the air handling company

Centrale ATEX robatherm.

Notice principale d'instructions.

Avril 2026

Français - Traduction des notices d'instructions originales

Centrales de traitement d'air pour les atmosphères potentiellement explosives | Type TI-50

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

SCAN ME

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.

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 : Avril 2026

Sommaire

Généralités 1
- Informations concernant la présente notice 1
- Explication des symboles 3

Sécurité 7
- Utilisation conforme à l'usage prévu 7
- Sources générales de danger 11
- Responsabilité de l'exploitant 14
- Qualification du personnel 16
- Marquage de sécurité 19
- Équipement de protection individuelle 23
- Outils conformes à la norme DIN EN 1127-1 Annexe A 24
- Dispositifs de sécurité 25
- Protection contre la remise en marche 33
- Comportement en cas de danger 35
- Protection de l'environnement 40

Données techniques 41
- Fiche technique et plan de fabrication 41
- Plaque signalétique 41

Structure et fonctionnement 44
- Principe de fonctionnement de la CTA et de ses composants 44

Tables 47
- Table des figures 47
- Index par mots-clés 49

Généralités

Informations concernant la présente notice

Utilisation de la 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.

Conservation de la notice

La notice fait partie intégrante de la centrale de traitement d'air et doit être conservée à tout moment à proximité immédiate de la CTA pour toutes les personnes qui travaillent sur celle-ci.

Prescriptions de prévention des accidents

Outre les consignes figurant dans la présente notice, il convient de tenir également compte des prescriptions locales de prévention des accidents et des dispositions nationales relatives à la santé et la sécurité au travail.

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.

Le manuel 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 défauts
- ➔ Maintenance et nettoyage
- ➔ Arrêt et mise hors service
- ➔ Élimination

© robatherm

Explication des symboles

Consignes de sécurité

DANGER

L'association de ce symbole et de ce mot de signalisation indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves voire mortelles.

AVERTISSEMENT

L'association de ce symbole et de ce mot de signalisation indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves voire mortelles.

ATTENTION

L'association de ce symbole et de ce mot de signalisation indique une situation potentiellement dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères à modérées.

NOTA

L'association de ce symbole et de ce mot de signalisation indique une situation potentiellement dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dégâts matériels.

Conseils et informations supplémentaires

CONSEIL

L'association de ce symbole et de ce mot de signalisation met en évidence des conseils utiles et des informations supplémentaires.

Symboles de sécurité

Pictogrammes d’avertissement

Les pictogrammes d’avertissement signalent des risques particuliers. Le non-respect d’une consigne de sécurité ainsi identifiée peut entraîner des blessures graves voire mortelles en raison d'un danger spécifique.

Pictogramme d’avertissement général

Avertissement contre une atmosphère explosive

Avertissement contre des substances explosives

Avertissement contre des obstacles au sol

Avertissement contre un risque de chute

Avertissement contre un risque biologique

Avertissement contre des températures basses

Avertissement contre une tension électrique

Avertissement contre une charge en suspension

Avertissement contre des substances nocives

Avertissement contre une surface brûlante

Avertissement contre un démarrage automatique

Avertissement contre des substances inflammables

Avertissement contre un objet pointu

Avertissement contre des blessures aux mains

© robatherm

Avertissement contre des substances comburantes

Avertissement contre la chute d’objets

Avertissement contre le basculement d’objets

Avertissement contre des bruits forts

Avertissement contre un risque d’asphyxie

Tab. 1 : Pictogrammes d’avertissement

Pictogrammes d’obligation

Respecter la notice

Porter une protection auditive

Porter des lunettes de protection

Porter des chaussures de sécurité

Porter des chaussures de sécurité dissipatives

Porter des gants de protection

Porter des vêtements de protection

Porter des vêtements de protection dissipatifs

Porter une protection respiratoire

Déconnecter avant d’effectuer une opération de maintenance ou de réparation

	Utiliser des outils dissipatifs

Tab. 2 : Pictogrammes d'obligation

Pictogrammes d'interdiction

	Pas de flamme nue Interdiction de faire du feu, d'utiliser des sources d'inflammation et de fumer
	Interdiction de toucher
	Interdiction d'éteindre à l'eau
	Charge lourde interdite
	Interdiction de monter sur la surface
	Interdiction de marcher sur la surface
	Ne pas modifier la position de l'interrupteur

Tab. 3 : Pictogrammes d'obligation

Autres symboles et marquages

A, B, C, …	Dénomination des composants sur l'image
(A), (B), (C), …	Référencement des composants dans le texte
•	Énumération sans ordre déterminé
1., 2., 3., …	Étapes d'une action présentant un ordre déterminé
➔	Résultat d'une action

Tab. 4 : Autres symboles et marquages

© robatherm

Sécurité

Utilisation conforme à l'usage prévu

Définition du domaine d'utilisation

Les CTA robatherm sont exclusivement destinées au transport de l'air et/ou au traitement d'air à l'exclusion expresse de toute autre utilisation. Cela inclut les fonctions suivantes :

- Traitement d'air : procédé selon lequel l'état de l'air est modifié en ce qui concerne une ou plusieurs des caractéristiques suivantes : température, humidité, teneur en poussière, en bactéries, en gaz et en eau.
- Filtration : suppression des particules du débit d'air.
- Chauffage : transfert de chaleur d'un corps ou d'un fluide vers un autre fluide.
- Refroidissement : suppression de la chaleur sensible ou latente.
- Déshumidification : réduction contrôlée de la teneur en vapeur d'eau de l'air.

Le transport de l'air est défini au moyen d'une valeur caractéristique :

- Débit d'air : air transporté dans les limites de bilan définies (par ex. conduites d'air).

Les CTA sont adaptées au transport d'atmosphères explosives. Elles sont donc soumises aux exigences de la directive ATEX 2014/34/UE.

Pour les centrales ATEX, il convient de faire la distinction entre les exigences ATEX dans la CTA (la CTA peut véhiculer une atmosphère explosive) et les exigences ATEX à côté de la CTA (la CTA est installée dans une atmosphère explosive). L'objectif de protection antidéflagrante respecté par la centrale ATEX dans et à côté de la CTA est documenté dans la fiche technique et sur la plaque signalétique de la CTA.

Explication du marquage ATEX

Partie de la directive			Partie de la norme				
Marquage de protection antidéflagrante	Subgroup	Catégorie d'appareils		Type de protection contre l'inflammation	Groupe de gaz	Classe de température	EPL
	II	2G 3G	Ex	h	IIA IIB	T1 T2 T3 T4	Gb Gc

Tab. 5 : structure du marquage

Marquage de protection antidéflagrante

Subgroup

II Utilisation exclue dans l'industrie minière.

Catégorie d'appareils

2G Catégorie 2 avec atmosphère gazeuse explosive
Une atmosphère explosive se produit occasionnellement

3G Catégorie 3 avec atmosphère gazeuse explosive
Les atmosphères explosives ne se produisent que rarement et pour une courte durée.

Type de protection selon la norme DIN EN ISO 80079-37

Ex h Sécurité constructive (protection antidéflagrante mécanique)

Groupe de gaz (groupe d'explosion)

IIA/ IIB

Classe de température (température de surface maximale)

T1 450 °C
T2 300 °C
T3 200 °C
T4 135 °C

Niveau de protection de l'équipement (Equipment protection level) EPL

Gb Sécurité en fonctionnement normal et en cas d'erreur

Gc Niveau de protection de l'équipement étendu
Les CTA ne constituent pas de sources d'inflammation efficaces en fonctionnement normal

© robatherm

Mauvaise utilisation prévisible

AVERTISSEMENT

Danger lié à une mauvaise utilisation

Une mauvaise utilisation de la CTA peut provoquer des blessures graves voire mortelles ainsi que des dégâts matériels.

Les CTA ne sont pas des appareils de désenfumage et ne doivent pas être utilisés pour le désenfumage.

Les CTA ne doivent pas être utilisées dans des zones requérant un objectif de protection antidéflagrante supérieur à celui indiqué dans la fiche technique et sur la plaque signalétique de la CTA.

Le toit des CTA n'est pas prévu pour recevoir des charges supplémentaires.
Les CTA ne sont pas destinées à servir de structure porteuse à d'autres ouvrages (canaux de ventilation, plates-formes de maintenance, chemin de câbles, etc.).
Les CTA ne doivent pas être installées directement superposées sans structure porteuse ou équipement supplémentaire adapté sur site (voir la notice d'instructions « Installation et assemblage », chapitre « Support de reprise de charge »).

Les CTA ne doivent pas être utilisées pour la sécurité contre les chutes (p. ex. fixation des points d'ancrage sur le caisson, fixation de la sécurité contre les chutes sur les anneaux de levage ou équerres de levage).

Les CTA ne doivent pas assumer les fonctions du bâtiment.

Les CTA combinées (deux débits d'air combinés dans un même appareil) ne doivent pas être utilisées pour le traitement et le transport de débits d'air nocifs.

Les CTA ne conviennent pas à des applications avec des fluides agressifs.

Les CTA sont uniquement destinées à une utilisation stationnaire.

Les CTA ne sont pas destinées à des applications de process.

Les limites d'utilisation des centrales ATEX doivent être respectées (voir chapitre «Plaque signalétique», page 41, voir chapitre «Utilisation conforme à l'usage prévu», page 7, ou voir la fiche technique).

Les CTA marquées selon la directive européenne ATEX 2014/34/UE ne peuvent être utilisées que dans ces limites d'application. Toute utilisation dans un domaine d'application non autorisé en ce qui concerne le ou la

- subgroup,
- equipment protection level (EPL),
- catégorie d'appareils,
- groupe d'explosion ou
- classe de température

est interdite.

Observer la plage de température admissible du fluide refoulé (voir le marquage ATEX sur la plaque signalétique ou la fiche technique) :

- Par défaut, la plage de température est de -20 °C < T_{amb} < +40 °C.
- En option, la plage de température peut être étendue à -20 °C < T_{amb} < +60 °C.

La température ambiante admissible de la CTA est de -20 °C < T < +40 °C.

Les centrales ATEX ne doivent pas être utilisées à proximité de

- champs électromagnétiques puissants,
- sources de radiofréquence (p. ex., stations émettrices),
- sources lumineuses puissantes (p. ex., rayonnement laser),
- sources de rayonnement ionisant (p. ex., tubes à rayons X), ou
- sources d'ultrasons (p. ex., échographes à ultrasons)

Les CTA ne peuvent être utilisées que dans certains sites d'installation (voir la notice d'instructions « Installation et montage », chapitre « Exigences concernant le site d'installation »).

Sources générales de danger

Dangers généraux

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 au 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.

AVERTISSEMENT

Danger de mort lié à l'enfermement de personnes dans la CTA

Lors d'interventions sur la CTA, il existe un danger de mort en cas d'enfermement dans la CTA.

- Travailler au minimum par équipe de deux.
- Dans le cas de portes avec poignée à serrure et clé, retirer la clé et l'emporter sur soi.
- Avant de fermer la porte, s'assurer que personne ne se trouve dans la CTA.

AVERTISSEMENT

Danger de mort lié à une chute

À partir d'une hauteur de plus de 1 m, il y a un risque de chute.

- Pour les hauteurs à partir de 1 m, une protection par un garde-corps est recommandée.
- À partir d'une hauteur de 3 m, une sécurité contre les chutes doit être réalisée à l'aide de points d'ancrage.

AVERTISSEMENT

Danger de mort lié à une charge de neige importante

Une charge de neige trop importante sur le caisson peut entraîner des dommages sur la CTA et la défaillance du toit. Il en résulte un danger de mort en accédant à la centrale.

- Déterminer la hauteur en calculant la charge de neige.
- Dégager le toit du caisson avant que la neige ou la glace n'atteigne la hauteur calculée.

ATTENTION

Risque de coupure lié aux arêtes vives

En cas de saisie des bords métalliques, il existe un risque de coupure sur les arêtes vives.

- Porter un équipement de protection personnel (gants anti-coupures et vêtements à manches longues).

ATTENTION

Dommages corporels liés à une posture contraignante

Il existe un risque de posture contraignante en l'absence d'espace pour les jambes/pieds, de hauteur de travail trop limitée ou trop importante et de liberté de mouvement restreinte.

- Modifier la répartition des tâches de manière à permettre un changement de posture corporelle.
- Bouger au moins une fois par heure pendant environ 5 minutes.

Risques chimiques liés aux produits en fonctionnement

AVERTISSEMENT

Atteintes à la santé liées à l'agent antigel

L'agent antigel contient du propylène glycol ou de l'éthylène glycol. L'agent antigel peut contenir des substances toxiques et dangereux 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.
- Ne pas ingérer.
- Veiller à une bonne ventilation dans la zone dangereuse.
- Porter un équipement de protection personnel (pour une exposition de courte durée (< 30 minutes), gants en caoutchouc nitrile et lunettes de protection).
- Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.

AVERTISSEMENT

Atteintes à la santé liées aux lubrifiants

Les lubrifiants comme les graisses et les huiles contiennent des substances toxiques.

- Éviter tout contact avec la peau et les yeux. En cas de contact avec la peau et les yeux, rincer à l'eau.
- Porter un équipement de protection personnel (gants et lunettes de protection).
- Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.

Responsabilité de l’exploitant

Exploitant

L’exploitant est la personne qui exploite elle-même la centrale à des fins commerciales ou économiques ou en confie l’utilisation à un tiers et qui porte la responsabilité légale du produit pendant l’exploitation en ce qui concerne la protection de l’utilisateur, du personnel ou de tiers.

Installateur

L'installateur d'une installation de ventilation est aussi bien celui qui a construit, étendu, modifié ou entretenu une installation de ventilation que celui qui, bien que ne l'ayant pas construite, étendue, modifiée ou entretenue, a vérifié en tant qu'expert les travaux effectués et assume la responsabilité de leur bonne exécution.

Obligations de l’exploitant

L’exploitant est tenu de :

- Connaître et mettre en pratique les dispositions de santé et de sécurité au travail en vigueur sur le site d'installation.
- Déterminer dans une analyse des risques les dangers qui découlent des conditions de travail sur le site d'installation.
- Rédiger des instructions d'utilisation pour l’exploitation de la CTA. L’exploitant est tenu de vérifier régulièrement si les instructions d'utilisation répondent à la législation actuelle en vigueur.
- Réguler et définir clairement les responsabilités pour l’installation et le montage, la mise en service, le fonctionnement, le dépannage, l’entretien et le nettoyage, ainsi que la mise hors service.
- S’assurer que le personnel responsable a bien lu et compris la notice.
- Former régulièrement le personnel et l’informer des dangers. Pour un meilleur suivi, les instructions doivent être consignées dans un procès-verbal. Le procès-verbal doit inclure au minimum les mentions suivantes :
  - date de l’instruction
  - type d’instruction
  - nom du formateur
  - nom de la personne instruite
  - signature de la personne instruite
- Mettre à la disposition du personnel l’équipement de protection personnel requis.
- Veiller à ce que les intervalles d’entretien décrits dans la présence notice d'instructions soient respectés. Les intervalles d’entretien indiqués se réfèrent à une sollicitation normale (par un air normalement contaminé conformément à la norme VDI 6022). En présence d’un air plus fortement contaminé, raccourcir les intervalles d’entretien en conséquence.
- Conserver la CTA dans un parfait état technique.
- Vérifier quotidiennement le bon fonctionnement de la CTA et l’absence de dommages.
- Vérifier régulièrement le bon fonctionnement et l'intégrité de l’ensemble des dispositifs de sécurité.
- Respecter les prescriptions de lutte contre l’incendie en vigueur sur le site d'installation. L’exploitant est tenu d’intégrer la CTA dans le concept de lutte contre l’incendie du bâtiment et de définir des règles de comportement individuel en cas d'incendie.

- Documenter les modifications apportées au système de traitement d’air (p. ex. nouveaux équipements, mesures de transformation, opérations d’entretien, etc.).

Une CTA destinée à être utilisée ou à véhiculer une atmosphère explosive ne peut pas assurer à elle seule la protection complète et nécessaire contre les explosions. Le concept de protection doit toujours tenir compte de l'ensemble du système de ventilation et d'autres circonstances. La définition des zones est effectuée par l'installateur ou l'exploitant de l'installation dans le cadre du concept global.

La responsabilité globale du montage correct, de l'utilisation conforme, de la maintenance et de l'entretien incombe toujours à l'installateur ou à l'exploitant de l'ensemble de l'installation de ventilation.

Pour les centrales ATEX, l'installateur ou l'exploitant de l'installation doit veiller au respect de la directive européenne ATEX 2014/34/UE. En outre, l'exploitant doit respecter les exigences de la directive européenne 1999/92/CE. Les obligations suivantes peuvent par exemple être mentionnées.

L'installateur ou l'exploitant de l'installation doit

- Mettre en place des mesures techniques et/ou organisationnelles pour prévenir les atmosphères explosives, éviter l'inflammation d'atmosphères explosives ou réduire les effets d'une explosion.
- Établir un document relatif à la protection contre les explosions.
- Informer le personnel compétent et/ou leurs représentants de toutes les mesures prises pour protéger leur sécurité et leur santé au travail.
- Définir les dispositions nécessaires pour que le personnel susceptible d'être exposé à des atmosphères explosives reçoive une instruction appropriée.
- S'assurer que les équipements de travail destinés à être utilisés dans des zones où des atmosphères explosives peuvent se présenter sont conformes aux exigences minimales de la directive.
- prendre les mesures de protection du personnel définies dans le document relatif à la protection antidéflagrante sur site avant le début des travaux.

Exigences en matière d’hygiène

L’exploitant est tenu de :

- Tenir compte des normes et dispositions en vigueur sur le site d'installation concernant les exigences en matière d’hygiène .
- Organiser régulièrement des formations à l’hygiène pour le personnel sur la base des normes et dispositions en vigueur sur le site d’installation. Tenir compte des recommandations de la norme VDI 6022.

Qualification du personnel

Les CTA ne doivent être installées, raccordées, entretenues, réparées et accessibles qu'aux personnes disposant d'une qualification correspondante.

➔ Utilisateur

L'utilisateur dispose d'une formation et d'une compréhension techniques lui permettant de procéder à des contrôles et à des réglages sur la CTA, ainsi que de mandater des entreprises spécialisées pour son entretien et de les surveiller. L'utilisateur a été initié par une personne compétente à l'utilisation de la CTA et exécute son travail de manière autonome dans le respect des prescriptions et dispositifs de sécurité applicables et conformément à la documentation et aux instructions. De par sa formation, l'utilisateur est capable d'éviter les risques éventuels par un comportement approprié.

➔ Personne qualifiée selon la directive des équipements sous pression

La personne qualifiée selon la directive des équipements sous pression dispose d'une formation technique et d'une qualification selon la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression. La personne qualifiée selon la directive des équipements sous pression est formée au domaine d'activité spécifique dans lequel elle intervient et connaît les normes et dispositions applicables. La personne qualifiée selon la directive des équipements sous pression possède des connaissances et des aptitudes pour une manipulation en toute sécurité dans le cadre de l'inspection de réservoirs sous pression et de conduites. De par sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience, la personne qualifiée selon la directive des équipements sous pression est capable d'effectuer des interventions sur les réservoirs sous pression et les conduites, ainsi que de détecter et de prévenir les dangers éventuels de manière autonome.

➔ Personne qualifiée en matière de protection contre les explosions

Une personne qualifiée en matière de protection contre les explosions conformément au décret sur la sécurité des entreprises se charge des activités de contrôle dans les atmosphères potentiellement explosive et remplit les exigences mentionnées dans le réglement. Elle doit participer régulièrement à des formations appropriées. Elle dispose de connaissances en matière de protection contre les explosions mécaniques (série de normes DIN EN ISO 80079, en particulier les parties 36 et 37) et électriques (série de normes DIN EN 60079, en particulier les parties 0 et 14).

➔ Conducteur professionnel

Le conducteur professionnel possède un permis de conduire valide pour le véhicule routier conformément à la directive 2003/59/CE sur lequel est apposé le code 95. Le conducteur professionnel est formé au domaine d'activité spécifique dans lequel il intervient et connaît les normes et dispositions applicables. Le conducteur professionnel possède des connaissances approfondies dans le domaine du transport et de l'arrimage de charges. De par sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience, le conducteur professionnel est capable d'exécuter des missions de transport, ainsi que de détecter et de prévenir les risques éventuels de manière autonome.

➔ Électricien spécialisé

L'électricien spécialisé est formé au domaine d'activité spécifique dans lequel il intervient et connaît les normes et dispositions applicables. De par sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience, l'électricien spécialisé est capable d'effectuer des interventions sur des installations électriques, ainsi que de détecter et de prévenir les risques éventuels de manière autonome.

➔ Électricien spécialisé dans la protection contre les explosions

L'électricien spécialisé dans la protection contre les explosions est un électricien formé à la protection contre les explosions. Outre les connaissances d'un électricien spécialisé, il dispose également des connaissances d'une personne instruite en matière de protection contre les explosions.

➔ Entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets et spécialiste de l'économie circulaire et de la gestion des déchets

Le personnel de direction et de surveillance de l'entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets selon la directive 2006/12/CE relative aux déchets possède des connaissances approfondies et des aptitudes pour une manipulation en toute sécurité dans le cadre de la collecte, du transport et de l'élimination des déchets. Le spécialiste de l'économie circulaire et de la gestion des déchets est formé au domaine d'activité spécifique dans lequel il intervient et connaît les normes et dispositions applicables. De par sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience, le spécialiste de l'économie circulaire et de la gestion des déchets est capable d'effectuer des interventions en ce qui concerne la collecte, le transport et l'élimination des déchets, ainsi que de détecter et de prévenir les risques éventuels de manière autonome.

➔ Spécialiste en hygiène

Le spécialiste de l'hygiène a suivi une formation à l'hygiène selon VDI 6022 pour les CTA de catégorie A. Le spécialiste de l'hygiène est formé au domaine d'activité spécifique dans lequel il intervient et connaît les normes et dispositions applicables. Le spécialiste de l'hygiène possède des connaissances approfondies et des aptitudes pour une manipulation en toute sécurité dans le cadre d'inspections d'hygiène. De par sa formation technique, ses connaissances et son expérience, le spécialiste de l'hygiène est capable d'effectuer des interventions exigeantes sur les CTA, telles que la planification, l'installation, la maintenance, la surveillance et l'inspection d'hygiène des CTA, ainsi que de détecter et de prévenir les risques éventuels de manière autonome.

➔ Grutier

Le grutier est formé au domaine d'activité spécifique dans lequel il intervient et connaît les normes et dispositions applicables. Le grutier possède, sur la base d'un examen théorique et pratique, des connaissances approfondies concernant les équipements de levage et les élingues et il est capable d'évaluer, d'élinguer, de déposer et d'entreposer des charges. De par sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience, le grutier est capable d'exécuter des missions de transport, ainsi que de détecter et de prévenir les risques éventuels de manière autonome.

➔ Technicien

Le technicien est formé au domaine d'activité spécifique dans lequel il intervient et connaît les normes et dispositions applicables. Le technicien possède des connaissances approfondies et des aptitudes dans le domaine du montage d'installations, de la mise en service et de l'entretien de CTA. De par sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience, il est capable d'exécuter des activités de montage, de mise en service et d'entretien, ainsi que de détecter et de prévenir les risques éventuels de manière autonome.

➔ Personnel d’entretien

Le personnel d’entretien a été formé par un spécialiste de l’hygiène au domaine d’activité spécifique dans lequel il intervient. De par sa formation, le personnel d’entretien est capable d’exécuter les tâches qui lui sont confiées et d’éviter les risques éventuels liés à un comportement inapproprié. De par sa formation, il est habilité à effectuer des interventions simples sur les CTA, comme le remplacement des filtres, la maintenance, le nettoyage, l’entretien, le montage et les contrôles d’hygiène.

➔ Cariste

Le cariste est formé au domaine d’activité spécifique dans lequel il intervient et connaît les normes et dispositions applicables. Le cariste possède, sur la base d'un examen théorique et pratique, des connaissances approfondies concernant le matériel de manutention et il est capable d’évaluer, de lever, de transporter, de déposer et d’entreposer des charges. De par sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience, le cariste est capable d’exécuter des missions de transport, ainsi que de détecter et de prévenir les risques éventuels de manière autonome.

➔ Personne instruite en matière de protection contre les explosions

Les personnes formées à la protection contre les explosions sont informées des risques d'explosion existants et des mesures de protection prises. La personne instruite a connaissance des zones présentant un risque d'explosion et de la manière dont ce risque apparaît. Elle est formée à l'exécution sûre des travaux en atmosphère explosive et connaît les marquages existants des atmosphères potentiellement explosives et leur signification. De même, les équipements de travail pouvant être utilisés dans ces zones ainsi que les équipements de protection individuelle devant être portés lui sont connus.

Marquage de sécurité

Des marquages de sécurité sont présents sur la CTA. Les marquages de sécurité sont placés à proximité immédiate de la zone de danger concernée.

Danger

Tension électrique. Danger de mort en cas de contact avec des pièces sous tension.

Fig. 2 : danger « Tension électrique. Danger de mort en cas de contact avec des pièces sous tension. »

Dans une zone signalée de la sorte, tout contact avec des pièces sous tension présente un danger de mort dû à la tension électrique. Interdiction de toucher.

- Ne confier les travaux qu'à du personnel qualifié.
- Travailler selon les 5 règles de sécurité.
- Attendre un temps de décharge de 15 minutes et l'arrêt du ventilateur.
- Respecter la notice d'instructions.

Surfaces chaudes. Risque de brûlure.

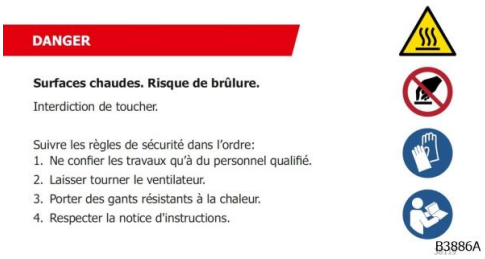


Fig. 3 : danger « Surfaces chaudes. Risque de brûlure. »

Un élément marqué de cette manière présente un risque de brûlure dû aux surfaces chaudes. Interdiction de toucher.

- Ne confier les travaux qu'à du personnel qualifié.
- Laisser tourner le ventilateur.
- Porter des gants résistants à la chaleur.
- Respecter la notice d'instructions.

Avertissement

Risque de chute. Danger de mort.

Fig. 4 : avertissement « Risque de chute. Danger de mort. »

Dans une zone ainsi signalée, il existe un danger de mort suite à une chute. Ne pas pénétrer dans la zone.

- Respecter la notice d'instructions.

Risque d'explosion. La CTA peut favoriser la formation d'une atmosphère explosive.

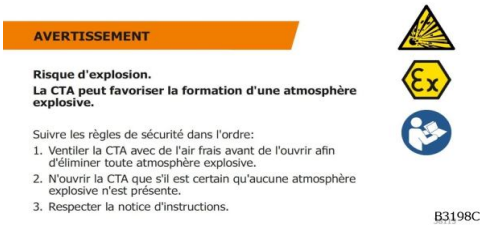


Fig. 5 : avertissement « Risque d'explosion. La CTA peut favoriser la formation d'une atmosphère explosive. »

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

- Ventiler la CTA avec de 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.
- Respecter la notice d'instructions.

Risque d'explosion. Éviter les décharges électrostatiques.

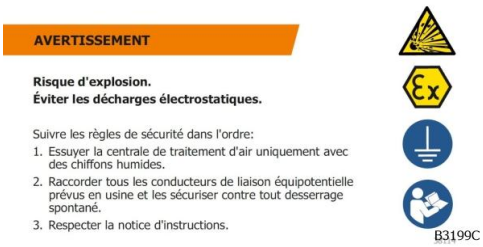


Fig. 6 : avertissement « Risque d'explosion. Éviter les décharges électrostatiques. »

Il existe un risque d'explosion dans la zone d'une CTA marquée de cette manière, car le nettoyage de la CTA avec un chiffon sec peut entraîner une accumulation d'électricité statique ou une liaison équipotentielle inexistante ou mal raccordée peut entraîner une charge statique des éléments. La décharge et la formation d'étincelles qui en résultent peuvent provoquer une explosion.

- Essuyer la CTA uniquement avec des chiffons humides.
- Raccorder tous les conducteurs de liaison équipotentielle prévus en usine et les sécuriser contre tout desserrage spontané.
- Respecter la notice d'instructions.

© robatherm

Ouverture vers le bas. Risque de chute. Chute d'objets. Danger de mort.

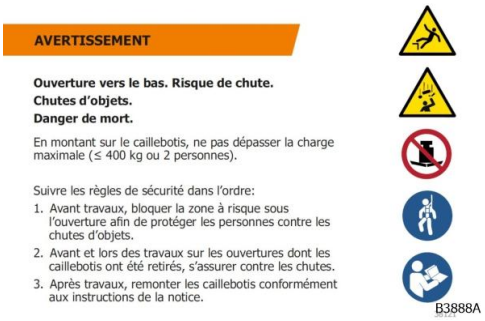


Fig. 7 : avertissement « Ouverture vers le bas. Risque de chute. Chute d'objets. Danger de mort. »

Dans une zone ainsi signalée, une chute ou la chute d'objets par une ouverture pour le passage de l'air vers le bas représente un danger de mort. Ne pas dépasser la charge maximale en montant sur le caillebotis (≤ 400 kg ou 2 personnes).

- Avant travaux, bloquer la zone à risque sous l'ouverture afin de protéger les personnes contre les chutes d'objets.
- Avant et lors des travaux sur les ouvertures dont les caillebotis ont été retirés, s'assurer contre les chutes.
- Après travaux, remonter les caillebotis conformément à la notice d'instructions.

Charges suspendues. Chute d'objets. Danger de mort.

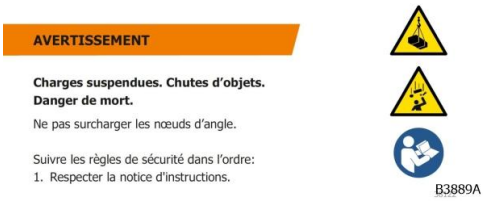


Fig. 8 : avertissement« Charges suspendues. Chute d'objets. Danger de mort. »

Dans une zone ainsi signalée, il existe un danger de mort dû à des charges suspendues ou à la chute d'objets.
Ne pas surcharger les nœuds d'angle.

- Respecter la notice d'instructions.

Attention

Matières toxiques et dangereuses pour l'environnement. Risque de blessure.

Fig. 9 : attention « Matières toxiques et dangereuses pour l'environnement. Risque de blessure. »

Un récipient ainsi étiqueté contient des substances toxiques et dangereuses pour l'environnement. Il y a un risque de blessure. Porter une protection respiratoire indépendante de l'air ambiant. Porter une combinaison et des gants de protection résistants aux produits chimiques.

Cette zone présente un danger de mort suite à une déflagration. Bien ventiler avant de démarrer la CTA.

- Tenir à l'écart des sources inflammables.
- Ne pas fumer.
- Garder les récipients hermétiquement fermés et les conserver dans un endroit frais et bien ventilé. Protéger contre les rayons directs du soleil.
- Ne pas déverser dans les égouts ou les cours d'eau.
- Respecter les consignes de sécurité figurant sur le récipient et la notice d'instructions.

En cas d'incendie :

- Refroidir les récipients en danger avec de l'eau pulvérisée depuis une position protégée.
- Utiliser du dioxyde de carbone (CO_2), de la poudre d'extinction ou de l'eau pulvérisée pour l'extinction.
- Combattre les incendies importants avec de l'eau pulvérisée ou de la mousse résistant à l'alcool.
- Ne pas laisser l'eau d'extinction chargée de substances nocives pénétrer dans les égouts et les cours d'eau.

© robatherm

Équipement de protection individuelle

Pendant les différentes interventions, il convient de porter l'équipement de protection individuelle exigé dans les sections concernées. L'équipement de protection individuelle permet de préserver sa santé. Toute intervention sans équipement de protection individuelle présente un risque de blessures.

Lors de travaux dans des atmosphères potentiellement explosives, il convient d'éviter les charges électrostatiques ainsi que la production d'étincelles électriques et mécaniques.

Description de l'équipement de protection individuelle

Selon leur version, les vêtements de travail protègent des :

- Poussières.
- Intempéries (perméabilité à la vapeur aussi élevée que possible tout en étant étanche au vent).
- Risques mécaniques (empêche tout accrochage aux pièces de l'installation grâce à des manches et à des jambes ajustés, pas de poches extérieures et boutons dissimulés).

Les vêtements de protection dissipatifs protègent des

- charges électrostatiques et
- production d'étincelles

Selon l'exécution, le masque permet de protéger les organes respiratoires des

- poussières,
- virus, bactéries ou champignons.

Selon la version, la protection respiratoire permet de protéger les organes respiratoires des :

- Gaz.
- Poussières.
- Virus, bactéries ou champignons.

La protection auditive permet de protéger l'ouïe du bruit et d'éviter les lésions auditives.

Les lunettes de protection permettent de protéger les yeux de :

- La projection de pièces.
- Des éclaboussures de liquides.

Selon la version, les gants de protection permet de protéger les mains des :

- Bords tranchants.
- Liquides.
- Surfaces chaudes ou froides.

Les chaussures de sécurité permettent de protéger les pieds des écrasements et de la chute de pièces. Les chaussures de sécurité assurent un bon maintien sur différents sols.

Les chaussures de sécurité dissipatives protègent des

- charges électrostatiques et
- production d'étincelles.

Outils conformes à la norme DIN EN 1127-1 Annexe A

Lors de travaux dans des atmosphères potentiellement explosives, il convient d'éviter les charges électrostatiques ainsi que la production d'étincelles électriques et mécaniques.

Seuls des outils appropriés selon la norme DIN EN 1127-1 annexe A peuvent être utilisés.

Dispositifs de sécurité

Interrupteur principal de la CTA

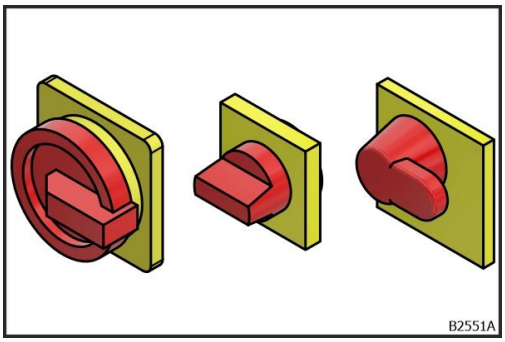


Fig. 10 : Interrupteur principal en position O

En position O, l'interrupteur principal coupe l'alimentation en tension de la CTA. Les conducteurs électriques, les bornes et les équipements (p. ex. lampe de l'armoire électrique, limiteur de surtension) en amont de l'interrupteur principal restent sous tension.

L'interrupteur principal peut être protégé contre une remise en marche avec un cadenas (voir chapitre «Protection contre la remise en marche», page 33).

Pour effectuer des interventions sur la CTA, attendre l'arrêt de toutes les pièces mobiles (p. ex. ventilateur, roue de récupération, moteur, entraînement par courroie).

Interrupteur d'arrêt

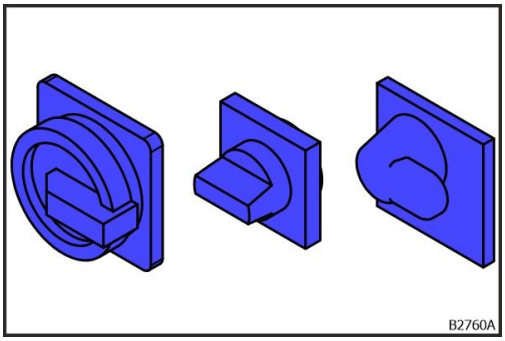


Fig. 11 : Interrupteur d'arrêt

En position O, l'interrupteur d'arrêt coupe l'alimentation en tension d'un composant. Les conducteurs électriques et les bornes en amont de l'interrupteur d'arrêt restent sous tension.

L'interrupteur d'arrêt peut être protégé contre une remise en marche avec un cadenas. Pour effectuer des interventions sur le composant, attendre l'arrêt de toutes les pièces mobiles (p. ex. ventilateur, roue de récupération, moteur, entraînement par courroie).

Mécanisme de blocage de porte

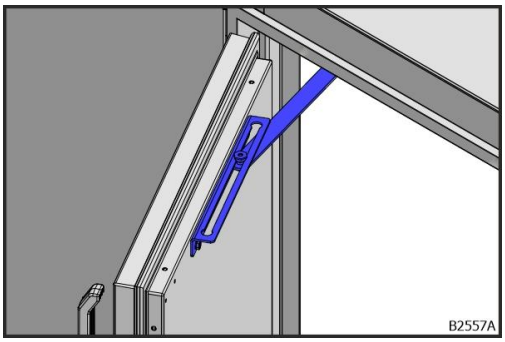


Fig. 12 : Mécanisme de blocage de porte

Le mécanisme de blocage de porte est agencé au niveau des portes des centrales extérieures. Le battant de porte est bloqué par le mécanisme de blocage de porte en position ouverte. On empêche ainsi toute ouverture ou fermeture brutale de la porte en raison du vent ou de différences de pression dans la CTA. Si le mécanisme de blocage de porte ne peut pas être installé par manque de place, la porte doit être protégée d'une ouverture ou d'une fermeture brutale par des moyens adaptés.

Crochet de sécurité sur les portes dans la zone de surpression

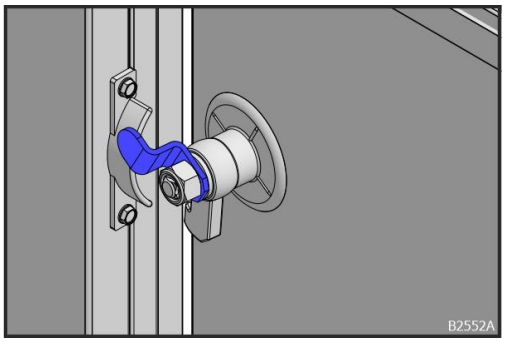


Fig. 13 : Crochet de sécurité

Un crochet de sécurité est agencé à l'intérieur de toutes les portes côté surpression. Le crochet de sécurité empêche que la porte ne s'ouvre brutalement de manière incontrôlée au moment de son ouverture.

Poignée intérieure

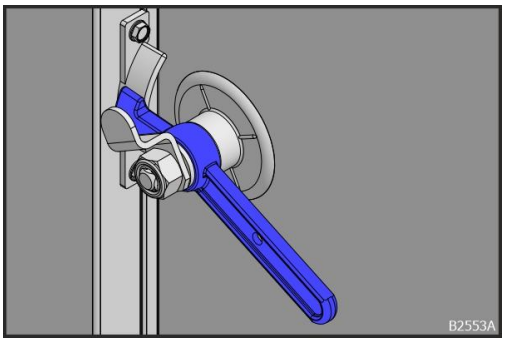


Fig. 14 : Serrure avec poignée intérieure

Sur les CTA praticables (caisson présentant une hauteur libre > 1,6 m), les portes sont équipées d'une poignée intérieure. La poignée intérieure permet d'ouvrir la porte de l'intérieur.

© robatherm

Poignée avec serrure et clé, poignée avec serrure et outil ou fermeture externe pour clé de 10 et à double panneton de 3

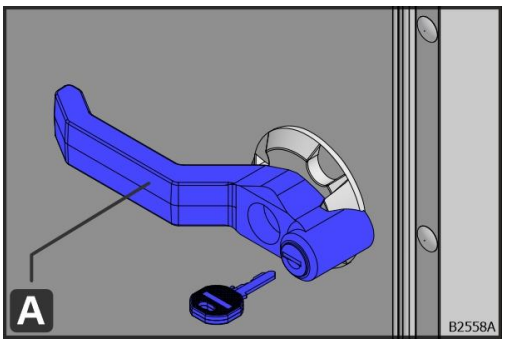


Fig. 15 : Poignée avec serrure et clé

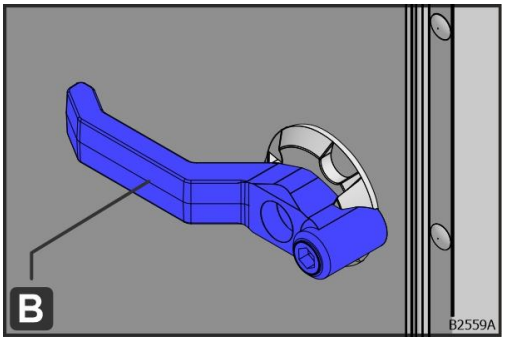


Fig. 16 : Poignée avec serrure et outil

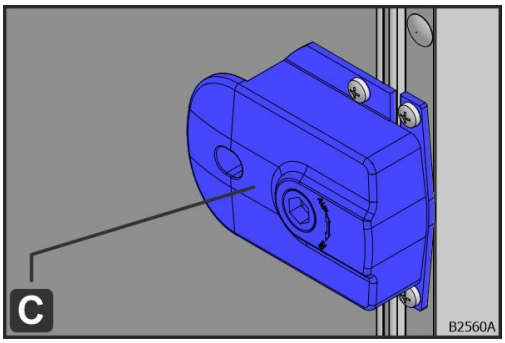
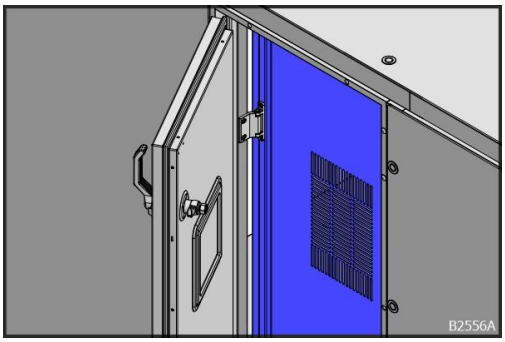


Fig. 17 : Fermeture externe pour clé de 10 et à double panneton de 3

Une poignée avec serrure et clé (A), une poignée avec serrure et outil (B) ou une fermeture externe pour clé de 10 et à double panneton de 3 (C) est agencée sur les portes permettant d'accéder aux zones dangereuses (par ex. ventilateur).

La poignée avec serrure et clé (A) ne peut être actionnée qu'avec une clé adaptée. La poignée avec serrure et outil (B) et la fermeture externe pour clé de 10 et à double panneton de 3 (C) peuvent être actionnées avec une clé à six pans creux (taille 10) ou avec une clé à double panneton (DB3, aussi appelée clé d'armoire électrique). La fermeture externe pour clé de 10 et à double panneton de 3 (C) ne peut être actionnée que depuis l'extérieur.

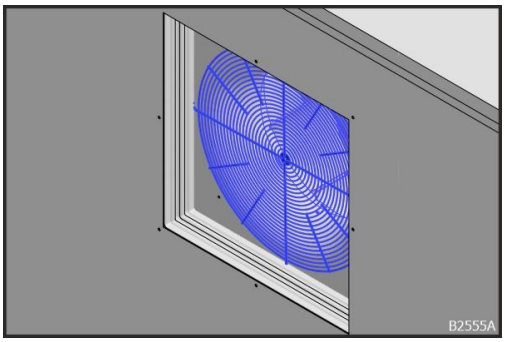
Porte de protection sur le ventilateur



La porte de protection est montée sur le ventilateur dans la zone de surpression et de dépression lorsque la porte s'ouvre sans outil ou lorsque le ventilateur ne dispose pas d'autre protection mécanique contre le contact.

Fig. 18 : Porte de protection

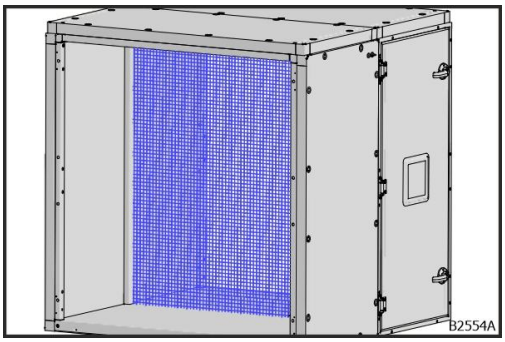
Grille de protection à l'aspiration sur le ventilateur



La grille de protection à l'aspiration protège le ventilateur de la projection de pièces.

Fig. 19 : grille de protection à l'aspiration

Grille de protection d'air



La grille de protection d'air protège le composant en avant ou la gaine de la projection de pièces.

Fig. 20 : grille de protection d'air

Grille de protection contre les contacts

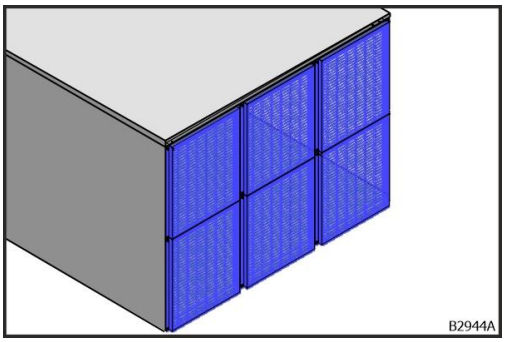


Fig. 21 : Grille de protection

Une grille de protection contre les contacts est agencée au niveau des ouvertures pour le passage de l'air au début ou à la fin de la centrale lorsque celles-ci ne sont pas équipées de connexions à la centrale, de dispositifs de protection imperméables ou équivalents. La grille de protection contre les contacts empêche toute blessure par contact accidentel avec des composants au début ou à la fin de la centrale.

Liaison équipotentielle

Selon la norme DIN EN ISO 80079-36, toutes les pièces conductrices d'une centrale de traitement d'air doivent être disposées de manière à rendre improbable l'apparition d'une différence de potentiel dangereuse entre ces pièces. S'il existe un risque que des pièces métalliques isolées se chargent et agissent ainsi comme source d'inflammation, des prises de terre sont prévues.
De telles connexions conductrices sont réalisées par des vis de mise à la terre avec sécurité destinées à éviter tout desserrage spontané, des conducteurs de liaison équipotentielle et des rubans plats de mise à la terre.

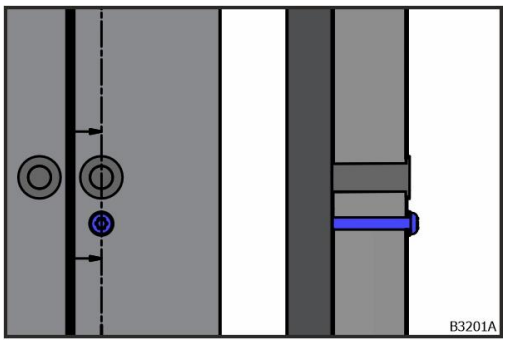


Fig. 22 : Vis de mise à la terre dans le panneau

Panneau :

Toutes les parties conductrices du panneau sont reliées à la liaison équipotentielle de la CTA par une vis de mise à la terre avec rondelle de contact pour éviter tout desserrage spontané.

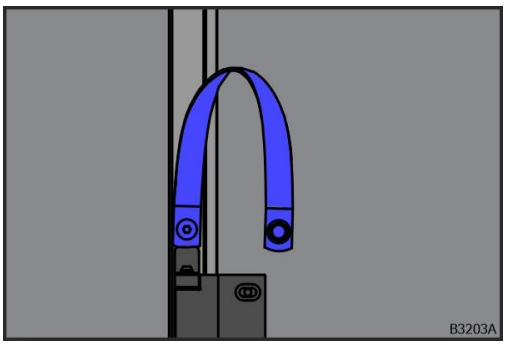


Fig. 23 : Ruban plat de mise à la terre (extérieur)

Porte :

Un ruban plat de mise à la terre pour l'enveloppe externe et un autre pour l'enveloppe interne permettent de les relier à la liaison équipotentielle de la CTA. Toutes les vis sont munies de rondelles dentées pour éviter tout desserrage spontané.

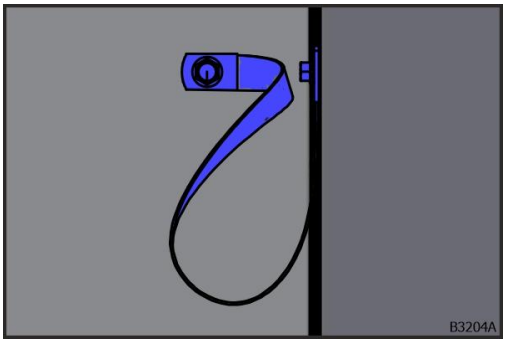


Fig. 24 : Ruban plat de mise à la terre (intérieur)

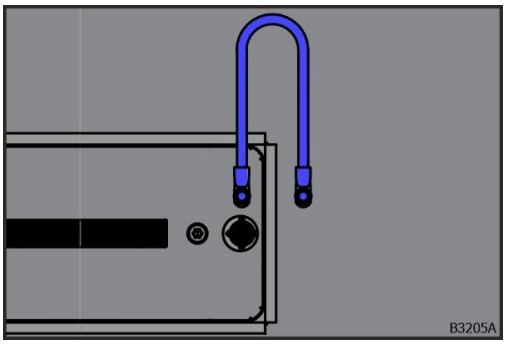


Fig. 25 : Conducteur de liaison équipotentielle sur le panneau déposable

Panneau déposable :

La combinaison d'une vis traversante et d'un conducteur d'équipotentialité relie toutes les parties métalliques conductrices du panneau déposable à la liaison équipotentielle de la CTA. Toutes les vis sont munies de rondelles dentées ou d'une rondelle de contact pour éviter tout desserrage spontané.

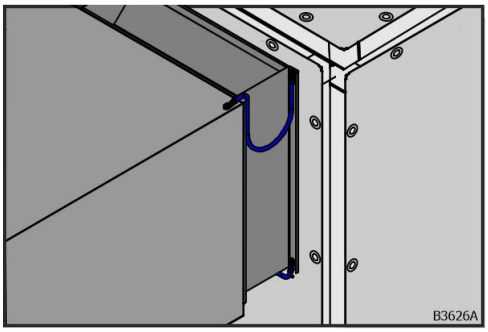


Fig. 26 : Conducteur de liaison équipotentielle sur la manchette souple

Manchette souple :

La manchette souple est reliée à la liaison équipotentielle de la CTA par respectivement un conducteur de liaison équipotentielle pour le panneau et un autre pour la gaine fournie par le client. Toutes les vis sont munies de rondelles dentées pour éviter tout desserrage spontané.

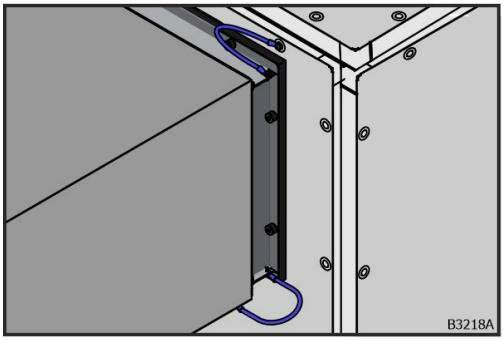


Fig. 27 : Conducteur de liaison équipotentielle sur la manchette sans pont acoustique

Manchette sans pont acoustique :

La manchette sans pont acoustique est reliée à la liaison équipotentielle de la CTA par respectivement un conducteur de liaison équipotentielle pour le panneau et un autre pour la gaine fournie par le client. Toutes les vis sont munies de rondelles dentées pour éviter tout desserrage spontané.

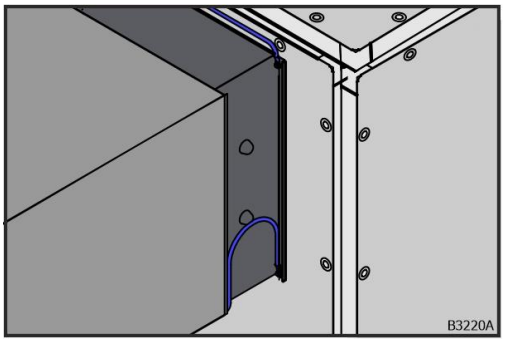


Fig. 28 : Conducteur de liaison équipotentielle sur le registre

Registre :

Le registre est relié à la liaison équipotentielle de la CTA par un conducteur de liaison équipotentielle pour le panneau et un autre pour la gaine fournie par le client. Toutes les vis sont munies de rondelles dentées pour éviter tout desserrage spontané.

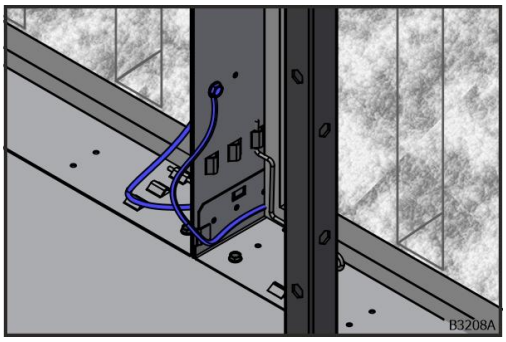


Fig. 29 : Conducteur de liaison équipotentielle sur la barrière filtrante

Barrière filtrante :

Chaque cadre du filtre est respectivement relié à la liaison équipotentielle de la CTA par un conducteur de liaison équipotentielle pour le cadre de la barrière filtrante. Toutes les vis sont munies de rondelles dentées pour éviter tout desserrage spontané.

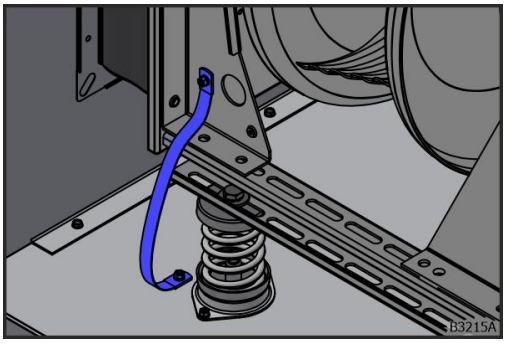


Fig. 30 : Ruban plat de mise à la terre du ventilateur vers le fond de la CTA

Ventilateur :

La structure porteuse du ventilateur est reliée à la liaison équipotentielle de la CTA par un conducteur de liaison équipotentielle pour la manchette souple et un ruban plat de mise à la terre pour le fond de la CTA. Toutes les vis sont munies de rondelles dentées pour éviter tout desserrage spontané.

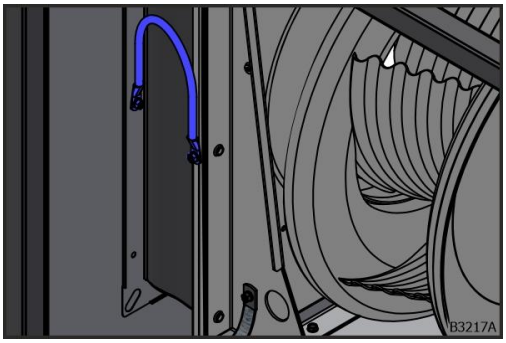


Fig. 31 : Conducteur de liaison équipotentielle sur la manchette souple du ventilateur

Afin d'éviter les risques d'inflammation dus aux charges électrostatiques, tous les points de jonction électriquement non conducteurs doivent être pontés avec une liaison équipotentielle, par exemple un cadre découplé, des connexions flexibles, des isolateurs de vibrations. Toutes les parties métalliques de la CTA doivent être incluses dans la mesure locale de liaison équipotentielle.
Pour les éléments (p. ex. batterie chaude, batterie froide, échangeur à plaque, baffle de piège à son), qui sont déjà connectés en toute sécurité au cadre du caisson en raison de leur installation, aucun conducteur de liaison équipotentielle ne doit être installé.
Vérifier régulièrement la connexion à la liaison équipotentielle de la CTA.

La CTA doit être mise à la terre au niveau du châssis support selon l'état de la technique (électrode de terre de fondation). La centrale ATEX dispose d'un trou dans le châssis support pour le raccord de la CTA au système local de liaison équipotentielle. Ce trou est marqué par un autocollant PE. Toutes les pièces métalliques conductrices de la CTA sont reliées à ce châssis support. Cela permet de compenser les différences de potentiel. Sécuriser toutes les connexions pour éviter tout desserrage spontané.

Protection contre la remise en marche

Protéger la CTA contre la remise en marche

AVERTISSEMENT

Danger de mort lié à une remise en marche incontrôlée ou non autorisée

Une remise en marche incontrôlée ou non autorisée peut entraîner des blessures graves voire mortelles.

- Avant la remise en marche, s'assurer que personne ne se trouve dans la CTA.
- Avant la remise en marche, s'assurer qu'aucun objet non fixé (outils par exemple) ne se trouve dans la CTA.
- Avant la remise en marche, s'assurer que toutes les portes sont fermées.

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.

Conditions préalables :

- La CTA doit être mise à l'arrêt de manière contrôlée.
- La CTA doit être dans un état sécurisé (p. ex. ventilateurs à l'arrêt, le « pump-out » du fluide frigorigène est terminé, composants refroidis à une température non critique)

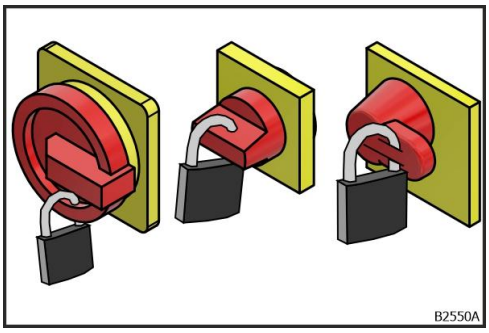


Fig. 32 : Protéger l'interrupteur principal

1. Tourner l'interrupteur principal en position O.

➔ L'alimentation en tension est coupée.

2. Sécuriser l'interrupteur principal avec un cadenas.
3. Retirer la clé.
4. Apposer sur l'interrupteur principal un panneau informant de travaux en cours sur la CTA.

➔ La CTA doit être protégée contre une remise en marche non autorisée ou incontrôlée.

Comportement en cas de danger

Comportement en cas d'incendie

ATTENTION

Atteintes à la santé liées aux substances toxiques en cas d'incendie

En cas d'incendie, des substances toxiques peuvent se former.

- Porter une protection respiratoire autonome.

ATTENTION

Risque de blessure lié au réservoir sous pression ou aux conduites en cas d'incendie

En cas d'incendie, le réservoir sous pression ou les conduites peuvent éclater sous l'effet du feu ou du rayonnement thermique.

- Quitter la zone dangereuse.

Les CTA robatherm ne sont pas des appareils de désenfumage et ne doivent pas être utilisés pour le désenfumage.
En cas d'incendie, la CTA doit être mise à l'arrêt de manière contrôlée en ouvrant le contact « Message autorisation centrale d'alerte incendie ».

Protection contre l’incendie

AVERTISSEMENT

Risque d’incendie par propagation du feu

Avec le transfert du feu entre l’air extrait et l’air soufflé (par ex. via le système de récupération de chaleur ou via l’air recyclé), un incendie peut se propager dans le bâtiment.

- Le client est tenu de mettre en place des mesures préventives appropriées pour éviter la propagation du feu (par ex. clapets coupe-feu).

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie lié à des pièces inflammables

Il existe un risque d’incendie en raison du transport de pièces inflammables dans la gaine d’air soufflé.

- Une grille côté écoulement (conformément à la norme DIN EN 1886) ou un composant adapté doit empêcher que des pièces inflammables (par ex. provenant du filtre, du séparateur de goutte, de l’humidificateur de contact) ne puissent être transportées dans la gaine d’air soufflé.
- Une telle grille (par ex. grille de protection d'air) doit être commandée au préalable explicitement en tant que telle auprès de robatherm ou mise en place par le client.

Protection contre la foudre des centrales extérieures

Le site d'installation doit disposer d'un système de protection contre la foudre adapté conformément aux prescriptions nationales spécifiques en vigueur. L'élaboration et la mise en œuvre d'un concept de protection contre la foudre relève de la responsabilité du client et doivent être confiées à une entreprise spécialisée.

La protection extérieure contre la foudre ne doit pas être installée au niveau de ou sur la CTA. Lors de la pose des câbles de la CTA, le client est tenu de respecter les distances de séparation requises entre les câbles et la protection extérieure contre la foudre, ainsi qu'avec d'autres câbles dangereux.

En cas de travaux ultérieurs sur des CTA ou de modernisation de CTA existantes, les mesures de protection contre la foudre et la surtension doivent être ajustées sur ou dans le bâtiment et les ouvrages existants.

En Allemagne, les CTA et les armoires électriques doivent être installées au minimum dans une zone de protection contre la foudre LPZ 0B (voir DIN VDE 0100-443:2016-10 et DIN VDE 0100-534:2016-10). Les armoires électriques avec système complet de contrôle et de régulation dont le pays de destination est l'Allemagne sont équipées d'un protecteur de surtension de type 2 pour les réseaux mis à la terre. Pour les CTA avec système partiel de contrôle et de régulation, la protection contre la surtension doit être fournie par le client.

Pour toutes les CTA dont le pays de destination se situe hors d'Allemagne, aucun protecteur de surtension n'est installé.

Comportement en cas de fuites

Agent antigel (Antifrogen L)

L'agent antigel contient du propylène glycol ou de l'éthylène glycol. L'agent antigel peut contenir des substances toxiques et dangereuses pour l'environnement.
Protection des personnes

- Éviter tout contact avec la peau et les yeux.
- Quitter la zone dangereuse.
- Veiller à une bonne ventilation dans la zone dangereuse.
- Porter un équipement de protection personnel (exposition de longue durée : gants en caoutchouc butyle imperméables ; exposition de courte durée (protection antiprojections) : gants en caoutchouc nitrile et lunettes de protection, protection respiratoire en cas d'aspiration insuffisante ou d'exposition prolongée : masque intégral selon DIN EN 136 avec filtre A (gaz et vapeurs organiques) selon DIN EN 141).
- Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.

Protection de l'environnement

- Ne pas laisser pénétrer dans les égouts ou le réseau des eaux usées.
- Recueillir avec un matériau inerte absorbant les liquides (par ex. sable, gel de silice, liant pour acides, liant universel, sciure). Peut être stocké ou brûlé dans le respect des prescriptions locales des autorités.
- L'élimination doit être confiée à une entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets.
- En cas de contamination des eaux, en informer les autorités compétentes.
- Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.

Agent antigel (Antifrogen N)

L'agent antigel contient du propylène glycol ou de l'éthylène glycol. L'agent antigel peut contenir des substances toxiques et dangereux pour l'environnement.
Protection des personnes

- Éviter tout contact avec la peau et les yeux.
- Quitter la zone dangereuse.
- Veiller à une bonne ventilation dans la zone dangereuse.
- Porter un équipement de protection personnel (exposition de longue durée : gants en caoutchouc butyle imperméables ; exposition de courte durée (protection antiprojections) : gants en caoutchouc nitrile, protection respiratoire en cas d'aspiration insuffisante ou d'exposition prolongée : masque intégral selon DIN EN 136, filtre A (gaz et vapeurs organiques) selon DIN EN 141, des vêtements de protection, une protection oculaire selon le danger : lunettes à monture avec protection latérale ou lunettes masques, ainsi qu'un masque, écran facial, le cas échéant).
- Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.

Protection de l'environnement

- Ne pas laisser pénétrer dans les égouts ou le réseau des eaux usées.
- Recueillir avec un matériau inerte absorbant les liquides (par ex. sable, gel de silice, liant pour acides, liant universel, sciure). Peut être stocké ou brûlé dans le respect des prescriptions locales des autorités.
- L'élimination doit être confiée à une entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets.
- En cas de contamination des eaux, en informer les autorités compétentes.
- Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.

Lubrifiants

Les lubrifiants comme les graisses et les huiles contiennent des substances toxiques.
Protection des personnes

- Porter un équipement de protection personnel (gants et lunettes de protection).
- Éviter tout contact avec les lubrifiants.
- Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.

Protection de l'environnement

- Ne pas laisser pénétrer dans l'environnement.
- Recueillir avec un matériau inerte absorbant les liquides (par ex. sable, gel de silice, liant pour acides, liant universel, sciure). Peut être stocké ou brûlé dans le respect des prescriptions locales des autorités.
- L'élimination doit être confiée à une entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets.
- Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.

Protection de l’environnement

NOTA

Risques pour l’environnement liés à une manipulation inappropriée de produits dangereux pour l’environnement

Des risques pour l’environnement peuvent apparaître en raison d'une manipulation inappropriée de produits dangereux pour l’environnement. L’élimination incorrecte de produits dangereux pour l’environnement peut représenter un risque pour celui-ci.

- Tenir compte des instructions figurant dans la notice.
- Confier l’élimination des produits dangereux pour l’environnement à une entreprise spécialisée dans le traitement des déchets.
- En cas de fuite de produits dangereux pour l’environnement, prendre des mesures appropriées (voir chapitre «Comportement en cas de fuites», page 38) et en informer les autorités compétentes.

Agent antigel (Antifrogen L)

L’agent antigel contient du propylène glycol ou de l’éthylène glycol. L’agent antigel peut contenir des substances toxiques et dangereuses pour l’environnement.
Comportement en cas de fuites pour protéger l’environnement voir chapitre «Comportement en cas de fuites», page 38.

Agent antigel (Antifrogen N)

L’agent antigel contient du propylène glycol ou de l’éthylène glycol. L’agent antigel peut contenir des substances toxiques et dangereux pour l’environnement.
Comportement en cas de fuites pour protéger l’environnement voir chapitre «Comportement en cas de fuites», page 38.

Lubrifiants

Les lubrifiants comme les graisses et les huiles contiennent des substances toxiques.
Comportement en cas de fuites pour protéger l’environnement voir chapitre «Comportement en cas de fuites», page 38.

Données techniques

Fiche technique et plan de fabrication

La fiche technique et le plan de fabrication sont mis à disposition avant la livraison. Il est recommandé de joindre ces documents à la notice d'instructions.

Plaque signalétique

La plaque signalétique du composant est apposée au niveau de la porte du composant. Si le composant ne possède pas de porte, la plaque signalétique est placée au niveau du panneau. La plaque signalétique comporte les données suivantes :

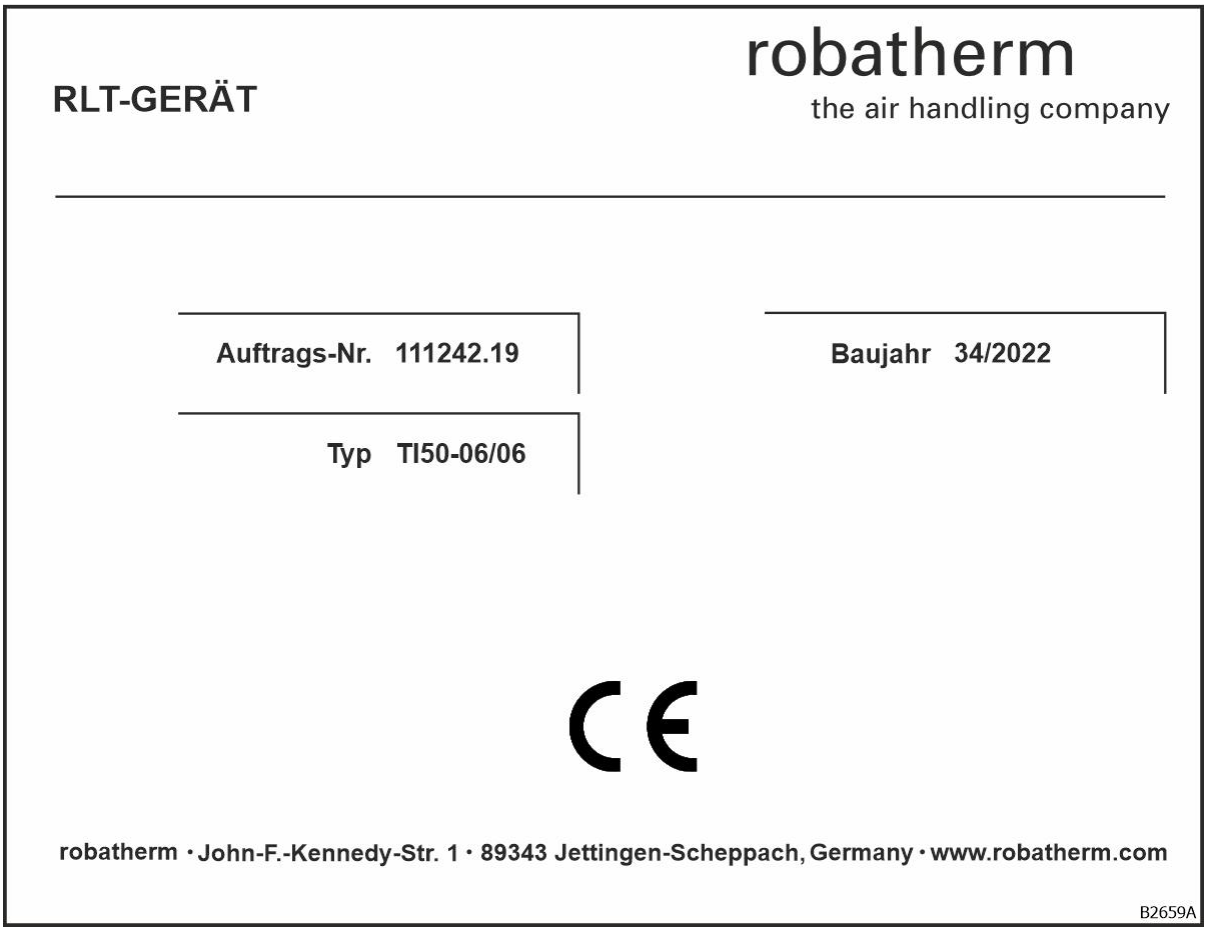


Fig. 33 : exemple de plaque signalétique pour la CTA

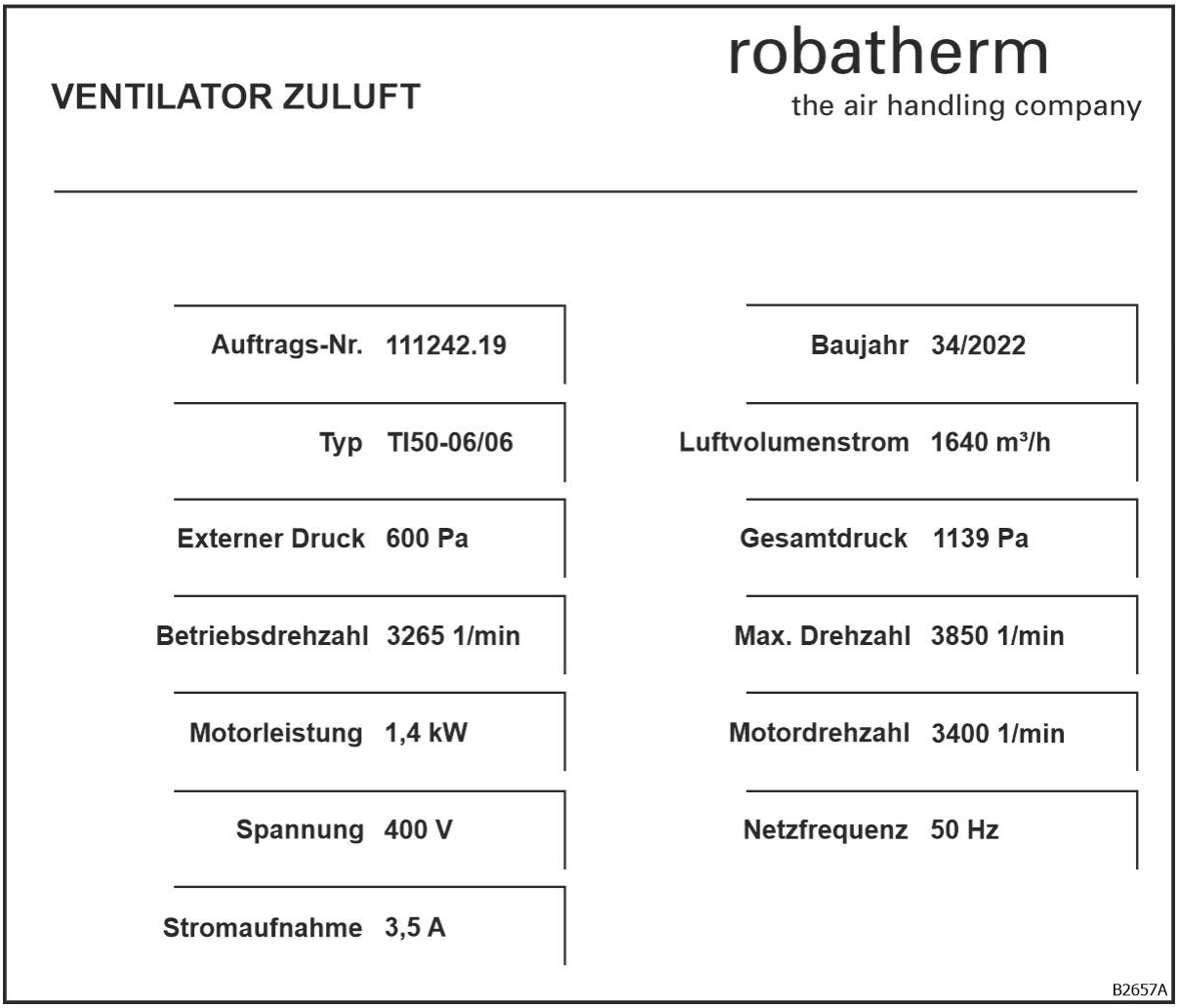


Fig. 34 : exemple de plaque signalétique pour un ventilateur

© robatherm

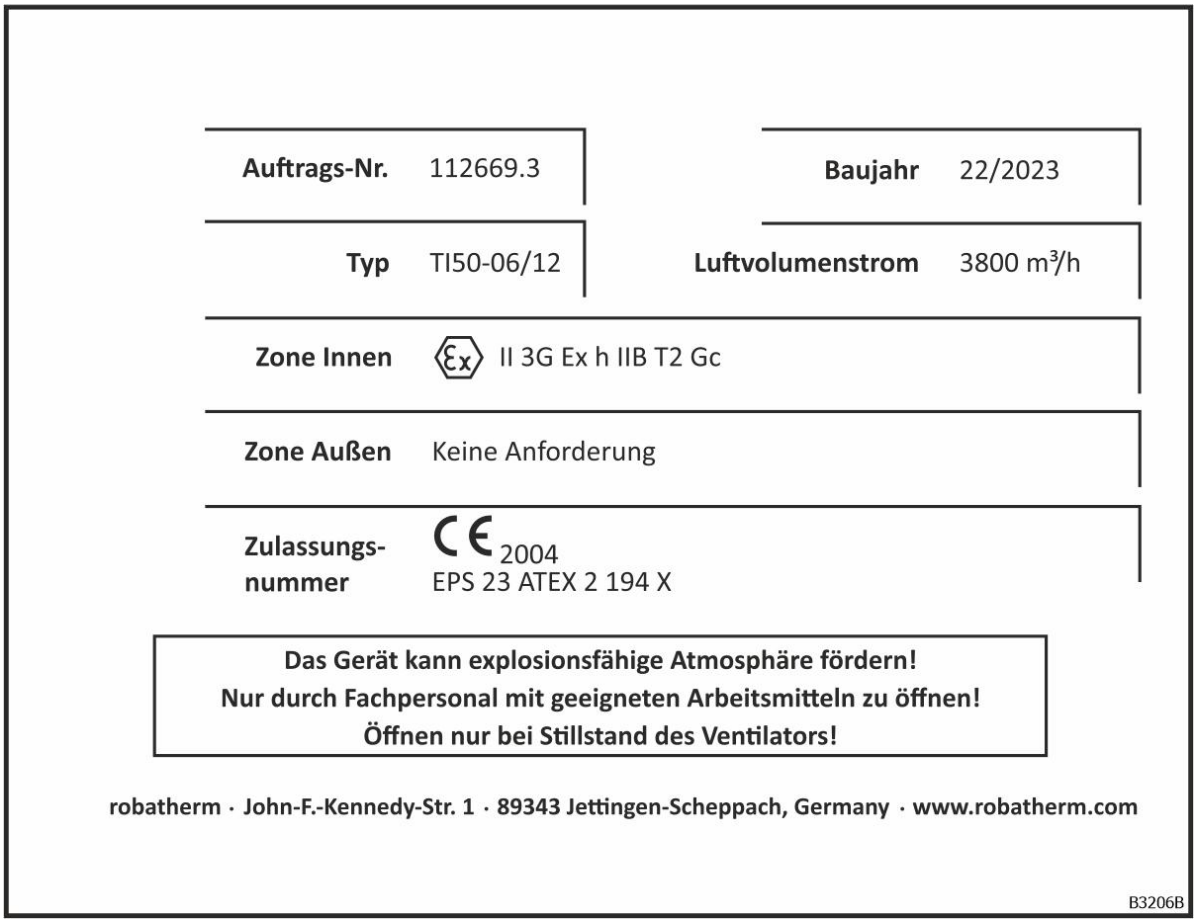


Fig. 35 : exemple de plaque signalétique pour les centrales ATEX

Structure et fonctionnement

La disposition des différents composants de la CTA individuelle est documentée dans le plan de la centrale.

Principe de fonctionnement de la CTA et de ses composants

Principe de fonctionnement général

La CTA se compose d'un caisson dans lequel se trouvent les différents composants. Les CTA sont utilisées pour transporter l'air et le traiter. Le traitement de l'air peut comprendre les fonctions suivantes :

- Filtration
- Chauffage
- Refroidissement

© robatherm

Principe de fonctionnement des composants

Caisson

Le caisson est destiné à contenir les composants d'une CTA. Le caisson protège les composants et le flux d'air des influences extérieures.

Unité de filtration

L'unité de filtration sert à purifier l'air. On entend par là, outre l'élimination des particules de poussière, l'élimination des aérosols (p. ex. virus, bactéries, champignons) et la réduction de certains gaz nocifs (p. ex. filtration des gaz). Le filtrage de l'air extérieur sert à fournir une qualité d'air entrant appropriée. Le filtrage de l'air sortant sert souvent à protéger la CTA.

Pièges à son

Les pièges à son réduisent les bruits générés par les composants (p. ex. ventilateur, technique de réfrigération) et diminuent la transmission du bruit dans les gaines.

Ventilateur

Le ventilateur fait circuler l'air à travers la CTA et le conduit et fournit l'augmentation de pression nécessaire à cet effet.

Systèmes de récupération de chaleur

Les systèmes récupérateurs de chaleur réduisent la consommation d'énergie de la CTA en transférant l'énergie sous forme de chaleur d'un débit d'air à un autre. En principe, ce principe peut également être utilisé pour la récupération de froid en mode froid.
Échangeur à plaque

Les débits d'air sont séparés par de fines plaques parallèles. La chaleur peut ainsi être transmise.

Boucles à eau glycolée

La chaleur est transférée d'un débit d'air à un autre débit d'air au moyen d'une batterie sur un fluide caloporteur intercalé.

Batteries chaudes

Les batteries chaudes sont constituées de tubes à ailettes. Les tubes contiennent un fluide caloporteur dont la chaleur est transmise au flux d'air par les ailettes.

Batteries froides

Les batteries froides sont constituées de tubes à ailettes. Les tubes contiennent un fluide caloporteur qui extrait la chaleur du flux d'air via les ailettes.

Registre

Un registre permet d'obturer tout ou partie de la section du caisson ou d'en réduire la section.

Séparateur de gouttes

Le séparateur de gouttes sert à recueillir et à évacuer l'air condensé. Le séparateur de gouttes protège les composants en aval des gouttes d'eau entraînées.

Auvent pare-pluie

Le auvent pare-pluie empêche la pénétration directe de la pluie, de la neige et des éléments entraînés (p. ex. feuilles mortes).

Grille pare-pluie

La grille pare-pluie empêche la pénétration directe de la pluie, de la neige et des éléments entraînés (p. ex. feuilles mortes). La grille pare-pluie est compacte.

Tables

Table des figures

Fig. 1 : parties de la notice d'instructions 2
Fig. 2 : danger « Tension électrique. Danger de mort en cas de contact avec des pièces sous tension. » 19
Fig. 3 : danger « Surfaces chaudes. Risque de brûlure. » 19
Fig. 4 : avertissement « Risque de chute. Danger de mort. » 20
Fig. 5 : avertissement « Risque d'explosion. La CTA peut favoriser la formation d'une atmosphère explosive. » 20
Fig. 6 : avertissement « Risque d'explosion. Éviter les décharges électrostatiques. » 20
Fig. 7 : avertissement « Ouverture vers le bas. Risque de chute. Chute d'objets. Danger de mort. » 21
Fig. 8 : avertissement« Charges suspendues. Chute d'objets. Danger de mort. » 21
Fig. 9 : attention « Matières toxiques et dangereuses pour l'environnement. Risque de blessure. » 22
Fig. 10 : Interrupteur principal en position O 25
Fig. 11 : Interrupteur d'arrêt 25
Fig. 12 : Mécanisme de blocage de porte 26
Fig. 13 : Crochet de sécurité 26
Fig. 14 : Serrure avec poignée intérieure 26
Fig. 15 : Poignée avec serrure et clé 27
Fig. 16 : Poignée avec serrure et outil 27
Fig. 17 : Fermeture externe pour clé de 10 et à double panneton de 3 27
Fig. 18 : Porte de protection 28
Fig. 19 : grille de protection à l'aspiration 28
Fig. 20 : grille de protection d'air 28
Fig. 21 : Grille de protection 29
Fig. 22 : Vis de mise à la terre dans le panneau 29
Fig. 23 : Ruban plat de mise à la terre (extérieur) 29
Fig. 24 : Ruban plat de mise à la terre (intérieur) 30
Fig. 25 : Conducteur de liaison équipotentielle sur le panneau déposable 30
Fig. 27 : Conducteur de liaison équipotentielle sur la manchette sans pont acoustique 30
Fig. 28 : Conducteur de liaison équipotentielle sur le registre 31
Fig. 29 : Conducteur de liaison équipotentielle sur la barrière filtrante 31
Fig. 30 : Ruban plat de mise à la terre du ventilateur vers le fond de la CTA 31

Fig. 31 : Conducteur de liaison équipotentielle sur la manchette souple du ventilateur 31
Fig. 32 : Protéger l'interrupteur principal 34
Fig. 33 : exemple de plaque signalétique pour la CTA 41
Fig. 34 : exemple de plaque signalétique pour un ventilateur 42
Fig. 35 : exemple de plaque signalétique pour les centrales ATEX 43

Index par mots-clés

A

Agent antigel 13, 38, 40

C

Cariste 18
Chauffage 7
Chaussures de sécurité 23
Conducteur professionnel 16
Consignes de sécurité 3
Crochet de sécurité 26
CTA
  extérieure 37

D

Dangers
  Généraux 11
Débit d'air 7
Déshumidification 7
Données
  Données techniques 41
Données techniques 41

E

Électricien spécialisé 16
Électricien spécialisé dans la protection contre les explosions 16
Entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets et spécialiste de l'économie circulaire et de la gestion des déchets 17
Équipement de protection 13, 23
Exigences en matière d'hygiène 15

F

Fermeture externe pour clé de 10 et à double panneton de 3 27
Fiche technique 41
Filtration 7

G

Gants de protection 23
Grille de protection à l'aspiration 28
Grille de protection contre les contacts 29
Grille de protection d'air 28
Grutier 17

I

Incendie 35
Installateur 14
Instructions
  Arrêt et mise hors service 2
  Élimination 2
  Fonctionnement normal et défauts 2
  Installation et assemblage 2
  Maintenance et nettoyage 2
  Mise en service 2
  Transport et déchargement 2
Interrupteur d'arrêt 25
Interrupteur principal 25

L

Lubrifiants 13, 39, 40

M

Marquage de sécurité 19
Mécanisme de blocage de porte 26

N

Notice d'instructions 2
Notice principale d'instructions 2

O

Obligations de l'exploitant 14
Outils 24

P

Personne instruite en matière de protection contre les explosions 18
Personne qualifiée en matière de protection contre les explosions 16
Personne qualifiée selon la directive des équipements sous pression 16
Personnel d'entretien 18
Pictogrammes d'avertissement 4
Pictogrammes d'interdiction 6
Pictogrammes d'obligation 5
Plan de fabrication 41
Plaque signalétique 10, 41
Poignée avec serrure et clé 27
Poignée avec serrure et outil 27
Poignée intérieure 26
Porte de protection 28
Principe de fonctionnement général 44
Produits de fonctionnement 13
Protection auditive 23
Protection contre la foudre 37
Protection respiratoire 23

Q

Qualification du personnel 16

R

Refroidissement 7

Risque
Risques chimiques 13
S
Spécialiste en hygiène 17
Symboles de sécurité 4
T
Table des figures 47
Tables 47
Technicien 17
Traitement d'air 7
U
Utilisateur 16
V
Vêtements de travail 23

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

Tél. +49 822 999 – 0
info@robatherm.com
www.robatherm.com

robatherm