

KLASIK

MANUEL D'INSTALLATION



TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	3
1.1. Exigences de sécurité.....	3
1.2. Types d'unité et dimensions.....	4
1.3. Composants et sections de l'unité.....	6
1.3.1. Section Filtre.....	6
1.3.2. Section des fans.....	7
1.3.2. Section d'échangeur de chaleur à contre-courant (CF).....	8
1.3.4. Section d'échangeur de chaleur rotatif (R).....	9
1.3.5. Échangeur de chaleur à couplage liquide	9
1.3.6. Section recirculation.....	10
1.3.7. Sections de refroidisseur et de réchauffeur	10
1.3.7. Registres d'air.....	11
1.3.9. Silencieux.....	12
1.3.10. Section Humidificateur	12
1.4. Côtés d'inspection.....	13
2. TRANSPORT ET STOCKAGE DE L'UNITÉ	15
3. INSTALLATION MÉCANIQUE	18
3.1. Exigences liées à l'emplacement de montage et à la base d'installation.....	18
3.2. Zone d'inspection	18
3.3. Poignées et charnières de porte	19
3.4. Raccordement des sections	20
3.5. Installation de dispositifs de chauffage/refroidissement.....	22
3.6. Raccordement d'une évacuation de condensation.....	24
3.7. Raccordement aux conduites d'air.....	25
3.8. Unités extérieures.....	26
4. INSTALLATION ÉLECTRIQUE	29
4.1. Exigences liées aux branchements électriques	29
4.2. Raccordement des composants électriques	31
4.2.1. Bornes de raccordement des centrales de traitement d'air KLASIK RA.....	35
4.3. Installation du panneau de commande	36
4.4. Branchement des câbles et des fils entre les sections.....	37
4.5. Connexion de l'unité au réseau informatique interne ou à Internet	38
5. MISE EN SERVICE ET INSPECTION DE L'UNITÉ	40
5.1. Panneau de commande C5.1	40
5.2. Démarrage de l'unité via un ordinateur.....	42
5.3. Calibrage des filtres propres.....	44
5.4. Inspection rapide.....	45
ANNEXE N° 1. RÉGLAGE DE LA ROUE DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR ROTATIF	46

1. INTRODUCTION

Le présent manuel d'installation s'adresse aux professionnels, qualifiés pour installer les unités de traitement d'air KLASIK. 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 des 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.
- Utilisez des équipements de sécurité appropriés (gants, lunettes) lors des travaux d'installation ou de réparation.



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.



Les symboles indiquent les zones ou les dispositifs à l'intérieur de l'appareil où il existe un risque potentiel d'électrocution ou de dommages à la santé. Les autocollants jaunes se trouvent sur différentes portes, panneaux et couvercles à l'extérieur ou à l'intérieur de l'appareil. Soyez très prudent et utilisez l'équipement de sécurité approprié lorsque vous travaillez à l'intérieur des sections marquées par ces symboles.

1.2. Types d'unité et dimensions

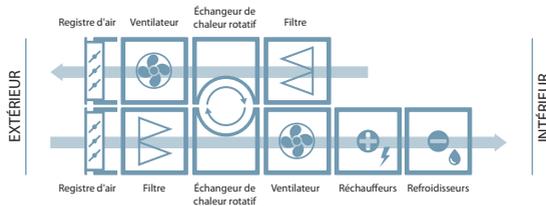
Une unité de traitement de l'air est un dispositif conçu pour assurer une bonne ventilation des locaux. Une unité de traitement de l'air élimine l'air intérieur contenant du dioxyde de carbone, divers allergènes ou de la poussière, tout en le remplaçant par de l'air frais filtré provenant de l'extérieur. 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. Lorsqu'un récupérateur n'est pas capable d'atteindre une température souhaitée, des réchauffeurs ou des refroidisseurs supplémentaires peuvent être activés.



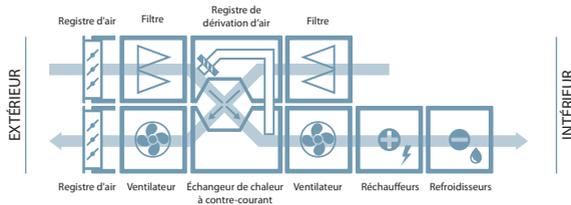
Les échangeurs de chaleur et les réchauffeurs (ou refroidisseurs) sont conçus pour compenser les pertes de chaleur/refroidissement pendant la ventilation, c'est pourquoi nous ne recommandons pas d'utiliser cet appareil comme source principale de chauffage/refroidissement. L'appareil peut ne pas atteindre 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.

Toutes les unités de traitement de l'air KLASIK sont divisées en 3 groupes, selon le type de récupérateur (échangeur d'air) utilisé :

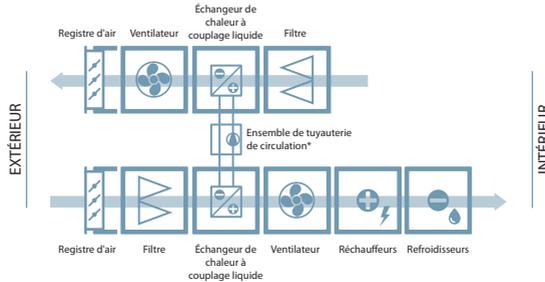
KLASIK R – Unités de traitement de l'air avec échangeurs de chaleur rotatifs. La roue rotative (rotatif) d'un échangeur de chaleur rotatif collecte la chaleur ou la fraîcheur de l'air intérieur et les transfère au débit d'air frais. Il est possible de modifier la capacité de chaleur/fraîcheur récupérée en ajustant la vitesse du rotatif. Lorsque la récupération de chaleur n'est pas utile, la roue cesse de tourner.



KLASIK CF – Unités de traitement de l'air avec récupérateurs à contre-courant (échangeurs de chaleur). Les plaques de l'échangeur de chaleur entrent en contact avec différents débits d'air et il y a donc un échange de chaleur entre l'air extrait et l'air frais entrant. La quantité de chaleur ou de froid récupérée est contrôlée en ajustant la position du registre de dérivation de l'air. Lorsque la récupération n'est pas nécessaire, le registre de dérivation de l'air est ouvert et l'échangeur de chaleur est fermé. De cette façon, l'air extérieur contourne l'échangeur de chaleur et pénètre directement dans les locaux.

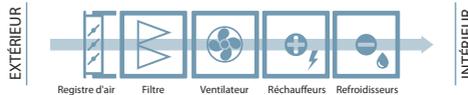


KLASIK RA – unités de traitement de l'air avec un échangeur de chaleur à couplage liquide qui utilise un liquide caloporteur pour l'échange de chaleur. L'échangeur de chaleur se compose de deux serpentins (dans les débits d'air de soufflage et d'air extrait) reliés par une unité de tuyauterie de circulation (vendue séparément) et remplis d'un liquide caloporteur non frigorigène, généralement un mélange d'eau et de glycol. La quantité de chaleur/froid récupérée est ajustée en modifiant la vitesse de la pompe de circulation ou la position de la vanne à trois voies. Les centrales de traitement d'air RA sont généralement utilisées lorsqu'il est nécessaire de séparer les débits d'air soufflé et d'air extrait. À cette fin, l'unité est séparée en deux ensembles indépendants de soufflage et d'extraction d'air qui peuvent être installés à distance ou même à des étages différents.



* vendu séparément. Il est recommandé d'utiliser un kit de tuyauterie (PPU-LCHX) fabriqué par Komfovent.

KLASIK S – Unités de traitement de l'air sans échangeur de chaleur, conçues uniquement pour alimenter les locaux en air. L'air frais extérieur est chauffé/refroidi à la température souhaitée à l'aide de dispositifs de chauffage/refroidissement installés dans l'appareil ou dans les conduits d'air.



Les unités KLASIK sont disponibles en plusieurs tailles. Chaque taille est adaptée à une plage de volume spécifique :

Taille de l'unité	Volume d'air minimum, m ³ /h	Volume d'air maximum, m ³ /h
1	1 000	3 000
2	2 000	5 000
3	3 000	7 000
4	4 000	8 900
5	5 500	14 000
6	7 250	17 000
7	9 000	22 000
8	12 000	27 000
9	16 000	30 000
10	20 000	32 000
11	24 000	38 500
12	29 000	100 000

Le volume d'air maximum peut être limité en fonction de la commande, par exemple, si des ventilateurs de faible puissance sont utilisés ou si un volume d'air plus important n'est pas requis par les exigences du projet. Pour connaître le volume d'air maximum exact, consultez l'imprimé des données techniques de l'unité concernée.

1.3. Composants et sections de l'unité

Les unités de traitement de l'air KLASIK sont assemblées à partir de sections distinctes. En fonction de la commande et de la taille de l'unité, les sections peuvent être préassemblées en usine, ou transportées séparément. Le type de chaque section est identifié grâce à une étiquette apposée à la porte de la section. Voici les principales sections de l'unité de traitement de l'air. Pour l'équipement et le nombre de sections dans chaque unité, voir l'imprimé des données techniques de l'unité spécifique.

1.3.1. Section Filtre

Les filtres à air sont destinés à éliminer la poussière, les bactéries et autres particules fines de l'air de soufflage et extrait. Les centrales de traitement d'air KLASIK peuvent être équipées de différents types de filtres (à poches, compacts, Hepa). En outre, les filtres peuvent présenter différentes classes de filtration¹, c'est-à-dire qu'ils sont destinés à éliminer des particules de différentes tailles. En général, les conduites d'air de soufflage sont équipées de filtres de meilleure classe de filtration que les conduites d'air extrait, puisque l'air extérieur nettoyé est fourni aux locaux.

Le type de filtre, les dimensions, la classe de filtrage, le nombre et l'emplacement exact sont spécifiés dans l'imprimé des données techniques de l'unité spécifique.

Selon le type de filtre, la structure de fixation à l'intérieur de l'unité peut également différer. Dans la plupart des cas, pour insérer/retirer les filtres, il est nécessaire de pousser vers l'avant les poignées situées en haut et en bas de la section du filtre pour libérer un dispositif de fixation du filtre. Les filtres sont enlevés/insérés un par un (le nombre de filtres dépend de la taille de l'unité). Une fois les filtres remplacés/insérés, les poignées sont rétractées et le dispositif de serrage des filtres presse les filtres contre les joints.



Lorsque vous insérez les filtres, assurez-vous que leurs manches sont bien droites, que les cadres des filtres sont bien ajustés et que les joints sont intacts.

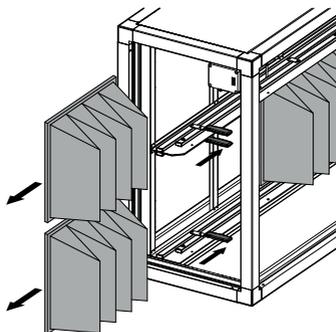


Fig. 1. Exemple de dispositif de fixation d'un sac ou d'un filtre compact

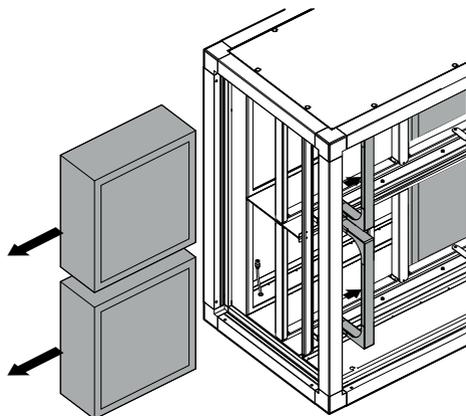


Fig. 2. Exemple de dispositif de fixation d'un filtre Hepa ou d'un filtre compact

¹ Selon la commande.

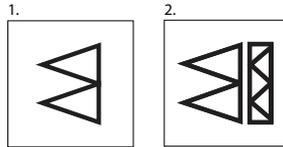


Fig. 3. Étiquettes des sections de filtre
1 – section avec une rangée de filtres, 2 – section avec préfiltres supplémentaires

1.3.2. Section des fans

Les centrales de traitement d'air KLASIK R, CF et RA ont deux sections de ventilation. Les centrales de traitement d'air KLASIK S comportent une seule section de ventilation. Selon la taille de l'appareil, il peut s'agir de plusieurs ventilateurs intégrés dans une seule section. Les ventilateurs sont reliés à une carte électronique installée dans la même section. Les ventilateurs EC sont contrôlés par un signal direct de 0..10V et les moteurs PM avec convertisseurs de fréquence communiquent avec le contrôleur C5 via Modbus.

Le type, le nombre et les caractéristiques des ventilateurs sont spécifiés dans les données techniques de l'appareil.

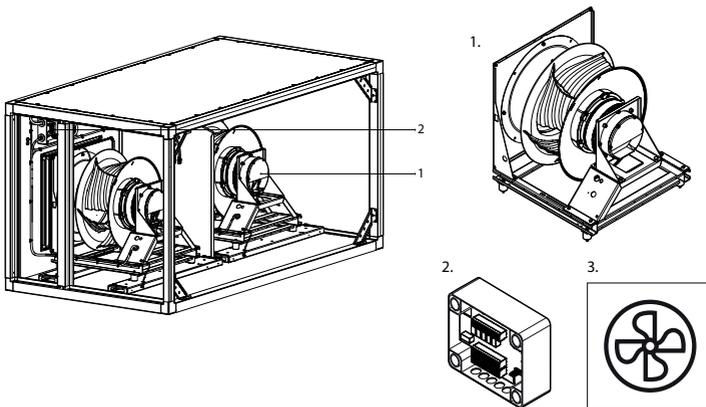


Fig. 4. Section des ventilateurs
1 – assemblage de ventilateurs avec un cadre d'installation 2 – carte de contrôle du ventilateur (C5_VM),
3 – étiquette de la section des ventilateurs

1.3.2. Section d'échangeur de chaleur à contre-courant (CF)

En raison de l'échange de chaleur et de la condensation qui se produisent dans les unités de récupération de chaleur à contre-courant, les échangeurs de chaleur peuvent geler à des températures d'air inférieures. Pour prévenir le gel ou procéder au dégivrage, un échangeur de chaleur est équipé d'un registre de dérivation d'air ou d'un système de registre multiétagé (en fonction de la commande). La condensation qui s'est formée circule vers les bacs de condensation. Si la vitesse de l'air dans l'unité de traitement de l'air est élevée (> 2 m/s), un éliminateur de gouttes est installé en option, qui empêche la condensation de pénétrer dans d'autres parties de l'unité ou dans les conduites d'air. La section du récupérateur est également équipée d'un boîtier d'automatisation auquel sont connectés de nombreux composants électriques principaux (voir le chapitre « Connexion des composants électriques »).

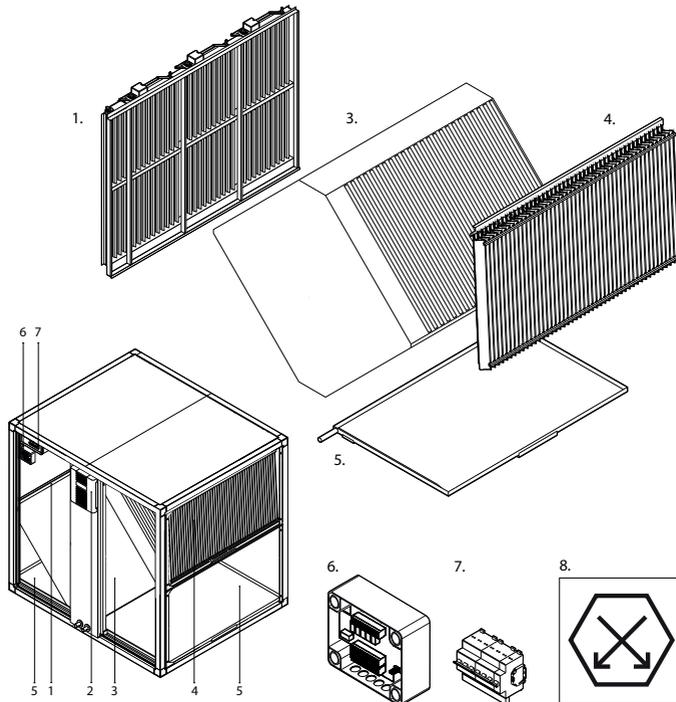


Fig. 5. Section d'échangeur de chaleur à contre-courant (CF)

- 1 – Registre de dérivation d'air ou système de registre multiétagé, 2 – boîtier d'automatisation,
 3 – échangeur de chaleur à contre-courant, 4 – éliminateur de gouttes, 5 – bacs de condensation,
 6 – carte de commande de dérivation d'air (C5_PM ou C5_MDS),
 7 – commutateur automatique, 8 – étiquette de la section CF

1.3.4. Section d'échangeur de chaleur rotatif (R)

La roue du rotatif du récupérateur rotatif est entraînée par courroie par un motoréducteur électrique. Les joints de balai sont installés sur le contour de la roue du rotatif et entre les débits d'air, pour éviter le mélange de débits d'air différents. La section du récupérateur est également équipée d'un boîtier d'automatisation auquel sont connectés de nombreux composants électriques principaux (voir le chapitre « Connexion des composants électriques »). La section de l'échangeur de chaleur est également équipée d'un boîtier d'automatisation auquel sont raccordés de nombreux composants électriques principaux (voir le chapitre « Raccordement des composants électriques »).

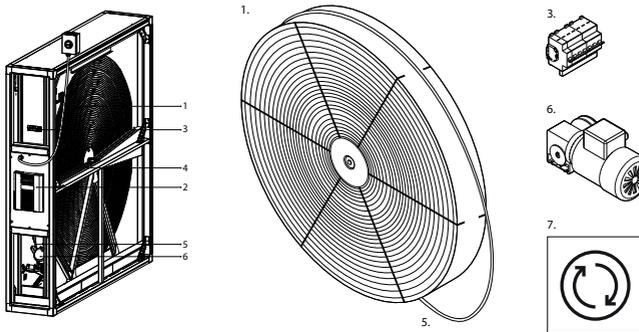


Fig. 6. Section d'échangeur de chaleur rotatif

1 – roue du rotatif, 2 – boîtier d'automatisation, 3 – commutateur automatique, 4 – joints de balais de roue du rotatif, 5 – courroie du rotatif, 6 – Moteur à train d'engrenages et rotatif, 7 – étiquette de la section du rotatif

1.3.5. Échangeur de chaleur à couplage liquide

Un échangeur de chaleur à couplage liquide utilisé pour la séparation des débits d'air se compose de deux serpentins (radiateurs) dans lesquels circule un mélange anti-gel d'eau et de glycol. Les serpentins sont situés dans des sections séparées qui doivent être installées dans les débits d'air soufflé ou extrait. En outre, un éliminateur de gouttes est placé à l'intérieur de la section de la bobine du débit d'air extrait pour empêcher l'excès de condensat de pénétrer dans les gaines, de sorte qu'un tuyau d'évacuation supplémentaire doit être connecté à cette section (voir la section « Connexion d'une évacuation de condensat »).

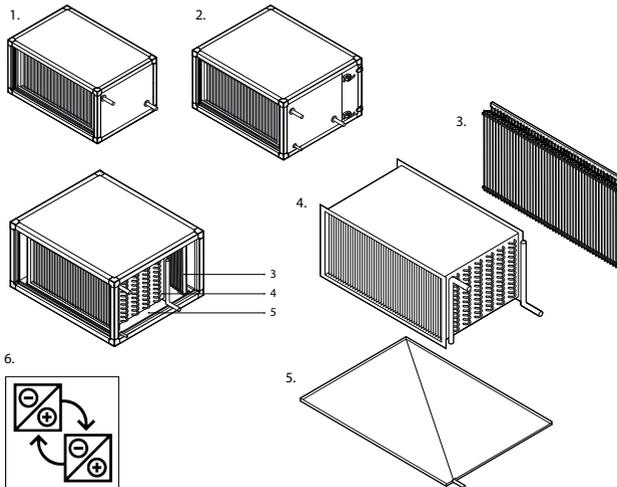


Fig. 7. Sections d'un échangeur de chaleur à couplage liquide

1 – sections de la bobine du débit d'air soufflé, 2 – sections de la bobine du débit d'air extrait, 3 – éliminateur de gouttes, 4 – serpentin d'échangeur, 5 – bac de récupération de condensats, 6 – étiquette de marquage de la section d'échangeur de chaleur à couplage liquide

Les unités KLASIK RA peuvent être conçues comme une seule unité (monobloc) ou divisées en deux ensembles distincts (pour les flux d'air de soufflage et d'extraction).

1.3.6. Section recirculation

La section recirculation est conçue pour mélanger l'air extrait et d'alimentation pour le chauffage et le rafraîchissement, en réduisant la consommation d'énergie des réchauffeurs/refroidisseurs.

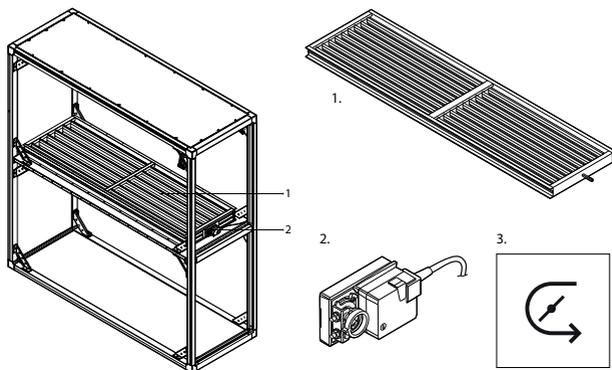


Fig. 8. Section recirculation
1 – registre de mélange d'air, 2 – actionneur de registre, 3 – étiquette de la section recirculation

1.3.7. Sections de refroidisseur et de réchauffeur

La section des refroidisseurs est équipée de refroidisseurs à eau ou à évaporation directe (DX) ainsi que d'échangeurs de chaleur combinés chauffage/refroidissement. L'air de refroidissement provoque de la condensation, c'est pourquoi un bac de condensation est installé sous l'échangeur de chaleur. Si la vitesse de l'air dans l'unité de traitement de l'air est élevée (> 2 m/s), un éliminateur de gouttes est installé en option, qui empêche la condensation de pénétrer dans d'autres parties de l'unité ou dans les conduites d'air.

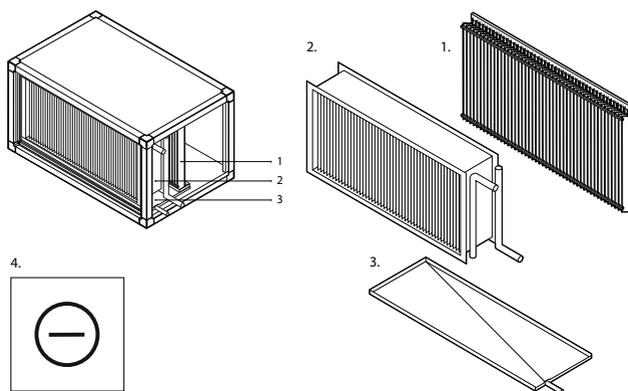


Fig. 9. Section de refroidisseur
1 – éliminateur de gouttes, 2 – bobine d'eau/réfrigérant 3 – bac de condensation, 4 – étiquette de la section de refroidisseur



Il est nécessaire d'utiliser un mélange d'eau et d'éthylène glycol pour éviter le gel de l'eau dans les refroidisseurs ou les serpentins combinés chauffage/refroidissement.

En fonction de la commande, des réchauffeurs électriques ou à eau peuvent être sélectionnés. Une section de réchauffeur électrique est équipée de composants électroniques de commande du réchauffeur et du disjoncteur principal (voir le chapitre « Exigences en matière de raccordement électrique »). De plus, une protection à deux niveaux contre la surchauffe est intégrée. Un réchauffeur à eau est équipé d'un capteur de température de l'eau de retour, qui protège l'échangeur de chaleur contre le gel. La procédure d'installation du capteur est décrite au chapitre « Installation des dispositifs de chauffage/refroidissement externes ».

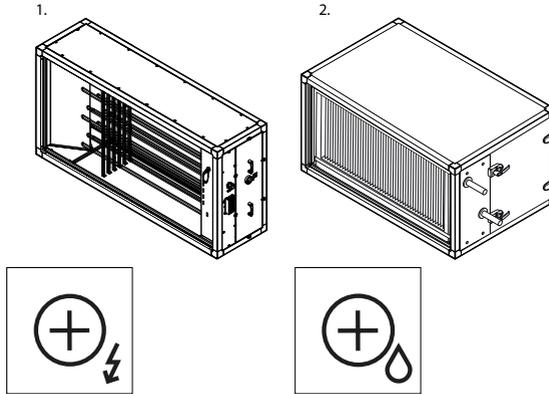


Fig. 10. Section du réchauffeur

1 – section du réchauffeur électrique et étiquette, 2 – section du réchauffeur à eau et étiquette

1.3.7. Registres d'air

Les registres d'air sont montés à l'extérieur de l'appareil et sont fixés par des vis autotaraudeuses. Les registres d'air sont conçus pour isoler l'unité et la protéger contre les débits d'air et les courants d'air lorsque l'unité est arrêtée. Les lamelles de registre sont fermées/ouvertes par un actionneur électrique (24 V CA), dont la puissance et le couple sont sélectionnés en fonction de la taille de la lamelle. Sur les unités intérieures, les conduites d'air rectangulaires peuvent être raccordées directement aux registres. Les registres d'air du côté de l'air extérieur doivent être isolés afin d'éviter la condensation sur les surfaces froides (voir le chapitre « Raccordement des conduites d'air »). En cas d'installation à l'extérieur, les registres d'air avec actionneurs électriques doivent être protégés contre les intempéries par des couvercles isolés spéciaux ou d'autres structures. Dans ce cas, les conduites doivent être raccordées à une bride de la couverture isolée et non directement au registre d'air.

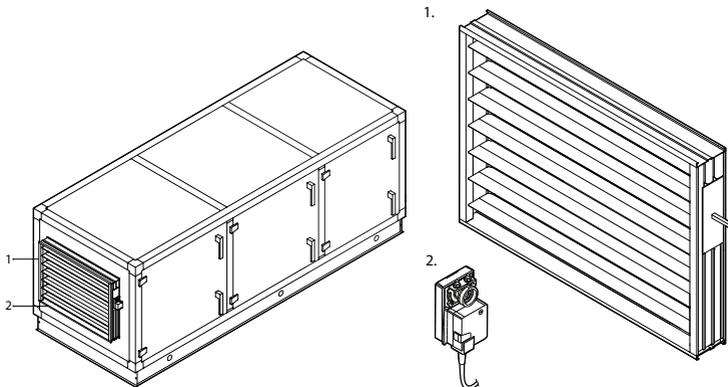


Fig. 11. Registre de fermeture d'air

1 – registre d'air, 2 – actionneur électrique de registre

1.3.9. Silencieux

Les sections de suppression du bruit sont destinées à réduire le bruit généré par une unité de traitement de l'air et les débits d'air. Selon le type d'unité et l'emplacement d'une section de silencieux, les sections de suppression peuvent être séparées pour chaque débit d'air (par exemple, pour l'air de soufflage uniquement) ou doubles, destinées aux deux débits d'air. La section du silencieux est équipée de cloisons d'absorption du bruit qui peuvent être retirées et nettoyées pendant les travaux d'inspection. La section du silencieux peut également être équipée d'un filtre compact en option.

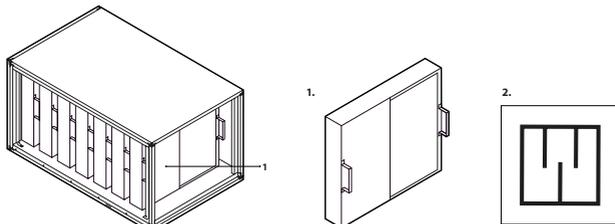


Fig. 12. Section de suppression du bruit

1 – cloisons d'absorption de bruit amovibles, 2 – étiquette de la section du silencieux

1.3.10. Section Humidificateur

Les unités KLASIK qui ont été commandées avec la fonction humidité peuvent contrôler un humidificateur à vapeur externe. L'humidificateur génère de la vapeur qui atteint les distributeurs de vapeur situés à l'intérieur de la CTA dans le débit d'air soufflé. Un éliminateur de gouttes est placé à l'intérieur de la section de l'humidificateur pour empêcher l'excès de condensat de pénétrer dans les gaines, de sorte qu'un tuyau d'évacuation supplémentaire doit être connecté à cette section (voir la section « Connexion d'une évacuation de condensat »).

Pour que l'humidificateur fonctionne correctement, des capteurs d'humidité doivent être installés et connectés à la carte contrôleur C5e (voir « Installation électrique »). La fonction de contrôle de l'humidité (HUM) permet de maintenir l'humidité de l'air soufflé ou de l'air intérieur - vous trouverez plus d'informations sur cette fonction dans le « Manuel d'utilisation du modèle KLASIK ».

Dans la plupart des cas (en fonction du fabricant), l'humidificateur doit être installé plus bas que la section d'humidification de la centrale de traitement d'air, et les tuyaux de vapeur seront donc installés avec une pente vers l'humidificateur. La longueur maximale des tuyaux de vapeur est également limitée. Veuillez donc à prendre en compte ces aspects lors du choix de l'emplacement de l'unité de traitement de l'air ou de l'humidificateur.

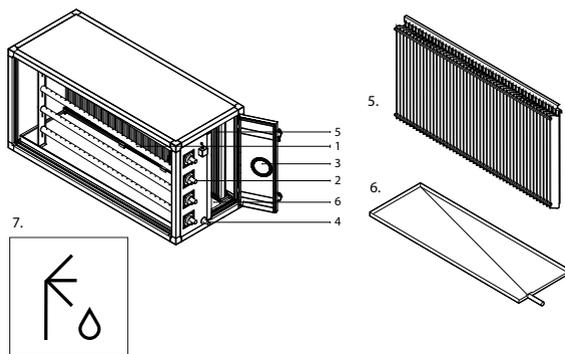


Fig. 13. Section Humidificateur

1 – distributeurs de vapeur, 2 – tuyaux de connexion de flexible de vapeur, 3 – fenêtre d'inspection, 4 – tuyau d'évacuation des condensats, 5 – éliminateur de gouttes, 6 – bac de condensation, 7 – Étiquette de la section Humidificateur



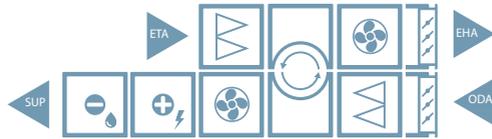
- Installez l'humidificateur et raccordez-le à la CTA conformément aux instructions du fabricant de l'humidificateur.
- La qualité de l'eau utilisée pour l'humidificateur doit être conforme aux exigences hygiéniques spécifiques au pays pour l'eau potable et aux spécifications de l'eau décrites par le fabricant de l'humidificateur.
- Pour des raisons d'hygiène, lorsque l'humidificateur est en veille, des intervalles de vidange automatique, inférieurs à 48 heures, doivent être mis en place selon les instructions du fabricant de l'humidificateur.
- Si l'unité de traitement de l'air est arrêtée alors que l'humidificateur fonctionne toujours, les ventilateurs tournent à vitesse fixe jusqu'à ce que la vapeur d'eau déjà produite soit évacuée de la section de l'humidificateur. Le temps de soufflage dépend de la capacité de l'humidificateur et de l'intensité de la ventilation et peut durer jusqu'à 15 minutes.

1.4. Côtés d'inspection

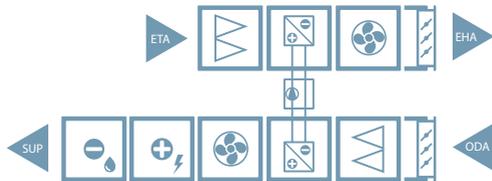
En fonction de la position d'installation et du raccordement des conduites d'air, les unités de traitement de l'air KLASIK proposent quatre côté d'inspection. Le côté d'inspection est déterminé par la position de la conduite d'air de soufflage (SUP) :

Conduite d'air L1 pour l'air de soufflage raccordée du côté inférieur gauche de l'unité

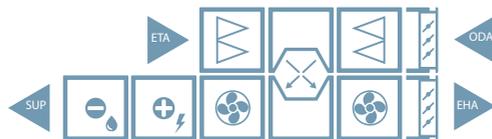
KLASIK R



KLASIK RA



KLASIK CF



KLASIK S



- ODA  – air extérieur aspiré
- SUP  – air soufflé vers les locaux
- ETA  – air extrait des locaux
- EHA  – air extérieur rejeté

Conduite d'air L2 pour l'air de soufflage raccordée du côté supérieur gauche de l'unité

KLASIK R



KLASIK CF



Conduite d'air R1 pour l'air de soufflage raccordée du côté inférieur droit de l'unité

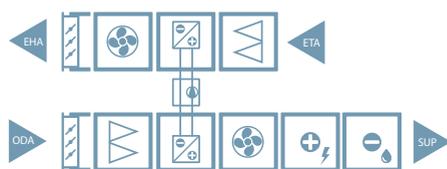
KLASIK R



KLASIK CF



KLASIK RA



KLASIK S

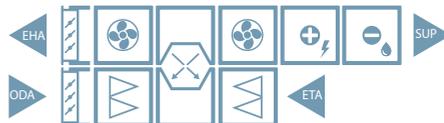


Conduite d'air R2 pour l'air de soufflage raccordée du côté supérieur droit de l'unité

KLASIK R



KLASIK CF



ODA  – air extérieur aspiré

SUP  – air soufflé vers les locaux

ETA  – air extrait des locaux

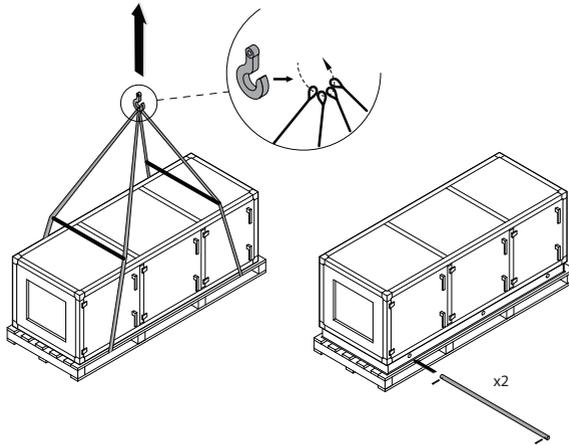
EHA  – air extérieur rejeté

2. TRANSPORT ET STOCKAGE DE L'UNITÉ

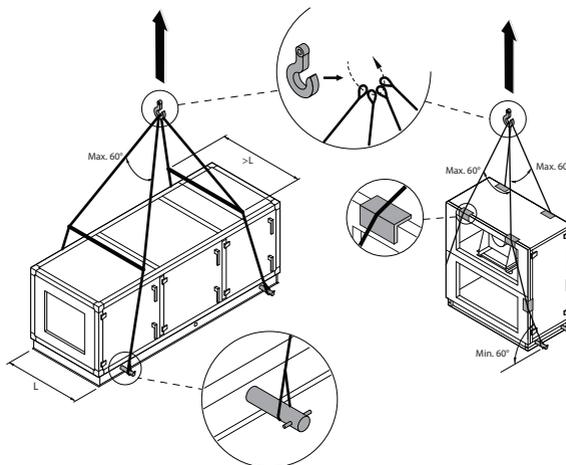
À l'arrivée de l'unité de ventilation, inspectez soigneusement l'emballage pour déceler tout dommage. Si des défauts mécaniques ou autres sont visibles (par exemple emballage en carton mouillé), informez-en immédiatement le transporteur. Si les dommages sont importants, n'acceptez pas la marchandise. Informez le vendeur ou le représentant de KOMFOVENT UAB de tout dommage dû au transport dans un délai de trois jours ouvrables.

Les appareils doivent être stockés dans des locaux propres et secs, à une température de 0 à 40°C. L'unité stockée doit être protégée contre tout dommage accidentel ainsi que contre la poussière et la saleté pénétrant dans l'unité. Aucun autre objet lourd ne doit être chargé sur l'appareil stocké.

Les unités transportées doivent être correctement fixées et protégées en outre contre d'éventuels dommages mécaniques, la pluie ou la neige. Les unités doivent être chargées et déchargées à l'aide d'un chariot élévateur ou d'une grue. Lors du levage avec une grue, des sangles ou des cordes spéciales, fixées dans des zones désignées, doivent être utilisées. Il faut s'assurer que le boîtier n'est pas écrasé ou autrement endommagé par des sangles ou des cordes lors des opérations de levage. L'utilisation de structures de support spéciales (traverses) est recommandée. Les sections individuelles de l'unité doivent être soulevées avec un cadre d'installation ou une palette en bois.

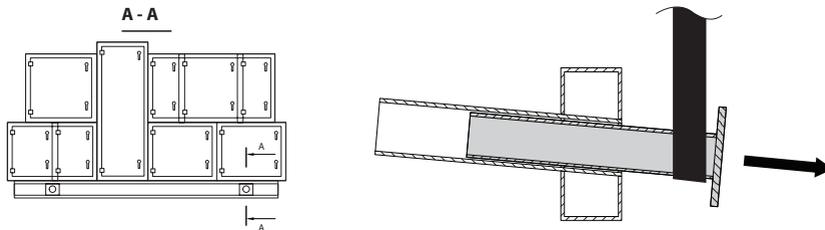


Les équipements de levage (tubes de levage, courroies, câbles, traverses) ne sont pas inclus.

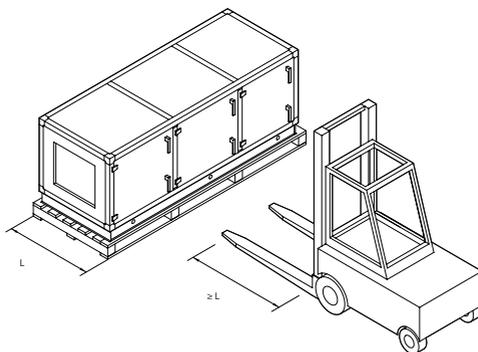


Les équipements de levage (tubes de levage, courroies, câbles, traverses) ne sont pas inclus.

Des supports rétractables spéciaux sont prévus pour soulever des équipements volumineux assemblés sur des cadres d'installation solides. Ces supports sont placés dans des ouvertures spéciales du cadre d'installation ; leur conception empêche les sangles de glisser.



Lorsqu'un chariot élévateur est utilisé pour soulever ou transporter l'appareil, ses fourches doivent être suffisamment longues pour empêcher l'appareil de basculer ou pour éviter des dommages mécaniques à sa partie inférieure. Les unités de ventilation sont lourdes, il faut donc être prudent lors des opérations de levage, de transport ou de déplacement. Utilisez un équipement de protection individuelle.



Les travaux de déchargement ou de levage doivent être effectués uniquement par une personne qualifiée, autorisée à travailler avec un chariot élévateur ou une grue et possédant des connaissances professionnelles suffisantes sur les principes de levage et les exigences de sécurité.

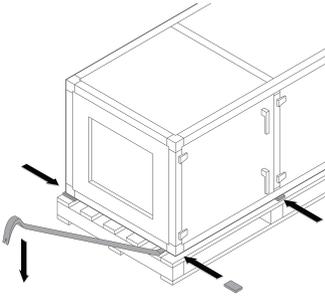


- Les unités de traitement de l'air sont lourdes, c'est pourquoi il faut faire attention lors des opérations de levage, de transport ou de déplacement. Utilisez un équipement de protection individuelle, ne vous tenez pas sous une unité suspendue ou une partie de celle-ci.
- Seul un employé qualifié pour 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.).

Le montage d'unités de ventilation séparées dans des cheminées n'est pas autorisé, sauf si ces appareils sont destinés à une telle installation.

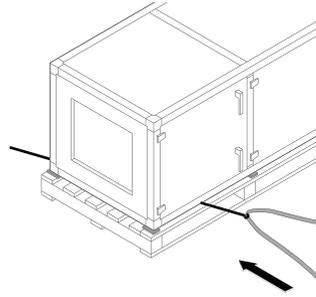
Les sections à deux niveaux sont superposées à l'aide d'une grue selon la procédure suivante :

1



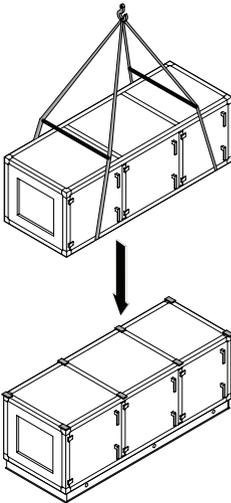
Soulevez les coins de la section les uns après les autres à l'aide d'un long pied-de-biche pour placer des lattes en bois (10-15 mm) entre les sections. Lorsque les sections sont de grandes dimensions, des lattes doivent également être placées sous chaque entretoise.

2



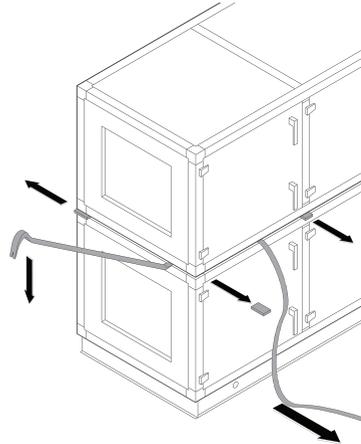
Placez les sangles de levage sous la section avec une longue barre ou un crochet.

3



Placez des lattes en bois sur les coins supérieurs et les entretoises de la section du premier étage, puis soulevez la section du deuxième étage par-dessus avec une grue. Respectez toutes les règles de levage et assurez-vous que les sangles ne glissent pas ou ne bougent pas lorsque vous utilisez une grue pour des opérations de levage. Des traverses de levage sont recommandées.

4



Une fois les sections superposées, retirez les sangles. Soulevez les coins avec un long pied-de-biche pour retirer les lattes insérées.

3. INSTALLATION MÉCANIQUE

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

Les unités de traitement d'air KLASIK 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 $+40\text{ °C}$.



- Les unités KLASIK 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 réglementations en matière de construction.

Si l'appareil n'est pas équipé de pieds réglables en hauteur, il doit être installé sur une base plane. La base peut être réalisée en béton armé coulé ou à partir de structures métalliques préfabriquées. Des joints amortisseurs de vibrations doivent être installés entre l'unité et sa base d'installation. Lorsque l'unité n'est pas équipée d'un cadre d'installation ou de pieds réglables en hauteur, elle doit être fixée à la base à l'aide d'équerres métalliques et de joints amortisseurs de vibrations en caoutchouc. Les unités montées au plafond ou sur d'autres structures spéciales doivent être fixées à l'aide de barres filetées et de supports amortisseurs de vibrations. Lors de l'installation, les unités suspendues et fixes doivent être nivelées par rapport à l'horizon. Les écarts ne doivent pas dépasser 0,3 mm sur 1 m dans le sens longitudinal et 0,5 mm sur 1 m dans le sens transversal.



Si l'unité de ventilation n'est pas destinée à être installée immédiatement, elle doit être stockée dans un environnement sec et propre, dans son emballage d'origine. Si l'unité est installée mais ne sera pas encore utilisée, toutes les ouvertures de raccordement des conduits doivent être fermées et une protection supplémentaire contre les conditions environnantes (poussière, pluie, froid, etc.) doit être réalisée.

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).

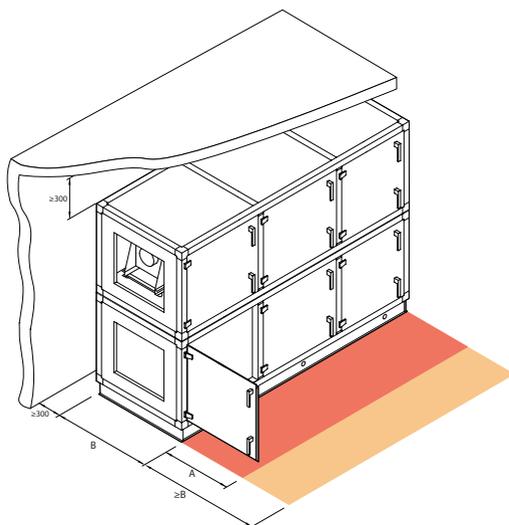


Fig. 14. Zone d'inspection de l'unité

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 à la largeur de l'unité B doit être assurée devant l'appareil. De plus, pour faciliter l'installation et la maintenance, il est recommandé de laisser au moins 300 mm derrière et au-dessus de l'unité lorsque cela est possible.

Taille de l'unité	Type d'unité							
	R		CF		RA		S	
	A	B	A	B	A	B	A	B
1	1030	1055	1030	1055	1030	1055	1030	1055
2	1030	1195	1030	1195	1030	1195	1030	1195
3	1030	1345	1030	1345	1030	1345	1030	1345
4	1030	1545	1030	1545	1030	1545	1030	1545
5	1030	1785	1030	1785	1030	1785	1030	1785
6	1030	1945	1030	1945	1030	1945	1030	1945
7	1030	2180	1030	2180	1030	2180	1030	2180
8	1030	2350	1030	2350	1030	2350	1030	2350
9	1030	2650	1030	2660	1030	2350	1030	2350
10	1030	2850	1030	2660	1030	2350	1030	2350
11	1030	3120	1030	2960	1030	2590	1030	2590
12	1030	3220	1030	3350	1030	2890	1030	2890

Les mesures indiquées dans le tableau sont approximatives. Pour les mesures exactes des unités, voir l'imprimé des données techniques.

3.3. Poignées et charnières de porte

Les poignées de porte KLASIK sont conçues de telle sorte que la porte de l'unité ne s'ouvre pas sous l'effet de la pression accumulée à l'intérieur de l'appareil et ne blesse pas la personne qui ouvre la porte. En appuyant sur la poignée, la porte s'ouvre légèrement et se verrouille pour libérer la pression d'air à l'intérieur de l'appareil. Remettez la poignée dans sa position initiale pour ouvrir complètement la porte.

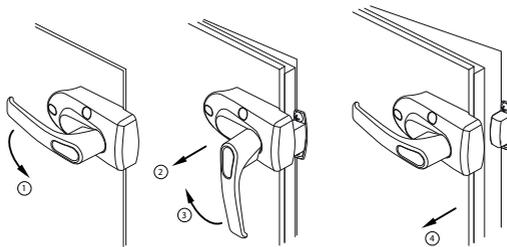


Fig. 15. Ouverture de la porte

Comme les grandes sections de l'unité peuvent être difficiles à raccorder correctement sur place et que la porte de l'appareil peut se déformer, il est nécessaire d'ajuster les charnières. Desserrez la vis de verrouillage pour lever/abaisser la porte de quelques millimètres.

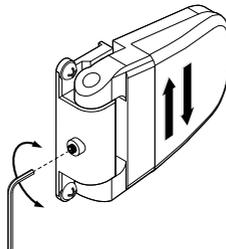


Fig. 16. Réglage des charnières

Certains panneaux de l'appareil ne sont pas munis de poignées. Ils sont fixés à l'aide de vis ou de boutons spéciaux qu'il faut tourner pour déposer le panneau.

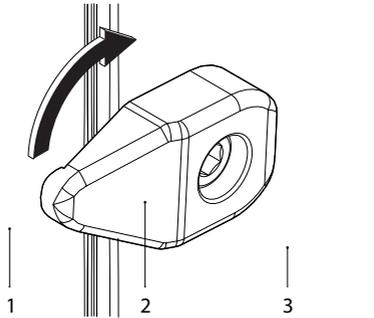


Fig. 17. Bouton de fixation du panneau
1 - panneau amovible, 2 - bouton de fixation, 3 - cadre d'unité

3.4. Raccordement des sections

Avant de fixer les sections d'une unité de traitement de l'air, vous devez raccorder les câbles et fils de connexion des sections (voir chapitre « Installation électrique »).



- Si, pour une raison quelconque, des sections de l'unité ont été démontées, avant l'installation à son emplacement final, l'étanchéité de l'unité peut différer des données fournies dans la documentation, sauf si l'unité est assemblée par du personnel formé par le fabricant.
- Des joints d'étanchéité doivent être installés entre les sections (fournies avec l'unité).
- Pour une installation à l'extérieur, les joints entre les sections doivent être en outre scellés avec du silicone ou un autre produit d'étanchéité.
- Il est interdit de percer et d'utiliser des vis autotaraudeuses sur le boîtier de l'unité (lorsque cela n'est pas prévu par la construction), car les câbles ou les tubes à l'intérieur du boîtier pourraient être endommagés.
- Sur les appareils vérifiez et, si nécessaire, ajustez la position de la roue rotative par rapport au logement de la section avant de connecter toutes les sections (voir annexe n° 1).
- Sur les unités destinées à des applications hygiéniques ou médicales, tous les raccords internes doivent être scellés avec un produit d'étanchéité neutre correspondant aux exigences sanitaires.

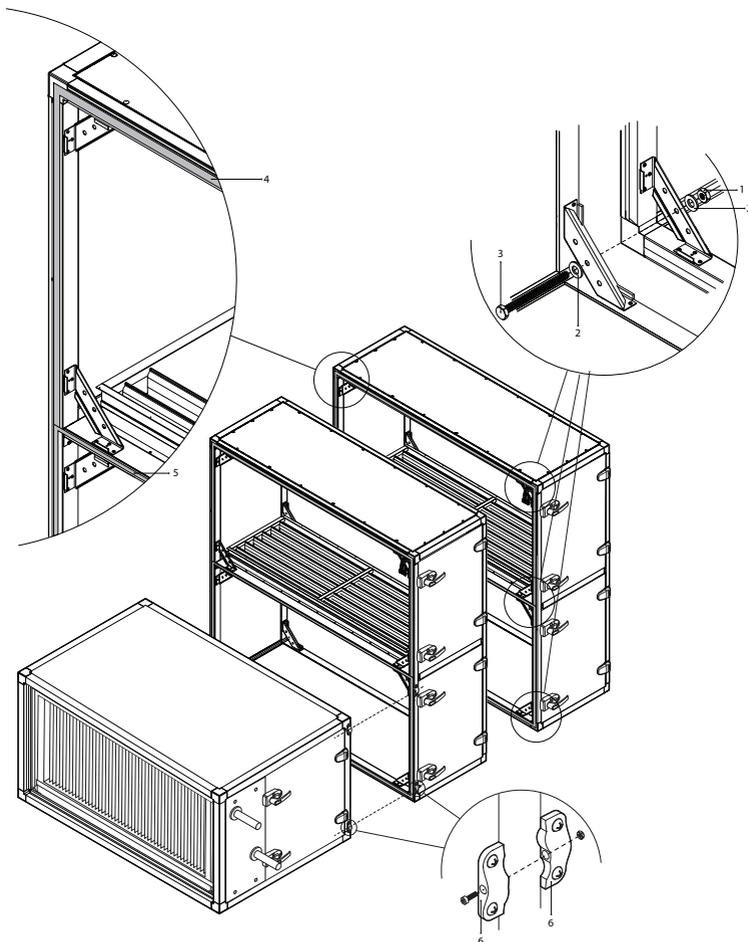


Fig. 18. Raccordement externe et scellement des sections

1 – écrou M10, 2 – rondelle, 3 – vis M10, 4 – joint adhésif, 5 – joint sur une étagère entre chacun des débits d'air, 6 – éléments d'étanchéité externe

En fonction de la taille de l'unité et de l'utilisation des sections de celle-ci, des sections séparées peuvent être interconnectées avec des éléments d'étanchéité externe ou des supports de serrage internes, en utilisant les vis et/ou les entretoises fournies. Des joints d'étanchéité doivent être fixés sur les joints avant l'assemblage des sections (fournies avec l'unité). Des joints sont installés sur tout le périmètre de la section ainsi que sur une étagère qui sépare les différents débits d'air. Les vis doivent être serrées de manière à ce que le joint soit entièrement comprimé et que l'écart entre les sections ne dépasse pas 2-3 mm. Si l'unité est commandée avec un cadre d'installation, les sections supplémentaires doivent être serrées à travers les trous prévus à cet effet dans le cadre d'installation (insérer d'abord les vis de connexion de la section interne, avant de serrer le cadre d'installation).

3.5. Installation de dispositifs de chauffage/refroidissement

- Les tuyaux des chauffe-eau/refroidisseurs sont raccordés à une unité de mélange d'eau (PPU) qui fournit de l'eau chaude/froide à partir du réseau d'eau du bâtiment.
- Les tuyaux des échangeurs de chaleur à couplage liquide sont reliés à une unité de mélange PPU-LCHX, qui fait circuler le liquide thermique et contrôle la récupération.
- Les serpentins des refroidisseurs/chauffages à évaporation directe (DX) sont remplis d'azote gazeux en usine. Avant de raccorder le serpentín à un système de réfrigération, l'azote gazeux est évacué par une vanne qui est ensuite coupée et les connexions sont soudées à une canalisation.
- Les serpentins des refroidisseurs à eau ou DX sont équipés de bacs de condensation auxquels il faut raccorder un siphon et une tuyauterie d'évacuation (voir le chapitre « Raccordement d'une évacuation de condensation »).
- Les sections de chauffage électrique nécessitent une alimentation électrique séparée.



Tous les raccordements à la tuyauterie et au réseau du système de chauffage ou de refroidissement doivent être effectués par un spécialiste qualifié.

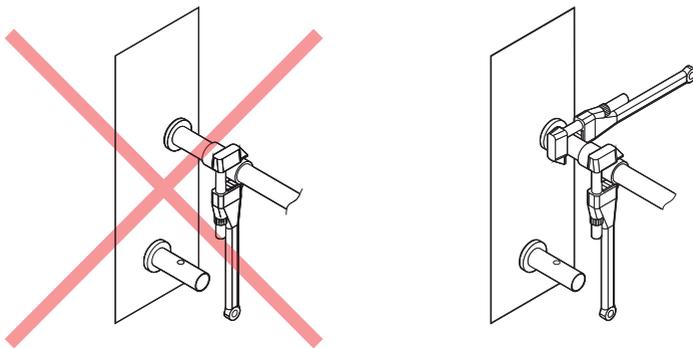


Fig. 19. Connexion des manchons

Lors du raccordement des manchons d'un échangeur de chaleur à couplage liquide ou d'un chauffe-eau/refroidisseur, utilisez deux clés à tube pour fixer les manchons, sinon ils seront endommagés. Si l'eau est utilisée dans le réchauffeur, pour la protection contre le gel, la sonde de température de l'eau de retour (B5) doit être installée sur le tuyau d'eau de retour aussi près que possible du réchauffeur. Elle peut être vissée¹ dans une ouverture spéciale ou fixée avec une sangle sur le tuyau. Fixez le capteur de manière à ce que sa partie métallique soit en bon contact avec une surface du tuyau. Le capteur doit être isolé thermiquement afin que la température ambiante ne fausse pas les mesures de la température de l'eau.

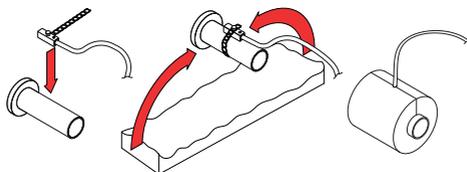


Fig. 20. Installation d'une sonde de température de retour d'eau en surface²

¹ Selon la commande.

² Selon la commande.

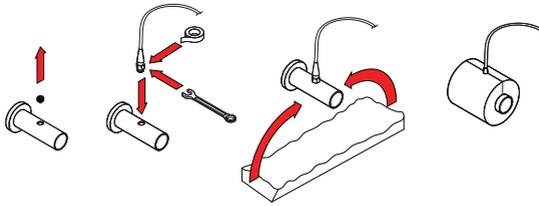


Fig. 21. Installation d'une sonde de température de l'eau de retour avec filetage¹



Lorsque la température de l'unité de traitement de l'air est inférieure à 0 °C, il est nécessaire d'utiliser un mélange eau-glycol comme caloporteur ou de maintenir une température de l'eau de retour d'au moins 25 °C.



Le pack² tuyauterie doit comprendre une pompe de circulation, qui fait circuler le fluide de chauffage/refroidissement à travers le serpentin (circuit plus petit) et une vanne de mélange à trois voies avec actionneur modulé. En cas d'utilisation d'une vanne à deux voies, il faut en outre installer des clapets antiretour pour assurer une circulation continue dans le petit circuit. Le PPU doit être installé le plus près possible du serpentin d'eau.

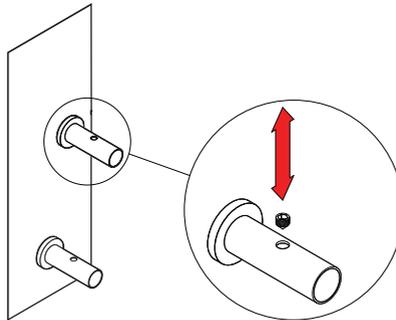


Fig. 22. Rejet d'air dans les échangeurs de chaleur à eau ou à liquide

Les raccords de chauffe-eau/refroidisseur ou de serpentin d'échangeur de chaleur à couplage liquide sont munis d'une vis qui peut être utilisée pour l'évacuation de l'air du système ou pour la sonde fileté de température de l'eau de retour. Ne pas trop serrer cette vis si elle est utilisée (force de serrage de 5 Nm), car cela peut endommager le tuyau et provoquer des fuites.

¹ Selon la commande.

² Il est recommandé d'utiliser un PPU fabriqué par Komfovent.

3.6. Raccordement d'une évacuation de condensation

Le fonctionnement des unités avec des échangeurs de chaleur à plaques à contre-courant, des échangeurs de chaleur à couplage de liquide ou des dispositifs de refroidissement 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 un diamètre d'au moins 40 mm, 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 positive ou négative dans l'unité de traitement de l'air, l'eau ne peut 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.

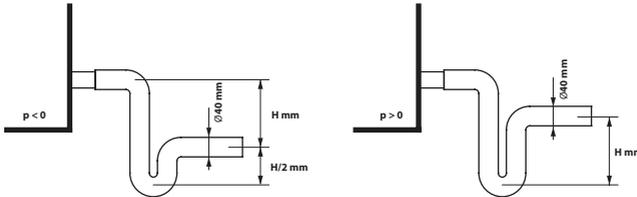


Fig. 23. Installation d'un siphon sans vanne unidirectionnelle

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 :

$$H [\text{mm}] = 25 + p [\text{mm H}_2\text{O}] = 25 + 0.1 \times p [\text{Pa}]$$

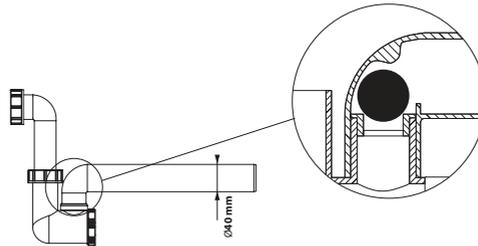


Fig. 24. Exemple d'un siphon avec vanne unidirectionnelle



- Chaque orifice de vidange des bacs de récupération doit être équipé d'un siphon séparé.
- Sur les appareils destinés à des applications hygiéniques ou médicales, tous les siphons de drainage doivent être munis d'une valve unidirectionnelle, afin d'éviter toute contamination.
- Ne pas relier entre eux les tuyaux d'évacuation de bacs de récupération séparés, car la différence de pression à l'intérieur de l'appareil peut empêcher l'évacuation des condensats.
- 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.

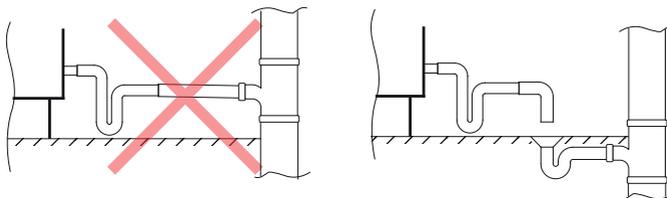


Fig. 25. Raccordement de l'évacuation de la condensation au réseau d'égouts

3.7. Raccordement aux conduites d'air



- Les conduites et les registres de fermeture d'air reliant l'appareil à l'extérieur du bâtiment doivent être isolés (épaisseur de l'isolation : 50-100 mm) afin d'éviter la 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.
- Afin de minimiser le bruit généré par les unités de traitement de l'air et le transfert du bruit par les conduites dans les zones ventilées, des silencieux doivent être raccordés à l'appareil.
- Les éléments du système de conduites d'air doivent avoir des supports séparés et doivent être montés de manière à ce que leur poids ne soit pas déplacé vers le boîtier de l'appareil.

Les conduites d'air doivent être raccordées à des raccords flexibles de l'unité, à des brides ou à des registres d'air. En fonction de la taille de l'unité de traitement de l'air, des brides L-20, L-30 ou L-40 doivent être utilisées. Un joint adhésif spécial doit être fixé aux brides pour assurer l'étanchéité des conduites d'air. Nous recommandons d'installer un joint solide, c'est-à-dire de ne pas le couper en petits morceaux. Veillez à ce que le joint ne recouvre pas les trous de fixation dans les coins et ne soit pas endommagé lors de la fixation des vis. Les brides dans les coins sont fixées avec des vis M8x20 et un profil en C est pressé sur les bords pour relier les brides.

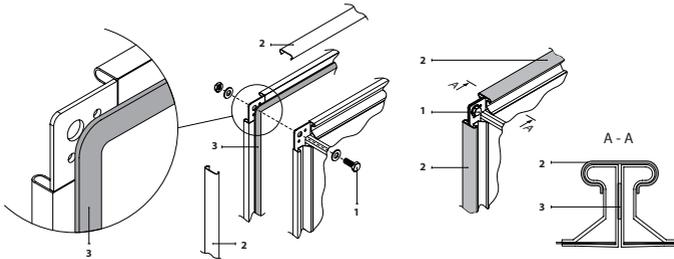


Fig. 26. Exemple de fixation et d'étanchéité d'un raccordement de conduites à brides
1 – vis, 2 – profil en C pour le raccordement des brides, 3 – joint adhésif

Pour les conduits rectangulaires dont les côtés d'ouverture sont supérieurs à 500 mm, il est recommandé d'utiliser des connecteurs à pince universels au lieu du profil C pour assurer une meilleure étanchéité à l'air. Les connecteurs à pince doivent être espacés régulièrement à des intervalles ne dépassant pas 265 mm.

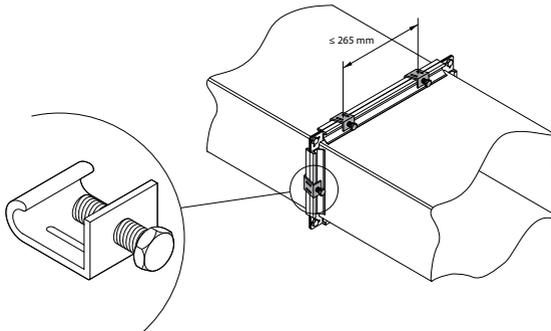


Fig. 27. Exemple de raccordement de gaine à l'aide de connecteurs à pince universels

Les dimensions du profil du clapet de fermeture d'air sont les mêmes que celles de la bride L-20 (pour toutes les tailles de CTA), ainsi lors du montage de pièces supplémentaires (conduits, raccords flexibles, chauffages / refroidisseurs de gaine, silencieux, etc.) directement sur le clapet d'air, il devrait également avoir une connexion à bride L-20 pour une installation plus facile.

3.8. Unités extérieures

Les unités de traitement de l'air KLASIK 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 unités doivent être montées sur un cadre d'installation qui est fixé à une base d'installation. Les appareils de ventilation doivent, si possible, être installés près des murs pour les protéger contre les charges dues au vent. Pour une installation à l'extérieur, les unités avec des tuyaux d'évacuation doivent être protégées en plus contre le gel, par exemple avec des câbles chauffants électriques pour les tuyaux d'évacuation. Les registres d'air équipés de servomoteurs électriques doivent être protégés contre les influences environnementales par des couvercles isolés spéciaux ou d'autres structures d'isolation à double paroi. Dans ce cas, les conduites doivent être raccordées à une bride de la couverture isolée et non directement au registre d'air. Si l'unité a été commandée pour une installation à l'extérieur, chaque section de l'unité sera équipée d'un toit de protection. Le toit de protection commandé séparément doit être installé une fois l'unité complètement assemblée.

Les raccordements des unités destinées à être installées à l'extérieur doivent bénéficier d'une étanchéité supplémentaire (produit d'étanchéité non fourni).



- 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.
- L'installation à l'extérieur des unités de traitement de l'air avec des connexions verticales est interdite.

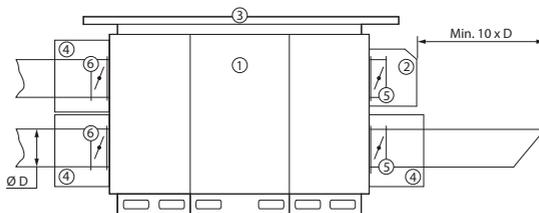


Fig. 28. Accessoires des unités à installer à l'extérieur

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 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.

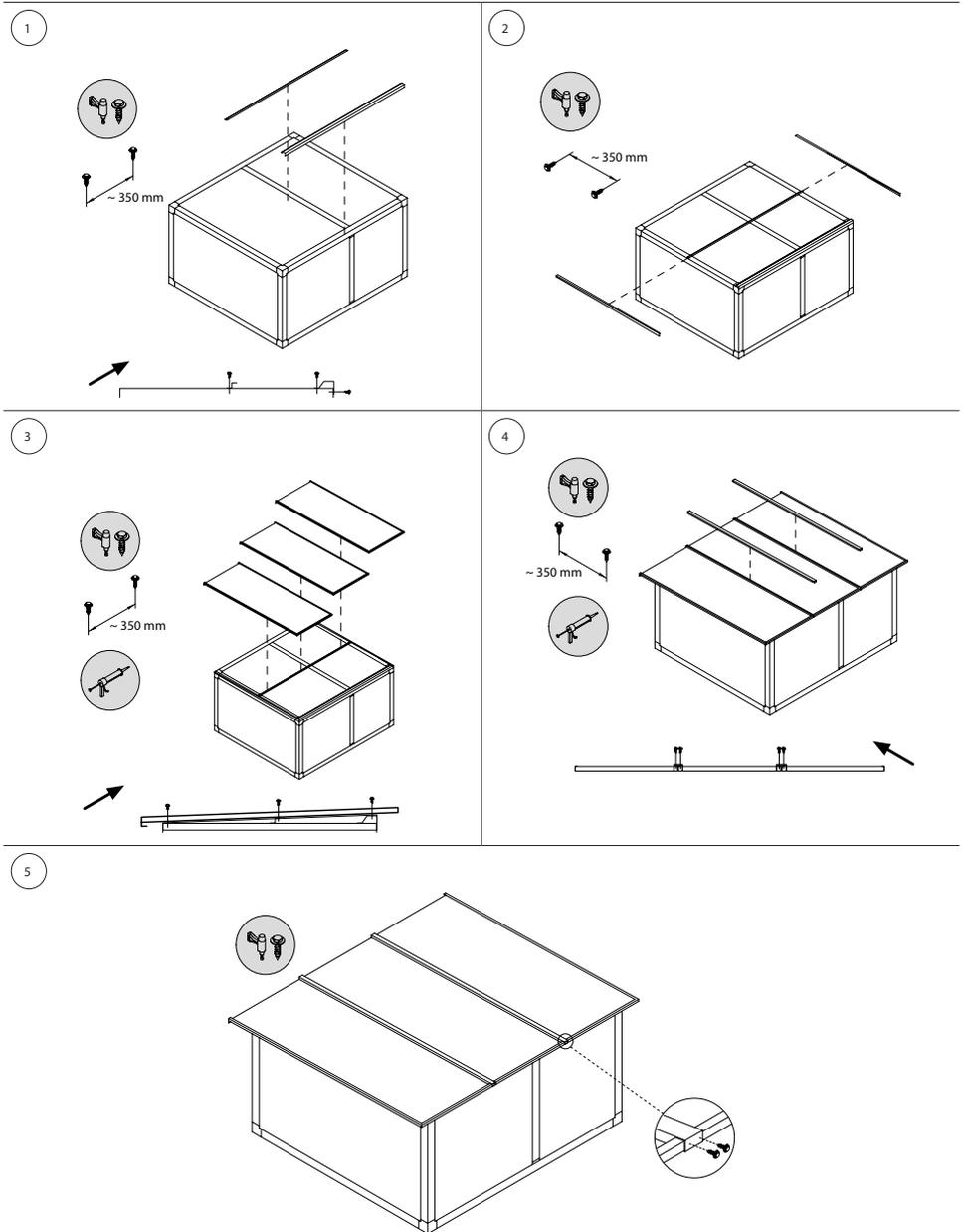


Fig. 29. Installation d'un toit de protection commandé séparément pour la taille KLASIK 1-7¹

¹ Le nombre de pièces et les mesures peuvent varier en fonction du type d'unité ou des exigences du projet.

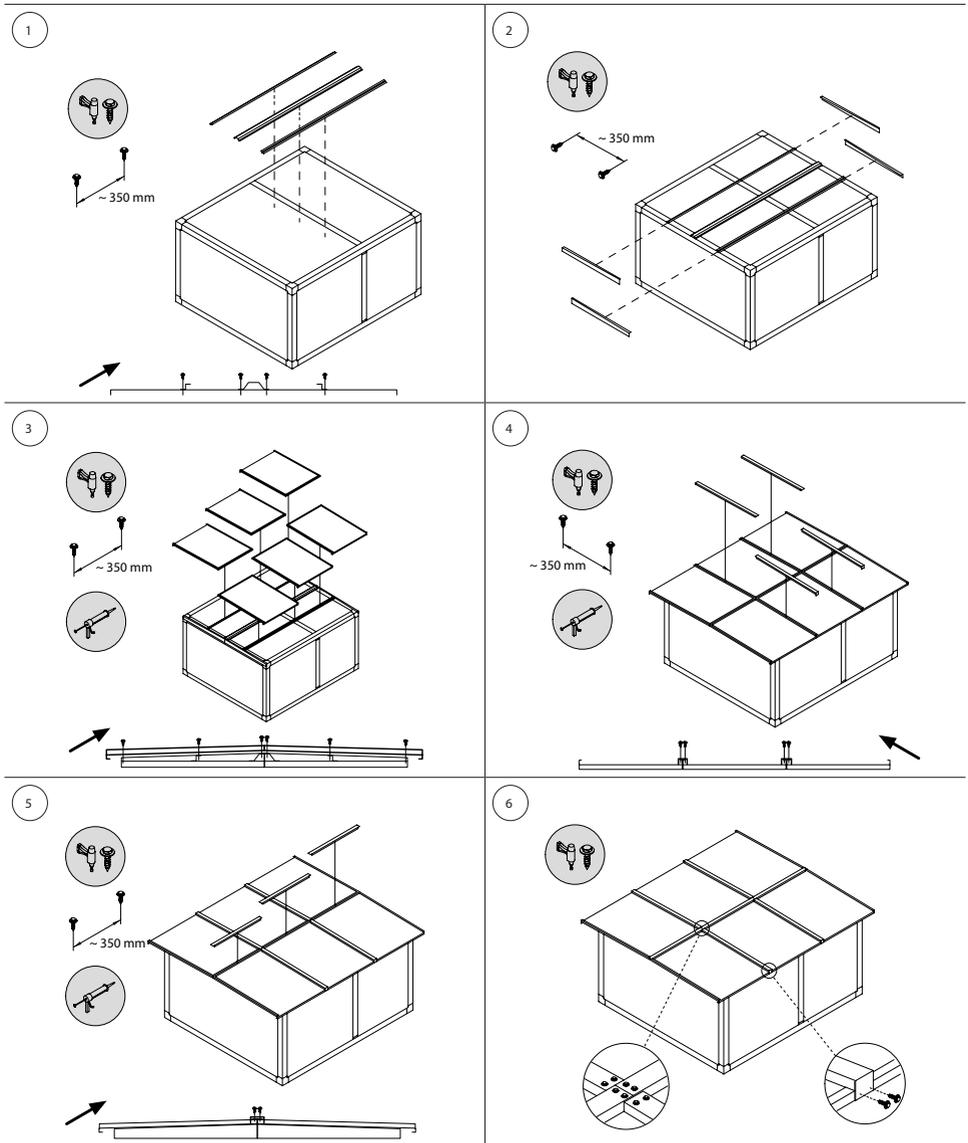


Fig. 30. Installation d'un toit de protection commandé séparément pour la taille KLASIK 8-14¹

¹ Le nombre de pièces et les mesures peuvent varier en fonction du type d'unité ou des exigences du projet.

4. 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.

4.1. 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 300 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.

Unités de traitement de l'air conçues pour une tension d'alimentation de 400 V CA, 50 Hz, connectées par le biais du disjoncteur principal (QS1 dans les schémas de câblage). Le disjoncteur principal est livré avec un support universel qui permet de le fixer sur le dessus ou le côté de la CTA.

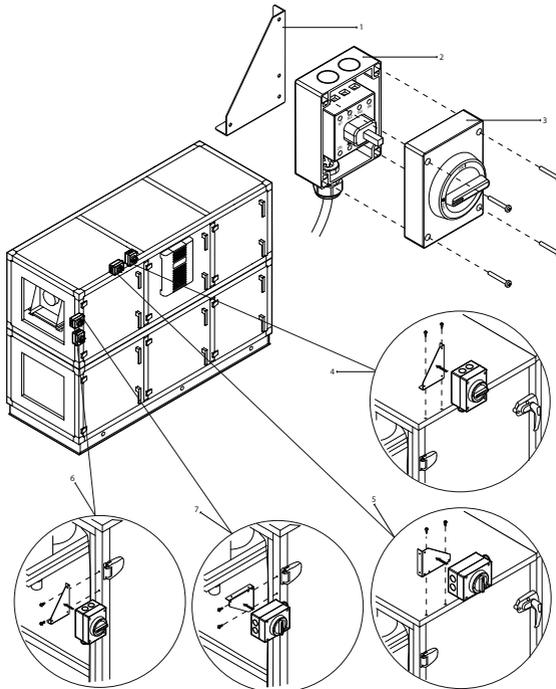


Fig. 31. Disjoncteur principal et ses exemples de montage

- 1 – support universel, 2 – disjoncteur, 3 – couvercle du disjoncteur, 4 – montage sur le dessus de la CTA, à la verticale, 5 – montage sur le dessus de la CTA, à l'horizontale, 6 – montage sur le côté de la CTA, à la verticale, 7 – montage sur le côté de la CTA, à l'horizontale



Si le support du disjoncteur est utilisé, il doit être monté sur le bord du boîtier de l'unité, sinon les vis autotaraudeuses risquent d'endommager les fils ou les tuyaux qui sont acheminés à l'intérieur.

Les unités équipées d'une section de réchauffeur électrique supplémentaire seront dotées d'un disjoncteur principal séparé à l'intérieur de la section.

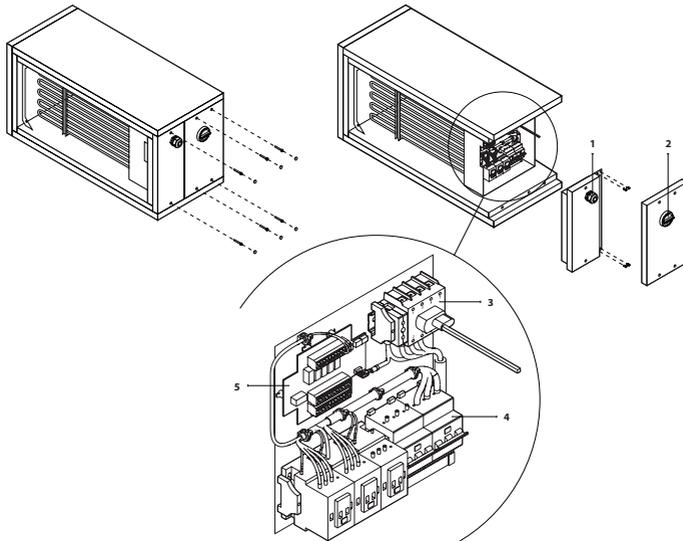


Fig. 32. Disjoncteur principal à l'intérieur d'une section de réchauffeur électrique
1 – passe-câble d'entrée, 2 – poignée du disjoncteur principal, 3 – disjoncteur principal,
4 – commutateur automatique, 5 – carte de commande de réchauffeur électrique

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 mm ² (Cu)
21	5 × 2,5 mm ² (Cu)
27	5 × 4,0 mm ² (Cu)
34	5 × 6,0 mm ² (Cu)
50	5 × 10,0 mm ² (Cu)
70	5 × 16,0 mm ² (Cu)
85	5 × 25,0 mm ² (Cu)
100	5 × 35,0 mm ² (Cu)
135	5 × 50,0 mm ² (Cu)

4.2. Raccordement des composants électriques

Tous les dispositifs internes et externes sont connectés à la carte mère du panneau de commande C5 (RG1 dans les schémas de câblage) situé dans le boîtier d'automatisation. Le boîtier d'automatisation est posé à l'avant de l'unité, dans la partie supérieure de la section de l'échangeur de chaleur. Le boîtier est hermétique et s'ouvre en retirant quatre vis et en appuyant sur les quatre loquets situés sur les côtés du boîtier.

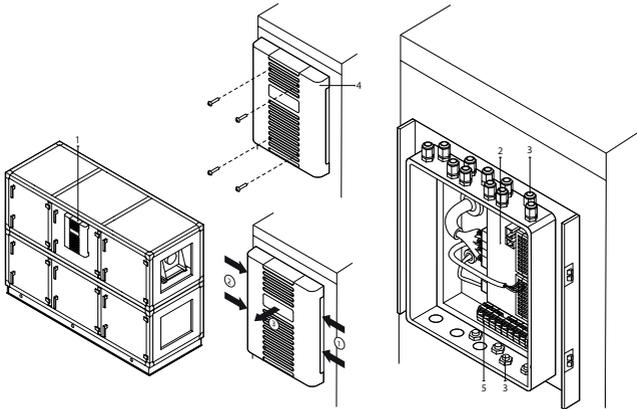


Fig. 33. Boîtier d'automatisation

- 1 – boîtier d'automatisation, 2 – carte mère du panneau de commande C5, 3 – passe-câbles pour les fils ;
4 – Couverture du boîtier d'automatisation, 5 – borne de connexion supplémentaire

Pour les unités complexes nécessitant des solutions ou des connexions électriques spécifiques, la carte principale du contrôleur C5 et/ou d'autres composants électroniques peuvent être installés dans un boîtier d'automatisation métallique externe ou interne, adapté aux besoins exacts. Pour plus d'informations, reportez-vous à la fiche technique et aux schémas de câblage de l'appareil concerné.

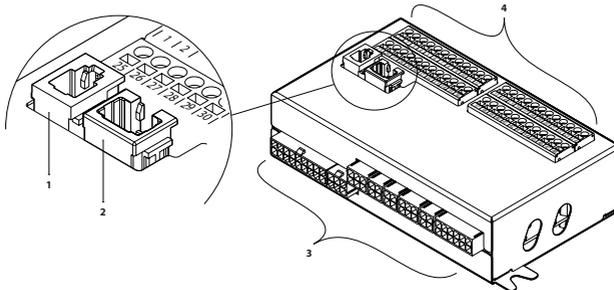


Fig. 34. Carte mère du panneau de commande C5

- 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.

CONTRIBUTIONS	B9	Capteur d'humidité	0..10V	25	1	B	Connexion MODBUS RS485	OUTPUT	
			-24V	26	2	A			
			N	27	3	GND			
	B8	Sonde de qualité d'air	0..10V	28	4	IN4	Contrôle externe Contrôle externe Arrêt externe Alarme incendie Contact OVR Commun	CONTRIBUTIONS	
			-24V	29	5	IN3			
			N	30	6	IN2			
	B7	Capteur de pression air extrait (VAV)	0..10V	31	7	IN1	Contrôle externe		
			-24V	32	8	C			
			N	33	9	NFC			
	B6	Capteur de pression soufflage (VAV)	0..10V	34	10	NFC	Sonde de température retour d'eau	B5	
			-24V	35	11	NFC			
			N	36	12	NFC			
LES SORTIES	FG1	Servomoteur registre	0..10V	37	13	0..10V	Contrôle humidité	TG3	
			-24V	38	14	GND			
			N	39	15	0..10V			
	DX	Start Alarme Commun	Indication	NO	40	16	-24V	Servomoteur vanne mélange eau glacée / Contrôle de capacité DX	TG2
				NO	41	17	N		
				C	42	18	0..10V		
	DX	DX3/Chauffage DX2/Refroidir DX1/Start Commun		NO	43	19	-24V	Servomoteur vanne mélange eau chaude	TG1
				NO	44	20	N		
				NO	45	21	L		
	CONTRIBUTIONS	Alarme de pompe à eau / bobine		DIN	47	23	L	Pompe eau glacée 230V AC, 1A	S2
				GND	48	24	N		

Fig. 35. 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.

Gestion 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 utilisée pour activer la recirculation (si un registre de recirculation est commandé, commandé par un contact externe) ou pour passer du mode chauffage au mode refroidissement lorsqu'un serpentin combiné chauffe-eau/refroidisseur est installé (lorsque les bornes sont connectées, l'actionneur de la vanne d'eau et la pompe seront commandés par un 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. De plus, un thermostat capillaire supplémentaire¹ (contact NF), s'il est monté sur la surface du serpentin d'eau, peut être connecté en série avec la sonde de l'eau de retour.

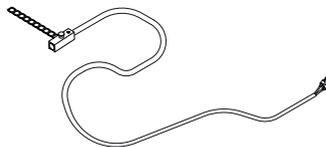


Fig. 36. Sonde de température de retour d'eau en surface²

¹ vendu séparément.

² Selon la commande.



Fig. 37. Sonde de température de l'eau de retour avec filetage¹

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



Fig. 38. 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.

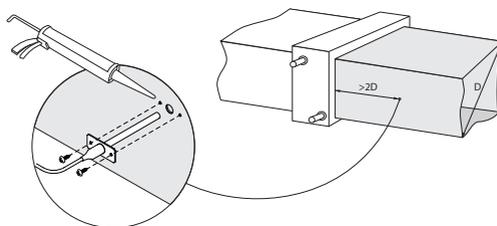


Fig. 39. Installation d'un capteur de température d'air de soufflage

TG3 (13-14) – pour le branchement du signal de commande (0..10 V) d'un humidificateur ou déshumidificateur externe, s'il est activé. Si l'humidificateur/déshumidificateur a également besoin d'un signal « Exécution » supplémentaire lorsque la CTA est en fonctionnement, les bornes 40 et 42 peuvent être utilisées à cet effet.

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).
- Contrôle de recirculation (REC).
- 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 CO₂ (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

¹ Selon la commande.

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. Des bornes sont également dédiées à l'actionneur de volet de dérivation de fumée, lorsque la fonction d'extraction de fumée en option est commandée et que les ventilateurs sont forcés pendant l'alarme incendie. 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. Les bornes 40 et 42 sont fermées lorsque la CTA est en fonctionnement, elles peuvent donc être connectées à n'importe quel dispositif externe qui a besoin d'un tel signal (par exemple un humidificateur). Les bornes 41 et 42 se ferment lorsque la CTA est en état d'alarme.

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 commande¹:

- 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.
- 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.

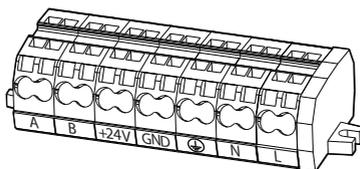


Fig. 40. Bornier de connexion supplémentaire

Connexion de zone supplémentaire (A, B, +24V, Terre) – les bornes sont utilisées pour les modules de zone supplémentaire en option, qui sont utilisés pour contrôler les dispositifs de chauffage/refroidissement montés sur gaine. Pour savoir comment activer cette fonction et définir une température souhaitée pour chaque zone, consultez le "Manuel de l'utilisateur".

Alimentation en sortie 230V (N, L) – les appareils auxiliaires qui nécessitent une alimentation 230V (par exemple, le chargeur d'un ordinateur portable) peuvent être connectés ici pendant la réparation ou la maintenance de la CTA.

Tous les fils à connecter à la carte principale du panneau de commande doivent être passés par des passe-câbles (en haut ou en bas du boîtier d'automatisation). Les passe-câbles sont fixés pour assurer l'étanchéité. Selon que les fils seront tirés vers le haut ou vers le bas, cassez une languette sur le bord supérieur ou inférieur du couvercle de la boîte.

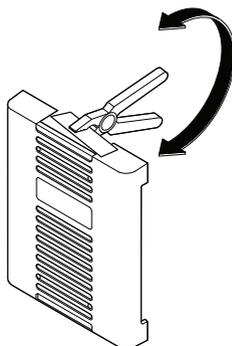


Fig. 41. Couvercle du boîtier d'automatisation

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

4.2.1. Bornes de raccordement des centrales de traitement d'air KLASIK RA

Les unités KLASIK RA peuvent être conçues comme une seule unité (monobloc) ou divisées en deux ensembles distincts (pour les flux d'air de soufflage et d'extraction). S'il est divisé, chaque bloc aura une boîte d'automatisation ou de connexion séparée avec des bornes à l'intérieur. La carte principale du contrôleur C5 se trouve dans le boîtier d'automatisation, généralement situé sur l'ensemble de l'air d'alimentation. Sur le deuxième assemblage, il s'agira simplement d'une boîte de connexion, sans contrôleur à l'intérieur. Les deux blocs sont également équipés d'un interrupteur principal et des disjoncteurs séparés.

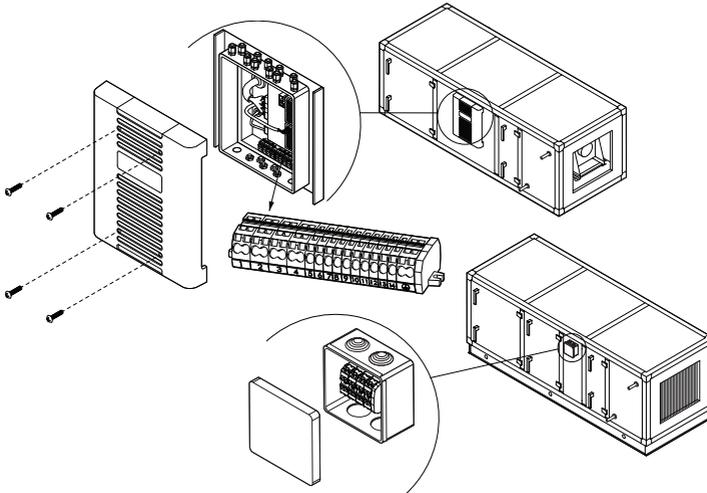


Fig. 42. Bornes de raccordement des centrales de traitement d'air KLASIK RA

Comme les blocs de la centrale de traitement d'air peuvent être éloignés les uns des autres, ils ne peuvent être connectés que lorsque l'unité est installée dans sa position de montage finale. Les bornes de la boîte d'automatisation sont utilisées pour connecter les ensembles de soufflage et d'extraction d'air entre eux, ainsi que pour connecter une unité de tuyauterie¹ de circulation ou une vanne à trois voies et une pompe. Les bornes des câbles de communication sont numérotées de la même manière sur les deux blocs de l'unité, et les connexions supplémentaires peuvent varier.

1	A	Communication entre les blocs d'air de soufflage et de soufflage
2	B	
3	+24V	Module de zone supplémentaire
4	GND	
5	+24V	Inverseur de fréquence de la pompe de circulation (0..10 V) ou vanne à 3 voies
6	GND	
7	0..10V	
8	L1	Pompe de circulation (Marche/Arrêt)
9	L2	
10	L3	
11	N	
12	PE	

Fig. 43. Exemple de numérotation des bornes de connexion KLASIK RA



- Consultez le schéma de câblage de l'unité KLASIK RA spécifique pour savoir quelles bornes doivent être connectées.
- N'utilisez pas les bornes de connexion externes de la carte mère C5 pour l'interconnexion des ensembles de soufflage et d'évacuation d'air.

¹ vendu séparément. Il est recommandé d'utiliser un kit de tuyauterie (PPU-LCHX) fabriqué par Komfovent.

4.3. 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 x 0,22 mm, jusqu'à 150 m de long.

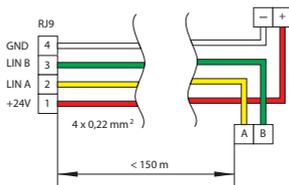


Fig. 44. Schéma de câblage du panneau de commande

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 de commande C5 doit être connecté à un emplacement dédié (connecteur RJ9 ; voir la figure 34).

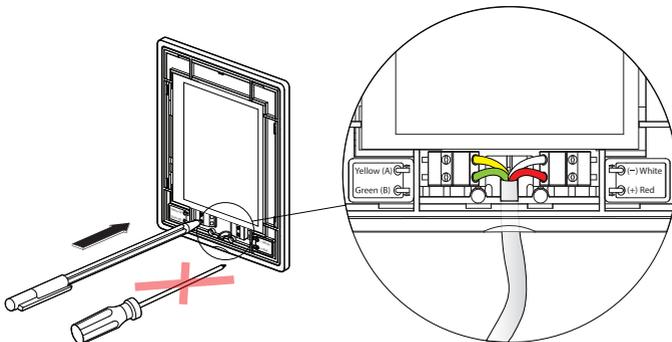


Fig. 45. Câblage du panneau de commande



- 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.

4.4. Branchement des câbles et des fils entre les sections

Avant de fixer les pièces de l'unité de traitement de l'air, vous devez raccorder les câbles et les fils de connexion des sections. Les connecteurs de câbles sont étiquetés avec des numéros de connecteurs ; ne connectez que des connecteurs portant le même numéro. Le nombre de câbles et de connecteurs dans les différentes sections peut varier en fonction des composants installés. Si des fonctions ou des composants externes ne sont pas commandés, il se peut qu'il y ait des connexions non couplées entre les sections. Consultez le schéma de câblage de l'unité spécifique pour voir quelles connexions doivent être utilisées.

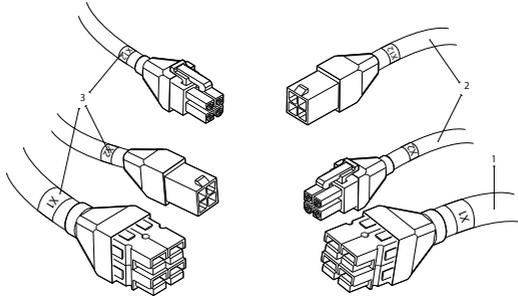


Fig. 46. Raccordement des câbles entre les sections
1 – câble d'alimentation électrique, 2 – câbles de communication entre les cartes de circuits imprimés,
3 – étiquettes avec numéros de connexion

Les unités KLASIK RA peuvent être conçues comme une seule unité (monobloc) ou divisées en deux ensembles distincts (pour les flux d'air de soufflage et d'extraction). S'il est divisé, chaque bloc aura une boîte d'automatisation ou de connexion séparée avec des bornes à l'intérieur (voir la section « Bornes de connexion des unités de traitement de l'air KLASIK RA »). Comme les blocs de soufflage et d'extraction d'air peuvent être installés loin l'un de l'autre, les fils et les câbles pour les connecter l'un à l'autre ne sont pas inclus avec l'unité.

Certains composants (par exemple, les actionneurs de registres, les humidificateurs, etc.) n'ont pas de connecteurs séparés et doivent être connectés à un bornier d'une boîte de jonction (PD dans les schémas de câblage).

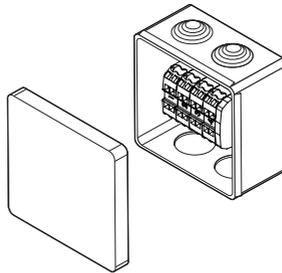


Fig. 47. Boîte de raccordement PD1



Les fils et câbles connectés doivent être inspectés pour s'assurer qu'ils ne se déconnecteront pas accidentellement en raison des vibrations de l'unité ou qu'ils n'entreront pas en contact avec les pièces mobiles de l'unité (ventilateurs, vannes, roue du rotatif). Si nécessaire, utilisez des attaches spéciales pour fixer les fils au boîtier de l'unité.

4.5. Connexion de l'unité au réseau informatique interne 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. 34). 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. 48. 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.

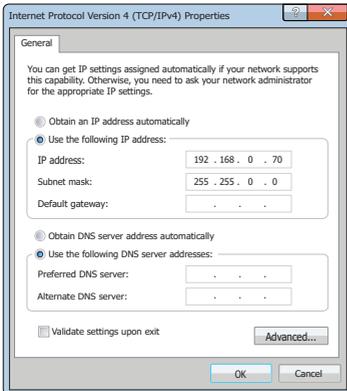
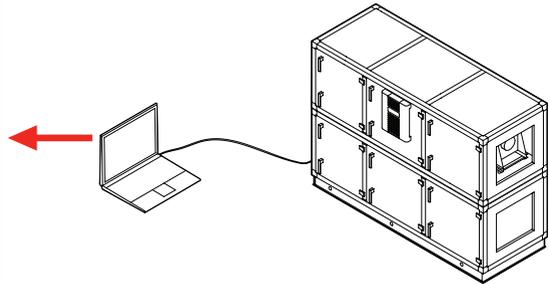
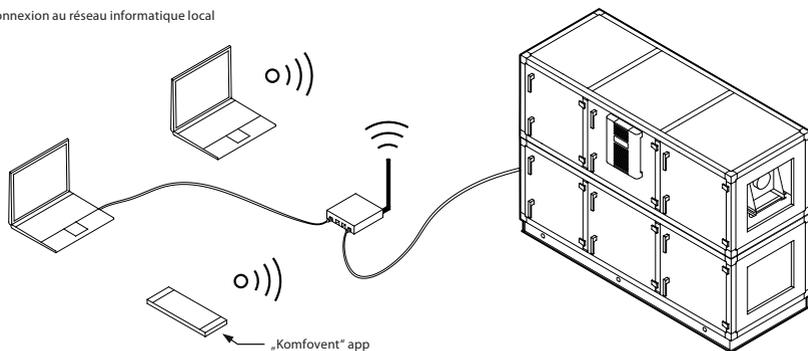


Fig. 49. Paramètres du réseau informatique pour une connexion directe à l'unité



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

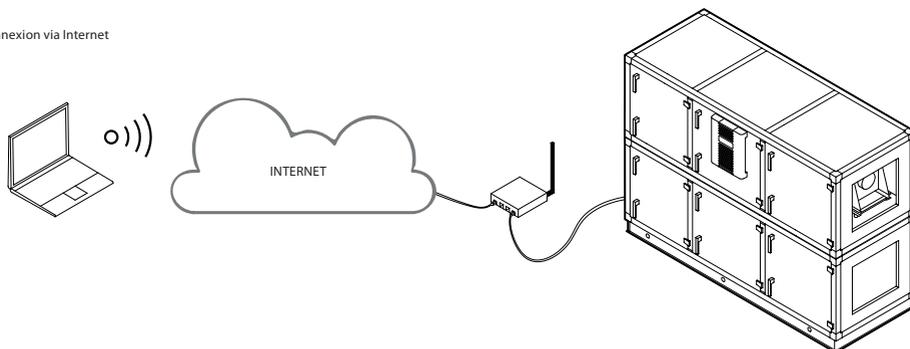


Fig. 50. Exemples de connexion des unités de traitement de l'air à l'Internet ou au réseau local

5. 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.



- 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.

5.1. Panneau de commande C5.1¹

L'unité de traitement de l'air peut être fournie avec un panneau de commande C5.1. 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 diverses fonctions et réglages de l'unité.

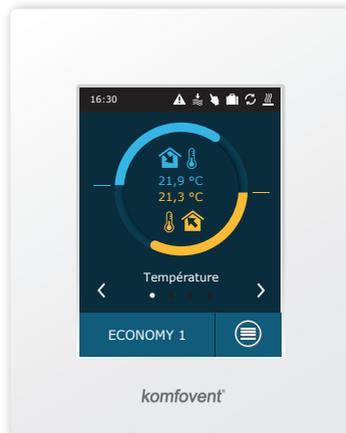


Fig. 51. Panneau de commande

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.

¹ Commandé séparément.

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.

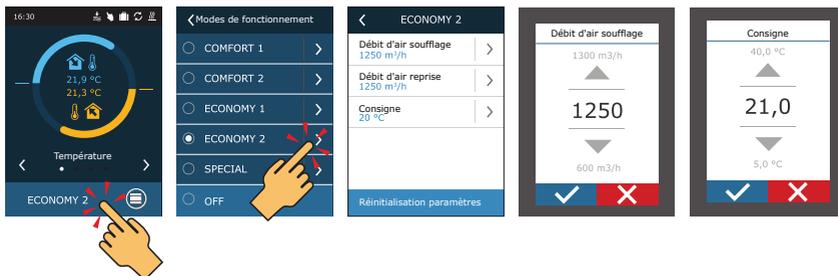
Lors du premier démarrage de l'unité de type CF, il est impératif d'effectuer l'étalonnage de l'échangeur de chaleur, pour garantir le bon fonctionnement antigel de celui-ci.

Pendant l'étalonnage, la CTA fonctionnera pendant environ 10 minutes à différents niveaux de ventilation tout en mesurant la pression intérieure. Par conséquent, n'ouvrez pas les portes de la CTA, n'effectuez pas votre équilibrage de gaine et ne modifiez aucun paramètre pendant l'étalonnage CF. Si vous souhaitez arrêter l'étalonnage – éteignez l'appareil à partir du panneau de commande.

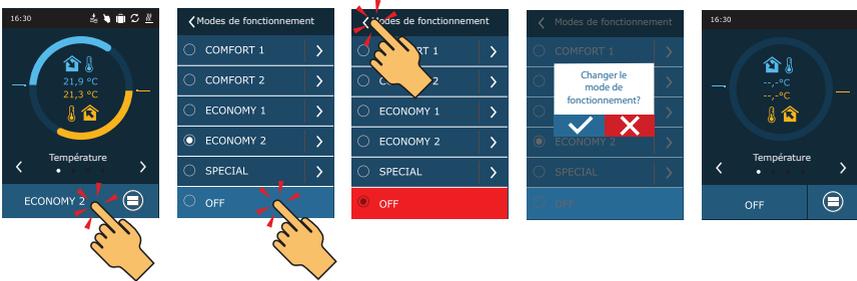


Sans étalonnage, l'échangeur de chaleur CF peut prendre en givre et être endommagé lors de basses températures extérieures.

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 :



5.2. Démarrage de l'unité via un ordinateur

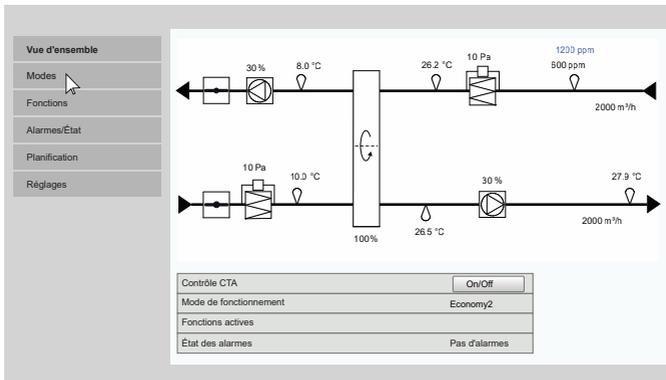
Si l'unité a été commandée sans panneau de commande ou si celui-ci n'est pas utilisé, vous pouvez la démarrer avec votre ordinateur. Dans ce cas, l'unité est commandée via un navigateur Web. Connectez votre ordinateur directement à l'unité de traitement de l'air ou au même réseau informatique que celui décrit au chapitre 4.5. 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.

Nom d'utilisateur:	<input type="text" value="user"/>	Mot de passe:	<input type="password" value="••••"/>	<input type="button" value="Login"/>
--------------------	-----------------------------------	---------------	---------------------------------------	--------------------------------------

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.

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.

MODES DE FONCTIONNEMENT

Sélection du mode: Comfort1 ▼

▼ **Comfort1**

Débit de soufflage		
Débit d'extraction		
Consigne	21.0	°C

▼ **Comfort2**

Débit de soufflage	6000	m³/h
Débit d'extraction	6000	m³/h
Consigne	21.0	°C

▼ **Economy1**

Débit de soufflage	4000	m³/h
Débit d'extraction	4000	m³/h
Consigne	20.0	°C

▼ **Economy2**

Débit de soufflage	2400	m³/h
Débit d'extraction	2400	m³/h
Consigne	19.0	°C

▼ **Special**

Débit de soufflage	12000	m³/h
Débit d'extraction	12000	m³/h
Consigne	21.0	°C
Chauffage	<input checked="" type="checkbox"/>	
Refroidissement	<input checked="" type="checkbox"/>	
Recirculation	<input checked="" type="checkbox"/>	
Humidification	<input checked="" type="checkbox"/>	

► **MODE CONTRÔLE DES FLUX**

► **MODE CONTRÔLE DE TEMPÉRATURE**

Enregistrer

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

Contrôle CTA	On/Off
Mode de fonctionnement	Economy2
Fonctions actives	AQC
État des alarmes	Pas d'alarmes

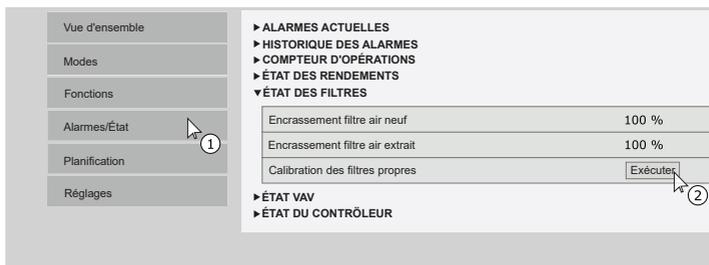
5.3. Calibrage des filtres propres

L'automatisation du contrôle KLASIK surveille en permanence la contamination des filtres. Nous recommandons d'effectuer un premier calibrage des filtres propres avant la mise en service de l'unité. Pendant le calibrage, l'unité fonctionnera à une vitesse maximale pendant quelques minutes, mesurera la différence de pression en amont et en aval du filtre et réglera automatiquement la classe de filtration du filtre.

Calibrage des filtres propres avec le panneau de commande :



Calibrage des filtres avec un ordinateur :
Sélectionnez le point « Avertissements/États » :



Si les filtres commandés avec l'unité sont utilisés (même fabricant et même classe de filtration), le calibrage des filtres propres n'est pas nécessaire.

5.4. 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			
Étalonnage de l'échangeur de chaleur CF effectué (Uniquement pour les unités CF)			
Autres commentaires :			

Installateur

Entreprise

N° de téléphone

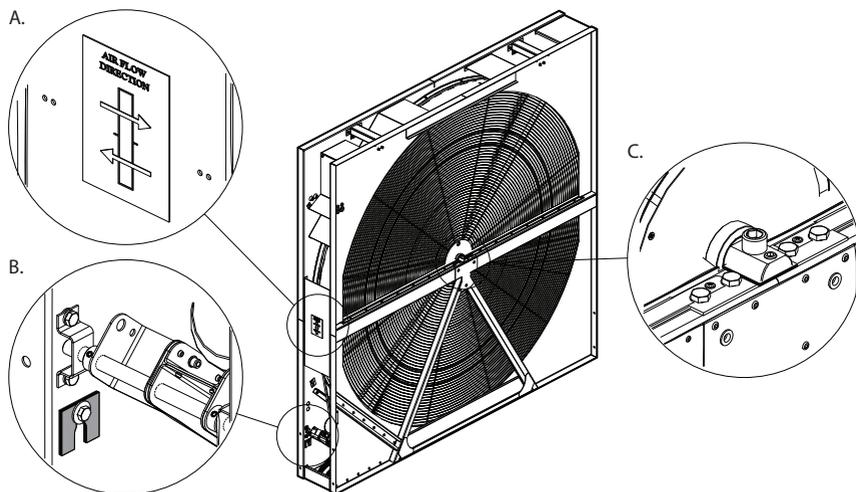
Date

Signature

ANNEXE N° 1. RÉGLAGE DE LA ROUE DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR ROTATIF

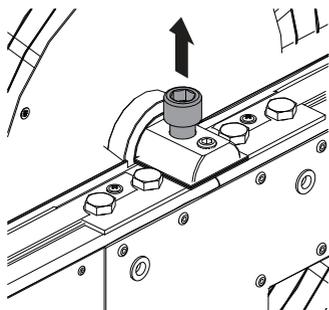
Dans les unités KLASIK 8 et supérieures, un échangeur de chaleur rotatif de grand diamètre est utilisé. Étant donné que, pendant le fonctionnement, le flux d'air pousse constamment la roue du rotor, en raison de ses dimensions, vers un côté, celle-ci peut éventuellement se déformer, provoquant une usure plus rapide des brosses d'étanchéité du rotor et des roulements d'essieu, voire un blocage avec le temps. Pour éviter cela, vérifier et, si nécessaire, régler la position de la roue rotative par rapport au boîtier des sections avant de connecter toutes les sections de la CTA. Ceci est particulièrement important si la base de montage n'est pas complètement de niveau et si les sections de l'appareil ne peuvent pas être parfaitement nivelées à l'aide des pieds réglables (voir la section « Exigences relatives à l'emplacement de montage, base d'installation »). Il est également recommandé de vérifier périodiquement la position de la roue rotative, au moins une fois par an.

1



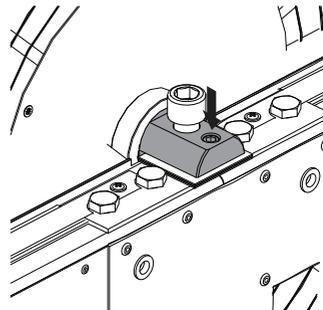
Sur le boîtier de l'échangeur rotatif, vous trouverez un autocollant A indiquant le sens des flux d'air dans l'appareil. Il permet de déterminer le sens d'inclinaison de la roue rotative (voir étape 5). Le point C de régulation de l'inclinaison des roues est accessible depuis le côté ou depuis une section adjacente (si les sections de l'unité sont reliées entre elles). Dans la section rotor, vous trouverez également des plaques de réglage supplémentaires B, qui peuvent être utilisées si les plaques de réglage installées en usine ne suffisent pas pour obtenir l'angle d'inclinaison correct.

2



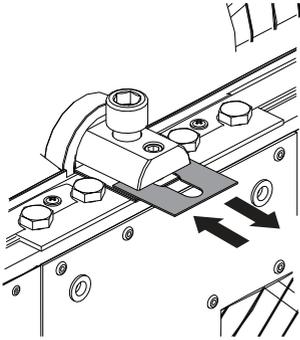
Dessersez la vis de fixation. Dévissez-le de l'arbre d'environ 5 mm.

3



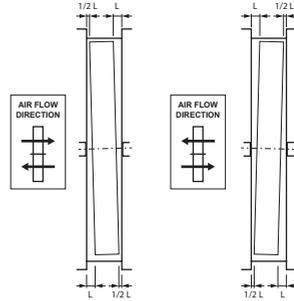
Vissez la vis de réglage. Cela entraînera l'inclinaison de l'axe de la roue et libérera les plaques de réglage.

4



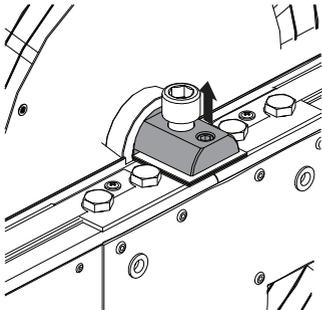
Retirez ou ajoutez les plaques de réglage (selon le côté où la roue doit être inclinée).

5



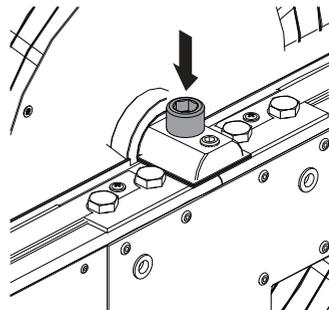
Inclinez l'axe de l'échangeur de chaleur de manière à ce que la roue rotative soit légèrement inclinée dans le sens inverse du flux d'air. Si la roue ne peut pas être réglée correctement en utilisant le point de réglage d'un seul côté, suivez les étapes 2 à 4 de l'autre côté du rotor.

6



Après avoir réglé l'inclinaison de la roue, desserrez la vis de réglage afin que l'arbre du rotor appuie fermement contre les plaques de réglage.

7



Serrez la vis de fixation.

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 ACB Airconditioning	www.ventilairgroup.com www.acbairco.be
CZ	REKUVENT s.r.o.	www.rekuvent.cz
CH	WESCO AG SUDCLIMATAIR SA CLIMAIR GmbH	www.wesco.ch www.sudclimatair.ch 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. Gevent Magyarorszáig Kft. Merkapt	www.airvent.hu www.gevent.hu www.merkapt.hu
IE	Lindab	www.lindab.ie
IR	Fantech Ventilation Ltd	www.fantech.ie
IS	Blikk & Tækniþjónustan ehf Hitataekni ehf	www.bogt.is www.hitataekni.is
IT	ICARIA	www.icaria.srl
NL	Ventilair group DECIPOL-Vortvent CLIMA DIRECT BV ForClima BV	www.ventilairgroup.com www.vortvent.nl www.climadirect.com www.forclima.nl
NO	Ventilution AS Ventistål AS Thermo Control AS	www.ventilution.no www.ventistal.no 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