

# condensiat CD

Installation  
Fonctionnement  
Mise en service  
Maintenance

*Installation  
Operation  
Commissioning  
Maintenance*

*Montage-  
Betriebs-und  
Wartungs-  
Anweisung*



**CLIMATISATION &  
DEVELOPPEMENT**



## Introduction

Les groupes **CONDENCIAT série CD** sont des groupes de condensation. Ils seront raccordés à une batterie à détente directe.

## Réception du matériel (Groupe CONDENCIAT et éventuels accessoires)

– Vérifier le groupe et la conformité de la livraison dès l'arrivée sur le chantier.

– Si le groupe a subi des dégâts si la livraison est incomplète, ou non conforme 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.

## 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 à l'extérieur de l'appareil, au-dessus des raccordements hydrauliques.

## Garantie

La durée de garantie est de 12 mois à partir de la date de mise en route, quand celle-ci est effectuée par CIAT 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.

Quand la mise en route est effectuée par CIAT ou par un spécialiste agréé CIAT, la garantie couvre totalement les pièces, les circuits frigorifiques et électriques, la main d'oeuvre et les déplacements chaque fois qu'il s'agit bien d'un défaut imputable à CIAT ou à son appareillage.

Quand la mise en route n'est pas effectuée par CIAT, la garantie couvre uniquement les pièces défectueuses ainsi que les circuits frigorifiques et électriques montés en usine sauf si le défaut reconnu n'est pas imputable à une erreur du constructeur.

**NOTA** : pour d'autres informations, se rapporter à l'exercice de la garantie CIAT, fourni avec le dossier commercial.



## Introduction

The **CONDENCIAT CD series** is a range of condensation units connected to a direct expansion coil.

## Reception of equipment (CONDENCIAT unit and any accessories)

– Check the unit and ensure that the delivery is complete as soon as it arrives on the worksite.

– If the unit has suffered damage or the delivery is not complete or not compliant, make reservations on the delivery note.

**IMPORTANT** : You must confirm your reservations by registered letter to the carrier within three days of delivery.

## Identification of equipment

Each unit has a manufacturer's identification plate with a manufacturing number.

– This number should be quoted in all correspondence.

– The identification plate is on the outside of the machine, above the hydraulic connections.

## Guarantee

The guarantee is valid for 12 months from the date of commissioning, if the unit is commissioned by CIAT within 3 months of the date of manufacture.

It is valid for 15 months from the date of manufacture in all other cases.

If the unit is commissioned by CIAT or a CIAT-approved specialist, the guarantee entirely covers parts, cooling circuits, electrical circuits, labour and travelling expenses for all faults due to CIAT or its equipment.

If the unit is not commissioned by CIAT, the guarantee only covers defective parts and factory-fitted cooling circuits and electrical circuits, provided the recognised defect is not due to a manufacturing error.

**NOTE** : for other information see the CIAT guarantee certificate provided with the commercial dossier.



## Einführung

Bei den Geräten **CONDENCIAT der Serie CD** handelt es sich um Verflüssigungssätze mit einem Direktverdampfungsregister.

## Empfang der Geräte (CONDENCIAT und möglicher Zubehör)

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

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

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

## Identifikation der Geräte

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, über den Wasserleitungsanschlüssen, angebracht.

## Garantie

Die Garantie 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.

Wird die Inbetriebnahme von CIAT oder einer von CIAT zugelassenen Fachkraft vorgenommen, deckt die Garantie alle Teile, die Kältekreise und Schaltkreise, die Arbeitszeit sowie die Anfahrt des Technikers, wenn es sich um eine Störung handelt, die CIAT anzulasten oder auf die Geräte selbst zurückzuführen ist.

Erfolgt die Inbetriebnahme nicht durch CIAT, gilt die Garantie nur für defekte Teile, sowie die werkseitig montierten Kältekreise und Schaltkreise, außer wenn der Fehler dem Hersteller eindeutig nicht angelastet werden kann.

**HINWEIS**: Für weitere Informationen lesen Sie bitte den Garantieschein von CIAT, der den Verkaufsunterlagen beiliegt.



## 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
- implantation (toiture et terrasse à niveau élevé)

Seul du 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 réglementation 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.

## Accès aux différents composants



## 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 coolant
- presence of voltage
- siting (high roofs, etc.).

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 essential to comply with applicable standards and controls.

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

## Access to components



## Sicherheitshinweise

Um jegliches Unfallrisiko bei der Installation, Inbetriebnahme und Einstellung der Geräte zu vermeiden, sind folgende Besonderheiten unbedingt zu beachten:

- die Kältekreise stehen unter Druck
- das Kältemittel ist bereits eingefüllt
- es liegt Spannung an
- Gefahren des Aufstellungsorts (Höhenlage von Dach oder Terrasse)

Die Geräte dürfen nur von geschultem und erfahreinem Fachpersonal gehandhabt und gewartet werden.

Die Anweisungen und Empfehlungen in der Wartungsanleitung und auf den Schildern sowie Sonderanweisungen sind unbedingt zu lesen und einzuhalten; dies gilt insbesondere für die elektrischen und Kältekreisteile.

Die Vorschriften und geltenden Gesetze sind zu beachten.

**WICHTIG**: Vor jedem Eingriff ist zu kontrollieren, ob die Stromversorgung abgeschaltet wurde.

## Zugriff auf die einzelnen Komponenten



- ① Accès ventilateur
- ② Interrupteur général
- ③ Platine de régulation
- ④ Batterie condenseur
- ⑤ Armoire électrique
- ⑥ Alimentation électrique
- ⑦ Panneaux circuit frigorifique
- ⑧ Plaque signalitique
- ⑨ Raccordements frigorifiques  
a : entrée aspiration  
b : sortie liquide

- ① Access to fan
- ② Main switch
- ③ Control panel
- ④ Condenser bank
- ⑤ Electrical cabinet
- ⑥ Electrical power supply
- ⑦ Cooling circuit panels
- ⑧ Identification plate
- ⑨ Cooling connections  
a : inlet  
b : liquid outlet

- ① Ventilatorzugriff
- ② Hauptschalter
- ③ Regelkarte
- ④ Verflüssigungsregister
- ⑤ Schaltschrank
- ⑥ Stromversorgung
- ⑦ Kältekreiskomponenten
- ⑧ Geräteschild
- ⑨ Kältekreisanschlüsse  
a : Ansaugung  
b : Flüssigkeitsaustritt



## 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'extérieur
- La surface du sol ou de la structure devra être suffisamment résistante pour supporter le poids du groupe.
- Positionner l'unité au-dessus de la hauteur moyenne de neige dans la région où le groupe est installé.
- Positionner l'unité en zone non inondable.
- 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 .

## 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.

Mur de hauteur maxi = hauteur des CONDENCIAT

Max. wall height = height of CONDENCIAT units

Max. Mauerhöhe = Höhe der CONDENCIAT

2 appareils: A = 2 m  
3 appareils et plus: A = 3 m  
Se référer aux plans fournis avec l'appareil pour les dimensions, poids, points d'ancrage, centre de gravité



## Choice of unit location

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

- These units must be fitted outdoors.
- The floor surface or structure must be strong enough to support the weight of the unit.
- Place the unit above the average snowfall depth in the region where the unit is located.
- Place the unit in a zone not subject to flooding.
- 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.

## 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.

2 units: A = 2 m  
3 or more units: A = 3 m  
Refer to the drawings supplied with the units for the dimensions, weight, anchor points, centre of gravity.



## Aufstellungsort des Verflüssigungssatzes

Vor der Beförderung, Aufstellung und dem Anschluß des Verflüssigungssatzes hat der Installateur folgende Punkte zu überprüfen:

- Die Verflüssigungssätze werden im Freien aufgestellt.
- Die Stellfläche und das Untergestell sind stabil genug, um die Last des Geräts tragen zu können.
- Das Gerät ist höher als die durchschnittliche Schneehöhe aufzustellen, wenn es in der Gegend im Winter schneit.
- Das Gerät ist einem überschwemmungs-sicheren Bereich aufzustellen.
- Das Gerät steht völlig waagrecht (Wasserwaage).
- Der Verflüssigungssatz ist leicht zugänglich, um Reparatur- und Wartungsarbeiten durchführen zu können.

- Die Luftzirkulation des luftgekühlten Verflüssigers wird nicht behindert (Ansaugung und Ausblasung).

ACHTUNG: Luftrückfluß vermeiden.

- Schallpegel: Die Geräte weisen bei Betrieb einen besonders niedrigen Schallpegel auf.

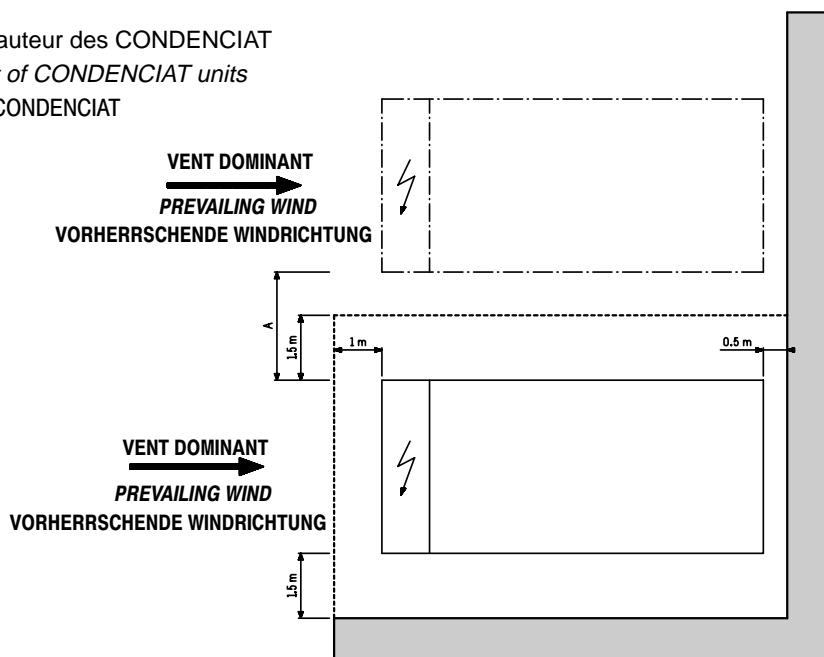
Dennoch ist bei der Planung der Aufstellweise der Geräte die äußere Umgebung in Betracht zu ziehen, um eine Geräuschweiterleitung und Geräuschverstärkung durch die Luft und das Gebäude selbst (Vibrationen) auf ein Minimum zu begrenzen.  
Wenn nötig ist ein Akustiktechniker hinzuzuziehen.

## Aufstellung

(zu beachtende Freiräume)

Um die Verflüssigungssätze muß ausreichend Freiraum gelassen werden:

- Zur Verhinderung eines Luftrückflusses der ausgeblasenen Luft des Verflüssigers in die Ansaugung.
- Zur Wartung des Verflüssigungssatzes



2 Geräte: A = 2 m  
3 Geräte und mehr: A = 3 m  
Siehe mitgelieferte Pläne für die Maße und Gewichte, Verankerungspunkte und den Schwerpunkt.



## 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 aux trous de manutentions, prévus à cet effet.

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

Ces unités peuvent aussi être manutentionnées avec un chariot élévateur.

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.

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

**Attention :** respecter les étiquettes de manutention placés sur l'appareil.



## 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 fork-lift truck.

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.

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

**Caution :** observe the handling labels placed on the unit.



## Einbringung

Nach Auswahl des Aufstellortes ist das Gerät an diesen Platz zu fördern.

Vor jeglicher Förderung ist zu überprüfen, ob alle Wände des Geräts festsitzen.

Zum Anheben des Geräts sind Schlingen an den Förderösen anzubringen.

Die Seile sind mit einem Abstandshalter auseinanderzuhalten, um das Gehäuse nicht zu beschädigen.

Die Geräte können mit einem Hubwagen gefördert werden.

Die Förderung und Handhabung des Geräts erfolgt unter strikter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften.

Zum Anheben des Geräts dürfen nur die hierfür vorgesehenen und durch Etiketten gekennzeichneten Hebeplätze verwendet werden.

**Achtung:** Das Gerät ist mit Vorsicht und nur in vertikaler Stellung zu bewegen und zu fördern.

**Achtung:** Die am Gerät angebrachten Förderschilder sind zu beachten.

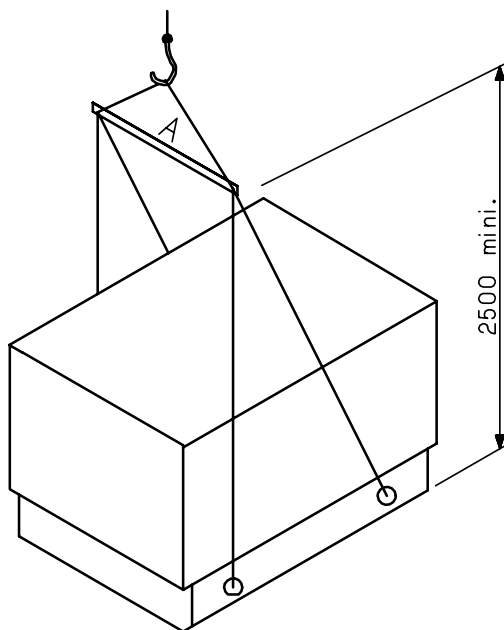


Schéma donné à titre informatif. Dans tous les cas se rapporter aux pictogrammes situés sur l'appareil et plans fournis dans le dossier appareil.

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

Die Abbildung ist nur zu Informationszwecken gedacht. Es sind in jedem Fall die am Gerät und in den mitgelieferten Unterlagen dargestellten Abbildungen zu beachten.

CONDENCIAT CD		
N° / Nr. / N°	Poids en kg à vide / Weight in kg when empty / Leergewicht in kg	A mm
100	380	1200
150	410	
200	650	
250	685	
300	725	
350	1154	1400
400	1170	
450	1373	
500	1443	
600	1697	
750	1781	



## Isolateurs de vibrations (option)

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

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



## Anti-vibration mounts (optional)

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

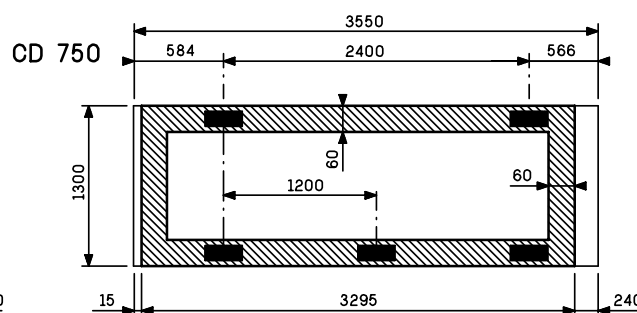
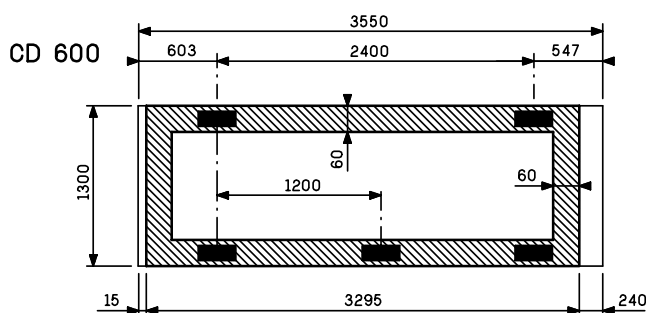
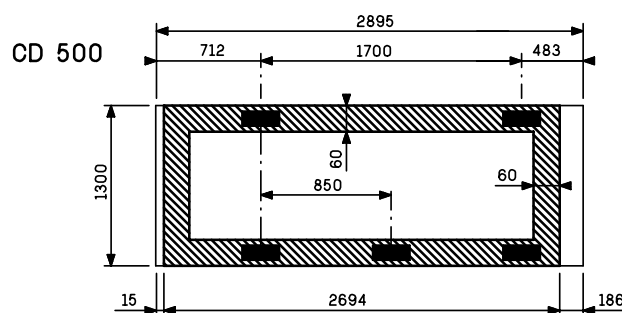
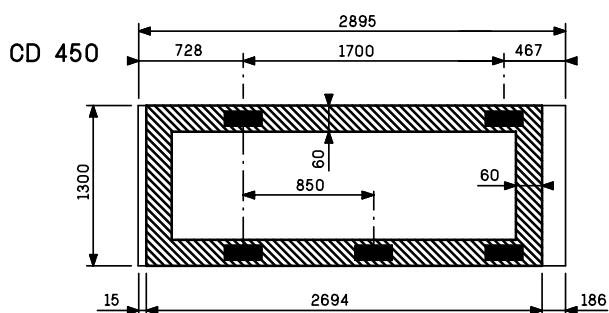
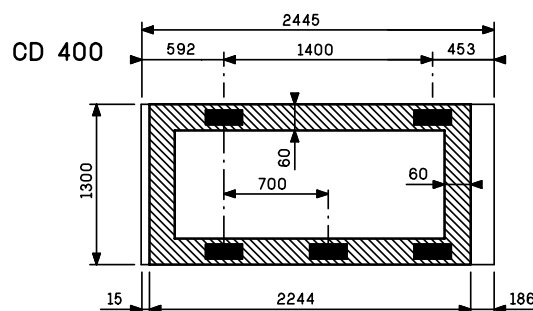
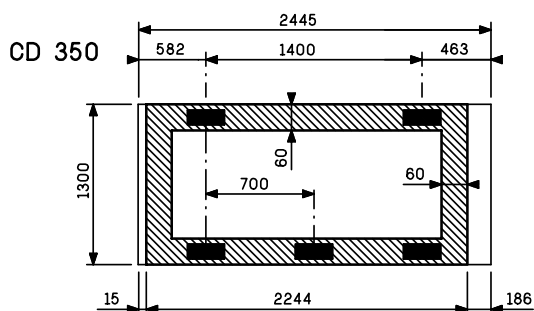
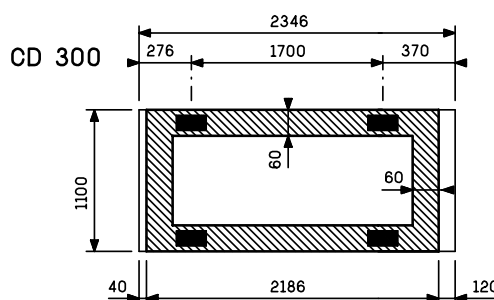
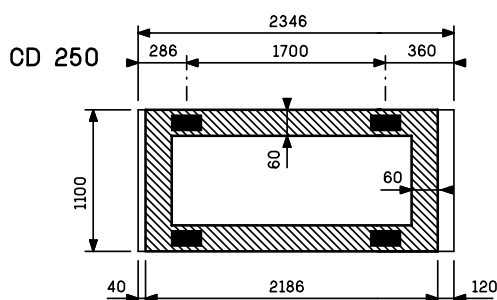
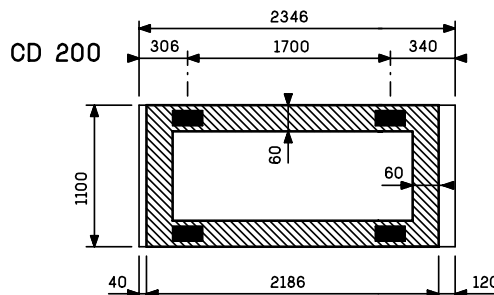
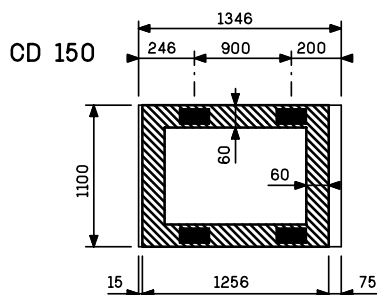
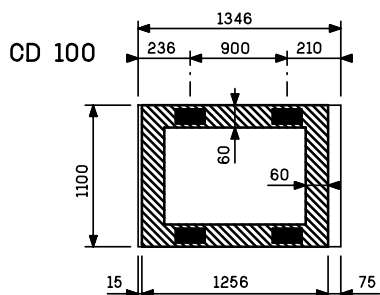
The mounts must be positioned at the locations shown below.



## Schwingungsdämpfer (Sonderausstattung)

Für Einsatzbereiche mit stärkeren Vibrationen muß der Verflüssigungssatz auf Schwingungsdämpfer gestellt werden.

Die Anbringung der Schwingungsdämpfer muß dem Aufstellungsort angepaßt sein, siehe Abbildung.





## Raccordements frigorifiques

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 en groupe.

Une fois l'appareil mis en place, effectuer les liaisons frigorifiques entre le groupe de condensation et la batterie à détente directe. Etudier avec soin le tracé des tuyauteries. Prévoir la distance la plus courte (longueur maximum de tuyauterie 15 mètres avec une dénivellation maximum de 6 mètres). Respecter scrupuleusement toutes les règles de pose. Eviter l'introduction de contaminants, effectuer toutes les brasures sous balayage d'azote.

### Nota :

- Vérifier le type de fluide frigorigène avant d'intervenir sur le circuit frigorifique.
- Seul le fluide précisé sur la plaque signalétique est à utiliser.
- Ne pas utiliser d'oxygène ou d'air pour purger les tuyauteries ou mettre sous pression l'appareil.

● Tableau des diamètres de tuyauteries cuivre pour une longueur maxi de 15 m avec dénivellation maxi de 6 m.



## Coolant connections

*A dimensional study must be performed to ensure that operating conditions are met (flow rates – pressure drops).*

*The pipe diameter does not necessarily have to be the same as that within the unit.*

*Once the unit is installed, connect the coolant pipes between the condensation unit and the direct pressure reduction bank. Study the pipe routing carefully and choose the shortest possible distance (maximum pipe length of 15 metres with maximum height difference of 6 metres). Follow all fitting rules carefully. Avoid introducing any contaminants. Perform all welds under a nitrogen discharge.*

### Note :

- Check the type of coolant before working on the coolant circuit.
  - Only the fluid specified on the identification label should be used.
  - Do not use oxygen or air to flush pipes or pressurise the unit.
- Table of copper pipe diameters for maximum length 15 m and maximum height difference 6 m.



## Kältemittleitungen

Es ist eine Bemessungsstudie in bezug auf die benötigte Größe und Leistung des Gerät durchzuführen, damit die Betriebsbedingungen des Geräts eingehalten werden (Wassermenge - Druckverlust).

Der Leitungsdurchmesser ist nicht unbedingt identisch mit dem Anschluß des Geräts.

Nach Aufstellung des Geräts sind die Kälteleitungen zwischen dem Verflüssigungssatz und dem Direktverdampfungsregister anzuschließen. Die Leitungsführung ist sorgfältig zu planen und der kürzestmögliche Verlauf zu verwenden (max. Leitungslänge 15 Meter bei einem Höhenunterschied von max. 6 Metern). Alle Verlegungsvorschriften sind strikt einzuhalten. Es dürfen keine Verschmutzungen in die Leitungen gelangen, alle Löt- und Schweißarbeiten sind unter Einsatz von Stickstoffspülung durchzuführen.

### Hinweis:

- Vor einem Eingriff in den Kältekreis ist zu kontrollieren, welches Kältemittel einzusetzen ist.
  - Es darf nur das auf dem Geräteschild angegebene Kältemittel verwendet werden.
  - Keinen Sauerstoff oder Luft zum Spülen der Leitungen verwenden. Das Gerät nicht unter Druck setzen.
- Tabelle mit den Durchmessern der Kupferleitungen für eine max. Länge von 15 m bei einem Höhenunterschied von 6 m.

CONDENCIAT CD	1 CIRCUIT / 1 CIRCUIT / 1 KREISLAUF					2 CIRCUITS / 2 CIRCUITS / 2 KREISLÄUFE					
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	750
∅ Tuyauterie aspiration ∅ Suction line ∅ Ansaugleitung	1"3/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8	1"5/8	1"3/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8
∅ Tuyauterie liquide ∅ Liquid line ∅ Flüssigkeitsleitung	3/4	7/8	7/8	1"1/8	1"1/8	7/8	3/4	7/8	1"1/8	1"1/8	1"1/8

## 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 + Neutre + Terre (modèles 100 à 300)
  - 400 V  $^{+6\%}_{-10\%}$  - 3 ph - 50 Hz + Neutre + Terre (modèles 350 à 750)
  - 230 V  $^{+6\%}_{-10\%}$  - 3 ph - 50 Hz + Terre\*
- \* Installation réglementée en France

## Electrical connections

- The units are designed to comply with European standard EN 60204-1.
- They comply with machinery and EMC directives.
- All wiring must comply with applicable regulations at the site of installation (NF C 15100 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 phase - 50 Hz + Neutral + Earth (models 100 to 300)
  - 400 V  $^{+6\%}_{-10\%}$  - 3 phase - 50 Hz + Neutral + Earth (models 350 to 750)
  - 230 V  $^{+6\%}_{-10\%}$  - 3 phase - 50 Hz + Earth\*
- \* Regulatory installation in France.

## Elektrische Anschlüsse

- Die Kaltwassersätze entsprechen der europäischen Norm EN 60204-1.
- Sie sind gemäß der Maschinenrichtlinien und CEM ausgelegt.
- Alle Verkabelungen sind nach den am Aufstellungsort geltenden Vorschriften und Gesetzen durchzuführen (in Frankreich gemäß NF C 15100) .
- Der dem Gerät beiliegende Schaltplan ist in jedem Fall zu befolgen.
- Die auf dem Typenschild angegebene Stromversorgung ist einzuhalten.
- Die Spannung muß innerhalb der vorgegebenen Werte liegen:

– Leistungskreis:

- 400V  $^{+6\%}_{-10\%}$  - 3 ph - 50 Hz + Nulleiter + Erde (Modelle 100-300)
  - 400V  $^{+6\%}_{-10\%}$  - 3 ph - 50 Hz + Nulleiter + Erde (Modelle 350-750)
  - 230V  $^{+6\%}_{-10\%}$  - 3 ph - 50 Hz + Erde\*
- \* Normalspannung in Frankreich



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'électricité.

- Le câble sera judicieusement déterminé par l'installateur en fonction de :
  - L'intensité nominale maximale (se reporter aux caractéristiques page 17)
  - 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.
- Branchement des sécurités extérieures (asservissement des compresseurs au fonctionnement de la centrale de traitement d'air) et de la commande automatique (commande par horloge).
- Branchement du thermostat froid (non livré avec l'appareil).
- Branchement de la vanne électromagnétique liquide (non fournie).
- 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 à la partie inférieure, côté accès compresseur ou dans la base de l'appareil côté armoire électrique. Une ouverture permet le passage des câbles d'alimentation.

## Module électronique de régulation et de signalisation

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



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

If these conditions are not met, CIAT's guarantee is automatically void. You may need to contact your electricity provider.

- The installer should choose the type of cable depending on :
  - The maximum nominal current (see characteristics on page 17).
  - 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 if fitted.
- Connect the external safety devices (compressors linked to operation of air processing unit) and automatic control (timed operation).
- Connect the cold thermostat (not supplied with the unit).
- Connect the fluid solenoid valve (not supplied).
- 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 10 kA.**
- The power supply connection is located in the lower part of the unit, adjacent to the compressor access, or in the base of the unit adjacent to the electrical cabinet. A flap is provided for the power supply cables.

## Electronic control and signal module

All CD series and derived units are fitted with an MRS microprocessor control and signal module.



Die Stromversorgung darf keine übermäßige Phasenverschiebung aufweisen (<2%).

Bei Nichteinhaltung dieser Bedingungen übernimmt CIAT keine Garantie mehr auf die Geräte. Zur Installation wenden Sie sich bitte in jedem Fall an Ihr Energieversorgungsunternehmen.

- Das Kabel wird anhand folgender Daten bestimmt.
  - Max. Nennstrom (siehe Angaben auf S. 17).
  - Abstand zwischen Gerät und Spannungsquelle.
  - Ursprünglich vorgesehene Sicherung.
  - Betriebsart des Nulleiters.
  - Elektrische Leitungen (siehe beiliegender Schaltplan).
  - Vor Ort geltende Regelungen und Vorschriften.
- Folgende Verkabelung sind vorzunehmen:
  - Anschluß des Leistungskreises
  - Anschluß des Schutzleiters an die Erde.
  - Anschluß der potentialfreien Kontakte zur Fehlersignalisierung und zur automatischen Steuerung.
- Anschluß der externen Sicherungen (Ansteuerung der Verdichter über das Schrankklimagerät und die Automatiksteuerung (Steuerung über Zeitschaltung)
- Anschluß des Kältethermostats (nicht mitgeliefert)
- Anschluß des elektromagnetischen Flüssigkeitsventils (nicht mitgeliefert)
- Die Automatiksteuerung ist über einen potentialfreien Kontakt zu schalten.
- Die Leistungsschalter verfügen standardmäßig über eine **Abschaltleistung von 10 KA.**
- Die Stromversorgung des Verflüssigungssatzes wird unten am Gerät auf der Verdichterseite angeschlossen; die Stromkabel können durch die vorhandene Kabeldurchführung geführt werden.

## Elektronikmodul zur Regelung und Anzeige

Alle Verflüssigungssätze der Serie CD und abgeleitete Geräte sind mit einem Elektronikmodul mit Mikroprozessor MRS zur Regelung und Anzeige ausgestattet.





## Principales fonctions

- Commande des étages par l'intermédiaire d'un thermostat (non fourni) ou de contacts secs à fermeture libre de potentiel.
- 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 report à distance des états de fonctionnement et de défauts au moyen d'un module interface (OPTION).
- Possibilité de commande par télégestion (OPTION).

POUR LA DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE TOUTES CES FONCTIONS, SE RAPPORTER AU MANUEL PRATIQUE MRS.

## Régulation

– Le fonctionnement des compresseurs est sous la dépendance d'un thermostat (hors fourniture CIAT) ou d'un système de régulation délivrant un à plusieurs contacts secs à fermeture libre de potentiel.

– Le fonctionnement des ventilateurs est le suivant :

Fonctionnement toutes saisons (jusqu'à -15 °C)

Régulation de pression de condensation par pressostats HPR enclenchant en cascade 1, 2 ou 3 ventilateurs (voir tableau récapitulatif page 19).

## Appareils de régulation et de sécurité

Toutes les sécurités du groupe sont gérées par la carte électronique du module MRS. 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-circuit sera écoulé.

Pour le réglage des sécurités, se reporter au tableau récapitulatif page 19.



## Main functions

- *Control of stages using a thermostat (not supplied) or normally open potential-free dry contacts.*
- *Control of operating parameters.*
- *Fault diagnosis.*
- *Fault storage in the event of a power cut.*
- *Automatic control and balancing of compressor operating time (multi-compressor).*
- *Possibility of remote operating status and faults using an interface module (OPTIONAL).*
- *Possibility of control by building management system (OPTIONAL).*

FOR THE DETAILED DESCRIPTION OF ALL THESE FUNCTIONS, SEE THE MRS PRACTICAL MANUAL.

## Control

– *The operation of the compressors is controlled by a thermostat (not supplied by CIAT) or a control system that provides one or more normally open potential-free dry contacts.*

– *The fans operate as follows :  
Operation in all seasons (down to -15°C).*

*Control of condensation pressure with HPR pressostats triggering one, two or three fans in cascade mode (see summary table on page 19).*

## Control and safety equipment

*All the safety equipment on the unit is controlled by the electronic board in the MRS 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 19.*



## Hauptfunktionen

- Steuerung der Verdichterstufen über ein Thermostat (nicht im Lieferumfang enthalten) oder Trockenkontakte mit potentialfreiem Schließkontakt.
- Kontrolle der Betriebsparameter
- Fehlerdiagnose
- Speicherung der Fehler bei Stromausfall
- Automatische Verwaltung und Betriebsstundenausgleich des Verdichters (bei mehreren Verdichtern)
- Fernübertragung der Betriebs- und Fehlerzustände über ein Schnittstellenmodul (SONDERAUSSTATTUNG)
- Steuerung über Fernverwaltung (SONDERAUSSTATTUNG)

FÜR EINE DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DIESER FUNKTIONEN SIEHE DIE BEDIENUNGSANLEITUNG ZUM MRS.

## Regelung

– Der Betrieb der Verdichter wird von dem Thermostat (nicht im Lieferumfang von CIAT enthalten) oder einem Regelsystem mit einem oder mehreren Trockenkontakten zum potentialfreien Schließen gesteuert.

– Die Ventilatoren funktionieren wie folgt:  
Ganzjahresbetrieb (bis zu -15 °C)

Regelung des Verflüssigungsdrucks über Druckschalter HPR, der stufenweise 1, 2 oder 3 Ventilatoren einschaltet (siehe Übersichtstabelle, Seite 19).

## Regel- und Sicherheitsvorrichtungen

Alle Sicherungen des Geräts werden von der elektronischen Schaltkarte des MRS-Moduls verwaltet. Bei Auslösen einer Sicherung und Anhalten des Geräts ist die Fehlerursache zu finden, die Sicherung rückzusetzen, wenn nötig, und der Fehler durch Drücken der Taste "RESET" auf der Anzeigekarte zu quittieren.

Das Gerät schaltet sich nach Ablauf der von der Anlaufbegrenzung vorgegebenen Zeit wieder ein.

Zur Einstellung der Sicherungen siehe Übersichtstabelle, Seite 19.



### ► 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.

Valeurs enclenchement/déclenchement : voir tableau page 19.

Pressostat à réarmement automatique, acquitter le défaut par action sur la touche "RESET" de l'afficheur.

### ► 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.

Valeur de déclenchement : voir tableau page 19.

Les pressostats HP sont à réarmement automatique, acquitter le défaut par la touche "RESET" de l'afficheur.

### ► 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.

– Acquiescement par action sur la touche "RESET" de l'afficheur.

### ► Sonde de refoulement

Cette sonde a une fonction de sécurité.

Elle est placée sur le collecteur de refoulement et contrôle la température de refoulement du ou des compresseurs.

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.

– Acquiescement par action sur la touche "RESET" de l'afficheur.

#### Signalisation

– Dépassement seuil : voyant vert "marche compresseur" + voyant rouge "défaut moteur" clignotent simultanément

– Défaut sonde : point clignotant sur droite de l'afficheur (voir notice MRS).



### ► Low pressure pressostat

*The LP pressostat 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.*

*Trigger / release values : see table on page 19.*

*The pressostat resets automatically. Acknowledge the fault by pressing the "RESET" button on the display.*

### ► High pressure pressostat

*The HP pressostat 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 value: see table on page 19.*

*The HP pressostat resets automatically. Acknowledge the fault by pressing the "RESET" button on the display.*

### ► Internal compressor protection

*Each compressor has a built-in electronic protection system. This safety function protects the electric motor against overheating. If a fault occurs the circuit in question is stopped and an LED indicating the fault is lit on the display board.*

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

### ► Outlet sensor

*This sensor has a safety function.*

*It is placed on the outlet manifold and monitors the outlet temperature of the compressors.*

*Depending on the temperature detected, the cooling circuit operation follows a particular sequence or the circuit concerned is stopped and an LED indicating the fault is lit on the display board.*

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

#### Indicators

– Threshold exceeded : green "compressor operation" LED and red "motor fault" LED flash simultaneously.

– Sensor fault: flashing dot to the right of the display (see MRS manual).



### ► Niederdruckpressostat

Das ND-Pressostat ist mit einer Sicherungsvorrichtung ausgerüstet. Es ist an die Saugleitung des Verdichters angeschlossen und kontrolliert dort den Niederdruck. Sinkt der Niederdruck unter den vorgegebenen Sollwert ab, werden die Verdichter des entsprechenden Kältekreis abgeschaltet und die zugehörige LED auf der Anzeigekarte leuchtet.

Für die Auslösewerte siehe Tabelle, Seite 19.

Pressostat mit automatischer Rücksetzung, der Fehler wird durch Drücken der Taste "RESET" auf der Anzeigekarte quittiert.

### ► Hochdruckpressostat

Das HD-Pressostat ist mit einer Sicherungsvorrichtung ausgerüstet. Es ist an die Druckleitung des Verdichters angeschlossen und kontrolliert dort den Hochdruck. Steigt der Hochdruck über den vorgegebenen Sollwert, werden die Verdichter des entsprechenden Kältekreis abgeschaltet und die zugehörige LED auf der Anzeigekarte leuchtet.

Für die Auslösewerte siehe Tabelle, Seite 19.

Die HD-Pressostate sind mit einer automatischen Rücksetzungsfunktion ausgestattet; der Fehler wird durch Drücken der Taste "RESET" auf der Anzeigekarte quittiert.

### ► Interner Verdichterschutz

Jeder Verdichter ist mit einem elektronischen Vollschutz und einer Sicherung ausgestattet. Der Verdichter schützt den Elektromotor vor Überhitzung. Bei einer Störung wird der betroffene Kreislauf ausgeschaltet und die zugehörige LED auf der Anzeigekarte leuchtet.

– Die Fehlerquittierung erfolgt durch Drücken der Taste "RESET" auf der Anzeigekarte.

### ► Temperaturfühler für die Heißgastemperatur

Der Temperaturfühler ist mit einer Sicherungsvorrichtung ausgestattet.

Er ist am Sammelrohr angebracht und mißt die Heißgastemperatur des Verdichters bzw. der Verdichter.

Je nach gemessener Temperatur läuft der Kältekreis im Unterbrechungsbetrieb oder wird ganz abgeschaltet und die zugehörige LED auf der Anzeigekarte leuchtet.

– Die Fehlerquittierung erfolgt durch Drücken der Taste "RESET" auf der Anzeigekarte.

#### Signalisierung und Anzeige

– Überschreiten des Grenzwerts: die grüne LED "Betrieb Verdichter" + rote LED "Motorfehler" blinken gleichzeitig.

– Fehler Meßfühler : blinkende LED rechts auf der Anzeigekarte (siehe Bedienungsanleitung MRS).



## Travaux avant mise en route

Nota : Ne jamais effectuer la mise en route de l'appareil sans avoir au préalable pris connaissance de l'ensemble du présent manuel.

- Raccordement électrique
- Raccordement frigorifique
- Essai en pression de l'installation
- Recherche de fuites
- Mise en place cartouche déshydratante
- Mise sous vide
- Charge réfrigérant

### ATTENTION : POUR L'ESSAI EN PRESSION

- Introduire dans le circuit, un mélange fluide frigorigène + azote R jusqu'à une pression de 10 bar maximum
- Toujours utiliser un mano-détendeur entre la bouteille d'azote et le circuit frigorifique
- Ne jamais utiliser de l'oxygène ou acétylène au lieu d'azote R : une violente explosion pourrait se produire
- Ne pas dépasser la pression maxi précisée sur la plaque signalétique

### ATTENTION : POUR L'ESSAI DE MISE SOUS VIDE

- Ne jamais utiliser le compresseur comme pompe à vide, il n'est pas conçu pour cela. Utiliser une pompe à vide capable de créer un vide de 1 mm de mercure.

### Vérifications avant mise en route :

- Vérifier que les vannes de refoulement et départ liquide sont bien ouvertes
- Mettre en route le ventilateur du caisson de traitement d'air et vérifier son asservissement au groupe de condensation
- Régler le thermostat de régulation et vérifier sa position (à positionner obligatoirement à la reprise ou dans l'ambiance)
- Vérifier que toutes les bornes électriques sont bien serrées
- S'assurer que la tension du réseau correspond bien à la tension de l'appareil et que sa valeur reste dans les limites convenables (+6%/-10% par rapport aux tensions nominales 230 V ou 400 V, déphasage < 2%)
- Laisser sous tension la résistance de carter du compresseur quelques heures avant le fonctionnement du compresseur (6 heures)
- Toucher les carters pour s'assurer que tous les réchauffeurs ont fonctionné correctement (ils doivent être tièdes)



## Pre-commissioning work

Note: Do not commission the unit until you have first read all of this manual.

- Connect electrical wiring
- Connect the cooling circuit
- Perform a pressure test of the unit
- Check for leaks
- Fit dehydrator cartridge
- Evacuate
- Load with coolant

### CAUTION: FOR PRESSURE TEST

- Introduce a mixture of coolant and nitrogen R into the circuit until a pressure of 10 bar maximum is attained.
- Always use a pressure relief valve between the nitrogen bottle and the coolant circuit.
- Never use oxygen or acetylene instead of nitrogen R: a violent explosion may occur.
- Do not exceed the maximum pressure stated on the indicator plate.

### CAUTION : FOR EVACUATION TEST

- Never use the compressor as a vacuum pump as it is not designed for this purpose. Use a vacuum pump capable of generating a vacuum of 1 mm mercury.

### Checks before commissioning:

- Check that the exhaust and liquid outlet valves are open.
- Start the fan in the air treatment box and check that its operation is linked to that of the condensation unit.
- Set the control thermostat and check its position (it must be set for return or ambient air).
- Check that all the electrical terminals are tightly clamped.
- Check that the mains voltage corresponds to the unit's voltage and that the value remains within acceptable limits (+6%/-10% with respect to the nominal voltage of 230 V or 400 V, phase offset < 2%)
- Leave the compressor casing resistance powered up for several hours before operating the compressor (6 hours).
- Touch the casings to ensure that all the heaters have operated correctly (they should be warm).



## Arbeiten vor der Inbetriebsetzung

ACHTUNG: Schalten Sie das Gerät niemals ein, bevor Sie nicht das gesamte Handbuch gelesen haben:

- Elektrische Anschlüsse
- Kältemittelanschlüsse
- Druckprüfung der Anlage
- Lecksuche
- Einsetzen der Trocknerkartuschen
- Herstellen eines Vakuums
- Kältemittelfüllung

### ACHTUNG: BEIM DRUCKTEST

- Eine Mischung von Kältemittel + Stickstoff R bis zu einem Druck von max. 10 Bar einfüllen
- Immer einen Druckfühler zwischen Stickstoffflasche und Kältemittelkreis verwenden.
- Niemals Sauerstoff oder Azetylen anstelle des Stickstoff R verwenden: sonst könnte eine starke Explosion entstehen.
- Den auf dem Geräteschild angegebenen Höchstdruck nicht überschreiten.

### ACHTUNG: BEIM VAKUUMTEST

- Den Verdichter niemals wie eine Vakuumpumpe verwenden, er ist hierfür nicht ausgelegt. Verwenden Sie eine Vakuumpumpe, die ein Vakuum von 1 mm Quecksilber erzeugen kann.

### Überprüfungen vor der Inbetriebsetzung :

- Überprüfen, ob die Ausblas- und Flüssigkeitsaustrittsventile geöffnet sind.
- Den Ventilator des Schrankklimageräts einschalten und prüfen, ob der Verflüssiger angesteuert wird.
- Das Regelthermostat einstellen und die Position überprüfen (unbedingt auf Rückluft oder Raumtemperatur einstellen)
- Sicherstellen, daß alle elektrischen Anschlüsse fest montiert sind.
- Überprüfen, ob die Netzspannung der Gerätespannung entspricht und der Spannungswert innerhalb der zulässigen Grenzen bleibt (+6% -10% gegenüber der Nennspannungen von 230 V oder 400 V, Phasenversatz < 2%).
- Die Kurbelwannenheizung der Verdichter 6 Stunden vor dem Einschalten der Verdichter unter Spannung setzen.
- Die Gehäuse anfassen, um zu prüfen, ob alle Wärmetauscher ordnungsgemäß funktionieren (Gehäuse müssen lauwarm sein).



## Mise en route

- Assurer la charge en réfrigérant de l'installation :

**Nota :** dans le cas du réfrigérant R407C :

– charger exclusivement le réfrigérant en phase liquide sur la ligne liquide

– en cas de fuite, vidanger toute la charge avant de réparer, après détection, faites une recharge totale

- Fermer la vanne départ liquide
- Raccorder sans serrer la bouteille de réfrigérant sur la vanne de charge
- Ouvrir momentanément la vanne de la bouteille de réfrigérant pour purger le raccord. Resserrer ce dernier
- Ouvrir la vanne de charge
- Ouvrir le robinet de la bouteille de réfrigérant
- Tenir fermé le pressostat basse pression
- Mettre l'interrupteur de commande du (des) compresseurs MARCHE. Les compresseurs doivent démarrer après temporisation de l'anti-court cycle. Pour les groupes à plusieurs compresseurs, le démarrage se fait en cascade.
- Procéder au complément de charge, de temps à autre, fermer le robinet de la bouteille de réfrigérant et ouvrir le robinet départ liquide.
- Vérifier l'écoulement du fluide au voyant, procéder au complément de charge par petites doses.
- Vérifier que la charge est correcte en contrôlant la surchauffe et le sous-refroidissement, enlever les dispositifs de charge en s'assurant que le robinet de la bouteille de réfrigérant soit bien fermé et que la vanne départ liquide soit complètement ouverte (siège sur l'arrière).

## ► Séquence de démarrage

- Faire fonctionner les émetteurs de froid ou chaud pour avoir une charge calorifique afin que le refroidisseur puisse fonctionner.
- Mettre sous tension la carte principale.
- Dès le raccordement électrique de l'armoire effectué, la résistance de carter est sous tension. Le démarrage du compresseur devra se faire quelques heures (6 heures) après la mise sous tension de la résistance.
- Vérifier que la machine est configurée en commande locale (sélection sur carte CPU) .



## Commissioning

- *Check that the unit has been filled with coolant:*

**Note :** *for R407C coolant :*

– *only fill the coolant in the liquid phase in the liquid line*

– *if a leak occurs, drain completely before repairing, and refill completely afterwards.*

- *Close the liquid outlet valve.*
- *Connect the coolant bottle to the filling valve without tightening.*
- *Briefly open the valve on the coolant bottle to bleed the connector. Loosen the connector.*
- *Open the filling valve.*
- *Open the tap on the coolant bottle.*
- *Keep the low pressure switch closed.*
- *Set the control switch on the compressor(s) to ON. The compressor(s) should start after the anti-short cycle timeout. For units with several compressors, they will start in cascade mode.*
- *Top up from time to time, close the coolant bottle tap and open the liquid outlet tap.*
- *Check the fluid flow at the sight glass, and top up gradually.*
- *Check that the unit is filled correctly by checking for overheating or sub-cooling, remove the filling equipment after checking that the tap on the coolant bottle is completely closed and the liquid outlet valve is completely open (seat at the rear).*

## ► Start-up sequence

- *Operate the hot or cold air outlets to provide a heat load, enabling the chiller to operate.*
- *Turn on the main board.*
- *As soon as the cabinet is connected electrically, the casing resistance is powered up. The compressor should be started a few hours (6 hours) after turning on the resistance.*
- *Check that the machine is configured for local control (selection on the CPU board).*



## Inbetriebsetzung

- Prüfen, ob die Anlage korrekt mit Kältemittel gefüllt ist:


**Hinweis:** beim Kältemittel R407C:


– Das Kältemittel unbedingt in flüssigem Aggregatzustand in die Flüssigkeitsleitung füllen


– Bei einem Leck zunächst das gesamte Kältemittel ablassen, dann reparieren und neues Kältemittel einfüllen

- Das Flüssigkeitsaustrittsventil schließen.
  - Die Kältemittelflasche an das Einfüllventil anschließen ohne festzuziehen
  - Das Ventil der Kältemittelflasche kurz öffnen, um den Anschluß zu spülen. Den Anschluß dann festziehen.
  - Das Einfüllventil öffnen
  - Das Ventil der Kältemittelflasche öffnen
  - Das Niederdruckpressostat geschlossen lassen
  - Den Schalter der Verdichter auf EIN schalten. Die Verdichter müssen nach der Anlaufbegrenzungsverzögerung anlaufen. Bei Geräten mit mehreren Verdichtern erfolgt das Anlaufen stufenweise.
  - Von Zeit zu Zeit durch Schließen des Ventils der Kältemittelflasche und Öffnen des Flüssigkeitsaustrittsventils die Betriebsflüssigkeit ergänzen.
  - Den Flüssigkeitsfluß anhand der LED überprüfen, die Betriebsflüssigkeit in kleinen Dosen ergänzen.
  - Die Betriebsflüssigkeit durch Überhitzung und Unterkühlung überprüfen; dann die Betriebsmittel entfernen und prüfen, ob das Ventil der Kältemittelflasche richtig geschlossen und das Flüssigkeitsaustrittsventil ganz geöffnet ist (Ventilsitz nach hinten).
- ## ► Anlaufphase
- Die Kälte- bzw. Wärmeabgabe einschalten, um die für den Betrieb des Flüssigkeitskühlers notwendige Wärme zu erhalten.
  - Die CPU einschalten.
  - Nach Anschluß des Schaltschranks ist die Kurbelwannenheizung eingeschaltet. Das Anlaufen der Verdichter sollte einige Stunden (6 Stunden) nach dem Einschalten der Kurbelwannenheizung erfolgen.
  - Prüfen, ob das Gerät auf lokale Steuerung eingestellt ist (Auswahl auf der CPU)



● Vérifier le bon fonctionnement de toutes les LEDS de la carte de commande et d'affichage en appuyant sur la touche  (les leds correspondant à la configuration doivent s'éclairer).

Sélectionner le mode de fonctionnement par l'intermédiaire de la touche  (fonctionnement froid) .

● Appuyer sur la touche marche/arrêt 

● 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".

● Le démarrage de l'appareil ne pourra s'effectuer qu'après une période de 2 minutes correspondant au temps de scrutation de toutes les sécurités. En fonction de la demande, les étages de régulation s'enclenchent en cascade.

**NOTA 1** : 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 (protection antigel, résistance carter).

**NOTA 2** : Durant les mois d'utilisation de l'installation, l'armoire électrique doit être en permanence sous tension afin que pendant les temps d'arrêt du compresseur la résistance de carter soit sous tension.

## ► Vérifier immédiatement

● que les ventilateurs du condenseur tournent 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'ampérage absorbé est normal (voir tableau et valeur plaquée sur les compresseurs)


● vérifier le fonctionnement de tous les appareils de sécurité (voir tableau pour valeur de réglage)

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



● Check that all the LEDs on the control and display board operate correctly by pressing the  button (the LEDs corresponding to the configuration should be lit).

Select the mode of operation using the  button (cold operation).

● Press the On/Off button 

● 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.

● The unit can only be started after a delay of 2 minutes, which corresponds to the time needed to poll all the safety devices. Depending on the demand the control stages are triggered in a cascade.

**NOTE 1** : 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 casing resistance option).

**NOTE 2** : During the season in which the facility is in use, the electrical cabinet should be permanently powered up to ensure that the casing resistance is powered during compressor down time.

## ► 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 current absorbed is normal (see table and value on compressor label)


● that all safety devices operate correctly (see table for settings).


**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:



● Alle LEDs auf der Steuer- und Anzeigekarte durch Drücken der Taste

 auf ordnungsgemäßes Funktionieren hin überprüfen (die LEDs der Konfiguration müssen leuchten).

Den Betriebsmodus durch Drücken der Taste  auswählen (Kältebetrieb).

● Die Tasten EIN/AUS  drücken.

● Die internen Sicherungen des Geräts sind in Bereitschaft. Bei Auslösen einer Sicherung ist die Fehlerursache zu finden, die Sicherung rückzusetzen (bei einer Sicherung mit manuellem Rücksetzen) und der Fehler durch Drücken der Taste "RESET" auf der Anzeigekarte zu quittieren.

● Das Gerät kann erst nach Ablauf von 2 Minuten anlaufen, da diese Zeit zur Abfrage der Sicherungen benötigt wird. Je nach Bedarf werden die Regelstufen nacheinander ausgelöst.

**HINWEIS 1:** Zum Abschalten des Geräts, wenn kein Notfall vorliegt, sind folgende Schalter zu verwenden:

– entweder die Ein-/Ausschalttaste auf der Anzeigekarte

– oder die Freigabe der Automatikschaltung

Zum Abschalten nicht den Hauptschalter benutzen, da der Schaltschrank unter Spannung bleiben muß (Frostschutz, Kurbelwellenheizung).

**HINWEIS 2:** Während der Betriebsmonate der Anlage muß der Schaltschrank ständig unter Spannung stehen, damit während der Stillstandszeiten der Verdichter die Kurbelwellenheizung weiterlaufen kann.

## ► Sofort nach dem Einschalten überprüfen

● ob die Ventilatoren des Verflüssigers in der richtigen Richtung drehen (sonst die beiden Drähte der Stromversorgung umstecken)

● ob das Gebläse sich erwärmt (mit einem Kontaktfühler)

● ob die Stromaufnahme normal ist (siehe Tabelle und Werte auf dem Typenschild des Verdichters)

● ob alle Sicherheitsvorrichtungen korrekt funktionieren (siehe Tabelle für die Vorgabewerte)

**HINWEIS:** Beim Anlaufen eines Verflüssigungssatzes können zahlreiche Probleme aufgrund eines zu niedrigen Ansaugdrucks oder eines zu hohen Verflüssigungsdrucks auftreten.



Les principales cas sont les suivants :

► **Pression d'aspiration trop basse**

– manque de débit d'air sur la batterie à détente directe (les ventilateurs tournent dans le mauvais sens, pression disponible trop faible, filtre encrassé)

– température d'air traité trop basse (manque de charge calorifique)

► **Pression de condensation trop élevée**

– ventilation incorrecte du condenseur (obstacle à l'aspiration ou au refoulement, ventilateurs tournent 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 pressostat HP et la baisse au pressostat BP

En cas de problème, vérifier l'alimentation électrique de l'appareil et inverser l'ordre des phases sur le câble d'alimentation générale.



The following main cases may occur:

► **Inlet pressure too low**

– low air flow in the direct expansion coil (fans running in wrong direction, available pressure too low, filter clogged).

– temperature of treated air too low (shortage of heat load)

► **Condensation pressure too high**

– incorrect condenser 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.



Meist ist dies auf folgende Ursachen zurückzuführen:

► **Ansaugdruck zu niedrig**

– Nicht ausreichend Luft am Direktverdampfungsregister vorhanden (falscher Drehsinn der Ventilatoren, zu niedriger Druck, verschmutzter Filter).

– Lufttemperatur zu niedrig (Wärmeabnahme fehlt).

► **Verflüssigungsdruck zu hoch**

– Ventilatorstörung (Ansaugung oder Ausblaugung wird behindert, Ventilator dreht in der falschen Richtung)

– Luft beim Ansaugen zu warm (Luftrückführung)

**WICHTIG**

Die SCROLL-Verdichter dürfen nur in der vorgegebenen Drehrichtung laufen, daher ist das Gerät sofort auf folgendes zu überprüfen:

1/ Rasches Ansteigen der Heißgastemperatur

2/ Druckanstieg am HD-Pressostat und Absinken des Drucks am ND-Pressostat

Bei Problemen sind die Stromversorgung des Geräts zu überprüfen und die Phasen des Stromversorgungskabels umzukehren.



# Localisation des circuits frigorifiques et des principaux composants



# Location of cooling circuits and main components



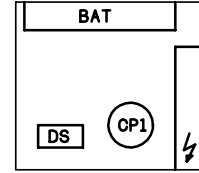
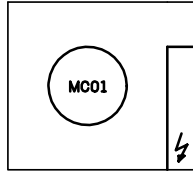
# Lage der Kältekreise und der wesentlichen Komponenten

## ► CIATCOOLER série CD

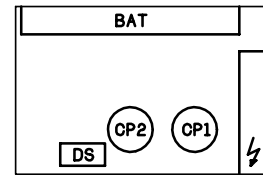
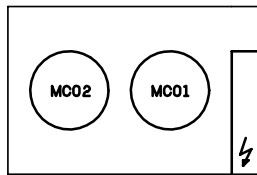
## ► CIATCOOLER CD series

## ► CIATCOOLER der Serie CD

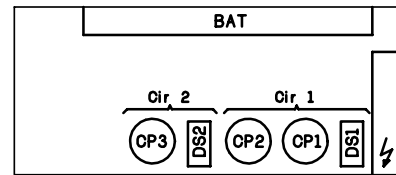
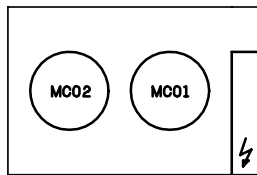
CD 100-150



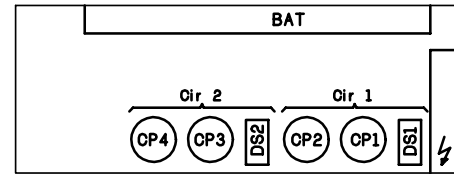
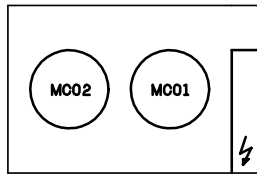
CD 200-250-300



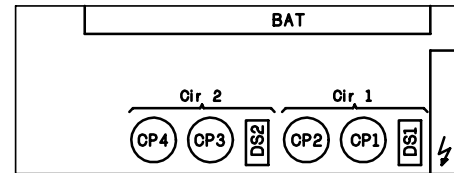
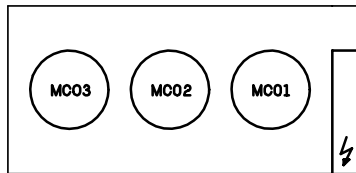
CD 350-400-450



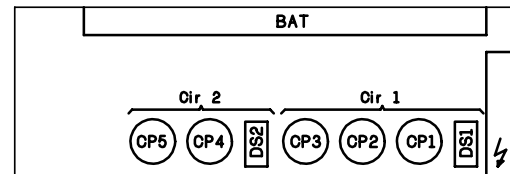
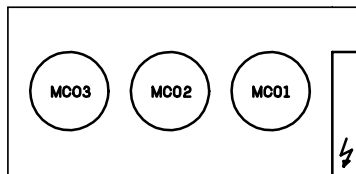
CD 500



CD 600



CD 750



MCO 1... 2... 3... 4 : Ventilateurs  
 Cond : Condenseur  
 MG : Compresseur  
 DE : Désurchauffeur  
 MCO 1... 2... 3... 4 : Fans

Cond : Condenser  
 MG : Compressor  
 DE : Desuperheater

MCO 1.. 2.. 3.. 4: Ventilatoren  
 Cond: Verflüssiger  
 MG: Verdichter  
 DE: Zwischenkühler



## Caractéristiques techniques



## Technical characteristics



## Technische Daten

CONDENCIAT CD		100	150	200	250	300	
<b>Compresseur Compressor Verdichter</b>	Type Type Typ	Hermétique SCROLL / <i>SCROLL hermetic</i> / Hermetischer SCROLL-Verdichter					
	Nombre Quantity Anzahl	1		2			
	Etages de capacité Capacity stages Leistungsstufen	100 - 0		100 - 50 - 0	100 - 40 - 0	100 - 50 - 0	
	Résistance de carter Casing resistance Kurbelwannenheizung	50 W	75 W	2 x 50 W	50 W + 75 W	2 x 75 W	
	Capacité huile par comp. (litres) Oil capacity per compressor (litres) Ölmenge pro Verdichter (Liter)	3,8	6,6	3,8 x 2	3,8 + 6,6	6,6 x 2	
<b>Batterie ext. External coil Aubenregister</b>	Nombre ventilateurs Number of fans Ventilatorzahl	1		2			
	Débit d'air m <sup>3</sup> /h Air flow rate m <sup>3</sup> /h Luftmenge m <sup>3</sup> /h	Vent. 500 tr/mn 500 rpm fan Vent. 500 U/mn	9 360	8 200	18 540	17 340	16 100
		Vent. 750 tr/mn 750 rpm fan Vent. 500 U/mn	15 050	13 480	29 480	28 200	26 520

## Caractéristiques électriques

## Electrical characteristics

## Elektrische Daten

CONDENCIAT CD		100	150	200	250	300		
<b>230* / 400 V - 3 ph - 50 Hz + Terre / Earth / Erde</b>	<b>Compresseur(s) Compressor(s) Verdichter</b>							
	Intensité nominale maxi Max. nominal current Max. Nennstrom	A	230 V*	35,1	50,9	70,2	86	101,8
			400 V	19,8	29,2	39,6	49	58,4
	<b>Moteurs ventilateurs 500 tr/mn 500 rpm fan motors Motorventilatoren 500 U/mn</b>							
	Intensité nominale Nominal current Nennstrom	A	230 V*	2		4 : (2x 2)		
			400 V	1,15		2,3 (2 x 1,15)		
	<b>Moteurs ventilateurs 750 tr/mn 750 rpm fan motors Motorventilatoren 750 U/mn</b>							
Intensité nominale Nominal current Nennstrom	A	230 V*	3,65		7,3 (2 x 3,65)			
		400 V	2,1		4,2 (2 x 2,1)			
Circuit de télécommande 230 V - 1 ph - 50 Hz Remote control circuit 230 V - 1 ph - 50 Hz Steuerkreislauf 230 V - 10 ph - 50 Hz	Intensité nominale A Nominal current A Nennstrom A	2						

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

\* 230 V - 3 phase : regulatory voltage in France  
**Overall current for the unit**: total of max. nominal current values indicated in the tables above.

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





## Caractéristiques techniques



## Technical characteristics



## Technische Daten

CONDENCIAT CD		350	400	450	500	600	750	
<b>Compresseur Compressor Verdichter</b>	Type Type Typ	Hermétique SCROLL / <i>SCROLL hermetic</i> / Hermetischer SCROLL-Verdichter						
	Nombre Quantity Anzahl	3			4		5	
	Etages de capacité Capacity stages Leistungsstufen	100 - 70 - 30 - 0	100 - 63 - 37 - 0	100 - 66 - 33 - 0	100 - 70 - 40 - 20 - 0	100 - 75 - 50 - 25 - 0	100 - 80 - 60 - 20 - 0	
	Résistance de carter Casing resistance Kurbelwannenheizung	2 x 50 W + 75 W	2 x 75 W + 50 W	3 x 75 W	2 x 50 W 2 x 75 W	4 x 75 W	5 x 75 W	
	Capacité huile par comp. (litres) Oil capacity per compressor (litres) Ölmenge pro Verdichter (Liter)	6,6 + 2 x 2,8	2,8 + 2 x 6,6	3 x 6,6	2 x 6,6 + 2 x 3,8	4 x 6,6	5 x 6,6	
<b>Batterie ext. External coil Aubenregister</b>	Nombre ventilateurs Number of fans Ventilatorzahl	2				3		
	Débit d'air m <sup>3</sup> /h Air flow rate m <sup>3</sup> /h Luftmenge m <sup>3</sup> /h	Vent. 500 tr/mn 500 rpm fan Vent. 500 U/mn	20 920	21 780	20 870	22 440	29 530	28 050
		Vent. 750 tr/mn 750 rpm fan Vent. 500 U/mn	33 920	34 780	33 650	35 620	48 200	46 575

## Caractéristiques électriques

## Electrical characteristics

## Elektrische Daten

CONDENCIAT CD		350	400	450	500	600	750		
<b>230* / 400 V - 3 ph - 50 Hz + Terre / Earth / Erde</b>	<b>Compresseur(s) Compressor(s) Verdichter</b>								
	Intensité nominale maxi Max. nominal current Max. Nennstrom	A	230 V*	121,1	136,9	152,7	172	203,6	254,5
			400 V	68,8	78,2	87,6	98	11,6	146
	<b>Moteurs ventilateurs 500 tr/mn 500 rpm fan motors Motorventilatoren 500 U/mn</b>								
	Intensité nominale Nominal current Nennstrom	A	230 V*	7 (2 x 3,5)			10,5 (3 x 3,5)		
			400 V	4 (2 x 2)			6 (3 x 2)		
	<b>Moteurs ventilateurs 750 tr/mn 750 rpm fan motors Motorventilatoren 750 U/mn</b>								
Intensité nominale Nominal current Nennstrom	A	230 V*	14 (2 x 7)			21 (3 x 7)			
		400 V	8 (2 x 4)			12 (3 x 4)			
Circuit de télécommande 230 V - 1 ph - 50 Hz Remote control circuit 230 V - 1 ph - 50 Hz Steuerkreislauf 230 V - 10 ph - 50 Hz	Intensité nominale A Nominal current A Nennstrom A	3							

\* 230 V - 3 ph : Tension réglementée en France

**Intensité globale de l'appareil** : somme des intensités nominales maxi. indiquées dans les tableaux ci-dessus.

\* 230 V - 3 phase : regulatory voltage in France

**Overall current for the unit**: total of max. nominal current values indicated in the tables above.

\* 230 V - 3 ph: Normalspannung in Frankreich

**Gesamtstrom des Geräts**: Summe der max. Nennströme der Tabelle oben



## Réglage des appareils de régulation et de sécurité



## Setting of control and safety devices



## Regelung der Regel- und Sicherheitsvorrichtungen

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> Regelung
Sonde air extérieur <i>Outside air probe</i> Außenluftfühler	Régulation + sécurité <i>Control + safety</i> Regelung + Sicherheit	B6	Module électronique MRS4-2.A (100 - 300) Module électronique MRS1-4.A (350 - 750) <i>Electronic module MRS4-2.A (100 - 300)</i> <i>Electronic module MRS1-4.A (350 - 750)</i> Elektronikmodul MRS4-2.A (100-300) Elektronikmodul MRS1-4.A (350-750)
Sonde de refoulement <i>Outlet probe</i> Ausblastemperaturfühler		B7	
Pressostat haute pression <i>High pressure pressostat</i> Hochdruckpressostat	Réarmement auto + touche RESET <i>Auto reset + RESET key</i> Autom. Rücksetzen + Taste "RESET"	HP1	Déclenchement : 28 bar ± 0,5 (R 22 et R 407c) <i>Triggering: 28 bar ± 0,5</i> (R 22 and R 407c) Auslösen: 28 bar ± 0,5 (R 22 und 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"	BP1	Déclenchement 1,5 bar <i>Triggering: 1.5 bar</i> Auslösung bei 1,5 Bar
Sécurité compresseurs <i>Compressor safety device</i> Verdichtersicherung	Réarme. manu. + touche RESET <i>Manual reset + RESET</i> <i>key</i> Man. Rücksetzen + Taste "RESET"	QG1 QG2	
Pressostat haute pression Régulation pression condensation <i>High pressure pressostat</i> <i>Condensation pressure control</i> Hochdruckpressostat Regelung Verflüssigungsdruck	Enclenchement auto. <i>Auto enabled</i> Man. Rücksetzen	HPR1 HPR2	Voir paragraphe Régulation pression de condensation <i>See Condensation pressure control section</i> Siehe Abschnitt Regelung des Verflüssigungsdrucks
<b>Important : les appareils de sécurité ne doivent en aucun cas être shuntés</b> <b><i>Important: the safety devices must never be shunted</i></b> <b>WICHTIG: Die Sicherheitsvorrichtungen dürfen keinesfalls überbrückt werden</b>			

Pour les différents paramètres de lecture voir notice technique MRS4-2.A

For the various reading parameters, see MRS4-2.A technical manual

Zu den verschiedenen Ableseparametern siehe Anleitung des MRS4-2.A.

## Réglage des pressostats (R 22 et R 407 c)

Régulation de pression de condensation (fonctionnement toutes saisons)

## Pressostat setting (R 22 and R 407 c)

Condensation pressure control (year-round operation)

## Regelung der Pressostate (R 22 und R 407 C)

Regelung des Verflüssigungsdrucks (Ganzjahresbetrieb)

CONDENCIAT	CD					
	100 - 150 1 ventilateur - <i>Fan</i> - Ventilator		200 - 250 - 300 - 350 - 400 - 450 - 500 2 ventilateurs - <i>Fans</i> - Ventilator		600 - 750 3 ventilateurs - <i>Fans</i> - Ventilator	
	E	F	E	F	E	F
HPR 1	17,3	12,5	16	11,5	16	11,5
HPR 2			17,3	12,5	17,3	12,5
HPR 3					18	13,4

E = Enclenchement  
D = Déclenchement

La régulation de pression de condensation est obtenue au moyen de pressostats HPR réglés en cascade et commandant chacun un ventilateur.

E = Enabling  
T = Triggering

The condensation pressure is controlled using HPR pressostats set in series and each controlling a fan.

E = Bereitschaft  
D = Auslösung

Die Regelung des Verflüssigungsdrucks erfolgt über Pressostate HPR die jeder einen Ventilator steuern und stufenweise geschaltet sind.



## Relevé de fonctionnement série CD

A remplir lors de la première mise en route :

- Ø liquide =
- dénivelé =
- Ø aspiration =
- charge totale =
- longueur tuyauterie =
- Kg - fluide réfrigérant =



## CD series operating record

To be completed during initial commissioning:

- liquid Ø =
- height difference =
- suction Ø =
- total load =
- pipe length =
- kg - coolant =



## Betriebsdatentabelle für Serie CD

Bei der ersten Inbetriebsetzung ausfüllen:

- Flüssigkeitsleitungen =
- Höhenunterschied =
- Ansaugleitung=
- Gesamtlast =
- Leitungslänge =
- Kg - Kältemittel =

		Date Heure	Date Time	Datum Uhrzeit				
<b>Compresseur Compressor Verdichter</b>	Pression aspiration Suction pressure Ansaugdruck			bar				
	Température aspiration Suction temperature Ansaugtemperatur			°C				
	Pression de condensation Condensation pressure Verflüssigungsdruck			bar				
	Température de condensation Condensation temperature Verflüssigungstemperatur			°C				
<b>Condenseur Condenser Verflüssig</b>	Température entrée gaz Gas inlet temperature Temperatur Heißgaseintritt			°C				
	Température sortie liquide Liquid outlet temperature Temperatur Flüssigkeitsaustritt			°C				
	Température entrée air Air inlet temperature Temperatur Lufteintritt			°C				
	Température sortie air Air outlet temperature Temperatur Luftaustritt			°C				
<b>Centrale traitement d'air Air treatment unit Schrankklimagerät</b>	Température entrée air Air inlet temperature Temperatur Lufteintritt			°C				
	Température sortie air Water outlet temperature Temperatur Luftaustritt			°C				
	Température entrée liquide Liquid inlet temperature Temperatur Flüssigkeitseintritt			°C				
	Température sortie évaporateur Evaporator outlet temperature Temperatur am Verdampferaustritt			°C				
Tension nominale Nominal voltage Temperatur am Verdampferauslaß			V					
Tension aux bornes Voltage at terminals Spannung an den Anschlußklemmen			V					
Intensité absorbée compresseur Current drawn by compressor Stromaufnahme des Verdichters			A					
Intensité absorbée moteur ventilateur Fan motor current consumption Stromaufnahme des Ventilatormotors			A					
Niveau d'huile normal Normal oil level Ölstand								
Contrôle mécanique : tubes, visserie... Check mechanical conditions: pipework, bolts, etc. Mechanische Kontrolle: Rohre, Schrauben...								
Contrôle serrage connexions électriques Check tightness of electrical connections Kontrolle der Festigkeit der elektrischen Anschlüsse								
Contrôle sécurité BP Check LP safety device Sicherheitskontrolle ND/HD	BP			bar				
	HP			bar				
Contrôle régulation ventilateur HPR1 / 2 / 3 Check HPR 1 / 2 / 3 ventilator control Ventilatorregelungskontrolle HPR1/2/3								
Nettoyage batterie extérieur External coil cleaning Reinigung Außenregister								
Nettoyage batterie intérieur (sur centrale traitement d'air) Internal coil cleaning (on air treatment unit) Reinigung Innenregister (an Schrankklimagerät)								
Contrôle de régulation Check control system Regelkontrolle								



## 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.

● Maintenir l'appareil et l'espace autour de l'appareil propre et dégagé, afin d'éviter tout accident et assurer une ventilation correct du condenseur

● Vérifier l'encrassement de la batterie si nécessaire, éliminer les poussières, fibres, feuilles... par brossage à l'aide d'une brosse douce ou d'un aspirateur. Il est aussi possible de nettoyer celle-ci par pulvérisation d'eau en :

\* en basse pression

\* dans le sens des ailettes

\* dans le sens inverse de l'air

● Nettoyer périodiquement les tuyauteries frigorifiques

● S'assurer que les fixations de tous les composants soient bien serrées : tuyauteries, raccords, panneaux... afin d'éviter toute vibration pouvant générer une dégradation du circuit frigorifique et des fuites de réfrigérant

● Le serrage des connexions électriques sera réalisé avant la première mise en route, ainsi que quelques semaines après celle-ci et avant chaque redémarrage en cas d'utilisation saisonnière et au moins 1 fois par an

**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 performing any maintenance, check that the unit is switched off.**

*Note the operating values and perform the checks in 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 machine clean and the space around the machine clean and tidy, in order to avoid accidents and ensure correct ventilation of the condensor.*

● *Check that the coil is not dirty, and if necessary eliminate dust, fibres, leaves, etc. by brushing with a soft brush or using a vacuum cleaner. The coil may also be cleaned by spraying with water:*

\* *at low pressure*

\* *in the direction of the fins*

\* *in the opposite direction to the air flow*

● *Clean the cooling pipes regularly.*

● *Ensure that all components are tightly attached: pipes, connectors, panels, etc. in order to avoid any vibrations which may damage the cooling circuit or cause coolant leaks.*

● *The electrical connections should be tightened before initial commissioning and again several weeks later, before restarting if used seasonally, and at least once a year in all cases.*

***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 abgeschaltet und die Stromversorgung unterbrochen ist.**

Mindestens 2 Mal jährlich und **obligatorisch** bei jeder Ingangsetzung der im Saisonbetrieb eingesetzten Verflüssigungssätze sind die Funktionen und Werte der obenstehenden Tabelle zu überprüfen und dort einzutragen.

● Der Raum um das Gerät ist sauber und frei zu halten, um Unfälle zu vermeiden und eine ordnungsgemäße Lüftung des Verflüssigers zu gewährleisten.

● Das Register auf Verschmutzungen hin kontrollieren und Staub, Fasern, Blätter usw. mit einer weichen Bürste oder einem Staubsauger entfernen. Das Register kann auch mit einem Wasserstrahl bei

\* Niederdruck

\* in Lamellenrichtung

\* entgegen des Luftstroms gereinigt werden.

● Die Kältemittelleitungen in regelmäßigen Abständen reinigen.

● Alle Komponenten müssen richtig befestigt sein: Leitungen, Anschlüsse, Platten, usw. damit keine Vibrationen auftreten, die den Kältekreis beschädigen und zu Lecks im Kältemittelkreis führen können.

● Die elektrischen Verbindungen werden vor der ersten Inbetriebnahme richtig festgezogen; diese Verbindungen sind einige Wochen nach der Inbetriebnahme sowie nach jedem Einschalten bei Saisonbetrieb und mindestens einmal pro Jahr zu überprüfen und nachzuziehen, wenn nötig.

**Um den ordnungsgemäßen Betrieb des Verflüssigungssatzes sicherzustellen und die Garantie in Anspruch nehmen zu können: Schließen Sie einen Wartungsvertrag bei Ihrem Installateur oder einer zugelassenen Wartungsfirma ab.**



## Raccordement client des fonctions contrôlées à distance



## Customer connection of remote-controlled functions

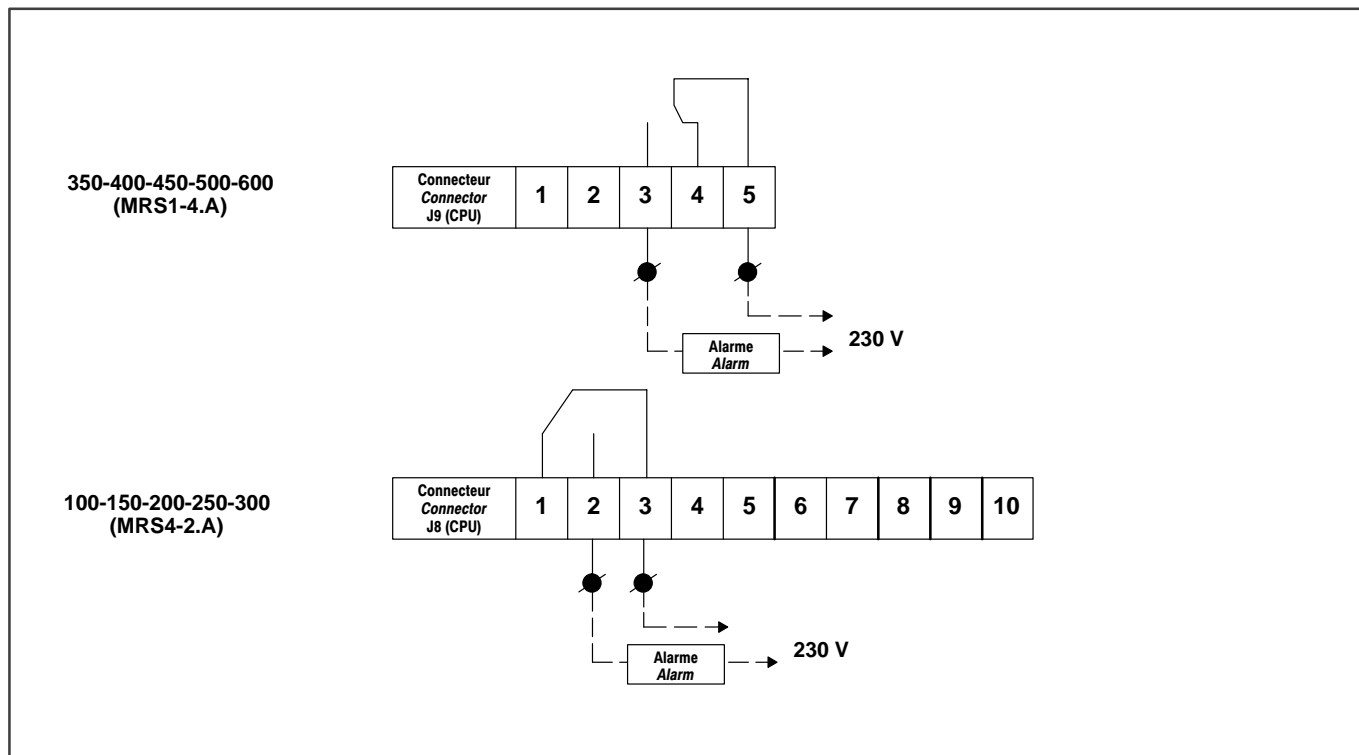


## Kundenanschlüsse für die ferngesteuerten Funktionen

### Alarme du défaut général

### General fault alarm

### Allgemeiner Fehleralarm



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

(voir schéma électrique) .

Contact travail : 8A sous 230V – Contact fermé par défaut

Connect the unit general fault signal alarm to the terminals on the terminal block

(see electrical diagram).

Working contact: 8 A at 230 V – Normally closed contact.

Anschluß für die allgemeine Fehleranzeige oder den Alarm des Verflüssigungssatzes an die Anschlüsse der Anschlußeiste

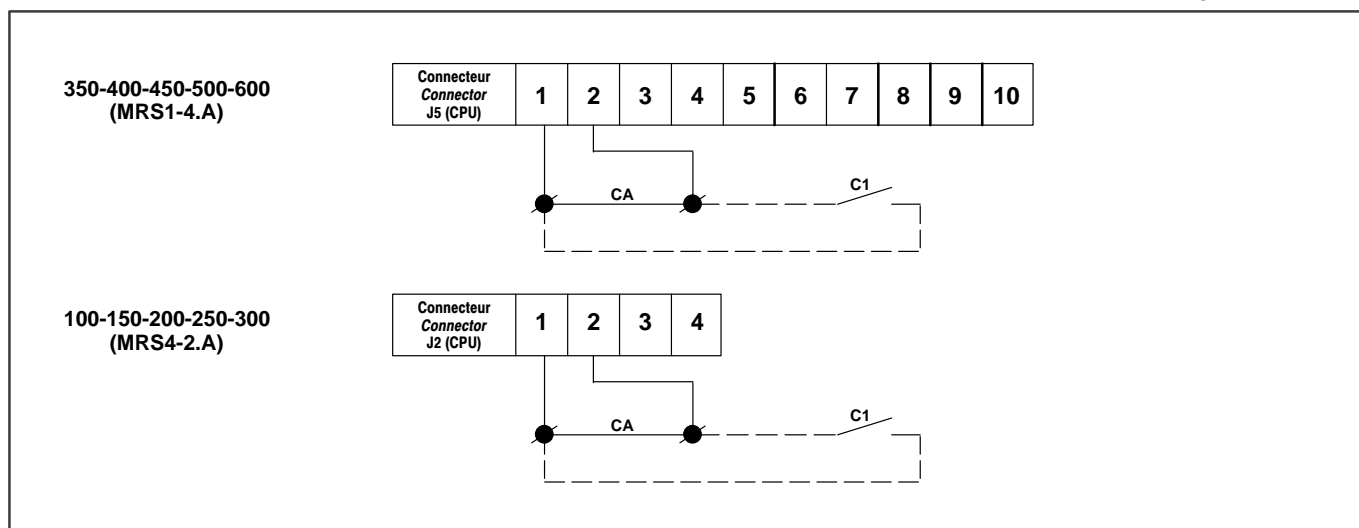
(siehe Schaltplan).

Arbeitskontakt: 8A bei 230V - Relais standardmäßig geschlossen

### Commande d'automatisme

### Automatic control

### Automatiksteuerung



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
- ouvert => consigne 1

Remove the jumper "CA" between the terminals on the unit's terminal block (see electrical diagram) and connect a contact "C1" to these terminals (potential-free, high-quality contact).

contact open => unit stopped = run LED flashing.

contact closed => unit operation authorised

open => setpoint 1

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

• Relais offen => Gerät angehalten = Betriebs-LED blinkt

• Relais geschlossen => Gerät betriebsbereit

• Sollwert 1 => offen



## Précautions de raccordements

Nota : toutes les entrées :

- Sélection chaud/froid
- Commande des étages forcés
- Commande d'automatisme
- Commande de délestage

doivent être libres de toute polarité et de bonne qualité .

### Distance inférieure à 30 mètres

Prévoir le raccordement en câble blindé dont le parcours sera distant d'au moins 30 cm de toute ligne pouvant engendrer des parasites, le blindage sera raccordé à la masse à ses deux extrémités. S'il y a plusieurs câbles blindés, chaque blindage sera raccordé séparément. (S'il y a toujours risque de parasites, prévoir le relayage des différentes entrées) .

### Distance supérieure à 30 mètres

Prévoir le relayage des différentes entrées, 1 réalisé. Par entrée et il sera monté à proximité de la carte électronique (section des câbles : 0,5 mm<sup>2</sup>) .

## Câblage des ventilateurs

Les condenciat CD sont équipés de moto-ventilateurs 2 vitesses (500/750 trs) raccordés en standard en petite vitesse.

La modification de la vitesse de rotation peut s'effectuer facilement sur le chantier suivant le schéma de raccordement ci-dessous.

Le passage de petite en grande vitesse peut être nécessaire pour 2 raisons :

- 1/ Augmentation de la limite haute de fonctionnement (aix extérieur)
- 2/ Augmentation de la puissance fournie par l'appareil



## Connection precautions

Note: all inputs :

- Hot / cold selection
- Forced stage control
- Automatic control
- Offloading control

must be potential-free, high-quality contacts.

### Distance less than 30 metres

Connect with a shielded cable placed at least 30 cm from any line which could be a source of interference. Connect the shield to earth at both ends. If several shielded cables are used, each shield should be connected separately (If there is still a risk of interference, provide relays for the various inputs).

### Distance greater than 30 metres

Provide one relay for each input, fitted close to the electronic board (cable cross-section : 0.5 mm<sup>2</sup>).

## Fan wiring

Condenciat CD units are fitted with two-speed fan motor units (500 / 750 rpm), connected at low speed as standard.

The speed of rotation may easily be changed on site as shown on the connection diagram below.

It may be necessary to change to high speed for two reasons :

- 1/ Increased upper operating limit (outdoor conditions).
- 2/ Increased power supplied by unit.



## Vorkehrungen beim Anschließen

Hinweis: Alle Eingänge für die Steuerungen:

- Auswahl Kühl-/Heizbetrieb
- Stufenweiser Betrieb
- Automatikbetrieb
- Lastabwurf

müssen potentialfrei und von guter Qualität sein.

### Leitungslänge unter 30 Metern

Die Anschlüsse müssen über geschirmte Kabel in einem Abstand von mindestens 30 cm von allen anderen Leitungen, die zu Störungen führen könnten, erfolgen. Die Schirmung wird an den beiden Enden an die Masse angeschlossen. Werden mehrere geschirmte Kabel verwendet, hat jede Schirmung getrennt zu erfolgen. (Sollte immer noch ein Störungsrisiko bestehen, sind die verschiedenen Eingänge durch Relais zu verbinden).

### Leitungslänge über 30 Meter

Die verschiedenen Eingänge sind durch Relais zu verbinden. Hierbei ist ein Relais pro Eingang zu verwenden, das in Nähe der elektronischen Schaltkarte montiert wird (Kabeldurchmesser: 0,5 mm<sup>2</sup>).

## Verkabelung der Ventilatoren

Die Condenciat CD sind mit motorbetriebenen Ventilatoren mit 2 Drehzahlen (500/750 U) ausgerüstet, die in der Standardausführung für die niedrige Drehzahl verdrahtet sind.

Eine Umschaltung der Drehzahl kann leicht vor Ort durch Verdrahtung gemäß dem nachstehenden Verdrahtungsplan erfolgen.

Der Übergang von der niedrigen auf die hohe Drehzahl kann aus folgenden beiden Gründen notwendig werden:

- 1/ Erhöhung der oberen Betriebsgrenze (Außenluft)
- 2/ Erhöhung der Leistung des Geräts

