



Wentylacja w szkołach Możliwe rozwiązania



Świeże powietrze – podstawa zdrowego życia



Świeże powietrze

Zdrowy mikroklimat w pomieszczeniach jest niezbędny dla naszych dzieci i uczniów w każdej placówce oświatowej. Świeże powietrze zapobiega chorobom i jest niezbędne do prawidłowego funkcjonowania mózgu. Słaba wentylacja sal lekcyjnych wpływa na zdolność koncentracji i wydajność uczniów, dlatego nie można nie doceniać znaczenia świeżego powietrza. Współczesnym ludziom brakuje świeżego powietrza – większość czasu spędzamy w pomieszczeniach, dlatego jakość powietrza w nich jest niezwykle ważna. Oczyszczacze powietrza działają na powietrzu obiegowym nie dostarczając świeżego powietrza i dlatego nie wpływają na poziom dwutlenku węgla (CO_2). Takie rozwiązania ograniczają rozprzestrzenianie się chorób zakaźnych przez filtrowanie powietrza w pomieszczeniach, to jednak nie wystarcza do prawidłowej wentylacji.

Stężenie CO_2

Jednym z najważniejszych i łatwo mierzalnych parametrów jakości powietrza w pomieszczeniach jest stężenie dwutlenku węgla (CO_2). Stężenie CO_2 w słabo wentylowanych klasach stale wzrasta w ciągu dnia, dlatego w celu zapewnienia odpowiedniej jakości powietrza wymagane jest jego stałe monitorowanie i kontrolowanie.

Wentylacja mechaniczna

Badania naukowe (prof. *Achim Trogisch, HTW Dresden*) pokazują, że odpowiednia ilość świeżego powietrza może obniżyć poziom CO_2 , a także stężenie mikroorganizmów i cząstek stałych w powietrzu w pomieszczeniach. Wentylacja przez lekko uchylone okna jest tylko częściowym rozwiązaniem, ponieważ bardzo często, aby zapewnić cyrkulację świeżego powietrza należy stworzyć przeciagi. To rozwiązanie wentylacyjne powoduje również zasysanie pyłów, szkodliwych cząstek i zapachów, a w zimnych i deszczowych miesiącach może również przyczynić się do przezię-

bień i chorób sezonowych takich jak np. grypa. Powoduje też ogromne straty ciepła i narusza normy higieniczne dotyczące mikroklimatu pomieszczeń. Dlatego odpowiednia kontrola jakości powietrza powinna być ważnym kryterium przy wyborze rozwiązań wentylacji wewnątrz – musisz mieć możliwość monitorowania i kontrolowania temperatury, cyrkulacji powietrza i stężenia dwutlenku węgla, przy jednoczesnym uwzględnieniu efektywności energetycznej.

Oferujemy Państwu system wentylacji mechanicznej z wymiennikiem ciepła i zintegrowaną automatyką, który zapewni stały dopływ świeżego powietrza, niskie zużycie energii, odpowiednią jakość powietrza i komfort w Państwa szkole. Systemy wentylacji mechanicznej KOMFOVENT z odzyskiem ciepła i chłodu to:

Oferujemy Państwu system wentylacji mechanicznej z wymiennikiem ciepła i zintegrowaną automatyką, który zapewni stały dopływ świeżego powietrza, niskie zużycie energii, odpowiednią jakość powietrza i komfort w Państwa szkole. Systemy wentylacji mechanicznej KOMFOVENT z odzyskiem ciepła i chłodu to:

- Zrównoważone i energooszczędne rozwiązanie.
- Kontrolowany obieg świeżego powietrza w pomieszczeniach szkolnych i salach lekcyjnych.
- Stałe monitorowanie i utrzymywanie odpowiednich parametrów jakości powietrza.

	Wentylacja z odzyskiem ciepła	Wentylacja naturalna (grawitacyjna)
Zapewnienie świeżego powietrza	✓	✓
Kontrola stężenia CO_2	✓	✗
Filtrowanie powietrza	✓	✗
Odzysk ciepła i chłodu	✓	✗
Kontrola wilgotności	✓	✗
Kontrola temperatury	✓	✗

Klasyfikacja jakości powietrza w pomieszczeniach: EN 13779

Jakość powietrza w pomieszczeniu	Stężenie CO_2 w pomieszczeniu (ppm)	Strumień świeżego powietrza [m^3/h / na osobę]
Wysoka jakość powietrza w pomieszczeniu IDA 1	< 800	> 54
Średnia jakość powietrza w pomieszczeniu IDA 2	800... 1000	36...54
Umiarkowana jakość powietrza w pomieszczeniu IDA 3	1000... 1400	22...36
Niska jakość powietrza w pomieszczeniu IDA 4	> 1400	< 22

Źródło: VDI 6040, DIN EN 15251, VDI 2081.



Zalety wentylacji mechanicznej



- ✓ Wentylacja na żądanie w klasach i innych pomieszczeniach szkolnych.
- ✓ Prosta i szybka instalacja.
- ✓ Pomaga uniknąć nadmiernego poziomu CO₂.
- ✓ Brak hałasu z zewnątrz (ruch uliczny itp.).
- ✓ Znacząca poprawa jakości powietrza.
- ✓ Filtracja powietrza zmniejsza ilość drobnoustrojów.
- ✓ Maksymalna oszczędność energii.
- ✓ Odzysk wilgoci – zatrzymuje wilgoć w pomieszczeniu i chroni błony śluzowe.
- ✓ Optymalna temperatura wewnętrzna – brak przeciągów i mieszania się powietrza podczas jego wymiany.
- ✓ Lepsze zdrowie i wyższa produktywność.
- ✓ Niskie koszty utrzymania i serwisowania dzięki zdalnej diagnostyce.

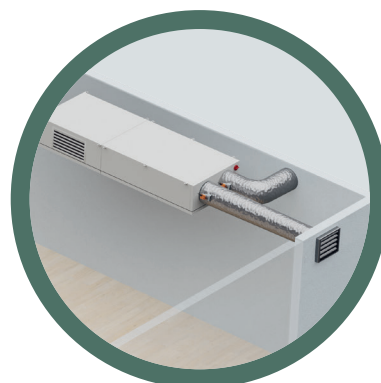
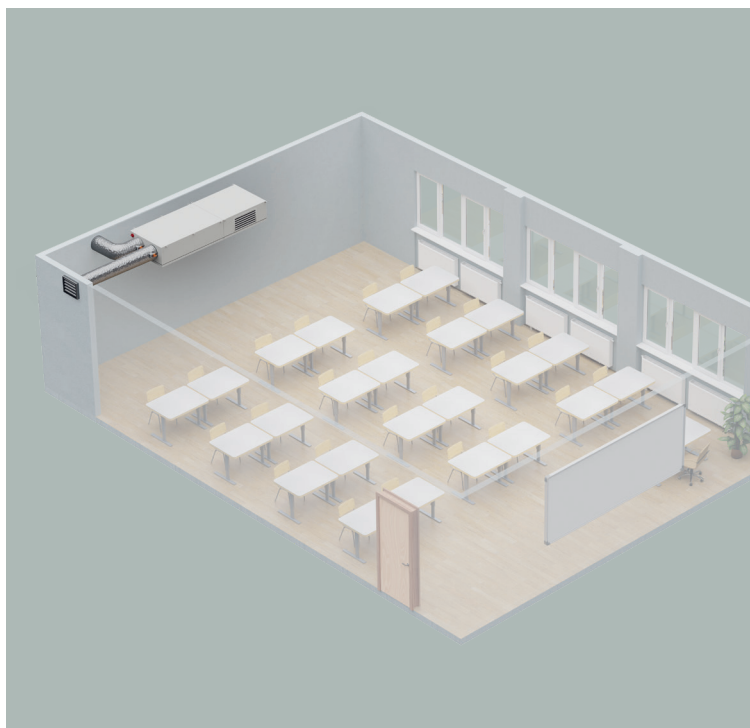
KOMFOVENT systemy wentylacyjne

dla nowych i modernizowanych szkół



- ✔ **WENTYLACJA DECENTRALNA:** centrala wentylacyjna dedykowana dla każdego pomieszczenia
- ✔ **WENTYLACJA CENTRALNA:** jedna centrala wentylacyjna dla części lub całego budynku
- ✔ **SYSTEM KANAŁÓW:** metalowe
- ✔ **IZOLACJA AKUSTYCZNA**
- ✔ **KONTROLA JAKOŚCI POWIETRZA:** temperatura, poziom, CO₂ i wilgotność
- ✔ **INTELIWENTNA AUTOMATYKA:** zdalne monitorowanie parametrów i diagnostyka
- ✔ **AUTOMATYCZNA kontrola przepływu powietrza**
- ✔ **WYDAJNOŚĆ:** 700 – 40 000 m³/h

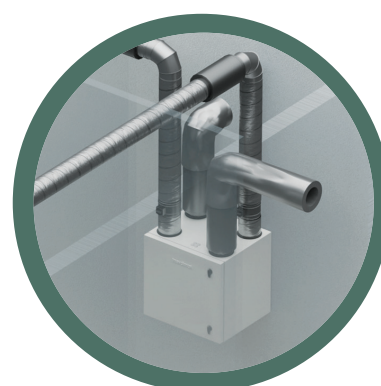
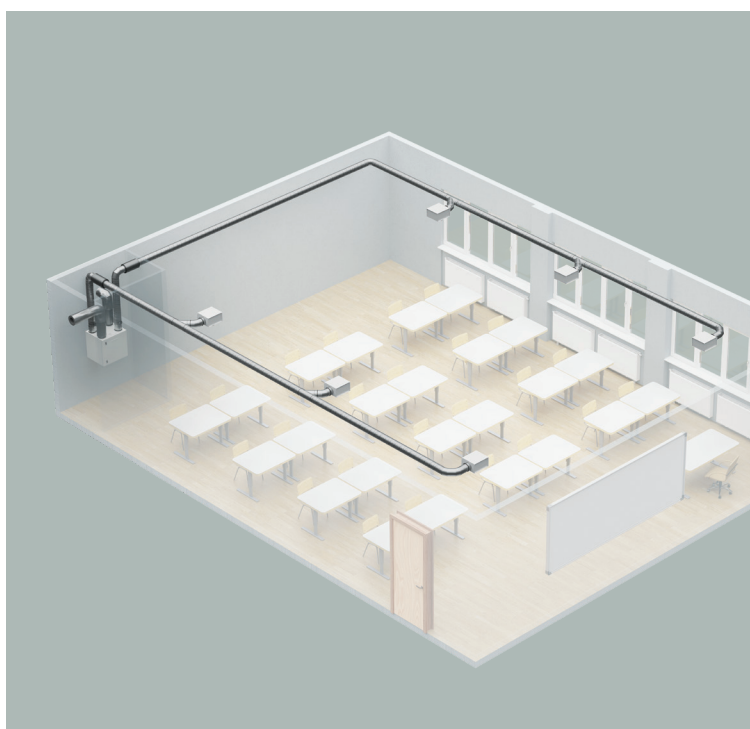
Zdecentralizowana wentylacja bez systemu kanałów



- Zintegrowane tłumiki
- Zintegrowana kratka nawiewu i wywiewu powietrza
- Automatyczne przepustnice zabezpieczające na czerpni i wyrzutni
- Czujniki CO₂^{*}, wilgotności i temperatury
- Panel sterowania



Jednostka uniwersalna – rozwiązanie dla kilku pomieszczeń

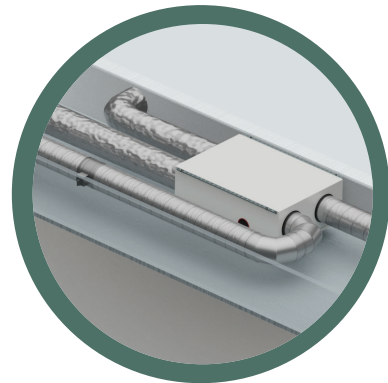
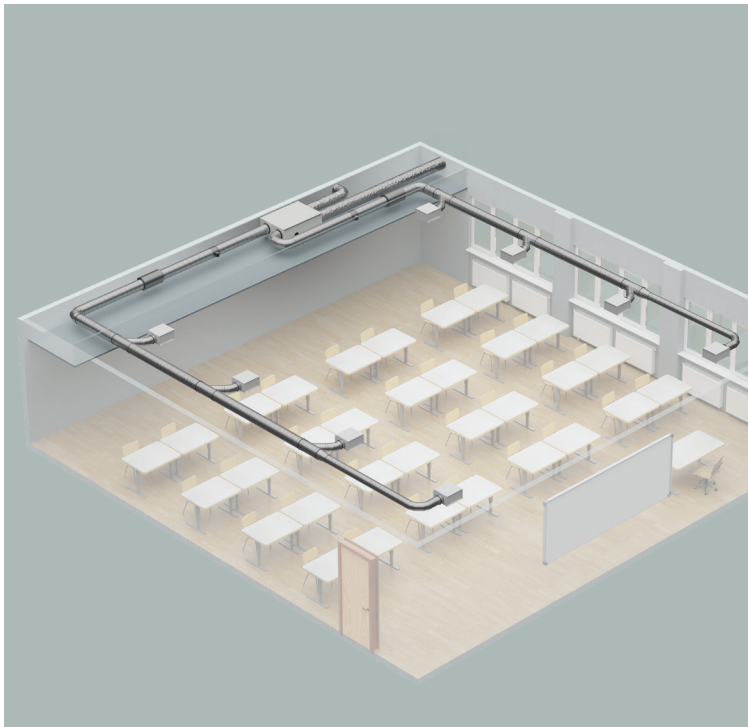


- Tłumiki
- Szafka maskująca z płyt kartonowo-gipsowych
- Automatyczne przepustnice zabezpieczające na czerpni i wyrzutni
- Kanały nawiewne i wywiewne
- Czujniki CO₂^{*}, wilgotności i temperatury
- Panel sterowania



* opcja

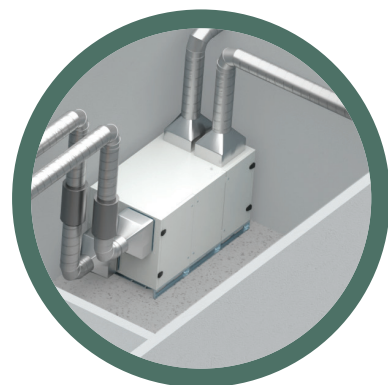
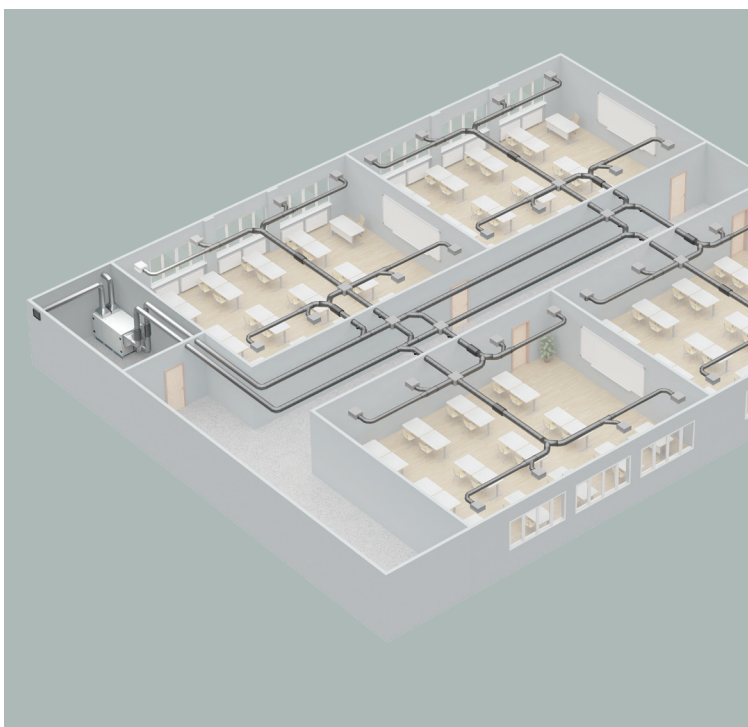
Jednostka płaska – rozwiązanie dla jednego pomieszczenia



- Tłumiki
- Automatyczne przepustnice zabezpieczające na czerpni i wyrzutni
- Kanały nawiewne i wywiewne
- Czujniki CO₂, wilgotności i temperatury
- Panel sterowania



Jednostka uniwersalna – rozwiązanie dla kilku pomieszczeń



- Tłumiki
- Automatyczne przepustnice zabezpieczające na czerpni i wyrzutni, przepustnice VAV, kłapy przeciwpożarowe
- Kanały nawiewne i wywiewne
- Czujniki CO₂, wilgotności i temperatury
- Panel sterowania



Centrala wentylacyjna dedykowana dla szkół VERSO R 1000 FSA C5

Urządzenie instaluje się pod sufitem i jest przeznaczone do wentylacji jednego pomieszczenia (klasy)



TYLKO
35 dB (A)

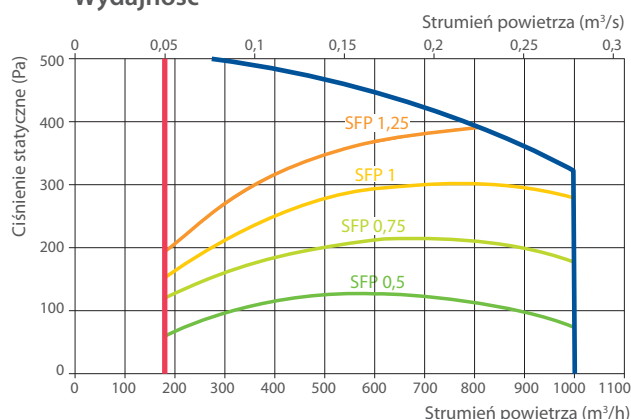


Dane techniczne

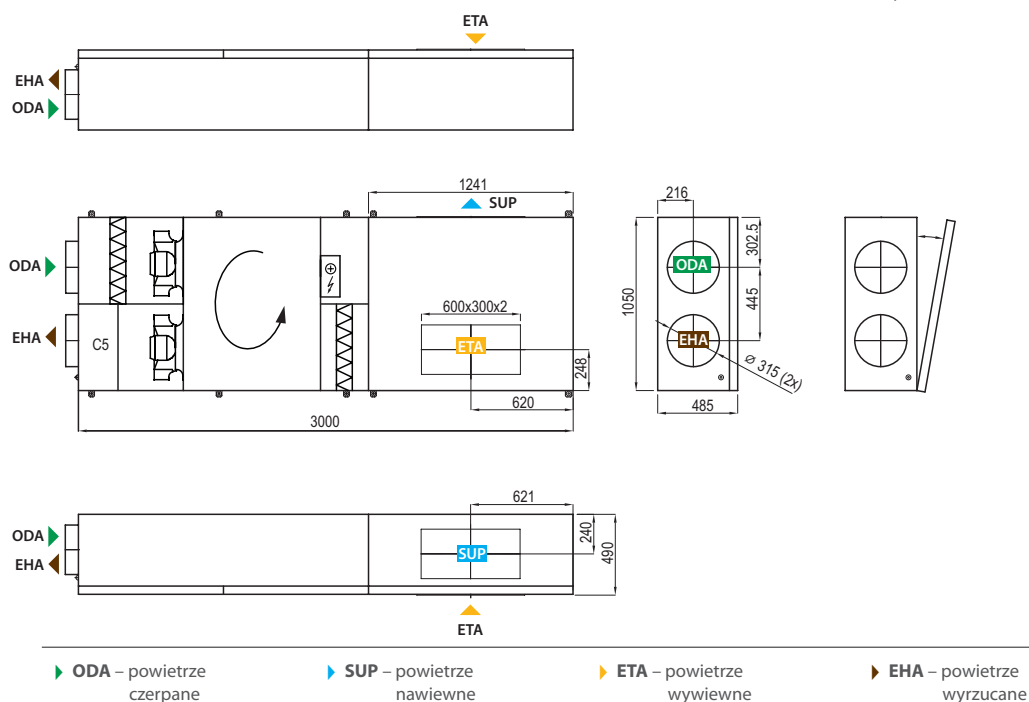
Nominalny przepływ powietrza, m ³ /h / 100 Pa	1000
Pobór mocy przez napęd wentylatora przy przepływie maksymalnym, W	123
Głośność z odległości 1 m, dB(A)	35*
Wymiary B × H × L, mm	1050 × 485 × 3000
Waga, kg	238
Sprawność temperaturowa odzysku ciepła, %	77
Moc nagrzewnicy elektrycznej, kW	3

* 900 m³/h / 20 Pa

Wydajność



Prawy (R1)





Nasza obsługa

- Konsultacje i porady
- Dostawa części zamiennych
- Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny
- Szybka odpowiedź



VENTIA Sp. z o.o.
ul. Słowikowskiego 81
05-090 Raszyn, Polska
Tel (+48 22) 841 11 65
www.ventia.pl
info@ventia.pl
www.komfovent.com