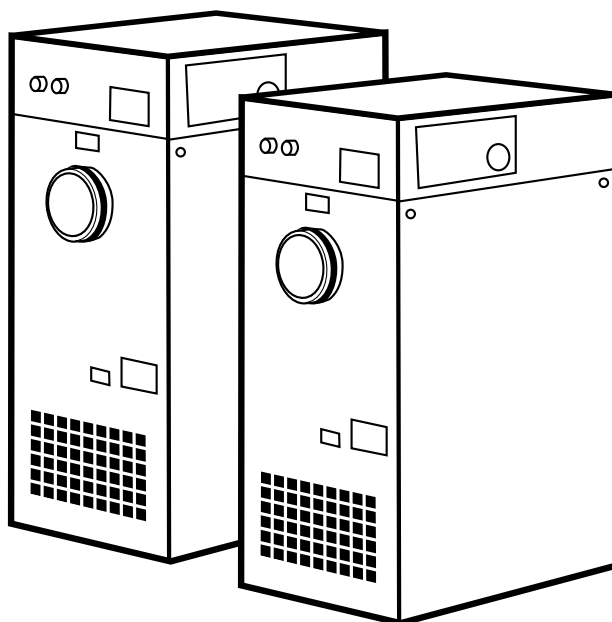


Manuel d'utilisation

ML 420, ML690, MLT800

ML1100, ML1350, MLT1400



Déshydrateur à dessicant

Informations importantes pour l'utilisateur

Usage prévu

Les déshumidificateurs Munters sont prévus pour être utilisés pour la déshumidification de l'air. Tout autre usage de cet appareil, ou le non-respect des instructions fournies dans le présent manuel, peut provoquer des dommages corporels et/ou endommager l'appareil et d'autres biens.

Aucune modification de l'appareil n'est autorisée sans un accord préalable de Munters. L'ajout ou l'installation de dispositifs additionnels est uniquement autorisé après un accord écrit de Munters.

Garantie

La période de garantie est valable à compter de la date de sortie d'usine de l'appareil, sauf spécifications écrites contraires. La garantie se limite à l'échange des pièces ou des composants défectueux suite à un défaut de matériaux ou à un vice de fabrication.

Le recours en garantie n'est recevable que s'il est prouvé que le défaut survient pendant la période de garantie et que le produit a été utilisé conformément aux spécifications. Toutes les réclamations devront mentionner le type de produit et le numéro de fabrication. Ces informations sont estampées sur la plaque d'identification ; voir la section *Marquage*.

Une des conditions de la garantie est que l'appareil soit, pendant toute la durée de cette garantie, entretenue et maintenu par un technicien Munters ou certifié par Munters. Il est nécessaire d'avoir accès à des équipements de test spécifiques et calibrés. L'entretien et la maintenance doivent être documentés pour que la garantie soit valide.

Prenez toujours contact avec Munters pour l'entretien ou les réparations. Des défauts dans le fonctionnement peuvent survenir si l'appareil n'est pas suffisamment ou correctement maintenu.

Sécurité

Les informations sur les dangers potentiels sont indiqués dans ce manuel par le symbole de danger habituel :



AVERTISSEMENT!

indique un danger potentiel qui risque d'entraîner des blessures.



ATTENTION!

indique un danger potentiel qui risque d'endommager l'appareil ou d'autres équipements ou de provoquer des dommages environnementaux.

REMARQUE! *met en évidence des informations supplémentaires pour une utilisation optimale de l'appareil.*

Conformité aux normes

Le déshumidificateur est conforme aux exigences principales en matière de sécurité de la Directive Machines 2006/42/EC et conforme avec les exigences de la Directive Ecoconception (ErP) 2009/125/EC, et de la Directive CEM 2004/108/EC. Le déshumidificateur est fabriqué par une société certifiée ISO 9001 et ISO 14001.

Copyright

Le contenu de ce manuel peut être modifié sans préavis.

REMARQUE! *Le présent manuel contient des informations protégées par les lois sur les droits d'auteur. Il est interdit de reproduire ou de transmettre toute partie de ce manuel sans une autorisation écrite de Munters.*

Veillez adresser vos commentaires sur ce manuel à :

Munters Europe AB

Technical Documentation

P.O. Box 1150

SE-164 26 KISTA Sweden

e-mail: t-doc@munters.se

Table des matières

Informations importantes pour l'utilisateur	ii	5 Mise en service	17
Usage prévu	ii	5.1 Réglages avant le démarrage	17
Garantie	ii	5.1.1 Fonctionnement continu du ventilateur d'air à traiter	17
Sécurité	ii	5.1.2 Hygrostat à simple palier	17
Conformité aux normes	ii	5.1.3 Hygrostat à double palier	17
Copyright	ii	5.1.4 Affichage des défauts à distance	17
Table des matières	iii	5.2 Contrôles avant le démarrage	18
1 Introduction	1	5.3 Contrôle et réglage du débit d'air	19
1.1 À propos de ce manuel	1	6 Fonctionnement	20
1.2 Usage non-prévu	1	6.1 Généralités	20
1.3 Sécurité	1	6.2 Arrêt d'urgence	20
1.4 Marquage	3	6.3 Avant la mise en route	20
1.5 Supervision de l'exploitation	3	6.4 Panneau de commande	21
1.6 Indication des défauts	3	6.5 Panneau de l'opérateur du RH98	23
2 Conception du déshydrateur	5	6.6 Exploitation de l'appareil	23
2.1 Description du produit	5	6.6.1 Mode manuel	23
2.2 Description de la fonction	5	6.6.2 Mode automatique – hygrostat raccordé	24
2.3 Parties principales	6	6.6.3 Mode automatique – RH98 ou VariDry (en option)	25
3 Transport, inspection et stockage	8	7 Entretien et maintenance	26
3.1 Transport	8	7.1 Sécurité	26
3.2 Inspection à la livraison	8	7.2 Généralités	26
3.3 Stockage de l'appareil	8	7.3 Options d'entretien	26
4 Installation	9	7.4 Extension de garantie	27
4.1 Sécurité	9	7.5 Nettoyage	27
4.2 Exigences d'emplacement	9	7.6 Planning d'entretien et de maintenance	28
4.3 Fondations	10	7.7 Remplacement du filtre	29
4.4 Raccords de gaine symétriques	10	8 Localisation des défauts	30
4.5 Installation de la gaine	11	8.1 Généralités	30
4.5.1 Conseils généraux	11	8.2 Sécurité	30
4.5.2 Gaine pour entrée d'air extérieur	14	8.3 Liste de détection des défauts	31
4.5.3 Gaine pour la sortie d'air humide	14	9 Caractéristiques techniques	34
4.6 Mesures de précautions pour les appareils avec roue déshydratante LI	15	9.1 Dimensions et zone de maintenance	34
4.7 Connexions électriques	15	9.2 Diagrammes de capacité	35
4.8 Hygrostat externe	15	9.3 Caractéristiques techniques	37
4.9 Régénération au gaz (appareils ML1100 uniquement)	16	9.4 Données acoustiques	39

9.4.1	Caractéristiques sonores ML420	39	1.4	Alarme pour filtre encrassé	44
9.4.2	Caractéristiques sonores ML690	40	1.5	Filtre – M5 et F7	44
9.4.3	Caractéristiques sonores MLT800	40	1.6	Système de contrôle d'humidité	45
9.4.4	Caractéristiques sonores ML1100	41	1.6.1	Introduction	45
9.4.5	Caractéristiques sonores ML1350	41	1.6.2	Hygrostat	45
9.4.6	Caractéristiques sonores MLT1400	42	1.6.3	Unité de commande	45
10	Mise au rebut	43	1.6.4	Points de consigne et paramètres de contrôle	46
Appendix 1 Options		44	1.6.5	Affichage/modification du point de consigne d'humidité relative	47
1.1	Généralités	44	1.6.6	Affichage /modification des autres paramètres	47
1.2	Indicateur du temps de fonctionnement	44	1.6.7	Alarmes relatives au traitement	50
1.3	Alarme d'arrêt de la roue	44	2	Contactez Munters	51

1 Introduction

1.1 À propos de ce manuel

Ce manuel est rédigé pour l'utilisateur du déshumidificateur. Il reprend les informations nécessaires sur la manière d'installer et d'utiliser le déshumidificateur d'une façon sûre et efficace. Lisez ce manuel avant d'installer et d'utiliser le déshumidificateur.

Contactez le représentant Munters le plus proche pour toute question concernant l'installation ou l'utilisation de votre déshumidificateur.

Ce manuel doit être conservé dans un endroit fixe à proximité du déshumidificateur.

1.2 Usage non-prévu

- Le déshumidificateur n'est pas conçu pour être installé à l'extérieur.
- Le déshumidificateur n'est pas prévu pour une utilisation dans des zones dangereuses où il est obligatoire d'utiliser de l'équipement prévu pour des zones explosives.
- Le déshumidificateur ne doit pas être installé à proximité d'appareils générant de la chaleur qui pourraient endommager l'appareil.

1.3 Sécurité

La conception et la fabrication des déshydrateurs ont fait l'objet d'une attention toute particulière pour s'assurer que ces appareils sont conformes aux directives et aux normes mentionnées dans la section Déclaration de conformité CE.

Les informations reprises dans le présent manuel ne prennent jamais le pas sur la responsabilité individuelle ou la réglementation locale.

Lors du fonctionnement ou de tout travail sur une machine, il est toujours de la responsabilité de chacun de veiller à :

- La sécurité de toutes les personnes concernées.
- la sécurité de l'appareil et des autres biens.
- La protection de l'environnement.

Les indications de danger qui apparaissent dans ce manuel sont décrites dans la section *Informations importantes pour l'utilisateur*.

**AVERTISSEMENT!**

- L'appareil ne doit pas être éclaboussé ou immergé dans l'eau.
- L'appareil ne doit jamais être connecté à une alimentation électrique dont la tension ou la fréquence sont différentes de celles pour lesquelles il a été conçu. Reportez-vous à la plaque d'identification. Une tension d'alimentation trop élevée peut provoquer des décharges électriques et endommager l'appareil.
- Ne passez pas vos doigts ni d'autres objets dans les orifices de ventilation.
- Toutes les installations électriques doivent être effectuées par un électricien qualifié en accord avec les réglementations locales.
- Le déshumidificateur peut redémarrer automatiquement après une coupure d'alimentation. Arrêtez toujours l'appareil et verrouillez le commutateur principal avant d'entreprendre tout travail d'entretien.
- Pour éviter tout risque de blessures ou de dommages, utilisez des appareils de levage adéquats.
- Prenez toujours contact avec Munters pour l'entretien ou les réparations.

1.4 Marquage

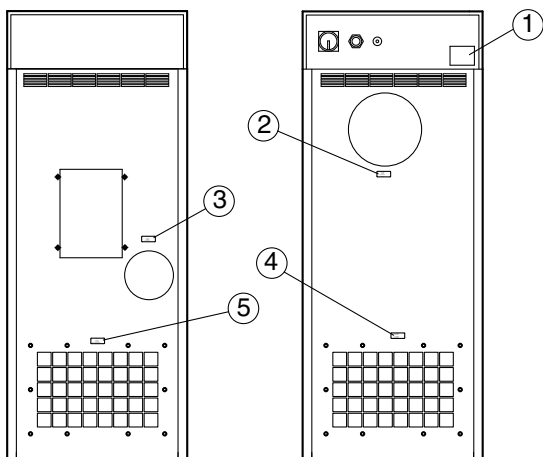


Figure 1.1 Plaque d'identification et marquages

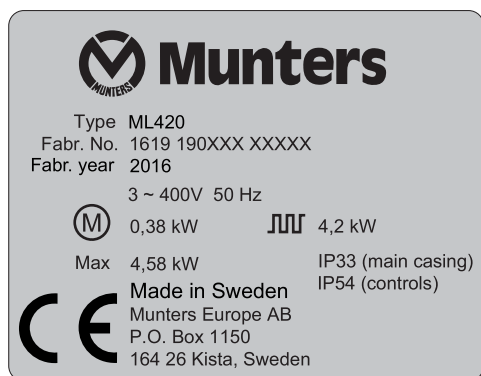


Figure 1.2 Exemple de plaque d'identification

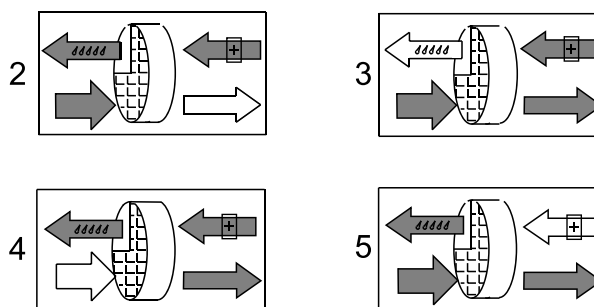


Figure 1.3 Étiquettes pour les entrées et les sorties d'air

- 1. Plaque d'identification de l'appareil
- 2. Sortie d'air sec
- 3. Sortie d'air humide
- 4. Entrée d'air à traiter
- 5. Entrée d'air de régénération

Explication du "Fabr. no" sur la plaque d'identification

09 = année de fabrication, 19 = semaine de fabrication, 190XXX = numéro de pièce, XXXXXX = numéro de série

1.5 Supervision de l'exploitation

Le contrôle et la surveillance du déshumidificateur s'effectuent à l'aide du panneau de l'opérateur, situé sur la face avant de l'appareil.

1.6 Indication des défauts

Les défauts sont clairement indiqués sur le panneau de l'opérateur, voir la section 6.4, Panneau de commande.

Les alarmes concernant l'humidité relative de l'air sont indiquées sur l'écran du système de contrôle de l'humidité (si il est installé), voir l'annexer 1.6, *Système de contrôle d'humidité*.

2 Conception du déshydrateur

2.1 Description du produit

Les déshumidificateurs de la série ML ont été développés pour déshumidifier efficacement l'air dans des environnements qui nécessitent une faible humidité de l'air.

Le déshydrateur est équipé d'une unité de roue interne encapsulée. L'enceinte de la roue est en plastique thermoformé durable et il contient des sections isolées qui permettent un équilibrage précis des débits d'air de déshumidification, de purge, de régénération et de récupération de chaleur.

Les déshumidificateurs sont fabriqués conformément aux normes européennes harmonisées et aux spécifications techniques exigées pour le label CE.

2.2 Description de la fonction

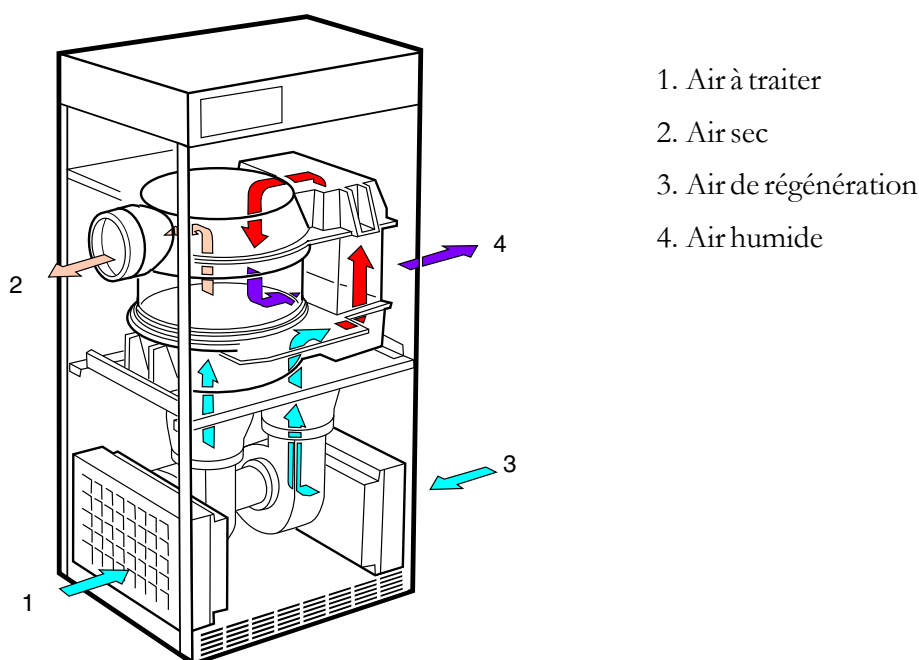


Figure 2.1 Flux d'air internes

La roue déshydratante constitue le composant déshumidifiant par adsorption de l'appareil. La structure de la roue comporte un grand nombre de petits canaux d'air.

La roue déshydratante est faite dans un matériau composite qui est très efficace pour capturer et retenir la vapeur d'eau. La roue est divisée en deux parties. Le flux d'air à déshumidifier, appelé **l'air à traiter**, passe à travers la plus grande zone de la roue et quitte cette roue sous forme **d'air sec**. La roue déshydratante tourne lentement pour que l'air à traiter rencontre toujours une surface sèche sur la roue ; la déshumidification s'effectue ainsi en continu.

Le flux d'air qui est utilisé pour sécher la roue, **l'air de régénération**, est réchauffé. L'air de régénération passe à travers la roue dans la direction opposée à l'air à traiter et quitte la roue sous la forme **d'air humide**

(air chaud et humide). Cette méthode permet au déshumidificateur de fonctionner efficacement, même à des températures inférieures à 0°C.

2.3 Parties principales

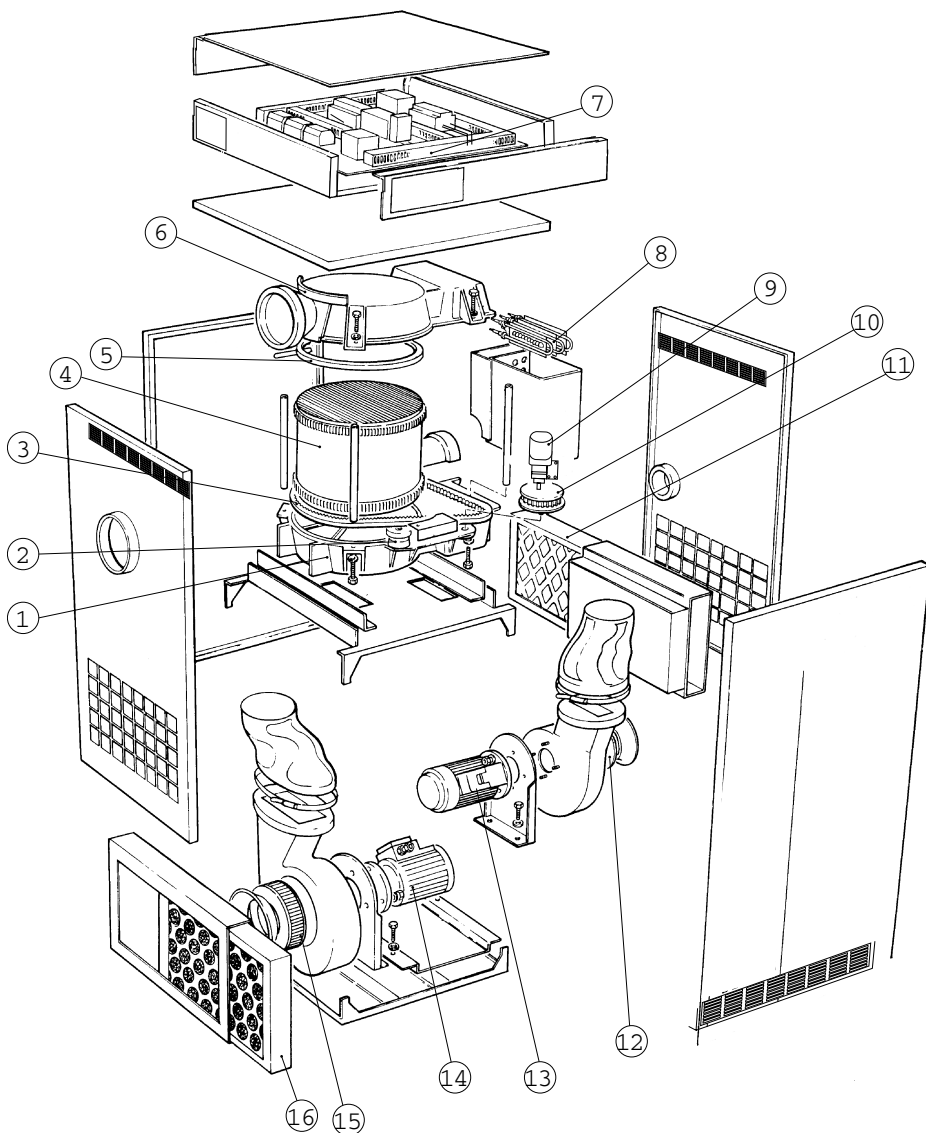


Figure 2.2 Parties principales

- | | |
|---|---|
| 1. Plaque de protection inférieure de la roue | 9. Moteur d'entraînement |
| 2. Rouleau, guide de courroie | 10. Poulie, courroie d'entraînement |
| 3. Courroie d'entraînement | 11. Filtre d'air de régénération |
| 4. roue | 12. Ventilateur d'air de régénération |
| 5. Joint d'étanchéité, roue | 13. Moteur du ventilateur de régénération |
| 6. Plaque de protection supérieure de la roue | 14. Moteur du ventilateur d'air à traiter |
| 7. Panneau de commande électrique | 15. Ventilateur d'air à traiter |
| 8. Chauffage de régénération | 16. Filtre d'air à traiter |

REMARQUE! *Le modèle ML420 n'est équipé que d'un seul moteur de ventilateur positionné entre le ventilateur d'air à traiter et le ventilateur d'air de régénération.*

3 Transport, inspection et stockage

3.1 Transport

Le déshydrateur est livré sur une palette et doit être manipulé avec précaution. Toutes les portes de l'unité doivent être fermées pendant le transport. Si le déshydrateur est toujours fixé à la palette de livraison, il peut être déplacé à l'aide d'un chariot élévateur à fourche.



AVERTISSEMENT!

Déplacez le déshumidificateur avec précaution car il y a un risque de basculement.

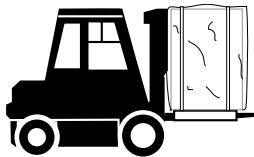


Figure 3.1 Longueur correcte des fourches du chariot élévateur

Le poids du déshydrateur est mentionné à la section 9.1, *Dimensions et zone de maintenance*.

3.2 Inspection à la livraison

- Vérifiez la livraison et comparez-la par rapport au bon d'expédition, à la confirmation de commande ou à toute autre documentation de livraison. Assurez-vous que tout est inclus et que rien n'est endommagé.
- Contactez immédiatement Munters si la livraison est incomplète ou endommagée afin d'éviter les retards d'installation.
- Déballez complètement l'appareil et vérifiez qu'il n'a subi aucun dommage pendant le transport.
- Tout dommage visible doit être communiqué par écrit à Munters dans les 3 jours et avant le début de l'installation.
- Éliminez les matériaux d'emballage conformément aux réglementations locales.

3.3 Stockage de l'appareil

Suivez ces instructions en cas de stockage du déshumidificateur avant son installation :

- Placez le déshydrateur en position droite sur une surface horizontale.
- Réutilisez le matériel d'emballage pour protéger l'appareil.
- Protégez ce dernier de tout dommage physique.
- Stockez-le à l'abri et protégez-le de la poussière, du gel, de la pluie et de tout produit contaminant agressif.

4 Installation

4.1 Sécurité



AVERTISSEMENT!

- L'appareil ne doit pas être éclaboussé ou immergé dans l'eau.
- L'appareil ne doit jamais être connecté à une alimentation électrique dont la tension ou la fréquence sont différentes de celles pour lesquelles il a été conçu. Reportez-vous à la plaque d'identification. Une tension d'alimentation trop élevée peut provoquer des décharges électriques et endommager l'appareil.
- Ne passez pas vos doigts ni d'autres objets dans les orifices de ventilation.
- Toutes les installations électriques doivent être effectuées par un électricien qualifié en accord avec les réglementations locales.
- Le déshumidificateur peut redémarrer automatiquement après une coupure d'alimentation. Arrêtez toujours l'appareil et verrouillez le commutateur principal avant d'entreprendre tout travail d'entretien.
- Pour éviter tout risque de blessures ou de dommages, utilisez des appareils de levage adéquats.
- Prenez toujours contact avec Munters pour l'entretien ou les réparations.



ATTENTION!

La gaine d'air humide doit toujours être calorifugée en cas de risque de gel. La condensation s'accumule facilement sur les parois internes de la gaine à cause du taux d'humidité élevé de l'air humide en sortie du déshydrateur.



ATTENTION!

Le déshydrateur est conçu pour fonctionner avec des débits d'air à traiter spécifiques (correspondant aux dimensions du ventilateur installé) et il ne doit pas être connecté directement à des systèmes de conditionnement d'air.

4.2 Exigences d'emplacement

Le déshumidificateur est conçu pour être installé exclusivement à l'intérieur. Évitez d'installer le déshumidificateur dans un environnement humide où de l'eau pourrait pénétrer dans l'appareil ou dans un environnement très poussiéreux. En cas de doute, contactez Munters. Il est important que les caractéristiques du site prévu pour l'installation soient conformes aux contraintes d'environnement et de positionnement pour obtenir les meilleures performances.

Pour les dimensions de l'appareil et la zone de maintenance, voir la section 9.1, *Dimensions et zone de maintenance*.

REMARQUE! S'il est nécessaire de réduire les vibrations du déshumidificateur, prenez contact avec Munters pour des instructions spécifiques.

4.3 Fondations

Le déshumidificateur doit être installé sur un sol plan ou sur un socle capable de supporter le poids de la machine. Si la charge maximale admise par le sol n'est pas dépassée, aucune fondation particulière n'est requise.

Une fois le déshumidificateur installé, vérifiez qu'il est bien horizontal.

Si la réglementation locale impose que l'équipement soit fixé, les trous de fixation peuvent être utilisés pour boulonner le déshumidificateur au sol.

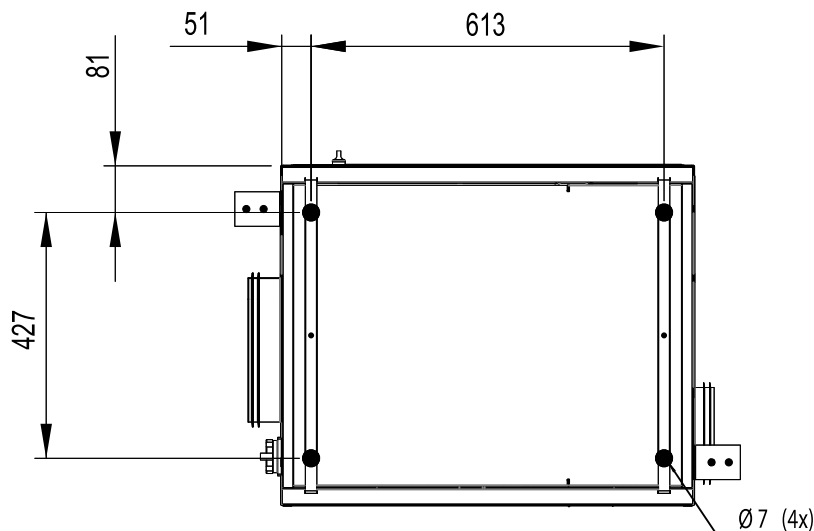


Figure 4.1 Schéma de forage

4.4 Raccords de gaine symétriques

Les panneaux avant et arrière sont interchangeables ; par suite, les connexions d'air à traiter et d'air sec peuvent être situées du côté gauche ou droit de l'appareil.

Les déshumidificateurs sont livrés avec les connexions d'air à traiter et d'air sec sur le côté gauche de l'appareil. Pour changer leur orientation, afin que les connexions soient du côté droit, procédez comme suit :



AVERTISSEMENT!

Vérifiez que l'alimentation électrique du déshydrateur est coupée avant de modifier l'orientation des raccords d'air à traiter et d'air sec.

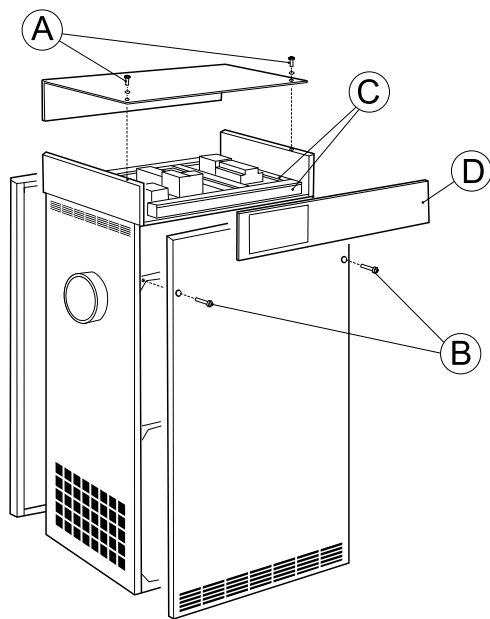


Figure 4.2 Modification de la position des panneaux

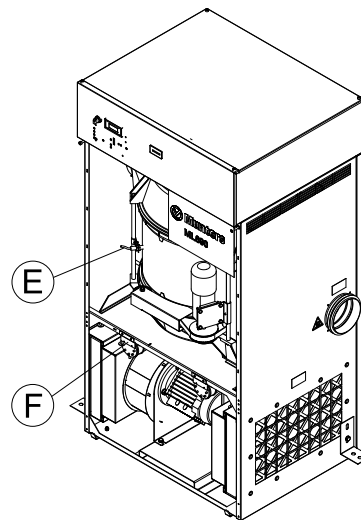


Figure 4.3 Arrêt de la roue (E) et systèmes de surveillances des filtres (F)

1. Retirez les deux boulons de fixation (B) du panneau avant et enlevez ce dernier avec précaution.
2. Retirez les deux boulons de fixation du panneau arrière et enlevez-le avec précaution.
3. Retirez les deux boulons (A) et les rondelles de fixation du panneau de commande et du panneau supérieur, puis enlevez le panneau supérieur avec précaution.
4. Enlevez les caches (C) du chemin de câblage, re-routez les câbles et montez le panneau de commande (D) sur la face opposée de l'unité. Remontez les caches du chemin de câblage.
5. Desserrez l'arrêt de la roue (E) et les systèmes de surveillances des deux filtres (F). Retirez les colliers de serrage.
6. Placez l'arrêt de la roue et les systèmes de surveillance des filtres du côté opposé de l'appareil. Attachez les câbles.
7. Montez les panneaux avant, arrière et supérieur dans leur nouvelle position.

4.5 Installation de la gaine

4.5.1 Conseils généraux

Les raccords des gaines d'air à traiter et d'air de régénération sont conçus conformément aux recommandations de la norme ISO 13351. Les raccords de gaine rectangulaire contiennent des inserts taraudés pour la fixation des boulons M8.

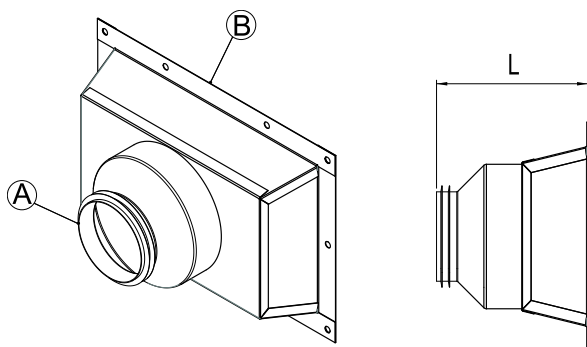


Figure 4.4 Raccordement des gaines

Pièce n°	170-013448-005	170-013448-004	170-013448-003	170-013448-002	170-013448-001
A	Ø 100	Ø 125	Ø 160	Ø 200	Ø 250
B	Voir la section 9.1, Dimensions et zone de maintenance.				
L (mm)	210	210	200	140	150
ML420	X		X		
ML690		X		X	
MLT800	X		X		
ML1100			X		X
ML1350			X		X
MLT1400		X		X	



ATTENTION!

Le déshydrateur est conçu pour fonctionner avec des débits d'air à traiter spécifiques (correspondant aux dimensions du ventilateur installé) et il ne doit pas être connecté directement à des systèmes de conditionnement d'air.

- Les gaines d'air à traiter et d'air sec doivent avoir le même diamètre. La même contrainte s'applique aux gaines d'air de régénération et d'air humide.
- La longueur des gaines doit être la plus courte possible afin de minimiser les pertes de charge de l'air.
- Pour garantir les performances, tous les raccords rigides d'air à traiter ou d'air de régénération doivent être étanches à l'air et à la vapeur d'eau.
- La gaine d'air à traiter doit toujours être calorifugée pour empêcher la condensation sur l'extérieur de celle-ci lorsque la température de l'air à l'intérieur de la gaine devient inférieure à la température du point de rosée de l'air ambiant.
- Les gaines doivent toujours être isolées lorsqu'il y a un risque de gel.
- En raison du taux important d'humidité de l'air humide en sortie du déshydrateur, des phénomènes de condensation se produisent sur les parois intérieures de la gaine. En isolant les gaines, la quantité de condensat est réduite.
- Les gaines d'air humide horizontales doivent être installées avec une légère pente descendante (à partir du déshumidificateur) pour drainer toute condensation éventuelle. Des drains de condensation adaptés doivent être installés aux points bas de la gaine d'air humide, voir Figure 4.7.

- Assurez-vous que l'accès pour la maintenance et les réparations est libre lorsque vous concevez et installez le réseau de gaines. Pour de plus amples informations, voir la section 9.1, *Dimensions et zone de maintenance*.
- Pour réduire le bruit et/ou les vibrations transmis le long des gaines rigides, des raccords flexibles de bonne qualité, étanches à l'air, doivent être installés.
- Les conduites montées directement sur l'appareil doivent être maintenues indépendamment pour minimiser la charge sur l'appareil.
- Il est nécessaire d'installer des registres dans les gaines de sortie d'air d'alimentation et d'air de régénération pour ajuster les débits d'air. Un réglage correct des débits d'air est essentiel pour un fonctionnement efficace de l'appareil. Pour les instructions de réglage du débit d'air, voir la section 5.3, *Contrôle et réglage du débit d'air*.
- La perte de charge totale des gaines d'air à traiter et d'air de régénération ne doit pas dépasser la pression disponible des ventilateurs montés dans le déshumidificateur. Pour des détails concernant la pression statique minimale disponible, reportez-vous à la section 9.3, *Caractéristiques techniques*.

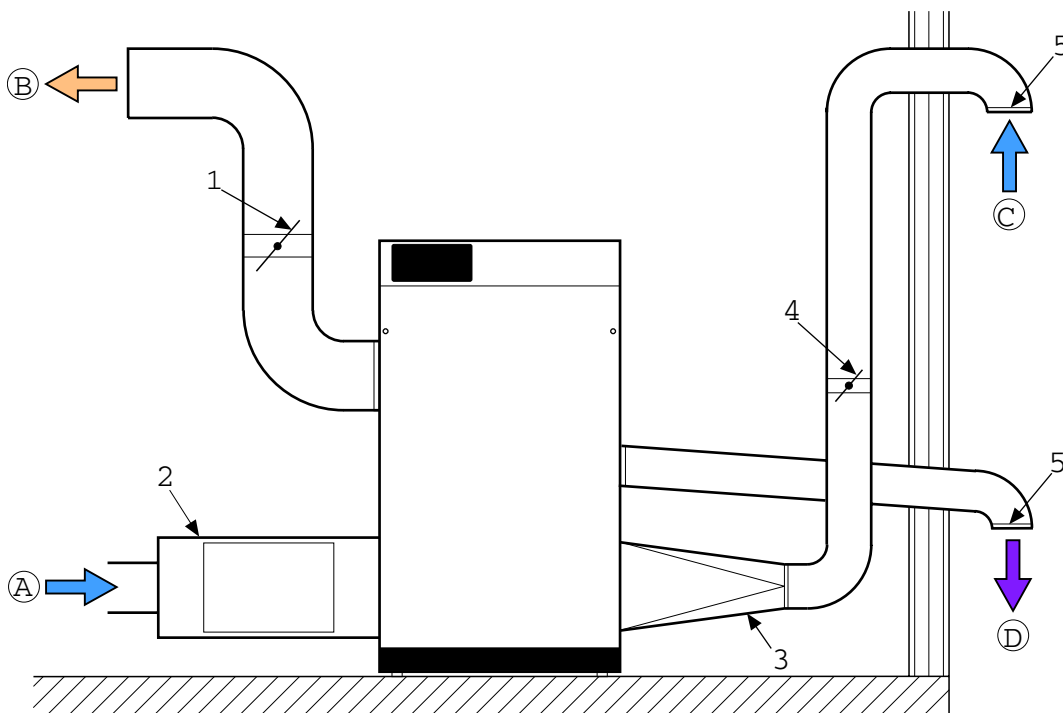


Figure 4.5 Gainnes nécessaires à l'installation

- | | |
|---------------------------------|--|
| A. Entrée d'air à traiter | 1. Registre de réglage d'air sec |
| B. Sortie d'air sec | 2. Filtre externe (en option) |
| C. Entrée d'air de régénération | 3. Réduction de gaine |
| D. Sortie d'air humide | 4. Registre de réglage d'air de régénération |
| | 5. Gaine de sortie/entrée (grillage) |

4.5.2 Gaine pour entrée d'air extérieur

La prise d'air de la gaine d'entrée qui amène l'air ambiant extérieur au déshumidificateur doit être installée à une hauteur suffisante au-dessus du sol pour empêcher l'aspiration de poussières et de débris.

La gaine doit être conçue de manière à empêcher que la pluie ou la neige ne soient aspirées dans le déshumidificateur. La prise d'air doit être située le plus loin possible de toute source de contamination telle que gaz d'échappement d'un moteur, vapeur d'eau et vapeurs toxiques.

Pour empêcher l'humidification de l'air de régénération (en entrée) par l'air humide (en sortie), la prise d'air de régénération doit être située au minimum à 2 m de la sortie d'air humide.

Attachez un grillage avec une largeur de maille d'environ 10 mm à la partie extérieure de la gaine pour éviter que des animaux ne pénètrent dans les gaines du déshumidificateur.

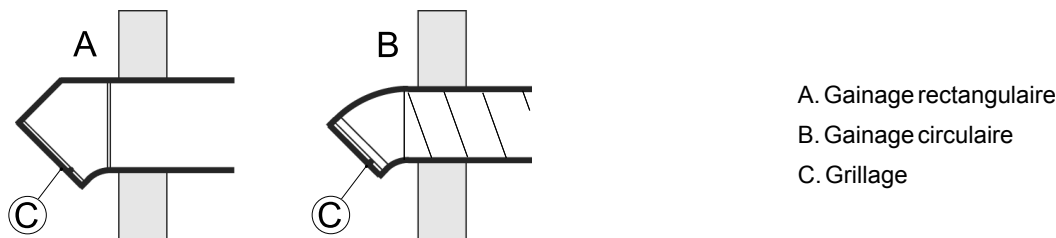


Figure 4.6 Schéma de l'entrée d'air extérieur

4.5.3 Gaine pour la sortie d'air humide

Le matériau de la gaine pour l'air humide doit résister à la corrosion et à des températures jusqu'à 100°C. La gaine pour l'air humide doit toujours être isolée s'il y a un risque de condensation. Le taux d'humidité élevé de l'air humide en sortie du déshumidificateur peut provoquer des phénomènes de condensation sur les parois internes de la gaine.

Les gaines horizontales doivent être installées avec une légère pente descendante (à partir du déshumidificateur) pour drainer toute condensation éventuelle. La pente de la gaine doit être au minimum de 2 cm/m. De plus, des trous de drainage de 5 mm doivent être percés aux points bas de la gaine pour éviter l'accumulation d'eau.

Attachez un grillage avec une largeur de maille d'environ 10 mm à la partie extérieure de la gaine pour éviter que des animaux ne pénètrent dans les gaines du déshumidificateur.

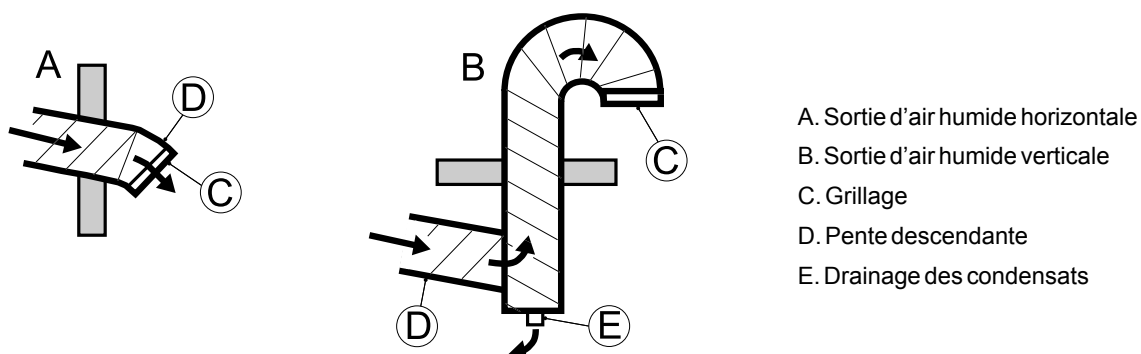


Figure 4.7 Schéma de la sortie d'air humide

4.6 Mesures de précautions pour les appareils avec roue déshydratante LI

Le déshumidificateur est fourni en standard avec la roue Munters hautes performances HPS (gel de silice haute performance). Si le déshumidificateur est fourni avec la roue LI (chlorure de lithium), il est important d'empêcher que la roue déshydratante ne se charge de manière excessive en humidité lorsque le déshumidificateur est à l'arrêt.

REMARQUE! S'assurer que l'humidité relative de l'air passant à travers la roue reste inférieure à 80%.

Il est recommandé d'installer des registres de fermeture au niveau des entrées d'air à traiter et d'air de régénération pour empêcher que de l'air dont l'humidité relative est très élevée passe par la roue déshydratante et atteigne la pièce.

C'est particulièrement important lorsque l'air à traiter provient de l'extérieur ou lorsque le système est équipé d'un module de pré-refroidissement.

4.7 Connexions électriques



AVERTISSEMENT!

Toutes les connexions électriques doivent être effectuées par du personnel qualifié en accord avec les réglementations locales. Risque de décharge électrique



AVERTISSEMENT!

L'appareil ne doit jamais être connecté à une alimentation électrique dont la tension ou la fréquence sont différentes de celles pour lesquelles il a été conçu. Reportez-vous à la plaque d'identification de l'appareil.

Chaque appareil est livré complet, avec tout le câblage interne installé et configuré en fonction de la tension et de la fréquence spécifiées sur la plaque d'identification de l'appareil.

REMARQUE! La tension d'alimentation ne doit pas varier de plus de 10% par rapport à la tension de fonctionnement nominale.

Pour les détails de raccordement, reportez-vous à la plaque d'identification et au circuit électrique ou à la section 9.3, *Caractéristiques techniques*.

4.8 Hygrostat externe

Les déshydrateurs de la série ML sont câblés de manière à ce que, lorsque l'appareil est réglé sur **AUTO**matique, il puisse être commandé par un capteur d'humidité externe.

Tous les modèles disposent d'un réchauffeur à deux paliers et peuvent être commandés par un hygrostat à deux seuils. Cette méthode est plus efficace et permet un contrôle de plus précis de la déshumidification+.

Les raccordements électriques sont réalisés sur des bornes dans le tableau de contrôle électrique. Pour les détails sur le raccordement et les connexions, reportez-vous au schéma de câblage.

REMARQUE! S'il n'y a pas de capteur d'humidité connecté à l'appareil, le déshydrateur fonctionnera à la puissance maximale tant qu'il est allumé.

Le capteur d'humidité d'une pièce doit être installé 1 à 1,5 m au-dessus du sol. Il doit être installé de façon à n'être exposé directement ni à l'air sec en provenance de l'appareil ni à l'air humide qui entre par les portes

lorsqu'elles s'ouvrent. Placez-le loin de toute source de chaleur et d'une exposition directe à la lumière du soleil.

- La section des conducteurs du câble de connexion du capteur d'humidité ne doit pas être inférieure à $0,75 \text{ mm}^2$ et leur résistance d'isolation doit être supérieure à 500 V AC.
- L'hygrostat doit être conçu pour que le contact se ferme lorsque l'humidité relative augmente ce qui entraîne le démarrage du déshydrateur par le circuit de contrôle.
- Des chutes de tension peuvent se produire en cas d'utilisation d'une longueur de câble excessive.

Si la tension aux bornes utilisées pour le raccordement du capteur d'humidité est inférieure à 20 V AC, il est nécessaire d'utiliser un relais séparé contrôlé par le capteur d'humidité.

4.9 Régénération au gaz (appareils ML1100 uniquement)

Pour plus d'informations sur l'installation, la mise en route et la maintenance des brûleurs au gaz, reportez-vous à l'annexe sur le gaz de régénération fournie avec l'appareil.

5 Mise en service

Les déshumidificateurs ML420-MLT1400 offrent plusieurs fonctions standards qui doivent être réglées avant la première mise en route. Certaines des fonctions nécessitent la connexion d'équipement externe. Certaines fonctions nécessitent la connexion d'équipements externes. Pour les détails sur le raccordement, reportez-vous au schéma de câblage.

5.1 Réglages avant le démarrage

5.1.1 Fonctionnement continu du ventilateur d'air à traiter

Les réglages standards activent automatiquement le ventilateur d'air à traiter uniquement lorsqu'une déshumidification est nécessaire. Toutefois, un débit d'air à traité permanent peut être souhaitable même lorsqu'une déshumidification n'est pas nécessaire.

Pour régler le fonctionnement en continu du ventilateur d'air à traiter, reportez-vous au schéma de câblage.

5.1.2 Hygrostat à simple palier

REMARQUE! *S'il n'y a pas d'hygrostat connecté, le déshydrateur fonctionnera en continu à puissance maximum.*

Si un hygrostat à seuil simple est connecté, il activera ou désactivera le déshumidificateur. L'hygrostat à seuil simple se connecte comme indiqué dans l'annexe avec les schémas de câblage.

Pour assurer la circulation de l'air, présélectionnez le fonctionnement en continu du ventilateur d'air à traiter même lorsque la déshumidification n'est pas nécessaire. Pour plus d'informations, voir la section 5.1.1, *Fonctionnement continu du ventilateur d'air à traiter*.

5.1.3 Hygrostat à double palier

REMARQUE! *S'il n'y a pas d'hygrostat connecté, le déshydrateur fonctionnera en continu à puissance maximum.*

Si un hygrostat à deux seuils est connecté, il contrôlera le chauffage de régénération en deux seuils. La puissance de régénération est contrôlée sur base de la mesure du capteur d'humidité et du point de consigne. L'hygrostat à seuil simple se connecte comme indiqué dans les schémas de câblage.

Pour assurer la circulation de l'air, présélectionnez le fonctionnement en continu du ventilateur d'air à traiter même lorsque la déshumidification n'est pas nécessaire. Pour plus d'informations, voir la section 5.1.1, *Fonctionnement continu du ventilateur d'air à traiter*.

5.1.4 Affichage des défauts à distance

L'afficheur du PCB peut être utilisé comme indicateur général des défauts suivants du déshydrateur.

- Ventilateur d'air à traiter
- Ventilateur d'air de régénération
- Moteur d'entraînement
- Chauffage
- Entrée pour équipement auxiliaire

- La roue s'est arrêtée (si cette option est installée)
- Obstruction du filtre d'air à traiter (si cette option est installée).
- Obstruction du filtre d'air de régénération (si cette option est installée).

5.2 Contrôles avant le démarrage



AVERTISSEMENT!

L'installation, les réglages, l'entretien et les réparations doivent être uniquement effectués par des personnes qualifiées conscientes des risques qu'implique le travail sur des équipements sous haute tension électrique et présentant des températures élevées.

Avant la premier démarrage du déshydrateur, vérifiez que l'alimentation électrique du déshydrateur est coupée puis effectuez les contrôles suivants :

1. Assurez-vous que le commutateur de mode du déshumidificateur est en position " OFF ", voir la section 6.4, *Panneau de commande*.
2. Vérifiez que les filtres d'entrée d'air ne sont pas endommagés, qu'ils sont convenablement fixés et que toutes les zones à l'intérieur de l'appareil sont propres.
3. Inspecter visuellement les gaines et les raccords pour vous assurer que toutes les raccords ont été correctement installés et que le réseau ne présente aucune trace de dommage. Vérifier également qu'aucun obstacle ne bloque le passage de l'air dans les gaines.
4. Retirez le panneau supérieur et vérifiez qu'aucun des relais secteur du panneau de l'opérateur électrique n'est déclenché. Pour plus de détails, se référer aux schémas de câblage fournis avec l'appareil.
5. Contrôlez que la tension d'alimentation est correcte et que les câbles sont convenablement connectés.
6. Vérifier le sens de rotation des pales du ventilateur après branchement de l'alimentation électrique. Ouvrez le panneau avant du déshumidificateur et retirez le filtre d'air à traiter. Démarrez le déshumidificateur et vérifiez que les pales du ventilateur tournent. Coupez l'alimentation du déshumidificateur et contrôlez les pales du ventilateur juste avant qu'elles ne s'arrêtent de tourner. Vérifiez qu'elles tournent dans le sens horlogique.
7. Si un capteur d'humidité externe est installé, vérifiez qu'il est convenablement placé dans la pièce et qu'il est correctement raccordé à l'appareil, voir la section 4.8, *Hygrostat externe*.
8. Ouvrez complètement les registres d'air à traiter et d'air de régénération.

5.3 Contrôle et réglage du débit d'air

Pour obtenir les performances pour lesquelles l'appareil a été conçu, les volets de réglage d'air sec et d'air de régénération doivent être ajustés en fonction du débit d'air nominal, voir la section 9.3, *Caractéristiques techniques*.

Si nécessaire, contactez Munters pour obtenir de l'aide concernant l'installation et les réglages. Les adresses de contact de Munters sont reprises sur la couverture arrière de ce manuel.



ATTENTION!

Des débits d'air à traiter et de régénération incorrectement réglés peuvent entraîner un dysfonctionnement de l'appareil.

Tout dommage survenu sur l'appareil suite à un réglage incorrect des débits d'air peut annuler la garantie de l'appareil.

L'appareil ne peut pas tourner pendant plus de quelques minutes avant de régler correctement les débits d'air.

1. À l'aide des registres installés dans les gaines de sortie d'air sec et d'entrée d'air de régénération, réglez les débits d'air à traiter et d'air de régénération pour le débit d'air nominal.
2. Démarrez le déshumidificateur et faites-le fonctionner à pleine puissance pendant environ 8 minutes pour permettre au chauffage de régénération d'atteindre sa température normale de fonctionnement.
3. Vérifiez que la différence entre la température à l'entrée de l'air de régénération et la température de régénération est d'environ 95°C (avec une tolérance de $\pm 5^\circ\text{C}$). Si la différence de température est en dehors de la tolérance de 5%, il est possible de régler par petits incréments le registre d'air de régénération jusqu'à ce que la tolérance spécifiée soit respectée. Laissez la température se stabiliser après chaque ajustement.

Exemple :

Température de l'air à traiter = 15°C

Température de l'air de régénération = 110°C

Augmentation de température = 95°C

6 Fonctionnement

6.1 Généralités

Les déshumidificateurs ML420-MLT1400 sont équipés d'un panneau d'opérateur qui contient un commutateur de mode, un commutateur marche/arrêt et des indicateurs à LED.

Le commutateur de mode du panneau de l'opérateur possède deux positions de fonctionnement :

MAN (mode manuel)

Les ventilateurs, la roue et le chauffage de régénération du déshumidificateur fonctionnent en continu, à pleine capacité.

AUTO (mode automatique)

Les ventilateurs, la roue et le chauffage de régénération du déshumidificateur fonctionnent lorsque l'humidité relative dépasse la valeur souhaitée.

6.2 Arrêt d'urgence

En fonctionnement normal, le commutateur de mode sert à démarrer et à arrêter l'unité. En cas d'urgence, arrêtez le déshydrateur en utilisant le commutateur d'alimentation principal sur le côté.



ATTENTION!

N'utilisez le commutateur d'alimentation principal que pour arrêter l'appareil en cas d'urgence. La séquence d'arrêt normale ne sera pas respectée. Les ventilateurs s'arrêtent et le système de chauffage peut être très chaud, ce qui peut entraîner des dommages au système de chauffage et à d'autres éléments proches de celui-ci.

6.3 Avant la mise en route

Suivez les instructions des sections 5.2, *Contrôles avant le démarrage* et 5.3, *Contrôle et réglage du débit d'air* avant le premier démarrage du déshumidificateur.

6.4 Panneau de commande

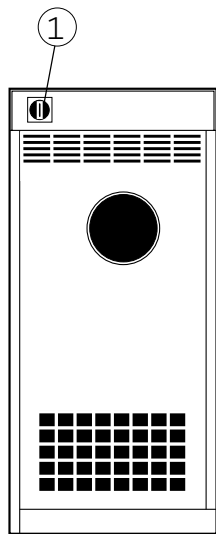


Figure 6.1 Commutateur d'alimentation principal

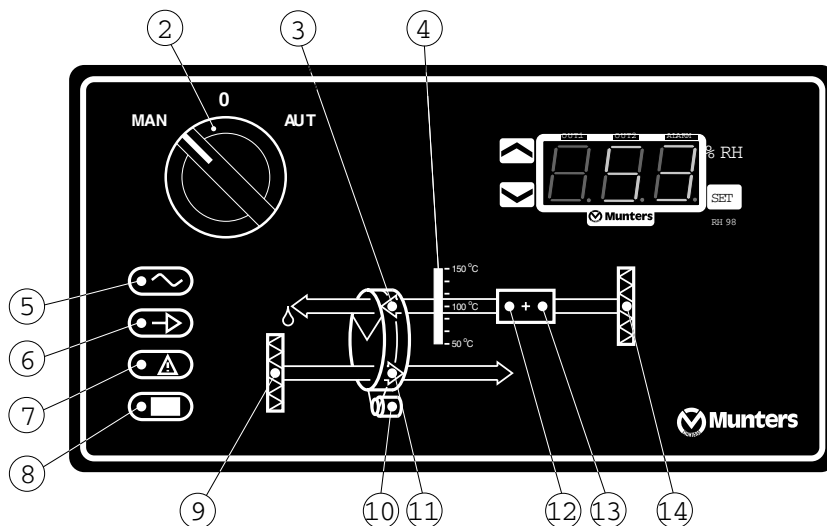


Figure 6.2 Panneau de l'opérateur avec RH98 intégré

Article	Commutateur/indicateur	Fonction
1	Commutateur d'alimentation principal	Lorsque le commutateur d'alimentation principal est en position "0", le circuit de contrôle est mis hors tension et l'appareil ne peut pas démarrer. Lorsque le commutateur est en position "1", le circuit de contrôle est mis sous tension et le déshumidificateur peut être démarrée à l'aide du commutateur de mode.
2	Commutateur de mode	Lorsque le commutateur de mode est en position MAN , le déshumidificateur est en mode manuel. Il fonctionne en continu (à pleine capacité). Lorsque le commutateur d'alimentation est en position "0", le déshumidificateur est coupé. Lorsque le commutateur de mode est en position AUT , le déshumidificateur est en mode automatique. Dans ce mode, un hygrostat à un ou deux seuils doit être raccordé à l'appareil s'il n'est pas équipé d'un système de contrôle RH98 ou VariDry. L'hygrostat, RH98 ou VariDry, détermine la mise en marche ou l'arrêt du déshumidificateur.
3	Indicateur du ventilateur d'air de régénération	L'indicateur du ventilateur d'air de régénération s'allume lorsque celui-ci fonctionne. Il clignote s'il y a un défaut du ventilateur.
4	Affichage de la température de l'air de régénération	Affiche la température de l'air de régénération.
5	Indicateur de raccordement secteur	Indique que le déshydrateur est alimenté et que le commutateur d'alimentation est en position "1".
6	Indicateur de marche de l'appareil	Indique que l'appareil est en fonctionnement ou est prêt à démarrer sur un signal de l'hygrostat, RH98 ou VariDry (mode automatique).
7	Indicateur de défaut	A flashing fault warning indicator lamp indicates that the unit has shut-down due to a fault in one of the following: -Process air fan -Reactivation air fan -Drive motor -Reactivation heater (stage 1) (electric reactivation heater models only) -Reactivation heater (stage 2) (electric reactivation heater models only) -Rotor has stopped ⁽¹⁾ -Auxiliary equipment ⁽²⁾ The corresponding indicators flash to facilitate fault tracing. In addition, the relay for the remote indication of faults is activated. For further information see section 8.3, <i>Liste de détection des défauts</i> .
8	Indicateur pour équipement auxiliaire	Il s'agit d'une option définie par l'utilisateur. L'indicateur s'allume en mode de fonctionnement normal et clignote pour indiquer un défaut. Le déshydrateur est automatiquement arrêté et les indicateurs de défaut et déportés sont activés si un défaut survient dans l'équipement auxiliaire. Pour les appareils équipés d'un condenseur à refroidissement par air, l'indicateur d'équipement auxiliaire est allumé lorsque le condenseur est en mode normal de fonctionnement et clignote pour indiquer un défaut du ventilateur ou du chauffage du condenseur.
9	Indicateur d'obstruction du filtre d'air à traiter ⁽¹⁾	Si l'indicateur d'obstruction du filtre d'air à traiter s'allume, le filtre est obstrué. Un filtre obstrué ne signifie pas que l'appareil doit être arrêté ou que l'indicateur de défaut est activé. L'indicateur de défaut déporté (s'il est installé) est activé lors de la détection d'une obstruction d'un filtre.
10	Indicateur du moteur d'entraînement	L'indicateur du moteur d'entraînement de la roue s'allume lorsque le moteur d'entraînement est en marche. Il clignote s'il y a un défaut du moteur d'entraînement ou lorsque la roue s'est arrêtée.
11	Indicateur du ventilateur d'air de régénération	L'indicateur du ventilateur d'air à traiter s'allume lorsque celui-ci fonctionne. Il clignote s'il y a un défaut.
12	Indicateur du chauffage de régénération (niveau 1)	L'indicateur s'allume lorsque le chauffage démarre. Il clignote s'il y a un défaut du chauffage (palier 1).
13	Indicateur du chauffage de régénération (niveau 2)	L'indicateur s'allume lorsque le chauffage démarre. Il clignote s'il y a un défaut du chauffage (palier 2).
14	Indicateur d'obstruction du filtre d'air de régénération ⁽¹⁾	Si l'indicateur d'obstruction du filtre d'air de régénération s'allume, le filtre est obstrué. Un filtre obstrué ne signifie pas que l'appareil doit être arrêté ou que l'indicateur de défaut est activé. L'indicateur de défaut déporté (s'il est installé) est activé lors de la détection d'une obstruction d'un filtre.

(1) Options.

(2) Pour les appareils équipés d'un condenseur à refroidissement par air, l'indicateur d'équipement auxiliaire est allumé lorsque le condenseur est en mode normal de fonctionnement et clignote pour indiquer un défaut du ventilateur ou du chauffage du condenseur.

Tableau 6.1 Fonction du panneau de l'opérateur

6.5 Panneau de l'opérateur du RH98

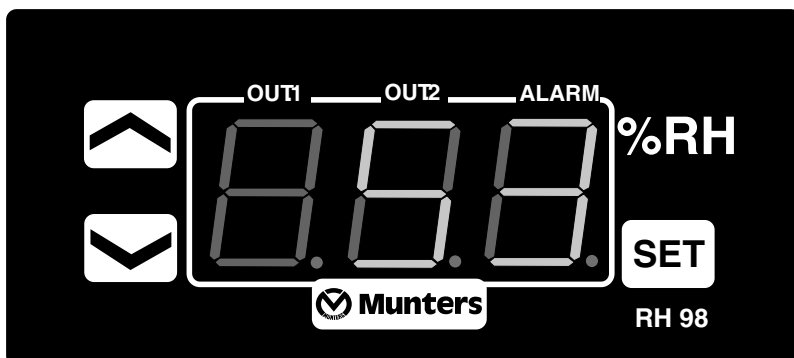


Figure 6.3 Panneau de l'opérateur du RH98

Le contrôle et la modification des points de consigne et des paramètres de contrôle peuvent être effectués pendant le fonctionnement ou en mode veille.

Bouton	Fonction
	Affiche/modifie la valeur requise et réinitialise l'alarme.
	Augmente la valeur.
	Diminue la valeur.
	%HR : Affiche la position du contrôle pour le chauffage de régénération (0 = arrêt ; 1 = marche).

Tableau 6.2 Fonctions du panneau de l'opérateur du RH98

Pendant le fonctionnement normal, quelle que soit la position du commutateur de mode, l'humidité relative actuelle de l'air est affichée.

6.6 Exploitation de l'appareil

6.6.1 Mode manuel

- Placez le commutateur d'alimentation principal en position "1" (on) et vérifiez que l'indicateur de mise sous tension est allumé.
- Placer le commutateur de mode sur la panneau de commande en position "MAN". Vérifiez que les voyants suivants sont allumés :
 - Indicateur de raccordement secteur
 - Indicateur de marche de l'appareil
 - Les deux indicateurs du chauffage de régénération
 - Les deux indicateurs des ventilateurs d'air à traiter et d'air de régénération
 - Indicateur du moteur d'entraînement

3. Faites tourner l'unité pendant environ 8 minutes pour permettre la stabilisation des conditions de fonctionnement. Puis vérifiez que le chauffage de régénération fonctionne (l'indicateur de température affiche la température de l'air de régénération).
4. Placez le commutateur de mode sur le panneau de contrôle en position "0" et vérifiez que les deux indicateurs du chauffage de régénération s'éteignent.

REMARQUE! Afin d'évacuer la chaleur résiduelle, le ventilateur de régénération, le ventilateur d'air à traiter et le moteur d'entraînement continueront à fonctionner (après l'arrêt de l'appareil) jusqu'à ce que la température devienne inférieure à 50°C.

5. Vérifiez que les indicateurs du ventilateur d'air à traiter, du ventilateur d'air de régénération et du moteur d'entraînement s'éteignent lorsque la température descend sous les 50°C et que le voyant de mise sous tension reste allumé.

Pour des détails sur le panneau de commande, voir la section 6.4, *Panneau de commande*

6.6.2 Mode automatique – hygrostat raccordé

Un hygrostat à un ou deux seuils doit être raccordé pour que l'appareil fonctionne en mode automatique. Pour plus d'informations, voir la section 5.1.2, *Hygrostat à simple palier* et 5.1.3, *Hygrostat à double palier*.

1. Placez le commutateur de mode en position **AUT**.
2. Réglez le point de consigne de l'hygrostat à la valeur RH souhaitée. Placez l'interrupteur principal en position "1" (on). Vérifiez que les indicateurs suivants sont allumés et que l'appareil fonctionne.
 - Indicateur de raccordement secteur
 - Indicateur de marche de l'appareil*
 - Les deux indicateurs du chauffage de régénération*
 - Les deux indicateurs des ventilateurs d'air à traiter et d'air de régénération*
 - Indicateur du moteur d'entraînement*

REMARQUE! Si l'humidité relative (RH) actuelle de la pièce à déshumidifier est en dessous du point de consigne de l'hygrostat, les indicateurs ci-dessus ne s'allumeront pas et le déshumidificateur ne démarrera pas.

3. Augmentez progressivement le point de consigne du capteur d'humidité et vérifiez que le déshumidificateur s'arrête lorsque le point de consigne atteint la valeur de l'humidité relative de la pièce où le capteur d'humidité est installé.
4. Réduisez progressivement le point de consigne du capteur d'humidité et vérifiez que le déshumidificateur s'arrête lorsque le point de consigne passe en-dessous de la valeur de l'humidité relative de la pièce où le capteur d'humidité est installé.
5. Placez le commutateur de mode sur le panneau de contrôle en position "0" et vérifiez que les deux indicateurs du chauffage de régénération s'éteignent.

REMARQUE! Pour refroidir le chauffage de l'appareil, le ventilateur d'air de régénération, le ventilateur d'air à traiter et le moteur d'entraînement continueront à fonctionner (après l'arrêt de l'appareil) jusqu'à ce que la température devienne inférieure à 50°C.

6. Vérifiez que les indicateurs du ventilateur d'air à traiter, du ventilateur d'air de régénération et du moteur d'entraînement s'éteignent lorsque la température descend sous les 50°C et que l'appareil fonctionne, et que le voyant de mise sous tension reste allumé.
7. Réglez le point de consigne de l'hygrostat à la valeur RH souhaitée.

Pour des détails sur le panneau de commande, voir la section 6.4, *Panneau de commande*

6.6.3 Mode automatique – RH98 ou VariDry (en option)

Si l'appareil est équipé en usine d'un système de contrôle de l'humidité RH98 ou VariDry (en option), l'hygrostat externe doit être installé et convenablement raccordé à l'appareil. Les mêmes contraintes de placement s'appliquent à l'hygrostat RH98 ou VariDry, voir la section 4.8, *Hygrostat externe*.

Pour plus d'informations sur le fonctionnement, voir l'annexe 1.6, *Système de contrôle d'humidité*.

1. Placez le commutateur de mode en position **AUT**.
2. Réglez le point de consigne du RH98 ou du VariDry à la valeur RH la plus basse, voir la section 6.5, *Panneau de l'opérateur du RH98*.
3. Placez l'interrupteur principal en position **"1"** (on). Vérifiez que les indicateurs suivants sont allumés et que l'appareil fonctionne.
 - Indicateur de raccordement secteur
 - Indicateur de marche de l'appareil*
 - Les deux indicateurs du chauffage de régénération*
 - Les deux indicateurs des ventilateurs d'air à traiter et d'air de régénération*
 - Indicateur du moteur d'entraînement*

REMARQUE! * Si l'humidité relative (RH) actuelle de la pièce à déshumidifier est en dessous du point de consigne (réglage en usine sur 50% pour le RH98 ou le VariDry), les indicateurs ci-dessus ne s'allumeront pas et le déshumidificateur ne démarrera pas.

4. Augmentez progressivement le point de consigne du capteur d'humidité et vérifiez que le déshumidificateur s'arrête lorsque le point de consigne atteint la valeur de l'humidité relative de la pièce où le capteur d'humidité est installé.
5. Réduisez progressivement le point de consigne du capteur d'humidité et vérifiez que le déshumidificateur s'arrête lorsque le point de consigne passe en-dessous de la valeur de l'humidité relative de la pièce où le capteur d'humidité est installé.
6. Placez le commutateur de mode sur le panneau de contrôle en position **"0"** et vérifiez que les deux indicateurs du chauffage de régénération s'éteignent.
7. Vérifiez que les indicateurs du ventilateur d'air à traiter, du ventilateur d'air de régénération et du moteur d'entraînement s'éteignent lorsque la température descend sous les 50°C et que l'appareil fonctionne, et que le voyant de mise sous tension reste allumé.
8. Réglez le point de consigne de l'hygrostat à la valeur RH souhaitée.

7 Entretien et maintenance

7.1 Sécurité



Figure 7.1 Risque d'électrocution



Figure 7.2 Protégé contre la reconnexion.



AVERTISSEMENT!

Les réglages, l'entretien et les réparations doivent être uniquement effectués par du personnel qualifié.



AVERTISSEMENT!

Avant d'entreprendre toute opération de maintenance ou de réparation sur l'appareil, assurez-vous que tous les équipements électriques sont déconnectés du réseau d'alimentation et sont protégés contre une reconnexion.

7.2 Généralités

Les déshydrateurs Munters sont conçus pour une utilisation continue à long terme, avec un niveau élevé de fiabilité. Comme pour toute les machines, un entretien et une maintenance périodiques sont nécessaires pour les conserver en bon état et leur permettre de fonctionner de la manière la plus efficace possible.

La fréquence des opérations d'entretien et de maintenance est principalement fonction des conditions d'exploitation et de l'environnement dans lequel l'appareil est installé. Par exemple, si l'air à traiter est très poussiéreux, un entretien préventif doit être exécuté plus souvent. Il en est de même si l'appareil fonctionne de manière intensive.

7.3 Options d'entretien

En plus de la mise en service de l'appareil, il y a quatre options d'entretien (A-D) en standard.

S. Mise en service/démarrage.

A. Inspection et, si nécessaire, remplacement du filtre. Contrôle général du fonctionnement.

B. En plus de A, vérification de la sécurité et mesure de la capacité et de la régulation en température et en humidité.

C. En plus de B, remplacement préventif de certains composants après 3 ans de fonctionnement.

D. En plus de C, remplacement préventif de certains composants après 6 ans de fonctionnement.

REMARQUE! Prenez toujours contact avec Munters pour l'entretien ou les réparations. Des défauts dans le fonctionnement peuvent survenir si l'appareil n'est pas suffisamment ou correctement maintenu.

REMARQUE! La mise en service et l'inspection de démarrage "S" par Munters est obligatoire pour valider la garantie complète.

Les techniciens de maintenance de Munters disposent d'un équipement spécial et d'un accès rapide à des pièces de remplacement pour gérer la maintenance sur tous les produits Munters. Tous les équipements

de test utilisés par notre personnel pour garantir un équilibrage correct du système sont certifiés pour leur précision.

Le **département d'entretien de Munters** peut également proposer un plan d'entretien adapté aux conditions d'une installation particulière. Reportez-vous aux adresses de contact reprises sur la couverture arrière de ce manuel.

7.4 Extension de garantie

Munters propose une extension de garantie par rapport aux conditions standards lorsque le client signe un contrat de maintenance avec Munters. Les détails sont disponibles sur demande.

7.5 Nettoyage

Utilisez uniquement une solution d'eau savonneuse à pH neutre et une éponge douce pour le nettoyage du boîtier de l'appareil.

En nettoyant l'intérieur, évitez le contact avec la roue et essuyez les surfaces.

Utilisez un aspirateur avec une brosse pour la roue. Prenez contact avec Munters pour de plus amples instructions si le nettoyage à l'aspirateur en suffit pas.

7.6 Planning d'entretien et de maintenance

Tâche d'entretien	Options de maintenance	S	A	B	A	B	A	C	A	B	A	B	A	D
	Durée de fonctionnement en heures	0	4000	8000	12000	16000	20000	24000	28000	32000	36000	40000	44000	48000
	Durée calendrier en mois	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
Vérification et remplacement du filtre si nécessaire, contrôles de fonctionnement		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vérification de capacité, inspection de la roue		X		X		X		X		X		X		X
Inspection préventive incluant un contrôle de sécurité		X		X		X		X		X		X		X
Remplacement de la protection contre la surchauffe								X						X
Vérification de la courroie d'entraînement et des galets de support et remplacement si nécessaire								X						X
Remplacement du moteur d'entraînement														X
Vérification des ventilateurs, des turbines, du moteur, des paliers														X
Vérification des systèmes électriques et de contrôle, vérification des fonctions		X		X		X		X		X		X		X
Calibrage de l'équipement de contrôle d'humidité et des capteurs		X		X		X		X		X		X		X
Calibrage de l'équipement de contrôle de température et des capteurs		X		X		X		X		X		X		X
Vérification du carter de roue, remplacement des joints de la roue, si nécessaire														X

La roue ne doit pas être remplacée tant qu'une mesure d'efficacité ne montre pas que cela est nécessaire.






Tableau 7.1 Planning d'entretien et de maintenance

REMARQUE! Les travaux d'entretien doivent être réalisés aux heures de fonctionnement ou à la date indiquées, en fonction de celle qui arrive en premier.

REMARQUE! Le plan d'entretien recommence après une maintenance de type D.

7.7 Remplacement du filtre

Remplacez les filtres si nécessaire tous les 6 mois, voir la description ci-dessous.

<p>1. Desserrez les deux vis au-dessus du panneau avant. Utilisez une clé Allen n°5.</p>	
<p>2. Soulevez le panneau et retirez-le de l'appareil.</p>	
<p>3. Retirez la cartouche du filtre.</p>	
<p>4. Nettoyez le porte-filtre.</p>	
<p>5. Placez un nouveau filtre. Regardez le sens de la flèche pour respecter le sens de l'écoulement de l'air.</p>	
<p>6. Remplacez le panneau. Assurez-vous que les deux attaches du bas sont engagées dans le panneau.</p>	
<p>7. Revissez les deux vis du dessus.</p>	

8 Localisation des défauts

8.1 Généralités

Ce chapitre a pour objectif de fournir des conseils pour la détection des défauts élémentaires ainsi que des instructions concernant les actions à effectuer pour y remédier. Passez en revue la liste de la section 8.3, *Liste de détection des défauts* avant de contacter Munters. Cette liste vous aidera à identifier les types de défaut auxquels il est très facile de remédier sans l'assistance de personnel spécialisé.

8.2 Sécurité



AVERTISSEMENT!

L'installation, les réglages, l'entretien et les réparations doivent être uniquement effectués par des personnes qualifiées conscientes des risques qu'implique le travail sur des équipements sous haute tension électrique et présentant des températures élevées.



AVERTISSEMENT!

Avant d'entreprendre toute opération de maintenance ou de réparation sur l'appareil, assurez-vous que tous les équipements électriques sont déconnectés du réseau d'alimentation et sont protégés contre une reconnexion.

8.3 Liste de détection des défauts

Les LED du panneau de contrôle sont la principale source d'information pour localiser un défaut lorsque l'appareil a généré une alarme et s'est arrêté automatiquement.

Passez en revue la liste de localisation des défauts suivante avant de contacter le service après-vente de Munters. La liste reprend des informations pour identifier les défauts qui sont faciles à réparer sans faire appel à un technicien.

Si l'appareil est équipé du système de contrôle d'humidité RH98, voir également l'annexe 1.6, *Système de contrôle d'humidité*.

Symptôme	Indicateurs	Cause possible	Action recommandée
Le déshydrateur s'est arrêté.	Pas d'indications lumineuses.	Défaut d'alimentation électrique.	Vérifiez l'alimentation électrique de l'appareil.
		Le commutateur d'alimentation général (n°1) est placé sur "0".	Placez le commutateur d'alimentation général en position "1" et vérifiez que l'indicateur de mise sous tension (n° 14) est allumé.
		Défaut du fusible FU26 du transformateur TC25.	Déterminer la cause du défaut et la corriger. Remplacez le fusible.
		Le coupe-circuit QM25 s'est déclenché suite à un défaut de câblage.	Déterminez la cause du défaut et corrigez-la. Réinitialisez QM25. Si le défaut se reproduit, contactez Munters.
Le déshydrateur s'est arrêté.	L'indicateur n°12 ne clignote pas.	L'appareil a été placé par erreur en mode automatique en l'absence d'un hygrostat connecté.	Sélectionnez le mode de fonctionnement MAN et vérifiez que le déshydrateur démarre.
		Défaut de l'hygrostat (mode automatique).	Sélectionnez le mode de fonctionnement MANuel et vérifiez que le déshumidificateur démarre. Si l'appareil démarre, le problème se situe probablement au niveau de l'hygrostat. Sélectionner le mode de fonctionnement AUT omatique et vérifier l'hygrostat en contrôlant si le déshumidificateur démarre lorsque le point de consigne est abaissé. Puis configurer la valeur souhaitée pour le point de consigne. Calibrer l'hygrostat (en suivant les recommandations du constructeur) si nécessaire, ou le remplacer.
Le déshydrateur s'est arrêté.	Les indicateurs n°12, 6 et 7 clignent.	Si les deux indicateurs clignent, ils indiquent qu'une (ou les deux) protection(s) contre les hautes températures (BT27 et BT30) a(ont) déclenché(s), soit suite d'une obstruction du flux d'air de régénération, soit parce que le débit d'air de régénération a été réglé à une valeur trop faible.	Coupez l'alimentation électrique et laissez refroidir l'appareil. Réinitialisez les disjoncteurs QM12 et QM14 si nécessaire. Vérifiez que l'entrée d'air, les gaines de sortie et les filtres ne sont pas bouchés ou obstrués par la saleté. Remettez l'appareil sous tension pour réinitialiser l'alarme de défaut. Contrôlez et réglez le débit d'air de régénération, voir la section 5.3, <i>Contrôle et réglage du débit d'air</i> .

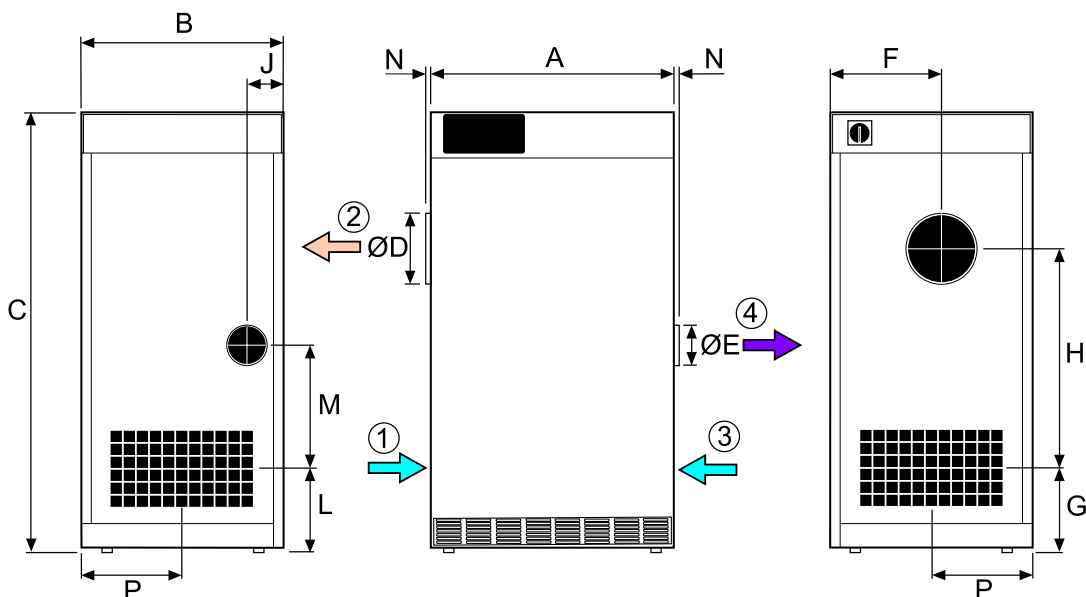
Symptôme	Indicateurs	Cause possible	Action recommandée
Le déshydrateur s'est arrêté.	Les indicateurs n°12, 6 et 7 clignotent.	Le dispositif de protection s'est déclenché suite à un défaut sur un élément du chauffage ou à un défaut de câblage.	Coupez l'alimentation électrique et laissez refroidir l'appareil.
			Déterminez la cause du défaut et corrigez-la.
			Réinitialisez QM12 et QM14 si nécessaire.
			Remettez l'appareil sous tension pour réinitialiser l'alarme de défaut.
Le déshydrateur s'est arrêté.	Les indicateurs 12, 2, 8 et/ou 9 clignotent.	Le dispositif de sécurité s'est déclenché pour une des raisons suivantes :	Coupez l'alimentation électrique et laissez refroidir l'appareil.
		Défaut du moteur du ventilateur.	Déterminez la cause du défaut et corrigez-la.
		Défaut du moteur d'entraînement	ML420 : Réinitialiser QM16 – moteur d'entraînement, ventilateur d'air de régénération et ventilateur d'air à traiter. ML690-MLT1400 : Réinitialiser QM16 – ventilateur d'air de régénération. Réinitialiser QM21 – ventilateur d'air à traiter ou moteur d'entraînement. Réinitialiser QM18 pour les appareils équipés d'un condenseur.
		Avertissement d'arrêt de la roue.	Déterminer la cause de l'alarme d'arrêt de la roue et la corriger.
		Défaut de câblage	Remettez l'appareil sous tension et remettez-le en marche pour réinitialiser l'alarme de défaut. Si le défaut se reproduit, contacter Munters..
Le déshydrateur s'est arrêté.	n°11 et 12	Appareils équipés d'un condenseur à refroidissement par air : Les dispositifs de sécurité se sont déclenchés en raison d'un défaut du ventilateur du condenseur.	Coupez l'alimentation électrique et laissez refroidir l'appareil. Déterminez la cause du défaut et corrigez-la. Réinitialisez QM12.
	Uniquement n°12.	Les dispositifs de sécurité se sont déclenchés en raison d'un défaut du chauffage du condenseur (température de l'air de régénération).	Déterminer la cause du défaut et la corriger. Réinitialiser QM23.
Perte de performances :		L'accroissement de température à travers le chauffage de régénération est insuffisant.	Vérifier le fonctionnement du chauffage de régénération.

Symptôme	Indicateurs	Cause possible	Action recommandée
Le déshumidificateur semble fonctionner correctement, mais l'appareil ne semble pas contrôler l'humidité.		Les débits d'air de régénération et d'air à traiter ne correspondent pas aux débits nominaux.	Contrôlez et réglez le débit d'air de régénération, voir la section 5.3, <i>Contrôle et réglage du débit d'air</i> .
		Panne du moteur d'entraînement de la roue.	Vérifier la courroie d'entraînement de la roue et le moteur d'entraînement.
		L'hygrostat, le RH98 ou le VariDry ne fonctionne pas correctement (mode AUT).	Vérifier le fonctionnement et le raccordement de l'hygrostat, RH98 ou VariDry en fonction des recommandations du fabricant.

Tableau 8.1 Liste de détection des défauts

9 Caractéristiques techniques

9.1 Dimensions et zone de maintenance



- 1. Entrée d'air à traiter
- 2. Sortie d'air sec

- 3. Entrée d'air de régénération
- 4. Sortie d'air humide

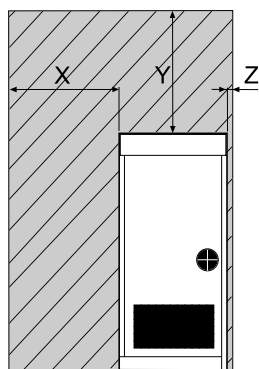


Figure 9.1 Zone de maintenance nécessaire

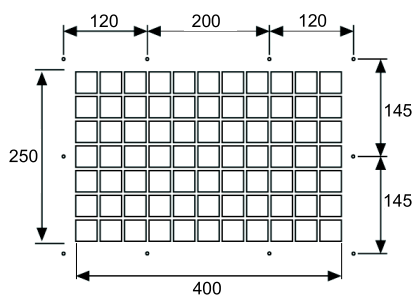


Figure 9.2 Forme du trou pour le raccordement de la gaine

Modèle	Dimensions (mm)															Poids (kg)	
	A	B	C	ØD	ØE	F	G	H	J	L	M	N	P	X ⁽¹⁾	Y ⁽¹⁾		Z ⁽¹⁾
ML420	719	593	1305	160	100	272	242	650	112	242	373	45	296	700	500	50	128
ML690	719	593	1405	200	125	272	242	750	112	242	372	45	296	700	500	50	146
MLT800	719	593	1305	160	100	272	242	650	112	242	373	45	296	700	500	50	128
ML1100	719	593	1505	250	160	270	242	850	125	242	373	45	296	700	500	50	156
ML1350	719	593	1505	250	160	270	242	850	125	242	372	45	296	700	500	50	156
MLT1400	719	593	1405	200	125	272	242	750	112	242	372	45	296	700	500	50	146

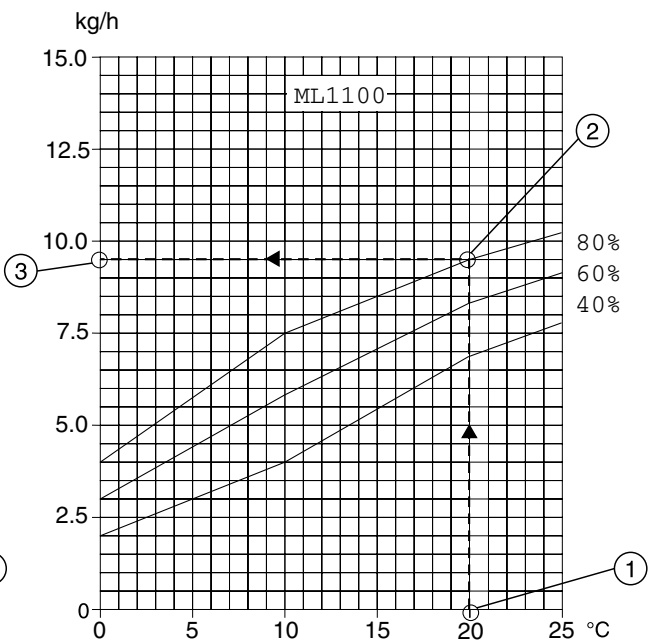
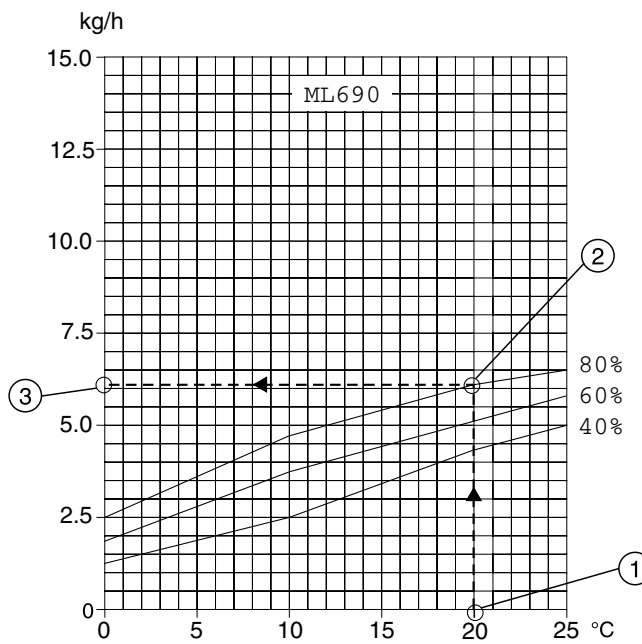
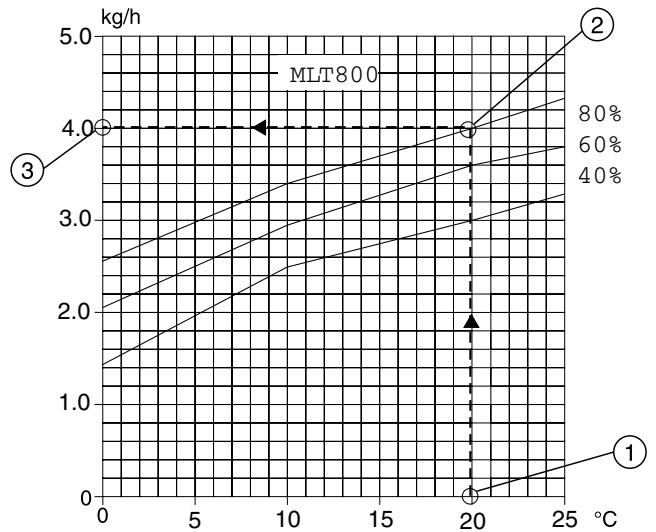
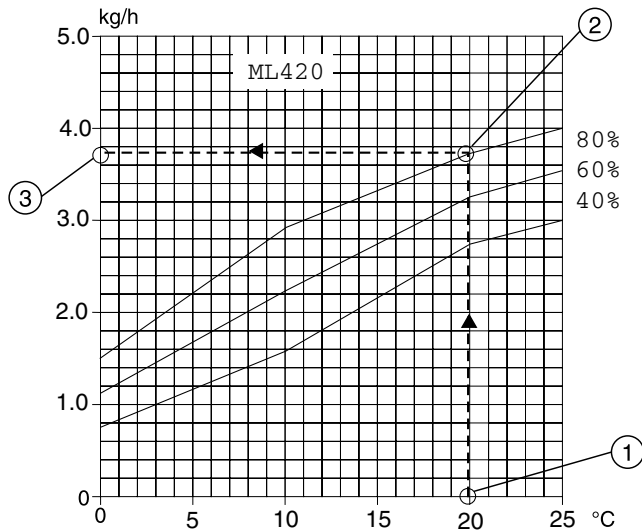
(1) Zone d'entretien.

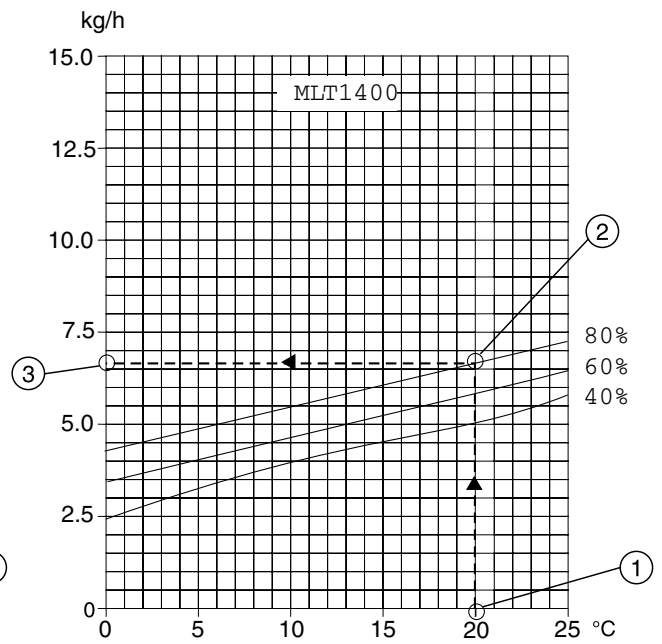
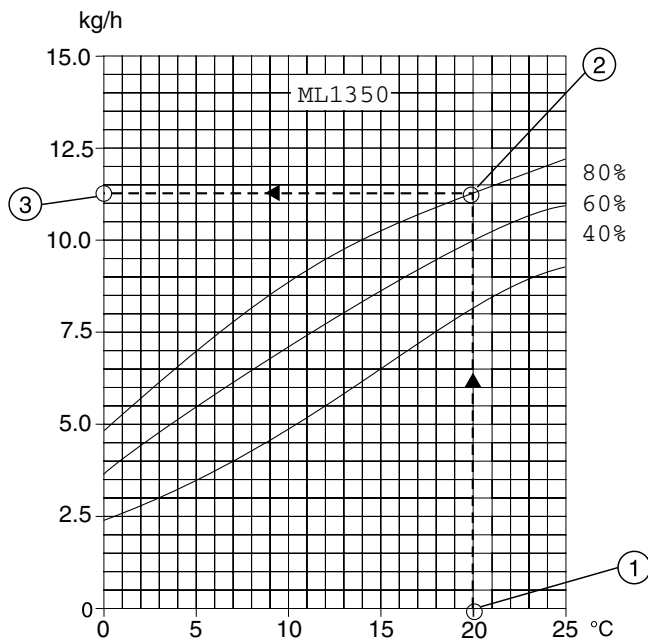
Tableau 9.1 Dimensions et zone de maintenance

9.2 Diagrammes de capacité

Capacité approximative en kg/h. Contacter le bureau Munters le plus proche pour de plus amples informations.

REMARQUE! Les valeurs ci-dessous sont basées sur le débit d'air nominal.





- 1 Température de l'air à traiter (°C)
- 2 Humidité relative de l'air à traiter (% HR)
- 3 Capacité de déshumidification (eau éliminée par heure) (kg/h)

9.3 Caractéristiques techniques

Les données suivantes s’appliquent aux unités équipées d’un chauffage de régénération électrique.

Modèle	ML420	ML690	MLT800	ML1100	ML1350	MLT1400
Air à traiter⁽¹⁾						
Débit d'air nominal(m ³ /s)	0,116	0,192	0,222	0,305	0,375	0,388
Débit d'air nominal(m ³ /h)	420	690	800	1100	1350	1400
Pression statique minimale disponible (Pa) ⁽²⁾	200	300	200	300	300	300
Puissance du moteur du ventilateur (kW) à 50 Hz ⁽³⁾	0,37	0,55	0,55	1,1	1,1	1,1
Puissance du moteur du ventilateur (kW) à 60 Hz ⁽³⁾	0,37	0,56	0,66	1,32	1,32	1,32
Air de régénération ⁽¹⁾						
Débit d'air nominal(m ³ /s)	0,043	0,071	0,043	0,113	0,136	0,071
Débit d'air nominal(m ³ /h)	155	254	155	408	490	254
Pression statique minimale disponible (Pa)	200	300	200	300	300	300
Puissance du moteur du ventilateur (kW) à 50 Hz ⁽³⁾	-	0,37	0,37	0,55	0,55	0,37
Puissance du moteur du ventilateur (kW) à 60 Hz ⁽³⁾	-	0,44	0,44	0,66	0,65	0,44
Courant nominal						
Courant (Intensité/phase) 3~ 50 Hz 200 V	14,9	25,5	-	40,2	-	-
Courant (Intensité/phase) 3~ 60 Hz 200 V	14,9	25,5	-	40,1	-	-
Courant (ampères/phase) 3~ 50 Hz 220 V	12,6	22	14,9	36	-	24,3
Courant (ampères/phase) 3~ 60 Hz 220 V	12,6	22,5	15,4	36,4	-	24,6
Courant (ampères/phase) 3~ 50 Hz 230 V	12,1	21,6	14,9	35,1	-	24
Courant (ampères/phase) 3~ 50 Hz 380 V	7,3	12,7	8,6	20,8	24,4	14,1
Courant (ampères/phase) 3~ 60 Hz 380 V	7,3	13	8,9	21	24,9	14,2
Courant (ampères/phase) 3~ 50 Hz 400 V	7	12,4	8,5	20,2	23,6	13,8
Courant (ampères/phase) 3~ 50 Hz 415 V	6,7	12,2	8,4	19,8	23,1	13,5
Courant (ampères/phase) 3~ 60 Hz 440 V	6,4	11,3	7,8	18,6	22,3	12,7
Courant (ampères/phase) 3~ 60 Hz 460 V	6,1	11	7,6	18	21,7	12,4
Courant (ampères/phase) 3~ 60 Hz 480 V	5,9	10,8	7,5	17,6	21,1	12,2
Chauffage de régénération						
Augmentation de la température dans le circuit de chauffage (°C)	95	95	95	95	95	95
Puissance du chauffage de régénération (kW)	4,2	6,9	4,2	11,1	13,5	6,9
Autres caractéristiques techniques						
Puissance du moteur d’entraînement (W)	20					
Filtres	G3					
Classe de protection IEC (appareil)	IP33					
Classe de protection IEC (panneau électrique)	IP54					
Classe d’isolation électrique du moteur du ventilateur	Classe F					
Classe d’isolation du bobinage du moteur d’entraînement	Classe F					
Protection contre la surchauffe (°C)	160 ± 5					
Tension d’alimentation du brûleur 1~50 Hz (VAC)	-	-	-	220/240	-	-

Tension de la bobine du contacteur (V AC)	24
Contacts de sortie externe (hors tension) ⁴	2 A, 50 V AC (max.)
Classe de corrosion, enceinte externe	C4 (peint, AluZink 150, ISO 12944)
Classe de corrosion, enceinte interne	C3 (non peint, AluZink 150, ISO 12944)
Conditions environnementales	
Température de fonctionnement (°C)	-20... +40
Altitude maximale d'installation, au-dessus du niveau de la mer (m)	2000
Température de transport et de stockage (°C)	-20... +70
(1) Les données sont basées sur une température d'entrée d'air au ventilateur de 20°C et une densité d'air de 1,2 kg/m ³ (2) Sans filtre en option F5 ou F7. (3) Les déshydrateurs ML420 sont équipés d'un seul moteur qui entraîne à la fois le ventilateur d'air à traiter et le ventilateur d'air de régénération. (4) Contacts sur la carte PCB servant à fournir une indication externe à l'appareil (sortie).	

Tableau 9.2 Caractéristiques techniques

9.4 Données acoustiques

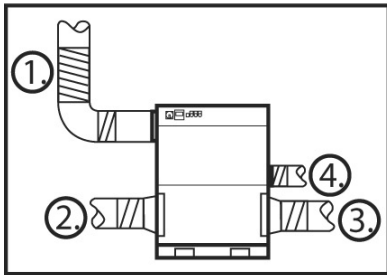


Figure 9.3 Raccordement des gaines

1. Réseau de gaine pour l'air sec
2. Réseau de gaine pour l'air à traiter
3. Réseau de gaine pour l'air de régénération
4. Réseau de gaine pour l'air humide

Définitions:

$L_p(A)$ = Pression sonore (champ libre, facteur de directivité $Q=2$, $d=1$ la distance de la source en mètres)

$$L_p(A) = L_w(A) + 10\text{Log}(Q/(4\pi d^2))$$

$L_w(A)$ = Niveau de puissance sonore dB (A-weighted)

9.4.1 Caractéristiques sonores ML420

Lp(A) à 1 m	Lw(A)	Gamme de mesure (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dB	dB								
58	66	72	72	65	60	57	60	55	54

Tableau 9.3 Son à la salle, toutes les entrées et sorties avec gainage

Gaine	Lw(A)	Gamme de mesure (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB								
1. Air sec	68	88	79	68	61	57	53	48	41
2. Air à traiter	71	93	80	72	59	59	59	52	50
3. Air de rég.	76	93	84	80	73	64	57	54	48
4. Air humide	73	95	83	76	57	48	43	40	27

Tableau 9.4 Son dans les gaines

9.4.2 Caractéristiques sonores ML690

Lp(A) à 1 m	Lw(A)	Gamme de mesure (Hz)							
dB	dB	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
60	68	72	76	69	64	62	58	55	51

Tableau 9.5 Son à la salle, toutes les entrées et sorties avec gainage

Gaine	Lw(A)	Gamme de mesure (Hz)							
	dB	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1. Air sec	69	89	75	72	64	58	56	47	39
2. Air à traiter	73	91	83	78	64	61	62	59	54
3. Air de rég.	76	93	83	79	71	68	62	58	51
4. Air humide	71	93	83	73	59	50	46	39	24

Tableau 9.6 Son dans les gaines

9.4.3 Caractéristiques sonores MLT800

Lp(A) à 1 m	Lw(A)	Gamme de mesure (Hz)							
dB	dB	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
59	67	75	75	68	64	59	58	58	57

Tableau 9.7 Son à la salle, toutes les entrées et sorties avec gainage

Gaine	Lw(A)	Gamme de mesure (Hz)							
	dB	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1. Air sec	71	84	78	75	68	60	60	54	48
2. Air à traiter	75	90	86	78	66	63	65	62	59
3. Air de rég.	76	93	84	80	73	64	57	54	48
4. Air humide	73	95	83	76	57	48	43	40	27

Tableau 9.8 Son dans les gaines

9.4.4 Caractéristiques sonores ML1100

Lp(A) à 1 m	Lw(A)	Gamme de mesure (Hz)							
dB	dB	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
64	72	75	81	73	68	65	63	58	56

Tableau 9.9 Son à la salle, toutes les entrées et sorties avec gainage

Gaine	Lw(A)	Gamme de mesure (Hz)							
	dB	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1. Air sec	77	89	88	81	71	64	62	53	45
2. Air à traiter	79	89	87	80	69	71	72	69	64
3. Air de rég.	84	93	91	87	81	76	70	68	63
4. Air humide	79	96	92	83	69	58	54	48	40

Tableau 9.10 Son dans les gaines

9.4.5 Caractéristiques sonores ML1350

Lp(A) à 1 m	Lw(A)	Gamme de mesure (Hz)							
dB	dB	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
67	75	77	83	74	72	68	66	61	59

Tableau 9.11 Son à la salle, toutes les entrées et sorties avec gainage

Gaine	Lw(A)	Gamme de mesure (Hz)							
	dB	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1. Air sec	80	93	89	84	77	68	66	56	46
2. Air à traiter	80	88	86	81	72	72	74	68	60
3. Air de rég.	83	93	89	85	81	77	71	67	62
4. Air humide	75	92	87	78	70	62	56	52	43

Tableau 9.12 Son dans les gaines

9.4.6 Caractéristiques sonores MLT1400

Lp(A) à 1 m	Lw(A)	Gamme de mesure (Hz)							
dB	dB	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
63	71	74	80	73	67	63	63	58	56

Tableau 9.13 Son à la salle, toutes les entrées et sorties avec gainage

Gaine	Lw(A)	Gamme de mesure (Hz)							
	dB	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1. Air sec	78	91	84	81	74	68	72	60	55
2. Air à traiter	82	85	87	82	73	73	77	71	66
3. Air de rég.	76	89	83	79	72	69	63	60	52
4. Air humide	70	93	80	71	58	49	48	41	30

Tableau 9.14 Son dans les gaines

10 Mise au rebut

L'appareil doit être éliminé conformément aux exigences et réglementations légales en vigueur. Prenez contact avec les autorités locales.

Si la roue ou les filtres ont été exposés à des produits chimiques dangereux pour l'environnement, le risque doit être évalué. Les produits chimiques peuvent s'accumuler dans le matériau. Prenez les précautions nécessaires pour vous conformer aux exigences et réglementations locales légales en vigueur.

Le matériau de la roue n'est pas combustible et doit être éliminé comme les matériaux en fibre de verre.



AVERTISSEMENT!

Si la roue doit être découpée, portez un bon masque facial marqué CE choisi et adapté conformément aux normes de sécurité en vigueur pour vous protéger de la poussière.

Appendix 1 Options

1.1 Généralités

Les déshumidificateurs de la série ML sont conçus de façon à ce que les accessoires en options puissent facilement être installés.

Cette annexe fournit des informations sur toutes les configurations et tous les composants en option pouvant être ajoutés lors de la commande des déshydrateurs ML.

REMARQUE! *Des chutes de tension peuvent se produire en cas d'utilisation d'une longueur de câble excessive. S'il y a moins de 20 V aux bornes de connexion du capteur d'humidité (sur le déshumidificateur), il faut utiliser un relais séparé commandé par le capteur d'humidité.*

1.2 Indicateur du temps de fonctionnement

Ce compteur indique le nombre total d'heures de fonctionnement du déshumidificateur. Les deux derniers chiffres représentent une partie d'heure sous forme de pourcentage. Ce compteur ne peut pas être réinitialisé.

Exemple : 0000475 représente 4 heures et 45 minutes.

1.3 Alarme d'arrêt de la roue

Un interrupteur Reed en option envoie une impulsion une fois par tour de roue, c'est-à-dire toutes les 8 minutes. Cet interrupteur est activé par un aimant monté sur la roue afin de produire une impulsion 0 V DC. Si l'impulsion ne se produit pas au bout de 10 minutes, les indicateurs du moteur d'entraînement et les indicateurs d'alarme clignotent pour indiquer l'apparition d'un défaut. L'appareil s'arrête automatiquement.

1.4 Alarme pour filtre encrassé

Un interrupteur manométrique peut être installé sur le filtre d'air à traiter et sur le filtre d'air de régénération. Lorsque la perte de charge à travers le filtre dépasse la limite prédéfinie, les contacts de l'interrupteur se ferment envoyant ainsi un signal (filtre encrassé) à la carte PCB. L'indicateur d'obstruction du filtre d'air à traiter ou du filtre d'air de régénération s'allume pour indiquer le filtre qui est encrassé.

1.5 Filtre – M5 et F7

Il est possible d'équiper les appareils ML420-MLT1400 de filtres externes M5 ou F7.

Pour des instructions sur le montage du filtre sur l'entrée d'air à traiter ou sur l'entrée d'air de régénération du déshumidificateur, se reporter aux instructions fournies avec le filtre.

Le graphe ci-dessous représente la perte de charge (Pa) à travers le filtre.

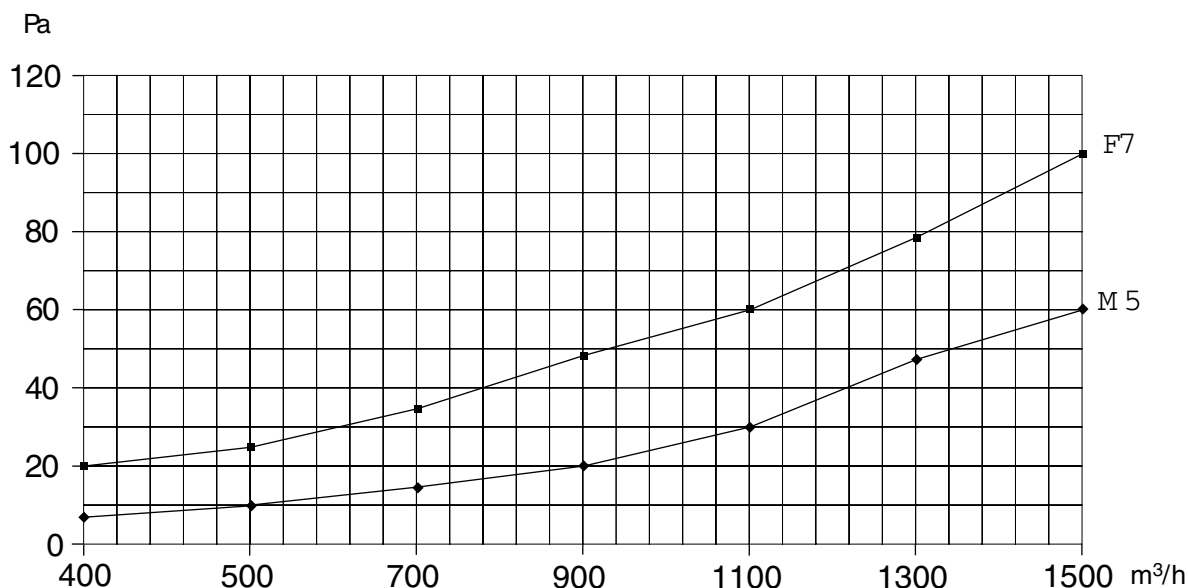


Figure 1.1 Perte de charge, filtre

REMARQUE! La perte de charge pour le côté régénération n'est pas représentée sur le graphe car sa valeur est si faible qu'elle n'affecte pas les performances de l'appareil.

1.6 Système de contrôle d'humidité

1.6.1 Introduction

Les RH98 et VariDry de Munters sont des systèmes de contrôle de l'humidité destinés à être utilisés avec les déshumidificateurs Munters. Le RH98 contrôle l'humidité de l'air en régulant la puissance du réchauffeur de régénération de l'appareil.

Le système comprend un hygromètre et une unité de commande. L'hygromètre est un vrai transmetteur deux fils, qui est placé là où l'humidité de l'air doit être contrôlée, soit dans la pièce concernée, soit dans la gaine d'air. L'unité de commande envoie les signaux de contrôle au déshydrateur. La commande de puissance est réalisée en une ou deux étapes.

Le système dispose d'un contact libre de potentiel auquel un dispositif d'alarme externe peut être connecté.

1.6.2 Hygromètre

Les hygromètres sont disponibles en deux types différents, à monter sur le mur ou sur la gaine.

Le capteur de l'hygromètre envoie un signal proportionnel à l'humidité de l'air.

Le signal est amplifié et envoyé à l'unité de commande par le câble.

Le capteur de l'hygromètre est sensible et doit être manipulé avec précaution.

1.6.3 Unité de commande

L'unité de commande contient un contrôleur qui reçoit le signal en provenance de l'hygromètre. Le contrôleur envoie ensuite un signal de commande au déshydrateur qui détermine la sortie du réchauffeur de régénération.

Il y a également un panneau pour l'opérateur muni d'un écran sur l'unité de commande. Pendant l'utilisation normale, l'écran affiche l'humidité de l'air actuellement mesurée.

Différents paramètres peuvent être réglés en utilisant les touches du panneau. Par exemple, le réglage de l'humidité de l'air, les limites du contrôleur et les seuils des alarmes.

L'unité de commande reçoit en permanence un signal en provenance de l'hygrostat, et contrôle l'humidité de l'air en régulant la puissance du réchauffeur de l'unité de régénération en une ou deux étapes. Dans le cas d'un réchauffeur à deux étapes, un premier niveau aux 2/3 de la sortie de régénération est tout d'abord atteint, après quoi le 1/3 de la sortie de régénération est contrôlé dans l'étape suivante.

L'unité de commande dispose d'un contact libre de potentiel auquel un dispositif d'alarme externe peut être connecté. L'alarme externe est activée en même temps que l'alarme interne.

1.6.4 Points de consigne et paramètres de contrôle

Le contrôle et la modification des points de consigne et des paramètres de contrôle peuvent être effectués pendant le fonctionnement ou en mode veille.

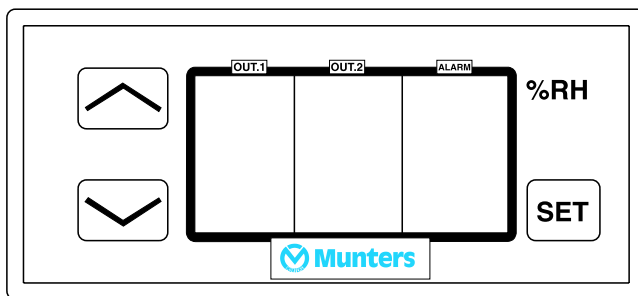


Figure 1.2 Panneau de commande

Bouton	Fonction
	Affiche/modifie la valeur requise et réinitialise l'alarme.
	Augmente la valeur.
	Diminue la valeur.
	%RH : Affiche la position du contrôle pour le chauffage de régénération (0 = arrêt ; 1 = marche).

Pendant le fonctionnement normal, quelle que soit la position du commutateur de mode, l'humidité relative actuelle de l'air est affichée.



ATTENTION!

Les dommages dus à un réglage incorrect du système peuvent annuler la garantie.

1.6.5 Affichage/modification du point de consigne d'humidité relative

1. Appuyez / relâchez \downarrow . La valeur dans le coin inférieur droit commence à clignoter et indique le point de consigne actuel. Après environ 20 secondes, l'écran revient automatiquement à l'affichage normal, c'est-à-dire à l'affichage de l'humidité relative actuelle de l'air.
2. Appuyez et maintenez le bouton \downarrow enfoncé et le point de consigne actuel s'allume en continu. Lorsque vous relâchez le bouton, l'affichage clignote avant de revenir automatiquement en mode normal.
3. Appuyez et maintenez le bouton \downarrow enfoncé tout en appuyant simultanément sur le bouton \downarrow ou \uparrow pour fixer le point de consigne souhaité.
4. Relâchez la touche \downarrow et l'écran clignote en indiquant le nouveau point de consigne avant de revenir automatiquement à l'affichage normal, c'est-à-dire à l'affichage de l'humidité relative actuelle de l'air.

1.6.6 Affichage /modification des autres paramètres

Les points de consigne du panneau de l'opérateur sont préréglés en usine sur 50% RH. Plusieurs autres paramètres internes peuvent être réglés en plus du point de consigne, par ex. le décalage du capteur et la plage du point de consigne, voir *Tableau 1.1*.

1. Appuyez et maintenez enfoncé \downarrow pendant plus de 10 secondes pour afficher le menu des paramètres. Les segments supérieur et inférieur des caractères affichés à gauche de l'écran se mettent à clignoter. Le paramètre 10 s'affiche. Relâchez la touche \downarrow .
2. Appuyez sur \downarrow ou \uparrow pour sélectionner un paramètre.
3. Appuyez et maintenez \downarrow pour afficher la valeur actuelle du paramètre sélectionné.
4. Appuyez et maintenez \downarrow et appuyez sur \downarrow ou \uparrow pour modifier la valeur du paramètre.
5. Relâchez la touche \downarrow . Les nouveaux réglages sont enregistrés automatiquement. Après environ 20 secondes, l'écran revient automatiquement à l'affichage normal, c'est-à-dire à l'affichage de l'humidité relative actuelle de l'air.

Paramètre	Description	Sélection possible pour le paramètre	Réglage par défaut
05	Correction de la valeur lue du transmetteur d'humidité	0 % RH	Pas de réglage
10	Intervalle ARRÊT/MARCHE, étage 1	1-15 % RH	2 % RH ⁽¹⁾
11	Offset de l'étage 1	-15 - +15 % RH	-1 % RH
12	Intervalle ARRÊT/MARCHE, palier 2	1-15 % RH	6 % RH ⁽²⁾
13	Offset de l'étage 2	-15 - +15 % RH	-1 % RH
14	Intervalle ARRÊT/MARCHE de la sortie d'alarme	1-15 % RH	1 % RH
15	Remise à zéro par rapport au point de consigne, sortie d'alarme	-15 - +15 % RH	0 % RH
30	Type de seuil d'alarme :	0 = Non activé; 1 = absolue; 2 = relative	2
31	Seuil d'alarme minimum	-100 - +100 % RH	-50 % RH
32	Seuil d'alarme maximum	-100 - +100 % RH	10 % RH
33	Délai d'alarme minimum	0 - 99 minutes	0 min.
34	Délai d'alarme maximum	0 - 99 minutes	0 min.
35	Fonction de sortie d'alarme	0 = moniteur d'alarme 1 = vérification	1
36	Réinitialise l'alarme lorsque la cause est corrigée.	0 = Non ; 1 = Oui	1
37	Réinitialise l'alarme en cas d'appui sur le bouton SET (affichage uniquement)	0 = Non ; 1 = Oui	1
40	Délai de mise sous tension après coupure d'alimentation	0 - 99 minutes	0 min.
41	Fonction de relais forcé en cas de défaut du transmetteur d'humidité	0 = Arrêt; 1 = Humidification; 2 = Déshumidification	2

(1) Se ferme lorsque l'humidité relative dépasse le point de consigne de 2%, s'ouvre lorsqu'elle est inférieure de 1%

(2) Se ferme lorsque l'humidité relative dépasse le point de consigne de 6%, s'ouvre lorsqu'elle est inférieure de 1%

Tableau 1.1 Paramètres du système du panneau de l'opérateur – RH98

Paramètre	Description	Sélection possible pour le paramètre	Réglage par défaut
01	Bande proportionnelle	1-15 % RH	5
02	Durée intégrée	0-99 secondes	0 (= arrêt)
03	Pourcentage d'action différentiel	0-100 % RH	0 (= arrêt)
04	Temps de cycle	0-999 secondes	20
05	Correction de la valeur lue du transmetteur d'humidité	-15 - +15 % RH	Pas de réglage
10	Décalage (offset), relais 2	0-20 % RH	10
11	Différentiel, relais 2	1-5 % RH	1
20	Point de consigne minimal	0-100 % RH	0
21	Point de consigne maximal	0-100 % RH	100
40	Délai de récupération de l'alimentation après une coupure de courant	0-99 min.	0
41	Sortie d'état forcée en cas de défaut du capteur	0 = non ; 1 = sortie 100%	0
42	Sortie du relais-2 forcé en cas de défaut du capteur	0 = Non ; 1 = Oui	0

Tableau 1.2 Paramètres du système du panneau de l'opérateur – VariDry

1.6.7 Alarmes relatives au traitement

Le panneau de commande est équipé d'une alarme interne qui est activée lorsque les seuils d'alarme sont dépassés. L'alarme est indiquée sur l'écran du panneau de l'opérateur.

Messages d'alarme

L'écran du panneau de l'opérateur affiche (en fixe) les messages suivants :

rHI	Dépassement de la limite supérieure d'alarme
rLO	Dépassement de la limite inférieure d'alarme
E1	Défaut sur le transmetteur d'humidité ou connexions incorrectes
EEE	Perte de tous les réglages des paramètres

Accusé de réception d'alarme sur le RH98

Pour acquitter l'alarme, appuyez sur le bouton du panneau de commande. L'écran clignote et affiche en alternance le message d'alarme et l'humidité relative actuelle de l'air. La fonction du bouton de réinitialisation dépend du réglage des paramètres, voir *Tableau 1.1*.

Calibrage du capteur

Il est possible de calibrer la valeur lue via le capteur d'humidité au moyen de l'offset du capteur au panneau de l'opérateur, voir paramètre 05, *Tableau 1.1*.

Exemple : Si une valeur de RH de 3% est trop élevée, le décalage doit être diminué de 3%.
Veuillez contacter Munters pour le calibrage du capteur d'humidité.

2 Contactez Munters

AUTRICHE	Munters GmbH Air Treatment Zweigniederlassung Wien	Eduard-Kittenberger-Gasse 56, Obj. 6 A-1235 Wien	Tél. : +43 1 616 4298-9251 luftentfeuchtung@munters.at www.munters.at
BELGIQUE	Munters Belgium nv Air Treatment	Blarenberglaan 21c B-2800 Mechelen	Tél. : +3215285611 service@muntersbelgium.be www.muntersbelgium.be
RÉPUBLIQUE TCHÈQUE	Munters CZ, organizacni slozka Air Treatment	Slevacská 2368/68 CZ-615 00 BRNO	Tel: +420 775 569 657 info@munters-odvlhcovani.cz www.munters-odvlhcovani.cz
DANEMARK	Munters A/S Air Treatment	Ryttermarken 4 DK-3520 Farum	Tél. : +4544953355 info@munters.dk www.munters.dk
FINLANDE	Munters Finland Oy Kuivaajamyyniti	Hakamäenkuja 3 FI-01510 VANTAA	Tél. : +358 207 768 230 laitemyyniti@munters.fi www.munters.fi
FRANCE	Munters France SAS Air Treatment	106, Boulevard Héloïse F-95815 Argenteuil Cedex	Tél. : +33 1 34 11 57 57 dh@munters.fr www.munters.fr
ALLEMAGNE	Munters GmbH Air Treatment-Zentrale	Hans-Duncker-Str. 8 D-21035 Hamburg	Tél. : +49 (0) 40 879 690 - 0 mgd@munters.de www.munters.de
ITALIE	Munters Italy S.p.A Air Treatment	Strada Piani 2 I-18027 Chiusavecchia IM	Tél. : +39 0183 521377 marketing@munters.it www.munters.it
PAYS-BAS	Munters Vochtbeheersing	Energieweg 69 NL-2404 HE Alphen a/d Rijn	Tél. : +31 172 432 331 vochtbeheersing@munters.nl www.munters.nl
POLOGNE	Munters Sp. z o.o. Oddzial w Polsce Air Treatment	ul. Swietojanska 55/11 81-391 Gdynia	Tél. : + 48 58 305 35 17 dh@munters.pl www.munters.com.pl
ESPAGNE	Munters Spain SA Air Treatment	Europa Epresarial. Edificio Londres. C/Playa de Liencres 2. 28230 Las Matas. Madrid	Tél. : +34 91 640 09 02 marketing@munters.es www.munters.es
SUÈDE	Munters Europe AB Air Treatment	P.O. Box 1150 SE-164 26 Kista	Tél. : +46 8 626 63 00 avfuktning@munters.se www.munters.se
SUISSE	Munters GmbH Air Treatment Zweigniederlassung Rümlang	Glattalstr. 501 CH-8153 Rümlang	Tél. : +41 52 343 88 86 info.dh@munters.ch www.munters.ch
ROYAUME-UNI	Munters Ltd Air Treatment	Pathfinder Place 10 Ramsay Court Hinchingsbrooke Business Park Huntingdon PE29 6FY Cambs	Tél. : +44 1480 432 243 info@munters.co.uk www.munters.co.uk
AUSTRALIE	Tél. : +61 288431588 dh.info@munters.com.au	MEXIQUE	Tél. : +52 722 270 40 29 munters@munters.com.mx
BRÉSIL	Tél. : +55 11 5054 0150 www.munters.com.br	SINGAPOUR	Tél. : +65 6744 6828 singapore@muntersasia.com
CANADA	Tél. : +1-800-843-5360 dhinfo@munters.com	AFRIQUE DU SUD	Tél. : +27 11 997 2000 info@munters.co.za
CHINE	Tél. : +86 10 804 18000 marketing@munters.cn	TURQUIE	Tél. : +90 216 548 14 44 info@muntersform.com
INDE	Tél. : +91 20 668 18 900 info@munters.in	Émirats Arabes Unis (Dubai)	Tél. : +971 4 881 3026 middle.east@munters.com
JAPON	Tél. : +81 3 5970 0021 mkk@munters.jp	ÉTATS-UNIS	Tél. : +1-800-843-5360 dhinfo@munters.com
CORÉE	Tél. : +82 2 761 8701 munters@munters.kr		

www.munters.com

