

comfosystems

zehnder

Zehnder ComfoBox Centrala energetyczna zapewniająca idealny klimat



Jestem Zehnder ComfoBox
– troszczę się o idealny klimat
w Twoim mieszkaniu!





Zehnder ComfoBox. Komfortowa centrala energetyczna. Nasze samopoczucie w domu zależy od dobrego klimatu pomieszczenia. Dobry klimat to odpowiednie ogrzewanie, chłodzenie i dostarczanie świeżego powietrza. Czyż nie byłoby komfortowe, gdyby wszystkie te funkcje spełniało jedno jedyne urządzenie?

Zehnder ComfoBox jest właśnie takim urządzeniem. Pompa ciepła i centrala wentylacyjna w jednym – połączenie całej niezbędnej dla jednego domu techniki: ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i podgrzewania wody. Centrala wykorzystuje odnawialne źródła energii, co czyni z niej wyjątkowo wydajną i przyszłościową alternatywę – to idealne rozwiązanie dla komfortu Twojego domu. Dowodem na to, iż dobry klimat może mieć też dobry wygląd, jest ponadczasowy nowoczesny design centrali, która ma zaledwie 0,5 m² powierzchni podstawy. Komfortowa, wydajna, estetyczna: kompaktowa centrala energetyczna Zehnder ComfoBox zapewnia dobrą jakość życia.

- Przyszłościowe rozwiązanie: efektywność z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii
- Kompaktowość: pompa ciepła i centrala wentylacyjna w jednym
- Komfort: ogrzewanie, chłodzenie, wentylacja i podgrzewanie wody
- Oszczędność miejsca: tylko 0,5 m² powierzchni podstawy (z bojlerem 1 m²)
- Dla budynków nowych i modernizowanych

Korzyści Zehnder ComfoBox	4
Korzyści komfortowej wentylacji Zehnder	6
Korzyści pompy ciepła Zehnder	8
Zasada funkcjonowania	10
Parametry	14
Opcje	16
Dlaczego Zehnder	18

Zehnder ComfoBox: kompaktowość i same korzyści.

Nawet, jeżeli w porównaniu z innymi urządzeniami centrala Zehnder ComfoBox wydaje się niewielka, to przecież ma ona w sobie „to coś”. Kompaktowa obudowa skrywa bowiem nie tylko pompę ciepła i centralę rekuperacyjną wraz z całym oprzyrządowaniem – gwarantuje również 100% korzyści wykorzystania wszystkich tych urządzeń.

Troszczę się o wartościową przyszłość – i utrzymanie wartości Twojej nieruchomości.



1 All-in-one

Ogrzewanie, chłodzenie, wentylacja, podgrzewanie wody – Zehnder ComfoBox to multitalent, który troszczy się o Twoje dobre samopoczucie. Zajmuje niewiele miejsca i dobrze się prezentuje. Zehnder ComfoBox to komfort i jakość życia.

2 Ekonomiczność

Do odzysku energii Zehnder ComfoBox wykorzystuje efektywnie energię geotermalną. Jednocześnie rekuperator odzyskuje do 95% energii cieplnej z odprowadzanego powietrza i przekazuje ją do powietrza doprowadzanego.

3 Przyszłościowe rozwiązanie

Zehnder ComfoBox to inwestycja w przyszłość: rozsądne korzystanie z odnawialnych źródeł energii pozwala obniżyć zużycie paliwa węglowego i tym samym emisję CO₂, wspierając tym samym niezależność międzynarodowego rynku gazowego i naftowego.

4 Utrzymanie wartości

Dzięki Zehnder ComfoBox możemy naprawdę cieszyć się korzyściami, jakie daje szczelna izolacja budynku. Wentylacja opierająca się na ciągłym mechanicznym odzysku ciepła nie pozwala na straty energii, a jednocześnie odprowadza wilgoć i zapobiega powstawaniu grzyba – to nieocenione dla utrzymania wartości i ponownej sprzedaży Twojej nieruchomości.

5 Bezpieczeństwo

Zehnder ComfoBox to nie tylko wysoka jakość i technologia przyszłości, lecz również doświadczenie i rzetelność silnej marki: każde urządzenie uruchamiane jest testowo w zakładzie produkcyjnym i sprawdzane pod kątem funkcjonalności i bezpieczeństwa systemu.



Komfortowa wentylacja: po prostu świeże powietrze.

Ponad 70% naszego czasu spędzamy w pomieszczeniach zamkniętych. Właśnie dlatego świeże powietrze jest tak ważne dla naszego samopoczucia. Wentylacja komfortowa dostarcza nieprzerwanie świeże powietrze, redukuje straty ciepła przez wentylację, chroni przed hałasem i zanieczyszczeniami oraz zabezpiecza przed włamaniem.

To przecież jasne: tam, gdzie jest świeże powietrze, czujemy się po prostu lepiej.

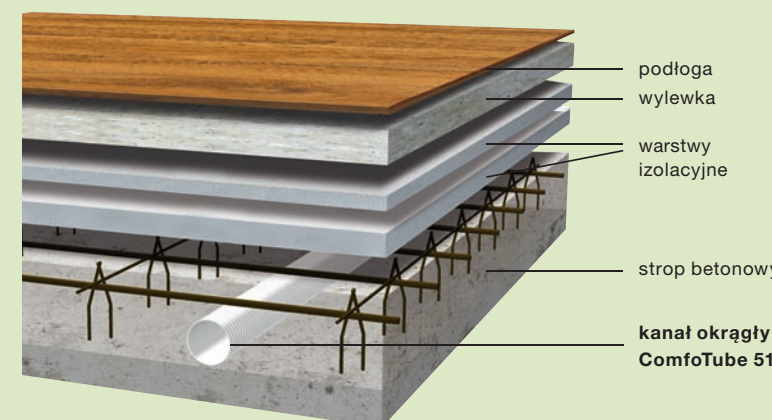


Zehnder Comfosystems

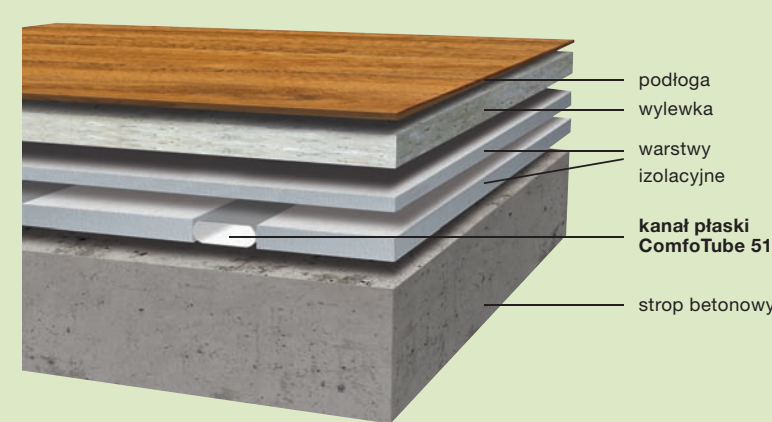


Na sprawność całego systemu składa się sprawność jego poszczególnych komponentów. Elementy systemu komfortowej wentylacji Zehnder Comfosystems są do siebie idealnie dopasowane – aby zapewnić idealny klimat pomieszczenia.

Zehnder InFloor Instalacja w betonie



Zehnder OnFloor Instalacja na betonie

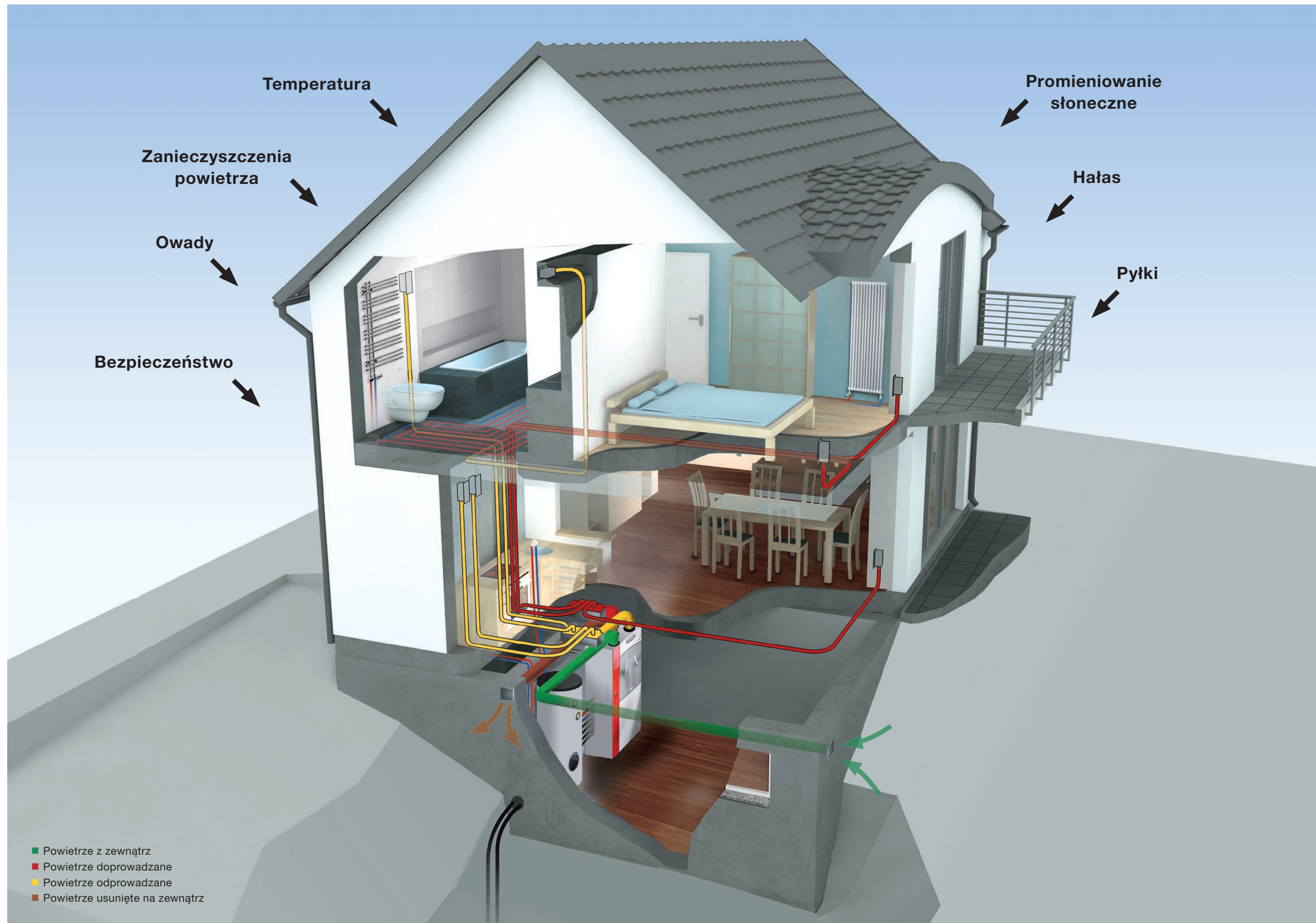


Tak funkcjonuje system komfortowej wentylacji.

Centrala energetyczna Zehnder ComfoBox jest podstawą – wraz z odpowiednim systemem dystrybucji powietrza i opcjonalnym gruntowym wymiennikiem ciepła Zehnder ComfoFond-L otrzymujemy w jednym urządzeniu kompletny system komfortowej wentylacji Zehnder. Zasada funkcjonowania jest prosta i efektywna:

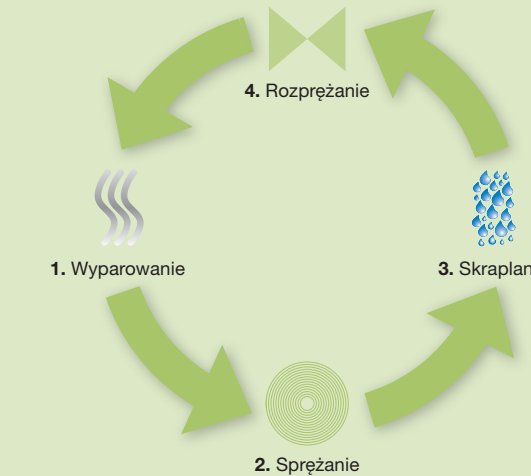
1. Poprzez czepnię zewnętrzną świeże powietrze dostaje się do systemu. Opcjonalny gruntowy wymiennik ciepła Zehnder ComfoFond-L wykorzystuje energię geotermalną do zmiany temperatury powietrza z zewnątrz.
2. Moduł wentylacyjny w centrali Zehnder ComfoBox odzyskuje do 95% energii z odprowadzanego powietrza i przekazuje ją do powietrza doprowadzanego.
3. Kanałami dystrybucyjnymi systemu Zehnder ComfoFresh świeże powietrze o odpowiedniej temperaturze doprowadzane jest do poszczególnych pomieszczeń, a powietrze zużyte odprowadzane jest na zewnątrz.

Gładka powłoka wewnętrzna Clinside gwarantuje wyjątkowo higieniczną dystrybucję powietrza.



- Powietrze z zewnątrz
- Powietrze doprowadzane
- Powietrze odprowadzane
- Powietrze usunięte na zewnątrz

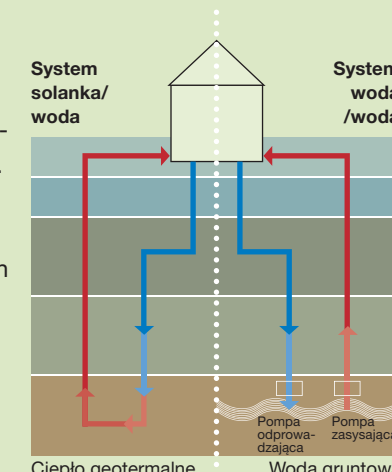
Zamknięty obieg pompy ciepła



Warianty pompy ciepła

Pompa ciepła może pobierać naturalne zasoby energii na różne sposoby: pionową sondą gruntową, poziomym kolektorem gruntowym lub przez wodę gruntową.

Już od głębokości 5 m ziemia wykazuje w niektórych warstwach stałą temperaturę na poziomie ok. 10°C.



Tak funkcjonuje pompa ciepła

Ogrzewanie i zaopatrywanie w ciepłą wodę
Pompa ciepła w centrali wentylacyjnej Zehnder ComfoBox wykorzystuje do ogrzewania pomieszczeń naturalną energię ziemi. Cały proces odbywa się w zamkniętym obiegu solankowym (mieszanka glikolu i wody). Przebieg poszczególnych etapów:

1. Sonda gruntowa pobiera energię ziemi i przekazuje ją do pompy ciepła. W parowniku ciepło to przekazywane jest do środka chłodzącego, który przechodzi w stan gazowy.
2. Środek chłodzący w stanie gazowym zostaje poddany kompresji w sprężarce. Proces ten pozwala na podwyższenie temperatury do odpowiedniego poziomu.
3. Energia cieplna zawarta w środku chłodzącym przekazywana jest w kondensatorze do systemu ogrzewania pomieszczeń oraz do systemu podgrzewającego wodę. Podczas tego procesu środek chłodzący ulega skraplaniu i przechodzi w stan ciekły.
4. Dzięki zaworowi rozprężnemu płynny środek chłodzący ulega ponownemu rozprężeniu, po czym znowu trafia do parowni. Obieg rozpoczyna się na nowo.

Chłodzenie
W lecie wykorzystywana jest chłodna solanka, aby schłodzić budynek poprzez system ogrzewania (np. system ogrzewania podłogowe).



1 Szerokie horyzonty

Pompa ciepła to system energetyczny przyszłości. Inaczej niż w przypadku paliwa węglowego, energia ziemi dostępna jest w praktycznie nieograniczonych ilościach, ponieważ zasobnik - ziemia, codziennie na nowo doładowywany jest energią słoneczną.

2 Ochrona środowiska

System pompy ciepła pozwala na rozsądne korzystanie z zasobów energii. Nawet więcej: pozyskiwanie i zużycie energii związane są z naprawdę minimalną emisją CO₂. Dzięki temu pompa ciepła jest rozwiązaniem przyjaznym dla środowiska.

3 Wydajność

Do prawidłowego funkcjonowania pompy ciepła potrzebna jest niewielka ilość energii: z reguły 25 % elektrycznej energii zasilania + 75 % energii odnawialnej = 100 % energii użytkowej. W praktyce więc wykorzystując tylko 1 kWh prądu możemy wytworzyć 4 kWh energii grzewczej.

4 Komfort

Pompa ciepła, która wykorzystuje ziemię jako źródło energii, pracuje wyjątkowo cicho. Dzięki swej przemyślanej konstrukcji zajmuje też niewiele miejsca. W miejsce zbiornika oleju, komina itp. otrzymujemy kompaktowe i czyste rozwiązanie.

5 Wydajność

Niezależnie od pory roku pompa ciepła utrzymuje niezmiennie wysoką wydajność. W gorące dni możemy bez uruchamiania pompy ciepła chłodzić pomieszczenia dzięki bezpośredniej wymianie energii pomiędzy solanką o obiegiem grzewczym. Poza tym: nadmiar energii cieplnej pozostały po procesie chłodzenia latem jest magazynowany w ziemi i wpływa pozytywnie na przebieg ogrzewania zimą.

Parametry: centrala Zehnder ComfoBox w szczegółach

Centrala Zehnder ComfoBox jest wynikiem wieloletniego procesu rozwoju, optymalizacji i udoskonalania. Efekt jest w pełni satysfakcjonujący zarówno pod względem estetycznym, jak i technicznym.



- Zehnder ComfoBox**
- 920 x 560 x 1950 mm, 232 kg
 - Centrala rekuperacyjna Zehnder ComfoAir 550
 - Solankowo-wodna pompa ciepła, 2 kompletne hydrauliczne obiegi dla ogrzewania i solanki
 - Zbiorniki ekspansyjne 12/25 l
 - Przyłączenia obiegu grzewczego, solankowego i podgrzewania wody
 - Sterownik pompy ciepła, wentylacji, obiegu grzewczego/solankowego
 - Zasobnik ciepłej wody 400 l (opcjonalnie 500 l)



- Centrala rekuperacyjna Zehnder ComfoAir 550**
- Przepływ: do 550 m³/przy 200 Pa
 - Do 95% odzysku ciepła
 - 2 energooszczędne wentylatory prądu stałego EC
 - Zintegrowane filtry nawiewu i wywiewu
 - Zintegrowany by-pass letni 100 %
 - Stopnie pracy:
Stopień 1 = 13 W,
Stopień 2 = 30 W,
Stopień 3 = 70 W,
Stopień 4 = 300 W



- Solankowo-wodna pompa ciepła**
- Moc grzewcza: 5, 6, 8,10 i 13 kW
 - Ciecz chłodnicza R 134 A / R 410 A
 - Współczynnik COP (0/35°C): 4,5
 - Zasilanie elektryczne:
4-6 kW, w zależności od wielkości
 - Bezpiecznik: 13 A
 - Pompy klasy energetycznej A



Łatwa konserwacja i prosty montaż

Prosty montaż i łatwa konserwacja dzięki konstrukcji modułowej. Wszystkie elementy są przejrzyste połączone i łatwo dostępne z przodu. Dostawa w 3 modułach.

Po co zabierać miejsce, skoro można mieć mniej – kompaktową zapowiedź przyszłości!



1 Zdrowie

Ciągła dostawa świeżego powietrza przez komfortową wentylację ma pozytywny wpływ na nasze samopoczucie, jakość snu, zdolność koncentracji i efektywność. Kontrolując wilgotność powietrza skutecznie zapobiega powstawaniu pleśni. Opcjonalny filtr chroni przed pyłkami i pozwala odechnąć również alergikom. Dodatkowy wymiennik ciepła z funkcją odzysku wilgoci zapobiega przesuszeniu powietrza w zimie.

2 Klimat pomieszczenia

Do mieszkania nie tylko nieustannie doprowadzane jest świeże, czyste powietrze, ale jednocześnie automatycznie odprowadzane są wilgoć, zapachy kuchenne, czy dym tytoniowy. Ponadto wentylacja komfortowa jest dziecinnie łatwa w obsłudze – co pozwala po prostu cieszyć się przyjemnym klimatem pomieszczenia.

3 Utrzymanie wartości

Zehnder ComfoBox pozwala naprawdę cieszyć się z korzyści, jakie daje nowoczesna szczelna izolacja. Wentylacja opierająca się na ciągłym mechanicznym odzysku ciepła nie pozwala na straty energii, a jednocześnie odprowadza wilgoć i zapobiega powstawaniu pleśni – to nieocenione dla utrzymania wartości i ponownej sprzedaży Twojej nieruchomości.

4 Wydajność energetyczna

Dopiero komfortowa wentylacja sprawia, iż naprawdę zdaje egzamin wymagana przepisami szczelna izolacja budynku: dzięki temu ciepło nie ucieka już przez otwarte okno. Dzięki odzyskowi energii do 95% oszczędzamy zarówno samą energię, jak i pieniądze.

5 Estetyka

Domek wiejski? Apartamentowiec? System wentylacji komfortowej jest niewidoczny i wpasowuje się w każde wnętrze. Jedynymi widocznymi elementami są otwory nawiewu i wywiewu. W systemie komfortowej wentylacji Zehnder są one niezwykle dyskretne – dzięki efektownym kratkom wentylacyjnym. Oto przykładowy wybór:



Kratka dekoracyjna Torino



Kratka dekoracyjna Pisa

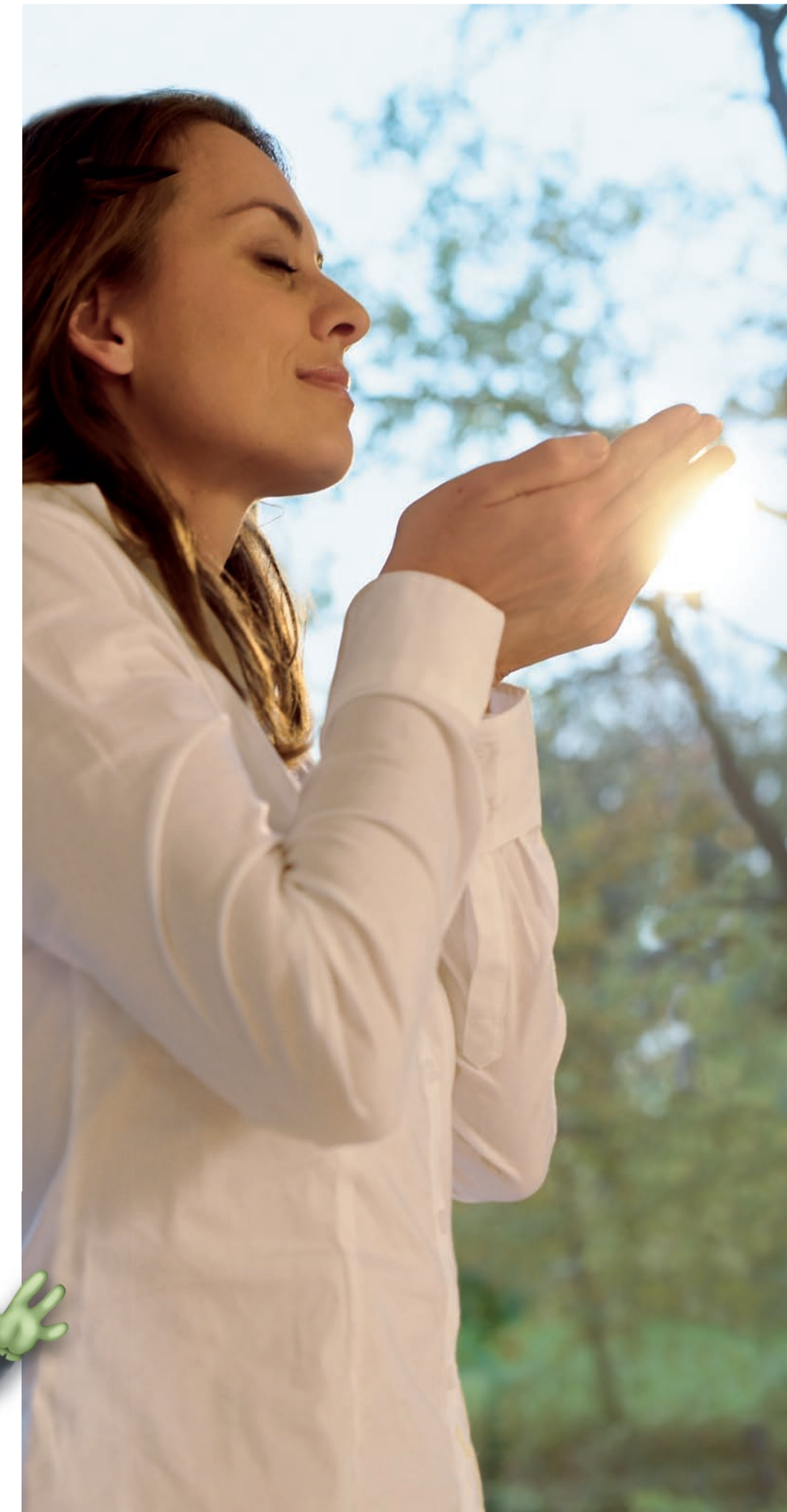


Kratka dekoracyjna Venezia

Pompa ciepła: po prostu blisko

Jesteśmy otoczeni energią – wystarczy tylko umiejętnie ją wykorzystać. Takie właśnie jest zadanie pompy ciepła. Pompa ciepła wykorzystuje naturalne źródła energii, jak np. energia zgromadzona w ziemi i przekształca je w energię cieplną. To proste i efektywne rozwiązanie niosące za sobą wiele korzyści.

Jestem z natury oszczędny – wykorzystuję darmową energię ziemi.





Parametry Zehnder ComfoBox

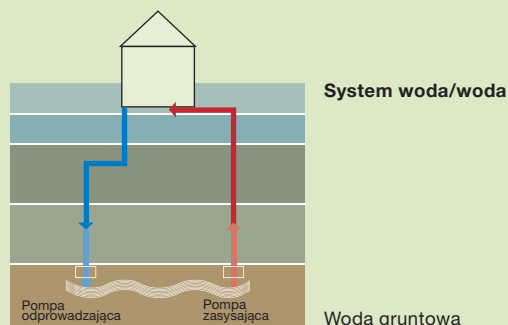
Typ Zehnder ComfoBox		5	6	8	10	13
Moc grzewcza solanka 0°C/woda grzewcza 35°C, kW		4.9	6.1	8.3	10.3	13.2
Odpowiednia dla powierzchni domu m ²	– nowy dom jednorodzinny, 35 W/m ² – dom 3-litrowy, 25 W/m ²	120 200	150 240	220 330	270 400	350 500
Zużycie ciepła ogrzewanie/ciepła woda w Niemczech Płd.	kWh/a	9.000	11.000	15.000	19.000	24.000
Roczne zużycie energii, ogrzewanie, wentylacja, ciepła woda, chłodzenie (dla systemu grzewczego o temp. dopływu 30° C)	kWh/a	3.000	3.500	5.000	6.000	7.500
Energia cieplna odzyskana przez rekuperator	kWh/a	3.000	3.300	3.700	4.000	4.500
Roczny koszt energii dla ogrzewania, ciepłej wody, wentylacji, chłodzenia (przy cenie € 0.20/kWh)	€/a	600,-	700,-	1.000,-	1.200,-	1.500,-

Możliwości i alternatywy: wokół centrali Zehnder ComfoBox.

Przysłowiowa już kompetencja firmy Zehnder w temacie dobrego klimatu pomieszczeń znajduje odzwierciedlenie w kompleksowości oferty: Zehnder oferuje Państwu liczne możliwości, aby przebywanie w domu uczynić jeszcze przyjemniejszym.

Wykorzystanie wody gruntowej

Źródłem energii może być nie tylko ziemia, lecz również woda gruntowa. Jej ciepło jest przekazywane do systemu przy pomocy dodatkowego wymiennika ciepła.



Odzysk wilgoci

Z pomocą opcjonalnego entalpicznego wymiennika Zehnder zamontowanego w rekuperatorze, z powietrza odprowadzanego odzyskiwanych jest do 60 % wilgoci i przekazanych do powietrza doprowadzanego. Dzięki temu podwyższona zostaje względna wilgotność powietrza w zimie.



Poszerzone opcje? Specjalne rozwiązania? Wyjątkowe życzenia? To żaden problem!



Kolektory słoneczne

Centrala wentylacyjna Zehnder ComfoBox + kolektory słoneczne: idealna kombinacja uzupełniająca podgrzewanie ciepłej wody, a nawet ogrzewanie.



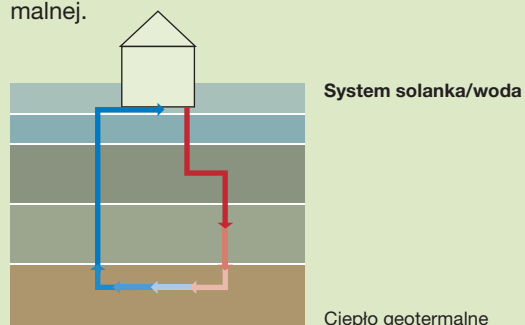
Podgrzanie powietrza

Latem solankowy wymiennik ciepła Zehnder ComfoFond-L schładza powietrza z zewnątrz, zimą ogrzewa. Dzięki temu nie następuje zamrożenie wymiennika.



Freecooling

Dzięki bezpośredniej wymianie pomiędzy obiegiem solanki a obiegiem ciepła, Zehnder ComfoBox może być wykorzystywany w lecie do chłodzenia pasywnego. Jednocześnie następuje regeneracja sondy geotermalnej.



Zbiornik ciepłej wody

Przy większym zużyciu ciepłej wody użytkowej wykorzystywany jest zbiornik wody, którego pojemność można dostosować do indywidualnych potrzeb. Zestaw zawiera standardowo zbiornik 400 l (opcjonalnie 500 l).



400 litrów

Rekuperator

Rekuperator ComfoAir 550 to optymalne rozwiązanie w doprowadzaniu świeżego powietrza zarówno w domkach jednorodzinnych, jak i bliźniaczych. Jednocześnie urządzenie to przekazuje do powietrza doprowadzanego do 95% ciepła odzyskanego z powietrza odprowadzanego.



Osuszanie budynków

W przypadku konieczności osuszania budynku w stanie surowym zaleca się zastosowanie opcjonalnego ogrzewania elektrycznego. Zastosowanie jedynie pompy ciepła zbyt wychłodziłoby sondę geotermalną.



Grzejniki dekoracyjne

Idealne uzupełnienie centrali wentylacyjnej Zehnder ComfoBox: dekoracyjne grzejniki Zehnder dostosowane do niskiej temperatury pracy, dające przyjemne ciepło dzięki wysokiemu udziałowi energii promieniowania.



Grzejnik dekoracyjny
Zehnder Charleston

Ogrzewanie – chłodzenie – świeże i czyste powietrze

W ofercie Zehnder znajdują Państwo najlepsze systemy wentylacji również dla swoich projektów: chcielibyście ogrzać budynek mieszkalny? Grzejniki Zehnder są efektywne, oszczędne i prezentują się atrakcyjnie zarówno w łazience, jak i w pomieszczeniach mieszkalnych i użytkowych.

Naturalne promieniowanie ciepłe jest podstawą funkcjonowania systemów ogrzewania i chłodzenia przez promieniowanie zapewniającymi przyjemne ciepło szczególnie w budynkach biurowych, jak również halach eventowych, sportowych czy produkcyjnych. A wszystko to przy maksymalnej oszczędności kosztów, bez konieczności konserwacji.

Odpowiednie i zdrowe ogrzewanie i chłodzenie idą w parze z czystym i świeżym powietrzem. Systemy kontrolowanej wentylacji mieszkań gwarantują, iż ciepło nie jest zatrzymywane kosztem powietrza do oddychania. System doprowadza świeże powietrze, odprowadzając jednocześnie powietrze zużyte, zapachy i wilgoć i odzyskując jego energię cieplną.

Gwarantem czystego powietrza są również systemy Clean Air Solutions stosowane w budynkach o dużym obciążeniu kurzem, jak np. hale produkcyjne. Specjalne opatentowane filtry zbierają najmniejsze cząsteczki na zasadzie przyciągania elektrostatycznego chroniąc tym samym pracowników i materiały.

Ogrzewanie, chłodzenie, czyste i zdrowe powietrze: systemy Zehnder gwarantują perfekcyjny klimat pomieszczeń.

Więcej informacji na
www.zehnder.pl

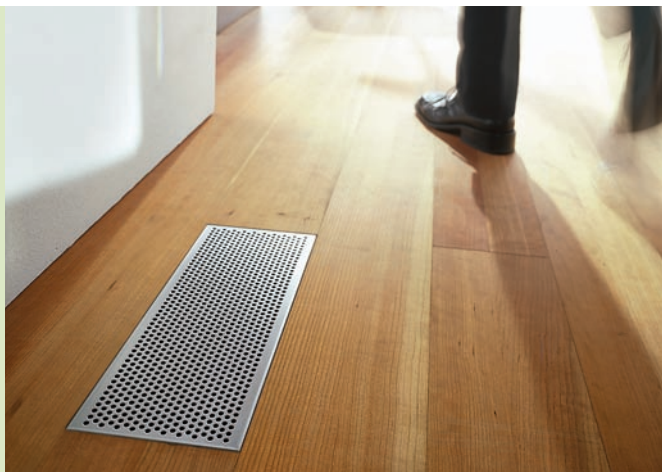
**Grzejniki do łazienki
i mieszkań**



**Systemy ogrzewania i chłodzenia
poprzez promieniowanie**



**Comfosystems
– komfortowa wentylacja dla
świeżego powietrza**



**Clean Air Solutions
dla czystego
powietrza**





Systemy komfortowej wentylacji



Comfosystems



Gruntowe wymienniki ciepła



Rekuperatory



Systemy dystrybucji powietrza

Grzejniki dekoracyjne



Grzejniki

Systemy ogrzewania i chłodzenia przez promieniowanie



Systemy ogrzewania i chłodzenia

