FICHE PRODUIT

COMBI S 302 POLAR TOP BY NILAN

Ventilation avec récupération de chaleur active & passive

Résidentiel

Récupération de chaleur passive

Récupération de chaleur active

Ventilation < 375 m³/h

Chauffage sur air

Rafraîchissement

NILAN®
OUTSTANDING INDOOR CLIMATE

COMBI S 302 POLAR TOP

Description du produit

Combi S 302 Polar Top est un appareil de ventilation qui allie deux technologies de récupération de la chaleur.

La récupération passive est assurée via un échangeur à contre-courant qui exploite 85 % de l'énergie pré- sente dans l'air extrait. La récupération active se fait grâce à une pompe à chaleur qui exploite l'énergie résiduelle. La pompe à chaleur, avec COP supérieur à 4, permet de se passer d'une batterie de chauffe quelque soit la saison. Combi S 302 Polar Top peut augmenter la température de l'air soufflé de plus de 30 °C.

Vu la volumétrie, la fonction de rafraîchissement ne fait pas office de fonction de climatisation, l'air soufflé est simplement rafraîchi, ce qui garantit un climat intérieur plus agréable qu'avec un appareil de ventilation ordinaire sans pompe à chaleur.

Combi S 302 Polar Top est livré avec un batterie de préchauffage intégré pour la protection antigel de l'échangeur contre courant.

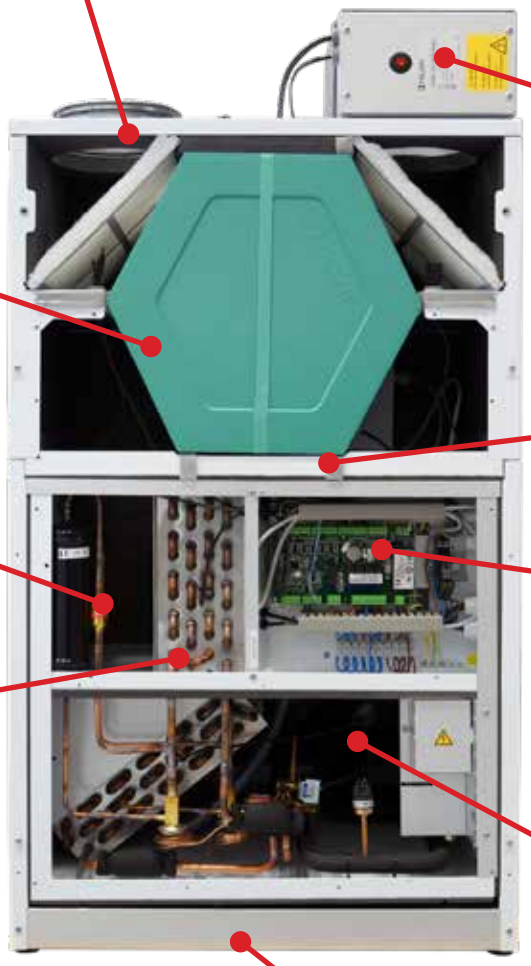
Cela garantit un fonctionnement en continu à basses températures extérieures.

Alarme planifiée pour le remplacement des filtres.
Accès aisé aux filtres en ouvrant la porte supérieure à l'aide de deux vis à serrage à main.

Suffisamment de place pour remplacer les filtres et nettoyer le compartiment des filtres à l'aspirateur.

Choix des connections réseaux vers le haut ou les côtés.

Combi S 302 Polar Top s'adapte en fonction des besoins du projet.



Échangeur à contre-courant efficace avec taux d'efficacité thermique élevé et perte de pression limitée, pour une bonne récupération de chaleur et une consommation énergétique faible.

Combi S 302 Polar Top est livré avec un batterie de préchauffage intégré pour la protection antigel de l'échangeur contre courant.

Un bac de condensation verni à la poudre empêche la formation d'« eau acide » et assure l'évacuation des condensats.

Combi S 302 Polar Top comprend un siphon intégré.

Le contrôleur CTS602 est équipée de série d'un panneau de commande tactile HMI.

Pour une installation domotique, le contrôleur communique de série en Modbus.

Un capteur d'humidité intelligent vous permet de commander la ventilation selon vos besoins et le taux d'humidité relative dans l'habitation.

Un capteur de CO_2 est proposé en option.

La pompe à chaleur réversible exploite l'énergie résiduelle en aval de l'échangeur à contre-courant et garantit une haute température d'insufflation.

En outre, elle peut rafraîchir l'air admis.

Ventilateur ECM à base consommation énergétique ajustable par pas de 20 - til 100 %.

Aluc zinc, thermo laquée blanc (RAL9016).

DONNÉES TECHNIQUES

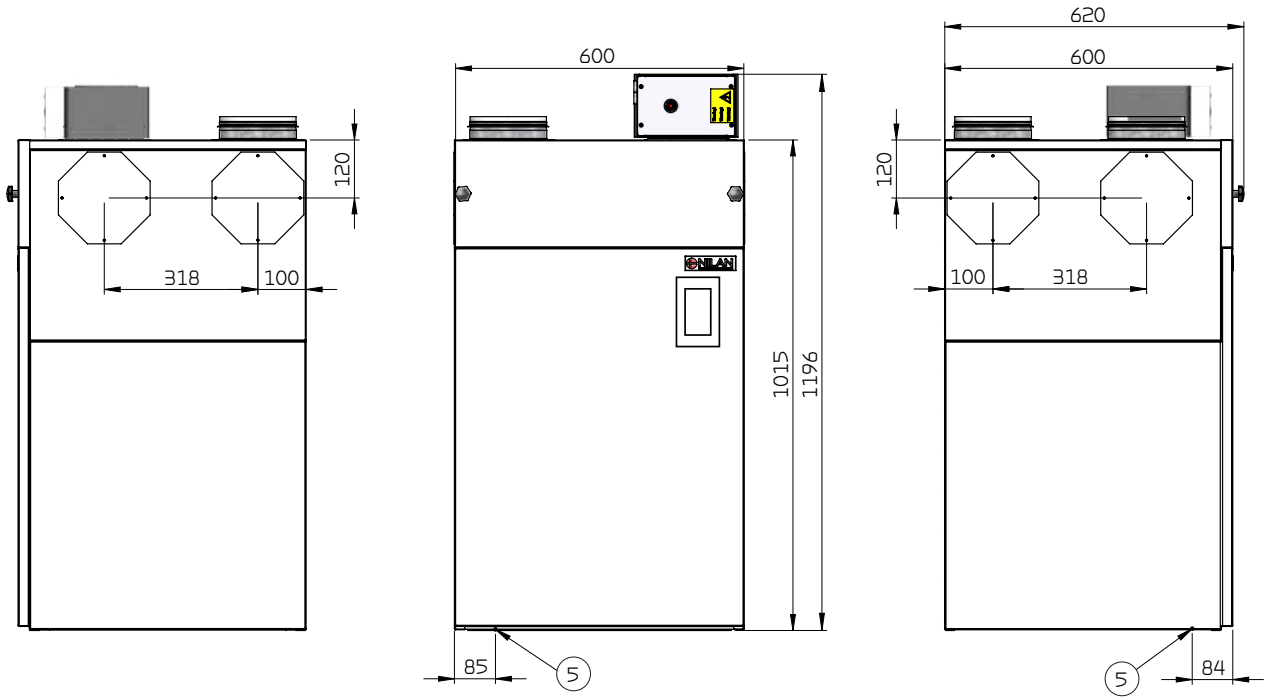
Combi S 302 Polar Top

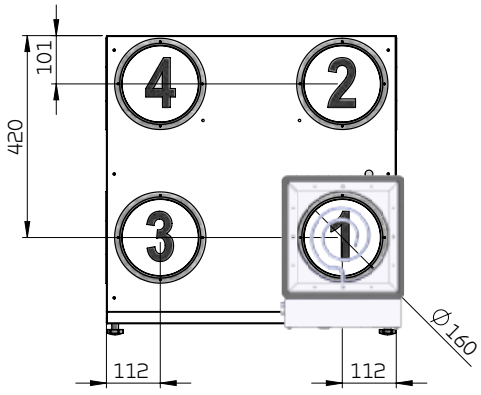
Dimensions (LxPxH)	600 x 600 x 1015 mm
Poids	88,5 kg
Type de tôle armoire	Aluc zinc, thermo laquée blanc RAL9016
Perte de chaleur armoire (*1)	32 W /-32 W
Type d'échangeur thermique	Échangeur à contre courant en polystyrène
Type de ventilateur	EC, volume constant
Filtration	ISO Coarse >90% (G4)
Raccordements	Ø 160 mm
Évacuation des condensats	PVC, Ø 20×1,5 mm
Fluide réfrigérant	R134a
Fluide réfrigérant, quantité	2,25 kg

Fuite externe (*2)	< 0,78%
Fuite interne (*3)	< 1,47%
Tension d'alimentation	230 V (±10 %), 50/60 HZ
Puissance absorbée max/intensité	2,8 kW/12,2 A
Classe d'étanchéité	IP31
Puissance consommée en veille	3 W
Puissance max. de la batterie de préchauffage	600 W
Limites de fonctionnement	-20/+40 °C

*1 32 W: Température extérieure -12 °C. Lieu de montage -12 °C. Température de l'air extrait 20 °C (ambiant).
-32 W: Température extérieure -12 °C. Lieu de montage 20 °C. Température de l'air extrait 20 °C (ambiant).
*2 À ± 250 Pa et 265 m^3/h conformément à la norme. EN 13141-7.
*3 À ± 100 Pa et 265 m^3/h conformément à la norme. EN 13141-7.

Schéma coté





Toutes les mesures sont en mm.

Raccordements

1: Air neuf extérieur
2: Air soufflé
3: Air extrait
4: Air rejeté
5: Évacuation de condensat

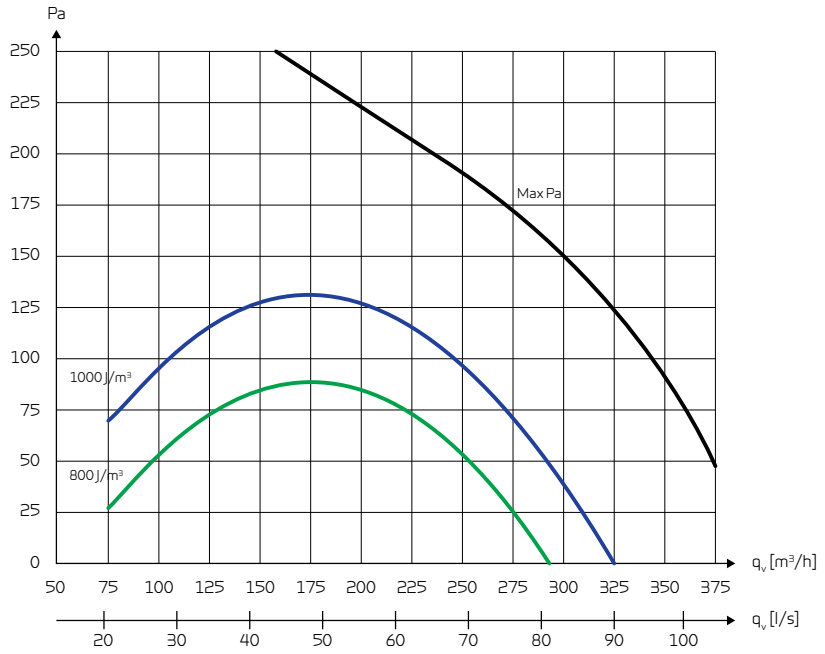
CARACTERISTIQUES

Capacité

La capacité du système standard est fonction de q_v et $P_{t,ext}$.
Les valeurs SEL conformément à la norme EN 13141-7 s'appliquent aux modèles standards avec filtration ISO Coarse >90% (G4) et sans batterie de chauffe. Les valeurs SEL englobent la consommation électrique totale du système, y compris la commande.

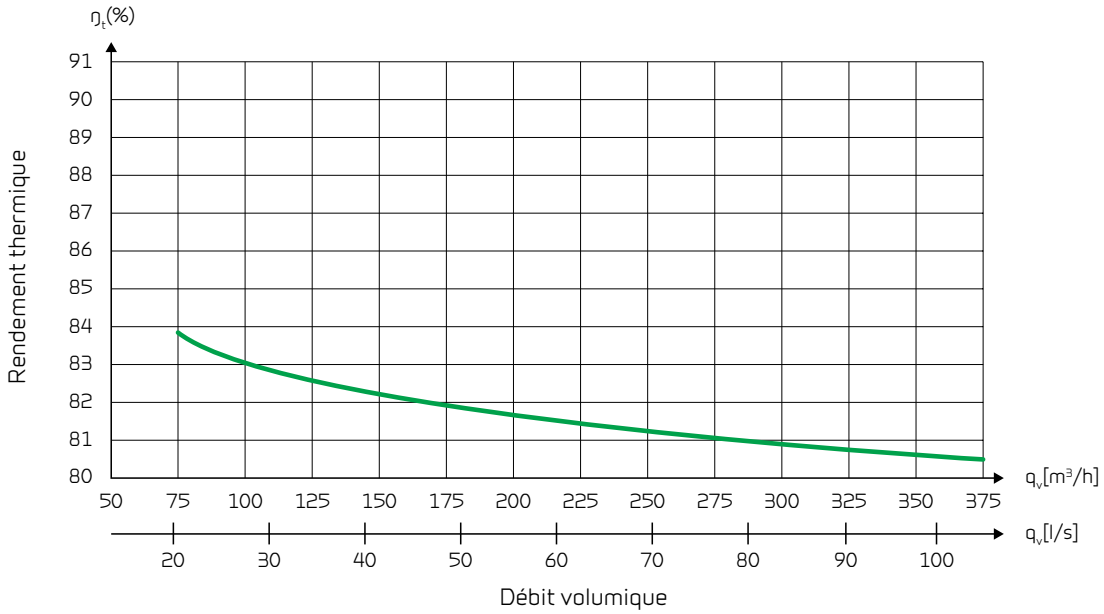
Facteur de conversion: $\frac{J/m^3}{3600} = W/m^3/h$

REMARQUE! Les valeurs SEL sont testées et données pour les deux ventilateurs; perte de charge VMC incluses.



Rendement thermique

Rendement thermique des centrales à échangeur à contre-courant (air sec) conformément à la norme.
Taux d'efficacité thermique EN13141-7
NB! Rendement thermique de l' échangeur seul, sans aucune association avec la pompe à chaleur



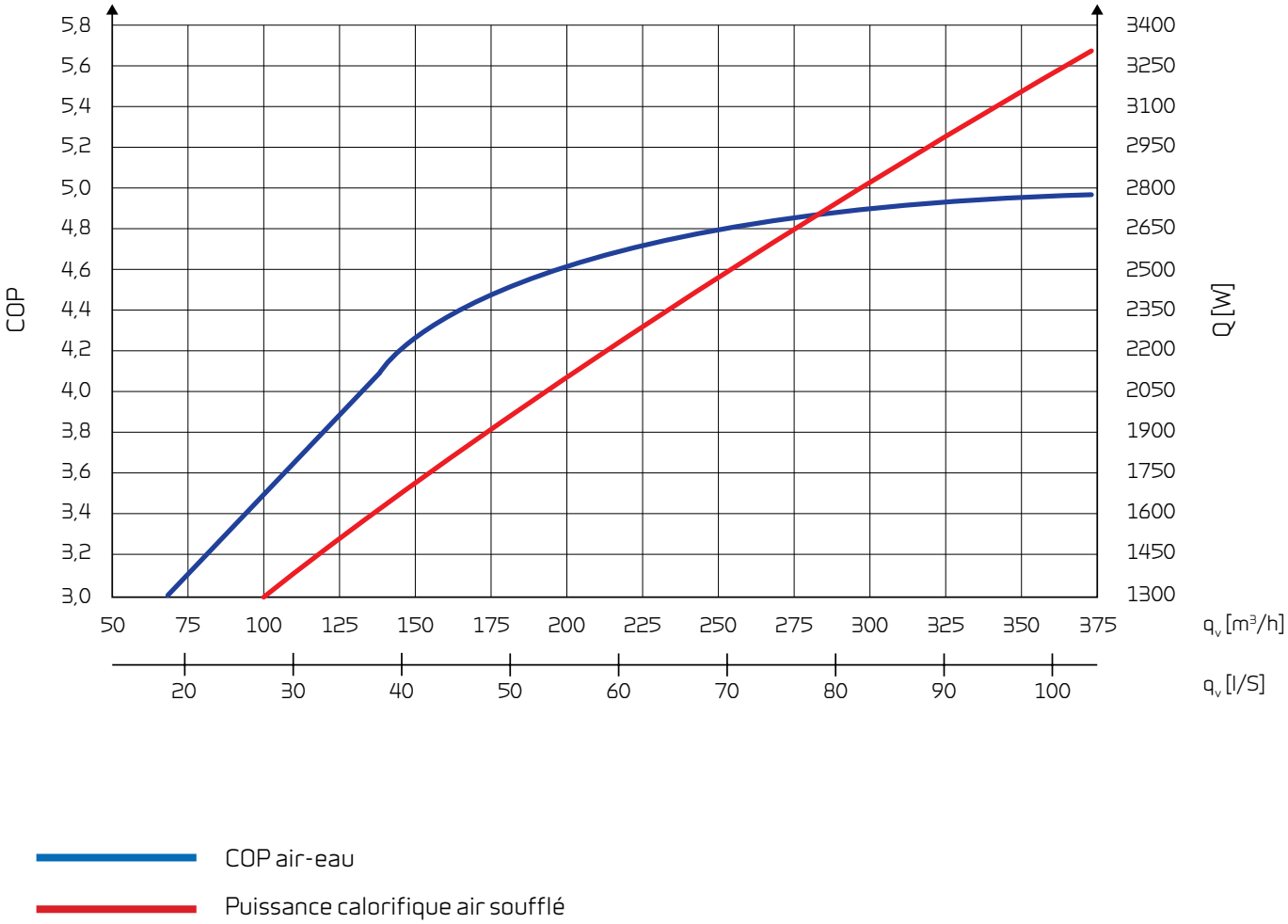
Puissance calorifique air soufflé

Puissance calorifique Q_c [W] est comme fonction de q_v [m^3/h] et de la température extérieure t_{21} [°C]. Conformément à EN 14511, t_{11}=21 °C (air extrait).

La puissance calorifique est la contribution au chauffage de la pièce apportée par l'air neuf via le Combi S 302 Polar Top sous forme d'air fourni. La perte due à la ventilation est la puissance calorifique perdue sans récupération de chaleur avec le débit d'air donné.

COP air-eau

Facteur de puissance thermique COP [-] et puissance thermique Q_w de l'eau sanitaire comme fonction du débit volumique q_v [m^3/h] avec une température de ballon de 41 °C et une température ambiante de t_{11} = 20 °C, température extérieure t_{21} = 20°C conformément à la norme EN 255-3.



Propriétés acoustiques

Les propriétés acoustiques pour q_v = 210 m^3/h et $P_{t, ext}$ = 100 Pa sont conformes aux normes EN 9614-2 pour les surfaces et EN 5136 pour les conduits.

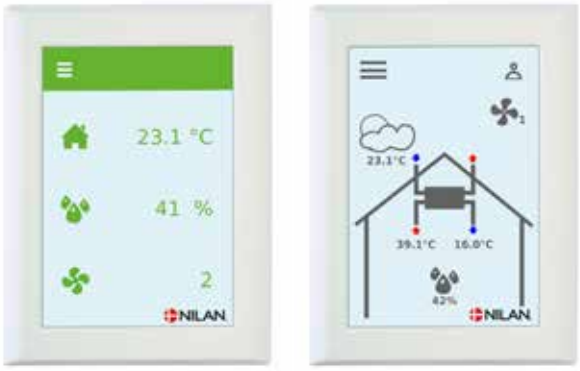
Le niveau de puissance acoustique L_{WA} diminue en cas de baisse du débit d'air et de la contre-pression.
Le niveau de pression acoustique L_{pA} dans une distance donnée dépend de l'environnement sonore sur le lieu d'installation.

Puissance acoustique (L_{wa}) en conditons les plus défavorables

Bande d'octave Hz	Surface dB(A)	Air soufflé dB(A)	Air extrait dB(A)
63	-	51	38
125	-	59	46
250	-	66	51
500	-	61	41
1.000	-	56	31
2.000	-	54	28
4.000	-	47	20
8.000	-	40	13
Total ±2	57	69	53

AUTOMATISME

Commande CTS 602



Combi S 302 Polar Top est controlée par le biais du panneau de commande à écran tactile HMI livré avec la centrale. Le contrôleur propose de nombreuses fonctions tel que la programmation hebdomadaire, le paramétrage de la périodicité de maintenance des filtres, le réglage de la vitesse de ventilation, la fonction bypass pour l'été, la configuration d'un chauffage additionnel, le journal des alarmes,etc.

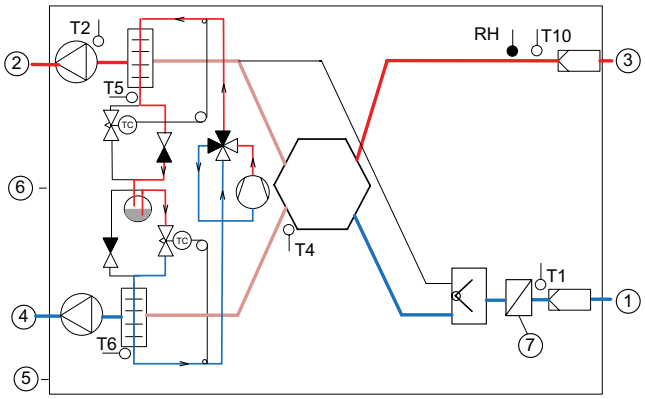
La configuration d'usine de la commande peut être modifiée par l'utilisateur, selon les besoins d'exploitation afin d'obtenir une utilisation et un rendement optimal.

Vous avez choix entre 2 images de page d'accueil sur l'écran principal.

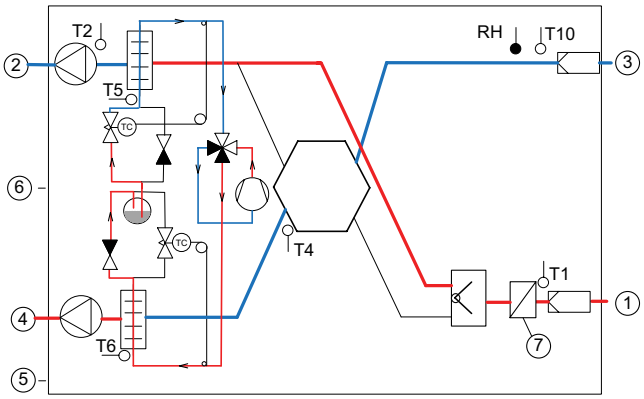
Le mode d'emploi de la commande est fourni dans un manuel à part livré avec le système.

Schéma de fonctionnement

Mode chauffage



Mode rafraîchissement



Raccordements

1 : Air neuf extérieur
2 : Air soufflé
3 : Air extrait
4 : Air rejeté
5 : Évacuation des condensats
6 : Batterie de chauffe électrique et à eau
7: Batterie de préchauffage (protection anti-gel)

Automatisme

T1: Sonde d'air extérieur
T2 : Sonde d'air soufflé
T4 : Sonde d'air rejeté et de dégivrage
T10 : Sonde d'intérieur/Sonde air extrait
RH: Sonde d'humidité

Vue d'ensemble des fonctions		+ Standard - Option
3 niveaux d'accès	La commande comprend 3 niveaux d'accès: Utilisateur/Installateur/Usine. Chaque niveau offre différentes possibilités.	+
Programmation hebdomadaire	Le système de commande est équipé de trois programmes hebdomadaires (d'usine, il est réglé sur OFF). • Programme 1 : pour les familles qui travaillent à l'extérieur • Programme 2 : pour les familles qui travaillent à domicile • Programme 3 : pour les applications professionnelles En outre, vous pouvez définir votre propre programme hebdomadaire.	+
Sélection utilisateur 1	Permet d'outrepasser le mode de fonctionnement via un contact sec externe ou un capteur PIR.	+
Alarmes	Journal comprenant les 16 dernières alarmes.	+
Surveillance des filtres	Paramétrage de la périodicité de remplacement des filtres (réglage d'usine sur 90 jours). Réglable sur 30/90/180/360 jours.	+
Bypass	L'air neuf est dirigé autour de l'échangeur statique lorsque la récupération de chaleur n'est pas nécessaire.	+
Qualité de l'air	Permet d'activer ou de désactiver le capteur d'humidité et/ou le capteur de CO_2.	+/-
Contrôle de l'humidité	Permet de passer à un niveau de ventilation supérieur ou inférieur en présence d'un taux d'humidité d'air élevé/bas.	+
Contrôle de la concentration de CO_2	Permet de passer à un niveau de ventilation supérieur ou inférieur en présence d'un taux de CO_2 élevé/bas.	-
Circulation d'air	Permet de sélectionner un niveau bas de ventilation en cas de températures extérieures et de taux d'humidité bas.	+
Température de consigne	Permet de paramétrer le capteur de température qui gère la température de consigne. • T15 AMBIANT (capteur dans le boitier de commande) • T10 EXT (monté dans une conduite d'aspiration représentative) • T3 ASPIRATION (air extrait)	+
Contrôle ambiant	Permet de réguler la température ambiante.	+
Débit d'air	Permet de régler quatre niveaux de ventilation. L'air soufflé et l'air extrait sont réglés individuellement. • Niveau 1 < 25% • Niveau 2 < 45% • Niveau 3 < 70% • Niveau 4 < 100%	+
Alarme incendie	Possibilité de raccorder des thermostats incendie, des détecteurs de fumée et d'autres avertisseurs d'incendie. En cas d'alarme, les registres incendie se ferment et la centrale s'arrête.	+
Régulation de pression constante	Régulation par pression constante sur air extrait et/ou air soufflé.	-
Rafraîchissement	Un circuit de refroidissement réversible permet tantôt de chauf-fer l'air, tantôt de le rafraîchir	+
Contrôle de l'insufflation	Possibilité de paramétrer la commande en fonction de la température d'insufflation/de l'air soufflé (uniquement disponible si la centrale est équipée une batterie de chauffe).	+
Démarrage temporisé	Possibilité de temporiser le démarrage des ventilateurs lorsque des obturateurs sont montés.	+
Carte électronique supplémentaire	Permet le raccordement d'éléments supplémentaires: • Sélections utilisateur 2, déroge à la sélection utilisateur 1 (raccordement d'un boîtier EM, par exemple) • Jusqu'à 500 W directement, commande du relais récepteur • Peut émettre un signal pour le chauffage externe en cas de fonction de dégivrage • Activation/désactivation du système de chauffage central	+
Réinitialisation	Permet de rétablir les réglages d'usine.	+
Test manuel	Permet de tester manuellement les fonctions de la centrale.	+
Langue	Réglage de la langue (danois/finnois/norvégien/suédois/allemand/anglais/français).	+

COMMUNICATION

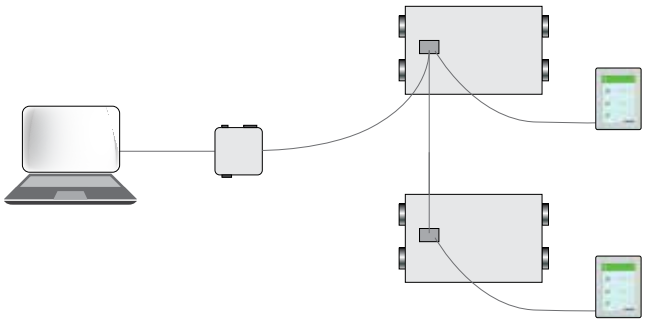
Communication externe

De série, la commande CTS 602 communique par Modbus RTU RS485. Un système CTS, qui utilise cette forme de communication, peut être facilement relié au système de ventilation.

Les systèmes Nilan sont équipés d´une communication Modbus ouverte : il est possible non seulement de surveiller la centrale de ventilation via un système/ordinateur externe, mais aussi de paramétrer son mode de fonctionnement de la même façon qu'avec le pupitre de commande.

De série, le protocole est configuré pour une adresse Modbus RTU 30, mais il peut être réglé sur une valeur comprise entre 1 et 247.

Via un convertisseur Modbus, il est possible de raccorder un ou plusieurs appareils de ventilation à un ordinateur en vue de leur surveillance et de leur commande.



FONCTIONNEMENT

Contrôle intelligent du taux d'humidité

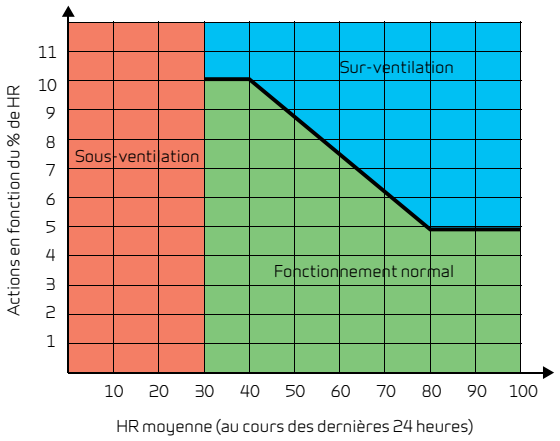
La fonction de contrôle du taux d'humidité de Nilan s'adapte automatiquement aux besoins des habitants.

La commande CTS 602 de Nilan n'exige pas que vous définissiez un niveau fixe pour le taux d'humidité de l'air (HR), à partir duquel le système doit commander la ventilation. À l'aide du capteur d'humidité intégré, la régulation intègre automatiquement le niveau moyen des dernières 24 heures. Le niveau moyen détermine s'il convient de modifier la circulation de l'air en cas de fluctuations du taux d'humidité actualisé.

De cette façon, le système fonctionne toujours de manière optimale selon le taux d'humidité réel au lieu d'un taux d'humidité purement théorique.

Cette technique permet d'économiser de l'énergie puisqu'elle s'adapte automatiquement aux besoins de l'habitation. La composition de la famille influe largement sur la production d'humidité.

Par ailleurs, le système de ventilation s'adapte automatiquement au niveau d'été et d'hiver.



Si le taux d'humidité varie de plus de 5-10 % par rapport au taux moyen, le système réagit en sur/sous-ventilant.

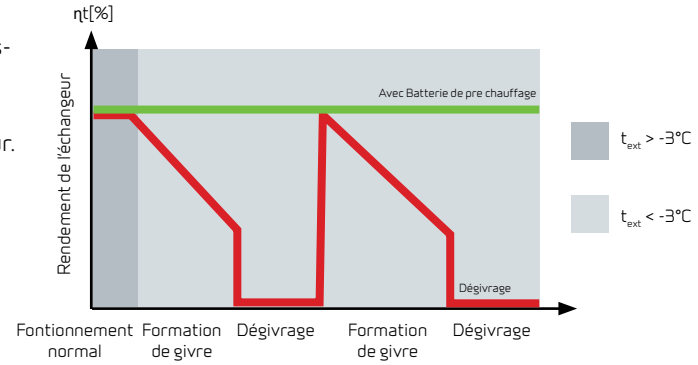
FONCTIONNEMENT

Tous les systèmes de ventilation à échangeur à contre-courant finissent par geler lorsque la température extérieure reste en dessous de 0 °C.

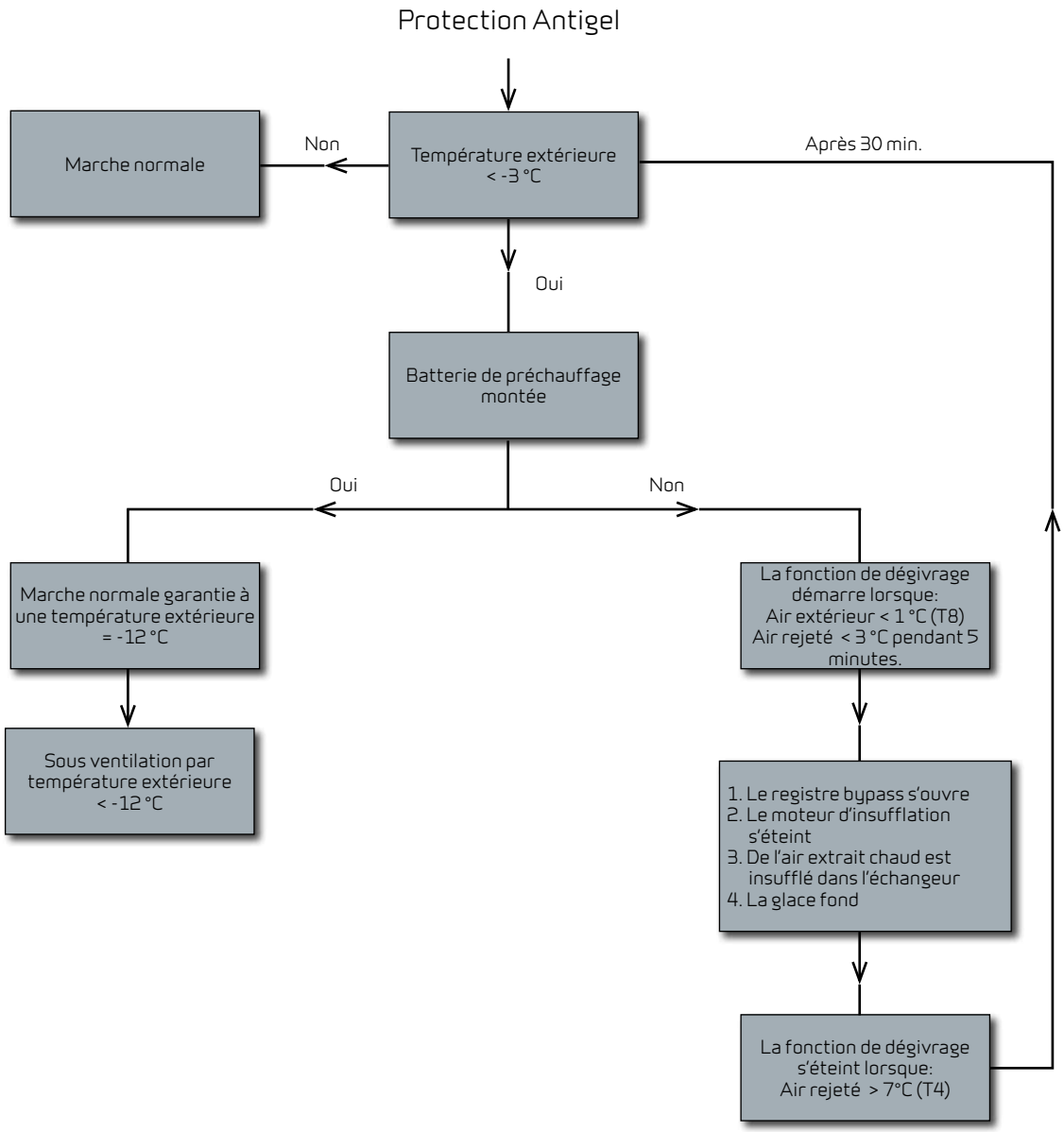
L'air extrait se condense lors du processus récupération de chaleur. Sous l'influence du rendement thermique élevé, les condensats se transforment lentement en glace, laquelle finit par colmater l'échangeur à contre-courant en l'absence de toute intervention.

L'utilisateur doit décider s'il convient de préserver le fonctionnement de la centrale en cas de gel permanent ou si un ralentissement est acceptable.

Dans les logements habités la nuit, lorsque la température extérieure est au plus bas, il est conseillé de protéger le système contre le gel via une batterie de préchauffage. En revanche, pour la ventilation des bureaux, un ralentissement nocturne de la centrale peut être acceptable.



L'énergie requise par la batterie de préchauffage n'est pas perdue, car elle garantit un rendement de l'échangeur élevé et constant.



ACCESSOIRES

EM-box

Un boîtier EM permet de récupérer la chaleur de l'air extrait de la hotte et d'accroître ainsi le taux d'efficacité thermique pendant que vous faites la cuisine. Le boîtier EM est doté d'un filtre en acier qui élimine efficacement les particules de graisse présentes dans l'air extrait de la hotte pour protéger.

Filtre à pollen ISO ePM1 65-80% (F7)

Combi S 302 Polar Top est livré avec un filtre ISO Coarse >90% (G4). Toutefois, un filtre à pollen de classe ISO ePM1 65-80% (F7) peut également être installé dans la centrale.

Volet DTBU

S'il n'y a pas assez de place dans l'installation pour y mettre un boîtier EM, Nilan propose de monter un volet DTBU entre la cuisine et la salle de bain. Il a la même fonction qu'un boîtier EM, mais il nécessite des câbles plus longs.

Carte électronique supplémentaire

Une carte électronique permet d'élargir les fonctions de la régulation CTS 602, par exemple, à un boîtier EM.

Flexible insonorisant

Facile à monter, il est également efficace pour absorber le bruit entre l'appareil et la boîte de distribution, et entre l'appareil et les chapeaux de toit.

LIVRAISON ET MANUTENTION

Transport et stockage

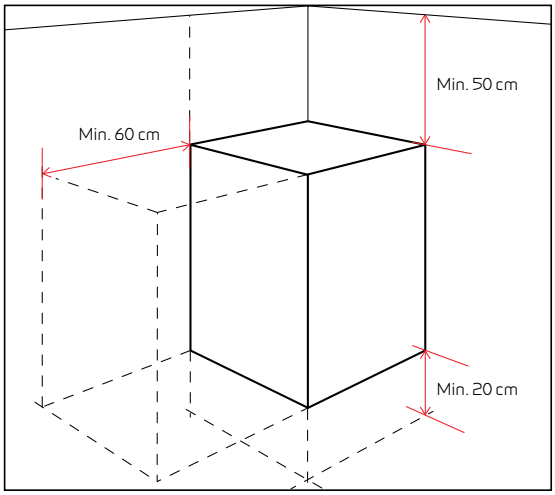
D'usine, Combi S 302 Polar Top est conditionné dans un emballage destiné à le protéger lors du transport et du stockage. Jusqu'à son installation, Combi S 302 Polar Top doit être stocké dans son emballage d'origine, dans un endroit sec et abrité. L'emballage ne doit être retiré qu'au dernier moment.

Respecter les prescriptions de stockage portées sur l'emballage, notamment les indications "HAUT" et "BAS".

Conditions d'installation

Pour l'installation du système, veuillez tenir compte des futures opérations d'entretien et de maintenance. Il est recommandé de laisser un espace libre d'au moins 60 cm devant l'appareil.

L'appareil doit être de niveau pour l'évacuation des condensats. L'évacuation doit être équipée d'un siphon, raccordé étanche, avec une garde d'eau de 125 mm.



Combi S 302 Polar Top

INFORMATIONS DE A A Z

Nilan développe et produit des solutions de ventilation et de pompe à chaleur à haut rendement, qui garantissent un climat intérieur sain et une basse consommation énergétique dans le plus grand respect de l'environnement. Afin de simplifier au maximum toutes les phases du processus de construction (de la sélection de la solution à son entretien, en passant par son intégration au projet et à sa mise en œuvre), nous vous proposons des supports d'information, disponible au téléchargement sur le site www.nilan.dk.

Brochure

Informations générales concernant la solution et les avantages offerts par celle-ci.

Fiches produits

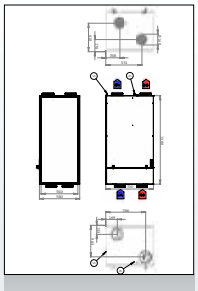
Informations techniques qui vous permettent de choisir la solution idéale.

Instructions de montage

Instructions détaillées concernant l'installation et la mise au point de la solution.

Instructions d'utilisation

Instructions détaillées concernant le réglage de la solution pour une utilisation optimale au quotidien.



Plans

Des descriptifs et des plans en 3D peuvent être téléchargés en vue de l'intégration de la solution dans votre projet.

WWW.NILAN.DK | Visitez le site www.nilan.dk pour en savoir plus sur notre entreprise et nos solutions, télécharger notre matériel d'information ou rechercher votre revendeur le plus proche.

NILAN®
OUTSTANDING INDOOR CLIMATE

Nilan A/S
Nilanvej 2
8722 Hedensted
Danmark
Tlf. +45 76 75 25 00
Fax +45 76 75 25 25
nilan@nilan.dk
www.nilan.dk

Ver. 1.00 - 2019.03
Nilan A/S décline toute responsabilité en cas d'erreurs ou de lacunes dans le matériel d'information imprimé ou en cas de pertes ou de dommages découlant du matériel publié, que ces pertes ou dommages soient dus à des erreurs ou irrégularités présentes dans le matériel ou à d'autres raisons. Nilan A/S se réserve le droit de modifier sans préavis les produits et le matériel d'information. Toutes les marques commerciales sont la propriété de Nilan A/S. Tous droits réservés.