
Wieże i kominy wentylacyjne



Wieże i kominy wentylacyjne w wykonaniu okrągłym (wolnostojące)

OPIS PRODUKTU

Wieże wentylacyjne służą do nawiewu świeżego powietrza lub wywiewu powietrza zużytego. Elementy ustawione są często w miejscach wyeksponowanych w wolnej przestrzeni obok budynku, na wewnętrznych placach, jak również w dobrze widocznych miejscach na dachach. Jako element koncepcji budynku są one częścią nowoczesnej architektury spełniając wysokie wymagania estetyczne. Wieże wentylacyjne firmy BerlinerLuft. spełniają jednocześnie wymagania pod względem designu i wykonania. Różnorodne warianty wykonania umożliwiają perfekcyjne dopasowanie do istniejących warunków otoczenia.

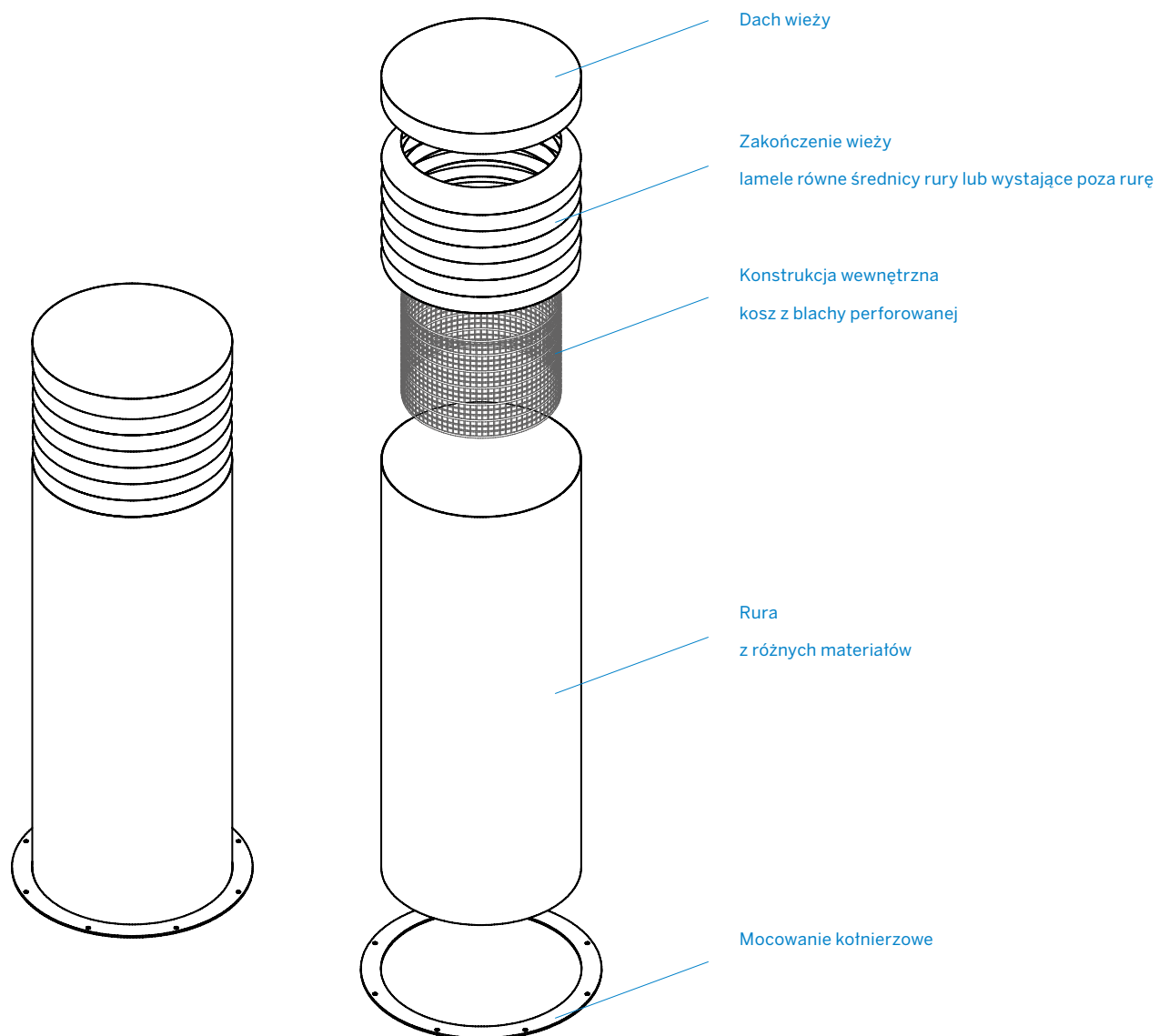
Kominy wentylacyjne odprowadzają spaliny powstałe podczas kontrolowanego procesu spalania (np. bloki grzewcze elektrowni). Również w przypadku tych kominów może zostać zachowana harmonia między funkcjonalnością i estetyką dzięki wysokiej jakości samego elementu i jego powierzchni.

- 1 | Wieże wentylacyjne, BMW, Centrum Techniki i Innowacji, Monachium
- 2 | Kominy wywiewne i oddymiające, Lotnisko w Monachium, terminal 2



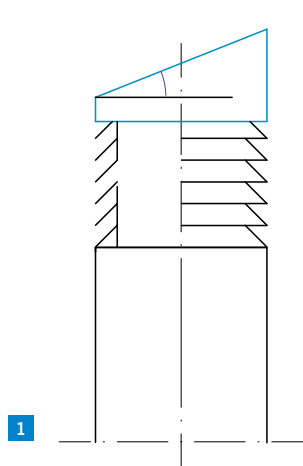
Wieże i kominy wentylacyjne w wykonaniu okrągłym (wolnostojące)

BUDOWA I KONSTRUKCJA NA PRZYKŁADZIE WIEŻY Z LAMEL

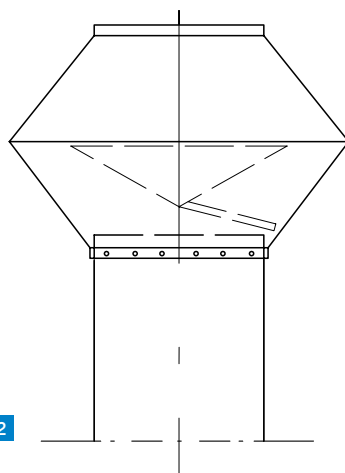


WYKONANIA DACHOWE

W celu ochrony przed małymi zwierzętami i dużymi zanieczyszczeniami w górnej części montowana jest kratka ochronna. Górny kołnierz stabilizuje zakończenie i służy jednocześnie do przymocowania śrubami uchwytów montażowych.



1



2

- 1 | Wieża z lamel, dach skośny
- 2 | Wieża z czerpnią
- 3 | Wieża z lamel, dach płaski
- 4 | Wieża z kolanem



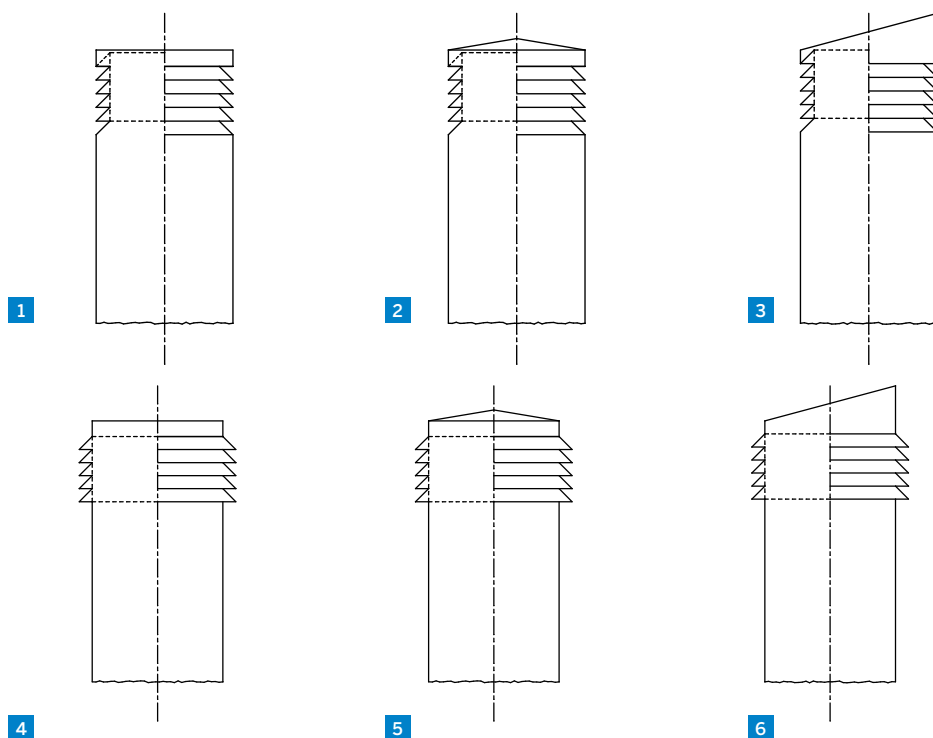
3



4

Wieże i kominy wentylacyjne w wykonaniu okrągłym (wolnostojące)

TYPY DACHU



- 1 | Sydney
- 2 | Pekin
- 3 | Paryż
- 4 | Moskwa
- 5 | Wenecja
- 6 | Kapstadt

POZOSTAŁE WARIANTY WIEŻ

Wieże pionowe bez lamel (zakończenie skośne lub proste)

W przypadku tego rodzaju wież zamknięcie od góry nie występuje. Umożliwia to pionowy wywiew, dzięki czemu powietrze obciążone zapachami jest transportowane do góry. Poprzez zbieżność rury w górnej części zasięg wyrzutu może zostać zwiększony.

Wieże z widocznymi lamelami

Wieże z pionowym wyrzutem powietrza mogą być dopasowane dzięki widocznym lamelom (bez funkcji wentylacyjnej) do wyglądu wież nawiewnych z lamelami.

Wieże kombinacyjne

Występują kombinacje wież nawiewnych i wywiewnych. Rura wewnętrzna, która może być wyposażona w wyrzutnię, odprowadza powietrze zużyte pionowo do góry, podczas gdy większa rura zewnętrzna wyposażona jest w lamele i przeznaczona jest do nawiewu świeżego powietrza.

Wieże wywiewne z wbudowanym tłumikiem hałasu

Trzon wieży wyłożony jest wewnątrz po obwodzie wełną mineralną zabezpieczoną welonem i perforowaną blachą i – jeśli to jest wymagane ze względu na tłumienie hałasu – w dźwiękochłonny rdzeń wewnętrzny. To rozwiązanie stosuje się w przypadku, gdy wymagany tłumik hałasu nie może być zamontowany w budynku ze względu na brak miejsca.

ZAKOŃCZENIE WIEŻY

Zakończenie wieży składa się z zaokrąglonej blachy perforowanej z mostkami, do których wokół przyspawane są lamele. Forma lamel, odstęp między nimi i kąt nachylenia są tak dobrane, aby uniemożliwiały przedostawanie się wód deszczowych.

Lamele mogą być równe średnicy rury (lamele wewnętrzne) lub wystające poza rurę (lamele zewnętrzne).

Ilość lamel zależy od dopuszczalnej straty ciśnienia i wymagań akustycznych (maksymalne szumy przepływu). Prędkość powietrza w lamelach nie powinna przekraczać 2,5 m/s.

Ze względów technicznych i akustycznych w przypadku średnicy rury < 500 mm zaleca się zastosowanie lamel wewnętrznych.

RURA

Średnica rury zależy od strumienia objętości powietrza, straty ciśnienia i wymagań ochrony przed hałasem. Doboru dokonuje się w zależności od ilości lamel (patrz jak wyżej). Średnia prędkość przepływu w rurze powinna wynosić maksymalnie 5,5 m/s.

Podstawą do statycznego doboru jest DIN 4133. Rura wykonana jest jako statyczna rura nośna. Minimalna grubość ścianki wynosi 1,5 mm. Złącza spawane wzdłużne wykonywane są maszynowo. Złącza spawane poprzeczne wykonywane są przez doświadczonych specjalistów ręcznie w procesie TIG lub MAG. Producent posiada wdrożony system jakości w spawalnictwie zgodny z normą PN - EN ISO 3834 - 2 i certyfikowaną zakładową kontrolę produkcji wg PN - EN 1090-1/2.

Wyposażenie dodatkowe (opcjonalnie)

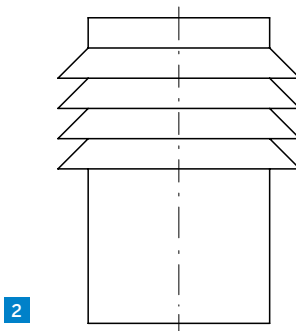
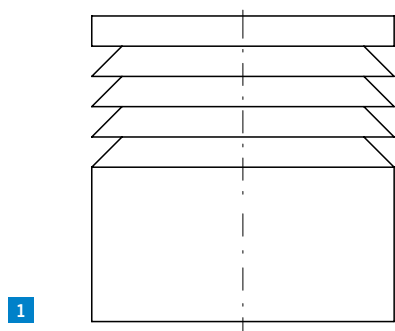
wykonanie z izolacją cieplną

odprowadzanie wody za pomocą króćca lub separatora

filtr powietrza zewnętrznego

wbudowany tłumik hałasu

wykonanie odporne na wysokie temperatury



1 | Lamele wewnętrzne

2 | Lamele zewnętrzne

Wieże i kominy wentylacyjne w wykonaniu okrągłym (wolnostojące)

PODSTAWA WIEŻY I UMOLOWANIE

Wieże wentylacyjne wzgl. kominy stalowe montowane są zwykle na fundamencie betonowym lub na cokołach betonowych.

Wariant 1

Umocowanie za pomocą kołków przeznaczonych do dużych obciążeń

Wieża wentylacyjna montowana jest bezpośrednio na fundamencie budowlanym za pomocą kołnierza lub płyty przy użyciu kołków rozporowych. Nierówności podłoża są wyrównywane podkładkami blaszanymi i w razie konieczności zalane betonem.

Wariant 2

Umocowanie za pomocą kosza kotwicznego

Wieża montowana jest za pomocą zabetonowanego kosza kotwicznego. Wymiary kosza kotwicznego dobierane są zgodnie z wymaganiami statycznymi. Podstawa wieży zostaje zamocowana nad wystającymi z fundamentu kotwami przy pomocy nakrętek regulujących i przykręcona śrubami. Powstała przestrzeń między nakrętkami regulującymi zostaje zalana betonem.



Wieże wentylacyjne nawiewne i wywiewne z przejściem dachowym

SYSTEMY ODPROWADZANIA WODY

Przedostające się wody deszczowe są odprowadzane przez odpływ w podstawie. Możliwe jest również wbudowanie separatora wody (separator kaskadowy).

Możliwe są trzy sposoby odprowadzania wody w kominach:

separator kaskadowy z rurą odpływową po obu stronach

króciec z rurą odpływową

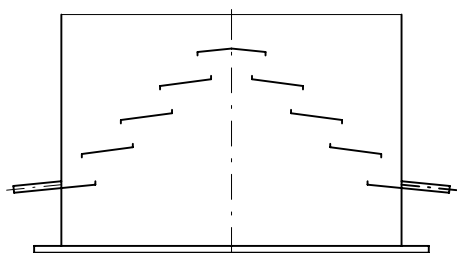
podstawa z odpływem (spawana pod kątem 3°) z rurą odpływową

WARIANTY PRZYŁĄCZENIA

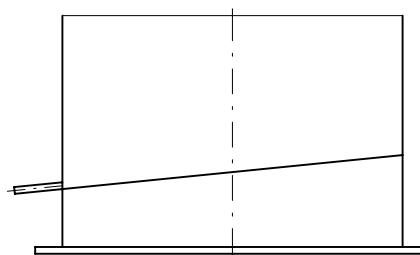
Pionowe lub poziome

Na życzenie Klienta można zastosować kombinację tych rozwiązań. W przypadku wież z lamelami króciec może być stosowany do odprowadzenia skroplin.

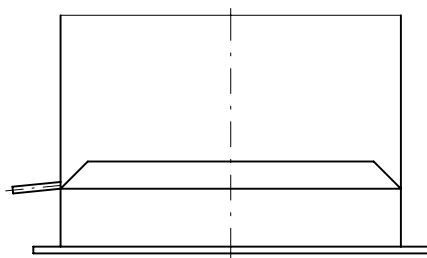
1



3



2



1 | Kaskady wzgl. separator kaskadowy

2 | Króciec

3 | Podłoże odpływowe

Wieże i kominy wentylacyjne w wykonaniu okrągłym (wolnostojące)

MATERIAŁY

Materiały / Surowce	Powierzchnia
Blacha czarna S235 JR	z zewnątrz lakierowana na mokro wg DIN ISO 12944 w kolorystyce RAL
	z zewnątrz lakierowana na mokro wg DIN ISO 12944 w kolorystyce RAL, wewnątrz pokryta środkiem gruntującym
	obustronnie lakierowana na mokro wg DIN ISO 12944 w kolorystyce RAL
	lakierowana wg zaleceń Klienta
Blacha stalowa ocynkowana / stal ocynkowana	spawy z ochroną antykorozyjną
	z zewnątrz lakierowana na mokro wg DIN ISO 12944 w kolorystyce RAL, wewnątrz spawy z ochroną antykorozyjną
Stal nierdzewna 1.4301 (V2A)	powierzchnia trawiona i pasywowana, powierzchnia metaliczna, matowa III C
	szcziotkowana wzdłuż, spawy szcziotkowane
	szcziotkowana poprzecznie szcziotką walcową, spawy szcziotkowane
Stal nierdzewna 1.4571 (V4A) bejcowana Stal nierdzewna 1.4404 (V4A) szcziotkowana Stal nierdzewna 1.4301 (V2A)	powierzchnia trawiona i pasywowana, powierzchnia metaliczna, matowa III C
	szcziotkowana wzdłuż (w przypadku powierzchni szcziotkowanej ze względów optycznych stosuje się 1.4404 zamiast 1.4571), spawy szcziotkowane
	szcziotkowana poprzecznie szcziotką walcową, spawy szcziotkowane

Inne materiały i powierzchnie na zapytanie

PRZEPISY I NORMY

VDI 3803 Wymagania techniczne i budowlane centralnych urządzeń wentylacyjnych

DIN EN 13779 Wentylacja w budynkach niemieszkalnych

KOMINY ODPROWADZAJĄCE SPALINY BUDOWA I KONSTRUKCJA

Kominy odprowadzające spaliny są wykonywane zgodnie z normami budowlanymi Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej (DIBt). Poprzez oznakowanie Ü potwierdza się, że zgodność z normami i przepisami jest zachowana i bezpieczeństwo jest zapewnione.

Kominy odprowadzające spaliny firmy BerlinerLuft. wykonane są jako systemy rurowe i składają się z rur nośnych i odprowadzających spaliny. Rozszerzalność zabezpieczona jest poprzez prowadnice rolkowe.

W zależności od temperatury i transportowanego medium stosowane są wytrzymałe stopy stali nierdzewnej zgodnie z wymaganiami DIN EN 4133.

Na życzenie komin może zostać wykonany z maskownicą oraz w wykonaniu termoizolacyjnym.

TRANSPORT I USTAWIENIE

Transportem, montażem i ustawieniem wież wentylacyjnych firmy BerlinerLuft. zajmują się fachowe firmy uwzględniając instrukcję montażu oraz zapewniając własny przeszkolony personel.

NADZOROWANIE STANU WG DIN 4133

Stan wież nadzoruje wyłącznie fachowy personel.

„Kominy muszą być regularnie kontrolowane przez rzeczoznawcę – przynajmniej w odstępach dwóch lat. W przypadku wyposażenia wieży w tłumiki drgań oraz drabinki należy uwzględnić krótsze odstępy czasu kontroli i konserwacji.

W przypadku wysokich wymagań pod względem chemicznym i ochrony przed korozją kontrole należy przeprowadzać w krótszych odstępach czasu. Kontroli podlega również przestrzeń wewnętrzna, w której można chodzić, pomiędzy rurą nośną i wewnętrzną. Należy sporządzić protokół pokontrolny.“
DIN 4133 § 11

OSPRZĘT

Boczne króćce przyłączeniowe z usztywnieniami zgodnie z wymaganiami statycznymi

Drzwi rewizyjne z usztywnieniem zgodnie z wymaganiami statycznymi

Koźnierz przeciwdeszczowy przyspawany lub w wersji skręcającej

Przejście dachowe

Rury wewnętrzne

Kosz z kotwami

Rura do kosza z kotwami

Wspornik ścienny

Koźnierz zaciskowy

Siatka chroniąca przed ptaństwem (stała lub z możliwością demontażu)

Drabinka z ochroną przy wspinaniu zgodnie z DIN EN 353-1

Piorunochron

Wsporniki transportowe

Płyta prostokątna

Koźnierz

Separator kaskadowy lub z podwójnymi kaskadami

Podłoże odprowadzające wody deszczowe i kondensat

Króciec odprowadzający

PRZEPISY I NORMY

DIN V 4133 Kominy stalowe wolnostojące

IVS Wytyczne Związku Przemysłowego Kominów Stalowych e.V

Oznakowanie CE

DIN EN 1090-2 – Zasady techniczne wykonania stalowych konstrukcji nośnych

DIN EN 13084-7 – Kominy wolnostojące – Ustalenia produkcyjne

DIN 18800 cz. 7 – System jakości w spawalnictwie z rozszerzeniem o DIN 4133 (Kominy stalowe i stal nierdzewiejąca)

DIN EN ISO 12944: Farby i lakiery

DIN 1055-4: Oddziaływanie na konstrukcje nośne – obciążenia wiatrem

System Zarządzania Jakością certyfikowany wg ISO 9001 : 2000

Ustawienie wieży wentylacyjnej

PRZEBIEG MONTAŻU

1 + 2 // Rozładowanie i ustawienie za pomocą dźwigu na cokole betonowym

3 // Pozycjonowanie: Wieża zostaje wypionowana i przygotowana do pozycjonowania

4 // Stabilne i szybkie umocowanie za pomocą kotew





5 + 6 // Stabilne i szybkie umocowanie za pomocą kotew

7 // Dokładne wypoziomowanie kotew

8 // Wieża jest ustawiona i pion sprawdzony