z15	GM24A	Sterowanie jedнопrzewodowe –Sterowanie dwuprzewodowe (OTWÓRZ-ZAMKNIJ)	24 V AC/DC	40 Nm	–
Z16	SM230A	Sterowanie jedнопrzewodowe Sterowanie dwuprzewodowe dla regulacji 3-punktowej	100 – 240 V AC	20 Nm	S2A
Z17	GM230A	Sterowanie jedнопrzewodowe Sterowanie dwuprzewodowe dla regulacji 3-punktowej	100 – 240 V AC	40 Nm	S2A
Z18	SM24A	Sterowanie jedнопrzewodowe Sterowanie dwuprzewodowe dla regulacji 3-punktowej	24 V AC/DC	20 Nm	S2A
Z19	GM24A	Sterowanie jedнопrzewodowe Sterowanie dwuprzewodowe dla regulacji 3-punktowej	24 V AC/DC	40 Nm	S2A
Z43	NM230A	Sterowanie jedнопrzewodowe	100 – 240 V AC	10 Nm	–

Kod zamówieniowy	Opis	Funkcja	Napięcie zasilania	Moment obrotowy	Przełącznik pomocniczy
		Sterowanie dwuprzewodowe dla regulacji 3-punktowej			
Z45	NM24A	Sterowanie jednoprzewodowe Sterowanie dwuprzewodowe dla regulacji 3-punktowej	24 V AC/DC	10 Nm	–
Z47	NM230A	Sterowanie jednoprzewodowe Sterowanie dwuprzewodowe dla regulacji 3-punktowej	100 – 240 V AC	10 Nm	S2A
Z49	NM24A	Sterowanie jednoprzewodowe Sterowanie dwuprzewodowe dla regulacji 3-punktowej	24 V AC/DC	10 Nm	S2A

Przy doborze siłownika należy uwzględnić minimalny moment obrotowy przepustnicy wielopłaszczyznowej.

Siłowniki otwórz/zamknij, szybkie

Kod zamówieniowy	Opis	Funkcja	Napięcie zasilania	Moment obrotowy	Przełącznik pomocniczy
ZS21	SMQ24A	Sterowanie jednoprzewodowe	24 V AC/DC	16 Nm	–
ZS22	SMQ24A	Sterowanie jednoprzewodowe	24 V AC/DC	16 Nm	S2A

Tylko dla wielkości nominalnych, dla których minimalny moment obrotowy nie przekracza 16 Nm.

Siłowniki otwórz/zamknij, ze sprężyną powrotną

Kod zamówieniowy	Opis	Funkcja	Napięcie zasilania	Moment obrotowy	Przełącznik pomocniczy
ZF01	NF24A	Napięcie zasilania włączone/wyłączone	24 V AC/DC	10 Nm	–
ZF02	NFA	Napięcie zasilania włączone/wyłączone	24 – 240 V AC 24 – 125 V DC	10 Nm	–
ZF03	NF24A-S2	Napięcie zasilania włączone/wyłączone	24 V AC/DC	10 Nm	zintegrowany
ZF04	NFA-S2	Napięcie zasilania włączone/wyłączone	24 – 240 V AC 24 – 125 V DC	10 Nm	zintegrowany
ZF06	SF24A	Napięcie zasilania włączone/wyłączone	24 V AC/DC	20 Nm	–
ZF07	SFA	Napięcie zasilania włączone/wyłączone	24 – 240 V AC 24 – 125 V DC	20 Nm	–
ZF08	SF24A-S2	Napięcie zasilania włączone/wyłączone	24 V AC/DC	20 Nm	zintegrowany

Kod zamówieniowy	Opis	Funkcja	Napięcie zasilania	Moment obrotowy	Przełącznik pomocniczy
ZF09	SFA-S2	Napięcie zasilania włączone/wyłączone	24 – 240 V AC 24 – 125 V DC	20 Nm	zintegrowany
ZF11	EF24A	Napięcie zasilania włączone/wyłączone	24 V AC/DC	30 Nm	–
ZF12	EF230A	Napięcie zasilania włączone/wyłączone	100 – 240 V AC	30 Nm	–
ZF13	EF24A-S2	Napięcie zasilania włączone/wyłączone	24 V AC/DC	30 Nm	zintegrowany
ZF14	EF230A-S2	Napięcie zasilania włączone/wyłączone	100 – 240 V AC	30 Nm	zintegrowany

Przy doborze siłownika należy uwzględnić minimalny moment obrotowy przepustnicy wielopłaszczyznowej.

Siłowniki sterowane sygnałem napięciowym

Kod zamówieniowy	Opis	Funkcja	Napięcie zasilania	Moment obrotowy	Przełącznik pomocniczy
Z20	SM24A-SR	2 – 10 V DC	24 V AC/DC	20 Nm	–
Z21	GM24A-SR	2 – 10 V DC	24 V AC/DC	40 Nm	–
Z51	NM24A-SR	2 – 10 V DC	24 V AC/DC	10 Nm	–

Przy doborze siłownika należy uwzględnić minimalny moment obrotowy przepustnicy wielopłaszczyznowej.

Siłowniki sterowane sygnałem napięciowym, ze sprężyną powrotną

Kod zamówieniowy	Opis	Funkcja	Napięcie zasilania	Moment obrotowy	Przełącznik pomocniczy
ZF05	NF24A-SR	2 – 10 V DC	24 V AC/DC	10 Nm	–
ZF10	SF24A-SR	2 – 10 V DC	24 V AC/DC	20 Nm	–
ZF15	EF24A-SR	2 – 10 V DC	24 V AC/DC	30 Nm	–

Przy doborze siłownika należy uwzględnić minimalny moment obrotowy przepustnicy wielopłaszczyznowej.

Siłowniki pneumatyczne dwustronnego działania w wykonaniu przeciwwybuchowym

Kod zamówieniowy		Opis	Polożenie lamel w funkcji bezpieczeństwa	Ciśnienie robocze	Moment obrotowy przy 6 barach	Wyłącznik krańcowy	Zawór elektromagnetyczny
(1)	(2)						
Z60	Z60 EX	DR030	–	1.2 – 6 bara	35 Nm	–	
Z61	Z61 EX	DR030	bez napięcia zamknięta/otwarta	1.2 – 6 bara	35 Nm	–	24 V DC
Z62	Z62 EX	DR030	bez napięcia zamknięta/otwarta	1.2 – 6 bara	35 Nm	–	230 V AC
Z63	Z63 EX	DR030	–	1.2 – 6 bara	35 Nm	2	
Z64	Z64 EX	DR030	bez napięcia zamknięta/otwarta	1.2 – 6 bara	35 Nm	2	24 V DC
Z65	Z65 EX	DR030	bez napięcia zamknięta/otwarta	1.2 – 6 bara	35 Nm	2	230 V AC
Z66	Z66 EX	DR060	–	1.2 – 6 bara	70 Nm	–	
Z67	Z67 EX	DR060	bez napięcia zamknięta/otwarta	1.2 – 6 bara	70 Nm	–	24 V DC
Z68	Z68 EX	DR060	bez napięcia zamknięta/otwarta	1.2 – 6 bara	70 Nm	–	230 V AC
Z69	Z69 EX	DR060	–	1.2 – 6 bara	70 Nm	2	
Z70	Z70 EX	DR060	bez napięcia zamknięta/otwarta	1.2 – 6 bara	70 Nm	2	24 V DC
Z71	Z71 EX	DR060	bez napięcia zamknięta/otwarta	1.2 – 6 bara	70 Nm	2	230 V AC

(1) Standard

(2) Przeciwybuchowe (tylko dla wykonania z łożyskami z mosiądzu lub stali nierdzewnej)

Przy doborze siłownika należy uwzględnić minimalny moment obrotowy przepustnicy wielopłaszczyznowej, zależny od wymiarów nominalnych przepustnicy i ciśnienia pracy.

Siłowniki pneumatyczne jednostronnego działania w wykonaniu przeciwwybuchowym

Kod zamówieniowy		Opis	Polożenie lamel w funkcji bezpieczeństwa	Ciśnienie robocze	Moment obrotowy przy 6 barach	Wyłącznik krańcowy	Zawór elektromagnetyczny
(1)	(2)						
Z72	Z72 EX	SC060 SO060	bez ciśnienia zamknięta/otwarta	6 barów	30 Nm	–	–
Z73	Z73 EX	SC060 SO060	bez napięcia lub ciśnienia zamknięta/otwarta	6 barów	30 Nm	–	24 V DC
Z74	Z74 EX	SC060 SO060	bez napięcia lub ciśnienia zamknięta/otwarta	6 barów	30 Nm	–	230 V AC
Z75	Z75 EX	SC060 SO060	bez ciśnienia zamknięta/otwarta	6 barów	30 Nm	2	–
Z76	Z76 EX	SC060 SO060	bez napięcia lub ciśnienia zamknięta/otwarta	6 barów	30 Nm	2	24 V DC
Z77	Z77 EX	SC060 SO060	bez napięcia lub ciśnienia zamknięta/otwarta	6 barów	30 Nm	2	230 V AC

(1) Standard

(2) Przeciwybuchowe (tylko dla wykonania z łożyskami z mosiądzu lub stali nierdzewnej)

Siłowniki otwórz/zamknij, ze sprężyną powrotną w wykonaniu przeciwwybuchowym

Kod zamówieniowy	Opis	Funkcja	Napięcie zasilania	Moment obrotowy	Przełącznik pomocniczy
Z1EX	ExMax15-SF	Sterowanie dwuprzewodowe dla regulacji 3-punktowej	24 – 240 V AC/DC	15 Nm	zintegrowany
Z3EX	ExMax30-SF	Sterowanie dwuprzewodowe dla regulacji 3-punktowej	24 – 240 V AC/DC	30 Nm	zintegrowany

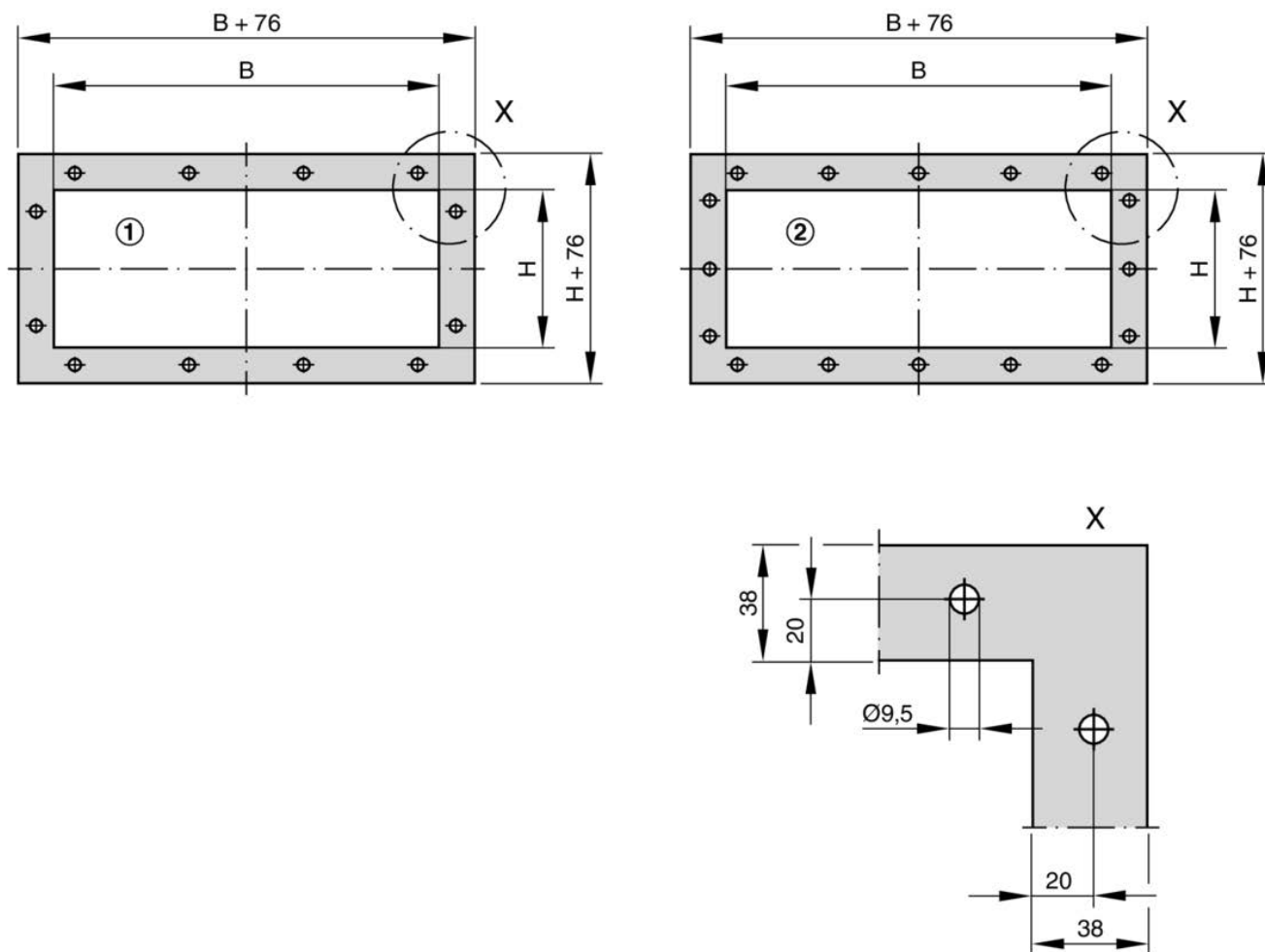
Tylko dla wykonania z łożyskami z mosiądzu lub stali nierdzewnej

Z1EX: Tylko dla wielkości nominalnych, dla których minimalny moment obrotowy nie przekracza 15 Nm.

Szczegóły produktu

- Wariant z nawiercanymi kołnierzami (-G) nie ma otworów narożnych
- Trzpienie do montażu siłownika (akcesoria) na życzenie

Przepustnice wielopłaszczyznowe ze stali i stali nierdzewnej,
nawiercane kołnierze



- ① Parzysta liczba otworów (rozstaw otworów = 250 mm)
- ② Nieparzysta liczba otworów (rozstaw otworów = 250 mm)

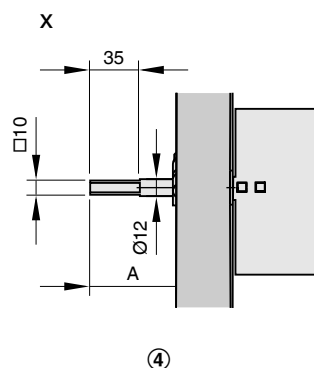
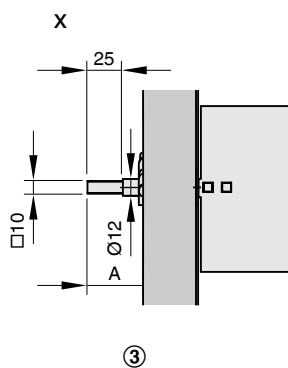
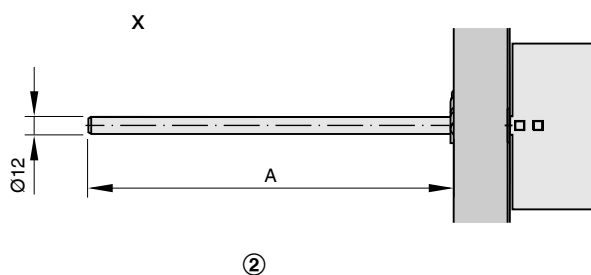
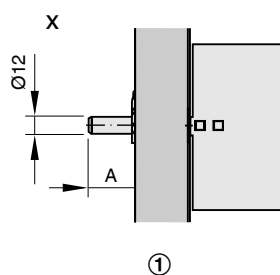
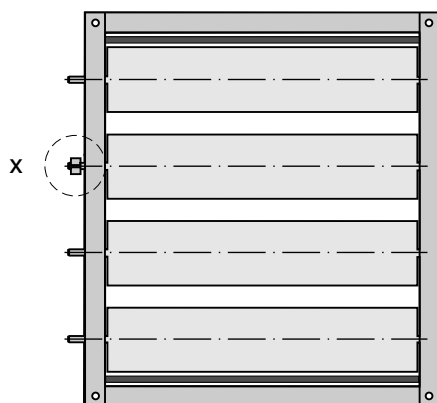
Przepustnice wielopłaszczyznowe ze stali lub stali nierdzewnej, szerokość, liczba nawierconych otworów na stronę

B	Liczba otworów n
200 – 287	1
288 – 537	2
538 – 787	3
788 – 1037	4
1038 – 1287	5
1288 – 1537	6
1538 – 1787	7
1788 – 2000	8

Przepustnice wielopłaszczyznowe ze stali lub stali nierdzewnej, wysokość, liczba nawierconych otworów na stronę

H	Liczba otworów n
180 – 211	1
212 – 461	2
462 – 711	3
712 – 961	4
962 – 1211	5
1212 – 1461	6
1462 – 1711	7
1712 – 1961	8
1962 – 1995	9

JZ, osie siłowników



- ① Oś standardowa
- ② ZS99 – oś przedłużona
- ③ ZS991 – oś o przekroju kwadratowym 10 mm
- ④ ZS992 – oś o przekroju kwadratowym 10 mm

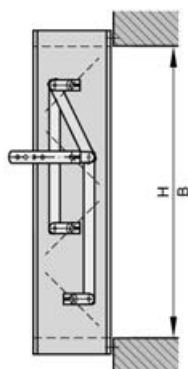
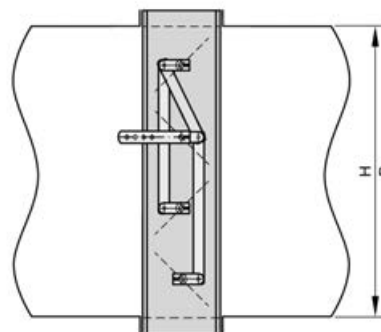
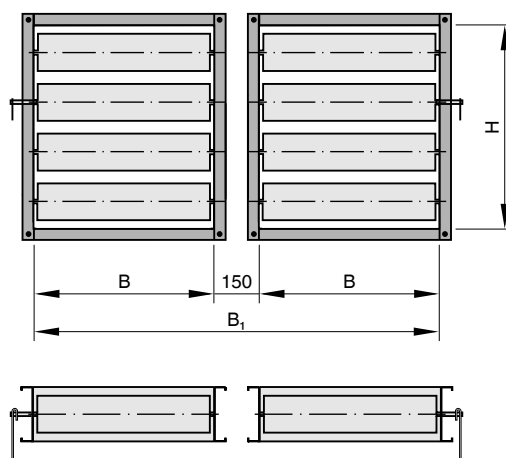
Zewnętrzna długość osi A [mm]

Trzpień do montażu silownika	Przepustnica wielopłaszczyznowa			
	JZ-S	JZ-P	JZ-S-A2	JZ-P-A2
Oś standardowa	32,5	32,5	32,5	32,5
ZS99 – oś przedłużona	255	255	190	190
ZS991 – oś o przekroju kwadratowym 10 mm	38	38	45	45
ZS992 – oś o przekroju kwadratowym 10 mm	60	60	–	–

Szczegóły montażu

Montaż i uruchomienie

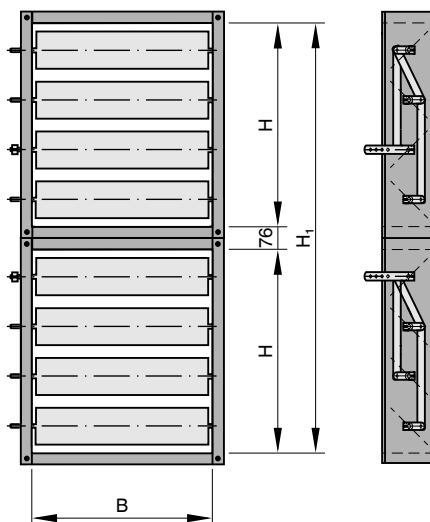
- Tylko z lamelami poziomymi
- Montaż z ramą montażową lub bez ramy
- Montaż bez skręcenia
- W przypadku wymiarów przekraczających 2000 mm szerokości lub 1995 mm wysokości należy zamontować dwie przepustnice wielopłaszczyznowe jedna koło drugiej lub jedna nad drugą
- Do montażu tylko w pomieszczeniach

Montaż ścienny bez ramy montażowej

Montaż w przewodach

Konstrukcja podzielona na wymiarze szerokości


$$B_1 = 2 B + 150$$

Konstrukcja podzielona na wymiarze szerokości, szerokość

B ₁	B
2550	1200
2950	1400
3350	1600
3750	1800
4150	2000

Konstrukcja podzielona na wymiarze wysokości


$$H_1 = 2 H + 76$$

Konstrukcja podzielona na wymiarze wysokości

H ₁	H
2086	1005
2416	1170
2746	1335
3076	1500
3406	1665
3736	1830
4066	1995

Oznaczenia

B [mm]; [in]

Szerokość przewodu

H [mm]; [in]

Wysokość przewodu

Długości

Wszystkie długości podano w milimetrach [mm], chyba że określono inaczej

n []

Liczba otworów w kołnierzu do montażu śrubami

m [kg]

Ciężar

L_{WA} [dB(A)]

Poziom mocy akustycznej szumów przepływu w skali A przepustnicy wielopłaszczyznowej

α [kPa]

Położenie przepustnicy, 0°: OTWARTA, 90°: ZAMKNIĘTA

A [m²]

Przekrój po stronie napływu

v [m/s]

Prędkość przepływu powietrza w przekroju napływu (B × H)

q_v [m³/h]; [l/s]

Strumień objętości powietrza

Δp_t [Pa]

Strata ciśnienia

Δp_{max t} [Pa]

Maksymalna różnica ciśnienia