



Przeciwbieżne lamele



Boczne uszczelnienie z zamkniętokomórkowego materiału



Oślonięte koła zębate

## JZ-LL

### DO BARDZO SZCZELNEGO ODCINANIA PRZEPŁYWU W SYSTEMACH WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

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

- Maksymalne wymiary 2000 × 1995 mm
- Szczelność zamkniętej przepustnicy wielopłaszczyznowej zgodnie z PN-EN 1751, klasy 3 - 4, w zależności od wielkości
- Szczelność obudowy zgodnie z PN-EN 1751, klasa C
- Aerodynamiczne przeciwbieżne lamele
- Boczne uszczelki z materiału zamkniętokomórkowego spełniają zwiększone wymagania higieniczne
- Lamele połączone zewnętrznym ciągnem
- Dostępne w wymiarach standardowych i wymiarach pośrednich

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



#### Zastosowanie

- Wykonanie ze stali nierdzewnej i lakierowane proszkowo

## Cechy charakterystyczne

- Aerodynamiczne lamele
- Solidna bezobsługowa obudowa
- Bez elementów zawierających silikon
- Dostępne w wymiarach standardowych i wymiarach pośrednich
- Boczne uszczelki z materiału zamkniętokomórkowego spełniają zwiększone wymagania higieniczne

## Klasyfikacja

- Szczelność przepustnicy w pozycji zamkniętej zgodnie z PNEN 1751

### Test ciśnienia do 2000 Pa

- Do szerokości B = 599 mm, klasa 3
- B = 600 - 1000 mm, klasa 4

### Test ciśnienia do 1000 Pa

- Do szerokości B = 599 mm, klasa 3
- B = 600 - 2000 mm, klasa 4

## 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
- Dowlolna kombinacja B × H

## Warianty wykonania

- JZ-LL: Przepustnica wielopłaszczyznowa z przeciwbieżnymi lamelami, wykonana ze stali ocynkowanej
- JZ-LL-A2: Przepustnica wielopłaszczyznowa z przeciwbieżnymi lamelami, wykonana ze stali nierdzewnej

## Warianty wykonania

- Podłączenie przewodów
- otwory na narożnikach z obu stron przepustnicy
- G: Nawiercone kołnierze z obu stron przepustnicy łożyska
- łożyska z tworzywa sztucznego, temperatura pracy 0 - 100°C
- M: łożyska z mosiądzu, temperatura pracy 0 do 100 °C
- E: łożyska ze stali nierdzewnej, temperatura pracy 0 do 100 °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: element blokujący położenie do bezstopniowej regulacji przepustnicy wielopłaszczyznowej i wskaźniki do oznaczania położenia krańcowych
- Siłowniki otwórz/zamknij: siłowniki do otwierania i zamykania przepustnic wielopłaszczyznowych
- Siłowniki sterowane sygnałem napięciowym: siłowniki do bezstopniowej regulacji położenia lamel
- Pneumatyczne siłowniki: pneumatyczne siłowniki do otwierania i zamykania przepustnic wielopłaszczyznowych
- Siłowniki w wykonaniu przeciwwybuchowym: siłowniki do otwierania i zamykania przepustnic wielopłaszczyznowych montowane w obszarach zagrożonych wybuchem

## Wyposażenie dodatkowe

- Rama montażowa: rama montażowa umożliwia szybki i łatwy montaż przepustnic wielopłaszczyznowych

## Cechy konstrukcyjne

- Obudowa prostokątna, spawana (P1: obudowa ze śrubami), grubość materiału stal ocynkowana 1.25 mm, stal nierdzewna A2 = 1.2 mm
- Lamele, 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
- Element oporowy (kątownik) zapewnia szczelne zamknięcie górnych i dolnych lamel

- Uszczelki wzdłuż krawędzi lamel i uszczelki boczne
- Wariant wykonania i materiały spełniają kryteria określone w dyrektywach europejskich, określanymi 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 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
- Uszczelki wzdłuż krawędzi lamel wykonane z tworzywa sztucznego PP/PTV
- Uszczelki boczne wykonane z zamkniętokomórkowej pianki PE
- P1: Lakierowana proszkowo, wyspecyfikować kolor RAL CLASSIC
- P5: Lakierowana proszkowo, DB kolor

#### **Normy i wytyczne**

- Szczelność obudowy zgodnie z PN-EN 1751, klasa C
- Spełnia ogólne wymagania DIN 1946, część 4, w zakresie szczelności przepustnicy w pozycji zamkniętej
- Przepustnice wielopłaszczyznowe o szerokości od B = 600 mm spełniają zwiększone wymagania DIN 1946, część 4, w zakresie szczelności przepustnicy w pozycji zamkniętej

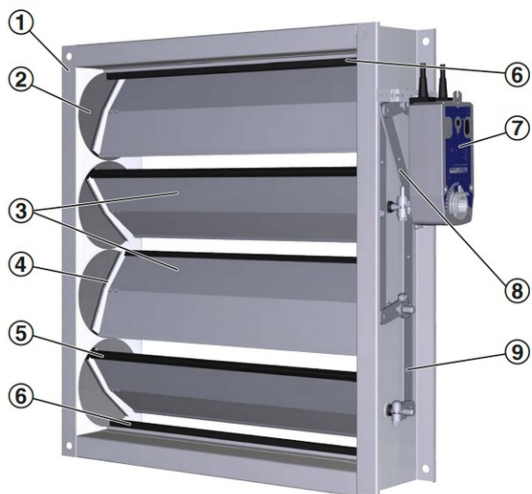
#### **Konserwacja**

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

## **INFORMACJE TECHNICZNE**

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.

Rysunek schematyczny JZ-LL, JZ-LL-A2



- ① Obudowa
- ② Przekładnia zębata
- ③ Przeciwbieżne lamele
- ④ Uszczelka boczna
- ⑤ Uszczelka lamel
- ⑥ Profil oporowy (kątownik z uszczelką)
- ⑦ Siłownik
- ⑧ Przekładnia
- ⑨ Ciężno zewnętrzne

Moment obrotowy silownika 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  $\alpha$ , dla którego występuje największy moment obrotowy, zależy między innymi od charakterystyki wentylatora.

Wielkość nominalna	200 × 180 – 2000 × 1995 mm
Temperatura pracy	0 – 100 °C

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

H	B									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
180	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
345	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
510	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
675	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15
840	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15
1005	10	10	15	15	15	15	15	15	20	20
1170	15	15	15	15	15	15	20	20	30	30
1335	15	15	15	15	20	20	30	30	30	30
1500	15	15	15	20	20	30	30	30	30	30
1665	20	20	20	20	30	30	30	30	30	30
1830	20	20	20	20	30	30	30	30	30	30
1995	20	20	20	20	30	30	30	30	30	30

Przepustnice wielopłaszczyznowe ze stali i stali nierdzewnej, powierzchnia przekroju poprzecznego netto [m<sup>2</sup>]

H	B									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
180 – 344	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,3
345 – 509	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34	0,4	0,45	0,51	0,57
510 – 674	0,08	0,17	0,25	0,33	0,42	0,5	0,58	0,67	0,75	0,83
675 – 839	0,11	0,22	0,33	0,44	0,55	0,66	0,77	0,88	0,99	1,1
840 – 1004	0,14	0,27	0,41	0,55	0,69	0,82	0,96	1,1	1,23	1,37
1005 – 1169	0,16	0,33	0,49	0,66	0,82	0,98	1,15	1,31	1,47	1,64
1170 – 1334	0,19	0,38	0,57	0,76	0,95	1,14	1,33	1,52	1,72	1,91
1335 – 1499	0,22	0,43	0,65	0,87	1,09	1,3	1,52	1,74	1,96	2,17
1500 – 1664	0,24	0,49	0,73	0,98	1,22	1,47	1,71	1,95	2,2	2,44
1665 – 1829	0,27	0,54	0,81	1,08	1,36	1,63	1,9	2,17	2,44	2,71
1830 – 1994	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 różnica ciśnienia statycznego dla zamkniętej przepustnicy wielopłaszczyznowej  $\Delta p_{stat}$  [Pa]

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) 3	3500	3000	2700	2500	2300	2100	2000

JZ-LL, JZ-LL-A2, poziom mocy akustycznej dla zamkniętej przepustnicy wielopłaszczyznowej  $L_{wa}$  [dB(e)]

$\Delta p$ [Pa]	Powierzchnia B × H [m <sup>2</sup> ]							
	0,14	0,2	0,4	0,6	0,8	1,2	2	4
100	<35	35	38	39	41	42	45	48
200	41	42	45	47	48	50	53	56
500	51	52	55	57	58	60	62	65
1000	58	60	63	64	66	68	70	>70
1500	63	64	67	69	>70	>70	>70	>70
2000	65	67	70	>70	>70	>70	>70	>70

## 1 Typ

**JZ-LL** Powietrznouszczelna przepustnica wielopłaszczyznowa, szczelność zamkniętej przepustnicy zgodnie z PN-EN 1751, klasa 3 – 4

## 2 Materiał

Bez oznaczeń: stal ocynkowana  
**A2** Stal nierdzewna

## 3 Podłączenie przewodu

Bez oznaczeń: otwory na narożnikach z obu stron przepustnicy  
**G** Nawiercone kołnierze z obu stron przepustnicy (bez otworów narożnych)

## 4 Łożyska

Bez oznaczeń: łożyska z tworzywa sztucznego

**M** łożyska z mosiądzu

**E** łożyska ze stali nierdzewnej

### **5 Konstrukcja lamel**

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

**V** Wzmocnione lamele, dostępne od szerokości 800 mm

### **6 Strona obsługowa**

Bez oznaczeń: prawa

**L** lewa

### **7 Wielkość nominalna [mm]**

Podać szerokość × wysokość

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

Szerokość > 2000: konstrukcja podzielona na wymiarze szerokości

Wysokość > 1995: konstrukcja podzielona na wymiarze wysokości

### **8 Rama montażowa**

Bez oznaczeń: bez ramy montażowej

**ER Z** ramą montażową (tylko połączenie G)

### **9 Wyposażenie**

Bez oznaczeń: bez wyposażenia

**Z04 - Z07** Blokada położenia

**Z12 - Z51** Siłowniki

**ZF01 - ZF15** Siłowniki ze sprężyną powrotną

**Z60 - Z77** Siłowniki pneumatyczne

Siłowniki w wykonaniu przeciwybuchowym

**Z1EX, Z3EX** Elektryczne

**Z60EX - Z77EX** Pneumatyczne

### **10 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)

### **11 Powierzchnia**

Bez oznaczeń: wykonanie standardowe

**P1** lakierowana proszkowa, wyspecyfikować kolor RAL CLASSIC

Stopnie połysku

RAL 9010 50%

RAL 9006 30%

Pozostałe kolory z palety RAL 70%

JZ-LL-A2-G-M- -L/1000 x 1005/ER/Z64/NC/P1 - RAL 9010

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11