



**MITSUBISHI
ELECTRIC**

**MITSUBISHI ELECTRIC
HYDRONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A.**

CODE MANUEL :
IUM_WIZARDX_09_23_FR

SAP CODE
C010029513

WIZARDX/WIZARDX-G07

Centrales de Traitement de l'Air

FR

MANUEL D'INSTALLATION, UTILISATION ET ENTRETIEN

L'italien est la langue originale. Les versions dans une autre langue sont une traduction de la langue originale.

Pour une utilisation sûre et correcte, lisez attentivement ce manuel et assurez-vous d'avoir bien compris toutes les indications et informations qu'il contient.

Avant d'effectuer toute opération sur la machine, lire attentivement ce manuel et s'assurer d'avoir compris toutes les indications et les informations contenues dans le document.

Conserver ce document dans un endroit connu et facile d'accès pendant toute la durée de fonctionnement de la machine.

Ce manuel a été rédigé par MEHITS S.p.A. : sa reproduction, même partielle, est interdite.

L'original est archivé dans les locaux de MEHITS S.p.A.

Toute utilisation du manuel autre que la consultation personnelle doit être autorisée au préalable par MEHITS S.p.A.

Afin d'améliorer la qualité de ses produits, MEHITS S.p.A. se réserve le droit de modifier, sans avertissement préalable, les informations et le contenu de ce manuel.

Les données contenues peuvent être modifiées sans obligation de préavis.

La reproduction et la divulgation (même partielles) de ce document sans autorisation écrite expresse de MEHITS SpA sont interdites.

SOMMAIRE

1	PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	7
1.1	Informations générales et sécurité	7
1.1.1	But du manuel	7
1.1.2	Glossaire et terminologie	7
1.1.3	Documentation jointe	8
1.1.4	Normes de sécurité	9
1.1.4.1	Utilisation correcte et incorrecte	10
1.1.5	Précautions contre les risques résiduels	11
1.1.6	Modalité de demande d'assistance	14
1.2	Nomenclature	14
1.3	DESCRIPTION GÉNÉRALE	16
1.3.1	Description générale	16
1.3.2	Configuration de l'unité	16
1.3.3	Principaux composants des machines	17
1.3.4	Limites de fonctionnement machines	19
1.3.5.1	Caractéristiques techniques des machines avec réfrigérant R410A	20
1.3.5.2	Caractéristiques techniques des machines avec réfrigérant R32	21
1.3.6	Emballage des machines standard	22
1.3.7	Informations appliquées sur l'emballage	23
2	TRANSPORT, STOCKAGE ET INSTALLATION	24
2.1	Informations pour le transport et la manutention	24
2.1.1	Stockage	24
2.1.2	Transport	25
2.1.3	Déchargement et manutention	25
2.1.4	Réception et inspection de l'appareil	26
2.1.5	Manutention	29
2.2	Informations pour l'installation	32
2.2.1	Installation machine standard	32
2.2.1.2	Surface d'installation minimale pour unité avec R32	33
2.2.2	Positionnement des machines	35
2.2.3	Dégagements minimum d'installation	39
2.2.4	Raccordements frigorifiques entre WIZARDX et unité Mr. Slim	41
2.2.5	Connexion hydraulique	44
2.2.6	Dimensionnement du circuit hydraulique	44
2.2.7	Raccordements circuit hydraulique	45
2.2.8	Nettoyage et remplissage des circuits hydrauliques	46
2.2.9	Qualité de l'eau	46
2.2.10	Dimensionnement et liaisons frigorifiques	48
2.2.11	Appoint huile lubrifiante pour compresseur	48
2.2.12	Soupapes de sécurité et position et prescription tuyauterie d'évacuation	48
2.2.13	Branchements électriques	48
2.2.14	Raccordements aérauliques	52
2.2.15	Pertes de charge côté air des canalisations	54
2.2.16	Connexion bms	54
3	MISE EN SERVICE	54
3.1	Pré-démarrage de la machine	54
3.2	Mise en service de la machine	58
3.2.1	Procédures d'étalonnage et de mise au point	58
3.2.2	Démarrage de l'unité	58
3.2.3	Réglages et étalonnages	59
4	UTILISATION ET ENTRETIEN	59
4.1	Modes d'utilisation	59
4.1.1	Description des commandes	59
4.1.2	Inactivité prolongée de la machine	60
4.1.3	Démarrage après inutilisation prolongée	60
4.2	Informations sur l'entretien	61
4.2.1	Informations générales	61
4.2.2	Entretien ordinaire	62
4.2.3	Tableau des interventions d'entretien général	62

4.2.3	Entretien extraordinaire.....	67
5	OPTIONS75
6	MISE AU REBUT DE L'UNITÉ85
7	PREMIER DIAGNOSTIC.....	.85
7.1	Que faire si	85
7.2	Liste des alarmes.....	85

SYMBOLES UTILISÉS :

Pour mettre en évidence les parties de texte particulièrement importantes, des symboles ont été utilisés. Leur signification est décrite ci-après.

**RECOMMANDATION :**

Information concernant la sécurité, qui avertit les utilisateurs sur les sources potentielles de dommages ou de risques pour l'utilisateur et/ou pour la santé et fournit les instructions permettant de les éviter.

**OBLIGATION :**

Indique qu'il est indispensable d'effectuer des opérations et/ou adopter des comportements adaptés afin de ne pas compromettre la sécurité de l'utilisateur ou des tiers et/ou qui garantissent le bon fonctionnement de la machine.

**INTERDICTION :**

Interdiction d'exécuter certaines actions ou certaines activités.

**INFORMATION :**

Transmission et réception de messages concernant des informations ou des notions jugées utiles ou indispensables pour l'utilisateur.

1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

1.1 Informations générales et sécurité

1.1.1 But du manuel

Ce manuel, qui fait partie intégrante de la machine, a été réalisé par le fabricant afin de fournir les informations nécessaires à tous ceux qui sont autorisés à interagir avec celle-ci au cours de sa durée de vie.

Les personnes autorisées sont les suivantes :

- acheteurs ;
- concepteurs de l'installation ;
- transporteurs ;
- opérateurs logistiques ;
- installateurs ;
- opérateurs experts ;
- techniciens spécialisés ;
- utilisateurs.

En plus d'adopter une bonne technique d'utilisation, les destinataires des informations doivent les lire attentivement et les appliquer rigoureusement. Consacrer un peu de temps à la lecture de ces informations permettra d'éviter des risques pour la santé et la sécurité des personnes et des dommages économiques.

Ces informations ont été rédigées par le Fabricant dans sa langue d'origine (italien) et portent la mention « NOTICE ORIGINALE ». Ces informations sont également disponibles en anglais comme « TRADUCTION DE LA NOTICE ORIGINALE » et peuvent être traduites dans d'autres langues pour satisfaire des exigences législatives et/ou commerciales. Même si les informations ne correspondent pas exactement à la machine, cela n'influence pas leur fonction.

Conserver ce manuel dans un lieu connu et facile d'accès pour toujours l'avoir à disposition lorsque sa consultation s'avère nécessaire.

Le Fabricant se réserve le droit de modifier le produit sans devoir l'indiquer au préalable.

Pour mettre en évidence les parties de texte particulièrement importantes, des symboles ont été utilisés. Leur signification est décrite ci-après.

1.1.2 Glossaire et terminologie

Voici une description de certains termes récurrents dans le manuel, afin de fournir une vue d'ensemble plus complète de leur sens.

Danger : source potentielle de blessure ou de risque pour la santé.

Risque : combinaison de la probabilité et de la gravité d'une blessure ou d'un risque pour la santé.

Personne instruite : personne ayant une formation, des connaissances et une expérience lui permettant de percevoir les risques et d'éviter les dangers.

Risque résiduel : risque ne pouvant être complètement éliminé par les mesures de protection intégrées dans la machine.

Dispositif de protection : dispositif qui réduit le risque.

Mehits : Mitsubishi Electric Hydraulics & IT Cooling System S.p.A, également propriétaire des marques Climaveneta et RC.

Acheteur : il s'agit du responsable de l'achat chargé de l'organisation et de l'attribution des tâches, en s'assurant que tout soit fait conformément aux lois correspondantes en vigueur.

Enthalpie : fonction qu'on peut définir comme la somme de l'énergie interne et du produit de la pression par le volume du fluide.

Installateur : personne compétente, spécialisée, chargée et autorisée à installer la machine ou l'installation selon les spécifications du projet, les indications fournies par le Fabricant de la machine et conformément aux lois en matière de sécurité au travail.

Technicien de maintenance : personne autorisée par le propriétaire à accomplir sur l'unité toutes les opérations de réglage et de contrôle expressément signalées dans ce manuel et auxquelles elle doit strictement se tenir en limitant son action à ce qui a été clairement autorisé.

Entretien ordinaire : ensemble des opérations nécessaires pour maintenir un fonctionnement pratique et efficace de la machine. Ces opérations sont planifiées par le Fabricant qui définit les compétences nécessaires et les modalités d'intervention.

Entretien extraordinaire : ensemble des opérations nécessaires pour maintenir un fonctionnement pratique et efficace de la machine. Ces opérations, imprévisibles, ne sont pas planifiées par le Fabricant et doivent être effectuées uniquement par le technicien spécialisé.

Opérateurs logistiques : il s'agit de ceux s'occupant du positionnement de la machine et appliquant toutes les indications nécessaires, afin que celle-ci puisse être déplacée correctement et en sécurité. Lors de la réception de la machine, ils se chargent également de l'amener au point d'installation selon les indications figurant sur la machine. Tous ces opérateurs devront avoir des compétences adéquates et respecter les indications pour garantir leur sécurité et celle de ceux pouvant interagir dans ces opérations.

Opérateur expert : personne chargée et autorisée par l'utilisateur ou l'acheteur à effectuer les opérations d'utilisation et d'entretien courant de la machine selon les indications fournies par le fabricant. En cas de pannes non prévues dans ce manuel, il devra demander l'intervention d'un technicien spécialisé.

Concepteur : personne compétente, spécialisée, chargée et autorisée à rédiger un projet prenant en compte tous les aspects législatifs, réglementaires et techniques de l'installation dans son ensemble. En plus de respecter les indications fournies par le Fabricant de la machine, il devra **prendre en compte tous les aspects liés à la sécurité pour tous ceux devant interagir avec l'installation pendant sa durée de vie.**

Propriétaire : représentant légal de la société, organisme ou personne physique propriétaire de l'installation contenant l'unité. Il est responsable du contrôle du respect de toutes les normes de sécurité figurant dans ce manuel ainsi que du respect de la réglementation nationale en vigueur.

Technicien spécialisé : personne autorisée directement par MEHITS à accomplir toutes les opérations d'entretien ordinaire et extraordinaire, ainsi que tous les réglages, contrôles, réparations et remplacements de pièces qui pourraient se révéler nécessaires durant la vie de l'unité proprement dite. En dehors de l'Italie et des pays où MEHITS est présente directement avec sa filiale, le distributeur MEHITS est tenu, sous son entière responsabilité, de se doter de techniciens dans un nombre adéquat et proportionnel à l'extension territoriale et à l'activité commerciale.

Transporteurs : ceux qui, sur un moyen de transport adéquat, amènent la machine à destination. Ils doivent le fixer et le placer de manière adéquate pour garantir l'absence de déplacements soudains pendant le transfert. S'ils utilisent des moyens de chargement et de déchargement, ils devront respecter les indications figurant sur la machine pour garantir leur sécurité et celle de ceux pouvant interagir dans ces opérations.

Utilisateur : personne autorisée à gérer l'utilisation de la machine conformément aux « instructions d'utilisation » et aux lois en vigueur en matière de sécurité au travail.

WIZARDX : unité de traitement de l'air à expansion directe à coupler avec MR. Slim à charge R410A

WIZARDX-G07 : unité de traitement de l'air à expansion directe à coupler avec MR. Slim à charge R32

1.1.3 Documentation jointe

La documentation suivante est fournie au client avec la machine :

- **Manuel d'utilisation et entretien** : il contient la liste des opérations d'entretien programmées.
- **Schéma de l'installation électrique** : spécifique pour la machine en question. Il est utile pour ceux devant intervenir sur l'installation électrique, pour identifier les différents composants et branchements.
- **Schémas dimensionnels et de levage**
- **Instructions éventuelles de montage d'accessoires** : elles décrivent les modalités d'installation sur la machine.
- **Déclaration de conformité CE** : indique que les machines sont conformes aux directives européennes en vigueur.
- **Manuel du contrôleur électronique**

Avant toute opération, vérifier que vous avez reçu toute la documentation susmentionnée, la lire attentivement et s'assurer de l'avoir comprise.

1.1.4 Normes de sécurité

Ce produit est un système complexe. Pendant l'installation, le fonctionnement, l'entretien ou la réparation les biens et les personnes peuvent être exposés à des risques causés par des conditions ou des composants particuliers, comme par exemple, mais pas seulement, frigorigène, huiles, pièces mécaniques en mouvement, pression, sources de chaleur, tension électrique. Chacun de ces éléments est susceptible de provoquer des dommages matériels et des blessures graves, voire mortelles. Les personnes qui travaillent sur la machine doivent savoir identifier et reconnaître les dangers, afin de mettre en œuvre les mesures de protection nécessaires pour travailler en toute sécurité.

L'unité doit être placée dans une zone à l'accès autorisé uniquement aux **OPÉRATEURS, TECHNICIENS DE MAINTENANCE** et aux **TECHNICIENS**. Dans le cas contraire, elle doit être entourée d'un périmètre clôturé situé à au moins deux mètres des surfaces externes de la machine.

Le personnel de l'**INSTALLATEUR** ou tout autre visiteur doit toujours être accompagné par un **EXPLOITANT**. Le personnel non autorisé ne pourra pour quelque raison que ce soit rester seul près de l'unité.

Le **TECHNICIEN DE MAINTENANCE** doit se limiter à intervenir sur les commandes de l'unité. Il ne doit ouvrir aucun panneau à l'exclusion du panneau d'accès au module des commandes. L'**INSTALLATEUR** doit se limiter à intervenir sur les raccordements entre installation et machine.

Accéder à l'unité après avoir revêtu les EPI appropriés et après avoir lu et compris la documentation et les instructions qui doivent toujours rester à portée de main.

Cet appareil et sa documentation, y compris ce manuel, sont destinés à des personnes possédant une formation adéquate leur permettant de travailler correctement et en toute sécurité. Il est essentiel, avant toute intervention sur cet appareil, que le personnel chargé des opérations, ait lu et compris tous les manuels et tout autre matériel de référence. Il doit également connaître et respecter les normes applicables aux activités à effectuer.

Le Fabricant, pendant la conception et la construction, a apporté une attention particulière aux aspects pouvant présenter des risques pour la sécurité et la santé des personnes interagissant avec la machine. Outre le respect des lois en vigueur en la matière, il a adopté toutes les « règles de technique de construction ». Le but de ces informations est d'inciter les utilisateurs à faire particulièrement attention pour prévenir les risques. La prudence est dans tous les cas nécessaire. La sécurité est aussi la responsabilité de tous les opérateurs interagissant avec la machine.

Lire attentivement les instructions de ce manuel et celles appliquées directement sur la machine, respecter en particulier celles concernant la sécurité.

L'insertion de cette machine dans une installation exige un projet global prenant en compte toutes les exigences de « bonne technique », les aspects législatifs et réglementaires. Faire particulièrement attention à toutes les indications et informations technologiques indiquées par le Fabricant. Ne pas altérer, éviter, éliminer ni contourner les dispositifs de sécurité installés sur la machine. Le non-respect de cette instruction peut entraîner des risques graves pour la sécurité et la santé des personnes.

Le personnel intervenant sur la machine pendant sa durée de vie doit posséder des compétences techniques précises, des capacités particulières et des expériences acquises et reconnues dans le secteur concerné. Le non-respect de ces exigences peut nuire à la sécurité et à la santé des personnes.

Pendant l'utilisation normale ou pour toute intervention sur la machine, maintenir les espaces périmétriques dans des conditions adéquates pour ne pas nuire à la sécurité et à la santé des personnes.

Pendant certaines phases, l'aide d'une ou plusieurs personnes pourrait s'avérer nécessaire. Dans ces cas, il est opportun de les former et de les informer correctement sur le type d'activité à effectuer pour éviter de nuire à la sécurité et à la santé des personnes.

Effectuer la manutention de la machine en suivant les informations indiquées sur l'emballage et dans les instructions d'utilisation fournies par le Fabricant.

Pendant la manutention, si les conditions l'exigent, se faire aider par une ou plusieurs personnes pour recevoir des avertissements adéquats.

Le personnel effectuant le chargement, le déchargement et la manutention de la machine doit posséder des capacités et une expérience acquise et reconnue dans le secteur correspondant, et doit maîtriser les moyens de levage à utiliser.

Pendant l'installation, respecter les espaces périmétriques indiqués par le Fabricant, en tenant également compte de toutes les activités environnantes. L'application de cette exigence doit également respecter les lois en vigueur en matière de sécurité au travail.

L'installation et les raccordements de la machine doivent être effectués selon les indications fournies par le Fabricant. Le responsable

devra aussi tenir compte de toutes les exigences réglementaires et législatives, en effectuant toutes les opérations d'installation et de raccordement correctement.

Une fois l'installation terminée, avant de mettre la machine en marche, il devra vérifier, à travers un contrôle général, si ces exigences ont été respectées.

Si la machine doit être déplacée avec des moyens de transport, vérifier qu'ils sont adéquats et effectuer le chargement et le déchargement avec des manœuvres sans risque pour l'opérateur ni pour les personnes directement impliquées. Avant d'effectuer le transfert sur les moyens de transport, s'assurer que la machine et ses composants sont correctement fixés au moyen et qu'ils ne dépassent pas les dimensions maximum prévues. Si nécessaire, préparer les avertissements adéquats.

L'opérateur, en plus d'être informé correctement sur l'utilisation de la machine, doit posséder des capacités et des compétences acquises et adéquates au type d'activité professionnelle à effectuer.

Utiliser la machine uniquement aux fins prévues par le fabricant. Un usage inapproprié de la machine peut comporter des risques pour la sécurité et la santé des personnes, ainsi que des dommages économiques.

La machine a été conçue et construite pour satisfaire toutes les conditions de fonctionnement indiquées par le Fabricant. L'altération d'un dispositif pour obtenir des prestations différentes de celles prévues peut comporter des risques pour la sécurité et la santé des personnes, ainsi que des dommages économiques.

Ne pas utiliser la machine si les dispositifs de sécurité ne sont pas parfaitement installés ni efficaces. Le non-respect de cette instruction peut entraîner des risques graves pour la sécurité et la santé des personnes.

Garder la machine en condition d'efficacité maximale en effectuant les opérations d'entretien planifié prévues par le Fabricant. Un bon entretien permet d'obtenir les meilleures prestations, une durée de vie plus longue et permet de maintenir les exigences de sécurité.

Avant toute intervention d'entretien et de réglage sur la machine, activer tous les dispositifs de sécurité prévus et évaluer s'il est nécessaire d'informer le personnel travaillant ou se trouvant à proximité.

En particulier, placer des avertissements adéquats dans les zones limitrophes et empêcher l'accès à tous les dispositifs qui, en cas d'activation, pourraient provoquer des dangers inattendus nuisant à la sécurité et à la santé des personnes.

Les interventions d'entretien et de réglage doivent être effectuées par des personnes autorisées qui devront mettre en place toutes les conditions de sécurité nécessaires, selon les procédures indiquées par le Fabricant.

Toutes les interventions d'entretien exigeant une compétence technique précise ou des capacités particulières doivent être effectuées exclusivement par le personnel qualifié, avec une expérience reconnue et acquise dans le secteur d'intervention correspondant.

Pour effectuer des interventions d'entretien dans des zones difficilement accessibles ou dangereuses, prévoir des conditions de sécurité adéquates pour soi et les autres, respectant les lois en vigueur en matière de sécurité au travail.

Remplacer les pièces trop usées par des pièces détachées originales. Utiliser les composants conseillés par le Fabricant. Cela permet d'assurer le fonctionnement de la machine et le niveau de sécurité prévu.



RECOMMANDATION :

Lors de l'entretien périodique ou en cas de panne utiliser exclusivement des pièces d'origine.



INTERDICTION :

Il est strictement interdit à l'utilisateur d'effectuer toute opération de mise en marche, entretien courant/exceptionnel, modifications ou tout ce qui n'est pas prévu dans ce manuel.

1.1.4.1 Utilisation correcte et incorrecte

Utiliser l'unité exclusivement pour les fins pour lesquelles elle a été conçue lors du projet. Mehits décline toute responsabilité découlant d'un usage impropre de l'unité.

Les centrales de traitement de l'air ont été conçues pour le traitement de l'air en milieu civil ou industriel.

En cas de fonctionnement dans un lieu où il y a des matières corrosives et/ou explosives, il est indispensable, en cours de conception du projet, de faire en sorte que la machine puisse effectuer le traitement de flux particuliers.

L'utilisation de l'unité doit toujours être conforme aux conditions du projet établies lors du contrat avec l'accord du client. Toute autre utilisation sera considérée comme impropre et dangereuse.

Mehits ne pourra être tenu responsable des dommages causés au matériel fourni suite à des utilisations différentes et non prévues.

Il est interdit d'utiliser l'unité :

- En présence d'une atmosphère explosive
- En présence d'une atmosphère inflammable
- En présence d'une atmosphère corrosive
- Dans des lieux excessivement poussiéreux
- Par un personnel non formé
- D'une manière non conforme aux normes en vigueur
- Avec une installation incorrecte
- Avec des défauts d'alimentation
- Avec la non-observation totale ou partielle de la notice d'instructions
- Avec une maintenance insuffisante et/ou l'utilisation de pièces détachées non d'origine
- Avec des organes de sécurité inefficaces.

1.1.5 Précautions contre les risques résiduels

Prévention contre les risques mécaniques résiduels

- installer l'unité selon les prescriptions du présent manuel ;
- exécuter régulièrement toutes les opérations d'entretien prévues par ce manuel ;
- porter les dispositifs de protection (gants, protection pour les yeux, casque...) adaptés aux opérations à effectuer. Ne pas porter de vêtements ou d'accessoires susceptibles de se coincer ou d'être aspirés par des flux d'air. S'attacher les cheveux avant d'accéder à l'intérieur de l'unité ;
- avant d'ouvrir un panneau de la machine, contrôler si ce panneau est fixé solidement ou pas à la machine au moyen de charnières ;
- les ailettes des échangeurs de chaleur, les bords des composants et des panneaux métalliques peuvent générer des lésions dues à des coupures ;
- ne pas enlever les protections aux éléments mobiles quand l'unité est en fonction ;
- s'assurer du positionnement correct des protections aux éléments mobiles avant de remettre l'unité en marche ;
- les ventilateurs, les moteurs et les transmissions peuvent être en mouvement. Avant d'y accéder, toujours attendre leur arrêt et adopter les précautions opportunes pour en empêcher l'actionnement.
- les ventilateurs, les moteurs et les transmissions peuvent être en mouvement. Avant de mettre la machine en marche, il est nécessaire d'installer les protections adéquates pour empêcher tout contact avec le composant pendant le fonctionnement ;
- la machine et les tuyauteries possèdent des surfaces très chaudes et très froides entraînant un risque de brûlure ;
- ne pas dépasser la pression maximum admissible (PS) du circuit hydraulique de l'unité indiquée ;
- avant d'enlever tout élément le long des circuits hydrauliques sous pression, intercepter le segment de la tuyauterie concerné et évacuer le fluide graduellement jusqu'à équilibrer sa pression avec celle atmosphérique ;
- ne pas utiliser les mains pour contrôler les éventuelles fuites de frigorigène.

Prévention contre les risques électriques résiduels

- l'unité contient des parties sous tension susceptibles d'entraîner des blessures graves, voire mortelles. Seul le personnel formé sur les risques électriques doit intervenir sur les parties électriques et électroniques comme le tableau électrique, les moteurs, les câblages... Le personnel doit porter systématiquement les équipements de protection individuelle adaptés aux activités, comme des gants, des chaussures et une visière diélectriques et des outils diélectriques ;
- avant d'ouvrir le tableau électrique et tout autre composant électrique et électronique, débrancher l'unité du secteur à l'aide du sectionneur externe intégré dans la machine ;
- Le tableau électrique comporte des câbles et des bornes, indiqués en orange, qui restent sous tension même lorsque le sectionneur est ouvert (circuits exclus).
- vérifier si la mise à la terre de l'unité est correcte avant de la mettre en marche ;
- la machine doit être installée dans un lieu approprié. En particulier, si elle est destinée à un usage interne, elle ne peut pas être installée à l'extérieur ;
- Ne pas utiliser des câbles de section inadéquate ou des branchements volants. Ni pour des périodes limitées, ni en cas d'urgence ;
- en cas d'unités équipées de condensateurs de mise en phase, attendre 3 minutes à compter de la mise hors tension de l'unité avant d'accéder à l'intérieur du tableau électrique ;
- si l'unité est dotée de convertisseurs de fréquence (inverter), débrancher l'alimentation électrique et attendre au moins 15 minutes avant d'y accéder pour des opérations d'entretien : les composants internes restent sous tension pendant ce temps en générant le risque d'électrocution.

Prévention des risques environnementaux

- La machine contient des substances et des composants dangereux pour l'environnement comme par exemple le gaz frigorigène et l'huile lubrifiante.
- Les opérations d'entretien et d'élimination doivent être réalisées exclusivement par du personnel qualifié.

Gaz frigorigène :

Le circuit frigorifique contient des gaz fluorés à effet de serre imposés par le Protocole de Kyoto.

Les gaz à effet de serre fluorés contenus dans le circuit frigorifique ne peuvent pas être rejetés dans l'atmosphère.

Le gaz frigorigène doit être récupéré conformément aux réglementations en vigueur.

Réfrigérant	R410A	R32
GWP100	2,088	675

Lubrifiant :

Les compresseurs frigorifiques et le circuit frigorifique contiennent de l'huile lubrifiante.

L'huile doit être récupérée conformément aux réglementations en vigueur.

Ne pas rejeter l'huile dans l'environnement.

Pour ce qui concerne les émissions sonores de la machine se reporter à la Fiche technique de l'unité. Pour ce qui concerne les EPI à utiliser et les opérations/composants permettant de réduire le niveau sonore de la machine se reporter au tableau.

Prévention contre les risques résiduels divers

- En cas d'utilisation de réfrigérant R32, il est nécessaire de prendre en compte le LFL (Low Flammable Level, niveau d'inflammabilité faible), qui est de 0,307 kg/m³. Pour réduire le risque de développement de flammes, éviter d'avoir des zones avec une concentration de gaz supérieure à 0,077 kg/m³ (25 % du LFL).
- Afin de garantir la sécurité en cas d'unité avec charge R32, respecter les limites de surface minimale pour l'installation, comme indiqué dans le chapitre 2.2.1.2.
- Les unités fonctionnant avec R32 peuvent être installées à l'extérieur uniquement.
- Afin d'assurer une ventilation adéquate aux unités avec charge R32, il est important d'effectuer la canalisation comme indiqué dans le chapitre 2.2.14, en maintenant la palette à fonctionnement inversé de la vanne de refoulement à l'écart du conduit aérodynamique.
- L'unité contient du gaz réfrigérant sous pression. Aucune opération ne doit être exécutée sur les équipements sous pression si ce n'est durant l'entretien effectué par du personnel compétent et habilité.
- Effectuer les raccordements des différents circuits à l'unité selon les indications reportées dans ce manuel et sur les pictogrammes disposés sur la carrosserie de l'unité.
- Le circuit hydraulique contient des substances nocives et à risque biologique (par exemple légionelles). Ne pas ingérer le liquide du circuit hydraulique et éviter que son contenu entre en contact avec la peau, les yeux et les vêtements ;
- Afin d'éviter un risque environnemental, s'assurer que d'éventuelles pertes de fluide soient récupérées dans des dispositifs prévus à cet effet dans le respect des normes locales.
- En cas de démontage d'une pièce, s'assurer de son remontage correct avant de remettre l'unité en marche.
- Si les normes en vigueur exigent de placer des systèmes de lutte contre l'incendie à proximité de la machine, vérifier que ceux-ci sont appropriés pour éteindre les incendies dus au matériel électrique, à l'huile lubrifiante du compresseur, au réfrigérant, en conformité avec les fiches de sécurité de ces fluides (par exemple un extincteur CO₂).
- Si l'unité est dotée de dispositifs de relâche de la surpression (vannes de sécurité) : en cas d'intervention de ces dispositifs, le gaz réfrigérant est relâché à haute température/vitesse ; empêcher que la projection puisse blesser des personnes ou endommager des choses.
Si cela est nécessaire, convoyer opportunément les écoulements selon les prescriptions de la norme EN 378-3 et des normes locales en vigueur, en accordant une attention particulière aux fluides qui appartiennent à un groupe de sécurité autre que A1, en les convoyant vers des lieux ouverts et sûrs (voir tab. 3).
- Les dispositifs de sécurité doivent être entretenus convenablement et vérifiés périodiquement, conformément aux normes en vigueur.
- Conserver tous les lubrifiants dans des récipients marqués de manière adéquate.
- Ne pas conserver de liquides inflammables à proximité de l'installation.
- Effectuer le brasage ou le soudage uniquement sur des tuyaux vides et propres, exempts de résidus d'huile lubrifiante. Ne pas approcher de flammes ou d'autres sources de chaleur aux tuyauteries contenant du fluide réfrigérant.
- Ne pas opérer avec des flammes libres à proximité de l'unité.
- Les machines doivent être installées dans des structures protégées des décharges atmosphériques, tel que prévu par les lois et les normes techniques applicables.
- Ne pas plier ou heurter des tuyauteries contenant des fluides sous pression.

- Ne pas marcher sur les machines et ne rien y poser.
- Il incombe à l'utilisateur d'évaluer globalement le risque d'incendie du lieu d'installation (par exemple, le calcul de la charge d'incendie).
- Lors des opérations de manutention, fixer fermement la machine au moyen de transport afin d'éviter tout mouvement ou renversement.
- Le transport de la machine doit être effectué conformément aux normes en vigueur, en tenant compte des caractéristiques des fluides contenus et de leur caractérisation décrite dans la fiche de sécurité.
- Un transport inadéquat peut causer des dommages à la machine en générant également des fuites de frigorigène. Avant le premier démarrage, effectuer une recherche des fuites et, le cas échéant, les réparations nécessaires.
- L'expulsion accidentelle de frigorigène dans un lieu fermé peut causer un manque d'oxygène et donc un risque d'asphyxie. Installer la machine dans un environnement correctement ventilé, conformément à la norme EN 378-3 et aux normes locales en vigueur.
- L'installation doit respecter les prescriptions de la norme EN378-3 et les normes locales en vigueur, notamment les installations dans un lieu fermé doivent garantir une ventilation adéquate et prévoir, quand cela est nécessaire, des détecteurs de frigorigène.
- Sauf autorisation contraire de la part de MEHITS, la machine doit être installée dans des environnements sans risque d'explosion (SAFE AREA).
- La structure de l'unité n'est pas conçue pour supporter les contraintes (accélérations) dérivant de tremblements de terre.

Conformément à la norme EN 60204-1, la poignée du sectionneur doit être facilement accessible et placée à une hauteur comprise entre 0,6 et 1,9 mètre du plan de service.

Prendre en compte le positionnement de la machine sur le lieu d'installation, l'unité pourrait être placée sur une base plus haute que le sol, par conséquent la hauteur du sectionneur pourrait ne plus correspondre à ce qui est indiqué par la norme. Dans ce cas, l'installateur doit prévoir une passerelle ou une solution semblable pour permettre aux opérateurs d'accéder facilement au dispositif de sécurité.

Risques résiduels	Équipements de protection individuelle obligatoires						
Risques résiduels mécaniques							
Risques résiduels électriques							
Risques résiduels de différente nature							
Risques résiduels liés à la maintenance							

Pour l'application et l'utilisation des EPI se reporter respectivement au D.Lgs 81/08 et à la norme IEC 82078-1:2012

Panneaux de sécurité

L'unité est dotée des pancartes de sécurité nécessaires, ci-après quelques exemples :

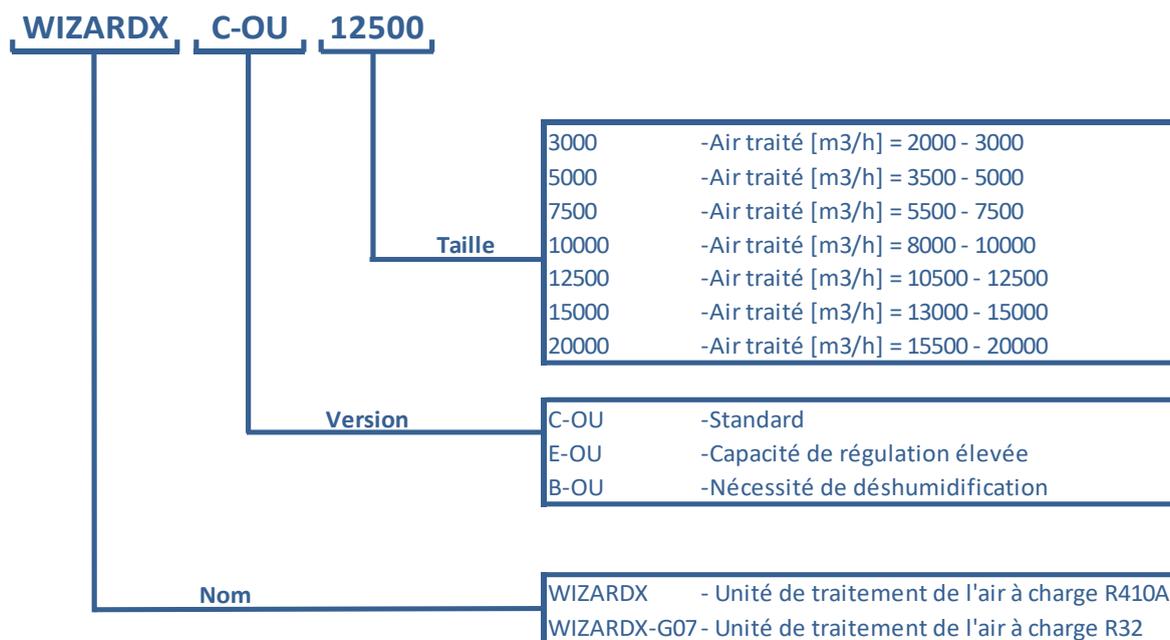


1.1.6 Modalité de demande d'assistance

Pour toute demande s'adresser à l'un des centres agréés (marché Italie) et distributeur (marché étranger). Pour toute demande d'assistance technique concernant la machine, indiquer les données figurant sur la plaque d'identification, en particulier le numéro de série, les conditions d'accès et la zone d'installation.

Indiquer également le nombre approximatif d'heures d'utilisation et le type de défaut constaté. En cas d'alarme indiquer le numéro et le message affiché.

1.2 Nomenclature



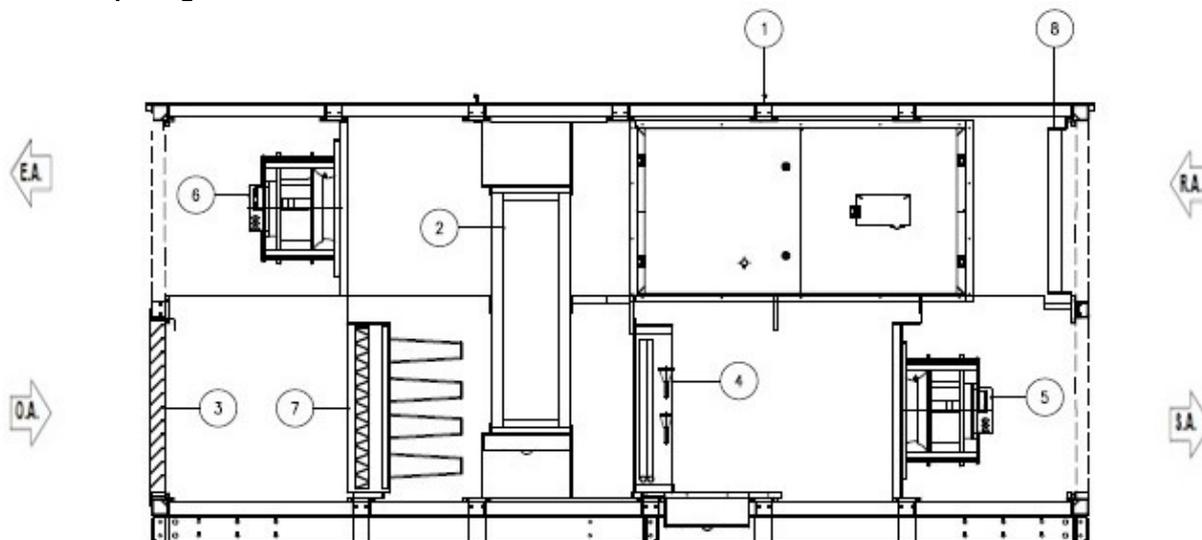
Le type de la machine est indiqué sur l'étiquette appliquée sur la machine, normalement sur la porte d'inspection du ventilateur de refoulement.

Celle-ci contient les références et toutes les indications indispensables pour un fonctionnement sûr.

Type	<input type="text"/>	Mod.	Modello
Item	<input type="text"/>		Articolo
Serial number	<input type="text"/>		Matricola unità
Manufact. year	<input type="text"/>		Anno di costruz.
Operating weight	<input type="text" value="Kg"/>		Peso in funzionamento
ELECTRICAL SUPPLY			
Voltage	<input type="text"/>		
F.L.I.	<input type="text"/>		kW
F.L.A.	<input type="text"/>		A
WATER SUPPLY			
Pre-heating	<input type="text" value="m<sup>3</sup>/h"/>	<input type="text" value="kPa"/>	Pre-risc.
Cooling	<input type="text" value="m<sup>3</sup>/h"/>	<input type="text" value="kPa"/>	Raffr.
Post-heating	<input type="text" value="m<sup>3</sup>/h"/>	<input type="text" value="kPa"/>	Post-risc.
Humidification	<input type="text" value="m<sup>3</sup>/h"/>	<input type="text" value="kPa"/>	Umidif.
SUPPLY / RETURN AIR FLOW DATA			
Supply	<input type="text" value="m<sup>3</sup>/h"/>	<input type="text" value="Pa"/>	Mandata
Motor	<input type="text" value="kW"/>	<input type="text" value="V"/>	Motore
	<input type="text" value="A"/>		
Return	<input type="text" value="m<sup>3</sup>/h"/>	<input type="text" value="Pa"/>	Ripresa
Motor	<input type="text" value="kW"/>	<input type="text" value="V"/>	Motore
	<input type="text" value="A"/>		
Manual n°			CE
Wiring Diagrams:		rev.	
MITSUBISHI ELECTRIC HYDRONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A.			
Via Sarson 57/C			
36061 Bassano del Grappa (VI) Italy			
T: +39 0424 509500 - F: +39 0424 509509			
www.climaveneta.com			

1.3 DESCRIPTION GÉNÉRALE

1.3.1 Description générale



DESCRIPTION :

E.A. → Flux d'évacuation

O.A. → Flux d'air extérieur

S.A. → Flux de refoulement dans l'air ambiant

R.A. → Flux de reprise de l'air ambiant

1 → Couverture en aluminium

2 → Récupération rotative

3 → Grille avec filet anti-intrusion

4 → Batterie ED

5 → Ventilateur de refoulement

6 → Ventilateur de reprise

7 → Filtres de refoulement

8 → Filtres de reprise

Les unités de la série WIZARDX sont des machines conçues pour le traitement de l'air extérieur de renouvellement, caractérisées par une haute efficacité énergétique et une configurabilité élevée.

Les WIZARDX disposent d'un système de récupération de chaleur rotatif et de ventilateurs basse consommation, sélectionnés conformément au règlement européen Ecodesign 1253/2014, ils sont donc ERP 2018.

La série WIZARDX utilise la technologie efficace à expansion directe en alimentant la batterie interne avec des réfrigérants écologiques R410A - R32 et les unités externes à pompe à chaleur Mitsubishi Mr. Slim.

Le tableau électrique de puissance et de régulation contient un microprocesseur avec un logiciel de gestion exclusif intégré comportant toutes les fonctions caractéristiques de la machine. Le tableau prévoit ensuite l'intégration d'une ou plusieurs cartes électroniques Mitsubishi PAC-IF 013 qui permettent la communication depuis et vers les unités externes Mitsubishi Mr. Slim pour gérer leur fonctionnement, toujours à l'efficacité maximale.

RECOMMANDATION :

Les conditions de garantie ne s'appliquent pas dans les cas suivants :

- Non-respect des indications de ce manuel.
- Le client ou un tiers a effectué des modifications de l'unité sans le consentement de Mehits.
- Une mauvaise utilisation de l'appareil a causé des fuites ou des dommages aux personnes ou aux biens.



1.3.2 Configuration de l'unité

Trois versions sont disponibles et dédiées spécifiquement à des conditions climatiques et des applications distinctes :

- **Versión C-OU (STANDARD)** : version uniquement pour le renouvellement de l'air avec un traitement en conditions de température d'introduction neutre. Contrôle de la température de refoulement, en option de reprise.
- **Versión B-OU (DÉSHUMIDIFICATION ÉLEVÉE)** : version pour le renouvellement de l'air avec puissance supérieure pour permettre une forte contribution en déshumidification. Contrôle de la température de refoulement, en option de reprise.
- **Versión E-OU** : version uniquement pour le renouvellement de l'air, avec un traitement en conditions de température d'introduction neutre avec batterie à expansion directe à plusieurs circuits et unités externes Mitsubishi Mr. Slim sélectionnés pour les climats tempérés. Contrôle de la température de refoulement, en option de reprise.

Association WIZARDX et unités externes Mr. Slim

Les unités de la série WIZARDX peuvent être associées avec les unités externes de la série à expansion directe Mr. Slim pour garantir les performances nécessaires en chauffage et en refroidissement. Les unités externes Mr. Slim sont associées aux trois versions de WIZARDX selon les tableaux suivants:

- Associations pour WIZARDX version **C-OU (STANDARD)**

Outdoor Units	WIZARDX 3000	WIZARDX 5000	WIZARDX 7500	WIZARDX 10000	WIZARDX 12500	WIZARDX 15000	WIZARDX 20000
Size P50							
Size P100	1						
Size P125							
Size P140							
Size P200		1		2	1		
Size P250			1		1	2	3

- Associations pour WIZARDX version **E-OU**

Outdoor Units	WIZARDX 3000	WIZARDX 5000	WIZARDX 7500	WIZARDX 10000	WIZARDX 12500	WIZARDX 15000	WIZARDX 20000
Size P50	2						
Size P100		2					
Size P125			2				
Size P140					3		
Size P200				2			
Size P250						2	3

- Associations pour WIZARDX version **B-OU (DÉSHUMIDIFICATION ÉLEVÉE)**

Outdoor Units	WIZARDX 3000	WIZARDX 5000	WIZARDX 7500	WIZARDX 10000	WIZARDX 12500	WIZARDX 15000	WIZARDX 20000
Size P50							
Size P100	2						
Size P125							
Size P140		1					
Size P200		1		3	4		
Size P250			2			4	5

1.3.3 Principaux composants des machines

Châssis

Châssis en profils en aluminium à double chambre et panneaux fixés avec des vis rétractables qui ne dépassent pas à l'intérieur de l'unité. Les vis sont contenues dans un emplacement en matière plastique pour amortir l'effet du pont thermique.

Si les vis autotaraudeuses qui fixent les panneaux à la structure ont été enlevées, il faudra les remplacer par des vis métriques et leurs inserts que l'on insérera dans le châssis.

Les unités d'une dimension allant jusqu'à 12.500 sont fabriquées en monobloc, la dimension 15.000 est divisée en 3 sections et la dimension 20.000 en 6 sections pour permettre de la transporter.

Panneautage

Les panneaux sont du type sandwich à double paroi, avec une tôle d'acier galvanisée intérieure d'épaisseur 5/10. La tôle extérieure est en acier galvanisé pré-plastifié épaisseur 5/10 pour WIZARDX, et en acier galvanisé pré-peint épaisseur 5/10 pour WIZARDX-G07. Le panneau a une épaisseur de 45 mm, son isolation est effectuée au moyen de l'expansion à chaud de mousse de polyuréthane d'une densité de 45 kg/m³.

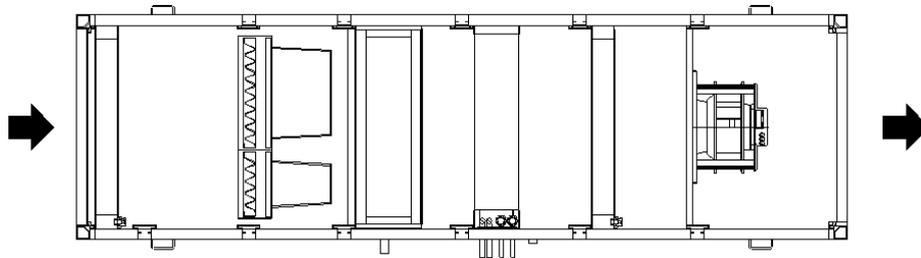
La classe d'étanchéité est L3 selon la norme EN 1886 qui définit une valeur limite de passage de l'air de 1,32 l/s*m² avec une pression d'essai de -400 Pa et une valeur de passage de l'air de 1,90 l/s*m² avec une pression d'essai de +700 Pa.

L'atténuation acoustique des panneaux est indiquée dans le tableau suivant :

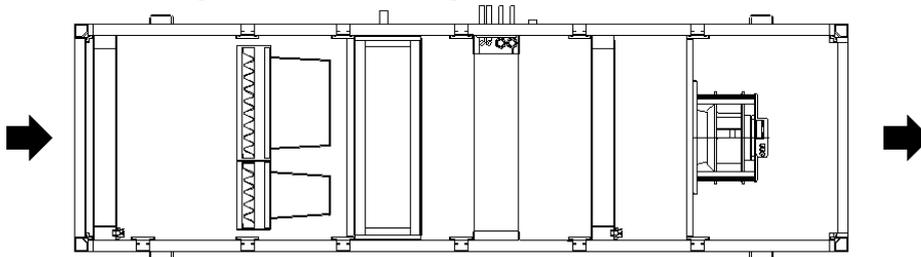
Bande d'octave Hz	125	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000
Atténuation dB	10	12	14	15	21	34	38

La fourniture de série des machines comprend les inspections (panneaux et portes ouvrables) et les raccords de réfrigérant et d'eau du côté droit. Il est possible de demander en option la configuration avec le côté raccords et inspections à gauche. Le côté droit ou gauche est défini en tournant le dos au flux de l'air de refoulement.

- Inspections et raccords de réfrigérant et d'eau du côté droit :



- Inspections et raccords de réfrigérant et d'eau du côté gauche :



Récupérateur de chaleur

Récupérateur de chaleur de type rotatif haute efficacité pour permettre une récupération d'énergie élevée avec une efficacité compatible avec les exigences ERP 2018.

Le rotor est réalisé en aluminium hygroscopique spécial, garantissant des performances élevées tout en utilisant la contribution latente pour la récupération totale de la machine, en agissant ainsi sur l'échange d'humidité et de chaleur sensible.

Batterie à expansion directe

- géométrie 25 X 21,65 mm ;
- tuyaux en cuivre Ø 9,52 mm ;
- collecteurs en cuivre ;
- ailettes en aluminium ;
- châssis en acier galvanisé ;
- réfrigérant écologique R410A ou R32.

Tableau électrique et réglage

Le tableau électrique est le cœur fonctionnel de WIZARDX, avec un superviseur électronique et des composants de pointe.

Le microprocesseur gère toutes les fonctions de contrôle et de régulation de WIZARDX et de ses accessoires en option, ainsi que les fonctions de sécurité du système.

La régulation utilise des sondes de température et d'humidité pour relever les paramètres de fonctionnement de l'unité, des pressostats différentiels sur les filtres pour vérifier leur propreté, des transducteurs de pression pour vérifier et gérer le débit d'air des ventilateurs ainsi que tous les composants requis par les éventuels accessoires supplémentaires.

Pour les versions B-OU et E-OU, qui exigent plusieurs unités externes Mitsubishi Mr. Slim, le protocole Mitsubishi IMOUC (Intelligent Multiple Outdoor Units Control) est intégré. Il se charge d'optimiser les niveaux de puissance et de maximiser l'efficacité énergétique. Pendant le fonctionnement en chauffage, le protocole gère les étapes de dégivrage des unités externes en séquence afin de maintenir les températures requises avec contrôle de température en refoulement et en reprise.

Les unités comportent des alimentations et des protections spécifiques en cas de commande d'accessoires en option prévoyant une consommation électrique adéquate pour leur fonctionnement. En particulier en cas de commande du producteur de vapeur ou des batteries électriques de pré et post-chauffage, l'alimentation électrique et la protection correspondante seront directement intégrées en usine dans le tableau électrique.

Dans le cas d'accessoires à installer séparément de l'unité de base, des câbles de raccordement spéciaux dotés de connecteurs sont fournis. Le raccordement sur le chantier à l'aide de ces connecteurs rétablit la ligne d'alimentation et de signal entre le tableau électrique principal et l'accessoire externe.

Ventilateurs

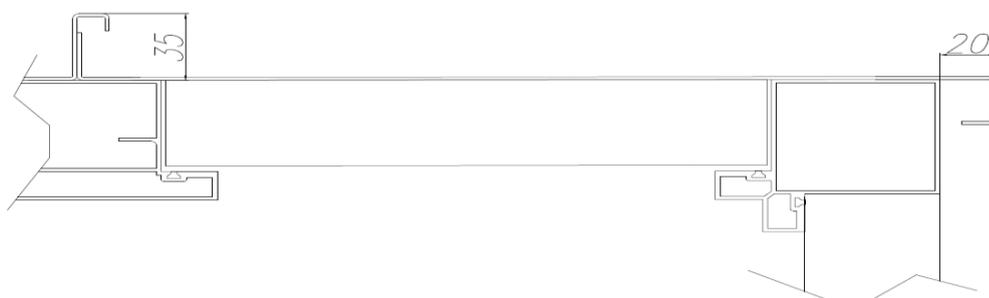
Les ventilateurs de refoulement et de reprise sont centrifuges à pales incurvées de type PLUG FAN à roue libre et moteur à activation électronique haut rendement, appelé moteur EC. Le moteur est intégré directement dans la structure du ventilateur pour rendre la structure plus compacte. Il permet d'obtenir une efficacité de ventilation maximale grâce à la structure en matériau composite hautes performances ZAmid de la roue et aux basses consommations garanties par la technologie du moteur à activation électronique.

Filtres à air

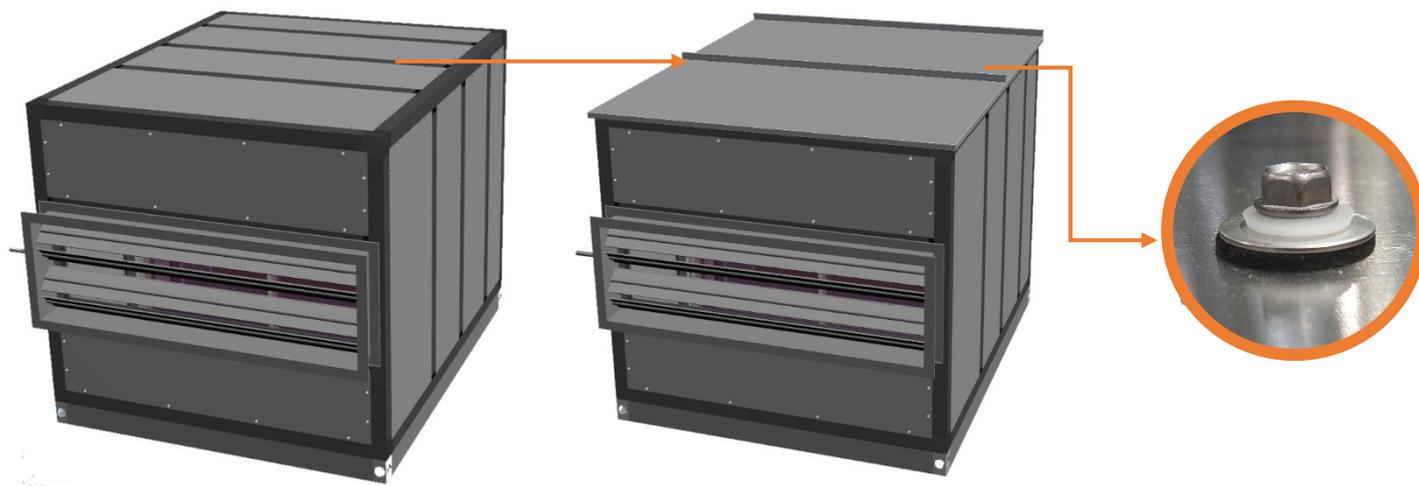
Dans sa configuration de base, la machine est dotée de filtres synthétiques ISO COARSE 55% - ISO 16890 (G4 - EN 779:2012) + filtre à poches rigides EPM1 50% - ISO 16890 (F7 - EN 779:2012) sur la ligne de refoulement et filtres synthétiques ISO COARSE 55% - ISO 16890 (G4 - EN 779:2012) sur la reprise.

Capot

Le couvercle est fabriqué en standard en tôle d'aluminium et est toujours fourni en équipement standard pour les unités WIZARDX-G07 (installation à l'extérieur). Il est possible de le réaliser avec d'autres matériaux (acier galvanisé - AISI 304). Le capot augmente les dimensions en plan de l'unité de 20 mm sur chaque côté et augmente de 35 mm la hauteur de la section dans laquelle elle est installée.



Le capot peut être fourni démonté, sur une palette, ou à l'intérieur de l'unité et doit être fixé à la section à l'aide de la visserie fournie. Si les vis autotaraudeuses qui fixent la toiture ont été enlevées, il faudra les remplacer par des vis métriques et leurs inserts que l'on insérera dans le châssis.



1.3.4 Limites de fonctionnement machines



INFORMATION :

La plage de fonctionnement des unités WIZARDX est la suivante (valeurs de température de l'air de renouvellement en entrée de WIZARDX) :

- Température minimum : -15 °C
- Température maximum : 40 °C

Pour les températures inférieures à -10 °C, il est nécessaire d'utiliser la batterie de préchauffage.

Vérifier la plage de fonctionnement des unités moto-condensantes Mr. Slim en consultant la documentation correspondante.

1.3.5 Caractéristiques techniques des machines

1.3.5.1 Caractéristiques techniques des machines avec réfrigérant R410A

		C-OU							
MODÈLE		WIZARDX 3000	WIZARDX 5000	WIZARDX 7500	WIZARDX 10000	WIZARDX 12500	WIZARDX 15000	WIZARDX 20000	
Débit air	[m ³ /h]	3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000	
Champ des débits air	[m ³ /h]	2000 - 3000	3500-5000	5500-7500	8000-10000	10500-12500	13000-15000	15500 - 20000	
Hauteur manométrique utile max. (configuration standard)	[Pa]	250							
Hauteur manométrique utile max. (configuration haute pression)	[Pa]	400							
Refroidissement	Rendement batterie droite	[kW]	10	20	25	40	45	50	75
	Rendement récupérateur de chaleur	[kW]	18,1	29,5	43,5	58,2	73,7	86,4	121,3
	Rendement total	[kW]	28,1	49,5	68,5	98,2	118,7	136,4	196,3
Chauffage	Rendement batterie droite	[kW]	11,2	22,4	27	44,8	49,4	54	81
	Rendement récupérateur de chaleur	[kW]	13,8	22,2	32,8	43,9	55,5	65,4	92,4
	Rendement total	[kW]	25	44,6	59,8	88,7	104,9	119,4	173,4
Refroidissement	Efficacité récupération de chaleur sensible	[%]	75,4	72,7	71,7	72	72,7	71,4	75,6
	Efficacité récupération de chaleur totale	[%]	71,6	70	68,5	69,7	70	68,5	71,6
Chauffage	Efficacité récupération de chaleur sensible	[%]	77,1	74,3	73,4	73,6	74,3	73,1	77,2
	Efficacité récupération de chaleur totale	[%]	75,6	73,5	71,5	72,6	73,5	71,7	75,6
Puissances absorbées (NOMINALE/MAX.)	Ventilateur/s de refoulement (250 Pa)	[kW]	0,85 / 2,5	1,39 / 2,5	1,87 / 5	2,51 / 5	3,18 / 5	3,88 / 10	5,53 / 10
	Ventilateur/s de reprise (250 Pa)	[kW]	0,74 / 2,5	1,25 / 2,5	1,61 / 5	2,16 / 5	2,91 / 5	3,35 / 10	4,80 / 10
	Récupérateur de chaleur rotatif	[kW]	0,04	0,09	0,18	0,18	0,37	0,37	0,37
	Transformateur	[kW]	0,7	0,7	0,7	0,7	1	1	1
	Total WIZARDX	[kW]	2,33 / 5,74	3,43 / 5,79	4,36 / 10,88	5,55 / 10,88	7,46 / 11,37	8,60 / 21,37	11,70 / 21,37
Caisson de filtration		Filtres à poches rigides F7							
Section d'humidification (accessoire)	[kg/h]	8	15	18	25	35	45	65	

Toutes les données se réfèrent aux conditions nominales, à l'unité sans accessoires, filtres propres.

		E-OU							
MODÈLE		WIZARDX 3000	WIZARDX 5000	WIZARDX 7500	WIZARDX 10000	WIZARDX 12500	WIZARDX 15000	WIZARDX 20000	
Débit air	[m ³ /h]	3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000	
Champ des débits air	[m ³ /h]	2000 - 3000	3500-5000	5500-7500	8000-10000	10500-12500	13000-15000	15500 - 20000	
Hauteur manométrique utile max. (configuration standard)	[Pa]	250							
Hauteur manométrique utile max. (configuration haute pression)	[Pa]	400							
Refroidissement	Rendement batterie droite	[kW]	10	20	25	40	42	50	75
	Rendement récupérateur de chaleur	[kW]	18,1	29,5	43,5	58,2	73,7	86,4	121,3
	Rendement total	[kW]	28,1	49,5	68,5	98,2	115,7	136,4	196,3
Chauffage	Rendement batterie droite	[kW]	12	22,4	28	44,8	48	54	81
	Rendement récupérateur de chaleur	[kW]	13,8	22,2	32,8	43,9	55,5	65,4	92,4
	Rendement total	[kW]	25,8	44,6	60,8	88,7	103,5	119,4	173,4
Refroidissement	Efficacité récupération de chaleur sensible	[%]	75,4	72,7	71,7	72	72,7	71,4	75,6
	Efficacité récupération de chaleur totale	[%]	71,6	70	68,5	69,7	70	68,5	71,6
Chauffage	Efficacité récupération de chaleur sensible	[%]	77,1	74,3	73,4	73,6	74,3	73,1	77,2
	Efficacité récupération de chaleur totale	[%]	75,6	73,5	71,5	72,6	73,5	71,7	75,6
Puissances absorbées (NOMINALE/MAX.)	Ventilateur/s de refoulement (250 Pa)	[kW]	0,85 / 2,5	1,39 / 2,5	1,87 / 5	2,51 / 5	3,18 / 5	3,88 / 10	5,53 / 10
	Ventilateur/s de reprise (250 Pa)	[kW]	0,74 / 2,5	1,25 / 2,5	1,61 / 5	2,16 / 5	2,91 / 5	3,35 / 10	4,80 / 10
	Récupérateur de chaleur rotatif	[kW]	0,04	0,09	0,18	0,18	0,37	0,37	0,37
	Transformateur	[kW]	0,7	0,7	0,7	0,7	1	1	1
	Total WIZARDX	[kW]	2,33 / 5,74	3,43 / 5,79	4,36 / 10,88	5,55 / 10,88	7,46 / 11,37	8,60 / 21,37	11,70 / 21,37
Caisson de filtration		Filtres à poches rigides F7							
Section d'humidification (accessoire)	[kg/h]	8	15	18	25	35	45	65	

Toutes les données se réfèrent aux conditions nominales, à l'unité sans accessoires, filtres propres.

B-OU									
MODÈLE		WIZARDX 3000	WIZARDX 5000	WIZARDX 7500	WIZARDX 10000	WIZARDX 12500	WIZARDX 15000	WIZARDX 20000	
Débit air	[m ³ /h]	3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000	
Champ des débits air	[m ³ /h]	2000 - 3000	3500-5000	5500-7500	8000-10000	10500-12500	13000-15000	15500 - 20000	
Hauteur manométrique utile max. (configuration standard)	[Pa]	250							
Hauteur manométrique utile max. (configuration haute pression)	[Pa]	400							
Refroidissement	Rendement batterie droite	[kW]	20	34	50	60	80	100	125
	Rendement récupérateur de chaleur	[kW]	18,1	29,5	43,5	58,2	73,7	86,4	121,3
	Rendement total	[kW]	38,1	63,5	93,5	118,2	153,7	186,4	246,3
Chauffage	Rendement batterie droite	[kW]	22,4	38,4	54	67,2	89,6	108	135
	Rendement récupérateur de chaleur	[kW]	13,8	22,2	32,8	43,9	55,5	65,4	92,4
	Rendement total	[kW]	36,2	60,6	86,8	111,1	145,1	173,4	227,4
Refroidissement	Efficacité récupération de chaleur sensible	[%]	75,4	72,7	71,7	72	72,7	71,4	75,6
	Efficacité récupération de chaleur totale	[%]	71,6	70	68,5	69,7	70	68,5	71,6
Chauffage	Efficacité récupération de chaleur sensible	[%]	77,1	74,3	73,4	73,6	74,3	73,1	77,2
	Efficacité récupération de chaleur totale	[%]	75,6	73,5	71,5	72,6	73,5	71,7	75,6
Puissances absorbées (NOMINALE/MAX.)	Ventilateur/s de refoulement (250 Pa)	[kW]	0,89 / 2,5	1,44 / 2,5	1,97 / 5	2,70 / 5	3,35 / 5	4,10 / 10	5,79 / 10
	Ventilateur/s de reprise (250 Pa)	[kW]	0,74 / 2,5	1,25 / 2,5	1,61 / 5	2,16 / 5	2,91 / 5	3,35 / 10	4,80 / 10
	Récupérateur de chaleur rotatif	[kW]	0,04	0,09	0,18	0,18	0,37	0,37	0,37
	Transformateur	[kW]	0,7	0,7	0,7	0,7	1	1	1
Total WIZARDX	[kW]	2,37 / 5,74	3,48 / 5,79	4,46 / 10,88	5,74 / 10,88	7,63 / 11,37	8,82 / 21,37	11,96 / 21,37	
Caisson de filtration		Filtres à poches rigides F7							
Section d'humidification (accessoire)	[kg/h]	8	15	18	25	35	45	65	

Toutes les données se réfèrent aux conditions nominales, à l'unité sans accessoires, filtres propres.

CONDITIONS NOMINALES				
ÉTÉ				
Intérieur	TEMPÉRATURE À BULBE SEC [°C]	27	H.R. [%]	50
Extér.	TEMPÉRATURE À BULBE SEC [°C]	35	H.R. [%]	50
HIVER				
Intérieur	TEMPÉRATURE À BULBE SEC [°C]	20	H.R. [%]	50
Extér.	TEMPÉRATURE À BULBE SEC [°C]	7	H.R. [%]	85

1.3.5.2 Caractéristiques techniques des machines avec réfrigérant R32

C-OU									
MODÈLE		WIZARDX 3000	WIZARDX 5000	WIZARDX 7500	WIZARDX 10000	WIZARDX 12500	WIZARDX 15000	WIZARDX 20000	
Débit air	[m ³ /h]	3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000	
Champ des débits air	[m ³ /h]	2000 - 3000	3000-5000	5000-7500	7500-10000	10000-12500	12500-15000	15000 - 20000	
Hauteur manométrique utile max. (configuration standard)	[Pa]	300							
Hauteur manométrique utile max. (configuration haute pression)	[Pa]	500							
Refroidissement	Rendement batterie droite	[kW]	10	20	25	40	45	50	75
	Rendement récupérateur de chaleur	[kW]	17,9	29,5	43,1	58,2	71,9	86,0	119,1
	Rendement total	[kW]	27,9	49,5	68,1	98,2	116,9	136	194,1
Chauffage	Rendement batterie droite	[kW]	11,2	22,4	27	44,8	49,4	54	81
	Rendement récupérateur de chaleur	[kW]	14,1	22,6	33,5	44,9	55,8	66,8	93,6
	Rendement total	[kW]	25,3	45	60,5	89,7	105,2	120,8	174,6
Refroidissement	Efficacité récupération de chaleur sensible	[%]	77	74,4	73,3	73,8	73,3	73,1	76,8
	Efficacité récupération de chaleur totale	[%]	70,9	70,3	68,3	68,8	68,3	68,3	69,7
Chauffage	Efficacité récupération de chaleur sensible	[%]	77	74,4	73,3	73,8	73,3	73,1	76,8
	Efficacité récupération de chaleur totale	[%]	75,4	74	72	72,6	72	72	75,6
Puissances absorbées (NOMINALE/MAX.)	Ventilateur/s de refoulement (300 Pa)	[kW]	1,23 / 2,4	1,81 / 2,5	2,72 / 3,4	3,59 / 4,6	4,46 / 4,6	5,48 / 6,8	7,64 / 9,2
	Ventilateur/s de reprise (300 Pa)	[kW]	0,92 / 2,4	1,41 / 2,5	2,1 / 2,4	2,78 / 3,5	3,48 / 4,6	4,26 / 4,8	6,02 / 7,0
	Récupérateur de chaleur rotatif	[kW]	0,04	0,09	0,18	0,37	0,37	0,37	0,37
	Transformateur	[kW]	0,7	0,7	0,7	0,7	1	1	1
Total WIZARDX	[kW]	2,89 / 5,54	4,01 / 5,79	5,7 / 6,68	7,44 / 9,17	9,31 / 10,57	11,11 / 12,97	15,03 / 17,57	
Caisson de filtration		Filtres à poches rigides F7							
Section d'humidification (accessoire)	[kg/h]	8	15	18	25	35	45	65	

Toutes les données se réfèrent aux conditions nominales, à l'unité sans accessoires, filtres moyennement sales.

E-OU									
MODÈLE		WIZARDX 3000	WIZARDX 5000	WIZARDX 7500	WIZARDX 10000	WIZARDX 12500	WIZARDX 15000	WIZARDX 20000	
Débit air	[m ³ /h]	3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000	
Champ des débits air	[m ³ /h]	2000 - 3000	3000-5000	5000-7500	7500-10000	10000-12500	12500-15000	15000 - 20000	
Hauteur manométrique utile max. (configuration standard)	[Pa]	300							
Hauteur manométrique utile max. (configuration haute pression)	[Pa]	500							
Refroidissement	Rendement batterie droite	[kW]	10	20	25	40	42	50	75
	Rendement récupérateur de chaleur	[kW]	17,9	29,5	43,1	58,2	71,9	86,0	119,1
	Rendement total	[kW]	27,9	49,5	68,1	98,2	113,9	136	194,1
Chauffage	Rendement batterie droite	[kW]	12	22,4	28	44,8	48	54	81
	Rendement récupérateur de chaleur	[kW]	14,1	22,6	33,5	44,9	55,8	66,8	93,6
	Rendement total	[kW]	26,1	45	61,5	89,7	103,8	120,8	174,6
Refroidissement	Efficacité récupération de chaleur sensible	[%]	77,0	74,4	73,3	73,8	73,3	73,1	76,8
	Efficacité récupération de chaleur totale	[%]	70,9	70,3	68,3	68,8	68,3	68,3	69,7
Chauffage	Efficacité récupération de chaleur sensible	[%]	77,0	74,4	73,3	73,8	73,3	73,1	76,8
	Efficacité récupération de chaleur totale	[%]	75,4	74,0	72,0	72,6	72,0	72,0	75,6
Puissances absorbées (NOMINALE/MAX.)	Ventilateur/s de refoulement (300 Pa)	[kW]	1,23 / 2,4	1,81 / 2,5	2,72 / 3,4	3,59 / 4,6	4,46 / 4,6	5,48 / 6,8	7,64 / 9,2
	Ventilateur/s de reprise (300 Pa)	[kW]	0,92 / 2,4	1,41 / 2,5	2,1 / 2,4	2,78 / 3,5	3,48 / 4,6	4,26 / 4,8	6,02 / 7,0
	Récupérateur de chaleur rotatif	[kW]	0,04	0,09	0,18	0,37	0,37	0,37	0,37
	Transformateur	[kW]	0,7	0,7	0,7	0,7	1	1	1
	Total WIZARDX	[kW]	2,89 / 5,54	4,01 / 5,79	5,7 / 6,68	7,44 / 9,17	9,31 / 10,57	11,11 / 12,97	15,03 / 17,57
Caisson de filtration		Filtres à poches rigides F7							
Section d'humidification (accessoire)	[kg/h]	8	15	18	25	35	45	65	

Toutes les données se réfèrent aux conditions nominales, à l'unité sans accessoires, filtres moyennement sales.

B-OU									
MODÈLE		WIZARDX 3000	WIZARDX 5000	WIZARDX 7500	WIZARDX 10000	WIZARDX 12500	WIZARDX 15000	WIZARDX 20000	
Débit air	[m ³ /h]	3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000	
Champ des débits air	[m ³ /h]	2000 - 3000	3000-5000	5000-7500	7500-10000	10000-12500	12500-15000	15000 - 20000	
Hauteur manométrique utile max. (configuration standard)	[Pa]	300							
Hauteur manométrique utile max. (configuration haute pression)	[Pa]	500							
Refroidissement	Rendement batterie droite	[kW]	20	34	50	60	80	100	125
	Rendement récupérateur de chaleur	[kW]	17,9	29,5	43,1	58,2	71,9	86,0	119,1
	Rendement total	[kW]	37,9	63,5	93,1	118,2	151,9	186	244,1
Chauffage	Rendement batterie droite	[kW]	22,4	38,4	54	67,2	89,6	108	135
	Rendement récupérateur de chaleur	[kW]	14,1	22,6	33,5	44,9	55,8	66,8	93,6
	Rendement total	[kW]	36,5	61	87,5	112,1	145,4	174,8	228,6
Refroidissement	Efficacité récupération de chaleur sensible	[%]	77	74,4	73,3	73,8	73,3	73,1	76,8
	Efficacité récupération de chaleur totale	[%]	70,9	70,3	68,3	68,8	68,3	68,3	69,7
Chauffage	Efficacité récupération de chaleur sensible	[%]	77	74,4	73,3	73,8	73,3	73,1	76,8
	Efficacité récupération de chaleur totale	[%]	75,4	74	72	72,6	72	72	75,6
Puissances absorbées (NOMINALE/MAX.)	Ventilateur/s de refoulement (300 Pa)	[kW]	1,23 / 2,4	1,81 / 2,5	2,72 / 3,4	3,59 / 4,6	4,46 / 4,6	5,48 / 6,8	7,64 / 9,2
	Ventilateur/s de reprise (300 Pa)	[kW]	0,92 / 2,4	1,41 / 2,5	2,1 / 2,4	2,78 / 3,5	3,48 / 4,6	4,26 / 4,8	6,02 / 7,0
	Récupérateur de chaleur rotatif	[kW]	0,04	0,09	0,18	0,37	0,37	0,37	0,37
	Transformateur	[kW]	0,7	0,7	0,7	0,7	1	1	1
	Total WIZARDX	[kW]	2,89 / 5,54	4,01 / 5,79	5,7 / 6,68	7,44 / 9,17	9,31 / 10,57	11,11 / 12,97	15,03 / 17,57
Caisson de filtration		Filtres à poches rigides F7							
Section d'humidification (accessoire)	[kg/h]	8	15	18	25	35	45	65	

Toutes les données se réfèrent aux conditions nominales, à l'unité sans accessoires, filtres moyennement sales.

1.3.6 Emballage des machines standard

Comme emballage standard, les unités sont fournies avec des tamponnages sur les bouches de reprise et de refoulement de l'air, et des supports sont installés pour soulever et déplacer l'unité.

Sur demande, trois autres solutions sont possibles pour recevoir l'unité :

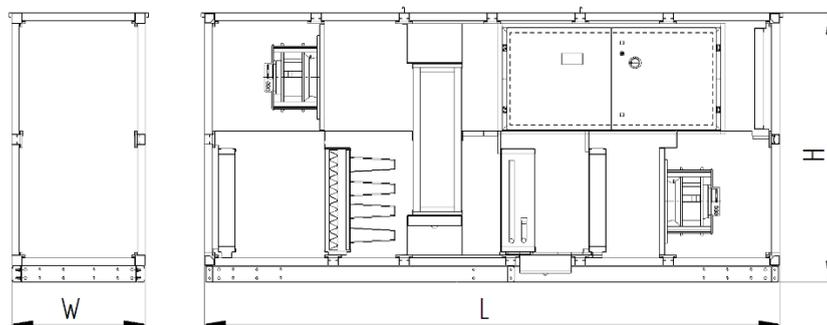
- Emballage nylon : en plus de l'emballage standard, l'unité est recouverte de nylon et de coins de protection.
- Emballage pour conteneur : la machine est protégée par du nylon et des coins de protection. Elle est également fournie avec des patins et une barre pour l'expédition sur conteneur.

Toutes les indications relatives à la manutention de la machine figurent dans le dessin dimensionnel. Le dessin dimensionnel se trouve à l'intérieur du tableau électrique de l'unité avec toute la documentation fournie.

1.3.7 Informations appliquées sur l'emballage

Si l'unité est recouverte de nylon, les étiquettes d'expédition et le dessin de levage et de manutention de l'unité sont appliqués sur celui-ci.

Toutes les autres indications concernant l'unité sont disponibles et visibles uniquement après le retrait du revêtement en nylon.



Dimensions et poids des unités standard

Version C-OU et E-OU	Q	W	H	L	N. SECTIONS	WEIGHT
	[m ³ /h]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
WIZARDX 3000	3,000	1,000	1,600	3,400	1	850
WIZARDX 5000	5,000	1,400	1,600	3,400	1	1,000
WIZARDX 7500	7,500	1,500	2,200	3,400	1	1,150
WIZARDX 10000	10,000	1,800	2,200	3,400	1	1,350
WIZARDX 12500	12,500	2,000	2,300	3,400	1	1,600
WIZARDX 15000	15,000	2,200	2,360	3,800	3	1,950
WIZARDX 20000	20,000	2,500	2,820	3,800	6	2,300

Version B-OU	Q	W	H	L	N. SECTIONS	WEIGHT
	[m ³ /h]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
WIZARDX 3000	3,000	1,000	1,600	3,400	1	860
WIZARDX 5000	5,000	1,400	1,600	3,400	1	1,020
WIZARDX 7500	7,500	1,500	2,200	3,400	1	1,180
WIZARDX 10000	10,000	1,800	2,200	3,400	1	1,380
WIZARDX 12500	12,500	2,000	2,300	3,400	1	1,640
WIZARDX 15000	15,000	2,200	2,360	3,800	3	1,990
WIZARDX 20000	20,000	2,500	2,820	3,800	6	2,360

Pour les unités WIZARDX monosection, le raccordement électrique et mécanique est prévu directement en usine.

Pour les unités WIZARDX composées de plusieurs sections, se référer au chapitre « UNION SECTIONS » pour le raccordement électrique et mécanique.

Dimensions et poids des unités décomposées en cinq sections (solution sur demande)

Version C-OU et E-OU	Q	W	H	L	N. SECTIONS	WEIGHT
	[m ³ /h]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
WIZARDX 3000	3,000	1,000	1,660	3,520	5	890
WIZARDX 5000	5,000	1,400	1,660	3,520	5	1,050
WIZARDX 7500	7,500	1,500	2,260	3,520	5	1,210
WIZARDX 10000	10,000	1,800	2,260	3,520	5	1,420
WIZARDX 12500	12,500	2,000	2,360	3,520	5	1,680
WIZARDX 15000	15,000	2,200	2,420	3,800	5	2,050
WIZARDX 20000	20,000	2,500	2,820	3,800	6	2,300

Version B-OU	Q	W	H	L	N. SECTIONS	WEIGHT
	[m ³ /h]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
WIZARDX 3000	3,000	1,000	1,660	3,520	5	900
WIZARDX 5000	5,000	1,400	1,660	3,520	5	1,070
WIZARDX 7500	7,500	1,500	2,260	3,520	5	1,240
WIZARDX 10000	10,000	1,800	2,260	3,520	5	1,450
WIZARDX 12500	12,500	2,000	2,360	3,520	5	1,720
WIZARDX 15000	15,000	2,200	2,420	3,800	5	2,090
WIZARDX 20000	20,000	2,500	2,820	3,800	6	2,360

**RECOMMANDATION :**

Le matériel utilisé pour l'emballage de protection de la machine doit toujours être gardé hors de la portée des enfants, car il peut être source de danger.

2 TRANSPORT, STOCKAGE ET INSTALLATION

2.1 Informations pour le transport et la manutention

**RECOMMANDATION :**

Les poids indiqués sur les dessins dimensionnels des unités sont avec les échangeurs à vide, sans charge d'eau.

2.1.1 Stockage

Après la réception, si les unités ne doivent pas être installées immédiatement, veiller à les conserver dans un endroit sec et propre afin de pouvoir les utiliser à l'avenir.

Les ouvertures doivent être protégées afin d'éviter de salir et/ou endommager les parties internes et externes de l'unité, ainsi que la pénétration d'eau et de corps étrangers.

Les panneaux électriques doivent rester fermés.

Pendant le stockage et le transport, maintenir la machine dans les limites de température suivantes (des plages plus amples peuvent être possibles et doivent être demandées lors de la commande) :

Réfrigérant	R410A - R32
T min (°C)	-10
T max (°C)	46

**INFORMATION :**

Pour le stockage d'unités contenant du R32, selon la quantité, il peut être nécessaire de vérifier le certificat de prévention des incendies pour valider la garantie d'assurance de l'entreprise.

- Même lorsque la machine est à l'arrêt, faire en sorte que les fluides en contact avec les échangeurs de chaleur ne dépassent pas les limites de température indiquées ci-dessus ou ne gèlent.
- En cas de présence d'un circuit hydraulique ne pas utiliser de fluides autres que de l'eau ou un mélange d'eau propylène glycol selon la concentration maximale autorisée par les composants installés.

- La machine doit être utilisée uniquement pour l'usage pour lequel elle est conçue. Toute autre utilisation peut être dangereuse et entraîne l'annulation de la garantie
- Il peut être dangereux d'intervenir sur la machine : en cas de panne ou de mauvais fonctionnement s'adresser à un centre assistance agréé.
- L'installation doit garantir que la température du fluide en entrée de l'unité soit maintenue stable et dans les limites prévues. Accorder une attention particulière au réglage d'éventuels dispositifs externes d'échange thermique et de contrôle (dry cooler, tours d'évaporation, vannes de zone, etc.), au dimensionnement adéquat de la masse de fluide circulant dans l'installation (notamment lorsque des zones de l'installation sont exclues) et installer des systèmes pour la recirculation du débit nécessaire de fluide de sorte à maintenir les températures sur la machine dans les limites admises (par exemple, durant la phase de démarrage).
- Pour les unités équipées de compresseurs reliés en parallèle, ne pas désactiver les différents compresseurs pour une longue durée. Préférer systématiquement la fonction « demand limit ».
- En cas de besoin actionner le sectionneur d'urgence pour couper le courant à l'unité.

2.1.2 Transport

Pour le transport sur route, il est conseillé d'utiliser un camion avec une bâche, afin de protéger les machines des intempéries. Éviter que l'eau n'entre par les entrées et les sorties d'air.

Utiliser des courroies avec un système à cliquet pour fixer la machine pendant le transport.



INFORMATION :

Pour éviter d'endommager l'unité, il est conseillé de protéger les points de contact entre les courroies et la machine avec un matériau résistant d'une épaisseur adéquate.

Éviter une tension excessive des courroies de fixation du chargement.

Pour plus d'informations, contacter le Service d'expédition du Fabricant.

2.1.3 Déchargement et manutention

Pendant les opérations de levage et de transport, veiller à ce que le lieu et le parcours permettent d'opérer en toute sécurité. En particulier, avant et pendant les opérations, le client doit s'assurer de la présence des conditions correctes et adéquates pour un transport en toute sécurité :

- visibilité et éclairage suffisants ;
- les plans d'appui ou de déplacement des engins de levage doivent avoir une capacité de charge adaptée par rapport aux charges globales et ne doivent pas être glissants ni trop inclinés ;
- il ne doit pas y avoir de trous ni d'obstacles ;
- il ne doit pas y avoir d'eau ni d'humidité.

Surtout pendant les opérations effectuées à l'extérieur, il faudra accorder la plus grande attention aux conditions météorologiques. Il n'est pas possible d'effectuer des opérations de transport et de levage en présence de neige, de verglas, de pluie ou d'orages et de vent fort.

Pendant toutes les phases de transport, faire bien attention à ne pas provoquer des déséquilibres du centre de masse de la charge, qui peuvent être causés par exemple par une prise inappropriée, une manutention avec des oscillations, par le mouvement de parties de l'unité qui en déplacent le barycentre ou par des accélérations ou décélérations excessives.

Le client doit obligatoirement s'assurer qu'aucune personne, non préposée ou non autorisée, ne se trouve pour quelque raison que ce soit dans la zone des opérations de transport, manutention et levage, à l'extérieur et à l'intérieur du milieu de travail où l'unité sera installée.

Des troubles musculo-squelettiques peuvent survenir lors des phases de manutention manuelle des charges.

Pour la manutention manuelle des charges, s'assurer que les parties à soulever soient d'un poids approprié pour le levage par l'opérateur, conformément aux lois et normes en vigueur dans le Pays d'installation.

Dans tous les cas, le poids des objets à soulever manuellement ne doit pas dépasser 25 kg pour chaque opération effectuée par un seul opérateur et pas supérieure à 40 kg pour chaque opération de levage par 2 opérateurs. Ces valeurs sont adéquates pour des opérateurs de sexe masculin formés et informés pour le déplacement à la main des charges et en bonne forme physique, avec la charge collée au corps, en présence de points qui assurent une prise ferme et la stabilité de la charge et dans un environnement de travail exempt d'éléments encombrants et en présence de conditions thermohygrométriques optimales.

Toute situation aggravante entraînera une réduction du poids maximal indiqué, à évaluer par le client.

Pour les opérations de levage et de transport de l'unité ou de ses parties il faut utiliser exclusivement des engins de levage adaptés (chariot élévateur ou transpalette lorsque c'est indiqué sur l'emballage du colis ou grue quand des étriers de levage sont prévus) conformes à la réglementation en vigueur dans le pays où on utilise l'unité. Ces engins de levage et les accessoires éventuellement utilisés doivent avoir une capacité de charge maximale adaptée au levage de l'unité ou de ses composantes à manutentionner. Les engins de levage et leurs accessoires doivent être en excellent état de conservation et être réalisés, installés, entretenus, surveillés, vérifiés, inspectés, conduits et utilisés en suivant les indications définies par leur fabricant, selon les règles de bonnes pratiques et dans le respect des législations et normes nationales en vigueur dans le Pays d'utilisation.

Il n'est pas prévu la fourniture par le fabricant des outils et/ou des câbles de levage et/ou des autres accessoires de levage à placer entre le dispositif de levage et la charge (chaînes, élingues, crochets, poutres de levage).

La personne chargée de l'opération de levage et/ou de transport de l'unité ou des différents colis (que ce soit le client et/ou le transporteur et/ou l'installateur) doit choisir et utiliser pour le levage uniquement des accessoires de levage conformes aux normes européennes et/ou nationales en vigueur dans le pays d'utilisation.

Les accessoires doivent être en parfait état de conservation et soumis à des contrôles, vérifications, entretiens tel que cela est prévu par le fabricant et en conformité avec les normes européennes et/ou la législation nationale du pays où ils sont utilisés.

Il est impératif d'utiliser des engins de levage ayant une capacité de charge adaptée à la masse totale à soulever et conformes aux lois et normes en vigueur dans le Pays d'utilisation.

Il est obligatoire de s'assurer de la conformité des accessoires de levage qui devront être choisis sur la base des charges à soulever et des modalités de levage en évitant les tractions excessives des câbles, élingues, chaînes et en évitant que les accessoires soient utilisés en dehors de la charge limite pour laquelle ils ont été conçus et construits.

Il est très important de maintenir les angles d'inclinaison des câbles, élingues et chaînes en-dessous de valeurs qui permettent de maintenir la charge sur chaque câble, élingue ou chaîne en-dessous de sa charge limite propre.

L'utilisation d'engins de levage inappropriés peut occasionner des lésions aux personnel chargé des opérations et/ou des dommages à l'unité.

En cas de levage de l'unité avec un hélicoptère, faire particulièrement attention au « scellage » des ouvertures présentes sur la machine. Il est impératif qu'il n'y ait aucun endroit par lequel l'air puisse pénétrer dans la machine.

Pendant le vol, l'arrivée d'air dans la machine à vitesse élevée pourrait causer la rupture des fermetures des différents panneaux avec des répercussions en matière de sécurité.

L'inobservation des indications fournies et les lésions et dommages causés aux personnes, animaux ou choses libèrera le fabricant de toute responsabilité.

Avant toute opération de manutention lire attentivement les instructions suivantes.



RECOMMANDATION :

Toutes les opérations de déchargement, déplacement et positionnement doivent être effectuées avec des engins adaptés et par un personnel expérimenté, formé et autorisé à ce type de manœuvres.

2.1.4 Réception et inspection de l'appareil

Lors de la réception, vérifier que la machine est intacte et qu'elle correspond à la commande.

- Vérifier le nombre de colis avec le document de transport. En cas d'erreur, informer le transporteur et le revendeur.
- Effectuer une inspection visuelle de l'emballage, le cas échéant.
- Vérifier que la partie extérieure de la machine n'a pas été endommagée de quelque façon que ce soit.
- Vérifier que le matériel fourni correspond à la commande passée et au bon de livraison.

Si le produit est endommagé, formuler par écrit les dommages constatés et émettre une réserve et envoyer le compte rendu au transporteur par lettre recommandée dans les 48 heures après la livraison (jours ouvrables). Envoyer la copie de la lettre au revendeur et à votre fournisseur ou distributeur. Le non-respect de cette procédure annule toute contestation à l'encontre du transporteur.

Si la machine n'est pas installée dès la réception, mais entreposée pendant une longue période, la placer à l'abri en suivant les indications présentes dans le chapitre 2 « STOCKAGE ».

**OBLIGATION :**

S'il manque un colis ou si les colis livrés sont endommagés veuillez contacter le bureau Ventes du producteur et le transporteur pour convenir de la procédure à adopter.

Plaque données techniques

La plaque des données techniques (voir exemple dans le chapitre 1.2 « Nomenclature ») contient les principales informations nécessaires pour le raccordement électrique de l'unité et pour un entretien optimal. La tension d'alimentation ne doit pas avoir de variations de plus de +10/-10 %. La puissance absorbée à pleine charge (FLI) représente la valeur la plus élevée que peut atteindre la tension de service spécifiée. La ligne électrique d'alimentation de la machine doit être dimensionnée en fonction du courant absorbé par l'unité en pleine charge (FLA). Le client doit disposer d'un système d'alimentation électrique approprié. Il est donc important de vérifier que la tension d'alimentation indiquée sur la plaque des données techniques de l'unité soit conforme à celle du réseau électrique du client.

La plaque indique également l'année de production, le modèle, le numéro de série et les pressions maximales autorisées dans le circuit hydraulique, le code du schéma électrique et le poids en marche de l'unité.

**INFORMATION :**

Les informations indiquées sur les plaques des unités WIZARDX se réfèrent uniquement à cette unité. Pour des informations concernant les moto-condensantes Mr. Slim, se référer à la documentation correspondante.

Identification des sections

L'unité pourrait être fournie en plusieurs sections séparées.

Chaque section constituant l'unité est dotée d'une étiquette avec le numéro de série (voir exemple ci-après), qui est identique à celui de l'unité principale.

Tous les éléments avec le même numéro de série doivent être montés ensemble et constituent une seule machine.

<small>Cod. C6541985</small>	<small>Mod.137 rev.01</small>
Costruttore / Manufacturer	
Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems	
Modello / Model	
Matricola unità / Serial number	
	
Conferma d'ordine n° / Acknowledgment n°	
	
n° ordine cliente / Customer order n°	
Indirizzo di spedizione / Shipping address	
Marcatura / Goods marking	
Sezioni / Sections	

Unité démontable (en option)

Pour des exigences de transport ou de manutention dans des environnements étroits, des unités « démontables » sont disponibles. Dans ce cas, il est possible de démonter chaque section pour réduire au minimum les dimensions ou le poids de chaque partie. En fonction de la dimension, la machine sera expédiée assemblée ou séparée en sections standard.

Pendant le remontage, l'installateur devra adopter toutes les précautions nécessaires pour s'assurer que la machine puisse fonctionner correctement (absence de passage d'air, absence d'infiltrations d'eau, etc.).

Unité décomposable (en option)

L'unité sera expédiée divisée en sections conformément au tableau suivant. Une fois les composants transportés au point d'installation, il sera possible de procéder au réassemblage de la machine.

À ce propos, les matériaux nécessaires pour l'assemblage définitif (lacette, étriers, vis, etc.) se trouvent dans la section « ventilation de refoulement ».

La documentation technique fournie avec l'unité se trouve au même endroit.

Version C-OU et E-OU	Q	W	H	L	N. SECTIONS	WEIGHT
	[m ³ /h]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
WIZARDX 3000	3,000	1,000	1,660	3,520	5	890
WIZARDX 5000	5,000	1,400	1,660	3,520	5	1,050
WIZARDX 7500	7,500	1,500	2,260	3,520	5	1,210
WIZARDX 10000	10,000	1,800	2,260	3,520	5	1,420
WIZARDX 12500	12,500	2,000	2,360	3,520	5	1,680
WIZARDX 15000	15,000	2,200	2,420	3,800	5	2,050
WIZARDX 20000	20,000	2,500	2,820	3,800	6	2,300

Version B-OU	Q	W	H	L	N. SECTIONS	WEIGHT
	[m ³ /h]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
WIZARDX 3000	3,000	1,000	1,660	3,520	5	900
WIZARDX 5000	5,000	1,400	1,660	3,520	5	1,070
WIZARDX 7500	7,500	1,500	2,260	3,520	5	1,240
WIZARDX 10000	10,000	1,800	2,260	3,520	5	1,450
WIZARDX 12500	12,500	2,000	2,360	3,520	5	1,720
WIZARDX 15000	15,000	2,200	2,420	3,800	5	2,090
WIZARDX 20000	20,000	2,500	2,820	3,800	6	2,360

2.1.5 Manutention



INTERDICTION :

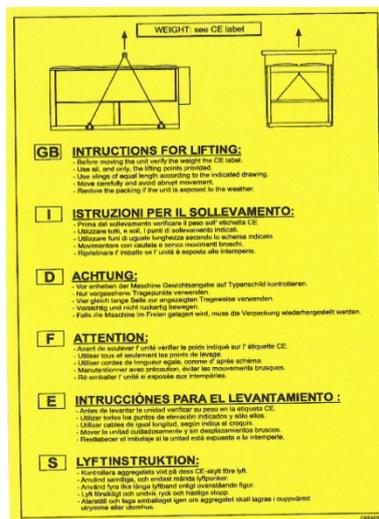
Il est sévèrement interdit de manutentionner ou de soulever l'unité après avoir uni les sections qui la constituent.



OBLIGATION :

Il est obligatoire de déplacer ou de soulever des sections individuelles.

Avant d'effectuer toute opération de manutention lire attentivement les instructions ci-dessous, les indications figurant sur l'étiquette jaune apposée sur le produit et dans le croquis de levage, le manuel d'instructions de l'équipement de levage utilisé.

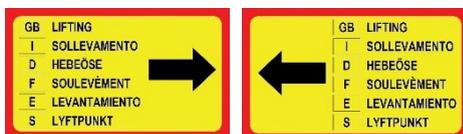


Le croquis de levage fait partie de la documentation fournie avec la machine ; cette documentation est fixée sur l'unité. La manutention et le transport doivent être effectués par du personnel qualifié, muni des EPI adaptés et à l'aide d'équipements adaptés au poids et aux dimensions de l'unité.

Les unités sont munies d'étriers de levage à œil.

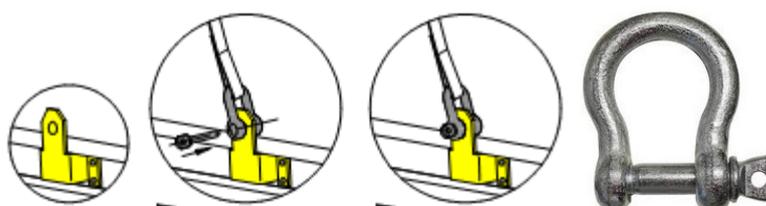
Utiliser tous, et exclusivement, les points de levage indiqués sur le schéma dimensionnel et marqués sur l'unité.

Pour soulever et transporter les unités utiliser les pattes indiquées ci-dessous et identifiées par l'étiquette correspondante :

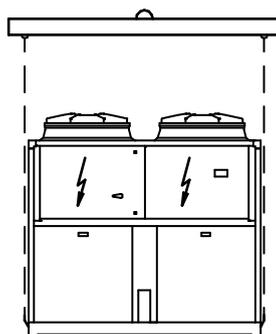


Prendre les précautions suivantes :

1. effectuer les opérations de maintenance à une température ambiante supérieure à -10 °C et en l'absence de vent ;
2. s'assurer que tous les composants de l'unité sont en bon état et qu'ils sont fixés correctement ;
3. utiliser tous les points de levage indiqués sur le dessin dimensionnel et marqués sur l'unité ;
4. utiliser des câbles ayant une portée adéquate et de la même longueur, tel que décrit dans le schéma dimensionnel ;
5. s'assurer que les cordes sont solidement fixées à l'unité à l'aide de dispositifs adaptés ;
6. il est obligatoire d'utiliser une balance de portée adéquate, de manière à garantir la stabilité durant le levage et éviter que les câbles entrent en contact avec l'unité ;



7. s'assurer que les cordes n'endommagent pas l'unité pendant le levage.
S'il n'est pas possible d'écarter les cordes de l'unité, mettre un matériau de protection adapté entre la corde et l'unité ;
8. manutentionner la machine avec précautions, sans mouvements brusques ;
9. rester à distance de sécurité et ne jamais rester dessous ou à proximité de l'unité levée ;



10. manipuler avec précaution et sans mouvements brusques. Ne pas incliner l'unité de plus de 6° ;
11. rester à distance de sécurité et ne jamais rester dessous ou à proximité de l'unité levée.

La base où l'unité est posée doit être mise de niveau et dimensionnée pour supporter le poids lorsque la machine est pleine d'eau et en fonction, comme indiqué sur le dessin dimensionnel.

Pour réduire la transmission de vibrations aux structures de support installer des dispositifs antivibratoires au niveau des points de fixation indiqués dans le dessin dimensionnel.

Pour installer des plots antivibratoires sous le socle soulever l'unité de 200 mm au maximum à partir du sol en veillant à ce qu'aucune partie du corps ne puisse être coincée sous l'unité.

Dans tous les cas fixer l'unité au plan d'appui. Les plots antivibratoires peuvent faire saillie hors du gabarit de la machine ; il est donc nécessaire de prévoir un plancher convenablement dimensionné.

En cas d'installation sur un plan rehaussé s'assurer que le dispositif de manœuvre du sectionneur électrique est facile à atteindre et situé entre 0,6 m et 1,9 m au-dessus de plancher de service (EN60204-1).

2.2 Informations pour l'installation

2.2.1 Installation machine standard



OBLIGATION :

Il est obligatoire de consulter le manuel spécifique.



RECOMMANDATION :

Toutes les phases d'installation doivent faire partie intégrante du projet général du système.

Avant d'installer l'appareil, il est **obligatoire** d'effectuer les vérifications suivantes :

- La zone de positionnement de l'appareil doit être suffisamment spacieuse pour contenir l'unité et respecter les dégagements minimum nécessaires indiqués dans ce manuel :
- La zone doit être parfaitement plane et stable.
- La surface sur laquelle l'équipement doit être installé doit être assez solide pour en supporter le poids. Il est nécessaire d'effectuer une évaluation préliminaire de la situation globale.
- Les ouvertures des canalisations de refoulement et de recirculation ne doivent pas affaiblir la structure.
- Il ne doit pas y avoir d'obstructions qui pourraient empêcher le bon fonctionnement de l'appareil.
- L'aspiration et le refoulement de l'air ne doivent pas être gênés ni obstrués (même partiellement).
- La puissance du réseau électrique disponible doit être conforme aux spécifications électriques de l'appareil.
- Le drainage des condensats doit être prévu.
- La zone doit être facilement accessible pour tous ceux devant interagir avec la machine pendant son cycle de vie.
- Il doit y avoir un accès suffisant pour l'entretien.
- Vérifier que toutes les interventions d'entretien et de réparation (ordinaires et extraordinaires) peuvent être effectuées facilement sans risques pour les personnes et conformément aux lois en vigueur en matière de sécurité au travail.
- S'assurer que l'unité est installée conformément aux instructions d'installation et à la réglementation en vigueur dans le Pays d'installation.
- Ne pas installer sur des surfaces inégales.
- Ne pas installer deux unités l'une contre l'autre ou l'une à côté de l'autre car cela pourrait limiter le débit d'air aspiré (voir paragraphe "Dégagements à respecter pour l'installation").
- La machine doit être installée dans des environnements à atmosphère non agressive.
- Avant d'installer une unité, il est important de tenir compte de :
 - o la direction et la position des flux d'air ;
 - o les dimensions extérieures de la machine et les dimensions des raccordements des conduits d'air ;
 - o la disposition des trappes de visite et des éventuels raccords hydrauliques ;
 - o l'espace nécessaire pour ouvrir les inspections et pour accéder aux différents composants.
- D'une façon générale, s'assurer qu'il n'y a pas d'obstacles (murs, arbres ou bordures de toit) qui s'interposent aux raccordements des conduits ou qui empêchent le montage et l'accès pour la maintenance.
- Le lieu d'installation de l'unité doit être conçu pour assurer une surface d'appui continue sous les longerons de l'unité, susceptible de maintenir la base de l'unité parallèle au sol.
- Vérifier les imperméabilisations des zones où l'eau de pluie peut s'écouler.
- L'installation doit respecter les prescriptions de la norme EN 378-3 et des normes locales en vigueur, en tenant particulièrement compte de la catégorie d'occupation des locaux et du groupe de sécurité défini par EN 378-1.

Réfrigérant	R410A	R32
Groupe de sécurité	A1	A2L

**INFORMATION :**

Le gaz R32 est classé comme légèrement inflammable.

En cas de fuite, afin de garantir une concentration de réfrigérant inférieure à la limite de sécurité, l'installateur/technicien de maintenance doit réaliser une ventilation adéquate.

- Les machines condensées à air doivent être protégées du vent car celui-ci altère le contrôle de la condensation et, dans les pompes de chaleur, il entrave le dégivrage.
En outre les batteries à ailettes doivent être protégées contre la saleté (poussières, feuilles, copeaux etc.) et contre les atmosphères qui peuvent générer une corrosion.

**RECOMMANDATION :**

Le technicien de maintenance doit se limiter à intervenir sur les commandes de l'unité. Il ne doit ouvrir aucun panneau à l'exclusion du panneau d'accès au module des commandes.

L'installateur doit se limiter à intervenir sur les raccordements entre installation et machine.

Accéder à l'unité après avoir revêtu les EPI appropriés et après avoir lu et compris la documentation et les instructions qui doivent toujours rester à portée de main.

2.2.1.2 Surface d'installation minimale pour unité avec R32

La sélection de l'unité doit être effectuée par l'installateur, en respectant la surface minimale indiquée dans le tableau ci-dessous.

L'unité ne peut pas être considérée comme un élément de sécurité pour l'environnement intérieur.

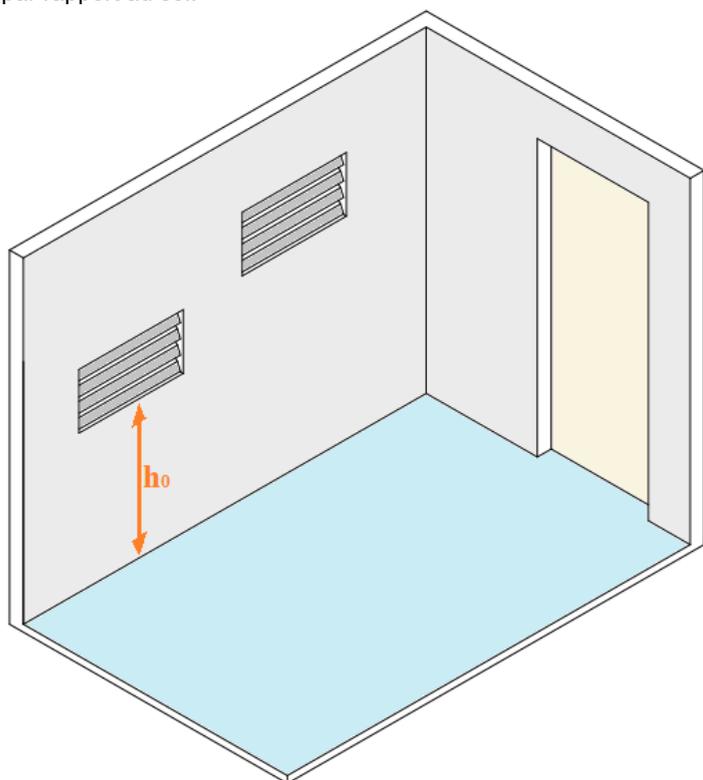
L'installateur est entièrement responsable de l'installation correcte et de la mise en sécurité des pièces desservies par l'unité.

Pour les installations non conformes aux indications du tableau, il est nécessaire d'adapter l'environnement selon la norme EN 378-3 en ce qui concerne les chapitres dédiés aux systèmes de sécurité supplémentaires et aux normes locales en vigueur.

L'installateur est entièrement responsable du dimensionnement et de la mise en œuvre de ces mesures de sécurité supplémentaires.

Pour chaque taille, les surfaces minimales à respecter sont indiquées, se référant au plus petit local desservi par l'unité sur le site d'installation.

La hauteur « h0 » de référence doit être prise en compte en prenant la hauteur de la bouche la plus basse présente dans la pièce par rapport au sol.



WIZARDX-G07 3000			
h0(EN 378-1 ANNEX C.2)	Amin [m ²] C-OU	Amin [m ²] B-OU	Amin [m ²] E-OU
0,6	306	306	306
1	110	110	110
1,8	34	34	34
2,2	23	23	23

WIZARDX-G07 5000			
h0(EN 378-1 ANNEX C.2)	Amin [m ²] C-OU	Amin [m ²] B-OU	Amin [m ²] E-OU
0,6	306	338	338
1	110	122	122
1,8	34	38	38
2,2	23	25	25

WIZARDX-G07 7500			
h0(EN 378-1 ANNEX C.2)	Amin [m ²] C-OU	Amin [m ²] B-OU	Amin [m ²] E-OU
0,6	306	394	394
1	110	142	142
1,8	34	44	44
2,2	23	29	29

WIZARDX-G07 10000			
h0(EN 378-1 ANNEX C.2)	Amin [m ²] C-OU	Amin [m ²] B-OU	Amin [m ²] E-OU
0,6	338	338	338
1	122	122	122
1,8	38	38	38
2,2	25	25	25

WIZARDX-G07 12500			
h0(EN 378-1 ANNEX C.2)	Amin [m ²] C-OU	Amin [m ²] B-OU	Amin [m ²] E-OU
0,6	306	394	338
1	110	142	122
1,8	34	44	38
2,2	23	29	25

WIZARDX-G07 15000			
h0(EN 378-1 ANNEX C.2)	Amin [m ²] C-OU	Amin [m ²] B-OU	Amin [m ²] E-OU
0,6	394	394	394
1	142	142	142
1,8	44	44	44
2,2	29	29	29

WIZARDX-G07 20000			
h0(EN 378-1 ANNEX C.2)	Amin [m ²] C-OU	Amin [m ²] B-OU	Amin [m ²] E-OU
0,6	394	394	394
1	142	142	142
1,8	44	44	44
2,2	29	29	29

Les surfaces minimales susmentionnées ont été calculées selon la norme EN 378-1:2016 et en se référant au chapitre 5 :

- Le classement de la position est : II
- Catégorie d'accès : a.

Toutes les restrictions mentionnées s'appliquent non seulement à la nouvelle installation mais également aux déplacements et aux modifications de la disposition.

En cas de situations de sélection peu claires, contacter le fabricant.

2.2.2 Positionnement des machines

Avant de placer l'unité dans sa position définitive, retirer les cales/rails (le cas échéant) de la base de celle-ci.

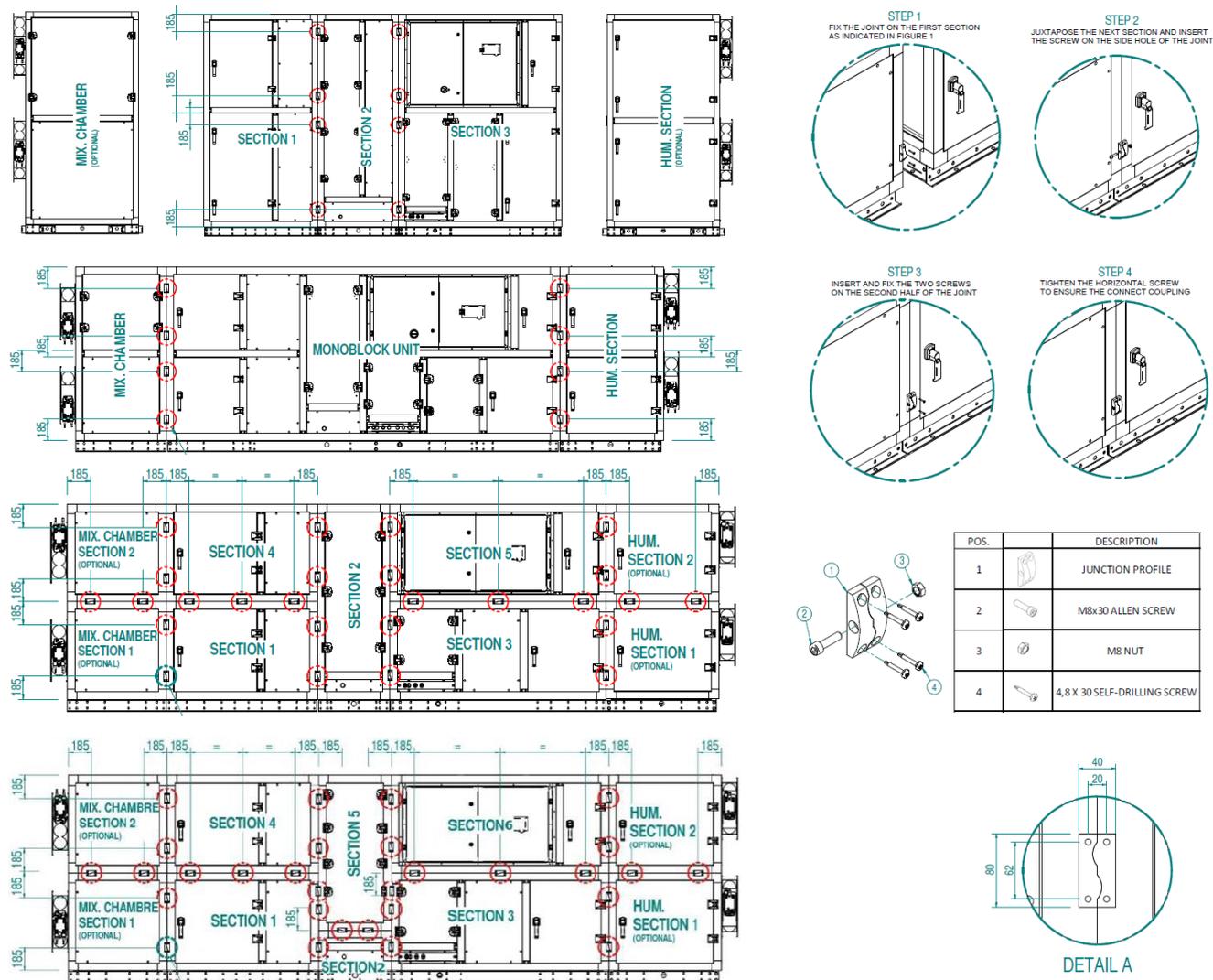
Il est conseillé de placer entre la base de la machine et le plan d'appui un joint élastique en caoutchouc sur toute la surface d'appui pour éviter la transmission du bruit et des vibrations. L'épaisseur et le type de caoutchouc doivent être identifiés correctement pour obtenir le résultat susmentionné.

Pour les unités composées de plusieurs sections et pour le positionnement des sections disponibles en tant qu'accessoires (section d'humidification à vapeur et section à trois clapets), il est nécessaire les assembler uniquement après les avoir soulevées, en respectant l'ordre indiqué dans les dessins dimensionnels et en faisant également attention à la position des inspections et des raccords (ils doivent tous être du même côté). À cette fin, il faut identifier chaque section avec l'étiquette de numéro de série correspondante, en comparant le numéro de la section présente sur l'étiquette et le dessin dimensionnel de l'unité, voir l'exemple ci-après.

2.2.2.2 Assemblage des sections

La procédure à suivre, uniquement après le levage, pour assembler les sections composant une unité est la suivante :

1. Vérifier que l'ordre des sections soit exactement le même que celui indiqué dans le dessin technique fourni.
2. Vérifier que le côté des raccordements et des inspections des sections soit exactement le même que celui indiqué sur le dessin.
3. Le matériel nécessaire pour l'assemblage des sections est fourni dans une boîte située dans la section **ventilateur de refoulement** ou dans les plénums d'accès aux filtres (pour les machines de dimensions réduites).
4. Avant d'assembler les sections :
 - nettoyer le profil et appliquer la garniture autocollante fournie ;
 - imperméabiliser la zone de raccordement des différents modules avec du silicone. (fig.A) ;
 - pour les unités munies d'un capot de protection contre les agents atmosphériques, il faut, avant d'assembler les sections, mettre du silicone sur les bords du capot qui doit être monté, afin d'augmenter l'étanchéité du capot (fig.C).
5. Rapprocher chaque section en vérifiant qu'elles sont alignées et nivelées.



6. Assembler les sections à l'aide des étriers fournis en les disposant comme sur le dessin joint dans le compartiment de ventilation, selon la configuration de la machine requise.
7. Après le montage sceller les espaces entre les différentes sections à l'aide du silicone fourni (fig.B).



Fig.A



Fig.B

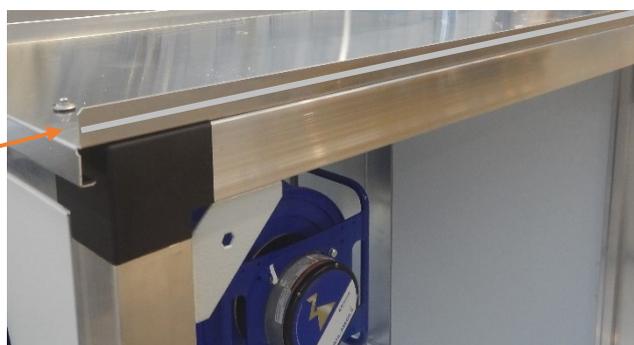


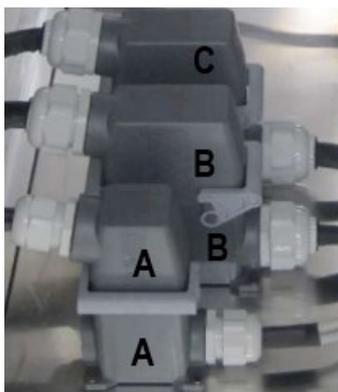
Fig.C

Pour les unités WIZARDX monosection, le raccordement électrique et mécanique est prévu directement en usine.

Une fois l'assemblage des sections effectué, effectuer le branchement de puissance et de signal en assemblant les paires de connecteurs identifiés au moyen de l'étiquette.

(Exemple : assembler le connecteur femelle étiqueté avec la lettre « A » au connecteur mâle étiqueté avec la lettre « A »).

Ci-dessous un exemple des connecteurs éventuels utilisés :

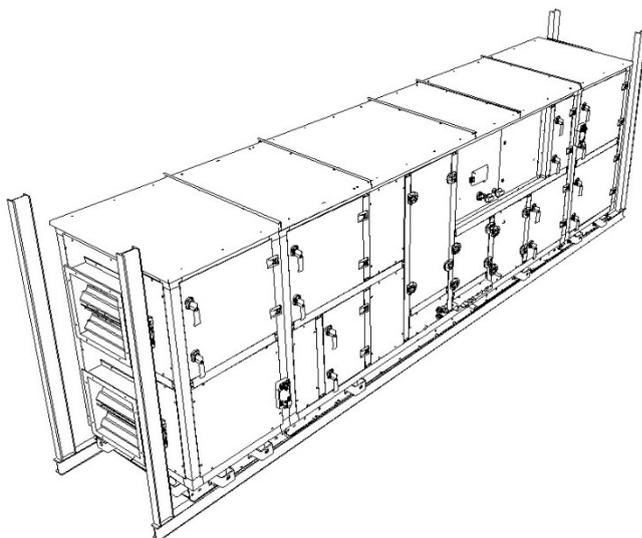


2.2.3 Dégagements minimum d'installation

Vérifications préliminaires sur le lieu d'installation

Avant d'installer l'appareil, il est **obligatoire** d'effectuer les vérifications suivantes :

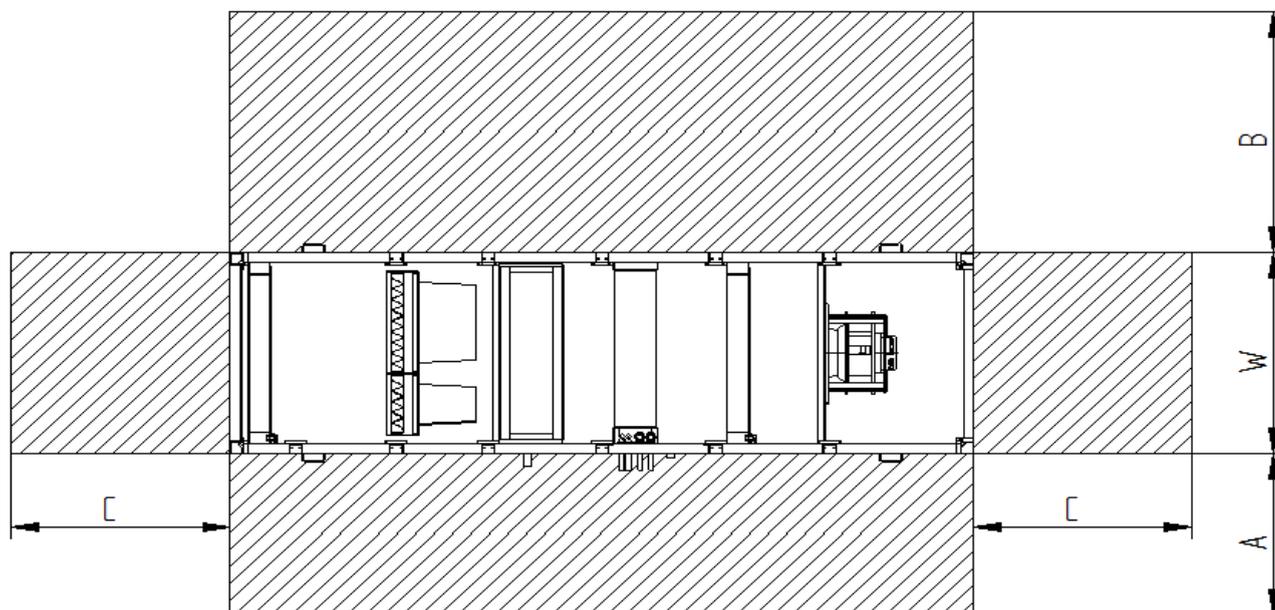
- La zone de positionnement de l'appareil doit être suffisamment spacieuse pour contenir l'unité et respecter les dégagements minimum nécessaires indiqués dans ce manuel :
- La zone doit être parfaitement plane et stable.
- La surface sur laquelle l'équipement doit être installé doit être assez solide pour en supporter le poids. Il est nécessaire d'effectuer une évaluation préliminaire de la situation globale.
- Les ouvertures des canalisations de refoulement et de recirculation ne doivent pas affaiblir la structure.
- Il ne doit pas y avoir d'obstructions qui pourraient empêcher le bon fonctionnement de l'appareil.
- L'aspiration et le refoulement de l'air ne doivent pas être gênés ni obstrués (même partiellement).
- La puissance du réseau électrique disponible doit être conforme aux spécifications électriques de l'appareil (unités WIZARDX et moto-condensantes Mr. Slim).
- Le drainage des condensats doit être prévu.
- La zone doit être facilement accessible pour tous ceux devant interagir avec la machine pendant son cycle de vie.
- Il doit y avoir un accès suffisant pour l'entretien.
- Vérifier que toutes les interventions d'entretien et de réparation (ordinaires et extraordinaires) peuvent être effectuées facilement sans risques pour les personnes et conformément aux lois en vigueur en matière de sécurité au travail.
- S'assurer que l'unité est installée conformément aux instructions d'installation et à la réglementation en vigueur dans le Pays d'installation.
- Ne pas installer sur des surfaces inégales.
- Ne pas installer deux unités côte à côte ou à proximité l'une de l'autre car une proximité excessive peut restreindre le flux d'air aspiré (voir paragraphe « Dégagements minimum d'installation »).
- La machine doit être installée dans des environnements à atmosphère non agressive.
- Avant d'installer une unité, il est important de tenir compte de :
 - o la direction et la position des flux d'air ;
 - o les dimensions externes de l'unité et les dimensions des raccordements de refoulement et de recirculation ;
 - o la disposition des inspections et des raccords ;
 - o l'espace nécessaire pour ouvrir les inspections et pour accéder aux différents composants.
- D'une façon générale, s'assurer qu'il n'y a pas d'obstacles (murs, arbres ou bordures de toit) qui s'interposent aux raccordements des conduits ou qui empêchent le montage et l'accès pour la maintenance.
- Le lieu d'installation de l'unité doit être conçu pour assurer une surface d'appui continue sous les longerons de l'unité, susceptible de maintenir la base de l'unité parallèle au sol.
- Vérifier les imperméabilisations des zones où l'eau de pluie peut s'écouler.
- L'unité peut être suspendue, uniquement si un support suspendu, adapté au poids total de fonctionnement de la centrale, a été installé. Le dimensionnement du support et l'ancrage de l'unité à celui-ci, sont à charge de l'installateur.



- L'installation doit respecter les prescriptions de la norme EN 378-3 et des normes locales en vigueur, en tenant particulièrement compte de la catégorie d'occupation des locaux et du groupe de sécurité défini par EN 378-1.

**RECOMMANDATION :**

Pour installer correctement la machine, garantir un dégagement minimum comme indiqué sur l'image (vue en plan d'une unité WIZARDX exemple). Cela permet d'accéder facilement aux composants de la machine pour les opérations normales d'inspection et d'entretien.



Le positionnement de l'unité doit garantir l'espace nécessaire pour l'entretien courant et exceptionnel, en respectant les indications suivantes :

- W : largeur de l'unité WIZARDX ;
- A : prévoir une zone devant le côté inspections et collecteurs de la même longueur que la machine et de 800 mm de large ;
- B : prévoir une zone devant le côté opposé au côté raccords et inspections de la même longueur que la machine et d'une largeur égale à celle de la CTA (W) + 200 mm, pour pouvoir déposer les batteries sans devoir retirer les circuits de refroidissement ou les groupes vannes. S'il est impossible de garantir cette zone (par exemple si l'unité est trop proche d'un mur), elle doit être prévue devant le côté inspections et collecteurs.
- C : au niveau du flux de sortie de l'air expulsé et de l'entrée de l'air extérieur, prévoir une zone d'une largeur égale à celle de la CTA (W) et de 1000 mm de long.

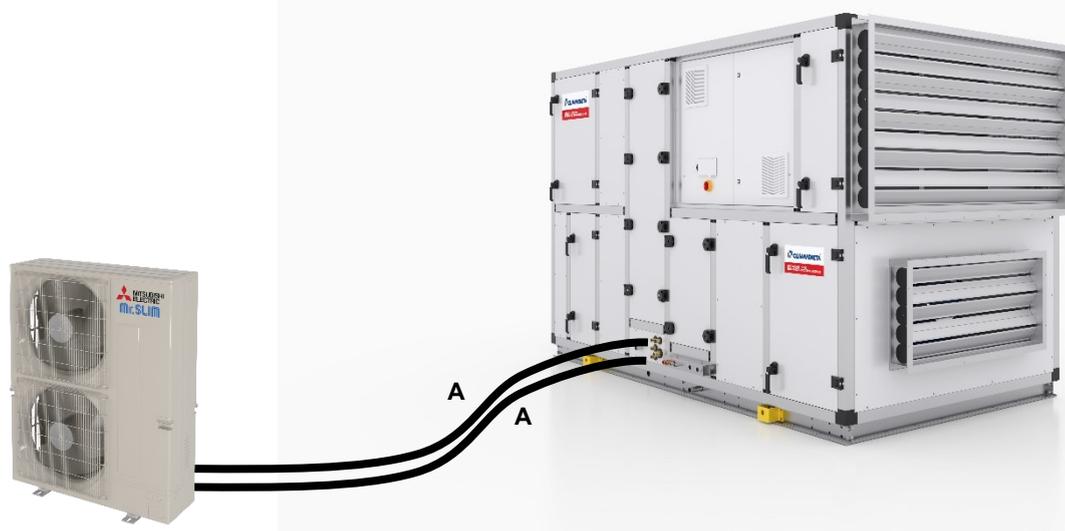
**INFORMATION :**

En cas d'accessoires et d'options (par exemple module humidificateur ou module de mélange), les dégagements doivent être calculés en fonction de l'encombrement maximum avec tous les accessoires/toutes les options prévu(e)s. Évaluer les encombrements des accessoires/options dans le chapitre correspondant.

Les unités WIZARDX doivent être placées à une distance des moto-condensantes Mr. Slim permettant d'avoir une longueur des raccordements frigorifiques inférieure à 30 m.

Si la longueur des raccordements frigorifiques est supérieure à 30 m, elle peut compromettre les performances de l'unité et causer des dommages irréparables ou des dysfonctionnements des machines associées.

Les raccordements frigorifiques entre WIZARDX et Mr. Slim doivent être protégés afin d'éviter d'être endommagés.



Longueur maximum des canalisations (A) = 30 m



INFORMATION :

En cas d'accessoires et d'options, les dégagements doivent être calculés en fonction de l'encombrement maximum avec tous les accessoires/toutes les options prévu(e)s.

En cas de deux unités mises côte à côte du côté batterie, additionner les dégagements coté batterie des deux unités.

2.2.4 Raccordements frigorifiques entre WIZARDX et unité Mr. Slim

Afin d'obtenir le bon fonctionnement et d'éviter des pannes des unités raccordées, il est nécessaire de garantir un raccordement frigorifique correct entre les circuits de la batterie à expansion directe (ED) de l'unité WIZARDX et les moto-condensantes Mr. Slim correspondantes, ainsi que la connexion correcte des signaux entre les cartes d'interface PAC-IF et les unités Mr. Slim correspondantes.

La batterie ED des unités WIZARDX est composée d'un nombre de circuits équivalent au nombre de moto-condensantes Mr. Slim à associer à cette centrale de traitement de l'air, chaque circuit est consacré à une Mr. Slim.

Les tableaux électriques des unités WIZARDX comportent un nombre de cartes d'interface PAC-IF équivalent au nombre de moto-condensantes Mr. Slim à associer à cette centrale de traitement de l'air, chaque PAC-IF est consacrée à une Mr. Slim.

Le circuit de la batterie ED, la moto-condensante Mr. Slim et la carte d'interface PAC-IF doivent être connectés de manière à réaliser une boucle fermée. Voir le schéma indiqué au paragraphe « IDENTIFICATION DES CIRCUITS ».



INFORMATION :

Les unités WIZARDX doivent être placées à une distance des moto-condensantes Mr. Slim permettant d'avoir une longueur des raccordements frigorifiques inférieure à 30 m.

Si la longueur des raccordements frigorifiques est supérieure à 30 m, elle peut compromettre les performances de l'unité et causer des dommages irréparables ou des dysfonctionnements des machines associées.

RECOMMANDATION :

Le raccordement frigorifique doit être effectué par un personnel qualifié.

Tous les raccordements frigorifiques, le choix des composants, le choix des matériaux à utiliser et les réapprovisionnements de la charge de réfrigérant doivent être effectués selon les indications du manuel d'installation des moto-condensantes Mr. Slim associées à l'unité WIZARDX, fourni avec la moto-condensante. Les raccordements frigorifiques doivent en outre être effectués dans les règles de l'art, selon les normes en vigueur en la matière dans les différents pays en tenant compte des conditions de fonctionnement et des usages prévus de l'installation.

Les erreurs de conception et/ou exécution du raccordement frigorifique peuvent causer des pannes irréparables ou des dysfonctionnements de la machine.

Des raccordements frigorifiques incorrects entre la batterie à expansion directe de l'unité WIZARDX et la moto-condensante Mr. Slim entraînent des dysfonctionnements et des pannes irréparables des machines reliées.

Pour les unités avec charge frigorigène R32, les raccordements frigorifiques doivent être réalisés entièrement à l'extérieur. En aucun cas ils ne doivent traverser des espaces fermés ou occupés par des personnes.

Les raccordements frigorifiques doivent être effectués uniquement par brasage.



La batterie à expansion directe des unités WIZARDX est pressurisée par une charge d'azote ou d'air sec afin de protéger l'échangeur contre l'infiltration d'humidité et de garantir le contrôle d'éventuelles fuites dues à la manutention ou au stockage, lors de l'utilisation. Avant de raccorder cette batterie à la moto-condensante Mr. Slim, vérifier qu'elle est encore sous pression. Dans le cas contraire, appeler l'assistance technique.

Pour effectuer le raccordement avec la moto-condensante, décharger d'abord l'azote ou l'air sec contenu dans la batterie au moyen des soupapes Schrader présentes et couper les bouchons en cuivre des collecteurs avec un découpe-tuyaux adéquat.

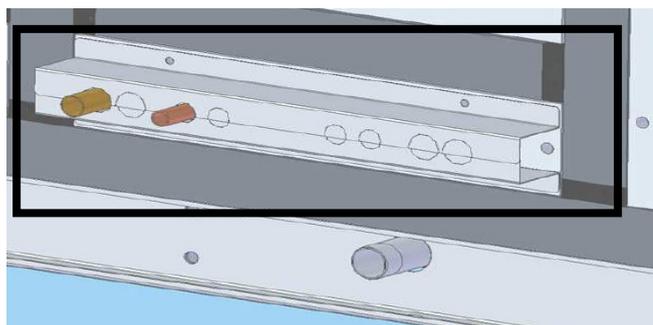
Pour effectuer l'opération susmentionnée, utiliser des EPI adéquats.



Pour protéger le panneau de l'unité WIZARDX spécial de la sortie des collecteurs de la batterie à expansion directe, l'unité est dotée d'une tôle de protection à retirer une fois les raccordements frigorifiques effectués.

Attention : afin d'éviter que les tuyaux en cuivre à l'entrée et à la sortie de la batterie soient endommagés, des colliers en matière plastique sont appliqués. Avant les opérations de brasage, retirer les colliers du panneau (à l'intérieur et à l'extérieur).

Une fois les opérations de brasage terminées et lorsque les tuyaux ont refroidis, appliquer à nouveau les colliers.



Identification des circuits

Avant d'effectuer le raccordement frigorifique, il faut identifier exactement les circuits de la batterie à expansion directe (ED) de l'unité WIZARDX à raccorder avec la moto-condensante Mr. Slim adéquate.

À cette fin, les collecteurs de la batterie ED sont dotés d'une étiquette indiquant le numéro du circuit auquel ils appartiennent et le type de ligne à laquelle ils doivent être connectés, ligne gaz ou ligne liquide, selon l'exemple ci-dessous :



Quand les unités WIZARDX sont associées à des Mr. Slim d'une capacité différente, les étiquettes des collecteurs de la batterie ED indiquent également la dimension de la Mr. Slim à laquelle ils doivent être connectés.

Diamètres des canalisations des collecteurs avec réfrigérant R410A

MODÈLE WIZARDX		Nombre de connexions x Diamètre externe connexion [mm]						
		3,000	5,000	7,500	10,000	12,500	15,000	20,000
C-OU	Gaz (G)	1 x 22	1 x 22	1 x 28	2 x 22	1 x 28 + 1 x 22	2 x 28	3 x 28
	Liquide (L)	1 x 16	1 x 22	1 x 22	2 x 22	1 x 22 + 1 x 16	2 x 22	3 x 28
B-OU	Gaz (G)	2 x 22	1 X 28 + 1 X 22	2 x 28	3 x 28	4 x 22	4 x 28	5 x 28
	Liquide (L)	2 x 16	1 X 22 + 1 X 16	2 x 28	3 x 22	4 x 22	4 x 22	5 x 28
E-OU	Gaz (G)	2 x 16	2 x 22	2 x 22	2 x 22	3 x 22	2 x 28	3 x 28
	Liquide (L)	2 x 12	2 x 16	2 x 16	2 x 22	3 x 16	2 x 22	3 x 28

Diamètres des canalisations des collecteurs avec réfrigérant R32

MODÈLE WIZARDX		Nombre de connexions x Diamètre externe connexion [mm]						
		3,000	5,000	7,500	10,000	12,500	15,000	20,000
C-OU	Gaz (G)	1 x 22	1 x 22	1 x 22	2 x 22	2 x 22	2 x 22	3 x 22
	Liquide (L)	1 x 18	1 x 18	1 x 18	2 x 18	2 x 18	2 x 18	3 x 18
B-OU	Gaz (G)	2 X 22	2 X 22	2 X 22	3 X 22	4 X 22	4 X 22	5 X 22
	Liquide (L)	2 X 18	2 X 18	2 X 18	3 X 18	4 X 18	4 X 18	5 X 18
E-OU	Gaz (G)	2 X 16	2 X 22	2 X 22	2 x 22	3 X 22	2 x 22	3 x 22
	Liquide (L)	2 X 12	2 X 18	2 X 18	2 x 18	3 X 18	2 x 18	3 x 18

Pour le dimensionnement des lignes frigorifiques, consulter la documentation des unités Mr. Slim.

2.2.5 Connexion hydraulique

Les prescriptions suivantes concernent tous les circuits hydrauliques reliés à l'unité, du côté dispositif ou vers d'autres parties de l'installation.

Les tuyaux de raccordement doivent être soutenus adéquatement, de façon à ne pas charger l'unité avec leur poids et d'éviter que la canalisation cède et que des poches d'air créent un obstacle pour l'écoulement, des raccords rigides entre la machine et les tuyaux, et prévoir des amortisseurs de vibrations.

Pour les valeurs de température, de débit d'eau minimal et maximal et du volume d'eau du circuit hydraulique des échangeurs de chaleur se reporter au bulletin relatif à l'unité ou se renseigner auprès du fournisseur. Ces indications doivent être respectées aussi bien pour l'unité en fonctionnement que pour l'unité éteinte.

Protéger le circuit hydraulique avec un mélange antigel quand la température ambiante peut descendre au-dessous de zéro, ou vidanger totalement l'eau présente dans les échangeurs et aux points les plus bas du circuit hydraulique.

Les éventuelles résistances chauffantes installées pour protéger les tuyauteries contre le gel doivent se trouver loin des dispositifs, capteurs et matériels, afin de ne pas les endommager et en altérer le fonctionnement (par exemple, sondes de température, matériels plastiques, câbles électriques).

La température du fluide à la sortie de la machine doit toujours respecter, même pendant la phase de mise en marche, la plage de fonctionnement prévue par le fabricant. Pour cela il est possible de monter sur le circuit hydraulique une vanne de by-pass et/ou autres dispositifs.

L'installation hydraulique des utilisateurs doit être conçue de manière à garantir que, dans n'importe quelle condition de fonctionnement, le volume de fluide circulant dans le circuit primaire soit égal à la valeur minimale préconisée dans le bulletin technique de l'unité.

Si l'unité n'est pas équipée d'un dispositif de contrôle du débit du fluide porteur il est nécessaire de garantir que celui-ci reste constant. Il ne doit y avoir aucune inversion du sens d'écoulement du fluide porteur dans le circuit hydraulique. Cela peut endommager les pompes et créer des by-pass qui peuvent compromettre les débits et les températures.

Si plusieurs machines sont installées en parallèle, il faut :

- empêcher que le flux puisse s'écouler dans le mauvais sens, notamment lorsque les machines sont éteintes. Pour ce faire, il est possible d'insérer dans le circuit hydraulique des clapets de non-retour ou d'autres dispositifs spécifiques en refoulement aux pompes ou aux machines.
Les unités équipées de plusieurs pompes distinctes, installées en parallèle, sont dotées de clapets de non-retour prévus à cet effet en refoulement aux pompes. Ce n'est cependant pas le cas pour les pompes doubles.
- réduire le flux total et arrêter le flux sur les machines éteintes pour prévenir le mélange de fluides à température différente qui peut compromettre les performances et les limites de fonctionnement.

2.2.6 Dimensionnement du circuit hydraulique

Raccordement hydraulique écoulement condensats

Pour le raccordement de l'écoulement des condensats, suivre les indications ci-dessous, pour l'unité WIZARDX et pour l'accessoire section d'humidification.

Version standard

La canalisation d'écoulement des condensats est reliée à la cuve de collecte.

La canalisation est située sur le fond de la machine.

L'écoulement des condensats prévoit un manchon fileté de 1" mâle pour le raccordement avec le siphon.

L'écoulement des condensats est effectué par gravité.

Pour l'installateur

À proximité de la machine, réaliser un siphon comme indiqué sur l'image.

Le siphon empêche l'aspiration d'air de la canalisation d'écoulement en éliminant la dépression du ventilateur.

Raccorder l'écoulement des condensats à un système de drainage des eaux de pluie.

Garantir une inclinaison du tuyau de 2-3 % vers l'évacuation.

Maintenir le même diamètre interne pour les tuyaux d'évacuation jusqu'à 4-5 mètres. Pour des longueurs supérieures, augmenter la section de l'évacuation.

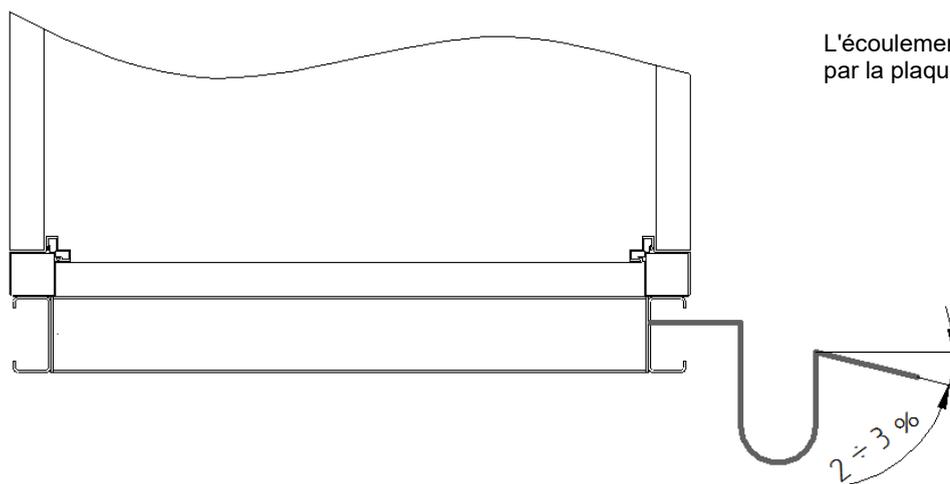
Isoler le tuyau et le siphon afin d'éviter les gouttes de condensation et le risque de gel de la condensation.

Remplir le siphon d'eau.

**ATTENTION :**

Ne pas utiliser l'évacuation des eaux grises ou noires afin d'éviter l'aspiration possible d'odeurs en cas d'évaporation de l'eau contenue dans le siphon.

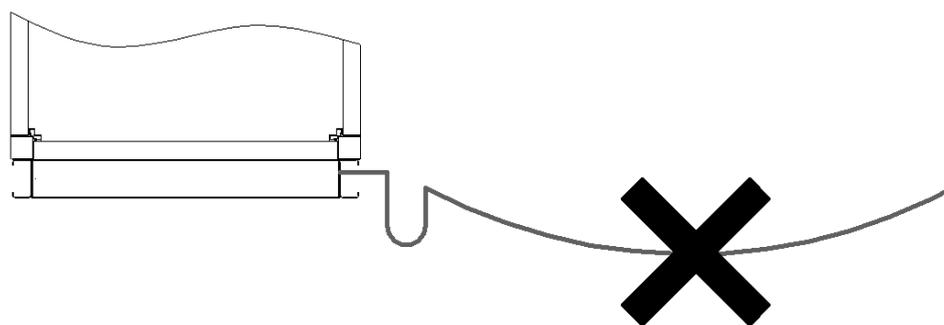
À la fin des travaux, contrôler l'écoulement régulier des condensats en versant de l'eau dans le bac.



L'écoulement des condensats est indiqué par la plaque signalétique sur la machine.

**RECOMMANDATION :**

Ne pas effectuer de remontées sur la ligne d'évacuation.



2.2.7 Raccordements circuit hydraulique

Raccordement des batteries d'échange thermique

Afin d'éviter d'endommager la batterie d'échange thermique au niveau du point de raccordement entre collecteur en acier et circuits en cuivre, il faut :

- quand on visse les tuyaux de l'installation, exercer une force en sens contraire sur le raccord de la batterie en utilisant une pince à tuyaux.
- Prévoir des supports pour soutenir les tuyaux de raccordement. Le poids des tuyaux ne doit absolument pas reposer sur les collecteurs.

Afin de garantir un échange thermique optimal des batteries, il faut :

- les laver avant de les raccorder au réseau ;
- une fois les batteries installées dans les règles de l'art, il faut purger complètement l'air présent dans le circuit hydraulique en utilisant les purgeurs prévus à cet effet.

Afin de permettre une dépose aisée de la batterie d'échange en phase d'entretien :

- les raccordements au réseau doivent être exécutés de façon à permettre l'extraction de la batterie ;
- Des vannes d'arrêt doivent être interposées pour l'exclusion de la batterie du circuit hydraulique.

L'échange thermique normal d'une batterie à eau, que ce soit de chauffage ou de refroidissement, s'effectue en contre-courant par rapport au flux de l'air traité. Il faut donc raccorder les tuyaux en suivant l'indication des plaquettes apposées sur le panneau de la machine.

Les batteries sont installées avec les tuyaux à l'horizontale.

Les tuyauteries du circuit doivent être dimensionnées en suivant le débit d'eau indiqué dans le bulletin technique commercial, en fonction de la dimension de la machine nécessaire pour obtenir le rendement thermique de projet.

Ne pas faire reposer le poids des tuyaux sur les raccords de la batterie, ils doivent donc être munis de fixations et supports adéquats. Afin d'éviter que le gel endommage la batterie, il est conseillé de remplir le circuit de l'eau avec du liquide antigel ou de vider complètement la batterie si la température de l'air peut descendre sous 4°C.

Au cours du processus de chauffage, l'éventuel arrêt du ventilateur peut provoquer la surchauffe de l'air qui stagne dans la machine, en entraînant, en conséquence, des risques de dommages au moteur, aux roulements, à l'isolation, aux pièces en matières synthétiques. Afin d'éviter ces inconvénients, il est conseillé que si l'unité comporte une vanne non fournie par MEHITS, le même signal généré par le contrôleur MEHITS soit utilisé et si aucune vanne n'est présente, le système soit préparé de telle sorte qu'avec le ventilateur à l'arrêt, le passage de l'eau soit bloqué.



RECOMMANDATION :

Pression maximale de fonctionnement 10 BAR.

2.2.8 Nettoyage et remplissage des circuits hydrauliques



RECOMMANDATION :

Laver les tuyauteries des circuits hydrauliques pour éliminer tous les résidus d'usinage et la saleté présente à l'intérieur. Cette opération est nécessaire pour éviter d'endommager les éléments de la machine.

Après le lavage, vérifier que les circuits hydrauliques ne fuient pas. Pour cela, charger les circuits à une pression supérieure à celle de l'atmosphère, en vérifiant qu'il n'y a pas de fuite de pression au fil du temps.



OBLIGATION :

Le calorifugeage des tuyauteries extérieures doit être effectué par l'installateur uniquement après avoir vérifié l'absence de fuites.

Utiliser uniquement des produits prévus et indiqués par le constructeur.

2.2.9 Qualité de l'eau

Pour garantir le bon fonctionnement de la batterie de préchauffage et éviter des ruptures de celle-ci ou du circuit hydraulique relié à celle-ci, la batterie doit être alimentée avec un mélange eau + glycol éthylique, avec un pourcentage minimum en poids du glycol éthylique de 35 %.

Pendant l'hiver, vider les échangeurs lorsque la machine est arrêtée. Si c'est impossible et la température extérieure de projet est inférieure à 5 °C, il faut protéger les circuits hydrauliques dédiés à la batterie de préchauffage et à la batterie de post-chauffage avec un mélange eau + glycol éthylique, avec un pourcentage minimum en poids du glycol éthylique suffisant pour éviter que le mélange gèle.

Contactez le service technique pour connaître les performances de la batterie de post-chauffage si elle est alimentée avec un mélange d'eau et de glycol, en précisant le type de glycol utilisé.

Contactez le service technique pour connaître les performances de la batterie de préchauffage si elle est alimentée avec un type de glycol autre que celui éthylique.

Vérifier que le glycol utilisé est compatible avec les matériaux constituant le circuit hydraulique et les batteries d'échange thermique.

Vérifier que l'eau contenue dans le circuit d'eau respecte, pendant toute la durée de vie de l'installation, les caractéristiques suivantes :

	Description	Symbole	Valeurs
1	concentration en ions hydrogène	pH	7,5 ÷ 9
2	présence de calcium (Ca) et magnésium (Mg)	Dureté	4 ÷ 8,5 °D
3	ions chlore	Cl ⁻	< 150 ppm
4	ions fer	Fe ³⁺	< 0,5 ppm
5	ions manganèse	Mn ²⁺	< 0,05 ppm
6	anhydride carbonique	CO ₂	< 10 ppm
7	sulfure d'hydrogène	H ₂ S	< 50 ppb
8	oxygène	O ₂	< 0,1 ppm
9	chlore	Cl ₂	< 0,5 ppm
10	ammoniac	NH ₃	< 0,5 ppm
11	rapport carbonates / sulfates	HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1

Tab. 4

où : $1/1,78 \text{ °D}=1 \text{ °Fr}$ avec $1 \text{ °Fr}= 10 \text{ gr CaCO}_3 / \text{m}^3$
ppm = parties par million ; ppb = parties par milliard

Notes explicatives :

Ref. 1 : une concentration en ions hydrogène (pH) supérieure à 9 implique un danger élevé d'incrustations, alors qu'un pH inférieur à 7 implique un danger élevé de corrosion ;

Ref.2: la dureté mesure la teneur en carbonates de Ca et de Mg dissous dans l'eau à une température inférieure à 100 °C (dureté temporaire).

Une dureté élevée implique un risque d'incrustations élevé ;

Ref. 3 : une teneur en ions chlore supérieure aux valeurs indiquées entraîne des phénomènes de corrosion ;

Ref.4 - 5 - 8 : la présence d'ions de fer, de manganèse et d'oxygène produit des phénomènes de corrosion ;

Ref. 6 - 7 : l'anhydride carbonique et le sulfure d'hydrogène sont des impuretés qui facilitent le phénomène de corrosion ;

Ref. 9 : en général dans les eaux de réseau la valeur est comprise entre 0,2 et 0,3 ppm. Des valeurs élevées provoquent de la corrosion ;

Ref.10: la présence d'ammoniac renforce le pouvoir oxydant de l'oxygène ;

Ref. 11 : au-dessous de la valeur indiquée dans le tableau il y a un risque de corrosion dû à la formation de courants galvaniques entre le cuivre et les autres métaux moins nobles.

En présence de fluides autres que l'eau (par ex. mélanges éthylène glycol ou propylène glycol) il est recommandé d'utiliser toujours des fluides avec des inhibiteurs spécifiques, offrant une stabilité thermique dans la plage de températures d'exercice et une protection contre les phénomènes de corrosion.

Il est impératif, en cas d'eaux sales et/ou agressives, d'installer un échangeur intermédiaire en amont des échangeurs de chaleur du groupe frigorifique.

La présence d'air dans le circuit hydraulique réduit les performances et peut provoquer de graves anomalies de fonctionnement et pannes, en particulier au système de pompage. Lors du raccordement hydraulique de l'unité il est nécessaire d'évacuer tout l'air à l'aide des purgeurs qui se trouvent sur l'unité et sur l'installation et de faire en sorte que l'air ne puisse pas pénétrer dans le circuit. En cas de stockage prolongé de l'unité il est conseillé de sécher et mettre les échangeurs de chaleur sous pression à l'azote de façon à éviter la permanence d'humidité dans le circuit hydraulique de ceux-ci.



RECOMMANDATION :

Les valeurs indiquées dans le tableau doivent être garanties pendant tout le cycle de vie de la machine pour ne pas l'endommager.

2.2.10 Dimensionnement et liaisons frigorifiques



RECOMMANDATION :

Le concepteur de l'installation doit dimensionner les tuyauteries en fonction de la vitesse du fluide dans la tuyauterie indiquée ci-dessous.

2.2.11 Appoint huile lubrifiante pour compresseur



INFORMATION :

La quantité d'huile chargée en usine est indiquée sur l'étiquette du compresseur.

2.2.12 Soupapes de sécurité et position et prescription tuyauterie d'évacuation



RECOMMANDATION :

Le déclenchement de la soupape entraîne l'évacuation de fluide réfrigérant sous pression et éventuellement à haute température.

Il faut prévoir une tuyauterie d'évacuation convenablement dimensionnée conformément aux réglementations en vigueur pour évacuer le fluide réfrigérant vers l'extérieur.

2.2.13 Branchements électriques

Alimentation électrique

Les caractéristiques du réseau d'alimentation doivent être conformes aux normes EN 60204-1 et aux normes locales en vigueur, ainsi que convenir aux puissances absorbées par l'unité reportées dans le schéma électrique et la plaque constructeur. La tension du réseau doit correspondre à la valeur nominale $\pm 10\%$, avec un déphasage maximum de 2%. L'unité doit être reliée à une alimentation électrique triphasée de type TN(S). Si l'installation électrique est dotée d'un interrupteur différentiel, celui-ci devra être de type A ou B.

Se référer aux normes locales.

Branchements de puissance

Installer, conformément aux normes en vigueur, un dispositif de protection (non fourni avec l'unité) sur la ligne d'alimentation du tableau électrique.

Alimenter le tableau électrique de la machine avec un câble de section adaptée à la puissance absorbée par la machine reportée sur la plaque constructeur. Le circuit de commande et de contrôle est dérivé, à l'intérieur du tableau électrique, du circuit de puissance.

Éviter le contact direct avec les surfaces chaudes et/ou tranchantes. Il est interdit de faire passer des câbles électriques dans des positions non spécifiquement prévues.

Afin de garantir le fonctionnement des éventuelles résistances antigel des échangeurs, l'alimentation ne doit jamais être coupée, sauf en cas d'entretien.



RECOMMANDATION :

En ce qui concerne l'alimentation électrique des moto-condensantes Mr. Slim, il faut prévoir sur le chantier une alimentation séparée de celle utilisée pour les unités WIZARDX, en suivant les indications du manuel d'installation des moto-condensantes Mr. Slim.

Il est interdit d'utiliser l'alimentation électrique du tableau électrique des WIZARDX pour les Mr. Slim.

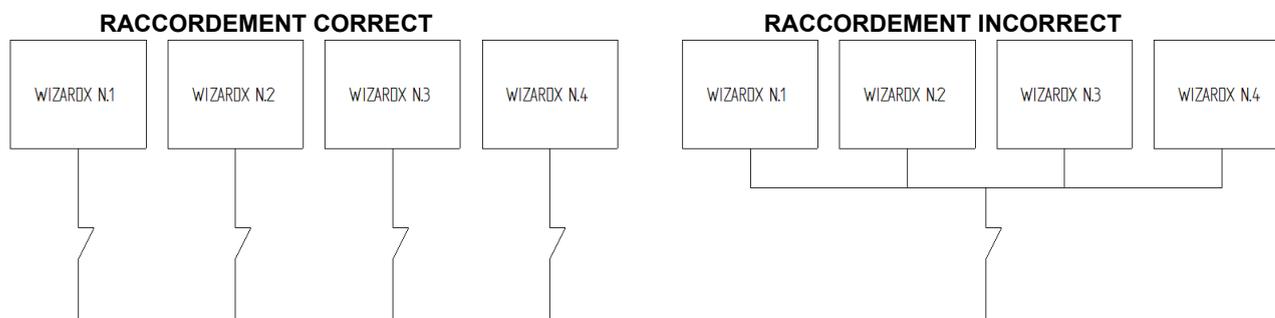
Verrouillage du circuit de contrôle

Vérifier systématiquement le schéma électrique avant d'effectuer des branchements : les câbles et les bornes qui restent sous tension même lorsque le sectionneur est ouvert (circuits exclus) sont indiqués en orange.

Afin de ne pas perdre la garantie :

les autorisations en entrée de l'unité (Marche/Arrêt à distance, anti-incendie, etc.) doivent être réalisées au moyen de contacts à potentiel nul, séparés pour chaque unité (ne jamais prévoir une unique autorisation en parallèle pour plusieurs unités).

Voici un exemple de raccordement correct ou non.



Il est conseillé de séparer les câbles de puissance des câbles de commande. En cas contraire, il est préférable d'utiliser des câbles blindés. Pour la réalisation des éventuels branchements en série, utiliser exclusivement des câbles blindés ayant une impédance caractéristique de 120 ohms. La distance maximum du câble qui relie les dispositifs de supervision à l'unité la plus éloignée ne doit pas dépasser 1 000 mètres. **Déséquilibre entre les phases de la tension d'alimentation.**

Ne pas faire fonctionner la machine quand le déséquilibre de tension entre les phases est supérieur à 2 %. Utiliser la formule suivante pour le contrôle :

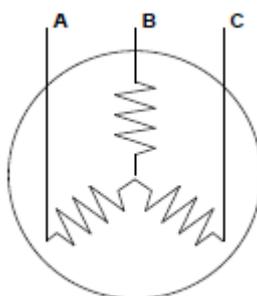
$$\text{déséqui \%} = \frac{\text{Écart. max. de tension par rapport à la moyenne}}{\text{moyenne tension}} * 100$$

Exemple : tension nominale du réseau 400 - 3 - 50

AB = 409 V ; BC = 398 V ; AC 396 V

moyenne V = (409 + 398 + 396) / 3 = 401 V

$$\text{déséquilibre \%} = \frac{(409 - 401)}{401} * 100 = 1,99$$



**INFORMATION :**

Si la tension du réseau a un déséquilibre supérieur à 2 %, contacter la société distributrice de l'énergie électrique. Le fonctionnement de l'unité avec un déséquilibre de tension entre les deux phases supérieur à 2 % entraîne LA PERTE DE LA GARANTIE.

Il est conseillé de vérifier que les installations électriques ont été réalisées conformément à la directive 2014/30/EU (Compatibilité Électromagnétique) avant la mise en fonction.

VÉRIFICATIONS APRÈS LE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

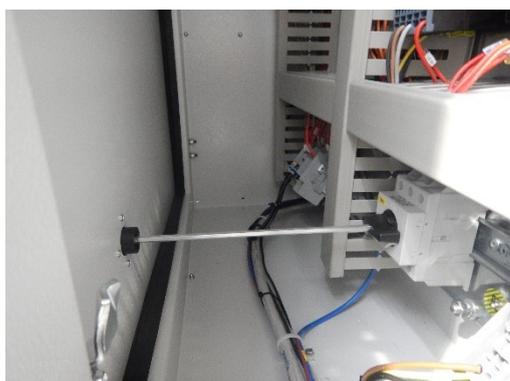
Après le raccordement, s'assurer que :

Le raccordement de mise à la terre (avec un outil adéquat) est suffisant. Une connexion incorrecte, inefficace et manquante du circuit de mise à la terre est contraire aux normes de sécurité, comporte un risque et peut endommager les équipements de la machine.

Le sens de rotation du moteur est correct, si le sens de rotation est incorrect inverser le raccordement de deux conducteurs d'alimentation sur les bornes d'entrée.

Les branchements et l'absorption de courant du moteur sont corrects.

Avant le démarrage, vérifier les raccordements entre le sectionneur et la barre correspondante, en s'assurant de la présence du caoutchouc de protection à l'extrémité de celle-ci.

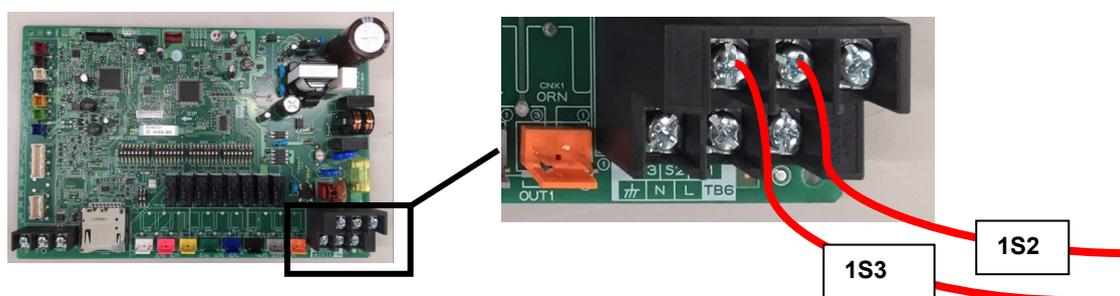
**Connexions des signaux**

Les moto-condensantes Mr. Slim doivent être raccordées de manière électrique aux unités WIZARDX uniquement à l'aide des câbles nécessaires pour la connexion des signaux entre la carte d'interface PAC-IF et Mr. Slim.

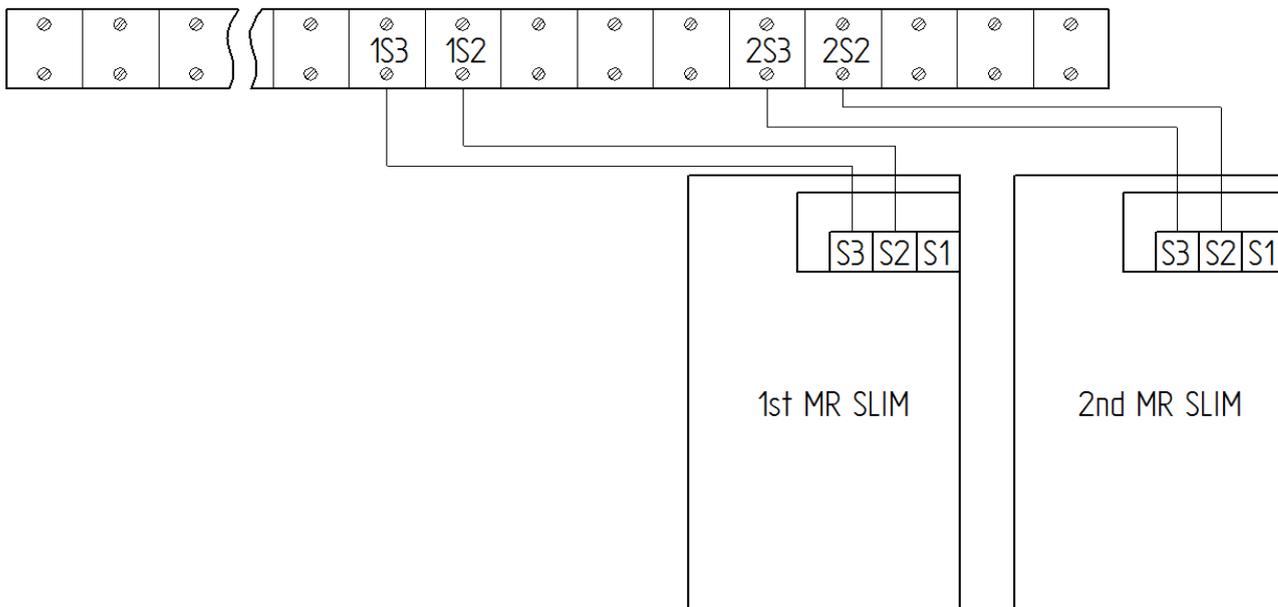
Comme pour le raccord frigorifique, il faut également identifier exactement le circuit de référence pour la connexion de la ligne de communication entre PAC-IF et moto-condensantes Mr. Slim.

Les câbles PAC-IF sont câblés dans le bornier ; en ce qui concerne le nom du câble, se référer au schéma électrique de l'unité.

Voici un exemple de branchement électrique :



Pour les types de câbles à utiliser et le mode de connexion pour les lignes de communication « S2 » et « S3 », suivre les indications du manuel d'installation des moto-condensantes Mr. Slim, ainsi que les indications du chapitre « BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES » de ce manuel.

**INFORMATION :**

Les erreurs de connexion des signaux entre PAC-IF et moto-condensantes Mr. Slim causent des dysfonctionnements et des pannes irréparables des machines reliées.

L'unité WIZARDX est dotée d'un serre-câble consacré aux signaux décrits ci-dessus comme indiqué sur la photo.

**RECOMMANDATION :**

Les raccordements électriques doivent être réalisés uniquement par un professionnel qualifié.
Avant de procéder aux raccordements le personnel devra couper les alimentations en énergie électrique, en s'assurant que personne ne puisse les rebrancher par inadvertance.

**RECOMMANDATION :**

La ligne d'alimentation électrique doit être munie d'un interrupteur-sectionneur général pour pouvoir isoler la machine de la source d'énergie électrique.



RECOMMANDATION :
Respecter la polarité du réseau.

2.2.14 Raccordements aérauliques



INTERDICTION :
Il est interdit de mettre l'unité WIZARDX en marche avant que la sortie de l'air de refoulement et la sortie de l'air de reprise ne soient complètement canalisées ou protégées à l'aide d'une grille de protection contre les accidents.
Il doit être absolument impossible d'entrer en contact avec les ventilateurs en marche.

Les unités WIZARDX sont fournies avec une grille de protection qui empêche le contact, même accidentel, avec les ventilateurs. Les grilles de protection ne doivent pas être retirées.

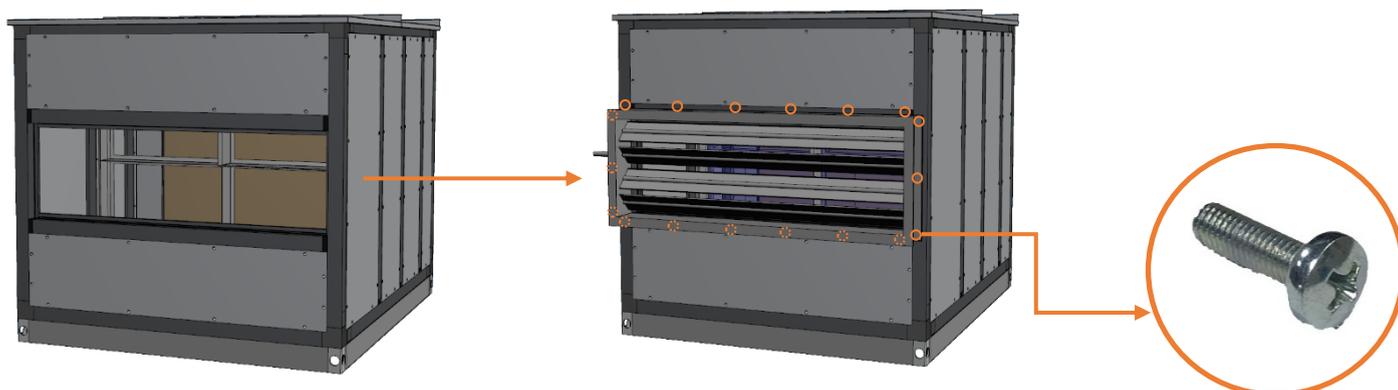
Les unités WIZARDX permettent le raccordement aux canalisations de l'air en utilisant directement les profils en aluminium qui composent sa structure ou par fixation des canaux aux clapets, le cas échéant.

Il est conseillé d'utiliser des canaux isolés pour éviter des dispersions d'énergie et la formation de condensation.

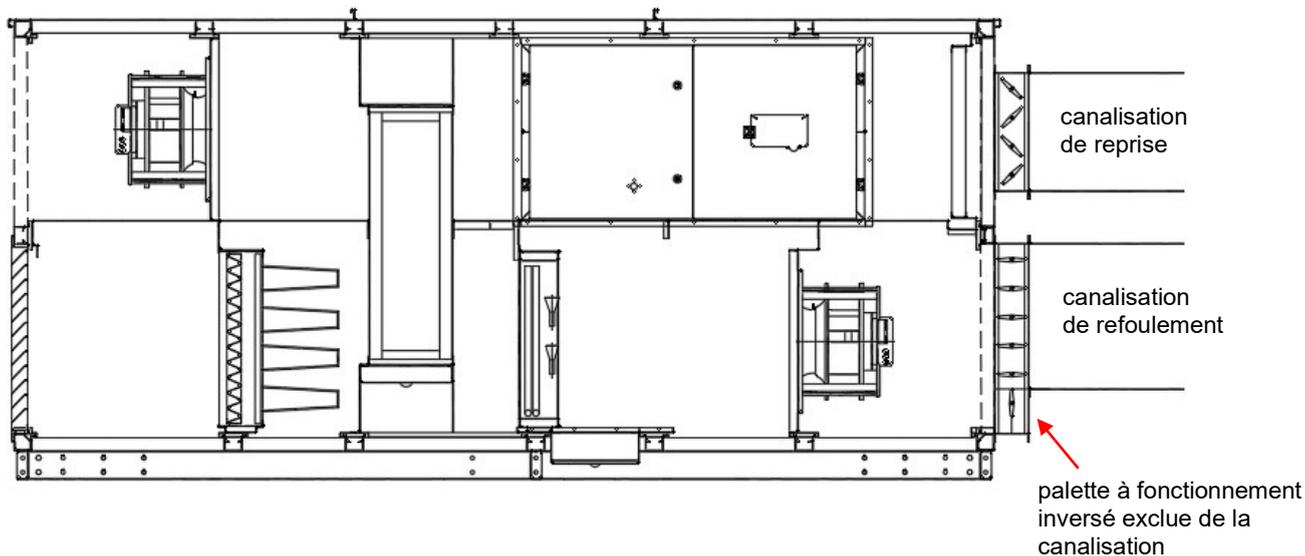
Afin d'optimiser les raccordements avec les canalisations, il faut :

- Nettoyer les surfaces de couplage entre la canalisation et l'unité.
- Placer un joint antivibration entre l'unité et le canal.
- Appliquer sur les brides une garniture afin d'éviter le passage d'air.
- Serrer soigneusement les vis de raccordement.
- Appliquer du silicone sur la garniture afin d'optimiser l'étanchéité et d'éviter les infiltrations d'eau si la centrale est positionnée à l'extérieur.
- Garantir l'équipotentialité électrique entre la canalisation et WIZARDX à l'aide d'un câble de terre avec fonction de pont sur le joint antivibration.
- Pour la sortie de l'air de refoulement et la sortie de l'air de reprise, garantir au moins un mètre de canal avant de réaliser des courbes, des bifurcations ou des obstacles du flux d'air, en évitant de causer une réduction des performances du ventilateur.
- Une fois le montage terminé, les joints antivibration installés ne doivent pas être tendus, de manière à éviter des dommages et la transmission de vibrations.
- Afin de garantir l'étanchéité des raccordements et l'intégrité de la structure de la machine, il faut absolument éviter que la canalisation pèse sur celle-ci. La canalisation doit être soutenue par des étriers adéquats.
- Si la bouche d'expulsion de l'air d'échappement n'est pas canalisée, prévoir une protection contre la pluie de manière à éviter l'infiltration d'eau dans l'unité.
- Si la bouche d'aspiration de l'air de renouvellement n'est pas canalisée, prévoir une protection contre la pluie de manière à éviter l'infiltration d'eau dans l'unité.
- Prévoir également une grille pour éviter l'aspiration de feuilles ou de saletés.

Les manchons flexibles, registres et protections pare-pluie peuvent être fournis, démontés, sur une palette ou à l'intérieur de l'unité, à fixer à la section, à l'aide de la visserie fournie à visser dans l'insert, à l'endroit indiqué sur le dessin technique (voir ci-dessous).



Pendant le fonctionnement normal de l'unité, le débit d'air traité par les ventilateurs est suffisant pour garantir la non-formation de mélanges dangereux dans la machine, conformément à la norme EN 378, comme indiqué dans le tableau du chapitre 2.2.1.2. Les unités à charge frigorigène R32 sont équipées de série des vannes de refoulement et de reprise d'air ambiant de classe CL4 conformément à la norme EN 1751:2014, qui se ferment lorsque l'unité n'est pas en marche. Afin de faciliter l'élimination d'une éventuelle fuite de gaz réfrigérant lorsque l'unité est éteinte, la vanne de refoulement est dotée d'une **palette à fonctionnement inversé qui doit nécessairement être exclue de la canalisation**.



<p>État unité : ON</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanne air extérieur (en option) : ouverte • Vanne expulsion (en option) : ouverte • Vanne de reprise (de série) : ouverte • Vanne de refoulement (de série) : ouverte • Pale inversée (élimination gaz) : fermée • Ventilation : ON • Mr. Slim: ON 	<p>État unité : OFF</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanne air extérieur (en option) : fermée • Vanne expulsion (en option) : fermée • Vanne de reprise (de série) : fermée • Vanne de refoulement (de série) : fermée • Pale inversée (élimination gaz) : ouverte • Ventilation : OFF • Mr. Slim: OFF

Seule l'installation à l'extérieur est autorisée pour les unités fonctionnant avec R32.

Il est strictement interdit d'installer des unités de traitement d'air WIZARDX R32 dans des salles des machines ou tout autre type d'espace intérieur.



RECOMMANDATION :

En cas de fuite de réfrigérant, avant de redémarrer la machine, appeler l'assistance technique.



RECOMMANDATION :

Éviter de faire peser le poids de la canalisation sur la machine ou des composants de celle-ci (cadres, panneaux, tuyaux, etc.).

2.2.15 Pertes de charge côté air des canalisations

Les pressions statiques utiles nominale et maximale de la machine sont indiquées dans le Bulletin Technique correspondant.



RECOMMANDATION :

Les pertes de charge des tuyauteries doivent être maîtrisées car des valeurs élevées entraînent une augmentation de la consommation électrique des ventilateurs

2.2.16 Connexion bms

Se référer au manuel du contrôleur électronique de l'unité.

3 MISE EN SERVICE

3.1 Pré-démarrage de la machine

Avant de mettre l'unité en service (opération qui doit être effectuée par un centre d'assistance agréé MEHITS) l'installateur/client doit s'assurer que les points suivants ont été vérifiés :

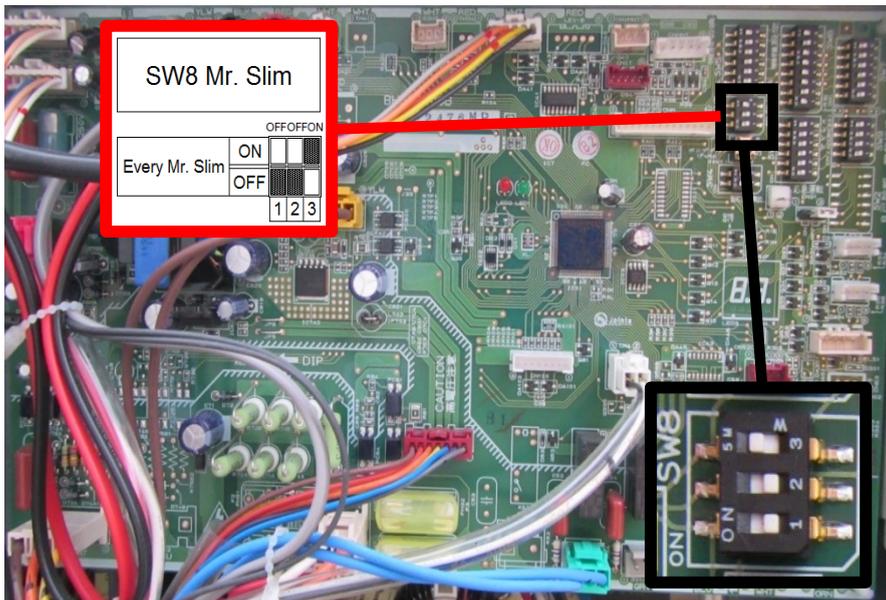
- Conformité des raccordements électriques.
- L'absence de fuites dans le circuit frigorifique.
- Conformité des raccordements hydrauliques (en cas de batteries à eau).
- La charge et la pression liquide de l'installation (en cas de batteries à eau).
- Le fonctionnement des systèmes de pompage (en cas de batteries à eau).
- Alimenter l'unité au moins 8 heures avant le démarrage de la machine, afin de garantir que l'huile dans le carter des compresseurs soit suffisamment chaude.
- Ouvrir les compartiments des ventilateurs et vérifier qu'il n'y a aucun objet qui pourrait endommager les ventilateurs ou d'autres parties de l'installation.
- Vérifier que les conduits d'air ne sont pas obstrués (registres coupe-feu motorisés, registre manuel etc).
- S'assurer que tous les raccordements relatifs aux transducteurs de pression différentielle (unité avec contrôle de la ventilation à pression constante) ont été réalisés. Voir les instructions au paragraphe 2.2.5 de ce manuel.
- Vérifier que l'évacuation des condensats a été prévue et que la procédure indiquée dans ce manuel (paragraphe 2.2.4) a été effectuée.
- Vérifier que toutes les protections des échangeurs à faisceau aileté ont été retirées de façon qu'ils puissent éliminer la chaleur correctement.
- Vérifier la propreté des filtres. En effet dans certains cas les unités roof-top sont allumées en ventilation seule bien avant de les mettre en service. Cela entraîne inévitablement l'encrassement des filtres.

Les unités Mr. Slim et l'unité WIZARDX devront être correctement positionnées selon les indications des manuels correspondants.

Accéder à la carte électronique de toutes les unités Mr. Slim et configurer les micro-interrupteurs selon les indications suivantes (extrait du manuel Mitsubishi Electric « Interface (Cased) PAC-IF013B-E PAC-SIF013B-E »).

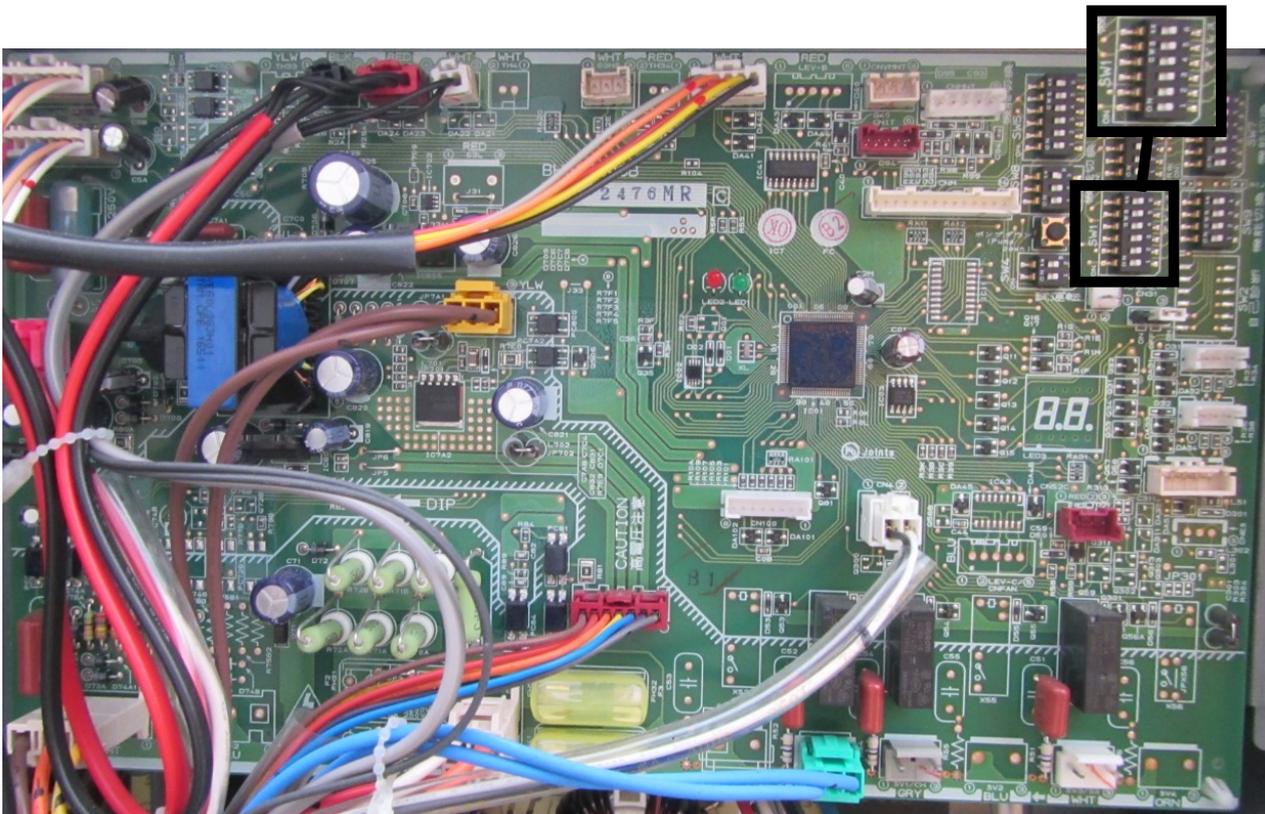
Outdoor unit DIP switch settings (when using separate interface unit/outdoor unit power supplies only)	ON			3	(SW8)
	OFF	1	2		
Set the SW8-3 to ON.					

Vous trouverez ci-dessous le détail de la carte de contrôle d'une Mr.Slim avec le micro-interrupteur SW8-3 positionné selon les indications du manuel Mitsubishi Electric susmentionné.



Chaque Mr. Slim doit également être associée à une adresse. L'affectation d'une adresse est effectuée en positionnant les micro-interrupteurs SW1 de la carte de contrôle de la Mr. Slim comme indiqué ci-après.

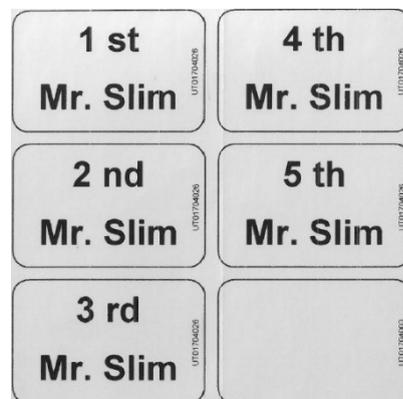
Mr. Slim address		SW 1					
0	1st Mr. Slim	ON					
		OFF					
			3	4	5	6	
1	2nd Mr. Slim	ON					
		OFF					
			3	4	5	6	
2	3rd Mr. Slim	ON					
		OFF					
			3	4	5	6	
3	4th Mr. Slim	ON					
		OFF					
			3	4	5	6	
4	5th Mr. Slim	ON					
		OFF					
			3	4	5	6	



Pour plus d'informations, consulter la documentation fournie avec les unités Mr. Slim.

Appliquer sur chaque unité Mr. Slim l'autocollant fourni avec la documentation présente dans l'unité WIZARDX (dans la section principale avec la documentation technique).

Éviter d'appliquer l'autocollant sur des parties de la machine susceptibles d'être échangées accidentellement (panneaux amovibles par exemple).



Brancher le câble de communication entre chaque unité Mr. Slim et la carte PAC-IF correspondante selon les indications de ce manuel.

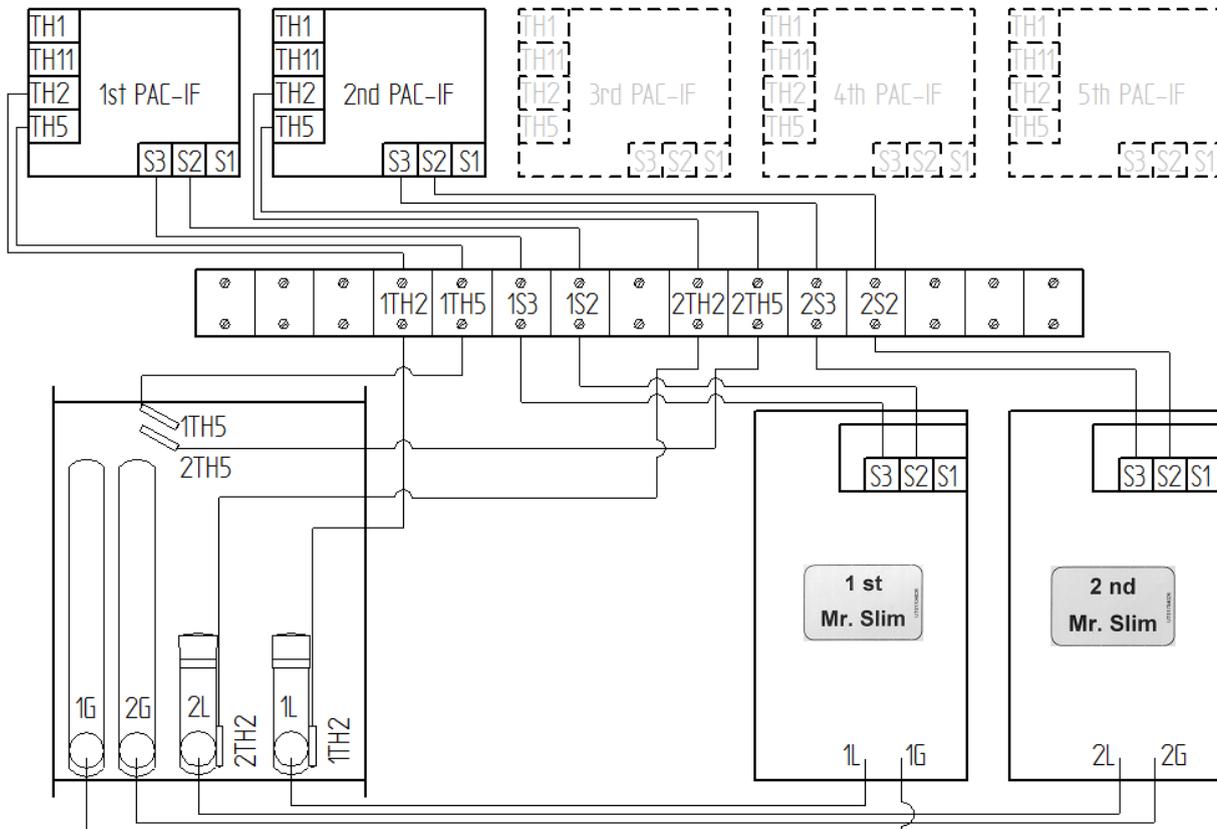
L'unité WIZARDX et les unités Mr. Slim devront être raccordées avec des lignes frigorifiques adéquates (se référer à ce manuel et au manuel des unités Mr. Slim).

Il faudra effectuer le vide dans le circuit frigorifique selon les réglementations en vigueur et selon les indications du manuel des unités Mr. Slim. Une fois l'opération de vide terminée, ouvrir les vannes sur les unités Mr. Slim.

L'unité WIZARDX devra être reliée par des canaux adéquats à l'environnement d'où extraire/introduire de l'air.

Brancher électriquement de manière indépendante les unités Mr. Slim et l'unité WIZARDX selon les indications des manuels correspondants.

Voir le schéma d'exemple indiqué ci-dessous (pour les branchements réels, consulter le schéma électrique sur la machine), dans la légende le numéro du circuit est indiqué par « # ».



Légende :

« # »TH2 : thermistor pour la température du réfrigérant à l'état liquide, situé dans le porte-sonde correspondant soudé au distributeur de l'échangeur

« # »TH5 : thermistor pour la température du réfrigérant à l'état biphasé, situé dans le porte-sonde correspondant soudé le long du circuit

« # »S2 : connexion du signal entre PAC-IF et moto-condensante Mr. Slim

« # »S3 : connexion du signal entre PAC-IF et moto-condensante Mr. Slim

« # »G : ligne du réfrigérant à l'état gazeux

« # »L : ligne du réfrigérant à l'état liquide



L'unité WIZARDX est fournie avec les thermistors TH2 et TH5, nécessaires pour le fonctionnement correct de l'unité, déjà placés dans les porte-sondes correspondants. Il est interdit de modifier leur emplacement, afin de ne pas compromettre le bon fonctionnement de l'unité et sa protection.

Pour consulter les étiquettes des puisards porte-sonde, ouvrir le porte d'inspection correspondante, voir l'image suivante :



Après avoir effectué les étapes ci-dessus, le technicien chargé de démarrer la machine pourra procéder aux vérifications logicielles et au premier allumage.



INFORMATION :

Les cartes PAC-IF présentes dans le tableau électrique de l'unité WIZARDX sont déjà associées à une adresse en usine.

3.2 Mise en service de la machine

La première mise en service de la machine doit être effectuée par le technicien spécialisé en présence de l'installateur et de l'opérateur expert.

Le technicien spécialisé procédera à un essai de l'installation et effectuera les contrôles, les réglages et la mise en service selon les procédures et ses attributions.

Le technicien spécialisé devra transmettre à l'opérateur expert les notions nécessaires pour effectuer toutes les activités de contrôle et d'utilisation qui relèvent de ses attributions.

Après les premiers jours de fonctionnement il faudra contrôler les filtres à maille des circuits hydrauliques et éventuellement les nettoyer.

Le circuit frigorifique est testé par MEHITS afin de mettre en évidence les éventuelles fuites de frigorigène. L'essai est effectué après l'assemblage final de la machine dans l'usine de production. Un autre contrôle doit être effectué avant la mise en marche afin de vérifier les éventuelles fuites causées par des dommages dus au transport ou à l'installation.

Vérifier que le produit et l'installation respectent les réglementations locales. En particulier s'assurer que les déclarations d'installation et de mise en service nécessaires ont été réalisées.

3.2.1 Procédures d'étalonnage et de mise au point

Se reporter au manuel du contrôleur électronique.

3.2.2 Démarrage de l'unité

Avant d'allumer l'unité vérifier l'état de toutes les vannes présentes sur le circuit frigorifique.

S'assurer que l'unité est alimentée depuis **au moins 8 heures** de façon à avoir de l'huile chaude dans les carters des compresseurs. Si aucun contrôleur de phase n'est installé vérifier le bon sens de rotation des compresseurs et des ventilateurs.

Du point de vue aéraulique vérifier que tous les échangeurs de chaleur soient en mesure d'évacuer la chaleur (ouverture registres coupe-feu, retrait des protections des faisceaux ailetés etc.).

3.2.3 Réglages et étalonnages

Si l'unité est munie d'un pressostat filtres, procéder au réglage de celui-ci.

Le pressostat doit être réglé en fonction de la perte de charge qui dépend non seulement du degré d'encrassement du filtre, mais aussi du débit d'air.

Le réglage doit être effectué lorsque le filtre est propre comme suit :

- allumer l'unité ;
- couvrir progressivement la surface du filtre à air et vérifier que le pressostat se déclenche lorsque **50 à 60%** environ du filtre est couvert ;
- s'il ne se déclenche pas abaisser progressivement la valeur de réglage du pressostat ;
- s'il se déclenche trop tôt augmenter le point de réglage.

Régler le débit d'air selon les besoins de l'installation, en maintenant cette valeur dans la plage de débit pour la dimension de l'unité. Évaluer l'intensité absorbée en faisant attention qu'elle ne soit pas proche des valeurs de déclenchement des protections.

4 UTILISATION ET ENTRETIEN

4.1 Modes d'utilisation



RECOMMANDATION :

Après avoir coupé la tension, attendre au moins 5 minutes avant d'accéder au tableau électrique ou à tout autre composant électrique.

Avant d'accéder, vérifier avec un testeur l'absence de tensions résiduelles.

Le « tableau des interventions d'entretien » indique les interventions nécessitant de couper l'alimentation de l'unité WIZARDX.

4.1.1 Description des commandes

Pour l'utilisation du panneau de commande, se reporter au « manuel utilisateur » du logiciel.

Le "manuel utilisateur" est fourni avec l'unité et se trouve dans l'armoire électrique.

Le type d'interface suivant est disponible :

[Touche ALARM] : affiche les alarmes et restaure la condition normale. Si elle est allumée rouge il y a au moins une alarme/signalisation

[Touche MENU] : permet d'accéder au menu principal. S'allume en jaune quand on est dans le menu.

[Touche ÉCHAP] : Permet de redescendre d'un niveau dans l'arborescence des menus si on se trouve dans le menu d'en-tête ou de revenir au régulateur de température de l'unité.



[Touche Flèche HAUT] : permet de naviguer dans les menus et de régler les paramètres de contrôle.

[Touche ENTRÉE] : permet de valider les paramétrages.

[Touche Flèche BAS] : permet de naviguer dans les menus et de régler les paramètres de contrôle.

N.B. : la combinaison des touches « ESC + Flèche HAUT » permet de commuter entre l'interface utilisateur de la section frigorifique et l'interface utilisateur de la section traitement air.



INFORMATION :

- Le rétro-éclairage du clavier s'éteint au bout de 2 minutes si aucune touche n'est actionnée.
- Le rétro-éclairage du clavier clignote en cas d'alarme sur l'unité et en l'absence d'interaction avec le clavier.

Certaines combinaisons de touches permettent d'activer des fonctions spécifiques.

Touche	Description
	[Touche MENU + ALARM + Flèche HAUT]: permet d'augmenter le contraste de l'écran
	[Touche MENU + ALARM + Flèche BAS]: permet de diminuer le contraste de l'écran.
	[Touches ÉCHAP + ALARM] : avec clavier partagé, permet le passage de l'affichage des pages-écran et des paramètres entre les unités connectées sur le réseau pLAN.
	[Touche Flèche HAUT + Flèche BAS + ENTRÉE]: Pressée 5 secondes elle permet de configurer l'adresse pLAN du terminal utilisateur.
	[Touches ALARM + Flèche HAUT] : avec terminal utilisateur ayant pour adresse 0, permet de configurer l'adresse pLAN de la carte de contrôle.

4.1.2. Inactivité prolongée de la machine



RECOMMANDATION :

RISQUE DE GEL.

En cas d'arrêt de la machine pendant l'hiver prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter la prise en gel de l'eau de l'installation.

Si on prévoit une longue période d'inactivité :

- couper la tension de manière à éviter les risques électriques ou les dommages dérivant de la foudre ;
- prévenir le risque de gel (vider ou ajouter du liquide antigel dans les sections de l'installation exposées à des températures négatives ; maintenir les éventuelles résistances antigel sous tension) ;

Il est conseillé que le démarrage successif à la période d'arrêt soit effectué par un technicien qualifié. Lors du démarrage, suivre les indications de la section « MISE EN FONCTION ». Planifier à l'avance l'intervention du technicien de manière à éviter les problèmes et afin de pouvoir utiliser l'installation au moment nécessaire.

4.1.3 Démarrage après inutilisation prolongée

La mise en service après une période d'arrêt de l'installation doit toujours être effectuée par un technicien spécialisé qui réalisera les opérations de contrôle, maintenance, réglage et mise en marche nécessaires.

4.2 Informations sur l'entretien

4.2.1 Informations générales



RECOMMANDATION :

Toutes les activités d'entretien courant et exceptionnel doivent être effectuées par du personnel spécialisé agréé par le fabricant ou son mandataire.

L'entretien est essentiel pour assurer le bon fonctionnement du groupe frigorifique mais aussi pour réduire la consommation d'énergie et assurer une parfaite sécurité.

Les activités d'entretien peuvent être effectuées uniquement par du personnel possédant les autorisations nécessaires conformément aux lois locales en vigueur. Nous rappelons en particulier qu'en Europe, il est obligatoire de respecter le règlement UE 517/2014 (F-Gaz) sur la prévention des émissions de gaz à effet de serre fluorés.

Le constructeur, en l'absence de réglementation spécifique en matière de frigorigènes HFO préconise d'appliquer et de respecter les règlements suivants :

- Règlement (CE) N.842/2006- art.3 en matière de "détection des fuites".
- Règlement (CE) N.1516/2007 définissant les "exigences types applicables aux contrôles d'étanchéité".

ainsi que les lois nationales transposant les règlements européens cités ci-dessus.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien il faut :

- travailler avec le tableau électrique fermé ;
- isoler l'unité du secteur à l'aide du sectionneur externe, prévu pour recevoir jusqu'à 3 cadenas, pour le blocage sur la position « ouvert » ;
- poser un panneau "Ne pas actionner - entretien en cours" sur le sectionneur ouvert ;
- se munir des EPI appropriés (casque, gants isolants, lunettes de protection, chaussures de sécurité, etc.) ;
- se munir d'outils en bon état et s'assurer d'avoir compris les instructions les concernant avant de les utiliser ;
- en cas d'unité avec R32, adopter les mesures adéquates pour garantir un flux d'air suffisant dans la pièce (en utilisant un ventilateur externe ou en ouvrant les fenêtres) afin d'éviter des concentrations de R32 supérieures à la limite ;
- en cas d'unité avec R32, rechercher les fuites avec un dispositif adéquat avant toute opération ;
- s'assurer qu'il n'y a pas de matériaux inflammables ou de sources d'ignition possibles stockés à proximité de la zone de travail ;
- vérifier que des systèmes de lutte contre les incendies ont été prévus à proximité de la machine.

En cas de mesures ou de contrôles nécessitant que la machine soit en marche il faut :

- s'assurer que les éventuels systèmes de commande à distance sont débranchés. Se rappeler que le PLC présent sur la machine contrôle ses fonctions et peut activer et désactiver les composants en créant des situations de danger (comme alimenter et activer la rotation des ventilateurs et leurs systèmes mécaniques d'entraînement) ;
- s'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur de l'unité ;
- s'assurer qu'aucun objet ni aucun outil ne se trouve à l'intérieur de l'unité ;
- s'assurer que toutes les inspections de l'unité sont fermées ;
- pour les unités placées à l'extérieur, ne pas effectuer d'interventions dans des conditions climatiques dangereuses (pluie, neige, brouillard etc.).

Il faut également prendre les précautions suivantes :

- le circuit frigorifique contient du gaz réfrigérant sous pression. Toute opération doit être exécutée par du personnel compétent et doté des autorisations ou habilitations prévues par les lois en vigueur ;
- ne jamais rejeter les fluides contenus dans le circuit frigorifique dans l'environnement ;
- ne jamais laisser le circuit frigorifique ouvert, parce que l'huile absorbe l'humidité et se dégrade ;
- pendant les opérations de purge se protéger contre les éventuelles fuites de fluides à température et/ou pression dangereuses ;

- lors du remplacement de composants électroniques utiliser toujours des équipements adaptés (extracteur, bracelet antistatique etc.) ;
- en cas de remplacement d'un moteur, compresseur, évaporateur, batterie de condensation ou tout autre élément lourd, s'assurer que les engins de levage sont adaptés au poids à porter ;
- avant de tirer au vide le circuit frigorifique, il est nécessaire que toutes les phases du moteur électrique des compresseurs soient désalimentées en retirant ou en coupant les protections électriques en amont de celui-ci (fusibles et/ou disjoncteur). Après avoir effectué la charge de réfrigérant, rétablir les protections sans tension avant le démarrage.
- ne pas accéder au compartiment ventilateurs sans avoir préalablement isolé la machine à l'aide du sectionneur placé dans l'armoire électrique et avoir placé un panneau "Ne pas actionner - entretien en cours" ;
- contacter MEHITS pour toute modification du circuit frigorifique, hydraulique ou électrique de l'unité, ainsi que de la logique de commande ;
- contacter MEHITS en cas d'opérations de démontage et remontage particulièrement compliquées ;
- utiliser toujours et uniquement des pièces détachées originales achetées directement auprès de MEHITS ou des concessionnaires officiels ;
- contacter MEHITS si la machine doit être déplacée un an après sa mise en place ou en cas de mise hors service de celle-ci ;
- s'assurer d'avoir retiré tous les outils, câbles électriques ou objets quels qu'ils soient et d'avoir raccordé parfaitement la machine à l'installation avant de refermer l'unité et de la remettre en marche ;
- il est interdit de marcher ou de poser des objets quels qu'ils soient sur les machines. Les éventuelles opérations d'entretien sur le toit devront être effectuées avec des équipements adaptés garantissant la sécurité, par exemple un échafaudage pont ;
- certaines opérations d'entretien dans la machine comportent un risque d'emprisonnement. Adopter les précautions adéquates.

4.2.2 Entretien ordinaire



INFORMATION :

La non exécution de l'entretien programmé annule la garantie et toute responsabilité du constructeur pour défaut de sécurité.

La fréquence des interventions d'entretien dépend du type d'utilisation à laquelle l'unité est soumise. Des interventions d'entretien fréquentes réduisent de manière drastique la possibilité de ruptures et donc les arrêts de la machine.

Livret de la machine

Prévoir un livret de la machine permettant de noter les interventions effectuées sur l'unité.

Ainsi, il sera plus simple de prévoir de manière adéquate les différentes interventions et la recherche des pannes éventuelles sera facilitée. Indiquer les éléments suivants sur le livret :

- date ;
- type d'intervention effectuée ;
- description de l'intervention ;
- mesures effectuées etc.

4.2.3 Tableau des interventions d'entretien général

	Interventions d'entretien périodiques recommandées					
	Description de l'opération	Fréquence*				
		3/4 mois	6 mois	12 mois	24 mois	heures de fonctionnement
général	Serrage connexions électriques et remplacement câbles usés ou endommagés	•				
	Contrôle présence de fuites sur le circuit frigorifique. Cette opération doit être effectuée à la fréquence prévue dans les règlements européens de référence	•				

	Contrôle tension d'alimentation unité	•				
	Contrôle tension d'alimentation compresseurs	•				
	Contrôle tension d'alimentation ventilateurs	•				
	Contrôle fonctionnement résistances hors gel échangeurs et/ou tuyauteries (si présentes)	•				
	Contrôle fonctionnement vannes solénoïdes	•				
	Contrôle fonctionnement et réglage pressostats de sécurité minimum et maximum (si présents)	•				
	Nettoyage évacuation soupapes de sécurité			•		
	Remplacement ou réglage fonctionnement soupapes de sécurité (selon ce qui est prévu dans les règlements européens de référence)				•	
	Contrôle lecture sondes de pression, réglage	•				
	Contrôle et éventuel remplacement des filtres déshydrateurs sur tuyauterie liquide			•		
	Contrôle état tuyauteries flexibles (si présentes)	•				
	Contrôle état usure contacteurs compresseurs	•				
	Contrôle état usure contacteurs ventilateurs			•		
	Contrôle niveau de bruit des roulements des ventilateurs	•				
	Nettoyage/remplacement filtres air unités Roof-top	•				
	Nettoyage batteries de condensation (de préférence de l'intérieur vers l'extérieur) voir par. 4.2.4 / 4.2.5.		•			
	Vérification éventuelles fuites de liquide	•				
	Contrôle positionnement horizontal unité			•		
	Vérifier qu'il n'y a pas de zones oxydées sur le circuit frigorifique, en contrôlant spécialement les équipements sous pression. Si nécessaire, intervenir avec un traitement superficiel adapté			•		
	Nettoyage général unité			•		
	Contrôle de l'état de l'échangeur rotatif			•		
	Purger le circuit d'eau et les échangeurs de chaleur (la présence simultanée de fluide et d'air réduit les performances et peut entraîner des phénomènes de corrosion)					
circuit frigorifique, fonctionnement	Mesure température surchauffe		•			
	Mesure température sous-refroidissement		•			
	Mesure température gaz évacuation compresseur		•			

	Mesure valeur basse pression		•			
	Mesure valeur haute pression		•			
	Mesure intensité absorbée ventilateurs, 3 phases (L1, L2, L3) ou monophasé en cas de présence ventilateurs monophasés		•			
	Mesure intensité absorbée compresseurs 3 phases (L1,L2,L3)		•			
	Mesure température air extérieur		•			
	Contrôle débit d'eau aux échangeurs (si présents)	•				
	Mesure température eau entrée et sortie échangeurs (si présent)		•			
	Contrôle niveau huile	•				
compresseur	contrôle acidité, humidité, pression, température carter huile			•		
	contrôle filtre et nettoyage huile			•		
	remplacement huile contrôle bon fonctionnement résistance huile compresseur					configuration scroll : 12 000 heures

*la fréquence des opérations décrites dans le tableau ci-dessus est indicative. En effet elle peut varier en fonction du mode d'utilisation de l'unité et de l'installation dans laquelle celle-ci est destinée à fonctionner.

Il suffit de penser à la fréquence de remplacement des filtres. Leur niveau d'encrassement est lié à la qualité de l'air traité.

Structure

Vérifier l'état de la structure de l'unité.

Traiter avec des peintures servant à éliminer ou réduire le phénomène d'oxydation les endroits de l'unité susceptibles de poser problème.

Vérifier la fixation des panneaux externes de l'unité. Le desserrage éventuel des fixations peut entraîner des bruits et des vibrations anormales.

Batterie d'air interne et Cuve de collecte des condensats

Un contact accidentel avec les ailettes de l'échangeur peut provoquer des coupures. Faire attention et utiliser des gants de protection adéquats.

Les surfaces à ailettes des batteries de refroidissement et en particulier les cuves de collecte des condensats sont les endroits comportant le plus grand risque de prolifération de micro-organismes et de moisissures.

Prévoir un nettoyage périodique avec des produits détergents adéquats et éventuellement une désinfection avec des produits désinfectants.

Les saletés ou les incrustations pourraient entraîner des obstructions empêchant l'écoulement correct des condensats.

Filtres

Afin de préserver les performances et l'efficacité énergétique de la centrale de traitement d'air, le système de contrôle des unités WIZARDX comprend pour chaque unité filtrante un pressostat différentiel qui active une alarme lorsque la chute de pression sur le filtre dépasse la valeur maximum admissible.

Cette alarme est indiquée dans le terminal d'interface utilisateur. Filtres à poches rigides EPM1 50% - ISO 16890 (F7 - EN 779:2012) (standard), Filtres à poches rigides avec charbons actifs ou filtres à poches rigides EPM1 85% - ISO 16890 (F9 - EN 779:2012) (composants en option)

Les filtres à poches ne peuvent pas être régénérés. Une fois sales ils doivent impérativement être remplacés.

1. ouvrir le panneau d'accès ;
2. retirer délicatement les filtres de manière à ne pas salir la zone située ci-dessous avec de la poussière ;
3. insérer les filtres neufs en les plaçant dans le même sens que ceux qui ont été retirés ;
4. fermer le panneau ;
5. éliminer les anciens filtres en les amenant à des centres de collecte ou de recyclage spécialisés (respecter les réglementations en vigueur).

Filtres à air plissés synthétiques ISO COARSE 55% - ISO 16890 (G4 - EN 779:2012)

La batterie de traitement de l'air doit impérativement être en mesure de fournir un échange thermique maximum. L'unité doit donc toujours fonctionner avec des filtres à air installés et ceux-ci doivent être conservés dans des conditions adéquates.

Outre les aspects strictement fonctionnels, le nettoyage et le remplacement éventuel des filtres sont très importants du point de vue hygiénique et sanitaire.

Le fonctionnement avec des filtres colmatés entraîne une réduction du débit d'air avec des dysfonctionnements et des blocages, pouvant aller jusqu'à des ruptures de l'unité et l'arrêt de la machine.

La fréquence à laquelle contrôler les filtres dépend de la qualité de l'air extérieur, des heures de fonctionnement de l'unité, de la poussière et de la fréquentation des environnements.

En général, la fréquence optimale peut varier d'une fois tous les 15 jours à une fois tous les 2 mois. Il est conseillé de commencer par des contrôles fréquents, en adaptant par la suite la fréquence au degré de saleté détecté.

Suivre la procédure suivante :

1. ouvrir le panneau d'accès ;
2. retirer délicatement les filtres de manière à ne pas salir la zone située ci-dessous avec de la poussière ;
3. laver le matelas filtrant dans de l'eau tiède avec un détergent normal ;
4. rincer soigneusement à l'eau courante en évitant les déversements dans l'environnement ;
5. sécher le filtre ;
6. le remettre à son emplacement ;
7. remonter les panneaux de fermeture.

Les filtres usés, les écoulements de lavage et les résidus doivent être éliminés conformément à la réglementation en vigueur.

Humidificateur à vapeur

Contrôles périodiques.

• Après une heure de fonctionnement

Pour les cylindres jetables et pour les cylindres ouvrants, vérifier l'absence de fuites importantes d'eau.

• Tous les 15 jours et au plus tard les 300 premières heures de fonctionnement

Pour les cylindres jetables et pour les cylindres ouvrants, vérifier l'absence de fuites d'eau importantes et les conditions générales du récipient. Vérifier que pendant le fonctionnement, il n'y ait pas d'arcs ou d'étincelles entre les électrodes.

• Trimestriel et pas plus de 1 000 heures de fonctionnement

Pour les cylindres jetables, vérifier le fonctionnement, l'absence de fuites d'eau et éventuellement remplacer le cylindre. Pour les cylindres à ouverture, vérifier l'absence de zones du récipient noircies. En cas de noircissement, vérifier l'état des incrustations des électrodes, éventuellement les remplacer avec les joints toriques d'étanchéité et la garniture du couvercle.

• Annuellement et pas plus de 2 500 heures de fonctionnement

Pour les cylindres jetables, remplacer le cylindre. Pour les cylindres ouvrants, vérifier le fonctionnement, l'absence de fuites d'eau importantes, les conditions générales du récipient, vérifier qu'il n'y a pas de zones considérablement noircies dans le récipient. Remplacer les électrodes avec les joints toriques d'étanchéité et le joint du couvercle.

• Après cinq ans et pas plus de 10 000 heures de fonctionnement

Remplacer le cylindre complet pour les cylindres jetables et les cylindres ouvrants.

Pour en savoir plus, consulter le manuel de l'humidificateur à vapeur fourni avec l'unité.

Résistances électriques (composant en option)

Vérifier :

- La propreté.
- La fixation.
- L'éventuelle présence de corruption.

Échangeur rotatif

- Entretien du rotor.

L'environnement autour d'un échangeur de chaleur influence le fonctionnement, l'efficacité et la perte de charge. Les parties principales de l'échangeur de chaleur doivent être vérifiées régulièrement, en particulier si la qualité de l'air se détériore. Des contrôles visuels périodiques sont suffisants.

Le rotor doit être vérifié régulièrement afin d'éviter le dépôt de poussière et de saletés. Même si des filtres sont installés sur l'unité de traitement, ceux-ci peuvent se casser et permettre à la saleté de passer et d'obstruer le rotor.

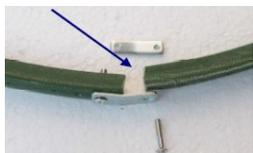
S'il y a des dépôts de poussière et de saleté sur le rotor, il est possible de les retirer facilement à l'aide d'une des méthodes suivantes :

- Aspirateur, en cas de dépôts secs limités.
- Air comprimé, en cas de dépôts secs importants. Faire attention à ne pas endommager le rotor.
- Nettoyeur sous pression avec de l'eau chaude (max. 70 °C) ou avec un pulvérisateur de détergent (par ex. Decade, ND-150, Chem Zyme, Primasept, Poly-Det, Oakite 86M ou produits semblables) pour retirer les dépôts de grasse, en cas de dépôts non secs importants.
Éviter d'utiliser des substances fortement alcalines ou corrosives pour le rotor.
- La distance minimum entre la buse et le rotor doit être d'au moins 30 cm, la pression maximum de 50 bar (dispositif de nettoyage type Kärcher).
- Le détergent doit être délicat (il ne doit pas être fortement alcalin ou acide au point de réagir avec l'aluminium)
- Après le nettoyage, souffler hors du rotor l'eau qui s'est éventuellement déposée à l'intérieur.
- Lors du nettoyage, veiller à ne pas endommager l'échangeur mécaniquement ou chimiquement.

- **Entretien de l'actionnement**

Le rotor est actionné à travers une courroie qui enroule le rotor. La tension de la courroie d'actionnement doit être contrôlée après les 100 premières heures de fonctionnement. Il est possible d'augmenter la tension en réduisant la longueur de la courroie.

Le moteur en soi n'a pas besoin d'entretien.

Courroie	
<p>La courroie a une section trapézoïdale et est fixée par une borne de raccordement (photo de droite). Vérifier que la longueur de la courroie permette la transmission de la rotation sans glisser. Vérifier régulièrement l'état de la courroie, quand la roue est immobile.</p>	
Remplacement de la courroie	
<p>Ouvrir la borne de raccordement et retirer l'ancienne courroie de la poulie. Vérifier qu'une extrémité de la nouvelle courroie soit coupée et reliée à un passant, sinon fournir la coupe correcte.</p>	
<p>Insérer la nouvelle courroie autour du rotor, l'entraîner fermement et la couper à la longueur nécessaire.</p>	
<p>La fixer avec la borne de raccordement, en serrant les deux à l'aide des trous existants. Accrocher la courroie à la poulie du moteur et retirer l'ancienne courroie du rotor.</p> <p>Enfin, vérifier que la courroie est tendue correctement avant de rétablir le fonctionnement du rotor.</p> <p>La même opération peut être effectuée pour retendre la courroie 100 heures après le démarrage.</p>	

- **Entretien des garnitures entre le rotor et le châssis**

L'espace entre les garnitures et le rotor doit être contrôlé pendant l'inspection et, si nécessaire, corrigé. Les garnitures n'ont pas besoin d'être entretenues.



d'air.

- **Les brosses**

Les brosses en nylon sont insérées dans les rotors avec une action nettoyante et isolante sur les deux flux. Vérifier régulièrement l'intégrité des brosses quand le rotor n'est pas en marche. Si elles présentent des signes d'usure, elles doivent être réglées ou remplacées. La glissière interne des brosses comporte des œillets (photo B) pour permettre le réglage de la distance entre le moteur et le côté carter.



(photo B)

- **Remplacement des brosses**

Desserrer les vis de fixation du joint de la brosse et celles sur le rotor. Extraire les brosses de l'échangeur rotatif et les remplacer par des brosses de rechange identiques, en ayant soin de vérifier la tension pour éviter les glissements. Serrer les vis de fixation. Le réglage doit être exempt de frottements entre les deux parties.

4.2.3 Entretien extraordinaire



ATTENTION :

Le non-respect de ce qui précède annulera les droits de garantie et toute responsabilité du Fabricant au niveau de la sécurité.

Vérification de la lecture des sondes/Positionnement des sondes

Légende :

- # : numéro du circuit de référence
- 4KF6 : contrôleur à distance Mitsubishi Electric
- 7KF1 : contrôleur de l'unité WIZARDX
- 14KF# : PAC-IF dédiée au circuit #
- 7BT4 : sonde de température de l'air de refoulement
- 7BT5 : sonde de température de l'air de reprise
- 8BP1 : Sonde de pression différentielle de refoulement
- 8BP2 : Sonde de pression différentielle de reprise
- 8BT6 : Sonde air extérieur
- 8BT8 : Sonde de température air sortie récupérateur (présente uniquement dans les versions E-OU et B-OU)
- #TH1 : Sonde de température (présente uniquement dans la version C-OU)
- #TH2 : Sonde de température du liquide du circuit #
- #TH5 : Sonde de température biphasé du circuit #
- #TH11 : Sonde de température entrée batterie de traitement

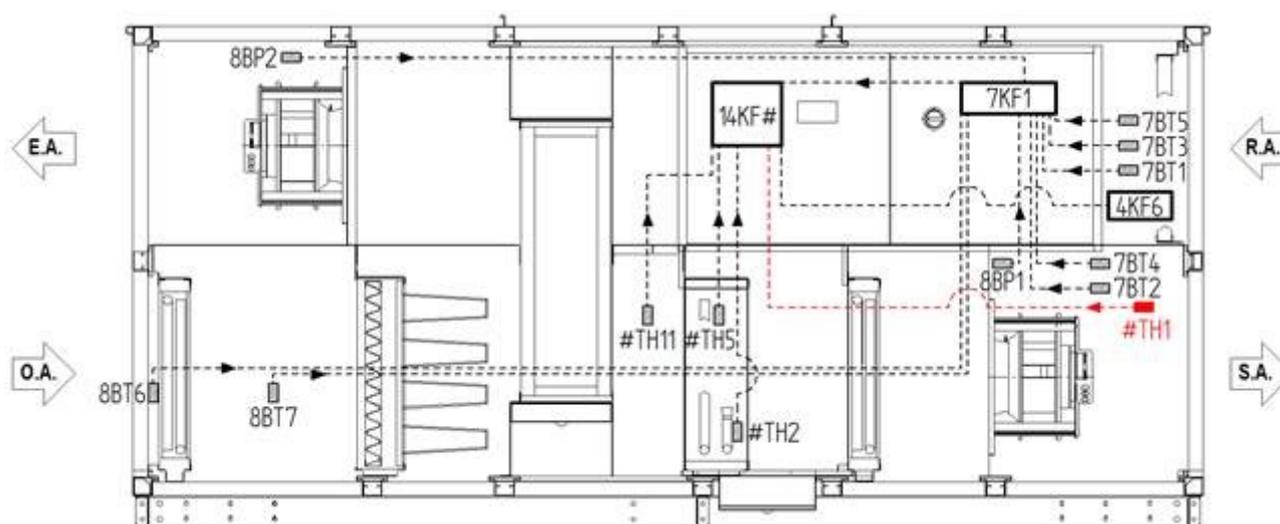
----- ■ En rouge (et rectangle « plein ») la sonde dédiée au contrôle de la température

- E.A. : air expulsé (Exhaust air)
- O.A. : air extérieur (Outdoor air)
- S.A. : air de refoulement (Supply air)
- R.A. : air de reprise (Return air)

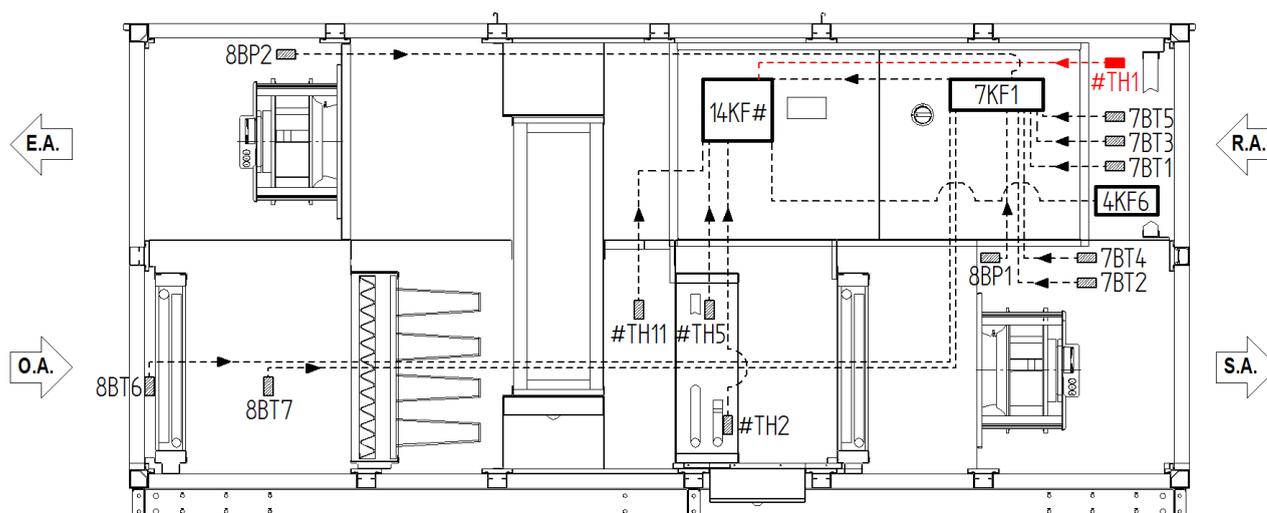
Accessoires :

- 7BT1 : sonde CO₂
- 7BT2 : sonde d'humidité d'air de refoulement (présente uniquement dans la version B-OU ou si l'accessoire section humidification à vapeur est présent)
- 7BT3 : sonde d'humidité d'air de reprise (présente uniquement dans la version B-OU ou si l'accessoire section humidification à vapeur est présent)
- 8BT7 : Sonde antigel (présente uniquement avec les accessoires : batterie de préchauffage électrique, batterie de préchauffage à eau, batterie de post-chauffage à eau. Si seule la batterie de post-chauffage à eau est présente, la sonde sera placée en aval de la batterie.)

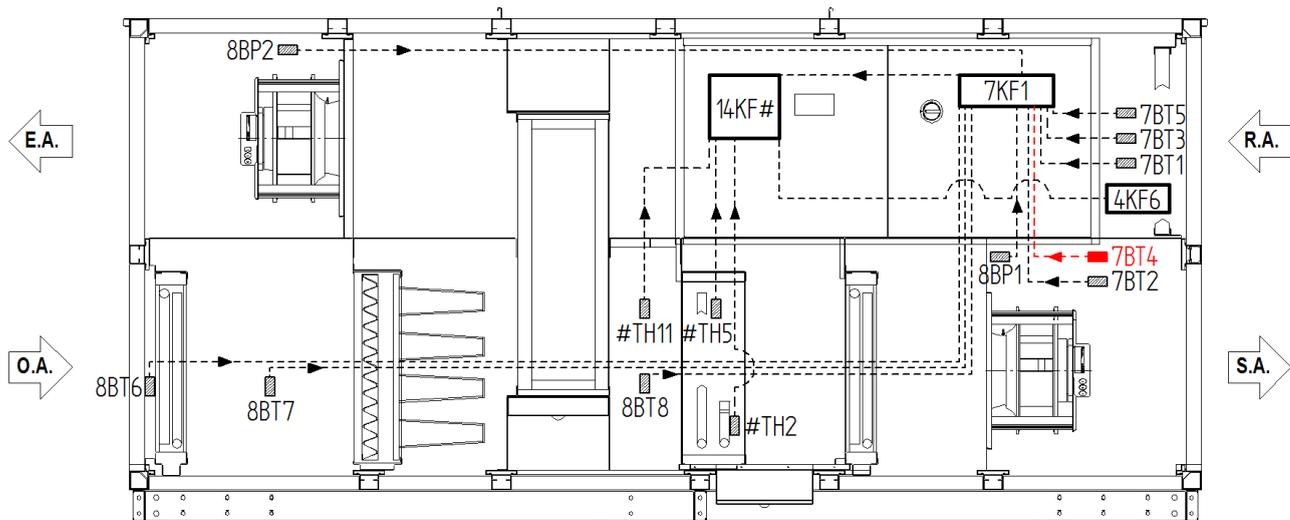
Positionnement des sondes pour la version C-OU avec contrôle en refoulement



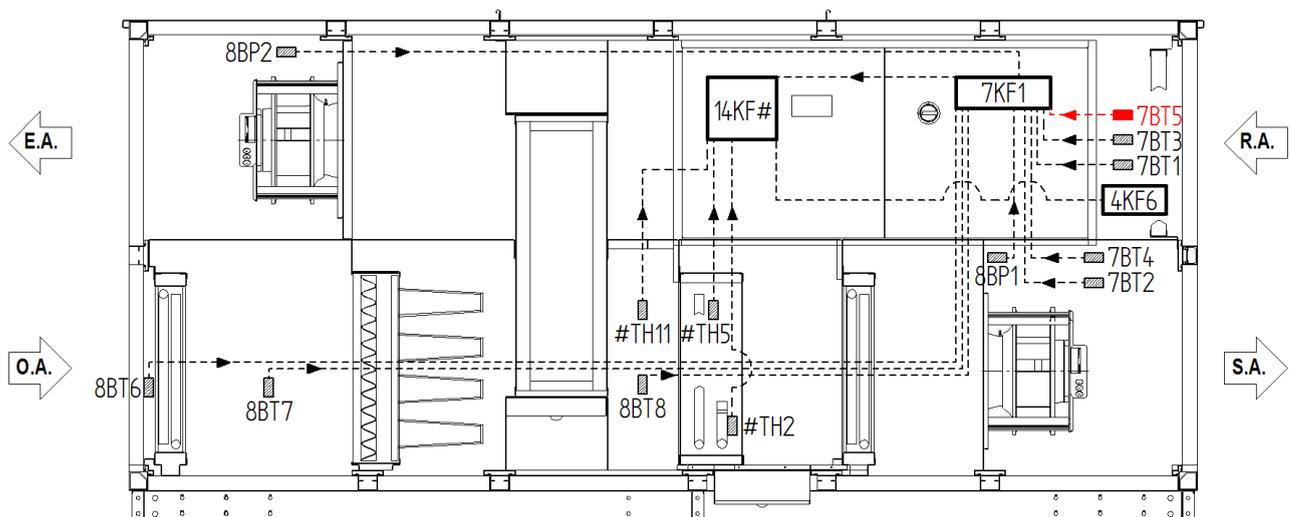
Positionnement des sondes pour la version C-OU avec contrôle en reprise



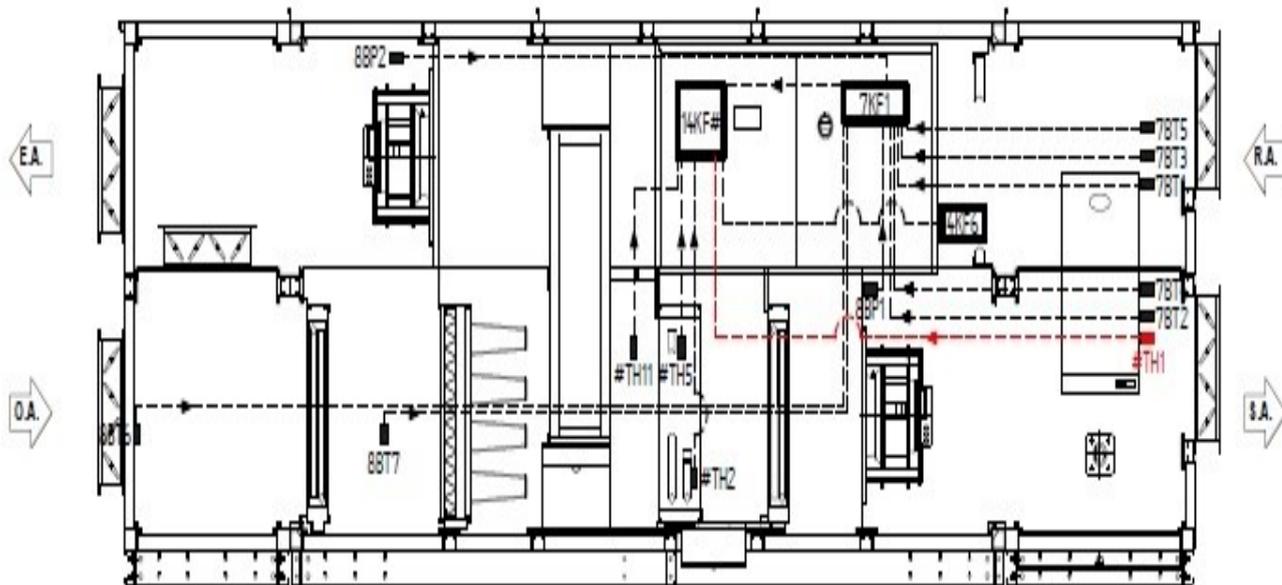
Positionnement des sondes pour les versions E-OU ou B-OU avec contrôle en reflux



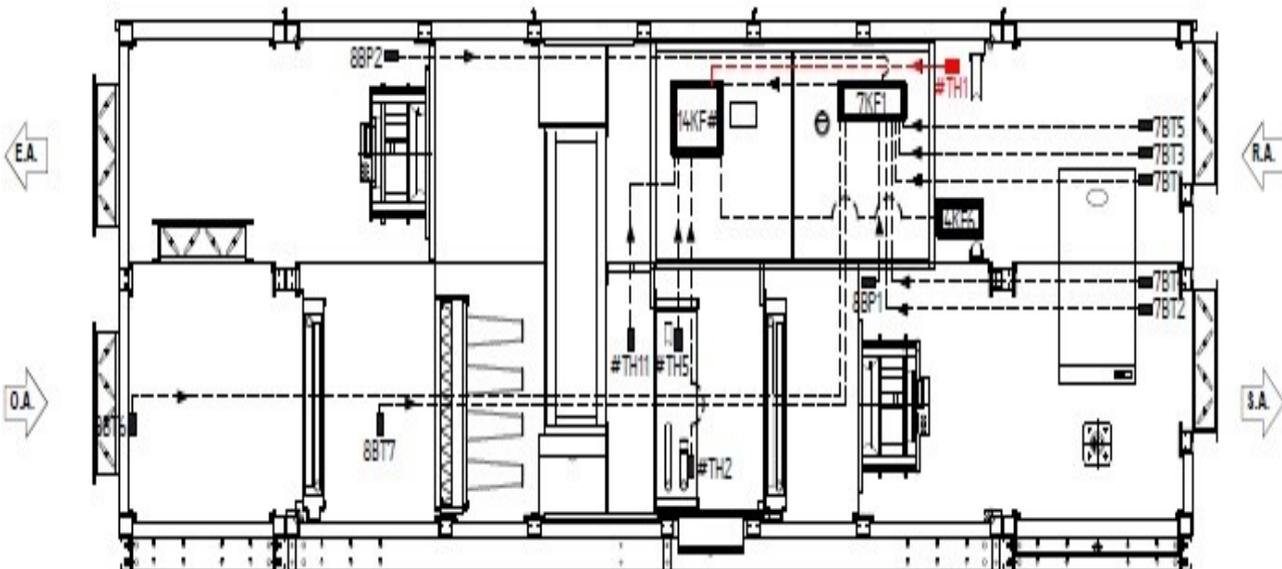
Positionnement des sondes pour les versions E-OU ou B-OU avec contrôle en reprise



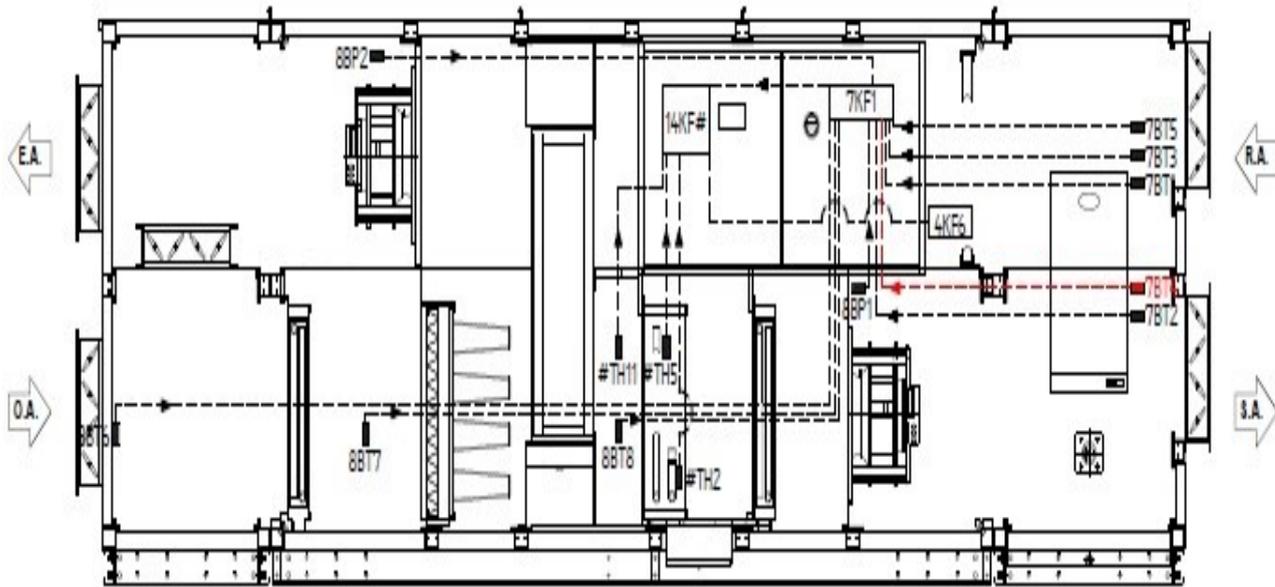
Positionnement des sondes pour la version C-OU avec contrôle en reflux



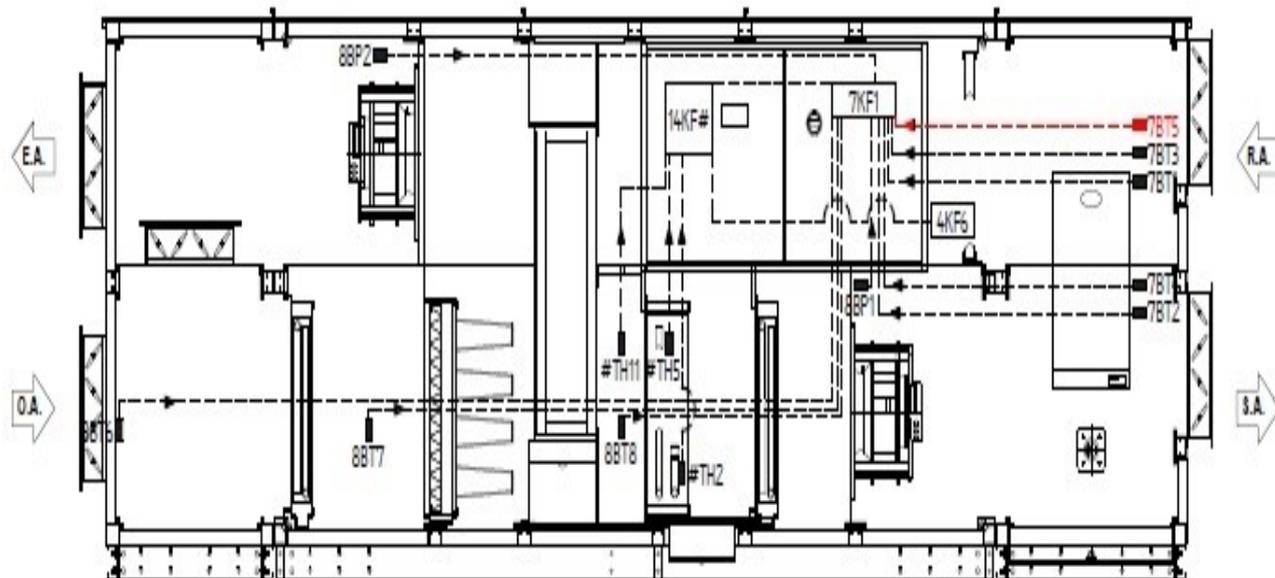
Positionnement des sondes pour la version C-OU avec contrôle en reprise



Positionnement des sondes pour les versions E-OU ou B-OU avec contrôle en refluxement



Positionnement des sondes pour les versions E-OU ou B-OU avec contrôle en reprise



Remplacement des cartes PAC-IF

Version C-OU

S'il est nécessaire de remplacer la carte défectueuse par une carte neuve, rétablir tous les raccordements électriques comme sur la carte d'origine.

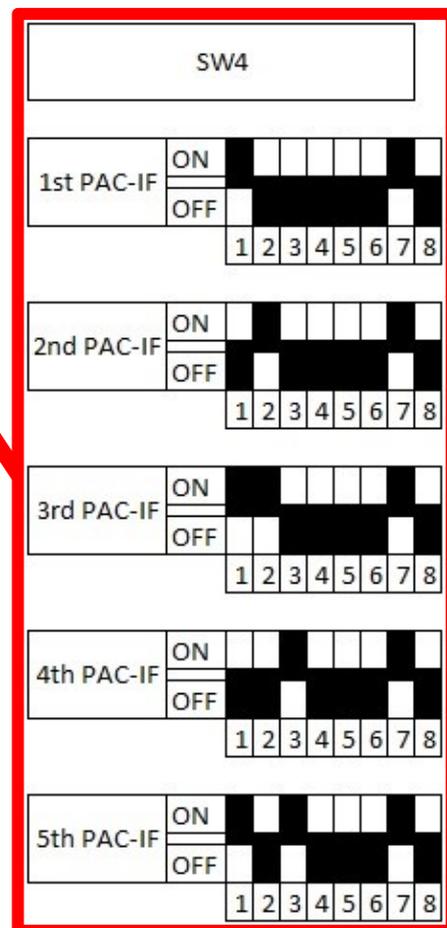
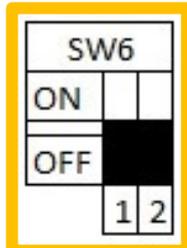
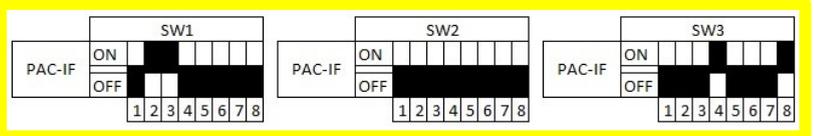
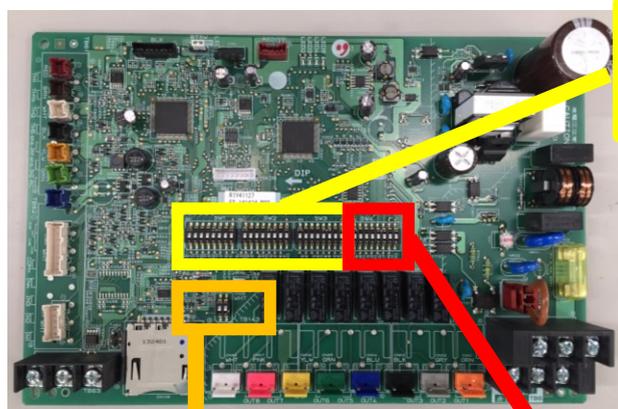
Il faut également configurer les micro-interrupteurs présentes sur la PAC-IF neuve comme indiqué ci-après.

Les micro-interrupteurs de SW1, SW2, SW3, SW6 doivent être configurés de la même manière sur toutes les PAC-IF présentes dans le tableau électrique de l'unité WIZARDX.



INFORMATION :

Le micro-interrupteur SW1-7 doit être configuré en position :
 OFF si le contrôle est en refluxement
 ON si le contrôle est en reprise

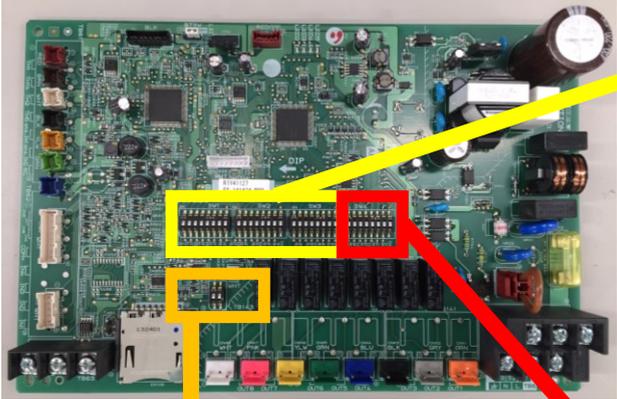


Versions E-OU et B-OU

S'il est nécessaire de remplacer la carte défectueuse par une carte neuve, rétablir tous les raccordements électriques comme sur la carte d'origine.

Il faut également configurer les micro-interrupteurs présentes sur la PAC-IF neuve comme indiqué ci-après.

Les micro-interrupteurs de SW1, SW2, SW3, SW6 doivent être configurés de la même manière sur toutes les PAC-IF présentes dans le tableau électrique de l'unité WIZARDX.



		SW1																	
PAC-IF	ON									PAC-IF	ON								
	OFF										OFF								
		1	2	3	4	5	6	7	8			1	2	3	4	5	6	7	8

		SW4							
1st PAC-IF	ON								
	OFF								
		1	2	3	4	5	6	7	8
2nd PAC-IF	ON								
	OFF								
		1	2	3	4	5	6	7	8
3rd PAC-IF	ON								
	OFF								
		1	2	3	4	5	6	7	8
4th PAC-IF	ON								
	OFF								
		1	2	3	4	5	6	7	8
5th PAC-IF	ON								
	OFF								
		1	2	3	4	5	6	7	8



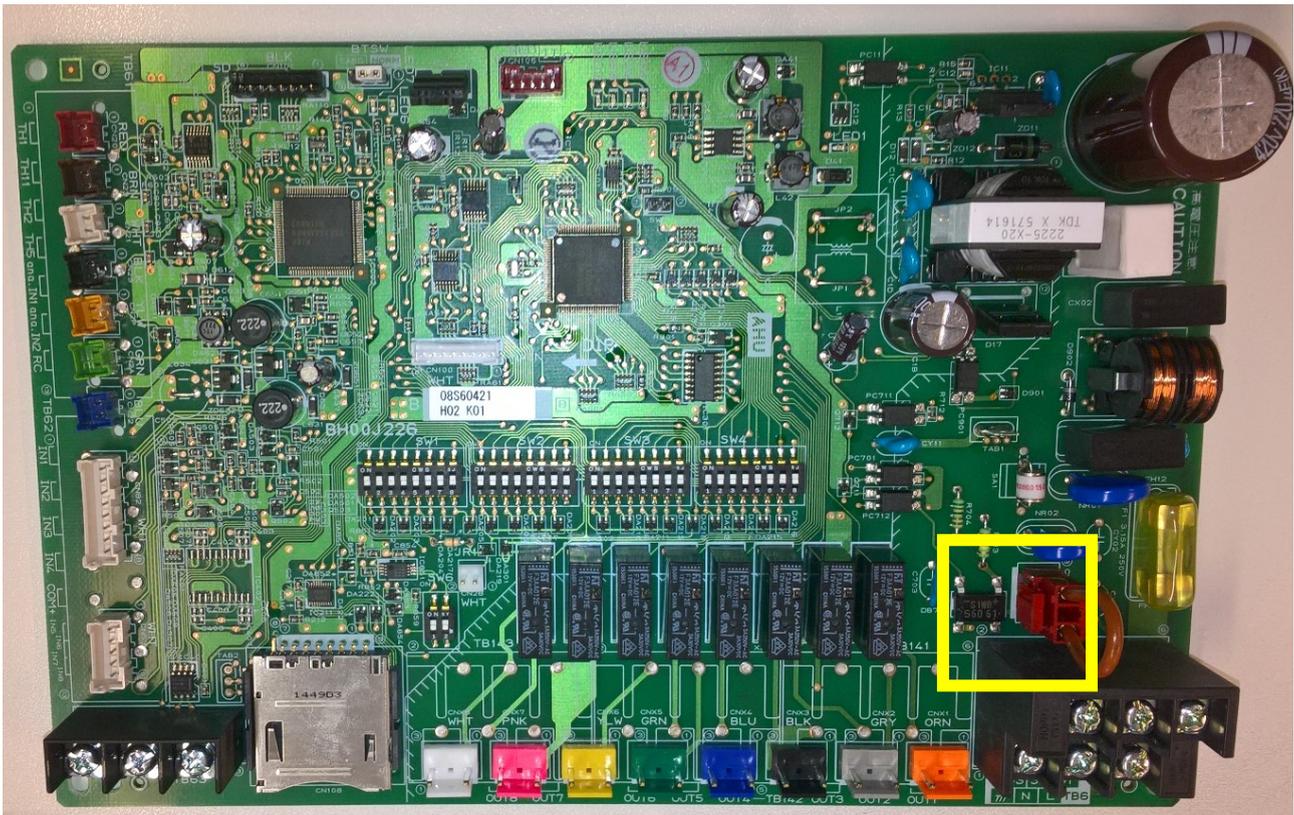
		SW6	
ON			
OFF			
		1	2



RECOMMANDATION :

si l'unité WIZARDX est associée à une seule unité Mr. Slim, le micro-interrupteur 8 de SW1 doit être en position OFF.

Indépendamment du type de régulation adopté, retirer le « pont » indiqué dans la figure suivante :



5 OPTIONS

Batterie électrique de préchauffage

En cas de températures hivernales, en particulier des températures extrêmes, la machine est dotée de l'option « Batterie électrique de préchauffage » faisant office de batterie électrique antigel. Le système de contrôle de l'unité intervient automatiquement quand la température de l'air extérieur descend à des valeurs inférieures à -10 °C en activant les trois stades de fonctionnement de la batterie pour apporter à l'air une augmentation de température jusqu'à 5 °C .

Poids [kg]							
MODÈLE	3,000	5,000	7,500	10,000	12,500	15,000	20,000
Batterie électrique de préchauffage	20	34	34	44	44	46	56

Batterie électrique de post-chauffage

La batterie électrique de post-chauffage peut être utilisée pendant l'hiver pour compenser les cycles de dégivrage des unités externes. En cas de dégivrage, un ou plusieurs circuits de la batterie à expansion directe peuvent produire temporairement de l'air froid au lieu du flux chaud prévu par la condition normale de fonctionnement de cette saison. La batterie électrique de post-chauffage est activée pendant ces cycles brefs de dégivrage pour réchauffer l'air et donc compenser l'effet désagréable que l'air froid pourrait produire une fois introduit dans l'atmosphère. Au terme du cycle de dégivrage, la batterie à expansion directe reprend sa fonction de corps chauffant et la batterie électrique de post-chauffage est désactivée.

Dans la version B-OU, la batterie électrique de post-chauffage peut également être utilisée pendant l'été comme compensation de la déshumidification.

La version B-OU permet, si l'air extérieur est particulièrement humide, de demander à la batterie à expansion directe une action de déshumidification poussée, par conséquent l'air en sortie de la batterie pourrait atteindre des valeurs particulièrement basses. Par conséquent, il est possible d'intégrer la batterie électrique de post-chauffage afin de ramener la température de refoulement aux valeurs requises pour le confort des environnements. La batterie fonctionne sur trois étapes de régulation de la puissance fournie afin de permettre un contrôle plus précis de la température atteinte.

Les versions C-OU et E-OU ne prévoient pas la fonction de déshumidification, pour ces versions il est donc impossible d'utiliser la batterie électrique de post-chauffage comme compensation de la déshumidification.

BATTERIE ÉLECTRIQUE DE PRÉ ET POST-CHAUFFAGE (CAPACITÉ CALCULÉE POUR UN DT = 5 °C)							
	3,000	5,000	7,500	10,000	12,500	15,000	20,000
BATTERIE ÉLECTRIQUE DE PRÉCHAUFFAGE [kW]	5	8	12	16	20	24	32
BATTERIE ÉLECTRIQUE DE POST-CHAUFFAGE [kW]	5	8	12	16	20	24	32
CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION : - IP55 - MATÉRIAU DU CHÂSSIS EN ACIER GALVANISÉ - THERMOSTAT RÉARMEMENT AUTOMATIQUE ÉTALONNÉ À 90 °C - THERMOSTAT RÉARMEMENT MANUEL ÉTALONNÉ À 100 °C - NOMBRE DE STADES = 3							

Poids [kg]							
MODÈLE	3,000	5,000	7,500	10,000	12,500	15,000	20,000
Batterie électrique de post-chauffage	20	34	34	44	44	46	56

Batterie de préchauffage à eau

Comme pour la batterie de préchauffage électrique, il est possible de prévoir une batterie de préchauffage à eau chaude. Le système de contrôle intervient automatiquement quand la température de l'air extérieur descend à des valeurs inférieures à -10 °C en modulant la vanne à 3 voies de la batterie pour apporter à l'air une augmentation de température jusqu'à 5°C.

Dimension de l'unité	Préchauffage		
	P [kW]	Q [l/h]	ΔP [kPa]
WIZARDX 3000	5,14	979	28,20
WIZARDX 5000	8,56	1,631	23,20
WIZARDX 7500	12,84	2,447	23,10
WIZARDX 10000	17,12	3,262	13,60
WIZARDX 12500	21,40	4,078	22,10
WIZARDX 15000	25,68	4,893	22,00
WIZARDX 20000	34,24	6,524	29,40

AIR IN : -15°C OUT : -10°C

EAU IN : 45°C OUT : 40°C

MODÈLE	Poids [kg]						
	3,000	5,000	7,500	10,000	12,500	15,000	20,000
Batterie H ₂ O de préchauffage	14	20	24	32	36	42	56

Batterie de post-chauffage à eau

Comme pour la batterie de post-chauffage électrique, il est possible de prévoir une batterie de post-chauffage à eau servant à ramener la température de refoulement aux valeurs requises pour le confort des environnements, la puissance fournie par la batterie de post-chauffage est gérée au moyen d'une vanne à 3 voies modulante.

Comme pour la batterie électrique de post-chauffage, la batterie de post-chauffage à eau peut être utilisée pendant l'hiver afin de compenser les cycles de dégivrage des unités externes ou pendant l'été, uniquement pour la version B-OU, comme compensation quand une déshumidification importante est exigée.

Dimension de l'unité	Post-chauffage		
	P [kW]	Q [l/h]	ΔP [kPa]
WIZARDX 3000	5,22	898	17,00
WIZARDX 5000	8,71	1,497	14,10
WIZARDX 7500	13,06	2,246	14,00
WIZARDX 10000	17,41	2,995	8,30
WIZARDX 12500	21,77	3,744	13,40
WIZARDX 15000	26,12	4,492	13,30
WIZARDX 20000	34,83	5,990	17,70

AIR IN : 16°C OUT : 21°C

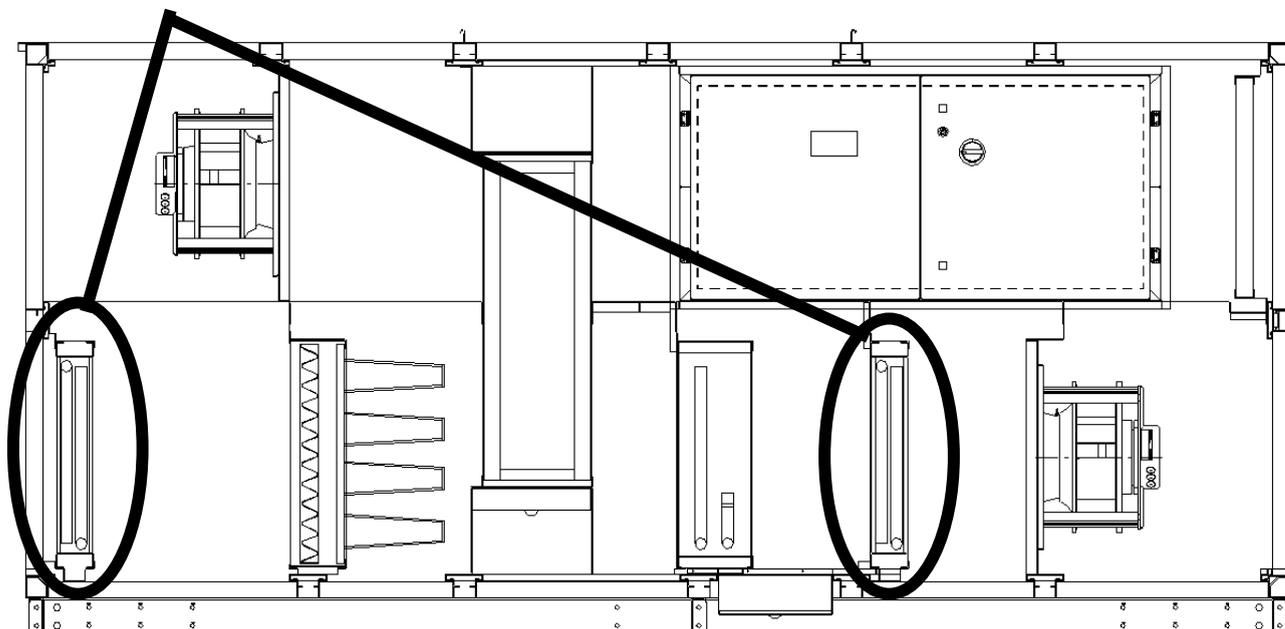
EAU IN : 45°C OUT : 40°C

MODÈLE	Poids [kg]						
	3,000	5,000	7,500	10,000	12,500	15,000	20,000
Batterie H ₂ O de post-chauffage	14	20	24	32	36	42	56

Raccordement des batteries à eau

Les unités WIZARDX exigent des raccordements hydrauliques pour l'écoulement des condensats et pour les entrées et la sortie de pré et post-chauffage fournis comme accessoires.

Les connexions pour le raccordement de l'installation hydraulique des batteries sont localisées comme indiqué ci-dessous :



Le sens d'entrée et de sortie est indiqué par les étiquettes suivantes appliquées sur la machine.



INFORMATION :

Dans le circuit hydraulique, monter un vase d'expansion avec une soupape de sécurité. Le dimensionnement doit être conçu et réalisé selon les lois en vigueur en la matière.

Le circuit hydraulique ne doit pas entraver l'ouverture des portes d'inspection de l'unité WIZARDX ni gêner l'extraction éventuelle de l'échangeur de chaleur.

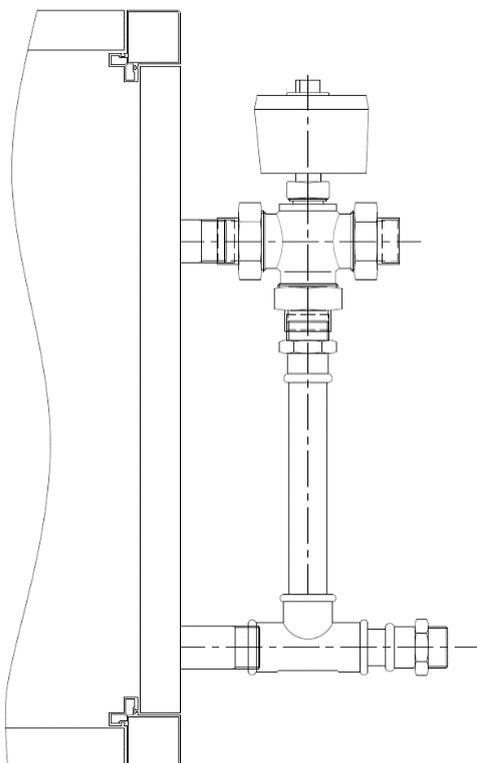
Prévoir une couverture pour le servomoteur si l'unité est installée à l'extérieur.

Le servomoteur de la vanne doit être installé dans un environnement avec une température supérieure à -5°C .

Les échangeurs à eau de pré et post-chauffage sont dotés d'un kit hydraulique (fourni dans un paquet supplémentaire) composé des éléments suivants :

- une vanne de réglage à trois voies et un servomoteur correspondant ;
- des canalisations pour relier la vanne aux entrées et aux sorties de l'échangeur ;

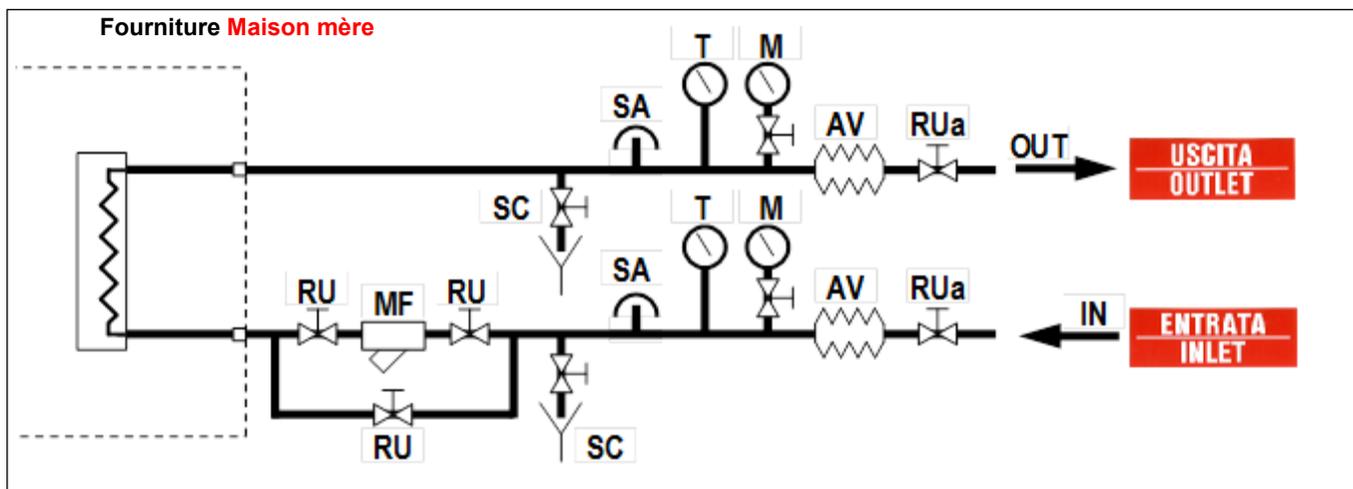
Après avoir branché le kit hydraulique aux collecteurs de la batterie, il faut effectuer le branchement électrique en assemblant la paire de connecteurs correspondante (voir le chapitre « ASSEMBLAGE DES SECTIONS »).



Les dimensions des raccords pour la batterie de pré et de post-chauffage sont les suivantes :

MODÈLE		3,000	5,000	7,500	10,000	12,500	15,000	20,000
IN / OUT								
ISO 7/1	Ø	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1"	1"	1"1/4"

Pendant la conception du raccordement hydraulique des batteries, il est conseillé de suivre ces indications :



En phase de conception, prévoir, dans la ligne d'entrée d'eau, le montage des composants suivants :

- **AV - Antivibration** : pour isoler les vibrations éventuelles transmises par l'installation.
- **M - Manomètre** (avec robinet d'arrêt) : indique la pression de l'eau dans la ligne d'entrée.
- **T - Thermomètre** : indique la température de l'eau dans la ligne d'entrée.
- **SA - Purgeur air** : pour éliminer l'air présent dans la ligne d'entrée.
- **SC - Robinet de vidange** : pour évacuer l'eau de l'installation. À utiliser également pour fixer une pompe externe pour le lavage chimique.
- **MF - Filtre à grille** : (avec système de robinets RU pour le nettoyage du filtre) : pour retenir les impuretés de l'installation.

Prévoir, dans la ligne de sortie d'eau, le montage des composants suivants :

- **RUa - Vanne d'arrêt** : pour isoler hydrauliquement la machine de l'installation pendant l'entretien.
- **AV - Antivibration** : pour isoler les vibrations éventuelles transmises par l'installation.
- **M - Manomètre** (avec robinet d'arrêt) : indique la pression de l'eau dans la ligne d'entrée.
- **T - Thermomètre** : indique la température de l'eau dans la ligne de sortie.
- **SA - Purgeur air** : pour éliminer l'air présent dans la ligne de sortie.
- **SC - Robinet de vidange** : pour évacuer l'eau de l'installation. À utiliser également pour fixer une pompe externe pour le lavage chimique.

Dans le circuit hydraulique, monter un vase d'expansion avec une soupape de sécurité. Le dimensionnement doit être conçu et réalisé selon les lois en vigueur en la matière.



RECOMMANDATION :

Pression maximum de service 10 BAR, charge d'eau comprise - PN 10.

Les tuyaux de raccordement doivent être soutenus adéquatement, de façon à ne pas charger la machine avec leur poids.

Éviter de réaliser des raccordements rigides entre la machine et les tuyaux, et prévoir des amortisseurs de vibrations.

Pour les valeurs de température, de débit d'eau minimum et maximum et des volumes d'eau du circuit hydraulique des échangeurs de chaleur, se référer au bulletin technique.

Les éventuelles résistances chauffantes installées pour protéger les tuyauteries contre le gel doivent se trouver loin des dispositifs, capteurs et matériels, afin de ne pas les endommager et en altérer le fonctionnement (par exemple, sondes de température, matériels plastiques, câbles électriques).

Dans les circuits hydriques, les inversions de direction du fluide porteur doivent être empêchées afin d'éviter d'endommager les pompes ou de provoquer une dérivation qui compromet le débit et la température de l'installation.

Filtres à air

Dans sa configuration de base, la machine est dotée de filtres synthétiques ISO COARSE 55% - ISO 16890 (G4 - EN 779:2012) + filtres à poches rigides EPM1 50% - ISO 16890 (F7 - EN 779:2012) sur la ligne de refoulement et filtres synthétiques ISO COARSE 55% - ISO 16890 (G4 - EN 779:2012) sur la reprise.

Sur demande et en OPTION, il est possible de prévoir un degré de filtration supérieur sur la ligne de refoulement en demandant des filtres à poches rigides EPM1 85% - ISO 16890 (F9 - EN 779:2012) ou des filtres à poches rigides à charbons actifs pour garantir un meilleur effet désodorisant.

Afin de préserver les performances et l'efficacité énergétique de la centrale de traitement d'air, le système de contrôle des unités WIZARDX est doté d'un pressostat différentiel pour chaque section filtrante.

Le contrôleur active une alarme si le pressostat détecte le dépassement de la chute de pression maximum admissible, en distinguant l'alarme en fonction du filtre qui l'a causée.

Lors de l'activation de l'alarme du filtre, procéder au nettoyage ou au remplacement des filtres concernés.

Grille de protection contre la pluie et grille sur la prise d'air extérieur

Il est possible de prévoir comme option pour la prise d'air extérieur une grille de protection contre la pluie avec une grille anti-volatiles. L'accessoire évite que l'air aspiré depuis l'extérieur cause l'infiltration dans la machine d'objets de petite dimension ou de gouttes d'eau en cas de pluie si le projet ne prévoit aucune canalisation sur la prise d'air extérieur et si l'installation à l'extérieur est nécessaire. La machine est fournie avec la grille déjà montée (augmentation de l'encombrement d'environ 150 mm).

Poids [kg]							
MODÈLE	3,000	5,000	7,500	10,000	12,500	15,000	20,000
Grille de protection contre la pluie + grille anti-volatiles EA	4	7	10	14	17	19	26

Toit

En cas d'installation à l'extérieur, utiliser l'accessoire « toit en aluminium » comme protection principale contre les intempéries. Le toit est fourni installé sur l'unité (si la machine est expédiée assemblée), ou bien est fourni installé sur chaque section.

Poids [kg]							
MODÈLE	3,000	5,000	7,500	10,000	12,500	15,000	20,000
Toit en aluminium	17	23	25	29	32	38	44

Vannes air extérieur, refoulement, reprise et expulsion

Si la grille des canaux de distribution de l'air prévoit la fermeture des flux d'air quand la machine s'éteint, il est possible d'insérer des vannes sur la prise d'air extérieur, sur le refoulement des environnements, sur la reprise de l'air d'échappement des environnements et sur l'expulsion de l'air d'échappement vers l'extérieur comme accessoires en option. Les vannes sont fournies installées sur la machine et dotées de servocommande pour l'ouverture et la fermeture. Le système de contrôle et de régulation de la machine se charge de piloter les servocommandes pour l'ouverture et la fermeture des vannes quand la logique de réglage appliquée l'exige. Il est possible d'acheter chaque vanne séparément.

MODÈLE	Poids [kg]						
	3,000	5,000	7,500	10,000	12,500	15,000	20,000
Vanne d'entrée de l'air de refoulement	5	8	11	15	18	21	28
Vanne de sortie de l'air de refoulement							
Vanne d'entrée de l'air de reprise							
Vanne de sortie de l'air de reprise							

Augmentation de la pression statique utile des ventilateurs

Si les canaux de distribution d'air exigent une hauteur manométrique statique utile supérieure à 250 Pa par rapport à la configuration standard, il est possible de prévoir une version augmentée pour le ventilateur de refoulement et pour le ventilateur de reprise en mesure d'augmenter la hauteur manométrique statique utile jusqu'à 400 Pa.

Remarque : uniquement pour le modèle 12500, en cas de pression de 400 Pa, le ventilateur de refoulement pèse 10 kg de plus que la version standard.

Récupérateur de chaleur à vitesse variable

Le récupérateur de chaleur à vitesse variable est un composant en option installé en remplacement du récupérateur de chaleur à vitesse fixe.

Section de la vanne de recirculation (accessoire)

En cas de nécessité de recirculation d'une partie de l'air extrait, il est possible de prévoir comme accessoire une section supplémentaire avec une vanne de recirculation motorisée.

Il est possible de contrôler la vanne de recirculation de différentes manières :

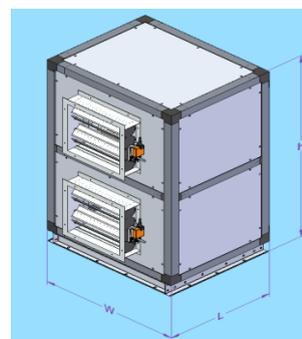
Avec une sonde CO₂, elle aussi disponible comme accessoire. Si la quantité de CO₂ dans l'air extrait dépasse la limite définie dans le contrôleur de la WIZARDX, la vanne de prise d'air extérieur s'ouvre et la vanne de recirculation se ferme. Si le CO₂ reste en dessous de la valeur limite, la vanne de recirculation s'ouvre de manière proportionnelle pour réduire les consommations énergétiques.

Gestion de démarrage en tout recirculation. L'unité démarre avec la vanne de prise d'air extérieur fermé et celle de recirculation complètement ouverte. Une fois les conditions de configuration atteintes, la machine commence à fonctionner en tout recirculation.

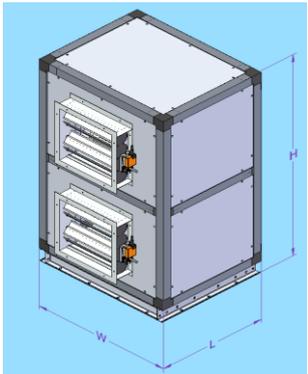
Renouvellement périodique d'air : la machine force 100% de l'air extérieur à cadence précise et programmée dans le contrôleur. Pour le montage de la section « vanne de recirculation », consulter le chapitre « ASSEMBLAGE DES SECTIONS ».

Le dessin dimensionnel de la section « vanne de recirculation » est fourni avec toute la documentation correspondante.

MODÈLE	W	H	L	N. SECTIONS	WEIGHT
	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
3,000	1,000	1,600	790	1	124
5,000	1,400	1,600	790	1	150
7,500	1,500	2,200	790	1	182
10,000	1,800	2,200	790	1	202
12,500	2,000	2,300	790	1	224
15,000	2,200	2,360	790	1	238
20,000	Non disponible				



MODÈLE	W	H	L	N. SECTIONS	WEIGHT
	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
3,000	1,000	1,600	750	2	130
5,000	1,400	1,660	790	2	157
7,500	1,500	2,260	790	2	191
10,000	1,800	2,260	790	2	212
12,500	2,000	2,360	790	2	236
15,000	2,200	2,420	790	2	250
20,000	2,500	2,820	860	2	290

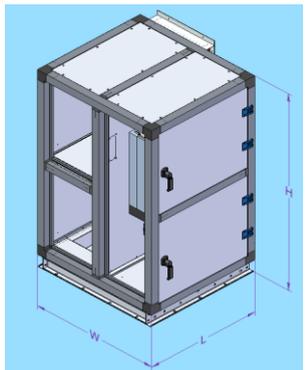


Capteur de CO₂

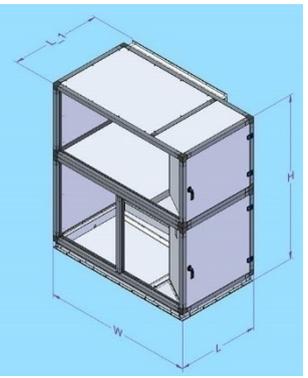
Il est possible d'intégrer un capteur de CO₂ dans le système de contrôle de la WIZARDX. Après la définition d'un niveau limite pour le contenu de CO₂ dans l'air de reprise, le contrôle de la WIZARDX fonctionne selon les modalités suivantes :

- Modulation du débit d'air sur deux niveaux, minimum et maximum : si le niveau de CO₂ est inférieur au niveau limite, le débit d'air des ventilateurs sera défini au niveau minimum tandis qu'il sera défini automatiquement au niveau maximum lors du dépassement du niveau limite.
- Modulation avec accessoire vanne de recirculation : dans ce cas, les ventilateurs maintiennent le débit fixe pendant la modulation de l'ouverture ou de la fermeture de la vanne de recirculation selon les modalités décrites au paragraphe de l'accessoire « Section vanne de recirculation ». **SECTION HUMIDIFICATEUR À VAPEUR (ACCESSOIRE).**

MODÈLE	W	H	L	N. SECTIONS	WEIGHT
	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
3,000	1,000	1,600	900	1	185
5,000	1,400	1,600	900	1	223
7,500	1,500	2,200	900	1	310
10,000	1,800	2,200	1,100	1	366
12,500	2,000	2,300	1,100	1	406
15,000	2,200	2,360	1,200	1	453
20,000	Non disponible				



MODÈLE	W	H	L	N. SECTIONS	WEIGHT
	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
3,000	1,000	1,660	900	2	194
5,000	1,400	1,660	900	2	234
7,500	1,500	2,260	900	2	326
10,000	1,800	2,260	1,100	2	385
12,500	2,000	2,360	1,100	2	427
15,000	2,200	2,420	1,200	2	476
20,000	2,500	2,820	1,300	2	538



En cas de nécessité d'une contribution pour l'humidification des environnements, il est possible de fournir en accessoire une section supplémentaire dotée de producteur de vapeur à électrodes immergé relié à une rampe de distribution de vapeur située dans la section de refoulement de l'air. La section est dotée d'une cuve de collecte des condensats. Le débit de vapeur distribué est calculé selon la dimension de l'unité WIZARDX. Par conséquent, les absorptions électriques du producteur de vapeur sont également définies. Des sondes spéciales détectent l'humidité, de manière à ce que le contrôleur principal de la WIZARDX puisse régler en conséquence le producteur de vapeur à travers un signal 0-10 V spécial.

Le contrôle de l'humidité peut être associé au flux de refoulement ou de reprise.

La section est prévue pour un raccordement mécanique et électrique rapide, le tableau électrique de la WIZARDX, dans ce cas, est fourni avec les parties de puissance et de protection requises par l'utilisation du producteur de vapeur.

Avant de procéder au positionnement et à l'installation de l'accessoire, lire le chapitre « POSE DE L'UNITÉ SUR LE SITE ». Suivre toutes les indications pour éviter les dysfonctionnements ou ruptures de l'unité.

Le producteur de vapeur a besoin de raccordements hydrauliques pour le chargement et l'évacuation de l'eau. Respecter les indications du manuel d'utilisation du producteur de vapeur fourni avec l'accessoire.

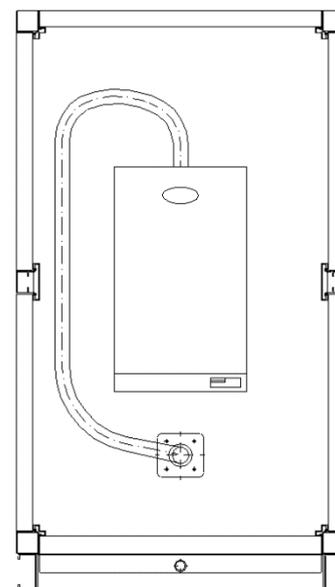
Consulter le manuel d'utilisation du producteur de vapeur pour les caractéristiques concernant l'eau d'alimentation et de vidange.

L'alimentation électrique nécessaire pour l'accessoire dérive directement du tableau électrique de l'unité WIZARDX.

Voir le chapitre « ASSEMBLAGE DES SECTIONS » pour le raccordement électrique et mécanique entre la section d'humidification et l'unité WIZARDX.

La section est dotée d'une cuve de collecte des condensats pour transporter la vapeur condensée vers l'écoulement des condensats de la cuve. Il est donc nécessaire de prévoir sur le chantier un raccordement spécial vers l'écoulement des condensats en suivant les indications du chapitre « Raccordement hydraulique écoulement condensats ».

Le dessin dimensionnel de la section « humidificateur à vapeur » est fourni avec toute la documentation correspondante.



Humidificateur à électrodes immergées (composant en option)

Ne pas utiliser de détergents ou de solvants pour nettoyer les composants en plastique.

Pour les lavages désincrustants, utiliser une solution de vinaigre ou d'acide acétique à 20% puis rincer à l'eau.

HUMIDIFICATEUR À VAPEUR (CAPACITÉ CALCULÉE POUR UN DX = 2 g/kg PERMETTANT HRsupply = 50 % Y COMPRIS AVEC Textérieure = -5°C)							
DIMENSIONS WIZARDX	3,000	5,000	7,500	10,000	12,500	15,000	20,000
PRODUCTION NOMINALE DE VAPEUR [kg/h]	8	15	18	25	35	45	65
PUISSANCE ÉLECTRIQUE ABSORBÉE [kW]	6	11,2	13,5	18,7	26,2	33,7	48,7
COURANT ÉLECTRIQUE ABSORBÉ [A]	8,7	16,2	19,5	27,1	37,9	48,7	70,4
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE [V]	3x400V 50/60Hz						
NOMBRE DE DISTRIBUTEURS	1	1	1	1	1	1	2
DIAMÈTRE DES DISTRIBUTEURS [mm]	30	30	30	40	40	40	40
LONGUEUR DU DISTRIBUTEUR [mm]	450	650	850	1,050	1,250	1,250	1,650
CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION :							
- PRODUCTEUR DE VAPEUR À ÉLECTRODES IMMERGÉS TYPE UE***X							
- SECTION SUPPLÉMENTAIRE AVEC STRUCTURE ET PANNEAUX IDENTIQUES À CTA							
- SECTION SUPPLÉMENTAIRE CONTENANT : CUVE DE COLLECTE DES CONDENSATS, DISTRIBUTEUR DE VAPEUR							
- PRODUCTEUR DE VAPEUR SITUÉ DANS UN COMPARTIMENT DANS LA SECTION SUPPLÉMENTAIRE							

Accessoires/options possibles même après avoir installé l'unité

ACCESSOIRES/OPTIONS	DISPONIBLE
Pression utile 400 Pa	✓
Récupérateur rotatif Sorpion à vitesse variable	✓
Humidification à vapeur	✓
Batterie électrique de préchauffage	✓
Batterie électrique de post-chauffage	✓
Batterie H ₂ O de préchauffage	✓
Batterie H ₂ O de post-chauffage	✓
Vanne d'entrée de l'air de refoulement	✓
Vanne de sortie de l'air de refoulement	✓
Vanne d'entrée de l'air de reprise	✓
Vanne de sortie de l'air de reprise	✓
Vanne de recirculation (section à trois vannes)	✓
Capteur de CO ₂	✓
Filtres à poches rigides FILTRE À POCHEs RIGIDES EPM1 50% - ISO 16890 (F7 - EN 779:2012) avec charbons actifs	✓
Filtres à poches rigides EPM1 85% - ISO 16890 (F9 - EN 779:2012)	✓
Configuration côté raccords et inspections gauche	X
Unité divisée en cinq sections	X
Unité complètement démontable	X
Grille de protection contre la pluie + grille anti-volatiles EA	✓
Toit en aluminium	✓

6 MISE AU REBUT DE L'UNITÉ

Pour ce type d'opérations s'adresser à un professionnel spécialisé indiqué par le Constructeur ou son Mandataire.

La directive WEEE 2012/19/UE interdit d'éliminer les appareils électriques et électroniques présents sur l'unité dans les déchets non triés. Le symbole suivant indique que ces appareils doivent être triés.



L'élimination correcte des appareils électriques et électroniques aide à réduire les risques pour la santé et l'environnement. L'acheteur, dont le rôle est fondamental pour la réutilisation, la récupération et le recyclage de ces appareils, est invité à demander les informations nécessaires pour l'élimination aux autorités locales, au responsable du service d'élimination des déchets, au revendeur ou au producteur.

RECOMMANDATION :

L'unité contient des gaz fluorés à effet de serre régis par le Protocole de Kyoto. La loi en interdit la dispersion dans la nature et en oblige la récupération et remise au revendeur ou à un centre de collecte.

Lorsque des composants sont retirés pour être remplacés ou toute l'unité est en fin de vie utile et il faut la retirer de l'installation, afin de minimiser l'impact environnemental, respecter les prescriptions suivantes pour l'élimination :

- le gaz réfrigérant doit être intégralement récupéré par du personnel spécialisé et habilité, puis remis aux centres de collecte ;
- l'huile de lubrification contenue dans les compresseurs et dans le circuit frigorifique doit être récupérée et remise aux centres de collecte ;
- la structure, l'équipement électrique et électronique, ainsi que les composants, doivent être subdivisés selon le type de produits et matériau de fabrication, puis remis aux centres de collecte ;
- si le circuit hydraulique contient des mélanges antigels, le contenu doit être prélevé et remis aux centres de collecte ;
- respecter la législation et réglementation nationale en vigueur.



7 PREMIER DIAGNOSTIC

7.1 Que faire si

Se référer au manuel d'interfaçage du contrôleur électronique de l'unité.

7.2 Liste des alarmes

Se référer au manuel d'interfaçage du contrôleur électronique de l'unité.

mitsubishi electric
HYDRONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A.

Head Office:

Via Caduti di Cefalonia 1 - 36061 Bassano del Grappa (VI) - Italy

Tel (+39) 0424 509 500 - Fax (+39) 0424 509 509

www.melcohit.com