



QLE-O

## TYP QLE

### PROSTOKĄTNA OBUDOWA, NAWIEW JEDNOSTRONNY, DO WENTYLACJI KOMFORTU

Nawiewniki wyporowe o małej wysokości, kompaktowej zabudowie

- Szerokości nominalne 1000 – 1500 mm, wysokości nominalne 150 – 750 mm
- Zakres strumieni objętości powietrza 15 – 340 l/s lub 54 – 1224 m<sup>3</sup>/h
- Płyta czołowa perforowana
- Prostokątne podłączenie przewodu
- Podłączenie przewodu od góry lub od dołu
- Element wyrównujący (kosz z perforowanej blachy stalowej, ocynkowanej)
- Demontowalna płyta czołowa nawiewnika

Opcjonalne wyposażenie i akcesoria

- Widoczne powierzchnie w kolorze z palety RAL CLASSIC

## Zastosowanie



### Zastosowanie

- Nawiewniki wyporowe typu QLE stosowane są przede wszystkim w wentylacji komfortu
- Atrakcyjny element wystroju wnętrz dla właścicieli budynków i architektów o wysokich wymaganiach estetycznych
- Montaż indywidualny lub liniowy, na podłodze, przy ścianie
- Mała prędkość przepływu generuje niewielką indukcję powietrza i w efekcie przepływ wyporowy o małej turbulencji.
- Bardzo dobra jakość powietrza w strefie przebywania ludzi
- Ekonomiczna i pozbawiona przeciągów klimatyzacja także dużych pomieszczeń z kilkoma wyporowymi 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 jednostronny
- Płyta czołowa przymocowana jest do obudowy za pomocą haczyków, łatwa do demontażu
- Podłączenie przewodu od góry lub od dołu

### Wielkości nominalne

- B: 1000, 1250, 1500 mm
- H: 150, 300, 450, 600, 750 mm

## Opis



### Warianty wykonania

- QLE-O: Króciec od góry
- QLE-U: Króciec od dołu

### Cechy charakterystyczne

- Obudowa z podstawą
- Demontowalna płyta czołowa z perforowanej blachy stalowej
- Kosz z perforowanej blachy stalowej

### Cechy konstrukcyjne

- Króciec do połączenia z przewodami prostokątnymi

### Materiały

- Obudowa, płyta czołowa nawiewnika, perforowany kosz wykonane z blachy stalowej ocynkowanej
- Obudowa i płyta czołowa nawiewnika lakierowane proszkowo na biało RAL 9010
- Tył obudowy i perforowany kosz malowane zanurzeniowo RAL 9005, czarny
- 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

## INFORMACJE TECHNICZNE

Funkcja, Dane techniczne, Szybki dobór, Tekst do specyfikacji



### 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 klimatyzacja tego typu pomieszczeń 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 K.

Nawiewniki wyporowe typu QLE wyposażone są w kosz z perforowanej blachy stalowej, zapewniający równomierny rozptył powietrza przez całą powierzchnię płyty czołowej. Perforowana płyta czołowa pomaga uzyskać równomierny przepływ strumienia nawiewanego do pomieszczenia. Nawiew jednostronny.

Przy zastosowaniu wentylacji wyporowej z nawiewem przy podłodze wywiew powietrza powinien być umieszczony w górnej części pomieszczenia, powyżej strefy przebywania ludzi.

<b>Wielkości nominalne (B × H)</b>	1000 × 150 do 1500 × 750 mm
<b>Minimalny strumień objętości powietrza, przy 0.1 m/s</b>	15 – 115 l/s lub 54 – 414 m <sup>3</sup> /h
<b>Maksymalny strumień objętości powietrza, przy 0.3 m/s</b>	45 – 340 l/s lub 162 – 1224 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>	42 dB(A) max.

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

**QLE, poziom mocy akustycznej, strata ciśnienia i długość strefy bezpośredniej**

Wielkość nominalna	V		v <sub>0</sub>	Δp <sub>t</sub>	LWA	L <sub>nz</sub>
	l/s	m <sup>3</sup> /h	m/s	Pa	dB(A)	m
1000 × 150	15	54	0,10	<3	<15	<
	25	90	0,17	<3	<15	<
1000 × 150	30	108	0,20	<3	<15	<
	45	162	0,30	3	20	<
1250 × 150	20	72	0,11	<3	<15	<
	30	108	0,16	<3	<15	<
1250 × 150	40	144	0,21	<3	16	<
	55	198	0,29	4	26	<
1500 × 150	25	90	0,11	<3	<15	<
	40	144	0,18	<3	16	<
1500 × 150	55	198	0,24	4	26	<
	70	252	0,31	7	33	<
1000 × 300	30	108	0,10	<3	<15	<
	45	162	0,15	<3	<15	<
1000 × 300	70	252	0,23	5	19	<
	90	324	0,30	9	27	<
1250 × 300	40	144	0,11	<3	<15	<
	65	234	0,17	5	17	<
1250 × 300	90	324	0,24	9	27	<
	115	414	0,31	14	35	<
1500 × 300	45	162	0,10	<3	<15	<
	75	270	0,17	6	21	<

1500 × 300	105	378	0,23	12	32	<
	135	486	0,30	20	40	<
1000 × 450	45	162	0,10	<3	<15	<
	75	270	0,17	3	<15	<
1000 × 450	105	378	0,23	5	21	<
	135	486	0,30	9	29	<
1250 × 450	55	198	0,10	<3	<15	<
	95	342	0,17	4	17	<
1250 × 450	135	486	0,24	9	29	<
	170	612	0,30	14	36	<
1500 × 450	70	252	0,10	<3	<15	<
	115	414	0,17	7	23	<
1500 × 450	160	576	0,24	13	34	<
	205	738	0,30	21	42	<
1000 × 600	60	216	0,10	<3	<15	<
	100	360	0,17	<3	<15	<
1000 × 600	140	504	0,23	4	20	<
	180	648	0,30	7	28	<
1250 × 600	75	270	0,10	<3	<15	<
	125	450	0,17	3	17	<
1250 × 600	175	630	0,23	7	27	<
	225	810	0,30	11	35	<
1500 × 600	90	324	0,10	<3	<15	<
	150	540	0,17	5	22	<
1500 × 600	210	756	0,23	10	33	1,37
	270	972	0,30	16	41	1,84
1000 × 750	75	270	0,10	<3	<15	<
	125	450	0,17	3	<15	1,25
1000 × 750	175	630	0,23	5	21	1,88
	225	810	0,30	9	29	2,57
1250 × 750	95	342	0,10	<3	<15	0,65
	155	558	0,17	4	17	1,15
1250 × 750	220	792	0,23	8	28	1,71

	<b>280</b>	<b>1008</b>	0,30	14	35	2,26
<b>1500 × 750</b>	<b>115</b>	<b>414</b>	0,10	<3	<15	0,64
	<b>190</b>	<b>684</b>	0,17	6	23	1,09
<b>1500 × 750</b>	<b>265</b>	<b>954</b>	0,24	12	33	1,56
	<b>340</b>	<b>1224</b>	0,30	20	41	2,04

prędkość <: 0.2 m/s nie została osiągnięta

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

Nawiewniki wyporowe do nawiewu powietrza w pobliżu podłogi, do obszarów komfortu ze specjalnymi uwarunkowaniami architektonicznymi i wzornictwa.

O jednym kierunku nawiewu, do wentylacji wyporowej o niskiej turbulencji. Prostokątna obudowa do montażu na ścianie.

Gotowy do montażu element składający się z obudowy z króćcem umieszczonym od góry lub od dołu, kosza z perforowanej blachy stalowej pełniące funkcję elementu wyrównującego i perforowanej płyty czołowej nawiewnika.

Króciec do połączenia z przewodami prostokątnymi.

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

#### Cechy charakterystyczne

- Nawiew jednostronny
- Płyta czołowa przymocowana jest do obudowy za pomocą haczyków, łatwa do demontażu
- Podłączenie przewodu od góry lub od dołu

#### Materiały

- Obudowa, płyta czołowa nawiewnika, perforowany kosz wykonane z blachy stalowej ocynkowanej
- Obudowa i płyta czołowa nawiewnika lakierowane proszkowo na biało RAL 9010
- Tył obudowy i perforowany kosz malowane zanurzeniowo RAL 9005, czarny
- P1: Lakierowane proszkowo, dowolny kolor RAL CLASSIC

#### Dane techniczne

- Wielkości nominalne (B × H): 1000 × 150 - 1500 × 750 mm
- Minimalny strumień objętości powietrza, przy 0.1 m/s: 15 - 115 l/s lub 54 - 414 m<sup>3</sup>/h
- Maksymalny strumień objętości powietrza, przy 0.3 m/s: 45 - 340 l/s lub 162- 1224 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: 42 dB(A) max.

#### Parametry

- V \_\_\_\_\_ [m<sup>3</sup>/h]
- Δp<sub>t</sub> \_\_\_\_\_ [Pa]

Poziom mocy akustycznej

- L<sub>WA</sub> \_\_\_\_\_ [dB(A)]

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

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

#### QLE

Wielkość nominalna	B <sub>1</sub> mm	H <sub>1</sub> mm	B <sub>4</sub> mm	m kg
1000x150	1060	272	350	10
1250x150	1310	272	350	12
1500x150	1560	272	350	14
1000x300	1060	422	350	13
1250x300	1310	422	350	15
1500x300	1560	422	350	17
1000x450	1060	572	485	16
1250x450	1310	572	485	19
1500x450	1560	572	485	22
1000x600	1060	722	700	21
1250x600	1310	722	700	24
1500x600	1560	722	700	27
1000x750	1060	872	770	24
1250x750	1310	872	770	28
1500x750	1560	872	770	32

Przykłady zastosowania, Szczegóły montażu, Podstawowe informacje i oznaczenia



#### Montaż i uruchomienie

- Przy zastosowaniu wentylacji wyporowej z nawiewem przy podłodze wywiew powietrza powinien być umieszczony w górnej części pomieszczenia, powyżej strefy przebywania ludzi.

#### Główne wymiary

##### **B<sub>1</sub> [mm]**

Szerokość płyty czołowej nawiewnika

##### **B<sub>4</sub> [mm]**

Szerokość króćca prostokątnego

##### **ØD [mm]**

Zewnętrzna średnica króćca

##### **ØD<sub>1</sub> [mm]**

Średnica obudowy

##### **H<sub>1</sub> [mm]**

Wysokość płyty czołowej nawiewnika

##### **T<sub>1</sub> [mm]**

Głębokość obudowy

##### **T<sub>4</sub> [mm]**

Głębokość króćca prostokątnego

##### **m [kg]**

Ciężar

#### Oznaczenia

##### **L<sub>WA</sub> [dB(A)]**

Poziom mocy akustycznej szumów przepływu w skali A

##### **V [m<sup>3</sup>/h] i [l/s]**

Strumień objętości powietrza

##### **v<sub>0</sub> [m/s]**

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

##### **L<sub>nz</sub> [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<sub>nz</sub> prędkość przepływu powietrza wynosi 0.2 m/s max., zmierzona 0.1 m nad płaszczyzną podłogi

##### **Δt<sub>z</sub> [K]**

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

##### **Δp<sub>t</sub> [Pa]**

Strata ciśnienia

##### **A<sub>eff</sub> [m<sup>2</sup>]**

Efektywna powierzchnia wypływu

Wszystkie poziomy mocy akustycznej odniesione do 1 pW.