FICHE PRODUIT

COMFORT CT300/POLAR BY NILAN



Ventilation et récupération de chaleur passive

Résidentiel

Récupération de chaleur passive

Ventilation < 400 m³/h

NILAN®
OUTSTANDING INDOOR CLIMATE

COMFORT CT300/POLAR

Description du produit

Comfort CT300 est l'aboutissement de nombreuses années consacrées au développement de la gamme Comfort, Cette dernière évolution de la gamme NILAN répond d'ores et déjà aux exigences de la certification passive ainsi qu.

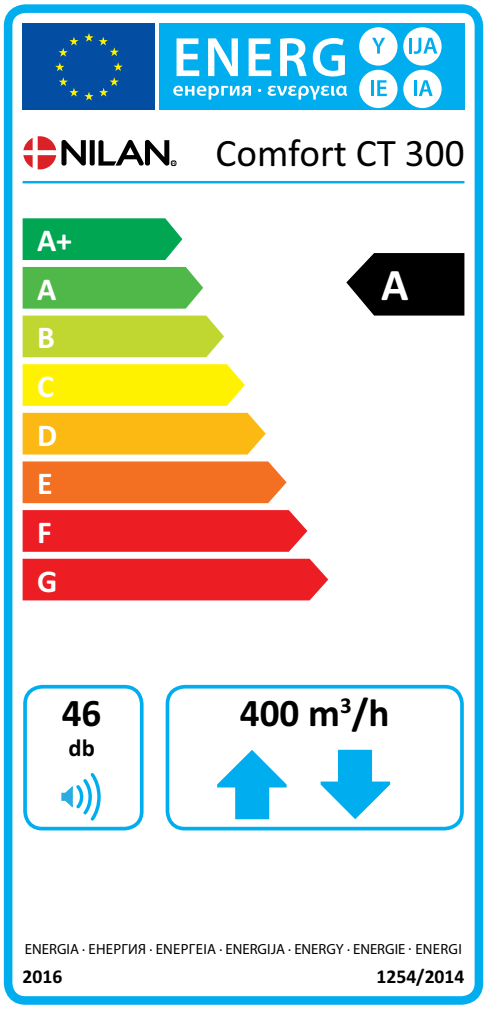
Cette centrale de ventilation double flux est conçue pour récupérer le maximum d'énergie en en consommant le minimum. Son design et sa construction permettent à Comfort CT300 de maintenir son rendement et sa consommation quelle que soit le volume d'air traité.

Elle est idéale pour les logements individuels et petits tertiaires nécessitant une capacité de ventilation allant jusqu'à 400 m³/h.

Comfort CT300 est livré testé et prêt à fonctionner.
L'installation et la mise en service doivent être confiées à un installateur électricien agréé.



Comfort CT300 est aussi disponible en version Polar, avec une batterie de préchauffage intégrée, pour de protéger l'échangeur statique du gel, et maintenir un rendement optimal, en conditions hivernales extrêmes.







Système de contrôle interne de pression des flux pour ajuster la vitesse de rotation des ventilateurs.



Échangeur à contre-courant en polystyrène, avec un rendement thermique supérieur aux échangeurs en aluminium.



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.



Les puissants ventilateurs sont activés par des moteurs EC à haut rendement énergétique.

Ils fournissent une quantité d'air constante, via quatre vitesses de fonctionnement, paramétrables.



La commande CTS 602 permet de réguler une batterie de chauffe à eaux ou électrique



La façade amovible vous permet de nettoyer le système en toute simplicité.

Les filtres sont facilement accessibles, depuis la façade.



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.



Le bac à condensats est recouvert de 2 couches de peinture thermo-laquée qui empêche la formation "d'eau acide".



Paramétrage de la périodicité de maintenance / remplacement des filtres.
De série, des filtres ISO Coarse >90% (G4) sont fournis, mais un filtre à pollen ISO ePM1 65-80% (F7) est également disponible en option.



Afin d'économiser de l'énergie, un registre bypass automatique permet à l'air extérieur de contourner l'échangeur thermique lorsqu'aucune récupération de chaleur n'est requise.
Possibilité de rafraîchissement bypass.

DONNÉES TECHNIQUES

Dimensions (LxPxH)	715 x 583 x 1000 mm
Poids	59 kg
Type de tôle armoire	Aluc zinc, thermo laquée blanc RAL9016
Type d'échangeur thermique	à contre courrant avec plaques en polystirène et coque en aluminium
Type de ventilateur	EC, rotation constante
Filtration	ISO Coarse >90% (G4)
Raccordements	Ø 160 mm
Évacuation des condensats	PVC, Ø 20×1,5 mm
Classe taux de fuite (1*)	A1

Tension d'alimentation	230 V (±10 %), 50/60 HZ
Puissance absorbée max/intensité	180 W/1,6 A
Puissance absorbée max/intensité (Polar)	1380 W/6,8 A
Classe d'étanchéité	IP31
Puissance consommée en veille	3,4 W
Limites de fonctionnement	-20/+40 °C
Déperdition (2*)	0,82 W/m²K
Classe déperdition	T2

*1 Test selon la norme EN13141-7

*2 Test selon la norme EN1886

SEC* moyen climat	-40,0 kWh/(m².a)
SEC* froid climat	-78,1 kWh/(m².a)
SEC* chaud climat	-15,5 kWh/(m².a)
SEC-catégorie	A
Typologie	Unité de ventilation résidentielle
Type de motorisation	Régénération de vitesse
Type de système de récupération de chaleur	Récupération (countre courrant)
Le rendement thermique de la récupération de chaleur	87 %
Le débit maximal	400 m³/h (100 Pa)
La puissance électrique absorbée de la motorisation du ventilateur, y compris tout équipement de contrôle du monteur, au débit maximal	147 W
Le niveau de puissance acoustique $L_{WA)}$	46 dB(A)
Le débit de référence	0,078 m³/s (280 m³/h)
La différence de pression de référence	50 Pa
SPI	0,22 W/(m³/h)
Régulatin modulée centrale	0,85
Les taux de fuites internes déclarés	1,5 %
Les taux de fuites externes déclarés	2,9 %
De l´alarme visuelle de filtre	Témoin d'alarme pour prévenir du changement planifié des filtres. NB! Des filtres régulièrment entretenu sont indispensables au bon fonctionnement de la centrale de ventilation.
Les instructions de démontage	www. nilan.dk

* D'énergie spécifique

AEC - annuelle d´électricité	246 kWh/an (100 m²)
AHS** moyen climat	4548 kWh (100 m²)
AHS** froid climat	8998 kWh (100 m²)
AHS** chaud climat	2057 kWh (100 m²)

** annuelle d´énergie consommée pour le chauffage

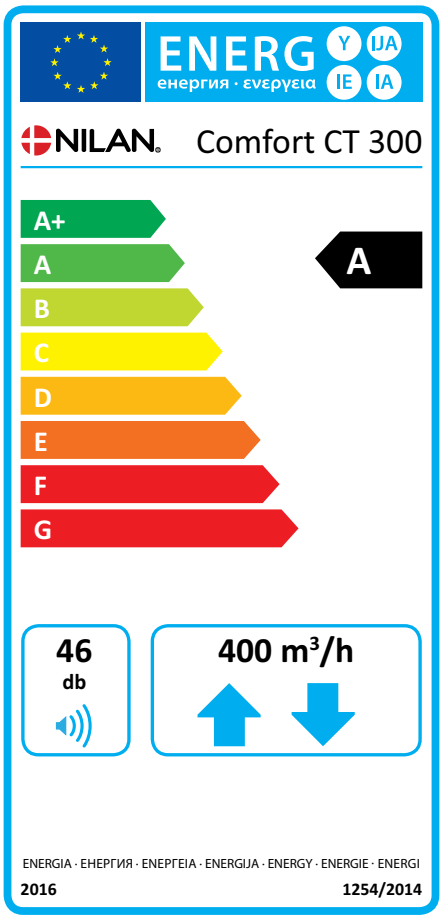
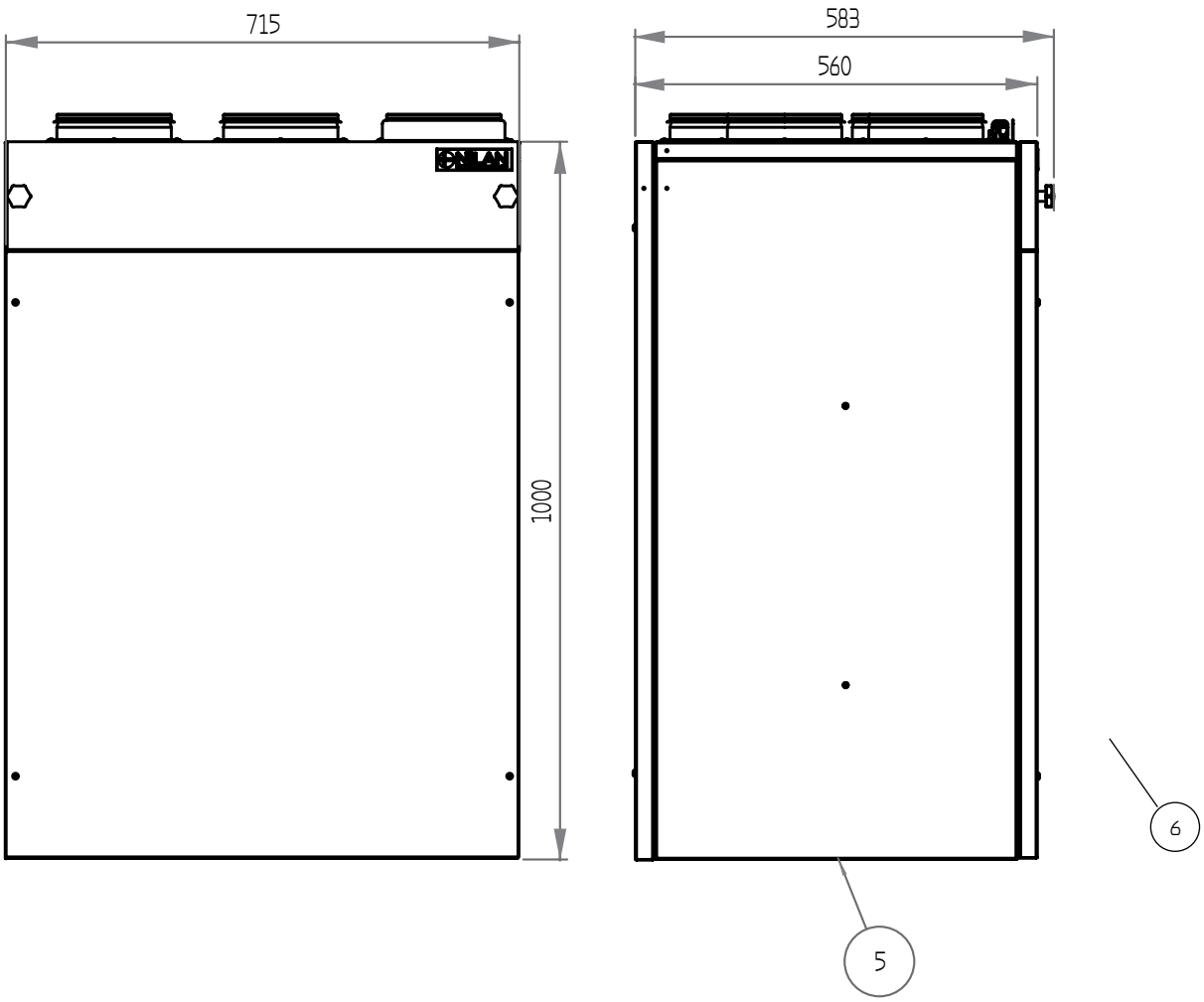
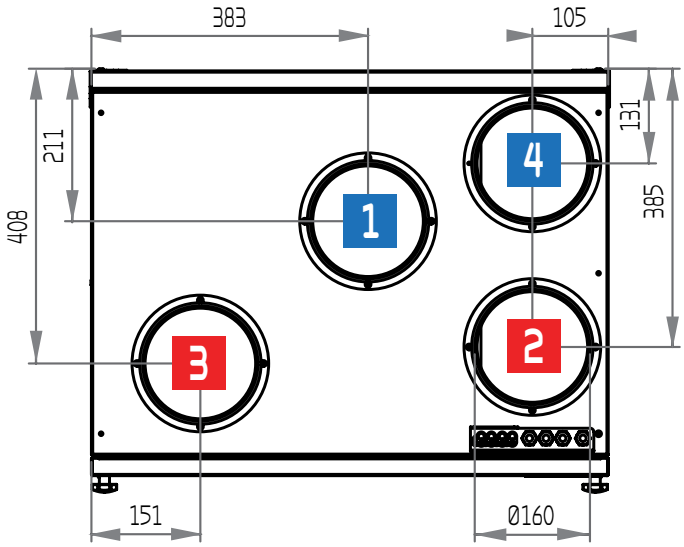


Schéma coté

Toutes les mesures sont en mm.





Raccordements

1: Air neuf extérieur
2: Air soufflé
3: Air extrait
4: Air rejeté
5: Évacuation des condensats
6: Batterie de chauffe électrique ou à eau

CARACTERISTIQUES

Les systèmes Nilan sont testés conformément aux normes en vigueur par des instituts d'essais indépendants accrédités.

Capacité

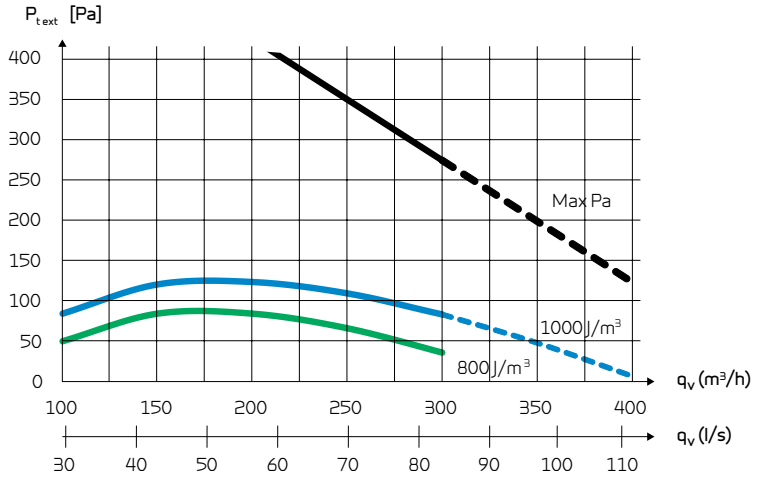
La capacité du système standard est fonction de q_v et $P_{t,ext}$.

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

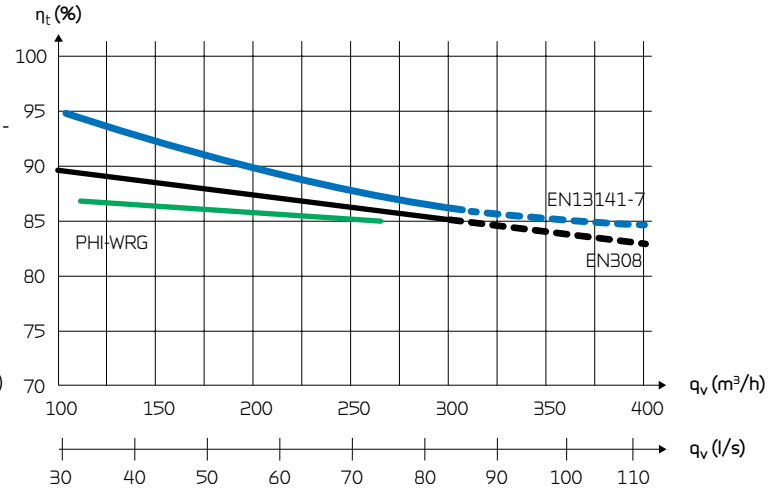
Rendement thermique des centrales à échangeur à contre-courant (air sec) conformément à la norme.

Taux d'efficacité thermique EN308 :
$\eta_t = (t_{air\ soufflé} - t_{air\ extérieur})/(t_{air\ extrait} - t_{air\ extérieur})$

Taux d'efficacité thermique EN13141-7 air rejeté (7 °C extérieur)
$\eta_t = (t_{air\ soufflé} - t_{air\ extérieur})/(t_{air\ extrait} - t_{air\ extérieur})*(q_{m\ air\ soufflé} - q_{m\ air\ extrait})$
q_m est le débit massique sur air

Taux d'efficacité thermique PHI
$\eta_t = ((t_{air\ soufflé} - t_{air\ rejeté}) + P_{el} / (m * c_p)) /(t_{air\ soufflé} - t_{air\ extérieur})$

- P_{el} : consommation électrique
- m : débit massique sur air
- c_p : capacité calorifique spécifique



Propriétés acoustiques

Propriétés acoustiques pour q_V = 300 m³/h et $P_{t,ext}$ = 100 Pa conformément à la norme EN 9614-2 pour les surfaces et à la norme EN 5136 pour les conduits.

Le niveau de puissance acoustique L_{WA} diminue avec la baisse du débit d'air et de la perte de charge.

Le niveau de pression acoustique L_{pA} à une distance donnée dépend de l'environnement sonore sur le lieu d'installation.

Puissance acoustique (L_{WA})

Bande d'octave Hz	Surface dB(A)	Air soufflé dB(A)	Air extrait dB(A)
63	25	47	37
125	34	55	40
250	43	60	48
500	41	60	37
1.000	35	53	28
2.000	36	51	20
4.000	26	43	9
8.000	-	34	1
Total ±2 dB(A)	46	64	49

Batterie de chauffe (option)



Batterie de chauffe électrique

La batterie de chauffe électrique est montée dans le conduit d'air soufflé à une distance correspondant au minimum à deux fois le diamètre du conduit à compter du raccord d'air soufflé de l'appareil (généralement, 320 mm minimum) et raccordée au contrôleur CTS 602 et à une alimentation 230 V.

La batterie de chauffe électrique peut fournir jusqu'à 1,2 kW de puissance de chauffe.



Batterie de chauffe à eau pour gaine

La batterie de post-chauffage à eau est montée dans le conduit d'air soufflé à une distance correspondant au minimum à deux fois le diamètre du conduit à compter du raccord d'air soufflé de l'appareil (généralement, 250 mm minimum) et raccordée au contrôleur CTS 602 et à la source de chaleur principale. Elle est constituée de tubes cuivre et ailettes aluminium.

Les capacités de chauffage sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

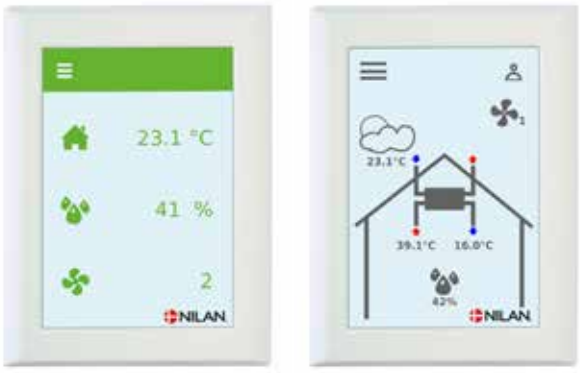
Capacité de la batterie de chauffe à eau

	Côté eau			Côté air			
Régime Entrée/Sortie [°C]	Flux [m³/h]	Chute de pression [kPa]	Puissance [kW]	Flux [m³/h]	Température en amont de VF* [°C]	Température en aval de VF* [°C]	Chute de pression dans VF* [Pa]
40/30	0,04	0,85	0,52	100	16	31,1	2
	0,06	1,25	0,64	135	16	29,8	3
	0,08	2,18	0,87	210	16	28,1	6
	0,10	3,38	1,13	310	16	26,7	11
60/40	0,04	0,69	0,94	100	16	43,5	2
	0,05	1,00	1,16	135	16	41,1	3
	0,07	1,58	1,58	210	16	38,0	6
	0,09	2,78	2,04	310	16	35,3	11
70/40	0,03	0,40	1,06	100	16	47,0	2
	0,04	0,58	1,30	135	16	44,2	3
	0,05	1,00	1,76	210	16	40,5	6
	0,06	1,58	2,26	310	16	37,3	11

* Batterie de chauffe à eau

AUTOMATISME

Commande CTS 602



Comfort CT300/Polar 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 (« free cooling » rafraîchissement libre), la configuration d'un chauffage additionnel, le journal des alarmes,etc.

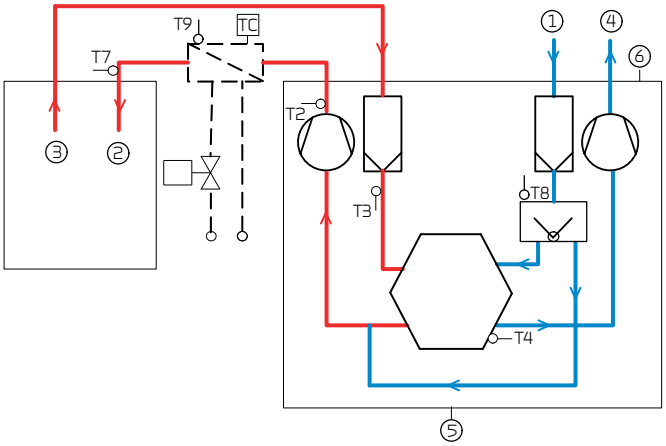
La configuration d'usine de la commande peut être modifiée par l'utilisateur, selon les besoins d'exploitation afin d'obtenir une utilisation et un rendement optimal.

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

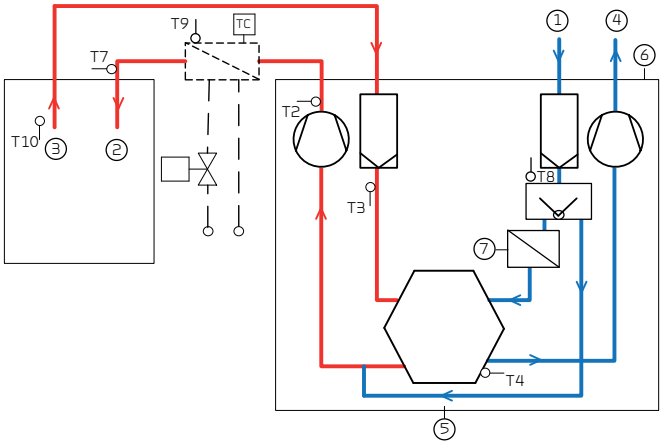
Le mode d'emploi de la commande est fourni dans un manuel à part livré avec le système.

Schéma de fonctionnement

Comfort CT300



Comfort CT300 Polar



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

Automatisme

T2/T7 : Capteur d'air soufflé
T9/TC : Capteur pour protection hors gel de la batterie
T3 : Capteur d'air extrait
T4 : Capteur d'air rejeté et de dégivrage
T8 : Capteur d'air extérieur
T10 : Capteur d'intérieur

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 & 2	Permet d'outrepasser le mode de fonctionnement via un contact sec externe ou un capteur PIR.	+
Alarmes	Journal comprenant les 16 dernières alarmes.	+
Jounal des données	Possibilité de relever les données avec un capacité de 46.000 relevés: • Durée entre les relevés paramétrable de 1 à 120 minutes • Lorsque "OFF" est choisi, seuls les évènements et les alarmes sont relevés	
Surveillance des filtres	Paramétrage de la périodicité de remplacement des filtres (réglage d'usine sur 90 jours). Réglable sur 30/90/180/360 jours..	+
100% 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	Vitesse de ventilation paramétrable en fonction du taux de CO_2.	-
Mode été/hiver	Paramétrage en fonction des saisons été ou hiver.	
Hiver bas	Offre le choix de réduire la vitesse de ventilation en fonction de températures extérieures basses.	+
Dégivrage	Fonction automatique basée sur la température pour le dégivrage de l'échangeur.	+
Antigel	En cas de panne du système de chauffage, la centrale s'éteint afin de protéger la batterie de chauffe du gel.	+
Température de consigne	Permet de paramétrer le capteur de température qui gère la température de consigne. • T3 ASPIRATION (air extrait)	+
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.	+
Alarme commune	Sortie pour alarme commune.	+
Régulation de pression constante	Régulation par pression constante sur air extrait et/ou air soufflé.	-
Rafraîchissement	Avec bypass (rafraîchissement à l'aide de l'air extérieur) ou récupération du froid (rafraîchissement à l'aide de de l'air extrait) Possibilité de sélectionner la sur/sous- ventilation durant le rafraîchissement. Rafraîchissement nocturne sous la configuration du programme hebdomadaire.	+
Contrôle de l'insufflation	Possibilité de paramétrer la commande en fonction de la température d'insufflation/de l'air soufflé (unique- ment disponible si la centrale est équipée une batterie de chauffe).	+
Batterie de chauffe à eau externe	• Le capteur de température T7 est un capteur d'insufflation • Fonction antigel intégrée pour la batterie de chauffe à eau externe • Commande de la soupape motorisée et de la pompe de circulation	-
Batterie de chauffe électrique externe	• Le capteur de température T7 est un capteur d'insufflation • Protection contre les surchauffes	-
Démarrage temporisé	Possibilité de temporiser le démarrage des ventilateurs lorsque des obturateurs sont montés.	+
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/polonais).	+

COMMUNICATION

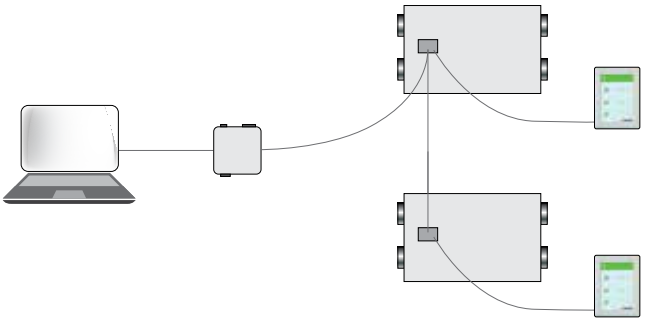
Communication externe

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

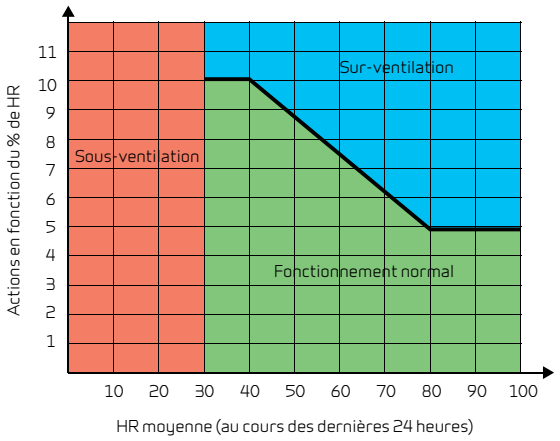
La fonction de contrôle du taux d'humidité de Nilan s'adapte automatiquement aux besoins des habitants.

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.



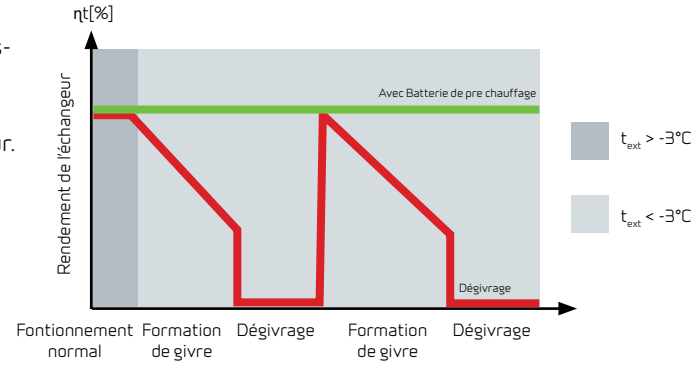
ANTIGEL

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

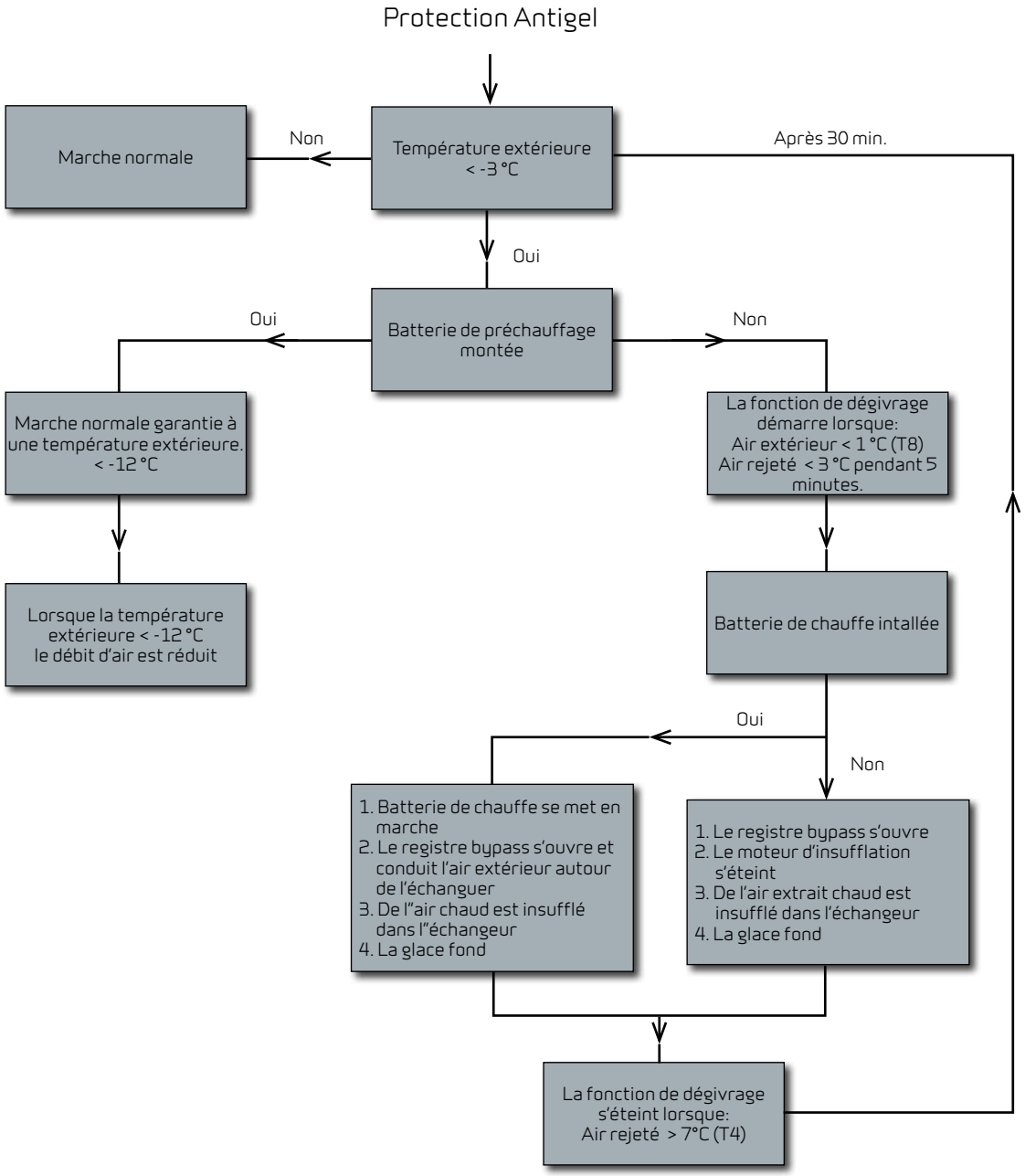
L'air extrait se condense lors du processus récupération de chaleur. Sous l'influence du rendement thermique élevé, les condensats se transforment lentement en glace, laquelle finit par colmater l'échangeur à contre-courant en l'absence de toute intervention.

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



Capteur de CO_2

Lorsqu'un capteur de CO_2 est monté, la vitesse de ventilation peut être préprogrammée avec CTS 602 pour déclancher la surventilation en cas de concentration de CO_2 élevée dans l'air extrait. Le niveau de CO_2 est programmable ***(Carte électronique supplémentaire nécessaire)***.



Batterie de chauffe à eau avec régulation

Une batterie de chauffe à eau permet d'augmenter la température de l'air soufflé jusqu'au niveau souhaité. La batterie de chauffe à eau est conçue pour être intégrée dans la centrale et doit être raccordée à la source de chaleur principale. Elle est livrée avec une vanne deux voies, un capteur de température et un thermostat antigel ***(Carte électronique supplémentaire nécessaire)***.



Batterie de chauffe électrique avec régulation

Une batterie de chauffe électrique permet d'augmenter la température de l'air soufflé jusqu'au niveau souhaité. La batterie de chauffe électrique est prévue pour être montée dans le conduit d'air soufflé, avec les capteurs nécessaires déjà en place.



Batterie de préchauffage pour la protection antigel

Avec une batterie de préchauffage, l'air extérieur est réchauffé avant d'être admis dans l'installation. Cela vous évite de devoir la dégivrer, une opération qui entraîne une perte de puissance. La batterie est livrée avec un capteur de température à monter dans le conduit. (Intégrée dans la version POLAR)



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 ***(Carte électronique supplémentaire nécessaire)***.



Filtre à pollen ISO ePM1 65-80% (F7)

Comfort CT300 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. Le filtre à pollen est monté avec le filtre à plaque ISO Coarse >90% (G4) fourni.



Kit d'installation

Le kit d'installation se compose de quatre supports antivibratoires et d'un siphon pour l'évacuation des condensats. Le siphon doit être commandé séparément.



Carte électronique supplémentaire

Une carte électronique permet d'élargir les fonctions de la régulation CTS 602.

LIVRAISON ET MANUTENTION

Transport et stockage

D'usine, Comfort CT 300 est conditionné dans un emballage destiné à le protéger lors du transport et du stockage.

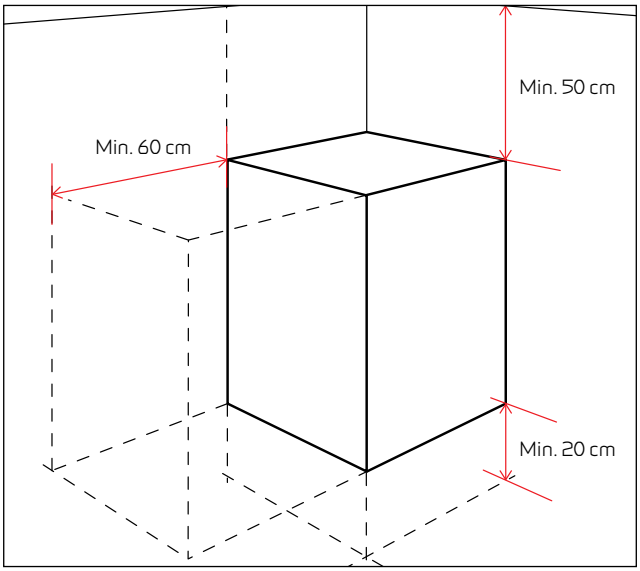
Jusqu'à son installation, Comfort CT 300 doit être stocké dans son emballage d'origine, dans un endroit sec et abrité. L'emballage ne doit être retiré qu'au dernier moment.

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 20 cm.



NIL*AIR*

Une centrale de ventilation n'est performante que si le réseau de diffusion d'air est performant. Nilan a développé le réseaux NilAIR pour la ventilation résidentielle NilAIR se compose de boîtiers de distribution, d'insufflation, d'extractions, de bouches, de grilles, de conduits semi rigide en PEHD et autres ustensiles utilent à la ventilation de toute résidence ou petit tertiaire.

NilAIR peut être installé dans le plafond, dans les murs ou dans le sol. Les gaines souples et légères peuvent facilement s'adapter aux tracés les plus exigents tout en conservant leur formes contrairement aux réseaux traditionnels spiralés et flexibles.

AVANTAGES

- Conduits PEHD de qualité alimentaire
- Propriétés anti-bactériennes et anti-statiques
- Solution flexible et peu encombrante
- Pose simple et rapide à l'aide d'un système à encliqueter
- Matériau de qualité stable et résistant à la corrosion
- Réglage simplifié du débit d'air soufflé
- Poids léger
- Etanchéité
- Maintenance et nettoyage aisés
- Facile à manipuler et à transporter
- Empêche la diffusion du bruit d'une pièce à l'autre
- Faible perte de charge

Déjà présent dans des milliers de foyers européens, Nil*AIR* ne cesse depuis plus de dix ans de séduire les utilisateurs par sa facilité et sa rapidité d'installation sans outils spéciaux.

L' impossible devient possible

NilAIR offre solidité et flexibilité pour un espace réduit apportant le confort de la ventilation dans toute construction residentielle quelle que soit son architecture.

Exemples de mise en œuvre



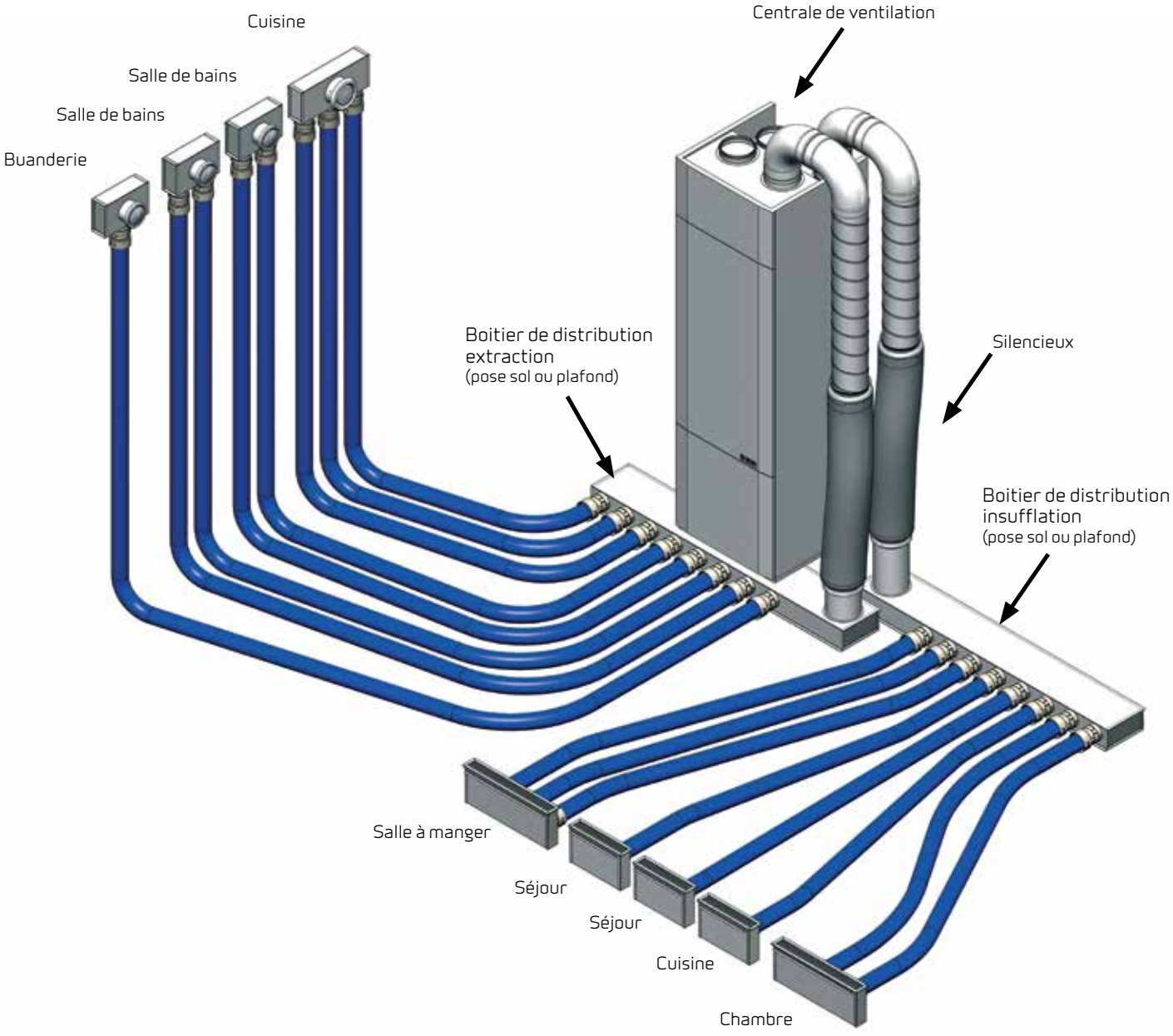







EXEMPLES

Extraction
(pose mur ou plafond)



Insufflation
(pose sol, mur ou plafond)

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.



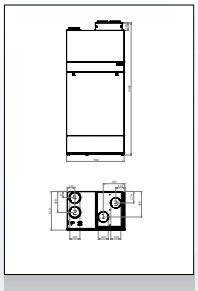
Instructions de montage

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. 4.09 - 2018.11
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.