

Zehnder ComfoBox

De alleskunner voor een perfect binnenklimaat

zehnder

always
around you

972960057, V1211, wijzigingen voorbehouden



zehnder



Zehnder ComfoBox. Voorbereid op de toekomst. Het comfort van een vertrek wordt grotendeels bepaald door een aangenaam binnenklimaat. Daarvoor is een goede regelbaarheid van warmte, koeling en frisse lucht essentieel. Zou het niet handig zijn als al deze functies gebundeld zijn in één unit?

De Zehnder ComfoBox is zo'n alleskunner. Het is een warmtepomp en ventilatie-unit in één en combineert alle technische voorzieningen voor uw woning. Verwarming, koeling, ventilatie en warmtapwater. De Zehnder ComfoBox maakt gebruik van natuurlijke energiebronnen. Een toekomstgerichte oplossing met een hoog rendement. Ideaal voor lage energiewoningen waarin comfort voorop staat. Daarnaast bewijst het tijdloze en toch moderne ontwerp van de Zehnder ComfoBox dat techniek nuttig en tegelijkertijd bescheiden kan zijn. Het beslaat slechts 0,5 m² vloeroppervlak. Comfortabel, efficiënt en uiterst stijlvol.

- Compact: warmtepomp en ventilatie-unit in één.
- Comfortabel: verwarmen, koelen, ventileren en warmwatervoorziening.
- Ruimtebesparend: neemt slechts 0,5 m² in beslag (met boiler 1 m²).
- Elegant: bescheiden, tijdloos en toch modern ontwerp.
- Toekomstgericht: efficiënt gebruik van natuurlijke energiebronnen.

Mensen omringen met het perfecte binnenklimaat; voor een plezieriger woon- werk- en leefklimaat. Daar staan we voor. Zehnder 'always around you'.

Voordelen Zehnder ComfoBox	4
Voordelen ventilatie met warmteterugwinning	6
Voordelen warmtepomp	8
Werking	10
Feiten en gegevens	14
Opties	16
Zehnder Always around you	18

Zehnder ComfoBox compact en vol voordelen

Ook al is de Zehnder ComfoBox relatief klein, de unit is veelomvattend. Want achter de compacte buitenkant verbergen zich niet alleen de warmtepomp en de ventilatie-unit met zijn complexe techniek, maar natuurlijk ook alle voordelen van dit energiesysteem.



1 All-in-one

Of het nu gaat om verwarming, koeling, ventilatie of warmtapwater, als multitalent op het gebied van energie zorgt de Zehnder ComfoBox voor een aangenaam woonklimaat. De unit neemt een minimaal vloeroppervlak in beslag, heeft een aantrekkelijk uiterlijk en is onderhoudsvriendelijk.

2 Zuinig

De Zehnder ComfoBox levert aardwarmte. Warmte die altijd beschikbaar is. Met een uiterst effectief en vrijwel onderhoudsvrij systeem. Een kostenbesparend alternatief.

3 Toekomst-gericht

De Zehnder ComfoBox is een investering in de toekomst. Door de inzet van natuurlijke energie vermindert niet alleen het gebruik van fossiele brandstoffen, maar bent u ook minder afhankelijk van de internationale olie- en gasmarkt.

4 Waarde-vast

Met de Zehnder ComfoBox profiteert u pas echt goed van de voordelen van woningisolatie. Als u voortdurend en doelgericht ventileert, gaat geen warmte verloren en ontstaat geen vocht en schimmel. Dit alles is van groot belang voor de waardevastheid van uw woning.

5 Betrouw-baar

Met de Zehnder ComfoBox kiest u niet alleen voor hoge kwaliteit en duurzame technologie, maar ook voor de ervaring en betrouwbaarheid van een sterk merk. Elke unit wordt in de fabriek getest op functionaliteit en betrouwbaarheid.

Ventilatie met warmteterugwinning gewoon verse lucht

Meer dan 70% van onze tijd brengen wij binnenshuis door. Juist daarom is frisse lucht binnen zo onmisbaar voor onze gezondheid. Gewoon een raam openzetten heeft zijn nadelen. Het betekent vaak geluidsoverlast, schadelijke stoffen in huis en inbraakgevaar. Bovendien gaat veel warmte-energie verloren. Ventilatie met warmteterugwinning is dan het perfecte alternatief.



1

Gezondheid

De constante toevoer van verse lucht door middel van ventilatie met warmteterugwinning bevordert de luchtkwaliteit en het comfort. Daarnaast wordt door constante afvoer van gebruikte lucht schimmelvorming door een te hoge luchtvochtigheid voorkomen waardoor de leefomgeving veel gezonder wordt.

2

Woonklimaat

De woning wordt constant voorzien van frisse, schone lucht. Vochtige lucht, geurtjes uit de keuken en tabaksrook worden tegelijkertijd automatisch afgevoerd. Bovendien is een systeem voor ventilatie met warmteterugwinning zeer eenvoudig te bedienen. U hoeft alleen maar van het aangename binnenklimaat te genieten.

3

Waardestijging

Ventilatie met warmteterugwinning is een investering die zichzelf terug verdient. Met het uitgebalanceerde systeem voor toevoer- en afvoerlucht met warmteterugwinning bent u uw tijd vooruit. Een goede binnenluchtkwaliteit is goed voor het behoud van de bouwkundige kwaliteit. Zo voorkomt goede ventilatie o.a. schimmelvorming. Dit houdt uw woning in goede staat en doet de waarde stijgen.

4

Energiebesparing

De wet verlangt dat gebouwen geïsoleerd zijn, maar dit heeft pas echt zin bij toepassing van ventilatie met warmteterugwinning. Zo hoeft er geen kostbare warmte meer door het open raam te verdwijnen. Dankzij een warmteterugwinning van ca. 95% kan nog meer energie en dus nog meer geld worden bespaard.

5

Uiterlijk

Een villa of een eengezinswoning. Een 'onzichtbaar' systeem voor ventilatie met warmteterugwinning past in elk interieur. De openingen voor toevoer- en afvoerlucht zijn de enige zichtbare onderdelen. Deze zijn bij Zehnder stijlvol afgewerkt met een designrooster waarvan u hier enkele voorbeelden ziet.



Afdekrooster Roma



Afdekrooster Pisa



Afdekrooster Venezia

De warmtepomp heel vanzelfsprekend

Er is voldoende energie om ons heen. We moeten die alleen weten te gebruiken. Dat is precies wat de warmtepomp doet. Natuurlijke bronnen zoals de in de aarde opgeslagen warmte worden omgezet in bruikbare energie. Een vanzelfsprekende en efficiënte oplossing met talrijke voordelen.



1 Vooruitziend

De warmtepomp is het energiesysteem van de toekomst. In tegenstelling tot fossiele brandstoffen is aardwarmte in vrijwel onbeperkte mate aanwezig. De aarde wordt immers dagelijks door de zon opgewarmd.

2 Milieubewust

Het warmtepompsysteem staat voor verantwoorde omgang met onze energiebronnen. Bovendien leidt de winning en het verbruik tot minimale CO₂-uitstoot.

3 Efficiënt

De aandrijving van een warmtepomp vraagt maar weinig energie. Doorgaans geldt 25% aandrijfenergie + 75% duurzame energie = 100% nuttige energie. Een voorbeeld in cijfers: met slechts 1 kWh aan stroom kan 4 kWh aan warmte worden opgewekt.

4 Comfortabel

Een warmtepomp die de aarde als bron gebruikt is extreem stil. Geen geluid van de brander. Geen geluid van de aanzuiging. U hoort haast niet dat de unit in bedrijf is. Dankzij het doordachte ontwerp heeft de warmtepomp zeer weinig ruimte nodig en is hij op elke daarvoor geschikte plaats te installeren. Daarnaast is de unit zeer onderhoudsvriendelijk.

5 Capaciteit

De warmtepomp levert voortdurend een hoog rendement, ongeacht de tijd van het jaar. Vertrekken worden op warme dagen gekoeld dankzij de rechtstreekse warmte-uitwisseling tussen de bron en verwarmingscircuit. Daarvoor hoeft de warmtepomp niet te worden ingeschakeld. Het overschot aan warmte door het koelen in de zomer wordt in de bodem opgeslagen. Deze wordt weer ingezet voor het verwarmen in de winter.

Zo werkt ventilatie met de Zehnder ComfoBox

De ventilatie-unit van de Zehnder ComfoBox vormt de basis. In combinatie met bijpassende luchtverdeling en luchtvoorverwarmer Zehnder ComfoFond-L levert dit een doordachte totaaloplossing.

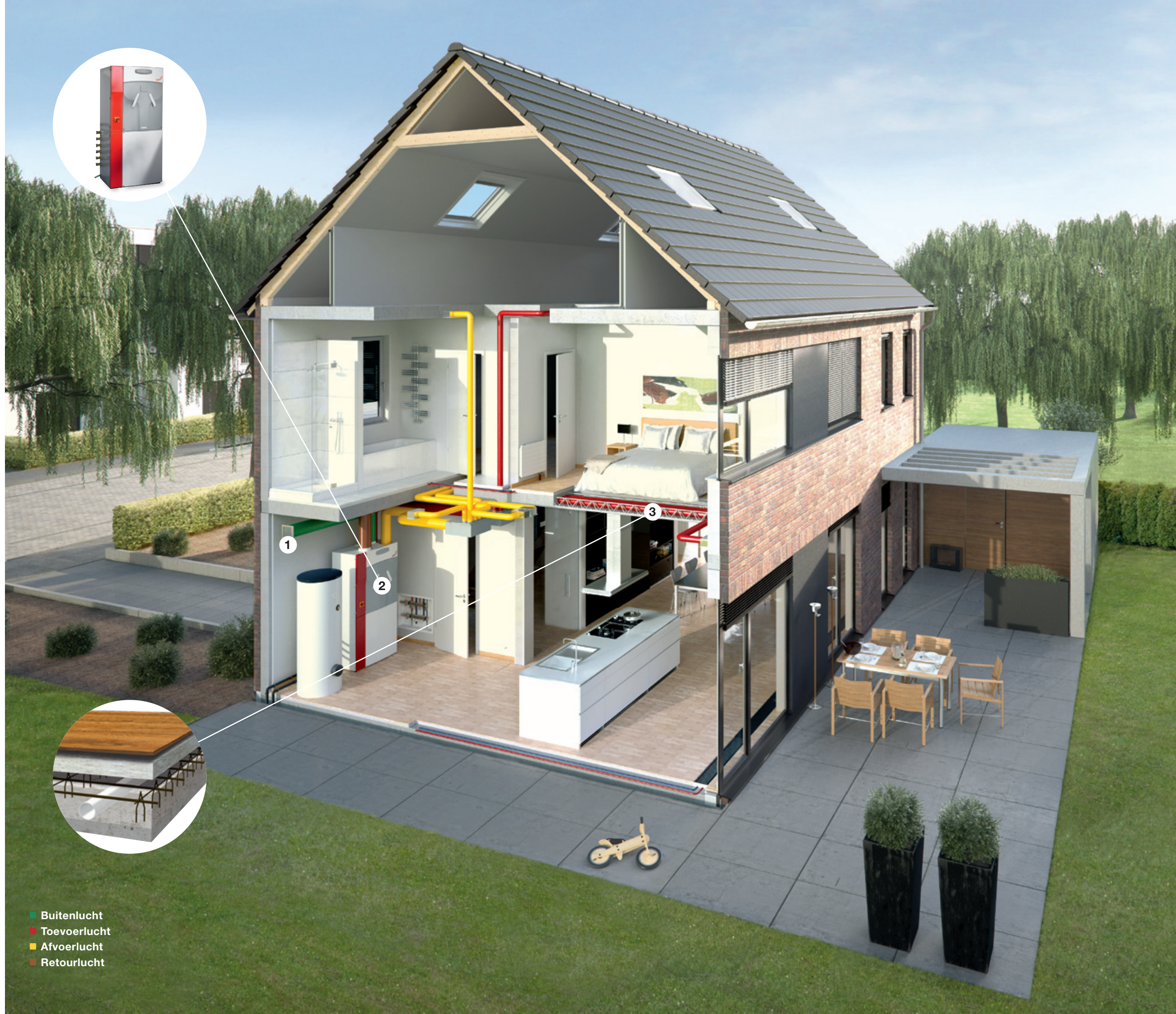
1. De buitenlucht wordt aangezogen en in het systeem gebracht.

2. De ventilatie-unit in de Zehnder ComfoBox wint maar liefst 95% van de warmte uit de afvoerlucht terug en geeft deze aan de toevoerlucht af. Met optionele onderdelen kan de toevoerlucht worden bevochtigd en eventueel verder worden verwarmd.

3. Het luchtverdeelsysteem Zehnder ComfoFresh verdeelt de voorgeconditioneerde toevoerlucht over alle afzonderlijke vertrekken van de woning en voert de afvoerlucht naar buiten af.



■ Buitenlucht
■ Toevoerlucht
■ Afvoerlucht
■ Retourlucht



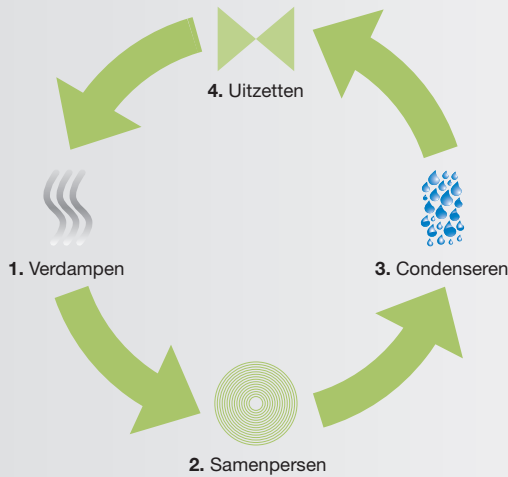
Zo werkt de warmtepomp

De warmtepomp van de Zehnder ComfoBox gebruikt de natuurlijke warmte van de aarde om de temperatuur te verhogen. De gewonnen energie wordt vervolgens gebruikt voor het verwarmen van de woning en het verwarmen van het water. De Zehnder ComfoBox werkt met een gesloten koelvloeistofcircuit, een mengsel van water en glycol. Een stapsgewijze uitleg:

1. De aardwarmte wordt via een aardwarmtesonde door de koelvloeistof opgenomen en getransporteerd naar de warmtepomp. Deze warmte wordt in de verdamper aan het koelmiddel overgedragen, waardoor het koelmiddel verdampt.
2. De compressor perst het gasvormige koelmiddel samen. De temperatuur wordt hierbij tot een bruikbaar niveau verhoogd.
3. In de condensor wordt de warmte-energie in het koelmiddel aan het verwarmingssysteem afgegeven voor het verwarmen van de woning en het water. Daarbij condenseert het koelmiddel en wordt dit weer vloeibaar.
4. Met behulp van het smoorventiel zet het vloeibare koelmiddel weer uit en wordt het middel opnieuw naar de verdamper getransporteerd. Het proces begint weer van voren af aan.

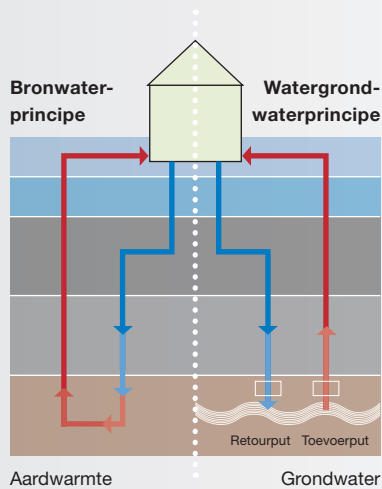
Passieve koeling (FreeCooling)
In de zomer wordt de bron (brijn) gebruikt om de woning passief te koelen via het aangesloten verwarmingssysteem (vb. vloer-, wandverwarming en lage temperatuur radiatoren). Dit gebeurt alleen met behulp van de bronpomp.

Kringloop van de warmtepomp



Verschillende warmtepompen

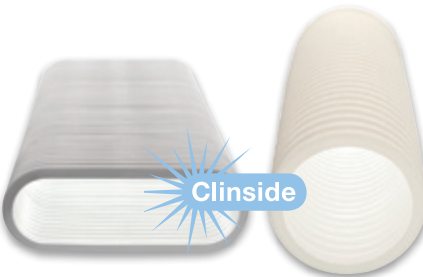
Een warmtepomp kan de op natuurlijke wijze opgeslagen energie op diverse manieren aan de bodem onttrekken: via een verticale aardwarmtesonde, een horizontale aardwarmte-collector of via het grondwater. In bepaalde bodemlagen heeft de bodem al bij een diepte van 5 meter een constante temperatuur van ca. 10° C (gemiddelde jaarlijkse buitentemperatuur, afhankelijk van de plaats waar de meting plaatsvindt).



Zo werkt de luchtverdeling

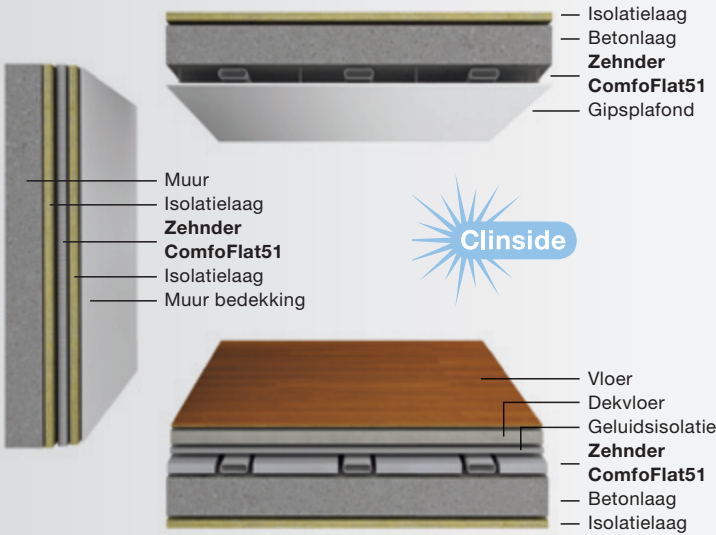
Voor een optimale luchtverdeling in de afzonderlijke vertrekken in de woning is het flexibel luchtverdeel-systeem Zehnder ComfoFresh een uitstekende oplossing. Het kent twee typen uitvoeringen: platte ovale voor renovatiedoeleinden en ronde kanalen voor nieuwbouw. De kanalen zijn voorzien van een geheel gladde binnenzijde. Deze hygiënisch hoogwaardige oplossing voorkomt vastzetting van vuil- en stofdeeltjes (Clinside patent). Bovendien is het systeem eenvoudig te reinigen, doordat alle ventilatiecomponenten vrij toegankelijk zijn.

Het ComfoFresh luchtverdeel-systeem bestaat uit diverse op elkaar afgestemde componenten. Gezamenlijk zorgen deze voor de luchtverdeling van en naar de verschillende vertrekken. Dit flexibele luchtverdeelsysteem biedt vele voordelen ten opzichte van reguliere kanalen op het terrein van het ontwerp, installatie, gebruik en onderhoud van het totale ventilatie-systeem.



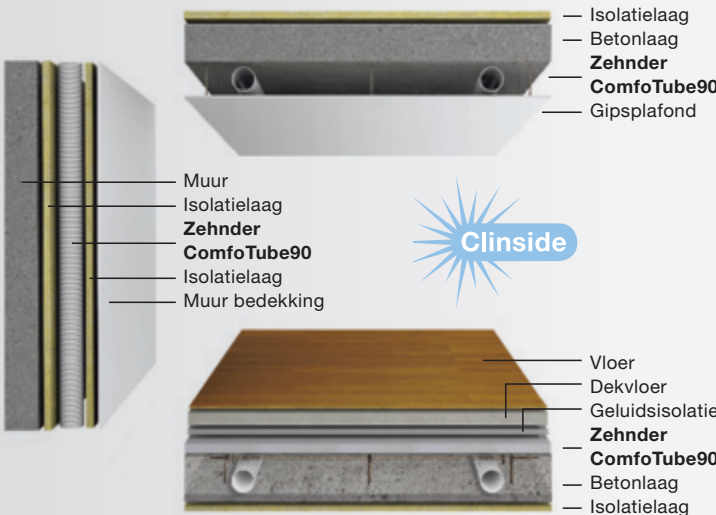
De twee typen uitvoeringen

Zehnder OnFloor (installatie op de bouwvloer)



- Flexibele, plat-ovale kanalen (51 mm)
- Hygiënisch en geurloos kunststof (HDPE)
- Gladde binnenzijde
- Centraal in te regelen
- Minimaal drukverlies
- Eenvoudig te reinigen

Zehnder InFloor (installatie in de bouwvloer)



- Flexibele, ronde kanalen (90 mm)
- Hygiënisch en geurloos kunststof (HDPE)
- Gladde binnenzijde
- Centraal in te regelen
- Minimaal drukverlies
- Eenvoudig te reinigen

Gegevens en feiten:
De Zehnder ComfoBox

De Zehnder ComfoBox is het resultaat van jarenlange ontwikkeling, optimalisering en perfectionering. Het resultaat mag er zijn, niet alleen wat betreft het uiterlijk maar ook wat betreft de techniek. De feiten en cijfers die u op deze pagina's vindt, leveren het bewijs.

- Zehnder ComfoBox**
- 920 x 560 x 1950 mm, 232 kg
 - Ventilatie-unit ComfoAir 550/WHR 960
 - Brijn-water-warmtepomp, 2 volledig hydraulische circuits voor verwarming en brijn
 - Expansievat 12/25 L
 - Aansluitingen voor verwarmings-/brijncircuit, warm water
 - Bedieningsunit voor regeling van warmtepomp, ventilatiesysteem, verwarmings-/ brijncircuit
 - Warmwatervoorziening met 400 L boiler (optionele 500 L boiler)



- Zehnder ComfoAir 550/WHR 960**
- Luchtcapaciteit: tot 570 m³/h (200 Pa)
 - Meer dan 95% warmteterugwinning
 - Ingebouwde filters voor toevoer- en afvoerlucht
 - Ingebouwde zomerbypass 100%



- Brijn-water-warmtepomp**
- Verwarmingsvermogen: 5, 6, 8,10 en 13 kW
 - Werkmiddel: R 134 A / R 410 A
 - COP (0/35° C): 4,43
 - Elektrisch aansluitvermogen: 1,2 - 4,3 kW
 - Zekering: 16 A
 - Energieklasse A



Onderhouds- en montagevriendelijk
Eenvoudig te monteren en onderhoudsvriendelijk dankzij de modulaire opbouw. Alle onderdelen zijn overzichtelijk gerangschikt en vanaf de voorkant toegankelijk.



Gegevens over het vermogen en verbruik (per jaar) van de Zehnder ComfoBox					
Type Zehnder ComfoBox	5	6	8	10	13
Verwarmingsvermogen bij brijn (0 °C)/water (35 °C), kW ¹⁾	5.0	5.7	8.1	9.8	12.7
Bij woningoppervlak in m², nieuwe eengezinswoning, 35 W/m² ²⁾	120	140	190	230	290
Verbruik verwarming/warmwater (in kWh per jaar)	9.000	11.000	15.000	19.000	24.000
Verbruik stroom, verwarming, ventilatie, warm water en koeling (in kWh/per jaar) (voor verwarmingssysteem met aanvoertemperatuur 30 °C)	3.000	3.500	5.000	6.000	7.500
Hoeveelheid warmte die wordt teruggewonnen uit ventilatiesysteem (in kWh per jaar)	3.000	3.300	3.700	4.000	4.500
Jaarlijkse stroomkosten voor verwarming, warm water, ventilatie, koeling (bij een stroomprijs van € 0.23 / kWh)	690,-	759,-	1.150,-	1.380,-	1.725,-

¹⁾ naar EN 14511
²⁾ specifieke warmtekast, slechts indicatief



Mogelijkheden en opties van de Zehnder ComfoBox

De alom erkende deskundigheid van Zehnder zorgt voor een goed woonklimaat en dit ziet u terug in het totale systeem. Verder biedt Zehnder u talrijke opties om het leven binnenshuis nog een beetje aangener te maken.

Zehnder ComfoBox Apart

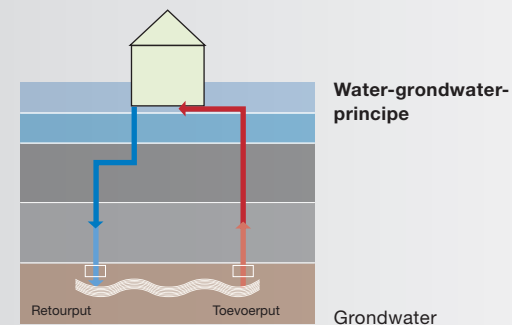
Kleinere uitvoering van Zehnder ComfoBox



- Geschikt voor lage energiewoningen (o.a. PassiefHuizen)
- 2,5 - 3,5 kW
- 350 m³/h - 200 Pa
- Warmtepomp ook individueel verkrijgbaar (zonder ventilatie)

Grondwatergebruik

Voor de energiewinning kan ook grondwater worden gebruikt in plaats van aardwarmte. De warmte komt via een extra warmtewisselaar in het systeem terecht.



Vochtterugwinning

Met de optionele enthalpiewisselaar in de ventilatie-unit wordt tot 60% van het vocht uit de afvoerlucht onttrokken en aan de toevoerlucht overgedragen. Hierdoor wordt de relatieve luchtvochtigheid in de winter verhoogd.



Zonnecollectoren

De Zehnder ComfoBox met zonnecollectoren. Een ideale combinatie als aanvulling op uw warmwatervoorziening en zelfs uw verwarmingsinstallatie.



Voorverwarming / koeling en ontvochtiging

In de winter zorgt de brijn-aardwarmtewisselaar Zehnder ComfoFond-L voor voorverwarming van de buitenlucht. In de zomer zorgt de unit voor latente koeling en ontvochtiging van de buitenlucht.



Warmwaterboiler

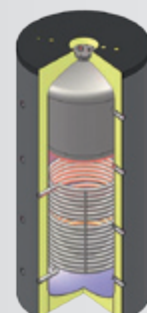
Voor meer warm water is een grotere boiler leverbaar, al naar gelang de individuele wensen. Standaard wordt een boiler van 400 liter geplaatst. Een boiler van 500 liter is optioneel.



400 liter boiler

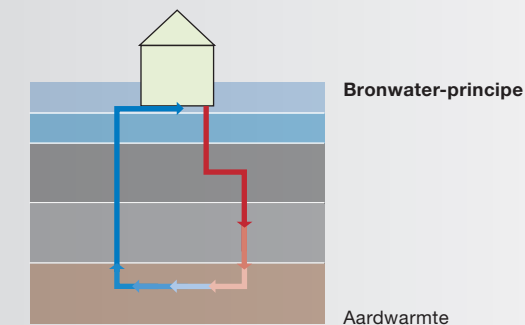
Combiboiler

De Zehnder Combiboiler is ruimtebesparend. Bovendien kan een aangesloten zonne-installatie helpen bij het verwarmen van het water en het verwarmen van de woning.



Passieve Koeling (FreeCooling)

Door de directe warmte-uitwisseling tussen brijn en warmtecircuit kan de Zehnder ComfoBox in de zomer worden gebruikt om passief te koelen. Hierdoor wordt de aardsonde geregenereerd.



Ventilatie-unit

Met de ventilatie-unit Zehnder ComfoAir 550 / WHR 960 worden woningen en/of gebouwen voorzien van frisse lucht. Tegelijkertijd wordt door de unit tot 95% van de warmte-energie uit de afvoerlucht overgedragen aan de toevoerlucht.



Designradiatoren

De Zehnder ComfoBox vormt een perfecte combinatie met de Zehnder Nova Neo, dé intelligente zeer lage temperatuur radiator.



Designradiator Zehnder Nova Neo

Zehnder ComfoBox Onder een stijlvolle rieten kap

Alexander: “Het plan ontstond om in mijn nieuwe woning gebruik te maken van een warmtepomp.” Jérôme Corba, technisch adviseur van Zehnder - J.E. StorkAir, legt uit: “Het bedrijf van Alexander is al dertig jaar dealer en een begrip in de regio Twente en ver daarbuiten. Zijn enthousiasme en onze plannen om het ComfoBox-systeem aan te gaan bieden, hebben doen besluiten samen naar Zehnder Zwitserland te gaan om ons verder te laten voorlichten.” Alexander: “En tijdens het proces was het handig voor Zehnder - J.E. StorkAir dat ze van mij directe feedback kregen, ook tijdens de bouw.”

Terugverdienen op je investering

Jérôme: “Op dit moment is de ComfoBox vooral interessant voor de niet-projectmatige bouw, mensen die zelf een woning laten bouwen en energiebewust zijn.” Alexander: “Er wordt in Nederland toch vooral gekeken hoe er met zo laag mogelijke kosten aan alle regels kan worden voldaan.” Jérôme: “Terwijl je met een ComfoBox iedere maand op je investering terugverdient. Daarbij is de CO₂-uitstoot vele malen lager en heb je een systeem waarmee je ook kunt koelen.” Alexander: “Dat koelen gebeurt bovendien op een heel prettige manier. Geen airco die in je gezicht blaast, de koeling zit in de vloer. Heel natuurlijk en niet te vergelijken met andere systemen.” Jérôme: “Dankzij het WTW-systeem verdwijnt de warmte uit de lucht, niet uit het raam, het wordt hergebruikt voor de verwarming in de winter.” Alexander: “Het systeem bepaalt zelf of er gekoeld of verwarmd moet worden. Het enige dat je zelf moet doen is op tijd de filters vervangen.”



Alexander Bloemen is directeur van het bedrijf Harry Bloemen, groothandel in ventilatiesystemen in Losser. Zijn nieuwe woning werd uitgerust met de Zehnder ComfoBox. Een gesprek met een bevlogen ondernemer.



Alexander Bloemen



Zehnder ComfoBox

Zehnder ComfoBox Enkele projecten op een rij



Woning Enschede (10 kW)



Woning Hazerswoude (8 kW)



Woning Zwolle (13 kW)



Woning Harculo (8 kW)



Woning Rouveen (13 kW)



Woning Ter Apel (13 kW)



Woning Barneveld (13 kW)



Zehnder - J.E. StorkAir

Focus op innovatie

Binnen Zehnder Group Nederland houdt Zehnder - J.E. StorkAir zich sinds jaar en dag intensief en succesvol bezig met uitgekende oplossingen voor het binnenklimaat.

Continu ligt de focus op nieuwe ontwikkelingen en innovaties op het gebied van energieprestaties, duurzaamheid en woon- en leefcomfort. Wij creëren nieuwe producten met een maximale waarde voor de gebruiker. Kernwoorden die hierbij centraal staan zijn: kwalitatief hoogstaand, vernieuwend, comfortverhogend, energiezuinig en milieuvriendelijk.

Meer informatie

Wekt deze brochure uw interesse en wenst u meer informatie te ontvangen of een vrijblijvend informatief gesprek? Neemt u dan contact op met:

Zehnder Group Nederland B.V.
Lingenstraat 2
8028 PM Zwolle

Postbus 621
8000 AP Zwolle
T +31 38 429 69 11
F +31 38 422 56 94

info@zehnder-jestorkair.nl
www.zehnder-jestorkair.nl



Zehnder – alles voor een comfortabel, gezond en energiezuinig binnenklimaat

Verwarming, koeling, ventilatie en filtering: wat u ook nodig heeft voor een comfortabel, gezond en energiezuinig binnenklimaat, u vindt het bij Zehnder Group Nederland. Met een breed en duidelijk gestructureerd assortiment bieden wij u de juiste oplossing voor elke situatie. Voor woonruimtes en voor publieke- en commerciële ruimtes. Voor nieuwbouw en renovatie. Ook op het gebied van service is Zehnder “always around you”.



Meest innovatieve merk in de categorie verwarming & klimaat

zehnder
always around you

Verwarming

Verwarming is er bij Zehnder niet alleen in de vorm van design-radiatoren. U vindt bij ons ook verwarmingssystemen in alle soorten en maten, van de plafond-straler tot aan de warmtepomp met geïntegreerd ventilatie-unit.

- Designradiatoren
- Compacte systeemoplossing met geïntegreerde warmtepomp
- Verwarmings- en koelplafond systemen



Ventilatie

Ventilatie – Binnen de Zehnder Group staat Zehnder - J.E. StorkAir voor toonaangevende ventilatie-systemen. Of dit nu een enkele unit is of een totaaloplossing. Zehnder - J.E. StorkAir biedt u een passend antwoord voor elk binnenklimaat.

- Ventilatieoplossingen voor woningbouw (nieuwbouw en renovatie)
- Ventilatieoplossingen o.a. voor scholen, kantoren, zorg- en sportcentra (utiliteit)



Koeling

Ook voor de koeling van ruimtes biedt Zehnder doordachte oplossingen. Van koelplafond-systemen tot aan comfortabele woonruimteventilatie met voorgekoelde aanvoer van frisse lucht. Zehnder - J.E. StorkAir is uw partner op het gebied van ventilatie in Nederland.

- Verwarmings- en koelplafond-systemen
- Comfortabele woonruimte-ventilatie met toepassing van een koelunit



Filtering

Zehnder Clean Air Solutions zorgt voor **schone lucht** in gebouwen met een bijzondere stofbelasting, bijvoorbeeld bakkerijen, distributiecentra, detailhandel, drukkerijen en industriële productiebedrijven.

- Systemen voor filtering van (fijn)stof

