

Zehnder Paul Novus (F) 450

Ventilation double flux très haute performance

Ed.a



Unité de commande TFT



Unité de commande LED

Utilisation

L'appareil de ventilation double flux Paul Novus (F) 450 a été développé pour des applications exigeantes résidentielles. Le système allie confort, des commandes intuitives et faciles d'utilisation, un très haut rendement, et une intégration flexible. Le Paul Novus (F) 450 dispose de débits d'air de 50 à 450 m³/h pouvant être utilisé pour des logements entre le T2 au T5+, à une pression externe de 150 Pa. Dans le cadre d'applications résidentielles, l'air vicié est extrait de la cuisine, des salles de bain, des toilettes et de toute autre pièce humide. De l'air neuf, provenant de l'extérieur est insufflé dans les pièces de vie (salon, séjour, chambres...). Un transfert de chaleur, avec récupération d'énergie, a lieu entre l'air extrait de l'habitation et l'air insufflé dans l'habitat provenant de l'extérieur.

Rendement

L'échangeur de chaleur à flux croisés à contre-courant à canaux, breveté Paul, permet d'atteindre une très haute efficacité thermique.

Efficacité thermique certifiée :

89% selon PHI

Le confort de l'utilisateur est amélioré : aucun courant d'air désagréable n'est perçu car l'air insufflé est tempéré même lors de températures extérieures négatives.

Ventilateurs

Les deux ventilateurs d'insufflation et de rejet sont pilotés par des moteurs EC à débit constant peu consommateurs d'énergie. Les ventilateurs très peu bruyants peuvent être ajustés par pas d'1% au débit de ventilation souhaité. Un décalage de consigne est possible. Les régimes des débits d'air du Paul Novus (F) 450 peuvent être réglés entre 50 et 450 m³/h.

Régulation

La ventilation mécanique double flux Paul Novus (F) 300 est proposée en plusieurs versions selon le type de régulation et options choisies :

- Paul Novus 450 : équipé de l'échangeur de chaleur breveté Paul.
- Paul Novus 450 : équipé de l'échangeur enthalpique à récupération d'humidité
- Paul Novus 450 avec dégivrage électrique intégré
- Paul Novus 450 avec dégivrage électrique intégré et échangeur enthalpique

Deux types de commandes sont disponibles pour toutes ces versions :

- Unité de commande TFT
- Unité de commande LED

Toutes les versions des Novus peuvent être pilotées via des capteurs externes tels que CO₂, HR, qualité de l'air ou via système externe domotique.

Filtres

Le Paul Novus (F) 450 est équipé, en standard, d'un filtre G4 sur l'air neuf, en option avec filtre F7, et d'un filtre G4 sur l'air vicié. L'appareil dispose d'un indicateur d'encrassement des filtres. Le changement de ces filtres, accessibles par la face avant de l'appareil, ne nécessite aucun outillage.

Installation

L'appareil de ventilation Paul Novus (F) 450 se distingue par des dimensions compactes. Tous les raccordements d'air sont situés sur le dessus de l'appareil. Les raccordements aérauliques en DN160 permettent des possibilités de raccordement selon la configuration de l'installation. Le Paul Novus (F) 450 offre plusieurs possibilités de montage : version droite ou gauche, en position verticale ou horizontale.

Entretien

L'entretien de l'appareil de ventilation Paul Novus (F) 450 se limite au remplacement régulier des filtres intégrés sur la face avant de l'appareil. L'échangeur de chaleur doit être nettoyé tous les 3-4 ans en fonction du débit de l'air neuf. Cela est également possible pour l'échangeur de chaleur enthalpique. Il suffit de retirer l'échangeur de chaleur de l'appareil. Vous trouverez toutes les indications nécessaires dans le manuel de votre appareil de ventilation.

Protection antigel

Quand le système de ventilation est utilisé sans système de dégivrage, les condensats de l'air évacué peuvent geler. Le gel des condensats peut être évité par un système de dégivrage électrique intégré à l'appareil pour éviter un arrêt complet du système à partir de -3°C (température de l'air neuf) pour un échangeur standard Paul, et à partir de -7°C pour un échangeur enthalpique.

By-pass

Pendant les nuits d'été et en mi-saison, lors d'un fort rayonnement solaire durant la journée, il fait souvent trop chaud dans la maison tandis que l'air extérieur est agréablement frais. Dans ce cas, l'évacuation de la chaleur par "free-cooling" est une solution et l'air extérieur plus frais est insufflé directement dans la pièce. A cet effet, le système de ventilation Paul Novus (F) 450 est équipé d'un by-pass automatique 100%. Le by-pass fait partie de l'équipement en série et permet d'éviter un échange de chaleur. La température de consigne d'ouverture est réglable.

La société Zehnder, en tant que membre du syndicat Uniclimate, adhère aux recommandations d'affichage des performances définies



Zehnder Paul Novus (F) 450

Ventilation double flux très haute performance

Ed.a

Options

Le couplage d'un puits canadien au Paul Novus (F) 450 nécessite au préalable une étude de dimensionnement, réalisée par un spécialiste habilité.

- **Puits canadien Hydraulique Géothermique ComfoFond-L Q de Zehnder.**

Le ComfoFond-L Q utilise un circuit fermé hydraulique constitué d'un tube PE enterré rempli d'eau glycolée, la prise d'air se faisant directement en façade du bâtiment. Exploitant les calories du sol, les puits canadiens sont utilisés en hiver comme source chaude et en été comme source froide. Le résultat : en hiver un plus grand confort et un plus haut rendement, en été de l'air plus frais.

ComfoFond-L Q est utilisé avec le Paul Novus (F) 450 équipé d'une unité de commande TFT via un BUS de régulation, ou avec le Paul Novus (F) 450 équipé d'une unité de commande LED via un thermostat universel.

- **Dégivrage électrique.**

Utilisé pour les zones où la température atteint régulièrement -3°C en hiver et où le Paul Novus (F) 450 n'est pas équipé d'un puits canadien.

- **Siphon.**

Un siphon pour l'évacuation des condensats est disponible en DN40. Il est recommandé d'utiliser un siphon à sec.

- **Socle.**

Socle antivibratoire adapté aux dimensions du Paul Novus (F) 450.

- **Minuterie pour salles de bains.**

Interrupteur placé en salles de bains afin d'apporter une surventilation temporisée.

Avantages

- Ventilation douce de 50 à 450 m³/h
- Récupération de chaleur avec une efficacité thermique de 89% (selon PHI)
- Faible consommation d'énergie grâce aux moteurs à courant continu et à débit constant
- By-pass automatique 100% - mode été
- Régulation par unités de commandes déportées filaires
- De 3 à 7 vitesses de ventilation disponibles (selon unité de commande utilisée)
- Fonction antigel : efficace lors de températures très basses
- Filtres G4 sur air neuf et air vicié, F7 en option sur air neuf
- Montage et maintenance rapides et sécurisées
- Utilisation facile
- Indicateur d'encrassement des filtres sur l'unité de commande déportée
- Régulation des options (puits canadien hydraulique Comfofond / batterie de post-chauffage, CO2, HR, Qualité de l'air)
- Débits d'air réglables en fonction du dimensionnement de chaque projet
- Programmation horaire disponible sur l'unité de commande TFT
- Siphon adapté (en option)
- Socle antivibratoire (en option)

Certificats

- Certificat pour maison passive pour l'appareil Novus 450



Caractéristiques

Paul Novus (F) 450

L'appareil Paul Novus (F) 450 en version standard est équipé d'un récupérateur de chaleur à canaux haute efficacité, à flux opposés (Brevet Européen Paul) en matière plastique. En option, l'échangeur de chaleur principal peut être remplacé par un échangeur enthalpique avec membrane de récupération d'humidité. Il est également disponible en option un registre de dégivrage intégré. L'appareil Novus (F) 450 est équipé de ventilateurs à faible consommation, à débit constant, peu bruyants.

L'enveloppe extérieure de l'appareil est en acier galvanisé laqué de couleur RAL7016 anthracite avec un cache filtre de couleur RAL3020. Le revêtement intérieur en EPP polypropylène de qualité supérieure, assure une haute performance d'isolation thermique et d'insonorisation. L'appareil est disponible en raccordement DN160 sur le dessus. Il est équipé d'un By-Pass automatique, 100% motorisé.

Il existe au choix un clavier à effleurement LED (7 vitesses, mode boost) ou un écran tactile TFT couleur avec cadre inox (3 vitesses, mode boost, programmation horaire...)

Caractéristiques techniques

Débit d'air max	450 m³/h
Débit d'air mini	50 m³/h
Hauteur	978 mm
Largeur	792 mm
Profondeur	601 mm

Références

Désignation		Référence
Paul Novus 450 (jusqu'à 450 m³/h à 150 Pa)	verticale gauche	527003890
	verticale droite	527003910
Paul Novus F 450 (avec échangeur enthalpique, jusqu'à 450 m³/h à 150 Pa)	verticale gauche	527003930
	verticale droite	527003950
Paul Novus 450 (jusqu'à 450 m³/h à 150 Pa)	horizontale gauche	527003970
	horizontale droite	527003990
Paul Novus F 450 (avec échangeur enthalpique, jusqu'à 450 m³/h à 150 Pa)	horizontale gauche	527004010
	horizontale droite	527004030
Paul Novus 450 avec dégivreur intégré (jusqu'à 450 m³/h à 150 Pa)	verticale gauche	527003900
	verticale droite	527003920
Paul Novus F 450 avec dégivreur intégré (avec échangeur enthalpique, jusqu'à 450 m³/h à 150 Pa)	verticale gauche	527003940
	verticale droite	527003960
Paul Novus 450 avec dégivreur intégré (jusqu'à 450 m³/h à 150 Pa)	horizontale gauche	527003980
	horizontale droite	527004000
Paul Novus F 450 avec dégivreur intégré (avec échangeur enthalpique, jusqu'à 450 m³/h à 150 Pa)	horizontale gauche	527004020
	horizontale droite	527004040

Zehnder Paul Novus (F) 450

Ventilation double flux très haute performance

Ed.a

Accessoires

Désignation	Référence
Élément de commande à LED	521014130
Commande Tactile TFT couleur avec cadre inox	521014140
Echangeur de chaleur enthalpique	527002550
Cadre de montage	527002140
Siphon à sec (côté aspiration) d = 40 mm	990201330
Filtre de remplacement G4, 1 pièce, (475 x 180 x 50) mm	521010260
Jeu de filtre de remplacement G4, 2 pièces G4	527004250
Filtre de remplacement G4, lot de 10 pièces	527004050
Filtre de remplacement F7, 1 pièce, (475 x 180 x 50) mm	521010270
Jeu de filtre de remplacement G4 / F7, 1 pièce G4 et 1 pièce F7	527003440
Registre de chauffage ISO 2000 W	527001760
Option Régulation du registre de chauffage pour des appareils avec commande Tactile TFT comprenant :	Bus de régulation, avec câble CAT5
Régulation du registre de chauffage pour appareils avec commande LED comprenant :	Régulation universelle avec sonde de température
Kit module CO2 Air intérieur comprenant	Capteur CO2
	Adaptateur secteur UP 12V
	Module Valeur Maxi CO2
Extension Kit module CO2 Air intérieur comprenant	Capteur CO2
	Adaptateur secteur UP 12V

Puissance / pression statique

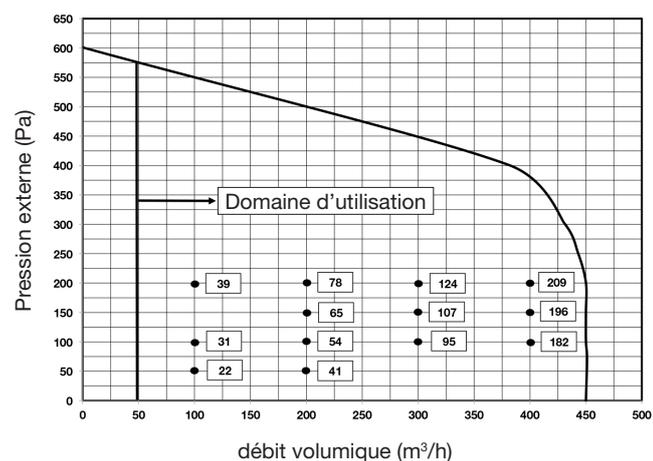


Tableau de données

NOVUS F 450

Position du commutateur réglage usine (régime)	Régime (%)	Débit volumétrique Qv (m³/h)	Pression Δ P st (Pa)	Puissance absorbée (W)
(1)	28	100	100	31
(2)	48	200	100	54
(3)	79	300	100	95
(4)	90	400	100	182

NOVUS F 450 Enthalpie

(1)	28	100	200	39
(2)	48	200	200	78
(3)	79	300	200	124
(4)	90	400	200	209

NOVUS F 450 avec dégivreur intégré

(-)	100	450	(-)	1660
-----	-----	-----	-----	------

Zehnder Paul Novus (F) 450

Ventilation double flux très haute performance

Ed.a

Niveau sonore. air pulsé

Niveau sonore L_p (dB) mesuré au raccord de l'air pulsé selon l'ISO 3741

Régime	Débit volumétrique Q_v m ³ /h	Pression ΔP_{st} Pa	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1000 Hz dB(A)	2000 Hz dB(A)	4000 Hz dB(A)	8000 Hz dB(A)	Somme dB(A)
78	346	100	58.5	63.1	62.6	62.5	66.2	63.5	57.2	50.6	71.1
100	450	100	70.3	72.1	72.3	70.9	70.8	70.0	63.5	58.5	78.3

Niveau sonore. air vicié

Niveau sonore L_p (dB) mesuré au raccord de l'air vicié selon l'ISO 3741

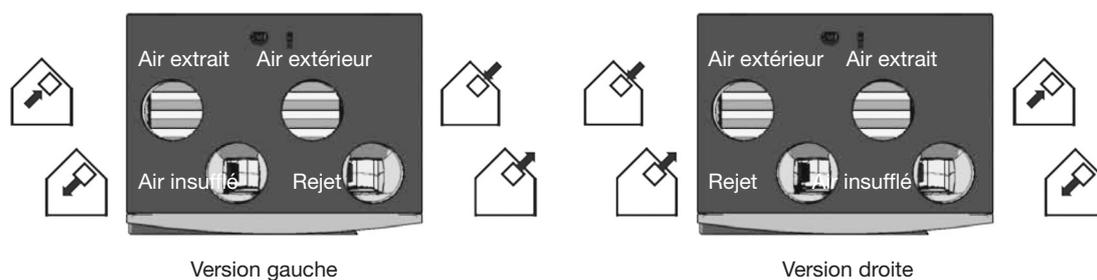
Régime	Débit volumétrique Q_v m ³ /h	Pression ΔP_{st} Pa	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1000 Hz dB(A)	2000 Hz dB(A)	4000 Hz dB(A)	8000 Hz dB(A)	Somme dB(A)
78	346	100	52.2	45.8	48.6	40.6	42.1	37.9	32.5	26.5	54.8
100	450	100	65.7	54.2	58.7	50.5	48.4	44.4	35.5	30.0	66.2

Niveau sonore. émissions de l'appareil

Niveau sonore L_p (dB). émissions de l'appareil selon l'ISO 3741

Régime	Débit volumétrique Q_v m ³ /h	Pression ΔP_{st} Pa	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1000 Hz dB(A)	2000 Hz dB(A)	4000 Hz dB(A)	8000 Hz dB(A)	Somme dB(A)
78	250	100	32.7	35.2	41.1	42.4	44.7	52.4	29.9	29.1	48.1
100	346	100	36.4	42.4	46.9	47.0	48.7	52.4	35.4	32.4	52.9
100	450	100	43.3	49.8	54.7	53.8	53.5	52.4	42.7	38.9	59.4

Versions des appareils



Variantes des appareils

Connexions à gauche : possible uniquement sur version gauche



Horizontale gauche

Connexions à droite : possible uniquement sur version droite



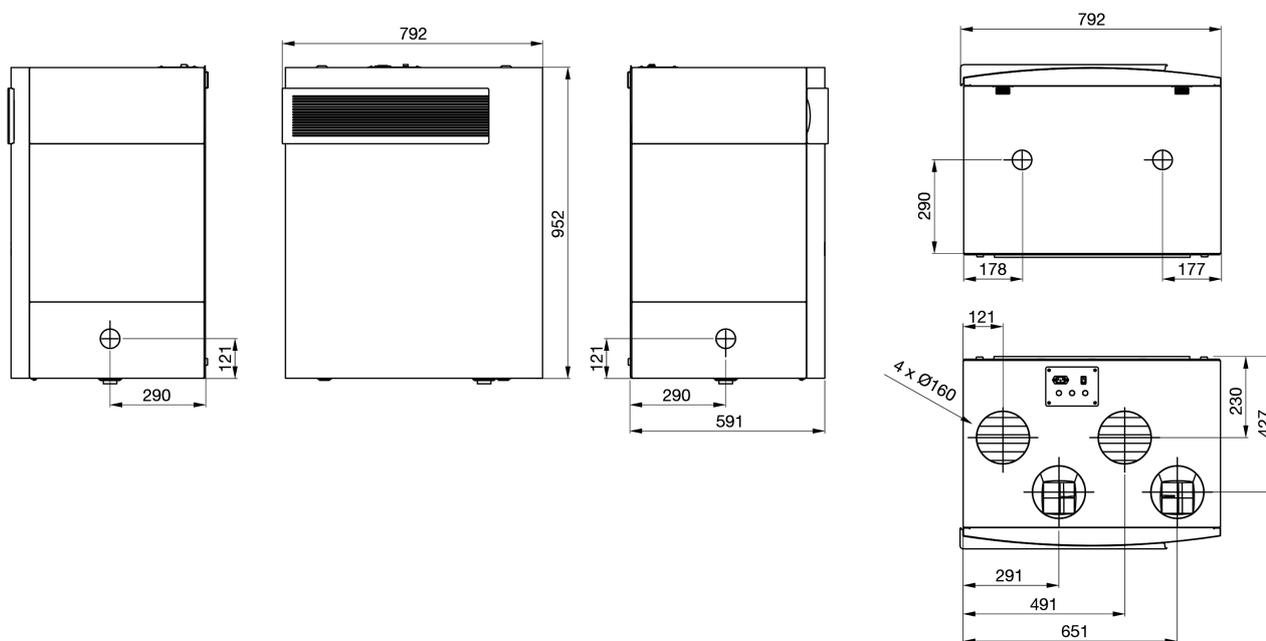
Horizontale droite

Zehnder Paul Novus (F) 450

Ventilation double flux
très haute performance

Ed.a

Schémas cotés



Classe énergétique

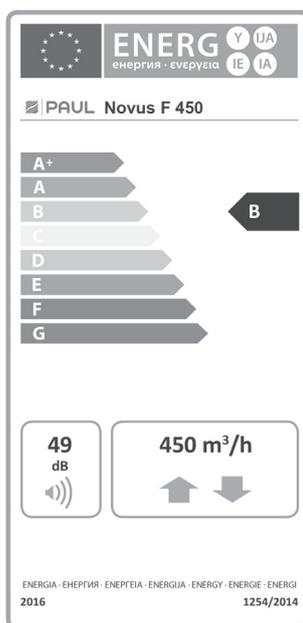
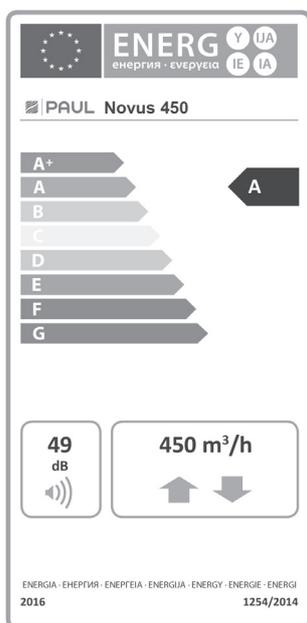
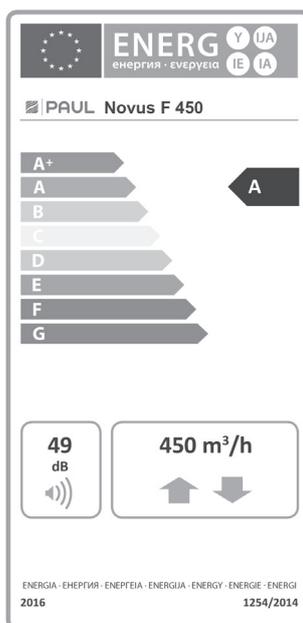
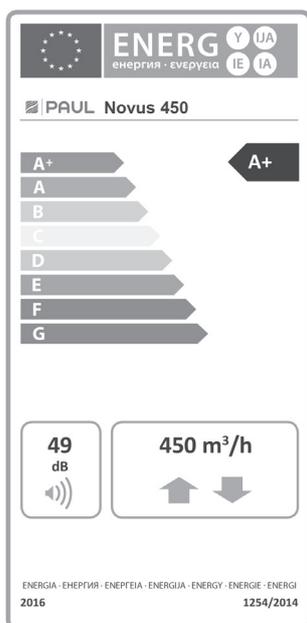
Appareil	Version	Référence	Régulation modulée locale en fonction des besoins			Régulation modulée centrale	Régulation par horloge	Régulation manuelle	
Exemple			Appareil connecté à une commande TFT et 2 capteurs			Appareil connecté à une commande TFT et 1 capteur	Appareil connecté à une commande TFT sans capteurs	Appareil connecté à une commande LED sans capteurs	
			2 capteurs CO ₂ 65900340 et Module Maxi CO ₂ 528 007 290	1 capteur CO ₂ 659 000 340 ² et 1 capteur d'humidité 659 000 330 et Module Maxi 528 007 290	2 capteurs d'humidité 659 000 330 et Module Maxi 528 007 290	1 capteur CO ₂ 528 007 280 ou 1 capteur d'humidité 659 000 330 ou module Maxi 528 007 290	TFT 521 014 140	LED 521 014 130	
Paul Novus 450		527 003 890							
		527 003 910							
		527 003 970							
		527 003 990		A+		A	A	A	
	Avec dégivreur		527 003 900						
			527 003 920						
			527 003 980						
Paul Novus F 450		527 004 000							
		527 003 930							
		527 003 950							
		527 004 010							
		527 004 030		A		A	B	B	
	Avec dégivreur		527 003 940						
			527 003 960						
		527 004 020							
	527 004 040								

Zehnder Paul Novus (F) 450

Ventilation double flux
très haute performance

Ed.a

Étiquettes énergétiques



Le détail des déclarations de performance des appareils est disponible sur notre site internet : www.zehnder.fr dans la rubrique "Déclaration de chacun des appareils".