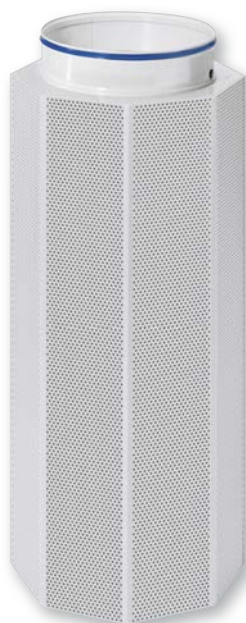


# Wolnostojące nawiewniki wyporowe Typ QLV-360



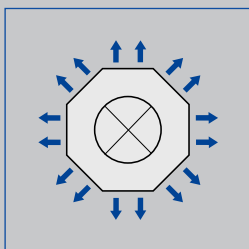
## Wielokątna obudowa, wypływ powietrza 360°, do wentylacji obszarów przemysłowych i stref komfortu

Wielokątne nawiewniki wyporowe, nawiew powietrza dookoła nawiewnika

- Średnica króćca 160 – 630 mm, wysokość nominalna 500 – 1750 mm
- Zakres strumieni objętości powietrza 32 – 1157 l/s lub 116 – 4166 m<sup>3</sup>/h
- Okrągłe podłączenie przewodu
- Podłączenie przewodu od góry lub od dołu
- Kierownica powietrza i stożkowy element wyrównujący przepływ powietrza

Opcjonalne wyposażenie i akcesoria

- Płyta do montażu na podłodze
- Przepustnica do bilansowania strumieni objętości powietrza
- Widoczne powierzchnie w kolorze z palety RAL CLASSIC



QLV-360

Typ		Strona
QLV-360	Informacje ogólne	QLV-360 – 2
	Funkcja	QLV-360 – 4
	Dane techniczne	QLV-360 – 6
	Szybki dobór	QLV-360 – 7
	Tekst do specyfikacji	QLV-360 – 10
	Kod zamówieniowy	QLV-360 – 11
	Wyposażenie dodatkowe	QLV-360 – 12
	Wymiary i ciężary	QLV-360 – 13
	Szczegóły montażu	QLV-360 – 14
	Podstawowe informacje i oznaczenia	QLV-360 – 15

### Zastosowanie

#### Zastosowanie

- Nawiewniki waporowe typu QLV-360 stosowane są do nawiewu powietrza w pomieszczeniach komfortu i obszarach przemysłowych
- Atrakcyjny element wystroju wnętrz dla właścicieli budynków i architektów o wysokich wymaganiach estetycznych
- Do montażu wolnostojącego
- Mała prędkość przepływu generuje niewielką indukcję powietrza i w efekcie przepływ waporowy o małej turbulencji.
- Bardzo dobra jakość powietrza w strefie przebywania ludzi
- Ekonomiczna i pozbawiona przeciągów klimatyzacja także dużych pomieszczeń takich jak audytorium lub powierzchnie handlowe, z kilkoma waporowymi nawiewnikami w regularnej aranżacji
- Do stałych i zmiennych strumieni objętości powietrza
- Różnica temperatury pomiędzy powietrzem nawiewanym, a powietrzem w pomieszczeniu: –6 do -1 K

#### Cechy charakterystyczne

- Nawiew ośmiostronny
- Podłączenie przewodu od góry lub od dołu
- Opcjonalna przepustnica do bilansowania strumieni objętości powietrza

#### Wielkości nominalne

- ØD: 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630 mm
- H: 500, 600, 800, 1000, 1250, 1500, 1750 mm

### Opis

#### Warianty wykonania

- QLV-...-O: Króciec od góry
- QLV-...-U: Króciec od dołu

#### Cechy charakterystyczne

- Obudowa wielokątna
- Element wyrównujący przepływ i kierownica zapewniające równomierny nawiew powietrza
- Uszczelka wargowa, opcjonalnie dla QLV-360-O

#### Wyposażenie

- Przepustnica do bilansowania strumieni objętości powietrza

#### Wyposażenie dodatkowe

- Uszczelka wargowa
- Płyta do montażu na podłodze

#### Cechy konstrukcyjne

- Króciec przyłączny dopasowany do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180

#### Materiały

- Pokrywa, podstawa, króciec, ściany boczne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej
- S7: Pokrywa i podstawa wykonane z aluminium
- Narożniki oraz listwy krawędzi wykonane z wytłoczonych aluminiowych profili
- Kierownica powietrza wykonana z tworzywa sztucznego
- Element wyrównujący wykonany z włókien syntetycznych
- Uszczelka wargowa wykonana z gumy
- Powierzchnia lakierowana proszkowo RAL 9010, biały
- P1: Lakierowane proszkowo, dowolny kolor RAL CLASSIC
- S7: Stalowe ocynkowane

#### 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

Nawiewniki wyporowe dostarczają powietrze do pomieszczeń w pobliżu podłogi, z małą prędkością. Przepływ powietrza o małej turbulencji tworzy warstwę świeżego powietrza ponad całą powierzchnią podłogi. Prądy konwekcyjne powstające wokół osób i innych źródeł ciepła powodują wznoszenie świeżego powietrza, tworząc komfortowe warunki w strefie przebywania ludzi.

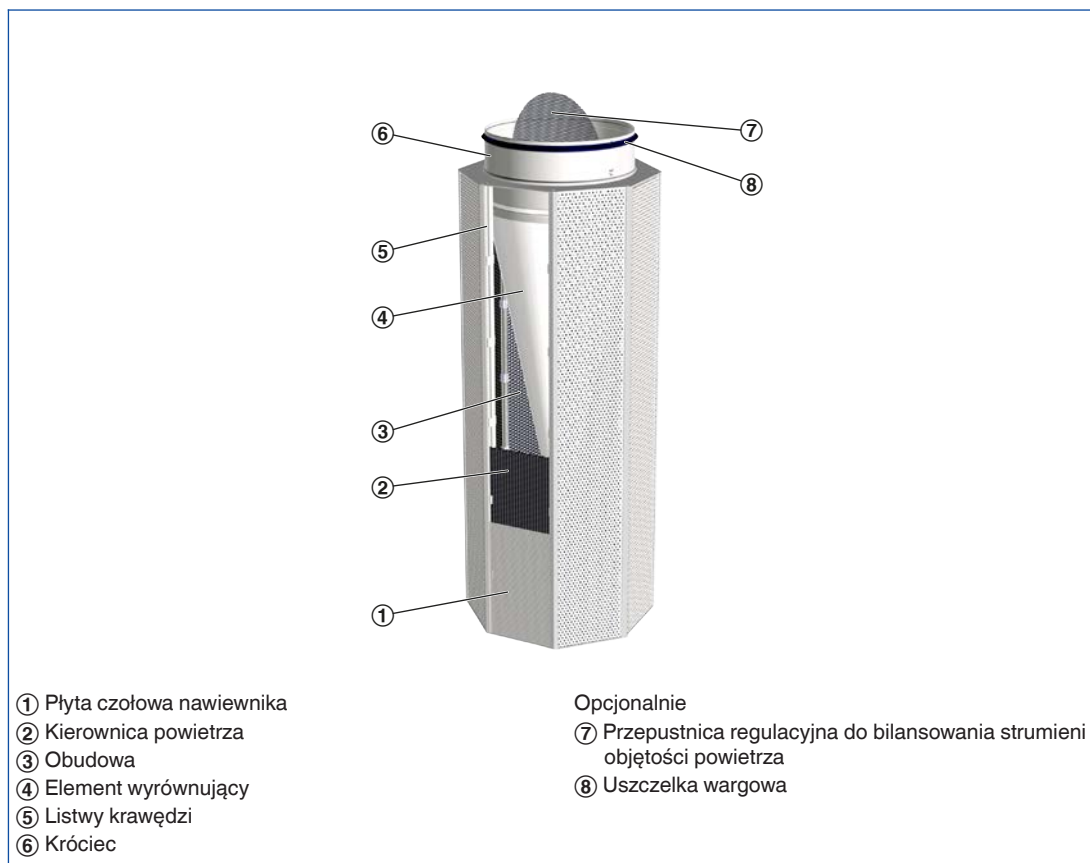
Przy równomiernym rozmieszczeniu nawiewników wyporowych nawet w dużych pomieszczeniach takich jak audytoria lub powierzchnie sklepowe klimatyzacja przebiega ekonomicznie i bez przeciągów.

Wentylację wyporową charakteryzują małe prędkości przepływu powietrza i niska turbulencja. Jakość powietrza w strefie przebywania ludzi jest bardzo wysoka.

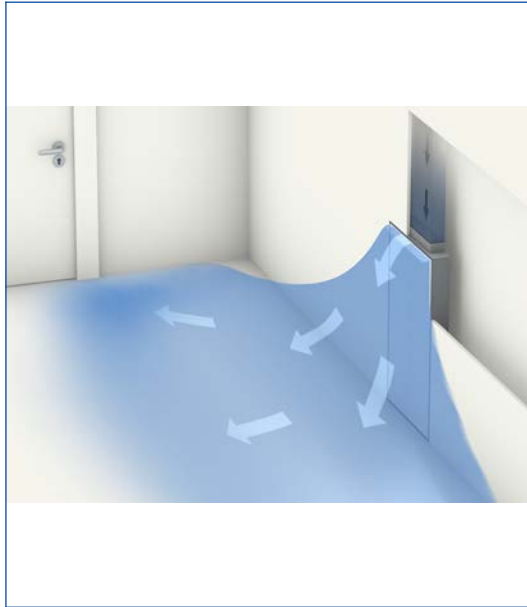
Wentylacja wyporowa z nawiewem powietrza przy podłodze stosowana jest tylko w trybie chłodzenia. Maksymalna różnica temperatury pomiędzy powietrzem nawiewanym, a powietrzem w pomieszczeniu:  $-6\text{ K}$ .

Nawiewniki wyporowe typu QLV-360 zawierają element wyrównujący przepływ oraz kierownicę powietrza, zapewniające równomierny nawiew całą powierzchnią płyty czołowej nawiewnika. Perforowana płyta czołowa pomaga uzyskać równomierny przepływ strumienia nawiewanego do pomieszczenia. Nawiew ( $360^\circ$ ) ośmiostronny. Przy zastosowaniu wentylacji wyporowej z nawiewem przy podłodze wywiew powietrza powinien być umieszczony w górnej części pomieszczenia, powyżej strefy przebywania ludzi.

Rysunek schematyczny QLV-360 z okrągłym króćcem od góry

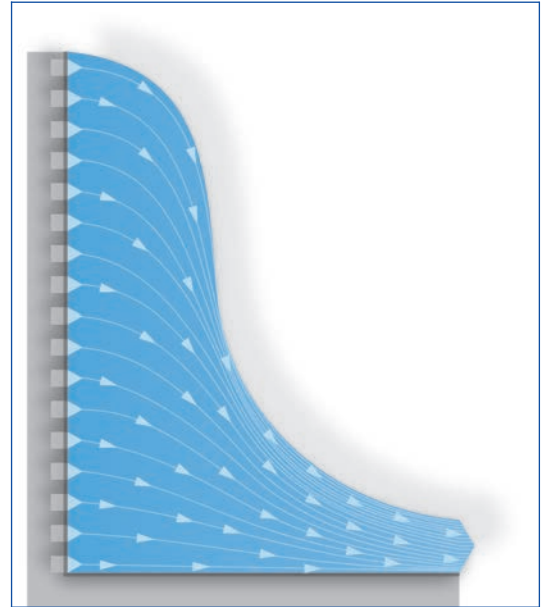


Wentylacja wyporowa o niskiej turbulencji



Schemat trójwymiarowy

Wentylacja wyporowa o niskiej turbulencji



Widok z boku

<b>Wielkości nominalne</b>	160 × 500 do 630 × 1750 mm
<b>Minimalny strumień objętości powietrza, przy 0.1 m/s</b>	32 – 386 l/s lub 116 – 1389 m <sup>3</sup> /h
<b>Maksymalny strumień objętości powietrza, przy 0.3 m/s</b>	97 – 1157 l/s lub 348 – 4166 m <sup>3</sup> /h
<b>Różnica temperatury pomiędzy nawiewem powietrza, a powietrzem w pomieszczeniu</b>	–6 do –1 K
<b>Poziom mocy akustycznej, przy 0.3 m/s</b>	50 dB(A) max.

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

**QLV-360, wysokość 500 - 800, poziom mocy akustycznej, strata ciśnienia i długość strefy bezpośredniej**

Wielkość nominalna	$\dot{V}$ l/s	$\dot{V}$ m <sup>3</sup> /h	$v_0$ m/s	Położenie przepustnicy						$L_{nz}$ m
				0°		45°		90°		
				$\Delta p_t$ Pa	$L_{WA}$ dB(A)	$\Delta p_t$ Pa	$L_{WA}$ dB(A)	$\Delta p_t$ Pa	$L_{WA}$ dB(A)	
160 × 500	32	116	0,1	6	<15	9	<15	17	17	<
	48	174	0,15	12	<15	20	20	38	28	<
	64	232	0,2	22	21	35	28	68	36	<
	97	348	0,3	50	32	79	40	152	48	<
200 × 500	39	140	0,1	4	<15	6	<15	10	<15	<
	59	211	0,15	8	<15	12	15	24	24	<
	78	281	0,2	14	<15	22	23	42	32	<
	117	421	0,3	32	26	50	34	94	43	<
250 × 500	47	169	0,1	<3	<15	3	<15	6	<15	<
	71	254	0,15	5	<15	8	<15	15	19	<
	94	338	0,2	9	<15	14	17	26	27	<
	141	508	0,3	20	20	31	29	58	38	<
160 × 600	39	139	0,1	7	<15	12	<15	24	21	<
	58	209	0,15	16	17	28	25	53	33	<
	77	278	0,2	29	25	49	33	94	41	<
	116	417	0,3	65	37	111	45	212	52	<
200 × 600	47	168	0,1	5	<15	8	<15	15	17	<
	70	253	0,15	10	<15	17	20	33	28	<
	94	337	0,2	18	19	31	28	58	36	<
	140	505	0,3	41	31	69	39	131	48	<
250 × 600	56	203	0,1	3	<15	5	<15	9	<15	<
	85	305	0,15	6	<15	11	<15	20	23	<
	113	406	0,2	11	<15	19	22	36	31	<
	169	609	0,3	26	25	43	34	80	43	<
315 × 600	70	251	0,1	<3	<15	3	<15	6	<15	<
	104	376	0,15	4	<15	7	<15	13	19	<
	139	501	0,2	7	<15	12	17	22	27	<
	209	752	0,3	17	19	28	28	50	38	<
160 × 800	52	185	0,1	12	<15	21	22	40	29	<
	77	278	0,15	26	25	48	33	91	40	<
	103	371	0,2	46	33	85	41	162	49	<
	155	556	0,3	104	44	190	52	364	60	<
200 × 800	62	225	0,1	7	<15	13	16	25	24	<
	94	337	0,15	16	19	29	28	56	36	<
	125	449	0,2	29	27	52	36	99	44	<
	187	674	0,3	64	39	117	47	223	55	<
250 × 800	75	271	0,1	4	<15	8	<15	15	20	<
	113	406	0,15	10	<15	18	22	34	31	<
	150	541	0,2	18	21	32	30	60	39	<
	226	812	0,3	40	33	72	41	136	50	<
315 × 800	93	334	0,1	3	<15	5	<15	9	15	<
	139	501	0,15	6	<15	11	17	21	26	<
	186	668	0,2	11	15	20	25	38	35	<
	278	1002	0,3	26	27	46	36	84	46	<
400 × 800	115	415	0,1	<3	<15	3	<15	6	<15	<
	173	622	0,15	4	<15	7	<15	13	22	<
	230	829	0,2	7	<15	13	19	23	30	<
	346	1244	0,3	16	21	29	31	52	41	<

prędkość <: 0.2 m/s nie została osiągnięta

Wartości dla strefy bezpośredniej określono na podstawie nawiewu powietrza do pomieszczenia z różnicą temperatury -3 K

QLV-360, wysokość 1000 - 1250, poziom mocy akustycznej, strata ciśnienia i długość strefy bezpośredniej

Wielkość nominalna	$\dot{V}$	$\dot{V}$	$v_0$	Położenie przepustnicy						$L_{nz}$
				0°		45°		90°		
				$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$	$L_{WA}$	
				Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	
l/s	m <sup>3</sup> /h	m/s							m	
160 × 1000	64	232	0,10	17	19	32	28	62	35	0,8
	97	348	0,15	37	30	73	39	138	46	1,0
	129	464	0,20	66	39	129	47	246	54	<
	193	696	0,30	149	50	291	58	554	66	<
200 × 1000	78	281	0,10	10	<15	20	22	37	30	0,8
	117	421	0,15	23	25	45	34	84	41	1,0
	156	562	0,20	40	33	79	42	150	49	<
	234	842	0,30	91	44	178	53	337	61	<
250 × 1000	94	338	0,10	6	<15	12	17	23	25	0,8
	141	508	0,15	14	19	27	28	51	37	1,0
	188	677	0,20	25	27	48	36	91	45	<
	282	1015	0,30	56	38	109	47	204	56	<
315 × 1000	116	418	0,10	4	<15	8	<15	14	21	0,8
	174	626	0,15	9	<15	17	23	32	32	1,0
	232	835	0,20	16	21	30	31	56	40	<
	348	1253	0,30	35	33	68	42	126	52	<
400 × 1000	144	518	0,10	<3	<15	5	<15	9	16	0,8
	216	778	0,15	6	<15	11	17	19	27	1,0
	288	1037	0,20	10	15	19	25	34	36	<
	432	1555	0,30	22	27	42	37	77	47	<
500 × 1000	177	638	0,10	<3	<15	3	<15	6	<15	0,8
	266	957	0,15	4	<15	7	<15	12	23	1,0
	354	1276	0,20	6	<15	12	20	22	31	<
	532	1914	0,30	15	22	28	32	50	43	<
315 × 1250	145	522	0,10	6	<15	11	17	21	26	1,1
	218	783	0,15	12	19	26	29	48	38	1,4
	290	1044	0,20	22	27	46	37	85	46	1,6
	435	1566	0,30	50	39	103	48	190	57	2,0
400 × 1250	180	648	0,10	3	<15	7	<15	13	22	1,1
	270	972	0,15	8	<15	16	23	29	33	1,4
	360	1296	0,20	14	21	28	31	51	41	1,7
	540	1944	0,30	31	33	63	43	116	53	2,1
500 × 1250	222	797	0,10	<3	<15	5	<15	8	18	1,1
	332	1196	0,15	5	<15	10	18	18	29	1,4
	443	1595	0,20	9	16	18	26	33	37	1,7
	665	2392	0,30	20	27	41	38	74	48	2,1
630 × 1250	276	992	0,10	<3	<15	3	<15	5	<15	1,0
	413	1488	0,15	3	<15	7	<15	12	25	1,4
	551	1984	0,20	6	<15	12	21	21	33	1,6
	827	2975	0,30	13	22	27	33	47	44	2,1

prędkość <: 0.2 m/s nie została osiągnięta

Wartości dla strefy bezpośredniej określono na podstawie nawiewu powietrza do pomieszczenia z różnicą temperatury -3 K



QLV-360, wysokość 1500 - 1750, poziom mocy akustycznej, strata ciśnienia i długość strefy bezpośredniej

Wielkość nominalna	$\dot{V}$	$\dot{V}$	$v_0$	Położenie przepustnicy						$L_{nz}$
				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	m/s	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	
400 × 1500	216	778	0,10	5	<15	10	17	18	27	1,5
	324	1166	0,15	10	18	22	28	40	38	1,9
	432	1555	0,20	18	26	39	36	72	46	2,2
	648	2333	0,30	41	37	88	47	162	57	2,8
500 × 1500	266	957	0,10	3	<15	6	<15	11	22	1,5
	399	1435	0,15	7	<15	14	23	26	34	1,9
	532	1914	0,20	12	21	25	31	46	42	2,3
	797	2871	0,30	26	32	57	43	103	53	2,9
630 × 1500	331	1190	0,10	2	<15	4	<15	7	18	1,4
	496	1785	0,15	4	<15	9	18	16	29	1,8
	661	2380	0,20	8	15	16	26	29	38	2,3
	992	3570	0,30	17	27	36	37	65	49	3,0
630 × 1750	386	1389	0,10	2	<15	5	<15	10	22	1,8
	579	2083	0,15	5	<15	12	22	21	34	2,5
	771	2777	0,20	10	19	21	30	38	42	3,2
	1157	4166	0,30	21	31	48	42	86	53	4,4

prędkość <: 0.2 m/s nie została osiągnięta

Wartości dla strefy bezpośredniej określono na podstawie nawiewu powietrza do pomieszczenia z różnicą temperatury –3 K

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

Nawiewniki wyporowe do nawiewu powietrza w pobliżu podłogi, do obszarów przemysłowych i stref komfortu ze specjalnymi uwarunkowaniami architektonicznymi i wzornictwa. O ośmiu kierunkach nawiewu (360°), do wentylacji wyporowej o niskiej turbulencji. Wielokątna obudowa do montażu wolnostojącego. Gotowy do montażu element składający się z obudowy z króćcem umieszczonym od góry lub od dołu, elementu wyrównującego przepływ i kierownicy powietrza oraz perforowanej płyty czołowej nawiewnika. 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

- Nawiew ośmiostronny
- Podłączenie przewodu od góry lub od dołu
- Opcjonalna przepustnica do bilansowania strumieni objętości powietrza

### Materiały

- Pokrywa, podstawa, króciec, ściany boczne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej
- S7: Pokrywa i podstawa wykonane z aluminium
- Narożniki oraz listwy krawędzi wykonane z wytłoczonych aluminiowych profili
- Kierownica powietrza wykonana z tworzywa sztucznego
- Element wyrównujący wykonany z włókien syntetycznych
- Uszczelka wargowa wykonana z gumy
- Powierzchnia lakierowana proszkowo RAL 9010, biały
- P1: Lakierowane proszkowo, dowolny kolor RAL CLASSIC
- S7: Stalowe ocynkowane

### Dane techniczne

- Wielkości nominalne: 160 × 500 do 630 × 1750 mm
- Minimalny strumień objętości powietrza, przy 0.1 m/s: 32 – 386 l/s lub 116 – 1389 m<sup>3</sup>/h
- Maksymalny strumień objętości powietrza, przy 0.3 m/s: 97 – 1157 l/s lub 348 – 4166 m<sup>3</sup>/h
- Różnica temperatury pomiędzy powietrzem nawiewanym, a powietrzem w pomieszczeniu: -6 do 1 K
- Poziom mocy akustycznej, przy 0.3 m/s: 50 dB(A) max.

### Parametry

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

QLV-360

<b>QLV – 360 – O – M – L / 250 × 600 / B0 / P1 – RAL ...</b>						
1	2	3	4	5	6	7

**1 Typ**

**QLV-360** Nawiewnik wyporowy

**2 Podłączenie**

Króciec okrągły

**O** Górne

**U** Dolne

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

Bez oznaczeń: brak

**M** Z przepustnicą

**4 Uszczelka wargowa**

Bez oznaczeń: brak

**L** Z uszczelką wargową (tylko dla króćca od góry)

Króciec od dołu zawsze jest wyposażony w uszczelkę wargową

**5 Wielkość nominalna [mm]**

ØD × H

Średnica króćca × wysokość nominalna

**6 Montaż**

Bez oznaczeń: brak

**B0** Z podstawą

**7 Powierzchnia zewnętrzna**

Bez oznaczeń: lakierowany proszkowo RAL 9010, biały

**P1** Lakierowane proszkowo, wyspecyfikować kolor RAL CLASSIC

**S7** Powierzchnia surowa (stal ocynkowana, surowe aluminium)

Stopień połysku

RAL 9010 50 %

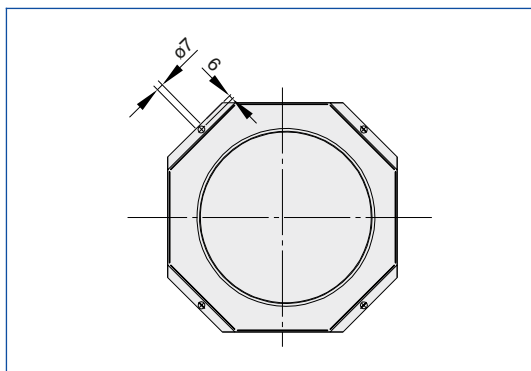
RAL 9006 30 %

Inne kolory RAL 70 %

**Przykład zamówienia: QLV-360-U/250x500/P1-RAL 9016**

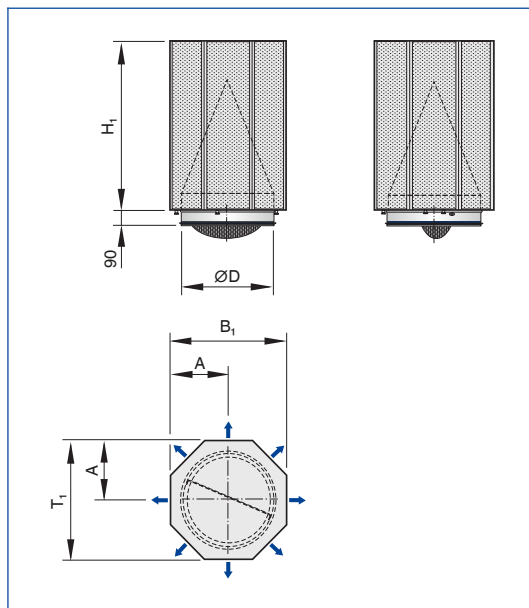
<b>Podłączenie</b>	Okrągły króciec od dołu
<b>Przepustnica do bilansowania strumieni objętości powietrza</b>	Brak
<b>Uszczelka wargowa</b>	Brak
<b>Wielkość nominalna</b>	250 × 500 mm
<b>Mocowanie</b>	Brak
<b>Powierzchnia zewnętrzna</b>	RAL 9016, biały, stopień połysku 70 %

Podstawa

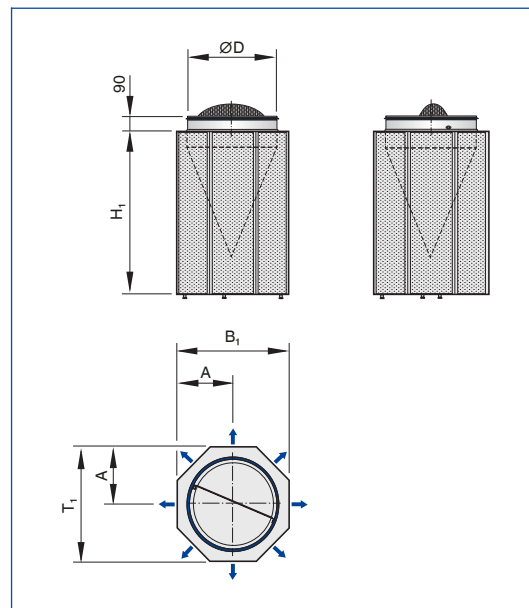


Wielkość nominalna (szerokość nominalna × wysokość nominalna) jest równa wymiarom otworu nawiewnego.

QLV-360-U



QLV-360-O



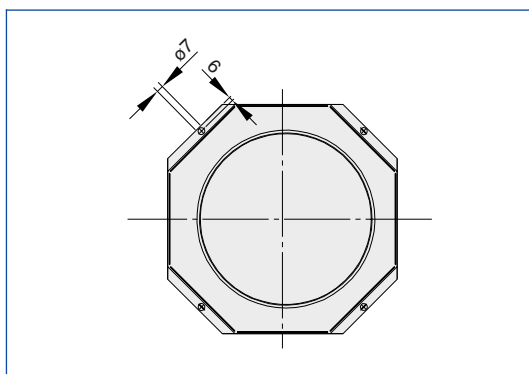
QLV-360

Wielkość nominalna	B <sub>1</sub> mm	H <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm	ØD mm	A mm	m kg
160×500	240	500	240	158	120	6
200×500	280	500	280	198	140	7
250×500	330	500	330	248	165	8
160×600	240	600	240	158	120	7
200×600	280	600	280	198	140	8
250×600	330	600	330	248	165	10
315×600	395	600	395	313	197	11
160×800	240	800	240	158	120	8
200×800	280	800	280	198	140	10
250×800	330	800	330	248	165	11
315×800	395	800	395	313	197	14
400×800	480	800	480	398	240	17
160×1000	240	1000	240	158	120	10
200×1000	280	1000	280	198	140	11
250×1000	330	1000	330	248	165	13
315×1000	395	1000	395	313	197	16
400×1000	480	1000	480	398	240	20
500×1000	580	1000	580	498	290	25
315×1250	395	1250	395	313	197	19
400×1250	480	1250	480	398	240	23
500×1250	580	1250	580	498	290	28
630×1250	710	1250	710	628	355	36
400×1500	480	1500	480	398	240	26
500×1500	580	1500	580	498	290	32
630×1500	710	1500	710	628	355	40
630×1750	710	1750	710	628	355	44

#### Montaż i uruchomienie

- Przy zastosowaniu wentylacji wyporowej z nawiewem przy podłodze wywiew powietrza powinien być umieszczony w górnej części pomieszczenia, powyżej strefy przebywania ludzi.
- Jeśli istnieje konieczność należy zbilansować strumienie objętości powietrza za pomocą przepustnicy regulacyjnej

#### Podstawa



### Główne wymiary

#### $B_1$ [mm]

Szerokość płyty czołowej nawiewnika

#### $B_4$ [mm]

Szerokość króćca prostokątnego

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

Zewnętrzna średnica króćca

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

Średnica obudowy

#### $H_1$ [mm]

Wysokość płyty czołowej nawiewnika

#### $T_1$ [mm]

Głębokość obudowy

#### $T_4$ [mm]

Głębokość króćca prostokątnego

#### $m$ [kg]

Ciężar

### Oznaczenia

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

Poziom mocy akustycznej szumów przepływu w skali A

#### $\dot{V}$ [ $m^3/h$ ] i [ $l/s$ ]

Strumień objętości powietrza

#### $v_0$ [m/s]

Teoretyczna prędkość powietrza w przekroju poprzecznym nawiewnika, w odległości 0 m od płyty czołowej

#### $L_{nz}$ [m]

Strefa bezpośrednia nawiewnika wyporowego, w której mogą nie być dotrzymane kryteria komfortu  
Długość strefy bezpośredniej wynosi co najmniej 0.5 m, niezależnie od prędkości przepływu powietrza  
W odległości  $L_{nz}$  prędkość przepływu powietrza wynosi 0.2 m/s max., zmierzona 0.1 m nad płaszczyzną podłogi

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

Różnica temperatury pomiędzy powietrzem nawiewanym a pomieszczeniem, tzn. temperatura powietrza nawiewanego minus temperatura powietrza w pomieszczeniu

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

Strata ciśnienia

#### $A_{eff}$ [ $m^2$ ]

Efektywna powierzchnia wypływu

Wszystkie poziomy mocy akustycznej odniesione do 1 pW.