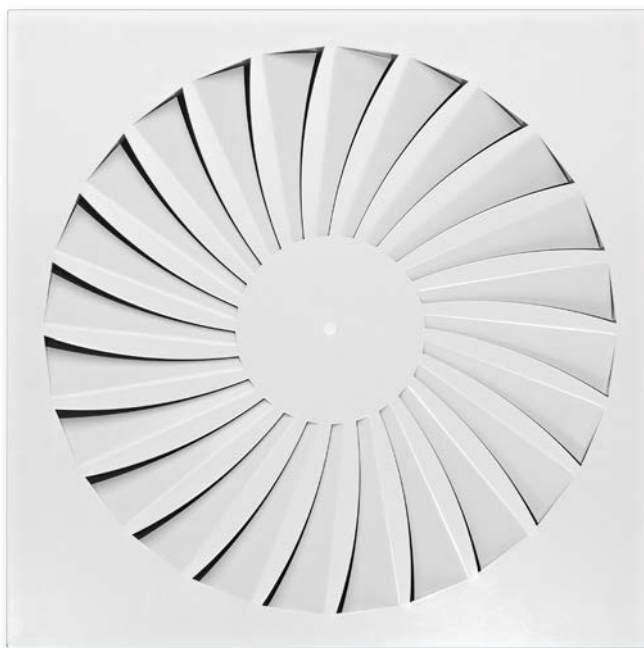


# Nawiewniki wirowe

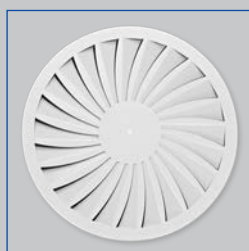
## Typ TDF-SilentAIR



Skrzynka rozprężna z przepustnicą regulacyjną (opcjonalnie)



Nawiew poziomy, wirowy



Okrągła płyta czołowa

### O niskim poziomie mocy akustycznej do pomieszczeń komfortu, z ustawionymi na stałe kierownicami powietrza

Okrągłe i kwadratowe sufitowe nawiewniki wirowe

- Wielkości nominalne 300, 400, 500, 600, 625
- Zakres strumieni objętości powietrza 10 – 295 l/s lub 36 – 1026 m<sup>3</sup>/h
- Płyta czołowa nawiewnika z blachy stalowej ocynkowanej, lakierowana proszkowo
- Do nawiewu i wywiewu powietrza
- Do stałych i zmiennych strumieni objętości powietrza
- Do wszystkich typów sufitów, w wykonaniu z dodatkowo poszerzoną ramką okalającą również do montażu swobodnie podwieszono
- Wynikiem wysokiej indukcji jest gwałtowny spadek różnicy temperatury i prędkości powietrza
- Zalecane do pomieszczeń komfortu

Opcjonalne wyposażenie i akcesoria

- Płyta czołowa nawiewnika dostępna w kolorze z palety RAL CLASSIC
- Poziome lub pionowe podłączenie przewodu
- Skrzynka rozprężna z przepustnicą ustawianą ciągnami oraz końcówką do pomiaru ciśnienia

Typ		Strona
TDF-SilentAIR	Informacje ogólne	TDF – 2
	Funkcja	TDF – 4
	Dane techniczne	TDF – 6
	Szybki dobór	TDF – 7
	Tekst do specyfikacji	TDF – 9
	Kod zamówieniowy	TDF – 10
	Warianty wykonania	TDF – 11
	Wymiary i ciężary	TDF – 13
	Szczegóły produktu	TDF – 16
	Przykłady zastosowania	TDF – 17
	Szczegóły montażu	TDF – 18
	Uruchomienie	TDF – 21
	Podstawowe informacje i oznaczenia	TDF – 23

## Zastosowanie

### Zastosowanie

- Sufitowe nawiewniki wirowe typu TDF-SilentAIR stosowane są do nawiewu i wywiewu powietrza w pomieszczeniach komfortu
- Atrakcyjny element wystroju wnętrz dla właścicieli budynków i architektów o wysokich wymaganiach estetycznych
- Poziomy, wirowy nawiew powietrza w systemach wentylacji mieszającej
- Efektywne zawirowanie generuje wysoki poziom indukcji, tym samym szybką redukcję różnicy temperatury i prędkości powietrza (nawiew powietrza)
- Do stałych i zmiennych strumieni objętości powietrza
- Różnica temperatury pomiędzy powietrzem nawiewanym, a powietrzem w pomieszczeniu: -12 do +10 K
- Do pomieszczeń o wysokości do 4 m (niższa krawędź sufitu podwieszono)
- Do wszystkich systemów sufitowych
- Wariant z dodatkową ramką okalającą płytę czołową, do montażu swobodnie podwieszono (do nawiewu)

### Cechy charakterystyczne

- Niski poziom mocy akustycznej, doskonale do pomieszczeń komfortu
- Kierownice ustawione na stałe
- Do wszystkich typów sufitów, w wykonaniu z dodatkowo poszerzoną ramką okalającą również do montażu swobodnie podwieszono
- Poziome lub pionowe podłączenie przewodu

### Wielkości nominalne

- 300, 400, 500, 600, 625

## Opis

### Warianty wykonania

- TDF-SA-Q: Kwadratowa płyta czołowa
- TDF-SA-R: Okrągła płyta czołowa
- TDF-SA-\*-Z: Nawiew powietrza
- TDF-SA-\*-A: Wywiew powietrza

### Podłączenie

- H: Poziome podłączenie króćca
- V: Pionowe podłączenie króćca

### Cechy charakterystyczne

- Okrągła lub kwadratowa płyta czołowa
- Płyta czołowa z ustawionymi na stałe kierownicami powietrza
- Łatwy montaż płyty czołowej nawiewnika śrubą centralną z ozdobną zaślepką
- Opcjonalna przepustnica regulacyjna do bilansowania strumieni objętości powietrza

### Wyposażenie

- M: Przepustnica regulacyjna do bilansowania strumieni objętości powietrza
- MN: Opcjonalne króćce do pomiaru ciśnienia i przepustnica regulacyjna z cięgnami do bilansowania strumieni objętości powietrza

### Aksesoria

- Uszczelka wargowa

### Cechy konstrukcyjne

- Króciec przyłączny dopasowany do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180
- Króciec z przetłoczeniem do uszczelki wargowej (jeśli zamówiono z uszczelką)

#### **Materiały**

- Płyta czołowa nawiewnika z blachy stalowej ocynkowanej
- V, H: Skrzynka rozprężna z poprzeczką wykonana z blachy stalowej ocynkowanej
- 
- Uszczelka wargowa wykonana z gumy
- Płyta czołowa nawiewnika lakierowana na biało RAL 9010
- P1: Lakierowane proszkowo, dowolny kolor RAL CLASSIC

#### **Normy i wytyczne**

- Poziom mocy akustycznej szumu przepływu zmierzono w komorze pogłosowej zgodnie z normą PN-EN ISO 5135

#### **Konserwacja**

- Elementy bezobsługowe, konstrukcja i materiały nie podlegają zużyciu
- Inspekcja i czyszczenie zgodnie z VDI 6022

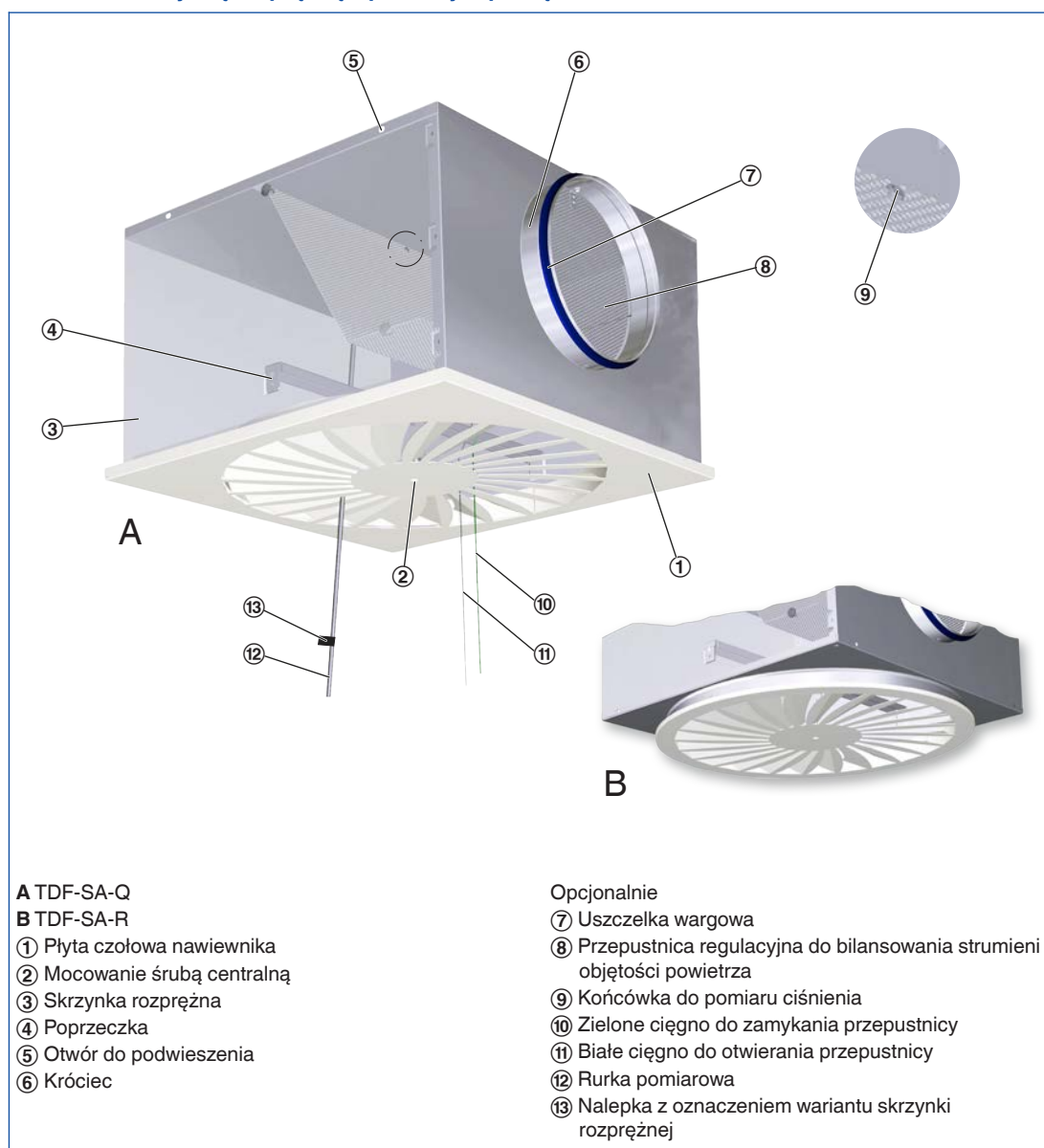
### Zasada działania

Sufitowe nawiewniki wirowe w systemach klimatyzacji tworzą wirowy strumień powietrza nawiewanego do pomieszczenia. Na skutek wysokiej indukcji powietrza prędkość strumienia oraz różnica temperatury pomiędzy nawiewanym powietrzem, a powietrzem w pomieszczeniu gwałtownie maleje. Wirowe nawiewniki sufitowe pozwalają na realizację dużych strumieni objętości powietrza. Wynikiem jest wentylacja mieszająca w obszarach komfortu, dobre wymieszanie powietrza w pomieszczeniu, z bardzo małą turbulencją w strefie przebywania ludzi.

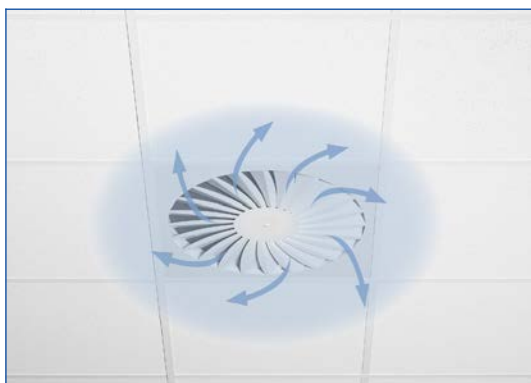
Nawiewniki wirowe TDF mają ustawione na stałe kierownice powietrza. Poziomy, promieniowy wypływ powietrza. Różnica temperatury pomiędzy powietrzem nawiewanym, a powietrzem w pomieszczeniu:  $-12$  do  $+10$  K.

Opcjonalna przepustnica regulacyjna do bilansowania strumieni objętości powietrza ułatwia proces uruchomienia. Końcówka do pomiaru ciśnienia i przepustnica regulacyjna z cięgnami (opcjonalnie) umożliwiają bilansowanie strumieni objętości powietrza po zamontowaniu. W celu uzyskania estetycznego, jednolitego wyglądu pomieszczenia nawiewniki TDF mogą być również stosowane do wywiewu.

### TDF-SA ze skrzynką rozprężną z poziomym podłączeniem króćca



Nawiew poziomy, wielokierunkowy, wirowy



<b>Wielkości nominalne</b>	300, 400, 500, 600, 625 mm
<b>Minimalny strumień objętości powietrza, przy <math>\Delta t_z = -6</math> K</b>	10 – 42 l/s lub 36 – 151 m <sup>3</sup> /h
<b>Maksymalny strumień objętości powietrza, przy <math>L_{WA} \cong 50</math> dB(A)</b>	80 – 285 l/s lub 288 – 1026 m <sup>3</sup> /h
<b>Różnica temperatury pomiędzy nawiewem powietrza, a powietrzem w pomieszczeniu</b>	-12 do +10 K

Tabele szybkiego doboru zawierają poziomy mocy akustycznej oraz strat ciśnienia dla różnych strumieni objętości powietrza.

Minimalny strumień objętości powietrza dotyczy nawiewu powietrza do pomieszczenia przy różnicy temperatury -6 K.

Maksymalny strumień objętości powietrza, przy którym poziom mocy akustycznej wynosi ok. 50 dB (A), przy przepustnicy ustawionej w położeniu 0°.

Dobór urządzeń dla innych parametrów może być szybko i precyzyjnie przeprowadzony w programie Easy Product Finder.

**TDF-SA-Q-Z-H (nawiew powietrza), poziom mocy akustycznej i strata ciśnienia**

Wielkość nominalna	$\dot{V}$	$\dot{V}$	Położenie przepustnicy					
			0°		45°		90°	
			$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$	$L_{WA}$
			l/s	m³/h	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)
300	10	36	1	<15	1	<15	2	<15
	35	126	14	27	16	26	29	26
	60	216	40	40	46	39	86	41
	80	288	71	50	83	49	153	53
400	18	65	1	<15	1	<15	3	<15
	65	234	13	24	17	22	34	24
	115	414	40	39	52	39	107	41
	160	576	76	50	101	51	206	52
500	27	97	1	<15	2	<15	5	<15
	80	288	12	23	16	22	47	26
	135	486	34	37	45	37	134	43
	195	702	71	50	95	51	280	56
600, 625	42	151	2	<15	2	<15	5	<15
	115	414	12	23	16	22	39	26
	185	666	32	38	41	36	101	41
	260	936	62	50	82	49	200	52

**TDF-SA-R-Z-H (nawiew powietrza), poziom mocy akustycznej i strata ciśnienia**

Wielkość nominalna	$\dot{V}$	$\dot{V}$	Położenie przepustnicy					
			0°		45°		90°	
			$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$	$L_{WA}$
			l/s	m³/h	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)
300	10	36	1	<15	1	<15	2	<15
	40	144	17	29	20	28	38	28
	70	252	53	45	63	45	118	45
	80	288	70	50	82	51	154	51
400	18	65	1	<15	1	<15	3	<15
	65	234	12	23	15	22	35	24
	115	414	39	38	45	38	110	41
	160	576	76	50	88	50	212	51
500	27	97	1	<15	2	<15	5	<15
	90	324	15	23	22	24	58	28
	155	558	45	39	65	40	171	45
	201	724	75	50	108	50	287	55
600, 625	42	151	2	<15	2	<15	5	<15
	130	468	16	26	21	25	50	30
	215	774	43	41	56	40	137	46
	265	954	65	50	86	48	208	53

TDF-SA-\*-Z-V (nawiew powietrza), poziom mocy akustycznej i strata ciśnienia

Wielkość nominalna	$\dot{V}$	$\dot{V}$	Położenie przepustnicy					
			0°		45°		90°	
			$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$	$L_{WA}$
	l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)
300	10	36	1	<15	1	<15	2	<15
	35	126	14	26	16	25	29	25
	60	216	40	40	46	39	85	40
	80	288	71	50	83	50	153	51
400	18	65	1	<15	1	<15	3	<15
	65	234	12	23	16	25	35	24
	115	414	39	39	50	40	110	42
	155	558	71	50	91	51	200	53
500	27	97	1	<15	2	<15	5	<15
	80	288	12	23	16	25	46	28
	130	468	31	37	42	39	121	44
	180	648	59	50	81	53	232	55
600, 625	42	151	2	<15	2	<15	5	<15
	115	414	13	26	19	28	42	32
	185	666	35	41	48	44	108	48
	230	828	54	49	74	52	166	57



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

Wirowy nawiewnik sufitowy z kwadratową lub okrągłą płytą czołową. Wariant nawiewny i wywiewny, do pomieszczeń komfortu. Płyta czołowa z ustawionymi na stałe kierownicami do poziomego, wirowego wypływu powietrza, wywołującego wysoką indukcję. Do montażu we wszystkich typach sufitów podwieszonych. Gotowy do montażu element składający się z płyty czołowej nawiewnika i skrzynki rozprężnej z poziomym lub pionowym podłączeniem i otworami lub uchwyty do podwieszenia. Płyta czołowa nawiewnika przymocowana jest za pomocą śruby centralnej do poprzeczki w skrzynce rozprężnej. Króciec przyłączny dopasowany do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180. Poziom mocy akustycznej szumu przepływu zmierzono w komorze pogłosowej zgodnie z normą PN-EN ISO 5135.

#### Cechy charakterystyczne

- Niski poziom mocy akustycznej, doskonałe do pomieszczeń komfortu
- Kierownice ustawione na stałe
- Do wszystkich typów sufitów, w wykonaniu z dodatkowo poszerzoną ramką okalającą również do montażu swobodnie podwieszono
- Poziome lub pionowe podłączenie przewodu

#### Materiały

- Płyta czołowa nawiewnika z blachy stalowej ocynkowanej
- V, H: Skrzynka rozprężna z poprzeczką wykonana z blachy stalowej ocynkowanej
- X: Skrzynka rozprężna wykonana z tworzywa sztucznego i blachy stalowej ocynkowanej
- Uszczelka wargowa wykonana z gumy
- Płyta czołowa nawiewnika lakierowana na biało RAL 9010
- P1: Lakierowane proszkowo, dowolny kolor RAL CLASSIC

#### Dane techniczne

- Wielkości nominalne: 300, 400, 500, 600, 625 mm
- Minimalny strumień objętości powietrza, przy  $\Delta t_z = -6$  K: 10 – 42 l/s lub 36 – 151 m<sup>3</sup>/h
- Maksymalny strumień objętości powietrza, przy  $L_{WA} \approx 50$  dB(A): 80 – 285 l/s lub 288 – 1026 m<sup>3</sup>/h
- Różnica temperatury pomiędzy powietrzem nawiewanym, a powietrzem w pomieszczeniu: -12 do +10 K

#### Parametry

- $\dot{V}$  \_\_\_\_\_  
[m<sup>3</sup>/h]
  - $\Delta p_t$  \_\_\_\_\_  
[Pa]
- Poziom mocy akustycznej
- $L_{WA}$  \_\_\_\_\_  
[dB(A)]

**TDF-SA**

<b>TDF-SA – Q – Z – H – M – L / 500 / P1 – RAL ...</b>							
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>

**1 Typ**

**TDF-SA** Nawiewnik wirowy

**2 Płyta czołowa**

**R** Okrągła  
**Q** Kwadratowa

**3 System**

**Z** Nawiew  
**A** Wywiew

**4 Podłączenie**

**H** Poziome  
**V** Pionowe

**5 Przepustnica regulacyjna do bilansowania strumieni objętości powietrza**

Bez oznaczeń: bez przepustnicy  
**M** Z przepustnicą regulacyjną  
**MN** Z ciągnami i końcówką do pomiaru ciśnienia (tylko dla wykonania skrzynki H)

**6 Wyposażenie dodatkowe**

Bez oznaczeń: bez wyposażenia  
**L** Z uszczelką wargową

**7 Wielkość nominalna [mm]**

**300**  
**400**  
**500**  
**600**  
**625**

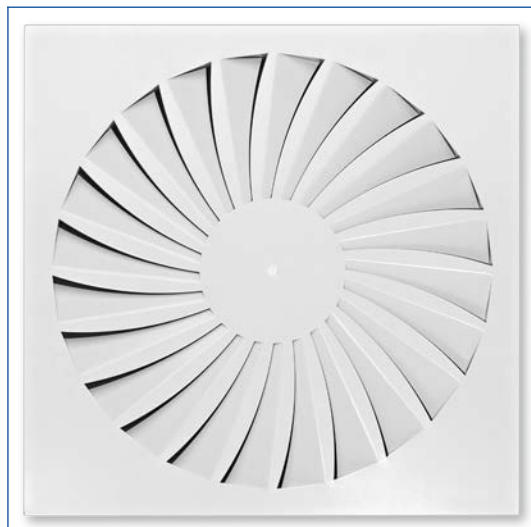
**8 Powierzchnia zewnętrzna**

Bez oznaczeń: lakierowane proszkowo RAL 9010  
**P1** Lakierowane proszkowo, wyspecyfikować kolor RAL CLASSIC  
  
Stopień połysku  
RAL 9010 50 %  
RAL 9006 30 %  
Inne kolory RAL 70 %

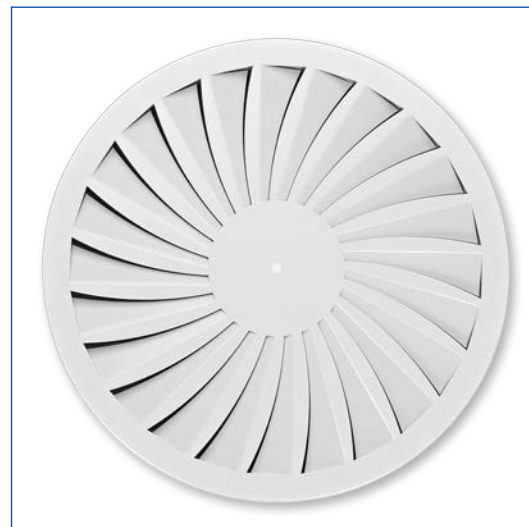
**Przykład zamówienia: TDF-SA-Q-Z-V-M-L/500/P1-RAL 9016**

<b>Płyta czołowa</b>	Kwadratowa
<b>System</b>	Nawiew powietrza
<b>Podłączenie</b>	Pionowe
<b>Przepustnica regulacyjna do bilansowania strumieni objętości powietrza</b>	Tak
<b>Akcesoria</b>	Uszczelka wargowa
<b>Wielkość nominalna</b>	500
<b>Powierzchnia zewnętrzna</b>	RAL 9016, biały, stopień połysku 70 %

TDF-SA-Q-Z



TDF-SA-R-Z/600



#### TDF-SA-Q-\*-H

##### Zaprojektowane aby zapewnić wysoki komfort

Wraz z uznanymi projektantami i architektami firma TROX opracowała nawiewniki sufitowe, ściennie, podłogowe i kratki, które są zarówno estetycznymi elementami wyposażenia wnętrz jak również spełniają najwyższe wymagania aerodynamiki i akustyki.

##### Wariant

- Nawiewnik sufitowy, wirowy z kwadratową płytą czołową
- Ze skrzynką rozprężną z poziomym podłączeniem króćca

##### Wielkości nominalne

- 300, 400, 500, 600, 625

#### Cechy charakterystyczne

- Kwadratowa płyta czołowa
- Skrzynka rozprężna z poziomym podłączeniem króćca
- Kwadratowy otwór do montażu płyty czołowej nawiewnika
- Element wyrównujący zapewniający równomierny przepływ powietrza przez płytę czołową (tylko nawiew)
- Łatwy montaż płyty czołowej nawiewnika śrubą centralną z ozdobną zaślepką
- Opcjonalna przepustnica regulacyjna do bilansowania strumieni objętości powietrza
- Opcjonalne króćce do pomiaru ciśnienia i przepustnica regulacyjna z cięgnami do bilansowania strumieni objętości powietrza
- Uszczelka wargowa (opcjonalnie)

#### Cechy konstrukcyjne

- Króciec przyłączny dopasowany do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180
- Króciec z przetłoczeniem do uszczelki wargowej (jeśli zamówiono z uszczelką)

#### TDF-SA-Q-\*-V

##### Zaprojektowane aby zapewnić wysoki komfort

Wraz z uznanymi projektantami i architektami firma TROX opracowała nawiewniki sufitowe, ściennie, podłogowe i kratki, które są zarówno estetycznymi elementami wyposażenia wnętrz jak również spełniają najwyższe wymagania aerodynamiki i akustyki.

##### Wariant

- Nawiewnik sufitowy, wirowy z kwadratową płytą czołową
- Ze skrzynką rozprężną z pionowym podłączeniem króćca

##### Wielkości nominalne

- 300, 400, 500, 600, 625

#### Cechy charakterystyczne

- Kwadratowa płyta czołowa
- Skrzynka rozprężna z pionowym podłączeniem króćca
- Okrągły otwór do montażu płyty czołowej nawiewnika
- Element wyrównujący zapewniający równomierny przepływ powietrza przez płytę czołową (tylko nawiew)
- Łatwy montaż płyty czołowej nawiewnika śrubą centralną z ozdobną zaślepką
- Opcjonalna przepustnica regulacyjna do bilansowania strumieni objętości powietrza
- Uszczelka wargowa (opcjonalnie)

#### Cechy konstrukcyjne

- Króciec przyłączny dopasowany do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180
- Króciec z przetłoczeniem do uszczelki wargowej (jeśli zamówiono z uszczelką)

#### TDF-SA-R\*-H

##### Zaprojektowane aby zapewnić wysoki komfort

Wraz z uznanymi projektantami i architektami firma TROX opracowała nawiewniki sufitowe, ściennie, podłogowe i kratki, które są zarówno estetycznymi elementami wyposażenia wnętrz jak również spełniają najwyższe wymagania aerodynamiki i akustyki.

##### Wariant

- Nawiewnik sufitowy, wirowy z okrągłą płytą czołową
- Ze skrzynką rozprężną z poziomym podłączeniem króćca

##### Wielkości nominalne

- 300, 400, 500, 600, 625

#### Cechy charakterystyczne

- Okrągła płyta czołowa
- Skrzynka rozprężna z poziomym podłączeniem króćca
- Okrągły otwór do montażu płyty czołowej nawiewnika
- Element wyrównujący zapewniający równomierny przepływ powietrza przez płytę czołową (tylko nawiew)
- Łatwy montaż płyty czołowej nawiewnika śrubą centralną z ozdobną zaślepką
- Opcjonalna przepustnica regulacyjna do bilansowania strumieni objętości powietrza
- Opcjonalne króćce do pomiaru ciśnienia i przepustnica regulacyjna z cięgnami do bilansowania strumieni objętości powietrza
- Uszczelka wargowa (opcjonalnie)

#### Cechy konstrukcyjne

- Króciec przyłączny dopasowany do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180
- Króciec z przetłoczeniem do uszczelki wargowej (jeśli zamówiono z uszczelką)

#### TDF-SA-R\*-V

##### Zaprojektowane aby zapewnić wysoki komfort

Wraz z uznanymi projektantami i architektami firma TROX opracowała nawiewniki sufitowe, ściennie, podłogowe i kratki, które są zarówno estetycznymi elementami wyposażenia wnętrz jak również spełniają najwyższe wymagania aerodynamiki i akustyki.

##### Wariant

- Nawiewnik sufitowy, wirowy z okrągłą płytą czołową
- Ze skrzynką rozprężną z pionowym podłączeniem króćca

##### Wielkości nominalne

- 300, 400, 500, 600, 625

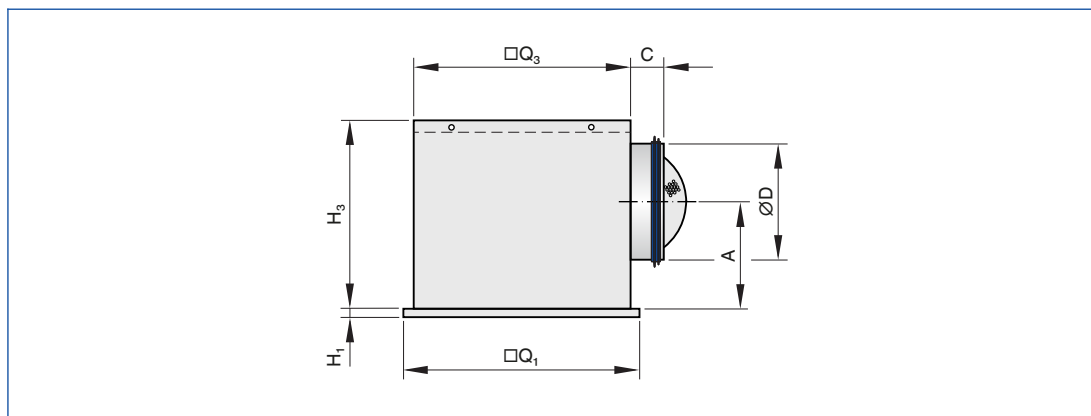
#### Cechy charakterystyczne

- Okrągła płyta czołowa
- Skrzynka rozprężna z pionowym podłączeniem króćca
- Okrągły otwór do montażu płyty czołowej nawiewnika
- Element wyrównujący zapewniający równomierny przepływ powietrza przez płytę czołową (tylko nawiew)
- Łatwy montaż płyty czołowej nawiewnika śrubą centralną z ozdobną zaślepką
- Opcjonalna przepustnica regulacyjna do bilansowania strumieni objętości powietrza
- Uszczelka wargowa (opcjonalnie)

#### Cechy konstrukcyjne

- Króciec przyłączny dopasowany do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180
- Króciec z przetłoczeniem do uszczelki wargowej (jeśli zamówiono z uszczelką)

**Kwadratowa płyta czołowa ze skrzynką rozprężną z poziomym podłączeniem króćca**

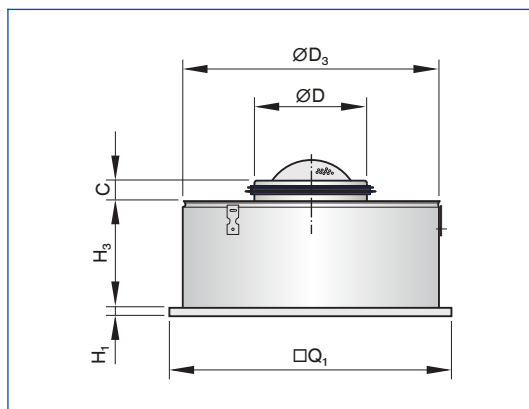


**TDF-SA-Q-\*-H**

Wielkość nominalna	□Q <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	□Q <sub>3</sub>	H <sub>3</sub>	ØD	A	C	Skrzynka rozprężna	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg
300	298	8	290	250	158	139	50	AK-Uni-001	4,0
400	398	8	372	295	198	164	50	AK-Uni-002	6,2
500	498	8	476	295	198	164	50	AK-Uni-003	8,5
600	598	8	567	345	248	199	48	AK-Uni-004	11,6
625	623	8	567	345	248	199	48	AK-Uni-004	11,9

Ciężary podano dla wariantu nawiewnego

**Kwadratowa płyta czołowa ze skrzynką rozprężną z pionowym podłączeniem króćca**

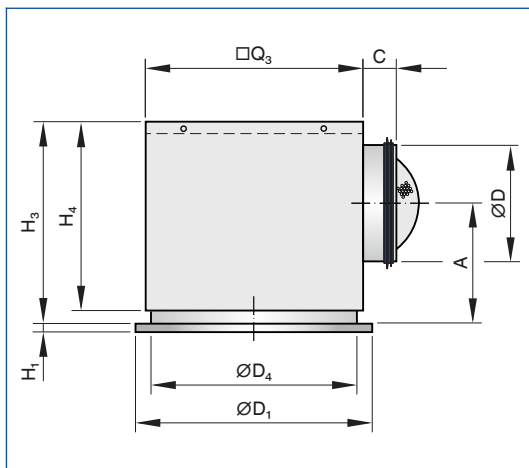


**TDF-SA-Q-\*-V**

Wielkość nominalna	$\square Q_1$	$H_1$	$\varnothing D_3$	$H_3$	$\varnothing D$	$C$	$m$
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
300	298	8	275	200	158	50	3,0
400	398	8	364	200	198	50	4,7
500	498	8	462	200	198	50	6,7
600	598	8	559	200	248	48	8,9
625	623	8	559	200	248	48	9,2

Ciężary podano dla wariantu nawiewnego

**Okrągła płyta czołowa ze skrzynką rozprężną z poziomym podłączeniem króćca**

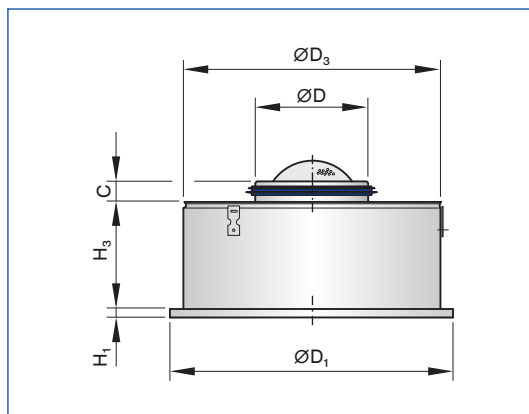


**TDF-SA-R-\*-H**

Wielkość nominalna	$\varnothing D_1$	$H_1$	$\square Q_3$	$H_3$	$\varnothing D_4$	$H_4$	$\varnothing D$	$A$	$C$	Skrzynka rozprężna	$m$
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg
300	300	8	290	285	278	250	158	174	50	AK-Uni-013	4,2
400	400	8	372	330	362	295	198	199	50	AK-Uni-014	6,5
500	500	8	476	330	460	295	198	199	50	AK-Uni-015	9,0
600	600	8	567	380	557	345	248	234	48	AK-Uni-016	12,3
625	625	8	567	380	557	345	248	234	48	AK-Uni-016	12,5

Ciężary podano dla wariantu nawiewnego

Okrągła płyta czołowa ze skrzynką rozprężną  
z pionowym podłączeniem króćca

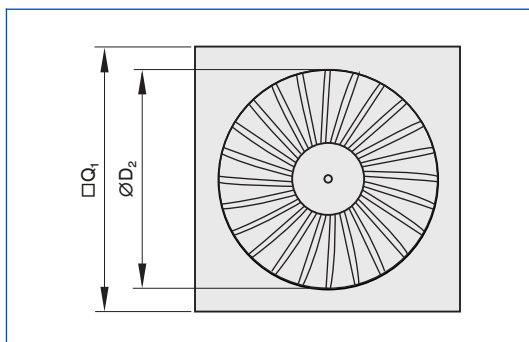


TDF-SA-R\*-V

Wielkość nominalna	ØD <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	ØD <sub>3</sub>	H <sub>3</sub>	ØD	C	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
300	300	8	275	200	158	50	2,8
400	400	8	364	200	198	50	4,4
500	500	8	462	200	198	50	6,3
600	600	8	559	200	248	48	8,5
625	625	8	559	200	248	48	8,7

Ciężary podano dla wariantu nawiewnego

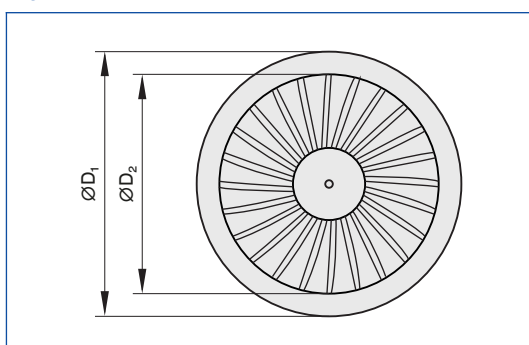
Płyta czołowa TDF-SA-Q



TDF-Q

Wielkość nominalna	$\square Q_1$	$\varnothing D_2$	$A_{\text{eff}}$
	mm	mm	m <sup>2</sup>
300	298	254	0,0108
400	398	336	0,0193
500	498	440	0,0280
600	598	530	0,0400
625	623	530	0,0400

Płyta czołowa TDF-SA-R



TDF-R

Wielkość nominalna	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_2$	$A_{\text{eff}}$
	mm	mm	m <sup>2</sup>
300	300	254	0,0108
400	400	336	0,0193
500	500	440	0,0280
600	600	530	0,0400
625	625	530	0,0400



Montaż w sufitach z teownikami



Montaż w sufitach z teownikami,  
rozmieszczenie w rzędzie



Montaż w sufitach pełnych

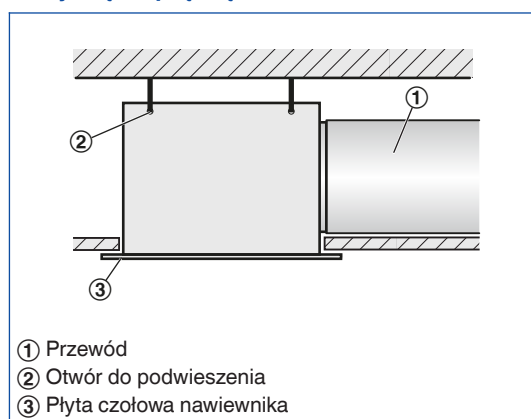


### Montaż i uruchomienie

- Zalecane do montażu w pomieszczeniach o wysokości do 4.00 m
- Montaż zlicowany z sufitem
- Montaż swobodnie podwieszony tylko z dodatkową ramką wokół płyty czołowej (nawiew powietrza)
- Poziome lub pionowe podłączenie przewodu
- Jeśli istnieje konieczność należy zbilansować strumienie objętości powietrza za pomocą przepustnicy regulacyjnej

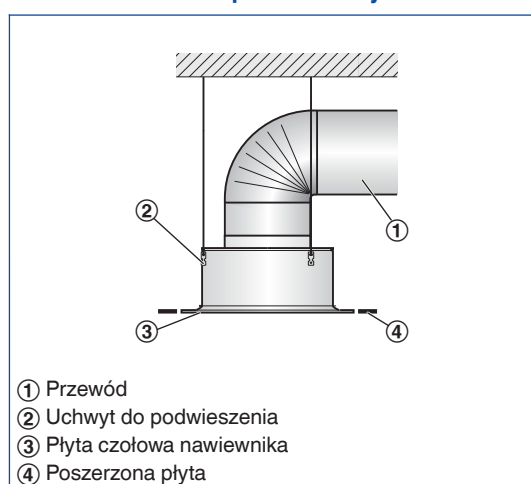
Rysunki schematyczne przedstawiające sposoby montażu

### Montaż zlicowany z sufitem z kwadratową skrzynką rozprężną



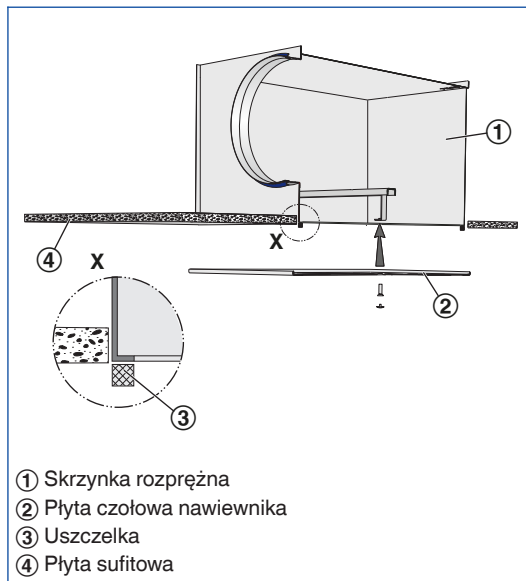
- Poziome podłączenie przewodu
- Cztery otwory do podwieszenia
- Podwieszenie za pomocą drutów, wieszaków lub zawiesi

### Montaż swobodnie podwieszony



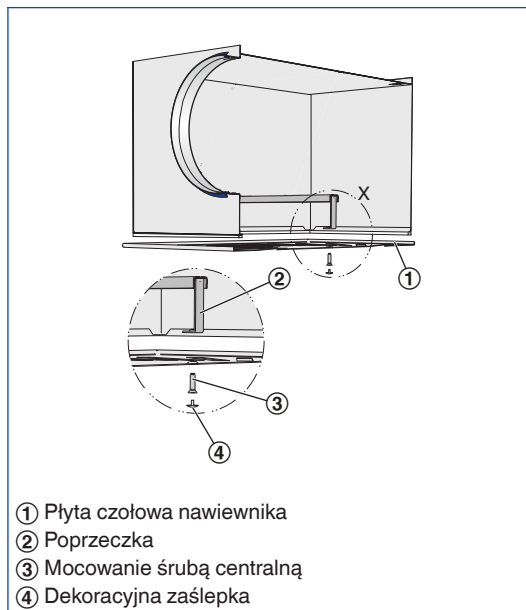
- Pionowe podłączenie przewodu
- Trzy uchwyty do podwieszania
- Podwieszenie za pomocą drutów, wieszaków lub zawiesi

**Płyta czołowa nawiewnika - uszczelnienie**



- Samoprzylepną uszczelkę (w dostawie) należy przymocować na budowie wzdłuż zewnętrznej krawędzi skrzynki rozprężnej

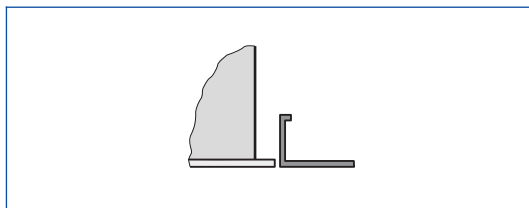
**Płyta czołowa - mocowanie śrubą centralną**



- Za pomocą śruby centralnej przymocować płytę czołową nawiewnika do poprzeczki w skrzynce rozprężnej
- Założyć zaślepkę

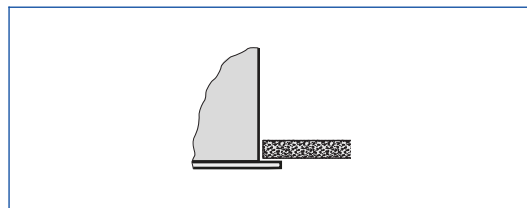
Do wszystkich systemów sufitowych

### Montaż w sufitach modułowych



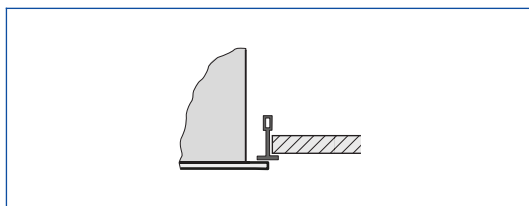
- Przymocować skrzynkę rozprężną do sufitu
- Konstrukcja sufitu modułowego jest niezależna od płyty czołowej nawiewnika
- Płytę czołową nawiewnika zamontować po zakończeniu montażu sufitu

### Montaż w sufitach pełnych



- Przymocować skrzynkę rozprężną (jeśli konieczne, z płytą czołową nawiewnika) do sufitu
- Dopasować elementy sufitu gipsowo-kartonowego
- Płytę czołową nawiewnika można zamontować po zakończeniu montażu sufitu

### Montaż w sufitach z teownikami



- Przymocować skrzynkę rozprężną do sufitu
- Konstrukcja sufitu z teownikami jest niezależna od płyty czołowej nawiewnika
- Płytę czołową nawiewnika zamontować poniżej teowników po zakończeniu montażu sufitu

**Utrzymywanie zbilansowanych strumieni objętości powietrza**

Gdy regulator przepływu zamontowany jest na wspólnym przewodzie zasilającym kilka nawiewników może okazać się niezbędne zrównoważenie ich przepływów.

- Nawiewnik sufitowy z uniwersalną skrzynką rozprężną i przepustnicą regulacyjną (wariant -M): płytę czołową nawiewnika można zdemontować i ustawić przepustnicę w dowolnym położeniu od 0 do 90°
- Nawiewnik sufitowy z uniwersalną skrzynką rozprężną, króćcami do pomiaru ciśnienia i przepustnicą regulacyjną (wariant -MN): nie ma konieczności demontażu płyty czołowej nawiewnika, przepustnicę można ustawić za pomocą dwóch cięgien (białe i zielone)

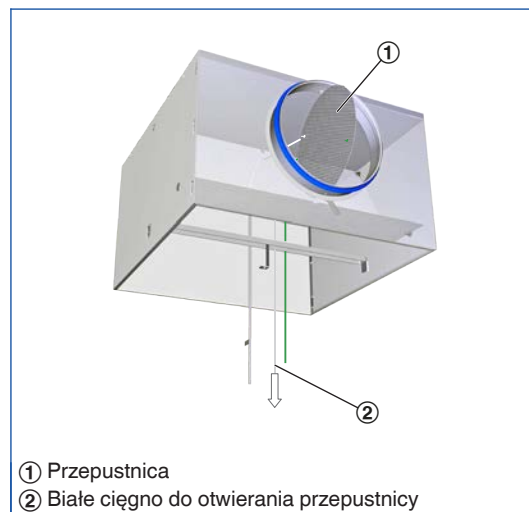
**Pomiar strumienia objętości powietrza**

Nawiewnik sufitowy z uniwersalną skrzynką rozprężną i końcówką do pomiaru ciśnienia (wariant -MN) i przepustnicą regulacyjną z cięgnami do bilansowania strumieni objętości powietrza w miejscu montażu.

- Podłączyć rurkę pomiarową do cyfrowego manometru
- Odczytać wartość ciśnienia
- Odczytać strumień objętości powietrza z charakterystyk lub obliczyć
- Jeżeli to konieczne ustawić przepustnicę za pomocą cięgien

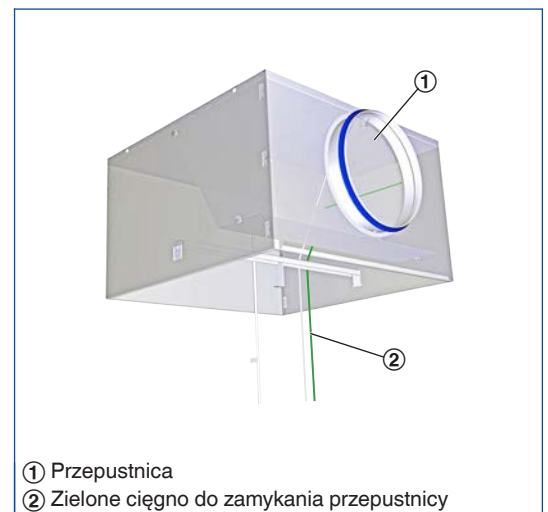
Charakterystyki dołączone są do każdej skrzynki rozprężnej AK-Uni.

**AK-Uni-...-MN Przepustnica regulacyjna do bilansowania strumieni objętości powietrza**



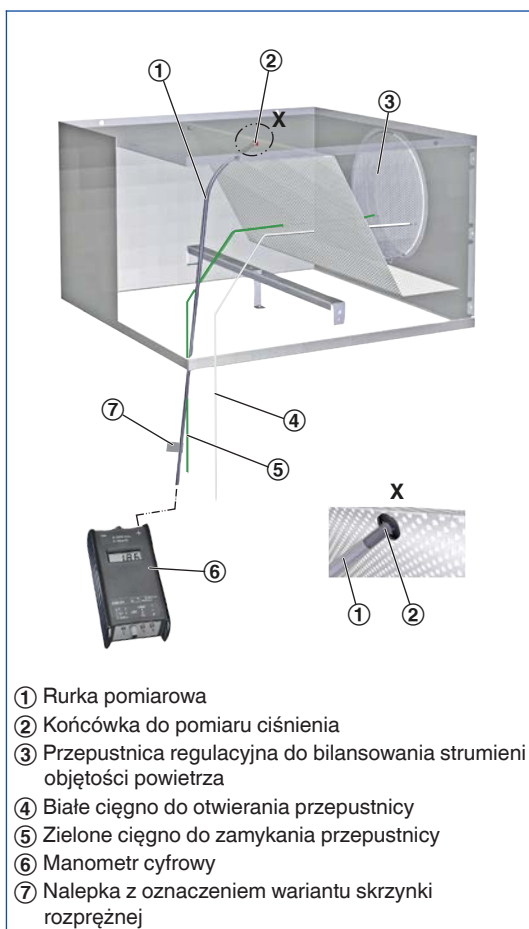
Otwarta, 0°

**AK-Uni-...-MN Przepustnica regulacyjna do bilansowania strumieni objętości powietrza**



Zamknięta, 90°

**AK-Uni-...-MN pomiar strumienia objętości powietrza**



**Obliczenia strumieni objętości powietrza przy gęstości powietrza 1.2 kg/m<sup>3</sup>**

$$\dot{V} = C \times \sqrt{\Delta p_w}$$

**Obliczenia strumieni objętości powietrza przy innych gęstościach powietrza**

$$\dot{V} = C \times \sqrt{\Delta p_w} \times \sqrt{\frac{1.2}{\rho}}$$

### Główne wymiary

#### $\varnothing D$ [mm]

Zewnętrzna średnica króćca

#### $\varnothing D_1$ [mm]

Zewnętrzna średnica płyty czołowej nawiewnika

#### $\varnothing D_2$ [mm]

Średnica okrągłej aktywnej części nawiewnika

#### $\varnothing D_3$ [mm]

Średnica okrągłej skrzynki rozprężnej

#### $\square Q_1$ [mm]

Zewnętrzny wymiar kwadratowej płyty czołowej nawiewnika

#### $\square Q_2$ [mm]

Wymiary kwadratowej aktywnej części nawiewnika

#### $\square Q_3$ [mm]

Wymiary kwadratowej skrzynki rozprężnej

#### $H_1$ [mm]

Odległość (wysokość) od dolnej krawędzi sufitu podwieszonoego do dolnej krawędzi płyty czołowej nawiewnika

#### $H_2$ [mm]

Wysokość nawiewnika sufitowego ze skrzynką rozprężną, od dolnej krawędzi sufitu podwieszonoego do górnej krawędzi króćca

#### $H_3$ [mm]

Wysokość nawiewnika sufitowego ze skrzynką rozprężną, od dolnej krawędzi sufitu podwieszonoego do górnej krawędzi skrzynki rozprężnej lub króćca

#### $A$ [mm]

Położenie króćca, zdefiniowane jako odległość od osi króćca do dolnej krawędzi sufitu podwieszonoego

#### $C$ [mm]

Długość króćca

#### $m$ [kg]

Ciężar

### Definicje

#### $L_{WA}$ [dB(A)]

Poziom mocy akustycznej szumów przepływu w skali A

#### $\dot{V}$ [m<sup>3</sup>/h] lub [l/s]

Strumień objętości powietrza

#### $\Delta t_z$ [K]

Różnica temperatury pomiędzy nawiewem powietrza a powietrzem w pomieszczeniu

#### $\Delta p_t$ [Pa]

Strata ciśnienia

Wszystkie poziomy mocy akustycznej odniesione do 1 pW.