

aéroréfrigérants
dry-coolers
Luftkühler
aerorrefrigerantes
aéroréfrigéranti
aerorefrigerantes

Installation
Fonctionnement
Mise en service
Maintenance

Instalación
Funcionamiento
Puesta en marcha
Mantenimiento

Installation
Operation
Commissioning
Maintenance

Installazione
Funzionamento
Avviamento
Manutenzione

Montage-
Betriebs- und
Wartungsanweisung

Instalação
Funcionamento
Colocação em
serviço Manutenção

Notice d'utilisation

User's brochure

Betriebs- und
Wartungsanweisungen

Instrucciones de
utilización

Libretto d'istruzioni

Notícia de utilização

N 96.22 B

02 - 2004

Condenseurs à air

Air cooled condensers

Luftgekühlte Verflüssiger

Condensadores de aire

Condensatori ad aria

Condensadores a aria



Réception de l'appareil	3	Raccordement hydraulique	5
Déchargement	3	Raccordement frigorifique	5
Garantie	3	Fonctionnement	5
Généralités	3	Première mise en service	5
Pensez sécurité	3	En cas d'anomalie	5
Pictogrammes utilisés	3	Conseils d'utilisation	5
Stockage	4	Maintenance	5
Fonction de l'appareil	4	Conseils de maintenance	5
Installation	4	Nettoyage du faisceau	6
Avertissement à l'installateur	4	Entretien des moteurs	6
Choix de l'emplacement	4	Collecteurs démontables	6
Manutention	4	Périodicité d'entretien	6
Conseils d'installation	4	Destruction	6
Raccordement électrique	5	Les 4 risques principaux	6

Réception de l'appareil

A la réception, contrôlez l'état du matériel. Vérifiez s'il n'a pas été endommagé pendant le transport et s'il ne manque pas d'accessoires. En cas de détérioration ou de livraison incomplète, faites les réserves d'usage sur le bon du livreur et confirmez les au transporteur par lettre recommandée dans les trois jours qui suivent la livraison.

Chaque appareil possède une plaque signalétique disposée en façade portant un numéro d'identification. Ce numéro est à rappeler dans toute correspondance.

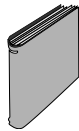
Déchargement

Le matériel de manutention et le déchargement du matériel sont à la charge du destinataire (voir § "manutention").

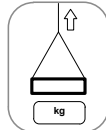
Pensez sécurité

... à l'installation

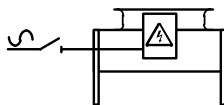
Lisez et conservez la notice



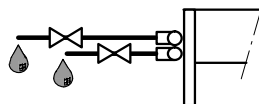
Respectez les consignes d'élingage (voir autocollants sur l'appareil)



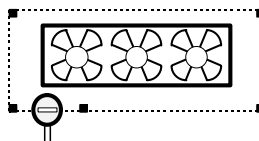
Vérifiez la présence d'arrêt d'urgence



Installez des vannes d'isolement



Interdisez l'accès au public



... en cas d'urgence

Coupez l'alimentation électrique. L'action sur les dispositifs d'arrêt d'urgence ne devra pas mettre en péril le process.



Garantie

Sauf indication particulière, nos matériels sont garantis 12 mois après mise en service et au maximum 18 mois après la date de facturation. Notre garantie se limite au remplacement des pièces défectueuses utilisées dans les conditions prévues. Elle ne couvre pas en particulier les usures normales, les détériorations dues à la corrosion, à l'encrassement, ou à l'utilisation de fluides non compatibles avec les matériaux et ne s'applique pas aux dommages indirects. Les joints synthétiques avec liant (joints sans amiante) sont garantis 6 mois.

Généralités

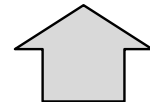
Ce manuel décrit les principales règles d'installation, mise en service et maintenance des condenseurs et aéroréfrigérants CIAT. Son domaine d'application ne s'étend pas à l'ensemble de l'installation.

Pictogrammes utilisés

DANGER : présence tension



Point de levage



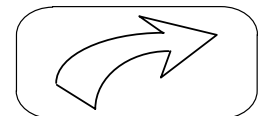
Tubulure d'entrée



Tubulure de sortie



Sens de rotation ventilateur



Nota : vous remarquerez le symbole "attention" dans le texte de ce document. Il est destiné à attirer votre regard sur des points de sécurité et vous permettre de les répertorier plus facilement.



Stockage

● Stockez les appareils dans un local sec, à l'abri des intempéries, à une température comprise entre +5 et +60°C, de telle sorte qu'ils ne soient pas en contact avec une paroi, entre eux ou directement avec le sol ; protégez les contre les chocs et veillez à ce qu'ils ne supportent que leur poids propre.

● Ils reposeront sur des cales correctement ajustées pour assurer une bonne stabilité et une bonne planéité.

● Préparez le sol de sorte qu'aucun affaissement ne soit possible.

● Laissez en place les garnitures d'obturation des tubulures avant le raccordement de l'appareil.

● En cas de stockage prolongé à l'humidité, il peut être nécessaire d'étuver les moteurs avant remise en route.

● En cas de **stockage de longue durée** (+ de 3 mois), il faut remplir l'échangeur d'un gaz inerte et obturer les tubulures de façon étanche, afin d'éviter les condensations et les oxydations qui pourraient en découler (voir aussi § "Entretien des moteurs").

Pour les moteurs, quelque soit les conditions de stockage, nous recommandons d'effectuer quelques rotations tous les 6 mois.

Fonction de l'appareil

Aéroréfrigérant (Aéroréfrigérant sec)

Appareil dans lequel on refroidit un fluide par échange thermique avec l'air ambiant, sans qu'il y ai contact direct entre l'air ambiant et le fluide.

Condenseur (ou aérocondenseur)

Aéroréfrigérant sec dans lequel on condense un gaz.

Ces appareils ne doivent pas être détournés de leur usage prévu, en particulier il est formellement proscrit de faire circuler un fluide autre que celui défini dans les documents de commande.

Installation

Avertissement à l'installateur

● Avant toute intervention, lisez attentivement ce guide et veillez à sa conservation pour des utilisations ultérieures. Ne négligez pas les points de sécurité.

● Reportez vous à la documentation technique ou aux documents de commande pour connaître les caractéristiques électriques et les niveaux sonores.

● Les appareils ne devront pas fonctionner dans des conditions de service plus contraignantes que les conditions d'étude (pression, température, nature et circulation des fluides).

● Pour les appareils installés dans les pays de la Communauté Européenne, assurez vous que l'ensemble de l'installation soit conforme aux directives et aux textes de loi en vigueur.

Choix de l'emplacement

Un soin particulier doit être apporté au niveau du choix de l'emplacement de l'appareil. Prenez en compte les précautions d'installation énumérées ci-après :

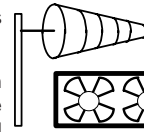


● Interdisez l'accès de l'installation au public.

● Cet appareil est conçu pour fonctionner à l'extérieur, dans un environnement tertiaire ou industriel, toutefois, assurez vous que toutes les conditions ont bien été prises en compte (températures extérieures négatives, atmosphère corrosive, altitude).

● La zone où sera implanté l'appareil devra être parfaitement accessible afin d'effectuer aisément les opérations de service et d'entretien. Prévoyez des aires de service. Laissez un espace libre devant les organes de sécurité et de commande.

● Orientez les appareils verticaux parallèlement à la direction des vents dominants du site.



● Les débris végétaux étant un important facteur d'encrassement de la batterie, évitez d'installer l'appareil à proximité d'arbres à feuillage caduc.

● N'installez pas l'appareil à la sortie de gaines d'extraction d'air chaud.

● Respectez les distances minimums entre l'appareil et les obstacles à l'aspiration et au refoulement de l'air.

Manutention



● Pour manutentionner l'appareil, n'utilisez que les points de levage repérés par des flèches autocollantes. **N'UTILISEZ PAS D'AUTRE POINT D'ACCROCHAGE.**

Respectez les consignes d'élingage propres à chaque type d'appareil (voir autocollants disposés sur les flancs). Le poids de l'appareil est indiqué sur la carrosserie. **LES ACCESSOIRES DE LEVAGE DISPOSES SUR L'APPAREIL NE DOIVENT PAS ETRE DEMONTES POUR SERVIR A MANUTENTIONNER UNE AUTRE CHARGE.**

● Manipulez l'appareil avec précaution. Evitez les chocs ou éraflures qui risqueraient de rendre l'appareil inapte au fonctionnement (perforation des coudes, détérioration de la surface ailetée, torsion des tubulures, amorce de corrosion).

● Lorsque les appareils sont livrés avec pieds non montés, un kit de boulonnerie est joint au colis. Le montage des pieds se fera dans le respect des règles de sécurité. En aucun cas, l'appareil ne devra être déposé sur chant pour réaliser cette opération.

Conseils d'installation

● Si les conséquences humaines, environnementales ou économiques d'une défaillance sont importantes, prenez toute disposition utile pour en limiter les effets.



● Assurez vous que l'appareil corresponde bien aux règles de sécurité inhérentes au site d'exploitation (atmosphère explosive par ex.).



● Utiliser tous les trous de fixations, complétez si nécessaire le dispositif d'ancrage en fonction du vent (surtout pour les appareils verticaux).

● La chute d'objets ou de grêle sur l'appareil risque d'endommager les éléments ailetés (cas des appareils à tirage forcé). Prenez les dispositions utiles, par exemple en rajoutant un grillage de protection.



● Si l'appareil doit être installé sur une charpente, calculez la structure en prenant en compte le poids de l'appareil en service (plein) muni de ses accessoires.

● En cas d'utilisation toute saison, si l'installation présente des risques de gel en fonctionnement, prévoyez une sonde de température en sortie liquide.

● Si nécessaire, apposer sur l'installation le symbole de dangerosité du fluide selon les normes en vigueur.

● Prévoyez des sécurités pour que la température d'entrée d'eau des aéroréfrigérants n'excède pas celle indiquée dans la commande. L'utilisation à des températures supérieures devra être soumise à CIAT pour acceptation.

● Vérifiez que le niveau sonore indiqué dans la notice technique ou dans l'accusé de réception de commande soit compatible avec la valeur admissible du site.

● Si l'appareil doit être muni de suspensions élastiques, prévoyez un châssis rigide rendant les pieds solidaires entre eux.

- Les tuyauteries de raccordements et équipements de régulation ou isolement doivent être exécutés et supportés, de manière à n'exercer aucune contrainte de poussée, torsion ou flexion sur les tuyauteries de la batterie.

- Afin d'assurer la vidange du faisceau tubulaire, vérifiez que l'appareil soit parfaitement de niveau. Assurez vous également de sa stabilité et qu'il soit fixé par tous ses points d'ancrage.

- Prévoyez des vannes d'isolement aux tubulures d'entrée et de sortie.

- Pour les aéroréfrigérant avec tubes de batterie acier, veillez à ce que le liquide ne soit pas en contact avec l'air (apport d'oxygène = corrosion).



- Quand la température à l'intérieur des tubes excède 65°C, prévoyez sur les canalisations une mise en garde contre les risques de brûlure.



- Vous devez impérativement munir l'appareil d'un dispositif d'arrêt d'urgence disposé à proximité immédiate ; ce dispositif visible et accessible doit permettre la coupure totale de l'alimentation électrique de l'appareil et de ses accessoires.

- Assurez vous que la coupure de l'alimentation électrique, qu'elle soit volontaire ou accidentelle, ne mette pas en péril le process.

- Pour les accessoires éventuels reportez vous aux guides spécifiques.

- L'utilisation de **variateurs de vitesse** autres que ceux préconisés par CIAT devra faire l'objet d'une vérification de compatibilité avec les moteurs électriques.

- Installez des dispositifs d'évent et de vidange efficaces.

- Prévoyez une mise à la terre des tuyauteries en tenant compte de l'étude globale de la protection contre la foudre de l'ensemble de l'installation.

- Assurez vous de la conformité de l'installation aux textes officiels et codes en vigueur dans la législation du pays.

Raccordement électrique

- Le raccordement électrique devra se faire par un personnel qualifié selon les normes et la réglementation en vigueur.

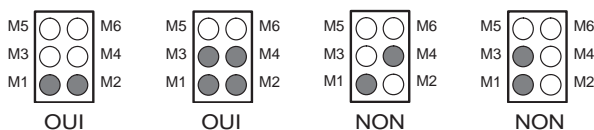


- Prévoyez des dispositifs pour assurer la protection des personnes et des biens, et pour permettre les interventions de maintenance en toute sécurité.

- Déterminez les câbles de puissance et de commande en fonction des caractéristiques électriques de l'appareil et des préconisations contenues dans les manuels accompagnant les accessoires (sonde de température, variateur de vitesse...).

- Lorsque l'appareil est équipé d'un boîtier électrique (cas général), procédez au branchement en vous référant au schéma électrique disposé à l'intérieur du boîtier.

- Pour les aéroréfrigérants à deux lignes de ventilateurs, dans le cas d'une régulation effectuée par "marche / arrêt" des ventilateurs, les moteurs devront être commandés par paire dans un même cloisonnement. Exemple :



- Les amenées de câbles se feront dans le respect des règles de l'art en utilisant des presseétoupes.

Raccordement hydraulique

- Les obturations de tubulures sont garantes de la propreté interne, ne les déposez qu'au moment qui précède le raccordement des tuyauteries.

- Procédez au raccordement en respectant le sens des flèches indiqué sur les tubulures d'entrée et de sortie.

- Dans le cas d'un raccordement par soudure, prenez les précautions nécessaires pour que des résidus de soudure ne soient pas entraînés à l'intérieur du circuit.

- N'introduisez jamais de corps étranger à l'intérieur du circuit.

Raccordement frigorifique (condenseur)

Il importe de s'attacher à une conception et à une réalisation correcte du réseau de tuyauterie dont dépendra le bon fonctionnement de l'ensemble.

Les liaisons frigorifiques entre le condenseur et la machine intérieure, ainsi que les tests d'étanchéité seront exécutés par un spécialiste selon une méthode respectant les règles de l'art et la réglementation en vigueur.

Fonctionnement

Première mise en service

- Lisez attentivement les guides de mise en route des accessoires éventuels et appliquez en les consignes.

- Vérifiez que la tension d'alimentation corresponde à celle indiquée sur le schéma électrique.

- Si besoin resserrez les cosses du coffret électrique.

- Mettez l'appareil sous tension et assurez vous que tous les ventilateurs tournent dans le bon sens (sens de rotation indiqué par autocollants).

En cas de bruit anormal au niveau des moto-ventilateurs, coupez immédiatement l'alimentation et contactez votre agent CIAT.

- Procédez à la mise en charge en purgeant l'air retenu dans le circuit à l'aide des événements disposés en partie haute.

- Procédez à la montée en pression (toujours activer le fluide froid avant le fluide chaud), puis vérifiez l'étanchéité au niveau des raccordements de tubulures.

En cas d'anomalie...

Votre agent CIAT est à votre disposition pour vous apporter toute l'aide souhaitée. Toutefois, vous gagnerez du temps en vérifiant les points suivants :

- Tous les ventilateurs tournent ils dans le bon sens ? (vérifiez par rapport aux autocollants).

- La tension d'alimentation est-elle correcte ?

- Les moteurs tournent ils à la bonne vitesse ? (vérifiez l'intensité absorbée).

- N'avez vous pas inversé le sens des fluides lors du raccordement de la batterie ?

- Les ailettes de la batterie ne sont elles pas encrassées ?

- N'y a t-il pas des phénomènes de recyclage d'air ou une mauvaise alimentation d'air ?

Conseils d'utilisation

- L'entartrage et la corrosion sont très préjudiciables au bon fonctionnement et à la durée de vie des appareils. N'utilisez donc que de l'eau traitée (vérifiez la compatibilité des produits d'addition avec les matériaux de l'aéroréfrigérant).

- En cas d'arrêt de longue durée nous préconisons d'étuver les moteurs afin de supprimer toute trace interne d'humidité.

Maintenance

Conseils de maintenance



- Avant toute intervention, vérifiez que l'appareil soit mis hors tension.



- Pour une intervention sur le faisceau, faites descendre la température et la pression.

- Toute intervention doit être menée par un personnel qualifié.

- N'effectuez pas de modification sans l'accord de CIAT.

- Ne marchez pas directement sur l'appareil.

- Suivant la nature du fluide (eau sans antigel par exemple) veillez aux risques de gel qui détruirait le faisceau tubulaire. Certains appareils ne peuvent pas être vidangés totalement par gravité, procédez alors à la mise hors gel comme suit :

- 1 - Vidangez le circuit en utilisant les bossages de purge et d'évent disposés sur les collecteurs ou les tuyauteries.

- 2 - Faites circuler de l'air comprimé jusqu'à évacuation totale de l'eau.

- 3 - Refermez le circuit et remplissez le faisceau d'un antigel.

- Pour les appareils réglementés, pensez aux visites obligatoires.



- Pour les aéros avec vase d'expansion, faites baisser la température avant d'ouvrir le bouchon de remplissage (bouchon soupape).

- En hiver, ne laissez pas la neige s'accumuler autour et au dessus de l'appareil.

- Vérifiez périodiquement l'état des revêtements de protection anti-corrosion et procédez à des retouches si nécessaire.

- L'indication de la catégorie selon la directive 97/23 CE (DESP) est indiquée dans la spécification jointe à l'ARC. L'année de fabrication est indiquée sur la plaque signalétique.

Nettoyage du faisceau

L'état de propreté est un facteur déterminant pour les performances et la durée de vie de l'appareil. Vérifiez périodiquement l'état d'encrassement du faisceau aileté et procédez au nettoyage aussi souvent que les conditions locales le nécessitent.

- Le nettoyage normal se fait par jet d'air comprimé dirigé parallèlement aux ailettes.
- Dans le cas d'un encrassement important avec des poussières grasses, il est possible de procéder au nettoyage en utilisant de l'eau additionnée d'un produit détergent compatible avec les matériaux. Il est également possible d'utiliser un nettoyeur haute pression à projection de vapeur. Le nettoyage sera suivi d'un rinçage abondant à l'eau claire.
- L'utilisation d'un nettoyeur haute pression à projection de liquide est à proscrire.
- Dans tous les cas autorisés, le nettoyage devra se faire avec prudence afin de ne pas détériorer la surface ailetée. Quand cela est nécessaire, redressez les ailettes à l'aide d'un peigne adapté au pas d'ailettes.

Entretien des moteurs

- Les moteurs sont généralement équipés de roulements ne nécessitant pas d'entretien particulier. Dans le cas de moteurs équipés de graisseurs (fortes puissances), appliquez les consignes du guide d'entretien du constructeur de moteur.
- Afin de ne pas affecter leur durée de vie, nous préconisons de ne pas dépasser un nombre de 15 cycles d'arrêt / démarrage par heure.
- En cas de remplacement d'un moteur, débouchez les trous d'évacuation d'eau disposés en point bas (les autres demeurent obturés).

Destruction

- Séparez l'appareil de ses sources d'énergie.
- Vidangez l'appareil dans le respect des normes environnementales.
- Utilisez les anneaux de levage d'origine.
- Si la signalisation relative au levage a disparue (points d'accrochage, consignes d'élingage, poids) réclamez ces informations auprès de votre agent CIAT.

Collecteurs démontables



Les appareils à plaque tubulaire et boîte démontable possèdent un joint qu'il faut changer à chaque démontage.

Pour changer les joints, procédez comme suit :

- 1 - Avant l'ouverture des boîtes, assurez vous que la circulation du fluide a bien été arrêtée pendant le temps nécessaire à son refroidissement et faites chuter la pression.
- 2 - Procédez à la vidange complète du circuit à l'aide des purges disposées en partie basse des boîtes.
- 3 - Déposez les boîtes, puis nettoyez correctement les portées de joint sans rayer le métal. Veillez à ne pas polluer l'intérieur des boîtes durant la période de dépose.
- 4 - Mettez en place les joints neufs sans apport de graisse ou de colle.
- 5 - Après mise en place des boîtes, la procédure pour serrer uniformément le joint est celle représentée ci-dessous en procédant en 2 temps : approche et blocage.



Périodicité d'entretien

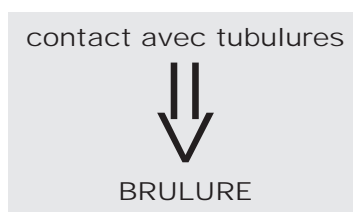
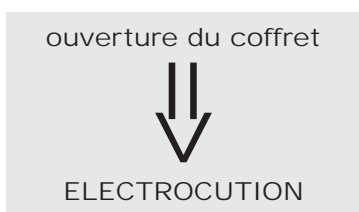
Nettoyage batterie	1 an (1)
Resserrage des connexions électriques	1 an
Resserrage de toute la boulonnerie apparente	1 an
Vérification de la corrosion tôlerie et de la présence des autocollants relatifs à la sécurité	1 an (1)
Vérification des câbles électriques	5 ans (2)

(1) Périodicité adaptée aux conditions d'environnement.

(2) Si cette opération nécessite un démontage de la tôlerie, faites appel à un agent agréé CIAT.

Les 4 risques principaux

Ne les négligez pas !



On delivery	7	Water connections	9
Unloading	7	Refrigerant connections	9
Guarantee	7	Operating	9
General	7	Initial start up	9
Think safety	7	If a problem arises	9
Symbols used	7	Recommendations on use	9
Storage	8	Maintenance	9
Unit function	8	Maintenance recommendations	9
Installation	8	Cleaning the bundle	10
Warning to the installer	8	Motor maintenance	10
Choice of area	8	Removable cover headers	10
Handling	8	Maintenance intervals	10
Installation recommendations	8	Destruction	10
Electrical connections	9	The 4 main risks	10

On delivery

Check the condition of the equipment when it is delivered. Confirm that it has not been damaged in transport and that no accessories are missing.

If there is damage or the delivery is incomplete, note the facts clearly on the carrier's documentation and confirm them to the carrier by registered letter within three days of delivery.

Every unit has a plate on the front with an identification number. The number should be quoted in all correspondence.

Unloading

Handling devices and units unloading are the receiver's responsibility (See " handling " paragraph)

Guarantee

Unless otherwise specified, our product is guaranteed for 12 months after commissioning and for 18 months maximum after the invoicing date. Our guarantee is limited to the replacement of faulty parts used under the authorized conditions. In particular, it does not cover normal wear, deteriorations due to corrosion, fouling or use of fluids not compatible with materials and it does not apply to indirect damages. The synthetic gaskets with binder (gaskets without asbestos) are guaranteed for 6 months.

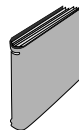
General

This manual describes the main rules of installation, servicing and maintenance on CIAT condensers and drycoolers. Its application field does not apply to the full installation.

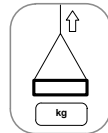
Think safety

... on installation

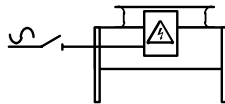
Read and keep the instructions



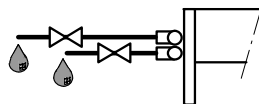
Only lift at marked sling points
(see stickers on the unit)



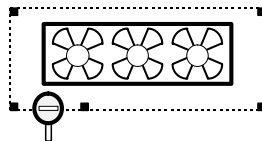
Confirm that there is an emergency stop



Install the isolator valves



Prohibit public access



... in an emergency

Switch off the electricity supply
Using the emergency stop devices
should not put the process at risk.



Symbols used

DANGER : mains voltage



Lifting point



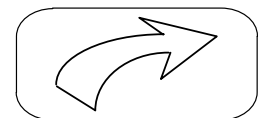
Inlet nozzle



Outlet nozzle



Fan rotation direction



Nota : The "Warning" symbol you will see in this document is there to draw your attention to safety points and enable you to reference them more easily.



Storage

- Store the units in a dry room, away from adverse weather, at a temperature between +5 and + 60°C, in such a way that they are not in contact with a wall, with each other or directly with the ground : protect them against shocks and make sure that they support their own weight only.
 - They should rest on blocks correctly adjusted to ensure that they are suitably stable and level.
 - Prepare the ground so that no subsidence is possible.
 - Leave the covers protecting the nozzles in place until the unit is being connected.
 - Where storage is prolonged and in damp conditions, it may be necessary to heat dry the motors before start up.
 - In case of long term storage (+ 3 months), the exchanger must be filled with an inert gas and the tube bundle must be tightly obturated in order to avoid subsequent condensation and oxidation (see also paragraph " maintenance of motors ").
- For motors, whatever the storage conditions, we recommend rotating them every 6 months

Function of the unit

Drycooler

Unit in which a fluid is cooled through a thermal exchange with the ambient air, without direct contact between the ambient air and the fluid.

Condenser (or air-cooled condenser)

These units must not be diverted from their forecasted use, in particular it is absolutely prohibited to use a fluid other than the one stipulated in the order specifications.

Installation recommendations


Installation

Warning to the installer

- Before touching the equipment, carefully read this guide and be sure to keep it for future reference. Do not neglect safety points.
- Refer to the technical documentation or order documents to find out electrical characteristics and sound levels.
- The units must not operate under working conditions more severe than the design conditions (pressure, temperature, nature and circulation of fluids).
- For equipment installed in European Union countries, ensure that the entire installation complies with current directives and local law.

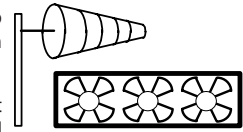
Choice of area

Particular care must be taken in choosing an area for the unit. Take into account the installation precautions listed below :

-  ● Prevent public access to the installation.
- The unit is designed to operate outside, in a tertiary or industrial environment, however you should ensure that all conditions have been adequately taken into account (sub zero ambient temperatures, corrosive atmosphere, altitude).


- The area where the unit will be sited should be fully accessible so that service and maintenance operations can be performed easily. Provide service areas. Leave sufficient space in front of safety and control mechanisms.

- Vertical units should be parallel to the direction of the prevailing wind on the site.



- Plant residues are an important factor in clogging the unit, avoid installing units near deciduous trees.
- Do not install units close to warm extracted air outlets.
- Observe minimum distances between the unit and obstacles to the intake and discharge of air.

Handling

- To handle the unit, use only lift points marked by adhesive arrows. **DO NOT ATTACH TO ANY OTHER POINT.**  Comply with the sling markings specific to each type of unit (see stickers placed on the sides). The weight of the unit is shown on the casing. **LIFT ACCESSORIES PLACED ON THE UNIT MUST NOT BE REMOVED FOR USE IN HANDLING ANY OTHER LOAD.**


- Manoeuvre the unit with care. Knocking, dropping or scraping it may impair its operation (perforation of bends, damage to finned surfaces, twisting nozzles, onset of corrosion).

- When the unit is supplied with the legs not fitted, a bolt kit is enclosed with the pack. The legs must be fitted in accordance with safety rules. The unit must not be put on its side, under any circumstances whatever, to perform this operation.

Installation recommendations


- If the human, environmental or economical consequences of a fault are important, take all the necessary steps for limiting the effects.

- You should ensure that the equipment fully complies with safety rules and regulations specific to the site where it is to operate (e.g. explosive atmosphere).

-  ● Use all the fixation holes, if necessary, secure the anchoring device according to the wind conditions (particularly with vertical units).

- Hailstones or other objects striking the unit risk damage to finned components (in the case of a forced draught unit). Take the necessary precautions, for example by adding a protective mesh guard..

- If the unit is to be installed on a frame, design the structure using the weight of the unit in operation (full) and with all accessories.

-  ● In case of all-year around use, if the installation presents freezing risks while operating, mount a temperature sensor on the liquid outlet.

- If necessary, affix the dangerous fluid symbol on the installation, according to the norms in force.

- Provide safety devices to ensure that the inlet water temperature for dry-coolers does not exceed that shown on the order. Use at higher temperatures must be referred to CIAT for approval.

- Confirm that the sound level shown in the technical instructions or on the acceptance of order is compatible with the level permissible for the site.

- If the unit is to be fitted with suspension springs, provide a rigid chassis so that the legs are fixed relative to one another..

- The connecting pipes and regulation or isolating equipments must be carried out and supported so as to avoid any thrust, torsion or stress on the coil piping.
- In order to ensure that the tube bundle empties, check that the unit is perfectly level. You should also confirm that it is stable and secured at each anchor point.
- Provide isolator valves to inlet and outlet nozzles.
- For steel tube drycoolers, make sure that the liquid is not in contact with the air (oxygen supply = corrosion)



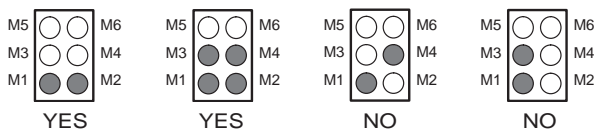
- When the temperature in the tubes exceeds 65° C, place a sign on the ductwork warning of the risk of burns.



- It is absolutely essential that the equipment is fitted with an emergency stop device in its immediate proximity; this device is visible and accessible, should enable the unit and its accessories be totally isolated from the electricity supply.
- When the electricity supply is switched off, whether accidentally or intentionally, make certain that it does not put the process at risk.
- Where there are accessories, refer to their specific guides.
- If using speed variators others than the ones recommended by CIAT, their compatibility with the electrical motors must be checked.
- Install efficient draining and venting devices
- Provide an earth (a ground) for the pipework, taking into account the overall scheme for protection against lightning strikes.
- Confirm that the installation fully complies with all norms and codes current in the country concerned.

Electrical connections

- Electrical connections should be made in accordance with current standards and regulations, by a fully qualified person.
- Provide devices to protect people and property, and to enable maintenance to be undertaken in complete safety.
- Choose cables for power supply and control according to the equipment's electrical characteristics and the recommendations in manuals accompanying the accessories (temperature probes, speed regulators, etc.).
- When the unit is fitted with an electrical connection box (generally the case), refer to the electrical diagrams in the box when connecting it.
- For dry-coolers with two lines of fans, where fan control is by "run/stop", the motors should be controlled in pairs in one same housing. E.g.:



- Cable runs should be made in accordance with good working practice, using protective glands.

Water connections

- The covers protecting the nozzle guarantee internal cleanliness, only remove them immediately before the pipework is to be connected.
- Make connections in accordance with the direction of the arrows marked on the inlet and outlet nozzles.
- Where a soldered connection is made, take whatever precautions are necessary to ensure that solder residues are not left inside the circuit.
- Never introduce foreign bodies into the circuit.

Refrigerant connections (condenser)

It is vital that the pipework system is correctly designed and installed : the proper operation of the whole system depends on this. Refrigerant links between the condenser and the machine inside, and also leak tests, will be undertaken by a specialist according to a method following good working practice and current regulations.

Operating

initial start up

- Carefully read the start up instructions for any possible accessories and use the settings.
- Confirm that the supply voltage is the same as that shown on the electrical diagram.
- If need be, tighten the lugs on the electrical box.
- Switch the unit on and ensure that all fans rotate in the correct direction (direction of rotation shown by stickers).
- If there is abnormal noise at motor-fan level, switch off the electricity supply at once and get in touch with your CIAT representative.
- Proceed with loading by purging the air remaining in the circuit through the vents positioned in the upper part.
- Proceed with bringing-up to pressure (always activate the cooling fluid before the heating fluid), then confirm there are no leaks at the nozzle connections.

If a problem arises

Your CIAT representative is there to give you whatever help you need. However, you'll save time by checking the following points :

- Are all fans rotating in the right direction ? (Confirm by comparing with the direction shown by the stickers).
- Is the supply voltage correct ?
- Are motors rotating at the correct speed ? (Check the current being drawn).
- Did you reverse the fluid flows on connecting the coils ?
- Have the coil fins been blocked ?
- Is air being recycled or is the air supply poor ?

Recommendations on use

- Scale build up and corrosion have an extremely adverse effect on the unit's correct operation and life. Therefore only use treated water (check that additives are compatible with the dry-cooler's components).
- After long term stops, we recommend that the motors are heat dried to eliminate any traces of moisture in them.

Maintenance

Conseils de maintenance



- Make absolutely certain that the equipment is switched off before touching it.



- To work on the bundle, lower the temperature and pressure.
- Only suitably qualified personnel should touch the equipment.

- Do not modify equipment without CIAT's approval.
- Do not step directly on the unit.
- According to the fluid type (e.g. water without antifreeze) beware of the risk of freezing which destroys the tube bundle. Some units cannot be totally emptied by gravity, so protect against frost by :

- 1 - Emptying the circuit using the drains and vents located on the collectors or pipework.
- 2 - Blowing compressed air until the water is completely emptied.
- 3 - Closing the circuit again and filling the bundle with antifreeze.

- For controlled equipment, consider mandatory visits.



- For drycoolers with expansion vessel, lower the temperature before opening the filling cap (safety cap).
- In winter, do not let snow accumulate around or on the unit.
- From time to time, check the state of the protective anti-corrosion coating, re-touching as necessary.
- The category is indicated in accordance with the directive 97/23 CE (DESP) is mentioned in the specifications attached to the order acknowledgment. The manufacturing year is indicated on the nameplate.

Cleaning the bundle

Cleanliness is a crucial factor affecting the equipment's performance and length of life. From time to time, check the finned bundle for blockages, cleaning as often as local conditions make necessary.

- Normal cleaning is by means of a jet of compressed air directed parallel to the fins.
- In instances of substantial blockage by greasy dirt, it is possible to clean using water with a detergent compatible with the materials. It is also possible to use a high pressure steam cleaner. Cleaning should be followed by thorough rinsing with copious amounts of clean water.
- Do not use a cleaner projecting liquid at high pressure.
- Using only those methods recommended, clean carefully so as not to damage the finned surface. When necessary, reset the fins using a comb gauge suited to the fin spacing.

Motor maintenance

- Motors are generally fitted with bearings which do not require specific maintenance. Where motors are fitted with greasers (high power), follow the manufacturer's motor maintenance recommendations.
- So as not to shorten motor life, we recommend that a maximum of 15 stop/start cycles per hour is not exceeded.
- Where a motor is replaced, unblock the water drain holes located at the lowest point (the others remain closed).

Destruction

- Separate the unit from its energy sources.
- Empty the unit, respecting the environmental standards.
- Use the original lifting eyes.
- If lift point markers (attachment points, sling marks, weight) have disappeared, obtain this information from your CIAT representative.

Removable cover headers



These headers have a seal which must be changed before reassembling.

To change seals, proceed as follows :



1 - Before opening the covers ensure that the fluid circulation has fully stopped for sufficient time to allow it to cool and the pressure to drop.

2 - Empty the circuit completely using the drains located on the lower part of the headers.

3 - Remove the covers, then thoroughly clean the seal seats without scratching the metal. Take care not to allow contamination to enter the headers during the dismantling period.

4 - Put the new seals in place without using either lubricant or adhesive.

5 - After replacing the covers, the procedure for tightening the seal uniformly is as shown below, in two stages: approach and locking.



Maintenance intervals

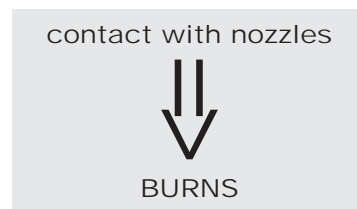
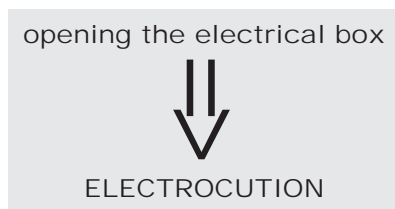
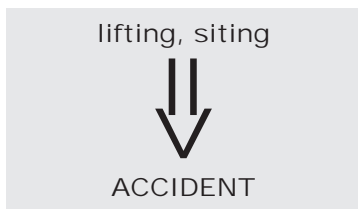
Clean the coils	1 year (1)
Tighten the electrical connections	1 year
Tighten all visible bolts	1 year
Check the cladding for corrosion and the presence of stickers relating to safety	1 year (1)
Check the cables	5 years (2)

(1) The frequency should be adapted to environmental conditions.

(2) If the operation requires casing to be dismantled, call in an approved CIAT representative.

The 4 main risks

Don't ignore them



Materialeingang	15	Wasseranschluss	17
Abladen	15	Anschluss der Kältekreisläufe	17
Garantie	15	Betrieb	17
Allgemeines	15	Erste Inbetriebnahme	17
Sicherheitsmassnahmen	15	Mögliche Störungen	17
Symbole	15	Betriebsanweisung	17
Lagerung	16	Wartung	17
Funktionen der Komponenten	16	Wartungsanweisung	17
Montage	16	Reinigen der Batterie	18
Hinweise für den Installateur	16	Wartung der Motoren	18
Wahl des Aufstellungsortes	16	Ausbaubare Auffangbehälter	18
Handhabung	16	Wartungsintervalle	18
Montageanweisungen	16	Störung	18
Elektrischer Anschluss	17	Die 4 wichtigsten Risiken	18

Materialeingang

Beim Empfang des Gerätes ist der Materialzustand zu kontrollieren. Prüfen Sie, ob das Gerät während des Transportes beschädigt wurde und ob Zubehörteile fehlen. Bei eventuellen Beschädigungen oder unkompletter Lieferung ist dies auf dem Lieferschein zu vermerken und dem Transportunternehmen spätestens 3 Tage nach Liefereingang per Einschreibebrief zu bestätigen.

Alle Geräte besitzen an der Vorderseite ein Typenschild, auf dem die Gerätenummer vermerkt ist. Diese Nummer ist in jeder Korrespondenz anzugeben.

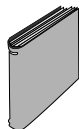
Abladen

Das Material zur Handhabung und das Abladen der Produkten liegen unter Verantwortung des Empfängers. (siehe § " Handhabung ")

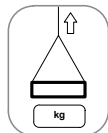
Sicherheitsmassnahmen

... Bei der Montage

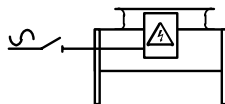
Lesen Sie sorgfältig die Montageanweisung und beachten Sie die Transportvorschriften.



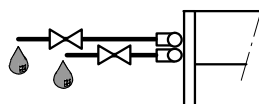
Berücksichtigen Sie die Aufkleber am Gerät.



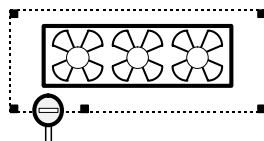
Prüfen Sie, ob ein Notschalter vorhanden ist.



Installieren Sie die Absperrventile.



Verbieten Sie jeglichen Zugang von anderen Personen.



... Bei Störungen

Schalten Sie die Stromversorgung ab. Der Notschalter muß abschliessbar sein.



Garantie

Außer anderslautenden Angaben beträgt die Garantiezeit 12 Monate ab Datum der Inbetriebnahme dennoch maximal 18 Monate nach Rechnungsdatum. Unsere Garantie beschränkt sich auf den Austausch beschädigter Teile unter vorgesehenen Betriebsbedingungen. Sie deckt nicht die normale Abnutzung, Beschädigungen aufgrund von Korrosion, Verschmutzung oder Einsatz von unweckmässigen, nicht mit den Werkstoffen übereinstimmende Medien sowie indirekte Schäden.

Allgemeines

Diese Anleitung gibt wichtigsten Regeln für die Montage, die Inbetriebnahme und die Wartung der CIAT luftgekühlte Verflüssiger und Luftkühler. Der Anwendungsbereich dieser Anleitung betrifft nicht die komplette Anlage.

Symbole

GEFAHR : unter Spannung



Hebepunkt



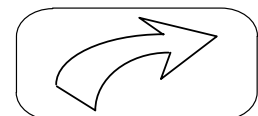
Eintrittsstutzen



Austrittsstutzen



Drehrichtung Ventilator



Anmerkung : Sie werden im Laufe des Textes das Symbol " Achtung " begegnen. Es weist Sie auf wichtige Sicherheitsmassnahmen hin, die Sie somit auf einen Blick leicht wiederfinden können.



Lagerung

- Die Geräte sind an einem trockenen Ort, witterungsgeschützt bei einer Umgebungstemperatur von +5°C bis +60°C zu lagern. Lagern Sie die Geräte so, daß diese mit Wänden, untereinander oder mit dem Boden keinen direkten Kontakt haben; Schützen Sie die Geräte gegen Stöße und achten Sie darauf, daß sie nur ihr Eigengewicht tragen.

- Sie sind auf richtig disponierte Lagerklötze zu stellen, welche einen festen Halt und einen vertikalen Stand gewährleisten.

- Der Boden muss so vorbereitet werden, dass jegliches Einsinken vermieden wird.

- Die Transportverschlüsse der Ein- und Austrittsstutzen müssen bis zum Anschluss des Geräts verschlossen bleiben.

- Bei einer längeren Lagerung in feuchten Lagerräumen müssen die Motoren, wenn notwendig, vor der Inbetriebnahme getrocknet werden.

- Bei einer längeren Lagerzeit (über 3 Monate) ist der Wärmetauscher mit einem inerten Gas zu füllen und die Anschlußstutzen dicht zu verschließen, um jede Kondensierung und Oxidation zu vermeiden. (siehe auch § "Wartung der Motoren")

Unabhängig von der Lagerbedingungen fordern wir einige Umdrehungen der Motoren jede 6 Monate.

Funktionen der Komponenten

Luftkühler (Trockenkühler)

Gerät in dem ein Medium durch thermische Übertragung mit der Umgebungsluft gekühlt ist, ohne das beide Medien in Kontakt kommen.

Verflüssiger (Luftverflüssiger)

Trockenkühler in dem ein Gas verflüssigt wird. Diese Geräte dürfen nicht zweckentfremdet werden. Insbesondere das Umlauf eines anderen Mediums als in Bestellunterlagen spezifiziert ist es strikt untersagt.

Montage

Hinweise für den Installateur

- Vor jeglichem Eingriff muss diese Anweisung sorgfältig gelesen werden. Es sind besonders die Sicherheitsmassnahmen zu beachten.

- Für die elektrischen Daten und die Lärmpegel ist sich auf die technischen Unterlagen oder die Bestellunterlagen zu beziehen.

- Die Geräte dürfen nicht in strengeren Bedingungen als der Designbedingungen betrieben werden (Druck, Temperatur, Medien, Umlauf).

- Bei Geräten, die in EG-Ländern installiert werden, prüfen Sie zuerst, ob der werkseitige Anlagenteil den gültigen europäischen Vorschriften und Gesetzgebungen entspricht.

Wahl des Aufstellungsortes

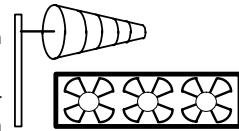
Der Aufstellungsort des Geräts muss mit besonderer Sorgfalt gewählt werden. Es sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen:

- Verboten Sie den Zugang der Anlage von anderen Personen (Umzäunung, Beschilderung).

- Diese Geräte sind für eine Aussenaufstellung, in Tertiär- oder Industriebereichen vorgesehen; prüfen Sie trotzdem, ob alle Bedingungen auch richtig berücksichtigt wurden (Minus-Aussentemperaturen, korrosive Atmosphäre, öfenlage, usw.).

- Der Aufstellungsort des Geräts sollte gut zugänglich sein, damit die Service- und Wartungsarbeiten leicht durchgeführt werden können. Sehen Sie Servicebereiche vor. Lassen Sie einen freien Raum vor den Sicherheits- und Schaltorganen.

- Orientieren Sie die Geräte vertikal, parallel zur dominierenden Windrichtung am Aufstellungsort.



- Da Pflanzenreste ein wichtiger Verschmutzungsfaktor für den Register sind, sollte das Gerät, wenn möglich, nicht in die Nähe von Laubbäumen aufgestellt werden.

- Installieren Sie das Gerät nicht am Austritt von Warmluft-Abluftkanälen.

- Halten Sie die minimalen Abstände zwischen den Luftein- und -austritten am Gerät und eventuellen indernissen ein.

Handhabung

- Bei der Montage des Geräts dürfen Sie nur die Hebepunkte verwenden, die durch einen Aufkleber mit entsprechendem Symbol angezeigt werden. ES DÜRFEN KEINE ANDEREN BEFESTIGUNGSSTELLEN VERWENDET WERDEN. Berücksichtigen Sie jeweils die gerätespezifische Montageanweisung (siehe Aufkleber). Das Gewicht des Geräts wird auf dem Gehäuse angegeben. DIE AM GERÄT ANGEBRACHTEN HEBEVORRICHTUNGEN DÜRFEN NICHT ZUR HANDHABUNG VON ANDEREN LASTEN ABMONTIERT WERDEN.

- Die Montage des Geräts ist sorgfältig durchzuführen. Vermeiden Sie Schläge oder Kratzer, die die Betriebssicherheit des Geräts beeinflussen könnten (Löcher in den Rohrbögen, Beschädigung der Lamellen, Verbiegen der Stutzen).

- Wenn die Geräte mit separaten Füßen geliefert werden, liegt der Verpackung ein Satz Befestigungsschrauben bei. Die Montage der Füße wird unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften durchgeführt. Das Gerät darf für diesen Vorgang auf keinen Fall gekippt werden.

Montageanweisungen

- Sollte ein Ausfall zu schweren Verletzungen, Umweltverschmutzungen oder wirtschaftlichen Auswirkungen führen können, sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, um deren Konsequenzen zu begrenzen.

- Prüfen Sie, ob das Gerät auch wirklich den speziellen Sicherheitsvorschriften des Aufstellungsortes entspricht (z.B. explosionsgefährdete Atmosphäre).

- Verwenden Sie alle Ankerungslöcher. Vervollständigen Sie das Ankersystem in Zusammenhang mit dem Wind (insbesondere für senkrecht aufgestellten Geräte).

- Gegenstände oder Hagel, die auf das Gerät fallen, können die Batterie beschädigen. Treffen Sie entsprechende Vorsichtsmaßnahmen (z.B. Schutzgitter).

- Wenn das Gerät auf einem Gerüst montiert werden soll, berücksichtigen Sie hierbei das Betriebsgewicht (Vollgewicht) des Geräts einschliesslich Zubehör.

- Im Falle ein Ganzjahresbetrieb und wenn die Installation Frostrisiken im Betrieb aufweist, sorgen Sie eine Temperatursonde am Flüssigkeitsaustritt.

- Falls erforderlich, bringen Sie ein Warnschild auf der Installation über die Gefährlichkeit des Mediums nach den geltenden Normen an.

- Sehen Sie entsprechende Sicherheitsvorrichtungen vor, damit die Wasser-Eintrittstemperatur der Luftkühler nicht über der in der Bestellung angegebenen Eintrittstemperatur steht. Bei Verwendung von höheren Temperaturen ist bei CIAT zur Genehmigung nachzufragen.

- Prüfen Sie, ob der Lärmpegel, welcher in der technischen Unterlage oder in der Auftragsbestätigung angegeben wird, mit dem zulässigen Wert des Aufstellungsortes übereinstimmt.

- Wenn das Gerät auf Schwingungsdämpfern aufgestellt werden muss, sehen Sie einen festen Rahmen vor, die die Füße untereinander verbindet.

- Die Anschlussleitungen sowie Regel- und Abtrennvorrichtungen sind so anzubringen und zu stützen, dass auf die Geräteleitungen keine Schub-, Dreh- oder Biegungsspannungen wirken kann.
- Um das richtige Entleeren des Rohrbündels zu gewährleisten, prüfen Sie den genau waagerechten Stand des Geräts. Prüfen Sie ebenfalls seinen festen Stand und die Befestigung aller Befestigungspunkte.
- Sehen Sie Absperrventile an den Eintritts- und Austrittsstutzen vor.
- Bei Luftkühlern mit Stahlrohren, sorgen Sie dafür daß, das Medium nicht in Kontakt mit Luft kommt (Sauerstoffzufuhr = Korrosion)



- Wenn die Temperatur in den Rohren über 65 C steigt, sehen Sie an den Rohrleitungen Schutzvorrichtungen gegen eventuelle Verbrennungen vor.



- Sie müssen das Gerät unbedingt mit einem Notschalter ausstatten, welcher in nächster Nähe des Geräts angebracht werden muss. Dieser Notschalter muss die allgemeine Stromversorgung des Geräts einschliesslich Zubehör abschalten.
- Prüfen Sie, dass das gewollte oder unabsichtliche Abschalten der Stromversorgung nicht den Verfahrensablauf beeinträchtigt.
- Was das Zubehör betrifft, so ist sich auf die speziellen Anweisungen zu beziehen.
- Beim Einsatz von Drehzahlreglern, die nicht von CIAT empfohlen wurden, ist die Verträglichkeit dieser Reglern mit dem Elektromotor zu prüfen.
- Installieren Sie effiziente Entlüftung- und Entleerungseinrichtungen.
- Es ist die Erdung der Rohrleitungen vorzusehen, wobei der allgemeine Blitzableiter der ganzen Anlage berücksichtigt werden muss.
- Prüfen Sie, ob die Anlage den gültigen Rechtsvorschriften und Normen des Aufstellungslandes entspricht.

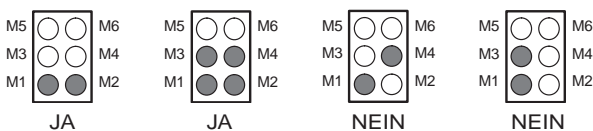
Elektrischer Anschluss

- Der elektrische Anschluss muss von einem qualifizierten Personal gemäss gültigen Normen und Vorschriften durchgeführt werden.



- Es sind Vorrichtungen zur Sicherheit des Personals und des Materials vorzusehen und damit die Wartungsvorgänge sicherheitsgemäss durchgeführt werden können.

- Bestimmen Sie die Leistungs- und Schaltkabel je nach elektrischen Daten des Geräts und nach den Vorschriften in den Betriebs- und Montageanleitungen des Zubehörs (Temperaturfühler, Dehzahlvariator, usw..)
- Wenn das Gerät mit einem Schaltkasten ausgestattet ist (Allgemeinfall), führen Sie die Anschlussarbeiten gemäss Schaltplan (im Schaltkasten) durch.
- Was die Luftkühler der Baureihen ARH und EUROPA.2 mit 2 Ventilatorreihen betrifft, müssen die Motoren bei einer Regelung über die EIN/AUS-Funktion der Ventilatoren paarweise gesteuert werden. Beispiel :



- Die Kabelführungen müssen fachgemäss mit Stopfbuchsen durchgeführt werden.

Wasseranschluss

- Die Verschlussstopfen an den Stutzen garantieren für die Sauberkeit des Geräte-Innenraums. Sie dürfen erst beim Anschluss der Rohrleitungen entfernt werden.
- Der Anschluss muss unter Berücksichtigung der Pfeile an den Eintritts- und Austrittsstutzen durchgeführt werden.
- Wenn der Anschluss geschweisst wird, so sind entsprechende Vorsichtsmassnahmen zu treffen, welche das Eintreten von Schweißresten in den Kreislauf verhindern.
- Niemals Fremdkörper in den Kreislauf eindringen lassen.

Anschluss der Kältekreisläufe (Verflüssiger)

Das Leitungsnetz muss genauestens geplant und realisiert werden, da hiervon der richtige Betrieb der ganzen Anlage abhängt. Die Kältekreisläufe zwischen dem Verflüssiger und der Maschine sowie die Dichtheitskontrollen müssen von einem Fachmann fachgemäss und unter Berücksichtigung der

gültigen Vorschriften durchgeführt werden.

Bebetrieb

Erste Inbetriebnahme

- Lesen Sie sorgfältig die Betriebsanweisungen des eventuellen Zubehörs, und berücksichtigen Sie die gegebenen Anweisungen.
- Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung der Versorgungsspannung des Schaltplans entspricht.
- Wenn notwendig, ziehen Sie die Kabelschuhe am Schaltkasten nach.
- Setzen Sie das Gerät unter Spannung und prüfen Sie, ob sich alle Ventilatoren in die richtige Richtung drehen (die Richtung wird durch Aufkleber angezeigt). Bei einem anormalen Geräusch am Motor-Ventilator-Satz schalten Sie sofort die Stromversorgung ab und kontaktieren Ihren CIAT-Vertreter.
- Führen Sie die Unterlastsetzung durch. Vergessen Sie nicht die Luft aus dem Kreislauf über die Entlüfter (oberen Punkte) zu entfernen.
- Stellen Sie die Anlage unter Druck (immer das kalte Medium bevor das Warme aktivieren) und prüfen Sie schliesslich die Dichtheit der Rohranschlüsse.

Mögliche Störungen...

Ihr CIAT-Vertreter steht Ihnen beratend zur Verfügung. Um Zeit zu sparen, prüfen Sie folgenden Punkte :

- Drehen sich alle Ventilatoren in die richtige Richtung ? (Prüfen Sie im Vergleich zu den Aufklebern.)
- Liegt die richtige Versorgungsspannung vor ?
- Stimmt die Drehzahl der Motoren ? (Prüfen Sie die verbrauchte Leistung.)
- Haben Sie den richtigen Fluß der Medien beim Anschluss des Registers berücksichtigt ?
- Weisen die Lamellen am Register Druckstellen auf ?
- Kommt es zu Luftrückströmungen oder ist die Luftversorgung schlecht ?

Betriebsanweisung

- Kalkablagerung und Korrosion beeinflussen den richtigen Betrieb und die Lebensdauer der Geräte. Verwenden Sie deshalb nur gereinigtes Wasser (Prüfen Sie die Kompatibilität der Zusatzmittel mit dem Werkstoff des Luftkühlers.)
- Bei einem längeren Stillstand raten wir, die Motoren vor der Inbetriebnahme zu trocknen, um jegliche Feuchtigkeitsspuren im Motorinneren zu entfernen.

Wartung

Wartungsanweisung



- Vor jedem Eingriff ist zu prüfen, ob das Gerät nicht mehr unter Spannung steht.



- Bei Eingriffen am Rohrbündel muss die Temperatur und der Druck reduziert werden.

- Alle Eingriffe müssen von Fachkräften durchgeführt werden.
- Es dürfen keine Änderungen ohne die Genehmigung von CIAT durchgeführt werden.
- Stellen Sie sich niemals auf das Gerät.
- Je nach Typ des Mediums (z.B. Wasser ohne Frostschutzmittel) ist die Frostgefahr zu berücksichtigen, denn Frost beschädigt die Rohrbündel. Bestimmte Geräte können nicht vollständig durch Schwerkraft geleert werden. In diesem Falle ist bei Frostgefahr wie folgt vorzugehen :
 - 1 - Leeren Sie den Kreislauf mit dem Ablassstutzen und dem Entlüftungsloch an den Sammelbehältern oder an den Rohrleitungen.
 - 2 - Reinigen Sie mit Druckluft, bis das ganze Wasser abgelassen wurde.
 - 3 - Schliessen Sie erneut den Kreislauf und füllen Sie das Rohrbündel mit Frostschutzmittel.
- Für Geräte, die bestimmten Rechtsvorschriften unterliegen, vergessen Sie nicht die vorgeschriebenen Abnahmen.



- Für Luftkühler mit Expansionsgefäße, reduzieren Sie die Temperatur vor der Öffnung des Befüllungsverschlussschraube (Ventilverschluß).

- Im Winter darf sich kein Schnee um das Gerät und auf dem Gerät ansammeln.
- Prüfen Sie regelmässig den Zustand des orrosionsschutz zanstriches und streichen Sie, wenn notwendig, nach.
- Die Kategorie nach Richtlinie 97/23/EG (PED) ist in der Spezifikation (Anhang der AB). Das Baujahr ist auf der Kennzeichenplatte eingetragen.ue.

Reinigen der Rohrbündel

Der Sauberkeitszustand ist ein ausschlaggebender Faktor für die Leistungen und die Lebensdauer des Geräts. Prüfen Sie regelmässig den Verschmutzungszustand des gerippten Rohrbündels, und reinigen Sie dieses so oft wie notwendig, d.h. je nach lokalen Bedingungen..

- Das normale Reinigen geschieht mit Druckluft parallel zu den Rippen.
- Bei starker Verschmutzung durch fetthaltigen Staub, kann Wasser mit Reinigungsmittel verwendet werden. Das Reinigungsmittel muss mit den Werkstoffen des Geräts kompatibel sein. Man kann ebenfalls einen Hochdruck–Dampfreiniger verwenden. Nach dem Reinigen muss das Gerät gründlich mit klarem Wasser gespült werden.
- Der Einsatz eines Hochdruck–Chemiereinigers ist verboten.
- Alle erlaubten Reinigungsvorgänge müssen sorgfältig durchgeführt werden, und man muss darauf achten, dass die Lamellen nicht beschädigt werden. Wenn notwendig, müssen die Lamellen mit einem entsprechenden Lamellenkamm nachgerichtet werden.

Wartung der Motoren

- Die Motoren sind im allgemeinen mit Kugellagern ausgestattet, die keine besondere Wartung benötigen. Wenn die Motoren mit Schmiernippeln ausgestattet sind (Hochleistungsmotoren), sind die Wartungsanweisungen des Motorherstellers zu beachten.
- Um die Lebensdauer der Motoren nicht zu reduzieren, raten wir, nicht mehr als 15 Abschalt–/Start–Zyklen pro Stunde vorzusehen.
- Wenn ein Motor gewechselt werden muss, öffnen Sie die Ablasslöcher am Boden (die anderen Löcher bleiben geschlossen).

Störung

- Trennen Sie das Gerät von seinen Energiequellen.
- Leeren Sie das Gerät mit Berücksichtigung der Umweltnormen
- Verwenden Sie die ursprünglichen Heberinge.
- Wenn die Aufkleber der Anschlagpunkte, die Handhabungsanweisung und der Gewichtsvermerk verschwunden sind, informieren Sie sich diesbezüglich bei Ihrem CIAT–Vertreter.

Ausbaubare Auffangbehälter



Die Geräte mit Rohrplatte und ausbaubarem Behälter sind mit einer Dichtung ausgestattet, welche bei jedem Ausbau ersetzt werden muss.

Beim Wechsel dieser Dichtung ist wie folgt vorzugehen :



- 1 - Bevor Sie die Behälter öffnen, prüfen Sie, ob der Mediumstrom auch wirklich während des Abkühlvorgangs abgeschaltet und der Druck reduziert wurde.
- 2 - Leeren Sie den Kreislauf vollständig mittels der Ablasslöcher am Boden der Behälter.
- 3 - Bauen Sie die Behälter aus, und reinigen Sie sorgfältig die Auflagefläche der Dichtung, ohne dabei das Metall zu verkratzen. Achten Sie darauf, dass der Behälterinnenraum während der Ausbauphase nicht verschmutzt wird.
- 4 - Legen Sie eine neue Dichtung ohne Zugabe von Fett oder Kleber auf.
- 5 - Nachdem Sie den Behälter wieder eingesetzt haben, muss die Dichtung in zwei Phasen, d.h. Kontaktaufnahme und Blockieren, wie folgt befestigt werden :



Wartungsintervalle

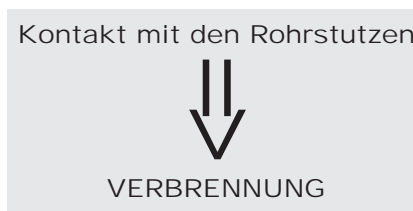
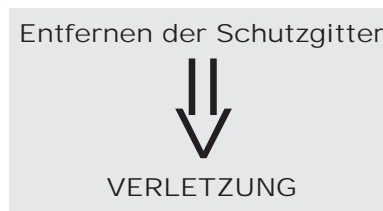
Reinigen des Registers	1 jahr (1)
Nachziehen der elektrischen Anschlüsse	1 jahr
Nachziehen aller sichtbaren Befestigungsschrauben	1 jahr
Kontrolle einer eventuellen Korrosion der Bleche und des Daseins der Sicherheitsaufkleber	1 jahr (1)
Kontrolle der Kabel	5 jahre (2)

(1) Dieser Wartungsintervall kann je nach lokalen Bedingungen geändert werden.

(2) Wenn dieser Vorgang einen Abbau der Blechteile benötigt, muss dies von einem zugelassenen CIAT–Vertreter durchgeführt werden.

Die 4 wichtigsten Risiken

Diese dürfen nicht unterschätzt werden !



Recepción del equipo	19	Conexiones hidráulicas	21
Descarga	19	Conexiones frigoríficas	21
Garantía	19	Funcionamiento	21
Aspectos generales	19	Primera puesta en marcha	21
Seguridad	19	En caso de problemas	21
Símbolos utilizados	19	Consejos de utilización	21
Almacenaje	20	Mantenimiento	21
Funcionamiento del equipo	20	Consejos de mantenimiento	21
Instalación	20	Limpieza del haz	22
Advertencia para el instalador	20	Mantenimiento de los motores	22
Elección de la ubicación	20	Colectores desmontables	22
Manipulación	20	Intervalos de mantenimiento	22
Consejos de utilización	20	Desmantelado	22
Conexiones eléctricas	21	Los 4 principales riesgos	22

Recepción del equipo

Al recibir el equipo, verifique su estado para detectar posibles daños debidos al transporte y determinar si faltan accesorios. En caso de daños o de entrega incompleta, indique las incidencias habituales en el albarán de entrega y confírmelas al transportista por correo certificado en los tres días siguientes a la entrega.

Los equipos incluye una placa con el número de fabricación, el cuál debe indicarse en toda la correspondencia.

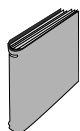
Descarga

El material de mantenimiento y la descarga del material, deben ser abonados por el destinatario

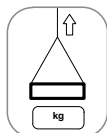
Seguridad

... En la instalación

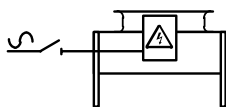
Lea y conserve las instrucciones



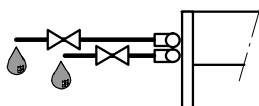
Respete las instrucciones de elevación (véanse los adhesivos en el equipo)



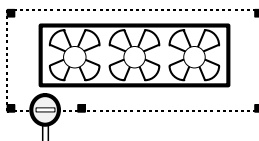
Confirme que haya una parada de emergencia



Instale las válvulas de aislamiento



Prohíba el acceso al público



en caso de emergencia

Interrumpa la alimentación de electricidad. El uso de los dispositivos de parada de emergencia no deberá poner en peligro el proceso.



Garantía

Salvo indicación especial, nuestros materiales están garantizados 12 meses a partir de la puesta en marcha, y un máximo de 18 meses a partir de la fecha de facturación. Nuestra garantía cubre cualquier pieza defectuosa, siempre que haya sido utilizada en las condiciones previstas. No cubre los defectos atribuibles al desgaste, los debidos a la corrosión, a incrustaciones, o a la utilización de fluidos no compatibles con el material, y no se aplica en caso de daños indirectos. Las juntas sintéticas se garantizan durante 6 meses.

Generalidades

Este manual describe las principales reglas de utilización, puesta en marcha y mantenimiento de los condensadores y aerorrefrigerantes CIAT. Su ámbito de aplicación no se extiende al conjunto de la instalación.

Símbolos utilizados

PELIGRO: bajo tensión



Punto de elevación



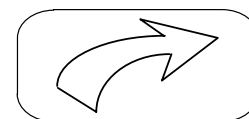
Tobera de entrada



Tobera de salida



Sentido de rotación del ventilador



Nota : El símbolo "atención" que se encuentra en el texto de este documento sirve para llamar la atención sobre puntos de seguridad y permite localizarlos más fácilmente.



Almacenaje

- Los equipos deben almacenarse en un local seco, protegidos de la intemperie, a una temperatura comprendida entre +5 y 60°C, las salidas del equipo no deben ponerse próximas a una pared, entre ellas, o directamente con el suelo; proteger el equipo de los roces y evitar que soporte peso extraordinario.

- Los equipos deben colocarse sobre pies correctamente ajustados para que queden estables y nivelados.

- Prepare el suelo de tal manera que no haya ningún desnivel.

- Deje en su sitio las tapas de cierre de las toberas hasta que conecte el equipo.

- En caso de almacenamiento prolongado en condiciones húmedas, es posible que se requiera secar los motores en una estufa antes de ponerlos en funcionamiento.

- En el caso que el equipo vaya a estar almacenado **una largo periodo** (más de 3 meses), rellene el intercambiador con un gas inerte y asegúrese de la estanqueidad de los tubulares, para evitar condensaciones y oxidaciones (ver también mantenimiento de los motores).

Para los equipos, en cualquier condición de almacenaje, nosotros recomendamos, poner en marcha cada 6 meses.

Funcionamiento del equipo

Aerorrefrigerante (aerorrefrigerante seco)

Equipo que refrigera un fluido por intercambio térmico con el aire ambiente, sin que haya contacto directo entre el aire ambiente y el fluido.

Condensador (o aerocondensador)

Aerorrefrigerante seco que condensa un gas.

Estos equipos no deben utilizarse para otros fines que no sean los definidos. Su función es la de hacer circular un fluido, previamente definido en el pedido.

Instalación

Advertencia para el instalador

- Antes de efectuar cualquier intervención, lea atentamente esta guía y consérvela para futuros usos. No descuide los puntos de seguridad.

- Remítase a la documentación técnica o a los documentos de pedido para conocer las características eléctricas y los niveles sonoros.

- Los equipos no deben funcionar en condiciones distintas a las definidas en el estudio previo. (presión, temperatura, naturaleza y circulación de fluidos)

- Para los equipos instalados en los países de la Unión Europea, cerciórese de que el conjunto de la instalación esté conforme a las directivas y reglamentos legales vigentes.

Elección de la ubicación

Se debe prestar una atención especial a la elección en la ubicación del equipo. Tenga en cuenta las precauciones de instalación a continuación enunciadas:

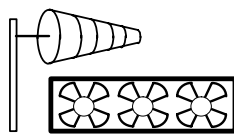


- Prohíba al público el acceso a la instalación.

- Este equipo está diseñado para funcionar en el exterior, en un entorno terciario o industrial; asegúrese de que se han tenido en cuenta todas las condiciones (temperaturas exteriores negativas, atmósfera corrosiva, altitud).

- La zona en que se instalará el equipo debe ser perfectamente accesible para que se puedan efectuar fácilmente las operaciones de mantenimiento. Prevea área de servicio. Deje un espacio libre frente a los dispositivos de seguridad y mando.

- Los equipos verticales deben estar paralelos a la dirección del viento dominante del lugar.



- Dado que los residuos vegetales constituyen un factor importante de suciedad de la batería, evite instalar el equipo cerca de árboles de hojas caducas.

- No instale el equipo a la salida de las mangas de extracción de aire caliente.

- Respete las distancias mínimas entre el equipo y los obstáculos a la entrada y a la salida de aire.

Manipulación



- Para manipular el equipo, utilice únicamente los puntos de elevación indicados mediante flechas adhesivas. **NO UTILICE OTROS PUNTOS DE ENGANCHE.** Respete las instrucciones de eslingado para cada tipo de equipo (véanse los adhesivos situados en los laterales). El peso del equipo está indicado en la carrocería. **LOS ACCESORIOS DE ELEVACIÓN INSTALADOS EN EL EQUIPO NO DEBEN DESMONTARSE PARA MANIPULAR OTRA CARGA.**

- Manipule el equipo con cuidado. Evite los golpes o rayaduras que pudieren dañar el equipo inhabilitando para el funcionamiento (perforación de los codos, deterioro de la superficie con aletas, torsión de las toberas, inicio de corrosión).

- Cuando se entregan los equipos sin que se hayan montado los soportes, se proporciona un kit de fijación. Los soportes se montarán respetando las reglas de seguridad. Nunca debe colocar el equipos sobre un lateral para efectuar esta operación.

Consejos de instalación

- Si las consecuencias de un fallo, humano, medioambiental, o económico son importantes, emplear todos los medios disponibles, para minimizar los efectos.



- Asegúrese de que el equipo responda a las reglas de seguridad inherentes al lugar de utilización (por ejemplo, atmósfera explosiva).



- Utilice los orificios de fijación, y complete si es necesario los puntos de anclaje en función del viento. (sobre todo para los equipos verticales).

- La caída de objetos o de granizo sobre el equipo pueden dañar los elementos con aletas (caso de los equipos de tiro forzado). Tome las disposiciones necesarias, por ejemplo, añada una rejilla de protección.



- Si debe instalar el equipo en un almacén, calcule la estructura tomando en cuenta el peso del mismo en servicio (lleno), equipado con los accesorios.

- En caso de funcionamiento todas las estaciones, si la instalación presenta riesgo de congelación, prevea una sonda de temperatura en la salida del líquido.

- Si es necesario, ponga una indicación en la instalación de peligrosidad del fluido según las normas en vigor.

- Prevea dispositivos de seguridad para que la temperatura de entrada de agua a los aerorrefrigerantes no exceda la indicada en el pedido. El uso de temperaturas superiores deberá someterse a CIAT para aprobación.

- Verifique que el nivel sonoro indicado en la documentación técnica o en el acuse de recibo del pedido, sea compatible con el nivel admisible en el lugar.

- Si el equipo se va a proveer de soportes antivibratorios, prevea un bastidor rígido que permita que los soportes queden rígidamente unidos entre sí.

- Las tuberías de conexión y los equipamientos de regulación deben estar aislados, conectados y ubicados, de manera que no ejerzan fuerza ni tensiones, en las tuberías de la batería.
- Para vaciar el haz de tubos, verifique que el equipo esté perfectamente nivelado. Asegúrese también que esté estable y fijado en todos sus puntos de anclaje.
- Prevea válvulas de aislamiento en las toberas de entrada y salida.
- Para aerorrefrigerantes con batería de tubos de acero, asegúrese de que el líquido no esté en contacto con el aire (aporte de oxígeno = corrosión).



● Cuando la temperatura en el interior de los tubos exceda 65° C, coloque una indicación de advertencia sobre las canalizaciones que indique el riesgo de quemaduras.



● El equipo debe tener obligatoriamente un dispositivo de parada de emergencia instalado muy próximo; este dispositivo debe permitir interrumpir toda la alimentación eléctrica del equipo y de sus accesorios.

- Cerciórese de que la interrupción de la alimentación eléctrica, voluntaria o accidental, no ponga en peligro el proceso.
- Para los accesorios, remítase a la documentación específica.
- La utilización de variadores de velocidad distintos a los recomendados por CIAT, requiere la verificación previa de compatibilidad, con los motores eléctricos.
- Instale los dispositivos de purga y vaciado.
- Prevea toma de tierra de las tuberías, teniendo en cuenta el estudio global de protección contra los rayos del conjunto de la instalación.
- Asegúrese de que la instalación sea conforme a los textos oficiales y códigos vigentes de la legislación del país.

Conexiones eléctricas

- Las conexiones eléctricas deben realizarse por personal cualificado conforme a la normas y reglamentos en vigor.



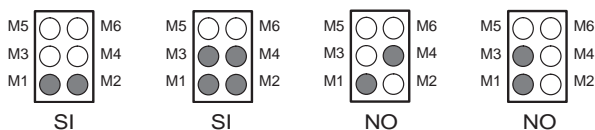
● Prevea dispositivos para proteger las personas y bienes, y para que las intervenciones de mantenimiento puedan efectuarse con la seguridad necesaria.

- Determine los cables de alimentación y mando, en función de las características eléctricas del equipo y de las recomendaciones que contemplan los manuales que adjuntan los accesorios (sonda de temperatura, variador de velocidad, etc.).

- Cuando el equipo está equipado con un cuadro eléctrico (caso general), remítase al esquema eléctrico que se encuentra en el interior para conectarlo.

- Para los aerorrefrigerantes de las gamas ARH y EUROPA 2, con dos líneas de ventiladores, en caso de una regulación efectuada mediante marcha / parada" de los ventiladores, debe accionar los motores por pares en un mismo recinto.

Por ejemplo:



- Los cableados deben realizarse de acuerdo a las reglas vigentes y utilizando prensaestopas.

Conexiones hidráulicas

- Las tapas de protección de las toberas garantizan la limpieza interna, retírelos sólo inmediatamente antes de conectar las tuberías.

- Realice las conexiones respetando el sentido indicado por las flechas de las toberas de entrada y salida.

- En caso de una conexión por soldadura, tome las precauciones necesarias para que los residuos de ésta no entren en el circuito.
- Nunca introduzca un cuerpo extraño en el circuito.

Conexiones frigoríficas (condensador)

El buen funcionamiento del conjunto depende de una correcta conexión de la red de tuberías.

Las conexiones frigoríficas entre el condensador y la unidad interior, así como las pruebas de estanqueidad serán ejecutadas por un especialista respetando la reglamentación vigente.

Funcionamiento

Primera puesta en marcha

- Lea atentamente los manuales de funcionamiento de los accesorios y siga sus instrucciones.

- Verifique que la tensión de alimentación corresponde a la indicada en el esquema eléctrico.

- Si es necesario, apriete las bornas del cuadro eléctrico.

- Ponga el equipo bajo tensión y asegúrese de que los ventiladores giren en el sentido correcto (sentido de rotación indicado en los adhesivos).

En caso de un nivel sonoro destacado en los motoventiladores, interrumpa inmediatamente la alimentación eléctrica y póngase en contacto con su representante CIAT.

- Proceda a la carga del equipo, purgando el aire del circuito con la ayuda de los purgadores dispuestos en la parte alta

- Aumente la presión (activar siempre el fluido frío antes que el caliente), después verifique la estanqueidad en las conexiones de las toberas.

En caso de problemas

Su representante CIAT está a su entera disposición para lo que necesite. Sin embargo, se ganará tiempo verificando los siguientes puntos:

- ¿Funcionan todos los ventiladores en el sentido correcto? (verifique el sentido con respecto a los adhesivos).

- ¿Es correcta la tensión de alimentación?

- ¿Funcionan los motores a la velocidad correcta? (verifique la intensidad absorbida).

- ¿Ha invertido el sentido de los fluidos al conectar la batería?

- ¿Están sucias las aletas de la batería?

- ¿Hay fenómenos de recirculación de aire o una alimentación de aire incorrecta?

Consejos de utilización

- La incrustación y la corrosión interrumpen el funcionamiento del equipo y disminuyen su ciclo de vida. Ante estos fenómenos utilice sólo agua tratada, verifique la compatibilidad de los aditivos con los materiales del aerorrefrigerante).

- En caso de almacenaje durante un largo periodo, recomendamos secar los motores en una estufa eliminando cualquier vestigio de humedad.

Mantenimiento

Consejos de mantenimiento



- Antes de cualquier intervención, verifique que el equipo no tiene tensión.



- Si debe intervenir el haz, reduzca la temperatura y la presión.

- Toda intervención debe ser realizada por personal cualificado.

- No efectúe modificaciones sin la conformidad de CIAT.

- El equipo no está preparado para soportar el peso de personas.

- Según el tipo de fluido (por ejemplo, agua sin anticongelante), esté atento a los riesgos de congelación que pudiesen destruir el haz tubular. Algunos equipos no pueden vaciar completamente por gravedad, proceda entonces contra la congelación de la siguiente manera:

1 - Vacíe el circuito mediante las purgas y respiraderos situados sobre los colectores o tuberías.

2 - Haga circular agua comprimido hasta evacuar completamente el agua.

3 - Cierre el circuito y llene el haz con anticongelante.

- Para los equipos reglamentados, tenga en cuenta las revisiones obligatorias.



- En los aerorrefrigerantes con depósito de expansión, bajar la temperatura antes de abrir el tapón de llenado (seguridad de escape).

- En invierno, no deje que la nieve se acumule alrededor y encima del equipo.

- Verifique periódicamente el estado de los revestimientos de protección contra la corrosión y, si fuera necesario, efectúe retoques.

- La indicación de la categoría según la directiva 97/23 CE DESP está indicada en la especificación adjunta al acuse de recepción. El año de fabricación se indica en la placa de características.

Limpeza del haz

El estado de limpieza es un factor determinante para el rendimiento y la vida del equipo. Verifique periódicamente el estado de suciedad del haz con aletas y límpielo tan a menudo como las condiciones locales lo exijan.

- La limpieza normal se efectúa a través de aire comprimido dirigido paralelamente a las aletas.
- En caso de que el grado de suciedad fuese importante, con polvo graso, se puede limpiar utilizando agua con un producto detergente compatible con los materiales. También se puede utilizar un limpiador de alta presión con vapor. Después de haberlo limpiado, enjuague con agua clara abundante.
- No utilice un limpiador líquido con alta presión
- En todos los casos autorizados, la limpieza debe realizarse con prudencia para no deteriorar la superficie con aletas. Cuando sea necesario, rectifique las aletas con un peine adaptado al paso de éstas.

Mantenimiento de los motores

- En general, los motores están equipados con rodamientos que no requieren mantenimiento especial. En caso de motores equipados con engrasadores (altas potencias), aplique las recomendaciones de mantenimiento del fabricante del motor.
- Un número superior a 15 paradas / arranques por hora, reducirán el ciclo de vida del equipo.
- En caso de reemplazo de un motor, destape los orificios de evacuación de agua situados en el punto inferior (los otros quedan obturados).

Desmantelado

- Desenchufe el equipo de sus fuentes de energía..
- Vacíe el equipo respetando las normativas medioambientales.
- Utilice las anillas de elevación originales.
- Si hubiera desaparecido la señalización relativa a la elevación (puntos de enganche, consignas de eslingado, peso), solicite esta información a su representante CIAT.

Colectores desmontables



Los equipos con colectores desmontable presentan una junta que se debe cambiar en cada desmontaje.

Para cambiarlas, proceda de la siguiente manera:



- 1 - Antes de abrir los colectores, cerciórese de que se haya interrumpido la circulación del fluido durante el tiempo necesario para que se enfríen y caiga la presión.
- 2 - Vacíe completamente el circuito a través de las purgas situadas en la parte inferior de los colectores.
- 3 - Retire los colectores, después limpie correctamente los asientos de junta sin rayar el metal. Tenga cuidado de no contaminar el interior de los colectores durante el desmontaje.
- 4 - Coloque juntas nuevas sin añadir grasa ni cola.
- 5 - Después de haber colocado las cajas, el procedimiento para apretar uniformemente la junta es el siguiente, en dos etapas: aproximación y bloqueo.



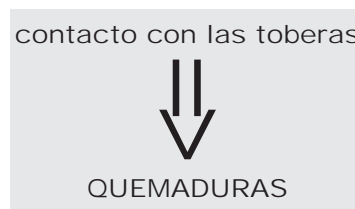
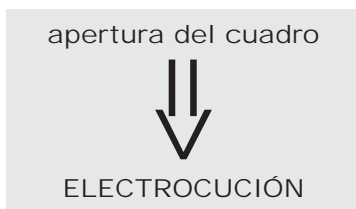
Intervalos de mantenimiento

Limpieza de la batería	1 año (1)
Ajuste de las conexiones eléctricas	1 año
Ajuste de todos los pernos visibles	1 año
Verificación de las chapas para detectar corrosión y de la presencia de adhesivos relativos a la seguridad	1 año (1)
Verificación de los cables eléctricos	5 años (2)

- (1) Esta frecuencia dependerá de las condiciones ambientales.
 (2) Si esta operación requiere que se desmonten las chapas, recurra a un representante autorizado CIAT.

Los 4 riesgos principales

¡ No los olvide !



Consegna dell'apparecchio	23	Collegamenti idraulici	25
Scarico	23	Collegamenti refrigeranti	25
Garanzia	23	Funzionamento	25
Generalità	23	Messa in servizio iniziale	25
Pensare alla sicurezza	23	In caso di anomalie	25
Pittogrammi utilizzati	23	Consigli di utilizzazione	25
Immagazzinamento	24	Manutenzione	25
Funzione dell'apparecchio	24	Consigli per la manutenzione	25
Installazione	24	Pulizia della batteria	26
Avvertenza per l'installatore	24	Mantenimento dei motori	26
Scelta dell'ubicazione	24	Collettori smontabili	26
Movimentazione	24	Periodicità della manutenzione	26
Consigli per l'installazione	24	Distruzione	26
Collegamenti elettrici	25	I 4 rischi maggiori	26

Consegna dell'apparecchio

Al momento della consegna, controllare lo stato del materiale. Assicurarsi che non sia stato danneggiato durante il trasporto e che non manchi alcun accessorio. In caso di deterioramento o di consegna incompleta, segnalare le irregolarità nella bolla di consegna e confermarle al trasportatore con lettera raccomandata entro tre giorni dalla data di consegna.

Ogni apparecchio è dotato di una targhetta situata sulla parte frontale, che riporta il numero di identificazione. Questo numero deve essere indicato in tutta la corrispondenza.

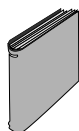
Scarico

Il materiale necessario alla manutenzione e lo scarico del materiale sono a carico del destinatario (vedere il paragrafo "manutenzione").

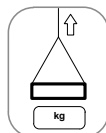
Pensare alla sicurezza

... Durante l'installazione

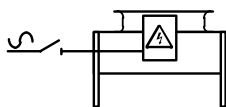
Leggere e conservare il manuale di istruzioni



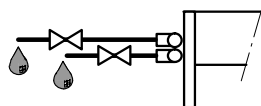
Rispettare le istruzioni per il sollevamento (vedi adesivi sull'apparecchio)



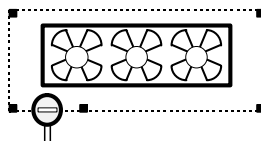
Verificare la presenza di un arresto di emergenza



Installare le valvole di sezionamento



Vietare l'accesso al pubblico



... In caso di emergenza

Disinzerire l'alimentazione elettrica. L'attuazione dei dispositivi di arresto di emergenza non deve mettere in pericolo il processo.



Garanzia

Se non diversamente indicato, i nostri materiali sono garantiti 12 mesi dalla messa in funzione ed un massimo di 18 mesi dalla data di fatturazione. La nostra garanzia si limita alla sostituzione dei pezzi difettosi utilizzati nel rispetto delle condizioni d'esercizio previste. Essa non copre le normali usure dovute all'uso, i deterioramenti dovuti alla corrosione, all'incrostazione o all'utilizzo di fluidi non compatibili con i materiali e non viene applicata in caso di danni indiretti. Le guarnizioni sintetiche con sigillante (guarnizioni senza amianto) sono garantite per 6 mesi.

Generalità

Questo manuale descrive le principali regole d'installazione, messa in funzione e manutenzione dei condensatori e aerorefrigeranti CIAT. Il suo campo d'applicazione non si estende a tutti gli impianti.

Pittogrammi utilizzati

PERICOLO: presenza di tensione



Punto di sollevamento



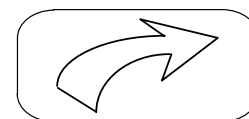
Collegamento di entrata



Collegamento di uscita



Senso di rotazione ventilatore



Nota : il simbolo "attenzione" nel testo di questo documento è per attirare la Vostra attenzione sui punti di sicurezza e per permettervi di individuarli più facilmente.



Immagazzinamento

- Stoccare gli apparecchi in un locale asciutto, protetto dalle intemperie, ad una temperatura compresa tra +5 e +60°C, in modo tale che non siano a contatto con una parete, tra di loro o direttamente a contatto con il suolo; proteggerli dagli urti e accertarsi che non vengano sovrapposti altri pesi.
- Devono essere appoggiati su blocchetti adeguatamente posizionati per assicurare una corretta stabilità e una corretta planarità.
- Preparare il suolo in modo da impedire un possibile cedimento.
- Non rimuovere le guarnizioni di otturazione degli attacchi prima che l'apparecchio venga collegato.
- In caso di immagazzinamento prolungato in luogo umido, può risultare necessario essiccare motori prima della messa in moto.
- In caso di **stoccaggio a lungo termine** (+ di 3 mesi), occorre riempire lo scambiatore con un gas inerte e otturare le tubature a tenuta stagna al fine di evitare le possibili condense e ossidazioni (vedere anche il paragrafo "Manutenzione dei motorini elettrici").

Per i motorini, a prescindere dalle loro condizioni di stoccaggio, vi raccomandiamo di effettuare qualche rotazione ogni 6 mesi.

Funzione dell'apparecchio

Aerorefrigerante (Aerorefrigerante secco)

Apparecchio nel quale viene raffreddato un fluido tramite scambio termico con l'aria ambiente, senza che vi sia un contatto diretto tra l'aria ambiente ed il fluido.

Condensatore (o aerocondensatore)

Aerorefrigerante secco nel quale avviene la condensazione di un gas.

Questi apparecchi non devono essere utilizzati per scopi diversi da quelli previsti, in modo particolare è tassativamente proibito fare circolare un fluido diverso da quello prescritto nei documenti informativi.

Installazione

Avvertenza per l'installatore

- Prima di ogni intervento, leggere attentamente questa guida per l'uso e conservarla con cura per ulteriori utilizzazioni. Non trascurare i punti di sicurezza.
- Fare riferimento alla documentazione tecnica o ai documenti di ordinazione per conoscere le caratteristiche elettriche e i livelli sonori.
- Gli apparecchi non devono funzionare in condizioni di esercizio più gravose rispetto a quelle per le quali sono stati progettati (pressione, temperatura, natura e circolazione dei fluidi).
- Per gli apparecchi installati in paesi della Comunità Europea, assicurarsi che la totalità dell'impianto sia conforme alle direttive e ai testi di legge vigenti.

Scelta dell'ubicazione

E' necessario prestare una particolare attenzione alla scelta dell'ubicazione dell'apparecchio.

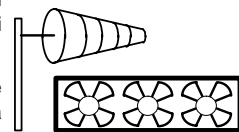
Tenere presenti le precauzioni di installazione elencate qui di seguito:



- Vietare l'accesso dell'impianto al pubblico
- L'apparecchio è stato progettato per funzionare all'esterno, in un ambiente terziario o industriale, tuttavia, assicurarsi che tutte le condizioni siano state prese in considerazione (temperature esterne negative, atmosfera corrosiva, altitudine).

● L'area dove l'apparecchio sarà installato deve essere perfettamente accessibile per permettere di eseguire facilmente le operazioni di servizio e di manutenzione. Prevedere zone di servizio. Lasciare uno spazio libero davanti ai dispositivi di sicurezza e di comando.

● Orientare gli apparecchi verticali parallelamente alla direzione dei venti dominanti del luogo.



● I residui vegetali sono un fattore importante di incrostazione della batteria, per cui evitare di installare l'apparecchio in prossimità di alberi a foglie caduche.

● Non installare l'apparecchio all'uscita di condotti per l'estrazione di aria calda.

● Rispettare le distanze minime fra l'aspirazione e la mandata dell'apparecchio e gli ostacoli circostanti.

Movimentazione



● Per movimentare l'apparecchio, utilizzare esclusivamente i punti di sollevamento indicati con le frecce adesive. **NON UTILIZZARE ALTRI PUNTI DI AGGANCIAMENTO.** Rispettare le direttive di imbracatura specifiche per ogni tipo di apparecchio (vedi adesivi situati sui fianchi). Il peso dell'apparecchio è indicato sulla carrozzeria. **GLI ACCESSORI DI SOLLEVAMENTO SITUATI SULL'APPARECCHIO NON DEVONO ESSERE SMONTATI PER SERVIRE A MOVIMENTARE ALTRI CARICHI.**

● Manovrare l'apparecchio con cura. Evitare gli urti o graffi che rischierebbero di alterare il funzionamento dell'apparecchio (perforazione dei curve, deterioramento della superficie alettata, torsione degli attacchi,, inizio di corrosione).

● Quando gli apparecchi sono consegnati con i piedi smontati, un set di viti è allegato al pacco. Montare i piedi rispettando con cura le norme di sicurezza. In nessun caso l'apparecchio deve essere appoggiato sul fianco per eseguire questa operazione.

Consigli per l'installazione

● Al fine di evitare gravi conseguenze alle persone, all'ambiente o economiche, occorrerà prendere tutte le necessarie misure al fine di limitare tali effetti.



● Assicurarsi che l'apparecchio corrisponda perfettamente alle norme di sicurezza relative al luogo di installazione (atmosfera esplosiva ad esempio).



● Utilizzare tutti i fori ove necessario, rinforzare il dispositivo di ancoraggio secondo le condizioni del vento (in particolare per gli apparecchi verticali).

● La caduta di oggetti o di grandine sull'apparecchio rischia di danneggiare gli elementi alettati nel caso di apparecchi a tiraggio forzato). Prendere le necessarie misure, aggiungendo, ad esempio, una griglia di protezione.



● Se l'apparecchio deve essere installato su di un'intelaiatura, calcolare la struttura sulla base del peso dell'apparecchio in servizio (pieno) e dotato dei relativi accessori.

● In caso d'utilizzo in tutte le stagioni, se l'impianto presenta dei rischi dovuti al gelo, prevedere una sonda termica all'uscita del liquido.

● Se necessario, applicare sull'impianto il simbolo di pericolosità del fluido in conformità con le normative in vigore.

● Prevedere dispositivi di sicurezza affinché la temperatura di entrata d'acqua degli aerorefrigeranti non superi quella indicata nell'ordine. L'utilizzo dell'apparecchio a temperature superiori dovrà essere sottoposto all'approvazione della CIAT.

● Verificare che il livello sonoro indicato nelle istruzioni tecniche o nella ricevuta dell'ordine sia compatibile con il valore ammissibile del luogo.

● Se l'apparecchio deve essere dotato di sospensioni elastiche, prevedere un telaio rigido che permetta di fissare i piedi saldamente fra di loro.

- Le connessioni di raccordo e gli equipaggiamenti di regolazione o d'isolamento devono essere fatti e supportati in modo tale da non esercitare forze anomale, torsioni o flessioni sulle tubazioni della batteria.

- Onde assicurare lo scarico del fascio tubiero, verificare che l'apparecchio sia perfettamente livellato. Assicurarsi inoltre che sia stabile e che sia fissato mediante tutti i punti di ancoraggio.
- Prevedere valvole di sezionamento agli attacchi di entrata e di uscita.

- Per gli aerorefrigeranti dotati di tubi della batteria in acciaio, prestare attenzione che il liquido non entri in contatto con l'aria (apporto di ossigeno = corrosione).



- Quando la temperatura all'interno delle tubature supera i 655C, apporre sui condotti un cartello di avviso contro i rischi di bruciatura.



- L'apparecchio deve essere obbligatoriamente dotato di un dispositivo di arresto di emergenza situato nelle vicinanze immediate: tale dispositivo deve permettere l'interruzione totale dell'alimentazione elettrica dell'apparecchio e dei relativi accessori.

- Assicurarsi che l'interruzione dell'alimentazione elettrica, volontaria o fortuita, non metta in pericolo il processo.

- Per gli eventuali accessori, fare riferimento alle relative guide specifiche.

- L'utilizzazione del variatore di velocità oltre che essere consigliato dalla Ciat

dovrà essere oggetto di una verifica di compatibilità con i motori elettrici.

- Installare dei dispositivi di sfiato e di scarico efficaci.

- Prevedere una messa a terra delle tubazioni, tenendo conto del piano globale di protezione dell'impianto contro i fulmini.

- Assicurarsi che l'impianto sia conforme alle norme ufficiali e ai codici in vigore nella legislazione del paese.

Collegamenti elettrici

- I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato secondo le norme e le normative in vigore.

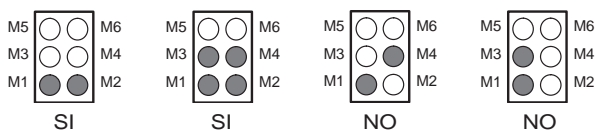


- Prevedere dispositivi adeguati per garantire la protezione delle persone e delle cose, e per permettere gli interventi di manutenzione in piena sicurezza.

- Determinare i cavi di potenza e di comando, secondo le caratteristiche elettriche dell'apparecchio e le raccomandazioni contenute nei manuali allegati agli accessori (sonde di temperatura, variatori di velocità, ecc.)..

- Quando l'apparecchio è dotato di quadro elettrico (nella maggior parte dei casi), fare riferimento al diagramma elettrico situato all'interno del quadro elett. prima di procedere al collegamento.

- Per gli aerorefrigeranti con due linee di ventilatori, in caso di regolazione eseguita mediante marcia/arresto" dei ventilatori, i motori devono essere comandati in coppia in uno stesso scomparto. Esempio :



- I percorsi dei cavi devono essere eseguiti a regola d'arte, con l'uso di premistoppa.

Collegamenti idraulici

- Le guarnizioni che proteggono gli ugelli assicurano la pulizia interna. Rimuoverle soltanto al momento del collegamento delle tubature.

- Eseguire il collegamento conformemente alla direzione delle frecce indicate sugli ugelli di entrata e di uscita.

- Nel caso di un collegamento con saldatura, prendere le necessarie misure affinché i residui di saldatura non vengano trascinati all'interno del circuito.

- Non introdurre mai corpi estranei all'interno del circuito.

Raccordi refrigeranti (condensatore)

E' essenziale che la rete di tubature da cui dipenderà il corretto funzionamento dell'intero impianto, sia correttamente progettata e realizzata.

I collegamenti refrigeranti fra il condensatore e la macchina interna, nonché le prove di tenuta stagna, saranno eseguiti da

uno specialista secondo un metodo che dovrà rispettare le regole d'arte e la normativa in vigore.

Funzionamento

Messa in servizio iniziale

- Leggere attentamente le istruzioni di messa in servizio degli eventuali accessori e seguire le istruzioni.

- Verificare che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sul diagramma elettrico.

- Se necessario, stringere i capicorda del quadro elettrico.

- Mettere l'apparecchio sotto tensione e assicurarsi che tutti i ventilatori girino nella direzione giusta (senso di rotazione indicato da adesivi). In caso di rumore anomalo a livello dei motoventilatori, fermare immediatamente l'alimentazione e contattare il distributore CIAT.

- Procedere al carico dell'impianto spurgando l'aria trattenuta nel circuito tramite gli sfiati previsti nella parte superiore

- Procedere all'incremento della pressione, (attivare sempre il fluido freddo prima del fluido caldo), quindi verificare la tenuta stagna a livello dei raccordi delle tubature.

In caso di anomalie...

Il vostro distributore CIAT è a Vostra disposizione per darvi tutta l'assistenza necessaria. Risparmierete tuttavia tempo verificando i seguenti punti:

- Tutti i ventilatori girano nella direzione giusta ? (verificare rispetto agli adesivi).

- La tensione di alimentazione è corretta ?

- I motori girano alla velocità corretta ? (Verificare l'intensità assorbita)

- Il senso dei fluidi non è stato invertito durante il collegamento della batteria ?

- Le alette della batteria non sono incrostate ?

- Esistono fenomeni di riciclaggio dell'aria o una cattiva alimentazione dell'aria ?

Consigli per l'utilizzo

- L'incrostazione e la corrosione hanno un effetto molto dannoso sul corretto funzionamento e la durata di vita degli apparecchi. Utilizzare quindi solo acqua trattata (verificare la compatibilità degli additivi con i materiali dell'aerorefrigerante).

- In caso di sosta prolungata, raccomandiamo di essiccare i motori per eliminare ogni traccia interna di umidità.

Mantenimento

Consigli per il mantenimento



- Prima di ogni intervento, verificare che l'apparecchio sia disinserito.



- In caso di intervento sul fascio, abbassare la temperatura e la pressione.

- Ogni intervento deve essere eseguito da personale qualificato.

- Non effettuare alcuna modifica senza previa autorizzazione della CIAT.

- Non camminare direttamente sull'apparecchio.

- Secondo la natura del fluido (acqua senza antigelo ad esempio) prestare attenzione ai rischi di gelo che potrebbe distruggere il fascio tubiero. Certi apparecchi non possono essere totalmente scaricati per gravità. Per proteggerli dal gelo, procedere come segue :

- 1 - Scaricare il circuito mediante i raccordi di spurgo e di sfiato situati sui collettori o sulle tubature.

- 2 - Fare circolare aria compressa fino all'eliminazione completa dell'acqua.

- 3 - Richiudere il circuito e riempire il fascio con un antigelo.

- Per gli apparecchi regolamentati, non dimenticare le ispezioni obbligatorie.



- Per gli aerorefrigeranti dotati di vaso d'espansione, abbassare la temperatura prima di aprire il tappo di riempimento (tappo valvola).

- In inverno, non lasciare la neve si accumuli intorno e sopra l'apparecchio.

- Verificare periodicamente lo stato dei rivestimenti di protezione anticorrosione e procedere a eventuali ritocchi.

- l'indicazione della categoria secondo la direttiva 97/23 CE (DESP) è indicata nella specifica allegata all'ARC.

L'anno di costruzione è indicato sulla piastrina d'identificazione.

Pulizia del fascio

Lo stato di pulizia è un fattore determinante per le prestazioni e la durata di vita dell'apparecchio. Verificare periodicamente lo stato di incrostazione del fascio alettato e pulirlo ogni volta che le condizioni locali lo richiedano.

- Eseguire la pulizia normale con un getto di aria compressa diretto parallelamente rispetto alle alette.
- In caso di gravi incrostazioni con polveri grasse, è possibile effettuare la pulizia con acqua addizionata con detergente compatibile con i materiali. E' inoltre possibile utilizzare un pulitore a vapore ad alta pressione. La pulizia deve essere seguita da un abbondante risciacquo con acqua pulita.
- E' vietato l'uso di pulitori ad alta pressione a proiezione di liquido.
- In tutti i casi autorizzati, la pulizia deve essere eseguita con prudenza per non danneggiare la superficie alettata. Ove necessario, raddrizzare le alette con un pettine adatto al passo delle alette.

Manutenzione dei motori

- Generalmente, i motori sono dotati di cuscinetti che non necessitano alcuna particolare manutenzione. Nel caso di motori dotati di lubrificatori (alte potenze), seguire le istruzioni della guida di manutenzione del costruttore del motore.
- Per non alterare la loro durata di vita, raccomandiamo di non superare un numero di 15 cicli di arresto/avviamento all'ora.
- In caso di sostituzione di un motore, sturare i fori di scarico dell'acqua situati in basso (gli altri rimangono otturati).

Distruzione

- Scollegare l'apparecchio dalle relative fonti di energia
- Scaricare l'apparecchio nel rispetto delle norme per la tutela ambientale.
- Utilizzare gli anelli di sollevamento originali.
- Se la segnalazione relativa al sollevamento è sparita (punti di aggancio, istruzioni di imbracatura, peso) richiedere queste informazioni presso il Vostro distributore CIAT.

Collettori smontabili



Gli apparecchi a piastra tubolare e scatola smontabile sono dotati di una guarnizione che deve essere sostituita a ogni smontaggio.

- Per sostituire le guarnizioni, procedere come segue :
- 1 - Prima dell'apertura delle scatole, assicurarsi che la circolazione del fluido sia stata interrotta per il tempo necessario al raffreddamento e abbassare la pressione.
 - 2 - Eseguire lo scarico completo del circuito mediante i rubinetti di spurgo situati nella parte bassa delle scatole.
 - 3 - Rimuovere le scatole, quindi pulire adeguatamente le sedi della guarnizione senza graffiare il metallo. Fare attenzione a non inquinare l'interno delle scatole durante il periodo di rimozione.
 - 4 - Montare le nuove guarnizioni senza aggiungere grasso o colla.
 - 5 - Dopo l'installazione delle scatole, la procedura per stringere la guarnizione uniformemente, è quella illustrata qui di seguito, procedendo in due tempi: approccio e bloccaggio.



Periodicità della manutenzione(1) Questa periodi-

Pulire le batteria	1 anno (1)
Stringere i collegamenti elettrici	1 anno
Stringere tutta la viteria in vista	1 anno
Verificare la corrosione del rivestimento e degli adesivi per la sicurezza	1 ano (1)
Verificare i cavi elettrici	5 anni (5)

cià dovrà essere adattata alle condizioni ambientali.

(2) Se questa operazione richiede uno smontaggio del rivestimento, contattare un distributore autorizzato CIAT

I 4 rischi maggiori

Non trascurarli !

sollevamento, installazione



INCIDENTE

rimozione delle griglie di protezione



FERITE

apertura del quadro elettrico



SCARICHE ELETTRICHE

contatto con gli ugelli



BRUCIATURE

Recepção do aparelho	27	Ligações hidráulicas	29
Descarga	27	Ligações hidráulicas	29
Garantia	27	Funcionamento	29
Generalidades	27	Primeira utilização	29
Pense segurança	27	Em caso de anomalia	29
Pictogramas utilizados	27	Conselhos de utilização	29
Armazenamento	28	Manutenção	29
Função da unidade	28	Conselhos de manutenção	29
Instalação	28	Limpeza do feixe	30
Aviso ao instalador	28	Manutenção dos motores	30
Escolha da localização	28	Colectores desmontáveis	30
Manuseamento	28	Periodicidade da manutenção	30
Conselhos de instalação	28	Desactivação	30
Ligações eléctricas	29	Os 4 riscos principais	30

Recepção do aparelho

Assim que o aparelho é recebido, verifique o estado do equipamento. Verifique se este não foi danificado durante o transporte e se não faltam acessórios. Em caso de dano ou recepção incompleta, anote os factos no documento do transportador e confirme-lhos por carta registada nos três dias que seguem a entrega.

Cada aparelho tem uma placa sinalética na frente que contém um número de identificação. Este número deve ser lembrado em toda a correspondência.

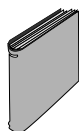
Descarga

Os meios de movimentação e a descarga do material estão a cargo do destinatário (ver § "manutenção").

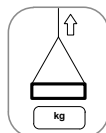
Pense segurança

... na instalação

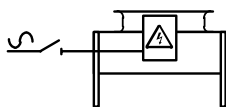
Leia e conserve as instruções



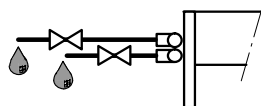
Respeite as instruções de elevação (ver autocolantes no aparelho)



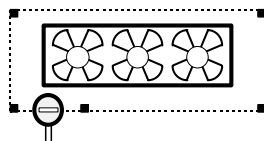
Verifique a presença de uma paragem de emergência



Instale as válvulas de isolamento



Proíba o acesso ao público



... em caso de urgência

Desligue a alimentação eléctrica. A utilização dos dispositivos de paragem de emergência não deverá pôr em perigo o processo.



Garantia

Salvo indicação específica, os nossos materiais possuem garantia de 12 meses após colocação em serviço e no máximo 18 meses após a data de facturação. A nossa garantia limita-se à substituição das peças defeituosas utilizadas nas condições previstas. Não cobre, em particular, numa utilização normal, a deterioração devida à corrosão, à colmatação devida à sujidade ou à utilização de fluidos não compatíveis com os materiais e não se aplica a danos indirectos. As juntas sintéticas com faixa (juntas sem amianto) são garantidas por seis meses.

Generalidades

Este manual descreve as principais regras de instalação serviço e manutenção dos condensadores e aero arrefecedores CIAT. O seu domínio de aplicação não se estende ao conjunto da instalação..

Pictogramas utilizados

Significado

PERIGO : presença de tensão



Ponto de elevação



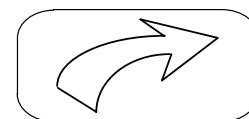
Bocal de entrada



Bocal de saída



Sentido de rotação do ventilador



Nota : O símbolo "atenção" no texto deste documento, destina-se a chamar a sua atenção para pontos de segurança para que possa identificá-los mais facilmente.



Armazenamento

- Armazene as unidades num local seco, ao abrigo da intemperie, a uma temperatura compreendida entre +5 e +60°C de modo a não estarem em contacto com uma parede, entre si ou directamente com o solo ; proteger contra os choques e verifique que suportam apenas o seu peso próprio.
- Deverão estar assentes sobre blocos, correctamente ajustados para assegurar uma boa estabilidade e nivelamento.
- Prepare o solo de forma a que nenhum abaixamento seja possível.
- Deixe os invólucros de protecção dos bocais até que o aparelho seja ligado.
- Em caso de armazenamento prolongado à humidade, pode ser necessário secar os motores antes de um novo funcionamento.
- Em caso de armazenamento de longa duração (+ de 3 meses), é necessário carregar o permutador com um gás inerte e e fechar todas as tubuladuras, de forma estanque, afim de evitar a ocorrência de condensações e oxidações (vertambem " manutenção de motores".

Para os motores, quaisquer que sejam as condições de armazenamento, recomendamos que se efectuem algumas rotações todos os 6 meses.

Função da unidade

Aero arrefecedores (Aero arrefecedores secos)

Unidade na qual se arrefe um líquido por troca térmica com o ar ambiente, sem contacto directo entre o ambiente e o fluido.

Condensador (ou aero condensador)

Aero arrefecedor seco no qual se condensa um gás.

Estes aparelhos não devem ser utilizados para outro uso além do previsto, em particular é formalmente interdito fazer circular outro fluido que não o definido nos documentos de encomenda.

Instalação

Aviso ao instalador

- Antes de qualquer intervenção, leia atentamente este guia e guarde-o para consultas posteriores. Não negligencie os pontos de segurança.
- Consulte a documentação técnica ou os documentos da encomenda para conhecer as características eléctricas e os níveis sonoros.
- As unidades não deverão funcionar em condições de serviço mais desfavoráveis que as condições previstas (pressão, temperatura, natureza e circulação dos fluidos).
- Para os aparelhos instalados dentro da Comunidade Europeia, assegure-se que o conjunto da instalação está conforme às directivas e aos textos da lei em vigor.

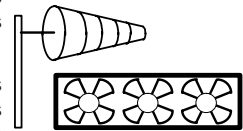
Escolha da localização

Deve ter um cuidado particular na escolha da localização do aparelho. Tenha em conta as precauções de utilização abaixo enumeradas :



- Proíba o acesso do público junto da instalação
- Este aparelho foi concebido para funcionar no exterior, num ambiente terciário ou industrial; no entanto, assegure-se de que todas as condições foram tidas em conta (temperaturas exteriores negativas, atmosfera corrosiva, altitude).
- A área onde será implantado o aparelho deve ser perfeitamente acessível a fim de efectuar facilmente as operações de serviço e manutenção. Deixe um espaço livre em frente dos mecanismos de segurança e controlo.

- Oriente os aparelhos verticais paralelamente à direcção dos ventos dominantes no local.



- Os restos vegetais são um dos factores de sujidade da bateria mais significativos, evite instalar o aparelho junto de árvores de folha caduca.

- Não instale o aparelho à saída de condutas de extracção de ar quente.

- Respeite as distâncias mínimas entre o aparelho e os obstáculos à aspiração e ao refluxo do ar.

Manuseamento



- Para elevar o aparelho, utilize apenas os pontos de elevação marcados com setas autocolantes. **NÃO UTILIZE QUALQUER OUTRO PONTO DE ELEVAÇÃO.** Respeite as instruções de elevação propostas para cada tipo de aparelho (ver os autocolantes dispostos nos lados). O peso do aparelho é indicado na carroçaria. **OS ACESSÓRIOS DE ELEVAÇÃO DISPOSTOS NO APARELHO NÃO DEVEM SER DESMONTADOS PARA SERVIR À ELEVAÇÃO DE OUTRAS CARGAS.**

- Manipule o aparelho com precaução. Evite os choques ou danos que poderiam prejudicar seu funcionamento (perfuração das superfícies laterais, deterioração da superfície allhetada, torção dos bocais, início da corrosão).

- Quando os aparelhos são entregues com os pés desmontados, é fornecido um conjunto de parafusos juntamente com a encomenda. A montagem dos pés faz-se de acordo com as regras de segurança. Para efectuar esta montagem, o aparelho não poderá de forma alguma ser posto de lado.

Conselhos de instalação

- Se as consequências humanas, ambientais ou económicas duma falha são importantes acatele todas as operações possíveis para minimizar estes efeitos.



- Assegure-se de que o aparelho corresponde bem às regras de segurança inerentes ao local de exploração (atmosfera explosiva por exemplo).



- Se necessário, complete o dispositivo de ancoragem em função do vento (sobretudo para os aparelhos verticais).

- A queda de objectos ou de granizo sobre o aparelho pode danificar os elementos alados (no caso dos aparelhos de tiragem forçada). Tome as precauções necessárias : coloque um gradeamento de protecção, por exemplo.



- Se o aparelho vai ser instalado num vigamento, calcule a estrutura tendo em conta o peso do aparelho em serviço (cheio) munido dos seus acessórios..

- Em caso de utilização em qualquer estacao, se a instalacao apresentar risco de congelacao em funcionamento, prever uma sonda de temperatura na saida de liquido.

- Se necessario, afixar sobre a instalacao o simbolo de perigosidade do fluido de acordo com as normas em vigor.

- Providencie dispositivos de segurança para que a temperatura de entrada da água dos aerorefrigerantes não exceda a que está indicada na encomenda. Uma utilização com temperaturas superiores deverá ser submetida à CIAT para aprovação.

- Verifique se o nível sonoro indicado nas especificações técnicas ou no aviso de recepção da encomenda é compatível com o valor permitido no local.

- Se o aparelho vier munido de suspensões elásticas, providencie um chassis rígido para que os pés fiquem fixos entre si.

- As tubagens de ligação e acessórios de regulação ou de seccionamento devem ser executadas e suportadas de forma a não exercer nenhum tipo de constrangimento de torção ou flexão sobre as tubagens da bateria.

- A fim de assegurar o vazamento do feixe tubular, verifique se o aparelho está perfeitamente nivelado. Assegure-se igualmente da sua estabilidade e de que este está fixo por todos os pontos de ancoragem.

- Providencie válvulas de isolamento para os bocais de entrada e saída.

- Para os aero arrefecedores com bateria em tubos de aço verifique se o fluido não está em contacto com o ar. Contacto com oxigénio = corrosão.



- Quando a temperatura no interior dos tubos excede os 65°, coloque nas canalizações uma advertência contra os riscos de queimaduras.



- Deve imperativamente munir o aparelho de um dispositivo de paragem de emergência colocado na proximidade imediata; este dispositivo deve permitir o corte total da alimentação eléctrica do aparelho e dos seus acessórios.

- Assegure-se de que o corte da alimentação eléctrica, quer seja voluntário ou acidental, não põe em perigo o processo.

- Para eventuais acessórios, consulte os guias específicos.

- A utilização de variadores de velocidade diferentes dos preconizados pela CIAT deverão ser objecto de uma verificação de compatibilidade com os motores eléctricos

- Instale dispositivos de purga e de descarga eficazes

- Providencie uma ligação à terra das tubagens tendo em conta o estudo global da protecção contra raios de trovoadas.

- Assegure-se da conformidade da instalação aos textos oficiais e códigos em vigor na legislação do país.

Ligações eléctricas

- As ligações eléctricas devem ser efectuadas por pessoal qualificado segundo as normas e as regulamentações em vigor.

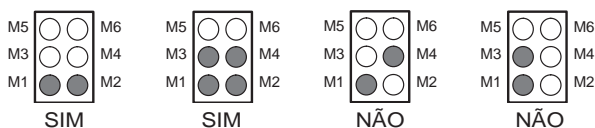


- Providencie os dispositivos necessários para assegurar a protecção de pessoas e bens e para permitir as intervenções de manutenção necessárias em total segurança.

- Determine quais os cabos de alimentação e controlo de acordo com as características eléctricas do aparelho e com as recomendações presentes nos manuais que acompanham os acessórios (sonda de temperatura, regulador de velocidade...).

- Quando o aparelho vem equipado com uma caixa eléctrica (regra geral), proceda à ligação consultando o esquema eléctrico colocado no interior da caixa.

- Para os aerorefrigerantes das gamas ARH e EUROPA 2 com duas linhas de ventiladores e no caso de uma regulação dos ventiladores de tipo ligar/desligar, os motores deverão ser comandados por pares numa mesma divisão. Exemplo:



- As emendas de cabos deverão ser efectuadas respeitando as boas regras desta arte profissional e utilizando juntas de protecção.

Ligações hidráulicas

- Os revestimentos que protegem os bocais garantem a sua limpeza interna e só devem ser removidos no momento que antecede a ligação das tubagens.

- Proceda à ligação respeitando o sentido das setas indicado nos bocais de entrada e saída.

- No caso de uma ligação por soldadura, tome as precauções necessárias para que os resíduos da soldadura não caiam no interior do circuito.

- Nunca introduza corpos estranhos no interior do circuito.

Ligações frigoríficas (condensador)

É importante que o sistema de tubagem esteja correctamente concebido e instalado: o bom funcionamento do conjunto depende destes factores. As ligações frigoríficas entre o condensador e a máquina interior, assim como os testes de impermeabilidade serão efectuados por um especialista

segundo um método que está de acordo com as regras da respectiva arte profissional e a regulamentação em vigor.

Funcionamento

Primeira utilização

- Leia atentamente os guias de funcionamento dos eventuais acessórios e aplique as especificações.

- Verifique se a energia de alimentação corresponde à que está indicada no esquema eléctrico.

- Se necessário, aperte os bornes da caixa eléctrica.

- Ligue o aparelho e assegure-se que todos os ventiladores giram no sentido correcto (sentido de rotação indicado pelos autocolantes). Em caso de barulho anormal a nível dos ventiladores a motor, corte a alimentação imediatamente e contacte o seu agente CIAT.

- Proceda ao carregamento purgando o ar retido nos colectores através dos purgadores nos pontos altos.

- Proceda a subida da pressão (começar sempre pelo fluido frio antes do fluido quente), e verifique a impermeabilidade a nível das ligações dos bocais.

Em caso de anomalia...

O seu agente CIAT está à sua inteira disposição para qualquer ajuda. No entanto, poderá ganhar tempo se verificar os seguintes pontos :

- Os ventiladores giram no sentido correcto? (verifique através dos autocolantes).

- A tensão de alimentação está correcta?

- Os motores giram à velocidade correcta? (verifique a velocidade absorvida).

- Não inverteu o sentido dos fluidos aquando da ligação à bateria?

- As superfícies laterais da bateria estão bloqueadas?

- O ar está a ser reciclado ou há uma alimentação de ar deficiente?

Conselhos de utilização

- A incrustação de calcário e a corrosão são prejudiciais ao bom funcionamento e à durabilidade dos aparelhos. Utilize apenas água tratada (verifique a compatibilidade dos aditivos com os materiais do aero arrefecedor).

- Em caso de paragem de longa duração, recomendamos que os motores estejam secos a fim de eliminar qualquer vestígio interno de humidade.

Manutenção

Conselhos de manutenção



- Antes de qualquer intervenção, certifique-se de que o aparelho está desligado.



- Para intervir no feixe, baixe a temperatura e a pressão.

- Qualquer intervenção deve ser levada a cabo por pessoal qualificado.

- Não efectue modificações no equipamento sem a aprovação da CIAT.

- Não caminhe sobre o equipamento.

- De acordo com o tipo de fluido (água sem anticongelante, por exemplo), tenha em conta o risco de congelação que poderia destruir o feixe tubular. Certos aparelhos não podem ser vazados totalmente pela gravidade, portanto proceda à protecção contra a congelação da forma que se segue :

- 1 - Esvazie o circuito utilizando as válvulas de drenagem e as fendas dispostas nos colectores ou tubagens.

- 2 - Faça circular ar comprimido até total evacuação total da água.

- 3 - Feche o circuito e encha o feixe com anti-congelante.



- Para os aero arrefecedores com vaso de expansão, faça baixar a temperatura antes de abrir o tampão de enchimento (válvula tampão).

- No inverno, não deixe a neve acumular-se à volta e por cima do aparelho.

- Verifique periodicamente o estado dos revestimentos de protecção anti-corrosão e proceda a alguns retoques se necessário.

- A indicação da categoria de acordo com a directiva 97/23 CE (DESP) e indicada na especificação anexa a ARE.

O ano de fabricacao esta indicado na placa sinelectica.

Limpeza do feixe

O estado de limpeza é um factor determinante para as performances e durabilidade do aparelho. Verifique periodicamente o estado de limpeza do feixealhetado e proceda a uma limpeza sempre que necessário.

- A limpeza normal faz-se por meio de jacto de ar comprimido dirigido paralelamente às alhetas.
- No caso de sujidade entranhada e gordurosa, é possível proceder à limpeza utilizando água com um detergente compatível com os materiais. É igualmente possível utilizar uma máquina de vapor de alta pressão. A limpeza é seguida de uma lavagem com água abundante.
- Não utilize uma máquina de projecção de líquidos de alta pressão.
- Em todos os casos autorizados, a limpeza deve ser feita com prudência a fim de não deteriorar a superfície alheta. Quando necessário, rectifique as alhetas com a ajuda de um pente adaptado ao espaçamento das alhetas.

Manutenção dos motores

- Os motores vêm geralmente equipados com rolamentos que não necessitam de uma manutenção específica. No caso de motores equipados com lubrificante (alta potência), aplique as instruções do guia de manutenção do fabricante do motor.
- A fim de não afectar a sua durabilidade, recomendamos que não sejam ultrapassados os 15 ciclos de paragem/arranque por hora.
- Em caso de substituição de um motor, desbloqueie os orifícios de evacuação da água localizados no ponto inferior (os outros permanecem obturados).

Colectores desmontáveis



Os aparelhos de placa tubular e caixa desmontável têm uma junta que é necessário mudar a cada desmontagem.

Para mudar as juntas, proceda da seguinte forma :



1 - Antes da abertura das caixas, assegure-se de que a circulação do fluido parou completamente durante o período necessário ao seu arrefecimento e faça cair a pressão.

2 - Proceda ao vazamento completo do circuito com a ajuda dos purgadores dispostos na parte inferior das caixas.

3 - Retire as tampas e limpe cuidadosamente os apoios de juntas sem riscar o metal. Assegure-se que não suja o interior das caixas durante o período de desmontagem.

4 - Coloque as juntas novas sem utilizar lubrificante ou cola.

5 - Após a colocação das caixas, o processo para apertar uniformemente a junta é o representado abaixo, procedendo em dois tempos: abordagem e bloqueio



Periodicidade da manutenção

Limpeza da bateria	1 ano (1)
Aperto das ligações eléctricas	1 ano
Aperto de todos os parafusos aparentes	1 ano
Verificação da corrosão da chaparia e da presença de autocolantes relativos à segurança	1 ano (1)
Verificação dos cabos eléctricos	5 anos (2)

(1) Esta periodicidade será adaptada às condições do ambiente.

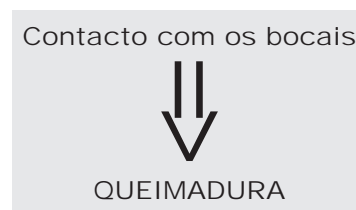
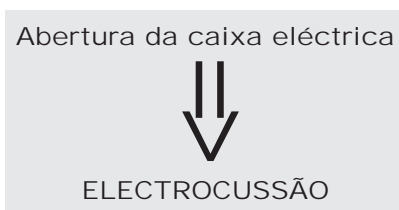
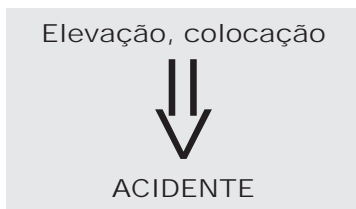
(2) Se para esta operação for necessária uma desmontagem da chaparia, contacte um agente certificado da CIAT..

Desactivação da Unidade

- Desligue o aparelho das suas fontes de energia.
- Proceda ao vazamento do aparelho conforme as normas ambientais.
- Utilize os sinais de elevação de origem.
- Se a sinalização relativa à elevação desapareceu (ponto de engate, instruções de elevação, peso) solicite essas informações junto do seu agente CIAT.

Os 4 riscos principais

Não os negligencie !





Siège social & Usines

Avenue Jean Falconnier B.P. 14 - 01350 Culoz - France
Tél. : 04 79 42 42 42 - Fax : 04 79 42 42 10
Internet : www.ciat.com

Compagnie Industrielle d'Applications Thermiques
S.A. au capital de 26.000.000 d'euros - R.C.S. Belley B 545.620.114



SYSTEME QUALITE CERTIFIE ISO 9001

CERTIFIED ISO 9001 QUALITY SYSTEM

ISO 9001 ZERTIFIZIERTES QUALITÄTSSYSTEM

SISTEMA CUALIDAD GARANTIZADA ISO 9001

SISTEMA QUALITÀ CERTIFICATO ISO 9001

SISTEMA DE QUALIDADE COM CERTIFICAÇÃO ISO 9001

Département Batteries - Aéroréfrigérants

Tél. : 04 79 42 42 42 - Fax : 04 79 42 42 10

Export Department

Tél. : 33 4 79 42 42 20 - Fax : 33 4 79 42 42 12

Département SAV

Tél. : 04 79 42 42 90 - Fax : 04 79 42 42 13

Document non contractuel. Dans le souci constant, d'améliorer son matériel, CIAT se réserve le droit de procéder sans préavis à toutes modifications techniques.

Non contractual document. With the thought of material improvement always in mind, CIAT reserves the right, without notice, to proceed with any technical modification.

Dieses Dokument ist kein Vertrag..
Da wir stetig bemüht sind, unser Material noch weiter zu verbessern, behält sich CIAT das Recht vor, technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Documento no contractual. En la preocupación constante de mejorar su material, CIAT se reserva el derecho de proceder, sin aviso previo, a todas modificaciones técnicas.

Documento non contrattuale. Nella preoccupazione costante di migliorare il suo materiale, CIAT si riserva il diritto di procedere senza preavviso a tutte le modificazioni tecniche necessarie.

Documento não contratual. No intuito de melhorar constantemente o seu material, A Ciat reserva-se no direito de proceder a modificações técnicas sem aviso prévio.