



LEO H

Wentylatory podsufitowe
typu HVLS



Wentylatory LEO H

Urządzenia LEO H to przemysłowe wentylatory podsufitowe typu HVLS (high volume low speed), przetłaczające duże objętości powietrza przy jednocześnie niskiej prędkości obrotowej wirnika i niskim poborze energii elektrycznej. Generują efekty pozornego chłodzenia i pozornego ogrzewania oraz wyrównanie gradientu temperatury, zapewniając tym samym oszczędności inwestycyjne i eksploatacyjne przy użytkowaniu klasycznych systemów.

**Średnica**

do 7,3 m

**Powierzchnia obsługiwana**

do 1300 m²

**Obroty**

do 55 obr/min

**Wydatek**

do 780 000 m³/h

**Moc silnika**

1,5 kW

**Hałas**

do 55 dB(A)

Dlaczego LEO H?

Wentylator LEO H charakteryzuje się prostą budową i niskim poziomem hałasu. Silnik o małej mocy i wysokiej sprawności wpływa na energooszczędność. Urządzenie wyróżnia się dużą wytrzymałością przy jednocześnie niskiej masie elementów konstrukcyjnych. Wentylator jest praktycznie bezobsługowy, a szeroki asortyment akcesoriów pozwala na dostosowanie urządzenia do wymagań inwestora.

Zastosowania urządzeń LEO H

- obiekty przemysłowe – hale produkcyjne, hale przemysłowe, fabryki
- obiekty logistyczne – centra logistyczne i magazyny
- obiekty sportowe – trybuny piłkarskie, korty tenisowe, hale gimnastyczne
- hale wielkopowierzchniowe – hale targowe, biura wielkopowierzchniowe, hale wystawiennicze
- wykonania specjalne – pomieszczenia inwentarskie, produkcja

Schemat przepływu powietrza przez urządzenie

Podstawą działania wentylatora HVLS jest ruch obrotowy śmigła względem umieszczonego centralnie silnika. Specjalnie wyprofilowane łopaty generują ruch mas powietrza w kierunku do dołu, tj. z nad wentylatora pod wentylator.



Funkcjonalność

Destratyfikacja

Podstawową funkcją, którą realizuje wentylator LEO H, jest wprawienie w ruch powietrza i mieszanie go w całej objętości pomieszczenia. Dzięki temu procesowi różnice temperatur pomiędzy powietrzem na poziomie podłogi i sufitu zostają zniwelowane, co skutecznie zapobiega stratom ciepła oraz poprawia komfort termiczny wewnątrz pomieszczenia. Wentylator zapobiega również powstawaniu tzw. „stref martwych”, czyli takich, w których powietrze nie porusza się.

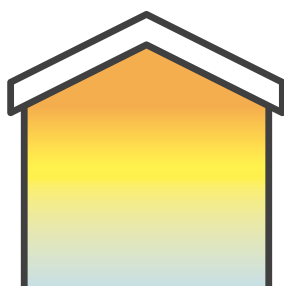
Efekt ogrzewania

Nazywany również „ogrzewaniem pozornym”, polega na przesuwaniu zgromadzonych pod stropem ciepłych mas powietrza w dół, do niższej strefy, co prowadzi do wyrównania gradientu temperatury w obiekcie. Skutkuje to znacznym zmniejszeniem zapotrzebowania na energię do dogrzewania obiektu. Warunkiem wystąpienia tego efektu jest odpowiednie wygrzanie hali.

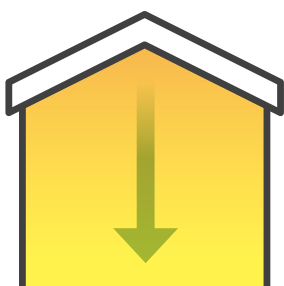
Efekt chłodzenia

Nazywany również „chłodzeniem pozornym”, polega na przesuwaniu zgromadzonych pod stropem mas powietrza w dół, do niższej strefy, co powoduje efekt „przeciągu” i tym samym pozorne chłodzenie. Skutkuje to znacznym zmniejszeniem zapotrzebowania na energię do konwencjonalnego chłodzenia obiektu, np. za pomocą klimatyzacji. Efekt ten jest również osiąganym, gdy przetłaczane jest powietrze o wyższej temperaturze niż to, które znajduje się w danej chwili w strefie chłodzonej.

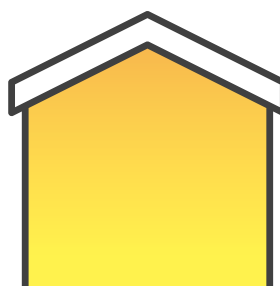
Rozkład temperatury w pomieszczeniu



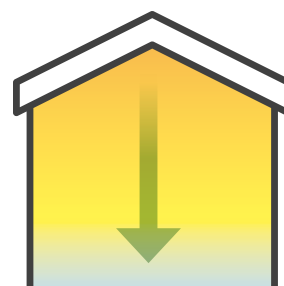
Bez użycia LEO H



Z użyciem LEO H



Bez użycia LEO H



Z użyciem LEO H

Dane techniczne i automatyka

Parametry techniczne

	LEO H 2.4	LEO H 3.6	LEO H 4.9	LEO H 6.1	LEO H 7.3
Średnica [m]	2,4	3,6	4,9	6,1	7,3
Moc silnika [kW]	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Napięcie [V]	400	400	400	400	400
Prędkość obrotowa [obr./min.]	55	55	50	50	50
Zakres regulacji [%]	30-100	30-100	30-100	30-100	30-100
Wydatek [m³/h]	390 000	516 000	600 000	690 000	780 000
Powierzchnia obsługiwana [m²]	700	800	1000	1100	1300
Maksymalna wentylowana średnica [m]	9,0	13,5	18,0	22,5	27,0
Optymalna wysokość montażu [m]	4,0-6,0	4,0-6,0	4,5-8,0	4,5-9,0	4,5-9,0
Masa [kg]	125	136	140	145	155
Hałas [dBA] 2m	55	53	51	50	48

Montaż wentylatorów LEO H

Istnieją różne metody montażu wentylatorów, pozwalające na ich zamocowanie do różnych powierzchni za pomocą odpowiednich akcesoriów. W pierwszej kolejności instalowany jest uchwyt montażowy, do którego mocowany jest rdzeń z silnikiem. W razie potrzeby, możliwe jest również skorzystanie z elementu przedłużającego pomiędzy uchwytem a silnikiem. W trzecim etapie, łopaty wentylatora są mocowane do rdzenia z silnikiem. Ostatnim krokiem jest montaż linek stabilizujących oraz podłączenie systemu sterowania i zasilania.

Nie ma potrzeby podejmowania decyzji o sposobie montażu już na etapie projektu. FLOWAIR może również dostarczyć wszystkie zestawy montażowe.





Sterowanie urządzeniem LEO H

Urządzenia LEO H są wyposażone w kompletny układ automatyki zasilająco-sterującej. Dostępne są dwa warianty automatyki. Standardowo, urządzenie jest wyposażone w skrzynkę sterowniczą z przełącznikiem on/off oraz potencjometrem, co pozwala na realizację manualnego sterowania. W opcji zaawansowanej, dodatkowo dostarczany jest sterownik T-box Zone, który umożliwia realizację zarówno manualnego, jak i automatycznego trybu pracy.

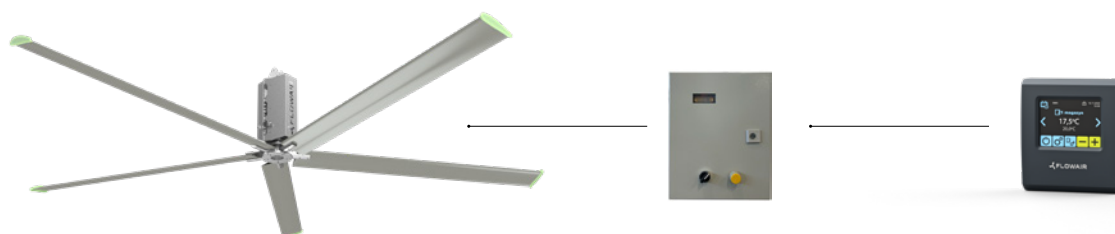
Automatyka

Basic

- On - off
- Regulacja obrotów
- Manualny tryb pracy

T-box Zone / SYSTEM FLOWAIR*

- On - off
- Regulacja obrotów
- Manualny tryb pracy
- Automatyczne tryby pracy
- Integracja do SYSTEMU FLOWAIR



Automatyka Basic

T-box Zone / SYSTEM FLOWAIR*

* na zapytanie

Budowa wentylatorów LEO H

Wentylator LEO H wyróżnia się prostą, a jednocześnie solidną konstrukcją, składającą się z niewielu elementów. Poniżej przedstawiono charakterystykę głównych elementów, które wpływają na funkcjonalność wentylatora.



1. Rdzeń główny – główny element konstrukcyjny, stanowi element nośny zarówno dla silnika jak i śmigieł. Do rdzenia przytwierdzone są łopaty, silnik, motoreduktor.

2. Silnik w obudowie – wentylator napędza silnik z falownikiem. Wyposażony jest we własny motoreduktor, cechujący się wysoką bezawaryjnością.

3. Łopaty – wykonane z tzw. magnalium, gwarantującego sztywność w trakcie pracy przy jednoczesnym zachowaniu niskiej masy. W efekcie uzyskuje się zmniejszenie zużycia energii oraz odpowiednie właściwości aerodynamiczne i konstrukcyjne.

4. Liny stabilizujące-zabezpieczające – stabilizują wentylator, utrzymując rdzeń nieruchomo oraz stanowią dodatkowe zabezpieczenie.

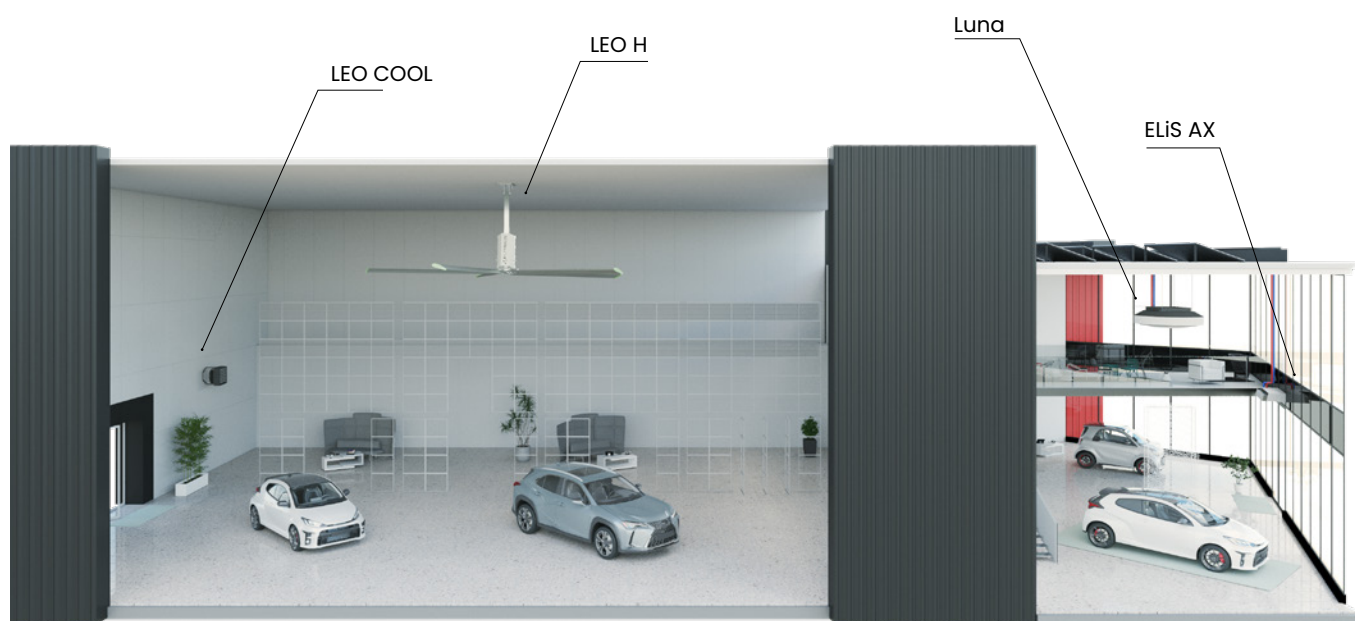
5. Winglety – specjalne zakończenia łopat. Wykonane z lekkiego tworzywa, poprawiają właściwości aerodynamiczne łopat.

6. Zespół montażowy – element mocowania wentylatora w miejscu docelowym, mogą być to tzw. sanki mocujące, uchwyty lub obejmy.

7. Belka przedłużająca – belka z profilu stalowego pozwala na mocowanie rdzenia w pewnym oddaleniu od stropu np. w przypadku konieczności uniknięcia kolizji z innymi instalacjami.

Współpraca z innymi urządzeniami

Wentylatory typu HVLS można zastosować zarówno jako samodzielne urządzenia lub jako rozwiązania wspierające działanie innych jednostek z oferty. Wentylatory LEO H pomagają zmniejszyć nakłady energetyczne i finansowe na użytkowanie klasycznych systemów grzewczych i klimatyzacyjnych. Przy współpracy z takimi systemami największą zaletą jest zatrzymywanie ogrzanego powietrza w strefie, w której chcemy ten efekt uzyskiwać, zamiast pozwalać mu przedostawać się pod strop pomieszczenia. W okresie letnim, wentylatory powodują wzmożony efekt chłodzenia, co może przekładać się np. na zmniejszenie przez użytkownika nastaw na podstawowym urządzeniu chłodzącym.



LEO H – wentylator podsufitowy typu HVLS

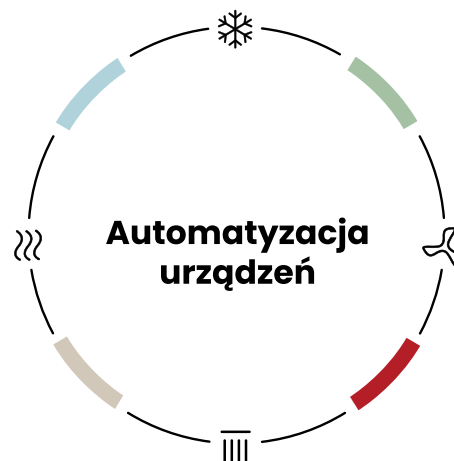
Luna – urządzenie grzewczo-chłodzące

LEO COOL – chłodnico-nagrzewnica wodna

ELiS AX – kurtyna powietrzna

SYSTEM FLOWAIR

SYSTEM FLOWAIR to kompletna oferta urządzeń grzewczo-wentylacyjnych zintegrowanych jednym sterownikiem. Sterownik T-box Zone umożliwia współpracę do 31 urządzeń z oferty, które mogą pracować w 31 niezależnych strefach





Producent:

FLOWAIR Sp. z o.o.
Chwaszczyńska 135,
81-571 Gdynia

www.flowair.com

