

Comfosystems
Systemy z odzyskiem ciepła
dla komfortowego klimatu pomieszczenia

zehnder

always
around you

Ogrzewanie

Chłodzenie

Świeże powietrze

Czyste powietrze



Zehnder – wszystko dla komfortowego, zdrowego i energooszczędnego klimatu pomieszczenia

Ogrzewanie, chłodzenie, świeże i czyste powietrze: aby stworzyć komfortowy, zdrowy i energooszczędny klimat pomieszczenia, firma Zehnder spełni wszelkie oczekiwania w zależności od potrzeb. Szeroka i przejrzysta oferta firmy Zehnder obejmuje produkty dostosowane do każdego obiektu, bez względu na to, czy jest to obszar prywatny czy publiczny, nowe budownictwo czy obiekty modernizowane. Również w kwestii serwisu firma Zehnder jest „always around you”.

Ogrzewanie

Systemy **ogrzewania** oferowane przez firmę Zehnder to nie tylko grzejniki dekoracyjne. W paście produktów można znaleźć różnorodne rozwiązania w zakresie ogrzewania, obejmujące zarówno promienniki sufitowe, jak również pompy ciepła z wbudowanym urządzeniem wentylacyjnym.

- Grzejniki dekoracyjne
- Kompaktowa centrala energetyczna z wbudowaną pompą ciepła
- Systemy ogrzewania i chłodzenia sufitowego
- System komfortowej wentylacji z odzyskiem ciepła



Grzejniki dekoracyjne Zehnder

Chłodzenie

Firma Zehnder oferuje przemysłowe rozwiązania również w zakresie **chłodzenia** pomieszczeń. Obejmują one zarówno systemy chłodzenia sufitowego, jak również system komfortowej wentylacji z dystrybucją schłodzonego, świeżego powietrza.

- Systemy ogrzewania i chłodzenia sufitowego
- Kompaktowa centrala energetyczna z pompą ciepła i solankowym wymiennikiem gruntowym
- System komfortowej wentylacji z gruntowym wymiennikiem ciepła do schładzania świeżego powietrza



Systemy ogrzewania i chłodzenia sufitowego Zehnder



Najbardziej innowacyjna
marka w kategorii
ogrzewanie & klimatyzacja

zehnder

always
around you

Świeże powietrze

Świeże powietrze – również w tym zakresie Zehnder ma długoletnią tradycję. Zehnder Comfosystems oferuje komfortową wentylację z odzyskiem ciepła, przeznaczoną do domów jedno- i wielorodzinnych, obiektów nowych, jak i modernizowanych.

- System komfortowej wentylacji pomieszczeń
- Kompaktowa centrala energetyczna z wbudowanym urządzeniem wentylacyjnym



Zehnder Comfosystems

Czyste powietrze

Czyste powietrze w obiektach szczególnie narażonych na obecność pyłu zapewnia system filtracji powietrza Zehnder Clean Air Solutions. Natomiast w budynkach mieszkalnych szkodliwe substancje są usuwane przy zastosowaniu systemu komfortowej wentylacji pomieszczeń Zehnder Comfosystems.

- System komfortowej wentylacji z wbudowanym filtrem świeżego powietrza
- Kompaktowa centrala energetyczna z wbudowanym filtrem świeżego powietrza
- Systemy filtracji powietrza



Zehnder Clean Air Solutions



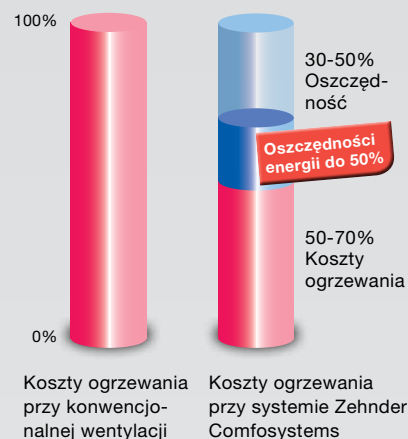
Świeże powietrze w pomieszczeniach wewnątrz budynku, w których spędzamy ponad 70% czasu, jest niezbędne dla naszego zdrowia. Systemy komfortowej wentylacji Zehnder Comfosystems zapewniają równomierną wymianę powietrza zużytego na świeże. Najwyższy poziom zaawansowania stanowi kompaktowa centrala energetyczna Zehnder ComfoBox, która łączy w sobie funkcje ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i podgrzewania wody.

Idealne rozwiązanie do budynków, w których okna są przeważnie zamknięte z powodu hałasu lub unoszących się w powietrzu pyłów – i konieczność spowodowana coraz gęstszą zabudową charakterystyczną dla nowoczesnych budynków. Dzięki temu Zehnder Comfosystems poprawia samopoczucie mieszkańców i zapewnia utrzymanie wysokiej wartości nieruchomości. Poprzez odzysk ciepła z powietrza odprowadzanego system dostarcza nie tylko świeże, ale też schłodzone lub wstępnie ogrzane powietrze w zależności od pory roku.

Produkty i systemy firmy Zehnder to optymalne rozwiązania dla komfortowego, zdrowego i energooszczędnego klimatu pomieszczenia.

Korzyści	6
Zasada działania	8
Elementy systemu	10
Urządzenia wentylacyjne	12
Gruntowe wymienniki ciepła	16
Centrala energetyczna	
Zehnder ComfoBox	18
Centrala energetyczna	
Zehnder ComfoBox Apart	24
System dystrybucji powietrza	26
Dekoracyjne kratki wentylacyjne	32
Obszary zastosowania	34
Przegląd urządzeń	38
FAQ	42

Zehnder Comfosystems – zdrowo, energooszczędnie i komfortowo



1 Zdrowie

Świeże powietrze wpływa korzystnie na dobre samopoczucie, sen, koncentrację i sprawność. Wolne od przeciągów powietrze w pomieszczeniu zapobiega przeziębieniom i jest dobre dla zdrowia. Dzięki opcjonalnym filtrom, które wyłapują kurz i pyłki roślin, również alergicy mogą oddychać bez problemów. Entalpiczny wymiennik ciepła do odzysku wilgoci zapobiega nadmiernemu wysuszeniu powietrza w zimie.

- Optymalny dopływ tlenu i wolne od przeciągów powietrze korzystnie wpływają na dobre samopoczucie
- Zawartość CO₂ poniżej maks. wartości 1000 ppm (wskaźnik Pettenkofera)
- Rozwiązanie przyjazne dla alergików. Obniżenie liczby zachorowań na schorzenia dróg oddechowych. Zapobieganie wnikaniu substancji szkodliwych z zewnątrz dzięki filtrom i odprowadzanie substancji szkodliwych z pomieszczenia
- Zapobieganie powstawaniu grzybów pleśniowych

2 Oszczędność energii

Dopiero przy wykorzystaniu systemu Zehnder Comfosystems zalety, szczelna izolacja budynku nabiera sensu – i staje się opłacalna. Dzięki odzyskowi ciepła do 95% i wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii można – przy stale rosnących kosztach energii – zaoszczędzić znaczną ilość gotówki.

- Oszczędność energii nawet do 50%
- Odzysk ciepła nawet do 95%
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do ogrzewania, chłodzenia i podgrzewania wody



3 Komfort

Do mieszkania nieustannie doprowadzane jest świeże, czyste powietrze. Jednocześnie automatycznie odprowadzane jest wilgotne powietrze, zapachy z kuchni, a także dym z papierosów. System Zehnder Comfosystems jest prosty w obsłudze – można po prostu delektować się przyjemnym klimatem pomieszczenia.

- Nieustanny dopływ świeżego, czystego powietrza do mieszkania
- Automatyczna wymiana wilgotnego powietrza, zapachów z kuchni i dymu z papierosów na świeże powietrze
- Opcjonalnie – wstępna zmiana temperatury powietrza zimą i latem
- Prosta obsługa



4 Utrzymanie wartości

Dla inwestora system Zehnder Comfosystems jest inwestycją, która się opłaca. Ograniczenie podwyższonej wilgotności powietrza pozwala uniknąć tworzenia się grzybów pleśniowych na wewnętrznych ścianach budynku. W ten sposób Zehnder Comfosystems przyczynia się w istotny sposób do utrzymania i wzrostu wartości nieruchomości, ponieważ dzięki nowoczesnemu zbalansowanemu systemowi doprowadzania i odprowadzania powietrza z odzyskiem ciepła nieruchomość już dzisiaj odpowiada standardom jutra.

- Ochrona przed powstawaniem grzybów pleśniowych
- Ochrona budynku przed szkodami spowodowanymi przez wilgoć
- Systemy komfortowej wentylacji już dzisiaj spełniają standardy budowlane jutra (obowiązkowy certyfikat energetyczny)



5 Wygląd

Domek wiejski? A może apartamentowiec?

Zehnder Comfosystems dopasuje się do każdej stylistyki. Widoczne są jedynie otwory nawiewu i wywiewu, a one są dyskretnie schowane za dekoracyjnymi kratkami wentylacyjnymi.

- Dekoracyjne kratki wentylacyjne dyskretnie skrywają otwory nawiewu i wywiewu powietrza
- Pasują do każdego stylu mieszkania
- Różne możliwości nawiewu i wywiewu w ścianach, sufitach i podłodze

W taki sposób działa wentylacja

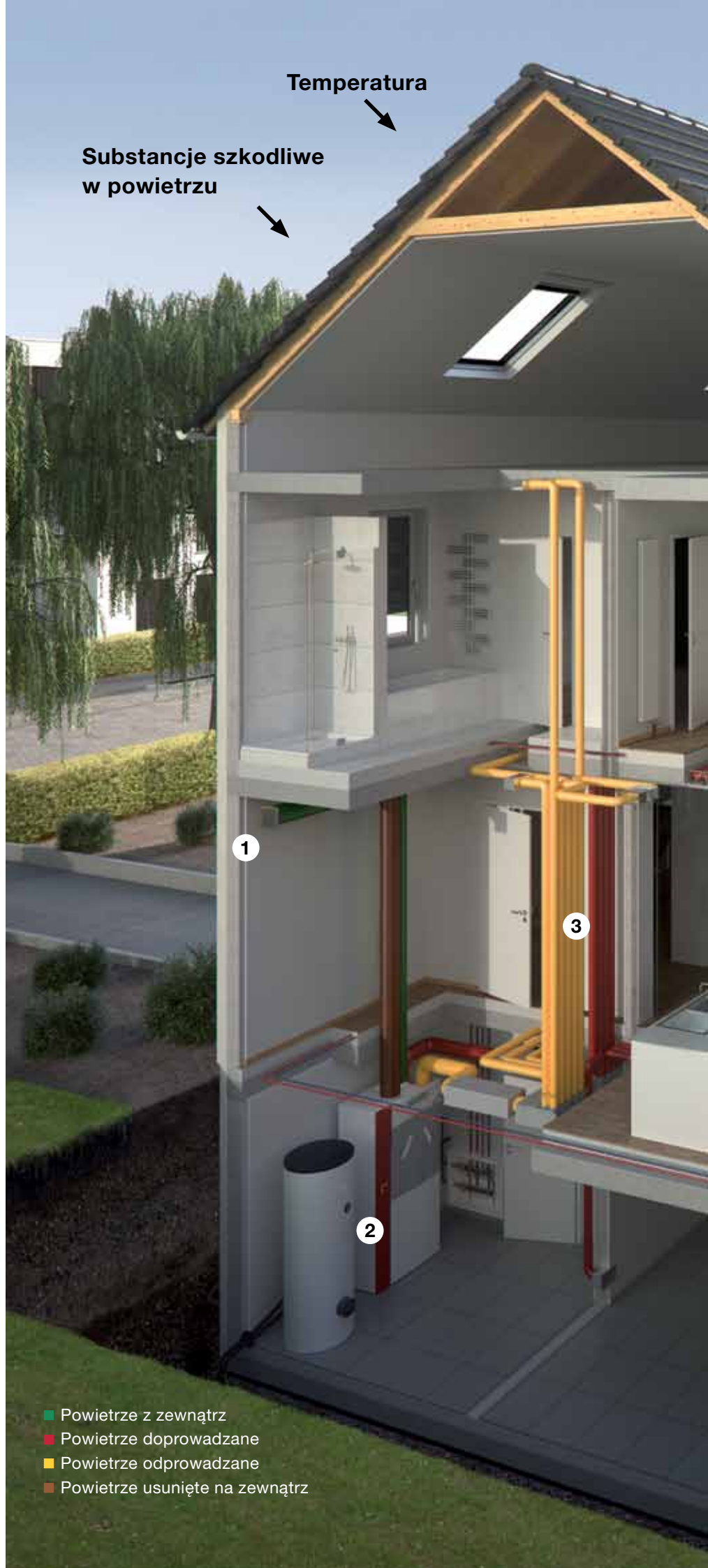
1. Świeże powietrze dociera do systemu przez przepust w ścianie zewnętrznej. Opcjonalny gruntowy powietrzny/solankowy wymiennik ciepła. Wykorzystuje on energię geotermalną do wstępnej zmiany temperatury powietrza z zewnątrz.

2. Urządzenie wentylacyjne Zehnder ComfoAir odzyskuje do 95% energii z powietrza odprowadzanego i przekazuje ją do świeżego powietrza. Opcjonalne wyposażenie nawilża lub osusza, ogrzewa lub chłodzi powietrze.

3. Dzięki systemowi dystrybucji powietrza Zehnder ComfoFresh świeże powietrze o optymalnej temperaturze doprowadzane jest zgodnie z potrzebami do poszczególnych pomieszczeń, a zużyte powietrze odprowadzane jest na zewnątrz. Ilość powietrza można regulować indywidualnie dla każdego pomieszczenia.

Korzyści

- Zawsze świeże powietrze
- Oszczędność energii dzięki odzyskowi ciepła
- Utrzymanie wysokiej wartości nieruchomości poprzez zapobieganie powstawaniu grzybów pleśniowych
- Zachowanie zdrowia
- Ochrona przed hałasem z zewnątrz





W taki sposób działa kompaktowa centrala energetyczna Zehnder ComfoBox

Pompa ciepła i urządzenie wentylacyjne w jednym – Zehnder ComfoBox łączy w sobie całą technikę niezbędną w jednym mieszkaniu: ogrzewanie, chłodzenie, wentylację i podgrzewanie wody. Pompa ciepła zastosowana w centrali energetycznej Zehnder ComfoBox wykorzystuje zasoby naturalne, takie jak ciepło zgromadzone w gruncie, w celu przekształcenia ich w energię użytkową – to zarówno oczywiste, jak i efektywne rozwiązanie.

Korzyści

- Inwestycja na przyszłość: efektywne wykorzystanie naturalnych źródeł energii
- Kompaktowość: pompa ciepła i urządzenie wentylacyjne w jednym
- Komfort: ogrzewanie, chłodzenie, wentylacja i podgrzewanie wody
- Oszczędność miejsca: powierzchnia podstawy tylko 0,5 m² (bez zbiornika wody)
- Estetyczny i nowoczesny wygląd
- Do budynków nowych i modernizowanych

Odpowiedni system do każdego zastosowania

Bez względu na zastosowanie – czy to w domach jedno- czy wielorodzinnych, w gospodarstwach prywatnych lub sektorze przemysłowym, w budynkach nowych czy modernizowanych, jako wstępna zmiana temperatury lub kompletna centrala energetyczna – Zehnder Comfosystems ze swoją szeroką paletą produktów w różnych kategoriach cenowych i użytkowych oferuje rozwiązanie odpowiednie dla każdego projektu i każdego zastosowania. Idealnie dopasowane do siebie elementy składowe systemu umożliwiają połączenie urządzeń wentylacyjnych i systemów dystrybucji powietrza z różnymi dekoracyjnymi kratkami wentylacyjnymi.

Komfort

Wentylacja

Urządzenia wentylacyjne z odzyskiem ciepła

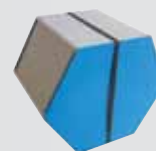


Zehnder ComfoAir 350

Komfort Plus

Wentylacja, wstępne podgrzewanie i chłodzenie

Urządzenia wentylacyjne z odzyskiem ciepła i gruntowym wymiennikiem ciepła



Entalpiczny wymiennik ciepła do odzysku wilgoci



Centrala wentylacyjna Zehnder ComfoAir 550 z modulem chłodzącym Zehnder ComfoCool



Centrala wentylacyjna Zehnder ComfoAir 350 z gruntowym wymiennikiem ciepła Zehnder ComfoFond-L

Komfort Premium

Wentylacja, wstępne podgrzewanie i chłodzenie, ogrzewanie, chłodzenie i podgrzewanie wody

Kompaktowa centrala energetyczna Zehnder ComfoBox i Zehnder ComfoBox Apart



Dystrybucja powietrza OnFloor

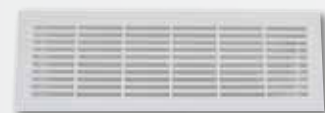
Elastyczny kanał płaski o przekroju owalnym z gładką powłoką wewnętrzną Clinside



Opatentowany kanał płaski o przekroju owalnym



Dekoracyjne kratki wentylacyjne



Kratka wentylacyjna z tworzywa sztucznego



Anemostat nawiewny



Anemostat wywiewny

Dystrybucja powietrza InFloor

Elastyczny kanał o przekroju okrągłym z gładką powłoką wewnętrzną Clinside



Dekoracyjne kratki wentylacyjne



Zehnder Roma



Zehnder Torino



Zehnder Venezia

Dystrybucja powietrza OnFloor

Elastyczny kanał płaski o przekroju owalnym z gładką powłoką wewnętrzną Clinside



Opatentowany kanał płaski o przekroju owalnym



Dystrybucja powietrza InFloor

Elastyczny kanał o przekroju okrągłym z gładką powłoką wewnętrzną Clinside



Dekoracyjne kratki wentylacyjne



Zehnder Abacus



Zehnder Sans Soucis

Dystrybucja powietrza OnFloor

Elastyczny kanał płaski o przekroju owalnym z gładką powłoką wewnętrzną Clinside



Opatentowany kanał płaski o przekroju owalnym



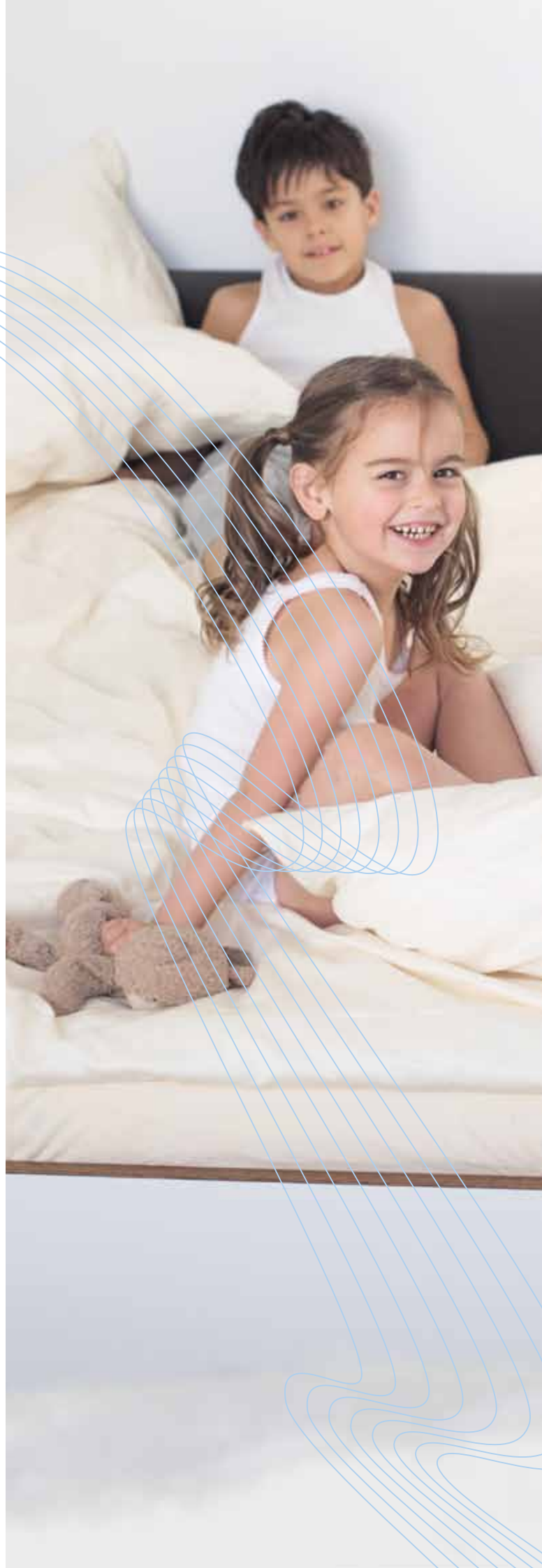
Dystrybucja powietrza InFloor

Elastyczny kanał o przekroju okrągłym z gładką powłoką wewnętrzną Clinside



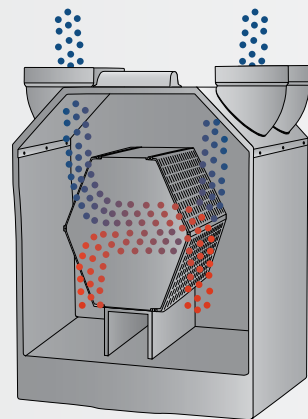


Urządzenia wentylacyjne Zehnder ComfoAir. Za regulację ilości powietrza doprowadzanego i odprowadzanego całego układu systemu wentylacji odpowiedzialne są urządzenia wentylacyjne Zehnder ComfoAir. Łatwy w obsłudze panel sterowania pozwala w prosty sposób ustawić ilość powietrza odpowiednio do potrzeb. Wszystkie urządzenia są standardowo wyposażone w filtry, filtr dokładny i przeciwpylkowy można zamówić dodatkowo.



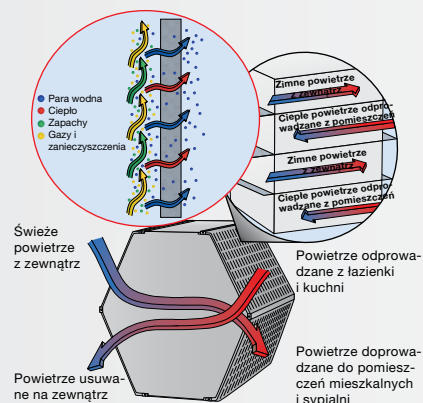
Odzysk ciepła

Urządzenia wentylacyjne firmy Zehnder, standardowo wyposażone w krzyżowy przeciwproudowy wymiennik ciepła, przekazują do świeżego powietrza energię cieplną odzyskaną ze zużytego powietrza odprowadzanego. Przekazanie ciepła następuje poprzez cienkie płytki z tworzywa sztucznego na zasadzie wymiany krzyżowej. Stopień odzysku ciepła dochodzi do 95%, co daje oszczędność do 50% kosztów energii.



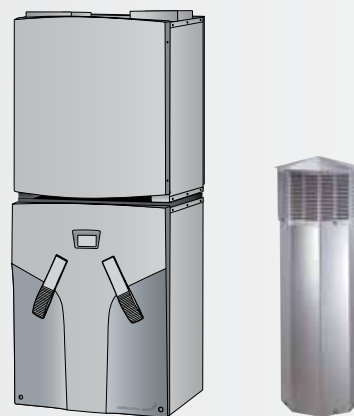
Odzysk wilgoci

Entalpiczny wymiennik ciepła umożliwia optymalizację względnej wilgotności powietrza w budynku – to idealne rozwiązanie w przypadku zbyt suchego powietrza w budynkach zimą. Odzyskane ciepło oraz wilgoć (jawna i utajona) są oddawane do świeżego powietrza doprowadzanego, a wszystko odbywa się bez przenoszenia zapachów i zanieczyszczeń. Wilgoć w formie pary wodnej przekazywana jest w procesie dyfuzji z wysokiego do niskiego stanu ciśnienia, zapewniając tym samym możliwość całorocznego zastosowania wymiennika entalpicznego Zehnder zarówno w zimnych jak i ciepłych regionach.



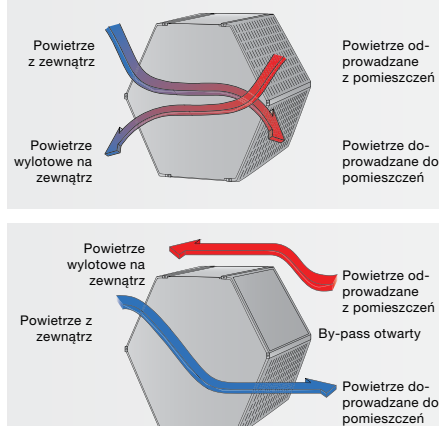
Chłodzenie

Wstępnie schłodzone powietrze zewnętrzne jest wyjątkowo przyjemne przede wszystkim podczas upalnych dni w lecie. W tym przypadku firma Zehnder oferuje dwa rozwiązania: wymienniki gruntu ComfoFond i ComfoFond-L, które do wstępnej redukcji temperatury powietrza wykorzystują temperaturę gruntu oraz jednostkę chłodzącą ComfoCool, w której dzięki pompie ciepła odbywa się aktywna regulacja temperatury powietrza i usuwanie nadmiaru wilgoci.



By-pass

Większość urządzeń wentylacyjnych firmy Zehnder jest wyposażona w automatyczny by-pass. Jego zadaniem jest skierowanie powietrza odprowadzanego poza wymiennik ciepła. W lecie zapobiega to nagrzewaniu przez ciepłe powietrze odprowadzane powietrza wstępnie schłodzonego przez gruntu wymiennik ciepła. Jest to funkcja, którą można wykorzystywać także podczas chłodnych, letnich nocy.



Produkty i systemy pełne zalet

Ponad 40 lat doświadczenia w projektowaniu i produkcji urządzeń wentylacyjnych – dla firmy Zehnder to podstawa dobrze przemyślanych produktów i systemów o wielu zaletach: energooszczędne, komfortowe, zdrowe, łatwe w obsłudze, z idealnie dopasowanymi do siebie komponentami. Począwszy od planowania, a skończywszy na serwisie: Zehnder Comfosystems to zawsze dobre doradztwo.



1 Planowanie

Zehnder wspiera firmy wykonawcze na etapie projektowania instalacji wentylacyjnych. W oparciu o najnowsze rozporządzenia odn. oszczędności energii oraz przepisy i normy DIN określone są ilości powietrza niezbędne dla danego obiektu i proponowane odpowiednie urządzenia. W zależności od życzeń, uwzględniane są też takie tematy jak grunto-we wymienniki ciepła, nagrzewnice wstępne, odzysk wilgoci oraz wentylacja źródłowa lub mieszana. Na podstawie powyższych informacji inwestor otrzymuje indywidualną ofertę kompletnego systemu wentylacyjnego.

- Pomoc dla specjalistów na etapie projektowania
- Szkolenie partnerów
- Przestrzeganie zaleceń i przepisów (DIN 1946-6)
- Opracowanie indywidualnej oferty dostosowanej do wymagań klienta

2 Instalacja

Dostosowane do siebie, łatwe w obsłudze elementy systemu umożliwiają szybką instalację. Systemy dystrybucji powietrza Zehnder – InFloor i OnFloor – można montować szybko i bez użycia narzędzi specjalnych. To oszczędność czasu i pieniędzy. Ponadto Zehnder instruuje firmy wykonawcze, w jaki sposób używać i montować poszczególne elementy systemu. W kwestii uruchomienia i w przypadkach serwisowych do dyspozycji są nasi doradcy techniczni.

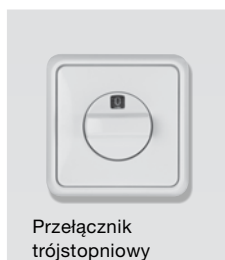
- Dostosowane do siebie elementy systemu
- Łatwy, szybki i korzystny cenowo montaż
- Pomoc dla firm wykonawczych poprzez udzielanie instrukcji technicznych
- Pomoc przy uruchomieniu systemów wentylacyjnych



ComfoControl Luxe



Ease



Przełącznik
trójstopniowy



3 Obsługa

Wszystkie sterowniki Zehnder charakteryzują się łatwą obsługą: trójstopniowy przełącznik umożliwia łatwe przełączanie ustawionych wartości wentylacji. Dostępny jest również panel sterowania z funkcją załączania czasowego oraz wyświetlaczem, który można zabudować w puszcze elektrycznej. Najwyższe oczekiwania spełnia panel ComfoControl Luxe.

- Łatwa obsługa
- Ustawianie wymiany powietrza odpowiednio do potrzeb
- Przełączanie stopniowe
- Panel sterowania z wyświetlaczem i funkcją sterowania czasowego

4 Czyszczenie

Kanały wentylacyjne można w razie potrzeby wyczyścić w prosty sposób, mimo że na gładkiej powierzchni wewnętrznej w zasadzie nie osadza się brud. Przed zabrudzeniem chronią filtry zamontowane w urządzeniach oraz filtry przeciwpylowe przy anemostacie wywiewnym. Urządzenie daje możliwość opcjonalnego montażu filtra przeciwpylkowego. W dłuższym okresie czasu są one jednak skuteczne tylko przy regularnej wymianie. Aby sprostać wszystkim wymogom higienicznym, należy też regularnie czyścić wymiennik ciepła.

- Gładka powłoka wewnętrzna zapobiega osadzaniu się brudu
- Łatwa wymiana filtrów w urządzeniu i w przepustach powietrza
- Łatwe czyszczenie wymiennika ciepła

5 Konserwacja

Urządzenia wentylacyjne Zehnder są łatwe w utrzymaniu. Należy jednak regularnie zlecać ich kontrolę specjalście, podobnie jak w przypadku wszystkich elementów elektronicznych i ruchomych. Ponadto należy sprawdzać urządzenie pod kątem zanieczyszczeń i czyścić wymiennik ciepła. Służy to przede wszystkim utrzymaniu wysokiej sprawności urządzeń przez długi czas oraz zapewnieniu skutecznego działania i efektywności systemu.

- Urządzenia wymagające niewielu prac konserwacyjnych
- Trwała skuteczność i wydajność
- Serwis/konserwacja przez specjalistę



Gruntowy wymiennik ciepła Zehnder ComfoFond. Za pomocą powietrznego gruntowego wymiennika ciepła Zehnder ComfoFond można zagwarantować wydajność energetyczną także podczas mrozu. W tym przypadku grunt ze swoją stosunkowo stałą temperaturą roczną jest wykorzystywany jako „zasób energii”. „Ciepły grunt” oddaje energię do powietrza zewnętrznego. Ogrzane w taki sposób powietrze przepływa do urządzenia wentylacyjnego. W lecie grunt jest chłodniejszy niż powietrze zewnętrzne. Można wtedy stosować wspomniane wyżej zjawisko w odwrotny sposób: powietrze zewnętrzne zostaje wstępnie schłodzone zanim dotrze do budynku.



1

Komfort

- Ciągły dopływ świeżego powietrza
- Zimą wstępnie ogrzane zewnętrzne powietrze, natomiast latem wstępnie schładzane
- Praca ciągła bez zamarzania, także w temperaturze zewnętrznej niższej niż -5°C



Zehnder ComfoFond

2

Elastyczność

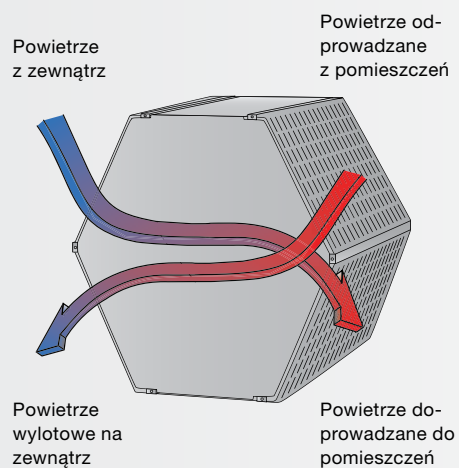
- Uniwersalny system niewymagający dużej ilości miejsca
- Krótkie wykopy pod przewody dzięki równoległemu ułożeniu kanałów
- Idealne rozwiązanie w przypadku podsiąkającej wody gruntowej



3

Efektywność energetyczna

- Wykorzystanie energii odnawialnej z gruntu
- Zabezpieczenie przed zamarznięciem i utrzymanie efektywności pracy wymiennika ciepła





**Centrala energetyczna
Zehnder ComfoBox.** Pompa
ciepła i urządzenie wentylacyj-
ne w jednym – Zehnder
ComfoBox łączy w sobie całą
technikę niezbędną w jednym
mieszkanu: ogrzewanie, chłó-
dzenie, wentylację i podgrze-
wanie wody. W tym celu sięga
do naturalnych zasobów ener-
getycznych – to wyjątkowo
efektywne i przyszłościowe roz-
wiązanie dla domówiskoener-
getycznych. Urządzenie o este-
tycznym i nowoczesnym
wyglądzie wymaga tylko 0,5 m²
powierzchni podstawy.



Zasobnik ciepłej wody



**Urządzenie wentylacyjne
Zehnder ComfoAir 350**

**Solankowo-wodna
pompa ciepła**

Zehnder ComfoBox

1 Wentylacja

Przy wykorzystaniu urządzenia wentylacyjnego Zehnder ComfoAir 550 można optymalnie zaopatrywać w świeże powietrze domy jedno- i dwurodzinne. Jednocześnie urządzenie przekazuje do 95% energii cieplnej z powietrza odprowadzanego do powietrza doprowadzanego.

2 Ogrzewanie i chłodzenie

Przy wykorzystaniu znajdującej się w zestawie solankowo-wodnej pompy ciepła, centrala Zehnder ComfoBox jest stosowana do ogrzewania i opcjonalnie do chłodzenia w lecie. Ponadto system solankowy można wykorzystywać do regulacji temperatury powietrza doprowadzanego w zimie i w lecie.

3 Podgrzewanie wody

Do pokrycia zapotrzebowania na wodę użytkową służy zbiornik wody użytkowej, którego pojemność można dostosować do indywidualnych potrzeb. Standardowo przewidziana jest pojemność 400 l, opcjonalnie możliwych jest także 500 l. Wbudowana grzałka elektryczna o mocy 2 kW umożliwia codzienne podgrzewanie w celu uniknięcia pojawienia się bakterii.

W taki sposób działa pompa ciepła

Ogrzewanie i podgrzewanie wody

Pompa ciepła znajdująca się w kompaktowej centrali energetycznej Zehnder ComfoBox wykorzystuje naturalne ciepło pochodzące z gruntu, aby przenieść je na wyższy poziom temperatury, a uzyskaną w ten sposób energię wykorzystać do ogrzewania budynku. W tym celu centrala Zehnder ComfoBox pracuje w zamkniętym obiegu solanki, która jest roztworem glikolu i wody. Sposób działania:

1. Za pomocą sondy gruntowej solanka pobiera ciepło z gruntu, które przynosi do pompy ciepła. Temperatura solanki doprowadza czynnik chłodniczy do parownika.

2. W sprężarce następuje teraz sprężanie czynnika chłodniczego w postaci gazowej. Jest to proces powodujący wzrost temperatury.

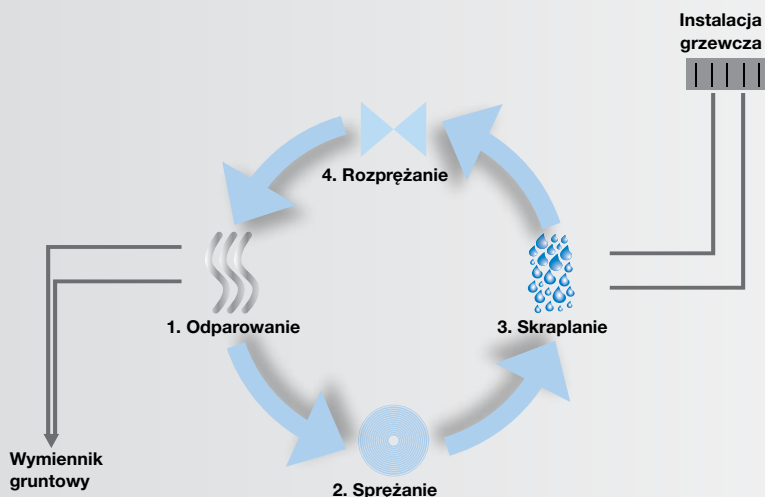
3. W kondensatorze odbywa się proces oddawania energii cieplnej zawartej w czynniku chłodniczym do systemu grzewczego, która jest następnie wykorzystywana do ogrzewania budynku i podgrzewania wody. Następuje wtedy skraplanie czynnika chłodniczego i jego ponowne przejście w stan ciekły.

4. Ciekły czynnik chłodniczy ulega rozprężeniu, przechodząc przez zawór rozprężny, i jest ponownie doprowadzany do parownika.

Chłodzenie

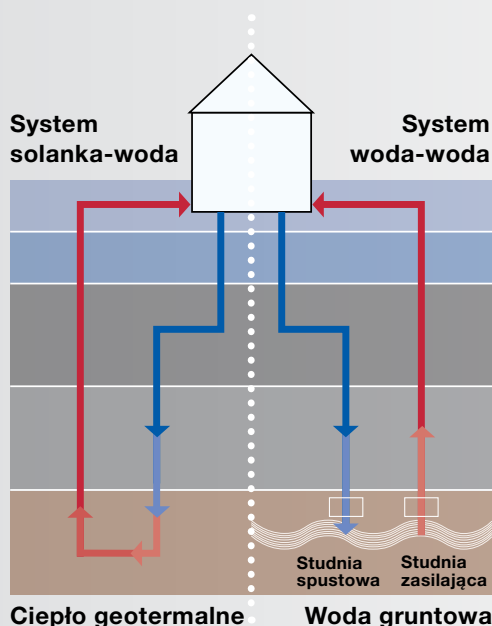
W lecie wykorzystywana jest jedynie chłodniejsza solanka, w celu chłodzenia budynku poprzez podłączony system grzewczy (np. ogrzewanie podłogowe).

Zamknięty obieg pompy ciepła



Rodzaje pomp ciepła

Pompa ciepła może pobierać naturalne ciepło z gruntu w różny sposób – przy wykorzystaniu pionowej sondy gruntowej, poziomego kolektora gruntowego lub z wody gruntowej. Już od głębokości 5 m grunt w pewnych warstwach posiada stałą temperaturę wynoszącą około 10°C.



Zalety pompy ciepła

1

Orientacja na przyszłość

Pompa ciepła to system energetyczny przyszłości. Inaczej niż w przypadku paliw kopalnych, ciepło pochodzące z gruntu jest dostępne praktycznie w nieograniczonej ilości – bo przecież zasób, jaki stanowi grunt, jest każdego dnia regenerowany przez promienie słońca.

2

Świadomość ekologiczna

System pompy ciepła oznacza rozsądne korzystanie z naszych zasobów. A ponadto: pozyskiwanie i zużycie energii jest związane z wytwarzaniem minimalnej ilości CO₂. Czyni to pompę ciepła rozwiązaniem proekologicznym.

3

Efektywność

Do eksploatacji pompy ciepła potrzebna jest jedynie niewielka ilość energii: z reguły 25% elektrycznej energii napędowej + 75% energii pochodzącej ze środowiska = 100% energii użytkowej. Przykład w postaci liczbowej: przy wykorzystaniu 1 kWh prądu można wytworzyć 4 kWh energii grzewczej.

4

Komfort

Dzięki bezpośredniej wymianie ciepła pomiędzy solanką a obiegiem grzewczym istnieje możliwość chłodzenia pomieszczeń w gorące dni bez konieczności włączania pompy ciepła. Nadmiar ciepła traconego, powstający w trybie chłodzenia w lecie, jest odprowadzany do gruntu, co poprawia pracę w trybie grzewczym zimą.

Dane i fakty: Zehnder ComfoBox

Centrala energetyczna Zehnder ComfoBox to połączenie wyników wieloletniego rozwoju, optymalizacji i udoskonalania. Efekt prezentuje się dobrze nie tylko w kwestii wyglądu, ale też w dziedzinie techniki.

Zehnder ComfoBox

- 920 x 560 x 1950 mm, 232 kg
- Centrala wentylacyjna Zehnder ComfoAir 550
- Solankowo-wodna pompa ciepła
- Naczynia wzbiorcze 12/25 l
- Przyłącza obiegu grzewczego/obiegu solanki, ciepłej wody
- Sterownik ogrzewania, wentylacji i podgrzewania wody
- Zbiornik wody użytkowej o pojemności 400 l (opcjonalnie 500 l)



Zehnder ComfoAir 550

- Wydajność: do 550 m³/h
- Odzysk ciepła do 95%
- Energooszczędne wentylatory EC
- Wbudowane filtry powietrza doprowadzanego i odprowadzanego
- Wbudowany by-pass 100%
- Pobór mocy: ~ 0,3 W/(m³/h)



Solankowo-wodna pompa ciepła

- Moc grzewcza: 5, 6, 8, 10 i 13 kW
- Czynnik roboczy: R 134 A / R 410 A
- Współczynnik COP (0/35°C): 4,5
- Zasilanie elektryczne: 400V / 50Hz
- Bezpiecznik: 13 A
- Pompy z klasą energetyczną A



Łatwy serwis i montaż

Prosty montaż i serwis urządzenia, dzięki budowie modułowej. Wszystkie elementy składowe są przejrzyste rozmieszczone i dostępne z przodu. Dostawa w 3 modułach.





Zehnder ComfoBox Apart: Dane i fakty

Kompaktowa centrala energetyczna Zehnder ComfoBox Apart, integrując kompletny system technicznego wyposażenia budynku pozwala w szczególny sposób na zaoszczędzenie miejsca na instalację. Bazując na pompie ciepła solanka/woda, może zgodnie z zapotrzebowaniem ogrzewać, chłodzić, wentylować i przygotowywać cwu. Moc jest dostosowana do potrzeb domów pasywnych i apartamentów jedno kondygnacyjnych.



Zehnder ComfoBox Apart

- 625 x 580 x 1620 mm, 120 kg
- Pompa solankowo-wodna lub woda-woda
- Centrala wentylacyjna Zehnder ComfoAir 350
- Funkcje grzania, przygotowania cwu, wentylacji i opcjonalnie chłodzenia
- Gotowa do podłączenia elektrycznego oraz z gotowymi do podłączenia elementami hydraulicznymi
- Sterowanie i panele obsługowe w komplecie
- Różne warianty elementów składowania energii



Zehnder ComfoAir 350

- Wydajność: do 350 m³/h
- Odzysk ciepła do 95%
- Energooszczędne wentylatory EC
- Wbudowane filtry powietrza doprowadzanego i odprowadzanego
- Wbudowany 100% by-pass
- Pobór mocy: ~ 0,23 W/(m³/h)



Solankowo-wodna pompa ciepła

- Moc grzewcza: 2,5 i 3,5 kW
- Czynnik roboczy: R 134 A
- Współczynnik COP (0/35°C): 3,8 - 4,1
- Zasilanie elektryczne 230 V jak i 400 V / 50 Hz
- Pompy z klasą energetyczną A



Łatwy serwis i montaż

Prosty montaż i serwis urządzenia, dzięki budowie modułowej. Wszystkie elementy składowe są przejrzystie rozmieszczone i dostępne z przodu. Dostawa w 2 modułach.





Moce i typowe dane techniczne w ujęciu rocznym dla Zehnder ComfoBox Apart

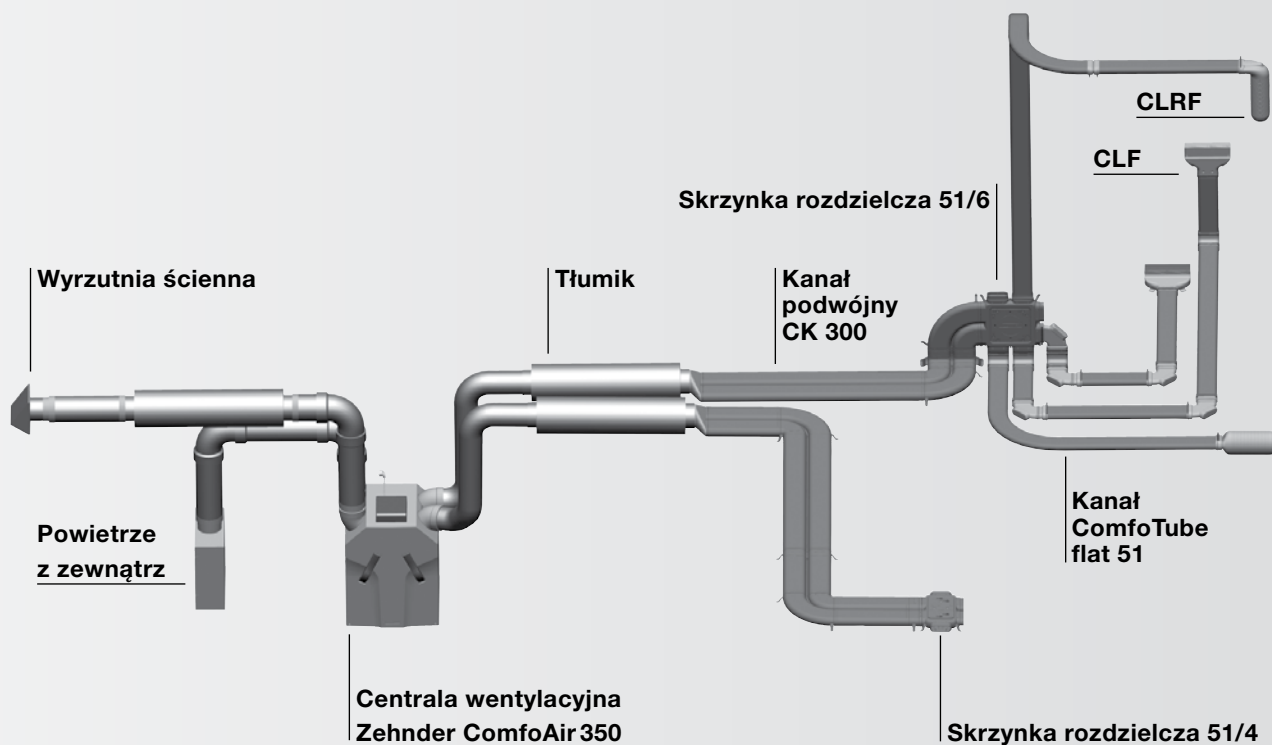
Typ Zehnder ComfoBox Apart		2,5	3,5
Moc grzewcza solanka 0°C/woda grzewcza 35°C	kW*	2,43	3,55
Odpowiednia dla – domu pasywnego, 10 W/m ² – nowo powstającego lub remontowanego mieszkania, 35 W/m ²	m ²	250	350
		70	100
Zużycie ciepła ogrzewanie/ciepła woda	kWh/rok	5.000	7.000
Roczne zużycie energii elektrycznej, ogrzewanie, wentylacja, ciepła woda, chłodzenie kWh/rok (dla systemu grzewczego o temp. zasilania 30° C)	kWh/rok	1.700	2.300
Energia ciepła odzyskana przez rekuperator	kWh/rok	2.300	2.700
Roczny koszt energii elektrycznej dla ogrzewania, wentylacji, ciepłej wody, chłodzenia (przy cenie 0,60 zł/kWh)	ca. €/a	1300,-	1650,-

* wg. EN 14511



System dystrybucji powietrza Zehnder ComfoFresh. System dystrybucji powietrza Zehnder ComfoFresh doprowadza świeże powietrze do wszystkich pomieszczeń i jednocześnie odprowadza zużyte, wilgotne oraz obciążone substancjami szkodliwymi powietrze i nieprzyjemne zapachy. Dzięki wentylacji mechanicznej wymiana powietrza odbywa się bez przeciągów i hałasu, z najwyższą efektywnością. Ilość powietrza można ustawić indywidualnie. Zehnder ComfoFresh występuje w dwóch wersjach instalacyjnych: OnFloor (na podłożu betonowym) oraz InFloor (w podłożu betonowym).





Przykład montażu systemu dystrybucji powietrza Zehnder OnFloor

System

System dystrybucji powietrza zapewnia dopływ świeżego powietrza do poszczególnych pomieszczeń i jednocześnie odprowadzanie powietrza zużytego. Odbywa się to poprzez kanały wentylacyjne, które dają możliwość oddzielnej regulacji. Jedynymi widocznymi elementami systemu są dekoracyjne kratki wentylacyjne, które skrywają otwory nawiewu i wywiewu.

Powietrze doprowadzane i odprowadzane

W przypadku wentylacji budynku rozróżnia się pomieszczenia, do których powietrze jest doprowadzane i pomieszczenia, z których powietrze jest odprowadzane. Pomieszczenia, do których doprowadzane jest powietrze to salon, sypialnia i pokój dziecięcy. Za pomieszczenia, z których odprowadzana jest para wodna i nieprzyjemne zapachy, uważa się kuchnię, łazienkę i WC.

Akustyka systemu

W celu możliwie cichej dystrybucji powietrza, do kanałów powietrza doprowadzanego i odprowadzanego podłączone są tłumiki. Każdy przepust powietrza jest oddzielnie podłączony do skrzynek rozdzielczych, co wyklucza przenoszenie się dźwięku pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami. Gwarantuje to praktycznie bezgłośnie rozprowadzanie powietrza do pomieszczeń.

Zehnder OnFloor i InFloor – efektywny i higieniczny

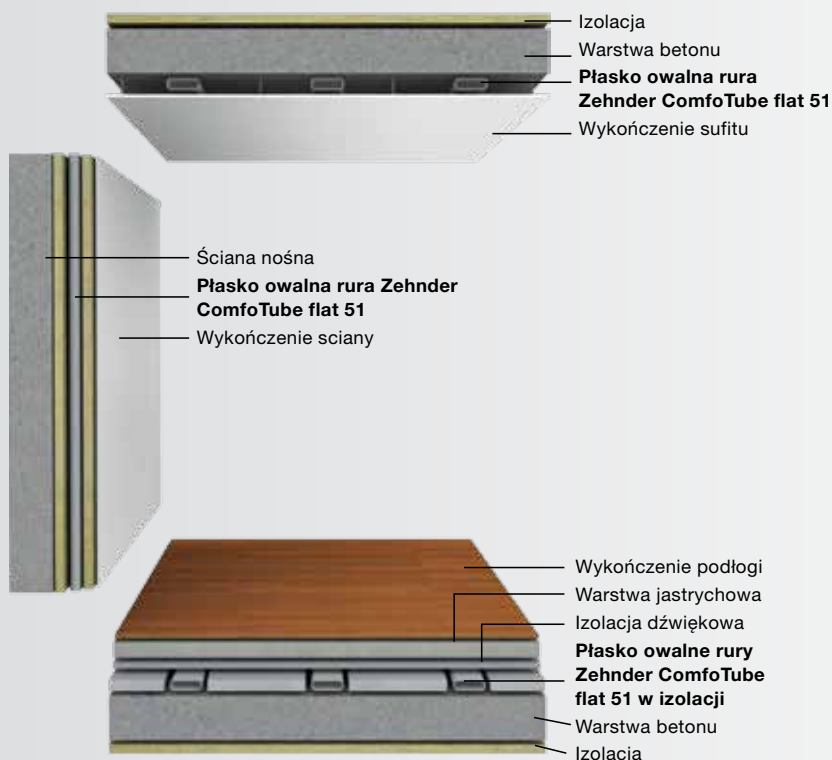
System dystrybucji powietrza dostępny jest w dwóch wariantach. W każdym z nich ilość powietrza regulowana jest zależnie od potrzeb. Obydwa warianty wyróżniają się bezproblemową integracją z bryłą budynku, a także szybkim montażem. W systemie Zehnder OnFloor świeże powietrze przepływa przez opatentowane, owalne kanały z gładką powłoką wewnętrzną i powierzchnią Clinside, które instaluje się na podłożu betonowym w warstwie izolacyjnej. System Zehnder InFloor działa na tej samej zasadzie, z tym, że kanały okrągłe układa się w nośnym podłożu betonowym, ścianach lub stropie.

- Łatwy montaż, elastyczne rury
- Wysoko gatunkowe tworzywo sztuczne używane w przem. spożywczym (HDPE)
- Centralnie i lokalnie ustawiany przepływ powietrza
- Niskie opory przepływu
- Czysta i gładka wewnętrzna powierzchnia dla zapewnienia higieny
- Łatwość czyszczenia
- Certyfikaty higieniczne - PZH oraz niemiecki SKZ



Czysto dzięki Clinside: gładka powłoka wewnętrzna zapobiega odkładaniu się warstw pyłów. Łatwe czyszczenie.

System dystrybucji powietrza Zehnder OnFloor



System dystrybucji powietrza Zehnder InFloor



Łatwe czyszczenie i montaż systemu dystrybucji powietrza

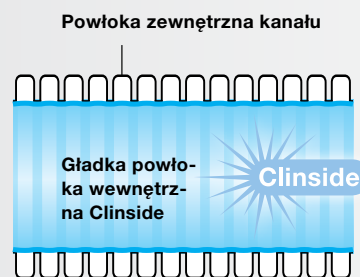
System dystrybucji powietrza Zehnder ComfoFresh zaopatruje pomieszczenia wewnątrz budynku w świeże powietrze – powłoka Clinside zapewnia czysty i higieniczny przebieg procesu. Clinside, gładka powłoka wewnętrzna w kanałach wentylacyjnych Zehnder i zastosowane filtry nie tylko zmniejszają odkładanie się warstw pyłów, ale też gwarantują łatwe czyszczenie. Dowodem tego jest certyfikat wystawiony przez uznany instytut higieny.



Certyfikaty wydane przez uznany instytut higieny.

Czystość dzięki Clinside

Gładka powłoka wewnętrzna Clinside utrudnia osadzanie się pyłu w rurach wentylacyjnych i znacznie ułatwia czyszczenie.



Zdrowie i dobre samopoczucie

To warto wiedzieć: gładka powłoka wewnętrzna Clinside zapobiega odkładaniu się kurzu. A dzięki odpowiedniej filtracji świeżego powietrza swobodnie mogą oddychać również alergicy.



Łatwe czyszczenie

Gładka powłoka wewnętrzna Clinside i swobodny dostęp do wszystkich elementów systemu wentylacji umożliwiają łatwe i dokładne czyszczenie. Służy do tego system szczotek w połączeniu z dostępnym w sprzedaży sprzętem do czyszczenia kanałów wentylacyjnych.



Prosty montaż

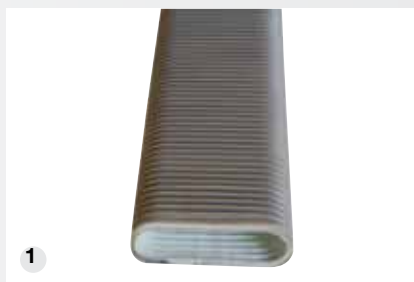
Nadzwyczajna elastyczność i niewielkie promienie zgięcia rur wentylacyjnych firmy Zehnder powodują, że kanały można układać odpowiednio do danego pomieszczenia, wykorzystując niewielką ilość miejsca i elementów łączących.



Elementy składowe systemu Zehnder ComfoFresh

System dystrybucji powietrza Zehnder ComfoFresh, stworzony w ścisłym dialogu z naszymi klientami, składa się z niewielkiej liczby elementów optymalnie dopasowanych do siebie, co czyni go wyjątkowo elastycznym, efektywnym i opłacalnym.





1



4



2



5



3



6

Zehnder OnFloor

1 Kanał Flat 51 Karbowany na zewnątrz, stabilny, owalny kanał wentylacyjny z gładką powłoką wewnętrzną, przeznaczony do ułożenia na podłożu betonowym. Dostarczany w zwojach.

2 Mufa Służy do łączenia dwóch kanałów Zehnder ComfoTube Flat 51. Uszczelnienie wykonuje się za pomocą uszczelek i rygli.

3 Skrzynka rozprężna CLF Przewidziana do montażu naściennego i podłogowego oraz do osadzenia dekoracyjnych kratki wentylacyjnych.

4 Skrzynka rozdzielcza Flat 51-6 Służy do podziału strumienia powietrza lub jest miejscem zbiorczym dla kanałów dystrybucji powietrza.

5 Zehnder ComfoSet Do ręcznej regulacji ilości powietrza w poszczególnych rurach rozdzielania powietrza.

6 Wylot powietrza CLFR Do zastosowania w połączeniu z okrągłą kratką Zehnder Venezia lub anemostatami firmy Zehnder.



1



4



2



5



3



6

Zehnder InFloor

1 Zehnder ComfoTube Karbowany na zewnątrz, stabilny, okrągły kanał wentylacyjny z gładką powłoką wewnętrzną, przeznaczony do ułożenia w podłożu betonowym. Dostarczany w zwojach.

2 Mufa Do szczelnego łączenia dwóch kanałów Zehnder ComfoTube. Przekrój strumienia zostaje utrzymany na stałym poziomie.

3 Skrzynka rozprężna CLD Wraz z kątownikiem montażowym. Umożliwia podłączenie kanału Zehnder ComfoTube za pomocą rygla mocującego.

4 Skrzynka rozdzielcza Pełni dodatkową funkcję tłumika i zapobiega przenoszeniu się dźwięków pomiędzy pomieszczeniami.

5 Płyta montażowa Montaż za pomocą rygli do tłumiko-rozdzielacza lub skrzynki rozprężnej. Kanały mocowane na uszczelce ryglami.

6 Zehnder ComfoDuct Element przepływowy tłumiący dźwięki do połączenia pomiędzy pomieszczeniami z nawiewem i wywiewem.

Dobre powietrze i dobry wygląd

Jedynymi widocznymi elementami w pomieszczeniach mieszkalnych są wloty i wyloty powietrza doprowadzanego i odprowadzanego. Ładne i dyskretne kształty dekoracyjnych kratek wentylacyjnych pozwalają na doskonałe dopasowanie do wystroju każdego wnętrza.

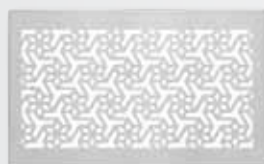


Nagrody

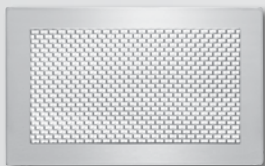
Nowatorski wygląd i funkcjonalny styl który nie ma sobie równych. Wykonanie ze stali nierdzewnej w kolorze naturalnym lub w bieli. Odznaczenie iF Design Award.



Zehnder Abacus



Zehnder Engelberg



Zehnder Grid



Zehnder Sans Soucis

Dekoracyjne kratki wentylacyjne

Kratki dekoracyjne w zależności od modelu są montowane na ścianach, sufitach lub w podłodze. Wykonanie w kolorze stali szlachetnej lub w bieli.



Zehnder Roma



Zehnder Verona



Zehnder Pisa



Zehnder Torino



Zehnder Torino



Zehnder Torino



Zehnder Genua



Zehnder Venezia



Zehnder Venezia



Zehnder Venezia

Anemostaty

Przez anemostaty w kolorze białym z tworzywa sztucznego lub z metalu świeże powietrze doprowadzane jest do pomieszczenia, gdzie miesza się z powietrzem pomieszczenia. Przez nie zasysane jest powietrze odprowadzane.



Anemostat wywiewny STB



Anemostat nawiewny STH



Anemostat wywiewny STC

Zehnder Comfosystems w nowym budownictwie

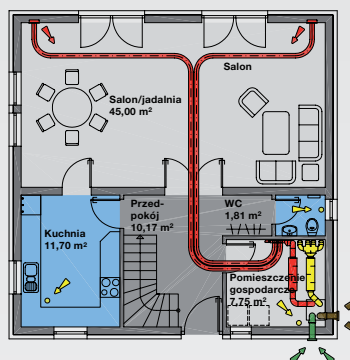
Bez względu na to, czy jest to budynek wielopiętrowy, dom jedno- lub dwurodzinny, wolnostojący lub w zabudowie szeregowej, bliźniak, budynek jednopiętrowy lub wielokondygnacyjny, w technologii tradycyjnej lub z prefabrykatów: stosując odpowiedni system wentylacyjny – OnFloor na podłożu betonowym lub InFloor w podłożu betonowym – Zehnder Comfosystems zapewnia optymalną jakość powietrza pomieszczenia praktycznie w każdym budynku.

Świeże powietrze jest potrzebne nie tylko w miejscach, gdzie mieszkamy, ale też w pomieszczeniach, w których pracujemy, dlatego Zehnder Comfosystems oferuje także rozwiązania dla sektora publicznego i przemysłowego, np. do biur, hoteli, szkół, przedszkoli i domów spokojnej starości.



Dom jednorodzinny

- Dom jednorodzinny
- Rok budowy 2009
- Liczba kondygnacji: 2
- Liczba mieszkań: 1
- Powierzchnia mieszkania: ok. 140 m²



Legenda

- Przewód powietrza odprowadzanego
- Przewód powietrza doprowadzanego
- Wylot powietrza odprowadzanego
- Wlot powietrza doprowadzanego
- Zasysanie powietrza zewnętrznego
- Powietrze wylotowe na zewnątrz
- Instalacja chłodzenia
- Instalacja ogrzewania



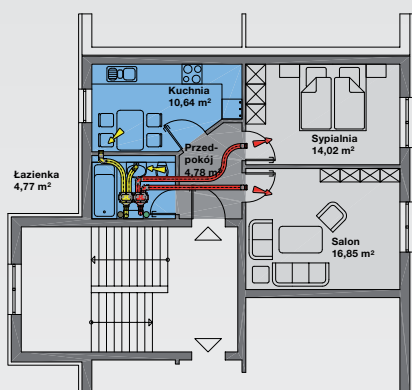
Certyfikat
Passivhaus

Zehnder ComfoAir 350



Dom wielorodzinny

- Dom wielorodzinny
- Rok budowy 2008
- Liczba kondygnacji: piwnica, 3 kondygnacje
- Liczba mieszkań: 5
- Powierzchnia poszczególnych mieszkań: ok. 50 m²

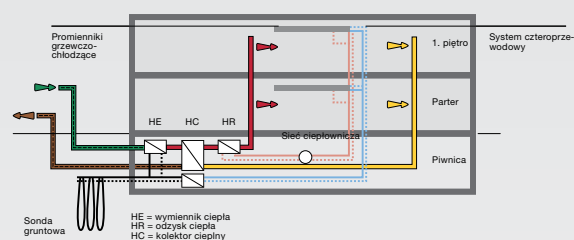


Zehnder ComfoAir 160



Sektor publiczny i przemysłowy

- Dom spokojnej starości
- Rok budowy 2004
- Liczba kondygnacji: piwnica, 3 kondygnacje
- Liczba mieszkań: 36,
Pomieszczenia wspólnego użytku itp.
- Powierzchnia poszczególnych mieszkań: ok. 40 m²



Zehnder ComfoAir XL 3300

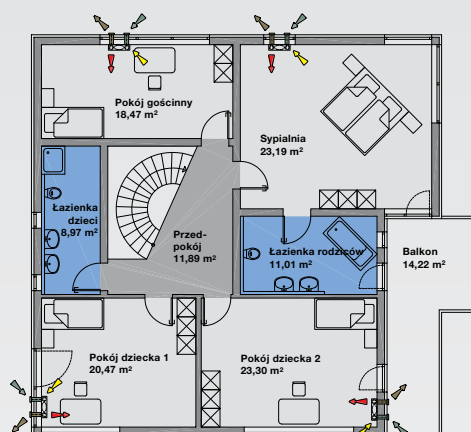
Zehnder Comfosystems w budynkach modernizowa- nych

Przyczyną modernizacji jest często chęć oszczędności energii i wydatków np. poprzez wykonanie izolacji budynku. Często nie uwzględnia się przy tym konsekwencji związanych z klimatem pomieszczenia. W coraz szczelniej zaizolowanych budynkach konieczne jest zapewnienie ciągłego dopływu świeżego powietrza w sposób niezależny od użytkownika. Stanowi to podstawę oferty Zehnder Comfosystems, obejmującej idealnie dopasowane do siebie elementy.



Dom jednorodzinny

- Dom jednorodzinny
- Rok budowy 2002
- Doposażenie systemu wentylacji 2008
- Liczba kondygnacji: 2
- Liczba mieszkań: 1
- Powierzchnia mieszkania: ok. 140 m²



Legenda



Urządzenie wentylacyjne i skrzynka rozdzielcza z wbudowanym tłumikiem



Przewód powietrza odprowadzanego



Przewód powietrza doprowadzanego



Wylot powietrza odprowadzanego



Wlot powietrza doprowadzanego



Zasysanie powietrza zewnętrznego



Powietrze usuwane na zewnątrz



Instalacja chłodzenia



Instalacja ogrzewania

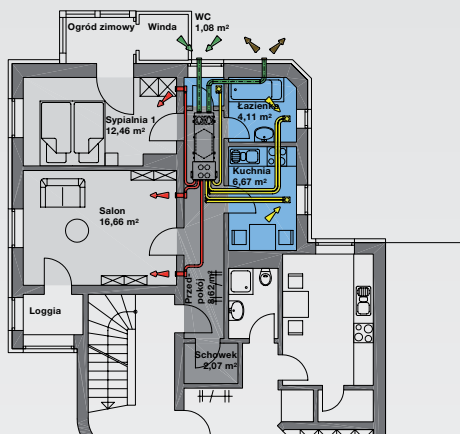


Zehnder ComfoAir 100



Dom wielorodzinny

- Dom wielorodzinny
- Rok budowy 1916
- Modernizacja energetyczna 2008
- Liczba kondygnacji: piwnica, 4 kondygnacje
- Liczba mieszkań: 9
- Powierzchnia poszczególnych mieszkań: ok. 60 m²



Zehnder ComfoAir flat 150

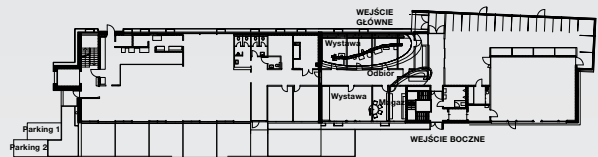


Certyfikat
Passivhaus



Sektor publiczny i przemysłowy

- Budynek biurowy
- Rok budowy 2007
- Liczba kondygnacji: piwnica, 4 kondygnacje
- Powierzchnia 1060 m²



Zehnder ComfoAir XL 3300



Certyfikat
Passivhaus

Kryteria		Ilość powietrza w m³/h										Nr specyfikacji technicznej	Zastosowanie						Montaż	
Małe urządzenia		100 do 550 m³/h											Mieszkanie	Dom jednorodzinny	Dom wielorodzinny	Biuro/usługi	Wewnątrz	Na zewnątrz	Montaż na podłodze	Montaż na ścianie
Model		100 m³/h	150 m³/h	200 m³/h	250 m³/h	300 m³/h	350 m³/h	400 m³/h	450 m³/h	500 m³/h	550 m³/h									
ComfoAir 100		100*										TS122	•	•	•		•			•
ComfoAir Fusion P		150*											•		•		•			•
ComfoAir 150		150*										TS120	•		•		•			•
ComfoAir Flat 150		150*										TS121	•		•		•			
ComfoAir 160												TS123	•		•		•			•
ComfoAir 200		200*										TS106	•		•		•			•
ComfoAir 300		300*												•	•		•			•
ComfoAir 350		350*										TS105		•	•		•		•	•
ComfoAir 450		450*												•	•	•	•			•
ComfoAir 550				550*								TS108		•	•	•	•		•	•

		Przylącze					Wymiary króćców przylączyeniowych	Klasa filtra		Sprawność ter- miczna	Entalpia	Ochrona przed zamrażaniem	By-pass	Wkład letni	Regulacja i sterowanie												Wymiary urządzenia w mm		
Montaż na suficie	Na podstawie	Po lewej	Po prawej	U góry	Na dole	Z boku	Ø w mm	Powietrze doprowa- dzone	Powietrze odprowa- dzone	w %				Przełączanie stop- niowe	Sterowanie komfor- towe	Czujnik CO ₂	Funkcja wilgotności	Cięnienie stałe	Objętość stała	Nagrzewanie wstęp- ne	Nagrzewanie wtórne	Dochładzanie	Sygnalizacja zmiany filtrów	Funkcja przeciwiupo- żarowa	Długość	Wysokość	Głębokość		
							125	G4	G4	80%		•		•									•		685	585	175		
		•	•	•			125	G3	G3	<60%		•	•	•	•		•						•		600	495	294		
•		•	•	•	•		125	G4	G4	~90%		•		•									•		1400	328	320		
•		•	•			•	125	G4	G4	~90%		•		•									•		1525	202	604		
•		•	•	•	•		125	G4/ F7	G4	~90%	•	•	•	•	•	•	•		•	•			•		770	670	268		
•		•	•	•	•		125 150 160	G4	G4	~90%	•	•	•	•	•	•	•			•			•		1200	324	544		
		•	•	•			160	F7	G3	<60%		•	•	•											585	480	460		
	•	•	•	•			160	G4	G4	>90%	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•		702	845	572		
		•	•	•			160	F7	G3	<60%		•	•	•											585	540	430		
	•	•	•	•			180	G4	G4	>90%	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•		725	800	563		

• Szczegółowe dane techniczne patrz specyfikacje techniczne urządzeń

Kryteria		Ilość powietrza w m³/h										Nr specyfikacji technicznej	Zastosowanie					Montaż		
Duże urządzenia		800 do 6000 m³/h																		
Model		500 m³/h	1000 m³/h	1500 m³/h	2000 m³/h	2500 m³/h	3000 m³/h	3500 m³/h	4000 m³/h	6000 m³/h		Mieszkanie	Dom jednorodzinny	Dom wielorodzinny	Biuro/usługi	Wewnątrz	Na zewnątrz	Montaż na podłodze	Montaż na ścianie	
ComfoAir XL 800		800*											•	•	•	•	•	•		
ComfoAir XL 1500		1500*												•	•	•	•	•		
ComfoAir XL 2200		2200*												•	•	•	•	•		
ComfoAir XL 3300		3300*												•	•	•	•	•		
ComfoAir XL 4400		4400*												•	•	•	•	•		
ComfoAir XL 6000		6000*												•	•	•	•	•		

*Maksymalna ilość powietrza dla urządzeń/zalecana ilość stosowanego powietrza ok. 66%

		Przylącze					Wymiary króćców przylączeniowych	Klasa filtrów ⁴⁾ (filtry płaskie lub workowe)		Sprawność termiczna ²⁾	Entalpia	Ochrona przed zamarzaniem	By-pass letni ³⁾	Regulacja i sterowanie												Wymiary urządzenia w mm		
Montaż na suficie	Na podstawie	Po lewej	Po prawej	U góry	Na dole	Z boku	Ø w mm	Powietrze doprowadzane	Powietrze odprowadzane	w %				Przełączanie stopniowe	Sterowanie komfortowe	Czujnik CO ₂	Funkcja wilgotności	Ciśnienie stałe	Objętość stała	Nagrzewanie wstępne	Nagrzewanie wtórne	Dochładzanie	Sygnalizacja zmiany filtrów	Funkcja przeciwpowodziowa	Długość	Wysokość	Głębokość	
		•	•		•	•		F7	G4	~90% ²⁾			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1750	1050	700	
		•	•		•	•		F7	G4	~90% ²⁾			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1750	1050	1050	
		•	•		•	•		F7	G4	~90% ²⁾			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2450	1400	700	
		•	•		•	•		F7	G4	~90% ²⁾			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2450	1400	1050	
		•	•		•	•		F7	G4	~90% ²⁾			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2450	1400	1450	
		•	•			•		F7	G4	~90% ²⁾			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2450	1400	1750	

• Szczegółowe dane techniczne patrz specyfikacje techniczne urządzeń

²⁾ wliczając ciepło kondensacji

³⁾ wyposażenie opcjonalne: by-pass modulowany

⁴⁾ nie jest możliwe z nagrzewnicą wstępną

Zehnder Comfosystems – najczęściej zadawane pytania

1. Dlaczego w ogóle miałbym montować instalację wentylacyjną?

Ze względu na coraz gęstszą zabudowę konieczne jest niezależne od użytkownika dostarczenie świeżego powietrza. Współczesne nowe budownictwo, a także budynki modernizowane, wymagają koncepcji wentylacji, która chroni przed zawilgoceniem i zapobiega powstawaniu grzybów pleśniowych oraz przyczynia się do utrzymania wysokiej wartości nieruchomości. Zaletą jest oszczędność energii do 50%, powietrze dla alergików wolne od pyłków i ogólnie większy komfort.

2. Czy podczas użytkowania instalacji wentylacyjnej można otwierać okna?

Zawsze można otwierać okna. Nie jest to jednak konieczne do wietrzenia. Komfortowa instalacja wentylacyjna realizuje to zadanie dużo bardziej efektywnie. O każdej porze dnia i nocy, w każdą pogodę i o każdej porze roku, zawsze zapewnia – bez ingerencji użytkownika – świeże powietrze i optymalną jakość powietrza w pomieszczeniu.

3. Czy w przypadku stosowania instalacji wentylacyjnej zwiększa się zużycie energii?

Dzięki zastosowaniu instalacji wentylacyjnej z odzyskiem ciepła znacznie zmniejsza się zużycie energii. Ilość energii uzyskiwanej z powietrza odprowadzanego jest ok. 15–20 razy większa niż zużycie energii przez wysokowydajne wentylatory na prąd stały, wykorzystywane w urządzeniu wentylacyjnym. To oszczędność pieniędzy.

4. Czy podczas stosowania instalacji wentylacyjnej w zimie powietrze może być zbyt suche?

W sytuacji, gdy zimne powietrze zewnętrzne jest ogrzewane do temperatury pomieszczenia, następuje obniżenie względnej wilgotności powietrza. Odczuwa się wtedy, że powietrze jest suche. Tak samo jest w przypadku wietrzenia przez okna. W tym celu firma Zehnder oferuje entalpiczny wymiennik ciepła. Zapewnia on odzysk ciepła i wilgoci z powietrza odprowadzanego.

5. Czy przy instalacji wentylacyjnej będę słyszeć odgłosy z sąsiedniego pokoju?

Systemy dystrybucji powietrza Zehnder są zbudowane w sposób uniemożliwiający powstawanie bezpośredniego połączenia pomiędzy pomieszczeniami. Wszystkie przewody wentylacyjne są prowadzone od skrzynki rozdzielczej bezpośrednio do danego pomieszczenia. Nie następuje więc przenoszenie odgłosów poprzez system dystrybucji powietrza.

6. W jaki sposób można uniknąć gromadzenia się zanieczyszczeń w kanałach wentylacyjnych?

Zanieczyszczenia znajdujące się w powietrzu zewnętrznym są usuwane już w filtrze urządzenia wentylacyjnego. Gromadzeniu się zanieczyszczeń zapobiegają też filtry wywiewu i specjalna gładka powłoka wewnętrzna w przewodach wentylacyjnych. System dystrybucji powietrza jest zaprojektowany w taki sposób, aby możliwe było łatwe czyszczenie kanałów wentylacyjnych.



