

Notice d'utilisation
User's brochure
Gebrauchsanweisung

N 99.21 C

01 - 2005

Ciata-JAH

**Groupe de production
d'eau glacée
à condensation par air**

***Packaged water
chillers with
air-cooled condenser***

Kaltwassersätze
Radialventilator



Installation
Fonctionnement
Mise en service
Maintenance

*Installation
Operation
Commissioning
Maintenance*

Montage-
Betriebs-und
Wartungs-
Anleitung

SOMMAIRE	SUMMARY	INHALT	PAGE
Introduction	<i>Introduction</i>	Einführung	3
Réception de matériel	<i>Equipment reception</i>	Annahme des Materials	3
Identification du matériel	<i>Equipment identification</i>	Identifizierung des Materials	3
Garantie	<i>Guarantee</i>	Gewährleistung	3
Conseils de sécurité	<i>Safety recommendations</i>	Sicherheitshinweise	4
Choix de l'emplacement du groupe	<i>Choice of unit location</i>	Aufstellungsort für das Aggregat	4
Implantation (dégagement à respecter)	<i>Location (required clearance)</i>	Aufstellung (Freiraum um das Gerät)	5
Manutention et mise en place	<i>Handling and installation</i>	Transport und Aufstellung	5
Isolateurs de vibrations	<i>Vibration isolators</i>	Schwingungsdämpfung	7
Implantation au sol	<i>AVMs location</i>	Position der Schwingungsdämpfer	7
Raccordements hydrauliques	<i>Hydraulic connections</i>	Wasseranschlüsse	8
Groupes LJA H	<i>LJA H units</i>	Kaltwassersätze LJA H	9
Protection antigel par eau glycolée	<i>Frost protection with glycol solution</i>	Frostschutz durch Glykolwasser	10
Raccordements des gaines	<i>Duct connections</i>	Leistungsanschlüsse	11
Tableau des réglages des transmissions LJA - LJA H 100 à 300	<i>Transmission adjustment table LJA - LJA H 100 to 300</i>	Übertragungseinstellung LJA - LJA H 100 - 300	11
Réglage vanne gaz chauds	<i>Adjustment of hot gas valve</i>	Einregulierung des Gasventils	12
Raccordements électriques	<i>Electrical connections</i>	Elektrische Anschlüsse	13
Module électronique de régulation et de signalisation	<i>Electronic controler and display panel</i>	Elektronikmodul zur Regelung und Anzeige	13
Principales fonctions	<i>Main functions</i>	Hauptfunktionen	14
Régulation	<i>Control</i>	Regelung	14
Appareils de régulation et sécurité	<i>Refrigerant and safety devices</i>	Regel- und Sicherheitsvorrichtungen	14
Emplacement des thermistances et sécurités	<i>Location of thermistors and safety devices</i>	Lage der Thermistoren und Sicherungen	16
Mise en route	<i>Start-up</i>	Inbetriebnahme	16
Localisation des circuits frigorifiques et des principaux composants	<i>Location of refrigerant circuits and main components</i>	Aufbau des Kältekreislaufes und der Hauptkomponenten	18
Caractéristiques techniques	<i>Technical characteristics</i>	Technische Daten	19
Option protection antigel pour application extérieure	<i>Frost protection option for external application</i>	Sonderausstattung Frostschutz	20
Caractéristiques électriques	<i>Electrical characteristics</i>	Elektrische Daten	20
Réglage des appareils de régulation et de sécurité	<i>Setting of control and safety devices</i>	Einstellung der Regel- und Sicherheitsvorrichtungen	21
Option fonctionnement toutes saisons	<i>All-year round operation option</i>	Ganzjahresbetrieb (Sonderausstattung)	21
Relevé de fonctionnement	<i>Operating record</i>	Betriebswerte	22
Entretien	<i>Maintenance</i>	Wartung	23
Raccordement client des fonctions contrôlées à distance	<i>Client's connection of remotely controlled functions</i>	Kundenanschlüsse für die ferngesteuerten Funktionen	23
Analyse, principaux remèdes dépannage	<i>Analysis, main repair remedies</i>	Analyse, wesentliche Störungsbehebung	26
Communication	<i>Communication</i>	Datenaustausch	27

Introduction

Les groupes **CIATCOOLER série LJA - LJAH** sont des refroidisseurs de liquide à condenseur à air centrifuge destinés à être implantés en local technique.

Tous les appareils sont essayés et vérifiés en usine. Ils sont livrés avec la charge complète de fluide frigorigène.

Machine conforme aux normes EN60 240 - 378 - 2 et conforme aux directives :
 - machines 98 / 37 CE modifiée
 - CEM 89 / 336 CE
 - DEP 97 / 23 CE catégorie 2

Réception du matériel

- Vérifier le groupe et ses accessoires et la conformité de la livraison dès l'arrivée sur le chantier.

- Si le groupe a subi des dégâts ou si la livraison est incomplète, faire les réserves d'usage sur le bordereau de livraison.

IMPORTANT : vous devez confirmer vos réserves par lettre recommandée au transporteur dans les trois jours qui suivent la livraison.

Température maxi de stockage ou température ambiante maxi à l'arrêt + 50 °C.

Identification du matériel

Chaque appareil possède une plaque signalétique constructeur portant un numéro de fabrication.

- Ce numéro est à rappeler dans toute correspondance.

- La plaque signalétique est située sur la carrosserie à l'extérieur de l'appareil.

Garantie

La durée de garantie est de 12 mois à partir de la date de mise en route, quand celle-ci est effectuée dans les 3 mois qui suivent la date de facturation.

Elle est de 15 mois à partir de la date de facturation de l'appareil dans tous les autres cas.

NOTA : pour d'autres informations, se reporter à nos conditions générales de ventes.

Introduction

The **CIATCOOLER LJA - LJAH** series of centrifugal air condenser-based water chillers are designed to be installed in technical rooms.

All units are tested and checked in the factory. They are supplied filled with refrigerant fluid.

Machine is conform to norms EN60 240 - 378 - 2 and to following directives :
 - machines 98/37 CE modified
 - CEM 89/336 CE
 - DEP 97/23 CE category 2

Equipment reception

- Check the unit and the compliance of the delivery as soon as it arrives at the site.

- If the unit has been damaged or if the delivery is incomplete, make the standard reservations on the delivery form.

IMPORTANT : you must confirm your reservations by registered letter to the transport operator within three days following the delivery.

Storage max. temperature or max. ambient temperature on stop + 50°C

Equipment identification

Each unit has an identification plate marked with a manufacturing number.

- This number is to be given in all correspondence.

- The identification plate is located on the outside of the unit casing.

Guarantee

The guarantee is for 12 months from commissioning when this occurs within the 3 months following the invoicing date.

In all other cases, it is for 15 months from the invoicing date.

NOTE : for further information, refer to our general sales conditions.

Einführung

Bei den Kaltwassersätzen **CIATCOOLER** der Serie **LJA - LJAH** handelt es sich um Flüssigkeitskühler mit luftgekühltem Verflüssiger mit Radialventilator zum Einsatz in Geräteräumen.

Alle Geräte werden werkseitig geprüft. Sie werden mit Kältemittel gefüllt geliefert.

Gemäß Normen EN60 240 - 378 - 2 entsprechen die Geräte folgenden Richtlinien :
 - Maschinen 98 / 37 EWG geändert
 - CEM 89 / 336 EWG
 - DEP 97 / 23 EWG Cat 2

Annahme des Materials

- Bei Eingang auf der Baustelle ist zu kontrollieren, ob die Geräte komplett und unbeschädigt geliefert wurden.

- Sollte ein Kaltwassersatz beschädigt sein oder Teile fehlen, ist dies auf dem Lieferschein zu vermerken.

WICHTIG : Diese Anmerkungen sind dem Spediteur außerdem innerhalb von drei Tagen nach der Lieferung per Einschreiben zuzusenden.

Max. Lagertemperatur oder max. Umgebungstemperatur bei Stillstand + 50 °C

Identifizierung des Materials

Jedes Gerät enthält ein Typenschild des Herstellers mit der Seriennummer.

- Diese Nummer ist in allen Schreiben zu diesem Gerät anzugeben.

- Das Typenschild ist außen am Gerät.

Gewährleistung

Die Gewährleistung gilt 12 Monate lang ab dem Inbetriebnahmedatum, wenn diese von CIAT innerhalb von 3 Monaten nach dem Rechnungsdatum erfolgt.

In allen anderen Fällen gilt die Garantie 15 Monate lang ab dem Rechnungsdatum für das Gerät.

HINWEIS : Für weitere Informationen lesen Sie bitte Die Geschäftsbedingungen von CIAT, die den Verkaufsunterlagen beiliegen.

Conseils de sécurité

Pour éviter tous risques d'accidents au moment des opérations d'installation, de mise en service et de réglage, il est impératif de prendre en considération les spécificités du matériel tels que :

- Circuits frigorifiques sous pression,
- Présence de fluide frigorigène,
- Présence de tension.

Seul un personnel expérimenté et qualifié peut intervenir sur de tels équipements, notamment sur les parties électriques et frigorifiques.

Il est impératif de suivre les recommandations et instructions qui figurent sur les notices d'entretien, les étiquettes ou instructions particulières.

Se conformer impérativement aux normes et réglementations en vigueur.

IMPORTANT : avant d'intervenir sur le groupe, vérifier que le courant d'alimentation est bien coupé au niveau du sectionneur général intégré à l'armoire électrique de l'appareil.

Choix de l'emplacement du groupe

Avant la manutention, l'implantation et le raccordement du groupe, l'installateur devra vérifier les points suivants :

- Ces groupes sont à placer à l'intérieur, à l'abri des intempéries et du gel.
- La surface du sol ou de la structure devra être suffisamment résistante pour supporter le poids du groupe.
- L'appareil devra être parfaitement de niveau.
- Le groupe doit être parfaitement accessible pour permettre d'effectuer aisément les opérations de service et d'entretien.
- Aucun obstacle ne devra gêner la libre circulation de l'air sur le condenseur à air (aspiration et soufflage).

ATTENTION à la recirculation de l'air.

- Niveau sonore : nos appareils ont été étudiés pour un fonctionnement à faible niveau sonore pour ce type de matériel. Il faut cependant se soucier, dès la conception de l'installation, de l'environnement extérieur pour le bruit rayonné et du type de bâtiment pour le bruit transmis en aérien et solide (vibrations).

Faire réaliser éventuellement une étude par un acousticien.

Safety recommendations

To avoid any risk of accidents during the installation, commissioning and adjustment operations, it is essential to take account of the specific features of the equipment, such as :

- *pressurised cooling circuits,*
- *presence of refrigerating fluid,*
- *presence of voltage.*

Only experienced, qualified personnel should work on these units, particularly on the electrical and cooling sections.

It is essential to comply with the recommendations and instructions in the maintenance manual, labels and special instructions.

It is imperative also that norms and regulations in force be adhered to.

IMPORTANT : *Before working on the unit, check that the supply current is cut at the main cut-off in the unit's electrical cabinet.*

Choice of unit location

Before moving, installing and connecting the unit, the installer should check the following points :

- *These units must be fitted indoors, protected from adverse weather conditions and freezing.*
- *The floor surface or structure must be sufficiently resistant to support the weight of the unit.*
- *The unit must be perfectly level.*
- *The unit must be accessible to enable maintenance and servicing operations to be performed easily.*
- *Nothing should block free circulation of air on the air condenser (intake and outlet).*

ATTENTION *should be paid to air recirculation.*

- *Sound level : our units are designed for operation at a low sound level for the type of equipment.*
Care must nevertheless be taken when designing the installation with respect to the external environment for radiated noise and the type of construction for noise transmitted through the air and through solid structures (vibrations).

A study by an acoustical engineer may be needed.

Sicherheitshinweise

Um bei der Installation, Inbetriebnahme und Einstellung der Geräte jedes Unfallrisiko zu vermeiden, sind folgende Eigenheiten des Materials unbedingt zu berücksichtigen:

- Kältekreise stehen unter Druck,
- Kältemittel ist eingefüllt,
- Es liegt Spannung an.

Die Eingriffe an den Einrichtungen dürfen ausschließlich von Fachkräften vorgenommen werden, dies gilt insbesondere für die elektrischen Komponenten und die Kältekreise.

Die Empfehlungen und Anweisungen in der Wartungsanleitung und in den Sonderanweisungen sowie auf den Geräteschildern sind unbedingt zu beachten.

Die geltenden Normen und Gesetze sind einzuhalten.

WICHTIG : Vor jedem Eingriff in den Kaltwassersatz ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung am Hauptschalter im Schaltschrank des Geräts abgeschaltet wurde.

Aufstellungsort für das Aggregat

Vor der Förderung, Aufstellung und dem Anschluss des Geräts hat der Installateur folgende Punkte zu prüfen:

- Die Geräte werden in einem Raum, frostfrei und witterungsgeschützt aufgestellt.
- Die Bodenfläche bzw. das Gestell sind ausreichend stark ausgelegt, um das Gewicht des Geräts tragen zu können.
- Das Gerät steht völlig gerade (Wasserwaage).
- Der Kaltwassersatz ist frei zugänglich, so dass alle Wartungsarbeiten problemlos durchgeführt werden können.
- Die Luft des luftgekühlten Verflüssigers kann unbehindert zirkulieren (Ansaugung und Ausblasung).

ACHTUNG : bei Lufrückführung.

- Schallpegel: Die Geräte sind so ausgelegt, dass nur ein niedriger Schallpegel bei Betrieb vorliegt. Bei der Planung der Aufstellorte ist jedoch die Umgebung im Hinblick auf die Ausstrahlung der Geräusche und die Art des Gebäudes für die Weiterleitung der Schalldruckpegel über Luft und die Gebäudestruktur (Vibrationen) zu prüfen.

Wenn nötig, kann vor der Aufstellung ein Akustiktechniker hinzugezogen werden.

Implantation

(Dégagements à respecter)

Il est important d'installer les groupes avec suffisamment d'espace libre :

- ◆ Pour éviter la recirculation de l'air de refoulement du condenseur par réaspiration.
- ◆ Pour la maintenance du groupe.

Location

(Required clearance)

It is important to install the units with sufficient clearance :

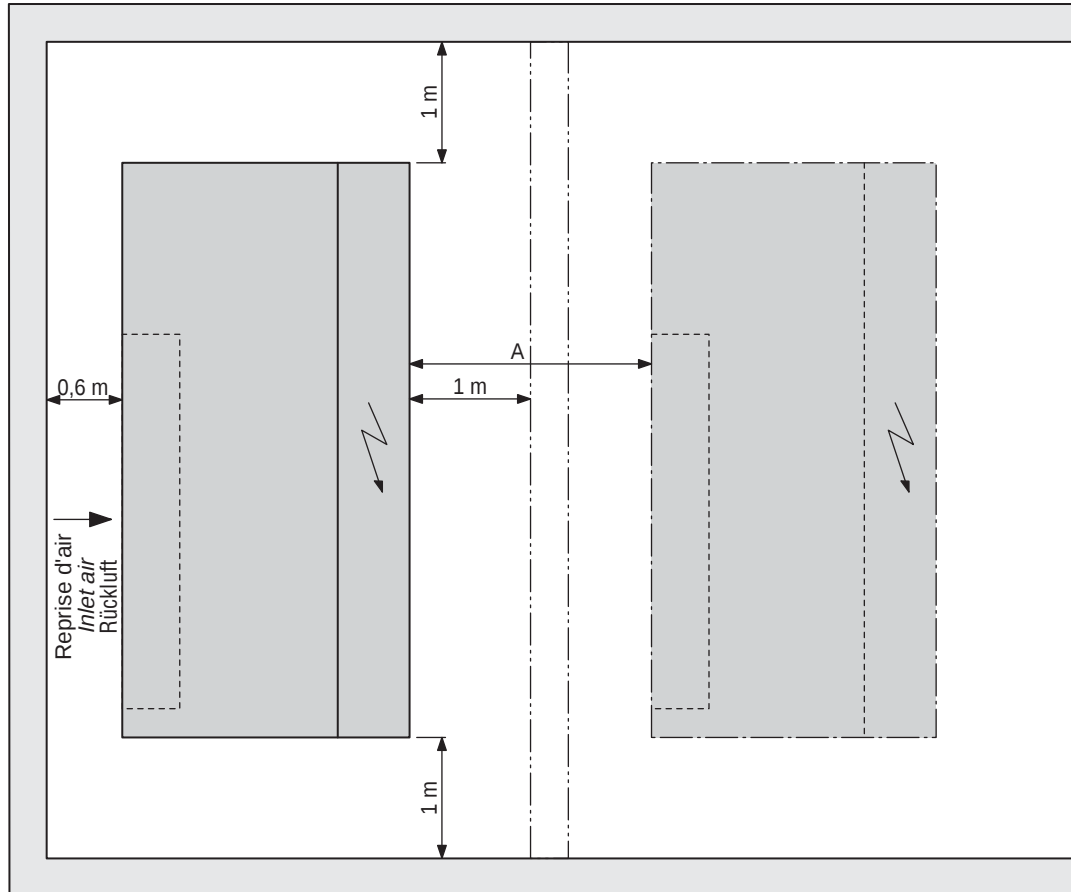
- ◆ To avoid the condenser's outlet air being recirculated through the intake.
- ◆ To enable maintenance.

Aufstellung

(Freiraum um das Gerät)

Bei der Aufstellung ist ausreichend Freiraum um die Kaltwassersätze zu lassen:

- ◆ Um eine das Ansaugen der ausgeblasenen Luft des Verflüssigers zu vermeiden,
- ◆ Um das Gerät problemlos warten zu können.



2 appareils : A = 2 m
3 appareils et plus : A = 3 m

2 units: A = 2 m
3 units and more: A = 3 m

2 Geräte: A = 2 m
3 Geräte und mehr: A = 3 m

Se référer aux plans fournis avec l'appareil pour les dimensions, poids, point d'ancrage et centre de gravité.

See the diagrams supplied with the unit for the dimensions, weight, anchor point and center of gravity.

Für Maße, Gewicht, Verankerungspunkte und Schwerpunkt siehe die mit dem Gerät gelieferten Pläne.

Manutention et mise en place

Une fois l'emplacement du groupe choisi, procéder à la mise en place de l'appareil.

Avant de manutentionner l'appareil, vérifier que tous les panneaux soient bien fixés.

Pour lever l'appareil, fixer les élingues de manutentions aux orifices prévus à cet effet.

Les élingues doivent être tenues écartées au moyen d'entretoises pour ne pas détériorer la carrosserie.

Les unités peuvent aussi être manutentionnées avec un chariot élévateur.

Attention : l'appareil doit être manutentionné avec soin et uniquement en position verticale.

- Toute manutention sera réalisée dans le strict respect des règles de sécurité.

Seuls les points de levage mentionnés sur le groupe par une étiquette d'identification peuvent être utilisés pour le levage.

Handling and installation

Once the location has been selected, install the unit.

Before moving the unit, check that all panels are correctly attached.

To lift the unit, fix slings to the handling holes provided.

The slings must be kept apart using spacers to avoid damaging the panels.

The units may also be handled with a forklift truck.

Caution: the unit must be handled carefully, in the vertical position only.

- All handling operations must fully comply with safety rules.

Only the lifting points marked on the unit with an identification label may be used for lifting.

Transport und Aufstellung

Nach Festlegung des Aufstellortes ist das Gerät dort zu installieren.

Vor der Förderung des Geräts an den Platz ist sicherzustellen, dass alle Bleche und Wände richtig befestigt sind.

Zum Anheben des Geräts sind Schlingen an den hierfür vorgesehenen Aufhängeösen zu befestigen.

Die Schlingen sind mit Hilfe von Abstandshaltern vom Gehäuse fernzuhalten, um dieses nicht zu beschädigen.

Die Geräte können auch mit einem Hubwagen gefördert werden.

Achtung: Das Gerät ist mit Vorsicht und aus schließlich in vertikaler Lage zu fördern.

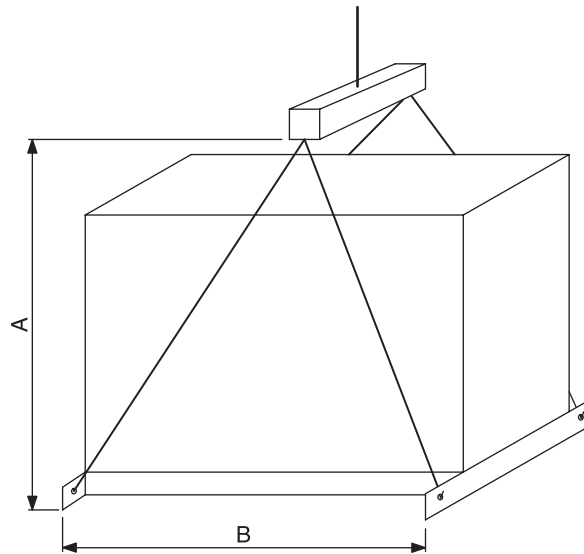
- Die Förderung erfolgt unter strikter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften.

Das Gerät darf nur an den durch entsprechende Markierungen angezeigten Hebeösen angehoben werden.

Schéma donné à titre indicatif. Dans tous les cas, se reporter aux pictogrammes situés sur l'appareil et plans fournis dans le dossier appareil.

The diagram is given for information only. In all cases, see the pictograms on the unit and the drawings supplied in the unit file.

Die Abbildung ist nur zur Information gedacht. Es gelten in allen Fällen die Hinweise am Gerät selbst sowie die mitgelieferten Pläne.



N°	Masse en kg / Mass in kg / Gewicht in kg							
	LJA				LJAH			
	à vide empty leer	en service in service in Betrieb	A	B	à vide empty leer	en service in service in Betrieb	A	B
100	581	591	3490	1630	896	1254	3490	2630
150	610	620	3490	1630	925	1283	3490	2630
200	771	785	3490	2180	1122	1482	3490	3180
250	832	846	3490	2180	1153	1513	3490	3180
300	859	873	3490	2180	1180	1540	3490	3180
350	1165	1179	3490	2830	1490	1853	3490	3830
400	1220	1234	3490	2830	1560	1924	3490	3830
450	1261	1275	3490	2830	1617	1981	3490	3830
500	1462	1476	3490	3460	1785	2159	3490	4460
600	1517	1531	3490	3460	1850	2214	3490	4460

Isolateurs de vibrations

Pour des applications à très basses vibrations, il est nécessaire d'installer sous le groupe les plots antivibratiles.

Le positionnement des plots doit être conforme aux emplacements prévus ci-dessous.

◆ positionner les bandes SYLOMER dans les 4 angles.

Vibration isolators

For applications requiring very low vibrations, anti-vibration mounts must be installed under the unit.

The mounts must be positioned at the locations shown below.

◆ Place SYLOMER strips in the four corners.

Schwingungsdämpfung

Für den Fall, das nur sehr niedrige Schwingungswerte zugelassen sind, ist das Gerät schwingungsfrei aufzustellen.

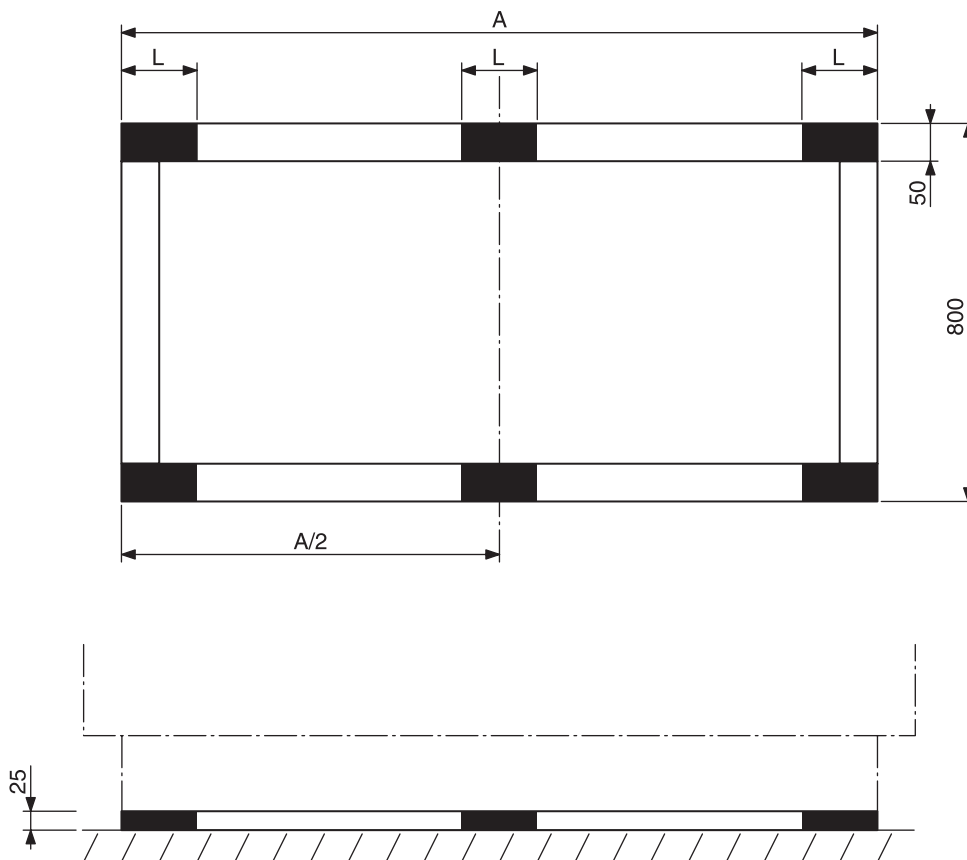
Die Schwingungsdämpfer sind an den vorgesehenen Stellen anzubringen.

◆ die SYLOMER-Bänder in den 4 Ecken anbringen.

Implantation au sol

AVMs location

Lage der Schwingungsdämpfer



Modèle Model Modell	LJA		LJAH	
	A	L	A	L
100.	1532	100	2532	200
150.	1532	100	2532	200
200.	2082	120	3082	250
150.	2082	150	3082	250
300.	2082	150	3082	250
350.	2732	200	3732	300
400.	2732	200	3732	300
450.	2732	200	3732	300
500.	3362	250	3732	350
600.	3362	250	3732	350

Raccordements hydrauliques

Une étude de dimensionnement doit être réalisée afin de respecter les conditions de fonctionnement (débits - pertes de charges). Le diamètre des tubes n'est pas obligatoirement le même que celui prévu sur le groupe frigorifique.

Hydraulic connections

A dimensional study must be performed to ensure compliance with the operating conditions (flow rates - pressure drops). The pipes do not necessarily have to be the same diameter as those on the cooling unit.

Wasseranschlüsse

Zur Einhaltung einer einwandfreien Funktion (Volumenströme und Druckverluste) sind die Leitungsquerschnitte zu berechnen. Die Leitungsdurchmesser entsprechen nicht unbedingt denen der Wärmetauscher-Leitungen.

Diamètre des connexions d'eau

➤ Evaporateur

Diameter of water connections

➤ Evaporator

Durchmesser der Wasseranschlüsse

➤ Verdampfer

LJA - LJAH	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Diamètres entrée / sortie Inlet / outlet diameter Einlaß/Auslaßdurchmesser	Mamelons G 1" 1/4 Male G 1" 1/4 Nippel G 1" 1/4		Mamelons G 2" Male G 2" Nippel G 2"			Mamelons G 2" 1/2 Male G 2" 1/2 Nippel G 2" 1/2				

LJA : raccord mâle

LJAH : raccord mâle

LJA : male connector

LJAH : male connector

LJA: Anschluss mit Außengewinde

LJAH: Anschluss mit Außengewinde

◆ Respecter le sens d'écoulement (entrée-sortie) mentionné sur le groupe.

◆ Il est nécessaire de prévoir sur chaque circuit hydraulique :

- 2 vannes d'arrêt permettant l'isolement de l'échangeur.

- Les accessoires indispensables à tout circuit hydraulique (vanne d'équilibrage, purgeurs d'air, piquage aux points bas pour vidange, vase d'expansion, poches à thermomètres, etc).

- Les tuyauteries seront isolées avec soin pour éviter les déperditions et les condensations.

- Les tuyauteries ne doivent transmettre aucun effort, ni vibrations à l'évaporateur à aubes brasées.

- **L'eau doit être analysée et le circuit réalisé en fonction des résultats (faire appel aux services d'un spécialiste en traitement des eaux).**

- **La filtration des fluides doit être inférieure à 0,6 mm (600 µm).**

- Les circuits hydrauliques doivent être protégés contre les risques de gel (option protection antigel ou vidange ou glycol).

- Des manchons souples sont conseillés pour le raccordement des tuyauteries d'eau sur les échangeurs afin de réduire au maximum la transmission des vibrations au bâtiment.

A monter impérativement lorsque le groupe est installé sur des suspensions élastiques (isolateurs de vibrations).

NOTA: la pression maximale de service côté eau sera de :

◆ LJA : 10 bar

◆ LJAH : 4 bar (ballon tampon - soupape de sécurité tarée à 4 bar).

◆ *Comply with the flow direction (inlet-outlet) marked on the unit.*

◆ *It is necessary to provide the following on each hydraulic circuit:*

- *2 stop valves enabling the exchanger to be isolated.*

- *Accessories needed for all hydraulic circuits (balance valve, air bleeds, tapings at low points for draining, expansion vessel, thermometer wells, etc).*

- *Pipes must be insulated carefully to avoid losses and condensation.*

- *Pipes must not transmit any forces or vibrations to the brazed plate evaporator.*

- ***The water must be analysed and the circuit produced based on the results (consult a water treatment specialist).***

- ***Fluids must be filtered to less than 0.6 mm (600 µm).***

- *Hydraulic circuits must be protected against frost (frost protection option, winter draining, use of glycol).*

- *Flexible sleeves are recommended to connect the water pipes to the exchangers in order to reduce the transmission of vibrations to the building as much as possible.*

They must be fitted if the unit is installed on elastic suspension mounts (vibration isolators).

NOTE: the maximum service pressure on the water side is as follows:

◆ LJA: 10 bar

◆ LJAH: 4 bar (buffer flask – safety valve tared at 4 bar).

◆ Die am Gerät angezeigte Flussrichtung (Einlaß / Auslaß) ist einzuhalten.

◆ Für jeden Wasserkreis sind folgende Komponenten vorzusehen:

- 2 Absperrventile zum Abtrennen des Wärmetauschers.

- Die für einen Wasserkreis nötigen Zubehörteile (Ausgleichsventil, Entlüftungsauslaß, Stutzen unten am Gerät zur Entleerung, Ausdehnungsgefäß, Freiräume für Thermometer, usw.).

- Die Leitungen sind sorgfältig zu isolieren, um Wärmeverluste und Kondensation zu vermeiden.

- Die Leitungen dürfen keinen Druck oder Vibrationen an den gelöteten Plattenwärmetauscher weiterleiten.

- **Das Wasser ist zuvor zu analysieren und die Leitungen sind entsprechend auszulegen (wenden Sie sich hierzu an einen Wasserbehandlungsfachmann).**

- **Die Flüssigkeitsfiltration beträgt unter 0,6 mm (600 µm).**

- Die Wasserkreise sind frostgeschützt (Frostschutz als Sonderausstattung, Entleerung oder Glykol).

- Es werden flexible Anschlüsse zum Anschluss der Wasserleitungen an den Wärmetauscher empfohlen, um eine Vibrationsübertragung an das Gebäude zu verhindern.

Bei schwingungsfreier Aufhängung des Geräts sind Schwingungsdämpfer obligatorisch.

HINWEIS: Max. wasserseitiger Betriebsdruck:

◆ LJA: 10 Bar

◆ LJAH: 4 Bar (Pufferspeicher - auf 4 Bar geeichtes Sicherheitsventil).

Groupes LJA

La composition de base des groupes de production d'eau glacée **CIATCOOLER série LJA** est identique à celle des **CIATCOOLER série LJA**. Ces groupes dérivés intègrent l'ensemble hydraulique complet d'une installation traditionnelle :

- 1 ballon tampon en tôle noire isolé thermiquement.
- 1 pompe hydraulique centrifuge monocellulaire avec manomètres (pompe simple ou pompe double).
- 1 vase d'expansion.
- 1 purge d'air automatique.
- 1 soupape de sécurité.
- 1 orifice de vidange avec vanne.
- 1 jeu de vannes d'isolement.
- contacteur(s) + protection(s) pompe(s) hydraulique(s).
- 1 filtre à tamis fourni à monter hors du groupe, sur la tuyauterie à l'entrée du groupe.
- 1 vanne d'équilibrage fournie à monter hors du groupe, entre le refoulement du groupe et l'entrée de l'installation.

LJAH units

The basic composition of the **CIATCOOLER LJAH series** water chillers is identical to the **CIATCOOLER LJA series**. These derived units include the full hydraulic system of a conventional installation:

- *buffer flask made from thermally-insulated blackened plate.*
- *single-cell centrifugal hydraulic pump with pressure gauges (single or double pump).*
- *expansion vessel.*
- *automatic air bleed.*
- *safety valve.*
- *drain orifice with valve.*
- *set of isolation valves.*
- *contactor(s) and hydraulic pump protection devices.*
- *1 screen filter supplied, to be fitted out the unit, on the unit inlet piping.*
- *1 balancing valve supplied, to be fitted between the unit discharge and the installation inlet.*

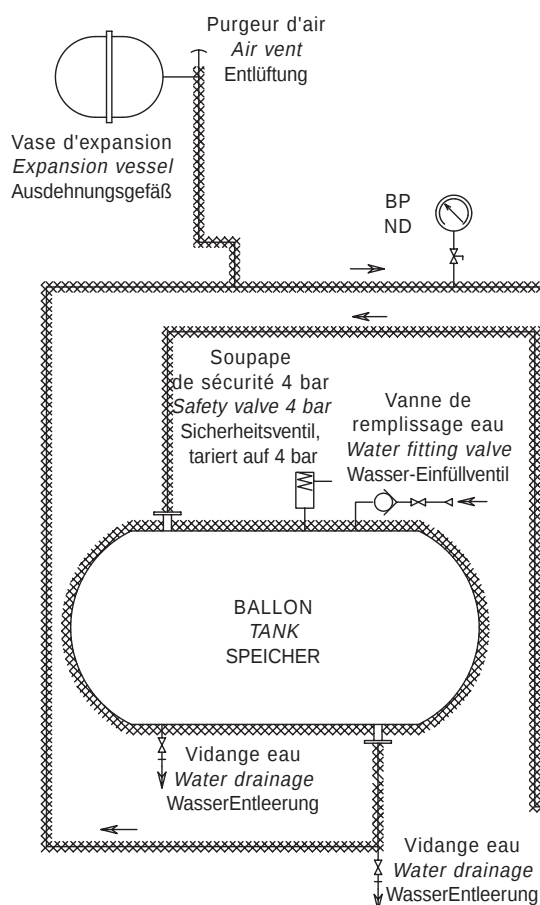
Kaltwassersätze LJA H

Die Grundausrüstung der Kaltwassersätze **CIATCOOLER der Serie LJA H** ist identisch mit der der **CIATCOOLER, Serie LJA**. Diese abgeleiteten Geräte enthalten ein vollständiges Hydrauliksystem, wie für eine normale Installation nötig ist:

- 1 Pufferspeicher aus schwarzem wärmeisoliertem Stahlblech.
- 1 einstufige Turbo-Hydraulikpumpe mit Druckmesser (einfache oder Doppelpumpe).
- 1 Ausdehnungsgefäß.
- 1 automatische Entlüftung.
- 1 Sicherheitsventil.
- 1 Entleerungsöffnung mit Ventil.
- 1 Satz Absperrventile.
- Schütze und Pumpensicherungen.
- 1 mitgelieferter Siebfilter bauseitig außerhalb des Aggregates.
- 1 mitgeliefertes Ausgleichsventil außerhalb des Aggregates bauseitig am Kaltwasseraustritt (Vorlauf).

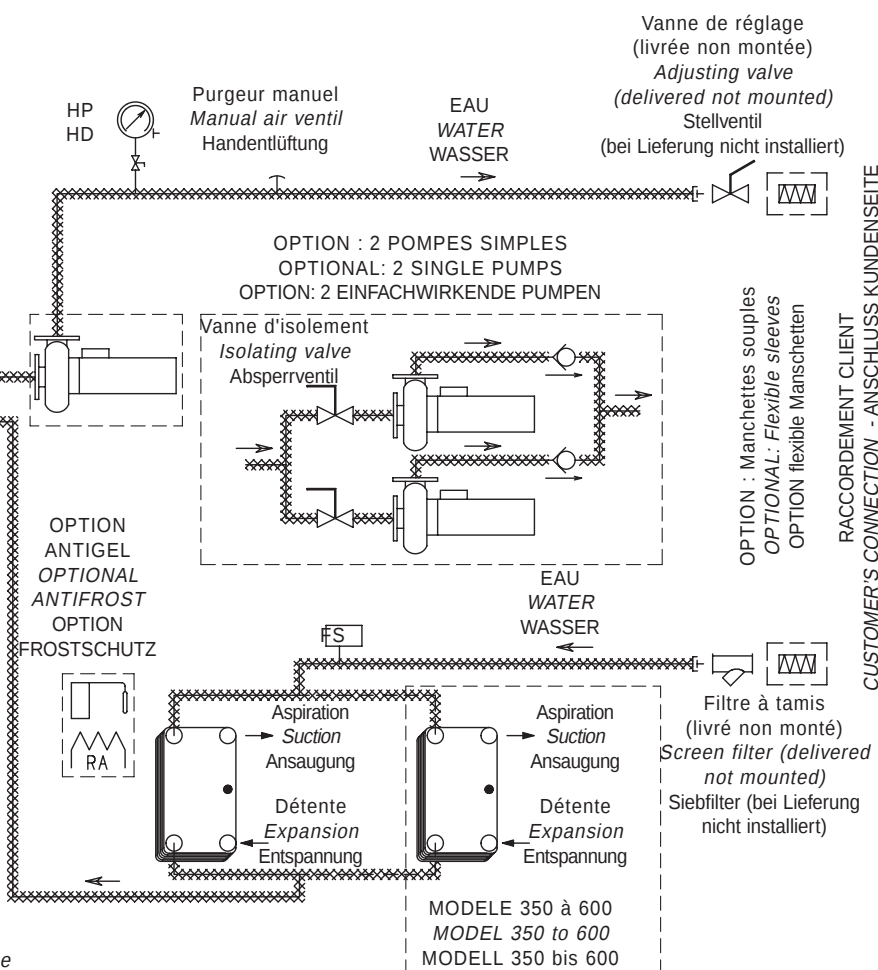
Circuit hydraulique

Schéma de principe



Hydraulic circuit

Block diagram



Wasserkreis

Schema

NOTA : En cas de raccordement sur un réseau d'eau potable, l'installateur doit respecter les normes antipollution en vigueur.

NOTE: In case of connection on a drinkable water network, the installer must respect the antipollution norms in force.

HINWEIS: Bei einem Anschluss an eine Trinkwasserleitung muss der Installateur die geltenden Normen zur Reinhaltung des Trinkwassers beachten

LJAH		100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Ballon tampon (litres) Buffer tank (litres) - Pufferspeicher (Liter)		350									
Vase d'expansion (litres) Expansion vessel (litres) - Ausdehnungsgefäß (Liter)		35									
Pression de gonflage (bar) Filling pressure (bar) - Fülldruck (Bar)		1,5									
Capacité maximum de l'installation en litres (1) Maximum capacity of the installation in litres (1) - Max. Fassungsvermögen in Litern (1)											
Eau pure Purewater Reines Wasser	T° maxi eau 36 °C (2) Max. water temp. 36 °C (2) - Max. Wassertemp. 36°C (2)	2470									
	T° maxi eau 46 °C (2) Max. water temp. 46 °C (2) - Max. Wassertemp. 46°C (2)	1370									
Eau glycolée Glycol solution Glykolwasser	T° maxi eau 36 °C (2) Max. water temp. 36 °C (2) - Max. Wassertemp. 36°C (2)	1440									
	T° maxi eau 46 °C (2) Max. water temp. 46 °C (2) - Max. Wassertemp. 46°C (2)	810									

(1) Les capacités en eau de l'installation mentionnées dans les tableaux ci-dessus sont des capacités disponibles pour l'installation en fonction du vase d'expansion monté sur le groupe.
Le ballon tampon est déjà pris en compte.

Dans le cas où la capacité de l'installation est supérieure, il faut rajouter un vase d'expansion sur l'installation correspondant à la capacité excédentaire.

(2) Les températures d'eau mentionnées sont les températures pouvant être atteintes machine à l'arrêt.

(1) The water capacity of the installation as listed in the above charts is the capacity available for the installation depending on the expansion vessel fitted to the unit.
The buffer tank has already been taken into account.

If the capacity of the installation is higher, an expansion vessel must be added to the installation, corresponding to the excess capacity.

(2) The water temperatures listed are the temperatures which can be attained with the machine stopped.

(1) Das Wasserfassungsvermögen in der Tabelle entspricht der verfügbaren Menge für die Einrichtung in Abhängigkeit vom Ausdehnungsgefäß.

Der Pufferspeicher ist hierbei bereits eingerechnet.

Bei einem höheren Fassungsvermögen ist ein weiteres Ausdehnungsgefäß für die zusätzliche Menge einzubauen.

(2) Die angegebenen Wassertemperaturen gelten für das ausgeschaltete Gerät.

Protection antigel par eau glycolée

Si l'appareil LJA - LJAH est installé dans un local non maintenu hors gel, il est impératif d'utiliser un fluide caloporteur spécifique.

Le tableau ci-dessous indique les pourcentages de glycol minimum à prévoir dans l'installation en fonction du point de congélation.

Frost protection with glycol solution

If the LJA or LJAH unit is installed in a location not maintained above freezing, it is essential to use a special refrigerant liquid.

The table below indicates the minimum glycol percentages to be used according to the freezing point.

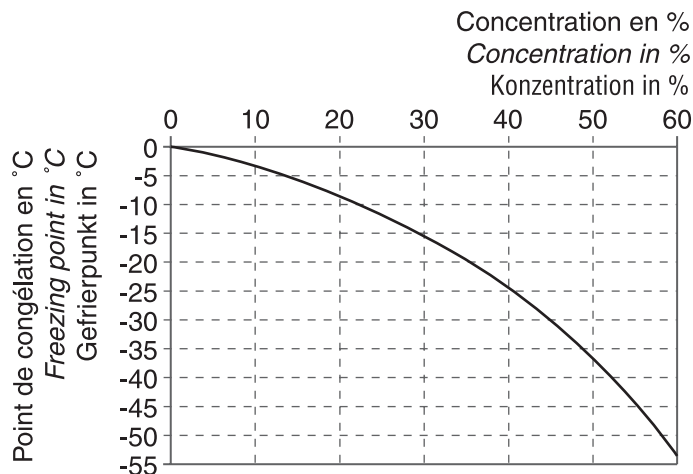
Frostschutz durch Glykolwasser

Wurde das Gerät LJA - LJAH ohne Frostschutz geliefert ist obligatorisch ein besonderes Kältemittel zu verwenden.

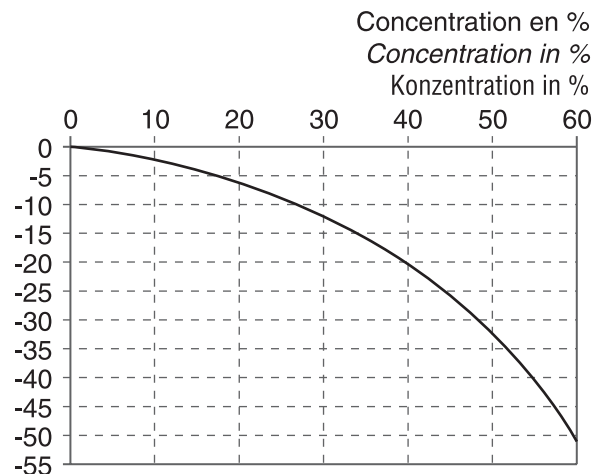
Die nachstehende Tabelle zeigt den Prozentsatz für den Mindestanteil an Glykol an, der in Abhängigkeit von dem zu erwartenden Frost zu verwenden ist.

Concentration Concentration - Konzentration	%		10	20	30	40
Mono éthylène glycol Monoethylene glycol - Monoethylenglykol	°C	0	-3,8	-8,3	-14,5	-23,3
Mono propylène glycol Monopropylene glycol - Monopropylenglykol	°C	0	-2,7	-6,5	-11,4	-20

Mono éthylène glycol



Mono propylène glycol



ATTENTION : la concentration en glycol doit protéger le fluide au moins 12 °C en dessous de la température de sortie d'eau prévue à l'évaporateur afin de permettre un réglage correct du régulateur de pression mini d'évaporateur.

ATTENTION: The concentration in glycol will have to protect the fluid at least 12°C below the water outlet temperature fore casted at the evaporator in order to allow a correct setting of the evaporator minimum pressure regulator.

Achtung: das Glykolkonzentrat muss die Flüssigkeit um 12 °C grad unter Wasseraustrittstemperatur schützen damit bei minimaler Verdampfungstemperatur ein Einfrieren des Verdampfers verhindert wird.

Raccordements des gaines

Avant d'entreprendre les raccordements de gaines, il est indispensable de vérifier les points suivants :

- le sens du passage de l'air.
- la vitesse d'air (se référer aux sections d'aspiration et de soufflage d'air, consulter le plan d'encombrement).
- le tracé du réseau de gaines.
- l'insertion de manchettes souples si nécessaire (option).
- le spectre acoustique du ventilateur centrifuge (consulter la notice niveau sonore).
- l'étanchéité des gaines, le raccordement des gaines s'effectue au niveau :

⇒ de l'aspiration (facultatif).

Tenir compte éventuellement de l'adjonction des équipements suivants : filtre (option), manchette anti-vibratile (option), volet d'air...

⇒ du refoulement.

Les CIATCOOLER LJA - LJAH 100 à 300 sont livrés avec un moteur et une transmission assurant une pression disponible pour le réseau de gaines de **15 mmCE**.

Pour obtenir une pression disponible différente, il y a lieu de modifier les transmissions poulies moteur / ventilateur. Le tableau ci-dessous indique les correspondances pression disponible / poulies-courroies.

Duct connections

Before connecting the ducts, it is essential to check the following points:

- *the direction of air flow.*
- *the air flow speed (depends on the inlet and outlet cross-sections, see the outline diagram).*
- *the layout of the duct network.*
- *whether or not flexible sleeves have to be inserted (optional).*
- *the acoustic spectrum of the centrifugal fan (see the sound level manual).*
- *the leaktightness of the ducts. The ducts are connected:*

⇒ *at the inlet (optional).*

Take account of the following equipment if fitted: filter (optional), anti-vibration sleeve (optional), air flap, etc.

⇒ *at the outlet.*

CIATCOOLER LJA - LJAH 100 to 300 units are supplied with a motor and transmission, providing an available pressure for the duct network of 15mmWG.

To obtain a different available pressure, the motor / fan pulley transmissions must be modified. The table below indicates the correspondence between the available pressure and the pulleys and belts.

Anschluss der Leitungen

Vor dem Anschluss der Leitungen sind folgende Punkte zu überprüfen:

- Luftdurchflussrichtung.
- Luftgeschwindigkeit (siehe Ansaug und Ausblas und Plan für benötigten Platz).
- Verlauf des Leitungsnetzes.
- Einsatz von Schwingungsdämpfern, wenn nötig (Sonderausstattung).
- Akustikspektrum des Radialventilators (siehe Schallpegelanweisungen).
- Dichtigkeit der Leitungen; der Anschluss der Leitungen erfolgt:

⇒ an den Ansaug (fakultativ).

Evtl. zusätzliche Komponenten wie Filter (Sonderausstattung), Vibrationsschutz -stutzen (Sonderausstattung), Luftklappe einsetzen.

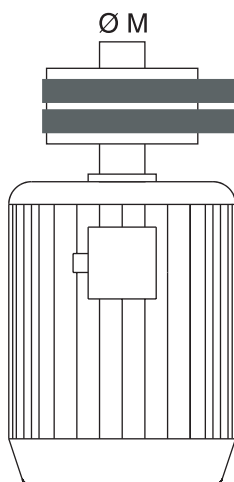
⇒ an den Ausblas.

Die CIATCOOLER LJA - LJAH 100 bis 300 werden mit einem Motor und einer Übertragung zur Erzeugung eines Drucks von **15 mmWS** für das Leitungsnetz geliefert.

Zum Erhalt eines anderen Drucks ist die Übertragung für den Riemenantrieb / Ventilator entsprechend zu ändern. In der nachstehenden Tabelle sind die Entsprechungen zwischen Druck und Keilriemenantrieb aufgeführt.

Tableau de réglage des transmissions

LJA - LJAH 100 à 300

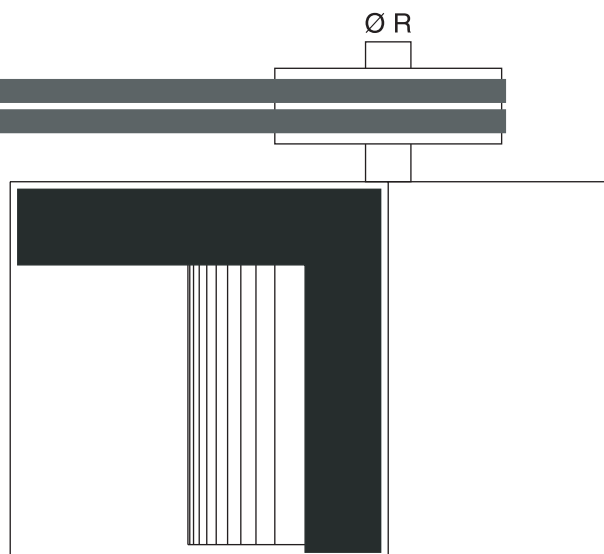


- La combinaison de poulies et courroies standard montée sur l'appareil correspond à un Dp de 15 mmCE.

- Pour une pression disponible Dp donnée, remonter la combinaison de poulies et courroies correspondantes. (Voir tableau page 12)

Transmission adjustment table

LJA - LJAH 100 to 300



- *Dp = 15 mm WG corresponds to the standard pulley and belt combination fitted to the unit.*

- *For a given available pressure Dp, fit the corresponding combination of belts and pulleys. (See table p 12)*

Übertragungseinstellung

LJA LJAH 100 bis 300

- Die Standardpaarung der gelieferten Riemenscheiben erzeugt einen Druck Dp = 15 mmWS.

- Für einen anderen Druck Dp sind die Riemenscheibendurchmesser entsprechend zu ändern. (Siehe Tabelle Seite 12)

MODELES MODELS MODELLE	Débit Flow rate Volumenstrom m3/h	Dp disponible Available Dp Verfügbarer Dp mmCE mmWG / mmWS	Moteur Motor Motor kW	Poulies Pulleys Scheiben		Courroies Belts Riemen		N tr/mn rpm 1/min
				Ø M	Ø R	Vertical Vertical / Vertikal	Horizontal Horizontal /	
100	8500	10	2,2	90	250	1XSPZ 1650	1XSPZ 1600	515
		15		90	224	1XSPZ 1600	1XSPZ 1550	575
		20		95	224	1XSPZ 1600	1XSPZ 1550	606
		25		95	200	1XSPZ 1600	1XSPZ 1550	679
		30		125	250	2XSPZ 1700	2XSPZ 1650	715
		40		125	224	2XSPZ 1650	2XSPZ 1600	798
150	12000	10	4	106	250	2XSPZ 1700	2XSPZ 1650	604
		15		118	250	2XSPZ 1700	2XSPZ 1650	673
		20		125	250	2XSPZ 1750	2XSPZ 1700	712
		25		118	224	2XSPZ 1700	2XSPZ 1650	751
		30		100	180	2XSPZ 1550	2XSPZ 1550	792
		40		125	200	2XSPZ 1650	2XSPZ 1600	891
200	14500	10	4	100	250	2XSPZ 1700	2XSPZ 1650	570
		15		106	250	2XSPZ 1700	2XSPZ 1650	604
		20		100	224	2XSPZ 1650	2XSPZ 1600	636
		25		112	224	2XSPZ 1650	2XSPZ 1600	712
		30		118	224	2XSPZ 1700	2XSPZ 1650	751
		40		112	200	2XSPZ 1650	2XSPZ 1600	798
250	16000	10	5,5	112	250	2XSPZ 1750	2XSPZ 1750	641
		15		118	250	2XSPZ 1750	2XSPZ 1750	675
		20		118	236	2XSPZ 1750	2XSPZ 1750	715
		25		118	225	2XSPZ 1700	2XSPZ 1750	750
		30		140	250	2XSPZ 1600	2XSPZ 1750	801
		40		140	224	2XSPZ 1750	2XSPZ 1750	893
300	18000	10	7,5	118	250	2XSPZ 1750	2XSPZ 1750	682
		15		125	250	2XSPZ 1750	2XSPZ 1750	722
		20		125	236	2XSPZ 1750	2XSPZ 1750	765
		25		132	236	2XSPZ 1750	2XSPZ 1750	808
		30		132	225	2XSPZ 1750	2XSPZ 1750	848
		40		140	224	2XSPZ 1750	2XSPZ 1750	906

Réglage vanne gaz chauds

Afin d'éviter tout risque de gel des échangeurs à plaques brasées, les groupes LJA - LJA-H sont équipés de vannes gaz chauds.

Le réglage usine est prévu avec de l'eau pure.

En fonction du réfrigérant et de la température de congélation du fluide caloporteur utilisé, le tableau ci-dessous indique le réglage à effectuer sur site.

Adjustment of hot gas valve

To avoid any risk of freezing in the brazed plate exchangers, LJA and LJA-H units are fitted with hot gas valves.

The units are factory-adjusted for pure water.

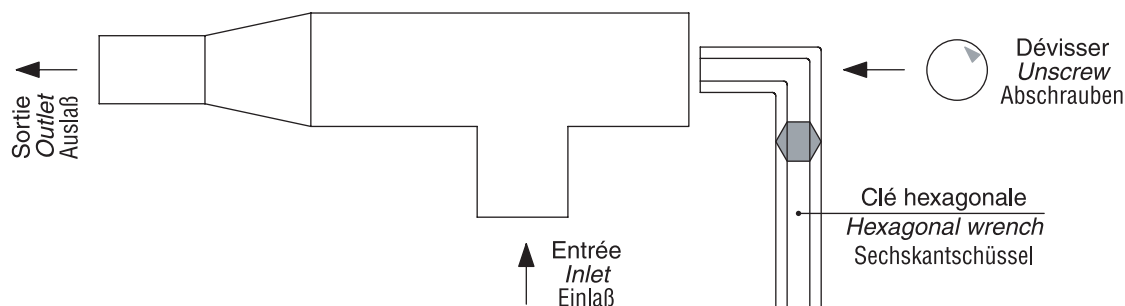
Depending on the refrigerant and the freezing point of the cooled fluid the table below shows the setting to be made on site.

Einregulierung des Gasventils

Um jede Frostgefahr für die gelöteten Plattenwärmetauscher zu vermeiden, sind die Kaltwassersätze LJA - LJA-H mit Warmgasventilen ausgestattet.

Die werkseitige Einstellung erfolgt mit reinem Wasser.

In der nachstehenden Tabelle ist die Einstellung vor Ort in Abhängigkeit vom Kältemittel und dem Gefrierpunkt des verwendeten Kälteflüssigkeits aufgeführt.



Température de congélation du fluide utilisé Freezing temperature of the liquid used Gefrierpunkt des benutzten Kälteflüssigkeits	0 °C	- 2,5 °C	- 5 °C	- 7,5 °C	- 10 °C	- 12,5 °C	- 15 °C	- 17 °C
Nombre de tours à dévisser Number of turns to unscrew Anzahl der Umdrehungen zum Abschrauben	0	1/4 tr	3/4 tr	1 tr 1/4	1 tr 3/4	2 tr 1/4	2 tr 3/4	3 tr 1/4
Pression d'ouverture moyenne obtenue avec le R22 (bar) Average opening pressure with R22 Druckschnittlicher Öffnungsdruck mit R22 (bar)	4	3,84	3,5	3,5	2,84	2,5	2,17	1,83
Pression d'ouverture moyenne obtenue avec le R407C (bar) Average opening pressure with R407C Druckschnittlicher Öffnungsdruck mit R407C (bar)	4,4	4,32	3,89	3,52	3,12	2,98	2,48	2,18
Pression d'ouverture moyenne obtenue avec le R134a (bar) Average opening pressure with R134a Druckschnittlicher Öffnungsdruck mit R134a (bar)	1,9	1,73	1,5					

Raccordements électriques

◆ Les groupes sont conçus en conformité avec la norme européenne EN 60204-1

◆ Ils sont conformes aux directives machines et CEM.

◆ Tous les câblages doivent être réalisés suivant la réglementation en vigueur au lieu de l'installation (en France, la NF C 15100) .

◆ Dans tous les cas, se reporter au schéma électrique joint à l'appareil.

◆ Respecter les caractéristiques de l'alimentation électrique indiquée sur la plaque signalétique.

◆ La tension doit être comprise dans la plage indiquée :

- Circuit de puissance :

400 V ^{+6 %} _{-10 %} - 3 ph - 50 Hz + Terre + Neutre (LJA 100 à 300)

400 V ^{+6 %} _{-10 %} - 3 ph - 50 Hz + Terre (LJA 350 à 600)

230 V ^{+6 %} _{-10 %} - 3 ph - 50 Hz + Terre*

* Installation réglementée en France

On s'assure que l'alimentation ne présente pas de déphasage excessif (>2 %).

En cas de non respect de ces conditions, la garantie CIAT serait automatiquement annulée.

- Il est nécessaire de faire appel à votre fournisseur d'énergie.

◆ Le câble sera judicieusement déterminé par l'installateur en fonction de :

- L'intensité nominale maximale (se reporter aux caractéristiques page 20)

- La distance séparant l'unité de son origine d'alimentation.

- La protection prévue à son origine.

- Le régime d'exploitation du neutre.

- Les liaisons électriques (se reporter au schéma électrique joint à l'appareil).

- Caractéristiques et réglementation en vigueur sur le site.

◆ Les liaisons électriques sont à réaliser comme suit :

- Raccordement du circuit de puissance

- Raccordement du conducteur de protection sur la borne de terre.

- Raccordements éventuels du contact sec de signalisation de défaut général et de la commande d'automatisme.

- Asservissement des compresseurs au fonctionnement de la pompe de circulation (sauf LJAH).

◆ La commande d'automatisme doit être raccordée par un contact sec libre de tout potentiel.

◆ Les disjoncteurs de puissance ont un pouvoir de coupure de 10 kA en standard

◆ L'alimentation du groupe s'effectue sur le dessus de la machine, une trappe permet le passage des câbles d'alimentation.

Module électronique de régulation et de signalisation

Tous les groupes de la série LJA et dérivés sont équipés d'un module électronique de régulation et de signalisation à microprocesseur CONNECT.

Electrical connections

◆ The units are designed in comply with the European standard EN 60204-1

◆ They comply with machinery and EMC directives.

◆ All wiring must comply with applicable regulations at the site of installation (NFC15100 in France).

◆ In all cases, consult the electrical circuit diagram provided with the unit.

◆ Comply with the electrical power supply characteristics shown on the manufacturer's label.

◆ The voltage must be within the range shown:

- Power circuit :

400 V ^{+6 %} _{-10 %} - 3 phases - 50 Hz + Earth + Neutral (LJA 100 to 300)

400 V ^{+6 %} _{-10 %} - 3 phases - 50 Hz + Earth (LJA 350 to 600)

230 V ^{+6 %} _{-10 %} - 3 phases - 50 Hz + Earth*

* Regulatory installation in France.

Check that the phase shift on the mains supply is not too high (> 2%).

If these conditions are not met, the CIAT guarantee is automatically void.

- You may need to contact your electricity provider.

◆ The type of cable must be chosen by the installer depending on:

- The maximum nominal current (see characteristics on page 20).

- The distance between the unit and the power supply source.

- The protection provided at the source.

- The neutral mode.

- Electrical connections (see the circuit diagram provided with the unit).

- Site characteristics and applicable regulations.

◆ The electrical connections should be wired as follows:

- Connect the power circuit.

- Connect the protective conductor to the earth terminal.

- Connect the general fault dry contact signal and automatic control cables.

- Interlock the operation of the compressors and the circulation pump (except on LJAH).

◆ The automatic control signal must be connected by a potential-free dry contact.

◆ The standard power circuit breakers have a cut-off contact rating of 10kA.

◆ The power supply connections pass through a flap on the top of the machine.

Electronic controller and display panel

All LJA series and derived units are fitted with an CONNECT microprocessor controller and display panel:

Elektrische Anschlüsse

◆ Die Kaltwassersätze erfüllen die europäischen Normen EN 602041

◆ Sie entsprechen den Maschinenrichtlinien und CEM.

◆ Alle Verkabelungen sind unter Einhaltung der am Aufstellungsort geltenden Vorschriften und Gesetze vorzunehmen (in Frankreich: NF C 15100).

◆ In jedem Fall sind die dem Gerät beiliegenden Schaltpläne zu beachten.

◆ Die Stromversorgungsdaten auf dem Typenschild sind einzuhalten.

◆ Die Spannung muß in folgendem Bereich liegen:

- Leistungskreis:

400V ^{+6 %} _{-10 %} - 3 ph- 50 Hz + Erde + Nulleiter (LJA 100 bis 300)

400V ^{+6 %} _{-10 %} - 3 ph - 50 Hz + Erde (LJA 350 bis 600)

230V ^{+6 %} _{-10 %} - 3 ph - 50 Hz + Erde*

* Netzspannung in Frankreich

Es darf keine übermäßige Phasenverschiebung vorliegen (> 2%).

Bei Nichteinhaltung dieser Vorgaben entfällt die Gewährleistung auf das Gerät von CIAT.

- Wenden Sie sich an die zuständigen Elektrizitätswerke.

◆ Das Stromkabel wird vom Elektriker nach folgenden Kriterien ausgewählt:

- Max. Nennstromstärke (siehe elektrische Daten p 20)

- Entfernung zwischen Gerät und Stromquelle

- Vorgesehene Schutzvorgaben

- Einsatz mit Nulleiter

- Elektrische Verbindungen (siehe dem Gerät beiliegende Schaltpläne).

- Auflagen und Vorschriften vor Ort

◆ Folgende elektrische Verbindungen sind herzustellen:

- Anschluss an den Leistungskreis

- Anschluss des Schutzleiters an die Erdungsklemme

- Anschluss des Trockenkontakts zur Fehlersignalisierung und Automatiksteuerung

- Ansteuerung der Verdichter bei Einsatz einer Pumpe (außer bei LJAH)

◆ Der Anschluss der Automatiksteuerung erfolgt über einen potentialfreien Trockenkontakt.

◆ Die Leistungsschalter sind standardmäßig für eine Abschaltleistung von 10 kA ausgelegt

◆ Der Stromanschluss des Kaltwassersatzes befindet sich oben am Gerät, die Versorgungskabel können durch eine Kabeldurchführung des Geräts geführt werden.

Elektronikmodul zur Regelung und Anzeige

Alle Kaltwassersätze der Serie LJA sowie die abgeleiteten Geräte sind mit einem Elektronikmodul mit Mikroprozessor CONNECT zur Regelung und Anzeige ausgestattet:

Principales fonctions

- ◆ Régulation de la température d'eau glacée:
- ◆ Possibilité de 3 types de régulation :
 - Ecart sur le retour d'eau
 - PIDT sur la sortie d'eau

Les appareils sont prévus en configuration standard avec une régulation sur le retour d'eau.

Pour obtenir une régulation PIDT sur la température de sortie d'eau, se reporter au Manuel d'utilisation CONNECT.

- Dérive de la consigne en fonction de la température extérieure.

- ◆ Contrôle des paramètres de fonctionnement.
- ◆ Diagnostic des défauts.
- ◆ Mémorisation des défauts en cas de coupure de courant.
- ◆ Gestion et égalisation automatique du temps de fonctionnement des compresseurs (multi-compresseurs) .
- ◆ Possibilité de pilotage à distance (Marche/arrêt, modification de la température de consigne, états de fonctionnement, défaut général) au moyen d'une commande à distance (OPTION).
- ◆ Possibilité de report à distance des états de fonctionnement et de défauts au moyen d'un module interface (OPTION) .
- ◆ Possibilité de commande par télégestion (RS 485 MODBUS/JBUS).

POUR LA DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE TOUTES CES FONCTIONS, SE RAPPORTER AU MANUEL D'UTILISATION CONNECT.

Régulation

- Le fonctionnement des compresseurs est sous la dépendance du module électronique. En fonction de la température de retour d'eau froide, le module électronique demandera la marche ou l'arrêt en cascade des compresseurs.

La sonde de régulation eau froide est placée dans une configuration standard de l'appareil, sur le retour d'eau évaporateur.

Appareils de régulation et de sécurité

Toutes les sécurités du groupe sont gérées par la carte électronique du module CONNECT. Si une sécurité déclenche et arrête le groupe, il faut rechercher le défaut, réarmer si nécessaire la sécurité, puis acquitter le défaut par la touche "RESET" sur la carte d'affichage.

Le groupe redémarrera lorsque le temps minimum imposé par l'anti-court-cycle sera écoulé.

Pour le réglage des sécurités, se reporter au tableau récapitulatif page 21.

Main functions

- ◆ *Control of chilled water temperature.*
- ◆ *Three possible types of control:*
 - *Offset on water return*
 - *PIDT on water outlet*
- The units are provided in standard configuration with a control on the water return.*
NNNNN
- To obtain PIDT control on the water outlet temperature, see the user's brochure for the CONNECT.*
- *Setpoint drift as a function of external temperature.*
- ◆ *Control of operating parameters*
- ◆ *Fault diagnosis.*
- ◆ *Fault storage in the event of a power cut.*
- ◆ *Automatic control and balancing of compressor operating time (multicompressor).*
- ◆ *Possibility of remote control (On/Off, modification of temperature setpoint, operating status, general fault) using an optional remote control unit (optional).*
- ◆ *Possibility of remote operating status and faults using an optional interface module (optional).*
- ◆ *Possibility of control by building management system (RS 485 MODBUS/JBUS).*

FOR THE DETAILED DESCRIPTION OF ALL THESE FUNCTIONS, SEE THE USER'S BROCHURE FOR THE CONNECT.

Control

- *The operation of the compressors is dependent on the electronic module. Depending on the cold water return temperature, the electronic module starts or stops the cascaded compressors.*

- *In the unit's standard configuration, the cold water regulation sensor is located on the evaporator water return.*

Control and safety equipment

All the safety equipment on the unit is controlled by the electronic board in the CONNECT module. If a safety device is triggered, stopping the unit, the fault must be located, the safety device reset if necessary and the fault acknowledged by pressing the "RESET" button on the display board.

The unit restarts after the minimum delay imposed by the anti-short-cycle timer has passed.

To adjust the safety devices, see the summary table on page 21.

Hauptfunktionen

- ◆ Regelung der Kaltwassertemperatur
- ◆ 3 Regelmöglichkeiten:
 - Abweichung in der Wasserrückflussleitung
 - PIDT-Regler am Wasseraustritt
- In der Standardausführung sind die Geräte für einen Regler in der Wasserrückflussleitung konfiguriert.
- Für eine PIDT-Regelung am Wasseraustritt siehe das HANDBUCH des CONNECT.
- Abweichung vom Sollwert in Abhängigkeit von der Außentemperatur
- ◆ Kontrolle der Betriebsparameter
- ◆ Fehlerdiagnose
- ◆ Fehlerspeicherung bei einem Stromausfall
- ◆ Automatischer Betriebsstundenausgleich der Verdichter (bei mehreren Verdichtern).
- ◆ Mögliche Fernsteuerung (Ein/Aus, Änderung des Temperatursollwerts, Betriebszustand, Fehleranzeige) über eine Fernbedienung (Sonderausstattung)
- ◆ Fernanzeige des Betriebszustands und der Fehler über ein Schnittstellenmodul (Sonderausstattung) (RS 485 MODBUS/JBUS).
- ◆ Steuerung über Fernverwaltung (RS 485 MODBUS/JBUS).

FÜR EINE DETAILLIERTE BESCHREIBUNG ALLER FUNKTIONEN SIEHE DAS HANDBUCH ZU CONNECT

Regelung

- Der Betrieb der Verdichter hängt vom Elektronikmodul ab. Je nach der Temperatur des Wassers in der Rückflussleitung werden die Verdichter vom Elektronikmodul stufenweise zu- oder abgeschaltet.

- Der Kaltwassertemperaturfühler befindet sich in der Standardausführung an der Wasserrückflussleitung des Verdampfers.

Regel- und Sicherheitsvorrichtungen

Alle Sicherungen der Geräte werden über eine Schaltkarte des CONNECT-Elektronikmoduls verwaltet. Wird eine Sicherung ausgelöst und der Kaltwassersatz angehalten, ist der Fehler zu finden, wenn nötig die Sicherung zurückzusetzen und der Fehler mit der RESET-Taste zu quittieren.

Der Kaltwassersatz startet nach Ablauf der durch die Anlaufbegrenzung vorgegebenen Mindestzeit.

Zur Einstellung der Sicherungen siehe die Übersichtstabelle auf Seite 21.

➤ Pressostat basse pression

Ce pressostat BP a une fonction de sécurité. Il est raccordé sur la tuyauterie d'aspiration compresseur, il en contrôle la basse pression. Si celle-ci descend en dessous de la valeur de consigne, il s'ensuit une coupure de l'alimentation du (des) compresseur(s) du circuit frigorifique en question, et une signalisation par LED sur la carte d'affichage.

➤ Pressostat haute pression

Ce pressostat HP a une fonction de sécurité. Il est raccordé sur la tuyauterie de refoulement compresseurs, il en contrôle la haute pression. Si celle-ci dépasse la valeur de consigne, il s'ensuit une coupure de l'alimentation du (des) compresseur(s) du circuit frigorifique en question, et une signalisation par LED sur la carte d'affichage.

Déclenchement : 28 bar $\pm$ 0.5 (R22 et R407c)

Pour des raisons de sécurité, les pressostats HP sont à réarmement manuel.

Acquitter le défaut par action sur la touche "RESET" de l'afficheur.

➤ Sonde antigel évaporateur

Cette sonde a une fonction de sécurité. Il est prévu une sonde antigel par évaporateur. Cette sonde est située sur la tuyauterie de sortie eau glacée évaporateur(s) et contrôle la température de sortie du fluide à refroidir. Si celle-ci descend en dessous de la valeur de consigne réglée sur le module électronique, il s'ensuit une coupure du (des) compresseur(s) du circuit frigorifique en question, et une signalisation par LED sur la carte d'affichage.

- Acquitter le défaut par action sur la touche "RESET" du pupitre.

➤ Contrôleur de circulation d'eau évaporateur

Cet organe a une fonction de sécurité. Il est monté sur la tuyauterie d'entrée d'eau glacée et contrôle la bonne circulation d'eau dans l'évaporateur. Si celle-ci est insuffisante, il s'ensuit une coupure de l'alimentation du(des) compresseur(s) et une signalisation par LED sur la carte d'affichage.

Réarmement automatique.

➤ Protection interne compresseur

Chaque compresseur est équipé d'une protection électronique intégrale qui a une fonction de sécurité. Il protège le moteur électrique contre les surchauffes. Si défaut, arrêt du circuit concerné et signalisation par led sur la carte d'affichage.

- Acquitter le défaut par action sur la touche "RESET" du pupitre.

➤ Sonde de refoulement (LJA - LJA H 350 à 600 uniquement)

Cette sonde a une fonction de sécurité. Elle est placée sur le collecteur de refoulement et contrôle la température de refoulement du ou des compresseur(s).

En fonction de la température contrôlée, le circuit frigorifique fonctionne suivant certaines séquences ou arrêt du circuit concerné avec signalisation sur la carte d'affichage.

➤ Low pressure switch

The LP pressure switch has a safety function. It is connected to the compressor inlet pipe and monitors the low pressure. If this pressure drops below a set value, the power supply to the compressor(s) in the corresponding cooling circuit is cut and signalled by an LED on the display board.

➤ High pressure switch

The HP pressure switch has a safety function. It is connected to the compressor outlet pipe and monitors the high pressure. If this pressure exceeds a set value, the power supply to the compressor(s) in the corresponding cooling circuit is cut and signalled by an LED on the display board.

Trigger: 28 bar $\pm$ 0.5 (R22 and R407c).

For safety reasons, HP pressure switches must be reset manually.

Acknowledge the fault by pressing the "RESET" button on the display.

➤ Evaporator anti-freeze sensor

This sensor has a safety function. One anti-freeze sensor is provided for each evaporator. The sensor is located on the evaporator chilled water outlet and monitors the outlet temperature of the fluid to be chilled. If this drops below a value set on the electronic module, the power supply to the compressor(s) in the corresponding cooling circuit is cut and signalled by an LED on the display board.

- Acknowledge the fault by pressing the "RESET" button on the display.

➤ Evaporator water circulation monitor

This device has a safety function. It is fitted on the chilled water input pipe and checks that water circulates normally in the evaporator. If the circulation is insufficient, the power supply to the compressor(s) in the corresponding cooling circuit is cut and signalled by an LED on the display board.

The device is reset automatically.

➤ Internal compressor protection

Each compressor has a built-in electronic protection device with a safety function. The device protects the electric motor against overheating. If a fault occurs, the corresponding circuit is cut and signalled by an LED on the display board.

Acknowledge the fault by pressing the "RESET" button on the display.

➤ Outlet sensor (LJA - LJA H 350 to 600 only)

This probe has a safety function. This sensor has a safety function. It is placed on the outlet collector and monitors the compressor(s) outlet temperature.

Depending on the temperature monitored, the cooling circuit operates according to given sequences or the circuit is cut and signalled by an LED on the display board.

➤ Niederdruckfühler

Der Sicherheitsdruckfühler für Niederdruck ist an die Ansaugleitung des Verdichters angeschlossen und kontrolliert dort den Niederdruck. Sinkt der Druck unter den Sollwert, wird die Versorgung der Verdichter des entsprechenden Kältekreis ausgeschaltet und es leuchtet eine LED auf der Anzeigekarte.

➤ Hochdruckfühler

Der Sicherheitsdruckfühler für Hochdruck ist an die Ausblasleitung des Verdichters angeschlossen und kontrolliert dort den Hochdruck. Steigt der Druck über den Sollwert, wird die Versorgung der Verdichter des entsprechenden Kältekreis ausgeschaltet und es leuchtet eine LED auf der Anzeigekarte.

Auslösung: 28 Bar $\pm$ 0.5 (R22 u. R407c)

Aus Sicherheitsgründen kann der HD-Fühler nur manuell rückgesetzt werden.

Quittierung durch Drücken der RESET-Taste auf der Anzeigekarte.

➤ Frostschuttfühler am Verdampfer

Es ist ein Frostschuttfühler als Sicherheit pro Verdampfer vorgesehen. Der Temperaturfühler ist an der Kaltwasseraustrittsleitung der Verdampfer angebracht und misst dort die Austrittstemperatur der Kühlflüssigkeit. Sinkt die Temperatur unter den am Elektronikmodul eingestellten Sollwert, wird die Versorgung der Verdichter des entsprechenden Kältekreis ausgeschaltet und es leuchtet eine LED auf der Anzeigekarte.

- Quittierung durch Drücken der RESET-Taste auf der Anzeigekarte.

➤ Strömungswächter am Verdampfer

Der Strömungswächter, eine Sicherheitskomponente, ist an der Kaltwasseraustrittsleitung angebracht und kontrolliert den Wasserfluss im Verdampfer. Ist dieser unzureichend, wird die Versorgung der Verdichter des entsprechenden Kältekreis ausgeschaltet und es leuchtet eine LED auf der Anzeigekarte.

Automatische Rücksetzung.

➤ Interner Verdichterschutz

Jeder Verdichter ist zur Sicherheit mit einem internen elektronischen Motorschutz ausgerüstet. Er schützt den Elektromotor vor Überhitzung. Bei einer Störung wird der betroffene Kreis abgeschaltet und es leuchtet eine LED auf der Anzeigekarte.

- Quittierung durch Drücken der RESET-Taste auf der Anzeigekarte.

➤ Ausblasttemperaturfühler (nur für LJA - LJA H 350 à 600)

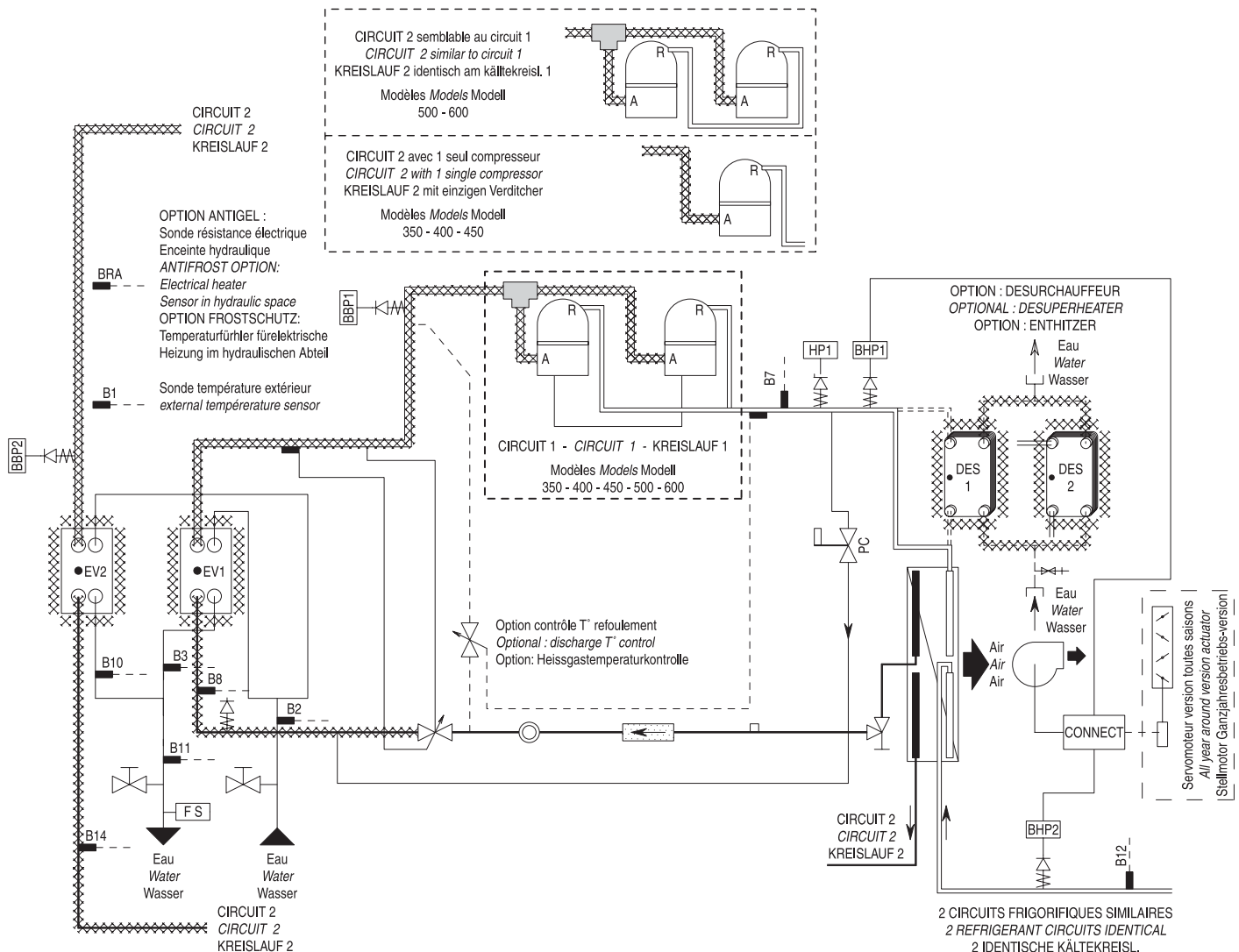
Der Temperaturfühler, eine Sicherheitskomponente, ist am Ausblasseammelrohr angebracht und misst dort die Ausblasttemperatur der Verdichter.

In Abhängigkeit von der gemessenen Temperatur wird der Kältekreis in eine bestimmte Betriebsart geschaltet oder der betroffene Kreis wird abgeschaltet und es leuchtet eine LED auf der Anzeigekarte.

Emplacement des thermistances et sécurités

Location of thermistors and safety devices

Lage der Thermistoren und Sicherungen



Mise en route

➤ Vérifications avant mise en route

- S'assurer de l'absence de toute fuite de fluide frigorigène.
- Ouvrir les vannes du circuit d'eau et s'assurer que l'eau circule dans le refroidisseur quand la pompe est en service.
- Purger l'air du circuit hydraulique.
- Vérifier le fonctionnement du contrôleur de circulation et l'asservissement eau glacée.
- Vérifier le serrage de toutes les connexions électriques.
- S'assurer que la tension du réseau correspond à la tension de l'appareil et que sa valeur reste dans les limites admissibles (+6% -10% par rapport aux tensions nominales, déphasage < 2 %).
- Vérifier le sens de rotation du ventilateur.

➤ Séquence de démarrage

- ◆ Faire fonctionner les émetteurs de froid pour avoir une charge calorifique afin que le refroidisseur puisse fonctionner.
- ◆ Mettre sous tension la carte principale.

Commissioning

➤ Verifications before commissioning

- Ensure that there are no refrigerant leak.
- Open the water circuit valves and check that water flows through the chiller when the pump operates.
- Bleed the air from the hydraulic circuit.
- Check the operation of the flow controller and chilled water interlock.
- Check that all electrical connections are firmly tightened.
- Check that the mains voltage corresponds to the unit's voltage and that the value is within the permitted limits (+6% -10% with respect to the nominal voltages, phase offset < 2 %).
- Check the fan rotation direction.

➤ Commissioning sequence

- ◆ Operate the chiller outlets to provide a heat load so that the chiller can operate.
- ◆ Power up the main board.

Inbetriebnahme

➤ Überprüfungen vor der Inbetriebnahme

- Sicherstellen, dass kein Leck am Kältekreis vorliegt.
- Die Ventile des Wasserkreises öffnen und prüfen, ob das Wasser im Flüssigkeitskühler zirkuliert, wenn die Pumpe eingeschaltet ist.
- Den Wasserkreis entlüften.
- Prüfen, ob der Strömungswächter und die Kaltwasserregelung korrekt funktionieren.
- Prüfen, ob alle elektrischen Anschlüsse richtig fest verbunden sind.
- Sicherstellen, dass die Netzspannung der Gerätespannung entspricht und die Werte innerhalb der Grenzwerte liegen (+6% -10% gegenüber der Nennspannung, Phasenverschiebung < 2 %).
- Den Drehsinn der Ventilator prüfen.

➤ Anlaufen

- ◆ Die Kälteübertragung einschalten, um eine Wärmebelastung zum Betrieb des Flüssigkeitskühlers zu erhalten.
- ◆ Die Spannungszufuhr für die Hauptschaltkarte einschalten.

- ◆ Vérifier que la machine est configurée en commande locale (sélection sur carte CPU - Paramètre P103).
- ◆ Vérifier le bon fonctionnement de toutes les LEDS du pupitre de commande et d'affichage en activant le menu 6 - Paramètre P250).
- ◆ Régler les températures de consigne : eau glacée - limite gel.

◆ Appuyer sur la touche marche/arrêt  Une temporisation de 15 à 30 secondes peut s'écouler avant le démarrage réel du compresseur.

Cette temporisation correspond au pré-positionnement de l'ouverture des volets (si option fonctionnement toutes saisons) en fonction de la température extérieure.

◆ Les sécurités internes du groupe sont enclenchées. Si une sécurité est déclenchée, il faut trouver le défaut, réarmer la sécurité (dans le cas d'une sécurité à réarmement manuel) ainsi que la carte d'affichage par l'intermédiaire de la touche de réarmement "RESET". Pour trouver le défaut, activer le menu 7.

NOTA : Pour arrêter le groupe en dehors des cas d'urgence, il faut utiliser :

- soit la touche Marche/Arrêt de la carte d'affichage.
- soit un contact sec sur la commande d'automatisme.

Ne pas se servir de l'interrupteur général car l'armoire électrique doit rester sous tension (option protection antigel).

➤ Vérifier immédiatement

- ◆ que le ventilateur du condenseur tourne dans le bon sens (dans le cas contraire, intervertir 2 fils d'alimentation générale)
- ◆ que le refoulement chauffe (au moyen d'une sonde à contact)
- ◆ que l'intensité absorbée est normale (voir tableau et valeur plaquée sur les compresseurs)
- ◆ vérifier le fonctionnement de tous les appareils de sécurité (voir tableau pour valeur de réglage page 21)

NOTA : Au début du fonctionnement d'un groupe de production d'eau glacée, de nombreux ennuis sont dus à une pression d'aspiration trop basse ou à une pression de condensation trop haute :

◆ Pression d'aspiration trop basse

- présence d'air dans le circuit d'eau glacée
- pompe d'eau glacée trop faible, débit insuffisant
- pompe d'eau glacée ne fonctionnant pas normalement (tourne dans le mauvais sens)
- température d'eau glacée trop basse, manque de charge calorifique
- Filtre circuit hydraulique colmaté.

◆ Pression de condensation trop élevée

- ventilation incorrecte (obstacle à l'aspiration ou au refoulement, ventilateurs tournant dans le mauvais sens)
- Air trop chaud à l'aspiration (recyclage)

IMPORTANT

Les compresseurs SCROLL ayant un sens de rotation bien défini, vérifier immédiatement :

1/ l'élévation de température rapide au refoulement

2/ la hausse de pression au manomètre HP et la baisse au manomètre BP.

En cas de problème, vérifier l'alimentation électrique de l'appareil.

◆ Check that the machine is configured for local control (selection on CPU board - Parameter P103).

◆ Check that all LEDs on the control and display board operate correctly. Setting the menu 6 - Parameter P 250.

◆ Set the setpoint temperatures : chilled water - frost limit.

◆ Press the On/Off key .

◆ The unit's internal safety devices are now enabled. If a safety device is triggered, the fault must be located, the safety device reset (for manually-reset safety devices) and the fault acknowledged by pressing the "RESET" button. To find the fault setting the menu 7.

NOTE : to stop the unit other than in an emergency, use:

- either the ON/OFF button on the display board.

- or a dry contact on the automatic control connection.

Do not use the main switch as the electrical cabinet should remain powered (frost protection option).

➤ Check immediately

- ◆ that the condenser fan is running in the correct direction (if not, swap two main power supply wires)
- ◆ that the outlet is heated (using a contact sensor)
- ◆ that the rated current is normal (see table and value on compressor label)
- ◆ that all safety devices operate correctly (see table for settings page 21).

NOTE : When a chilled water production unit is commissioned, many problems arise due to the inlet pressure being too low or the condensation pressure too high:

◆ Inlet pressure too low

- air present in the chilled water circuit
- chilled water pump too weak, insufficient flow rate
- chilled water pump not operating normally (turning in wrong direction)
- chilled water temperature too low, shortage of heat load
- hydraulic circuit filter blocked.

◆ Condensation pressure too high

- incorrect ventilation (obstacle on inlet or outlet, fans running in wrong direction)
- air too hot on inlet (recirculation)

IMPORTANT

As SCROLL compressors have a well defined direction of rotation, check immediately:

1/ a rapid rise in the outlet temperature

2/ a rise in pressure on the HP pressure gauge and a drop on the LP pressure gauge.

In the event of problems, check the unit's electrical power supply.

◆ Prüfen, ob das Gerät auf lokale Bedienung eingestellt ist (Einstellung auf CPU Karte - Parameter P103).

◆ Prüfen, ob die LEDs der Schalt- und Anzeigekarte alle funktionieren. Hierzu über die Taste das Menu 6 aktivieren - Parameter P250).

◆ Die Temperatursollwerte einstellen: Kaltwasser - Frostschutz.

◆ Die Taste EIN/AUS  drücken.

Eine Verzögerung von 15 bis 30 Sekunden kann eintreten, bevor der Kompressor startet.

Diese Verzögerung wird durch die Einstellung der Klappen, in Abhängigkeit der Außentemperatur, verursacht (sofern die Option: Ganzjahresbetrieb vorhanden ist)

◆ Die internen Sicherungen des Kaltwassersatzes sind nicht ausgelöst. Wurde eine Sicherung aus gelöst, ist der Fehler zu suchen und die Sicherung rückzusetzen (bei einer manuell rückzusetzenden Sicherung) und die LED auf der Anzeigekarte durch Drücken der RESET-Taste zu quittieren. Um den Fehler zu aktivieren Sie Menu 7.

HINWEIS: Das normale Ausschalten des Geräts (keine Notausschaltung) erfolgt über:

- den Ein-/Ausschalter der Anzeigekarte

- einen Trockenkontakt auf der Automatschaltung

Zum Ausschalten nicht den Hauptschalter verwenden, da der Schaltschrank unter Spannung bleiben muss (bei Frostschutz).

➤ Nach Anlaufen sofort zu prüfen

- ◆ Der Ventilator des Verflüssigers dreht in der richtigen Richtung (sonst zwei Phasen der Hauptstromversorgung umklemmen).
- ◆ Der Rückführkreis erwärmt sich (mit Kontakttemperaturfühler messen)
- ◆ Die Stromaufnahme ist normal (siehe Tabelle und Werte auf Verdichterschild)
- ◆ Funktionstüchtigkeit aller Sicherheitsvorrichtungen prüfen (siehe Tabelle für Werte und Einstellungen Seite 21)

HINWEIS : Beim ersten Anlaufen eines Kaltwassersatzes sind die meisten Störungen auf einen zu niedrigen Ansaugdruck oder einen zu hohen Verflüssigerdruck zurückzuführen:

◆ zu niedriger Ansaugdruck

- Luft im Kaltwasserkreis
- Kaltwasserpumpe zu schwach, unzureichende Durchflussmenge
- Kaltwasserpumpe funktioniert nicht korrekt (falscher Drehsinn)
- Kaltwassertemperatur zu niedrig, Fehlen von Wärmelast
- Filter des Wasserkreises verschmutzt.

◆ zu hoher Verflüssigerdruck

- Luftkühlung ungenügend (Behinderung am Ansaug oder Ausblas, Ventilatoren drehen in der falschen Richtung)
- Ansaugluft zu heiß (Luftkurzschluss)

WICHTIG

Bei den SCROLL-Verdichtern ist der richtige Drehsinn sehr wichtig, überprüfen Sie das Gerät daher auf:

1/ ein zu schnelles Ansteigen der Ausblastemperatur

2/ einen Druckanstieg am HD-Druckmesser und Druckabfall am ND-Druckmesser.

Bei Problemen kontrollieren Sie die Stromversorgung des Gerätes.

Localisation des circuits frigorifiques et des principaux composants

Location of cooling circuits and main components

Aufbau des Kältekreislaufes und der Hauptkomponenten

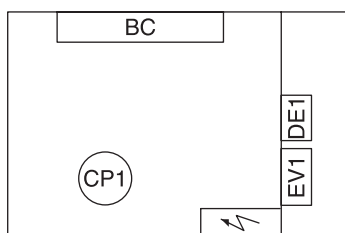
CIATCOOLER LJA - LJAD - LJADH

CIATCOOLER LJA - LJAD - LJADH

CIATCOOLER LJA - LJAD - LJADH

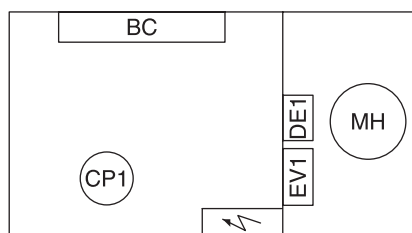
LJA - LJAD 100 - 150

1 circuit 1 *circuit* 1 Kreislauf



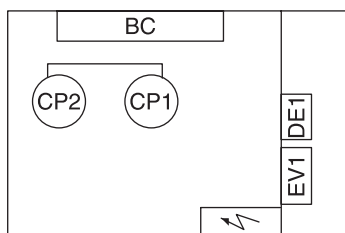
LJAH - LJAHD 100 - 150

1 circuit 1 *circuit* 1 Kreislauf



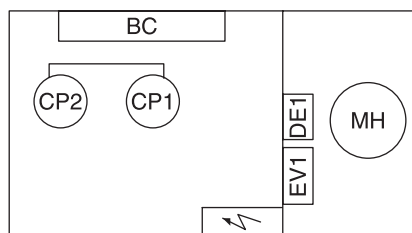
LJA - LJAD 200 - 250 - 300

1 circuit 1 *circuit* 1 Kreislauf



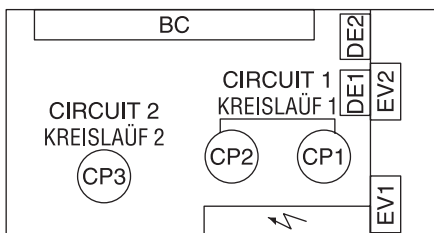
LJAH - LJAHD 100 - 250 - 300

1 circuit 1 *circuit* 1 Kreislauf



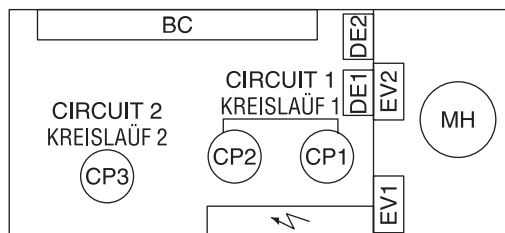
LJA - LJAD 350 - 400 - 450

2 circuits 2 *circuits* 2 Kreisläufe



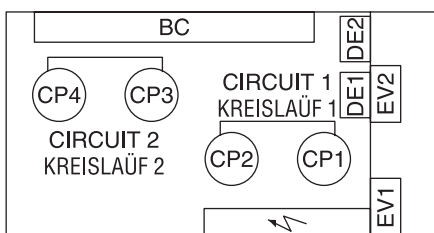
LJAH - LJAHD 350 - 400 - 450

2 circuits 2 *circuits* 2 Kreisläufe



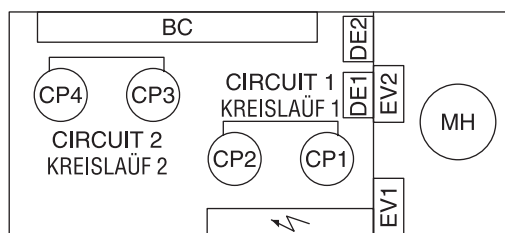
LJA - LJAD 500 - 600

2 circuits 2 *circuits* 2 Kreisläufe



LJAH - LJAHD 500 - 600

2 circuits 2 *circuits* 2 Kreisläufe



CP : Compresseur (s)
BC : Batterie condenseur
EV : Evaporator
DE : Desurchauffeur
MH : Module hydraulique

CP : Compressor (s)
BC : Condenser coil
EV : Evaporator
DE : Desuperheater
MH : Hydraulic module

CP : Verdichter
BC : Veflüssigerregister
EV : Verdampfer
DE : Zwischenkühler
MH : Hydraulikmodul

Caractéristiques techniques

Technical characteristics

Technische Daten

CIATCOOLER LJA - LJAH

CIATCOOLER LJA - LJAH

CIATCOOLER LJA - LJAH

LJA LJAH			100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	
Compresseur Compressor Verdichter	Nombre - <i>Quantity</i> - Anzahl		1		2			3			4		
	Type - <i>Type</i> - Typ		Hermétique SCROLL - <i>SCROLL hermetic</i> - Hermetischer SCROLL-Verdichter										
	Vitesse de rotation <i>Rotation speed</i> Drehzahl	tr/mn <i>rpm</i> 1/min	2900										
	Fluide frigorigène - <i>Refrigerant</i> - Kältemittel		R 22 ou / <i>or</i> / oder R 407C										
	Charge <i>Charge</i> Charge	Kg	R22	4,3	6.5	8,4	10,2	12	6 + 8	14 + 5	13 + 6,5	13 + 8,5	12+ 12
		R407C	4,3	6.5	7,8	9,5	12	6,5 + 7,8	12 + 4	12 + 6,5	12 + 7,8	12 + 12	
Régulation de puissance <i>Power capacity steps</i> - Leistungsregelung			%	100 - 0		100 - 50 - 0	100 - 40 - 0	100 - 50 - 0	100 - 70 - 30 - 0	100 - 63 - 37 - 0	100 - 66 - 33 - 0	100 - 70 - 50 - 30 - 0	100 - 75 - 50 - 25 - 0
Evaporator Evaporator Verdampfer	Nombre - <i>Quantity</i> - Anzahl		1					2					
	Type - <i>Type</i> - Typ		Plaques brasées - <i>Brazed plates</i> - Gelöteter Plattenwärmetauscher										
	Contenance en eau <i>Water capacity</i> Fassungsvermögen	litres <i>litres</i> Liter	1,9	2,85	3,39	5,65		6,24	7,55	8,5	9,04	11,3	
Condenseur à air <i>Air condensor</i> Luftgekühlter Verflüssiger	Nombre - <i>Quantity</i> - Anzahl		1										
	Type ventilateurs <i>Fan type</i> - Ventilator typ		Centrifuge - Accouplement poulies et courroies <i>Centrifugal - Pulley and belt coupling</i> - Radialventilator - Keilriemenantrieb										
	Nombre de ventilateurs/moteur <i>Number of fans/motor</i> Anzahl Ventilatoren/Motor		1					2/1					
	Débit d'air - <i>Air flow</i> - Volumenstrom		m³/h	8500	12000	14500	16000	18000	22000	24000	27000	31000	35000
	0 mmCE 0 mmWG 0 mmWS	Puissance moteur <i>Motor power</i> - Motorleistung	kW	2,2	4	4	5,5	7,5	5,5	5,5	9	5,5	9
		Vitesse de rotation <i>Rotation speed</i> - Drehzahl	tr/mn <i>rpm</i> 1/min	398	511	515	568	638	715	796	928	603	766
	5 mmCE 5 mmWG 5 mmWS	Puissance moteur <i>Motor power</i> - Motorleistung	kW	2,2	4	4	5,5	7,5	5,5	5,5	9	5,5	9
		Vitesse de rotation <i>Rotation speed</i> - Drehzahl	tr/mn <i>rpm</i> 1/min	449	543	543	602	675	753	817	970	638	777
	10 mmCE 10 mmWG 10 mmWS	Puissance moteur <i>Motor power</i> - Motorleistung	kW	2,2	4	4	5,5	7,5	5,5	7,5	9	7,5	9
		Vitesse de rotation <i>Rotation speed</i> - Drehzahl	tr/mn <i>rpm</i> 1/min	515	604	570	641	682	801	870	1015	684	829
	15 mmCE 15 mmWG 15 mmWS	Puissance moteur <i>Motor power</i> - Motorleistung	kW	2,2	4	4	5,5	7,5	5,5	7,5	9	7,5	11
		Vitesse de rotation <i>Rotation speed</i> - Drehzahl	tr/mn <i>rpm</i> 1/min	575	673	604	675	722	844	928	1044	737	860
	20 mmCE 20 mmWG 20 mmWS	Puissance moteur <i>Motor power</i> - Motorleistung	kW	2,2	4	4	5,5	7,5	5,5	7,5	11	7,5	11
		Vitesse de rotation <i>Rotation speed</i> - Drehzahl	tr/mn <i>rpm</i> 1/min	606	712	636	715	765	894	954	1087	774	902
	25 mmCE 25 mmWG 25 mmWS	Puissance moteur <i>Motor power</i> - Motorleistung	kW	2,2	4	4	5,5	7,5	7,5	7,5	11	7,5	15
		Vitesse de rotation <i>Rotation speed</i> - Drehzahl	tr/mn <i>rpm</i> 1/min	679	751	712	750	808	928	1012	1127	812	931
	30 mmCE 30 mmWG 30 mmWS	Puissance moteur <i>Motor power</i> - Motorleistung	kW	2,2	4	4	5,5	7,5	7,5	9	11	9	15
		Vitesse de rotation <i>Rotation speed</i> - Drehzahl	tr/mn <i>rpm</i> 1/min	715	792	751	801	848	971	1026	1165	870	960
	35 mmCE 35 mmWG 35 mmWS	Puissance moteur <i>Motor power</i> - Motorleistung	kW	2,2	4	4	5,5	7,5	7,5	9	15	9	-
		Vitesse de rotation <i>Rotation speed</i> - Drehzahl	tr/mn <i>rpm</i> 1/min	753	839	755	844	867	1036	1088	1169	902	-
	40 mmCE 40 mmWG 40 mmWS	Puissance moteur <i>Motor power</i> - Motorleistung	kW	2,2	4	4	5,5	7,5	7,5	9	15	11	-
		Vitesse de rotation <i>Rotation speed</i> - Drehzahl	tr/mn <i>rpm</i> 1/min	798	891	798	894	906	1063	1127	1212	932	-
	Perte de charge filtre* Filter pressure drop* - Druckverlust durch Filter*			5					6		7		

* Dans le cas de l'équipement caisson filtres, cette valeur est à rajouter dans le calcul de la pression statique disponible globale.

* If filter is fitted, this value should be added when calculating the overall available static pressure

* Bei Einsatz eines Filterkastens ist dieser Wert in die Berechnung des verfügbaren statischen Drucks mit aufzunehmen.

Option protection antigel

Frost protection option

Option Frostschutz

LJA LJA H	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Puissance / Power / Leistung W	500									
Intensité Current Stromstärke	230 V*	2,17								
	400 V	1,25								

Nota : ces intensités doivent être additionnées aux intensités nominales maximum des groupes LJA - LJA H

Note: these current values must be added to the nominal maximum current for the LJA - LJA H units.

Hinweis: Die Stromstärke ist zu dem max. Nennstrom der Kaltwassersätze LJA LJA H zu addieren.

Caractéristiques électriques

Electrical characteristics

Elektrische Daten

CIATCOOLER LJA - LJA H

CIATCOOLER LJA - LJA H

CIATCOOLER LJA LJA H

LJA - LJA H			100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
COMPRESSEUR(S) - COMPRESSOR(S) - VERDICHTER												
Intensité nominale maxi Nominal current Max. Nennstrom	A	*230 V	34,5	50,5	69	85	101	119,5	135,5	151,5	170	202
		400 V	20,1	29,4	40,2	49,5	58,8	69,6	78,9	88,2	99	117,6
Intensité de démarrage Starting current Max. Anlaufstrom	A	*230 V	205	310	250	355	378	400	423	446	468	514
		400 V	120	175	145	200	210	225	235	245	260	280

* 230 V - 3 ph - 50 Hz : Tension réglementée en France*

* 230 V - 3 phase - 50 Hz: regulatory voltage in France.*

* 230 V - 3 ph - 50 Hz: Normalspannung in Frankreich.

Moteur ventilateur - <i>Fan motors</i> (1) - Ventilatormotor (1)	kW	2,2	3	4	5,5	7,5	9	11	15	
Intensité nominale maxi Maximum nominal current Max. Nennstrom	A	*230 V	8,9	12,3	15,9	20,7	27,7	32,2	38,1	50,8
		400 V	5,2	7,1	9,2	12	16	18,6	22	29,3

(1) Sélection du moteur suivant la pression statique totale.

(1) Motor selection as per total static pressure

(1) Motorauswahl gemäß des gesamten statischen Drucks

Pompes - Pump - Pumpen		N°	40	41	42	43
Puissance		kW	0,75	1,1	1,5	1,85
Intensité nominale maxi Maximum nominal current Max. Nennstrom	A	*230 V	3,22	4,64	5,9	8,02
		400 V	1,85	2,67	3,9	4,61

* 230 V - 3 ph - 50 Hz : Tension réglementée en France
Intensité globale de l'appareil :
Somme des intensités nominales maxi. indiquées dans les tableaux ci-dessus.

* 230 V - 3 phase - 50 Hz: regulatory voltage in France.
Total intensity of unit
Total of max. nominal intensities mentioned in the above tables.

* 230 V - 3 ph - 50 Hz: Normalspannung in Frankreich.
Gesamtstrom des Geräts
Summe der in der Tabelle oben angegebenen max. Nennströme

Réglage des appareils de régulation et de sécurité

Setting of control and safety devices

Einstellung der Regel- und Sicherheitseinrichtungen

Appareils de régulation et de sécurité <i>Control and safety devices</i> Regel- und Sicherheitsvorrichtungen	Fonction <i>Function</i> Funktion	Symbole électrique <i>Electrical symbol</i> Schaltsymbol	Réglages <i>Settings</i> Einstellungen
Sonde entrée eau évap. / condenseur <i>Evap. / condens. water inlet sensor</i> Wassereintrittsfühler Verd./Verflüss.	Régulation + sécurité <i>Control + safety</i> Regelung + Sicherheit	CONNECT	Module électronique <i>Electronic module</i> Elektronikmodul
		B2	
Sonde sortie eau évap. / condenseur <i>Evap. / condens. water outlet sensor</i> Wasseraustrittsfühler Verd./Verflüss.		B11	
Sonde air extérieur <i>Outside air sensor</i> Außenluftfühler		B1	
Sonde de refoulement <i>Outlet sensor</i> Heissgastemperaturfühler		B7 - B12	
Pressostat haute pression <i>High pressure pressostat</i> Hochdruckpressostat	Réarmement manu + touche RESET <i>Manual reset + RESET key</i> Manuel. Rücksetzen + Taste "RESET"	HP1	Déclenchement : 29 bar $\pm$ 0,7 (R 22) / 29 bar (R 407c) <i>Triggering : 29 bar $\pm$ 0,7 (R 22) / 29 bar (R 407c)</i> Auslösen: 29 bar $\pm$ 0,7 (R 22) / 29 bar (R 407c)
Pressostat basse pression <i>Low pressure pressostat</i> Niederdruckpressostat	Réarmement auto + touche RESET <i>Auto reset + RESET key</i> Autom. Rücksetzen + Taste "RESET"	BHP1	
Sécurité compresseurs <i>Compressor safety device</i> Verdichtersicherung	Réarme. manu. + touche RESET <i>Manual reset + RESET key</i> Man. Rücksetzen + Taste "RESET"	QG1 QG2	
Important : les appareils de sécurité ne doivent en aucun cas être shuntés Important : the safety devices must never be shunted WICHTIG: Die Sicherheitsvorrichtungen dürfen keinesfalls überbrückt werden			

Pour les différents paramètres de lecture voir notice technique du régulateur MRS/CONNECT.

For the different reading parameters, see MRS / CONNECT technical brochure.

Zu den verschiedenen Ableseparametern siehe Anleitung des MRS / CONNECT.

Option fonctionnement toutes saisons

Se reporter aux informations fournies avec l'option

All-year round operation option

see O & M supplied with the option

Ganzjahresbetrieb (Sonderausstattung)

Siehe Informationen, die bei der Sonderausstattung gegeben werden.

Relevé de fonctionnement LJA - LJA

LJA - LJA operating record

Betriebswerte LJA LJA

Date/Heure Date/Time Datum/Uhrzeit					
Compresseur Compressor Verdichter	Pression aspiration Suction pressure Ansaugdruck	bar			
	Température aspiration Suction temperature Ansaugtemperatur	°C			
	Pression de condensation Condensing pressure Verflüssigungsdruck	bar			
	Température de condensation Condensing temperature Verflüssigungstemperatur	°C			
	Température entrée refoulement Refrigerant inlet temperature Temperatur am Ausblaseinlaß	°C			
	Température sortie du réfrigérant Refrigerant outlet temperature Austrittstemperatur des Kältemittels	°C			
Desurchauffeur (option) Desuperheater (optional) Zwischenkühler (Sonderausstattung)	Température entrée eau Water inlet temperature Wassereintrittstemperatur	°C			
	Température sortie eau Water outlet temperature Wasseraustrittstemperatur	°C			
	Température entrée gaz Gas inlet temperature Gaseintrittstemperatur	°C			
	Température sortie liquide Liquid outlet temperature Flüssigkeitsaustrittstemperatur	°C			
Condenseur à air Air cooled condenser Luftgekühlter Verflüssiger	Température entrée air Air inlet temperature Lufteintrittstemperatur	°C			
	Température sortie air Air outlet temperature Luftaustrittstemperatur	°C			
Evaporateur Evaporator Verdampfer	Température entrée eau Water inlet temperature Wassereintrittstemperatur	°C			
	Température sortie eau Water outlet temperature Wasseraustrittstemperatur	°C			
	Température entrée liquide Refrigerant inlet temperature Flüssigkeitseintrittstemperatur	°C			
	Température sortie évaporateur Refrigerant outlet temperature Temperatur am Verdampferausgang	°C			
Tension nominale - Nominal voltage - Nennspannung		V			
Tension aux bornes - Voltage at terminals - Spannung an den Anschlussklemmen		V			
Intensité absorbée compresseur Compressor absorbed current - Vom Verdichter aufgenommener Strom		A			
Intensité absorbée moteur ventilateur Fan motor absorbed current - Vom Ventilatormotor aufgenommener Strom		A			
Pression d'huile - Oil pressure - Öldruck		bar			
Niveau d'huile normal - Normal oil level - Normaler Ölstand					
Température déclenchement de l'antigel Frost protection trigger temperature - Auslösetemperatur für den Frostschutz		°C			
Contrôle mécanique : tubes, visserie... Mechanical check: pipes, nuts & bolts, etc... Mechanische Kontrolle: Rohre, Verschraubungen, ...					
Contrôle serrage connexions électriques Check tightening of electrical connections - Elektrische Anschlüsse fest verbunden					
Nettoyage batterie extérieur External coil cleaning - Reinigung des Akkus innen					
Contrôle de la régulation Regulation check - Überprüfung der Einstellungen					
Contrôle sécurité BP LP safety check - Kontrolle der ND-Sicherheitsdruckfühler		bar			
Contrôle sécurité HP HP safety check - Kontrolle der HD-Sicherheitsdruckfühler		bar			
Contrôle sécurité débit d'eau Water flow rate safety check - Kontrolle des Strömungswächters					

Entretien

Avant toute intervention, s'assurer que l'appareil est hors tension.

Faire les relevés de fonctionnement et les contrôles suivant tableau ci-dessus au moins 2 fois par an et impérativement, à chaque mise en route pour les groupes utilisés de façon saisonnière. Tenir l'appareil propre.

Pour être assuré d'un bon fonctionnement du groupe et bénéficier de la garantie : souscrivez un contrat d'entretien auprès de votre installateur ou d'une société de maintenance agréée.

Maintenance

Before any maintenance work, check that the unit is switched off.

Note the operating values and perform the checks according to the table above at least twice a year. It is essential to do this for units used seasonally every time they are started up keep the units clean.

To ensure that the unit operates properly and make the most of the guarantee: take out a maintenance contract with your installer or an approved maintenance company.

Wartung

Vor jedem Eingriff sicherstellen, dass das Gerät aus geschaltet ist (es darf keine Spannung anliegen).

Gemäß der voranstehenden Tabelle mindestens zweimal im Jahr die Betriebswerte ablesen und Kontrollen durchführen. Dies ist bei Geräten ohne Ganzjahresbetrieb bei jedem neuen Einschalten unbedingt durchzuführen.

Zur Gewährleistung des korrekten Betriebs des Kaltwassersatzes und der Garantiedeckung sollten Sie einen Wartungsvertrag bei ihrem Installationstechniker oder einer zugelassenen Wartungsfirma abschließen.

Raccordement client des fonctions contrôlées à distance

➤ Alarme du défaut général

Raccorder la signalisation ou l'alarme pour défaut général du groupe sur les bornes du bornier de celui-ci.

- Contact travail : 8A sous 230 V,
- Contact fermé par défaut.

Customer connection of remote-controlled functions

➤ General fault alarm

Connect the indicator or the alarm for a general unit fault to the terminals of the unit terminal block (see electrical diagram).

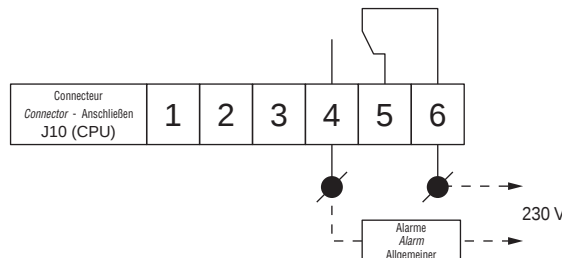
- Operating contact : 8 A at 230 V,
- Contact closed by default.

Kundenanschlüsse für die ferngesteuerten Funktionen

➤ Allgemeiner Fehleralarm

Anschluß für die allgemeine Fehleranzeige oder den Alarm des Kaltwassersatzes an die Anschlüsse der Anschlußleiste (siehe Schaltplan).

- Arbeitskontakt: 8 A bei 230V,
- Relais standardmäßig geschlossen.



➤ Signalisation pour fonctionnement en pleine puissance

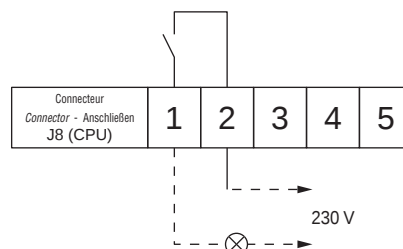
Raccorder la signalisation de fonctionnement du groupe en puissance maxi sur les bornes du connecteur de la carte CPU.

- Contact travail : 8 A sous 230 V.

➤ Display for full output operation

Connect the signalling of the unit operating in maxi. output on terminals of CPU card connector.

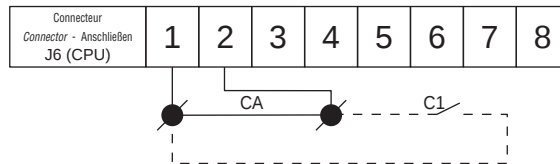
- Working contact : 8 A at 230 V.



➤ Anzeige bei Betrieb mit voller Leistung

Die Betriebsanzeige des Geräts für die volle Leistung an die Anschlußklemmen des Steckers der CPU anschließen.

- Arbeitskontakt: 8 A bei 230 V.

➤ **Commande automaticité**➤ **Automatic control**➤ **Automatische Steuerung**

Enlever le schunt "CA" entre les bornes du bornier du groupe (voir schéma électrique) et raccorder sur ces bornes un contact "C1" (contact libre de toute polarité et de bonne qualité) .

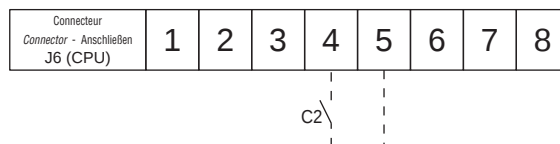
- contact ouvert groupe à l'arrêt = voyant marche clignotant,
- contact fermé groupe autorisé à fonctionner.

Remove the shunt "CA" from terminals on panel (see electric circuit diagram) and connect on this terminals a contact "C1" (polarity-free and high-quality contact).

- contact open unit in stop = run led flashing,
- contact closed unit authorized to run.

Die Brücke CA zwischen den Anschlüssen der Anschlussleiste entfernen (siehe Schaltplan) und ein Relais C1 an die Anschlussleiste anschließen (potentialfreier Kontakt).

- Relais offen Gerät angehalten = Betriebs-LED blinkt,
- Relais geschlossen Gerät betriebsbereit.

➤ **Commande sélection consigne 1/consigne 2**➤ **Set point 1 / set point 2 selection control**➤ **Auswahlsteuerung Sollwert 1 / Sollwert 2**

Raccorder un contact "C2" sur les bornes 4 et 5 du connecteur J2 de la carte CPU (contact libre de toute polarité et de bonne qualité).

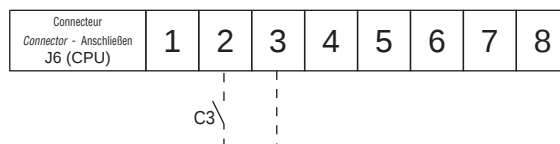
- contact ouvert consigne 1,
- contact fermé consigne 2.

Connect a contact "C2" to terminals 4 and 5 of the connector J2 of the CPU board (polarity-free and high-quality contact)

- contact open set point 1,
- contact closed set point 2.

Ein Relais C2 an die Anschlüsse 4 und 5 des Steckers J2 der CPU anschließen (potentialfreier Kontakt).

- Relais offen Sollwert 1,
- Relais geschlossen Sollwert 2.

➤ **Commande sélection chaud / froid**➤ **Heating / cooling selection control**➤ **Auswahlsteuerung Kälte- / Wärmebetrieb**

Raccorder un contact "C3" sur les bornes du connecteur de la carte CPU (contact libre de toute polarité et de bonne qualité)

- contact ouvert fonctionnement FROID,
- contact fermé fonctionnement CHAUD.

IMPORTANT

Il est impératif que le groupe soit à l'arrêt lors de l'inversion chaud/froid. La température à l'entrée de l'échangeur sera de 25 °C maxi lors du redémarrage en fonctionnement froid.

Connect a contact "C3" to terminals of the connector of the CPU board (polarity-free and high-quality contact)

- contact open COOLING mode,
- contact closed HEATING mode.

IMPORTANT

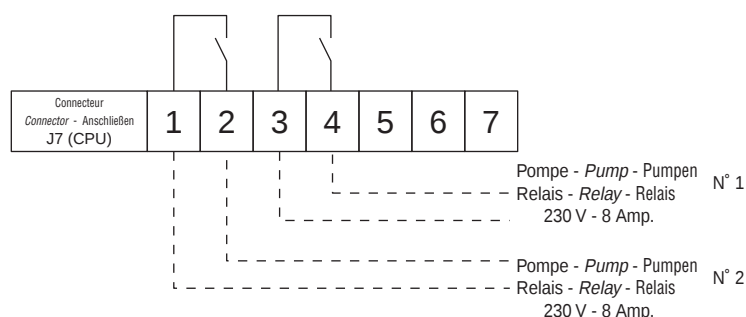
The unit must be stopped during heating/cooling inversion. The max. exchanger inlet temperature should be 25°C for restarts in cooling mode.

Ein Relais C3 an die Anschlüsse des Steckers der CPU anschließen (potentialfreier Kontakt)

- Relais offen KÄLTETRIEB,
- Relais geschlossen HEIZBETRIEB.

WICHTIG

Es ist wichtig, daß der Kaltwassersatz bei der Umschaltung von Heiz- auf Kältebetrieb und umgekehrt ausgeschaltet ist. Die Temperatur am Eingang des Wärmetauschers darf beim Anlaufen im Kältebetrieb max 25 °C betragen.

➤ **Commande pompe à eau**➤ **Water pump control**➤ **Steuerung der Wasserpumpe**

Analyse, principaux remèdes dépannage

Analysis, main repair remedies

Beseitigung der Hauptstörungen

Anomalies / Anomalies / Störung	Causes probables / Possible causes / Mögliche Ursachen	Insutructions / Instructions / Maßnahmen zu deren Behebung
1 - Pression d'aspiration trop basse <i>Suction pressure too low</i> Ansaugdruck zu niedrig	Présence d'air dans le circuit du fluide refroidi <i>Presence of air in the chilled fluid circuit</i> Luft im Kaltflüssigkeitskreis	Purger le circuit refroidi <i>Purge the chilled fluid circuit</i> Flüssigkeitskühlkreis entlüften
	Débit de fluide refroidi insuffisant <i>Flow of chilled fluid insufficient</i> Unzureichende Kaltflüssigkeitsmenge	Vérifier l'ouverture des vannes du circuit fluide refroidi <i>Check opening of the chilled fluid circuit valves</i> Ventilöffnung für den Flüssigkeitskühlkreis prüfen Vérifier le sens de rotation de la pompe et l'absence de cavitation <i>Check rotation direction of pump and absence of cavitation</i> Rotationsrichtung der Pumpe und Vorhandensein von Kavitation prüfen
	Débit de fluide refroidi suffisant mais groupe trop puissant par rapport à la charge du circuit <i>Chilled fluid flow sufficient but unit too powerful in relation to the circuit load.</i> Ausreichende Kaltflüssigkeit aber Aggregat gegenüber der Belastung zu leistungsstark	Recalculer la charge thermique <i>Recalculate the thermal refrigerant charge</i> Wärmebelastung neu berechnen Vérifier le fonctionnement de la régulation de capacité <i>Check the operation of the capacity control as indicated</i> Leistungsregelung auf Funktionstüchtigkeit prüfen
	Manque de fluide frigorigène <i>Lack of refrigerant fluid</i> Mangel an Kältemittel	Rechercher la (les) fuite(s) et effectuer un appoint de charge <i>Look for the leak(s) and top up the load</i> Nach Lecks suchen und Kältemittel nachfüllen
2 - Pression de refoulement trop élevée <i>Discharge pressure too high</i> Heissgasdruck zu hoch	Excès de charge en fluide frigorigène <i>Excessive refrigerant fluid load</i> Zu viel Kältemittel	Contrôler et ajuster la charge <i>Check and adjust the refrigerant charge</i> Last prüfen und entsprechend einstellen
	Ventilation incorrecte (obstacle à l'aspiration ou au refoulement), ventilateurs tournent dans le mauvais sens <i>Incorrect ventilation (obstacle at the intake or discharge), fans turning in the wrong direction</i> Falsche Lüftung (Hindernis behindert Ansaug oder Ausblas), Ventilator dreht in die falsche Richtung Air trop chaud à l'aspiration (recyclage) <i>Intake air too warm (recycling)</i> Angesaugte Luft zu warm (Luftkurzschluss)	Vérifier le fonctionnement du condenseur à air <i>Check air cooled condenser</i> Betrieb des luftgekühlten Verflüssigers überprüfen
3 - Défaut bobinage moteur <i>Motor coil fault</i> Motorstörung	Démarrages moteur trop rapprochés anti-court-cycle déréglé <i>Motor starts too often, anti-short cycling out of order</i> Zu viele Motorstarts, Anlaufbegrenzung nicht korrekt	Régler le temps correct entre deux démarrages <i>Set the correct delay between two starts</i> Anlaufbegrenzung zwischen 2 Motorstarts richtig eingestellt
	Tension d'alimentation trop basse <i>Supply voltage too low</i> Versorgungsspannung zu niedrig	Contrôler l'installation électrique et contacter éventuellement le fournisseur de courant <i>Check the electrical installation and contact, if required, the power supplying company</i> Elektrische Anlage prüfen und, wenn nötig, E-Werke hinzuziehen
4- Température de sortie fluide froid trop élevée <i>Chilled fluid outlet temperature too high</i> Austrittstemperatur der gekühlten Flüssigkeit zu hoch	a) Avec pression d'aspiration supérieure à la normale a) With suction pressure higher than normal a) Bei erhöhtem Ansaugdruck Point de consigne régulateur déréglé <i>Regulating device setpoint out of order</i> Sollwert falsch eingestellt Charge thermique supérieure à celle prévue <i>Thermal load higher than the one forecasted</i> Wärmelast über dem vorgesehenen Wert Débit d'eau trop important <i>Water flow too high</i> Zu starke Wassermenge Régulation électronique hors service <i>Electronic control not working</i> Elektronische Regelung funktioniert nicht	Afficher la consigne correcte <i>Display the correct setpoint</i> Korrekten Sollwert einstellen Vérifier les bilans (ou mettre en service un groupe supplémentaire si disponible) <i>Check the balances (or put on additional unit on line if available)</i> Bilanzen überprüfen (oder zusätzlichen Kaltwassersatz in Betrieb nehmen) Ajuster le débit à la valeur prévue <i>Adjust the flow according to forecasted value</i> Wassermenge auf vorgegebenen Wert einregeln Vérifier le fonctionnement des régulateurs de température et de puissance <i>Check operation of temperature and capacity controllers</i> Temperatur- und Leistungsregler prüfen
	b) Avec pression d'aspiration inférieure à la normale b) With suction pressure lower than normal b) Bei zu niedrigem Ansaugdruck Manque de fluide frigorigène <i>Lack of refrigerant fluid</i> Mangel an Kältemittel Mauvaise alimentation de l'évaporateur en fluide frigorigène <i>Faulty refrigerant fluid supply to the evaporator</i> Schlechte Versorgung des Verdampfers mit Kältemittel	Rechercher la (les) fuite(s) et faire un apport de charge <i>Locate the leak(s) and top up the load</i> Nach Lecks suchen und Kältemittel nachfüllen Vérifier la vanne électrique, le détendeur éventuellement l'encrassement du filtre déshydrateur <i>Check the electrical and expansion valves and possibly the filter dryer fouling</i> Elektroventil und Expansionsventil prüfen, Trockenfilter auf Verschmutzung untersuchen

Anomalies / <i>Anomalies</i> / Störung	Causes probables / <i>Possible causes</i> / Mögliche Ursachen	Insutructions / <i>Instructions</i> / Maßnahmen zur Behebung
5- Température de reflux trop basse se rapprochant de la température de condensation <i>Discharge temperature too low, getting close to the condensing temperature</i> Heissgastemperatur zu niedrig, nähert sich der Verflüssigungstemperatur	Le compresseur aspire du liquide en quantité trop importante <i>The compressor sucks up too much liquid</i> Der Verdichter saugt zu viel Flüssigkeit an	Vérifier et ajuster la charge de réfrigérant <i>Check and adjust the refrigerant load</i> Kältemittelmenge prüfen und anpassen Contrôler le fonctionnement de l'organe de détente alimentant l'évaporateur <i>Check the operation of the expansion device supplying the evaporator</i> Expansionsventil, das den Verdampfer versorgt auf Funktionstüchtigkeit überprüfen

Communication

◆ En local, un pupitre de commande et d'affichage permet de faire un check up instantané du groupe, il permet à l'utilisateur de communiquer avec le microprocesseur, de configurer le groupe, régler les consignes.

◆ Commande électronique à distance (option) : Installée dans le local technique, elle sera reliée au groupe par une paire de fils type téléphonique (distance maxi 3000 m). Description des fonctions et raccordement, voir manuel du régulateur.

◆ Carte(s) de relaying (option) : Cette carte est installée dans une armoire du local technique et peut reporter à distance tous les états de fonctionnement et de défauts du groupe en mettant à disposition des contacts à fermeture libres de tout potentiel. Elle sera reliée au groupe par une paire de fils type téléphonique (distance maxi 3000 m).

Description des cartes et raccordement voir manuels du régulateur.

◆ Communication avec gestion technique centralisée (option).

Voir possibilité dans manuel du régulateur.

Communication

◆ *On local mode, a display and control panel permits an instantaneous check of the unit ; it allows the user to communicate with the microprocessor to configure the unit and to adjust the setpoints.*

◆ *Remote electronic control (optional): Installed in the plant room, it will be connected to the unit by two telephone type wires (max. distance : 3000 m). Description of functions and connection, see maintenance brochure of regulator.*

◆ *Relay card(s) (optional) : This card is installed in a cabinet of the plant room and can remotely carry forward the operation and failures status of the unit, offering potential free closing contacts. It will be connected to the unit by 2 telephone type wires (3000 m max. distance).*

Description of cards and connection : see technical brochure of regulator.

◆ *Communication with centralized technical control or building management system (optional).*

See possibility in technical brochure of regulator.

Datenaustausch

◆ Im Lokalmodus kann mit Hilfe der Steuerungs- und Anzeigekarte ein sofortiger Check des Kaltwassersatzes vorgenommen werden. Über diese Karte kann ebenfalls ein Datenaustausch mit dem Mikroprozessor erfolgen, das Gerät konfiguriert und die Sollwerte eingestellt werden.

◆ Elektronische Fernsteuerung (Sonderausstattung) : Die Fernsteuerung wird im technischen Raum installiert und ist mit dem Kaltwassersatz über ein ein Drahtpaar (Telefondraht) verbunden (max. Entfernung 3000 m). Die Beschreibung der Funktionen und der Anschlussweise ist in der Regelgerät-Anleitung zu finden.

◆ Relaiskarten (Sonderausstattung): Die Relaiskarte steckt im Schaltschrank im technischen Raum und dient zur Fernübertragung der Betriebszustände und Fehler des Kaltwassersatzes über potentialfreie Schließkontakte. Sie ist über ein Drahtpaar mit dem Kaltwassersatz verbunden (Telefondraht, max. Entfernung 3000 m).

Die Beschreibung der Karten und die Anschlussweise ist in der Regelgerät-Anleitung zu finden.

◆ Datenaustausch mit der technischen Verwaltungszentrale (Sonderausstattung).

Siehe Möglichkeiten, die in der Bedienungsanleitung des Regelgeräts aufgeführt sind.

Notes

Notes

Notizen



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 € - R.C.S. Belley B 545.620.114



SYSTEME QUALITE CERTIFIE ISO 9001
CERTIFIED ISO 9001 QUALITY SYSTEM
QUALITÄTSMANAGEMENT - SYSTEM
NACH ISO 9001 ZERTIFIZIERT

Département Réfrigération

Tél. : 04 79 42 42 30 - Fax : 04 79 42 40 11

Export Department

Tel : 33 4 79 42 42 20 - Fax : 33 4 79 42 42 12

Département S.A.V.

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.

Dokument nicht bindend. Aufgrund der ständigen Verbesserung seiner Geräte, behält sich CIAT das Recht vor, technische Änderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen.