



# OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII ZAPEWNIĄ WENTYLATORY SUFITOWE

Równomierna dystrybucja ciepła w budynkach o wysokim sklepieniu

# Duże oszczędności dzięki przemysłowym wentylatorom sufitowym

W fabryce Systemair na Litwie, instalacja wentylatorów sufitowych pozwoliła obniżyć koszty energii, zapewniając pracownikom komfortowe warunki pracy. Efektywność energetyczna może wydawać się kosztowna, ale ten projekt pokazuje, że można ograniczyć koszty ogrzewania za pomocą stosunkowo niewielkiej inwestycji. W zależności od ceny energii, oszczędności mogą wynosić od **19 900 do 80 000 euro rocznie**.

Ponieważ wzrost cen energii i cele klimatyczne stawiają coraz wyższe wymagania w zakresie efektywności energetycznej, wiele firm weryfikuje swoje systemy grzewcze. Problemem w dużych obiektach o wysokim sklepieniu są straty ciepła wynikające z unoszenia się ciepłego powietrza pod sufit. Może to spowodować wysokie gradienty temperatury, a w konsekwencji większe zużycie energii. Zastosowanie wentylatorów sufitowych pozwala spychać ciepłe powietrze w dół, wyrównując temperaturę w pomieszczeniu. W wielu przypadkach można obniżyć koszty ogrzewania nawet o 30%.

## Znaczne obniżenie kosztów energii i poprawa warunków pracy

Systemair to wiodąca firma z branży wentylacyjnej, prowadząca działalność w 49 krajach na świecie, która produkuje i sprzedaje wysokiej jakości urządzenia wentylacyjne. Główna fabryka Grupy i centrum logistyczne mniejszych urządzeń znajduje się w Ukmerge na Litwie. Całkowita powierzchnia budynku wynosi 15 500 m<sup>2</sup> i jest podzielona na część produkcyjną, magazynową i biurową. Fabryka jest ogrzewana przez nagrzewnice SWH, a wszystkie wyjścia są zabezpieczone za pomocą kurtyn powietrznych. Aby poprawić warunki pracy pracowników i oszczędzać energię, zainstalowano 95 wentylatorów sufitowych ICF. Wentylatory sufitowe spychają ciepłe powietrze w dół do strefy przebywania ludzi, wyrównując

różnicę temperatur między sufitem i podłogą. Połączenie energooszczędnego ogrzewania i wentylatorów sufitowych pozwoliło obniżyć koszty energii i poprawić warunki pracy.

## Duże oszczędności przy krótkim okresie amortyzacji

W fabryce Systemair na Litwie, instalacja wentylatorów sufitowych pozwoliła obniżyć koszty energii, zapewniając pracownikom komfortowe warunki pracy. Efektywność energetyczna może wydawać się kosztowna, ale ten projekt pokazuje, że można ograniczyć koszty ogrzewania za pomocą stosunkowo niewielkiej inwestycji. W zależności od ceny energii, oszczędności mogą wynosić od 19 900 do 80 000 euro rocznie. Poniżej znajdują się wyliczenia energii zakładu z dwiema możliwymi cenami energii.



**Jesteśmy bardzo zadowoleni z instalacji. W miesiącach zimowych wentylatory sufitowe zwiększają temperaturę przy podłodze o 2-3°C**

**Mindaugas Martišius**

Dyrektor zarządzający, Systemair LT

### BEZ WENTYLATORÓW SUFITOWYCH

Gradient temperatury: 2,5 °C/m

Całkowite zapotrzebowanie energii:

1246 MWh/ rocznie

Roczny koszt (0,092 euro/kWh): €114 632

Roczny koszt: (0,37 euro/kWh): €459 687

### Z WENTYLATORAMI SUFITOWYMI

Gradient temperatury: 0,25°C/m

Całkowite zapotrzebowanie energii:

1029 MWh/rocznie\*

Roczny koszt (0,092 euro/kWh): €94 668

Roczny koszt: (0,37 euro/kWh): €379 629



**Studium przypadku  
Systemair Litwa**

**Oszczędności (0,092 euro/kWh):**

**>€19 900 rocznie**

**Okres amortyzacji nieco ponad rok**

**Oszczędności (0,37 euro/kWh): >**

**€80 000 euro rocznie**

**Okres amortyzacji nieco ponad 3 miesiące**

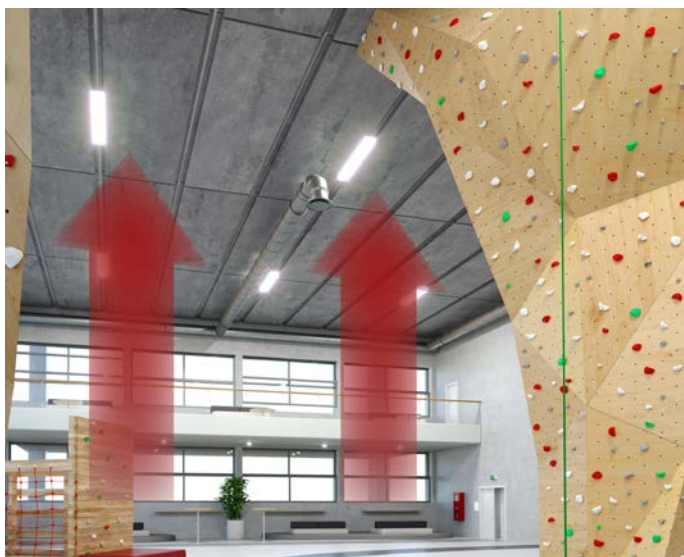
\*Z wentylatorami sufitowymi



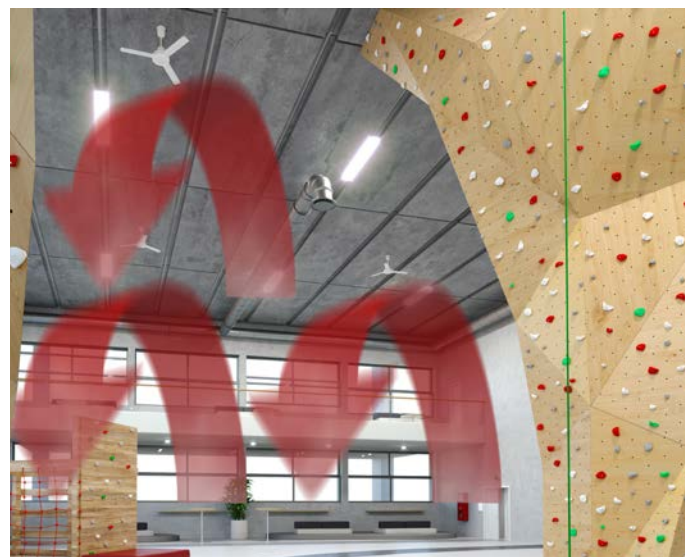
”

Zmniejsza straty ciepła nawet o 30%





Gorące powietrze jest lżejsze od zimnego i unosi się w kierunku sufitu.



Wentylator ICF spycha ogrzane powietrze w dół, zmniejszając straty ciepła nawet o 30%.

### Komfort

Gorące powietrze jest lżejsze od zimnego i unosi się w kierunku sufitu. W budynkach o wysokim sklepieniu pod sufitem powstaje warstwa ciepłego powietrza. Wentylatory sufitowe spychają przegrzane powietrze w dół z małą prędkością. Pozwala to lepiej wykorzystać ciepło w strefach przebywania ludzi w pomieszczeniu bez uciążliwych przeciągów.


### Praca i oszczędność

Dzięki przemysłowym wentylatorom sufitowym ICF, ogrzane powietrze pod sufitem jest spychane w dół, zmniejszając straty ciepła i ciepłego powietrza przez dach i ściany, a także obniżając koszty ogrzewania nawet o 30%.

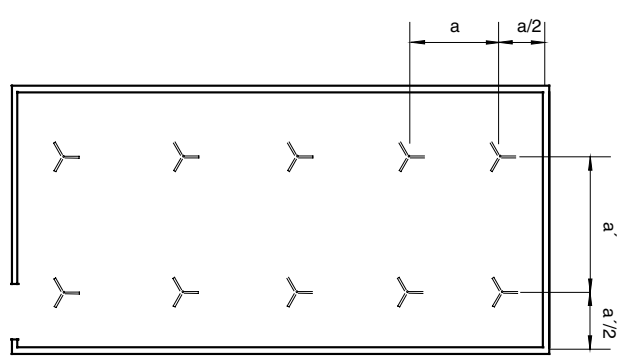
Przemysłowe wentylatory sufitowe ICF są wykonane z wysokiej jakości materiałów i oferują długi okres bezobsługowej eksploatacji. Łatwy montaż i niskie zużycie energii oznaczają bardzo krótki okres amortyzacji, który w wielu przypadkach wynosi niespełna rok.

### Montaż i instalacja

Wentylatory należy rozmieścić w budynkach symetrycznie, zachowując zalecane odległości podane w tabeli poniżej. Zapewni to najlepszą dystrybucję ciepła. Aby wentylator mógł optymalnie działać w każdej instalacji, należy go wyposażyć w regulator obrotów.



- ✂
Wyrównuje temperaturę w budynkach o wysokim sklepieniu.
- ✂
Zmniejsza straty ciepła nawet o 30%.
- ✂
Długi okres eksploatacji, 5 lat gwarancji, niskie zużycie energii.
- ✂
Bezobsługowy i łatwy w montażu.
- ✂
Krótki okres amortyzacji, zwykle < 1 rok.



Zalecane odległości między wentylatorami

Wysokość sufitu [m]	4	6	8	10	12
Odległość wentylatora a [m] ICF20/55	5	7	8	9	10



## ICF

Do równomiernej dystrybucji ciepła w budynkach o wysokim sklepieniu, takich jak zabudowania przemysłowe i magazyny, hale sportowe i sklepy.

Funkcjonalna biała obudowa doskonale pasuje do większości budynków. Dzięki cichej pracy jest jeszcze bardziej dyskretny. Łopaty i pręt z ocynkowanej stali.



CREATING IDEAL  
ENVIRONMENTS

**FRICO**  
[www.frico.net](http://www.frico.net)