

Zehnder ComfoClima Q

Spécifications techniques

always the best climate

Utilisation

Cette solution est adaptée pour des logements ou des bâtiments bénéficiant d'une enveloppe énergétique performante, que ce soit en neuf ou en rénovation.

Grâce à la technologie de la VMC double flux, la gamme ComfoAir Q combine déjà :

- Un réchauffement passif en hiver (échangeur à plaques haut rendement / Récupération de chaleur certifiée NF205 et PHI).
- Un rafraîchissement passif en été (échangeur à plaques haut rendement / Récupération de fraîcheur certifiée PHI).

En association avec la Zehnder ComfoAir Q 450, le module complémentaire Zehnder ComfoClima Q permet d'aller plus loin. Il ajoute grâce à la pompe à chaleur sur l'air :

- Un chauffage sur l'air actif.
- Un rafraîchissement sur l'air actif.

Directement relié à la Zehnder ComfoAir Q, le module Zehnder ComfoClima Q est automatiquement activé ou désactivé en fonction des besoins. Il est une solution de confort et de maintien de température permettant d'extraire l'air vicié des pièces humides et d'insuffler un air neuf, filtré à une température de confort dans les pièces de vie. Cette solution ne permet pas de faire la relance d'une habitation en chute complète de température ou redescendre une surchauffe très prononcée de l'habitation.



Bénéfices

- Un système complet utilisant le vecteur air. Apporte tous les bénéfices de la VMC double flux, tout en permettant un complément de chauffage et de rafraîchissement sans recours à des systèmes supplémentaires (pas d'unité extérieure, pas de connexions additionnelles)
- Un véritable confort tout au long de l'année : la technologie Climate Switch sollicite la pompe à chaleur Zehnder ComfoClima Q et offre la possibilité de contribuer à chauffer et rafraîchir de façon efficace. Les performances du Zehnder ComfoClima Q sont renforcées par la présence d'un ventilateur supplémentaire, positionné sur l'air extérieur, en amont du circuit de liquide frigorigène.

Zehnder ComfoClima Q équipe la Zehnder ComfoAir Q 450 sur une plage de débit recommandée entre 300m³/h et 450m³/h. Il n'est pas recommandé de l'utiliser pour des débits inférieurs à 150 m³/h.

Le système Zehnder ComfoClima Q peut délivrer au maximum jusqu'à 2,7kW en mode été (jusqu'à 4,1kW en combinant les performances de la ComfoAir Q 450, en version enthalpique), et jusqu'à 2,9kW en mode hiver (jusqu'à 5,5kW en combinant les performances de la ComfoAir Q 450 équipée d'un échangeur enthalpique sous conditions de température). Ces puissances dépendent des conditions extérieures / intérieures ainsi que du débit d'air. Ces puissances indiquées sont valables au niveau de la machine, et ne sont pas les puissances délivrées aux bouches. Il est donc indispensable, à la fois d'isoler le réseau de distribution d'air, et de connaître les besoins en rafraîchissement et en chauffage du logement, pièce par pièce, pour estimer et adapter la puissance totale nécessaire.

Avec la combinaison de la Zehnder ComfoAir Q 450 et du Zehnder ComfoClima Q, vous bénéficiez également d'un renouvellement d'air constant, sans recirculation d'air, avec filtration de l'air entrant.

Une configuration flexible

La combinaison du Zehnder ComfoClima Q installé sur la Zehnder ComfoAir Q 450 permet de limiter le recours à la surface au sol, sans présence de groupe extérieur.

Choix de l'emplacement du raccordement des condensats.

Les coudes à 45° de raccordement de la distribution d'air sont pivotants

Choix de l'unité en version droite ou gauche

Mise en service Plug and Play : il suffit de connecter le câble ComfoNet sur la Zehnder ComfoAir Q 450

- Puissance maximale en chauffage de Zehnder ComfoClima Q : jusqu'à 2,9kW (jusqu'à 5,5kW en combinant les performances avec la ComfoAir Q 450 équipée d'un échangeur enthalpique sous conditions de température)
- Puissance maximale en rafraîchissement de Zehnder ComfoClima Q : jusqu'à 2,7kW (jusqu'à 4,1kW en combinant les performances de la ComfoAir Q 450 équipée d'un échangeur enthalpique sous conditions de température).
- Climate Switch se base sur les besoins, de nombreux paramètres mesurés (températures intérieures, extérieures) et des critères choisis par le particulier (mode Confort/Eco ; Type de programmation)
- Une valorisation réglementaire en neuf. La gamme Zehnder ComfoClima Q est valorisée dans les logiciels RE2020 via le titre V générique VMC double flux Thermodynamique.
- Des technologies de pointe: la pompe à chaleur réversible Zehnder ComfoClima Q bénéficie :
 - De la technologie Inverter au niveau du compresseur.
 - Un gaz performant au niveau du marché : écologique et énergétique (R32)
 - Des brevets Zehnder sur le circuit de la pompe à chaleur air/air, équipé de by-pass permettant l'optimisation de la protection anti-gel
- Une qualité d'air réelle:
 - L'association du Zehnder ComfoClima Q avec la Zehnder ComfoAir Q 450 assure un renouvellement d'air constant maintenant l'ensemble de l'habitation saine, tout en filtrant en continu l'air entrant.
 - Le système fonctionne sur de l'apport d'air neuf uniquement : pas de recirculation d'air
- Confort d'utilisation : La connection WiFi permet une prise en main directe via l'application Zehnder ComfoClima. L'application Zehnder ComfoClima ne permet pas un pilotage de l'unité en dehors du logement.

Spécifications techniques

Zehnder ComfoClima Q

Dimensions

Volume d'air max	300 à 450 m ³ /h
Profondeur	580 mm
Largeur	720 mm
Hauteur	840 mm
Hauteur avec la CA Q	1695 mm
Hauteur avec la CA Q et la base	1950 mm
Poids	60 kg
Installation	Installation au sol sur socle, au dessus de la CA Q

Données techniques

Température	-10 °C à +50 °C au cours du transport et du stockage; +5 °C à +50 °C au cours de l'installation
Sorties des condensats (Ø)	32 mm
Raccordements (Ø)	215 mm (Zehnder ComfoPipe Compact DN200) et 175mm (DN160)
Tension d'alimentation	230 V, 50 Hz
Consommation électrique max	1400 W
Courant absorbé	4.87 A

Données complémentaires

Caisson	Tôle métallique
Panneau avant	Plastique blanc RAL 9003
Matériel interne du caisson	Tôle métallique, isolant
Puissance max de chauffage	2.9 kW (jusqu'à 5,5kW en combinant les performances de la Q 450, en version enthalpique sous conditions de températures)
Puissance maximale de rafraîchissement	2,7kW (jusqu'à 4,1kW en combinant les performances de la Q 450, en version enthalpique sous conditions de températures)
Global Warming Potential GWP AR4	675
Liquide réfrigérant	R32 (0.65 kg)
Pression maximale	38 bar

Climate Switch®

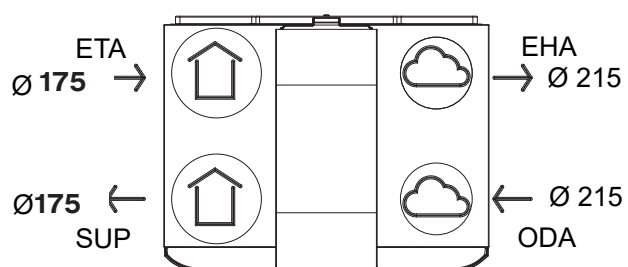
La technologie Climate Switch sollicite la pompe à chaleur Zehnder ComfoClima Q et offre la possibilité de contribuer à chauffer et rafraîchir de façon performante l'air insufflé dans les pièces de vie. Climate Switch se base sur les besoins, de nombreux paramètres mesurés (températures intérieures, extérieures) et des critères choisis par le particulier (Mode Confort/Eco ; type de programmation).

Régulation

L'unité ComfoClima Q est plug and play. Il suffit de connecter le câble Zehnder ComfoNet sur la Zehnder ComfoAir Q. Zehnder ComfoClima Q permet une connexion WiFi localisée, et peut être contrôlée via un smartphone ou une tablette à partir de l'application Zehnder ComfoClima. Cette unité peut également être intégrée dans des protocoles smart Home comme KNX.

- 3 profils de température: ECO CONFORT POWER
- Programmation par semaine, et mode manuel
- Protection anti-gel

Configuration gauche



Connexions distribution d'air

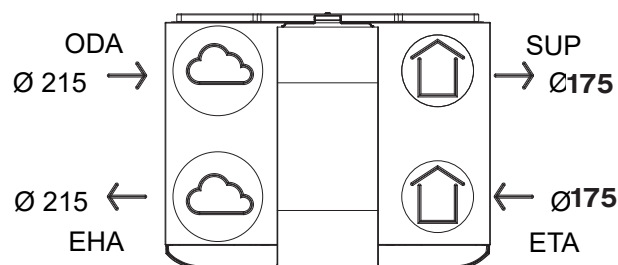
ODA	Air neuf
SUP	Air insufflé
ETA	Air extrait
EHA	Air rejeté

Références

Produit	Référence
Système de post-traitement air/air Zehnder ComfoClima Q R (droite)	471429205
Système de post-traitement air/air Zehnder ComfoClima Q L (gauche)	471429206

Accessoires	Référence
Socle anti-vibratoire Zehnder ComfoAir Q	471502008
Jeu d'adaptateurs pour ComfoClima Q en association avec ComfoAir Q	990328768
ComfoPipe Compact Flex (longueur 1m) DN 160	990328765
DN 200	990328766
ComfoPipe Compact 200, Coude 45° DN 230/200	990328697
DN 190/160	990328694

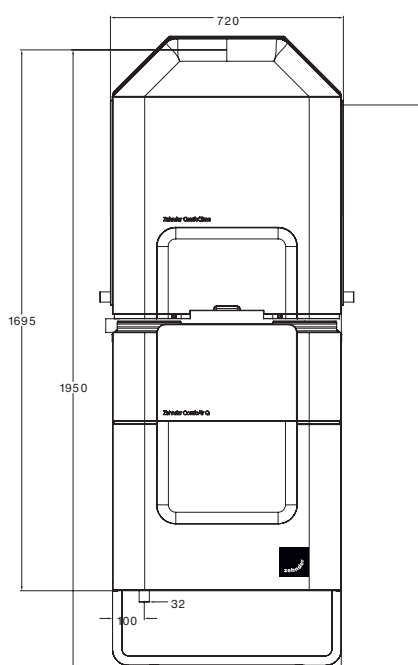
Configuration droite



Schémas côtés

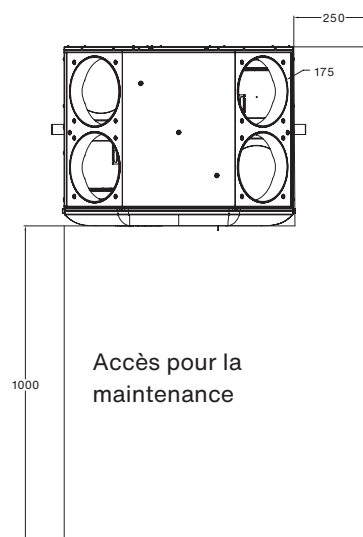
Zehnder ComfoClima Q

Vue de face



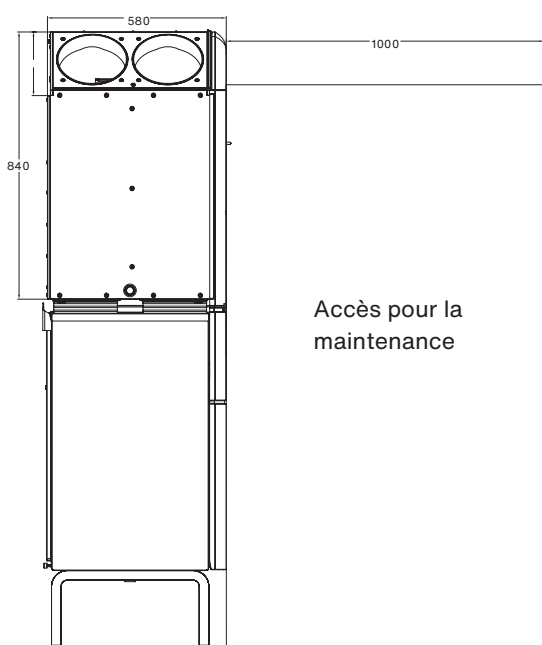
Accès pour la maintenance

Vue du dessus



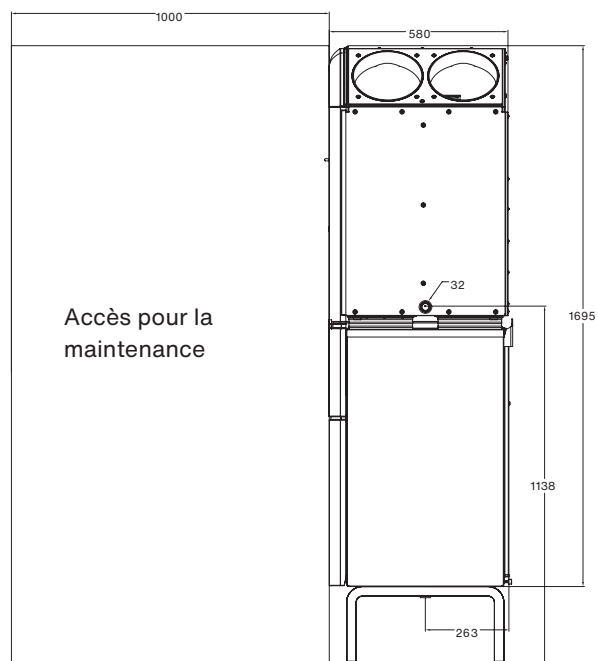
Accès pour la maintenance

Vue de côté



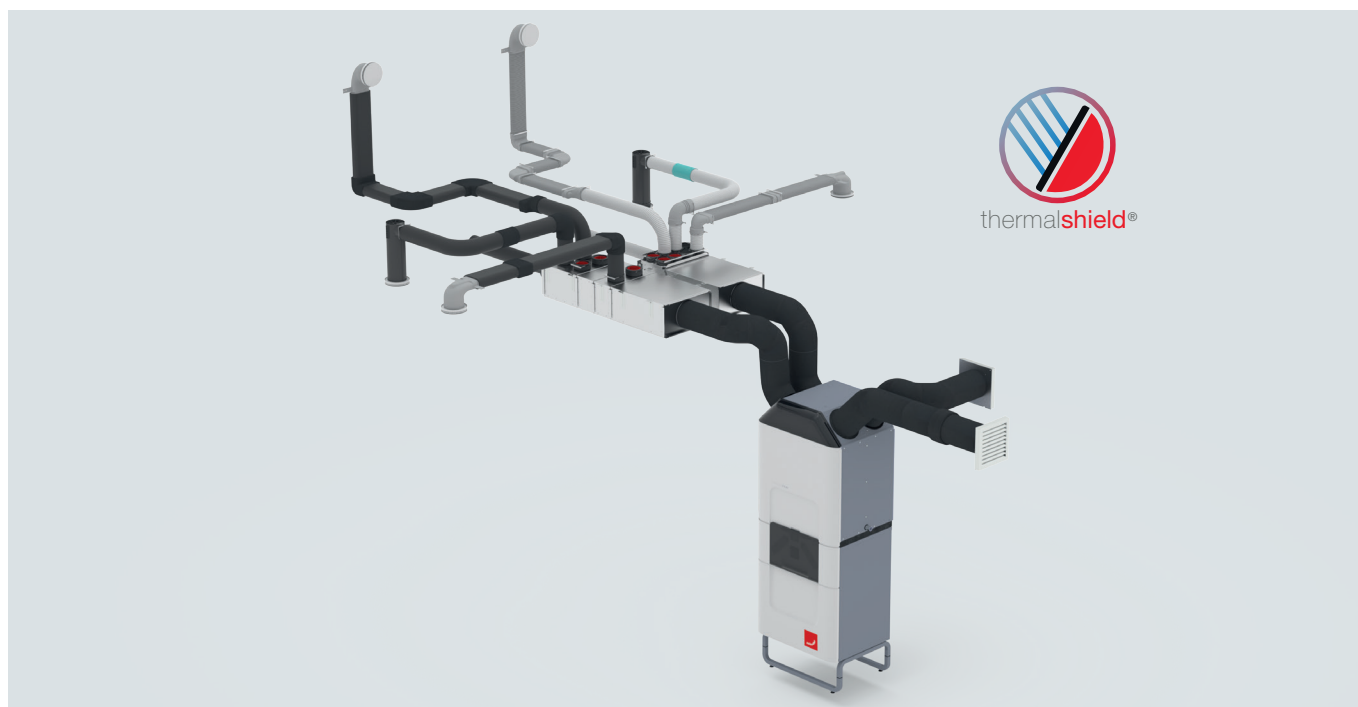
Accès pour la maintenance

Vue de côté



Accès pour la maintenance

Le réseau de distribution d'air pré-isolé



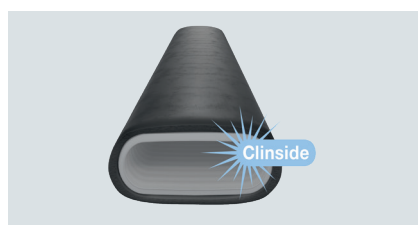
ThermalShield

- ThermalShield est une solution de pré-isolation permettant de réduire les déperditions thermiques liées aux gaines entre la batterie de soufflage et la bouche.
 - C'est une solution dans le cas de chauffage en hiver et de rafraîchissement sur l'air en été, particulièrement adaptée aux longueurs de gaines réduites (inférieures à 10 mètres).
- Zehnder ComfoTube Therm est une gaine de ventilation semi-rigide en PEHD avec un extérieur ondulé, une paroi lisse, ainsi qu'une couche isolante. Cette couche extérieure d'isolation est d'une épaisseur de 9 mm, en caoutchouc cellulaire.

Il existe en version ronde ou ovale. Les manchons de raccordement Zehnder ComfoFit Therm en polypropylène expansé complètent cette offre réseau, en permettant de réaliser des connexions sans pont thermique. Zehnder ComfoWell Therm est constitué de caissons de distribution isolés, ainsi que d'extensions et de connexions. Ils permettent d'avoir l'ensemble d'un réseau de distribution d'air performant.



Zehnder ComfoTube Therm 90



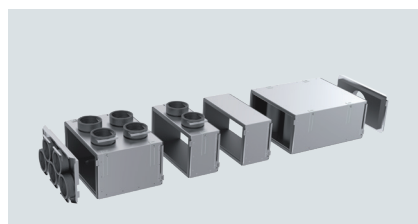
Zehnder ComfoTube Therm flat 51



Zehnder ComfoFit Therm manchon isolé DN 90



Raccord vertical entre Zehnder ComfoTube Therm DN 90mm et ComfoTube Therm Flat 51



Zehnder ComfoWell Therm



Zehnder ComfoPipe Compact Flex DN 200

Performances thermiques

Les puissances thermiques présentées sont les puissances du système ComfoClima Q présentées de la façon suivante :
Zehnder ComfoAir Q 450 équipée d'un échangeur enthalpique, associée à Zehnder ComfoClima Q

Chauffage

Conditions extérieures	T° ambiante	Taux d'humidité relative	Débit (Air de soufflage, Air rejeté)	Température		Puissance de chauffage (sortie machine)		Consommation électrique		COP	
				Après CAQ °C	Après CC Q °C	Après CAQ °C	Après CC Q °C	CC Q W	CAQ + CCQ W	CC Q	CAQ + CCQ
-7	20	70	315	15,1	36,4	2073	4747	957	1240	2,17	3,83
			450	13,7	32,5	2433	5551	983	1388	2,48	4
2	20	80	315	16,5	39,6	2245	4003	936	1023	2,4	3,91
			450	16	35,1	2534	4685	967	1128	2,62	4,15
7	20	90	315	17,5	46,9	2995	4117	1029	1124	2,91	3,66
			450	17,2	36,6	2757	4109	946	1116	2,91	3,68

Performances mesurées avec air d'extraction à 20° selon EN14511 et EN16573

Les puissances présentées sont les puissances de la pompe à chaleur Zehnder ComfoClima Q après échangeur enthalpique VMC double flux.

Raîchissement

Conditions extérieures	T° ambiante	Taux d'humidité relative	Débit (Air de soufflage, Air rejeté)	Température		Puissance de rafraîchissement (sortie machine)		Consommation électrique		COP	
				Après CAQ °C	Après CC Q °C	Après CAQ °C	Après CC Q °C	CC Q W	CAQ + CCQ W	CC Q	CAQ + CCQ
35	27	40	315	29,1	14,9	2273	3396	862	964	2,64	3,53
			450	29,7	17,6	2368	4163	840	1055	2,82	3,95
27	27	47	315	27,4	12,5	2192	2218	730	832	3	2,6
			450	27,7	13,1	2797	2883	1003	1203	2,79	2,4

Performances mesurées avec air d'extraction à 20° selon EN14511 et EN16573

Les puissances présentées sont les puissances de la pompe à chaleur Zehnder ComfoClima Q après échangeur enthalpique VMC double-flux.

Les calculs sont basés sur les constantes suivantes :

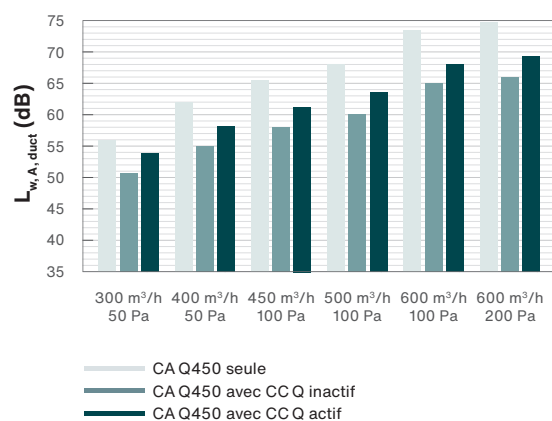
$C_{p,L}$ [(kJ/(kgK))]	$C_{p,D}$ [(kJ/(kgK))]	r_0 [kJ/kg]	$C_{p,w}$ [(kJ/(kgK))]
1,004	1,86	2500	4,18

1) En cas de surplus d'air extrait, le rapport de température selon DIN EN13141-7 sera corrigé par le rapport de débit massique.

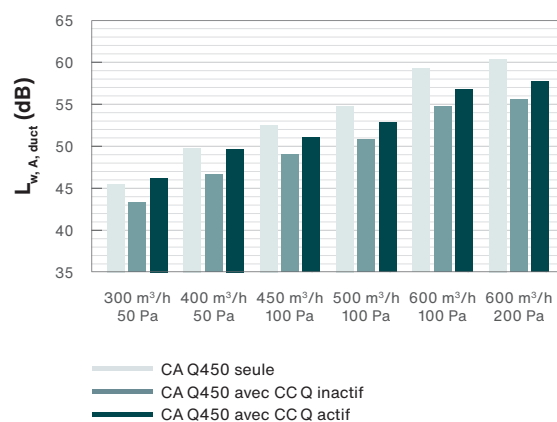
2) En cas de surplus d'air insufflé, il n'y a aucune correction apportée selon la DIN EN 13141-7 (aucun bénéfice)

Caractéristiques acoustiques du Zehnder ComfoClima Q avec la Zehnder ComfoAir Q 450

Niveau acoustique Air de soufflage Zehnder ComfoAir Q 450 avec ou sans ComfoClima Q



Niveau acoustique air extrait Zehnder ComfoAir Q 450 avec ou sans ComfoClima Q



Niveau acoustique unité Zehnder ComfoAir Q 450 avec ou sans Zehnder ComfoClima Q

