



**CTA robatherm.**

**Mise hors service et élimination.**

**Mai 2025**

**Français - Traduction des notices d'instructions originales**

Centrales de traitement d'air | Type RM/ RL/TI-50



Vous trouverez la version actuellement en vigueur du présent manuel, ainsi que d'autres manuels, sur notre site Internet à l'adresse [www.robatherm.com/manuals](http://www.robatherm.com/manuals).

Ce document est basé sur les règles techniques reconnues au moment de sa rédaction. La version papier n'étant pas soumise au contrôle des modifications, il est indispensable de demander la version actuelle auprès de robatherm ou de télécharger la version actuelle sur Internet avant l'utilisation.

Cette œuvre et toutes les images contenues sont protégées par le droit d'auteur/de propriété intellectuelle. Toute utilisation en dehors des limites stipulées par la loi sur la propriété intellectuelle est interdite sans notre autorisation et condamnable. Cela concerne tout particulièrement les reproductions, traductions, le microfilmage, l'enregistrement et le traitement dans des systèmes électroniques.

Sous réserve de modifications.

Pour faciliter la lecture, nous avons renoncé à l'usage simultané des formes masculines, féminines et neutres (h/f/d). Les désignations de personnes s'appliquent néanmoins de la même façon à tous les genres.

Version : Mai 2025

# Sommaire

Généralités	1
Informations concernant la présente notice	1
Mise hors service	2
Sécurité	3
Sources générales de danger	3
Qualification du personnel	7
Composant filtre	8
Ventilateur	9
Systèmes de récupération de chaleur	10
Roue	10
Batterie chaude, batterie froide et batterie électrique	11
Batterie chaude	11
Batterie froide	11
Humidificateur	12
Humidificateur à pulvérisation à eau recirculée à basse pression	13
Humidificateur à pulvérisation haute pression	14
Humidificateur de contact à circulation	15
Humidificateur à vapeur sous pression	16
Humidificateur à vapeur électrique	16
Technique du froid (groupe froid, pompe à chaleur et climatiseur split)	16
Panoplie hydraulique	17
Combustion directe	18
Chambre de combustion	18
Technologie UV-C	19
Élimination	21
Sécurité	22
Qualification du personnel	23
Composant filtre	24
Pièges à son	25
Humidificateur	26
Humidificateur à pulvérisation à eau recirculée à basse pression	26
Humidificateur de contact à circulation	28
Technique du froid (groupe froid, pompe à chaleur et climatiseur split)	29
Combustion directe	30
Chambre de combustion	30
Éléments et produits de fonctionnement	31
Technologie UV-C	32
Technologie UV-C pour la désinfection de l'air	33
Technologie UV-C pour la désinfection des surfaces	33
Tables	34
Table des figures	34



# Généralités

## Informations concernant la présente notice

La présente notice permet une utilisation sûre et efficace de la centrale de traitement d'air.



Toutes les personnes intervenant sur la CTA doivent avoir lu et compris cette notice avant d'entreprendre des travaux.

Un travail en toute sécurité suppose le respect de l'ensemble des consignes de sécurité et instructions de manipulation.

## Autres informations

La notice d'instructions décrit toutes les options disponibles. Les options présentes dans la CTA dépendent des options sélectionnées et du pays auquel la CTA est destinée. Les illustrations ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent varier.

La notice d'instructions comprend plusieurs parties et elle est structurée comme suit :



Fig. 1 : Parties de la notice d'instructions

Notice principale d'instructions

- ➔ Transport et déchargement
- ➔ Installation et assemblage
- ➔ Mise en service
- ➔ Fonctionnement normal et dysfonctionnements
- ➔ Maintenance et nettoyage
- ➔ Mise hors service et élimination

# Mise hors service

Si la CTA est mise hors service pendant une durée prolongée, il convient de respecter impérativement les informations des différents fabricants des composants, en plus des consignes décrites pour chaque composant.

Pour rétablir le fonctionnement régulier, il faut procéder à une mise en service.

## NOTA



### Dégâts matériels liés au gel

En cas de mise hors service inappropriée, des températures ambiantes inférieures à 4 °C peuvent entraîner des dommages dus au gel sur la CTA, les composants et le système de gaines.

- Suivre les étapes de protection contre la remise en marche
- Mettre chaque composant hors service comme décrit dans la présente notice.

# Sécurité

## Sources générales de danger

### Risques électriques liés au courant électrique et à la tension

#### DANGER



#### **Danger lié au courant électrique**

Il existe un danger de mort lié au courant électrique en cas de contact avec des pièces sous tension. Il existe aussi un danger de mort lié au courant électrique en cas d'endommagement de l'isolation.

- En cas d'endommagement de l'isolation, couper immédiatement l'alimentation en tension et faire réparer.
- Avant toute intervention sur la CTA, couper l'alimentation électrique et en tension comme suit :
  - Tourner l'interrupteur principal en position O.
  - Sécuriser l'interrupteur principal avec un cadenas.
  - Débrancher la CTA de l'alimentation électrique et en tension.
  - Constater l'absence de tension.
  - Mettre à la terre et court-circuiter.
  - Ne pas mettre en court-circuit ou hors service les dispositifs de sécurité.
  - Tenir les pièces sous tension à l'écart de l'humidité.

#### DANGER



#### **Danger de mort lié à l'accumulation de charges**

Les condensateurs indirects du variateur de fréquence peuvent aussi rester chargés même lorsque l'alimentation secteur est coupée. Il existe un danger de mort en cas de non-respect du délai de décharge.

- Attendre le délai de décharge de 15 minutes.

#### AVERTISSEMENT



#### **Danger lié au courant électrique**

Après coupure de l'interrupteur de proximité, les pièces suivantes se trouvent toujours sous tension et peuvent entraîner des blessures par choc électrique : conducteurs et bornes électriques en amont de l'interrupteur de proximité, éclairages de l'armoire électrique, protecteurs de surtension dont leurs fils, câbles et bornes raccordés.

- Ne pas toucher aux pièces sous tension.
- Les interventions sur l'armoire électrique ne doivent être effectuées que par un électricien spécialisé.

## Risques mécaniques liés aux mouvements de la machine

### AVERTISSEMENT



#### **Danger de mort lié à une mise en marche soudaine**

Lorsque la CTA est à l'arrêt ou en cas de défaillance de l'alimentation électrique, certaines fonctions de régulation (par ex. programmes de minuterie, pump-out, post-ventilation, protection antigel) ou le rétablissement du réseau peuvent entraîner une mise en marche soudaine de composants. Il y a alors un danger de mort.

- Effectuer les étapes d'intervention « Protéger la CTA contre la remise en marche » (voir dans la « Notice principale d'instructions » le chapitre « Protection contre la remise en marche »).

### AVERTISSEMENT



#### **Danger lié aux pièces mobiles**

Après la mise à l'arrêt de la CTA, il y a toujours un danger de mort dû aux pièces mobiles car les composants ne possèdent pas de fonctions d'arrêt instantané.

- Attendre l'immobilisation de toutes les pièces mobiles (par ex. ventilateur, roue, moteur, entraînement par courroie).



## Risques thermiques liés aux surfaces chaudes et froides

### ATTENTION



#### Risque de brûlure lié aux surfaces chaudes

Les surfaces chaudes des composants (par ex. batterie chaude, combustion directe, humidificateur à vapeur, batterie vapeur) présentent un risque de brûlure en cours de fonctionnement et même après la mise à l'arrêt de la CTA.

- Laisser le ventilateur fonctionner après l'arrêt afin d'obtenir un refroidissement à température ambiante.
- Ne pas toucher aux surfaces chaudes.

### ATTENTION



#### Risque de brûlure lié aux surfaces chaudes

Il existe un risque de brûlure en cas de contact avec des conduites chaudes.

- Le client est tenu d'isoler les conduites à l'extérieur de la CTA de manière étanche à la diffusion.

### ATTENTION



#### Risque de blessure lié aux surfaces froides

Les surfaces froides des composants (par ex. batterie froide, technique du froid) présentent un risque de brûlure par le froid ou d'engelures en cours de fonctionnement et même après la mise à l'arrêt de la CTA.

- Attendre que la température des composants remonte à température ambiante.
- Ne pas toucher aux surfaces froides.

### ATTENTION



#### Risque de blessure lié aux surfaces froides

En cas de contact avec des conduites froides, il y a un risque de brûlures par le froid ou d'engelures.

- Le client est tenu d'isoler les conduites à l'extérieur de la CTA de manière étanche à la diffusion.

## Dangers généraux

### AVERTISSEMENT



#### **Danger de mort lié à une chute**

Si un caillebotis situé au-dessus d'une ouverture d'air est surchargé vers le bas ( $> 400$  kg), cela entraîne une défaillance de la structure. En marchant sur le caillebotis, il peut se produire une défaillance de la structure susceptible d'entraîner un danger de mort par chute à travers l'ouverture d'air.

- Ne pas dépasser la charge maximale ( $\leq 400$  kg ou 2 personnes).

### AVERTISSEMENT



#### **Danger de mort lié à une chute**

En marchant sur la tôle de protection pare pluie, il existe un danger de mort par chute car la tôle de protection pare pluie n'est pas adaptée à la réception de charges.

- Ne pas marcher sur la tôle de protection pare pluie.

### NOTA



#### **Dégâts matériels en raison d'un poids ponctuel**

Lorsque plusieurs personnes marchent simultanément sur la CTA ou si une charge ponctuelle quelconque est placée sur la CTA, il y a un risque de déformation des bacs et des planchers.

- Empêcher plusieurs personnes de marcher simultanément sur la CTA.
- Si cela devait s'avérer nécessaire malgré tout, prendre des mesures appropriées pour répartir le poids (par ex. caillebotis, panneaux de bois, poutre en bois).

## Qualification du personnel

Les travaux décrits dans cette section ne doivent être confiés qu'à une personne possédant la qualification suivante :

- Personne qualifiée selon la directive des équipements sous pression
- Électricien spécialisé
- Spécialiste des installations de gaz
- Technicien frigoriste
- Technicien
- Personnel d'entretien

# Composant filtre

## ATTENTION



### **Réactions allergiques au niveau de la peau, des yeux ou des organes respiratoires par contact avec les poussières des filtres**

Les filtres peuvent être contaminés par des virus, des bactéries ou des champignons. Lors de la dépose des filtres, il existe un risque d'apparition de réactions allergiques au niveau de la peau, des yeux ou des organes respiratoires.

- Respecter l'instruction de travail.
- Porter des vêtements de protection, des gants, des lunettes de protection et une protection respiratoire.
- Éviter toute contamination de l'environnement.

# Ventilateur

## Ventilateur à volute

En cas d'immobilisation supérieure à 3 mois, retirer les courroies trapézoïdales pour éviter une sollicitation ponctuelle des paliers.

En cas d'immobilisation supérieure à un an, remplacer les paliers avant la remise en service ou, dans le cas de paliers avec dispositif de regraissage, éliminer la graisse usagée et graisser à nouveau. Ce faisant, respecter les prescriptions du fabricant du ventilateur.

# Systèmes de récupération de chaleur

## Roue

En cas d'immobilisation prolongée, procéder à une mise en service intermittente conformément aux prescriptions du fabricant pour maintenir la fonction d'auto-nettoyage de la roue.

## Roue de séchage

En cas d'immobilisation prolongée, procéder à une mise en service intermittente conformément aux prescriptions du fabricant pour maintenir la fonction d'auto-nettoyage de la roue.

# Batterie chaude, batterie froide et batterie électrique

## Batterie chaude

En cas d'arrêt prolongé, surtout en cas de risque de gel, vidanger complètement l'ensemble des batteries si aucun agent antigel n'a été ajouté.

1. Retirer les vis de purge.
2. Retirer les vis de vidange.
3. Pour une vidange complète, souffler de l'air (air comprimé, souffleur, etc) dans chaque batterie, car en cas de vidange libre, jusqu'à 50% du fluide reste dans la batterie, ce qui présente un risque élevé de dommage en cas de gel.
4. Éliminer l'eau saline conformément aux informations du fabricant.

## Batterie froide

En cas d'arrêt prolongé, surtout en cas de risque de gel, vidanger complètement l'ensemble des batteries si aucun agent antigel n'a été ajouté.

1. Retirer les vis de purge.
2. Retirer les vis de vidange.
3. Pour une vidange complète, souffler de l'air (air comprimé, souffleur, etc) dans chaque batterie, car en cas de vidange libre, jusqu'à 50% du fluide reste dans la batterie, ce qui présente un risque élevé de dommage en cas de gel.
4. Éliminer l'eau saline conformément aux informations du fabricant.

# Humidificateur

## ATTENTION



### **Atteintes sévères à la santé en raison d'une infection et d'une sensibilisation**

En cas de vidange incomplète, il existe un risque pour la santé dû aux virus, bactéries ou champignons liés à une qualité médiocre de l'eau.

- Respecter les instructions de travail.
- Vidanger entièrement l'humidificateur.
- Nettoyer l'humidificateur.
- Sécher l'humidificateur.



## Humidificateur à pulvérisation à eau recirculée à basse pression

1. Vidanger entièrement le bac de l'humidificateur, le siphon et la pompe via le bouchon de vidange ou de la vanne de vidange.
2. Démonter les profils du séparateur de goutte et du redresseur pour les nettoyer.
3. Nettoyer l'humidificateur à pulvérisation avec un produit nettoyant, un produit de détartrage si nécessaire.
4. Séchage des surfaces internes.

### Surveillance de l'hygiène

#### Système de dessalement

- Pour la mise hors service, voir annexe « Herco - Système de dessalement Cooltrol data » chapitre « Mise hors service ».

### Technologie UV-C pour la désinfection de l'eau

#### AVERTISSEMENT



##### Atteintes à la santé liées au mercure

Les ampoules UV-C contiennent du mercure. Le mercure est une substance toxique et dangereuse pour l'environnement.

- Éviter tout contact avec la peau et les yeux. En cas de contact avec la peau et les yeux, rincer abondamment à l'eau. Retirer les vêtements souillés.
- Ne pas ingérer. En cas d'ingestion, faire vomir.
- Veiller à une bonne ventilation dans la zone dangereuse.
- Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.

#### ATTENTION



##### Graves dommages corporels liés aux substances dangereuses

Il existe un risque d'intoxication en cas d'endommagement du carton ou de casse des tubes UV-C.

- En cas d'utilisation d'ampoules UV-C cassées, tenir compte des consignes de sécurité relatives à la manipulation du mercure.
- Éviter tout contact direct avec les yeux, la peau et les vêtements.
- Veiller à une très bonne aération de la CTA et des locaux raccordés via les gaines.
- Conserver les débris des ampoules UV-C dans un emballage étanche et les éliminer de façon réglementaire.

#### CONSEIL Élimination de faibles quantités de mercure



Les tubes UV-C contiennent de faibles quantités de mercure. L'élimination de la petite quantité de mercure qui s'est répandue lors de la casse peut s'effectuer avec des matières absorbantes spéciales.

Pour la mise hors service, voir annexe « Herco - Installation de désinfection UV UVE 35 - 45 (P) digital » chapitre « Mise hors service ».

## Humidificateur à pulvérisation haute pression

### AVERTISSEMENT



#### **Danger de mort lié à la haute pression**

En cas d'intervention sur les humidificateurs à pulvérisation dans la zone haute pression, il existe un danger de mort par montée en pression dans les conduites ou dans le réservoir sous pression.

- Avant toute intervention sur les humidificateurs à pulvérisation dans la zone haute pression, mettre la CTA à l'arrêt et la protéger contre toute remise en marche.

1. Vidanger toutes les pièces remplies d'eau.
2. Nettoyer l'humidificateur à pulvérisation. Respecter les informations du fabricant.
3. Sécher l'humidificateur à pulvérisation.

# Humidificateur de contact à circulation

## Technologie UV-C pour la désinfection de l'eau

### AVERTISSEMENT



#### Atteintes à la santé liées au mercure

Les ampoules UV-C contiennent du mercure. Le mercure est une substance toxique et dangereuse pour l'environnement.

- Éviter tout contact avec la peau et les yeux. En cas de contact avec la peau et les yeux, rincer abondamment à l'eau. Retirer les vêtements souillés.
- Ne pas ingérer. En cas d'ingestion, faire vomir.
- Veiller à une bonne ventilation dans la zone dangereuse.
- Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.

### ATTENTION



#### Graves dommages corporels liés aux substances dangereuses

Il existe un risque d'intoxication en cas d'endommagement du carton ou de casse des tubes UV-C.

- En cas d'utilisation d'ampoules UV-C cassées, tenir compte des consignes de sécurité relatives à la manipulation du mercure.
- Éviter tout contact direct avec les yeux, la peau et les vêtements.
- Veiller à une très bonne aération de la CTA et des locaux raccordés via les gaines.
- Conserver les débris des ampoules UV-C dans un emballage étanche et les éliminer de façon réglementaire.

### CONSEIL Élimination de faibles quantités de mercure



Les tubes UV-C contiennent de faibles quantités de mercure. L'élimination de la petite quantité de mercure qui s'est répandue lors de la casse peut s'effectuer avec des matières absorbantes spéciales.

## Humidificateur à vapeur sous pression

### AVERTISSEMENT



#### **Danger de mort lié à la haute pression**

En cas d'intervention sur les humidificateurs à vapeur sous pression, il existe un danger de mort par montée en pression dans les conduites ou dans le réservoir sous pression.

- Avant toute intervention sur les humidificateurs à vapeur sous pression, mettre la CTA à l'arrêt et la protéger contre toute remise en marche.

Respecter les informations du fabricant.

## Humidificateur à vapeur électrique

Respecter les informations du fabricant.

## Technique du froid (groupe froid, pompe à chaleur et climatiseur split)

### AVERTISSEMENT



#### **Danger de mort par explosion**

Il existe un risque d'explosion en cas de fuite ou de manipulation du fluide frigorigène R32, car les fluides frigorigènes A2L peuvent former une atmosphère explosive.

- Éviter les sources potentielles d'inflammation.
- Ventiler la pièce.
- Vérifier l'intérieur de la CTA à l'aide d'un capteur de fluide frigorigène avant de commencer tout travail.
- N'utiliser que des outils conçus pour les fluides frigorigènes A2L.

Exigences, voir le carnet d'entretien des groupes froids.

# Panoplie hydraulique

En cas d'arrêt prolongée, surtout en cas de risque de gel, vidanger complètement la panoplie hydraulique.

1. Ouvrir les dispositifs de purge d'air et de vidange.
2. Pour une vidange complète, souffler de l'air (air comprimé, souffleur, etc) sur la panoplie hydraulique.

# Combustion directe

## Chambre de combustion

### AVERTISSEMENT



#### **Danger de mort par brûlure**

En cas d'intervention sur le pare-flamme, il existe un danger de mort par brûlure.

- Porter l'équipement de protection individuelle (lunettes de protection, protection respiratoire et vêtements de protection).

# Technologie UV-C

## AVERTISSEMENT



### Atteintes à la santé liées au mercure

Les ampoules UV-C contiennent du mercure. Le mercure est une substance toxique et dangereuse pour l'environnement.

- Éviter tout contact avec la peau et les yeux. En cas de contact avec la peau et les yeux, rincer abondamment à l'eau. Retirer les vêtements souillés.
- Ne pas ingérer. En cas d'ingestion, faire vomir.
- Veiller à une bonne ventilation dans la zone dangereuse.
- Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.

## ATTENTION



### Graves dommages corporels liés aux substances dangereuses

Il existe un risque d'intoxication en cas d'endommagement du carton ou de casse des tubes UV-C.

- En cas d'utilisation d'ampoules UV-C cassées, tenir compte des consignes de sécurité relatives à la manipulation du mercure.
- Éviter tout contact direct avec les yeux, la peau et les vêtements.
- Veiller à une très bonne aération de la CTA et des locaux raccordés via les gaines.
- Conserver les débris des ampoules UV-C dans un emballage étanche et les éliminer de façon réglementaire.

## CONSEIL Élimination de faibles quantités de mercure



Les tubes UV-C contiennent de faibles quantités de mercure. L'élimination de la petite quantité de mercure qui s'est répandue lors de la casse peut s'effectuer avec des matières absorbantes spéciales.

## ATTENTION



### Risque de blessure par radiation UV-C

Pendant le fonctionnement de la lampe UV-C, il existe un risque de blessure par exposition directe des personnes à une radiation UV-C à haute énergie.

- Équiper les portes de visite de contacteurs de porte pour une coupure en toute sécurité de la lampe UV-C en cas d'accès non autorisé.
- Avant toute intervention sur les lampes UV-C, mettre la CTA à l'arrêt et la protéger contre toute remise en marche.

## ATTENTION



### Risque de blessure lié aux surfaces chaudes

En cas d'intervention sur les lampes UV-C de la CTA, il y a un risque de brûlure lié aux surfaces chaudes.

- Laisser le ventilateur fonctionner après l'arrêt afin d'obtenir un refroidissement à température ambiante.
- Avant toute intervention sur les lampes UV-C, mettre la CTA à l'arrêt et la protéger contre toute remise en marche.
- Porter des gants résistant à la chaleur.



# Élimination

Pour la protection de l'environnement et la préservation des ressources, respecter les dispositions locales en ce qui concerne l'élimination des composants et la gestion des déchets.

À l'issue de sa durée d'utilisation, la CTA doit être démantelée par une entreprise spécialisée agréée. Pour éviter les dommages corporels et les dégâts matériels lors du démontage de la CTA, respecter les mesures de précaution décrites pour chacun des composants, ainsi que les informations des différents fabricants des composants.

# Sécurité

## Dangers généraux

### AVERTISSEMENT

**Danger de mort lié à une chute**

Si un caillebotis situé au-dessus d'une ouverture d'air est surchargé vers le bas (> 400 kg), cela entraîne une défaillance de la structure. En marchant sur le caillebotis, il peut se produire une défaillance de la structure susceptible d'entraîner un danger de mort par chute à travers l'ouverture d'air.

- Ne pas dépasser la charge maximale ( $\leq 400$  kg ou 2 personnes).

### AVERTISSEMENT

**Danger de mort lié à une chute**

En cas de retrait des caillebotis au sol, il existe un danger de mort par chute car l'ouverture au sol est dégagée.

- En cas de travaux sur les ouvertures d'air avec les caillebotis retirés, le client est tenu de prévoir une protection contre la chute.
- Après les travaux, reposer les caillebotis conformément à la notice.

### AVERTISSEMENT

**Danger de mort lié à la chute d'objets**

Danger de mort en cas de chute d'objets.

- Barrer l'accès à la zone dangereuse sous l'ouverture pour protéger les personnes d'une chute d'objets.
- Après les travaux, reposer les caillebotis conformément à la notice.

### AVERTISSEMENT

**Danger de mort lié à une chute**

En marchant sur la tôle de protection pare pluie, il existe un danger de mort par chute car la tôle de protection pare pluie n'est pas adaptée à la réception de charges.

- Ne pas marcher sur la tôle de protection pare pluie.

### NOTA

**Dégâts matériels en raison d'un poids ponctuel**

Lorsque plusieurs personnes marchent simultanément sur la CTA ou si une charge ponctuelle quelconque est placée sur la CTA, il y a un risque de déformation des bacs et des planchers.

- Empêcher plusieurs personnes de marcher simultanément sur la CTA.
- Si cela devait s'avérer nécessaire malgré tout, prendre des mesures appropriées pour répartir le poids (par ex. caillebotis, panneaux de bois, poutre en bois).

## Qualification du personnel

Les travaux décrits dans cette section ne doivent être confiés qu'à une personne possédant la qualification suivante :

- Entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets et spécialiste de l'économie circulaire et de la gestion des déchets
- Personne qualifiée selon la directive des équipements sous pression
- Électricien spécialisé
- Spécialiste des installations de gaz
- Technicien frigoriste
- Technicien

# Composant filtre

## ATTENTION



### **Réactions allergiques au niveau de la peau, des yeux ou des organes respiratoires par contact avec les poussières des filtres**

Les filtres peuvent être contaminés par des virus, des bactéries ou des champignons. Lors de la dépose des filtres, il existe un risque d'apparition de réactions allergiques au niveau de la peau, des yeux ou des organes respiratoires.

- Respecter l'instruction de travail.
- Porter des vêtements de protection, des gants, des lunettes de protection et une protection respiratoire.
- Éviter toute contamination de l'environnement.

# Pièges à son

## ATTENTION



### **Réactions allergiques au niveau de la peau, des yeux ou des organes respiratoires par contact avec les baffles de piège à son**

Les baffles de piège à son peuvent être contaminées par des virus, des bactéries ou des champignons. Lors de la dépose des pièges à son, il existe un risque d'apparition de réactions allergiques au niveau de la peau, des yeux ou des organes respiratoires.

- Respecter les instructions de travail.
- Porter des vêtements de protection, des gants, des lunettes de protection et une protection respiratoire.
- Éviter toute contamination de l'environnement.

# Humidificateur

## Humidificateur à pulvérisation à eau recirculée à basse pression

### Technologie UV-C pour la désinfection de l'eau

#### AVERTISSEMENT



##### Atteintes à la santé liées au mercure

Les ampoules UV-C contiennent du mercure. Le mercure est une substance toxique et dangereuse pour l'environnement.

- Éviter tout contact avec la peau et les yeux. En cas de contact avec la peau et les yeux, rincer abondamment à l'eau. Retirer les vêtements souillés.
- Ne pas ingérer. En cas d'ingestion, faire vomir.
- Veiller à une bonne ventilation dans la zone dangereuse.
- Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.

#### ATTENTION



##### Graves dommages corporels liés aux substances dangereuses

Il existe un risque d'intoxication en cas d'endommagement du carton ou de casse des tubes UV-C.

- En cas d'utilisation d'ampoules UV-C cassées, tenir compte des consignes de sécurité relatives à la manipulation du mercure.
- Éviter tout contact direct avec les yeux, la peau et les vêtements.
- Veiller à une très bonne aération de la CTA et des locaux raccordés via les gaines.
- Conserver les débris des ampoules UV-C dans un emballage étanche et les éliminer de façon réglementaire.

#### CONSEIL Élimination de faibles quantités de mercure



Les tubes UV-C contiennent de faibles quantités de mercure. L'élimination de la petite quantité de mercure qui s'est répandue lors de la casse peut s'effectuer avec des matières absorbantes spéciales.

Pour l'élimination de la lampe UV-C, voir annexe « Herco - Installation de désinfection UV UVE 35 - 45 (P) digital » chapitre « Élimination ».

## **Équipement de déconcentration**

Pour l'élimination, voir annexe « Herco – équipement de déconcentration Cooltrol data » chapitre « Élimination des pièces de l'installation et des produits de fonctionnement » et annexe « Herco – équipement de déconcentration Cooltrol data », annexe « Herco – manuel Contrôle en boucle ouverte Cooltrol data » chapitre « Lors de l'élimination ».

## Humidificateur de contact à circulation

### Technologie UV-C pour la désinfection de l'eau

#### AVERTISSEMENT



##### Atteintes à la santé liées au mercure

Les ampoules UV-C contiennent du mercure. Le mercure est une substance toxique et dangereuse pour l'environnement.

- Éviter tout contact avec la peau et les yeux. En cas de contact avec la peau et les yeux, rincer abondamment à l'eau. Retirer les vêtements souillés.
- Ne pas ingérer. En cas d'ingestion, faire vomir.
- Veiller à une bonne ventilation dans la zone dangereuse.
- Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.

#### ATTENTION



##### Graves dommages corporels liés aux substances dangereuses

Il existe un risque d'intoxication en cas d'endommagement du carton ou de casse des tubes UV-C.

- En cas d'utilisation d'ampoules UV-C cassées, tenir compte des consignes de sécurité relatives à la manipulation du mercure.
- Éviter tout contact direct avec les yeux, la peau et les vêtements.
- Veiller à une très bonne aération de la CTA et des locaux raccordés via les gaines.
- Conserver les débris des ampoules UV-C dans un emballage étanche et les éliminer de façon réglementaire.

#### CONSEIL Élimination de faibles quantités de mercure



Les tubes UV-C contiennent de faibles quantités de mercure. L'élimination de la petite quantité de mercure qui s'est répandue lors de la casse peut s'effectuer avec des matières absorbantes spéciales.



# Technique du froid (groupe froid, pompe à chaleur et climatiseur split)

## AVERTISSEMENT



### **Danger de mort par explosion**

Il existe un risque d'explosion en cas de fuite ou de manipulation du fluide frigorigène R32, car les fluides frigorigènes A2L peuvent former une atmosphère explosive.

- Éviter les sources potentielles d'inflammation.
- Ventiler la pièce.
- Vérifier l'intérieur de la CTA à l'aide d'un capteur de fluide frigorigène avant de commencer tout travail.
- N'utiliser que des outils conçus pour les fluides frigorigènes A2L.

Exigences, voir le carnet d'entretien des groupes froids.

# Combustion directe

## Chambre de combustion

### AVERTISSEMENT



#### **Danger de mort par brûlure**

En cas d'intervention sur le pare-flamme, il existe un danger de mort par brûlure.

- Porter l'équipement de protection individuelle (lunettes de protection, protection respiratoire et vêtements de protection).

# Éléments et produits de fonctionnement

## AVERTISSEMENT



### Danger de mort par substances toxiques

En présence d'une flamme nue, le fluide frigorigène et les huiles pour compresseurs dégagent des substances toxiques.

- Ne pas fumer dans la salle des machines.

## AVERTISSEMENT



### Danger de mort par asphyxie

En cas de fuite de fluide frigorigène, il existe un risque d'asphyxie car le fluide frigorigène est inodore et invisible et remplace l'oxygène atmosphérique.

- Un capteur de fluide frigorigène doit être présent et opérationnel pour la surveillance du site d'installation et une ventilation appropriée du site d'installation.
- Tenir compte de la fiche de données de sécurité du fluide frigorigène.
- Quitter la zone dangereuse.
- Veiller à une bonne ventilation dans la zone dangereuse.
- Porter une protection respiratoire autonome.

## AVERTISSEMENT



### Blessure oculaire liée à la pression sur les batteries remplies de fluide frigorigène

Lors de l'ouverture des conduites pour la préparation du soudage sur les batteries remplies de fluide frigorigène, de l'azote sort à une pression d'env. 5-10 bar. Cela peut entraîner la projection de petites pièces et de copeaux susceptibles de provoquer des lésions oculaires.

- Porter des lunettes de protection avec protection latérale.

Tous les éléments et produits de fonctionnement (comme les huiles, les fluides frigorigènes, l'eau saline, les piles) doivent être éliminés dans le respect des dispositions locales.

Lors de l'élimination du fluide frigorigène ou de l'huile de compresseur, tenir compte des dispositions applicables concernant la protection de l'environnement.

Les déchets électroniques, pièces métalliques et pièces en PVC doivent être triés par catégorie et acheminés vers un centre de recyclage à des fins de préservation des ressources.

Les profilés des panneaux thermiques sont en polychlorure de vinyle (PVC).

# Technologie UV-C

## AVERTISSEMENT



### Atteintes à la santé liées au mercure

Les ampoules UV-C contiennent du mercure. Le mercure est une substance toxique et dangereuse pour l'environnement.

- Éviter tout contact avec la peau et les yeux. En cas de contact avec la peau et les yeux, rincer abondamment à l'eau. Retirer les vêtements souillés.
- Ne pas ingérer. En cas d'ingestion, faire vomir.
- Veiller à une bonne ventilation dans la zone dangereuse.
- Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.

## ATTENTION



### Graves dommages corporels liés aux substances dangereuses

Il existe un risque d'intoxication en cas d'endommagement du carton ou de casse des tubes UV-C.

- En cas d'utilisation d'ampoules UV-C cassées, tenir compte des consignes de sécurité relatives à la manipulation du mercure.
- Éviter tout contact direct avec les yeux, la peau et les vêtements.
- Veiller à une très bonne aération de la CTA et des locaux raccordés via les gaines.
- Conserver les débris des ampoules UV-C dans un emballage étanche et les éliminer de façon réglementaire.

## CONSEIL Élimination de faibles quantités de mercure



Les tubes UV-C contiennent de faibles quantités de mercure. L'élimination de la petite quantité de mercure qui s'est répandue lors de la casse peut s'effectuer avec des matières absorbantes spéciales.

Les ampoules UV-C contiennent du mercure et doivent donc être éliminées comme des déchets spéciaux par une entreprise locale spécialisée. Une élimination avec les ordures ménagères n'est pas autorisée.

## **Technologie UV-C pour la désinfection de l'air**

Élimination, voir

- Annexe « Light Progress - Mode d'emploi Master-SM » Chapitre « Mise au rebut et élimination » et
- Annexe « Light Progress - Mode d'emploi UV-DUCT-SQ SB-SQ » Chapitre « Mise au rebut et élimination ».

## **Technologie UV-C pour la désinfection des surfaces**

Élimination, voir

- Annexe « Light Progress - Mode d'emploi Master-16-MA » Chapitre « Démolition et élimination » et
- Annexe « Light Progress - Mode d'emploi UV-STICK...AL-SCR » Chapitre « Démolition et élimination ».

# Tables

## Table des figures

Fig. 1 : Parties de la notice d'instructions

1

## Index par mots-clés

### **D**

#### Dangers

Généraux .....	6, 22
Désinfection de l'air .....	33
Désinfection de l'eau .....	13, 15, 26, 28
Désinfection des surfaces.....	33

### **E**

Électricien spécialisé .....	7, 23
Entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets et spécialiste de l'économie circulaire et de la gestion des déchets .....	23
Équipement de déconcentration .....	27

### **H**

#### Humidificateur

Humidificateur de contact à circulation	15, 28
Humidificateur à pulvérisation à eau recirculée Équipement de déconcentration .....	27
Humidificateur à pulvérisation à eau recirculée à basse pression	
Désinfection de l'eau.....	13, 15, 26, 28
Humidificateur de contact à circulation ..	15, 28
Humidificateurs à pulvérisation à eau recyclée Système de dessalement.....	13

### **I**

#### Instructions

Fonctionnement normal et dysfonctionnements.....	1
Installation et assemblage.....	1

Maintenance et nettoyage .....	1
Mise en service .....	1
Mise hors service et élimination .....	1
Transport et déchargement .....	1

### **N**

Notice d'instructions.....	1
Notice principale d'instructions.....	1

### **P**

Personne qualifiée selon la directive des équipements sous pression .....	7, 23
Personnel d'entretien .....	7

### **Q**

Qualification du personnel .....	7, 23
----------------------------------	-------

### **S**

Spécialiste des installations de gaz.....	7, 23
Système de dessalement.....	13

### **T**

Table des figures .....	34
Tables.....	34
Technicien.....	7, 23
Technicien frigoriste.....	7, 23
Technologie UV-C	
Désinfection de l'air.....	33
Désinfection de l'eau .....	13, 15, 26, 28
Désinfection des surfaces .....	33
Tube UV-C .....	13, 15, 19, 26, 28, 32

robatherm  
John-F.-Kennedy-Str. 1  
89343 Jettingen-Scheppach

Tel. +49 8222 999 - 0  
[info@robatherm.com](mailto:info@robatherm.com)  
[www.robatherm.com](http://www.robatherm.com)

**robatherm**  
the air handling company