



Centrales ATEX robatherm.

Mise en service.

the air handling company

Mars 2024

Français - Traduction de la notice d'instructions originale

Centrales de traitement d'air pour les atmosphères potentiellement explosives | Type TI50

© Copyright by
robatherm GmbH + Co. KG
John-F.-Kennedy-Str. 1
89343 Jettingen-Scheppach
Allemagne

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 inadmissible sans notre autorisation et est passible d'une peine. 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 : Mars 2024

Sommaire

| | |
|---|----|
| Généralités | 1 |
| Informations concernant la présente notice | 1 |
| Sécurité | 3 |
| Sources générales de danger | 3 |
| Qualification du personnel | 8 |
| Raccordement électrique | 9 |
| Qualification du personnel | 9 |
| Réalisation du raccordement électrique | 10 |
| Raccordement électrique des centrales extérieures | 11 |
| Ventilateur | 12 |
| Protection moteur | 14 |
| Sens de rotation | 14 |
| Consommation de courant | 14 |
| Grille de protection à l'aspiration | 15 |
| Vitesse de vibration | 15 |
| Systemes de récupération de chaleur | 16 |
| Échangeur à plaques | 16 |
| Batteries chaudes et froides | 17 |
| Batterie chaude | 17 |
| Batterie froide | 17 |
| Clapets et registres | 18 |
| Registre d'air | 18 |
| Panoplie hydraulique | 19 |
| Sens de rotation | 19 |
| Hydraulique | 19 |
| Contrôle et régulation | 20 |
| Qualification du personnel | 20 |
| Régulation | 20 |
| Appareils de mesure de pression | 20 |
| Essais de sécurité électrique | 23 |
| Tables | 25 |
| Table des figures | 25 |
| Index par mots-clés | 26 |

Généralités

La mise en service de la CTA ne doit avoir lieu que si la CTA a été montée conformément à la notice d'installation et de montage. Tous les dispositifs de protection doivent être opérationnels. Un interrupteur d'arrêt doit être agencé à proximité de la porte du ventilateur.

Toutes les conditions structurelles telles que l'accessibilité, le montage terminé des gaines et une disponibilité interrompue de tous les fluides d'alimentation, doivent être réunies. Pour la mise en service, le raccordement au réseau doit avoir été effectué correctement par le client.

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 il est structuré 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

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.

Risque d'explosion en raison d'une atmosphère explosive

AVERTISSEMENT



Risque d'explosion en raison d'une atmosphère explosive

Il existe un risque d'explosion, car la CTA peut véhiculer une atmosphère explosive.

- Rincer la CTA à l'air frais avant de l'ouvrir afin d'éliminer toute atmosphère explosive.
- N'ouvrir la CTA que s'il est certain qu'aucune atmosphère explosive n'est présente.
- Tenir compte des instructions figurant dans la notice d'instructions.

AVERTISSEMENT



Risque d'explosion en raison d'une atmosphère explosive

Il existe un risque d'explosion, car la CTA peut véhiculer une atmosphère explosive. En combinaison avec une source d'inflammation, une explosion peut se produire.



- 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.
- Porter des chaussures de sécurité dissipatives.
- Porter des vêtements de protection dissipatifs.
- Utiliser des outils conformes à la norme DIN EN 1127-1 Annexe A.
- Ne pas introduire de sources d'inflammation (p. ex. surfaces chaudes, décharge d'étincelles, flamme nue, ...) dans la zone de danger.
- Alternativement : Dégager la zone de danger afin d'exclure toute atmosphère explosive.

AVERTISSEMENT



Risque d'explosion dû à une décharge électrostatique

Le nettoyage de la CTA avec des chiffons secs peut entraîner la formation d'électricité statique. La décharge et la formation d'étincelles qui en résulte peuvent provoquer une explosion.

- Essuyer la CTA uniquement avec un chiffon humide.
- Tenir compte des instructions figurant dans la notice d'instructions.

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.

Risques généraux

AVERTISSEMENT



Risque de blessure lié à des transformations ou à l'utilisation de pièces de rechange inadaptées

Des transformations ou le montage de pièces de rechange inadaptées peuvent provoquer des dommages corporels graves voire mortels, ainsi que des dégâts matériels.

- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine.
- Ne procéder à aucune transformation.

AVERTISSEMENT



Perte auditive permanente ou acouphènes en raison d'un niveau acoustique élevé

En cas de travaux à proximité de ventilateurs et de compresseurs, il existe un risque de perte auditive permanente ou d'acouphènes en raison du niveau acoustique élevé des composants.

- Porter une protection auditive pour 120 dB(A).

CONSEIL Combinaison de bouchons d'oreilles et d'un casque antibruit



Si une protection auditive n'est pas en mesure de fournir une isolation acoustique adaptée, il est possible d'associer des bouchons d'oreilles et un casque antibruit pour obtenir une protection appropriée.

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.

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 (≤ 400 kg ou 2 personnes).

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).

NOTA**Dégâts matériels dus à des corps étrangers et à l'encrassement**

Si des corps étrangers et des impuretés (par ex. poussière) sont présents dans la CTA et dans le système de gaines, ils peuvent être soufflés dans les locaux au moment de la mise en marche de la CTA et y provoquer des dégâts matériels.

- Avant la mise en service, rechercher la présence de corps étrangers et d'impuretés dans la CTA et le système de gaines et nettoyer si nécessaire.

Qualification du personnel

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

- Personne qualifiée en matière de protection contre les explosions
- Électricien spécialisé
- Électricien spécialisé dans la protection contre les explosions
- Technicien
- Personne instruite en matière de protection contre les explosions

Raccordement électrique

AVERTISSEMENT



Risque d'explosion dû à l'absence de liaison équipotentielle

Une liaison équipotentielle inexistante ou mal raccordée peut entraîner une charge statique des éléments. Le déchargement peut provoquer une explosion.



- Raccorder tous les conducteurs de liaison équipotentielle prévus installés en usine et les sécuriser pour éviter tout desserrage spontané.
- Observer les étapes de travail de la notice d'instructions.

AVERTISSEMENT



Danger lié à un défaut d'isolation

Pendant la mise en service, certaines pièces peuvent se trouver sous tension en raison d'un défaut d'isolation et présenter un risque d'électrocution.

- Avant la mise en service, il convient de vérifier la continuité du système de mise à la terre et son impédance.
- Avant la mise en service, procéder à un essai de la résistance d'isolation.
- Procéder ensuite à une vérification de l'impédance de boucle d'erreur sous tension.
- Ne pas toucher aux pièces sous tension.

AVERTISSEMENT



Danger lié à une liaison équipotentielle défectueuse

En cas de liaison équipotentielle défectueuse, il existe un risque de choc électrique par décharge électrostatique.

- Court-circuiter les points de raccordement non conducteurs avec une liaison équipotentielle.
- Inclure toutes les pièces métalliques de la CTA dans la liaison équipotentielle.
- Mettre la CTA à la terre.

Qualification du personnel

→ Électricien spécialisé dans la protection contre les explosions

Les travaux de câblage et de raccordement dans les atmosphères potentiellement explosives doivent être effectués par un électricien spécialisé dans la protection contre les explosions. Il faut notamment, mais pas exclusivement, tenir compte des exigences de la norme DIN EN 60079-14.

Réalisation du raccordement électrique

Réaliser les interventions suivantes en détail :

- Raccorder et mettre à la terre les composants électriques (par ex. moteur électrique, servomoteur) conformément aux indications du fabricant, aux prescriptions locales ainsi qu'aux recommandations générales de prévention des perturbations électromagnétiques (par ex. mise à la terre, longueur des câbles, blindage des câbles). Les étiquettes d'identification des raccordements sont en place sur les borniers.
- Vérifier la bonne fixation des rubans de mise à la terre éventuellement présents (liaison équipotentielle) et les retendre si nécessaire.
- Contrôler l'installation réglementaire des appareils de terrain.
- Contrôler les branchements électriques au niveau de l'armoire électrique et des appareils électriques. Contrôler le serrage de toutes les connexions électriques (armoire électrique, variateur de fréquence, moteur, etc.) et resserrer si nécessaire (voir aussi DIN 46200).
- Essai de fonctionnement des capteurs et actionneurs fournis à la livraison.
- Un dispositif de coupure omnipolaire doit être prévu sur site pour couper l'alimentation en tension de la centrale ATEX à l'intérieur de la zone sûre. Les règles techniques actuelles de la protection contre les explosions (notamment la norme DIN EN 60079-14) doivent être respectées.

Raccordement électrique des centrales extérieures

AVERTISSEMENT



Risque d'incendie lié à un dysfonctionnement électrique

En cas de raccordement électrique incorrect, il peut se produire un court-circuit susceptible d'entraîner un incendie sur la CTA.

- Pour les centrales extérieures, le raccordement électrique doit être conçu de manière à ce que celui-ci et tous les autres matériaux utilisés résistent aux conditions météorologiques (par ex. pluie, rayonnement solaire).

Ventilateur

AVERTISSEMENT



Risque d'explosion dû à l'absence de liaison équipotentielle

Une liaison équipotentielle inexistante ou mal raccordée peut entraîner une charge statique des éléments. Le déchargement peut provoquer une explosion.



- Raccorder tous les conducteurs de liaison équipotentielle prévus installés en usine et les sécuriser pour éviter tout desserrage spontané.
- Observer les étapes de travail de la notice d'instructions.

AVERTISSEMENT



Risque d'explosion dû à l'utilisation de ventilateurs avec une protection insuffisante contre l'allumage

Les ventilateurs sans protection suffisante contre l'allumage peuvent provoquer une charge statique de la CTA. La décharge et la formation d'étincelles qui en résulte peuvent provoquer une explosion.

- Utiliser des ventilateurs (unité complète composée d'un moteur, d'une roue, d'une buse, d'une manchette souple et d'une structure porteuse) qui répondent au moins aux exigences ATEX de la CTA.

AVERTISSEMENT



Danger de mort par projection de pièces

La projection de pièces à la suite d'une rupture de volute peut provoquer des dommages corporels graves voire mortels.

- Veiller à l'apparition de vibrations inhabituelles pendant la mise en service, en particulier au premier démarrage du ventilateur.
- Ne pas dépasser la vitesse de fonctionnement maximale du ventilateur figurant sur la plaque signalétique et la fiche technique.
- Ne pas faire fonctionner le ventilateur en cas de vibrations inhabituelles.

AVERTISSEMENT



Risque de blessure lié à la rotation de la volute malgré l'arrêt du ventilateur

Un ventilateur en fonctionnement sur le même réseau d'air que le ventilateur à l'arrêt peut entraîner la rotation de la volute et un risque de blessure.

- Éviter les reflux provenant du bâtiment (par ex. par fermeture des registres d'air).

NOTA



Dégâts matériels dus à des corps étrangers

Des corps étrangers (par ex. outil, petites pièces) dans la CTA ou le système de gaines peuvent se trouver emportés et provoquer des dégâts matériels sur le ventilateur, sur la CTA, sur le système de gaines ou dans les locaux.

- Avant la mise en marche du ventilateur, vérifier le libre fonctionnement de la volute en la tournant à la main.
- Avant la mise en marche du ventilateur, rechercher la présence de corps étrangers dans la CTA et le système de gaines et les retirer.

NOTA**Dégâts matériels en raison d'une mise en service inappropriée**

La mise en marche du ventilateur avec les registres d'air fermés peut entraîner des dommages sur la CTA.

- Ne mettre le ventilateur en marche que si la position ouverte des registres d'air concernés a été contrôlée ou s'est affichée au moyen des fins de course.
- Prévoir, au niveau de l'équipement technique de régulation, que les ventilateurs concernés se mettent immédiatement à l'arrêt en cas de fermeture des registres de fermeture.

NOTA**Dégâts matériels en cas de dépassement de la pression maximale**

Dégâts matériels en cas de dépassement de la pression maximale admise pour l'installation de ventilation.

- Mettre en place des mesures appropriées pour limiter la pression de l'installation de ventilation (p. ex. registre de surpression).

NOTA**Dégâts matériels en raison d'une protection moteur inappropriée**

Les fusibles et les coupe-circuits ne constituent pas une protection moteur suffisante. Une protection moteur inappropriée peut entraîner des dégâts matériels sur les entraînements électriques (par ex. moteur du ventilateur, pompe).

- Protéger les entraînements électriques contre la surcharge si nécessaire (voir chapitre «Protection moteur», page 14).

Protection moteur

- Protéger les entraînements électriques (par ex. moteur du ventilateur, pompe) contre la surcharge, conformément à la norme EN 60204.
- Prévoir un disjoncteur moteur et le régler sur le courant nominal du moteur (voir la plaque signalétique). Une valeur de réglage supérieure n'est pas autorisée.
- Protéger les moteurs avec des sondes PTC intégrées via un dispositif de déclenchement PTC.
- Les entraînements électriques ayant une puissance nominale jusqu'à 3 kW peuvent généralement être mis en marche directement (respecter les limites de puissance de la société de distribution d'énergie compétente). Dans le cas de moteurs plus puissants, prévoir un démarrage étoile-triangle ou un démarrage progressif.
- Les moteurs synchrones à aimant permanent ne doivent pas être utilisés directement sur le secteur (pas non plus sur secteur de dérivation) sans une électronique spéciale (par ex. variateur adapté).
- Les moteurs fonctionnant en atmosphère explosive et avec un variateur de fréquence doivent être équipés d'un élément de surveillance par sonde PTC homologué ATEX. En cas de régulation par le client, l'installateur/l'exploitant de l'installation doit s'assurer du raccordement correct du moteur et donc de l'utilisation d'un élément de surveillance homologué ATEX.
- Les pics de tension sur le bornier moteur ne doivent pas dépasser les valeurs maximales requises par le fabricant. Pour cela, il faut utiliser un filtre sinusoïdal entre le variateur de fréquence et le moteur pour les moteurs à vitesse variable.

Sens de rotation

Vérifier que le sens de rotation du ventilateur est conforme à la flèche sur le ventilateur en mettant brièvement le moteur en marche. Si le sens de rotation est incorrect :

- Vérifier le raccordement électrique du moteur pour contrôler le champ de rotation à droite.
- Adapter les paramètres du variateur de fréquence.

Consommation de courant

Une fois la vitesse de fonctionnement du ventilateur atteinte, mesurer la consommation de courant de l'ensemble des trois phases avec les portes fermées.

Les valeurs mesurées ne doivent pas dépasser les valeurs de consigne figurant sur la plaque signalétique (et donc la puissance nominale du moteur) et ne doivent différer que légèrement entre elles. En cas de surintensité, éteindre immédiatement et vérifier les pressions disponibles, le débit volumique ainsi que la vitesse de fonctionnement. En cas de courant de phase différent, vérifier le raccordement du moteur.

Grille de protection à l'aspiration

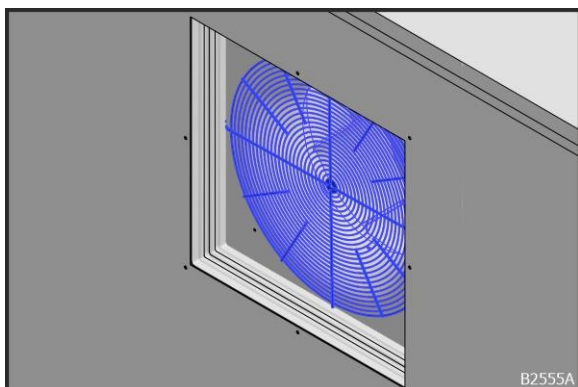


Fig. 2 : Grille de protection à l'aspiration

Le fonctionnement des ventilateurs en atmosphère explosive n'est autorisé qu'avec une grille de protection à l'aspiration.

Avant la mise en service, il convient de s'assurer qu'une grille de protection à l'aspiration est présente sur le ventilateur.

Vitesse de vibration

Seuils d'évaluation de la vitesse de vibration selon ISO 14694.

Systemes de récupération de chaleur

 changeur à plaques

NOTA



Dégâts matériels dus à une chute de pression

Le dépassement de la chute de pression maximale dans l'échangeur à plaques entraîne sa détérioration.

- Ne mettre le ventilateur en marche que si la position ouverte des registres d'air concernés a été contrôlée ou s'est affichée au moyen des fins de course.
- Prévoir, au niveau de l'équipement technique de régulation, que les ventilateurs concernés se mettent immédiatement à l'arrêt en cas de fermeture des registres de fermeture.

Contrôle

Vérifier la connexion avec la liaison équipotentielle de la CTA voir chapitre «Essais de sécurité électrique », page 23.

Vérifier la présence de corps étrangers et de saletés dans l'échangeur thermique à plaques, nettoyer si nécessaire.

Batteries chaudes et froides

Batterie chaude

NOTA



Dommages dus à la chaleur sur la CTA en raison de la batterie vapeur

La surchauffe de la batterie vapeur provoque des dommages dus à la chaleur sur la CTA.

- Ne faire fonctionner la batterie vapeur qu'avec le ventilateur en marche.
- Prévoir une surveillance du débit d'air ou un limiteur de température.

Les panoplies hydrauliques présentent diverses sources d'inflammation possibles et ne doivent être utilisés que dans une zone sûre.

Contrôle

Vérifier la connexion avec la liaison équipotentielle de la CTA voir chapitre «Essais de sécurité électrique », page 23.

Après la mise en service

Après la mise en service, vérifier l'étanchéité des raccords vissés, des brides et, si nécessaire, resserrer.

Batterie froide

Les panoplies hydrauliques présentent diverses sources d'inflammation possibles et ne doivent être utilisés que dans une zone sûre.

Contrôle

Vérifier la connexion avec la liaison équipotentielle de la CTA voir chapitre «Essais de sécurité électrique », page 23.

Après la mise en service

Après la mise en service, vérifier l'étanchéité des raccords vissés, des brides et, si nécessaire, resserrer.

Clapets et registres

Registre d'air

AVERTISSEMENT



Risque d'explosion dû à l'absence de liaison équipotentielle

Une liaison équipotentielle inexistante ou mal raccordée peut entraîner une charge statique des éléments. Le déchargement peut provoquer une explosion.



- Raccorder tous les conducteurs de liaison équipotentielle prévus installés en usine et les sécuriser pour éviter tout desserrage spontané.
- Observer les étapes de travail de la notice d'instructions.

AVERTISSEMENT



Risque d'explosion dû à l'utilisation de registres d'air avec une protection insuffisante contre l'allumage

Les registres d'air sans protection suffisante contre l'allumage peuvent provoquer une charge statique de la CTA. La décharge et la formation d'étincelles qui en résulte peuvent provoquer une explosion.

- Utiliser des registres d'air répondant au moins aux exigences ATEX de la CTA.

AVERTISSEMENT



Danger de mort lié aux pièces mobiles

Au moment de la fermeture des ailettes et du déplacement de la tringlerie ou des roues dentées, il y a un danger de mort par écrasement entre deux pièces mobiles.

- Monter dispositifs de protection (par ex. grille de protection d'air, gaine) au niveau du registre d'air.
- Avant d'ouvrir les portes, mettre la CTA à l'arrêt et la protéger contre toute remise en marche.
- Ne pas passer la main entre les ailettes.

NOTA



Dégâts matériels en raison d'une mise en service inappropriée

La mise en marche du ventilateur avec les registres d'air fermés peut entraîner des dommages sur la CTA.

- Ne mettre le ventilateur en marche que si la position ouverte des registres d'air concernés a été contrôlée ou s'est affichée au moyen des fins de course.
- Prévoir, au niveau de l'équipement technique de régulation, que les ventilateurs concernés se mettent immédiatement à l'arrêt en cas de fermeture des registres de fermeture.

Servomoteur

- Régler le servomoteur et la tringlerie de manière à ce que le registre d'air soit entièrement ouvert et atteigne sa position finale lors de la fermeture.
- Vérifier l'aisance de fonctionnement du registre d'air.

Panoplie hydraulique

Ne pas dépasser le niveau de pression autorisé.

Tenir compte de la fiche technique.

Les panoplies hydrauliques présentent diverses sources d'inflammation possibles et ne doivent être utilisés que dans une zone sûre.

Sur la boucle à eau glycolée, sélectionner la quantité d'agent antigel en fonction de la température d'air extérieur la plus basse (tenir compte des informations du fabricant).

Si aucun bac à condensats n'est prévu sous la batterie chaude d'une BEG (HP), le système de récupération de chaleur ne peut être exploité qu'en l'absence de condensat.

Sens de rotation

Vérifier le montage réglementaire des pompes et des vannes (sens d'écoulement) et le sens de rotation correct des servomoteurs des vannes.

Hydraulique

Procéder en option à la mise en service hydraulique en réglant et en équilibrant les pressions (par ex. avec un dispositif de régulation de pression).

Contrôle et régulation

AVERTISSEMENT



Risque d'explosion dû à l'utilisation d'éléments avec une protection insuffisante contre l'allumage

Les éléments sans protection suffisante contre l'allumage peuvent p. ex. provoquer une accumulation d'électricité statique sur la CTA. Le déchargement et la formation d'étincelles qui en résultent peuvent provoquer une explosion.

- Dans la CTA, utiliser des éléments répondant au moins aux exigences ATEX de la CTA à l'intérieur.
- À l'extérieur ou à côté de la CTA, utiliser des éléments qui répondent au moins aux exigences ATEX à côté de la CTA.
- Pour l'assemblage des éléments, utiliser uniquement des presse-étoupes, des réductions et des obturateurs avec l'homologation ATEX correspondante.

Qualification du personnel

- Électricien spécialisé dans la protection contre les explosions

Les travaux de câblage et de raccordement dans les atmosphères potentiellement explosives doivent être effectués par un électricien spécialisé dans la protection contre les explosions. Il faut notamment, mais pas exclusivement, tenir compte des exigences de la norme DIN EN 60079-14.

Régulation

- Configuration des régulateurs et/ou des sous-stations DDC, dont chargement des programmes de régulation et API spécifiques au projet, le cas échéant.
- Mise en service avec tous les points de données raccordés.
- Adaptation des paramètres aux conditions de fonctionnement de l'installation technique, réglage et ajustement en fonction des valeurs de consigne et grandeurs de référence prescrites.
- Contrôle des programmes de commande.

Détecteurs de fumée en gaine

Pour les centrales avec contrôle et régulation intégrés, les détecteurs de fumée en gaine livrés non montés par robatherm et assemblés par le client sont intégrés dans la régulation par le technicien SAV de robatherm.

Le personnel technique du client doit être disponible pour le test des registres incendie lors de la mise en service.

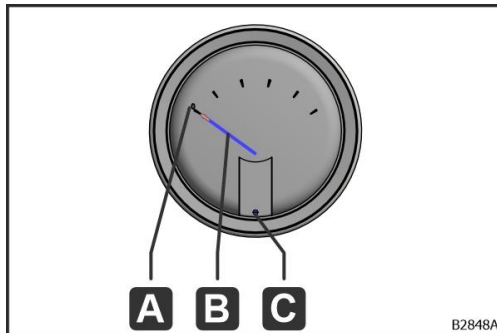
Appareils de mesure de pression

Indicateur de pression différentielle analogique

Sur les indicateurs de pression différentielle analogiques, il est nécessaire d'effectuer une correction du point zéro.

Correction du point zéro sur les manomètres avec pointeur

Structure du manomètre avec pointeur :



A – « 0 » : point zéro sur l'échelle graduée

B – Pointeur

C – Vis de correction du point zéro

Fig. 3 : Structure du manomètre avec pointeur

Outils:

- Tournevis plat

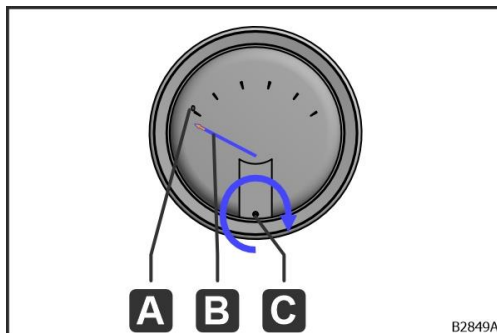
Conditions :

- Le ventilateur n'est pas en fonctionnement.

Écarts possibles :

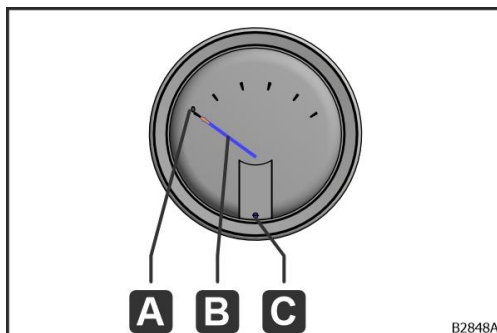
- Le pointeur (B) est au-dessous de « 0 » (A) voir chapitre «Le pointeur (B) est au-dessous de « 0 » (A)», page 21.
- Le pointeur (B) est au-dessus de « 0 » (A) voir chapitre «Le pointeur (B) est au-dessus de « 0 » (A)», page 22.

Étapes de travail : **Le pointeur (B) est au-dessous de « 0 » (A)**



1. Tourner la vis de correction du point zéro (C) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le pointeur (B) se trouve sur « 0 » (A).

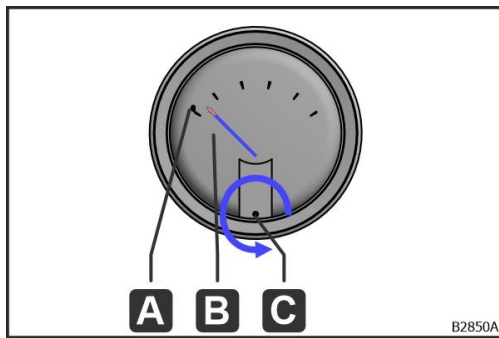
Fig. 4 : Pointeur (B) au-dessous



→ Le pointeur (B) se trouve sur « 0 » (A).

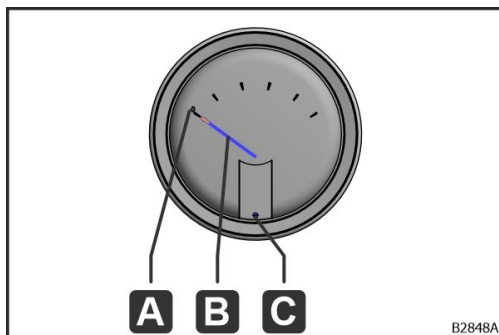
Fig. 5 : Pointeur (B) correctement réglé

Étapes de travail : **Le pointeur (B) est au-dessus de « 0 » (A)**



1. Tourner la vis de correction du point zéro (C) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le pointeur (B) se trouve sur « 0 » (A).

Fig. 6 : Pointeur (B) au-dessus



- Le pointeur (B) se trouve sur « 0 » (A).

Fig. 7 : Pointeur (B) correctement réglé

Essais de sécurité électrique

Qualification du personnel

- Électricien spécialisé dans la protection contre les explosions
- Personne qualifiée en matière de protection contre les explosions

Procéder aux essais de sécurité électrique selon la norme DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1) en respectant les précautions requises. Les raccordements au réseau effectués par le client doivent également répondre aux exigences de la norme DIN EN 60204-1, Table 10.

En complément, les contrôles suivants doivent être effectués pour les centrales ATEX :

La connexion suffisante avec la liaison équipotentielle de la CTA (châssis) doit être vérifiée pour tous les éléments métalliques ou peints. Ces pièces à contrôler sont p. ex. :

- Panneaux (enveloppe externe et interne)
- Portes (enveloppe externe et interne)
- Fond de la CTA (enveloppe externe et interne)
- Bac à condensat (tôle d'isolation et partie du bac)
- Pièces de kits de montage (p. ex. entretoises et tôles)
- Composants (p. ex. filtre, piège à son, ventilateur, batterie, ...)
- Pièces montées en surface (p. ex. registre d'air, manchette sans pont acoustique, ...)

Exécuter la méthode de contrôle inspirée de la norme DIN EN 60079-32-2 pour les éléments métalliques non peint :

1. Une vis ou une pince crocodile peut être utilisée au point de mise à la terre de la CTA (trou dans le châssis marqué d'un autocollant PE).
2. Utiliser une électrode de mesure standard (pointe de test) sur la pièce à contrôler.
3. Appliquer une tension d'essai de 100 V (15±5 s) entre le point de mise à la terre de la CTA et la pièce à contrôler.
4. Lire la résistance de fuite.
5. Une résistance de fuite > 10 Ω (selon la IEC 60079-32-1) est mesurée :
 - Vérifier le conducteur de liaison équipotentielle et le kit d'assemblage.
 - Le cas échéant, nettoyer les points de support des composants.
 - Le cas échéant, remplacer le conducteur de liaison équipotentielle.
 - Répéter le contrôle.

Une résistance de fuite ≤ 10 Ω (selon la IEC 60079-32-1) est mesurée :

- La fonction correcte de toutes les mesures de mise à la terre est assurée.
- L'établissement d'une différence de potentiel statique qui conduirait à un déchargement d'électricité statique et présenterait donc un risque de source d'allumage est exclu.

Exécuter la méthode de contrôle inspirée de la norme DIN EN 60079-32-2 pour les éléments métalliques peints :

1. Une vis ou une pince crocodile peut être utilisée au point de mise à la terre de la CTA (trou dans le châssis marqué d'un autocollant PE).
2. Utiliser une électrode de mesure standard (plaque métallique avec surface circulaire = 20 cm²) sur la pièce à contrôler.
3. Appliquer une tension d'essai de 100 V (15±5 s) entre le point de mise à la terre de la CTA et la pièce à contrôler.
4. Lire la résistance de fuite.
5. Une résistance de fuite > 1 MΩ (selon la IEC 60079-32-1) est mesurée :

- Répéter la mesure avec une tension d'essai de 500 V (65±5 s).

Une résistance de fuite ≤ 1 MΩ (selon la IEC 60079-32-1) est mesurée :

- La fonction correcte de toutes les mesures de mise à la terre est assurée.
- L'établissement d'une différence de potentiel statique qui conduirait à un déchargement d'électricité statique et présenterait donc un risque de source d'allumage est exclu.

Une résistance de fuite > 1 MΩ (selon la IEC 60079-32-1) est mesurée :

- Vérifier le conducteur de liaison équipotentielle et le kit d'assemblage.
- Le cas échéant, nettoyer les points de support des composants.
- Le cas échéant, remplacer le conducteur de liaison équipotentielle.
- Répéter le contrôle.

Une résistance de fuite ≤ 1 MΩ (selon la IEC 60079-32-1) est mesurée :

- La fonction correcte de toutes les mesures de mise à la terre est assurée.
- L'établissement d'une différence de potentiel statique qui conduirait à un déchargement d'électricité statique et présenterait donc un risque de source d'allumage est exclu.

Tables

Table des figures

| | |
|---|----|
| Fig. 1 : Parties de la notice d'instructions | 2 |
| Fig. 2 : Grille de protection à l'aspiration | 15 |
| Fig. 3 : Structure du manomètre avec pointeur | 21 |
| Fig. 4 : Pointeur (B) au-dessous | 21 |
| Fig. 5 : Pointeur (B) correctement réglé | 21 |
| Fig. 6 : Pointeur (B) au-dessus | 22 |
| Fig. 7 : Pointeur (B) correctement réglé | 22 |

Index par mots-clés

A

Appareils de mesure de pression 20

E

Électricien spécialisé 8

Électricien spécialisé dans la protection contre les explosions 8, 9, 20, 23

I

Indicateur de pression différentielle analogique 20

Instructions

Fonctionnement normal et dysfonctionnements 2

Installation et assemblage 2

Maintenance et nettoyage 2

Mise en service 2

Mise hors service et élimination 2

Transport et déchargement 2

M

Manomètres avec pointeur

Correction du point zéro 21

N

Notice d'instructions 2

Notice d'instructions principale 2

P

Personne instruite en matière de protection contre les explosions 8

Personne qualifiée en matière de protection contre les explosions 8, 23

Q

Qualification du personnel 8, 9, 20

T

Table des figures 25

Tables 25

Technicien 8

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

Tel. +49 8222 999 - 0
info@robatherm.com
www.robatherm.com

robatherm
the air handling company