AL-KO

QUALITY FOR LIFE

APPAREIL DE VENTILATION COMPACT

NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION (TRADUCTION)

AL-KO EASYAIR®

Mentions légales

AL-KO THERM GMBH
Hauptstrasse 248 - 250
D-89343 Jettingen-Scheppach
Allemagne
Tél. : +49 8225 39 - 0
Fax : +49 8225 39 - 2113
E-mail : klima.technik@alko-air.com

Journal des modifications

Version	Description	Date
1.0	Première édition	01/06/2011
2.0	Mise à jour	01/10/2015
3.0	Mise à jour	01/07/2016
4.0	3313736_BA-EASYAIR-4.0-02-2021	04/02/2021
4.1	3313736_BA-EASYAIR_de-V4.1_01-2024	19/01/2024
4.2	Révision	13/01/2025

Table des matières

1 À propos de cette notice 6
1.1 Explication des symboles 6
1.1.1 Consignes de sécurité 6
1.2 Symboles de sécurité 7
1.2.1 Abréviations 9
1.3 Mentions légales 9
2 Consignes de sécurité 10
2.1 Utilisation conforme 10
2.2 Utilisation incorrecte prévisible 10
2.3 Consignes de sécurité générales 11
2.3.1 Consignes de sécurité pour l'exploitation 12
2.3.2 Consignes de sécurité pour la maintenance 13
2.3.3 Consignes de sécurité relatives aux personnes 13
2.4 Dangers résiduels 13
2.5 Formations 13
3 Description du produit 14
3.1 Description du fonctionnement 14
3.2 Caractéristiques techniques 14
3.2.1 EASYAIR® avec échangeur thermique de rotation 15
3.2.2 EASYAIR® avec échangeur thermique à plaques à contre-courant 16
3.2.3 Trous destinés aux raccords de l'échangeur sur le site 17
3.3 Exemple de plaque signalétique EASYAIR® 18
4 Livraison, transport, stockage 19
4.1 Livraison 19
4.2 Transport 19
4.2.1 Transport dans des conditions difficiles 20
4.2.2 Transport par chariot élévateur/transpalette 20
4.2.3 Transport par grue à l'aide d'une équerre pour cadre de base 21
4.3 Stockage avant le montage 22
4.4 Élimination de l'emballage 22
5 Montage 23
5.1 Consignes de sécurité relatives au montage 23
5.2 Préparatifs 24
5.2.1 Encombrement 25
5.2.2 Fondation 25
5.3 Montage du carter en plusieurs parties 25
5.3.1 Étanchéité du point de séparation du carter pour une installation intérieure 25
5.3.2 Étanchéité du point de séparation du carter pour une installation extérieure (résistante aux intempéries) 26
5.3.3 Raccordement des carters en plusieurs parties 26
5.4 Montage sur le toit des modules optionnels (résistants aux intempéries) 27
5.5 Raccordement mécanique 28
5.5.1 Raccordement de canalisation 28
5.5.2 Hotte d'aspiration et de soufflage (option) 28
5.5.3 Raccordement de siphon 29
5.6 Raccordement électrique 30
5.6.1 Raccordement des unités de commande d'ambiance (option) 30
5.6.2 Raccordement des appareils de terrain à la régulation 30

5.6.3 Montage/raccordement de la sonde de température d'air soufflé, d'air extérieur et d'air expulsé 30
5.6.4 Raccordement du réchauffeur électrique d'air (option) 31
5.6.5 Sans régulation intégrée (option) 32
5.6.5.1 Surveillance du filtre 32
5.7 Raccordement fluide des modules en option 33
5.7.1 Raccordement du chauffe-eau (option) 33
5.7.2 Raccordement module de chauffage/refroidissement (option) 34
5.7.3 Remplissage et purge 37
6 Mise en service 38
6.1 Notions de base 38
6.2 Avant le démarrage du système 38
6.3 Mise en route/arrêt de l'installation 40
6.4 Après le démarrage du système 40
6.4.1 Servomoteurs à clapets 41
7 Régulation intégrée 42
7.1 Instruction courte HMI Basic 43
7.2 Instruction courte HMI Room 44
8 Maintenance et remise en état 45
8.1 Consignes de sécurité pour la maintenance et la remise en état 45
8.2 Affectation des fusibles et des bornes 46
8.3 Programme de maintenance 46
8.4 Maintenance et nettoyage des composants 49
8.4.1 Échangeur thermique à eau chaude pompée et à eau froide pompée 49
8.4.1.1 Maintenance 50
8.4.1.2 Nettoyage 50
8.4.2 Échangeur thermique de rotation 52
8.4.2.1 Maintenance 52
8.4.2.2 Nettoyage 53
8.4.2.3 Maintenance des courroies d'entraînement 53
8.4.3 Échangeur thermique à plaques à contre-courant 54
8.4.3.1 Maintenance 54
8.4.3.2 Nettoyage 54
8.4.4 Registres à lames multiples 55
8.4.4.1 Maintenance 55
8.4.4.2 Nettoyage 55
8.4.5 Séparateur de gouttes 55
8.4.5.1 Maintenance 55
8.4.5.2 Nettoyage 55
8.4.6 Ventilateurs 56
8.4.6.1 Maintenance 56
8.4.6.2 Nettoyage 56
8.4.7 Silencieux 56
8.4.7.1 Maintenance 56
8.4.7.2 Nettoyage 56
8.5 Remplacement des composants 57
8.5.1 Remplacement des filtres à poches 57
9 Aide en cas de perturbations 58
9.1 Interlocuteur 58
9.2 Perturbations générales 58

10 Mise à l'arrêt 59
10.1 Mise hors service 59
10.2 Démontage 59
10.3 Élimination 60
11 Annexe schéma de la régulation 61
11.1 Légende des schémas de régulation 61
11.2 Appareils RO avec registre eau chaude pompée 62
11.3 Appareils RO avec registre eau chaude et froide pompée 63
11.4 Appareils RO avec registre de chauffage électrique 64
11.5 Appareils PL avec registre eau chaude pompée 65
11.6 Appareils PL avec registre eau chaude et froide pompée 66
11.7 Appareils PL avec registre de chauffage électrique 67
12 Pièces de rechange 68
13 Certificats 69
13.1 Déclaration d'incorporation CE selon 2006/42/CE 70
13.2 Déclaration UE de conformité selon 2006/42/CE 71

1 À propos de cette notice

- La version originale de la notice de montage et d'utilisation est la version allemande. Toutes les autres versions linguistiques sont des traductions de la notice de montage et d'utilisation originale.
- Lisez la présente notice de montage et d'utilisation dans son intégralité avant le montage, la mise en service et la maintenance. C'est la condition préalable pour un travail sûr et une manipulation sans défaut.
- Tenez compte des consignes de sécurité et des avertissements contenus dans cette documentation et apposés sur le produit.
- La présente documentation est un composant permanent du produit décrit et doit être transmise à l'acheteur en cas de cession !

1.1 Explication des symboles

1.1.1 Consignes de sécurité

⚠ DANGER

Cette mention d'avertissement signale une situation dangereuse immédiate qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

Cette mention d'avertissement signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ PRUDENCE

Cette mention d'avertissement signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères.

ATTENTION

Cette mention d'avertissement signale un risque potentiel de dégâts matériels.

REMARQUE

Informations spéciales pour une meilleure compréhension et manipulation.

1.2 Symboles de sécurité

Signification	Symbole
SYMBOLE DE DANGER GÉNÉRAL La non-observation des consignes de sécurité requises peut entraîner la mort, des blessures graves et des dégâts matériels importants.	
REMARQUE IMPORTANTE Le non-respect d'une telle remarque peut entraîner des problèmes avec l'appareil.	
RESPECTER LA NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION Le non-respect des indications de la notice de montage et d'utilisation peut entraîner des problèmes avec l'appareil.	

Symboles de mise en garde

Les signaux d'avertissement utilisés dans la présente notice d'installation et d'utilisation indiquent des phénomènes dangereux particuliers.

Signification	Symboles de mise en garde
Avertissement contre les risques de chutes Le non-respect des consignes de sécurité requises peut entraîner la mort ou des blessures graves par chute.	
Avertissement contre les risques de glissades Le non-respect des consignes de sécurité requises peut entraîner la mort ou des blessures graves par glissade.	
Tension électrique Le non-respect des consignes de sécurité requises peut entraîner la mort ou des blessures graves dues à une tension électrique dangereuse.	
Avertissement contre les charges en suspension Le non-respect des consignes de sécurité requises peut entraîner la mort ou des blessures graves par une charge suspendue.	
Chute d'objets Le non-respect des consignes de sécurité requises peut entraîner la mort ou des blessures graves par la chute d'objets.	
Avertissement contre les surfaces brûlantes Le non-respect des consignes de sécurité requises peut entraîner la mort ou des blessures graves par le contact avec des surfaces brûlantes.	
Risque d'écrasement Le non-respect des consignes de sécurité requises peut entraîner la mort ou des blessures graves dues à des contusions.	

Signification	Symboles de mise en garde
Avertissement contre les objets pointus Le non-respect des consignes de sécurité requises peut entraîner la mort ou des blessures graves par des objets pointus.	
Avertissement contre les blessures de la main Le non-respect des consignes de sécurité requises peut entraîner la mort ou des blessures graves.	
Avertissement contre les substances nocives pour la santé Le non-respect des consignes de sécurité requises peut entraîner la mort ou des blessures graves par des matières toxiques.	

Symboles d'obligation

Les symboles d'obligation utilisés dans cette notice de montage et d'utilisation signalent une obligation à respecter.

Signification	Symboles d'obligation
Porter une protection oculaire Le non-port d'une protection oculaire peut causer des blessures aux yeux.	
Porter une protection des pieds Le non-port d'une protection des pieds peut causer des blessures aux pieds.	
Porter des gants de protection Le non-port de gants de protection peut causer des blessures aux mains.	
Porter un casque Le non-port d'un casque peut causer des blessures à la tête.	
Porter un masque Le non-port d'une protection respiratoire peut entraîner des intoxications et des effets corrosifs sur les poumons.	
Déconnecter avant la maintenance ou la réparation Si avant la maintenance ou les réparations, vous ne déconnectez pas l'appareil de toute source d'énergie, ceci peut entraîner des blessures graves.	

1.2.1 Abréviations

EPI : Équipement de protection individuelle : par exemple gants résistants aux coupures, lunettes de protection, gants de travail, protection auditive, casque, masque

1.3 Mentions légales

Toutes les informations fournies ont pour seul but de décrire le produit. Il n'est pas possible de déduire de ces informations une quelconque qualité ou aptitude à une utilisation particulière. Les données n’exemptent pas l’utilisateur d’effectuer ses propres évaluations et contrôles.

2 Consignes de sécurité

2.1 Utilisation conforme

Le domaine d'utilisation de ces appareils est uniquement la ventilation et l'aération des locaux et des bâtiments, le maintien du climat ambiant requis ainsi que la réduction de la teneur en poussières et en autres impuretés dans l'air. L'appareil EASYAIR® peut être exploité dans une plage de températures de -20 °C à +40 °C. Toute autre utilisation doit être convenue avec le constructeur.

La responsabilité incombe exclusivement à l'utilisateur. Pour garantir l'utilisation conforme, installer l'appareil dans les règles de l'art et l'exploiter de manière conforme. Pour cela, respectez les chapitres correspondants (voir les chapitres « 5 Montage », à la page 23 et « 7 Régulation intégrée », à la page 42). L'utilisation conforme inclut également le respect des conditions d'exploitation et de maintenance mentionnées dans cette notice de montage et d'utilisation (voir les chapitres « 6 Mise en service », à la page 38 et « 8 Maintenance et remise en état », à la page 45).

- Il s'agit d'un appareil de ventilation pour le conditionnement d'air.
- Exploitez l'appareil EASYAIR® uniquement lorsqu'il est entièrement monté.
- Installez l'appareil horizontalement pour éviter notamment la formation de flaques d'eau.
- Protégez l'appareil de l'humidité.
- Utilisez uniquement les pièces de rechange originales d'AL-KO THERM.
- Les enfants et les personnes ne connaissant pas l'appareil ne sont pas autorisés à l'utiliser.
- Respectez les directives de prévention des accidents et les directives de protection contre les incendies.

2.2 Utilisation incorrecte prévisible

L'appareil AL-KO EASYAIR® doit être utilisé uniquement dans le cadre des caractéristiques techniques prescrites par AL-KO THERM. Toute autre utilisation ou toute utilisation sortant des conditions d'exploitation définies au point « 2.1 Utilisation conforme », à la page 10 est considérée comme non conforme. Le fabricant ne pourra être tenu responsable des dommages qui en résultent.

Exemples de mauvaise utilisation :

- Mise en place non horizontale de l'appareil.
- Transport de fluides à des températures inadmissibles trop élevées ou trop basses.
- Transport de fluides agressifs ou de milieux fortement poussiéreux.
- Mise en place dans un environnement contenant des milieux agressifs (par ex. air marin) ou dans des milieux fortement poussiéreux (désert).
- Utilisation dans une atmosphère explosive.
- Pose d'un joint d'étanchéité non autorisé.
- Non-respect des limites statiques (dispositions).

2.3 Consignes de sécurité générales

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves ou mortelles en cas de travaux sans équipement de protection individuelle !

Les travaux sur l'EASYAIR® sans EPI peuvent entraîner des blessures graves voire mortelles.

- Respectez les consignes de sécurité de cette notice de montage et d'utilisation.
- Portez l'équipement de protection individuelle pour tous les travaux sur l'installation.
- Utilisez un équipement de protection supplémentaire en fonction des travaux à effectuer.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves, voire mortelles !

Les travaux sur l'EASYAIR® peuvent entraîner des blessures graves voire mortelles.

- Confiez le montage, l'installation, la mise en service, la réparation, la maintenance et l'entretien uniquement au personnel qualifié.
- Avant de commencer les travaux de réparation et de maintenance, débranchez l'EASYAIR® du secteur sur tous les pôles et empêchez sa remise en marche.
- Intégrez les appareils résistants aux intempéries dans le concept de protection parafoudre en cas d'installation à l'extérieur.
- Évitez les étincelles et les projections d'étincelles dans la zone d'aspiration de l'installation.
- Respectez les instructions de travail et cette notice de montage et d'utilisation.
- Travaillez avec prudence.
- Portez l'équipement de protection individuelle pour tous les travaux sur l'installation.
- Utilisez un équipement de protection supplémentaire en fonction des travaux à effectuer.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures dues aux chutes et aux chutes de modules.

Lors de l'assemblage des modules ou de leur montage sur des plates-formes ou sur le toit, des personnes peuvent tomber et/ou des modules peuvent chuter.

- Confiez le montage, l'installation, la mise en service, la réparation, la maintenance et l'entretien uniquement au personnel qualifié.
- Respectez les consignes de montage de cette notice de montage et d'utilisation.
- N'utilisez que des échelles, des échafaudages ou des plates-formes adaptés et approuvés.
- Utilisez uniquement des engins de levage adaptés.
- Lors du montage de l'appareil EASYAIR®, utilisez uniquement des fixations adaptées.
- Portez l'équipement de protection individuelle pour tous les travaux sur l'installation.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures par une ouverture non autorisée.

- Veillez à ce que les portes/trappes de révision soient fermées pendant le fonctionnement.
- N'ouvrez jamais l'appareil pendant le fonctionnement.
- Vous pouvez ouvrir les portes/trappes de révision uniquement avec des outils.
- Respectez les mises en garde présentes sur les portes/trappes de révision.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'intoxication lors des travaux avec des mastics, colles et agents de traitement.

- Ne touchez pas le mastic, la colle ni l'agent de traitement.
- Travaillez avec prudence.
- N'avalez pas le mastic, la colle ni l'agent de traitement.
- Veillez à la ventilation suffisante du lieu de travail.
- Respectez les fiches techniques de sécurité et les instructions de fonctionnement conformément au règlement relatif aux substances dangereuses.
- Pour tous les travaux sur l'installation, portez l'équipement de protection individuelle.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de chute de l'échelle, de l'échafaudage ou de la plateforme de travail.

- Utilisez uniquement des échelles, marchepieds, échafaudages et plateformes de travail adaptés et approuvés.
- Travaillez avec prudence.

Respectez les consignes de sécurité contenues dans cette notice de montage et d'utilisation pour éviter les blessures, les incendies et autres dangers dus à une utilisation non conforme et à une exploitation incorrecte de l'appareil :

- La variante et le modèle de l'appareil EASYAIR® sont conformes aux normes répertoriées dans la déclaration de conformité et d'incorporation. Un danger potentiel peut être écarté le plus possible uniquement si le fabricant de l'installation respecte les autres normes applicables à l'ensemble du système à installer.
- Si le montage est effectué autrement que selon nos dispositions et si le défaut/dommage survenu a un lien de causalité avec une modification, un traitement ou une autre manipulation incorrecte, toute demande de dommages et intérêts ou de garantie est exclue. Le client est tenu d'apporter la preuve que le montage incorrect n'était pas à l'origine du vice survenu.
- Les dispositifs de sécurité et de surveillance ne doivent pas être retirés, pontés ou désactivés de toute autre manière que ce soit.
- Toutes les personnes autorisées doivent avoir lu et compris intégralement la notice de montage et d'utilisation avant de travailler sur l'appareil et doivent la respecter !
- Pour éviter les risques en cours de fonctionnement, outre cette notice de montage et d'utilisation, il convient de respecter les instructions d'usine, d'utilisation et de travail de l'utilisateur.

2.3.1 Consignes de sécurité pour l'exploitation

- L'installation doit être exploitée uniquement dans la plage de performances spécifiée dans la documentation technique de AL-KO THERM.
- L'appareil EASYAIR® doit être monté correctement et utilisé conformément à la notice de montage et d'utilisation.
- Exploitez l'appareil EASYAIR® uniquement s'il est intégralement monté et avec la protection anti-manipulation.
- Exploitez l'appareil EASYAIR® uniquement s'il est en parfait état technique. Les perturbations et les dommages qui peuvent nuire à la sécurité doivent être éliminés immédiatement dans les règles de l'art.
- La variante et le modèle de l'appareil EASYAIR® sont conformes aux normes répertoriées dans la déclaration de conformité et d'incorporation.

- Tous les composants électriques sont protégés par un recouvrement en mousse isolante (capot d'armoire de commande) qui est solidement fixé et ne peut être retiré qu'à l'aide d'outils.
- Évitez la formation d'étincelles à proximité de l'appareil EASYAIR®.
- Lors de l'exploitation de l'appareil EASYAIR®, portez un équipement de protection individuelle (par exemple une protection auditive).

2.3.2 Consignes de sécurité pour la maintenance

- Remplacez les composants endommagés uniquement par des pièces de rechange originales.
- Lors des travaux de réparation et de maintenance, débranchez l'appareil EASYAIR® du réseau électrique sur tous les pôles.
- Respectez impérativement les consignes de maintenance générales de la notice de montage et d'utilisation de AL-KO THERM.
- Tenez compte du temps de marche par inertie des ventilateurs. Avant l'ouverture des portes de révision, patientez au moins 3 minutes jusqu'à l'immobilisation des rotors des ventilateurs.

2.3.3 Consignes de sécurité relatives aux personnes

- L'appareil EASYAIR® ne peut être exploité que par des personnes formées à son maniement et expressément chargées de son utilisation.
- Portez un équipement de protection individuelle pour travailler sur l'appareil EASYAIR® !
- Pour éviter les risques en cours de fonctionnement, outre cette notice de montage et d'utilisation, il convient de respecter les instructions d'usine, d'utilisation et de travail de l'exploitant.
- Placez en évidence la notice de montage et d'utilisation à un endroit adapté de l'atelier.
- L'exploitant de l'appareil EASYAIR® doit créer une instruction de service compréhensibles et dans la langue du personnel, en se basant sur la notice de montage et d'utilisation et les conditions sur le site.

2.4 Dangers résiduels

Des dangers peuvent émaner de l'installation si elle n'est pas utilisée par des personnes formées et/ou si elle est utilisée incorrectement ou de manière non conforme.

Les risques résiduels sont des dangers potentiels et non évidents, comme :

- Les blessures liées au non-respect des consignes de sécurité, normes, directives ou réglementations.
- Les blessures dues à des travaux non coordonnés.
- Danger lié aux travaux sur l'installation électrique, les câbles et les raccordements.
- Transport, déballage et installation de l'appareil, opérations lors desquelles des contusions, des blessures par coupures, par perforation ou par choc peuvent se produire.
- Le basculement de l'appareil : les sols irréguliers et meubles sont propices au basculement de l'appareil.
- Lors de l'installation de l'appareil et des accessoires, il existe des risques de trébuchement, de glissade, de chute et d'effondrement.
- Choc électrique : le danger existe si des composants électriques sont endommagés et défectueux.
- Câble de raccordement électrique : danger en cas de trébuchement, de chute et de glissade.
- Bruit (troubles de l'audition).
- Comportement fautif : non-respect des consignes de sécurité, des normes et des réglementations.

2.5 Formations

L'exploitant de AL-KO EASYAIR® doit former régulièrement son personnel aux thèmes suivants :

- Respect de la notice de montage d'utilisation et des dispositions légales.
- Exploitation conforme de l'appareil AL-KO EASYAIR®.
- Respect de toutes les consignes de l'usine, des instructions d'utilisation et de travail sur le lieu d'installation de l'exploitant.
- Conduite à tenir en cas d'urgence.
- VDI 6022

3 Description du produit

- La désignation exacte du type est indiquée sur les plaques signalétiques. En règle générale, les plaques signalétiques sont collées sur le caisson. Pour commander des pièces de rechange ou pour toute question, veuillez fournir la désignation de type de l'appareil EASYAIR®, l'année de fabrication et le numéro de commande (voir le chapitre « 3.3 Exemple de plaque signalétique EASYAIR® », à la page 18).
- L'appareil EASYAIR® peut être exploité dans une plage de températures de -20 °C à +40 °C.
- La structure de l'appareil se compose de deux variantes d'appareil de base (avec échangeur thermique de rotation ou avec échangeur thermique à plaques). Des modules d'extension (tels que des échangeurs thermiques/refroidisseurs à eau, des registres de chauffage électriques, des silencieux, des filtres ou des chambres vides de refroidissement) sont disponibles en option. Une explication détaillée est fournie aux sections 3.2.1 et 3.2.2. Ces versions d'appareil existent pour une installation intérieure et en tant qu'appareil étanche résistant aux intempéries.
- La version d'appareil spécifique au client figure dans les fiches techniques et les schémas correspondants.

REMARQUE

Nos produits sont soumis à un contrôle permanent de la qualité et sont conformes aux réglementations en vigueur.

3.1 Description du fonctionnement

Les appareils de ventilation et de climatisation EASYAIR® sont des appareils de ventilation compacts et puissants à régulation intégrée. Ils sont également disponibles en option sans régulation intégrée.

Les appareils de ventilation à échangeur thermique de rotation et les appareils à échangeur thermique à plaques à contre-courant atteignent un pourcentage de récupération de chaleur de 80 à 90 % conformément à la norme DIN EN 308 (sec). Les appareils permettent donc de réaliser des économies d'énergie et de réduire les coûts. Les émissions acoustiques sont atténuées par une excellente isolation.

Les composants en option sont les suivants : raccord d'appareil insonorisé, hotte d'aspiration avec séparateur de gouttes et cuve, hotte de soufflage, module de chauffage électrique ou à eau chaude, module de chauffage/refroidissement, module de filtrage, chambre vide de refroidissement, capteurs de pression pour la régulation constante de la pression ou du volume, capteur de qualité d'air, sonde de température ambiante, etc.

La surveillance de filtre à pression différentielle indique quand il faut remplacer le filtre. Toutes les fonctions de régulation sont définies dans le logiciel de commande et paramétrables. La commande s'intègre facilement dans les systèmes en amont à l'aide de systèmes de bus à configuration fixe. Les protocoles de communication Modbus, LON et Bacnet/IP sont disponibles.

3.2 Caractéristiques techniques

ATTENTION

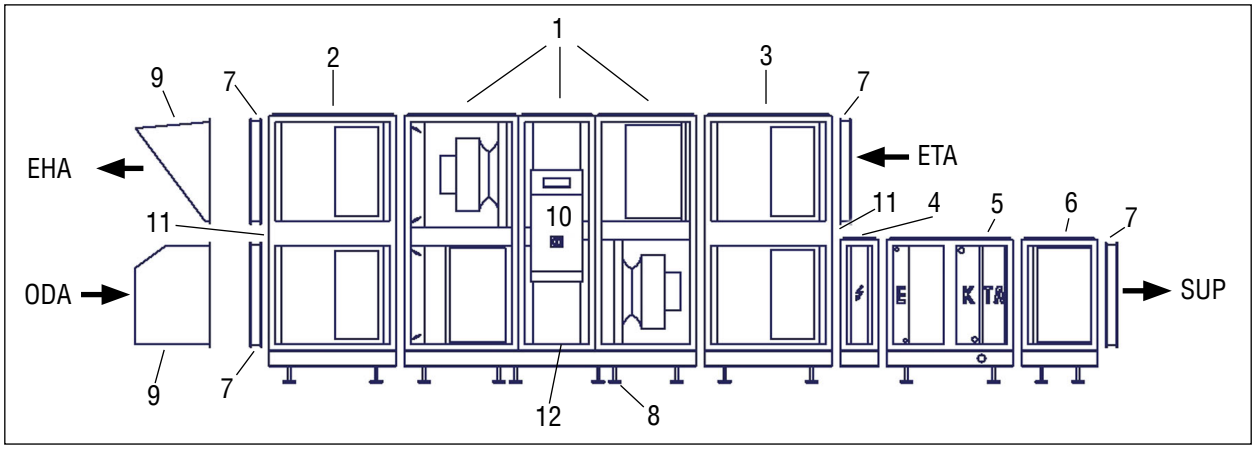
Lisez la documentation fournie. Vous y trouverez les caractéristiques techniques et électriques.

- Avec la version étanche de l'appareil, la largeur de l'appareil augmente en tout de 46 mm en raison du débord du toit.
- Si des cadres de raccordement disponibles en option sont utilisés, la longueur de l'appareil augmente des deux côtés d'environ 65 mm.

Valeurs de vibrations du rotor du ventilateur

Montage	Groupe de machines	Bon	Adapté	Encore autorisé
Fixe jusqu'à 15 kW	K	0,7 mm/s	1,8 mm/s	4,5 mm/s

3.2.1 EASYAIR® avec échangeur thermique de rotation

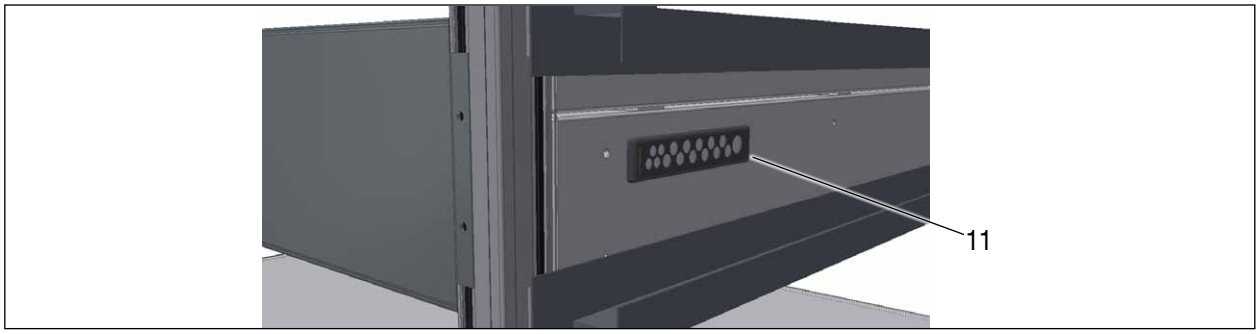


ODA	Air extérieur	SUP	Air soufflé
ETA	Air expulsé	EHA	Air extrait

1	Appareil de base avec volet ODA/EHA, ventilateurs, filtre, échangeur thermique de rotation et armoire de commande intégrée	7*	Pièces de raccordement aux canalisations (différentes variantes possibles)
2*	Module d'insonorisation ODA/EHA	8*	Pied de nivellement (H = 98 - 136 mm)
3*	Module d'insonorisation SUP/ETA	9*	Hotte d'aspiration et de soufflage avec la version d'appareil étanche (hotte d'aspiration ODA avec séparateur de gouttes intégré et cuve à condensat)
4*	Module de chauffage (au choix à eau ou électrique)	10*	Sans régulation intégrée
5*	Module de chauffage/refroidissement (à eau) ou chambre vide de refroidissement avec préparation pour évaporateur	11	Plaques passe-câbles pour raccordement électrique sur site
6*	Module de filtrage (2ème niveau de filtrage dans SUP)	12	Presse-étoupes pour raccordement électrique sur le site

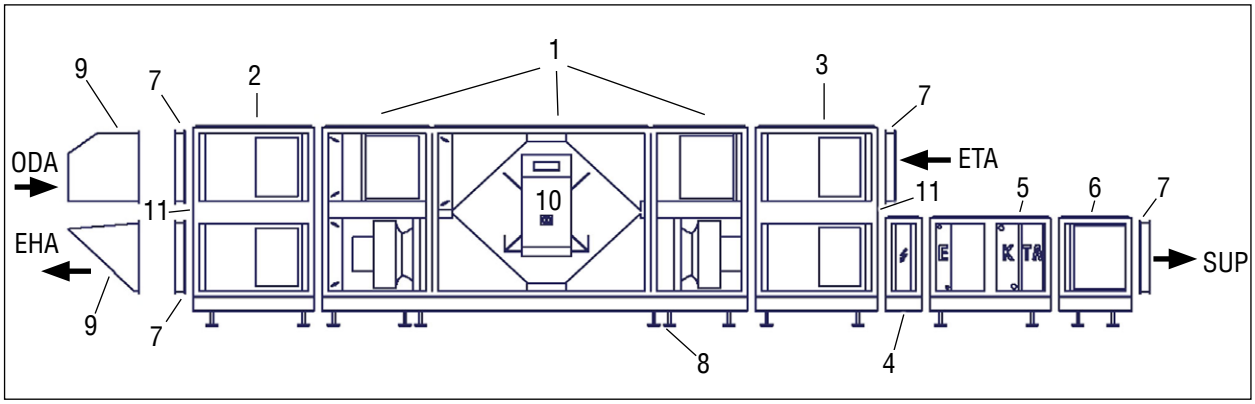
* disponible en option

Détail des plaques passe-câbles pour le raccordement électrique sur le site



Détail des presse-étoupes pour le raccordement électrique sur le site

3.2.2 EASYAIR® avec échangeur thermique à plaques à contre-courant

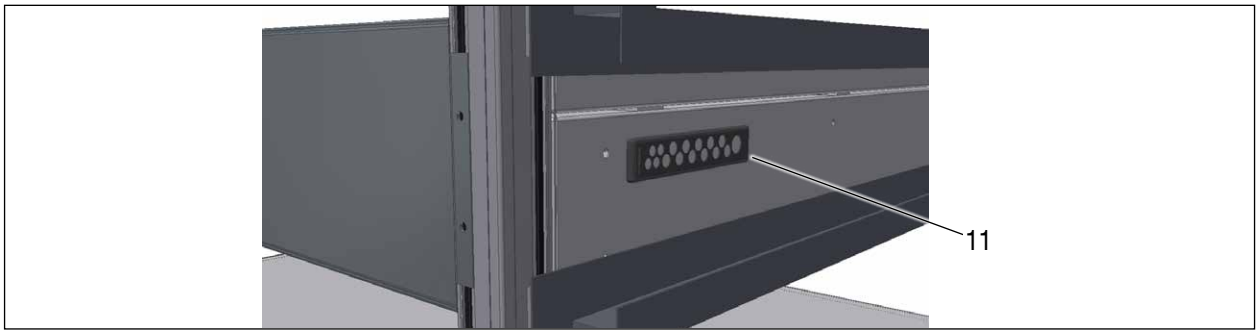


ODA	Air extérieur	SUP	Air soufflé
ETA	Air expulsé	EHA	Air extrait

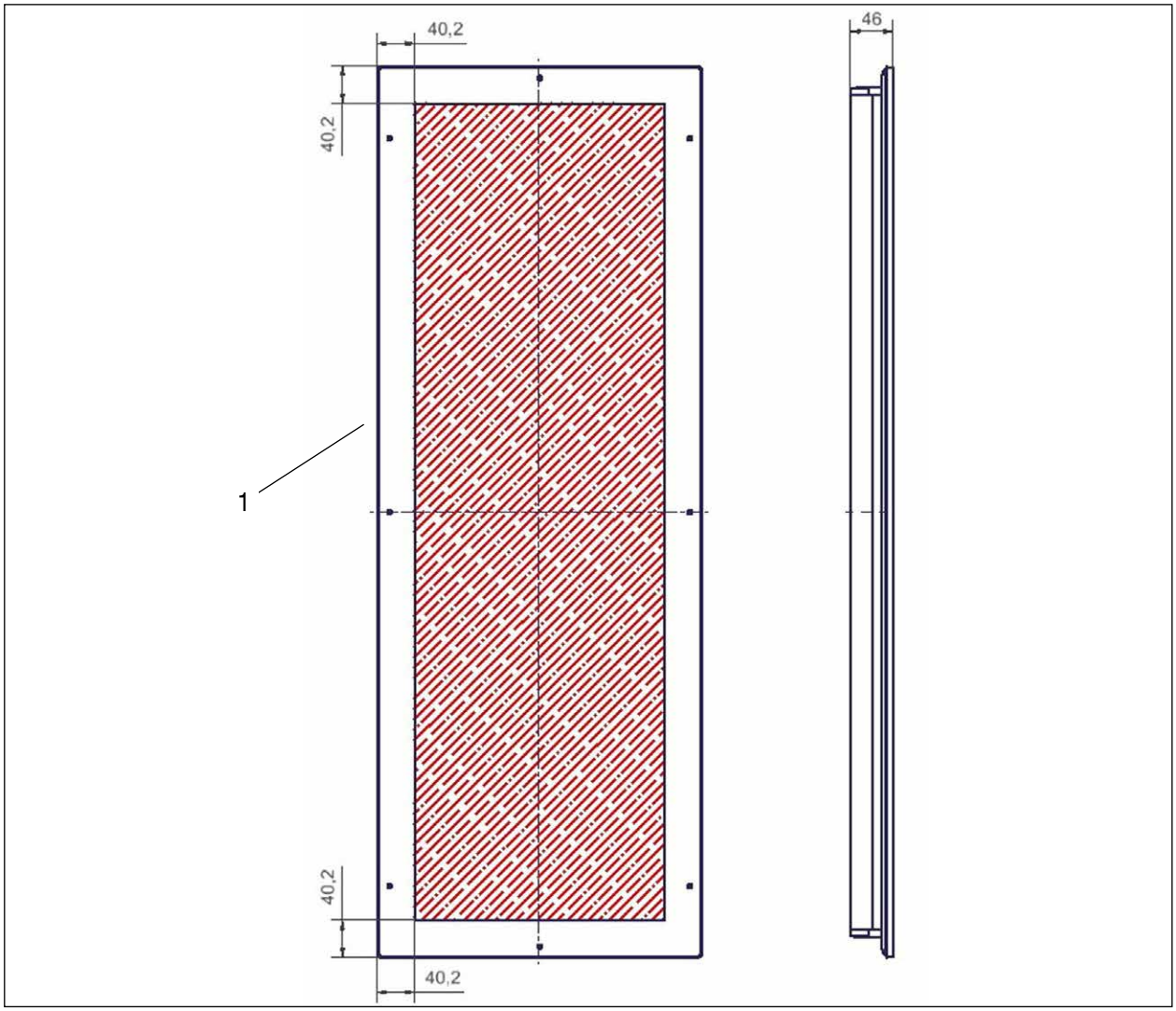
1	Appareil de base avec volet ODA/EHA, ventilateurs, filtre, échangeur thermique à plaques à contre-courant et armoire de commande intégrée	7*	Pièces de raccordement aux canalisations (différentes variantes possibles)
2*	Module d'insonorisation ODA/EHA	8*	Pied de nivellement (H = 98 - 136 mm)
3*	Module d'insonorisation SUP/ETA	9*	Hotte d'aspiration et de soufflage avec la version d'appareil étanche (hotte d'aspiration ODA avec séparateur de gouttes intégré et cuve à condensat)
4*	Module de chauffage (au choix à eau ou électrique)	10*	Sans régulation intégrée
5*	Module de chauffage/refroidissement (à eau) ou chambre vide de refroidissement avec préparation pour évaporateur	11	Plaques passe-câbles pour raccordement électrique sur site
6*	Module de filtrage (2ème niveau de filtrage dans SUP)		

* disponible en option

Détail des plaques passe-câbles pour le raccordement électrique sur le site



3.2.3 Trous destinés aux raccords de l'échangeur sur le site



1	Vue extérieure

ATTENTION

Les trous destinés aux raccords d'échangeur ne doivent être logés que dans la zone hachurée.
Le non-respect entraîne l'endommagement du panneau !

3.3 Exemple de plaque signalétique EASYAIR®

- Chaque unité de fonctionnement possède sa propre plaque signalétique. Les plaques signalétiques comprennent le numéro de commande, l'indication de la position, l'année de fabrication, les indications du fabricant et les données de dimensionnement. Ces plaques signalétiques sont apposées à l'extérieur de l'appareil.

Plaque signalétique

AL-KO THERM GMBH

Hauptstrasse 248-250
D-89343 Jettingen-Scheppach

Auftr.-Nr.:	3223611	Geh.-Nr.:	H03/3
Typ:	EASYAIR 12x4/12x4 - Innenraum	Pos.: 12	Bj.: 2020

Ventilator

	Daten je Ventilatoreinheit		
# Einheiten:	1	Zuluft	☐
Volumenstrom:	2.000 m^3/h		
stat. Druckerhöhung:	997 Pa		
Totaldruckerhöhung:	0 Pa		
Nennleistung(en):	1.18 kW		
Nenndrehzahl(en):			
Nennstrom:	1.80 A		
Nenn-Spannung:	380 .. 480 V		
Betriebsdrehzahl:	3.660 1/min		
Netzfrequenz:	50 Hz		
Belastungsgrenze:	4.000 1/min		
K Faktor:	76		

Volumenstrom[m^3/h] = K-Faktor x $\sqrt{\text{Wirkdruck}}$ [Pa]

AL-KO THERM GMBH

Hauptstrasse 248-250
D-89343 Jettingen-Scheppach

Auftr.-Nr.:	3223611	Geh.-Nr.:	H03/3
Typ:	EASYAIR 12x4/12x4 - Innenraum	Pos.: 12	Bj.: 2020

Nennvolumenstrom Anlage: 2.000 m^3/h

Filter

Klasse:	ePM10-55 % / M5	Abluft	☐
Herstellertyp:	KS50		
Anfangsdruck:	37 Pa		
Enddruck:	200 Pa		

Filtermaße	Länge	Anzahl
592x287	360	1
287x287	360	1

4 Livraison, transport, stockage

4.1 Livraison

- Les appareils de ventilation EASYAIR® sont fournis en version appareil de base comme une unité complète (voir les chapitres « 3.2.1 EASYAIR® avec échangeur thermique de rotation », à la page 15 et « 3.2.2 EASYAIR® avec échangeur thermique à plaques à contre-courant », à la page 16).
- Le registre de chauffage électrique, le module de chauffage/refroidissement, le module d'insonorisation, la chambre vide de refroidissement et le module de filtrage (deuxième niveau de filtrage) sont livrés séparément.
- Pour l'installation intérieure, cette variante d'appareil de base EASYAIR® peut aussi être commandée en plusieurs parties (voir schéma de l'appareil).
- L'EASYAIR® ne doit être transporté, levé et mis en place que dans les limites d'utilisation standard (-20 °C à +40 °C).

4.2 Transport

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort - Charges suspendues.

Pour le transport par grue, toutes les conditions de sécurité applicables conformément à la réglementation DGUV 52 Grues et à la réglementation DGUV 100-500 chapitre 2.8 doivent être respectées.

- Ne pas se tenir sous des charges suspendues !
- Utilisez les points de fixation ou d'appui spécifiés.
- Tenez compte des indications de poids.
- Utilisez uniquement des engins de levage adaptés.

⚠ PRUDENCE

Risque de blessures par basculement et/ou renversement des modules.

Le non-respect des consignes de sécurité, des normes, des directives et des réglementations peut entraîner un risque de blessures par le renversement de l'appareil.

- Respectez les normes, les directives et les réglementations en vigueur.
- Respectez les consignes de cette notice de montage et d'utilisation.
- Utilisez les points de fixation ou d'appui spécifiés.
- Tenez compte des indications de poids.
- Sur site, travaillez uniquement sur des surfaces adaptées à la préparation du montage et au levage.

ATTENTION

- Le levage uniforme des composants de l'appareil doit être garanti !
- Seuls les engins de levage autorisés possédant une capacité de charge suffisante peuvent être utilisés.
- L'engin de levage doit être en parfait état.
- Avant toute utilisation, il convient de vérifier la charge maximale d'utilisation et l'état des dispositifs de levage.
- Fixez le chargement lors du transport.
- N'utilisez que des cales de transport adaptées.
- Si le poids maximum à soulever (par personne) est dépassé, demandez l'aide d'une seconde personne.
- Les composants individuels de l'installation ne peuvent être déplacés qu'à l'aide des dispositifs de transport prévus à cet effet.
- N'utilisez que des appareils de transport et des engins de manutention adaptés.
- Les portes de service doivent toujours être fermées lors du transport.

- La visibilité doit être suffisante lors du transport (personnel d'accompagnement si nécessaire).
- Personne ne doit se tenir dans la zone de transport.
- Le transport de l'appareil doit être effectué uniquement par le personnel qualifié, formé et initié et dans le respect des consignes de sécurité.
- Si un appareil de transport soumis à l'obligation de permis de conduire doit être utilisé, assurez-vous que le personnel possède un permis valide.
- Lors du transport, respectez les informations contenues dans cette notice de montage et d'utilisation et dans les réglementations sur la sécurité du travail et la protection de l'environnement.
- Transportez l'appareil uniquement en position verticale et protégez-le contre le basculement et le glissement.
- Évitez de déformer le carter ou de l'endommager d'une autre façon.
- Les dommages causés par un emballage incorrect ou un transport non conforme seront à la charge du responsable de la nuisance.
- Le transport de l'appareil peut être effectué avec un chariot élévateur ou une grue, tel que décrit aux chapitres « 4.2.2 Transport par chariot élévateur/transpalette », à la page 20 et « 4.2.3 Transport par grue à l'aide d'une équerre pour cadre de base », à la page 21.
- L'EASYAIR® ne doit être transporté, levé et mis en place que dans les limites d'utilisation standard (-20 °C à +40 °C).

4.2.1 Transport dans des conditions difficiles

- En cas de transport dans des conditions difficiles (par ex. sur des véhicules non couverts, en présence de contraintes liées aux vibrations exceptionnelles, lors du transport par voie maritime ou dans des pays subtropicaux), il faut utiliser un conditionnement supplémentaire qui assure une protection contre ces influences particulières.

4.2.2 Transport par chariot élévateur/transpalette

L'AL-KO EASYAIR® est livré sur du bois équarri.

ATTENTION

Placer toujours le chariot élévateur contre les bois équarris.

Faites attention aux pièces qui dépassent (par exemple les siphons de sol).

- Fermez les portes/couvercles de révision avant de soulever les appareils !
- Utilisez des longueurs de fourches adaptées pour éviter d'endommager l'appareil (les profils transversaux du cadre de base avant et arrière doivent reposer sur les deux fourches) !
- Utilisez des couches intermédiaires en bois adaptées !

4.2.3 Transport par grue à l'aide d'une équerre pour cadre de base

L'AL-KO EASYAIR® est fourni avec un cadre de base adapté au transport par grue. Le transport de l'appareil à l'aide de l'équerre pour cadre de base est autorisé jusqu'à un poids total de 1 500 kg maximum !

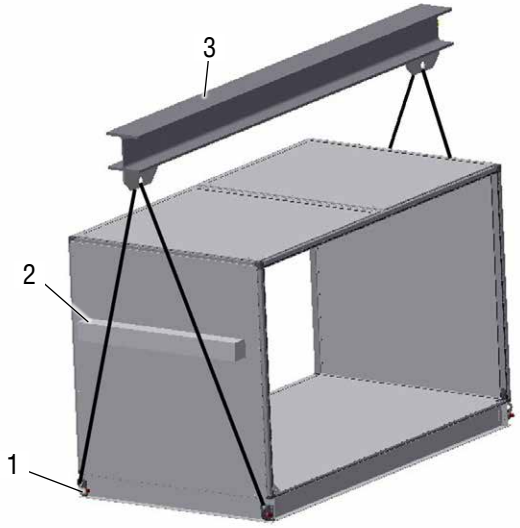
Tous les appareils EASYAIR® comprennent par défaut un cadre de base doté de trous de montage prépercés pour l'équerre du cadre de base. Le transport par grue est également possible en cas de montage ultérieur de cette équerre de cadre de base.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort - Charges suspendues et transport par grue !

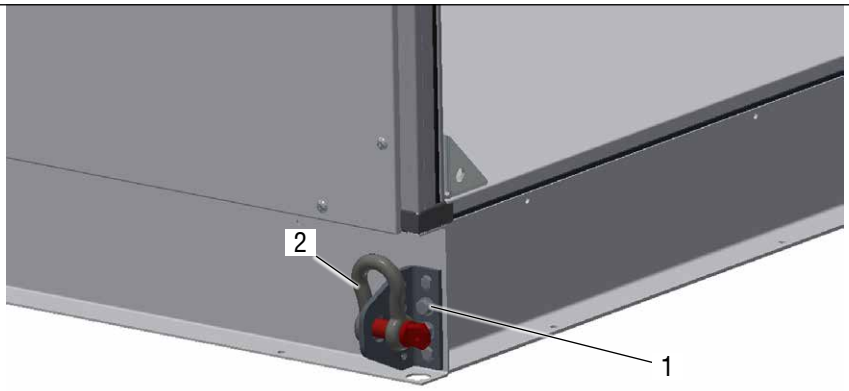
Respectez la réglementation locale et les dispositions légales ainsi que les prescriptions des associations professionnelles.

- Ne pas se tenir sous des charges suspendues !
- Ne travaillez jamais sous des charges suspendues.
- Utilisez les points de fixation ou d'appui spécifiés.
- Tenez compte des indications de poids.
- Utilisez uniquement des engins de levage adaptés.
- Utilisez uniquement des engins de manutention et des engins de levage (grue) adaptés.
- Utilisez uniquement des aides au positionnement adaptées.
- Installez une sécurisation de la charge adaptée avant de soulever la charge.
- Portez l'équipement de protection individuelle.



1	Équerre de cadre de base
2	Bois d'écartement (sur le site)
3	Traverse, chaînes ou boucles (sur le site)

- Utilisez des engins de levage réglementaires.
- Fixez les élingues (cordes, chaînes, sangles de levage) aux équerres du cadre de base qui dépassent sur le côté.
- Pour les composants d'appareil étroits et hauts, veillez à éviter leur basculement pendant le transport (protection supplémentaire).
- L'angle entre les deux câbles de traction, chaînes ou sangles de levage ne doit pas dépasser 60° et l'angle entre le profilé vertical du cadre et le câble de traction, la chaîne ou la sangle de levage ne doit pas dépasser 30°.



1	Équerre de cadre de base
2	Manille (sur le site)

Étape	Action
1	Fermez les portes/couvercles de révision avant de soulever les appareils.
2	Utilisez uniquement des harnais de transport agréés et testés pour les accrocher aux points d'appui prévus.
3	Pour le transport ultérieur par grue, fixez l'équerre de cadre de base au cadre de base. Utilisez pour cela uniquement le matériel de fixation que nous avons fourni.

4.3 Stockage avant le montage

- Stockez les pièces fonctionnelles dans leur emballage original, au sec et à l'abri des intempéries.
- Couvrez les palettes ouvertes/pièces de l'appareil et du carter non emballées avec des bâches et protégez les pièces fonctionnelles contre l'encrassement (par ex. copeaux, cailloux, fil de fer, etc.).
- Lors du stockage, évitez les changements de température constants et surtout brutaux. Risque de formation de condensation. Ceci peut entraîner l'apparition de moisissures.
- Pour éviter les dommages de palier, le ventilateur doit être mis en marche tous les mois en cas d'arrêt de plus d'un mois.
- Pour des durées de stockage supérieures à 1 an, vérifier que les paliers des ventilateurs sont parfaitement mobiles avant le montage (en les tournant à la main).
- Pendant le stockage, évitez toute torsion du carter ou autres détériorations.
- Les dommages causés par un emballage et un stockage non conformes seront à la charge de la personne qui en est à l'origine.

4.4 Élimination de l'emballage

Lors de l'élimination de l'emballage, il convient de respecter les directives environnementales et de recyclage en vigueur dans votre pays et votre commune au moment de l'exécution.

5 Montage

5.1 Consignes de sécurité relatives au montage

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures causées par des chocs, coupures ou piqûres lors de l'assemblage/ du montage des modules.

- Confiez les travaux de montage, de mise en service, de maintenance et de réparation uniquement au personnel qualifié !
- Respectez les instructions de travail et la notice de montage et d'utilisation.
- Travaillez avec prudence.
- Portez l'équipement de protection individuelle pour tous les travaux sur l'installation.
- Utilisez un équipement de protection supplémentaire en fonction des travaux à effectuer (gants résistants aux coupures).

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures lors du montage des modules d'appareil sur des plateformes ou sur le toit.

Lors du montage des modules de l'appareil, l'outil/le matériel du carter peut chuter en cas de manque de vigilance.

Risque de chute lié à la hauteur de travail.

- Utilisez uniquement des engins de manutention et des engins de levage (grue) ainsi que des aides au positionnement adaptés.
- Utilisez uniquement des échelles, marchepieds, échafaudages et plateformes de travail adaptés et agréés.
- Travaillez avec prudence.
- Portez l'équipement de protection individuelle.

⚠ PRUDENCE

Risque d'écrasement des membres et de coupures sur les arêtes vives lors de l'assemblage/montage des modules.

- Confiez les travaux de montage, de mise en service, de maintenance et de réparation uniquement au personnel qualifié !
- Utilisez des aides au montage lors du montage des modules et des composants.
- Travaillez avec prudence.
- Portez l'équipement de protection individuelle (gants résistants aux coupures).

ATTENTION

Avant le montage et la mise en service, lisez et respectez impérativement la notice de montage et d'utilisation.

- L'AL-KO EASYAIR® est livré pré-assemblé avec ses composants.
- Pour l'assemblage des modules, en particulier avec la version en plusieurs parties des appareils intérieurs, une attention particulière doit être portée à la disposition des modules de filtre et de ventilateur. Utilisez obligatoirement le schéma d'appareil fourni.
- Les travaux de montage ou de démontage ne peuvent être effectués que par les personnes possédant la formation, les connaissances et l'expérience nécessaires.
- Les travaux sur les équipements ou composants électriques et mécaniques ne doivent être effectués que par des spécialistes formés et autorisés.

5.2 Préparatifs

ATTENTION

Le lieu d'installation doit pouvoir supporter les charges de l'ensemble de l'installation de ventilation et celle des composants montés sur le site !

Un contrôle par un ingénieur B.T.P. peut être nécessaire !

- Tenez compte de la nature du sol.
- Vérifiez si les composants ont été endommagés pendant le transport.
- Sélectionnez un lieu d'installation offrant un bon accès pour les travaux de maintenance et de réparation.
- Assurez-vous que les composants et les câbles de raccordement sur le lieu d'installation ne peuvent pas être endommagés mécaniquement ni contaminés par de l'huile ou d'autres substances.
- Vérifiez que les fusibles, les contacteurs et les circuits imprimés de l'armoire de commande sont solidement fixés.
- Fixer tous les assemblages éventuellement desserrés.
- Raccordez la liaison équipotentielle à la pièce de raccordement ou au cadre de raccordement.

1	Câble de liaison équipotentielle

- L’aspiration d’air frais doit être conçue conformément aux normes en vigueur et doit être située à l'écart des sorties d'air expulsé ou des ouvertures d’évacuation (cuisine, buanderie, etc.).
- Si possible, l'air extrait doit être évacué par un lanterneau éloigné des entrées d'air frais, des fenêtres, des balcons, etc.
- Avec la version d'appareil étanche, les hottes d'aspiration/soufflage disponibles en option ne sont fixées sur l'appareil que pour le transport. Les règles/normes applicables relatives à l'aspiration d'air frais et la sortie d'air extrait doivent être respectées pour le montage.

REMARQUE

Les assemblages desserrés pendant le transport peuvent entraîner des perturbations ou des dommages.

5.2.1 Encombrement

- Un espace suffisant doit être disponible pour l'exploitation et la maintenance de l'appareil (voir VDI 2050 « Exigences pour les locaux techniques »).
- En général, il faut s'assurer lors de l'installation que l'appareil est librement accessible à des fins de maintenance.
  - Lors de la mise en place et de l'installation, en particulier de la tuyauterie de raccordement, assurez-vous que les portes de révision peuvent toujours être ouvertes et que le rayon d'ouverture est dégagé.
  - Selon VDI 6022, la possibilité de retrait des composants de l'installation, comme l'échangeur thermiques, le séparateur de gouttes, etc., doit être garantie.
- La hauteur d'installation du siphon pour les conduites d'évacuation du condensat (en option) doit être prise en compte lors de l'installation de l'appareil.

5.2.2 Fondation

- Les appareils doivent être installés sur des fondations horizontales rigides (DIN 18202) ou des structures porteuses.
- Les irrégularités du sol doivent être compensées par des mesures adaptées (par ex. supports, etc.).
- L'exécution des fondations doit respecter les exigences sur le site en matière d'acoustique (sous-couche d'isolation acoustique du bruit de structure) et d'évacuation conforme du condensat.
- L'appareil doit être correctement relié à la fondation selon les conditions. Les charges du vent doivent être prises en compte, notamment avec les appareils résistants aux intempéries.

5.3 Montage du carter en plusieurs parties

ATTENTION

Avant le montage et la mise en service, lisez et respectez impérativement la notice de montage et d'utilisation.

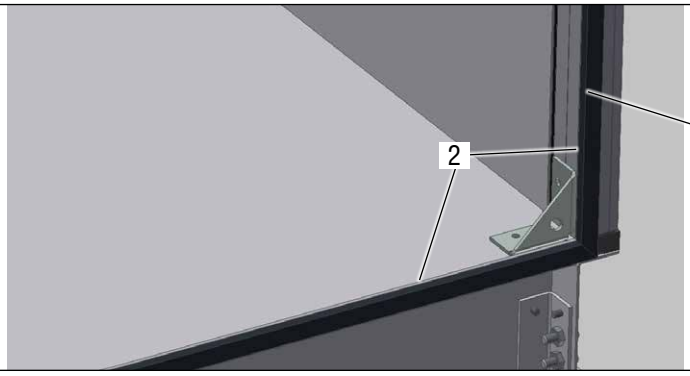
L'ordre de montage des modules optionnels/en plusieurs parties est décrit dans le schéma de l'appareil fourni.

REMARQUE

Pour répondre aux exigences de VDI 6022, tous les points de séparation de l'appareil doivent être scellés avec un matériau d'étanchéité microbiennement inerte au niveau du sol.

5.3.1 Étanchéité du point de séparation du carter pour une installation intérieure

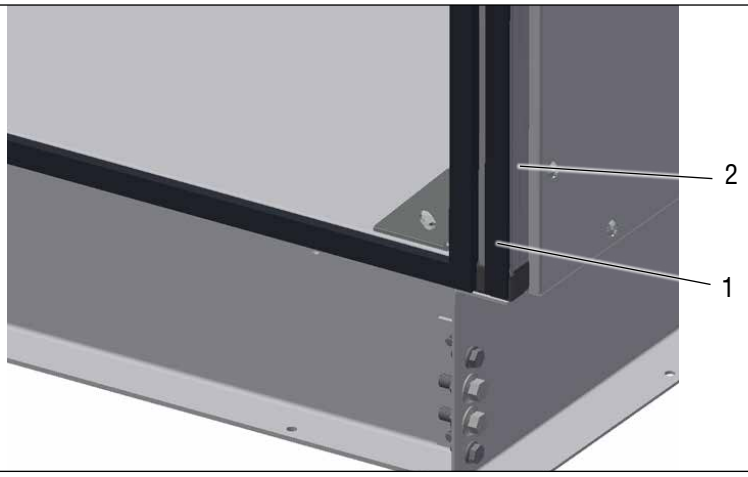
- Collez le ruban d'étanchéité fourni (5x15) sur le profilé de découplage en l'alignant sur le bord intérieur de l'appareil.



1	Ruban d'étanchéité 5x15	2	Bord intérieur de l'appareil

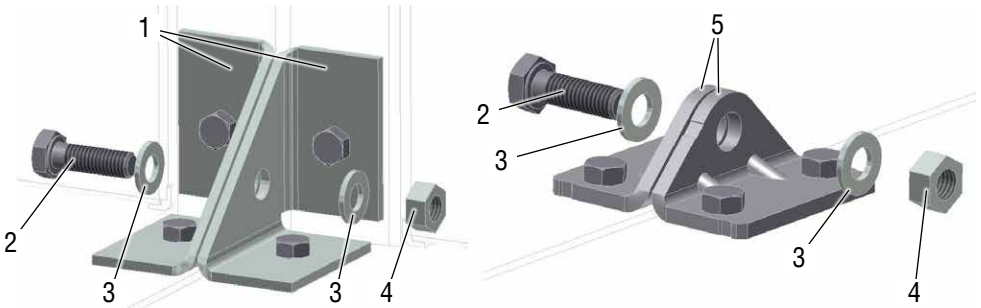
5.3.2 Étanchéité du point de séparation du carter pour une installation extérieure (résistante aux intempéries)

- Pour une installation extérieure, un ruban d'étanchéité supplémentaire (3x15) doit être appliqué à gauche et à droite du cadre de carter, au ras de l'arête extérieure du carter.



1	Ruban d'étanchéité 3x15	2	Bord extérieur du caisson

5.3.3 Raccordement des carters en plusieurs parties



1	Gousset	4	Écrous hexagonaux
2	Vis hexagonales	5	Angle de raccordement
3	Rondelles		

Dans le cas d'appareils en plusieurs parties, les modules de l'appareil de base ainsi que les modules optionnels doivent être assemblés sur le site. Procédez comme suit :

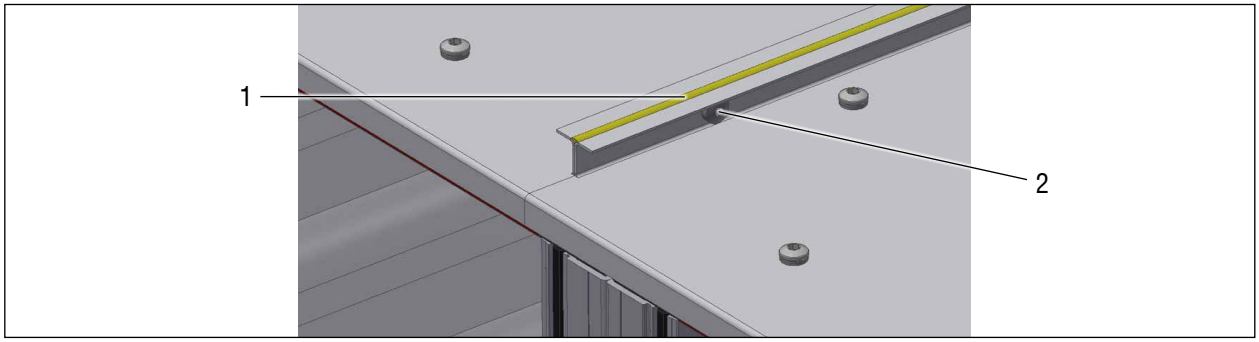
Étape	Action
1	Assemblez les modules de l'appareil jusqu'à environ 200 mm.
2	Avant l'alignement final, connectez le câble électrique et les tubes. Des fiches correspondantes, à codage couleur et étiquetées sont fixées aux extrémités des câbles pour éviter la confusion entre les raccords. Pour les appareils à pression constante en lien avec des modules d'insonorisation, le flexible de mesure de l'atmosphère doit être placé dans le plancher intermédiaire du module d'insonorisation. Ceci est signalé par un autocollant d'avertissement.
3	Placez les modules de l'appareil aussi près que possible les uns des autres et alignez-les.
4	Assemblez avec des accessoires adaptés (par exemple des sangles) et reliez via les connexions de l'appareil à l'aide des vis fournies. Les connexions de l'appareil servent uniquement à fixer la position définitive du carter !
5	Enfin, insérez les vis hexagonales dans les goussets et, si nécessaire, les angles de raccordement et fixez avec des rondelles et des écrous hexagonaux.

REMARQUE

Il est interdit d'assembler le carter via la connexion de l'appareil. Tout dommage causé à l'appareil est à la charge de la personne qui en est à l'origine.

5.4 Montage sur le toit des modules optionnels (résistants aux intempéries)

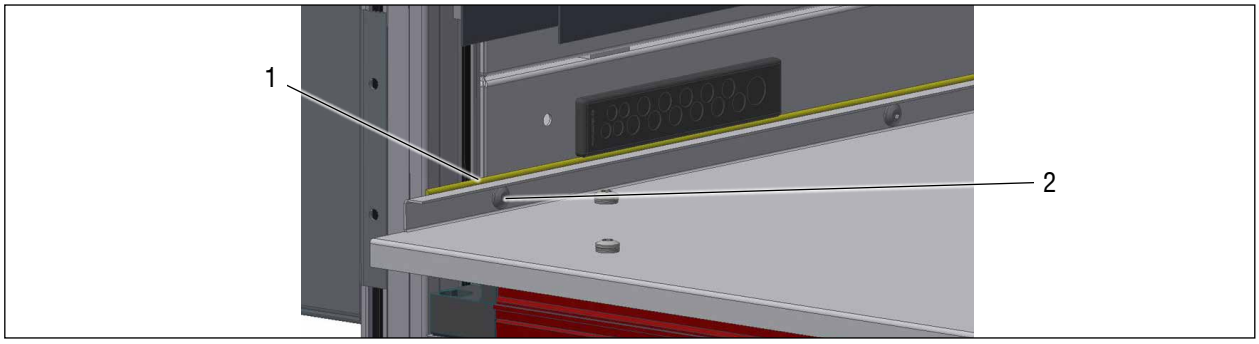
Toit à la même hauteur



1	Matériau de jointement (Sikaflex 221 RLT)	2	Rivet aveugle 4,2x8

Étape	Action
1	Avant d'assembler les pièces du carter, appliquez en continu le matériau de jointement fourni (Sikaflex 221 RLT) en dessous et au-dessus de la rangée de trous sur la bride en tôle.
2	Reliez les traverses de toit avec le rivet aveugle en utilisant les trous fournis.
3	Enlevez l'excédent de matériau de jointement (Sikaflex 221 RLT) après le montage par un léger mouvement vers le haut du bout du doigt.

Toit décalé en hauteur



1	Matériau de jointement (Sikaflex 221 RLT)	2	Rivet aveugle 4,2x8

Étape	Action
1	Avant d'assembler les pièces du carter, appliquez en continu le matériau de jointement fourni (Sikaflex 221 RLT) en dessous et au-dessus de la rangée de trous sur la bride en tôle.
2	Fixez la traverse de toit au cadre avec la vis autoperceuse en utilisant les trous fournis.
3	Enlevez l'excédent de matériau de jointement (Sikaflex 221 RLT) après le montage par un léger mouvement vers le haut du bout du doigt.

5.5 Raccordement mécanique

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement

Lors du montage des raccordements aux canalisations et des hottes d'aspiration et de soufflage, le registre à lames multiples doit être fermé. Lors de la fermeture du registre à lames multiples, il y a risque de contusion des mains.

- Ne mettez pas la main dans le registre lors de la fermeture du registre à lames multiples.
- Portez l'équipement de protection individuelle.

5.5.1 Raccordement de canalisation

Le système de canalisation de ventilation dirige l'air extérieur vers l'appareil de ventilation et comme air soufflé dans le bâtiment. L'air expulsé est acheminé à travers l'appareil pour la récupération de chaleur et à l'extérieur comme air extrait.

Pièces de raccordement aux canalisations (option)

Pour tous les appareils de ventilation EASYAIR® vous recevez des pièces de raccordement insonorisées rapportées qui utilisent toute la section libre de l'appareil.

- Le raccordement des canalisations de ventilation à l'unité de l'appareil doit être réalisé dans les règles de l'art.
- Le raccordement aux canalisations doit être effectué sans déformer ni contraindre l'appareil de ventilation EASYAIR® !
- Établissez une liaison équipotentielle prémontée sur la canalisation.

Exigences requises pour le système de canalisations

Pour améliorer l'efficacité, la consommation d'énergie et le débit d'air de l'appareil, le système de conduite doit être conçu pour des vitesses d'écoulement lentes et une faible perte de pression.

- Toutes les connexions entre les canalisations de ventilation et l'appareil de ventilation doivent être réalisées et sécurisées avec précision.
- Prévoyez des ouvertures de révision.

Protection contre la condensation/isolation thermique

Les canalisations d'air extérieur et d'air extrait doivent toujours être correctement isolées pour éviter la condensation.

- L'isolation soigneuse de toutes les canalisations de ventilation menant directement à l'appareil et dans les locaux/zones froids est particulièrement importante.

5.5.2 Hotte d'aspiration et de soufflage (option)

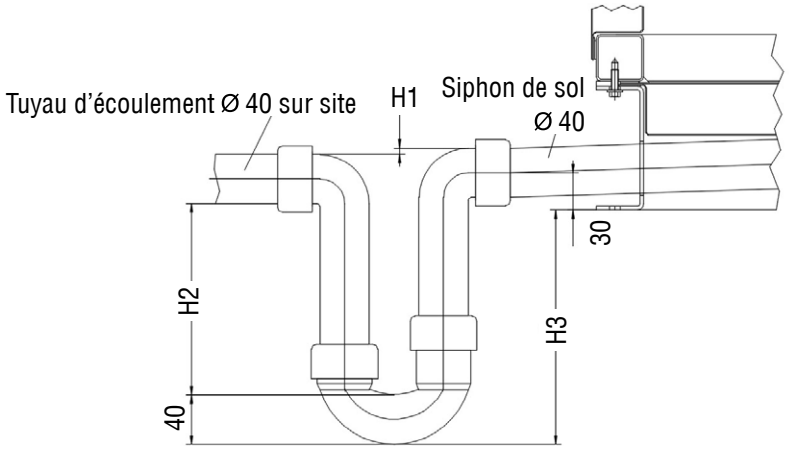
- Une hotte d'aspiration et de soufflage peut être commandée en option pour obtenir une variante résistante aux intempéries.
- Pour les appareils sans hotte d'aspiration fournie en usine, il faut prévoir une cuve de récupération à l'entrée de l'appareil sur le site dans la canalisation.
- Pour éviter les courants de court-circuit, la position et l'alignement de ces hottes doivent être ajustés en fonction des conditions sur le site à l'aide de sections de canalisation.
- Pour la version d'appareil étanche, les hottes d'aspiration/soufflage disponibles en option ne sont fixées sur l'appareil que pour le transport. Les règles/normes applicables relatives à l'aspiration d'air frais et la sortie d'air extrait doivent être respectées.

5.5.3 Raccordement de siphon

- Les conduites d'évacuation du condensat doivent être raccordées au réseau d'eaux usées avec un siphon double. Le raccordement direct des sorties d'eau au réseau d'eaux usées n'est pas autorisé !

REMARQUE

La hauteur du siphon correspondant doit être adaptée à la surpression ou dépression de l'appareil de ventilation pour empêcher l'aspiration ou le soufflage de l'air hors de la canalisation d'évacuation fermée. Pour la variante résistante aux intempéries, un système de chauffage de canalisations doit être prévu. La canalisation doit être protégée des influences environnementales.



*Cote H3 sous le niveau de mise en place de l'appareil

Hauteur	minimum	maximum	Surpression jusqu'à 800 Pa	Dépression jusqu'à 800 Pa
H1	0	130 mm	50 mm	mm CE + 50 mm
H2	55 mm	145 mm	1,5 * mm CE + 25 mm	mm CE / 2 + 50 mm
H3	100 mm	210 mm	H2 + 40 mm	H1 + H 2 - 10 mm

CE = colonne d'eau

10 Pa = 1 mm CE

REMARQUE

La hauteur de montage du siphon doit être prise en compte lors de l'installation de l'appareil. Tenez compte des cotes minimales H1-H3 !

5.6 Raccordement électrique

⚠ DANGER

Danger lié au courant électrique.

En cas de raccordement incorrect à l'alimentation électrique ou en cas d'installation incorrecte des composants électriques, des chocs électriques peuvent se produire.

- Confiez le raccordement électrique uniquement à un électricien agréé.
- Effectuez le raccordement en suivant rigoureusement le schéma électrique et le plan d'affectation.
- Respectez les réglementations DIN et VDE en vigueur.
- Tenez compte des directives de la compagnie de distribution d'énergie locale.
- Portez l'équipement de protection individuelle pour tous les travaux sur l'installation.
- Utilisez un équipement de protection supplémentaire en fonction des travaux à effectuer.
- N'utilisez pas l'appareil si les câbles ou les connecteurs sont défectueux ou endommagés.
- Vérifiez régulièrement les câbles de raccordement pour y déceler les éventuels dommages.
- Utilisez uniquement des outils autorisés.
- Pour les travaux de maintenance, coupez l'alimentation électrique et protégez-la contre toute remise en marche.
- Respectez les règles de sécurité électrique.

5.6.1 Raccordement des unités de commande d'ambiance (option)

- Raccordement des unités de commande d'ambiance, voir le schéma des connexions.

5.6.2 Raccordement des appareils de terrain à la régulation

- Raccordement des appareils de terrain à la régulation, voir le schéma des connexions.

5.6.3 Montage/raccordement de la sonde de température d'air soufflé, d'air extérieur et d'air expulsé

- Raccordements électriques, voir le schéma des connexions.

REMARQUE

Une sonde de protection contre le gel est montée en usine dans l'EASYAIR®.

Elle permet de surveiller le givrage de la récupération de chaleur.

Sonde de température d'air extérieur

- Pour enregistrer la température extérieure sans interférence, la sonde doit être placée dans la grille de protection à l'abri des intempéries ou à l'extérieur.

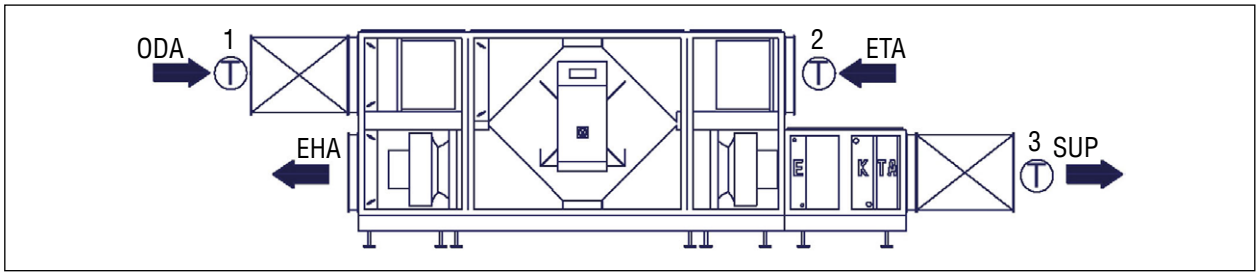
Sonde de température d'air expulsé (montée en usine)

- Pour mesurer la température exacte de l'air expulsé, cette sonde de température* est montée directement sur la bride d'aspiration de la gaine d'évacuation d'air. Ceci évite toute variation de la température de l'air expulsé due à des influences externes dans le réseau de canalisations.

* Une sonde de température ambiante externe peut être disposée en option dans les locaux chauffés. Elle remplace la sonde montée en usine et est connectée à la commande.

Sonde de température d'air soufflé

- Pour mesurer la température de l'air soufflé sans interférence, la sonde d'air soufflé doit être installée dans la canalisation derrière l'appareil de ventilation. Il est préférable de la monter dans le soufflage du conduit de soufflage.



1	Position sonde de température d'air extérieur (ODA)	3	Position sonde de température d'air soufflé* (SUP)
2	Position sonde de température d'air expulsé (ETA)		

* Montez la sonde de température d'air soufflé (SUP) au moins 3 m derrière l'appareil !

5.6.4 Raccordement du réchauffeur électrique d'air (option)

Pour chauffer l'air soufflé, un réchauffeur électrique d'air est disponible en option.

- L'unité supplémentaire doit être fixée sur l'appareil principal (voir le chapitre« 5.3 Montage du carter en plusieurs parties », à la page 25).
- Le raccordement électrique doit être réalisé sur le site dans les règles de l'art.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de raccordement incorrect ou défectueux.

- Confiez le raccordement électrique uniquement à un électricien agréé.
- Confiez le montage, la maintenance et la remise en état uniquement au personnel qualifié.
- Portez l'équipement de protection individuelle.

⚠ PRUDENCE

Risque de brûlures au contact du réchauffeur électrique d'air chaud.

- Attendez que le réchauffeur électrique d'air chaud ait refroidi.
- Portez l'équipement de protection individuelle.

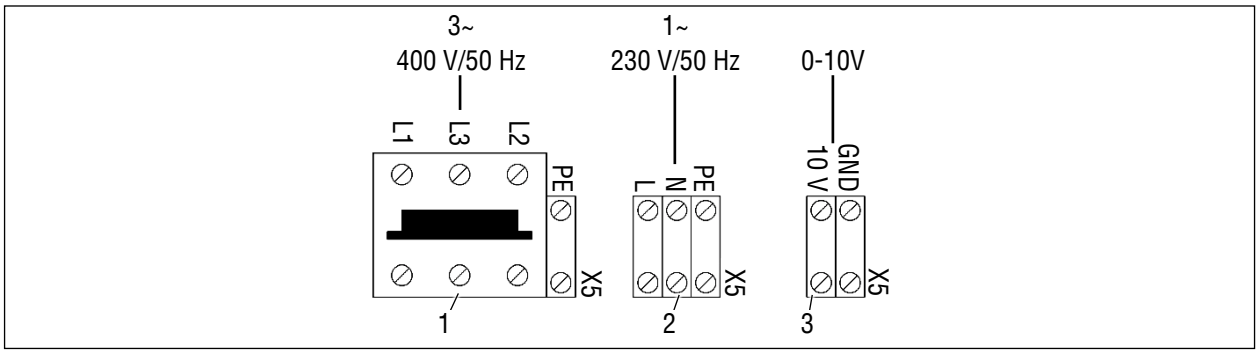
Le réchauffeur d'air est inclus dans la régulation de la température de la pièce ou de l'air expulsé et régulé en continu en fonction des exigences de température. Le réchauffeur d'air est équipé d'un limiteur de température de sécurité intégré et d'un contrôleur de débit d'air.

- En cas d'utilisation d'un réchauffeur électrique d'air, respecter la norme DIN VDE 0100420.
- Une alimentation secteur séparée est requise pour le réchauffeur électrique d'air.
- Procédez au raccordement électrique du réchauffeur d'air selon le schémas des connexions.

REMARQUE

Si le registre de chauffage électrique est le dernier composant avant la canalisation sur le site, une ouverture de révision côté canalisation doit être prévue directement sur le registre.

Le schéma suivant présente les bornes des réchauffeurs d'air électriques. Une chaîne de sécurité, composée d'un détecteur d'écoulement et d'un limiteur de température de sécurité, est située derrière les bornes de raccordement pour la tension d'activation. Ils désactivent le réchauffeur électrique d'air en cas de besoin.



1	Raccordement tension d'alimentation de la conduite d'alimentation	3	Raccordement demande de puissance 0-100 %
2	Raccordement tension d'activation		

ATTENTION

Pour les appareils sans régulation intégrée, la surveillance du débit doit être évaluée sur le site et une mise hors fonctionnement retardé du ventilateur doit être mise en œuvre !

5.6.5 Sans régulation intégrée (option)

Avec cette version de l'appareil, un capot design (entièrement fermé) remplace le capot d'armoire de commande (avec ouvertures pour affichage et interrupteurs de réparation).

Les composants et appareils de terrain suivants sont pré-câblés sur un bornier :

- Ventilateur d'air soufflé/air extrait
- Servomoteurs à clapets
- Régulateur de rotor (uniquement pour les appareils EASYAIR avec échangeur thermique de rotation RO)

Pour le raccordement des composants et appareils de terrain, observes le schéma des connexions sans régulation.

5.6.5.1 Surveillance du filtre

Avec cette version d'appareil, le transmetteur de pression ART VP4000 est fourni séparément avec l'appareil pour la surveillance du filtre. Ce transmetteur de pression avec contact de commutation permet de lire la pression différentielle du filtre directement sur l'appareil.

Si cette surveillance de filtre ne doit pas seulement servir de dispositif d'affichage, le transmetteur de pression peut être intégré directement dans la technique de régulation sur le site.

5.7 Raccordement fluide des modules en option

5.7.1 Raccordement du chauffe-eau (option)

Un réchauffeur d'air à eau chaude pompée peut être utilisé pour chauffer l'air soufflé. Une purge et une vidange de l'échangeur thermique doivent avoir lieu sur le site. L'échangeur thermique est équipé d'un thermostat de protection antigel côté air.

- L'unité supplémentaire doit être fixée sur l'appareil principal (voir le chapitre « 5.3 Montage du carter en plusieurs parties », à la page 25).
- Les conduites de départ et de retour doivent être raccordées sur le site dans les règles de l'art.

REMARQUE

Lors du raccordement des canalisations, ne confondez pas les raccords de départ et de retour.

L'entrée du fluide se trouve du côté de la sortie d'air. (Fig. : raccordement d'échangeur thermique par principe du contre-courant).

ATTENTION

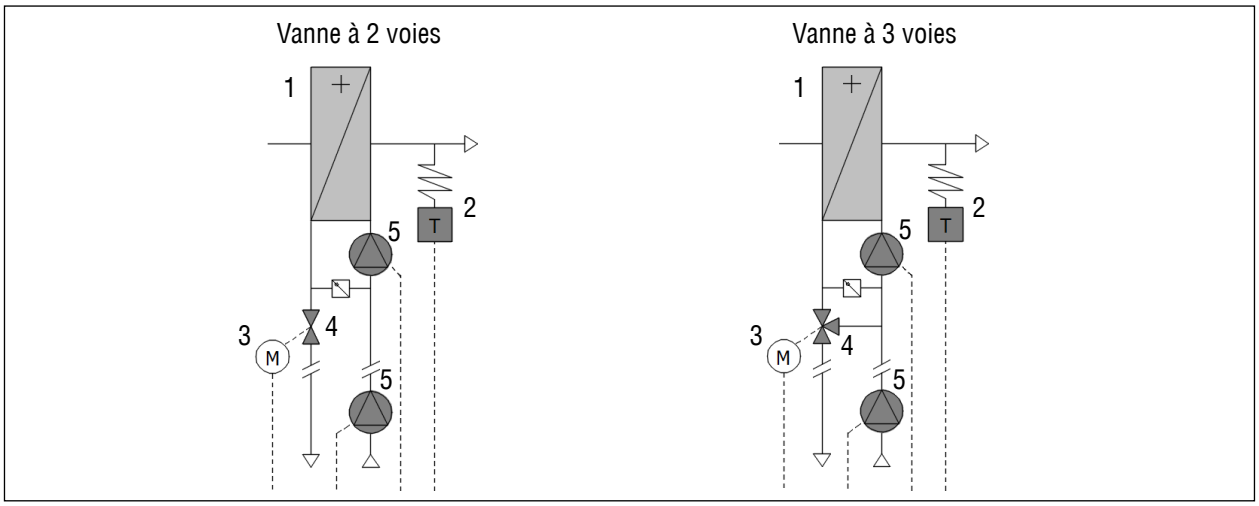
Lors du raccordement des échangeurs thermiques, les maintenir avec un outil adéquat (par exemple une clé à tube) pour éviter les dommages.

Fixez les conduites et les raccordements de manière à ce que les échangeurs thermiques soient librement accessibles pour la maintenance.

- Pression de service maximale : 16 bars
- Température de départ maximale de l'eau chaude : 120 °C

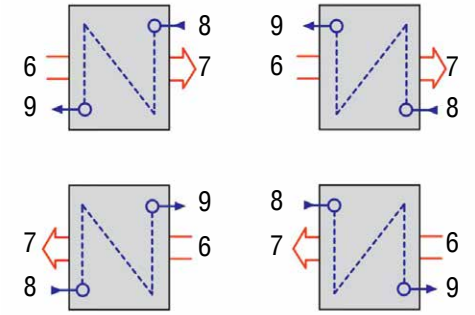
- Les vannes et les mécanismes de commande doivent être montés dans les règles de l'art. Déterminer ici si une variante avec une vanne à 2 voies ou avec une vanne à 3 voies doit être mise en œuvre.
- Raccordement électrique du mécanisme de commande, voir le schéma des connexions.

Variante vanne à 2 voies et vanne à 3 voies



1	Chauffe-eau à pompe	4	Vanne
2	Surveillance du gel	5	Pompe de circulation (sur le site)
3	Mécanisme de commande de vanne		

Raccordement d'échangeur thermique par principe du contre-courant



6	Entrée d'air	8	Entrée du fluide
7	Sortie d'air	9	Sortie du fluide

ATTENTION

Si la version de l'appareil a été sélectionnée sans armoire de commande intégrée, ni la vanne ni le mécanisme de commande de vanne ne sont fournis. Dans ce cas, ils doivent être fournis sur le site.

REMARQUE

La figure ne présente que le schéma du raccordement hydraulique du réchauffeur. Le raccordement hydraulique exact doit être effectué selon l'appréciation du chauffagiste.

Si l'échangeur thermique est le dernier composant avant la canalisation sur le site, une ouverture de révision côté canalisation doit être prévue directement sur le registre. Elle est destinée à la révision et au nettoyage.

Fonction

Le réchauffeur est inclus dans la régulation de la température de la pièce et de l'air soufflé. La puissance calorifique est dosée en régulant la vanne de régulation associée.

ATTENTION

À des températures inférieures au point de congélation, en raison du risque de gel et de corrosion, il faut soit purger l'échangeur thermique et le souffler avec de l'air comprimé, soit ajouter un produit antigel disponible dans le commerce avec protection anticorrosion.

5.7.2 Raccordement module de chauffage/refroidissement (option)

Un réchauffeur d'air à eau chaude pompée et un refroidisseur d'air à eau froide pompée peuvent être fournis pour le chauffage et le refroidissement supplémentaires de l'air soufflé.

Pour éviter le transfert de condensat dans la canalisation, un séparateur de gouttes est disposé derrière le refroidisseur.

- L'unité supplémentaire doit être fixée sur l'appareil principal (voir le chapitre « 5.3 Montage du carter en plusieurs parties », à la page 25).
- Les conduites de départ et de retour des deux échangeurs thermiques doivent être raccordées dans les règles de l'art.

REMARQUE

Lors du raccordement des canalisations, ne confondez pas les raccords de départ et de retour.

L'entrée du fluide se trouve du côté de la sortie d'air (Fig. : raccordement d'échangeur thermique par principe du contre-courant).

ATTENTION

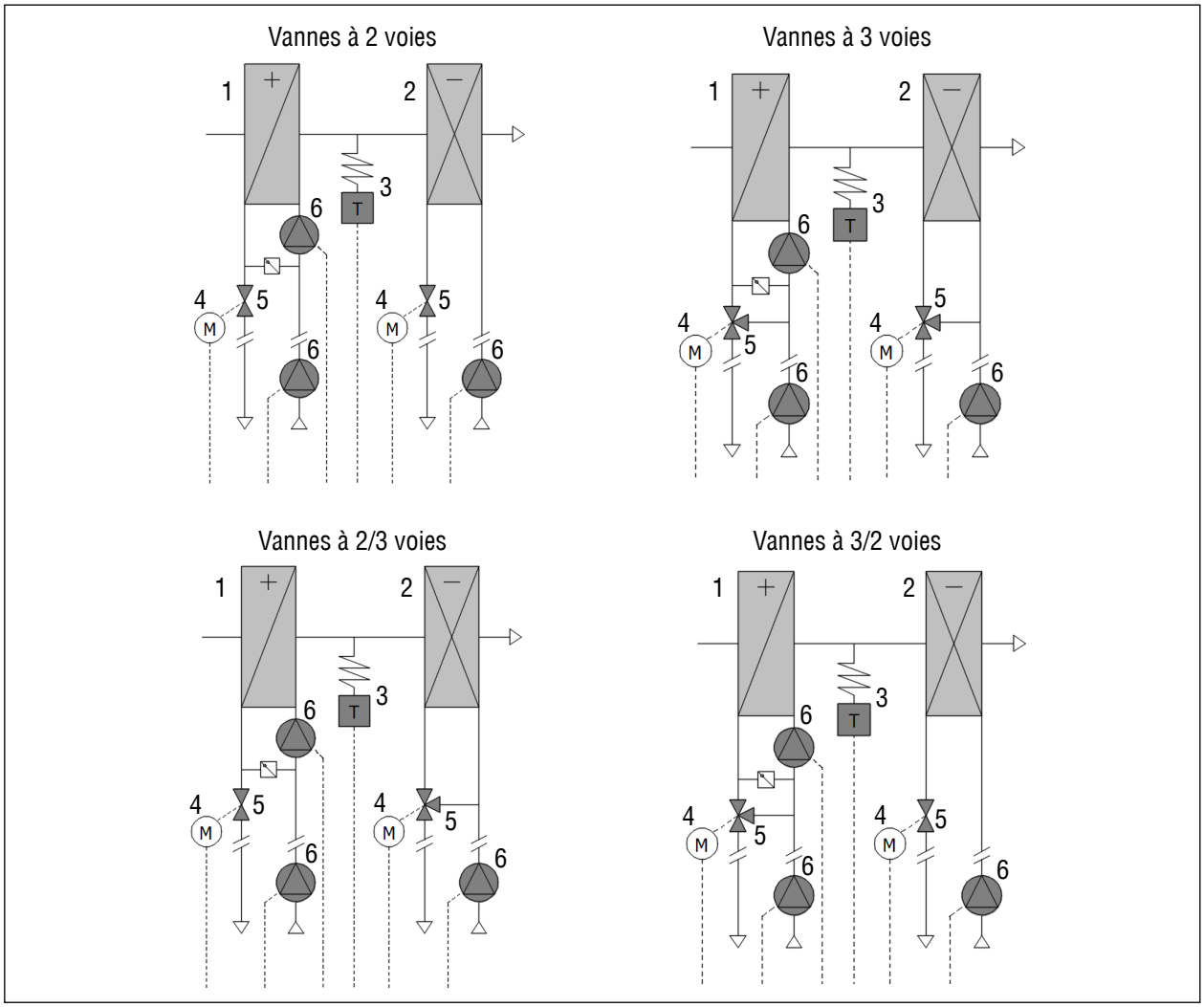
Lors du raccordement de l'échangeur thermique, maintenez avec un outil adapté (par exemple une clé à tube) pour éviter tout dommage.

Fixez les conduites et les raccordements de manière à ce que les échangeurs thermiques soient librement accessibles pour la maintenance.

- Pression de service maximale : 16 bars
- Température de départ maximale de l'eau chaude : 120 °C

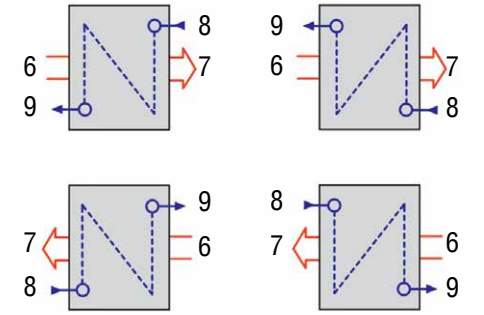
- Les vannes et les mécanismes de commande doivent être montés dans les règles de l'art. Déterminez si une variante avec vannes à 2 voies, avec vannes à 3 voies ou une version combinée de vannes à 2 voies et à 3 voies est utilisée.
- Raccordement électrique des mécanismes de commande, voir le schéma des connexions.

Variante vannes à 2 voies, vannes à 3 voies et version combinée de vannes à 2 voies et à 3 voies



1	Chauffe-eau à pompe	4	Mécanisme de commande de vanne
2	Refroidisseur par eau froide pompée	5	Vanne
3	Surveillance du gel	6	Pompe de circulation (sur le site)

Raccordement d'échangeur thermique par principe du contre-courant



6	Entrée d'air	8	Entrée du fluide
7	Sortie d'air	9	Sortie du fluide

ATTENTION

Si la version de l'appareil a été sélectionnée sans armoire de commande intégrée, ni la vanne ni le mécanisme de commande de vanne ne sont fournis. Dans ce cas, ils doivent être fournis sur le site.

REMARQUE

La figure ne présente que le schéma du raccordement hydraulique du réchauffeur et du refroidisseur. Le raccordement hydraulique exact doit être effectué selon l'appréciation du chauffagiste.

Si le module de chauffage/refroidissement est le dernier composant avant la canalisation sur le site, une ouverture de révision côté canalisation doit être prévue directement sur le registre/séparateur de gouttes. Elle est destinée à la révision et au nettoyage.

Fonction

Le chauffage et le refroidisseur sont inclus dans le contrôle de la température. La température est réglée par commande des vannes de régulation d'eau froide et d'eau chaude.

ATTENTION

À des températures inférieures au point de congélation, en raison du risque de gel et de corrosion, il faut soit purger les échangeurs thermiques et les souffler avec de l'air comprimé, soit ajouter un produit antigel disponible dans le commerce avec protection anticorrosion.

5.7.3 Remplissage et purge

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure/échaudure lors du remplissage.

Danger en cas de contact avec des conduites de fluide non étanches et des surfaces chaudes.

- Effectuez un contrôle visuel des canalisations et des raccordements avant le remplissage.
- Portez l'équipement de protection individuelle.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'intoxication lors du remplissage avec du glycol.

- Travaillez avec prudence.
- Évitez tout contact cutané et oculaire avec le glycol, n'avalez pas de glycol et respectez la fiche technique de sécurité.
- N'utilisez que des contenants autorisés.
- Effectuez un contrôle visuel des canalisations et des raccordements avant le remplissage.
- Portez l'équipement de protection individuelle.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de glissade en raison de la formation de flaques d'eau.

- Éliminez immédiatement les flaques d'eau, même les petites quantités répandues.
- Utilisez des accessoires absorbants adaptés, comme des chiffons ou des liants.
- Éliminez les chiffons ou les liants usagés conformément à la réglementation en vigueur.
- Portez l'équipement de protection individuelle.
- Éliminez les déversements recueillis conformément à la réglementation locale.

ATTENTION

- À des températures inférieures au point de congélation, en raison du risque de gel et de corrosion, il faut exploiter les échangeurs thermiques avec un produit antigel adapté avec protection contre la corrosion.
- La teneur en glycol doit être établie selon les indications du fabricant.
- Le mélange de glycol doit être renouvelé après un certain délai de fonctionnement conformément aux indications du fabricant.

- Le mélange glycol/eau doit déjà être mélangé avant le remplissage. À défaut, le mélange ultérieur n'est pas garanti !
- Le système de tuyauterie doit être résistant au mélange glycol/eau utilisé.
- Le système de canalisations doit être soigneusement et complètement ventilé à l'aide du dispositif de ventilation prévu sur site.

6 Mise en service

6.1 Notions de base

Lors de la mise en service, toutes les fonctions sont vérifiées, consignées et signées par l'exploitant. La signature confirme également la remise de la notice de montage et d'utilisation. Ces documents doivent être joints à la documentation de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident et de blessure dû à une erreur humaine.

Le non-respect des consignes de sécurité, des normes, des directives et des réglementations entraîne un risque de blessures.

- Portez l'équipement de protection individuelle.
- Confiez les travaux uniquement au personnel qualifié formé.
- Respectez les normes et les directives.

Avant la mise en service, vérifiez toujours les points suivants :

- l'appareil a été installé comme décrit dans cette notice de montage et d'utilisation (voir le chapitre « 5 Montage », à la page 23).
- tous les éléments filtrants sont correctement installés.
- le système de canalisations et les conduites d'eau et d'évacuation sont correctement raccordés à l'appareil.
- l'entrée d'air frais est suffisamment éloignée des sources de contamination (hotte aspirante de cuisine, aspiration centralisée, etc.).
- les installations électriques ont été réalisées entièrement et dans les règles de l'art.

6.2 Avant le démarrage du système

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures par le ventilateur lors de la marche d'essai du ventilateur.

- Ne démontez ni ne contournez jamais les dispositifs de sécurité.
- Travaillez avec prudence.
- Retirez les éventuelles pièces desserrées de l'appareil de ventilation.
- Éliminez les obstacles pour éviter tout risque de trébuchement.
- Respectez la distance de sécurité.
- Lorsque le ventilateur démarre, tenez-vous hors de la zone de projection des débris.
- Patientez jusqu'à ce que le rotor du ventilateur se soit immobilisé.
- Procédez à une mesure des vibrations du rotor de ventilateur. En cas de dépassement des vibrations autorisées, ne procédez pas à la mise en service. Tenez compte du tableau contenant les valeurs de vibrations correspondantes (voir le chapitre « 3.2 Caractéristiques techniques », à la page 14). Si nécessaire, contactez notre service clientèle.
- Vérifiez si le rotor présente des fissures.
- Portez l'équipement de protection individuelle (protection auditive).
- Ne freinez jamais les rotors des ventilateurs à la main ou avec des objets.

⚠ PRUDENCE

Risque d'incendie dû à des corps étrangers présents sur le registre de chauffage électrique.

- Avant la mise en service, vérifiez si le registre de chauffage électrique contient des corps étrangers.

Avant de démarrer le système, vérifiez :

- Le fonctionnement mécanique des registres à lames multiples.
- Le siège d'étanchéité de tous les filtres installés.

REMARQUE

AL-KO recommande généralement de remplacer tous les filtres utilisés après une courte période de fonctionnement de l'installation, afin d'éliminer toute saleté qui aurait pu pénétrer dans le filtre pendant la phase de construction et après la mise en service (voir le chapitre« 8.5 Remplacement des composants », à la page 57).

Utilisez des filtres de rechange originaux.

Service clientèle
Tél. : +49 8225 39 - 2574
E-mail : service.center@alko-air.com
Site Internet : www.alko-airtech.com

- Avant la mise en service de l'échangeur thermique de rotation, veillez à ce qu'aucun objet ou joint trop comprimé n'empêche le libre déplacement de la masse d'accumulation.
- Vérifiez le fonctionnement du volet de dérivation (échangeur thermique à plaques).
- La présence de corps étrangers dans le ventilateur et la fluidité de rotation.
- La présence d'encrassement, de détériorations et d'étanchéité des raccordements de fluide sur l'échangeur thermique.
- Chaque évacuation du condensat doit être raccordée au réseau d'eaux usées via un siphon séparé.
- Complétez l'appareil et mettez-le en service selon le protocole de mise en service.
- Les portes/couvercles de révision doivent être fermés.

6.3 Mise en route/arrêt de l'installation

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves ou mortelles.

Les travaux sur l'EASYAIR® peuvent entraîner des blessures graves voire mortelles.

- Après la coupure via l'interrupteur principal, il n'y a plus de fonctions de sécurité de l'appareil (par ex. protection antigel).
- N'utilisez jamais l'interrupteur principal pour allumer et éteindre l'appareil.
- Utilisez l'interrupteur principal uniquement à des fins de réparation.

- Avec l'interrupteur principal, l'installation est connectée au réseau électrique. Cela signifie que tous les modules de régulation et de commande sont opérationnels.

6.4 Après le démarrage du système

REMARQUE

Vous trouverez de plus amples informations sur la régulation de l'appareil EASYAIR® dans la notice d'utilisation/la description du fonctionnement AL-KO THERM « Régulation ART TECH LEVEL II ».

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de marche par inertie des ventilateurs.

- Ouvrez les portes de révision uniquement lorsque les ventilateurs sont arrêtés et ne fonctionnent pas.
- Tenez compte du temps de marche par inertie des ventilateurs. Avant l'ouverture des portes de révision, patientez au moins 3 minutes jusqu'à l'immobilisation des rotors des ventilateurs.
- Ne freinez jamais les rotors des ventilateurs à la main ou avec des objets.

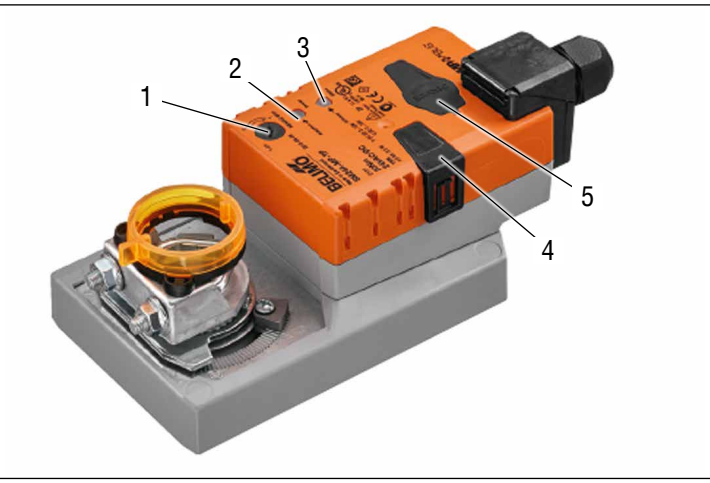
- Vérifiez les vannes des échangeurs thermiques pour vous assurer qu'elles sont dans la bonne position. Si ce n'est pas le cas, il faut modifier éventuellement le sens de rotation des mécanismes de commande de vanne.
- Réglez l'heure, la date, le débit d'air moyen et faible et définissez le programme hebdomadaire.
- Mise en service du registre de chauffage électrique (option) :

ATTENTION

Registre de chauffage électrique (option)

Vérifiez la chaîne de sécurité : Testez le fonctionnement du détecteur d'écoulement et du disjoncteur thermique et réajustez-les si nécessaire. C'est le seul moyen d'assurer le fonctionnement sûr de l'installation de ventilation !

6.4.1 Servomoteurs à clapets



1	Inverseur	Inversion	Modifier le sens de rotation
2	Bouton-poussoir et voyant LED verts	Arrêt	Aucune alimentation en tension ou perturbation
		Allumés en vert	Fonctionnement
		Clignotent en vert	En mode adressage : Impulsions conformément à l'adresse configurée (1 ... 16) Au démarrage : Restauration de la configuration d'usine (communication)
		Pression de la touche	En mode normal : Déclenchement de l'adaptation de l'angle de rotation En mode adressage : Confirmation de l'adresse configurée (1 ... 16)
3	Bouton-poussoir et voyant LED jaunes	Arrêt	Le moteur est opérationnel
		Allumés en jaune	Procédure d'adaptation ou de synchronisation active
		Scintillent en jaune	Communication active
		Pression de la touche	En service (>3 s) : Activation et désactivation du mode adressage En mode adressage : Réglage de l'adresse par actionnement répété Au démarrage (>5 s) : Restauration de la configuration d'usine (communication)
4	Touche Dégagement d'entraînement	Pression de la touche	L'engrenage se dégage, le moteur s'arrête, déplacement manuel possible
		Relâcher la touche	L'engrenage s'enclenche, démarrage de la synchronisation, puis fonctionnement normal
5	Connecteur de maintenance		Pour le raccordement des outils de paramétrage et de service

7 Régulation intégrée

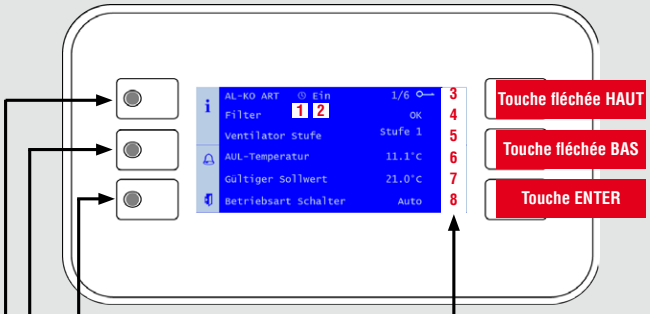
REMARQUE

Vous trouverez de plus amples informations sur la régulation des appareils EASYAIR® dans la notice d'utilisation/la description du fonctionnement AL-KO THERM « Régulation ART TECH LEVEL II ».

7.1 Instruction courte HMI Basic

ART Tech Level II

Notice courte HMI Basic (unité de commande pour armoire d'électrique)



Indication sur la page de début

Si aucune touche n'est actionnée pendant quelques minutes, l'indication saute alors au menu principal. Appuyez sur **INFO** pour parvenir à la page de début avec les plus importantes informations d'installation.

1. État
   - Installation commutée par unité de commande (HMI Basic, Facility, Web)
   - Installation commutée par déverrouillage externe (p. ex. détecteur de présence, détecteur de gaz)
   - Installation commutée par sonde module d'ambiance (HMI Room)
   - Installation commutée par système automatique du bâtiment
   - Installation commutée par programme horaire
   - Installation à l'ARRÊT : Configuration incomplète
   - Installation à l'ARRÊT : Alarme arrêtant l'installation ou arrêt d'urgence
   - Installation en MARCHE : Refroidissement en nuit d'été, protection contre le refroidissement ou la surchauffe
   - Installation en MARCHE : Impulsion avant programme horaire (Boost)
2. Mode de fonctionnement

Éteindre	Installation à l'ARRÊT
Démarrage	L'installation est en train de démarrer (ouverture des clapets, préchauffage)
Activé	Installation en MARCHE
Confort	Installation en MARCHE en mode Confort, Piscine ou Piscine chaud
Economy	Installation en MARCHE en mode Economy ou Repos
Post-fonctionnement	L'installation termine sa course (humidificateur/chauffage électrique)

3.	Indication du niveau de mot de passe connecté
4. Filtre alarme	Indication de l'état du filtre alarme (selon l'équipement de l'installation, le degré d'encrassement en pourcentage est également affiché)
5. Niveau de ventilateur	Indication du niveau de ventilateur actuel
6. Temp air extérieur	Affichage de la température extérieure actuelle
7. Consigne valide	Indication de la consigne valide de température actuelle
8. Mode de fonction.	Commutation du mode de fonctionnement avec l'unité de commande

Touche ALARME avec LED d'alarme intégrée

- **Arrêt :** Pas d'alarme, en appuyant, vous parvenez directement à l'**historique d'alarme**
- **Rouge clignotant :** Alarme
- **Rouge :** L'alarme est toujours en suspens, une tentative d'acquittement a été effectuée

Touche INFO avec LED d'alarme intégrée

- **Éteint :** installation à l'ARRÊT
- **Vert clignotant :** L'installation est en train de démarrer (ouverture des clapets, préchauffage) ou termine sa course (séchage de l'humidificateur/refroidissement du chauffage électrique)
- **Vert :** Installation en marche
- **Orange-rouge clignotant :** Mode manuel actif
- **Orange clignotant :** Installation non opérationnelle, car non configurée entièrement

Touche ESCAPE

Avec cette touche, vous revenez à la rubrique dont vous êtes venu.

Entrée du mot de passe

1. Appuyez sur **INFO** pour parvenir au **Menu principal**. L'entrée tout en haut de la liste est l'**entrée du mot de passe**. Appuyez sur **ENTER**.
2. Un mot de passe se compose de quatre chiffres. Chaque chiffre est réglé individuellement avec les **touches fléchées**, puis validé avec **ENTER**.
   Entrez le mot de passe d'opérateur **1 0 0 0**.
   Après une entrée correcte, un symbole de clé s'affiche en haut à droite dans l'indication.
3. D'autres niveaux de mots de passe sont décrits dans la notice d'utilisation.

Acquitter les alarmes (uniquement lorsque des alarmes sont en suspens)

1. Appuyez sur **ALARME**, la **liste d'alarme Détails** apparaît.
2. Appuyez ensuite de nouveau sur **ALARME**, la **liste d'alarme** apparaît. L'entrée tout en haut de la liste est **Acquitter**. Appuyez sur **ENTER**.
3. Sélectionnez **Exécuter** avec les **touches fléchées**, puis appuyez de nouveau sur **ENTER**. La tentative d'acquittement est démarrée.

Allumer l'installation par l'armoire d'électrique (mot de passe d'opérateur requis)

1. Avec **INFO**, allez à la **Page de début**. Sélectionnez **Mode de fonction.** avec les **touches fléchées**, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Avec les **touches fléchées**, sélectionnez le **mode de fonctionnement** souhaité, puis appuyez sur **ENTER**.

Remarques importantes !

1. Le nombre des phases de l'installation et la disponibilité du mode d'économie dépendent de la configuration de l'installation (voir la notice d'utilisation).
2. En mode d'économie, l'installation fonctionne avec une valeur prescrite de température abaissée. Voir la notice d'utilisation pour de plus amples informations.

Informations sur l'installation

Avec **INFO** allez au **Menu principal**. Sélectionnez **Informations** avec les **touches fléchées**, puis appuyez sur **ENTER**.
Voir la notice d'utilisation pour la description des différents points.

Configurer la valeur prescrite de température (mot de passe d'opérateur nécessaire)

1. Avec **INFO** allez au **Menu principal**. Sélectionnez **Valeurs prescrites** avec les touches fléchées, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Allez à **Contrôle temp** avec les **touches fléchées**, puis appuyez sur **ENTER**.
3. Sélectionnez **Point consigne confort** et/ou **Point consigne économie** avec les **touches fléchées**, puis appuyez sur **ENTER**. Modifiez maintenant la valeur avec les **touches fléchées** puis validez de nouveau avec **ENTER**.

Configurer le Timeswitch program (mot de passe d'opérateur nécessaire)

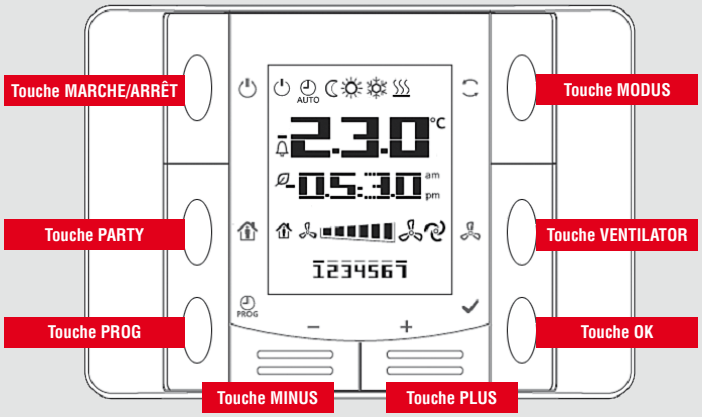
1. Avec **INFO** allez au **Menu principal**. Sélectionnez **Programme horaire** avec les touches fléchées, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Recommandation : Configurez les temps de commutation pour **lundi** et copiez-les sur d'autres jours. Pour ce faire, sélectionnez **Lundi** avec les **touches fléchées** puis appuyez sur **ENTER**.
3. L'**Heure-1** est fixe sur **00:00** et non modifiable. Pour la **Valeur-1**, on recommande **Arrêt**, sinon l'installation démarre à 00:00 heure.
   Avec les **touches fléchées**, allez sur **Heure-2** et/ou **Valeur-2**, puis appuyez sur **ENTER**. Avec les touches fléchées, configurez l'heure de début matinal (par. ex. **07:00**) et le mode de fonctionnement (par ex. **Phase 1**).
4. Configurez d'autres doublets valeur-heure de la même manière. Laissez les temps de commutation inutilisés sur ***:***.
   Comme heure d'arrêt, réglez une **valeur …** correspondante sur **Arrêt**.
5. En cas de besoin, copiez l'horaire de **Lundi** sur d'autres jours. Pour ce faire, allez avec les **touches fléchées** sur Jour, puis appuyez sur **ENTER**. Avec les **touches fléchées**, sélectionnez la destination (par ex. **Ma-Ve** pour mardi à vendredi) puis validez avec **ENTER**. L'horaire est copié.

3421376

7.2 Instruction courte HMI Room

ART Tech Level II

Notice courte HMI Room (unité de commande d'ambiance)



Plage d'affichage

23.0 °C	Valeur prescrite de température
05:30	Heure (code d'erreur avec alarme en suspens)
	Phases de ventilateur :

Installations à 1 phase :	Installations à 2 phases :	Installations à 3 phases :
Arrêt = pas d'indication	Arrêt = pas d'indication	Arrêt = pas d'indication
Marche = 6 barres	Phase 1 = 3 barres	Phase 1 = 2 barres
	Phase 2 = 6 barres	Phase 2 = 4 barres
		Phase 3 = 6 barres

	Mode automatique : La phase de ventilateur est sélectionnée automatiquement
1234567	Jour ouvrable : 1 = Lundi, 2 = Mardi, 3 = Mercredi, …
	Installation à l'ARRÊT
	Mode automatique : Actionner le programme horaire ou le système automatique du bâtiment Installation
	Installation en MARCHE en mode Économie ou Repos (valeur prescrite de température abaissée)
	Installation en MARCHE en mode Confort, Piscine ou Piscine chaud
	Refroidissement en MARCHE
	Chauffage en MARCHE
	Installation en MARCHE : Mode Party
	Alarme
	Récupération chaleur en MARCHE

Allumer l'installation (uniquement avec autorisation de commutation)

Si ⏻ est indiqué en haut à gauche, l'installation est éteinte. Appuyez sur **MARCHE/ARRÊT** pour allumer l'installation.
Ensuite, vous pouvez commuter le mode de fonctionnement d'installation (voir **Allumer le mode de fonctionnement**).

Mode Party

1. Appuyez sur **PARTY**, pour démarrer le mode Party.
   Le symbole 🏠 s'affiche et au lieu de l'heure s'affiche le temps de fonctionnement restant de **P1:00** (= 1 heure et 59 minutes).
   Appuyez de nouveau sur **PARTY**, pour terminer le mode Party de manière anticipée.
2. Appuyez sur **PLUS**, pour augmenter le temps de fonctionnement restant de 1 heure.
   Appuyez sur **MINUS**, pour réduire le temps de fonctionnement restant de 1 heure.
3. Appuyez sur **VENTILATOR** pour la commutation cyclique entre :
   Phase 1, Phase 2, Phase 3 et Mode automatique.

Régler la valeur prescrite de température (impossible en mode Party)

Appuyez sur **PLUS** ou **MINUS** pour augmenter ou réduire la valeur prescrite de 0,5 °C.

Régler l'heure/la date

Avec **PROG**, passez à la configuration de l'heure et de la date.
Appuyez sur **PLUS** ou **MINUS** pour la configuration des différents chiffres, puis sur **OK** pour la validation.

Allumer le mode de fonctionnement (uniquement avec autorisation de commutation)

1. Assurez-vous que l'installation est allumée (voir **Allumer l'installation**).
2. Appuyez sur **MODE** pour la commutation cyclique entre : Mode Piscine, Piscine chaud ou Confort ; Économie ou Repos et Automatique.

   Pour le mode automatique, le programme horloge ou le système automatique du bâtiment décident du mode de fonctionnement.

Configurer la phase de ventilateur (uniquement avec autorisation de commutation)

Appuyez sur **VENTILATOR** pour la commutation cyclique entre :
Phase 1, Phase 2, Phase 3 et Mode automatique.

Indication d'alarme et acquittement

1. Si 🔔 est indiqué, il y a présence d'une alarme. La plupart des alarmes montre un code d'erreur en plus du symbole. Celui-ci s'affiche à la place de l'heure (par ex. A:81). Voir la notice d'utilisation pour la description des codes d'erreurs.
2. Maintenez **OK** enfoncé pendant une seconde, afin de démarrer une tentative d'acquittement.

Remarques importantes !

1. L'autorisation de commutation de la sonde module d'ambiance dépend de la configuration dans le contrôleur (voir la notice d'utilisation).
2. La zone de configuration possible de la valeur prescrite de température dépend de la configuration dans le contrôle (voir la notice d'utilisation).
3. Dans la zone d'indication, les symboles clignotants indiquent que le contrôleur prend le pas sur la sonde module d'ambiance.
4. Le nombre des phases de l'installation et la disponibilité du mode d'économie dépendent de la configuration de l'installation (voir la notice d'utilisation).
5. En mode d'économie, l'installation fonctionne avec une valeur prescrite de température abaissée. Voir la notice d'utilisation pour de plus amples informations.

3421380

8 Maintenance et remise en état

8.1 Consignes de sécurité pour la maintenance et la remise en état

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures.

- Avant de commencer tout travail de réparation et de maintenance, débranchez l'EASYAIR® du secteur sur tous les pôles et empêchez sa remise en marche.
- Respectez les règles de sécurité applicables.
- Confiez les travaux de montage, de mise en service, de maintenance et de réparation uniquement au personnel qualifié !

À effectuer par le responsable :

- Après la réalisation des travaux, assurez-vous qu'il n'y a plus personne dans l'installation.
- Avant la remise en service de l'installation, assurez-vous que toutes les mesures de protection appliquées en usine sont fonctionnelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de coupure

Risque de coupure lors de la maintenance et du nettoyage de l'appareil EASYAIR® !

- Portez l'équipement de protection individuelle (gants résistants aux coupures) !

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de marche par inertie des ventilateurs.

- Ouvrez les portes de révision uniquement lorsque les ventilateurs sont arrêtés et ne fonctionnent pas.
- Tenez compte du temps de marche par inertie des ventilateurs. Avant l'ouverture des portes de révision, patientez au moins 3 minutes jusqu'à l'immobilisation des rotors des ventilateurs.
- Ne freinez jamais les rotors des ventilateurs à la main ou avec des objets.

⚠ PRUDENCE

Risque de brûlures au contact des surfaces et des fluides brûlants (échangeurs thermique à plaques, échangeurs thermiques et registres de chauffage électriques).

- Attendez le refroidissement des surfaces brûlantes.
- Portez l'équipement de protection individuelle.

REMARQUE

L'exploitant d'une installation de traitement d'air est tenu de faire entretenir régulièrement l'installation par le personnel qualifié.

AL-KO recommande de procéder à la maintenance en se basant sur les normes VDI 6022 et VDMA 24186.

De plus, un contrôle d'hygiène selon VDI 6022 est requis tous les 3 ans.

En cas de souscription à un contrat de maintenance, AL-KO THERM se charge de ces tâches.

Service clientèle
Tél. : +49 8225 39 - 2574
E-mail : service.center@alko-air.com
Site Internet : www.alko-airtech.com

ATTENTION

Utilisez uniquement des matériaux consommables et des pièces de rechange d'origine. C'est le seul moyen d'assurer le fonctionnement sûr.

À défaut, la garantie perd sa validité !

Vous trouverez une liste de pièces de rechange dans la documentation de l'appareil.

Service clientèle
Tél. : +49 8225 39 - 2574
E-mail : service.center@alko-air.com
Site Internet : www.alko-airtech.com

8.2 Affectation des fusibles et des bornes

- Les fusibles sont des disjoncteurs à retardement.
- L'affectation des fusibles et des bornes figure dans le schéma des connexions fourni.

8.3 Programme de maintenance

N°	Activité/composant de l'appareil	Mesure/Remarque	Contrôles à effectuer chaque mois				
1	**Sorties d'air extérieur et d'air extrait**		**1**	**3**	**6**	**12**	**24**
1.1	Contrôler la présence d'encrassement, de dommages et de corrosion	Nettoyer et remettre en état intégralement				X	
2	**Caisson de l'appareil**		**1**	**3**	**6**	**12**	**24**
2.1	Vérifier l'encrassement, les dommages et la corrosion côté air	Nettoyer et remettre en état				X	
2.2	Vérifier la formation d'eau (condensat, fuites)	Nettoyer et déterminer la cause			X		
2.3	Vérifier le fonctionnement des écoulements	Nettoyer si nécessaire				X	
2.4	Raccords flexibles	Vérifier l'étanchéité				X	
2.5	Vérifier la mobilité et l'étanchéité des portes et des fermetures	Remettre en état				X	
3	**Filtre à air**		**1**	**3**	**6**	**12**	**24**
3.1	Vérifier l'encrassement non autorisé, les dommages (fuites) et les odeurs (les filtres à air doivent conserver leurs performances de séparation propres à la classe de filtration pendant toute leur durée d'utilisation)	En cas d'encrassement important ou de fuites, le filtre doit être remplacé. Remplacer l'ensemble du niveau de filtrage si l'ensemble du niveau de filtrage a été remplacé il y a plus de 6 mois.		X			
3.2	Avertissement « Remplacement du filtre »	En cas de dépassement de la pression différentielle maximale, remplacer le niveau de filtrage	X				
3.3	Dernier remplacement du filtre					X	
3.4	Contrôle de l'état d'hygiène					X	
4	**Échangeurs thermiques en général (facultatif)**		**1**	**3**	**6**	**12**	**24**
4.1	Si le nettoyage à l'état monté n'est pas suffisant, retirer l'échangeur thermique et le nettoyer dans les règles de l'art.						
4.2	Contrôler la présence d'encrassement, de dommages et de corrosion	Nettoyer et remettre en état		X			
4.3	Contrôler la présence d'encrassement et de corrosion ainsi que le fonctionnement du refroidisseur humide, de la cuve à condensat et du séparateur de gouttes	Remettre en état		X			
4.4	Contrôler le fonctionnement du siphon	Remettre en état		X			
4.5	Contrôle de l'état d'hygiène					X	

4.6	**Réchauffeur d'air**						
4.6.1	Contrôler la présence d'encrassement, de dommages et de corrosion côté air	Nettoyer et remettre en état		X			
4.6.2	Contrôler le fonctionnement du départ et du retour					X	
4.6.3	Purger					X	
4.7	**Réchauffeur électrique d'air**						
4.7.1	Contrôler la présence de dépôt d'oxyde et de corrosion	Nettoyer et remettre en état				X	
4.7.2	Vérifier l'encrassement et les dommages côté air	Nettoyer et remettre en état				X	
4.7.3	Contrôler le fonctionnement	Remettre en état				X	
4.7.4	Contrôler le fonctionnement du dispositif de commande et de sécurité	Remettre en état				X	
4.8	**Refroidisseur d'air**	Le siphon avec protection contre les reflux doit être dimensionné et disposé en fonction des conditions de pression afin que la condensation puisse s'évacuer sans délai.					
4.8.1	Contrôler la présence d'encrassement, de dommages et de corrosion	Nettoyer et remettre en état			X		
4.8.2	Nettoyer le refroidisseur humide, le séparateur de gouttes et les cuves				X		
4.8.3	Contrôler le fonctionnement du départ et du retour					X	
4.8.4	Purger					X	
4.8.5	Contrôler l'hygiène					X	
4.9	**Séparateur de gouttes**						
4.9.1	Vérifier l'encrassement, les dommages et la formation de dépôts	Nettoyage de toutes les surfaces, y compris des cuves, des séparateurs de gouttes, afin de maintenir le fonctionnement et démontage éventuel	X				
4.9.2	Vérifier le fonctionnement de la sortie d'eau et du siphon	Nettoyer et remettre en état				X	
5	**Récupération de chaleur en général**		**1**	**3**	**6**	**12**	**24**
5.1	Vérifier régulièrement l'encrassement, la corrosion et les dommages côté air des échangeurs thermiques et de leurs accessoires.						
5.2	Contrôler la présence d'encrassement, de dommages et de corrosion	Nettoyer et remettre en état			X		
5.3	Vérifier l'étanchéité entre les arrivées d'air extrait et d'air extérieur	Remettre en état		X			
5.4	Vérifier l'encrassement, la corrosion et le fonctionnement de la cuve à condensat	Remettre en état		X			
5.5	Contrôler le fonctionnement du siphon	Remettre en état		X			
5.6	Contrôle de l'état d'hygiène					X	
5.7	**Échangeur thermique de rotation**						
5.7.1	Contrôler la présence d'encrassement et de corrosion côté air	Nettoyage			X		
5.7.2	Nettoyer pour maintenir les fonctions	Les rotors peuvent être nettoyés avec de l'air comprimé. Le jet d'air doit toucher la masse d'accumulation à angle droit				X	
5.7.3	Contrôler le déséquilibre du rotor					X	
5.7.4	Vérifier si les paliers font du bruit	Les roulements à billes utilisés exigent peu de maintenance et sont conçus pour 100 000 heures de fonctionnement. Ils peuvent être utilisés jusqu'à 120 °C				X	
5.7.5	Contrôler le fonctionnement de l'élément d'étanchéité	Les joints de la masse d'accumulation sont réglés en usine			X		

5.7.6	Contrôler l'état d'hygiène					X	
5.7.7	Contrôler les éléments d'entraînement					X	
5.8	**Échangeur thermique à plaques**						
5.8.1	Contrôler la présence d'encrassement, de dommages et de corrosion côté air	Nettoyer et remettre en état			X		
5.8.2	Nettoyer pour maintenir les fonctions (côté air)					X	
5.8.3	Contrôler le fonctionnement de la sortie d'eau et du siphon	Nettoyer et remettre en état				X	
5.8.4	Contrôler l'état d'hygiène					X	

6	**Registres à lames multiples**		**1**	**3**	**6**	**12**	**24**
6.1	Contrôler la présence d'encrassement, de dommages et de corrosion	Nettoyer et remettre en état				X	
6.2	Vérifier le fonctionnement mécanique	Remettre en état				X	
6.3	Vérifier le fonctionnement des mécanismes de commande de clapets	Remettre en état				X	

7	**Ventilateurs**		**1**	**3**	**6**	**12**	**24**
7.1	Vérifier l'encrassement, les dommages et la corrosion du ventilateur	Nettoyer et remettre en état			X		
7.2	Vérifier l'encrassement, le déséquilibre et les bruits de fonctionnement du rotor	Allumer brièvement le moteur Nettoyer et remettre en état				X	

8	**Régulation**		**1**	**3**	**6**	**12**	**24**
8.1	Effectuer un contrôle visuel de la jonction par bornes et par fiche	Nettoyer, vérifier la fixation				X	

8.4 Maintenance et nettoyage des composants

Tous les composants intégrés sont librement accessibles pour la maintenance et le nettoyage ou peuvent être retirés ou démontés après avoir enlevé les portes/couvercles de révision de l'appareil.

La saleté grossière du carter peut être éliminée à l'aide d'un aspirateur industriel.

Éliminer les autres salissures avec un chiffon humide.

N'utiliser que de l'eau tiède pour le nettoyage, éventuellement avec une solution savonneuse douce sans parfum.

S'il est nécessaire de désinfecter les appareils d'hygiène, avant d'utiliser des désinfectants, vérifier dans un endroit adapté et non critique si le désinfectant endommage les joints, les surfaces, etc. !

Seuls les produits de nettoyage et désinfectants qui n'attaquent pas les matériaux utilisés dans l'appareil EASYAIR® peuvent être utilisés !

Les contrôles d'hygiène réguliers visent à identifier et à remédier à temps aux problèmes d'hygiène par des contrôles visuels fréquents ou des autocontrôles microbiologiques aléatoires.

Les contrôles d'hygiène réguliers comprennent, entre autres, les mesures suivantes :

- Contrôle visuel de la zone concernée de l'appareil pour détecter les défauts d'hygiène comme la croissance microbienne ou l'encrassement, la formation de rouille, les dépôts de calcaire et les dommages.
- Si des composants encrassés sont détectés lors des contrôles d'hygiène, ils doivent être nettoyés immédiatement.

8.4.1 Échangeur thermique à eau chaude pompée et à eau froide pompée

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de coupure

Risque de coupure lors de la maintenance et du nettoyage de l'échangeur thermique !

- Portez l'équipement de protection individuelle (gants résistants aux coupures) !

⚠ PRUDENCE

Risque de brûlures au contact des surfaces et des fluides brûlants (échangeurs thermique à plaques, échangeurs thermiques et registres de chauffage électriques).

- Attendez le refroidissement des surfaces brûlantes.
- Portez l'équipement de protection individuelle.

ATTENTION

L'utilisation de nettoyeurs haute pression à eau avec des buses à jet unique classiques n'est pas autorisée en raison du risque de dommages !

8.4.1.1 Maintenance

- Vérifier l'encrassement, les dommages et la corrosion de l'échangeur thermique.
- Contrôler les raccords et les vissages.
- Vérifier la soupape de purge et le remplissage de l'échangeur thermique.
- Vérifier la concentration de produit antigel et faire l'appoint si nécessaire.
- Contrôler le siphon et le remplir si nécessaire.
- Vérifier le fonctionnement des sorties d'eau.

REMARQUE

En cas d'arrêt prolongé, de la corrosion peut se former dans les échangeurs thermiques en raison des bactéries sulfato-réductrices. Ces sulfures attaquent principalement les coutures de soudure, mais aussi le matériau de base en cuivre.

Pour réduire ce type de corrosion du cuivre, nous recommandons les mesures suivantes :

- Utilisation d'eau sans sulfate dans tout le circuit
- Garantie de l'étanchéité du circuit
- Éviter les temps d'immobilisation prolongés du circuit rempli
- Éviter l'appoint fréquent d'eau fraîche
- Utiliser des inhibiteurs compatibles avec les matériaux ou utiliser des biocides

8.4.1.2 Nettoyage

- Seuls des procédés n'entraînant aucune détérioration des lamelles peuvent être utilisés pour nettoyer les registres d'échangeur thermique.

	Méthodes de nettoyage	Applicables aux échangeurs thermiques à lamelles
1	Air comprimé	tous les registres d'échangeur thermique
2	Appareils à jet de vapeur	uniquement les registres d'échangeur thermique en acier galvanisé
3	Nettoyeur haute pression à eau **uniquement** avec méthode multijet de THD	tous les registres d'échangeur thermique

ATTENTION

En cas d'utilisation d'appareils à air comprimé et d'appareils à jet de vapeur, assurez-vous qu'il y a une distance suffisante et que le jet est parallèle aux lamelles !

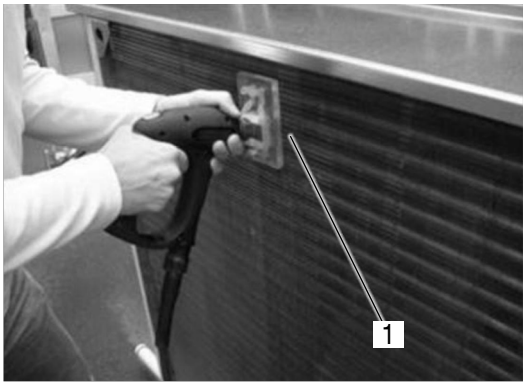
REMARQUE

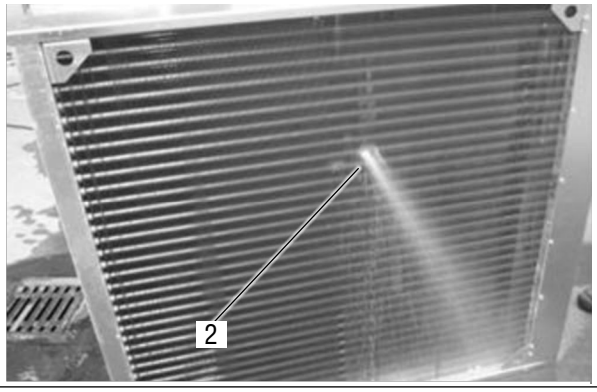
Une élimination complète des dépôts dans les échangeurs thermiques est impossible avec de l'air comprimé. En cas de nettoyage avec des appareils à air comprimé et des appareils à jet de vapeur, il n'est pas possible de garantir un nettoyage constant, notamment avec des registres plus bas.

En conséquence, on assiste à un compactage des dépôts de crasse en profondeur de l'échangeur thermique au lieu d'une élimination. Les conséquences sont une perte de pression accrue, des lacunes d'hygiène, des odeurs, une corrosion de matières etc.

- L'utilisation de nettoyeurs haute pression à eau avec des gicleurs monojet conventionnels est interdite, car ceci peut endommager les lamelles sensibles et ne permet pas toujours d'obtenir un nettoyage constant, notamment pour les registres d'échangeur thermique les plus bas.

- Le nettoyage des registres d'échangeur thermique à l'aide de nettoyeurs haute pression à eau doit avoir lieu uniquement selon la méthode multijet de THD. Ainsi, le nettoyage en profondeur des registres d'échangeurs thermiques est garanti sans détériorations. Ceci s'applique à tous les types de registres d'échangeur thermique.
- Dans le cadre du contrôle de conformité en matière d'hygiène pour les appareils de ventilation AL-KO, l'Institut d'hygiène de l'air de Berlin a démontré l'aptitude au nettoyage des registres d'échangeur thermique d'AL-KO THERM à l'aide de la méthode multijet de THD (voir fig. Méthode multijet de THD).
- L'application de la méthode multijet de THD inclut la correction d'éventuelles lamelles gauchies en vue de la restauration de la performance et du débit optimaux des échangeurs thermiques (« Assainissement technique d'écoulement »).





1	Méthode multijet de THD/face avant	2	Méthode multijet de THD/face arrière

Plus d'informations sur la méthode multijet de THD :

Technischer Hygiene Dienst GmbH

Einödshoferweg 3-5

D-12109 Berlin

Tél. : +49 / (0)30 / 66 76 57 75-0

Fax. : +49 / (0)30 / 66 76 57 75-5

E-mail : info@thd-berlin.de

Site Internet : www.thd-berlin.de

8.4.2 Échangeur thermique de rotation

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures.

- Avant de commencer la maintenance et le nettoyage, débranchez l'EASYAIR® du secteur sur tous les pôles et empêchez sa remise en marche.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de coupure

Risque de coupure lors de la maintenance et du nettoyage de l'échangeur thermique !

- Portez l'équipement de protection individuelle (gants résistants aux coupures) !

8.4.2.1 Maintenance

ATTENTION

Pour éviter les dommages de palier, la masse d'accumulation doit être tournée périodiquement (tous les mois) si elle n'est pas utilisée pendant une longue période.

ATTENTION

- Contrôler les joints avant la mise en service.
- Contrôler les éléments d'entraînement et les éléments de commande.
- Tenir compte de la documentation du fabricant de rotors.

8.4.2.2 Nettoyage

La masse d'accumulation comprend une feuille d'aluminium enroulée. En raison du principe du contre-courant, un auto-nettoyage a lieu dans la plupart des cas, ce qui empêche l'encrassement de la masse d'accumulation.

- Vous pouvez utiliser les portes/couvercles de révision des unités fonctionnelles en amont et en aval comme accès pour le nettoyage de la masse d'accumulation de l'échangeur thermique de rotation.

ATTENTION

- La porte de l'armoire de commande ne peut être ouverte que lorsque l'interrupteur principal est sur Arrêt.
- Tenir compte de la documentation du fabricant de rotors.

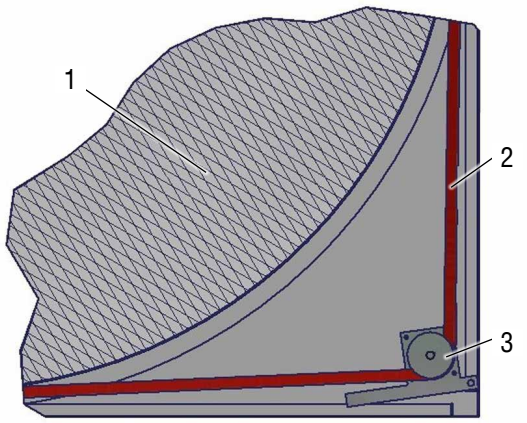
- Si nécessaire, la masse d'accumulation peut être nettoyée à l'air comprimé, en fonction du degré d'encrassement. Utilisez un nettoyeur haute pression à eau chaude pour les salissures tenaces.

ATTENTION

N'utilisez que de l'air comprimé ou de l'eau sans additifs chimiques ! Le jet d'air ou d'eau doit être appliqué perpendiculairement à la masse d'accumulation pour ne risquer aucun dommage !

8.4.2.3 Maintenance des courroies d'entraînement

- Contrôler régulièrement l'usure des courroies d'entraînement, le cas échéant les remplacer.



1	Échangeur thermique de rotation
2	Courroies trapézoïdales
3	Poulies à courroie trapézoïdale

- Vérifier la tension des courroies trapézoïdales
  - La courroie trapézoïdale peut s'étirer, surtout au cours des 400 premières heures de fonctionnement.
  - Si l'étirement de la courroie d'entraînement est trop important, il faut la raccourcir.
  - Il suffit pour cela de supprimer des maillons. Respectez la documentation correspondante du fabricant.

8.4.3 Échangeur thermique à plaques à contre-courant

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de coupure

Risque de coupure lors de la maintenance et du nettoyage de l'échangeur thermique à plaques à contre-courant !

- Portez l'équipement de protection individuelle (gants résistants aux coupures) !

⚠ PRUDENCE

Risque de brûlures au contact des surfaces et des fluides chauds (échangeurs thermique à plaques, échangeurs thermiques et registres de chauffage électriques)

- Avant et après le nettoyage et la maintenance, attendez que les surfaces chaudes aient refroidi.
- Portez l'équipement de protection individuelle.

8.4.3.1 Maintenance

- Vérifier l'encrassement des plaques.
- Éliminez les dépôts d'huile et de graisse (voir« 8.4.3.2 Nettoyage », à la page 54)
- Contrôler la sortie d'eau et le siphon de la cuve d'évacuation et faire l'appoint si nécessaire.

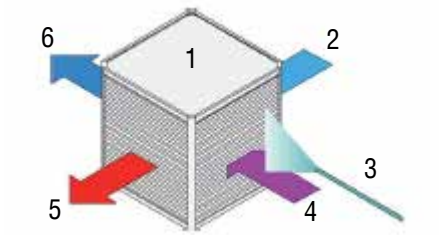
8.4.3.2 Nettoyage

- L'échangeur thermique peut être nettoyé avec un nettoyeur haute pression à eau chaude.

Dans ce cas, respectez les paramètres suivants :

Buse :	Buse à jet plat
Pression :	max. 50 bar
Débit d'eau :	max. 450 l/h
Température d'eau :	max. 70 °C
Distance par rapport à l'échangeur thermique* :	min. 10 cm
Orientation de la buse :	à 90° par rapport au gaufrage de la feuille ou aux lamelles

* La distance minimale avec l'échangeur thermique est une recommandation ! Choisissez la distance minimale permettant de garantir un nettoyage complet et sans dommage.



1	Échangeur thermique à plaques	4	Air expulsé
2	Air extérieur	5	Air soufflé
3	Gicleur haute pression à jet plat	6	Air extrait

ATTENTION

Les valeurs spécifiées doivent être respectées, à défaut l'échangeur thermique à plaques peut être endommagé.

REMARQUE

Des détergents peuvent également être utilisés pour éliminer les saletés tenaces (par exemple un détergent universel, biodégradable).

Rincez ensuite abondamment à l'eau douce !

N'utilisez pas de nettoyants pour aluminium ! Ils sont acides et attaquent la surface de l'échangeur thermique à plaques.

8.4.4 Registres à lames multiples

AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement

Lors de la fermeture du registre à lames multiples, il y a risque de contusion des mains.

- Ne mettez pas la main dans le registre lors de la fermeture du registre à lames multiples.
- Portez l'équipement de protection individuelle.

8.4.4.1 Maintenance

- Vérifiez l'encrassement, les dommages et la corrosion des registres à lames multiples.
- Vérifiez le fonctionnement mécanique des registres à lames multiples.
- Vérifiez la position finale des servomoteurs à clapets et réajustez si nécessaire.
- Si nécessaire, lubrifiez les roulements des clapets et les articulations à l'aide des accessoires fournis.

8.4.4.2 Nettoyage

- Nettoyer régulièrement les registres à lames multiples.

8.4.5 Séparateur de gouttes

AVERTISSEMENT

Risque de coupure

Risque de coupure lors de la maintenance et du nettoyage du séparateur de gouttes !

- Portez l'équipement de protection individuelle (gants résistants aux coupures) !

8.4.5.1 Maintenance

- Le séparateur de gouttes peut être extrait du carter à des fins de maintenance.
- Vérifiez la présence d'encrassement, de détériorations et de corrosion sur le séparateur de gouttes.
- Contrôler la sortie d'eau et le siphon de la cuve d'évacuation et faire l'appoint si nécessaire.

8.4.5.2 Nettoyage

- Le séparateur de gouttes peut être extrait du carter par le côté à des fins de nettoyage.

8.4.6 Ventilateurs

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de marche par inertie des ventilateurs.

- Coupez l'alimentation électrique sur tous les pôles de l'appareil et protégez-la contre toute remise en marche.
- Ouvrez les portes de révision uniquement lorsque les ventilateurs sont arrêtés et ne fonctionnent pas.
- Tenez compte du temps de marche par inertie des ventilateurs. Avant l'ouverture des portes de révision, patientez au moins 3 minutes jusqu'à l'immobilisation des rotors des ventilateurs.
- Ne freinez jamais les rotors des ventilateurs à la main ou avec des objets.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de coupure

Risque de coupure lors de la maintenance et du nettoyage des ventilateurs !

- Portez l'équipement de protection individuelle (gants résistants aux coupures) !

8.4.6.1 Maintenance

- Les roulements à billes utilisés exigent peu de maintenance et sont conçus pour de longues heures de fonctionnement. Ils peuvent être utilisés jusqu'à +40 °C. La maintenance n'est pas nécessaire dans des conditions normales.
- Vérifiez l'encrassement, les dommages et la corrosion des ventilateurs.
- Vérifiez la fixation du ventilateur et resserrez toutes les vis de fixation.
- Vérifiez le fonctionnement des dispositifs de sécurité.

8.4.6.2 Nettoyage

- Nettoyez régulièrement la roue de ventilateur, le moteur et la fixation du moteur.

8.4.7 Silencieux

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de coupure

Risque de coupure lors de la maintenance et du nettoyage des coulisses insonorisantes !

- Portez l'équipement de protection individuelle (gants résistants aux coupures) !

8.4.7.1 Maintenance

- Vérifiez régulièrement l'encrassement et les dommages des silencieux.

8.4.7.2 Nettoyage

- Les coulisses insonorisantes peuvent être retirées de l'appareil à des fins de nettoyage.
- Recommandation : Après de longues périodes de fonctionnement, nettoyez les coulisses insonorisantes avec un aspirateur industriel.

8.5 Remplacement des composants

8.5.1 Remplacement des filtres à poches

⚠ AVERTISSEMENT

Risque pour la santé lors du remplacement des filtres en raison de la concentration de poussières et de la contamination bactériologique.

- Coupez l'alimentation électrique sur tous les pôles de l'appareil et protégez-la contre toute remise en marche.
- Respectez le programme de maintenance.
- Lors du remplacement des filtres, portez l'équipement de protection individuelle (masque anti-poussière).
- Utilisez un équipement de protection supplémentaire en fonction des travaux à effectuer.

En principe, remplacez les filtres à poches lorsque la différence de pression finale admissible est atteinte.

REMARQUE

Ne lavez pas et ne réutilisez pas les filtres à air usagés, remplacez-les systématiquement. À défaut, les exigences d'hygiène ne seront pas respectées.

- Détachez le dispositif de serrage en le tirant simplement à l'aide du levier d'extraction fourni séparément.
- Retirez un à un les filtres à poches de l'appareil.
- Nettoyez et vérifiez les joints de filtre et, si nécessaire, remplacez les joints endommagés.
- Insérez de nouveaux filtres à poches et fermez le dispositif de serrage en l'enfonçant.

ATTENTION

Utilisez uniquement des matériaux consommables et des pièces de rechange d'origine. C'est le seul moyen d'assurer le fonctionnement sûr.

À défaut, la garantie perd sa validité !

Vous trouverez une liste de pièces de rechange dans la documentation de l'appareil.

Les filtres à poches doivent être éliminés conformément aux réglementations locales en vigueur !

Service clientèle
Tél. : +49 8225 39 - 2574
E-mail : service.center@alko-air.com
Site Internet : www.alko-airtech.com

9 Aide en cas de perturbations

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de l'application incorrecte des mesures.

Des mesures incorrectement mises en œuvre peuvent mettre l'installation dans un état potentiellement dangereux. Il y a alors risque de blessures, voire de choc électrique.

- Confiez les interventions sur les équipements électriques situés dans l'armoire de commande (par ex. travaux de contrôle, remplacement des fusibles) uniquement au personnel qualifié !
- Confiez les diagnostics, le dépannage et la remise en service uniquement aux personnes autorisées.
- Portez l'équipement de protection individuelle pour tous les travaux sur l'installation.
- Utilisez un équipement de protection supplémentaire en fonction des travaux à effectuer.

9.1 Interlocuteur

Pour toute question relative à nos produits, veuillez contacter le concepteur de votre installation de ventilation, l'une de nos succursales ou directement :

AL-KO THERM GmbH	Tél. :	(+49) 82 25 / 39 - 0
Hauptstrasse 248-250	Fax :	(+49) 82 25 / 39 - 2113
D-89343 Jettingen-Scheppach	E-mail :	klima.technik@alko-air.com
Allemagne	Site Internet :	www.alko-airtech.com
Service clientèle	Tél. :	(+49) 82 25 / 39 - 2574
	E-mail :	service.center@alko-air.com

9.2 Perturbations générales

REMARQUE

Vous trouverez des informations complètes sur les « perturbations générales » de l'appareil EASYAIR® dans la notice d'utilisation/description du fonctionnement AL-KO THERM « Régulation ART TECH LEVEL II ».

10 Mise à l'arrêt

10.1 Mise hors service

Mettre l'installation hors tension avant de commencer les travaux (déconnexion de tous les pôles) et la protéger contre toute remise en marche non autorisée.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures lié aux pièces sous pression.

- Lors de la mise hors service, tenez compte du fait que certaines pièces de l'installation sont sous pression.
- Respectez les règles de sécurité !

ATTENTION

En hiver, tous les composants sont exposés au risque de gel. Si nécessaire, prenez des mesures adaptées, comme la vidange complète des fluides. À des températures inférieures au point de congélation, en raison du risque de gel et de corrosion, il faut soit purger l'échangeur thermique et le souffler avec de l'air comprimé, soit ajouter un produit antigel disponible dans le commerce avec protection anticorrosion.

- Si l'installation doit être mise hors service pour une période prolongée, observez les consignes pour chacun de ses composants.
- Tenir compte également des informations des fabricants de composants (les demander si nécessaire).
- Avant la remise en service, observer le chapitre « 6 Mise en service », à la page 38 et le chapitre « 8 Maintenance et remise en état », à la page 45.

10.2 Démontage

- Le démontage doit être effectué conformément aux directives de travail et de prévention des accidents en vigueur et applicables au moment de l'exécution.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de chute de l'échelle, de l'échafaudage ou de la plateforme de travail.

- Utilisez uniquement des échelles, des marchepieds, des échafaudages et des plateformes de travail adaptés et agréés.
- Travaillez avec prudence.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'intoxication lors de la vidange des fluides.

L'appareil peut contenir des fluides dangereux, comme les liquides de refroidissement.

- Recueillez et stockez les fluides vidangés uniquement dans des contenants autorisés.
- Travaillez avec prudence.
- Évitez tout contact cutané et oculaire avec les fluides, n'avalez pas de fluides et observez les fiches techniques de sécurité.
- Portez l'équipement de protection individuelle.
- Recueillez immédiatement les matières déversées.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures lors du démontage des composants électriques et thermiques.

- Confiez les travaux de démontage uniquement au personnel qualifié.
- Avant de commencer les travaux, débranchez le câble d'alimentation secteur sur tous les pôles de l'installation.
- Lors du démontage, tenez compte du fait que certaines pièces de l'installation sont sous pression.
- Fixez les rotors des ventilateurs.
- Travaillez avec prudence.
- N'utilisez que des moyens de transport adaptés pour déplacer les pièces de l'installation.
- Portez l'équipement de protection individuelle pour tous les travaux sur l'installation.
- Recueillez immédiatement les matières déversées.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque pour la santé lors du démontage des éléments filtrants.

- Lors du démontage des filtres, portez l'équipement de protection individuelle (masque anti-poussière).
- Utilisez un équipement de protection supplémentaire en fonction des travaux à effectuer.
- Évitez tout contact avec la poussière.

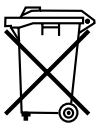
10.3 Élimination

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'intoxication lors de l'élimination des fluides.

L'appareil peut contenir des fluides dangereux, comme les liquides de refroidissement.

- Travaillez avec prudence.
- Évitez tout contact cutané et oculaire avec les fluides, n'avalez pas de fluides et observez les fiches techniques de sécurité.
- Portez l'équipement de protection individuelle.
- Lors de l'élimination des fluides, respectez les directives d'écologie et de recyclage en vigueur dans votre pays et votre commune au moment de l'exécution.
- Recueillez et stockez les fluides vidangés uniquement dans des contenants autorisés.



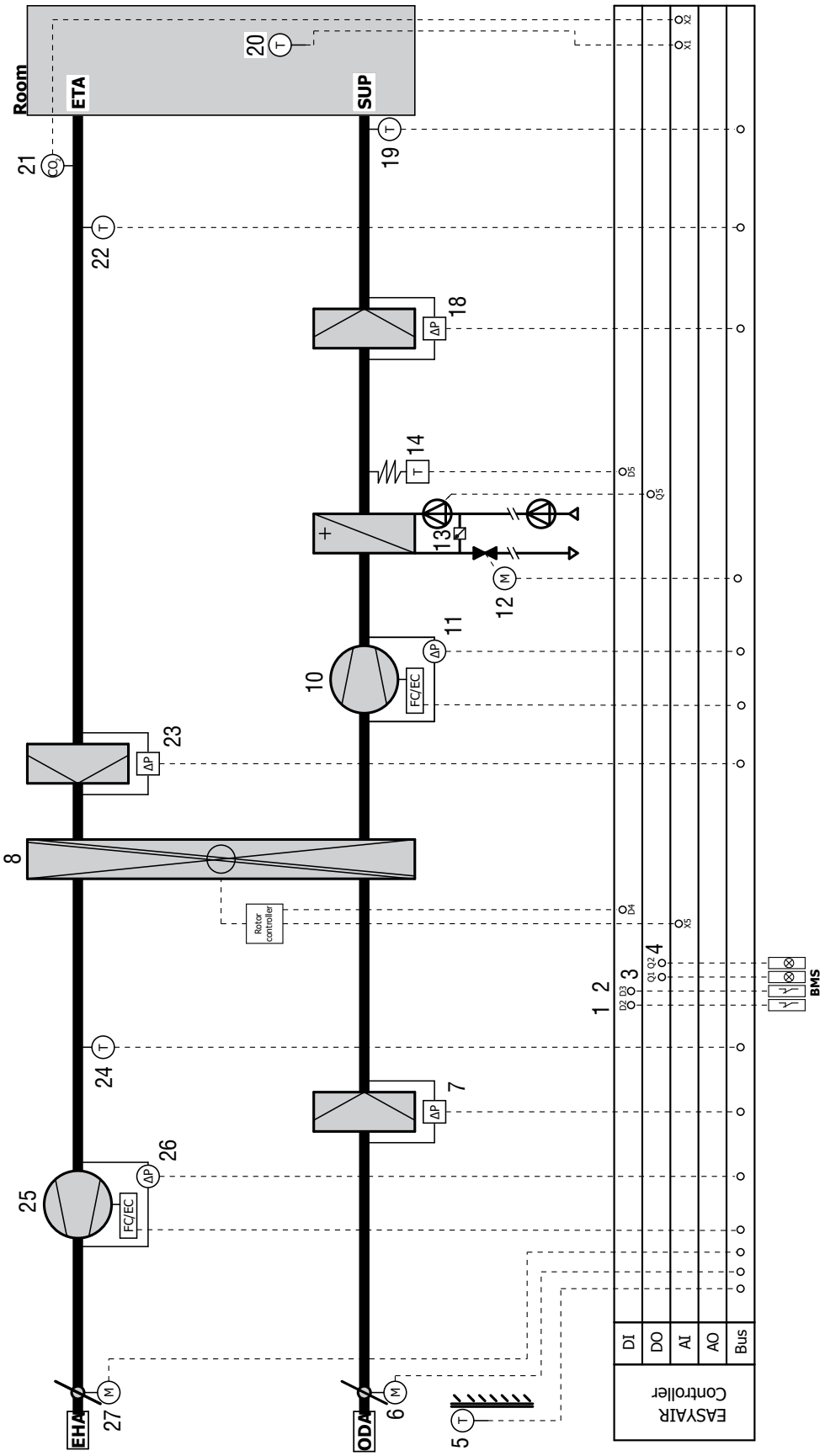
Les appareils, piles ou batteries usagés ne doivent pas être jetés aux ordures ménagères.
Lors de la mise au rebut de l'appareil, du matériel d'exploitation et des accessoires, procédez conformément aux prescriptions locales en matière d'environnement et de recyclage en vigueur dans votre pays et votre commune au moment de l'exécution.

11 Annexe schéma de la régulation

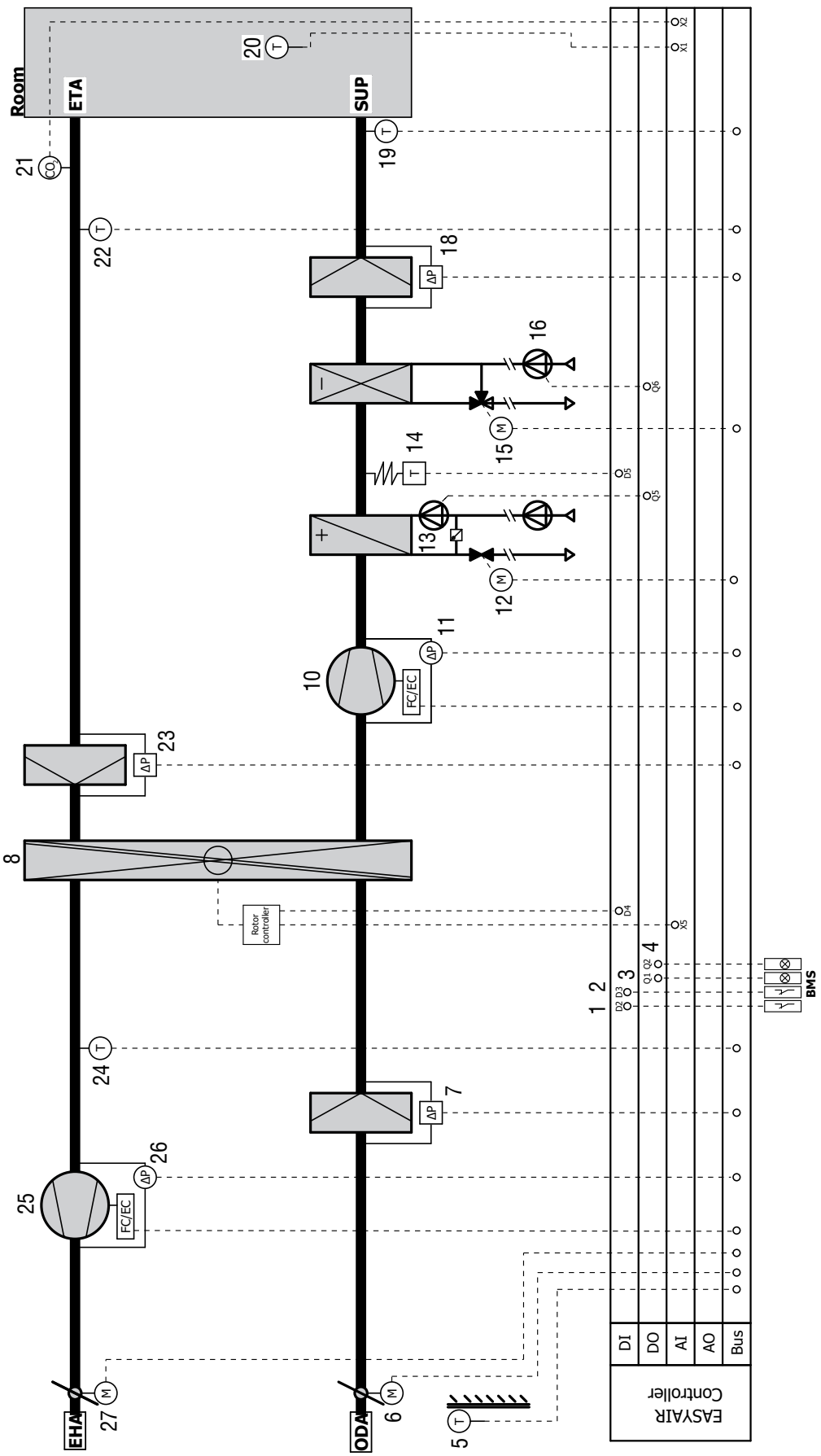
11.1 Légende des schémas de régulation

1	Détecteur de présence	15	Commande de vanne de refroidisseur
2	Détecteur d'incendie/fumée	16	Pompe de refroidisseur
3	Message collectif	17	Réchauffeur électrique d'air
4	Message de fonctionnement	18	Pression différentielle 2ème niveau de filtrage
5	Sonde de température extérieure	19	Sonde de température d'air soufflé
6	Commande de clapet d'air extérieur	20	Sonde de température d'air ambiant
7	Pression différentielle filtre à air extérieur	21	Sonde de qualité d'air expulsé
8	Échangeur thermique de rotation	22	Sonde de température d'air expulsé
9	Commande de volet de dérivation récup. chal.	23	Pression différentielle filtre à air extrait
10	Ventilateur d'air soufflé	24	Sonde de température d'air extrait après récup. chal. (protection contre le gel)
11	Pression de canalisation/active air soufflé	25	Ventilateur d'air extrait
12	Commande de vanne de réchauffeur	26	Pression de canalisation/active air expulsé
13	Pompe de réchauffeur	27	Commande de clapet d'air extrait
14	Thermostat de protection antigel		

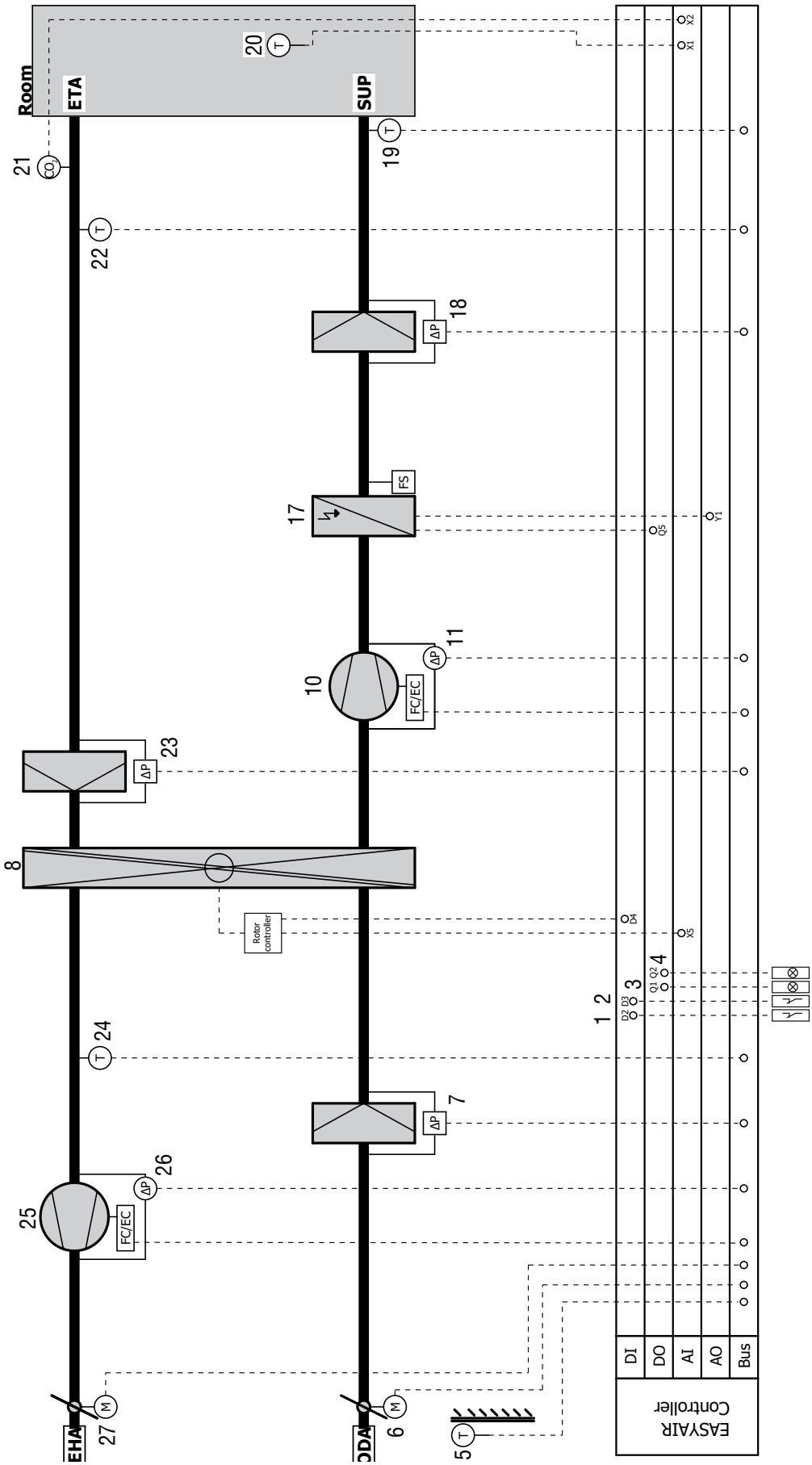
11.2 Appareils RO avec registre eau chaude pompée



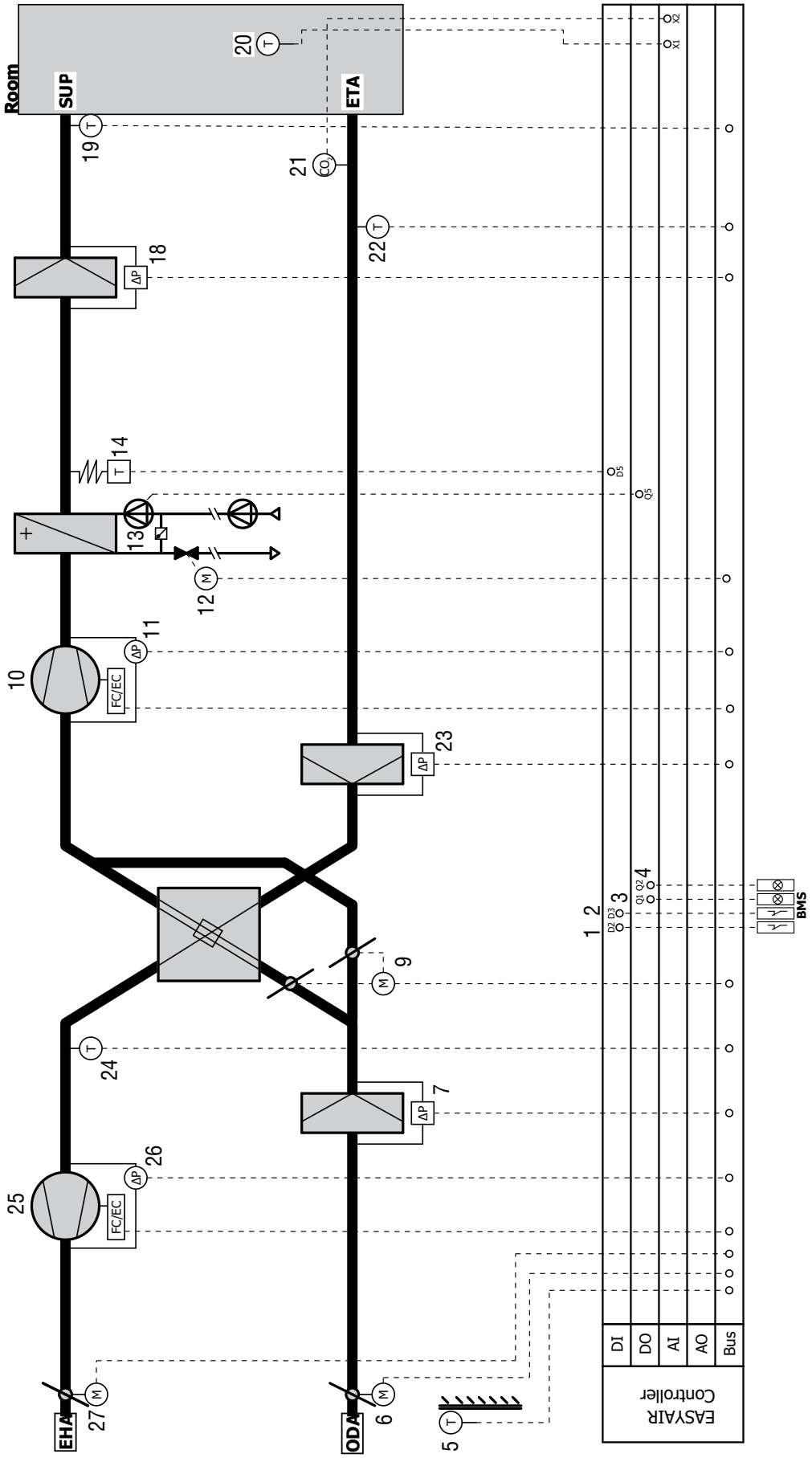
11.3 Appareils RO avec registre eau chaude et froide pompée



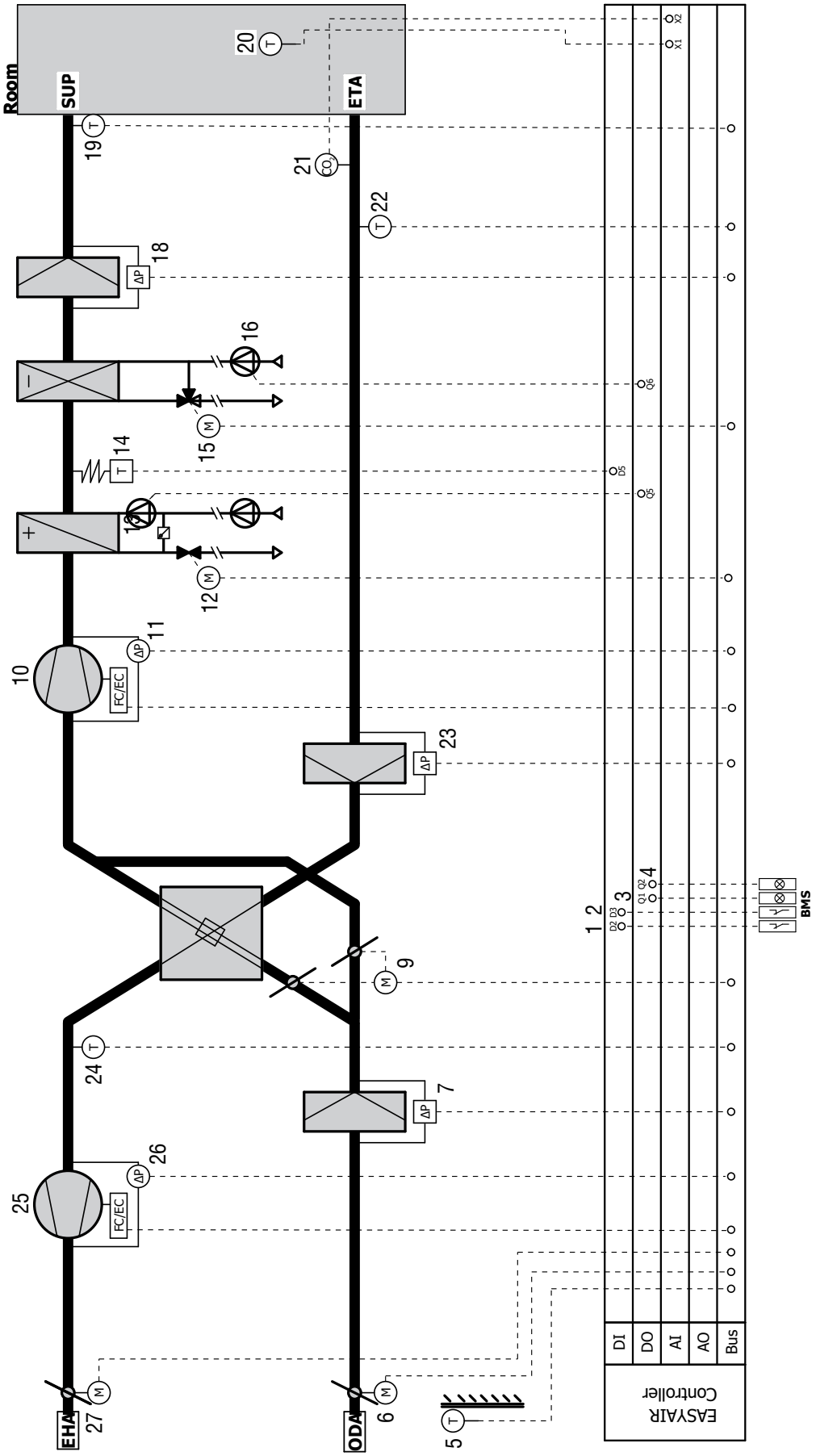
11.4 Appareils RO avec registre de chauffage électrique



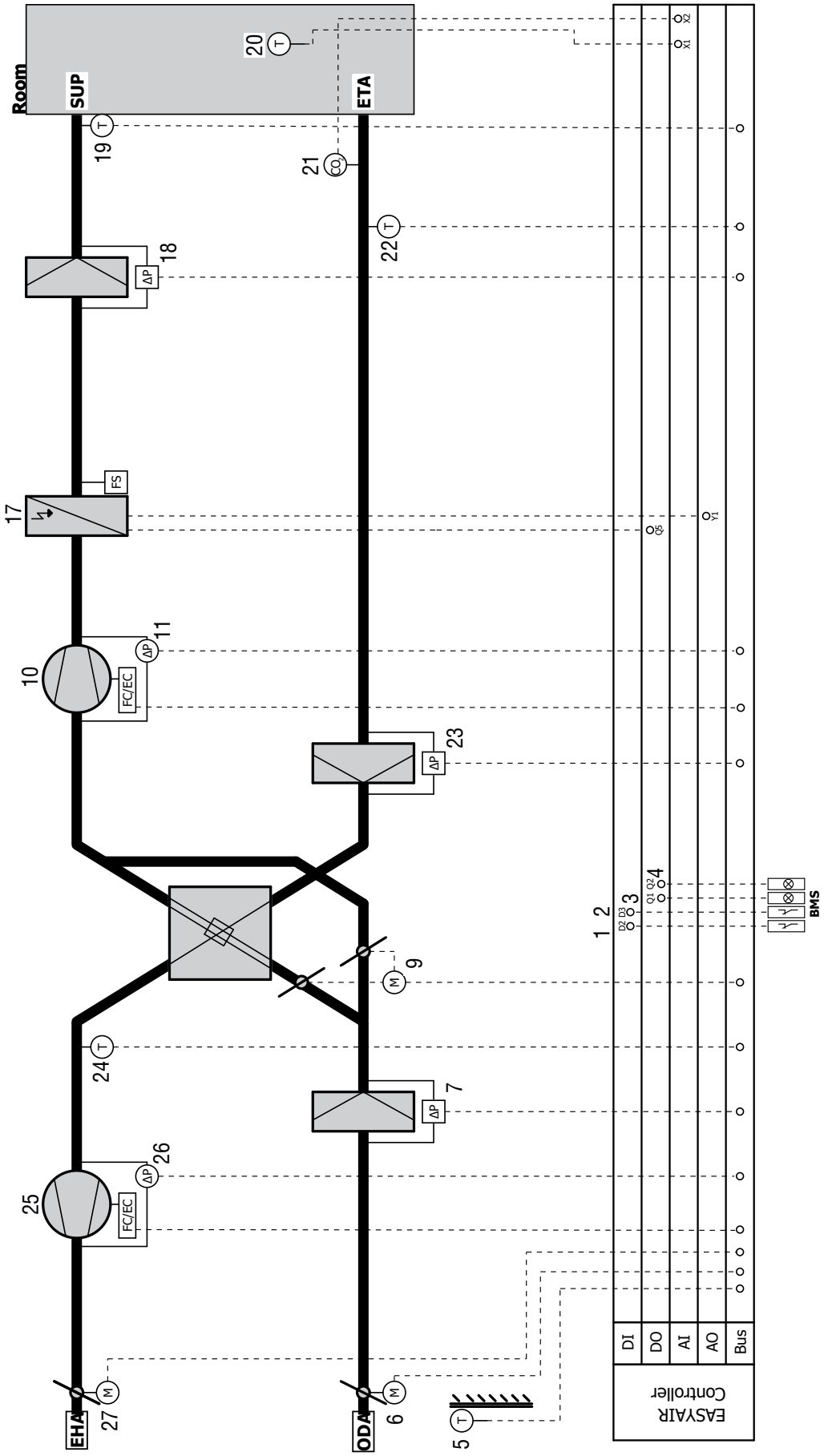
11.5 Appareils PL avec registre eau chaude pompée



11.6 Appareils PL avec registre eau chaude et froide pompée



11.7 Appareils PL avec registre de chauffage électrique



12 Pièces de rechange

REMARQUE

La liste des pièces de rechange valide se trouve dans la documentation client ; elle est spécifique à la commande.

AL-KO THERM GmbH	Tél. :	(+49) 82 25 / 39 - 0
Hauptstrasse 248-250	Fax :	(+49) 82 25 / 39 - 2113
D-89343 Jettingen-Scheppach	E-mail :	klima.technik@alko-air.com
Allemagne	Site Internet :	www.alko-airtech.com
Service clientèle	Tél. :	(+49) 82 25 / 39 - 2574
	E-mail :	service.center@alko-air.com

13 Certificats

La déclaration d’incorporation CE et la déclaration UE de conformité ci-après sont établies en fonction la commande selon leur validité.

Le numéro de commande et la position de l'appareil sont spécifiés, de sorte que le document délivré doit être associé à l'appareil correspondant.

13.1 Déclaration d'incorporation CE selon 2006/42/CE

EG- EINBAUERKLÄRUNG

EC DECLARATION OF INCORPORATION
DÉCLARATION DE MONTAGE CE

Hersteller / *Manufacturer / Fabricant:* **AL-KO THERM GMBH I Hauptstraße 248-250 I 89343 Jettingen-Scheppach I Germany**

Im Sinne der EG- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1, Abschnitt B
As defined in EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, Part 1, Section B
Au sens de la directive Machines CE 2006/42/CE, annexe II, partie 1, section B

Unvollständige Maschine */ Partly completed machinery / Machine incomplète:* **RLT**/Space air technical devices / Air d'espace les appareils echniques
Serie */ Series / Série:*
Auftrags-Nr. */ Order no. / N° de commande:* **Position**/ *position/ la position:*

Hiermit erklären wir, dass die oben genannte unvollständige Maschine den folgenden EG/EU- Richtlinien entspricht:
We hereby declare that the above-mentioned partly completed machinery conforms to all relevant provisions of the following EC/EU directives:
Nous déclarons par la présente que le Machine incomplète susnommé répond à toutes les dispositions pertinentes de la directive CE/UE suivante:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / *Machinery Directive 2006/42/EC / Directive Machines CE 2006/42/CE.*
Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU / *Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU / Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE:*
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU / *Pressure Equipment Directive 2014/68/EU / Directive sur les appareils sous pression 2014/68/UE:*

Angewandte harmonisierte Normen / *Applied harmonized standards / Normes harmonisées appliquées:*

- DIN EN ISO 12100-1/-2, 2011-03	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung *Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction* *Sécurité des machines – Principes généraux de conception – Appréciation et réduction du risque*
- DIN EN 60204-1, 2019-06	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen *Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements* *Sécurité des machines – Equipement électrique des machines – Partie 1 : exigences générales*
- DIN EN ISO 13854, 2020-01	Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen *Safety of machinery - Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body* *Sécurité des machines – Distances minimales pour prévention des contusions de parties du corps humain*
- DIN EN ISO 13857, 2020-04	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen *Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs* *Sécurité des machines – Distances de sécurité empêchant l'entrée dans les zones dangereuses des membres supérieurs et inférieurs*
- DIN EN IEC 61000-6-1, 2019-11	Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe *Immunity standard for residential, commercial and light-industrial environments* *Résistance au brouillage pour le domaine d'habitation, les locaux commerciaux et professionnels ainsi que les petites exploitations*
- DIN EN IEC 61000-6-2, 2019-11	Störfestigkeit für Industriebereiche *Immunity standard for industrial environments* *Résistance au brouillage pour les zones industrielles*
- DIN EN IEC 61000-6-3, 2022-06	Störaussendung von Geräten in Wohnbereichen *Emission standard for equipment in residential environments* *Norme sur l'émission relative aux appareils utilisés dans les environnements résidentiels*
- DIN EN IEC 61000-6-4, 2020-09	Störaussendung für Industriebereiche *Emission standard for industrial environments* *Émission d'interférences pour les zones industrielles*
- DIN EN 378-2, 2018-04	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation *Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 2: Design, construction, testing, marking and documentation* *Installations frigorifiques et pompes à chaleur – Exigences techniques de sécurité et pertinentes écologiquement – Partie 2 : construction, fabrication, contrôle, marquage et documentation*

Zusätzlich angewendete Normen / *Additional applied standards / Normes appliquées supplémentaires :*

- DIN EN 1886, 2009-07	Lüftung von Gebäuden – Zentrale raumlufttechnische Geräte – Mechanische Eigenschaften und Messverfahren *Ventilation for buildings - Air handling units - Mechanical performance* *Ventilation des bâtiments – Appareils centraux techniques à air conditionné – Propriétés mécaniques et procédés de mesure*
- DIN EN 13053, 2020-05	Lüftung von Gebäuden; Zentrale raumlufttechnische Geräte – Leistungskenndaten für Geräte, Komponenten und Baueinheiten *Ventilation for buildings - Air handling units - Rating and performance for units, components and sections* *Ventilation des bâtiments ; appareils centraux techniques à air conditionné – Données caractéristiques de puissance pour les appareils, les composants et les unités de montage*
- VDMA 24167, 1994-10	Ventilatoren – Sicherheitsanforderungen *Fans - Safety requirements* *Ventilateurs – Exigences de sécurité*
- VDI 6022 Blatt 1, 2018-01	Hygieneanforderungen an Raumlufttechnische Anlagen und -Geräte *Hygiene requirements for ventilation and air-conditioning systems and units* *Exigences hygiéniques applicables aux installations et appareils techniques à air conditionné*

Die Inbetriebnahme unseres Produktes bleibt so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Ausführung der Anlage/ Maschine, in welcher der Einbau erfolgen soll oder von dem es ein Teil sein wird, mit den entsprechenden Rechtsvorschriften übereinstimmt.
Our product is not cleared for commissioning and use until it has been determined that the product is going to be integrated into a facility/machine and/or is used as part of an assembly, which agree with all applicable laws and regulations.
La mise en service de ce produit est interdite tant qu'il n'a pas été constaté, que le modèle de l'installation/ la machine, dans lequel il doit être incorporé, ou dont il deviendra une partie, est conforme aux dispositions légales correspondantes.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Authorized representative in charge of the technical document compilation:
Personne autorisée à constituer le dossier technique
Anschrift siehe Hersteller / *see manufacturer's address above / Adresse, voir fabricant*

Jettingen-Scheppach, 02.12.2024

Leiter der Abteilung Entwicklung
Head of Development Department
Chef du département de développement

Stephan Hafner
Geschäftsführer / *Managing Director / Directeur généra*

13.2 Déclaration UE de conformité selon 2006/42/CE

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EC DECLARATION OF CONFORMITY
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

QUALITY FOR LIFE

Hersteller / *Manufacturer / Fabricant:* **AL-KO THERM GMBH I Hauptstraße 248-250 I 89343 Jettingen-Scheppach I Germany**

Im Sinne der EG- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1, Abschnitt A
As defined in EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, Part 1, Section A
Au sens de la directive Machines CE 2006/42/CE, annexe II, partie 1, section A

Maschine */ Machine / Machine:* **RLT**/Space air technical devices / Air d'espace les appareils techniques
Serie */ Series / Série:*
Auftrags-Nr. */ Order no. / N° de commande:* **Position** */ position/ la position:*

Hiermit erklären wir, dass die oben genannte Maschine alle sicherheitstechnischen Anforderungen der folgenden anwendbaren EG/EU- Richtlinien erfüllt:
We hereby declare that the above-mentioned machine conforms to all relevant safety-provisions of the following EG/EC directives:
Nous déclarons par la présente que la machine susmentionnée corresponde à toutes les des exigences de sécurité pertinentes de la directive CE/UE suivante:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / *Machinery Directive 2006/42/EC / Directive Machines CE 2006/42/CE:*
Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU / *Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU / Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE:*
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU / *Pressure Equipment Directive 2014/68/EU / Directive sur les appareils sous pression 2014/68/UE:*

Angewandte harmonisierte Normen / *Applied harmonized standards / Normes harmonisées appliquées:*

- DIN EN ISO 12100-1/-2, 2011-03	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung *Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction* *Sécurité des machines – Principes généraux de conception – Appréciation et réduction du risque*
- DIN EN 60204-1, 2019-06	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen *Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements* *Sécurité des machines – Equipement électrique des machines – Partie 1 : exigences générales*
- DIN EN ISO 13854, 2020-01	Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen *Safety of machinery - Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body* *Sécurité des machines – Distances minimales de prévention des contusions de parties du corps humain*
- DIN EN ISO 13857, 2020-04	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen *Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs* *Sécurité des machines – Distances de sécurité empêchant l'entrée dans les zones dangereuses des membres supérieurs et inférieurs*
- DIN EN IEC 61000-6-1, 2019-11	Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe *Immunity standard for residential, commercial and light-industrial environments* *Résistance au brouillage pour le domaine d'habitation, les locaux commerciaux et professionnels ainsi que les petites exploitations*
- DIN EN IEC 61000-6-2, 2019-11	Störfestigkeit für Industriebereiche *Immunity standard for industrial environments* *Résistance au brouillage pour les zones industrielles*
- DIN EN IEC 61000-6-3, 2022-06	Störaussendung von Geräten in Wohnbereichen *Emission standard for equipment in residential environments* *Norme sur l'émission relative aux appareils utilisés dans les environnements résidentiels*
- DIN EN IEC 61000-6-4, 2020-09	Störaussendung für Industriebereiche *Emission standard for industrial environments* *Émission d'interférences pour les zones industrielles*
- DIN EN 378-2, 2018-04	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation *Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 2: Design, construction, testing, marking and documentation* *Installations frigorifiques et pompes à chaleur – Exigences techniques de sécurité et pertinentes écologiquement – Partie 2 : construction, fabrication, contrôle, marquage et documentation*

Zusätzlich angewendete Normen / *Additional applied standards / Normes appliquées supplémentaires:*

- DIN EN 1886, 2009-07	Lüftung von Gebäuden – Zentrale raumlufttechnische Geräte – Mechanische Eigenschaften und Messverfahren *Ventilation for buildings - Air handling units - Mechanical performance* *Ventilation des bâtiments – Appareils centraux techniques à air conditionné – Propriétés mécaniques et procédés de mesure*
- DIN EN 13053, 2020-05	Lüftung von Gebäuden; Zentrale raumlufttechnische Geräte – Leistungskenndaten für Geräte, Komponenten und Baueinheiten *Ventilation for buildings - Air handling units - Rating and performance for units, components and sections* *Ventilation des bâtiments ; appareils centraux techniques à air conditionné – Données caractéristiques de puissance pour les appareils, les composants et les unités de montage*
- VDMA 24167, 1994-10	Ventilatoren – Sicherheitsanforderungen *Fans - Safety requirements* *Ventilateurs – Exigences de sécurité*
- VDI 6022 Blatt 1, 2018-01	Hygieneanforderungen an Raumlufttechnische Anlagen und -Geräte *Hygiene requirements for ventilation and air-conditioning systems and units* *Exigences hygiéniques applicables aux installations et appareils techniques à air conditionné*
- 1253/2014/EU	Ökodesignrichtlinie / *Ecodesign Directive* / *Directive de design écologique*

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
Any modification of this machine without confirmation shall automatically annul this declaration.
En cas de modification de la machine non convenue avec nous, la présente déclaration perd sa validité.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Authorized representative in charge of the technical document compilation:
Personne autorisée à constituer le dossier technique
Anschrift siehe Hersteller / *see manufacturer's address above / Adresse, voir fabricant*

Leiter der Abteilung Entwicklung
Head of Development Department
Chef du département de développement

Jettingen-Scheppach, 02.12.2024

Stephan Hafner
Geschäftsführer / *Managing Director / Directeur général*

Notes

Notes

QUALITY FOR LIFE

© Copyright 2025
AL-KO THERM GMBH I Jettingen-Scheppach I Allemagne
Tous les droits appartiennent à AL-KO THERM GMBH, même en cas de dépôt de droits de propriété intellectuelle. Toute reproduction ou transmission à des tiers de cette documentation ou d'extraits de celle-ci sans l'accord exprès d'AL-KO THERM GMBH est interdite.
Sous réserve de modifications techniques n'entravant pas le bon fonctionnement.

3313739/Janvier 2025

AL-KO THERM GMBH I Head Quarter **I** Hauptstrasse 248 - 250 **I** 89343 Jettingen-Scheppach **I** Allemagne
Tél. +49 8225 39-0 **I** Fax +49 8225 39-2113 **I** klima.technik@alko-air.com **I** **www.alko-airtech.com**