



Lamele zamknięte



Lamele otwarte

Klapy zwrotne i nadciśnieniowe

ARK2



Do zapobiegania przekroczenia ciśnienia w pomieszczeniach

Klapy nadciśnieniowe do systemów gaszenia gazem i stacji transformatorowych

- Szczelność klapy w pozycji zamkniętej przy nadciśnieniu w kierunku przeciwnym do przepływu, zgodnie z EN 1751, klasa 4
- Maksymalna różnica ciśnienia: 5000 Pa
- Wartość ciśnienia może być ustawiona w zakresie 50 – 1000 Pa (B > 600 mm: 600 Pa max.)
- Lamele wykonane z aluminium, rama z blachy stalowej ocynkowanej
- Lamele otwierają się po przekroczeniu nastawionej różnicy ciśnienia i zamykają się automatycznie po spadku ciśnienia
- Lamele są utrzymywane w położeniu zamkniętym za pomocą magnesów
- Solidna bezobsługowa konstrukcja
- Dostępne w wymiarach standardowych i wymiarach pośrednich
- Temperatura pracy: 0 do 80 °C

Opcjonalne wyposażenie i akcesoria

- Rama montażowa
- Lakierowanie proszkowe (RAL lub DB)
- Wariant ze stali nierdzewnej: rama wykonana ze stali nierdzewnej, lamele z aluminium

Informacje ogólne	2	Kod zamówieniowy	9
Funkcja	3	Wymiary	10
Dane techniczne	6	Szczegóły produktu	12
Szybki dobór	6	Oznaczenia	14
Tekst do specyfikacji	8		

Informacje ogólne

Zastosowanie

- Prostokątne kłapy nadciśnieniowe do ochrony przestrzeni wewnętrznych przed różnicą ciśnienia wyższą niż ustawiona wartość maksymalna.
- Gdy nastawiona wartość maksymalna ciśnienia zostaje przekroczona, lamele automatycznie otwierają się redukując wartość ciśnienia w pomieszczeniu
- Przekroczenia ciśnienia będą skutecznie kontrolowane
- Wartość ciśnienia może być ustawiona w zakresie 50 – 1000 Pa (B > 600 mm: 600 Pa max.)

Cechy charakterystyczne

- Solidna bezobsługowa konstrukcja
- Maksymalna różnica ciśnienia: 5000 Pa
- Szczelność kłapy w pozycji zamkniętej, przy nadciśnieniu w kierunku przeciwnym do przepływu, zgodnie z EN 1751, klasa 4
- Kłapy do podciśnienia lub nadciśnienia (wywiew lub nawiew)
- Temperatura pracy: 0 do 80 °C
- Bezobsługowe tuleje łożysk DU z powłoką teflonową, osie wykonane ze stali nierdzewnej
- Każda lamela jest utrzymywana w położeniu zamkniętym za pomocą magnesu
- Ciśnienie otwarcia może być ustawione na wartość : 50 – 1000 Pa, lub do 600 Pa w zależności od szerokości

Wielkości nominalne

- B: 200, 400, 600, 800, 1000, 1200 mm (wielkości pośrednie: 201 – 1199 mm, w odstępach co 1 mm)
- H: 345, 675, 1005, 1335, 1665, 1995 mm (wielkości pośrednie 355 – 505, 685 – 835, 1015 – 1165, 1345 – 1495, 1675 – 1825 mm w odstępach co 1 mm)
- Dowolna kombinacja B × H

Wykonanie

- Blacha stalowa ocynkowana, połączenie z przewodem bez nawierconych otworów
- A2: stal nierdzewna
- G: Połączenie z przewodem, nawiercone otwory

Części i charakterystyka

- Gotowa do montażu kłapa nadciśnieniowa
- Lamele z łożyskami o niskim współczynniku tarcia
- Jeden element utrzymujący z magnesem do każdej lameli
- Uszczelka
- Profil oporowy (kątownik)

Cechy konstrukcyjne

- Rama prostokątna, grubość materiału 2 mm
- Lamele, grubość materiału 3 mm
- Obustronne kołnierze, do połączenia z przewodami, z nawierconymi otworami lub bez
- Regulowany element utrzymujący umożliwiający nastawę różnych wartości ciśnienia (nastawa fabryczna zgodna z zamówieniem)
- Lamele mogą się poruszać niezależnie od siebie
- Lamele z uszczelką na obwodzie, dociskającą zamknięte lamele do profilu oporowego (kątownika)
- Osie lamel z bezobsługowymi łożyskami z tworzywa sztucznego

Materiały i powierzchnie

- Rama i profil oporowy (kątownik) wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, materiał nr EN 10346-DX51D+Z140-200
- Wykonanie A2: rama i profil oporowy (kątownik) wykonane ze stali nierdzewnej materiał nr 1.4301
- Lamele wykonane z aluminium, materiał nr AlMg3
- Uchwyty lamel wykonane ze stali nierdzewnej, materiał nr 1.4301
- Osie lamel wykonane ze stali nierdzewnej, typ stali 1.4104
- Element utrzymujący wykonany ze stali, materiał nr 1.0718
- Łożyska PPS
- Uszczelki z neoprenu
- P1: Lakierowana proszkowo, wyspecyfikować kolor RAL CLASSIC
- PS: Lakierowana proszkowo, DB kolor

Normy i wytyczne

- Szczelność obudowy zgodnie z EN 1751, klasa C
- Szczelność zamkniętych lamel kłapy (w kierunku przeciwnym do przepływu powietrza) do EN 1751, klasa 4

Konserwacja

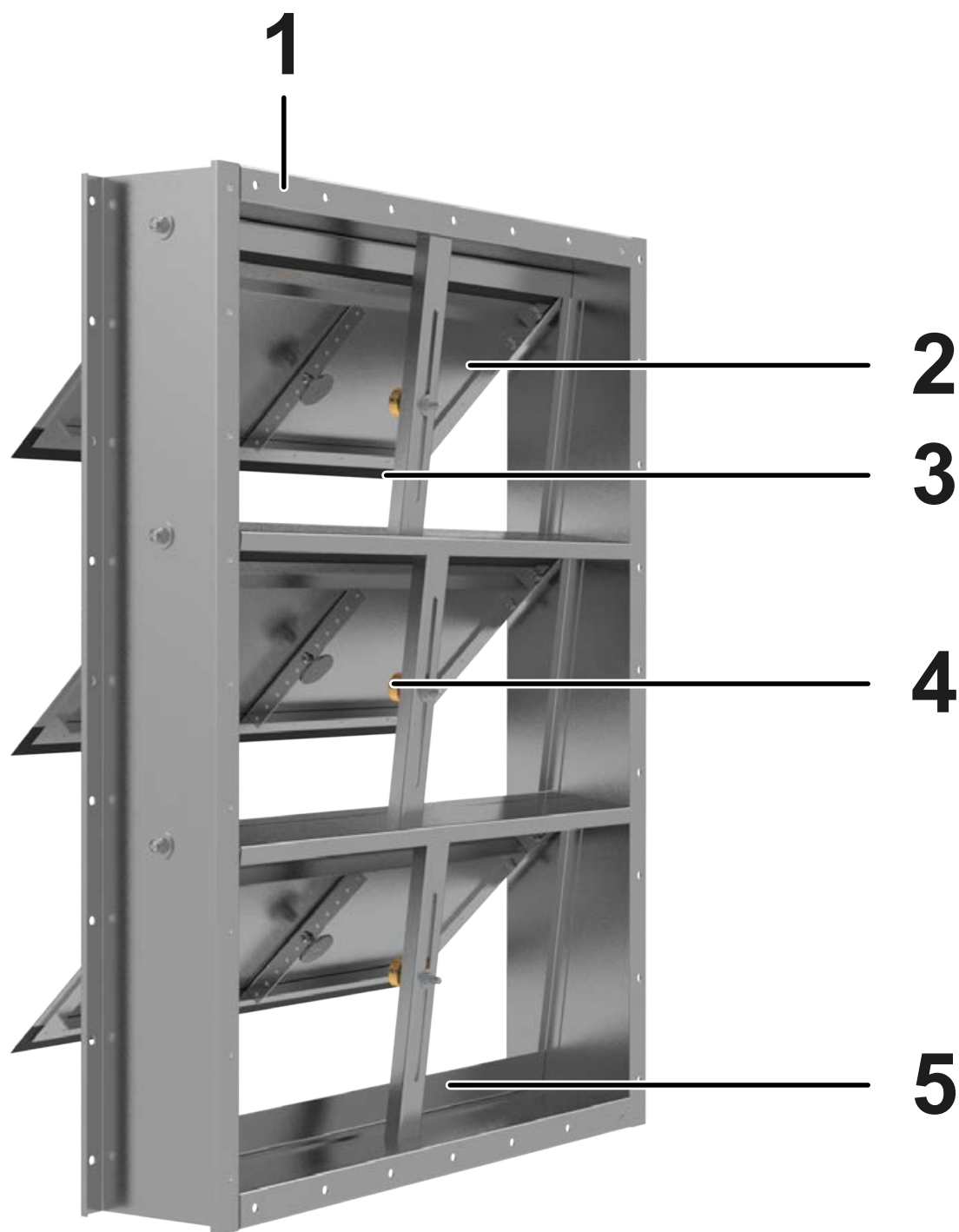
- Elementy bezobsługowe, konstrukcja i materiały nie podlegają okresowej wymianie eksploatacyjnej
- Należy usuwać zanieczyszczenia, ponieważ mogą one prowadzić do korozji i zwiększonej nieszczelności przy zamkniętych lamelach

Funkcja

Kłapy nadciśnieniowe otwierają się i zamykają samoczynnie. Lamelle są utrzymywane w położeniu zamkniętym za pomocą magnesu. Gdy różnica ciśnienia przekroczy nastawioną wartość siły magnesu zostaną pokonane i lamelle kłapy otworzą się. Strumień powietrza, w wyniku którego powstało nadciśnienie

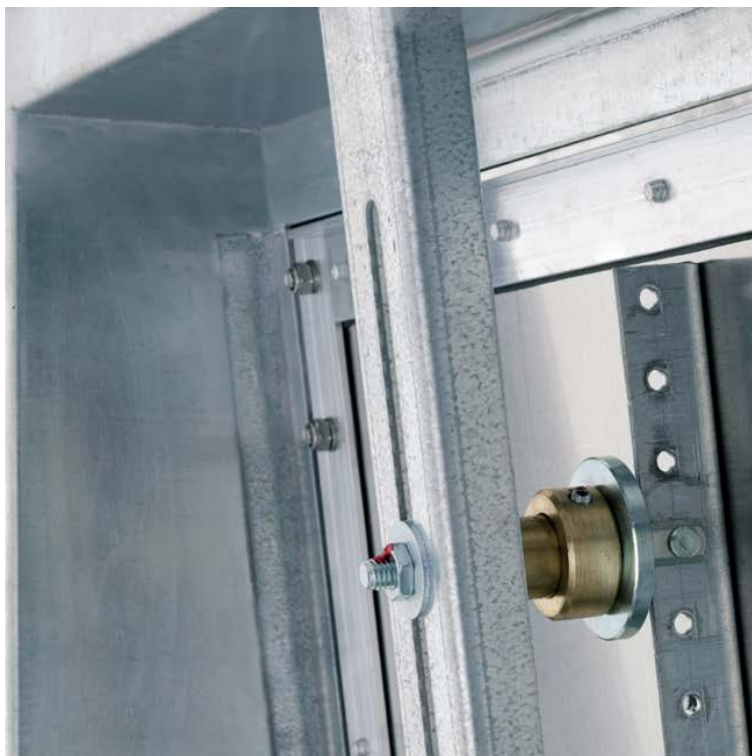
zostanie usunięty przez otwartą klapę. Przekroczenia ciśnienia będą natychmiast i skutecznie kontrolowane. Kąt otwarcia lamel zależy od wartości ciśnienia i strumienia objętości powietrza. Gdy różnica ciśnienia spadnie poniżej 30 Pa, lamelle zamkną się ponownie.

Rysunek schematyczny ARK2



- ① Rama
- ② Lamela
- ③ Uszczelka
- ④ Element utrzymujący
- ⑤ Profil oporowy (kątownik)

Lamele zamknięte



Lamele zamknięte

Lamele otwarte



Lamele otwarte

Dane techniczne

Wielkość nominalna	200 × 345 – 1200 × 1995 mm
Zakres strumieni objętości powietrza	140 – 4790 l/s lub 504 – 17244 m ³ /h przy 50 Pa i 2 m/s
Zmienny zakres różnicy ciśnienia	50 – 1000 Pa (B > 600 mm: 600 Pa max.)
Prędkość powietrza	2 m/s przy 50 Pa
Maksymalna różnica ciśnienia w kierunku zamykania	5000 Pa
Temperatura pracy	0 do 80 °C

Geometryczna powierzchnia netto – ARK2 [m²]

H	B					
	200	400	600	800	1000	1200
345	0,031	0,085	0,139	0,194	0,248	0,302
675	0,063	0,174	0,284	0,394	0,504	0,614
1005	0,096	0,262	0,428	0,594	0,761	0,927
1335	0,128	0,350	0,572	0,795	1,017	1,239
1665	0,160	0,438	0,717	0,995	1,273	1,552
1995	0,192	0,527	0,861	1,195	1,530	1,864

Wielkości pośrednie: wartości pośrednie mogą być interpolowane.

Szybki dobór

Tabele szybkiego doboru zawierają wartości strumieni objętości powietrza dla różnicy ciśnienia 50 Pa i prędkości przepływu powietrza 2 m/s. Wartości pośrednie mogą być interpolowane. Wartości pośrednie mogą być obliczone w programie doboru urządzeń Easy Product Finder.

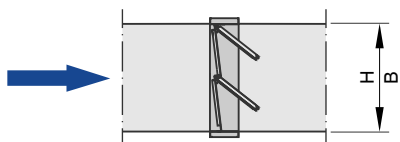
Strumień objętości powietrza

H	B											
	200		400		600		800		1000		1200	
	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h
345	140	504	275	990	415	1494	550	1980	690	2484	830	2988
675	270	972	540	1944	810	2916	1080	3888	1350	4860	1620	5832
1005	400	1440	805	2898	1210	4356	1610	5796	2010	7236	2410	8676
1335	535	1926	1070	3852	1600	5760	2140	7704	2670	9612	3200	11520
1665	665	2394	1330	4788	2000	7200	2660	9576	3330	11988	4000	14400
1995	800	2880	1600	5760	2390	8604	3190	11484	3990	14364	4790	17244

Prędkość powietrza

Δp_i [Pa]	v [m/s]
35	1
50	2
65	3
80	4
90	5

Nawiew poziomy





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.

Tekst do specyfikacji

Prostokątne klapy nadciśnieniowe do ochrony przestrzeni wewnętrznych przed różnicą ciśnienia wyższą niż ustawiona wartość maksymalna.

Gotowy do montażu element składający się z ramy, lamel z łożyskami o małym współczynniku tarcia, magnesów, profilu oporowego i elementów uszczelniających.

Szczelność zamkniętych lamel klapy (w kierunku przeciwnym do przepływu powietrza) do EN 1751, klasa 4

Szczelność obudowy zgodnie z EN 1751, klasa C.

- Lamele wykonane z aluminium, materiał nr AlMg3
- Uchwyty lamel wykonane ze stali nierdzewnej, materiał nr 1.4301
- Osie lamel wykonane ze stali nierdzewnej, typ stali 1.4104
- Element utrzymujący wykonany ze stali, materiał nr 1.0718
- Łożyska PPS
- Uszczelki z neoprenu
- P1: Lakierowana proszkowo, wyspecyfikować kolor RAL CLASSIC
- PS: Lakierowana proszkowo, DB kolor

Cechy charakterystyczne

- Solidna bezobsługowa konstrukcja
- Maksymalna różnica ciśnienia: 5000 Pa
- Szczelność klapy w pozycji zamkniętej, przy nadciśnieniu w kierunku przeciwnym do przepływu, zgodnie z EN 1751, klasa 4
- Klapy do podciśnienia lub nadciśnienia (wywiew lub nawiew)
- Temperatura pracy: 0 do 80 °C
- Bezobsługowe tuleje łożysk DU z powłoką teflonową, osie wykonane ze stali nierdzewnej
- Każda lamela jest utrzymywana w położeniu zamkniętym za pomocą magnesu
- Ciśnienie otwarcia może być ustawione na wartość : 50 – 1000 Pa, lub do 600 Pa w zależności od szerokości

Wykonanie

- Blacha stalowa ocynkowana, połączenie z przewodem bez nawierconych otworów
- A2: stal nierdzewna
- G: Połączenie z przewodem, nawiercone otwory

Dane techniczne

- Wielkości nominalne: 200 × 345 do 1200 × 1995 mm
- Zakres strumieni objętości powietrza: 140 – 4790 l/s lub 504 – 17244 m³/h przy 50 Pa, 2 m/s
- Możliwość nastawy ciśnienia otwarcia: 50 – 1000 Pa (B > 600 mm: 600 Pa max.)
- Prędkość przepływu powietrza: 2 m/s przy 50 Pa
- Maksymalna różnica ciśnienia: 5000 Pa
- Temperatura pracy: 0 do 80 °C

Materiały i powierzchnie

- Rama i profil oporowy (kątownik) wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, materiał nr EN 10346-DX51D+Z140-200
- Wykonanie A2: rama i profil oporowy (kątownik) wykonane ze stali nierdzewnej materiał nr 1.4301

Dane do doboru

- Δp_{sup} [Pa]
- q_v (m³/h)
- Δp_{st} [Pa]

Kod zamówieniowy

ARK2 – A2 – G / 600 × 1005 / ER / 100 [Pa] / P1 - RAL 9010

1	2	3	4	5	6	7

1 Typ

ARK2 Klapy nadciśnieniowe

Bez oznaczeń: bez ramy montażowej

ER Z ramą montażową (tylko dla wariantu G)

2 Materiał

Bez oznaczeń: stal ocynkowana, lamele z aluminium

A2 Stal nierdzewna, lamele z aluminium

6 Maksymalna różnica ciśnienia

Wyspecyfikować wartość w [Pa]

3 Wariant wykonania

Bez oznaczeń: połączenie z przewodem bez nawierconych otworów

G Połączenie z przewodem, nawiercone otwory

7 Powierzchnia

Bez oznaczeń: wykonanie standardowe

P1 lakierowana proszkowo, wyspecyfikować kolor RAL CLASSIC

4 Wielkość nominalna [mm]

Podać wymiar (szerokość × wysokość)

Stopnie połysku

RAL 9010 50%

RAL 9006 30%

Pozostałe kolory z palety RAL 70%

5 Rama montażowa**Przykład zamówienia: ARK2–G/800×1995/100 Pa****Materiał**

Stal ocynkowana, lamele z aluminium

Wariant wykonania

Nawiercone kołnierze z obu stron klapy

Wielkość nominalna

800 × 1995 mm

Rama montażowa

Brak

Maksymalna różnica ciśnienia

100 Pa

Powierzchnia

Wykonanie standardowe

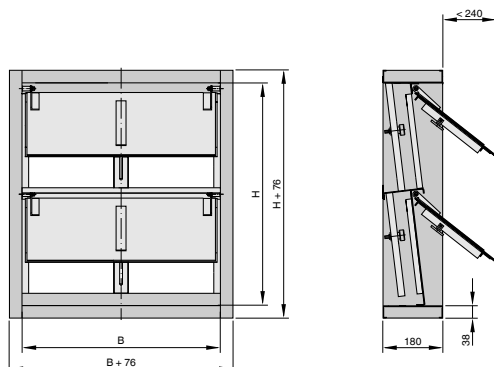
Wymiary

- B: 200 – 1200 mm, wielkości pośrednie 201 – 1199 w odstępach co 1 mm
- H: 345 – 1995 mm, wielkości pośrednie 355 – 505, 685 – 835, 1015 – 1165, 1345 – 1495, 1675 – 1825 mm w odstępach co 1 mm
- Wielkości pośrednie: przyjmować ciężar kolejnej wielkości z typoszeregu

Powierzchnia przekroju poprzecznego do obliczenia prędkości powietrza

- $A = B \times H$
- Jednostka miary dla B i H: m

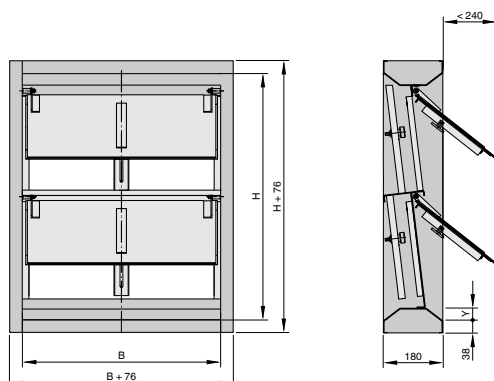
ARK2 wielkości standardowe



ARK2: Wielkości standardowe

H	Liczba lamel
345	1
675	2
1005	3
1335	4
1665	5
1995	6

ARK2 wielkości pośrednie



ARK2: Wielkości pośrednie

H	Liczba lamel	Y
355 – 505	1	5 – 80
685 – 835	2	5 – 80
1015 – 1165	3	5 – 80
1345 – 1495	4	5 – 80
1675 – 1825	5	5 – 80

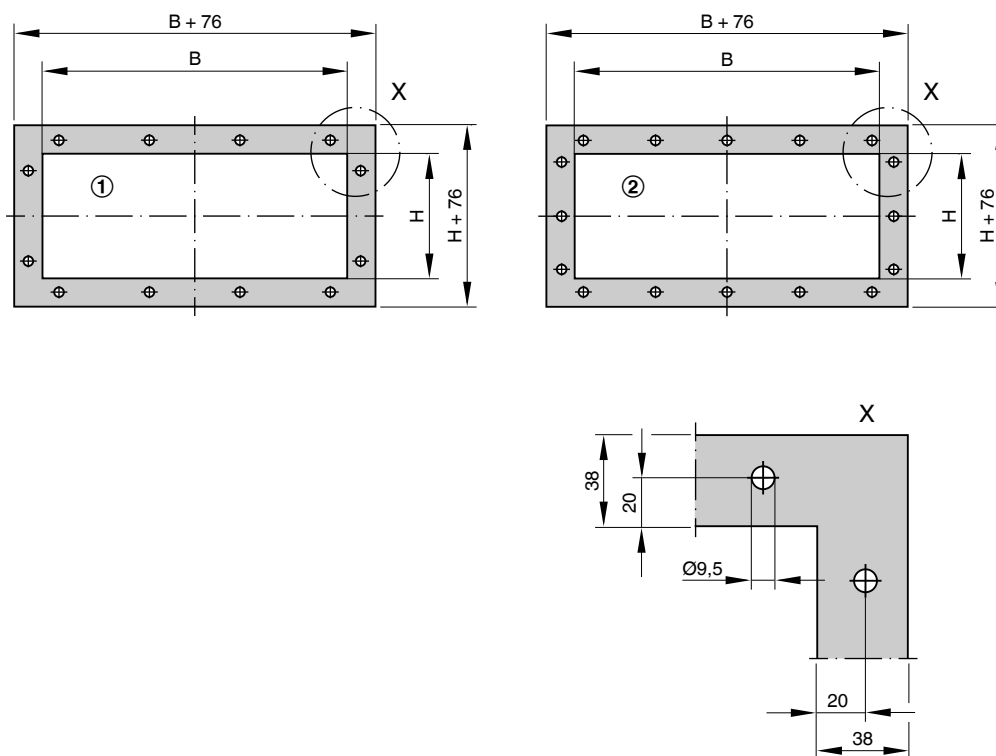


ARK2, ciężary, kg

H	B					
	200	400	600	800	1000	1200
345	9	11	13	16	19	22
675	13	17	20	24	28	33
1005	19	24	28	33	38	43
1335	24	30	35	41	47	53
1665	30	37	43	50	57	64
1995	35	43	50	58	66	74

Szczegóły produktu

Otworowanie kołnierzy – ARK2



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

ARK2, szerokość, liczba otworów w kołnierzu

B	Liczba otworów n
200 – 287	1
288 – 537	2
538 – 787	3
788 – 1037	4
1038 – 1200	5

ARK2, wysokość, liczba otworów w kołnierzu

H	Liczba otworów n
345 – 461	2
462 – 711	3
712 – 961	4
962 – 1211	5
1212 – 1461	6
1462 – 1711	7
1712 – 1961	8
1962 – 1995	9

Montaż i uruchomienie

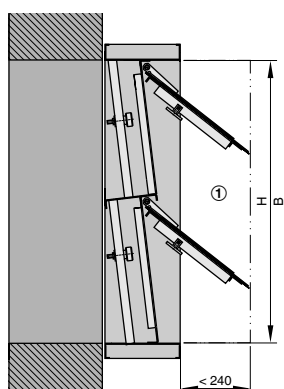
- Pozycja montażu: przepływ poziomy
- Do montażu tylko w pomieszczeniach
- Kłapy nadciśnieniowe typu ARK2 nie nadają się do systemów klimatyzacji (np. do ochrony przewodów), ponieważ wibracje, turbulencje i odchylenia mogłyby niekorzystnie wpłynąć na ustawione dla kłapy ciśnienie otwarcia.
- Aby uniknąć nieprawidłowego działania, wszelkie zakłócenia powinny być ograniczone do minimum i powinna istnieć wystarczająca różnica pomiędzy nastawioną dopuszczalną maksymalną różnicą ciśnienia a „normalnym” ciśnieniem w systemie.

Uwaga

Odstępstwa:

- Podczas ustawień fabrycznych nie można uwzględnić rzeczywistych warunków instalacji, dlatego na miejscu mogą wystąpić odchylenia ciśnienia.
- Wahania temperatury (w dopuszczalnym zakresie) mają wpływ na moment trzymający elementu utrzymującego, co może prowadzić do odchylenia od ustawionego ciśnienia otwarcia

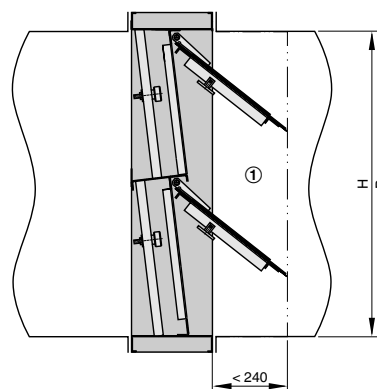
Montaż w ścianie wewnętrznej, bez ramy montażowej



Na rysunku pokazano ARK2

① Obszar ruchu lamel musi pozostać wolny

Montaż w przewodzie



Na rysunku pokazano ARK2

① Obszar ruchu lamel musi pozostać wolny

Oznaczenia

Oznaczenia

A [m²]

Przekrój po stronie napływu

v [m/s]

Prędkość przepływu powietrza w polu przekroju napływu

q_v [m³/h]; [l/s]

Strumień objętości powietrza

Δp_t [Pa]

Strata ciśnienia

Główne wymiary

B [mm]

Szerokość

H [mm]

Wysokość

n []

Liczba nawierconych otworów

T1 – T4 [mm]

Rozstaw otworów do śrub

m [kg]

Ciężar

Długości

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