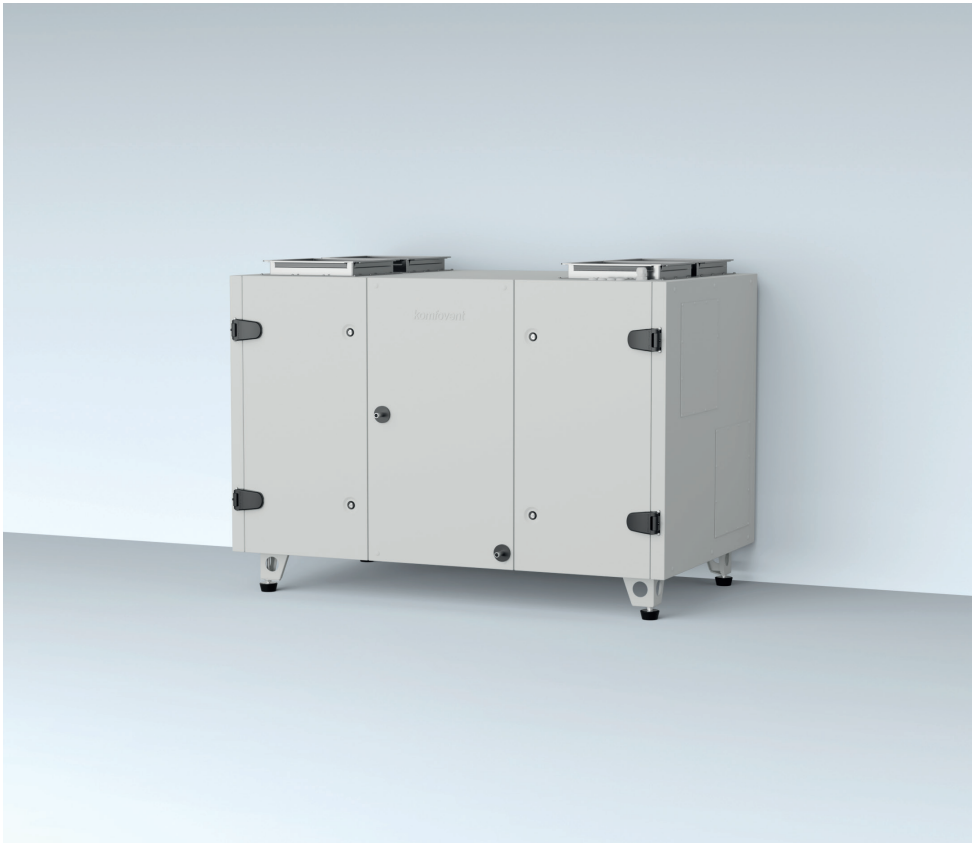
komfovent

RHP STANDARD

MANUEL D'INSTALLATION

FR



FR

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION 3
1.1. Exigences de sécurité 3
1.2. Types d'unité et dimensions 3
1.2.1. Pompe à chaleur intégrée 4
1.2.2. Types d'unités par raccords de conduites 6
1.2.3. Types d'unités par côtés d'inspection 7
1.3. Composants de l'unité 8
2. TRANSPORT ET STOCKAGE DE L'UNITÉ 11
3. INSTALLATION MÉCANIQUE 12
3.1. Exigences liées à l'emplacement de montage et à la base d'installation 12
3.2. Zone d'inspection 13
3.3. Installation du système de conduits 14
3.4. Raccordement des dispositifs de chauffage/refroidissement externes 15
3.5. Raccordement d'une évacuation de condensation 16
3.6. Unités extérieures 17
4. INFORMATIONS TECHNIQUES 17
5. DIMENSIONS DE L'UNITÉ 18
5.1. Unités horizontales 18
5.2. Unités verticales 18
6. INSTALLATION ÉLECTRIQUE 19
6.1. Exigences liées aux branchements électriques 19
6.2. Raccordement des composants électriques 19
6.3. Installation du panneau de commande 22
6.4. Connexion de l'unité au réseau informatique local ou à Internet 23
7. FILTRES 25
8. MISE EN SERVICE ET INSPECTION DE L'UNITÉ 26
8.1. Panneau de commande C5.1 26
8.2. Démarrage de l'unité via un ordinateur 28
8.3. Inspection rapide 30

1. INTRODUCTION

Le présent manuel d'installation s'adresse aux professionnels, qualifiés pour installer les unités de traitement d'air RHP STANDARD. Les professionnels qualifiés sont des personnes ayant une expérience professionnelle suffisante et une connaissance des systèmes de ventilation et de leur installation, une connaissance des exigences en matière de sécurité électrique et une capacité à effectuer des travaux sans se mettre en danger ou mettre autrui en danger.

Voir le site Web de KOMFOVENT pour les manuels d'utilisation.

1.1. Exigences de sécurité

Pour éviter tout malentendu, lisez attentivement le présent manuel d'instructions avant d'installer une unité de traitement de l'air.

Seul un professionnel qualifié, conformément aux instructions du fabricant et aux actes juridiques et exigences de sécurité applicables, peut installer des unités de traitement de l'air. Une unité de traitement de l'air est un appareil électromécanique qui contient des pièces électriques et mobiles. Par conséquent, le non-respect des instructions du présent manuel annulera la garantie du fabricant et peut également causer des dommages directs aux biens ou à la santé humaine.

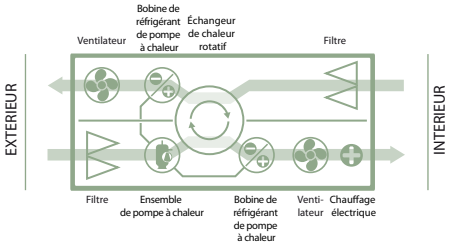
- **Avant de commencer toute tâche, assurez-vous que l'unité est débranchée du secteur.**
- **Faites preuve de prudence lorsque vous effectuez des travaux à proximité d'appareils de chauffage internes ou externes, car leurs surfaces peuvent être chaudes.**
- **Ne branchez pas l'appareil sur le secteur si tous les éléments externes ne sont pas complètement installés.**
- **Ne branchez pas l'appareil sur le secteur en cas de dommages visibles survenus pendant le transport.**
- **Ne laissez pas d'objets étrangers ni d'outils à l'intérieur de l'appareil.**
- **Il est interdit de faire fonctionner les unités de traitement de l'air dans des zones à atmosphère potentiellement explosive.**
- **Les systèmes de pompe à chaleur sont remplis de réfrigérant (gaz F), par conséquent, seuls des spécialistes qualifiés en systèmes de réfrigération ou un représentant de « Komfovent » peuvent effectuer des travaux mécaniques/électriques sur une pompe à chaleur.**
- **La température du réfrigérant qui s'évapore est très basse et provoque de graves gelures au contact de la peau, par conséquent, utilisez l'équipement de protection personnelle approprié (gants, lunettes).**

Ce symbole indique que ce produit ne peut pas être éliminé avec vos déchets ménagers, comme le stipulent la directive DEEE (2002/96/CE) et les lois nationales. Ce produit doit être remis à un point de collecte désigné ou à un site de collecte autorisé pour le recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques (EEE). Une manipulation incorrecte de ce type de déchets pourrait avoir un impact négatif sur l'environnement et la santé humaine en raison des substances potentiellement dangereuses qui sont généralement associées aux équipements électriques et électroniques. Dans le même temps, votre coopération à l'élimination correcte de ce produit contribuera à l'utilisation efficace des ressources naturelles. Pour plus d'informations sur les endroits où vous pouvez déposer vos déchets d'équipements en vue de leur recyclage, contactez les autorités de votre ville, les organismes de gestion des déchets, le programme DEEE approuvé ou votre service d'élimination des déchets ménagers.

1.2. Types d'unité et dimensions

Une unité de traitement de l'air est un dispositif conçu pour assurer une bonne ventilation des locaux. Une unité de traitement de l'air élimine l'air intérieur contenant du dioxyde de carbone, divers allergènes ou de la poussière, tout en le remplaçant par de l'air frais filtré provenant de l'extérieur. Comme l'air extérieur est généralement plus froid ou plus chaud que l'air intérieur, un récupérateur intégré (échangeur de chaleur) collecte l'énergie thermique de l'air intérieur et en transfère la majeure partie à l'air d'alimentation.

RHP – Unités traitement de l'air avec échangeur de chaleur rotatif et pompe à chaleur intégrée. La roue rotative (rotatif) d'un échangeur de chaleur rotatif collecte la chaleur ou la fraîcheur de l'air intérieur et les transfère au débit d'air frais. Il est possible de modifier la capacité de chaleur/fraîcheur récupérée en ajustant la vitesse du rotatif. Lorsque la récupération de chaleur n'est pas utile, la route cesse de tourner. Si un échangeur de chaleur seul n'est pas capable d'atteindre une température souhaitée, une pompe à chaleur intégrée est activée. Si la capacité de chauffage/refroidissement est toujours trop faible, des chauffages ou des refroidisseurs supplémentaires peuvent être activés.[1]



[1] Dépend de la configuration.

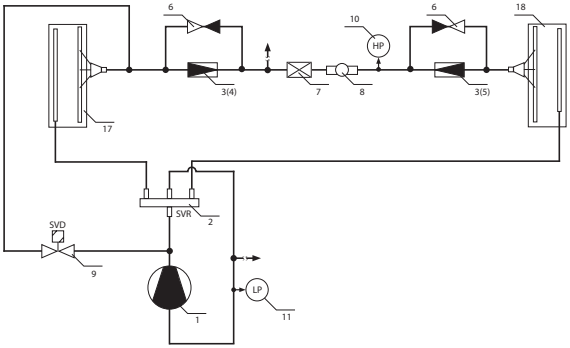
Les échangeurs de chaleur et les réchauffeurs (ou refroidisseurs) sont conçus pour compenser les pertes de chaleur/refroidissement pendant la ventilation, c'est pourquoi nous ne recommandons pas d'utiliser cet appareil comme source principale de chauffage/refroidissement. L'appareil peut ne pas atteindre une température d'alimentation en air définie par l'utilisateur lorsque la température réelle des locaux diffère considérablement de la température de consigne, car cela entraînera un fonctionnement inefficace de l'échangeur de chaleur.

Les unités de traitement de l'air RHP STANDARD sont fabriquées en tailles et plages de débit d'air différentes (de 400 à 1500 m^3/h).

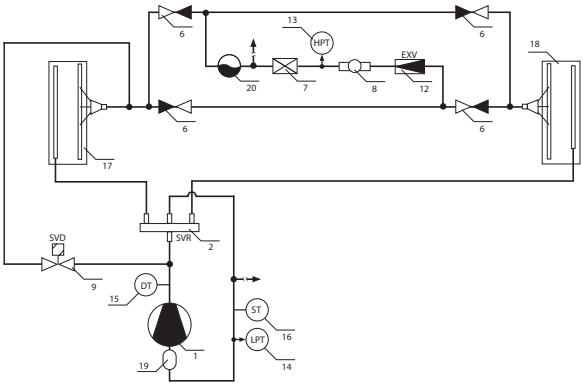
1.2.1. Pompe à chaleur intégrée

Toutes les centrales de traitement de l'air RHP Standard sont équipées d'une pompe à chaleur intégrée fonctionnant à la fois en mode chauffage et en mode refroidissement. Un ensemble de pompe à chaleur se compose d'un système de tuyauterie contenant du réfrigérant, d'un compresseur, de deux radiateurs (condenseur et évaporateur) et de composants électroniques de commande séparés.

RHP 800



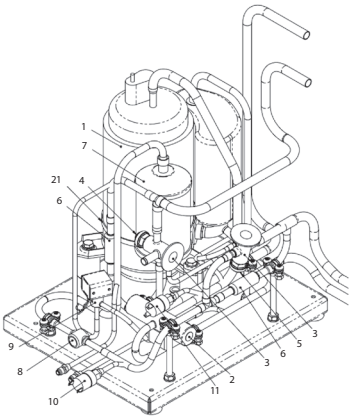
RHP 450 - RHP 700 - RHP 1200 - RHP1600



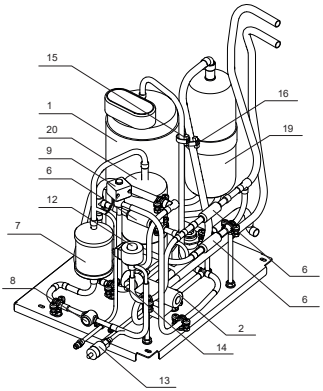
1. Compresseur
2. Vanne 4 voies (SVR)
3. Détendeur
4. Bague de détendeur pour le mode chauffage
5. Bague de détendeur pour le mode rafraîchissement
6. Clapet antiretour
7. Filtre-dessiccateur
8. Regard
9. Vanne de dégivrage (SVD)
10. Pressostat haute pression (HP)
11. Pressostat basse pression (LP)
12. Détendeur électronique (EXV)
13. Transmetteur haute pression (HPT)
14. Transmetteur basse pression (LPT)
15. Capteur de température de gaz de refoulement (DT)
16. Capteur de température de gaz d'aspiration (ST)
17. Bobine de réfrigérant positionnée dans le débit d'air extrait
18. Bobine de réfrigérant positionnée dans le débit d'air soufflé

Fig. 1. Heat pumps hydraulic diagram

RHP 800



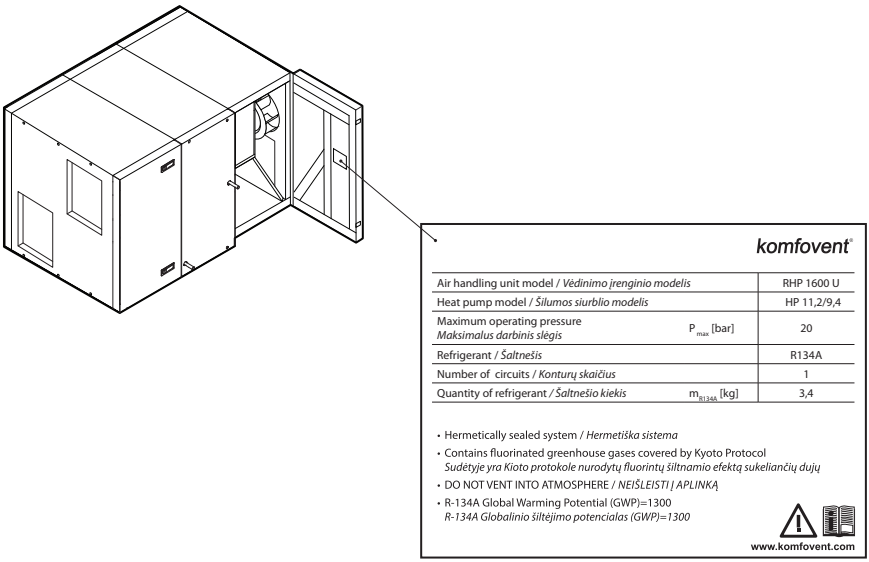
RHP 450 - RHP 700 - RHP 1200 - RHP1600



1. Compresseur
2. Vanne à 4 voies
3. Détendeur
4. Bague de détendeur pour le mode chauffage
5. Bague de détendeur pour le mode rafraîchissement
6. Clapet antiretour
7. Filtre - dessicateur
8. Regard
9. Vanne de dégivrage
10. Pressostat haute pression
11. Pressostat basse pression
12. Détendeur électronique (EXV)
13. Transmetteur haute pression (HPT)
14. Transmetteur basse pression (LPT)
15. Capteur de température de gaz de refoulement (DT)
16. Capteur de température de gaz d'aspiration (ST)
17. Bobine de réfrigérant positionnée dans le débit d'air extrait
18. Bobine de réfrigérant positionnée dans le débit d'air soufflé
19. Réservoir tampon
20. Récepteur de liquide
21. Élément de chauffage du carter moteur

Fig. 2. Heat pump assembly

Le modèle de la pompe à chaleur et la capacité exacte de la charge frigorifique sont indiqués sur l'autocollant qui se trouve à l'intérieur de la centrale de traitement de l'air :



komfovent

Air handling unit model / *Vėdinimo įrenginio modelis*		RHP 1600 U
Heat pump model / *Šilumos siurblio modelis*		HP 11,2/9,4
Maximum operating pressure *Maksimalus darbinis slėgis*	P_{max} [bar]	20
Refrigerant / *Šaltnešis*		R134A
Number of circuits / *Konturų skaičius*		1
Quantity of refrigerant / *Šaltnešio kiekis*	m_{R134A} [kg]	3,4

- Hermetically sealed system / *Hermetiška sistema*
- Contains fluorinated greenhouse gases covered by Kyoto Protocol
  Sudėtyje yra Kioto protokole nurodytų fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų
- DO NOT VENT INTO ATMOSPHERE / *NEIŠLEISTI Į APLINKĄ*
- R-134A Global Warming Potential (GWP)=1300
  R-134A Globalinio šiltėjimo potencialas (GWP)=1300

www.komfovent.com

Fig. 3. Exemple d'étiquette d'information de la pompe à chaleur

La pompe à chaleur est activée automatiquement lorsqu'un échangeur de chaleur rotatif ne parvient pas à atteindre la température souhaitée ; elle s'arrête dès que la température souhaitée est atteinte. Le démarrage et l'arrêt fréquents d'une pompe à chaleur peuvent endommager le compresseur. Par conséquent, lorsque la demande de chauffage/refroidissement est faible, la pompe à chaleur continue de fonctionner pendant un certain temps après que la température de consigne a été atteinte. Dans ce cas, l'air soufflé peut être légèrement plus chaud (en mode chauffage) ou plus froid (en mode refroidissement) que souhaité ; cependant, le mode de contrôle de la température extraite aidera à réduire ces fluctuations de température (voir « Mode d'emploi pour l'utilisateur »).

Un certain débit d'air est nécessaire pour assurer le fonctionnement correct d'une pompe à chaleur, c'est-à-dire pour assurer un échange thermique efficace et maintenir la pression du réfrigérant dans les limites. Lorsque le débit d'air descend en dessous d'une limite minimale, la pompe à chaleur s'arrête temporairement. Le fonctionnement ne reprend que lorsque le débit d'air augmente. Le tableau ci-dessous indique les débits d'air minimums requis pour le fonctionnement de la pompe à chaleur qui doivent être pris en compte lors de la conception du système de ventilation et du choix des fonctions supplémentaires :

Modèle de l'unité	Débit d'air minimum
RHP 450 V-3,6/3,0	90
RHP 700 V-5,6/4,7	150
RHP 800 U-5.3/4.7	400
RHP 800 U-6.1/5.8	600
RHP 1200 U-9.3/7.9	260
RHP 1600 U-11.2/9.4	340

La pompe à chaleur ne fonctionne pas lorsque la température de l'air extérieur se situe entre 15°C et 20°C, car, dans ce cas, l'échangeur de chaleur rotatif est généralement capable d'atteindre la température de l'air souhaitée.

Si la demande de chauffage/refroidissement augmente lorsque la pompe à chaleur est arrêtée, des appareils de chauffage/refroidissement supplémentaires sont activés[1].

Lorsque la pompe à chaleur fonctionne, il est recommandé de faire fonctionner les centrales de traitement de l'air avec une différence de volume d'air aussi faible que possible entre les débits d'air soufflé et extrait. En cas de déséquilibres de débit élevés (> 20 %), la capacité et l'efficacité de la pompe à chaleur diminuent, le compresseur fonctionne donc à une limite critique de pression du réfrigérant. Il en résulte une réduction de la durée de vie et une augmentation de la probabilité de défaillance.

Pendant le fonctionnement en hiver, lorsque la pompe à chaleur est en mode chauffage, le condensat sur l'évaporateur commence à geler et forme du givre. Les dépôts de glace importants bloquent le flux d'air dans l'évaporateur et peuvent endommager la pompe à chaleur. L'évaporateur est donc automatiquement dégivré pendant l'utilisation hivernale. Lorsque la température extérieure descend en dessous de zéro, le système d'automatisation de la pompe à chaleur commence à surveiller constamment la différence de pression en amont et en aval de l'échangeur de chaleur de l'évaporateur. Lorsque le condensat s'accumule dans les plaques de l'échangeur de chaleur et que la glace commence à se former, la pression augmente et des actions de dégivrage sont lancées. Pendant le cycle de dégivrage, une partie du gaz réfrigérant chaud est dirigée du compresseur vers l'évaporateur pour faire fondre les cristaux de glace en formation, ce qui entraîne une baisse temporaire de la température de l'air soufflé. Des chauffages électriques ou auxiliaires intégrés sont mis en marche pour compenser ce changement. Dès que le gel fond et que la pression diminue, toute la puissance de la pompe à chaleur est redirigée vers le processus de chauffage.

1.2.2. Types d'unités par raccords de conduites

En fonction de l'installation et du raccordement des conduites, les centrales de traitement d'air sont divisées en :

- **Unités verticales** (repérées par la lettre V) – lorsque toutes les conduites sont raccordées en haut de l'unité.
- **Unités horizontales** (repérées par la lettre H) – lorsque toutes les conduites sont raccordées sur les côtés de l'unité.
- **Unités universelles** (repérées par la lettre U) – dont les raccords de conduites peuvent être déplacées depuis les côtés de l'appareil vers le haut de celui-ci, et inversement. Chaque unité universelle présente 16 options de disposition de conduites différentes, faciles à changer pendant l'installation, en fonction de l'emplacement d'installation prévu.

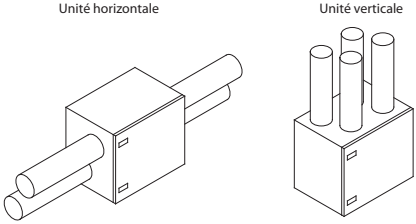


Fig. 4. Classification of units by duct connection

[1] Dépend de la configuration.

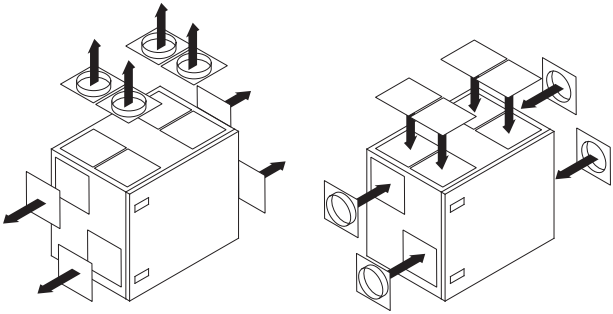


Fig. 5. Déplacement des raccords de conduites des unités universelles

1.2.3. Types d'unités par côtés d'inspection

Also, each unit may be left or right inspection side[1]. The inspection side indicates which side of the unit contains the air supply duct to the premises. La disposition exacte des raccords de conduites pour les différents côtés d'inspection est décrite dans la section « Composants de l'unité ».

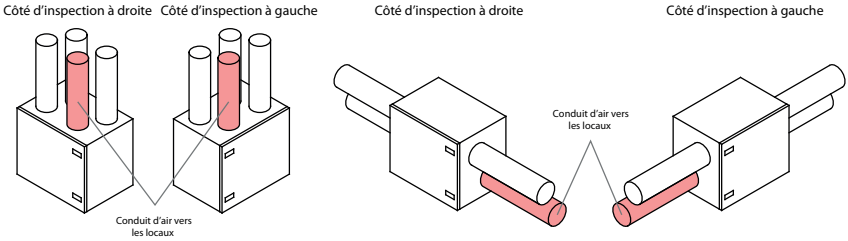


Fig. 6. Classification of units by inspection side

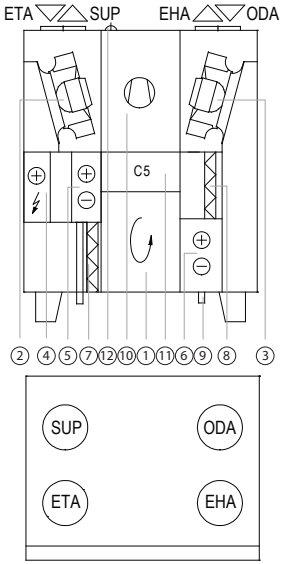
[1] Depends on your order.

1.3. Composants de l'unité

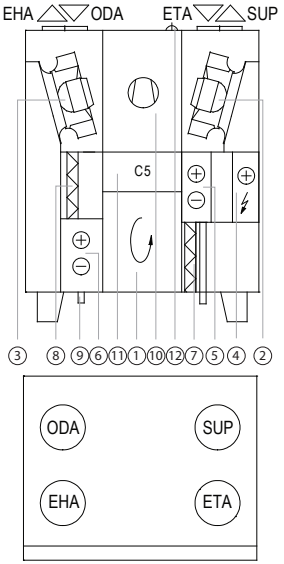
Vous trouverez ci-dessous les principaux schémas des centrales de traitement de l'air, y compris le marquage des assemblages de l'unité et la disposition des raccords des conduites.

RHP 450 V - 700 V

Côté d'inspection à gauche L1

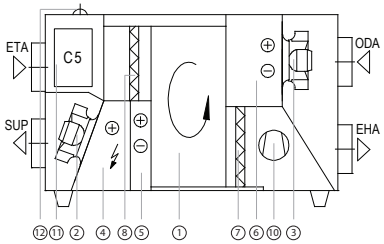


Côté d'inspection à droite R1

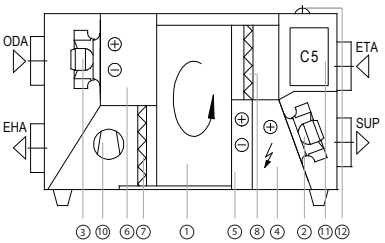


RHP 800 UH

Côté d'inspection à gauche L1



Côté d'inspection à droite R1



ODA – air extérieur aspiré

SUP – air soufflé vers les locaux

ETA – air extrait des locaux

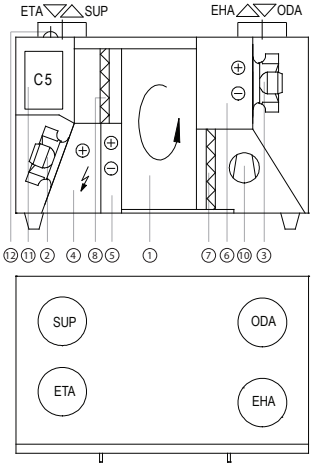
EHA – air extérieur rejeté

1 – Échangeur de chaleur rotatif
2 – Ventilateur d'alimentation en air
3 – Ventilateur d'extraction d'air
4 – Chauffage électrique
5 – Bobine de réfrigérant d'air soufflé
6 – Bobine de réfrigérant d'air extrait
7 – Filtre à air extérieur
8 – Filtre à air intérieur
9 – Évacuation des condensats
10 – Ensemble de pompe à chaleur
11 – Carte mère du panneau de commande C5
12 – Emplacement du câble d'alimentation principal

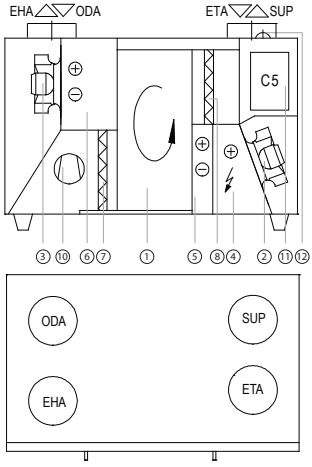
UAB KOMFOVENT nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications sans préavis

RHP 800 UV

Côté d'inspection à gauche L1

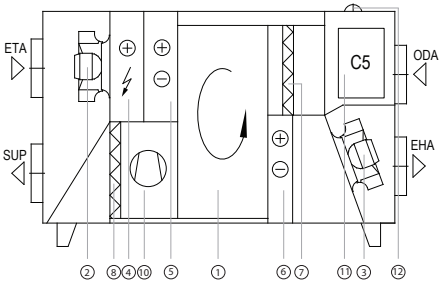


Côté d'inspection à droite R1

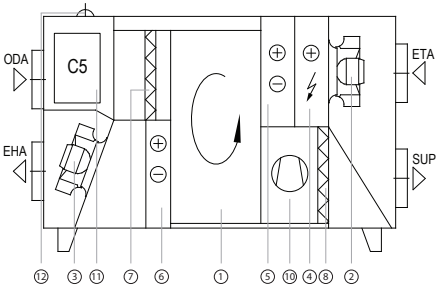


RHP 1200 UH - RHP 1600 UH

Côté d'inspection à gauche L1



Côté d'inspection à droite R1



ODA – air extérieur aspiré

SUP – air soufflé vers les locaux

ETA – air extrait des locaux

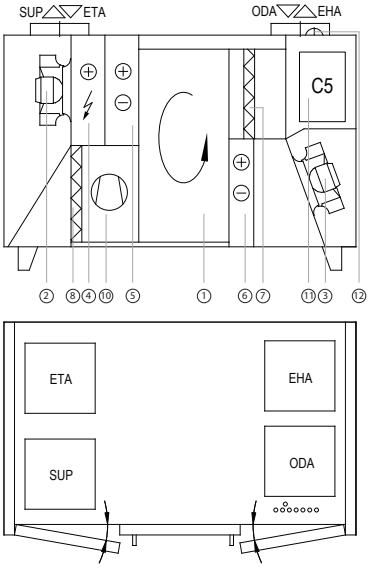
EHA – air extérieur rejeté

1 – Échangeur de chaleur rotatif
2 – Ventilateur d'alimentation en air
3 – Ventilateur d'extraction d'air
4 – Chauffage électrique
5 – Bobine de réfrigérant d'air soufflé
6 – Bobine de réfrigérant d'air extrait
7 – Filtre à air extérieur
8 – Filtre à air intérieur
9 – Évacuation des condensats
10 – Ensemble de pompe à chaleur
11 – Carte mère du panneau de commande C5
12 – Emplacement du câble d'alimentation principal

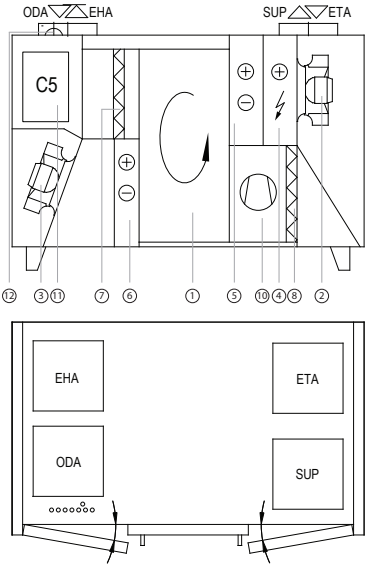
FR

RHP 1200 UV - RHP 1600 UV

Côté d'inspection à gauche L1



Côté d'inspection à droite R1



ODA – air extérieur aspiré

SUP – air soufflé vers les locaux

ETA – air extrait des locaux

EHA – air extérieur rejeté

1 – Échangeur de chaleur rotatif
2 – Ventilateur d'alimentation en air
3 – Ventilateur d'extraction d'air
4 – Chauffage électrique
5 – Bobine de réfrigérant d'air soufflé
6 – Bobine de réfrigérant d'air extrait
7 – Filtre à air extérieur
8 – Filtre à air intérieur
9 – Évacuation des condensats
10 – Ensemble de pompe à chaleur
11 – Carte mère du panneau de commande C5
12 – Emplacement du câble d'alimentation principal

UAB KOMFOVENT nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications sans préavis

2. TRANSPORT ET STOCKAGE DE L'UNITÉ

L'équipement doit être transporté et stocké dans son conditionnement d'origine. Durant le transport, il doit être correctement sécurisé et protégé contre d'éventuels dommages mécaniques, mais aussi contre la pluie ou la neige.

Il est possible d'utiliser un chariot élévateur ou une grue pour le chargement ou le déchargement de l'équipement. Si vous utilisez une grue, veillez à employer des élingues ou des câbles spéciaux que vous prendrez soin de sécuriser dans les emplacements prévus à cet effet. Assurez-vous que les câbles et élingues n'écrasent ni n'endommagent le caisson de l'unité. Nous vous conseillons d'utiliser des supports spéciaux. Si vous levez et transportez l'équipement au moyen d'un chariot élévateur, assurez-vous que la fourche est assez longue afin d'éviter que l'unité ne se renverse ou d'endommager sa partie inférieure. En raison du poids des centrales de traitement d'air, nous vous conseillons de faire preuve d'une grande prudence lors des opérations de levage, de déplacement ou de transport. Utilisez un équipement de protection individuelle. Même les petites unités doivent être transportées au moyen d'un chariot élévateur ou d'un transpalette, ou être portées par plusieurs personnes.

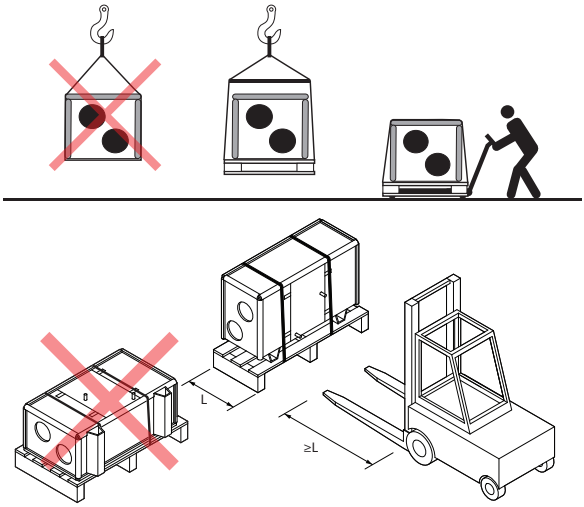


Fig. 7. Exemples de transport au moyen d'une grue, d'un chariot élévateur et d'un transpalette

Lors de la levée des unités de traitement de l'air, passez les sangles de levage, les cordes ou les barres transversales supplémentaires à travers les trous du cadre de montage et/ou passez-les sous l'unité. Ne fixez pas les équipements de levage directement au cadre de montage ou aux pieds de l'unité, car certaines parties pourraient se plier et la charge pourrait tomber.

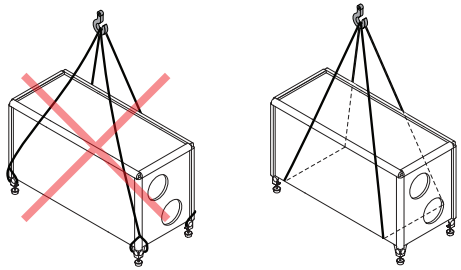


Fig. 8. Transport par grue

Inspectez attentivement la centrale de traitement d'air unité qui vous a été livrée. Vérifiez si son conditionnement est endommagé. Si vous constatez des dommages mécaniques ou autres (p. ex., emballage carton mouillé), notifiez-en immédiatement le transporteur. Si les dommages sont conséquents, refusez la livraison. Informez le vendeur ou le représentant d'UAB KOMFOVENT sous trois jours ouvrés de tout dommage constaté à la livraison.[1]

[1] UAB KOMFOVENT n'est pas responsable des pertes provoquées par le transporteur lors du transport et du déchargement.

Entreposez l'unité dans un lieu propre et sec à une température ambiante comprise entre 0 et 40 °C. Lors du choix du lieu de stockage, assurez-vous que l'unité n'est pas accidentellement endommagée, que des objets lourds ne sont pas placés sur l'unité ou que l'humidité et la poussière ne peuvent entrer dans l'unité.

- **Les unités de traitement de l'air sont lourdes, c'est pourquoi il faut faire attention lors des opérations de levage, de transport ou de déplacement. Utilisez un équipement de protection individuelle, ne vous tenez pas sous une unité suspendue ou une partie de celle-ci.**
- **Seul un employé qualifié pour conduire un chariot élévateur à fourche ou une grue et connaissant les principes de levage des cargaisons et les exigences de sécurité, doit effectuer les opérations de déchargement ou de levage.**
- **Il faut s'assurer que le boîtier n'est pas écrasé ou autrement endommagé par des courroies ou des cordes pendant les opérations de levage. Il est recommandé d'utiliser des structures de support spéciales (traverses).**
- **Lors du levage de l'unité ou d'une partie de celle-ci, il convient de noter que leur centre de gravité peut être différent du centre géométrique de la charge.**
- **Le montage par empilage d'unités de traitement de l'air séparées n'est pas autorisé, sauf si sa conception de construction est prévue pour une telle installation.**
- **Avant leur installation, les centrales de traitement de l'air doivent être stockées dans des locaux propres et secs, dans leur emballage d'origine. Si l'unité est installée, mais pas encore utilisée, toutes les ouvertures de raccordement doivent être obturées hermétiquement et l'unité doit être en outre protégée contre les influences de l'environnement (poussière, pluie, froid, etc.).**

3. INSTALLATION MÉCANIQUE

3.1. Exigences liées à l'emplacement de montage et à la base d'installation

Les unités de traitement d'air RHP STANDARD sont conçues pour la ventilation de locaux commerciaux ou industriels de moyenne ou grande taille (par exemple, magasins, bureaux, hôtels, etc.) où la température et l'humidité de l'air sont conformes aux normes. Ces unités ne sont pas destinées à transporter des particules solides dans les débits d'air. Les unités de traitement de l'air à équipement standard sont destinées à être installées à l'intérieur ; et avec des accessoires supplémentaires, ces unités peuvent être montées à l'extérieur. Les unités de traitement de l'air sont conçues pour des températures ambiantes de -30 °C à +40 °C.

- **Les unités RHP STANDARD ne sont pas conçues pour fonctionner dans des zones à atmosphère potentiellement explosive. Les unités de traitement de l'air ne sont pas conçues pour la ventilation et la déshumidification de zones humides (piscines, saunas, lave-autos, etc.).**
- **Si l'unité de traitement de l'air est installée dans une pièce où le niveau d'humidité est élevé, de la condensation peut se former sur les parois de l'unité lorsque la température extérieure est basse.**

Une unité de traitement de l'air doit être montée sur une base relativement grande et robuste, en fonction du poids de l'unité et conformément aux régalementations en matière de construction. La base doit être en béton armé ou en structures métalliques. Si l'unité n'est pas équipée de pieds réglables en hauteur, elle doit être installée sur une base plane et de niveau. Il est recommandé d'installer des joints antivibratoires entre l'unité et la base d'installation.

Les centrales de traitement de l'air extérieures doivent être fixées à la base de l'installation (par exemple, à l'aide de cornières métalliques avec des joints en caoutchouc amortissant les vibrations).

Les unités installées sur de telles bases doivent être mises à niveau par rapport à l'horizon– les écarts ne doivent pas dépasser 0,3 mm pour 1 m dans le sens longitudinal et 0,5 mm pour 1 m dans le sens transversal.

Si la base d'installation est inégale, il est recommandé d'installer l'unité sur des structures métalliques droites supplémentaires ou d'utiliser des pieds réglables, fournis avec l'unité. Les unités de traitement de l'air et leurs sections séparées sont fabriquées avec un cadre d'installation ou des pieds de montage préassemblés en usine (voir la section « Composants de l'unité »), auxquels des pieds réglables peuvent être fixés si nécessaire.

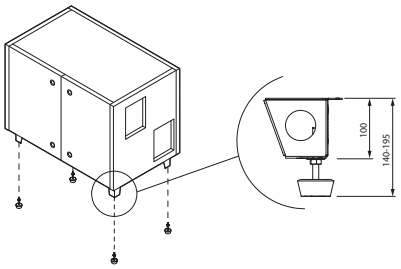


Fig. 9. Unité de traitement de l'air avec pieds de montage et pieds réglables

3.2. Zone d'inspection

Selon son type, une centrale de traitement de l'air peut être installée à l'intérieur ou à l'extérieur. Lors du choix d'un lieu d'installation ou de montage, il faut prévoir un espace d'accès suffisant et conforme aux normes de sécurité pour les opérations de réparation et de maintenance. L'unité doit être installée de manière à permettre le démontage partiel ou complet et la dépose des ensembles hors des sections, si nécessaire (par exemple, en cas de réparations complexes).

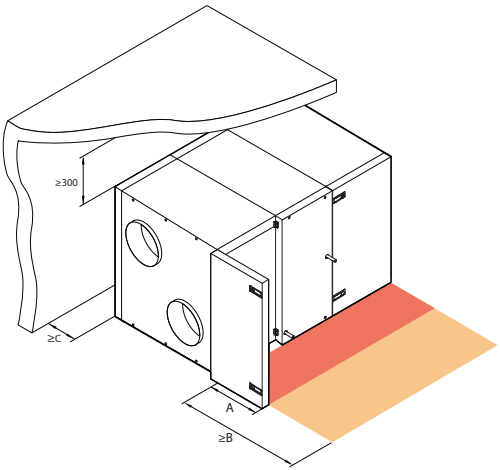


Fig. 10. Zone d'inspection de l'unité

La zone de maintenance minimum A définit une zone qui doit être exempte de tout dispositif, d'équipement, de cloison, de structure ou de mobilier, autonome ou fixe. Cette zone est suffisante pour effectuer les travaux d'entretien et de remplacement des filtres. Pour la réparation et le remplacement de composants (par exemple, la dépose d'échangeurs thermiques rotatifs), une zone d'accès égale ou supérieure à la largeur de l'unité B doit être assurée devant l'appareil. Veuillez noter que la paroi arrière des unités doit être déposée pour tout travail de réparation de la pompe à chaleur, par conséquent, la distance entre l'unité montée et le mur doit être égale ou supérieure à la distance C. Cet espace contribuera également à réduire le transfert du bruit et des vibrations de l'unité aux murs, à prévenir l'humidité et la moisissure dues à la condensation.

Modèle de l'unité	A, mm	B, mm	C, mm
RHP			
450 V	850	850	400
700 V	1020	1020	400
800 U	550	905	400
1200 U	550	905	400
1600 U	550	905	400

Lors du choix de l'emplacement d'installation ou de montage, n'oubliez pas que des travaux de maintenance préventive doivent être effectués au moins deux fois par an, voire plus souvent, et qu'il faut donc prévoir un accès sûr et facile à l'unité.

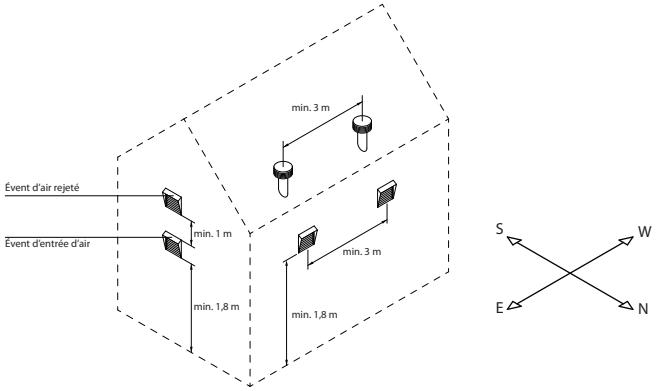
3.3. Installation du système de conduits

L'air entrant et sortant circule dans le système de conduits. Le système de conduits doit être conçu et sélectionné de sorte à assurer de faibles débits d'air et différentiels de pression, pour des débits d'air plus précis, une consommation d'énergie et des niveaux sonores réduits, ainsi qu'une durée de vie prolongée de l'unité.

Des évents extérieurs doivent être installés aussi loin que possible les uns des autres sur les différentes façades du bâtiment afin d'empêcher le retour de l'air dans les prises d'air. Essayez d'installer les évents d'entrée où l'air extérieur est le plus propre. Ne les dirigez pas vers la rue, un parking ou un conduit de cheminée. Nous vous conseillons aussi d'installer les évents d'entrée sur la façade nord ou est du bâtiment, où le soleil n'aura pas de répercussions significatives sur la température de l'air d'admission en été.

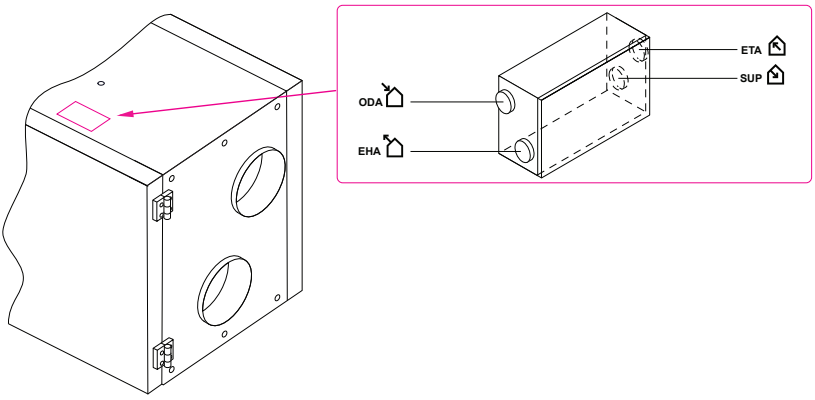
Il est fortement recommandé de protéger les sorties et entrées de gaines extérieures par des capotages avec pente.

Il faut éviter toute stagnation de pluie ou de neige pouvant entrainer des infiltrations dans l'unité de traitement d'air.



Il est conseillé d'isoler les conduits dans les pièces non chauffées (grenier, cave) afin d'éviter les déperditions de chaleur. Il est également conseillé d'isoler les conduits d'air d'admission si l'unité est utilisée pour refroidir la pièce.

Les conduites d'air circulaires sont montées sur les unités à l'aide de vis auto perforantes. Les différentes positions des conduits de flux d'air sont indiquées sur l'autocollant situé sur la centrale de traitement de l'air :



ODA – air extérieur aspiré

SUP – air soufflé vers les locaux

ETA – air extrait des locaux

EHA – air extérieur rejeté

- **Les conduits qui raccordent l'unité à l'extérieur du bâtiment doivent être isolés (épaisseur de l'isolant : 50 à 100 mm) afin de prévenir la formation de condensation sur les surfaces froides.**
- **Les conduites d'admission et d'évacuation d'air doivent être équipées de clapets d'arrêt d'air (électriques avec actionneurs) pour protéger l'unité de l'exposition aux conditions climatiques lorsque l'appareil est éteint.**
- **Des silencieux doivent être installés sur la centrale de traitement d'air afin de minimiser le transfert de bruit par les conduits vers les zones ventilées.**
- **Chaque élément du système de conduits doit disposer de supports de montage distincts, et être monté de sorte à éviter un transfert de poids vers le caisson.**
- **Ne percez pas ou ne vissez pas de vis autotaraudeuses dans le boîtier à des endroits autres que ceux spécifiés, car cela pourrait endommager les fils et les tubes internes.**

Le diamètre des conduits varie selon le modèle de l'unité :

Unité	Diamètre de la conduite, mm			
	ODA	SUP	ETA	EHA
RHP				
450 V	160	160	160	160
700 V	250	250	250	250
800 U	250	250	250	250
1200 U	300×300	300×300	300×300	300×300
1600 U	300×300	300×300	300×300	300×300

3.4. Raccordement des dispositifs de chauffage/refroidissement externes[1]

Vous pouvez également raccorder les centrales de traitement d'air RHP suivantes :

- Batterie eau
- Refroidisseur eau
- Chauffage/refroidisseur DX (expansion directe)

Ces accessoires sont installés dans les conduits d'air soufflé dans les locaux. Tous les assemblages dans les systèmes de chauffage ou de refroidissement doivent être raccordés par un spécialiste qualifié.

Utilisez une clé à tubes pour raccorder les tuyaux du dispositif de chauffage/refroidissement, sans quoi vous risquez de les endommager. Si de l'eau est utilisée dans le chauffe-eau, pour la protection antigel, le capteur de température d'eau (B5) doit être installé et fixé avec une sangle sur le tuyau de retour d'eau aussi près que possible du chauffe-eau. Fixez le capteur de manière à ce que sa partie métallique soit en bon contact avec une surface du tuyau. Placez un isolant thermique sur le capteur afin d'éviter que la température ambiante ne fausse les mesures de la température de l'eau.

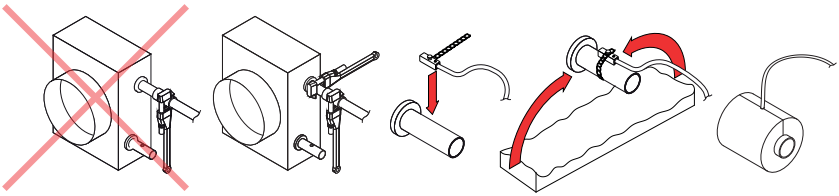


Fig. 11. Raccordement des flexibles du dispositif de chauffage/refroidissement à eau et installation d'un capteur de température d'eau

- **Si l'unité est utilisée par des températures extérieures négatives, utilisez un mélange eau-glycol pour réchauffer le dispositif de chauffage/refroidissement à eau. À défaut, la température de l'eau de retour doit être au moins de 25 °C.**
- **L'ensemble de tuyauterie[2] doit comprendre une pompe de circulation, qui fait circuler le fluide de chauffage / refroidissement à travers la batterie (circuit plus petit) et une vanne mélangeuse à 3 voies avec actionneur modulé. Dans les cas où une vanne à 2 voies est utilisée, il faut en outre installer des clapets anti-retour pour assurer une circulation continue autour du circuit plus petit. Le PPU doit être installé le plus près possible de la batterie à eau.**
- **Afin de protéger le chauffe-eau contre le gel, vous pouvez également utiliser un thermostat capillaire (voir la section « Installation électrique ») qui doit être monté sur la surface du chauffe-eau.**

Le serpentin de l'échangeur de chaleur du chauffage/refroidisseur DX est rempli d'azote gazeux en usine. Avant de le raccorder au système réfrigérant, déchargez l'azote par la vanne qui sera ensuite coupée, puis soudez les raccords du serpentin sur la canalisation.

[1] Commandé séparément.
[2] Il est recommandé d'utiliser PPU fabriqué par Komfovent.

3.5. Raccordement d'une évacuation de condensation

Le fonctionnement de la pompe à chaleur provoque de la condensation qui s'accumule dans des bacs à condensat spécialement conçus à cet effet. La condensation est évacuée des bacs de condensation par des tuyaux d'évacuation, c'est pourquoi un système d'évacuation de la condensation doit être raccordé. Les tuyaux de drainage doivent avoir être installés en pente, sans sections ni boucles rétrécies empêchant l'eau de s'écouler. Si ces tuyaux d'évacuation sont installés à l'extérieur ou dans des locaux non chauffés, ils doivent être suffisamment isolés ou équipés d'un câble chauffant pour empêcher l'eau de geler en hiver. La tuyauterie d'évacuation est raccordée à l'unité au moyen d'un siphon. En raison de la pression d'air négative dans l'unité de traitement de l'air, l'eau peut ne pas s'écouler d'elle-même du bac de collecte de la condensation. Il est donc nécessaire de raccorder au tuyau d'évacuation un siphon de hauteur appropriée ou un siphon avec une vanne unidirectionnelle.

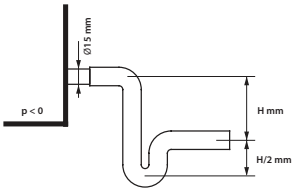


Fig. 12. Installation d'un siphon

La hauteur *H* d'un siphon sans vanne unidirectionnelle est choisie en fonction de la pression statique *p* à l'intérieur de l'unité de traitement de l'air :

$$H\,[mm] = 25 + p\,[mm\ H_2O] = 25 + 0.1 \times p\,[Pa]$$

La hauteur d'un siphon avec clapet anti-retour peut être inférieure ; toutefois, cela dépend des caractéristiques techniques du siphon utilisé ; c'est pourquoi, si possible, nous recommandons de choisir sa hauteur de la même manière que pour un siphon sans clapet anti-retour.

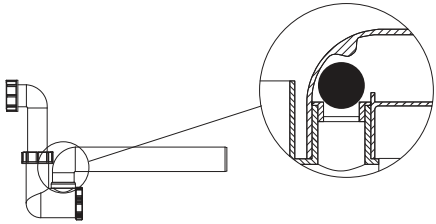


Fig. 13. Exemple d'un siphon avec vanne unidirectionnelle

Tout système d'évacuation ne peut être directement raccordé au système commun d'évacuation des eaux usées afin de protéger l'air de soufflage contre la contamination par les bactéries et les odeurs. La condensation du système d'évacuation de l'unité de traitement de l'air doit être collectée dans un récipient séparé ou doit être conduite vers une grille d'égout sans aucun contact direct : ne pas raccorder l'évacuation directement au tuyau d'égout et ne pas l'immerger dans l'eau. Le lieu de collecte de la condensation doit être facilement accessible pour le nettoyage et la désinfection.

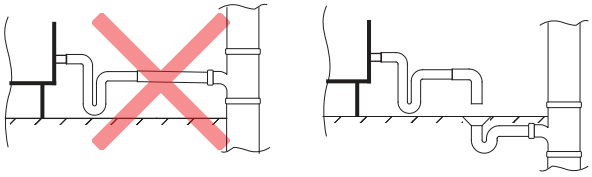


Fig. 14. Raccordement de l'évacuation de la condensation au réseau d'égouts

3.6. Unités extérieures

Les unités de traitement de l'air RHP 800 - 1200 - 1600 sont adaptées à une installation extérieure[1]. Les unités de traitement de l'air destinées à être installées à l'extérieur doivent en outre être protégées contre les effets de l'environnement par l'installation d'un toit de protection et de hottes d'évacuation d'air. Les registres d'air doivent être montés sur les raccords des conduits d'air, du côté de l'admission et de l'évacuation de l'air. Si l'unité extérieure est arrêtée pendant la saison froide, les conduites d'alimentation et d'extraction d'air (côté intérieur) doivent être équipées de registres d'arrêt d'air supplémentaires. Ceux-ci doivent empêcher l'air chaud intérieur de circuler à l'intérieur de l'appareil lorsqu'il est arrêté pour éviter la condensation, qui peut être préjudiciable aux composants électroniques. Si l'on utilise des servomoteurs de registres d'air qui ne sont pas destinés à être installés à l'extérieur, ils doivent être protégés en plus contre la pluie et la neige par des couvercles ou des boîtes.

Les centrales de traitement de l'air doivent, si possible, être installées près des murs pour les protéger contre les charges dues au vent.

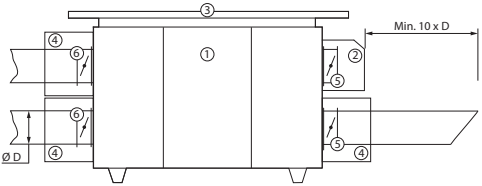


Fig. 15 Accessoires des unités à installer à l'extérieur
1 – centrale de traitement de l'air, 2 – hotte d'admission d'air, 3 – toit,
4 – boîtiers ou couvercles de servo-moteurs de registres d'air,
5 – registres de fermeture d'air, 6 – registres d'air supplémentaires pour la protection de l'unité arrêtée

- **Les unités extérieures équipées de tuyaux d'évacuation des eaux doivent être protégées contre le gel, par exemple avec des câbles chauffants électriques pour les tuyaux d'évacuation.**
- **Les raccordements des unités extérieures doivent être scellées de manière supplémentaire (le produit d'étanchéité n'est pas inclus).**
- **Les hottes d'admission et d'échappement d'air doivent être installés aussi loin que possible (par exemple, en ajoutant des segments de conduites entre l'unité de traitement de l'air et la hotte), ceci afin d'empêcher l'air d'échappement de retourner vers les admissions d'air.**
- **Les actionneurs des registres d'air de la centrale de traitement de l'air montée en extérieur doivent être protégés de la pluie et de la neige. Les actionneurs doivent être couverts en installant des boîtes ou des capots de protection.**

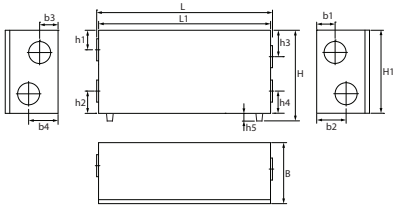
4. INFORMATIONS TECHNIQUES

Refroidisseur	Courant de fonctionnement	Tension d'alimentation	Capacité du réchauffeur d'air électrique	Puissance des ventilateurs	Poids	Capacité du chauffe-compresseur	Capacité de refroidissement du compresseur	Réfrigérant	Quantité de réfrigérant
	A	V	kW	W	kg	kW	kW	-	kg
RHP									
450 V - 3,6/3,0	10,8	1~230	1	2*116	121	3,6	3	R1234YF	0,6
700 V - 5,6/4,7	14,1	1~230	1,5	2*154	150	5,6	4,7	R1234YF	1,1
800 UH/UV - 5,3/4,7	8,6	3~400	2	2*155	255	5,3	4,7	R134A	3,1
800 UH/UV - 6,1/5,8	8,6	3~400	2	2*155	255	6,1	5,8	R134A	3,1
1200 UH/UV - 9,3/7,9	12,2	3~400	3	2*295	270	9,3	7,9	R134A	3,4
1600 UH/UV - 11,2/9,4	12,2	3~400	3	2*393	270	11,2	9,4	R134A	3,4

[1] Les appareils ne peuvent être installés à l'extérieur qu'en raccordant leurs conduits horizontalement.

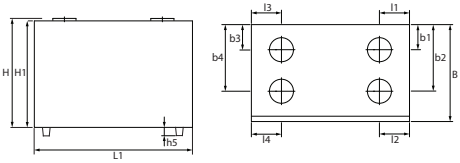
5. DIMENSIONS DE L'UNITÉ

5.1. Unités horizontales



Type	Côté d'inspection	Dimensions, mm											
		Largeur, B/B1	Longueur, L/L1	La taille, H/H1	h1	h2	h3	h4	h5	b1	b2	b3	b4
RHP													
800 UH	Droite R1	910	1648/1505	986/905	242	213	270	243	81	252	640	645	250
	Gauche L1	910	1648/1505	986/905	270	243	242	213	81	645	250	252	640
1200 UH	Droite R1	905	1605/1505	1026/905	245	245	240	215	100	595	250	240	635
	Gauche L1	905	1605/1505	1026/905	240	215	245	245	100	240	635	595	250
1600 UH	Droite R1	905	1605/1505	1026/905	245	245	240	215	100	595	250	240	635
	Gauche L1	905	1605/1505	1026/905	240	215	245	245	100	240	635	595	250

5.2. Unités verticales



Type	Côté d'inspection	Dimensions, mm											
		Largeur, B/B1	Longueur, L/L1	La taille, H/H1	l1	l2	l3	l4	h5	b1	b2	b3	b4
RHP													
450V	Droite R1	645	830	947/930	190	140	140	190	100	177	466	177	466
	Gauche L1	645	830	947/930	140	190	190	140	100	177	466	177	466
700V	Droite R1	745	1000	1118/1100	185	185	185	185	100	185	521	185	521
	Gauche L1	745	1000	1118/1100	185	185	185	185	100	185	521	185	521
800 UV	Droite R1	910	1505	976/905	238	238	238	238	81	232	594	238	650
	Gauche L1	910	1505	976/905	238	238	238	238	81	238	650	232	594
1200 UV	Droite R1	905	1505	955/905	240	240	240	240	100	240	650	230	595
	Gauche L1	905	1505	955/905	240	240	240	240	100	230	595	240	650
1600 UV	Droite R1	905	1505	955/905	240	240	240	240	100	240	650	230	595
	Gauche L1	905	1505	955/905	240	240	240	240	100	230	595	240	650

UAB KOMFOVENT nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications sans préavis

6. INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Seuls les professionnels qualifiés peuvent effectuer des travaux d'installation électrique conformément aux instructions du fabricant et aux actes juridiques et exigences de sécurité applicables. Avant l'installation de tout composant électrique :

- **Assurez-vous que l'appareil est débranché du secteur.**
- **Si l'unité est restée longtemps dans une pièce non chauffée, assurez-vous qu'il n'y a pas de condensation à l'intérieur et vérifiez que les contacts et les parties électroniques des connecteurs ne sont pas endommagés par l'humidité.**
- **Inspectez le câble d'alimentation et les autres câblages pour vérifier si l'isolation est endommagée.**
- **Repérez le schéma de câblage de votre unité en fonction du type d'appareil.**

6.1. Exigences liées aux branchements électriques

- **Branchez l'unité uniquement sur une prise de courant appropriée avec une mise à la terre de protection. La mise à la terre doit être installée conformément aux exigences de la norme EN61557, BS 7671.**
- **Il est recommandé de connecter l'AHU au secteur via un disjoncteur automatique avec protection contre les fuites de courant 30 mA (type B ou B +).**
- **Les câbles de commande doivent être installés à au moins 20 cm des câbles électriques pour réduire la possibilité d'interférences électriques.**
- **Tous les composants électriques externes doivent être connectés en respectant strictement le schéma de câblage de l'unité.**
- **Ne débranchez pas les connecteurs en tirant sur des fils ou des câbles.**

Le diamètre du câble d'entrée dépend d'un courant maximum spécifié dans l'imprimé des données techniques de l'unité spécifique.

Courant, A	Type de câble :
15	5 × 1,5 mm² (Cu)
21	5 × 2,5 mm² (Cu)
27	5 × 4,0 mm² (Cu)
34	5 × 6,0 mm² (Cu)
50	5 × 10,0 mm² (Cu)
70	5 × 16,0 mm² (Cu)
85	5 × 25,0 mm² (Cu)

6.2. Raccordement des composants électriques

Tous les éléments internes et externes de l'unité sont connectés à la carte mère du panneau de commande C5 (marqué « RG1 » dans les schémas de câblage), situé à l'intérieur de l'unité. Dans certaines unités, vous devrez dévisser le couvercle métallique pour accéder au panneau de commande. Vous pouvez voir l'emplacement exact du contrôleur C5 dans l'appareil dans la section « Composants de l'unité ».

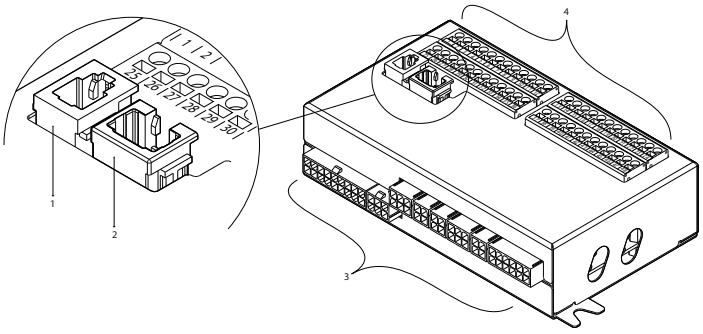


Fig. 16. Carte mère de contrôleur C5
1 – connexion du panneau de commande, 2 – connexion Intranet ou Internet, 3 – connexion interne des composants, 4 – bornes des composants externes

Les bornes des éléments externes de la carte de contrôleur sont numérotées et ne sont utilisées que pour connecter les composants externes. Ils peuvent rester vides si aucune fonction supplémentaire n'est requise.

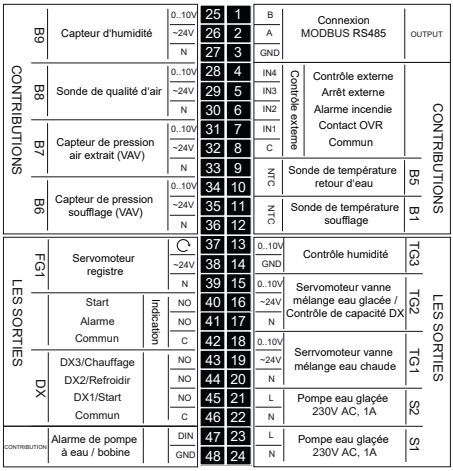


Fig. 17. Bornes de connexion pour les composants externes sur la carte mère C5

La puissance totale de tous les dispositifs externes avec une tension d'alimentation de 24 V ne doit pas dépasser 25 W.

Modbus RS485 (1-3) – connexion par câble de données pour la commande de l'unité à partir d'un système de gestion de bâtiment via le protocole Modbus RTU. Ces bornes peuvent également être utilisées pour la connexion d'un module de commande de zone de chauffage/refroidissement supplémentaire (voir « Manuel d'installation du contrôle de zone supplémentaire »).

Contrôle externe (4–8) – bornes permettant de contrôler des fonctions spécifiques de l'unité via des contacts externes qui sont connectés à une borne commune 8. Il s'agit notamment de thermostats, d'interrupteurs, de détecteurs de mouvement et d'autres dispositifs dont les contacts sont normalement ouverts ou fermés. Les fonctions activées fonctionneront aussi longtemps que ces contacts seront connectés.

- **La borne 4** est utilisé pour passer du mode chauffage au mode refroidissement, si un chauffe-eau combiné est utilisé (une fois les bornes connectées, l'actionneur du robinet d'eau et la pompe seront commandés en fonction du signal de refroidissement. Par exemple, un thermostat peut être connecté ici pour fermer les bornes lorsque de l'eau froide circule dans le système).
- La fermeture des contacts 5 et 8 arrêtera l'unité.
- L'alarme incendie nécessite un contact normalement fermé (NC), donc, un cavalier est connecté entre les bornes 6 et 8, au lieu duquel, le système d'incendie du bâtiment peut être connecté. Lorsque le contact est coupé, l'unité s'arrête, les ventilateurs accélèrent (selon l'ordre) et un message d'alarme incendie est affiché.
- **La borne 7** active un mode de ventilation « Override » (OVR). Ce mode a la priorité sur les autres fonctions des unités de traitement de l'air et peut être activé même lorsque l'unité est arrêtée (c'est-à-dire, pour démarrer l'unité en fermant les contacts). Les paramètres de la fonction OVR sont définis via le panneau de commande ou l'ordinateur. Cette fonction est active tant que les bornes sont fermées.

B5 (9–10) – lorsqu'un chauffe-eau est installé, cette borne sert à connecter un capteur de température de l'eau de retour (NTC 10kΩ) qui protège contre le gel.

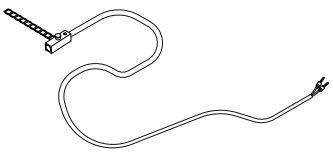


Fig. 18. Capteur de température de retour d'eau

B1 (11–12) – Borne du capteur température de l'air de soufflage (NTC 10kΩ) pour le contrôle de la température de l'air.

UAB KOMFOVENT nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications sans préavis

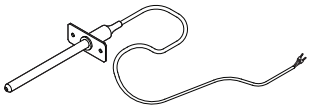


Fig. 19. Capteur de température d'air de soufflage

Pour une mesure de température la plus précise possible, le capteur dans une conduite doit être installé après tous les dispositifs de chauffage/refroidissement à une distance équivalente d'au moins deux fois le diamètre de la conduite du serpentin le plus proche.

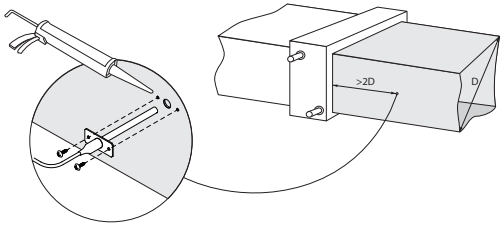


Fig. 20. Installation d'un capteur de température d'air de soufflage

TG3 (13-14) – pour le branchement du signal de commande (0..10 V) d'un humidificateur ou déshumidificateur externe, s'il est activé.

TG2 (15-17) – alimentation électrique (24 V AC) et signal de commande (0..10 V) pour un actionneur de vanne mélangeuse de refroidisseur d'eau. Si une unité DX est installée (commandée par un signal modulé), le signal de commande de l'unité DX est connecté à ces bornes et le refroidissement par eau est désactivé.

TG1 (18-20) – alimentation électrique (24 V AC) et signal de commande (0..10 V) pour un actionneur de vanne mélangeuse de chauffe-eau. Si la combinaison chauffe-eau/refroidisseur est utilisée, l'actionneur de la vanne sera commandé par un signal de chauffage ou de refroidissement (selon celui qui est fourni).

S2 (21-22) – tension d'alimentation de 230 V AC pour une pompe de circulation d'eau froide, qui est utilisée avec un serpentin de refroidisseur d'eau externe et qui est activée lorsque le refroidissement est nécessaire. Max 1 A.

S1 (23-24) – tension d'alimentation de 230 V AC pour une pompe de circulation d'eau chaude, qui est utilisée avec un serpentin de chauffe-eau externe et qui est activée lorsque le refroidissement est nécessaire. Max 1 A.

B8/B9 (25-30) – bornes des capteurs de qualité de l'air et d'humidité, qui sont utilisés pour les fonctions suivantes (voir « Manuel d'utilisation ») :

- Contrôle qualité d'air (AQC).
- Fonctionnement sur demande (OOD).
- Contrôle de l'humidité (HUM).

Ces fonctions peuvent être commandées par les capteurs de type suivant (le type de capteur ne peut être modifié que par un représentant de maintenance autorisé) :

- Dioxyde de carbone CO_2 (réglage par défaut) - plage de 0 à 2 000 ppm.
- Qualité de l'air COV (*composé organique volatil*) - plage de 0 à 100 %.
- Humidité relative HR – plage de 0 à 100 %.
- Température TMP - plage entre 0 et 50 °C

B6/B7 (31-36) – lorsqu'une méthode de contrôle du débit d'air VAV est utilisée (voir « Manuel de l'utilisateur »), des capteurs de pression optionnels doivent être installés et raccordés dans les conduites. Suivez les instructions du fabricant pour l'installation des capteurs de pression VAV. De plus, ces bornes sont utilisées pour le contrôle du débit d'air DCV lorsqu'un signal séparé de 0 à 10 V peut être utilisé pour régler l'intensité de la ventilation (voir « Manuel de l'utilisateur »).

FG1 (37-39) – bornes utilisées pour connecter les actionneurs des registres d'air. Ces bornes peuvent également être utilisées pour connecter des actionneurs d'alimentation électrique de 24 V CA avec ou sans ressort de rappel.

Indication (40-42) – les bornes sont utilisées lorsqu'un contact normalement ouvert (NO) est nécessaire pour l'indication d'un état de fonctionnement ou d'un défaut.

Contrôle du refroidissement (43-46) – sorties numériques normalement ouvertes (NO) pour contrôler les refroidisseurs/réchauffeurs à expansion directe (DX). L'objectif des sorties diffère selon le type de commande de l'unité DX commandé ou programmé dans le panneau de commande[1]:

- Commande pas à pas des dispositifs de refroidissement DX de type marche/arrêt - chacune des 3 sorties est activée l'une après l'autre, lorsque la puissance de l'étage précédent est insuffisante, après un délai de 5 min.
- Commande pas à pas des dispositifs DX de type marche/arrêt réversible (refroidissement/chauffage) - Les sorties DX1 et DX2 sont activées l'une après l'autre, lorsque la puissance de l'étage précédent est insuffisante, après un délai de 5 min. La sortie DX3 est utilisée pour commuter les unités DX entre les modes de refroidissement et de chauffage.

[1] Si le dispositif DX n'a pas été prédéfini dans le logiciel du contrôleur, ces sorties seront inactives.

- Si une unité DX est commandée par un signal modulé (0..10 V), les sorties numériques sont utilisées pour démarrer un appareil DX et changer ses modes de fonctionnement : DX1 - signal de départ, DX2 - refroidissement, DX3 - chauffage. Le signal de commande de puissance pour ce type d'unité DX est connecté aux bornes TG2.

Alarme pompe à eau/serpentin (47-48) – ici vous pouvez connecter un signal pour l'indication des défauts de la pompe à eau (si cette fonction est disponible sur la pompe) ; si la pompe tombe en panne, l'unité de traitement de l'air est arrêtée.Ces bornes peuvent également être utilisées pour une protection antigel supplémentaire du serpentin du chauffe-eau, en connectant ici le thermostat capillaire, qui est monté sur la surface du serpentin.

Bloc de bornes de connexion supplémentaire[1] (L1, N) – des dispositifs auxiliaires nécessitant une alimentation en 230V, tels que le câble de chauffage pour le drainage des condensats ou le chargeur d'ordinateur portable, peuvent être connectés ici lors de la réparation ou de la maintenance de l'unité de traitement de l'air.

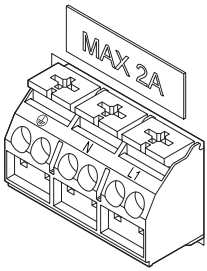


Fig. 21. Bloc de bornes de connexion supplémentaire

Tous les câbles provenant des composants externes doivent être acheminés à travers les passe-câbles en caoutchouc. Pour sceller correctement le câble, ne faites pas de découpe en forme de «X» ou de trou trop grand dans le passe-câble.

6.3. Installation du panneau de commande

Le panneau de commande doit être installé dans une pièce avec :

- Température ambiante comprise entre 0 et 40 °C
- Humidité relative comprise entre 20 et 80 %
- Protection garantie contre les gouttes d'eau accidentelles.

Le panneau de commande peut être monté dans un boîtier de montage dissimulé ou directement sur le mur (vis fournies avec le panneau). Vous pouvez également utiliser des aimants (sur la surface arrière) pour fixer le panneau à des surfaces métalliques (c'est-à-dire sur la porte de l'unité).

N'utilisez pas de vis d'un autre type ou d'une autre taille que celles qui sont fournies pour le montage du panneau de commande. Des vis incorrectes peuvent endommager une carte de circuit imprimé.

La télécommande est fournie avec un câble de 10 m. Si ce câble est trop court, vous pouvez le remplacer par un câble de 4 × 0,22 mm, jusqu'à 150 m de long.

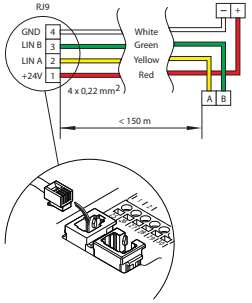


Fig. 22. Schéma de câblage du panneau de commande

[1] Uniquement RHP 1200 et RHP 1600.

Le câble du panneau de commande doit être installé plus loin des autres câbles d'alimentation électrique ou des équipements électriques à haute tension (boîtier électrique, chaudière électrique de chauffage de l'eau, unité de climatisation, etc.) Le câble peut être tiré à travers des ouvertures dans la partie arrière ou inférieure du panneau de commande (suivre les instructions d'installation fournies avec le panneau de commande). Le câble de la carte du panneau de commande C5 doit être connecté à un emplacement ou à une borne dédiée des composants externes (voir Fig. 22).

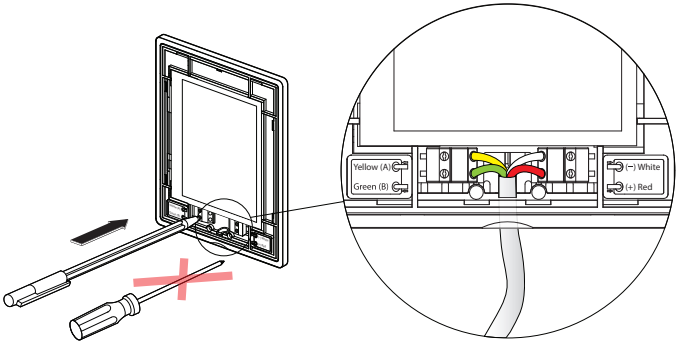


Fig. 23. Câblage du panneau de commande

- **N'utilisez pas d'outils tranchants pour brancher les contacts dans le panneau de commande (par exemple, un tournevis). Veuillez utiliser un crayon ou un stylo à bille.**
- **Ne pas utiliser de manchons (ou de bornes) sur les fils à connecter au panneau de contrôle, car ils peuvent empêcher le câble de se connecter correctement ou endommager les connecteurs du panneau.**
- **Connectez uniquement le panneau de contrôle entièrement assemblé, avec les couvercles arrière et avant installés, à la carte principale du contrôleur. Si vous installez les couvercles lorsque le panneau de contrôle est sous tension, vous risquez d'endommager les composants électroniques internes.**

6.4. Connexion de l'unité au réseau informatique local ou à Internet

Votre unité de traitement de l'air peut être contrôlée non seulement par un panneau de commande, mais aussi par un ordinateur ou un smartphone. C'est la raison pour laquelle l'unité doit être connectée au réseau informatique interne ou à l'Internet. Dans le cas d'un ordinateur, l'unité est contrôlée via un navigateur Web, et dans le cas d'un smartphone - via l'application Komfovent. Utilisez un câble de type CAT5 pour connecter votre unité de traitement de l'air au réseau informatique (connexion RJ45 ; voir fig. 16). La longueur totale du câble entre l'unité et le routeur du réseau ne doit pas dépasser 100 mètres. Par défaut, l'adresse IP de votre unité de traitement de l'air est ***192.168.0.50***, mais elle peut être modifiée (si nécessaire) en fonction des paramètres du réseau local. L'adresse IP peut être trouvée et modifiée dans le panneau de commande.

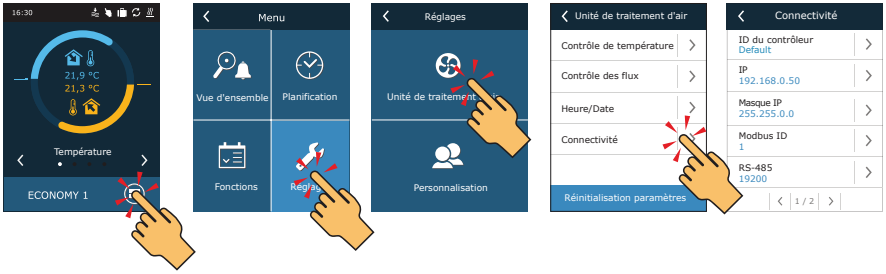


Fig. 24. Visualisation et modification de l'adresse IP à l'aide d'un panneau de commande

Une unité de traitement de l'air connectée à un routeur de réseau peut être contrôlée par un ordinateur via une connexion sans fil (Wi-Fi). L'unité peut également être contrôlée sans fil dans un réseau local à l'aide d'un smartphone doté de l'application Komfovent. Une fois l'unité connectée au routeur du réseau, vous devez attribuer une adresse IP libre sur le réseau local.

Lorsque vous connectez votre ordinateur directement à l'unité, ouvrez les paramètres réseau et attribuez manuellement une adresse IP, dont le dernier numéro serait différent de l'adresse IP de l'unité (par exemple, si l'adresse IP de l'unité est 192.168.0.50, attribuez l'adresse 192.168.0.70 à l'ordinateur). Entrez le masque de sous-réseau : 255.255.0.0.

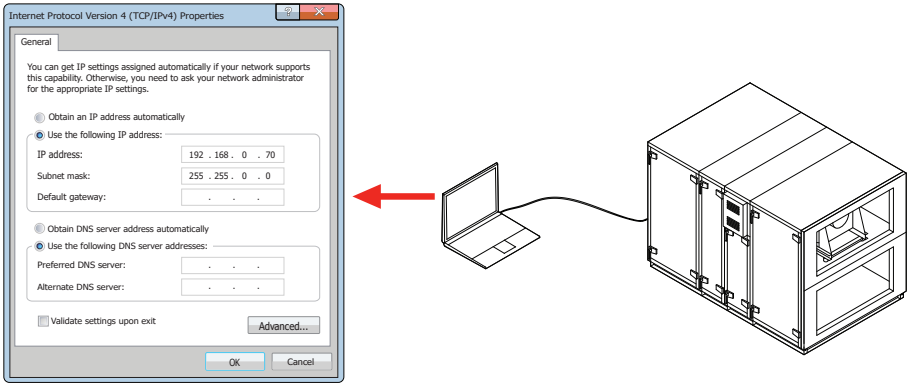
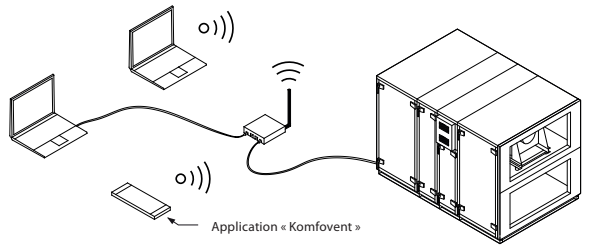


Fig. 25. Paramètres du réseau informatique pour une connexion directe à l'unité

Afin de contrôler votre unité de traitement de l'air sur Internet, connectez-le au routeur du réseau qui a accès à l'internet. Suivez le manuel du routeur pour configurer la redirection de port vers l'adresse IP de l'unité. Selon que vous utiliserez votre ordinateur ou votre smartphone avec l'application Komfovent pour contrôler votre unité de traitement de l'air, vous devrez également saisir un numéro de port correspondant au routeur. Pour le contrôle via votre ordinateur, utilisez le port 80, et pour le contrôle via votre smartphone, utilisez le port 502. Une fois qu'un ordinateur ou un smartphone est connecté à l'internet, entrez une adresse IP de routeur externe et définissez le numéro de port de votre navigateur Web ou de l'application Komfovent pour accéder à l'interface utilisateur de l'unité de traitement de l'air (pour plus d'informations sur le contrôle avec un ordinateur ou un smartphone, voir le « Manuel de l'utilisateur »).

Connexion au réseau informatique local



Connexion via Internet

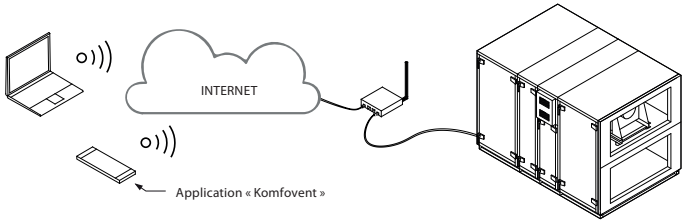


Fig. 26. Exemples de connexion des unités de traitement de l'air à l'Internet ou au réseau local

7. FILTRES

Les filtres à air sont destinés à éliminer la poussière, les bactéries et autres particules fines de l'air de soufflage et extrait. Les unités de traitement de l'air RHP Standard utilisent des filtres compacts. Les filtres sont fabriqués en tissu synthétique et peuvent avoir différentes classes[1] de filtration, c'est-à-dire qu'ils sont destinés à éliminer des particules de tailles différentes. En général, le débit d'air de soufflage est équipé de filtres de meilleure classe de filtration que l'air extrait, puisque l'air extérieur nettoyé est soufflé dans les locaux.

La contamination des filtres est contrôlée par des pressostats installés à l'intérieur de l'unité et réglés sur une certaine pression différentielle, en fonction du type de filtre utilisé. Si des filtres d'un autre fabricant ou d'une classe de filtration différente sont utilisés, la portée des pressostats doit être correctement réglée après leur remplacement. Les pressostats sont réglés en retirant le couvercle supérieur et en tournant le bouton jusqu'à la limite nécessaire de la pression différentielle. Lorsque le filtre est sale et que la valeur de pression différentielle est atteinte, un message s'affiche sur le panneau de commande ou sur l'écran de l'ordinateur.

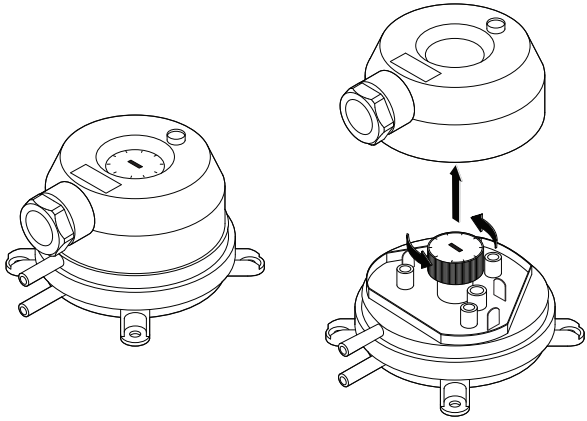


Fig. 27. Pressostat

Filters

Type	Type de filtre	Profondeur (air neuf)		Profondeur (air extrait)	
		Classe	B×H×L, mm	Classe	B×H×L, mm
RHP					
450V	Compact	ePM1 60% (F7)	540×185×46	ePM10 50% (M5)[2]	540×185×46
700V	Compact	ePM1 60% (F7)	640×260×46	ePM10 50% (M5)[2]	640×260×46
800 U	Compact	ePM1 60% (F7)	750×400×46	ePM10 50% (M5)[2]	750×400×46
1200 U	Compact	ePM1 60% (F7)	805×400×46	ePM10 50% (M5)[2]	805×400×46
1600 U	Compact	ePM1 60% (F7)	805×400×46	ePM10 50% (M5)[2]	805×400×46

[1] Selon la commande.

8. MISE EN SERVICE ET INSPECTION DE L'UNITÉ

Avant d'allumer l'unité, vérifiez s'il y a des objets étrangers, des débris ou des outils à l'intérieur de l'appareil. Assurez-vous que des filtres à air sont installés et que l'évacuation de la condensation est raccordée (si nécessaire), remplissez le siphon avec de l'eau. Assurez-vous que les conduites sont exemptes d'obstructions telles que des diffuseurs ou des vannes de réglage complètement fermés ou des grilles d'admission d'air extérieur bloquées. Inspectez l'ensemble de pompe à chaleur. Vérifiez la présence d'humidité dans le système de réfrigération. Un regard avec indicateur de niveau d'humidité est prévu à cet effet. L'indicateur est entièrement vert lorsqu'il n'y a pas d'humidité dans le système et change de couleur (en jaune ou rouge) lorsqu'une humidité est détectée. Vérifiez le niveau approximatif du réfrigérant - le niveau de liquide doit être au moins jusqu'aux ¾ du regard.

- **L'utilisation, l'entretien ou la réparation de la centrale de traitement d'air sont interdits aux personnes (y compris les enfants) souffrant de handicaps mentaux, physiques ou sensoriels, ainsi qu'aux personnes sans expérience ni connaissances suffisantes, à moins qu'elles ne soient supervisées et instruites par la personne responsable de leur sécurité conformément à ces instructions.**
- **Vous ne pouvez démarrer votre unité de traitement de l'air que lorsqu'elle est entièrement installée, que les gaines et les éléments électriques externes sont connectés. Ne démarrez pas l'unité sans avoir raccordé les conduites d'air. Cela peut fausser les mesures de volume d'air requises pour un fonctionnement stable des ventilateurs.**
- **N'utilisez pas l'unité avec une alimentation électrique temporaire, car une alimentation instable peut endommager les composants électroniques.**

Voir le site Web de KOMFOVENT pour les manuels d'utilisation.

L'unité est commandée par une télécommande ou un ordinateur. L'unité est fournie avec les modes de fonctionnement suivants qui peuvent être utilisés immédiatement après l'installation ou différents réglages de ventilation peuvent être sélectionnés.

- **COMFORT 1** – intensité de ventilation maximale (100 %), température de l'air souhaitée - 21 °C.
- **COMFORT 2** – intensité de ventilation moyenne (50 %), température de l'air souhaitée - 21 °C.
- **ECONOMY 1** – faible intensité de ventilation (33 %), température de l'air souhaitée - 20 °C.
- **ECONOMY 2** – intensité de ventilation minimale (20 %), température de l'air souhaitée - 19 °C.
- **SPECIAL** – intensité de ventilation maximale (100 %), température de l'air souhaitée - 21 °C.

Ce mode peut également être utilisé pour désactiver le chauffage/refroidissement et d'autres fonctions.

8.1. Panneau de commande C5.1[1]

C5.1 est un panneau de commande avec écran tactile coloré pour la commande à distance de votre unité de traitement de l'air. Ce panneau de commande est conçu pour indiquer et modifier divers fonctions et réglages de l'unité.

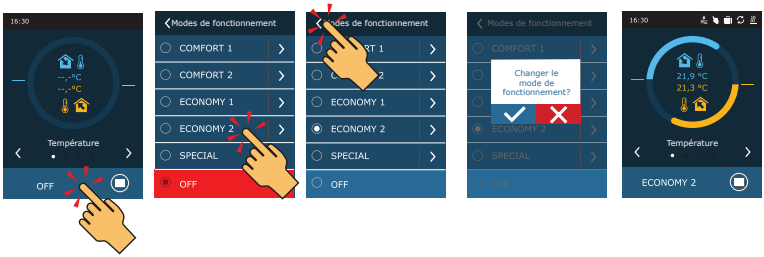
Fig. 28. Panneau de commande

[1] Commandé séparément.

UAB KOMFOVENT nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications sans préavis

Si l'appareil est branché sur le secteur, le panneau de commande affiche un écran d'accueil ou un économiseur d'écran que vous pouvez éteindre d'un seul geste.

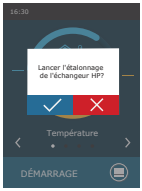
Pour démarrer l'unité de traitement de l'air ou changer un mode de ventilation :



Pendant la première minute de démarrage de l'unité, l'automatisation de l'appareil vérifie les réglages, les composants d'automatisation et ouvre les registres d'air. Plus tard, un signal est envoyé aux ventilateurs et à un échangeur de chaleur, et l'unité commence à fonctionner dans un mode de ventilation sélectionné.

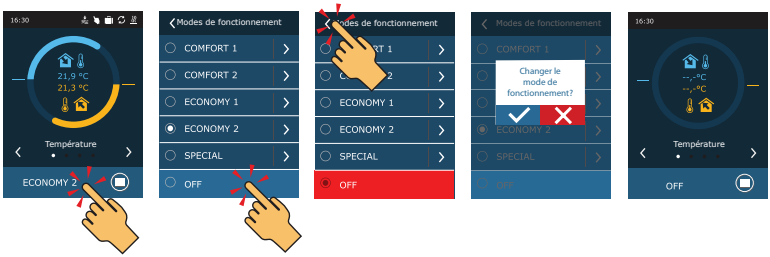
Lors de la première mise en marche de votre unité de traitement de l'air, vous devrez effectuer l'étalonnage d'un évaporateur HP[1] (s'il n'a pas été effectué lors de l'installation). Cet étalonnage est nécessaire au bon fonctionnement de la fonction de prévention du gel.

Pendant l'étalonnage, l'unité fonctionnera pendant 10 minutes en modifiant la vitesse du ventilateur et mesurera la pression à l'intérieur de l'appareil. Par conséquent, n'ouvrez pas la porte de l'appareil, n'ajustez pas le système de conduits et ne modifiez pas les paramètres à ce moment-là. Pour arrêter le calibrage, éteignez l'unité à l'aide d'une télécommande ou via le menu Vue d'ensemble.



Pour modifier les paramètres du mode de ventilation : sélectionnez un mode souhaité et réglez un volume d'air ou une température souhaitée à l'aide des flèches.

Pour quitter l'unité de traitement de l'air et revenir à un écran d'accueil :



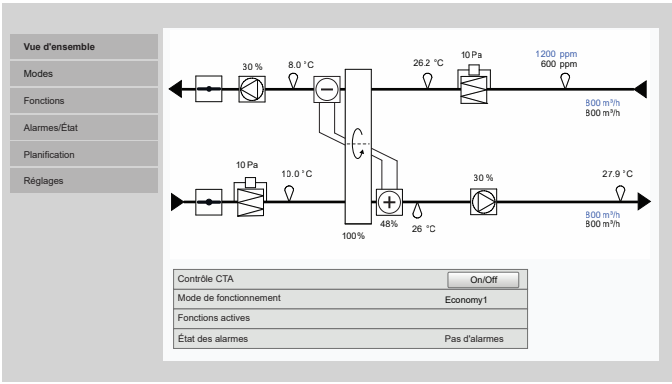
[1] Seulement pour les CTA avec une carte électronique de contrôle TRV.

8.2. Démarrage de l'unité via un ordinateur

Si l'unité a été commandée sans panneau de commande ou si celui-ci n'est pas utilisé, vous pouvez la démarrer avec votre ordinateur. Dans ce cas, l'unité est commandée via un navigateur Web. Connectez votre ordinateur directement à l'unité de traitement de l'air ou au même réseau informatique que celui décrit au chapitre 6.4. Exécutez le navigateur Internet sur l'ordinateur et désactivez l'utilisation de tous les serveurs proxy qui peuvent bloquer la connexion dans les paramètres. Dans la barre d'adresse du navigateur Web, entrez l'adresse IP de l'unité :

Connectez-vous à l'interface du panneau de commande C5 dans une fenêtre qui s'ouvre : entrez le nom d'utilisateur ***user***, le mot de passe ***user***[1] et appuyez sur CONNECTER.

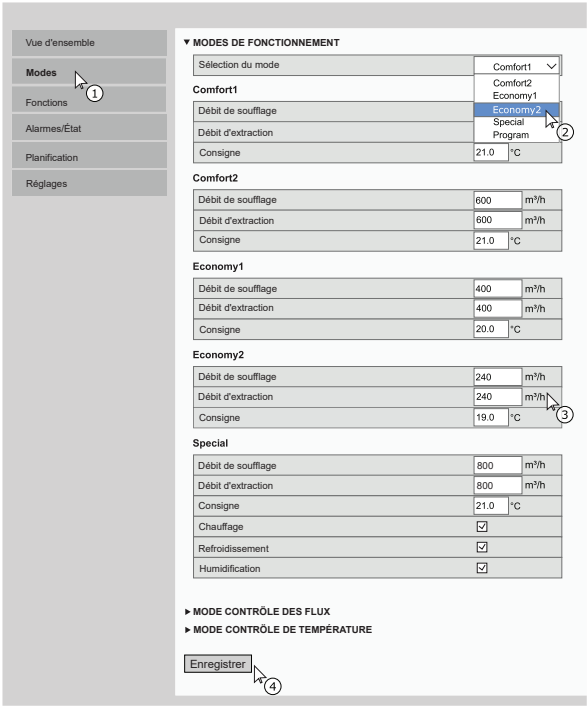
Si votre tentative de connexion est réussie, la fenêtre « Vue d'ensemble » s'ouvre.



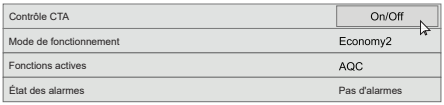
[1] Si le mot de passe a été modifié, utilisez le mot de passe modifié.

UAB KOMFOVENT nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications sans préavis

Pour démarrer l'unité et modifier les réglages du mode de ventilation :
1. Appuyez sur le bouton « Modes ».
2. Sélectionnez le mode de ventilation souhaité dans la liste.
3. Entrez le débit d'air et la température souhaités dans les paramètres du mode sélectionné.
4. Appuyez sur le bouton « Enregistrer » au bas de l'écran.



Vous pouvez arrêter l'unité en appuyant sur le bouton ON/OFF dans la fenêtre « Vue d'ensemble ».



8.3. Inspection rapide

La première fois que vous démarrez votre unité, assurez-vous que :

Tâche	Oui	Non	Remarques
Le panneau de commande fonctionne, répond aux entrées tactiles, aucun message d'erreur ne s'affiche			
Tous les filtres d'air sont installés			
Registrez d'air entièrement ouverts			
Il n'y a pas de bruit ou de vibrations inhabituels			
Le changement des modes de ventilation modifie la vitesse du ventilateur			
L›appareil est étanche à l›air, sans écarts ni fuites d›air			
Les dispositifs de chauffage/refroidissement fonctionnent			
Les appareils externes connectés fonctionnent			
La condensation s'écoule facilement de l'unité et la tuyauterie de drainage est étanche			
Vérifiez l'absence de fuites dans le système de tuyauterie de la pompe à chaleur.			
Vérifiez qu'il n'y a pas d'humidité dans le système de réfrigération.			
Le compresseur de la pompe à chaleur fonctionne correctement, sans bruits ni vibrations parasites.			
Étalonnage de l'échangeur de chaleur HP effectué (Uniquement pour les unités HP)			
Autres commentaires :			

Installateur
Entreprise
N° de téléphone
Date
Signature

UAB KOMFOVENT nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications sans préavis

SERVICE AND SUPPORT

LITHUANIA
UAB KOMFOVENT
Phone: +370 5 200 8000
service@komfovent.com
www.komfovent.com

FINLAND
Komfovent Oy
Muuntotie 1 C1
FI-01 510 Vantaa, Finland
Phone: +358 20 730 6190
toimisto@komfovent.com
www.komfovent.com

GERMANY
Komfovent GmbH
Konrad-Zuse-Str. 2a,
42551 Velbert, Deutschland
Phone: +49 0 2051 6051180
info@komfovent.de
www.komfovent.de

LATVIA
SIA Komfovent
Bukaišu iela 1, LV-1004 Riga, Latvia
Phone: +371 24 66 4433
info.lv@komfovent.com
www.komfovent.com

SWEDEN
Komfovent AB
Ögärdesvägen 12A
433 30 Partille, Sverige
Phone: +46 31 487 752
info_se@komfovent.com
www.komfovent.se

UNITED KINGDOM
Komfovent Ltd
Unit C1 The Waterfront
Newburn Riverside, Newcastle upon
Tyne NE15 8NZ, UK
Phone: 0191 429 4503
info_uk@komfovent.com
www.komfovent.com

PARTNERS

AT	J. PICHLER Gesellschaft m. b. H.	www.pichlerluft.at
BE	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	ACB Airconditioning	www.acbairco.be
CZ	REKUVENT s.r.o.	www.rekuvent.cz
CH	WESCO AG	www.wesco.ch
	SUDCLIMATAIR SA	www.sudclimatair.ch
	CLIMAIR GmbH	www.climair.ch
DK	Øland A/S	www.oeland.dk
EE	BVT Partners	www.bvtpartners.ee
FR	ATIB	www.atib.fr
HR	Microclima	www.microclima.hr
HU	AIRVENT Légtechnikai Zrt.	www.airvent.hu
	Gevent Magyarország Kft.	www.gevent.hu
	Merkapt	www.merkapt.hu
IE	Lindab	www.lindab.ie
IR	Fantech Ventilation Ltd	www.fantech.ie
IS	Blikk & Tækniþjónustan ehf	www.bogt.is
	Hitataekni ehf	www.hitataekni.is
IT	ICARIA	www.icaria.srl
NL	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	DECIPOL-Vortvent	www.vortvent.nl
	CLIMA DIRECT BV	www.climadirect.com
	ForClima BV	www.forclima.nl
NO	Ventilution AS	www.ventilution.no
	Ventistål AS	www.ventistal.no
	Thermo Control AS	www.thermocontrol.no
PL	Ventia Sp. z o.o.	www.ventia.pl
SE	Nordisk Ventilator AB	www.nordiskventilator.se
SI	Agregat d.o.o	www.agregat.si
SK	TZB produkt, s.r.o.	www.tzbprodukt.sk
UA	TD VECON LLC	www.vecon.ua