



GAMME INDUSTRIE
INDUSTRY LINE



REFROIDISSEUR D'AIR
AIR CHILLER

KR

MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION **INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS**



EURODIFROID[®]

V 1.1
Mise à jour le 06/11/2012
Updated 06/11/2012

INTRODUCTION

Les refroidisseurs d'air série KR ont été développés afin de refroidir en circuit fermé l'air des armoires électriques avec une forte pression disponible pour assurer un brassage important dans l'enceinte. Ils sont une excellente solution à la climatisation lorsque la place est réduite.

GARANTIE CONSTRUCTEUR

Nos fabrications bénéficient d'une garantie de 18 mois maximum contre tout vice de fabrication à partir de la date de livraison. Cette garantie ne s'applique que si le matériel est installé conformément à nos prescriptions ou règles de l'art, et s'il est utilisé dans les conditions normales. Cette garantie se limite au remplacement de la pièce reconnue défectueuse après examen de notre service technique ou à la réparation du matériel en nos ateliers. Les frais de port sont à la charge de l'acheteur. Cette garantie n'ouvre pas droit à des indemnités pour frais, dommages ou pertes d'exploitation. Les réparations au titre de la garantie ne sauraient avoir pour effet d'en prolonger la durée.

DESCRIPTION

Le code de l'unité indique le type du refroidisseur, la puissance, l'alimentation.... Pour une explication détaillée voir le catalogue commercial d'Eurodifroid ou consulter le site Internet www.eurodifroid.fr

ALIMENTATION

Les versions monophasées du KR10 au KR20 sont bi-fréquence 50/60Hz

Tous les refroidisseurs ont une plage de tension de +/-10% (exemple : 230V-1-50/60Hz plage de tension 207V – 253V)

COULEUR

La couleur standard est RAL7032B.

SECURITE

1. Suivre les procédures et les instructions indiquées dans le manuel.
2. Ne pas installer l'unité dans un lieu exposé aux intempéries, ni en atmosphère explosive ou agressive.
3. Empêcher au personnel non qualifié de travailler sur l'unité.
4. Ne poser aucun objet sur l'unité, en particulier sur les grilles d'entrée et sortie d'air.
5. Ne pas utiliser l'unité pour des buts différents de ceux pour lesquels elle a été spécifiquement conçue.
6. Connecter l'unité à une mise à la terre efficace.
7. Installer un interrupteur magnétothermique différentiel en amont de la ligne d'alimentation.
8. Alimenter l'unité avec la tension indiquée sur les données de la plaque signalétique.
9. S'assurer que la section du câble d'alimentation est appropriée à l'ampérage de l'unité.
10. Une chute de tension au démarrage de l'unité peut causer des dommages aux compresseurs.
11. Ne pas forcer le fonctionnement en shuntant les sécurités électriques.
12. Avant d'effectuer toute opération d'inspection, de maintenance ou de nettoyage, s'assurer que l'unité est hors tension.
13. Seul un frigoriste qualifié et agréé peut intervenir sur le circuit frigorifique. Au contact d'une flamme vive, le gaz frigorifique devient toxique et hautement dangereux.

Autres indications générales

1. Lors de l'installation, respecter les espaces vides minimums autour de l'unité
2. L'air chaud qui sort du condenseur ne doit rencontrer aucun obstacle et ne doit pas pouvoir être ré aspiré celui-ci.
3. Nettoyer avec de l'air comprimé ou des détergents non caustiques.
4. Des courants parasites peuvent se former près des transformateurs à haute puissance ou à proximité des voies ferrés.

Le produit ne peut être mis en service que si l'installation a été déclarée "conforme" à la directive CEE 89/392.

Les refroidisseurs se composent d'un circuit frigorifique et d'un circuit électrique. Pendant le fonctionnement, ces deux circuits ont des parties qui sont dangereuses, parce qu'elles sont sous pression, en rotation ou bien sous tension. En conséquence, un emploi inapproprié ou une opération d'assistance exécutée par un personnel non qualifié peuvent provoquer des dommages graves aux personnes et à l'unité. Veuillez vous assurer que les interventions sont effectuées seulement par du personnel qualifié.

ATTENTION : Le transport, l'installation, la mise en service, l'entretien et la réparation doivent être exécutés par un personnel qualifié. Afin d'améliorer leur lisibilité, les instructions de fonctionnement ne comprennent pas toutes les informations sur les variantes de construction, ni sur chaque montage possible. Ce manuel comprend seulement les instructions nécessaires au personnel qualifié pour une utilisation appropriée. Les éventuels cas particuliers seront traités dans des annexes supplémentaires ou par notre service technique.

Pour des informations plus détaillées sur le produit, adressez vous à notre service technique en indiquant **le type de machine et son numéro de série.**

IMPORTANT :

EURODIFROID garantit la fourniture des pièces de rechange et se rend disponible pour toute information de support technique au frigoriste responsable de la maintenance (voir aussi les termes de garantie dans le contrat de vente).

EMPLOI

Utilisation :

Le refroidisseur doit être utilisé seulement :

- dans les limites de température indiquées sur la plaque signalétique.
- avec une tension d'alimentation conforme aux données figurant sur la plaque signalétique.
- loin des sources de chaleur.
- dans des lieux aérés.

Afin que l'unité fonctionne correctement et longtemps, il est nécessaire de l'entretenir régulièrement.

Mauvaise utilisation :

Le refroidisseur ne doit pas être utilisé :

- dans des conditions différentes de celles présentées dans le paragraphe ci-dessus.
- si l'armoire électrique est ouverte ou n'est pas étanches (IP 54), afin d'éviter la formation excessive de condensats.
- dans une atmosphère explosive, agressive, à haute concentration de poussières ou de substances huileuses en suspension dans l'air.
- dans une atmosphère à risque d'incendie.
- exposé aux intempéries.
- si les condensats ne s'écoulent pas.
- sans son capotage.

DEPLACEMENT ET TRANSPORT

Au moment de l'expédition, les refroidisseurs sont protégés par des cartons à haute résistance placés sur des palettes. Le déplacement et le stockage doivent être effectués en maintenant leur position horizontale et en évitant les secousses et les à-coups.

Si les unités ont été transportées ou stockées dans une position différente de celle prévue pour l'emploi, il est indispensable d'attendre au moins 24 heures avant le démarrage après leur installation, ceci conditionne la garantie.

Afin de faciliter les opérations de levage, la mise en place et l'installation, les unités sont fournies avec des anneaux de levage. Lors de la réception, contrôler attentivement que l'emballage est intact et vérifier l'absence de dommages causés par le transport. Des traces d'huile sur un emballage endommagé indiquent une fuite de fluide frigorigène. Tout dommage de l'emballage peut causer des pannes qui compromettent le bon fonctionnement du refroidisseur.

MONTAGE

Avant de monter le refroidisseur, vérifier que :

- la position d'installation de l'armoire et, du refroidisseur permet de bonnes conditions de circulation de l'air ;
- le lieu d'installation n'est pas trop sale ou humide ;
- l'alimentation électrique est appropriée aux caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique ;
- la température ambiante ne dépasse pas + 55 °C ;
- l'armoire est complètement étanche. Si tel n'est pas le cas, des condensats peuvent se former ;
- respecter les espaces vides minimums autour de l'unité ;
- l'entrée et la sortie de l'air ne sont pas obstruées ;
- l'appareil doit se monter en position horizontale, avec un écart maximum de 2° ;
- Le raccordement pour l'évacuation des condensats est effectué ;
- le raccordement électrique doit être effectué par un personnel qualifié autorisé.
- pour éviter les condensats, prévoir un interrupteur de position de porte arrêtant le fonctionnement du refroidisseur quand celle-ci est ouverte.

Raccorder l'évacuation des condensats comme indiqué sur la figure ci-dessous :



Raccordement aéraulique :

Raccorder à l'aide de deux gaines D125mm, le refoulement et l'aspiration d'air froid sur le refroidisseur et sur l'armoire ou vers le lieu à refroidir.

RACCORDEMENT ELECTRIQUE

La tension d'alimentation du réseau et la fréquence doivent correspondre aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique du refroidisseur. Le refroidisseur doit être relié au réseau avec un sectionneur approprié. Aucun thermostat complémentaire ne doit être relié à l'appareil.

INFORMATIONS TECHNIQUES

Le refroidisseur est constitué essentiellement de 3 composants principaux : le compresseur, l'évaporateur, et le condenseur. Ce circuit frigorigène est rempli d'un fluide frigorigène à bas point d'ébullition. Le fluide frigorigène utilisé est le R134a (CH2FCF3),

écologique sans chlore. Un deshydrateur intégré dans le circuit frigorifique qui est hermétiquement fermé, offre une protection efficace contre l'humidité, les acides, les particules d'impuretés et les corps étrangers à l'intérieur du circuit.

Dispositif de sécurité

Le compresseur et les ventilateurs sont pourvus de sécurités thermiques qui les protègent de la surintensité et de la surtension.

Evacuation des condensats

Les refroidisseurs sont conçus de manière à ce que l'évacuation des condensats soit faite directement dans l'environnement, à travers un passage crée dans le bac. Il est très important de contrôler, pendant l'installation et périodiquement, que l'évacuation des condensats du refroidisseur ne soit pas bouchée.

MISE EN MARCHÉ ET REGLAGE

Après avoir monté le climatiseur, attendre environ 30 min. avant de le démarrer (afin de permettre le retour d'huile au compresseur).

L'unité est réglée en usine à 35°C

Il est possible de modifier le réglage en utilisant un petit tournevis simple et en agissant sur la vis de réglage. Vous pouvez accéder au thermostat après avoir retiré le capot.

Afin de ne pas compromettre la fiabilité du système, le réglage ne doit pas dépasser la valeur de 40°C . Il est également recommandé de ne pas régler le thermostat à des valeurs inférieures à 25°C afin d'éviter l'apparition de phénomènes de condensation sur les composants interne en cas d'ouvertures du capot, phénomènes très souvent rencontrés surtout dans les pays tropicaux.

Une fois le capot remonté, alimenter l'unité en agissant sur l'interrupteur magnétothermique de ligne :

- Le ventilateur évaporateur se déclenche immédiatement.
- Si la température à l'intérieur de l'armoire est supérieure à la valeur réglée au thermostat, le ventilateur condenseur et le compresseur se déclencheront.

En standard, le seul thermostat est celui servant au contrôle du compresseur. Dans certains cas, les unités sont pourvues d'autres thermostats :

-Thermostat antigel : Sécurité arrêtant le compresseur quand du givre commence à se former sur la batterie d'évaporation (par exemple : en raison d'une panne au niveau du ventilateur). Il ne nécessite d'aucun réglage.

-Thermostat de température maximale dans l'armoire : Celui-ci fournit en contact sec au bornier ou un signal d'alarme indiquant que le seuil d'alarme a été atteint à l'intérieur de l'armoire. Il est pré-réglé en usine à 55°C mais peut être facilement réglé sur d'autres températures.

ENTRETIEN

Le circuit frigorifique est composé d'un système hermétiquement fermé et ne requiert pas d'entretien. Ce circuit est chargé en gaz et testé en usine. Les ventilateurs ne requièrent pas d'entretien, ils sont montés sur des roulements à billes, protégés contre l'humidité et la poussière. Leur durée de vie est supérieure à 30.000 heures de service. Les composants du circuit de ventilation externe doivent être nettoyés périodiquement avec de l'air comprimé. Attention «**avant toute intervention, il est impératif de couper le courant d'alimentation** ».

DIAGNOSTIC DE PANNE

PROBLEMES	CAUSES	CONTROLES ET SOLUTIONS
Le refroidisseur ne démarre pas. Il reste à l'arrêt.	Manque de tension au niveau du refroidisseur	Contrôler les interrupteurs et les branchements sur la ligne d'alimentation.
Seul le ventilateur évaporateur fonctionne. Intensité presque nulle.	Thermostat de régulation ouvert ou mal réglé. Thermostat antigel ouvert.	Vérifier le thermostat de régulation et le régler éventuellement plus bas. Vérifier la batterie interne, la présence d'éventuels obstacles à l'intérieur de l'armoire, et la température intérieure.
Tout fonctionne. Refroidissement insuffisant. Intensité élevée.	Batterie de condensation sale. Ventilateur de condenseur arrêté. Recirculation de l'air au niveau du condenseur. Armoire non étanche. Unité sous dimensionnée.	Contrôler la batterie et le filtre à air. Eliminer les obstacles éventuels. Recalculer la puissance évacuée.
Tout fonctionne. Intensité basse et compresseur très chaud.	Manque de gaz de réfrigération.	Vérifier s'il existe des taches d'huile dans le boîtier du compresseur. Consulter un frigoriste.
Rendement insuffisant. Compresseur froid voire mouillé. Intensité basse	Batterie d'évaporation sale. Recirculation de l'air due à la présence d'obstacles.	Contrôler le degré de propreté de la batterie. Eliminer tout obstacle éventuel.
Le compresseur ne s'arrête jamais.	Les contacts du thermostat sont collés.	Si nécessaire, remplacer la pièce défectueuse.
Pendant le fonctionnement, une grande quantité d'eau de condensation est produite et s'écoule.	Étanchéité de l'armoire insuffisante. Armoire avec les portes ouvertes. Présence de trous dans les parois de l'armoire.	Améliorer l'étanchéité des joints. Fermer les portes. Boucher les trous.

INTRODUCTION

KR Air chiller series were developed to cool the air in a closed circuit of electrical cabinets with strong pressure available to provide important brewing in the enclosure. They are an excellent solution to the cooling system when space is limited.

CONSTRUCTOR'S GUARANTEE

Our products are covered by a guarantee of maximum 18 months against manufacturing fault, starting from the delivery date. This guarantee is only valid if the equipment is installed in compliance with instructions or standard practice, and used under normal conditions. This guarantee is limited to the replacement of parts recognized as faulty after examination by our technical department, or repair in our workshop. Transport must be paid by the client. This guarantee does not include any compensation for costs, damage or production's lost. Carrying out repairs under this guarantee will not result in an extension of the covered period.

UNIT DESCRIPTION

Code of the unit indicates air chillers type, electrical power, power supply For more details, please refer to Eurodifroid's commercial catalogue or visit Web site www.eurodifroid.fr.

POWER SUPPLY

Monophases versions KR10 at KR20 are bi-frequencies 50/60Hz.

All air chillers have a tension range of +/-10% (example: 230V-1-50/60Hz: tension range: 207V – 253V)

COLORS

Standard color is RAL7032B.

SAFETY

1. Follow procedures and instructions contained in this manual.
2. Do not install the unit exposed to bad weather or in explosive or hostile atmosphere
3. Do not allow non-qualified personnel to inspect and repair the unit.
4. Do not place pieces on the unit, particularly our outlet and inlet air sides.
5. Do not use the unit for purposes other than those for which it has been designed
6. Connect the unit to an efficient ground connection.
7. Install a differential thermo magnetic switch on power supply line.
8. Connect the unit with indicated voltage (see data sheet).
9. Ensure that power cable section is in conformity to unit's intensity.
10. Reduction in voltage during starting of the unit can damage to compressor motor's of the unit.
11. Do not operate without ensuring electrical safety.
12. Before any inspection, always check that power is switch off.
13. Do not try to repair cooling circuit without presence of qualified technicians. In contact with flame, refrigerating gas becomes toxic and highly dangerous.

Other mains points :

1. During installation, observe minimum free space around the unit
2. Warm air output from the condenser should not have obstacles and should not be sucked back in through the condenser.
3. For cleaning, use compressed air or non-caustic detergents
4. Next to high power transformers or railways, stray currents should occur

This product will be started only if installation is in conformity with EEC Directive 89/392.

Chillers are made of a refrigerating circuit and an electrical circuit. During operation, these two circuits contain dangerous components; either because they are under pressure, and due to rotating parts, improper use or servicing by non-qualified staff can cause serious damages.

ATTENTION: Transport, installation, commissioning, and repair, must be carried out by qualified technician. This manual contains only instructions necessary for appropriate use by qualified staff. Possible specific cases are referred to attached appendices. In case of necessity, please refer to our service staff.

IMPORTANT:: EURODIFROID warrants supply of spare parts and is available for all technical support to maintenance staff (see Warranty of commercial contract)

USE

Intended use

Chiller must be used only:

- within limited temperature specified on technical data sheet.
- with right power voltage.
- far from heat sources.

- in ventilated areas.

For correct and long operation, unit must be regularly maintained.

Wrong use.

Chiller must not be used:

- in conditions other than those indicated.
- with the electric panel doors open or on cabinets not conformed to IP 54, due to potential excessive condensation.
- in an explosive atmosphere, aggressive or with high concentration of dust or oily substances in the air.
- if the condensates do not flow.
- without cover panels.

HANDLING AND TRANSPORT

During shipment, air chiller are protected by high strength cartons on pallets. Displacement and storage must be done maintaining horizontal position and avoiding, bumps and blows.

If the units have travelled or have been stored in a different position from that intended, it is important after installation to wait at least 24 hours before start-up.

In order to help for operations, installation, units are provided with eyebolts. When receipt, check packaging is intact and check any damage caused by transport. Traces of oil on packaging should indicate refrigerant leak, therefore refrigeration system is no longer hermetically sealed.

ASSEMBLY

Before proceeding to assembly take care that:

- installation position of the cabinet and therefore of the conditioner provide good ventilation conditions;
- installation site is not dirty or humid;
- electric power is appropriate to characteristics indicated on nameplate;
- ambient temperature does not exceed + 55 °C;
- cabinet is fully sealed;
- respect minimum space around the unit
- inlet and outlet air are not obstructed;
- circuit is fitted in horizontal position with maximum tilt of 2°;
- send connection for condensates evacuation;
- electrical connection are done by qualified authorized technician.
- to avoid accumulation of condensate, a switch is fitted on the door in order to stop conditioner operating if the door is open.

Important: To ensure durable fixation, mounting surface between the conditioner and the cabinet should be reinforced in necessary.

Connect discharge of condensates as shown:



Aeraulic connection :

Connect with two sheaths D125mm, on discharge and aspiration of cold air on the cooler and on the cabinet or place to be cooled.

ELECTRICAL CONNECTION

Supply voltage and frequency must be in conformity with nameplate of the unit. The air conditioner must be connected to the network with appropriate switch. None additional thermostat should be connected.

TECHNICAL INFORMATION

Chiller is made of 3 mains components: compressor, evaporator, condenser. This cooling circuit is unloaded with a low boiling point cooling fluid. Cooling fluid is R134a (CH₂FCF₃), without chlorine. Its ozone aggression capability is zero, so cooling fluid used is ecological. A dryer filter, offers efficient protection from humidity, acids, impure particles inside frigorific circuit.

Safety device

Compressor and fans are equipped with thermal protectors that prevent from overcurrent and overvoltage

Condensates discharge

Air chiller are designed so that condensates drain is directly discharged into the environment, through a passage in the tank. It is very important to control, that condensate evacuation is not clogged.

COMMISSIONING

After finishing assembly of conditioner, wait approx. 30 min. before starting it up (the oil must collect in the compressor to ensure lubrication).

Unit is setted at 35°C.

This setting may be varied by turning the setting screw with a small screwdriver as indicated in the figure. To gain access to the thermostat remove the covering panel.

In order not to compromise reliability of the unit, set point must not exceed 40°C. It is advised not to set thermostat at less than 25°C to avoid dangerous vapor condensation on inside components if the door is opened, this occurs most frequently in tropical climates.

Once covering panel has been replaced:

- Give power to the unit using the external mains switch.
- Evaporator fan will start immediately.
- If temperature inside the control panel is higher than thermostat setting, the condenser fan and compressor will also start.

Usually the only thermostat is the one which controls compressor. In some cases, the units may be fitted with other thermostats:

-Freeze thermostat: a safety device which stops the compressor when frost begins to form on the evaporator coil (for example, if the fan has broken down). It does not require setting.

-Maximum temperature thermostat in the control panel: this provides a voltage-free contact in the terminal board or an alarm signal which indicates that the alarm level inside the control panel has been reached. It is factory set at 55°C but may be easily set at other temperatures.

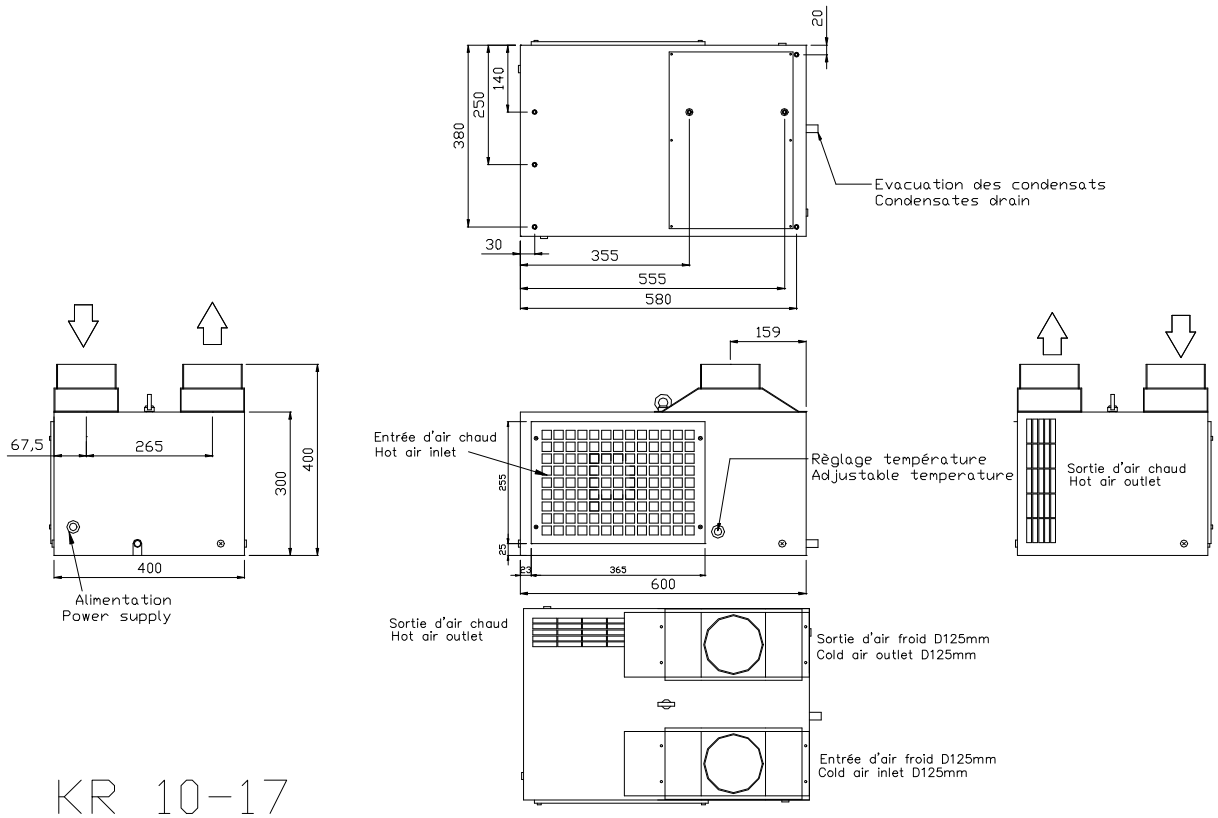
MAINTENANCE

The cooling circuit consists of an hermetically sealed system and requires no maintenance it factory filled with expected quantity of gas. Then a leak test is performed as well as complete function test. Fans do not require maintenance, they are mounted on ball bearings, protected against humidity and dust, and equipped on thermal protector. Expected life is 30,000 hours. Only external fan, according to degree of impurity which they are subjected, must be periodically cleaned with compressed air. Use of filter is appropriate if there are impurities in the air. Warning "**before beginning any maintenance, disconnect power supply.**"

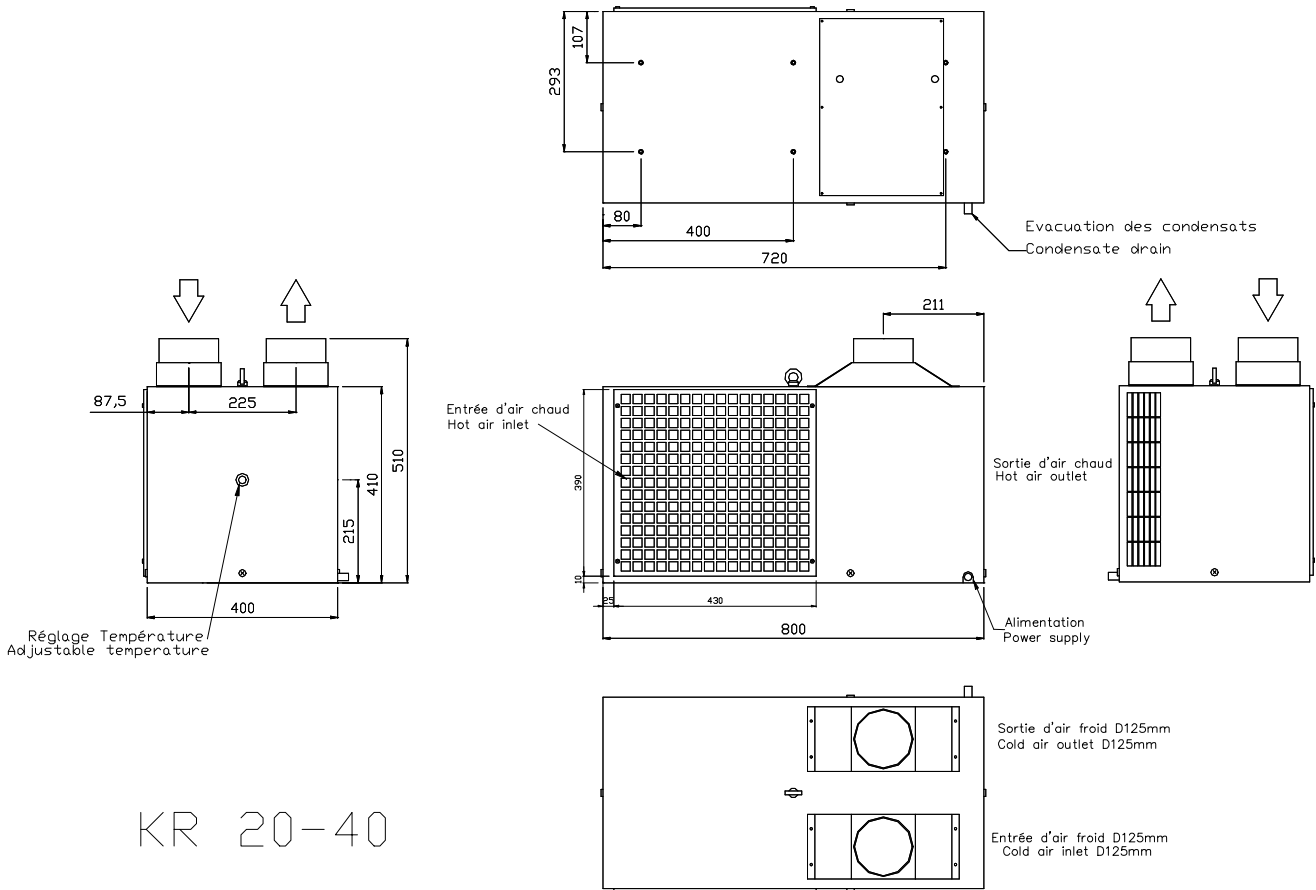
TROUBLE-SHOOTING TABLE

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE SOLUTIONS
Air chiller won't start. Nothing runs.	No mains power supply to the unit.	Check circuit breakers and connections to mains power supply line.
Only inside fan runs. Practically no intensity.	Control thermostat tripped or wrongly set. Freeze stat tripped.	Check control thermostat and if necessary lower setting. Check inside coil, presence of any obstacles inside control panel.
Everything works. Insufficient cooling. High intensity.	Condenser coil dirty. Fault condenser fan. Air recirculating to the condenser. Electric panel not properly sealed. Undersized unit.	Check coil and air filter. Check fan. Remove any obstacles. Recalculate thermal load to be dissipated.
Everything works. Low intensity and compressor very hot.	Insufficiency or total lack of refrigerant gas.	Check whether there are oil stains in the compressor lodging. Ask for a frigorist.
Insufficient performance. Compressor cold or even wet. Low intensity.	Dirty evaporator coil. Air recirculation due to obstacles.	Check that battery is cleaned. Remove any obstacles.
Compressor never stops.	the thermostat contacts are "stucked"	If necessary replace fault part.
During operation a lot of condensate water forms and drained off.	Cabinet not sufficiently well sealed. Cabinet doors are open. Holes in the cabinet walls.	Improve tightness seals. Close the doors. Fill in holes.

PLAN D'ENCOMBREMENT / DIMENSION DRAWING

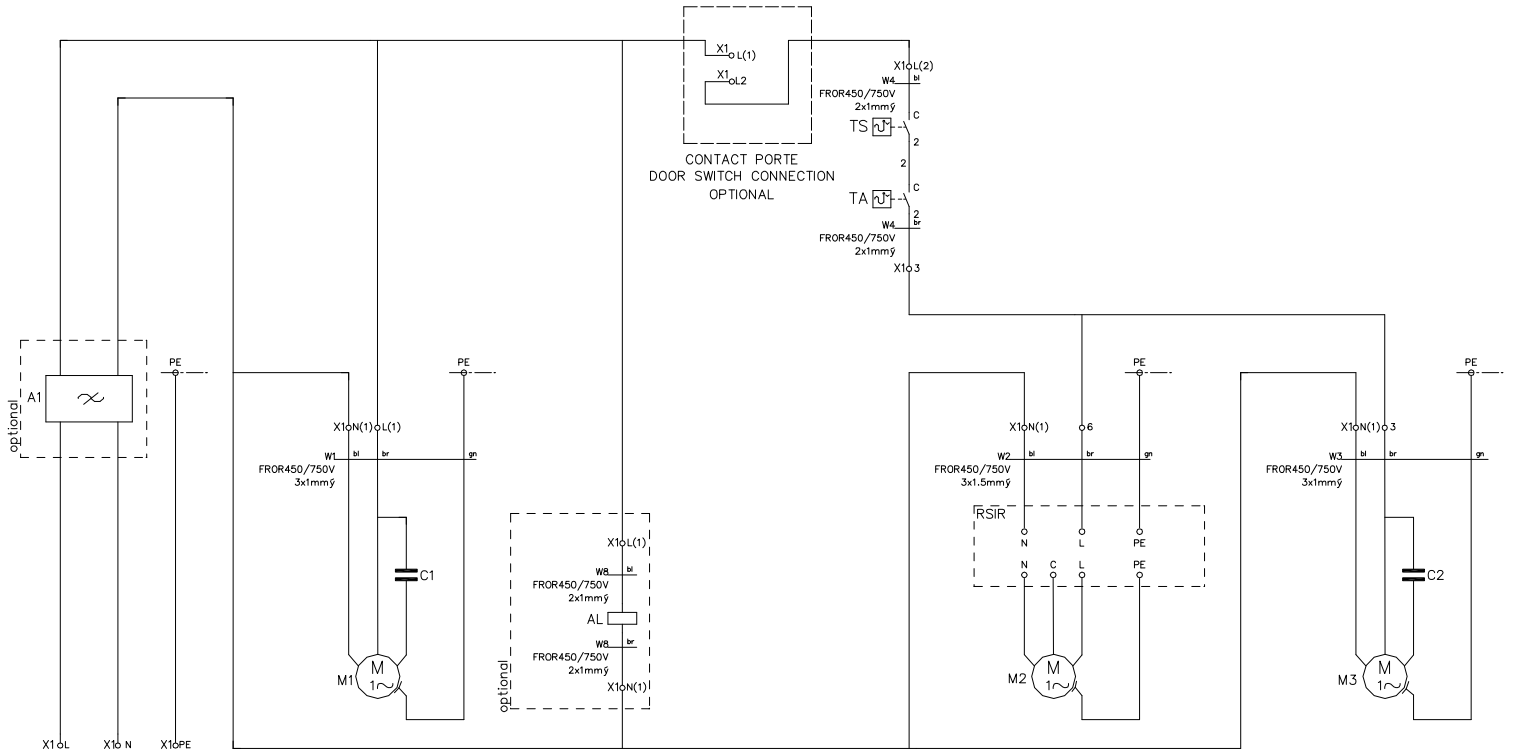


KR 10-17



KR 20-40

KR 10-17-20 MONO



ALIMENTATION
POWER SUPPLY
230V 1 50-60Hz

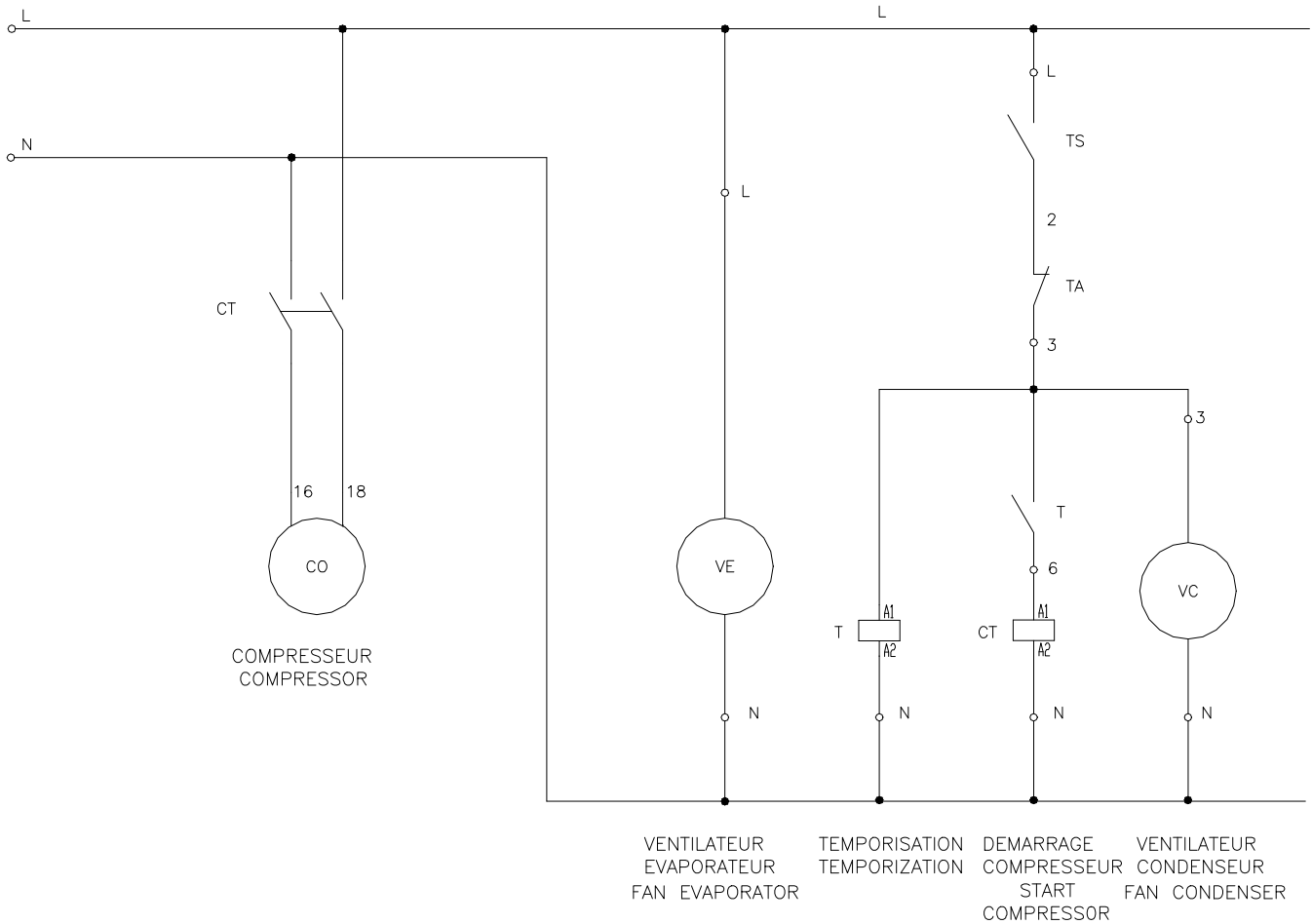
VENTILATEUR EVAPORATEUR
EVAPORATOR FAN

SECURITE
DEBORDEMENTS DE CONDENSAT
FAILSAFE
CONDENSATE

COMPRESSEUR
COMPRESSOR

VENTILATEUR CONDENSEUR
CONDENSER FAN

KR 40 MONO



COMPRESSEUR
COMPRESSOR

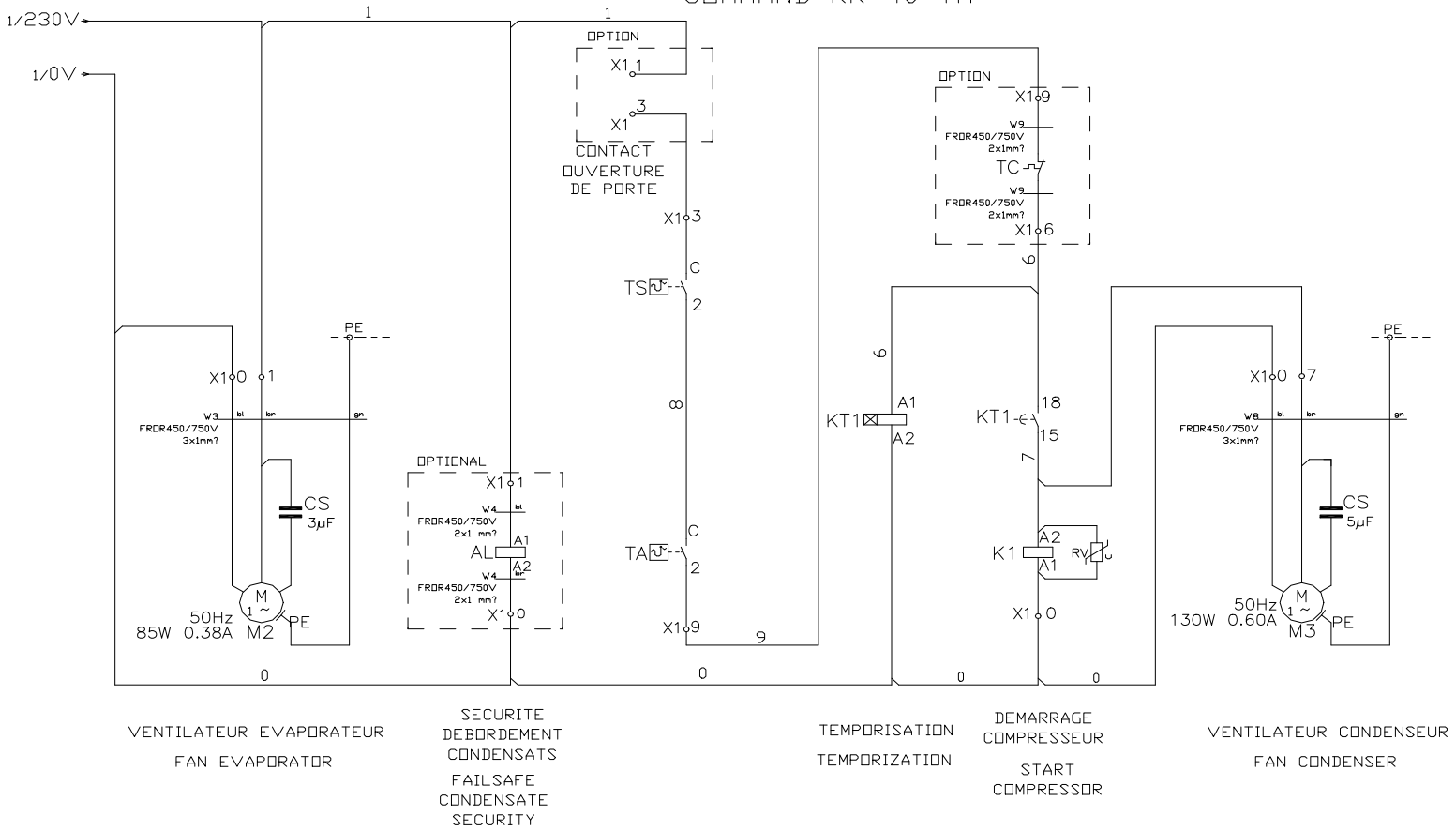
VENTILATEUR
EVAPORATEUR
FAN EVAPORATOR

TEMPORISATION
TEMPORIZATION

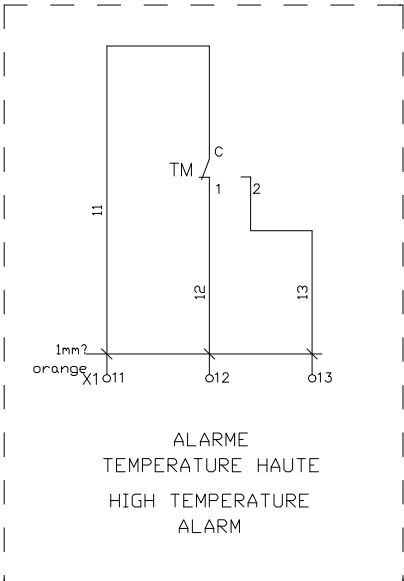
DEMARRAGE
COMPRESSEUR
START
COMPRESSOR

VENTILATEUR
CONDENSEUR
FAN CONDENSER

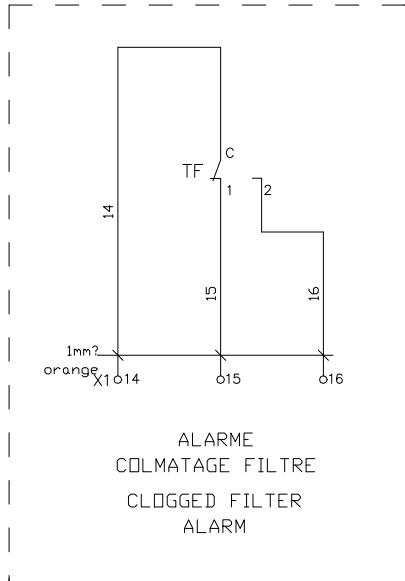
COMMANDE KR-40 TA
 COMMAND KR-40 TA



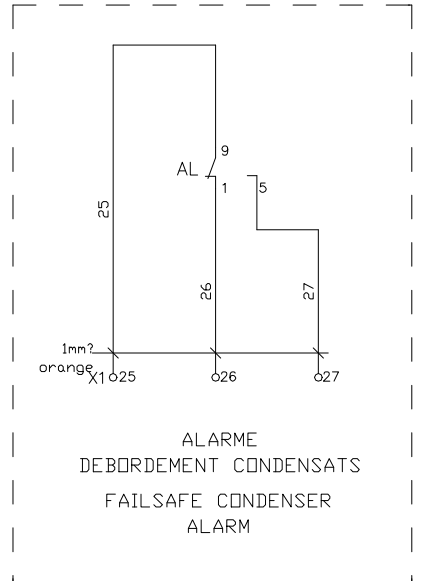
OPTION



OPTION



OPTION





CONTACTS



SERVICE CLIENT / AFTER SALES SERVICE

Ligne directe / *Direct line*: + 33 (0)2 41 76 67 06

Standard : + 33 (0)2 41 76 28 40



: eurodifroid.service@eurodifroid.fr



SIEGE SOCIAL ET SERVICES TECHNIQUES / FACTORY

ZI SUZEROLLES - 49140 SEICHES SUR LE LOIR

Tél : +33 (0)2 41 76 28 40 - Fax : + 33(0)2 41 76 28 41

DIRECTION ADMINISTRATIVE & COMMERCIALE / ADMINISTRATIVE & COMMERCIAL DIRECTION

105 Boulevard Chanzy - 93100 MONTREUIL

Tél : + 33(0)1 49 20 87 00 - Fax : + 33(0)1 49 20 87 01



: ccial@eurodifroid.fr

www.eurodifroid.fr