

Nawiewniki wyporowe do montażu na ścianie

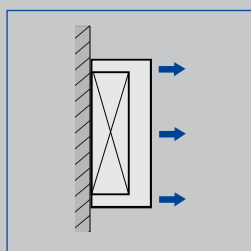
Typ QLE



Kosz z perforowanej blachy stalowej



Demontowalna płyta czołowa



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 m³/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

Opcjonalne wyposażenie i akcesoria

- Widoczne powierzchnie w kolorze z palety RAL CLASSIC

Typ		Strona
QLE	Informacje ogólne	QLE – 2
	Funkcja	QLE – 3
	Dane techniczne	QLE – 5
	Szybki dobór	QLE – 6
	Tekst do specyfikacji	QLE – 8
	Kod zamówieniowy	QLE – 9
	Warianty wykonania	QLE – 10
	Wymiary i ciężary	QLE – 11
	Przykłady zastosowania	QLE – 13
	Szczegóły montażu	QLE – 14
	Podstawowe informacje i oznaczenia	QLE – 15

Zastosowanie

Zastosowanie

- Nawiewniki waporowe 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 waporowy o małej turbulencji.
- Bardzo dobra jakość powietrza w strefie przebywania ludzi
- Ekonomiczna i pozbawiona przeciągów klimatyzacja także dużych pomieszczeń 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 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

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.

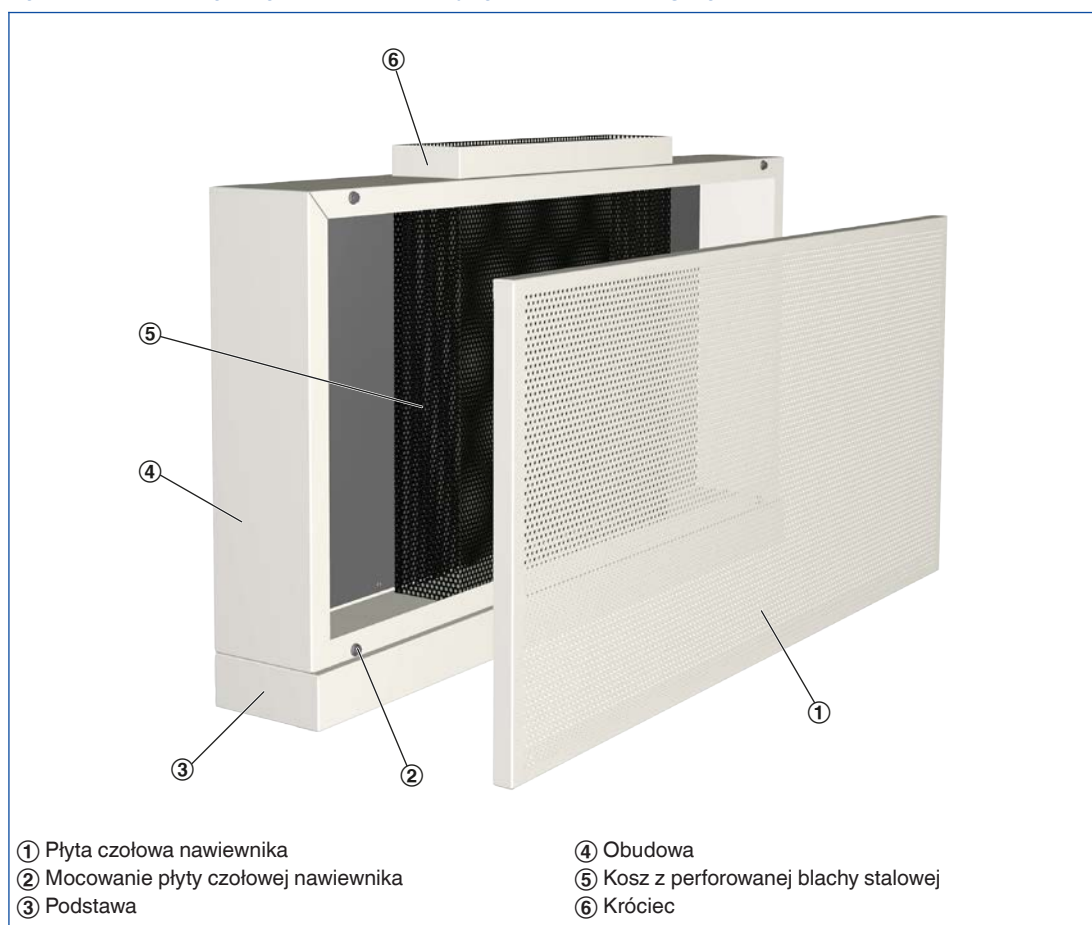
Przy równomiernym rozmieszczeniu nawiewników wyporowych nawet w dużych pomieszczeniach klimatyzacja tego typu pomieszczeń przebiega ekonomicznie i bez przeciągów.

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

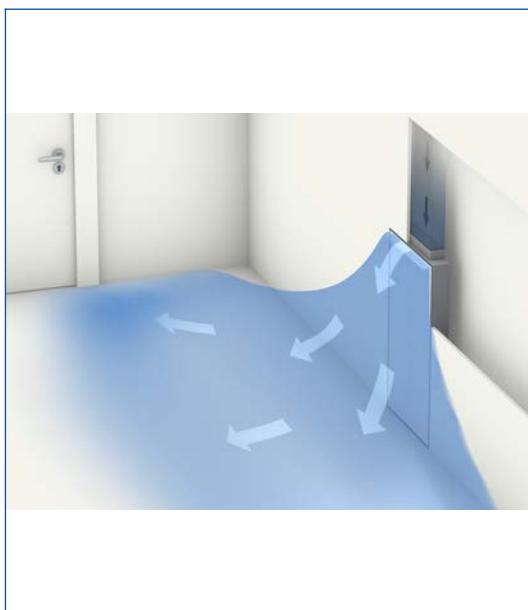
Wentylacja wyporowa z nawiewem powietrza przy podłodze stosowana jest tylko w trybie chłodzenia. Maksymalna różnica temperatury pomiędzy powietrzem nawiewanym, a powietrzem w pomieszczeniu: -6 K .

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.

Rysunek schematyczny QLE z prostokątnym króćcem od góry

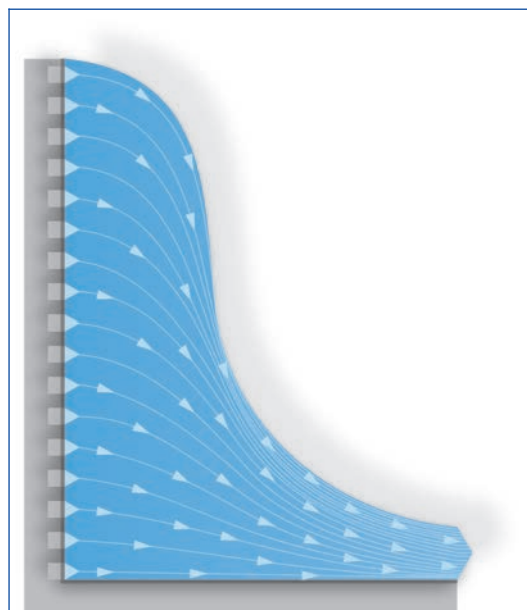


Wentylacja wyporowa o niskiej turbulencji



Schemat trójwymiarowy

Wentylacja wyporowa o niskiej turbulencji



Widok z boku

Wielkości nominalne (B x H)	1000 x 150 do 1500 x 750 mm
Minimalny strumień objętości powietrza, przy 0.1 m/s	15 – 115 l/s lub 54 – 414 m ³ /h
Maksymalny strumień objętości powietrza, przy 0.3 m/s	45 – 340 l/s lub 162 – 1224 m ³ /h
Różnica temperatury pomiędzy nawiewem powietrza, a powietrzem w pomieszczeniu	-6 do -1 K
Poziom mocy akustycznej, przy 0.3 m/s	42 dB(A) max.

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

QLE, wysokość 150 - 450, poziom mocy akustycznej, strata ciśnienia i długość strefy bezpośredniej

Wielkość nominalna	\dot{V}		v_0 m/s	Δp_t Pa	L_{WA} dB(A)	L_{nz} m
	l/s	m ³ /h				
1000 × 150	15	54	0,10	<3	<15	<
	25	90	0,17	<3	<15	<
	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	<
	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	<
	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	<
	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	<
	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	<
	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	<
	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	<
	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	<
	160	576	0,24	13	34	<
	205	738	0,30	21	42	<

prędkość <: 0.2 m/s nie została osiągnięta

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

QLE, wysokość 600 - 750, poziom mocy akustycznej, strata ciśnienia i długość strefy bezpośredniej

Wielkość nominalna	\dot{V}		v_0 m/s	Δp_t Pa	L_{WA} dB(A)	L_{nz} m
	l/s	m ³ /h				
1000 × 600	60	216	0,10	<3	<15	<
	100	360	0,17	<3	<15	<
	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	<
	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	<
	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
	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
	220	792	0,23	8	28	1,71
	280	1008	0,30	14	35	2,26
1500 × 750	115	414	0,10	<3	<15	0,64
	190	684	0,17	6	23	1,09
	265	954	0,24	12	33	1,56
	340	1224	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

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 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 pełniącego 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

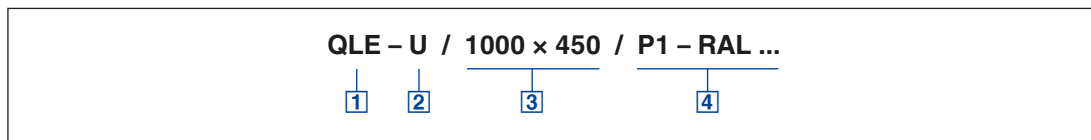
Dane techniczne

- 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 m³/h
- Maksymalny strumień objętości powietrza, przy 0.3 m/s: 45 – 340 l/s lub 162 – 1224 m³/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

- \dot{V} _____
[m³/h]
- Δp_t _____
[Pa]
- Poziom mocy akustycznej
- L_{WA} _____
[dB(A)]

QLE



1 Typ

QLE Nawiewnik waporowy

2 Podłączenie

Króciec prostokątny

O Górne

U Dolne

3 Wielkość nominalna [mm]

B × H

Szerokość nominalna B

1000

1250

1500

Wysokość nominalna H

150

300

450

600

750

Wszystkie wymiary w dowolnych kombinacjach

4 Powierzchnia zewnętrzna

Bez oznaczeń: lakierowany proszkowo
RAL 9010, biały

P1 Lakierowane proszkowo, wyspecyfikować
kolor RAL CLASSIC

Stopień połysku

RAL 9010 50 %

RAL 9006 30 %

Inne kolory RAL 70 %

Przykład zamówienia: QLE-U/1250×300/P1-RAL 9016

Podłączenie

Prostokątny króciec przyłączny od dołu

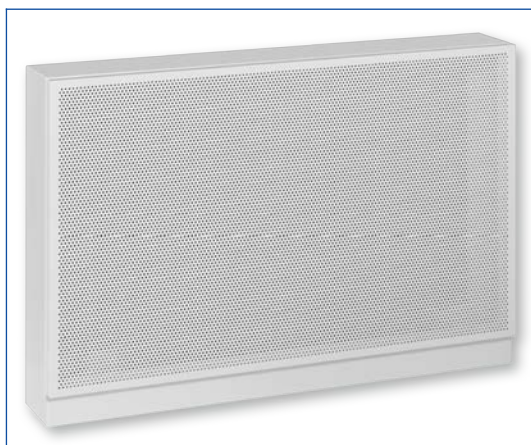
Wielkość nominalna

1250 × 300 mm

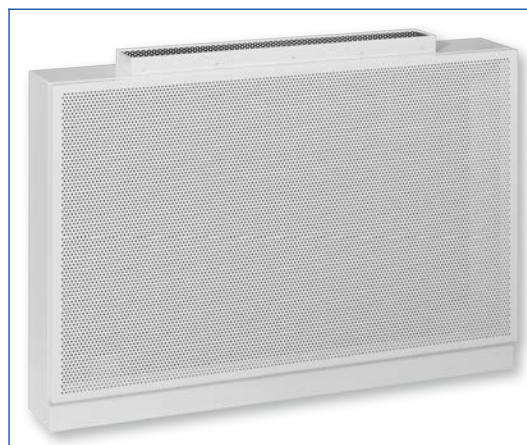
Powierzchnia zewnętrzna

RAL 9016, biały, stopień połysku 70 %

QLE-U

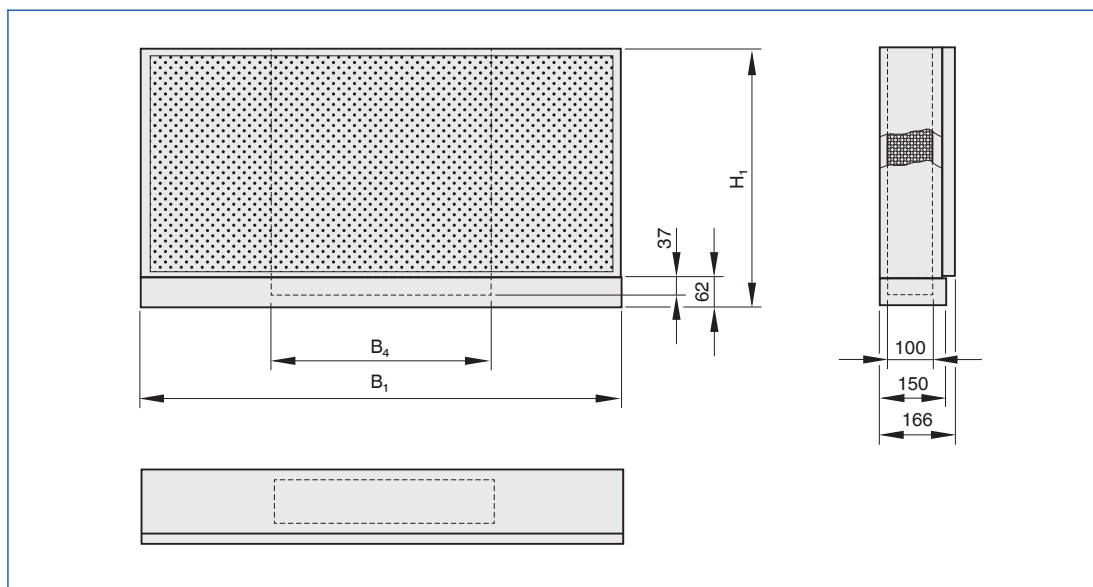


QLE-O

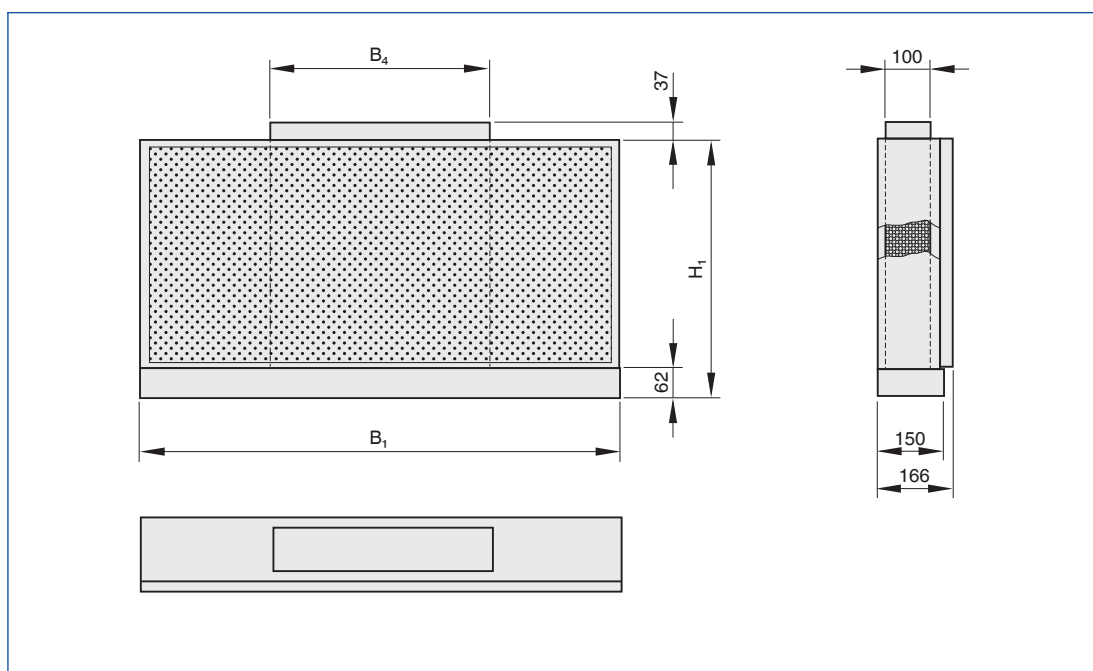


Wielkość nominalna (szerokość nominalna × wysokość nominalna) jest równa wymiarom otworu nawiewnego.

QLE-U

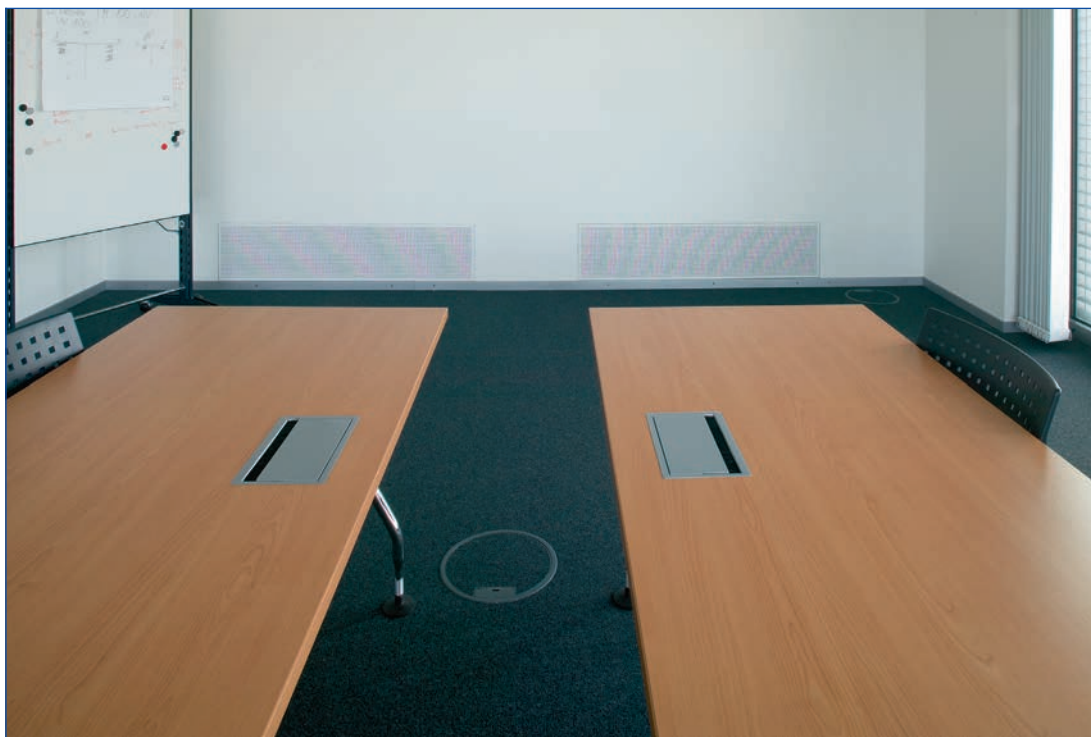


QLE-O



QLE

Wielkość nominalna	B ₁	H ₁	B ₄	m
	mm	mm	mm	kg
1000×150	1060	272	350	10
1250×150	1310	272	350	12
1500×150	1560	272	350	14
1000×300	1060	422	350	13
1250×300	1310	422	350	15
1500×300	1560	422	350	17
1000×450	1060	572	485	16
1250×450	1310	572	485	19
1500×450	1560	572	485	22
1000×600	1060	722	700	21
1250×600	1310	722	700	24
1500×600	1560	722	700	27
1000×750	1060	872	770	24
1250×750	1310	872	770	28
1500×750	1560	872	770	32



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_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

 Δt_z [K]

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

 Δp_t [Pa]

Strata ciśnienia

 A_{eff} [m^2]

Efektywna powierzchnia wypływu

Wszystkie poziomy mocy akustycznej odniesione do 1 pW.