



I

GB

F

D

E

P

CE

*AE*

**MANUALE USO E MANUTENZIONE**

**USE AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS**

**NOTICE DE MODE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN**

**GEBRAUCHS- UND WARTUNGSHANDBUCH**

**MANUAL DE USO Y MANUTENCIÓN**

**MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO**

## **INDICE ARGOMENTI**

- 1. Avvertenze importanti e di sicurezza**
- 2. Tabella riassuntiva delle targhette**
- 3. Descrizione della macchina**
- 4. Funzionamento della macchina**
- 5. Movimentazione della macchina**
  
- 6. Installazione della macchina**
  - 6.1 Segnalazioni
  - 6.2 Ingombri della macchina
  - 6.3 Posa in opera della macchina
  - 6.4 Spazi liberi di rispetto
  - 6.5 Montaggio della macchina
  - 6.6 Protezioni ed accorgimenti adottati ai fini della sicurezza
  - 6.7 Pulizia
  
- 7. Allacciamento della macchina alle fonti di energia**
  - 7.1 Allacciamento energia elettrica
  
- 8. Comandi elettrici**
  - 8.1 Pannello di comando e controllo
  - 8.2 Pulsanti e segnalazioni sulla centralina
  - 8.3 Istruzioni per la visualizzazione dei parametri
  
- 9. Controlli, regolazioni e registrazioni da effettuare**
  - 9.1 Messa in servizio della macchina
  
- 10. Schema impianto elettrico della macchina**
  
- 11. Manutenzione e riparazione della macchina**
  
- 12. Manutenzione ordinaria**
  - 12.1 Manutenzione straordinaria
  - 12.2 Interventi che devono essere effettuati da personale qualificato o dal costruttore
  - 12.3 Inconvenienti tecnici
  - 12.4 Allarmi segnalati dal controllore elettronico
  
- 13. Come ordinare i ricambi**
- 14. Smaltimento dell'imballo**
- 15. Smaltimento della macchina**

La ringraziamo per la fiducia che ha voluto concederci scegliendo un prodotto Technoblock. La preghiamo di leggere attentamente questo libretto, preparato appositamente, con consigli ed avvertenze sul corretto modo di installazione, uso e manutenzione del prodotto, al fine di utilizzarne al meglio tutte le caratteristiche.

### **1 Avvertenze importanti e di sicurezza**

Vengono, di seguito, elencate alcune raccomandazioni relative alla sicurezza, da seguire nell'installazione e nell'uso della macchina.

- L'installazione della macchina deve essere completata conformemente agli schemi ed alle raccomandazioni fornite dal costruttore.
- I danni dovuti a collegamenti impropri sono esclusi.
- L'impianto elettrico dell'ambiente in cui viene eseguita l'installazione deve essere conforme alle norme vigenti per gli impianti elettrici.
- La manutenzione della macchina deve essere effettuata da personale istruito o dal costruttore, seguendo tutte le disposizioni dettate dalla normativa EN378.



#### **AVVERTENZA**

***Per evitare tagli alle mani, usare guanti di protezione***

Per qualsiasi utilizzo non previsto della macchina, in particolar modo campo di impiego o comunque per qualsiasi intervento che si voglia effettuare sulla macchina, si fa obbligo all'Utilizzatore di informarsi presso il costruttore circa le eventuali controindicazioni o pericoli derivanti da uso improprio della macchina.

- La macchina deve essere impiegata in conformità alle istruzioni di impiego e per l'uso previsto dal costruttore. Qualsiasi impiego scorretto della macchina rappresenta una condizione anomala e può arrecare danno al mezzo e costituire un serio pericolo per la salute delle persone.



#### **ATTENZIONE**

***La macchina non è stata costruita per lavorare in ambiente esplosivo. E' quindi assolutamente vietato l'utilizzo della macchina in atmosfera con pericolo di esplosione.***



#### **ATTENZIONE**

***La macchina non è stata costruita per lavorare in ambiente salino. In tal caso è necessario proteggere il condensatore o l'evaporatore con i sistemi più idonei.***

In caso di manutenzione con necessità di intervento sul circuito frigorifero, è necessario svuotare l'impianto e portarlo alla pressione atmosferica.

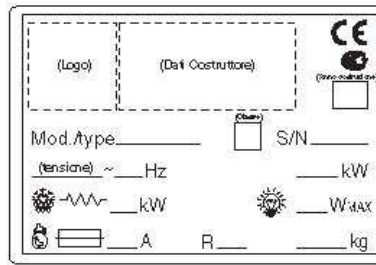


#### **AVVERTENZA**

***Il fluido frigorifero non deve essere scaricato in atmosfera, deve essere recuperato con l'apposita attrezzatura a cura di tecnici specializzati***

- La ricarica del refrigerante deve avvenire seguendo le indicazioni riportate sulla targhetta tecnica per quanto riguarda tipo e quantità.
- Non è ammesso l'uso di alcun tipo diverso di refrigerante, tanto meno refrigeranti di tipo infiammabile (idrocarburi) o di aria.
- Non sono ammesse modifiche o alterazioni del circuito frigorifero o dei componenti, come saldature sul corpo compressore.
- L'utente finale deve proteggere l'impianto da pericoli di incendio provenienti dall'esterno

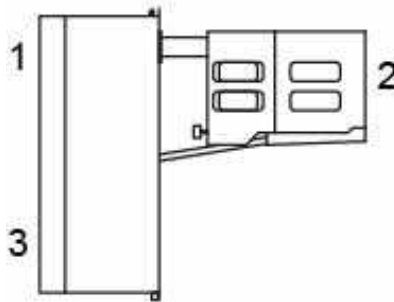
**2 Tabella riassuntiva delle targhette**



	<p><b>Fluido frigorifero</b></p>
	<p><b>Scarico condensa</b></p>
	<p><b>Attenzione : parti calde o fredde</b></p>
	<p><b>Attenzione : prima di operare sulla macchina togliere la corrente</b></p>
	<p><b>Attenzione : pericolo di folgorazione</b></p>
	<p><b>Collegare questo cavo a un interruttore magnetotermico. Mai direttamente alla linea principale</b></p>
	<p><b>Senso di rotazione</b></p>
	<p><b>Colorazione fili cavo alimentazione</b></p>
	<p><b>Attenzione – importante : pulire periodicamente il condensatore con getto d'aria dall'interno verso l'esterno. Eseguire con macchina ferma</b></p>

### 3 Descrizione della macchina

Le unità della serie AE sono gruppi frigoriferi condensati ad aria costruiti seguendo il concetto di unità monoblocco, sono composti da:



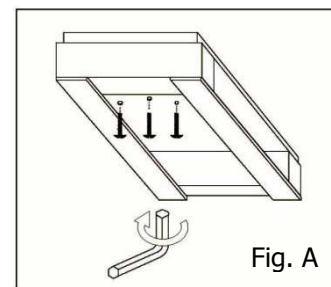
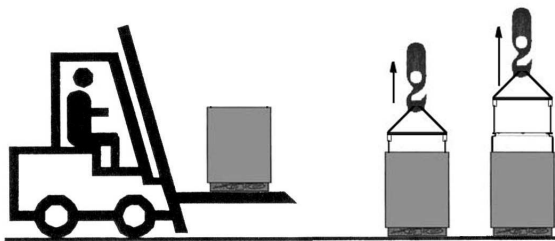
1. una unità condensante installata esternamente alla cella
2. una parte evaporante installata all' interno della cella.
3. un quadro elettrico di controllo e comando, posto sulla unità condensante.

### 4 Funzionamento della macchina

Le unità AE, sono gruppi frigoriferi a compressione nei quali la produzione del freddo avviene per vaporizzazione a bassa pressione in uno scambiatore termico (evaporatore) di un fluido frigorifero liquido, tipo HFC; il vapore così ottenuto viene ricondotto allo stato liquido mediante compressione meccanica ad una pressione più elevata, seguita da un raffreddamento in un altro scambiatore termico (condensatore). Il compressore frigorifero è di tipo ermetico, a moto alternativo, alimentato dalla rete elettrica monofase o trifase. Lo sbrinamento tramite resistenze elettriche avviene in modo automatico preprogrammato, con frequenza ciclica, con possibilità di intervento anche manuale.

### 5 Movimentazione della macchina

La movimentazione della macchina può essere effettuata con mezzi di sollevamento e trasporto.  
**Svitare le viti di fissaggio per staccare il bancale dell'imballo dall'unità (fig. A).**



#### **AVVERTENZE**

**Porre la massima attenzione affinché nessuno transiti nell'area di manovra del mezzo di sollevamento e trasporto, in modo tale da evitare qualsiasi possibilità di infortunio al personale durante la movimentazione del carico sospeso.**



**Qualora la macchina venga spedita imballata in una cassa o gabbia di legno, la movimentazione dovrà essere effettuata imbragando l'imballo in modo adeguato.**



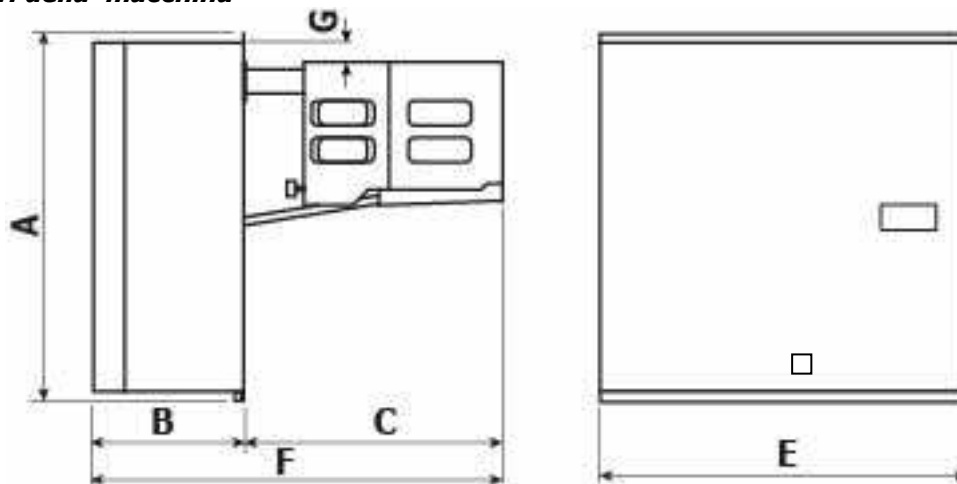
**Prestare particolare attenzione affinché la velocità di sollevamento della macchina imballata sia tale da evitare oscillazioni con pericolo di caduta dell'unità.**

## 6 Installazione della macchina

### 6.1 Segnalazioni

Il costruttore ha previsto l'apposizione di cartelli di avvertenza e di attenzione con le segnalazioni riportate nella tabella riassuntiva

### 6.2 Ingombri della macchina

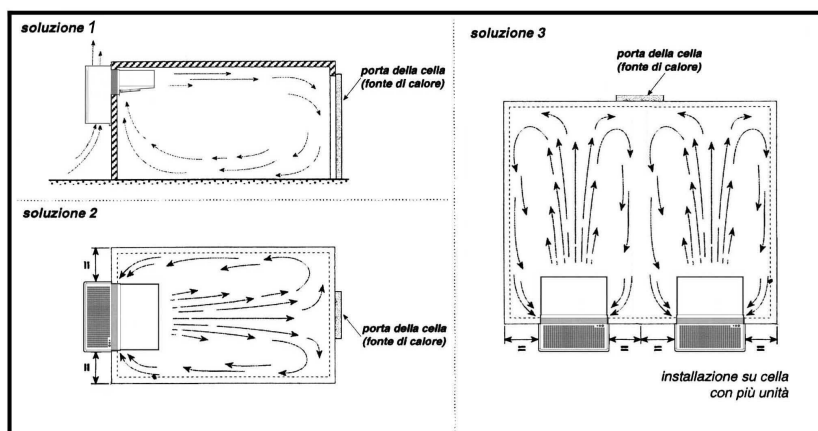


Mod.	A	B	C	D	E	F	G
AE1	640	350	510		400	860	50
AE2	700	320	540		760	860	50
AE3	700	430	625		760	1055	50

### 6.3 Posa in opera della macchina

Per ottenere un funzionamento ottimale dell'unità si consiglia di:

- A)** Posizionare la macchina in ambiente con un buon ricambio d'aria e lontana da elevate fonti di calore.
  - B)** Aprire la cella il minimo indispensabile
  - C)** Assicurarsi che l'unità abbia la possibilità di una buona aspirazione, e di un'altrettanto buona espulsione dell'aria movimentata.
  - D)** Collegare allo scarico dell'acqua di condensa, posto nella parte inferiore dell'unità, un tubo per l'evacuazione dell'acqua.
- N.B.:** Le unità AE sono dotate del sistema di evaporazione dell'acqua di condensa, lo scarico è solo una precauzione nel caso di anomalie di funzionamento o di uso.

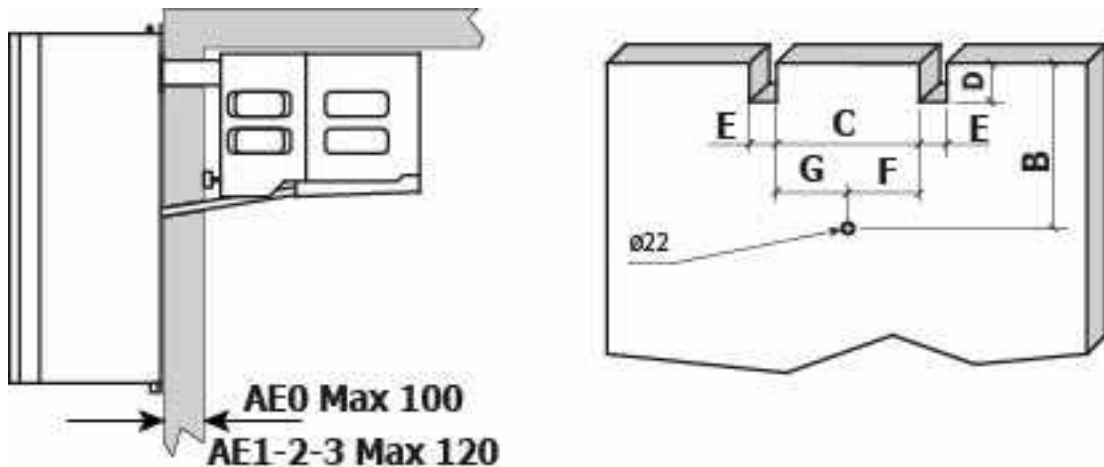


## 6.4 Spazi liberi di rispetto

Al fine di consentire un uso corretto della macchina e permettere un'agevole manutenzione della stessa, in condizioni di sicurezza, si prevede che l'installazione avvenga in una posizione che rispetti gli spazi liberi minimi per l'apertura della macchina

## 6.5 Montaggio

E' necessario, prima del posizionamento dell'unità, eseguire i tagli ed i fori sulla cella come da figura. Fissare l'unità con le apposite viti. Posizionare quindi l'unità sulla cella. Fissare l'unità portando le staffe di bloccaggio, a ridosso della parete della cella, stringere le viti. Eseguire il collegamento fra lo scarico della bacinella evaporatore e la vaschetta evaporazione acqua di condensa, utilizzando il tubo fornito con l'unità.



Mod.	B	C	D	E	F	G
AE1	316	288	90	45	144	144
AE2	340	595	90	55	297,5	297,5
AE3	415	634	75	45	217,5	416,5



### **ATTENZIONE**

**Verificare che il trasporto non abbia causato danni all'unità e alle apparecchiature in essa contenute, in special modo ai componenti fissati sulla porta del quadro elettrico ed alle tubazioni dell'impianto frigorifero. Procedere quindi al montaggio su cella come indicato dagli schemi, ponendo particolare attenzione al collegamento elettrico.**

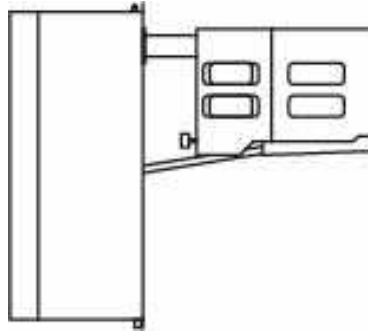
## 6.6 Protezioni ed accorgimenti adottati ai fini della sicurezza

Il costruttore ha predisposto le seguenti *protezioni meccaniche*

1. Protezioni fisse laterali e superiori dell'unità evaporatore e dell'unità condensante: sono fissate alla carpenteria mediante viti di bloccaggio.
2. Protezioni fisse esterne elettroventilatori sull'unità condensante ed evaporante: sono fissate con viti.

Il costruttore ha predisposto le seguenti *protezioni elettriche*:

- a. Protezione termica ventilatori (incorporati nei motori) a reinserzione automatica : protezione degli elettroventilatori da assorbimenti elevati di corrente
- b. Pressostato di alta pressione a reinserzione automatica (solo per gruppi ove previsto): protezione contro pressioni troppo elevate



### **AVVERTENZE**

**Le protezioni sono state predisposte dal costruttore al fine di salvaguardare l'incolumità dell'operatore durante lo svolgimento delle sue mansioni**

### **6.7 Pulizia della macchina**

Pulire con cura la macchina, asportando la polvere e le sostanze estranee ed imbrattature che si fossero eventualmente depositate durante la movimentazione, utilizzando detergenti o sgrassanti.



### **ATTENZIONE**

**Non impiegare solventi**

### **7 Allacciamento della macchina alle fonti esterne di energia**



### **ATTENZIONE**

**Prima di effettuare il collegamento elettrico, accertarsi che il voltaggio e la frequenza della rete di alimentazione corrispondano a quanto riportato sulla targhetta dell'unità e che la tensione sia entro la tolleranza del +/- 10% rispetto al valore nominale.**

### **7.1 Allacciamento energia elettrica**

Dopo l'ispezione preventiva fatta sui componenti del quadro si procede al collegamento elettrico.



### **ATTENZIONE**

**Il collegamento alla linea deve essere fatto tramite un opportuno dispositivo di protezione (magnetotermico o magnetotermico differenziale) scelto dall'installatore in base al tipo di linea e all'assorbimento indicato sulla targhetta della macchina.**

Quando in una cella ci sono più unità è opportuno che ogni macchina abbia un proprio dispositivo di protezione. Si procede quindi all'allacciamento dell'unità tenendo presente la colorazione dei fili che escono dal cavo di alimentazione:

a) 230V/1/50-60Hz	3 fili	Blu=Neutro Giallo/verde=terra Marrone=fase
b) 230V/3/50-60Hz	4 fili	Grigio=fase Giallo/verde=terra Marrone=fase Nero=fase
c) 400/3/50 Hz	5 fili	Blu=neutro Giallo/verde=terra Marrone=fase Nero=fase Grigio=fase





### AVVERTENZA

L'eventuale sostituzione di parti elettriche difettose dovrà essere effettuata solo ed esclusivamente da personale istruito.

L'allacciamento elettrico deve essere eseguito da persona competente.

## 8 Comandi elettrici

### 8.1 Pannello di comando e controllo



Centralina elettronica: consente di regolare la temperatura in cella e sovrintende a tutte le funzioni dell'impianto frigorifero.



### 8.2 Pulsanti e segnalazioni sulla centralina

<b>SET</b>	<b>SET</b>	Per visualizzare o modificare il set-point. In programmazione seleziona un parametro o conferma il valore
<b>Def</b>		Per avviare uno sbrinamento manuale
<b>Up</b>		Per vedere la temperatura massima. In programmazione scorre i codici dei parametri e ne incrementa i valori
<b>Down</b>		Per vedere la temperatura minima. In programmazione scorre i codici dei parametri e ne decrementa i valori
<b>ON/OFF</b>		Accende e spegne lo strumento
<b>Luce</b>		Accende e spegne la luce cella

### Significato dei led

Sul display esiste una serie di punti il cui significato è descritto dalla tabella sottostante

	<b>Led Compressore</b> Acceso fisso: compressore attivo Lampeggiante: ritardo contro partenze ravvicinate
	<b>Led Defrost (Sbrinamento)</b> Acceso fisso: sbrinamento in corso Lampeggiante: sgocciolamento in corso

	<b>Led Fan</b> Acceso fisso: ventole attive Lampeggiante: ritardo accensione ventole in corso
	<b>Led Alarm</b> Acceso fisso: si è verificato allarme di temperatura Lampeggiante: allarme tacitato

### 8.3 Istruzioni per la visualizzazione dei parametri

#### Per vedere il Setpoint:

Premere e rilasciare il tasto SET: il set point verrà immediatamente visualizzato. Per tornare a vedere la temperatura aspettare 5 secondi o premere di nuovo il tasto SET

#### Per modificare il Setpoint:


Premere il tasto SET per almeno 2 secondi

Il set point verrà visualizzato e il led °C inizia a lampeggiare

Per modificare agire sui tasti  o 

Per memorizzare il nuovo set point premere il tasto SET o attendere 15 secondi per uscire dalla programmazione

#### Per avviare il ciclo di sbrinamento manuale:

Per avviare un ciclo di sbrinamento, premere il pulsante  per almeno cinque secondi.

#### Attivazione luce cella:

L'accensione della luce cella avviene premendo il tasto 

#### La funzione ON/OFF:

Premendo il tasto ON/OFF lo strumento viene messo in stand-by e visualizza OFF. In questa configurazione l'unità non è attiva. Per riportare lo strumento in ON premere nuovamente il tasto.



#### **ATTENZIONE**

**L'unità rimane sotto tensione anche quando sul display della centralina di controllo permane la scritta OFF.**

## 9 Controlli, regolazioni e registrazioni da effettuare

Prima di accendere la macchina, verificare:

- che le viti di bloccaggio siano serrate
- che i collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente

Nel caso di apertura dell'unità, verificare:

- che nessun attrezzo sia stato dimenticato all'interno della macchina
- che il montaggio sia stato effettuato correttamente
- che non vi siano fuoriuscite di gas
- che il frontale sia stato fissato correttamente

### 9.1 Messa in servizio della macchina

Prima di mettere in funzione il gruppo frigorifero è necessario effettuare le operazioni seguenti.

- Dare tensione al gruppo. Si accende la lampada presente nell'interruttore luminoso.
- Se la macchina prevede il preriscaldamento è necessario mantenerla in questo stato per almeno tre ore.
- Se la macchina prevede il monitor di tensione è necessario mantenerla in OFF per almeno 7 minuti affinché il monitor effettua fase di conteggio.
- Accendere la centralina premendo il tasto 0/1
- Regolare il set - point della temperatura cella.

**ATTENZIONE**

**Campo regolazione media temperatura : +5 -5°C**  
**Campo regolazione bassa temperatura : -18 -25°C**

**ATTENZIONE**

**Dopo 24 ore dalla messa in funzione , controllare le condizioni dell'evaporatore.**  
**Se presenta formazioni di ghiaccio, deve essere diminuito l'intervallo tra gli sbrinamenti. Per le unità bassa temperatura ripetere questo controllo settimanalmente per il primo mese di esercizio.**

**10. Schema impianto elettrico della macchina**

Le macchine della serie AE sono caratterizzate da specifico impianto elettrico, il cui schema viene allegato al presente manuale d'uso e manutenzione.

**11. Manutenzione e riparazione**

Un'adeguata manutenzione costituisce fattore determinante per una maggiore durata della macchina in condizioni di funzionamento e di rendimento ottimali e per garantire le condizioni di sicurezza predisposte dal Costruttore.

**12. Manutenzione ordinaria**

Per poter contare sempre sul buon funzionamento dell'unità è necessario eseguire periodicamente la pulizia del condensatore (la periodicità di questa pulizia dipende principalmente dall'ambiente in cui è installata l'unità).

Questa operazione è da eseguirsi con l'unità ferma: si consiglia di utilizzare getto d'aria soffiando dall'interno verso l'esterno. Qualora non fosse possibile utilizzare un getto d'aria, eseguire con un pennello a setola lunga sull'esterno del condensatore. Nel caso di condensazione ad acqua è consigliabile far eseguire l'operazione di pulizia da un idraulico, utilizzando appositi additivi disincrostanti che si trovano in commercio.

**AVVERTENZA**

**Per evitare tagli alle mani , usare guanti di protezione**

**AVVERTENZA**

**Prima di operare sulla macchina, togliere la corrente**

**12.1 Manutenzione straordinaria**

Controllare periodicamente lo stato di usura dei contatti elettrici e dei teleruttori, ed eventualmente sostituirli.

**12.2 Interventi che devono essere effettuati da personale qualificato o dal costruttore**

Si elencano qui di seguito gli interventi manutentivi che richiedono una precisa competenza tecnica e che quindi devono essere eseguiti da personale qualificato o dal Costruttore.

L'Utente non dovrà per nessun motivo effettuare:

- sostituzione di componenti elettrici
- interventi sull'impianto elettrico
- riparazioni di parti meccaniche
- interventi sull'impianto frigorifero
- interventi sul pannello di comando , sugli interruttori di marcia, arresto e arresto di emergenza
- interventi sui dispositivi di protezione e di sicurezza.

**12.3 Inconvenienti tecnici**

Gli inconvenienti che si possono verificare durante il funzionamento della macchina possono essere:

1. Blocco compressore. Esiste un dispositivo di protezione che interviene ogni qualvolta venga superata la temperatura massima ammissibile per gli avvolgimenti del motore elettrico del compressore. Ciò può accadere se:  
 il locale che ospita l'unità non è sufficientemente ventilato.  
 Vi sono anomalie nella rete elettrica di alimentazione  
 Il funzionamento del ventilatore del condensatore è anomalo  
 Il ripristino del dispositivo di protezione è automatico
2. Formazione di ghiaccio sull'evaporatore (ciò impedisce il regolare flusso dell'aria).  
 Può essere causato da:  
 Eccessive aperture della porta  
 Funzionamento anomalo del ventilatore dell'evaporatore  
 Avaria della valvola solenoide (modelli con sbrinamento gas caldo)  
 Avaria della resistenza di sbrinamento (per modelli con sbrinamento elettrico)  
 Imperfetto funzionamento dello sbrinamento  
 In questo caso è possibile usare alcuni accorgimenti: aumentare di qualche grado la temperatura del termostato di fine sbrinamento, aumentare il numero degli sbrinamenti



**ATTENZIONE**

***Per le operazioni di scongelamento di eventuali blocchi di ghiaccio nell'evaporatore, è assolutamente sconsigliabile l'uso di strumenti metallici, taglienti, appuntiti o l'utilizzo di acqua calda***

3. In caso di mancata accensione del display della centralina verificare: la presenza di tensione, il corretto collegamento del cavo di alimentazione, i fusibili all'interno del quadro elettrico

**Resa insufficiente della macchina:**

In caso di resa insufficiente, dopo aver ricercato le cause tecniche e non riscontrando anomalie nell'impianto, è necessario controllare che le porte della cella siano a perfetta tenuta; che la cella non abbia dispersioni di freddo; che il personale usi la cella con accortezza e che nella cella impiegata a bassa temperatura non siano immesse derrate, liquidi non congelati, o che non vi sia la presenza di ghiaccio nell'evaporatore. E' consigliabile inoltre montare le macchine lontano dalle porte, in special modo nei casi in cui si prevedano molte aperture giornaliere.



**AVVERTENZA:**

***E' assolutamente vietato, durante il funzionamento della macchina, togliere le protezioni predisposte dal costruttore allo scopo di salvaguardare l'incolumità dell'utilizzatore.***

**12.4 Allarmi segnalati dal controllore**

Label	Guasto	Causa	Risoluzione Problema
<b>P1</b>	Sonda ambiente (Pb1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lettura di valori al di fuori del range di funzionamento</li> <li>• sonda guasta / in corto / aperta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• controllare il tipo di sonda (NTC)</li> <li>• controllare il cablaggio delle sonde</li> <li>• sostituire la sonda</li> </ul>
<b>P2</b>	Sonda fine sbrinamento (Pb2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lettura di valori al di fuori del range di funzionamento</li> <li>• sonda guasta / in corto / aperta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• controllare il tipo di sonda (NTC)</li> <li>• controllare il cablaggio delle sonde</li> <li>• sostituire la sonda</li> </ul>
<b>CA</b>	Allarme di ALTA/BASSA Pressione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• superamento del valore di alta o bassa pressione rilevato dai relativi pressostati (oltre il differenziale massimo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare funzionalità dei pressostati.</li> <li>• controllo della pulizia del condensatore o della funzionalità del ventilatore</li> </ul>

		stabilito).	condensatore.
<b>dA</b>	Allarme porta aperta		<ul style="list-style-type: none"> <li>• controllo della cella (porte aperte)</li> </ul>

### **13 Come ordinare i ricambi**

Dovendo ordinare delle parti di ricambio, fare riferimento al n° della matricola, riportato sulla targa della macchina.



#### **AVVERTENZA**

**La sostituzione di parti usurate è consentita solo da personale istruito o dal costruttore.**

### **14 Smaltimento dell'imballo**

Gli imballi di legno, plastica, polistirolo devono essere smaltiti in conformità alle leggi vigenti nel Paese in cui viene utilizzato l'apparecchio

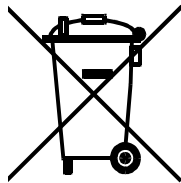
### **15 Smaltimento della macchina**

In caso di rottamazione, i componenti della macchina non devono essere dispersi nell'ambiente ma devono essere smaltiti attraverso società autorizzate alla raccolta e al recupero di rifiuti speciali, in conformità alle leggi vigenti nella Nazione in cui viene utilizzata la macchina.



#### **AVVERTENZA**

**Il fluido frigorifero non deve essere scaricato in atmosfera, deve essere recuperato e smaltito da Società autorizzate alla raccolta di rifiuti speciali**



## **CONTENTS**

- 1. Safety recommendations**
- 2. Table of warning and attention plates**
- 3. Description of the unit**
- 4. Operation**
- 5. Handling**
  
- 6. Installation**
  - 6.1 Plates
  - 6.2 Dimensions
  - 6.3 Location
  - 6.4 Free room
  - 6.5 Installation
  - 6.6 Safety devices
  - 6.7 Cleaning
  
- 7. Connecting the unit**
  - 7.1 Electric connection
  
- 8. Electrical control**
  - 8.1 Control panel
  - 8.2 Pushbuttons and signals on the electronic control panel
  - 8.3 Instruction to display the parameters
  
- 9. Checks, regulations and adjustments**
  - 9.1 Starting
  
- 10. Wiring**
  
- 11. Maintenance and repairs**
  
- 12. Routine maintenance**
  - 12.1 Periodical maintenance
  - 12.2 Service operations to be carried out by qualified technicians or by the manufacturer
  - 12.3 Troubleshooting
  - 12.4 Alarms
  
- 13. How to order spare parts**
- 14. How to dispose of the packing**
- 15. How to dispose of the unit**

Thank you for choosing Technoblock.  
Please read these instructions carefully. They provide details and advice on the correct method of installing, using and maintaining this unit, in order to obtain maximum reliability, efficiency and long life.

### **1 Safety recommendations**

When installing and using the unit please follow the recommendations listed here below.

- Installation shall be carried out in strict compliance with the diagrams and instructions supplied by the manufacturer.
- Damages due to improper connections are excluded.
- The electric system available where the unit is installed shall meet the relevant standards in force.
- Maintenance shall be effected by trained personnel or by the manufacturer according to the provisions supplied by EN378.



#### **WARNING**

***Use safety gloves to protect your hands from possible cuts.***

The user is strongly recommended to contact the manufacturer before attempting any intervention on the unit and any use not corresponding to the manufacturer's indications (in particular as for the field of application) and to enquire about the possible dangers and contra-indications connected with an improper use of the machine.

- The unit shall be used following these instructions and sticking to the destination of use indicated by the supplier. Any incorrect use can result in damages to the unit and represents a serious danger for people's health.



#### **ATTENTION**

***The unit is not suitable for working in explosive environments.***

***Therefore the use of the unit in an explosion-dangerous atmosphere is absolutely forbidden.***



#### **ATTENTION**

***The unit is not suitable for working in salty environments. In such a case protect condenser and evaporator with appropriate means.***

When maintenance involves operations on the refrigerating circuit, empty the system and let it reach the atmospheric pressure.

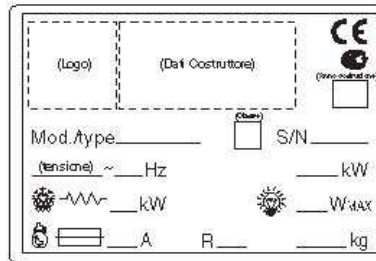





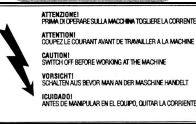

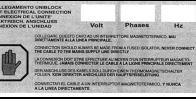
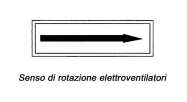


#### **WARNING**

***Do not discharge the refrigerant in the atmosphere. It must be recovered by specialized technicians using suitable equipment.***

- Quantity and quality of the refrigerant to be charged are indicated on the data plate.
- Do not use refrigerants of different kind (especially inflammable fluids, for example hydrocarbons) or air.
- Do not modify or alter the refrigerating circuit or its components (for example: welding on compressor body)
- The final user shall protect the system from external fire dangers.

**2 Table of warning and attention plates**

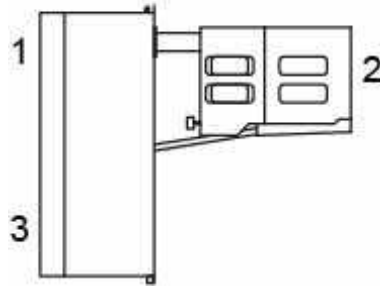


	<p><b>Refrigerant</b></p>
	<p><b>Condensate drain line</b></p>
	<p><b>Attention: hot or cold parts</b></p>
	<p><b>Attention: switch off before operating on the unit.</b></p>
	<p><b>Attention: danger of electrocution</b></p>
	<p><b>Connect this cable to a circuit breaker, never to the main line directly.</b></p>
	<p><b>Direction of rotation</b></p>
	<p><b>Colours of supply cable wires</b></p>
	<p><b>Attention – important : clean the condenser periodically by blowing air from the inside outwards. Stop the unit before cleaning.</b></p>



### 3 Description of the unit

The AE series includes air-cooled condensing units built on the basis of the single-block principle. They consist of:



1. a condensing unit placed outside the cold room;
2. an evaporator installed inside the room;
3. an electric control panel placed on the condensing unit;

### 4 Operation

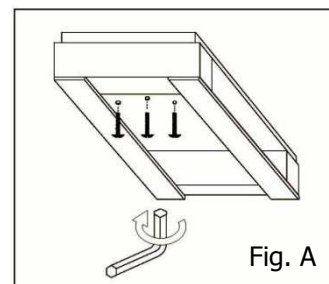
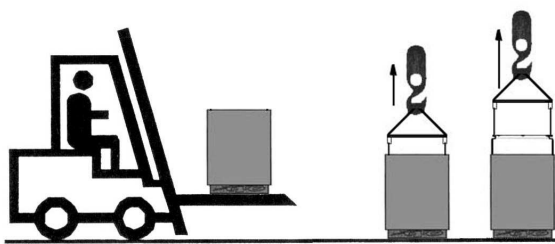
**AE single blocks** are compression units where cold is produced by vaporizing a liquid refrigerant (HFC type) at low pressure in a heat exchanger (evaporator). The resulting vapour is brought again into the liquid state by mechanical compression at a higher pressure, followed by cooling in another heat exchanger (condenser).

The compressor is hermetic, with reciprocating motion, supplied with single-phase or three-phase power. Defrost takes place automatically in pre-set cycles, by means of heaters; manual defrost is also possible.

### 5 Handling

The unit can be handled by lifting and transport means.

**UNSCREW THE FIXING SCREWS TO REMOVE CRATING FROM THE UNIT. (fig. A).**



### WARNING



***Make sure that no one is in transit in the operating area of the lifting/transport means to prevent any possible accidents to people.***



***If the unit is in a wooden case or crate, sling the packing properly before handling it.***



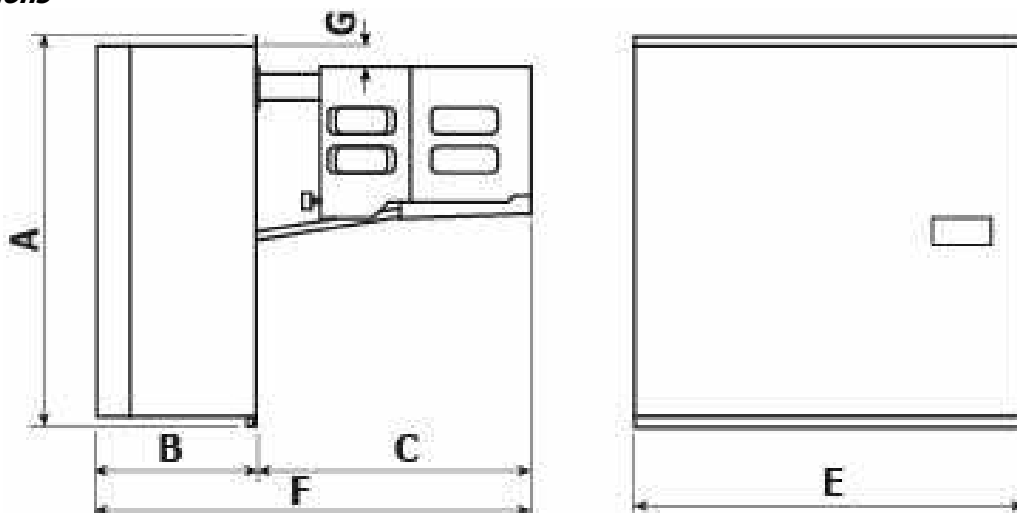
***Lifting speed shall be such as not to make the packed unit oscillate dangerously and possibly fall.***

## 6 Installation

### 6.1 Plates

The unit is supplied with warning and attention plates as listed in the relevant table.

### 6.2 Dimensions



Mod.	A	B	C	D	E	F	G
AE1	640	350	510		400	860	50
AE2	700	320	540		760	860	50
AE3	700	430	625		760	1055	50

### 6.3 Location

To obtain optimal operation of the unit act as follows:

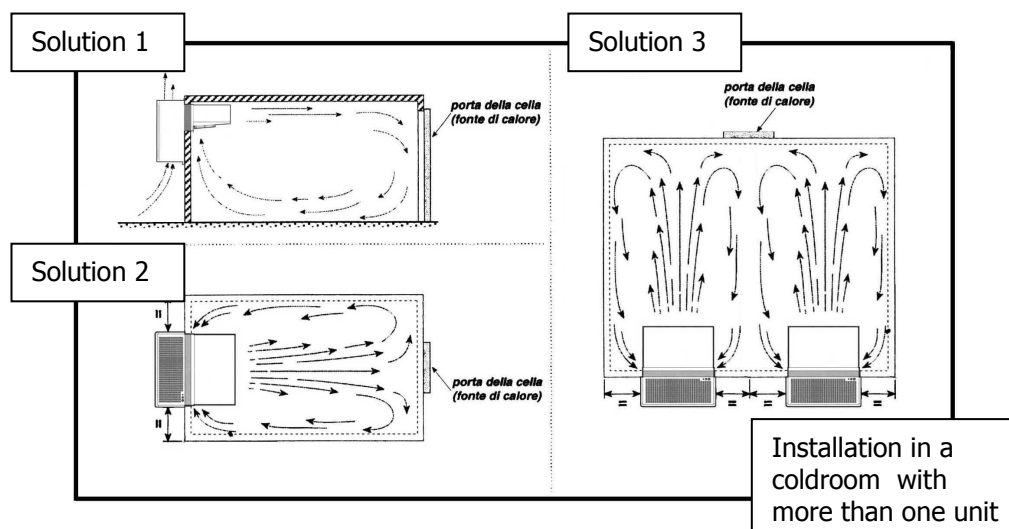
**A)** Place the unit in a well ventilated room, far from heat sources.

**B)** Limit the number of door openings.

**C)** Make sure that the unit has good air supply and discharge.

**D)** Fit a drain line to the defrost water drain connection in the lower part of the unit.

**Note:** GM units are equipped with automatic evaporation of defrost water; drain is just a precaution in case of troubles.



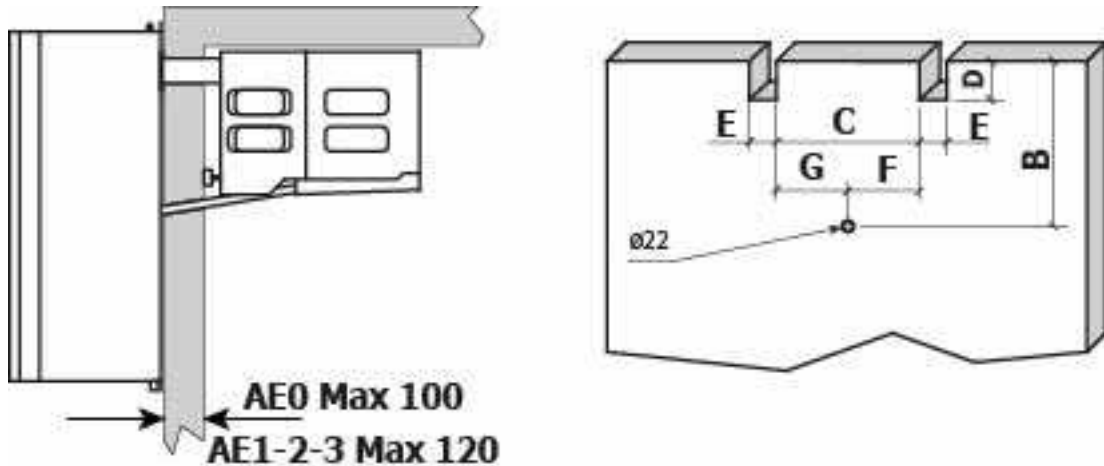
### 6.4 Free room

When installing the unit leave enough free room to allow opening, correct use and easy maintenance in safe conditions.

## 6.5 Installation

### Straddle version:

Before mounting the unit prepare the cuts in the cold room wall as shown in the picture. Fix the unit in place with the appropriate screws. Position the unit on the cold room, connect the evaporator drain tray spigot and the hole prepared in the cold room wall using the supplied pipe with pre-inserted heater (for low temperature units only). Fill the hole in the wall with insulating material, polyurethane or silicone, and mount the hole cover.



Mod.	B	C	D	E	F	G
AE1	316	288	90	45	144	144
AE2	340	595	90	55	297,5	297,5
AE3	415	634	75	45	217.5	416.5

### ATTENTION



**Check that the unit and its devices have suffered no damages during transport. Pay special attention to the components secured to the electric panel door and to the refrigerating circuit pipes. Mount the unit as shown in the drawings; make sure that the electric connections are carried out properly.**

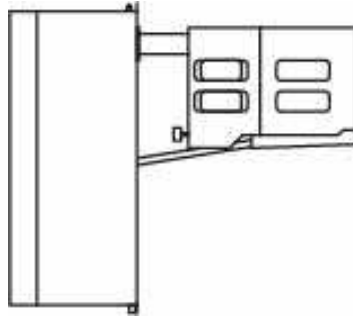
## 6.6 Safety devices

The following *mechanical safety devices* are supplied:

1. Fixed upper and side protections for evaporator and condensing unit, secured by locking screws.
2. External fan protections placed on the evaporating and condensing units, secured with screws.

The following *electrical safety devices* are supplied:

- a. Protection of fans (belonging to motors) against high power absorption; with automatic reset.
- b. High pressure switch (only for special components) to protect against excessive pressure; with automatic reset.



**WARNING**

***Above devices have been developed to safeguard the operator's safety.***

**6.7 Cleaning**

Clean the unit carefully. Remove any dust, foreign substances and dirt possibly deposited during handling. Use detergents and degreasers.



**ATTENTION**

***Solvents are not allowed.***

**7 Connecting the unit**



**ATTENTION**

***Before connecting the unit make sure that mains voltage and frequency correspond to the values shown in the data plate. Voltage tolerance: +/- 10% compared to nominal value.***

**7.1 Electric connection**

Connect the unit after checking the panel components.



**ATTENTION**

***Connection to the electric line shall be effected applying a suitable safety device (a circuit breaker or a ground fault interrupter) selected by the installer on the basis of the line involved and of the absorption indicated on the unit plate.***

If a cold room includes more units, each unit shall be provided with its own safety device. Connect the unit paying attention to the colours of the supply cable wires:

- |                   |         |   |
|-------------------|---------|---|
| a) 230V/1/50-60Hz | 3 wires | Yellow/Green = Ground<br>Brown = Phase  |
| b) 230V/3/50-60Hz | 4 wires | Grey = Phase<br>Yellow/Green = Ground<br>Brown = Phase<br>Black = Phase                   |
| c) 400/3/50 Hz    | 5 wires | Blue = Neutral<br>Yellow/Green = Ground<br>Brown = Phase<br>Black = Phase<br>Grey = Phase |



**WARNING**

***Any defective electrical part should be replaced by trained personnel exclusively. The electric connection should be effected by qualified personnel.***






## 8 Electrical control

### 8.1 Control panel





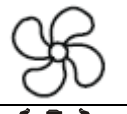

Electronic control unit: it can adjust the cold room temperature and control all the functions of the refrigerating system.

### 8.2 Pushbuttons and signals on the electronic control panel

<b>SET</b>	<b>SET</b>	To display target set point; in programming mode it selects a parameter or confirm an operation
<b>Def</b>		To start a manual defrost
<b>Up</b>		<b>(UP)</b> : To see the max. stored temperature; in programming mode it browses the parameter codes or increases the displayed value.
<b>Down</b>		To see the min stored temperature; in programming mode it browses the parameter codes or decreases the displayed value.
<b>ON/OFF</b>		To switch the instrument off
<b>Light</b>		To switch on or off the coldroom light

### Meaning of the led's

A number of points is located on the display whose meaning is described in the following table.

	<b>Compressor Led</b> Fixed on: Compressor enabled Flashing: Anti-short cycle delay enabled
	<b>Defrost Led (De-frosting)</b> Fixed on: Defrost enabled Flashing: Drip time in progress
	<b>Fan Led</b> Fixed on: Fans enabled Flashing: Fans delay after defrost in progress
	<b>Led Alarm</b> Fixed on: An alarm is occurring

### **8.3 Instruction to display the parameters**

#### **HOW TO SEE THE SET POINT:**

Push and immediately release the **SET** key: the display will show the Set point value;  
Push and immediately release the **SET** key or wait for 5 seconds to display the probe value again

#### **HOW TO CHANGE THE SET POINT**

Push the **SET** key for more than 2 seconds to change the Set point value;  
The value of the set point will be displayed and the "°C" or "°F" LED starts blinking;  
To change the Set value push the o or n arrows within 10s.  
To memorise the new set point value push the **SET** key again or wait 10s.

#### **HOW TO START A MANUAL DEFROST**

Push the **DEF** key for more than 2 seconds and a manual defrost will start.

#### **COLDROOM LIGHT:**

The coldroom light is switched on when the key (LIGHT) is pressed.

#### **ON/OFF function:**

When the ON/OFF key is pressed the equipment is set to stand-by and displays OFF. In this configuration the unit is not active. To set the equipment to ON press the key again.



#### **WARNING**

***The unit is powered even when OFF continues to be displayed on the control unit.***

## **9 Checks, regulations and adjustments**

Before turning the unit on, check that:

- locking screws are tight
- electrical connections have been carried out correctly.

In the event that the unit has been opened:

- no tools were left inside
- assembly is correct
- there are no gas leaks
- front cover is secured correctly

### **9.1 Starting**

Before starting the unit act as follows:

- Connect the unit to the mains. The luminous switch lights up
- If the unit has a preheating cycle, leave it in this condition for at least 3 hours.
- If the unit has a voltage monitor, leave it in this condition for at least 7 minutes to have the counting phase carried out
- Switch on the control by pressing key 0/1.
- Set the required cold room temperature.



#### **ATTENTION**

***Medium temperature range : +5 -5°C***  
***Low temperature range : -18 -25°C***



#### **ATTENTION**

***24 hours after starting check evaporator state. If ice has formed, defrost frequency should be increased. In low temperature units the evaporator condition should be checked every week during the first month of operation.***

## **10. Wiring**

A wiring diagram, specific for the units of the AE series, is enclosed with these use and maintenance instructions.

### **11. Maintenance and repairs**

Suitable maintenance is crucial for obtaining longer life, perfect working conditions and high efficiency of the unit as well as for ensuring the safety features provided by the manufacturer.

### **12 Routine maintenance**

Good operation of the unit requires the condenser to be cleaned periodically (frequency of cleaning depends on the environment where the unit is installed).

Turn off the unit and clean it by blowing air from the inside outwards. Should no air jet be available, use a long-haired brush and work on the outside of the condenser.

In case of water-cooled condensers have the unit cleaned by a plumber with special descaling agents.



#### **WARNING**

***Use safety gloves to protect your hands from possible cuts.***



#### **WARNING**

***Disconnect the unit before working on it.***

### **12.1 Periodical maintenance**

Periodically check wear condition of electrical contacts and remote switches; if necessary replace them.

### **12.2 Service operations to be carried out by qualified technicians or by the manufacturer**

Following operations shall be carried out by qualified technicians or by the manufacturer exclusively. Under no circumstances the user is allowed to:

- replace electrical components
- work on the electric equipment
- repair mechanical parts
- work on the refrigerating system
- work on the control panel, ON/OFF and emergency switches
- work on protection and safety devices.

### **12.3 Troubleshooting**

During operation following troubles may occur:

- 1 Compressor stops. The unit is equipped with an overtemperature device which stops the compressor every time the max. allowable temperature of motor windings is exceeded.

Possible causes are:

- insufficient ventilation of the room where the unit is installed;
- anomaly in mains voltage;
- faulty operation of condenser fan.

Device reset is automatic.

- 2 Ice forms on the evaporator preventing air from flowing regularly.

Possible causes are:

- the door is opened too frequently;
- faulty operation of evaporator fan;
- faulty solenoid valve (in models with hot gas defrost);
- faulty defrost heater (in models with electric defrost);
- faulty defrost process. In this case some measures can be taken:

increase defrost termination temperature by some degrees, increase number of defrosts.



**ATTENTION**

***Do not use either hot water or any pointed, cutting, metal objects to remove ice blocks.***

- 3. Display does not light up. Check:
  - if there is power to the unit;
  - if mains cable is connected properly;
  - fuses inside the electric panel

**Unsatisfactory efficiency of the unit:**

If no defects are found in the unit check that: cold room doors are perfectly tight; there is no cold dispersion; the cold room is used wisely; no unfrozen liquids or foodstuffs are placed in the low temperature room; the evaporator is ice-free.

We recommend installation of the machines far from the doors especially when the cold room is expected to be opened many times a day.



**WARNING:**

***Removal of protections during machine operation is absolutely forbidden. They have been developed to safeguard the operator's safety.***

**12.4 Alarms**

Label	Failure	Cause	Problem resolution
<b>P1</b>	Environment probe (Pb1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• values outside the operation range</li> <li>• failed / shortcircuited / open probe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• check the type of probe (NTC)</li> <li>• check the wiring of probes</li> <li>• replace the probe</li> </ul>
<b>P2</b>	End of de-frosting probe (Pb2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• values outside the operation range</li> <li>• failed / shortcircuited / open probe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• check the type of probe (NTC)</li> <li>• check the wiring of probes</li> <li>• replace the probe</li> </ul>
<b>CA</b>	HIGH/LOW pressure alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overcoming of the High/Low pressure value, read by the corresponding pressure switches (it is over the highest allowed differential value ).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the pressure switch efficiency.</li> <li>• Check if the condenser is clean or if the condenser fan is correctly working.</li> </ul>
<b>dA</b>	Door open		<ul style="list-style-type: none"> <li>• check if the coldroom has the door open, its seal, introduction of hot product etc.</li> </ul>

**13 How to order spare parts**

When ordering spare parts make reference to the number written on the unit plate.



**WARNING**

***Worn parts should be replaced only by qualified personnel or by the manufacturer.***



**14 How to dispose of the packing**

Wooden, plastic, polystyrene packing shall be disposed of according to the regulations in force in the country where the unit is used.

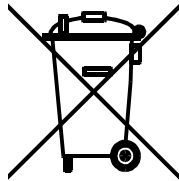
**15 How to dispose of the unit**

Do not discharge scrapped components in the environment. They should be disposed of by companies dealing with special waste collection and recovery, according to the regulations in force in the country where the unit is used.



**WARNING**

***Do not discharge the refrigerant in the atmosphere. It should be disposed of by companies dealing with special waste collection and recovery.***



## **INDEX**

- 1. Avertissements importants et de sécurité**
- 2. Tableau récapitulatif des plaquettes**
- 3. Description de la machine**
- 4. Fonctionnement de la machine**
- 5. Déplacement de la machine**
  
- 6. Installation de la machine**
  - 6.1 Signalisations
  - 6.2 Encombrement de la machine
  - 6.3 Mise en place de la machine
  - 6.4 Espaces libres à respecter
  - 6.5 Montage de la machine
  - 6.6 Protections et précautions de sécurité
  - 6.7 Nettoyage
  
- 7. Branchement de la machine aux sources d'énergie**
  - 7.1 Branchement énergie électrique
  
- 8. Commandes électriques**
  - 8.1 Panneau de commande et de contrôle
  - 8.2 Boutons et signalisations sur la platine
  - 8.3 Instructions pour la modification des paramètres
  
- 9. Contrôles et réglages à effectuer**
  - 9.1 Mise en service de la machine
  
- 10. Schéma installation électrique de la machine**
  
- 11. Entretien et réparation de la machine**
  
- 12. Entretien ordinaire**
  - 12.1 Entretien extraordinaire
  - 12.2 Interventions devant être effectuées par des professionnels qualifiés ou par le constructeur
  - 12.3 Inconvénients techniques
  - 12.4 Alarmes signalisées par le contrôleur électronique
  
- 13. Commande des pièces détachées**
- 14. Mise au rebut de l'emballage**
- 15. Mise au rebut de la machine**

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en choisissant un produit Technoblock. Nous vous prions de lire attentivement cette notice préparée expressément avec des conseils et des instructions sur le mode d'installation correct, sur l'emploi et l'entretien du produit, afin d'utiliser au mieux toutes ses caractéristiques.

### **1 Avertissements importants et de sécurité**

Ci-après vous trouverez des recommandations concernant la sécurité, à suivre pendant l'installation et l'utilisation de la machine.

- L'installation de la machine doit être effectuée suivant les schémas et les instructions fournis par le constructeur.
- Les dommages provoqués par des raccordements incorrects sont exclus.
- L'installation électrique de l'endroit où l'installation est effectuée doit être conforme aux normes en vigueur pour les installations électriques.
- L'entretien de la machine doit être effectué par des professionnels qualifiés ou par le constructeur, suivant toutes les dispositions de la normative EN378.



#### **AVERTISSEMENT**

***Pour éviter des coupures aux mains, utilisez des gants de protection***

Pour toute utilisation non prévue de la machine, en particulier en ce qui concerne la plage d'utilisation ou de toute façon pour toute intervention à effectuer sur la machine, il est fait obligation à l'utilisateur de se renseigner auprès du constructeur en ce qui concerne d'éventuelles contre-indications ou dangers provoqués par un usage impropre de la machine.

- La machine doit être utilisée conformément au mode d'emploi et pour l'usage prévu par le constructeur. Toute utilisation incorrecte de la machine représente une condition anormale et peut endommager la machine et représenter un grave danger pour la santé des personnes.



#### **ATTENTION**

***La machine n'a pas été construite pour travailler dans un milieu explosif. Il est donc absolument interdit d'utiliser la machine dans un lieu avec danger d'explosion.***



#### **ATTENTION**

***La machine n'a pas été construite pour travailler dans un milieu salin. Dans ce cas, il faut protéger le condenseur ou l'évaporateur avec des systèmes plus appropriés.***

En cas d'entretien nécessitant d'intervention sur le circuit frigorifique, il faut vider l'installation et rétablir la pression atmosphérique.

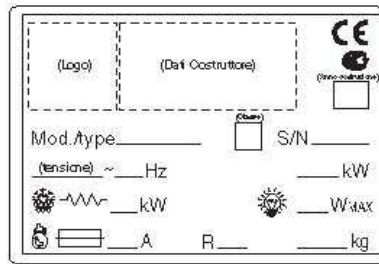



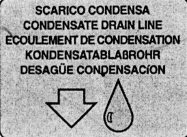

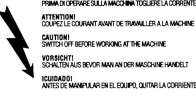

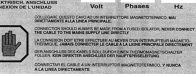



#### **AVERTISSEMENT**

***Le fluide frigorigène ne doit pas être dégagé dans l'atmosphère, mais il doit être récupéré par des techniciens spécialisés disposant des équipements prévus à cet effet.***

- Le complément de charge de frigorigène doit être effectué suivant les indications qui figurent sur la plaquette technique concernant le type et la quantité.
- Il est interdit d'utiliser des fluides frigorigènes différents, encore moins des frigorigènes inflammables (hydrocarbures) ou de l'air.
- Il est interdit d'apporter des modifications ou des altérations au circuit frigorifique ou à ses composants, par exemple des soudures sur le corps compresseur.  
L'utilisateur final doit protéger l'installation contre les dangers d'incendie provenant de l'extérieur.

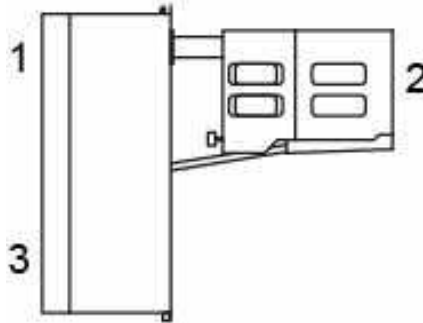
## 2 Tableau récapitulatif des plaquettes



	<p><b>Fluide frigorigène</b></p>
	<p><b>Ecoulement de condensation</b></p>
	<p><b>Attention: parties chaudes ou froides</b></p>
	<p><b>Attention : avant d'intervenir sur la machine, couper le courant</b></p>
	<p><b>Attention : danger de fulguration</b></p>
	<p><b>Brancher ce câble à un disjoncteur magnétothermique. Jamais directement à la ligne principale</b></p>
	<p><b>Sens de rotation</b></p>
	<p><b>Couleur fils câble secteur</b></p>
	<p><b>Attention – important : nettoyer de temps en temps le condenseur avec un jet d'air de l'intérieur vers l'extérieur. A effectuer lorsque la machine est arrêtée.</b></p>

### 3. Description de la machine

Les unités de la série AE sont des groupes frigorifiques condensés à l'air, construits selon le principe d'unité monobloc. Ils sont composés de :



1. une unité de condensation installée à l'extérieur de la chambre
2. une unité d'évaporation installée à l'intérieur de la chambre
3. un tableau électrique de contrôle et de commande, placé sur l'unité de condensation

### 4. Fonctionnement de la machine

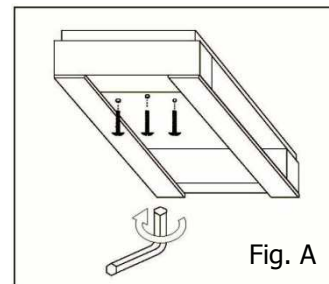
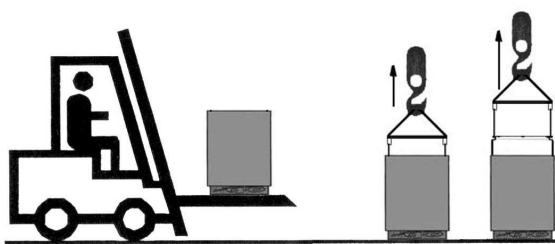
Les **unités AE** sont des groupes frigorifiques à compression dans lesquels le froid est produit par vaporisation à basse pression d'un fluide frigorigène liquide, type HFC, dans un échangeur thermique (évaporateur); la vapeur qui se produit est ramenée à l'état liquide par compression mécanique à une pression plus élevée, suivie d'un refroidissement dans un autre échangeur thermique (condenseur).

Le compresseur frigorifique est de type hermétique, à mouvement alternatif, alimenté par le réseau électrique monophasé ou triphasé. Le dégivrage, par résistances électriques, est automatique et programmé à l'avance, avec une fréquence cyclique, avec la possibilité d'intervention même manuelle.

### 5. Déplacement de la machine

Le déplacement de la machine peut être effectué avec des moyens de levage et transport.

**DEVISSER LES VIS DE FIXATION POUR ENLEVER LA PALETTE DE LA MACHINE (fig. A).**



### AVERTISSEMENTS



**Faites beaucoup d'attention à ce que personne ne se trouve dans la zone de manoeuvre du moyen de levage et transport, de façon à empêcher toute possibilité d'accident aux personnes pendant le déplacement de la machine.**



**Lorsque la machine est emballée dans une caisse ou dans une caisse à claire-voie en bois, le déplacement devra être effectué en élinguant l'emballage de façon adéquate.**



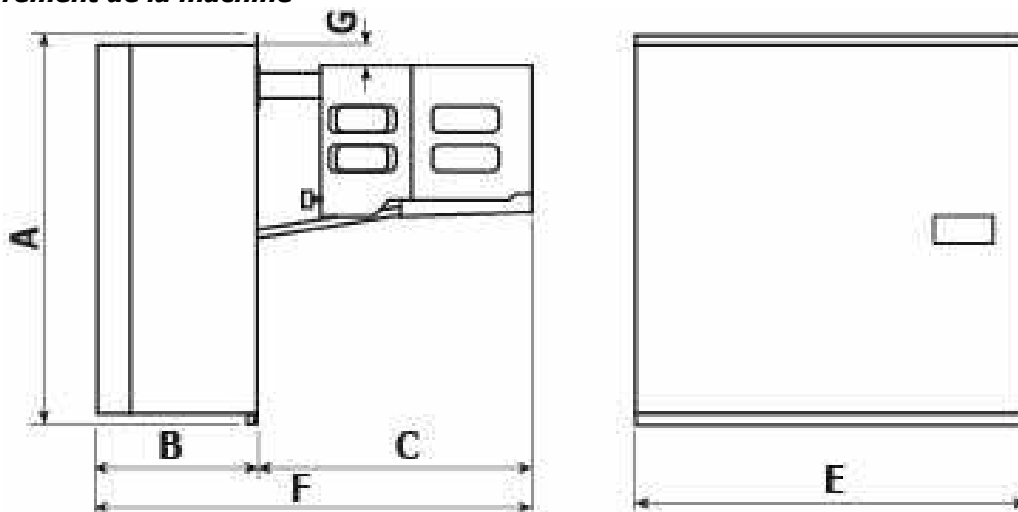
**Faites beaucoup d'attention à ce que la vitesse de levage de la machine emballée n'entraîne des oscillations pouvant provoquer la chute de l'unité.**

## 6 Installation de la machine

### 6.1 Signalisations

Le constructeur a prévu l'apposition d'écriteaux d'avertissement et attention avec les signalisations figurant dans le tableau récapitulatif

### 6.2 Encombrement de la machine



Mod.	A	B	C	D	E	F	G
AE1	640	350	510		400	860	50
AE2	700	320	540		760	860	50
AE3	700	430	625		760	1055	50

### 6.3 Mise en place de la machine

Pour obtenir un fonctionnement optimal de l'unité nous conseillons de :

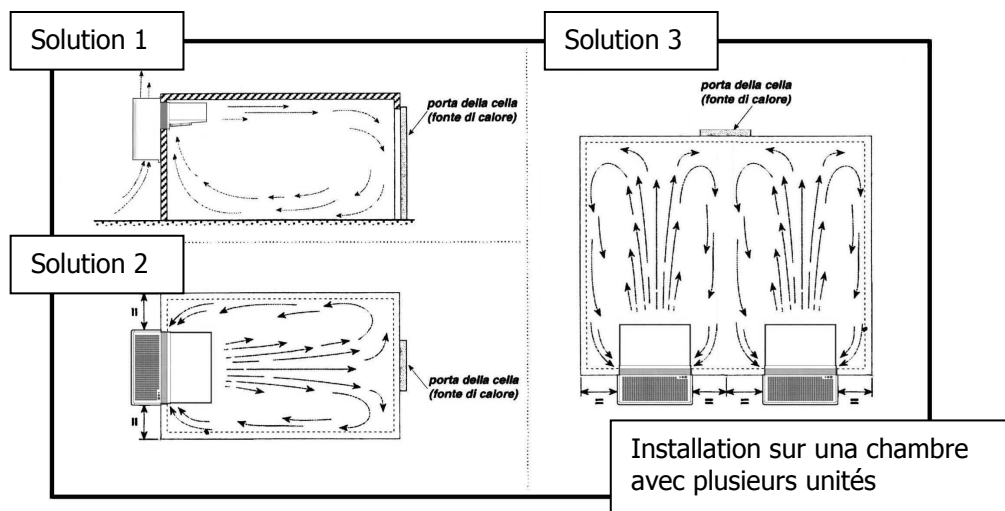
**A)** Placer la machine dans une pièce ayant un bon rechange d'air et éloignée de sources de forte chaleur.

**B)** Ouvrir la chambre le moins possible.

**C)** S'assurer que l'unité ait la possibilité d'une bonne aspiration et d'une expulsion de l'air toute aussi bonne.

**D)** Brancher au dégagement de l'eau de condensation se trouvant sur la partie inférieure de l'unité, un tuyau pour l'évacuation de l'eau.

**N.B.:** Les unités AE sont équipées d'un système d'évaporation de l'eau de condensation, le tuyau d'évacuation n'est qu'une précaution en cas d'anomalies de fonctionnement ou d'utilisation



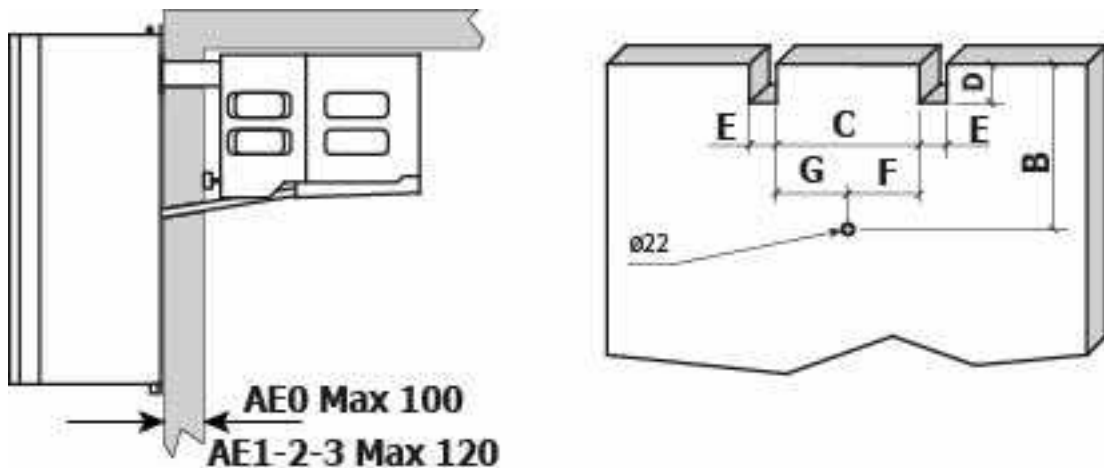
#### 6.4 Espaces libres à respecter

Dans le but de permettre un usage correct de la machine entretien aisée de celle-ci, dans des conditions de sécurité, l'installation doit être effectuée de façon à respecter les espaces libres minimums pour l'ouverture de la machine.

#### 5 Montage

##### Montage:

Avant la mise en place de l'unité, il faut effectuer les entailles et les trous sur la chambre selon la figure ci-dessous. Fixer l'unité avec les vis prévues à cet effet. Placer ensuite l'unité sur la chambre : effectuer le branchement entre le tuyau d'écoulement du bac évaporateur et le trou pratiqué sur le mur en utilisant le tube dans lequel on aura préalablement enfilé la résistance d'écoulement (seulement pour les modèles Basse température). Remplir le trou dans la paroi avec du matériel isolant, tel que polyuréthane ou silicone, et positionner le couvercle servant à boucher le trou.



Mod.	B	C	D	E	F	G
AE1	316	288	90	45	144	144
AE2	340	595	90	55	297,5	297,5
AE3	415	634	75	45	217,5	416,5

#### ATTENTION



Vérifier que l'unité et les dispositifs qu'elle contient n'aient pas été endommagés pendant le transport, en particulier les composants fixés à la porte du tableau électrique et les tubes de l'installation frigorifique. Procéder ensuite à l'installation sur la chambre froide suivant les schémas, en faisant beaucoup d'attention au branchement électrique.

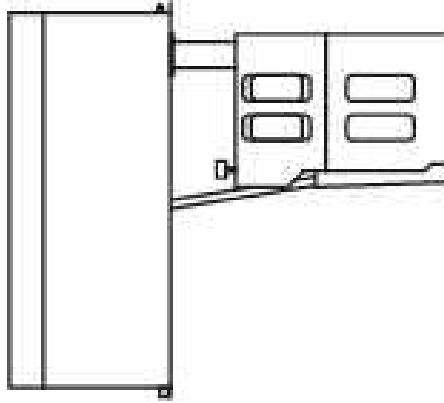
#### 6.6 Protections et précautions de sécurité

Le constructeur a prévu les *protections mécaniques* suivantes:

1. Protections fixes latérales et supérieures de l'unité d'évaporation et de l'unité de condensation: elles sont fixées à la charpente par des vis de blocage.
2. Protections fixes externes électroventilateurs sur l'unité de condensation et d'évaporation: elles sont fixées par des vis.

Le constructeur a prévu les *protections électriques* suivantes:

- a. Protection thermique ventilateurs (incorporés dans les moteurs) à rétablissement automatique: protection des électroventilateurs contre des absorptions élevées de courant
- c. Pressostat haute pression à rétablissement automatique (seulement pour les groupes où il est prévu): protection contre des pressions trop élevées



### **AVERTISSEMENTS**

*Les protections ont été prévues par le constructeur dans le but de sauvegarder l'intégrité de l'opérateur pendant le travail*

#### **6.7 Nettoyage de la machine**

Nettoyer la machine avec soin, en enlevant la poussière et les substances étrangères et les salissures qui se sont éventuellement déposées pendant le déplacement de la machine, avec des détergents ou des dégraissants.



### **ATTENTION**

*Ne pas utiliser de solvants*

#### **7. Branchement de la machine aux sources d'énergie externes**



### **ATTENTION**

*Avant d'effectuer le branchement électrique, vérifier que le voltage et la fréquence du réseau d'alimentation correspondent à ceux qui sont indiqués sur la plaquette de l'unité et que la tension soit comprise entre une marge de +/-10% de la valeur nominale.*

#### **7.1 Branchement énergie électrique**

Après avoir effectué un contrôle préalable des composants du tableau, on procède au branchement électrique.



### **ATTENTION**

*Le branchement à la ligne doit être effectué en utilisant un dispositif de protection approprié (magnétothermique ou magnétothermique différentiel), choisi par l'installateur selon le type de ligne et l'absorption indiquée sur la plaquette de la machine.*

Lorsque dans une même chambre il y a plusieurs unités, il faut que chaque machine ait son dispositif de protection.

Effectuer la connexion suivant la couleur des fils qui sortent du câble d'alimentation:

- |    |                 |            |              |        |
|----|-----------------|------------|--------------|--------|
| a) | 230V/1/50-60 Hz | Trois fils | Bleu =       | Neutre |
|    |                 |            | Jaune/Vert = | Terre  |
|    |                 |            | Marron =     | Phase  |



- b) 230V/3/50-60 Hz Quatre fils      Gris = Phase  
 Jaune/Vert = Terre  
 Marron = Phase  
 Noir = Phase
- c) 400V/3/50 Hz Cinq fils      Bleu = Neutre  
 Jaune/Vert = Terre  
 Marron = Phase  
 Noir = Phase  
 Gris = Phase



**AVERTISSEMENT**

**Le remplacement de parties électriques défectueuses devra être effectué uniquement par des professionnels qualifiés.**

**Le branchement électrique doit être effectué par une personne compétente.**

**8 Commandes électriques**

**8.1 Panneau de commande et contrôle**







Central électronique: il permet de régler la température dans la chambre froide et dirige toutes les fonctions de l'installation frigorifique.

**8.2 Boutons et signalisations sur la central**

<b>SET</b>	<b>SET</b>	Pour afficher ou modifier le set point. En mode de programmation, il sélectionne un paramètre ou de confirmer le valeur
<b>Def</b>		Pour démarrer un dégivrage manuel
<b>Up</b>		Pour voir la température maximale. En mode de programmation, il navigue entre les différents paramètres et augmente les valeurs
<b>Down</b>		Pour voir la température minimale. En mode de programmation, il navigue entre les différents paramètres et décrémente les valeurs
<b>ON/OFF</b>		Allumer et d'éteindre l'appareil
<b>Luce</b>		Allumer et d'éteindre la lumière ambiante

**Signifié des led**

Sur l'affichage on trouve une série de points dont le signifié est décrite par le tableau en-dessous

	<b>Led Compresseur</b> Allumé fixe: compresseur actif Clignotant: retard, protection ou activation bloquée
	<b>Led Defrost (Dégivrage)</b> Allumé fixe: dégivrage actif Clignotant: gouttes en cours
	<b>Led Fan</b> Allumé fixe: ventilateurs actifs Clignotant: Fan délai de démarrage en cours
	<b>Led Alarm</b> Allumé fixe: présence d'un alarme Clignotant: alarme acquittée

### 8.3 Instructions pour la modification des paramètres



#### Pour voir le set point:

Appuyez et relâchez la touche SET: le set point sera affiché immédiatement. Pour en revenir à la température d'environ 5 secondes ou appuyez sur le bouton SET

#### Pour modifier le set point:

Appuyez sur la touche SET pendant 2 secondes

Le set point sera affiché et la LED commence à clignoter ° C

Pour changer appuyez sur les touches  et .

Pour mémoriser la nouvelle valeur du set point appuyez de nouveau sur la touche SET ou attendez 15 secondes pour sortir de la programmation

#### Pour démarrer le cycle de dégivrage manuellement:

Pour démarrer un cycle de dégivrage, appuyez sur la touche pendant au moins cinq secondes.

#### Activation lumière chambre:

L'allumage de la lumière de la chambre est activée en appuyant sur le bouton (LUMIÈRE).

#### La fonction ON/OFF:

En appuyant sur la touche ON / OFF, l'instrument est mis en stand-by et visualise OFF. Dans cette configuration l'unité n'est pas active. Pour réinitialiser l'instrument en ON appuyez de nouveau sur la touche.



#### ATTENTION

*L'appareil reste sous tension, même lorsque sur l'affichage de la central de contrôle reste l'inscription OFF.*

## 9 Contrôles et réglages à effectuer

Avant de mettre en marche la machine, il faut vérifier :

- que les vis de blocage soient serrées
- que les branchements électriques aient été effectués correctement

En cas d'ouverture de l'unité il faut vérifier :

- qu'aucun outil n'ait été oublié à l'intérieur de la machine
- que le montage ait été effectué correctement
- qu'il n'y ait pas de fuites de gaz
- que le panneau de front ait été fixé correctement.

### 9.1 Mise en service de la machine

Avant de mettre en marche le groupe frigorifique, il faut effectuer les opérations suivantes:

- Brancher la machine au courant. La lampe dans l'interrupteur lumineux s'allume
- Si la machine prévoit le préchauffage il faut maintenir la machine dans cet état pendant au moins trois heures.
- Si la machine prévoit le moniteur de tension il faut la maintenir en OFF pendant au moins 7 minutes afin que le moniteur effectue la phase de comptage.
- Allumer la platine en appuyant sur la touche 0/1.
- Régler le point de consigne de la température chambre froide.



**ATTENTION**

**Plage de régulation moyenne température : +5 -5°C**  
**Plage de régulation basse température : -18 -25°C**



**ATTENTION**

**24 heures après la mise en service, vérifier les conditions de l'évaporateur. S'il présente des formations de glace, il faut réduire l'intervalle entre les dégivrages. Pour les unités basse température, il faut effectuer ce contrôle chaque semaine pendant le premier mois de fonctionnement.**

**10. Schéma installation électrique de la machine**

Les machines de la série AE sont caractérisées par une installation électrique spécifique, dont le schéma est joint à la présente notice de mode d'emploi et d'entretien.

**11. Entretien et réparation**

Un bon entretien représente un facteur fondamental pour une plus longue durée de la machine dans des conditions de fonctionnement et de rendement optimales et pour assurer les conditions de sécurité prévues par le Constructeur.

**12. Entretien ordinaire**

Afin de pouvoir toujours compter sur le bon fonctionnement de l'unité il faut effectuer périodiquement le nettoyage du condenseur (la périodicité de ce nettoyage dépend principalement de l'endroit où est installée l'unité).

Cette opération est à effectuer quand l'unité est arrêtée : nous conseillons d'utiliser un jet d'air en soufflant de l'intérieur vers l'extérieur. Dans le cas où il n'était pas possible d'utiliser un jet d'air, utiliser un pinceau à longs poils sur l'extérieur du condenseur. Dans le cas de condensation à eau nous conseillons de faire effectuer l'opération de nettoyage par un plombier en utilisant les additifs désincrustants qui se trouvent dans le commerce.



**AVERTISSEMENT**

**Pour éviter des coupures aux mains, utiliser des gants de protection**



**AVERTISSEMENT**

**Avant d'intervenir sur la machine, couper le courant.**

**12.1 Entretien extraordinaire**

Contrôlez de temps en temps l'état d'usure des contacts électriques et des télerupteurs et éventuellement remplacez-les.

**12.2 Interventions devant être effectuées par des professionnels qualifiés ou par le constructeur**

Nous énumérons ci-après les opérations d'entretien qui exigent une compétence technique spécifique et qui, par conséquent, doivent être effectuées par des professionnels qualifiés ou par le Constructeur.

Pour aucune raison l'utilisateur ne devra effectuer:

- remplacement de composants électriques

- interventions sur l'installation électrique
- réparations de parties mécaniques
- interventions sur l'installation frigorifique
- interventions sur le panneau de commande, sur les interrupteurs de marche, arrêt et arrêt d'urgence
- interventions sur les dispositifs de protection et de sécurité.

### 12.3 Inconvénients techniques

Les inconvénients qui peuvent se produire pendant le fonctionnement de la machine sont les suivants:

1. Blocage du compresseur. Il existe un dispositif de protection qui intervient chaque fois que la température maximum admise pour les bobinages du moteur électrique du compresseur est dépassée. Ceci peut avoir lieu si :
  - le local qui accueille l'unité n'est pas suffisamment aéré.
  - Il y a des anomalies dans le réseau électrique d'alimentation.
  - Le fonctionnement du ventilateur du condenseur est anormal.
  - Le rétablissement du dispositif de protection est automatique.
2. Formation de glace sur l'évaporateur (ce qui empêche le flux régulier de l'air). Elle peut être causée par :
  - Des ouvertures trop fréquentes de la porte
  - Un fonctionnement anormal du ventilateur de l'évaporateur
  - Une panne de l'électrovanne (modèles avec dégivrage à gaz chaud)
  - Une panne de la résistance de dégivrage (pour les modèles avec dégivrage électrique)
  - Un mauvais fonctionnement du dégivrage
  - Dans ce cas on peut utiliser certaines astuces: augmenter de quelques degrés la température du thermostat de fin de dégivrage, augmenter le nombre de dégivrages.



#### **ATTENTION**

***Pour décongeler d'éventuels blocs de glace dans l'évaporateur, il est tout à fait déconseillé d'utiliser des outils métalliques, tranchants, pointus ou de l'eau chaude***

3. En cas de non allumage de l'afficheur de la platine électronique, vérifier: la présence de courant, le branchement correct du câble d'alimentation, les fusibles à l'intérieur du tableau électrique

#### **Rendement insuffisant de la machine:**

Si le rendement de la machine est insuffisant, après avoir cherché les causes techniques et ne pas avoir trouvé d'anomalies dans l'installation, il faut vérifier l'étanchéité des portes de la chambre froide; qu'il n'y ait pas de déperditions de froid dans la chambre; que la chambre soit utilisée avec les précautions nécessaires et que dans la chambre utilisée en basse température on n'introduise pas de denrées ou de liquides non congelés, ou qu'il y ait de la glace dans l'évaporateur.

Nous conseillons en outre d'installer les machines loin des portes, surtout lorsqu'on prévoit plusieurs ouvertures par jour.



#### **AVERTISSEMENT:**

***Il est interdit, lorsque la machine est en marche, d'ôter les protections prévues par le constructeur dans le but de sauvegarder l'intégrité de l'utilisateur.***

### 12.4 Alarmes signalisées par le contrôleur électronique

Label	Panne	Cause	Dépannage
<b>P1</b>	Sonde milieu (Pb1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lecture des valeurs en dehors de la portée de fonctionnement</li> <li>• sonde en panne / en court / ouverte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier le type de sonde (NTC)</li> <li>• vérifier le câblage des sondes</li> <li>• remplacer la sonde</li> </ul>
<b>P2</b>	Sonde fin dégivrage (Pb2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lecture des valeurs en dehors de la portée de fonctionnement</li> <li>• sonde en panne / en court / ouverte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier le type de sonde (NTC)</li> <li>• vérifier le câblage des sondes</li> <li>• remplacer la sonde</li> </ul>

<b>CA</b>	Alarme HAUTE/BASSE pression	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépassement de la valeur de Haute/Basse pression lue par les pressostats (au-delà du différentiel maximale fixé).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôlez le fonctionnement des pressostats.</li> <li>• Contrôlez si le condenseur est nettoyé ou si le ventilateur condenseur marche correctement.</li> </ul>
<b>dA</b>	Alarme de porte ouverte		<ul style="list-style-type: none"> <li>• contrôle de la chambre (portes ouvertes), capacité de la même, introduction produit chaud etc..</li> </ul>

### **13 Commande des pièces détachées**

Pour commander des pièces détachées, se référer toujours au numéro de série, indiqué sur la plaque de la machine.



#### **AVERTISSEMENT**

***Le remplacement des parties usées peut être effectué uniquement par des professionnels qualifiés ou par le constructeur.***

### **14 Mise au rebut de l'emballage**

Les emballages en bois, en plastique, en polystyrène doivent être mis au rebut suivant les lois en vigueur dans le Pays où la machine est utilisée.

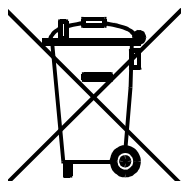
### **15 Mise au rebut de la machine**

En cas de mise à la ferraille, les composants de la machine ne doivent pas être abandonnés dans la nature, mais doivent être remis à des sociétés spécialisées dans le ramassage et la récupération de déchets spéciaux, en conformité avec les lois en vigueur dans le Pays où la machine est utilisée



#### **AVERTISSEMENT**

***Le fluide frigorigène ne doit pas être dégagé dans l'atmosphère, mais doit être récupéré et mis au rebut par des sociétés autorisées au ramassage de déchets spéciaux.***



## **INHALT**

- 1. Wichtige Sicherheitshinweise**
- 2. Tabelle der Plaketten**
- 2. Beschreibung der Maschine**
- 3. Betrieb der Maschine**
- 4. Bewegung der Maschine**
  
- 5. Installation der Maschine**
  - 6.1 Hinweise
  - 6.2 Platzbedarf der Maschine
  - 6.3 Aufstellen der Maschine
  - 6.4 Freiräume
  - 6.5 Montage der Maschine
  - 6.6 Schutz- und Sicherheitsvorkehrungen
  - 6.7 Reinigung
  
- 7. Anschluss der Maschine an die Energieversorgung**
  - 7.1 Anschluss an das Stromnetz
  
- 8. Elektrische Steuerungen**
  - 8.1 Steuer- und Kontrollschalttafel
  - 8.2 Tasten und Anzeigen auf der elektronischen Steuerung
  - 8.3 Anweisungen zur Parametervisualisierung
  
- 9. Durchzuführende Kontrollen, Einstellungen und Registrierungen**
  - 9.1 Inbetriebnahme der Maschine
  
- 10. Elektrischer Schaltplan der Maschine**
  
- 11. Wartung und Reparatur der Maschine**
  
- 12. Ordentliche Wartung**
  - 12.1 Außerordentliche Wartung
  - 12.2 Eingriffe, die von Fachpersonal oder vom Hersteller durchgeführt werden müssen
  - 12.3 Technische Probleme
  - 12.4 Von der elektronischen Kontrolle angezeigte Alarme
  
- 13. Bestellung von Ersatzteilen**
- 14. Entsorgung der Verpackung**
- 15. Entsorgung der Maschine**

Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen und für Ihre Entscheidung für ein Produkt von Technoblock. Bitte lesen Sie dieses extra abgefasste Heft mit Ratschlägen und Hinweisen für eine korrekte Installation, Gebrauch und Wartung des Produkts; so können Sie alle Eigenschaften der Maschine am besten ausnutzen.

## **1. Wichtige sicherheitshinweise**

In Folge einige Sicherheitsempfehlungen bei der Installation und dem Betrieb der Maschine.

- Die Maschine muss vollständig nach den Plänen und Empfehlungen des Herstellers installiert werden.
- Schäden, die sich nach nicht korrekten Anschlüssen ergeben, sind ausgeschlossen.
- Die elektrische Anlage der Umgebung, in dem die Installation vorgenommen wird, muss den geltenden Richtlinien für elektrische Anlagen entsprechen.
- Die Wartung der Maschine muss von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal oder vom Hersteller gemäß der EN378 Norm durchgeführt werden.



### **HINWEIS**

***Um Schnittverletzungen an den Händen zu verhindern, Schutzhandschuhe verwenden.***

Bei jedem nicht vorgesehenen Einsatz der Maschine, besonders bei Anwendungen oder bei allen Eingriffen, die an der Maschine vorgenommen werden sollen, muss sich der Benutzer beim Hersteller nach eventuellen Gegenanzeigen oder Gefahren erkundigen, die sich bei unangebrachter Nutzung der Maschine ergeben.

- Die Maschine muss entsprechend den Einsatzanleitungen und für den vom Hersteller vorgesehenen Gebrauch verwendet werden. Jeder nicht korrekte Einsatz der Maschine stellt eine anormale Situation dar und kann zur Beschädigung der Maschine führen sowie eine ernsthafte Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen.



### **ACHTUNG**

***Die Maschine wurde nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Räumlichkeiten konstruiert. Daher ist der Gebrauch der Maschine in Umgebungen mit Explosionsgefahr absolut verboten.***



### **ACHTUNG**

***Die Maschine wurde nicht für den Einsatz in salzhaltiger Umgebung konstruiert. In diesem Fall muss der Kondensator oder der Verdampfer mit den entsprechend geeigneten Systemen geschützt werden.***

Bei Wartungseingriffen, bei denen Arbeiten am Kühlkreislauf notwendig sind, muss die Anlage entleert werden und auf Atmosphärendruck gebracht werden.



### **HINWEIS**

***Die Kühlflüssigkeit darf nicht in die Atmosphäre abgegeben werden, sondern muss mit einer entsprechenden Ausrüstung von spezialisiertem Fachpersonal aufgefangen werden.***

- Die Neubefüllung des Kühlmittels muss entsprechend den technischen Anweisungen zu Typ und Menge auf der Plakette vorgenommen werden.
- Der Einsatz von Mitteln, die kein Kühlmittel sind, oder von entflammaren Kühlmitteln (Kohlenwasserstoff) oder Luft ist verboten.
- Veränderungen des Kreislaufs oder der Komponenten, wie die Schweißung auf dem Kompressorkörper, sind nicht erlaubt.
- Der Endnutzer muss die Anlage vor von außen verursachter Brandgefahr schützen.

## 2 Tabelle der Plaketten

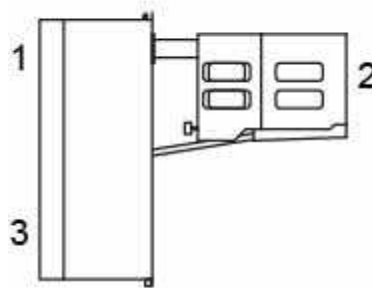
(Logo)	(Dat. Costruttore)	CE
Mod. type _____		S/N _____
(ensione) ~ _____ Hz	_____ kW	_____ W MAX
_____ A	R _____	_____ kg

	<p><b>Kühlflüssigkeit</b></p>
	<p><b>Abfluss Kondenswasser</b></p>
	<p><b>Achtung: heiße oder kalte Teile</b></p>
	<p><b>Achtung: Vor der Arbeit an der Maschine, Strom ausschalten</b></p>
	<p><b>Achtung: Stromschlaggefahr</b></p>
	<p><b>Dieses Kabel mit einem Thermomagnetschalter verbinden. Nie an die Hauptlinie anschließen.</b></p>
	<p><b>Drehrichtung</b></p>
	<p><b>Farben der Versorgungskabel</b></p>
	<p><b>Achtung – wichtig: Den Kondensator regelmäßig mit Luftstrahl von innen nach außen reinigen. Eingriff bei nicht laufender Maschine durchführen.</b></p>



### 3. Beschreibung der Maschine

Die Kühlanlagen der AE-Serie sind mit Luft-Kondensatoren ausgestattet. Sie werden in Monoblock-Ausführung hergestellt und bestehen aus:



1. einer außerhalb der Zelle installierten Kondensierungseinheit
2. einem in der Zelle installierten Verdampferteil.
3. einer elektrischen Kontroll- und Steuerschalttafel auf der Kondensierungseinheit

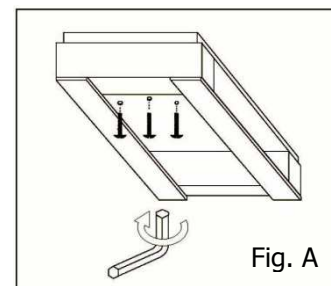
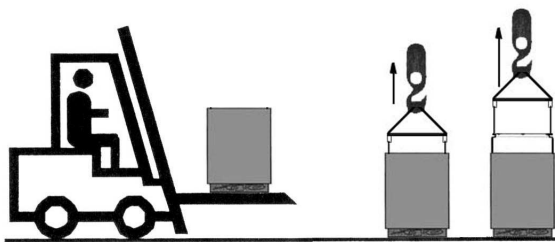
### 4. Betrieb der Maschine

Die **AE Einheiten** sind Kompressionskühlgruppen, in denen die Kälte durch Verdampfung einer kälteerzeugenden Flüssigkeit vom Typ HFC bei niedrigem Druck in einem Wärmeaustauscher (Verdampfer) erzeugt wird; der so erzeugte Dampf wird durch mechanische Kompression bei einem höheren Druck erneut verflüssigt, gefolgt von einer Kühlung in einem anderen Wärmeaustauscher (Kondensator). Der Kühlkompressor ist hermetischer Art, mit abwechselnder Bewegung und wird von einem Ein- oder Dreiphasen-Stromnetz versorgt. Die Enteisung mittels Einspritzung von elektrischer Widerstände wird je nach Notwendigkeit nach automatischer Vorprogrammierung in regelmäßigen Abständen durchgeführt, dabei besteht die Möglichkeit von manuellen Eingriffen.

### 5. Bewegung der Maschine

Die Maschine kann mit Hub- oder Transportmitteln bewegt werden.

**FIXIERSCHRAUBEN ABSCHRAUBEN, UM DAS UNTERGESTELL DER VERPACKUNG VON DER EINHEIT ABZUNEHMEN (fig. A).**



#### **HINWEISE**

**Sehr gut aufpassen, dass sich niemand im Manövrierbereich des Hub- oder Transportmittels aufhält, um während der Bewegung der Ladung jegliche Unfallgefahr zu vermeiden.**



**Wenn die Maschine in einer Kiste bzw. Holzkäfig verpackt verschickt wird, muss die Verpackung für den Transport entsprechend verzurrt werden.**



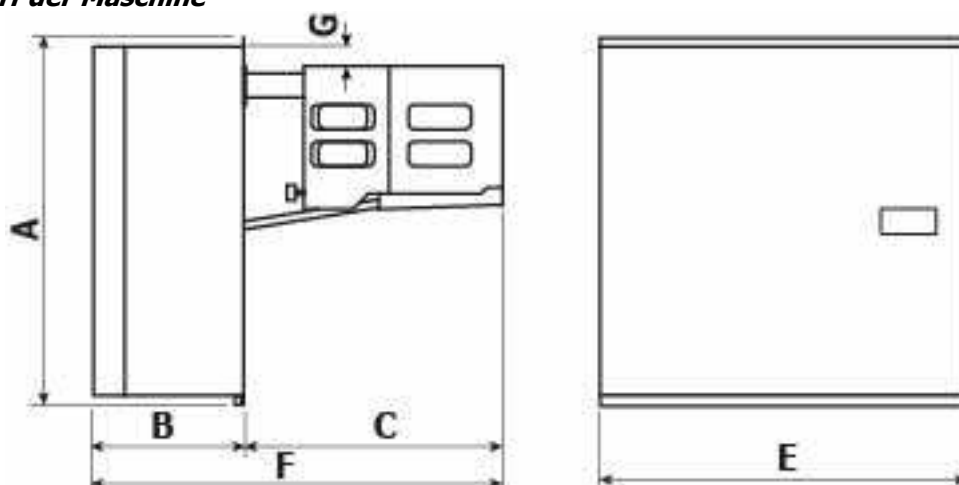
**Aufpassen, dass keine Schwankungen durch eine zu hohe Hubgeschwindigkeit der verpackten Maschine verursacht werden, da die Maschine sonst herunter fallen könnte.**

## 6. Installation der Maschine

### 6.1 Hinweise

Der Hersteller hat entsprechende Warn- und Achtungsschilder mit den Hinweisen in der Tabelle vorgesehen

### 6.2 Platzbedarf der Maschine



Mod.	A	B	C	D	E	F	G
AE1	640	350	510		400	860	50
AE2	700	320	540		760	860	50
AE3	700	430	625		760	1055	50

### 6.3 Aufstellen der Maschine

Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten, müssen folgende Ratschläge beachtet werden:

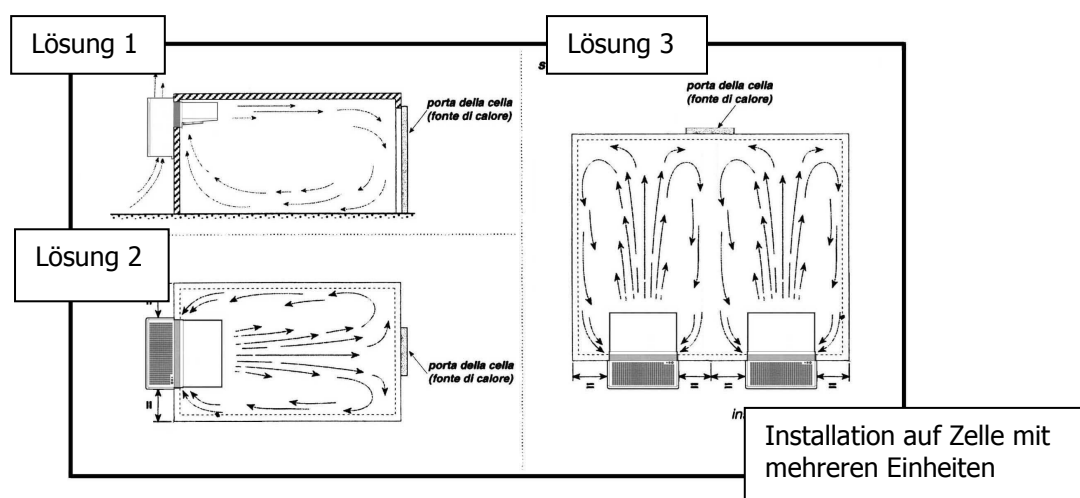
**A)** Das Gerät an einem gut belüfteten Ort und von Wärmequellen entfernt aufstellen.

**B)** Die Zelle möglichst wenig öffnen.

**C)** Versichern Sie sich, dass das Gerät genügend Luft aufnehmen kann und auch über einen guten Ausstoß der bewegten Luft verfügt.

**D)** Bringen Sie am Kondenswasserablass, der sich am unteren Teil des Gerätes befindet, ein Rohr an, damit das Kondenswasser abfließen kann.

**Anm.:** Die AE Einheiten sind mit einem Verdampfungssystem des Kondenswassers ausgestattet, der Abfluss ist nur eine Vorsichtsmaßnahme im Fall von Betriebs- und Anwendungsunregelmäßigkeiten.



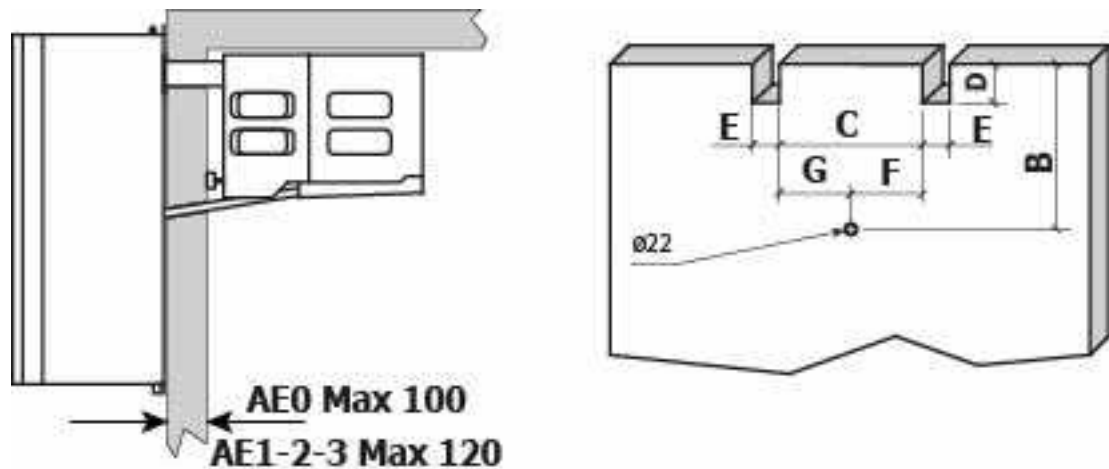
## 6.4 Freiräume

Für einen korrekten Einsatz der Maschine sowie für eine unkomplizierte Wartung unter Sicherheitsbedingungen ist vorgesehen, dass die Installation in einer Position ausgeführt wird, bei der die Mindestfreiräume für die Öffnung der Maschine eingehalten werden.

## 6.5 Montage

### Montage:

Bevor das Gerät angebracht wird, müssen erst die Ausschnitte und die Bohrlöcher in der Zelle vorgenommen werden. Das Gerät mit den geeigneten Schrauben befestigen. Dann bringen Sie das Gerät an der Zelle an; die Verbindung zwischen dem Ablass der Tauwasserschale des Verdampfers und dem Bohrloch in der Wand mit dem Rohr ausführen, in das vorher der Ablasswiderstand eingeführt worden ist (nur für Niedrigtemperaturmodelle). Befestigen Sie schließlich den Anschluss mit den beiliegenden Schrauben. Die Bohrung in der Wand mit Isoliermaterial, Polyurethan oder Silikon füllen und eine Bohrungsabdeckung anbringen.



Mod.	B	C	D	E	F	G
AE1	316	288	90	45	144	144
AE2	340	595	90	55	297,5	297,5
AE3	415	634	75	45	217,5	416,5



### **ACHTUNG**

**Sicherstellen, dass die Einheit und die darin enthaltenen Geräte während des Transports nicht beschädigt wurden – dies gilt besonders für die Komponenten an der Tür des elektrischen Schaltschranks und für die Leitungen der Kühlanlage. Danach die Installation an der Zelle entsprechend den Plänen durchführen; dabei ganz besonders auf den elektrischen Anschluss geachtet werden.**

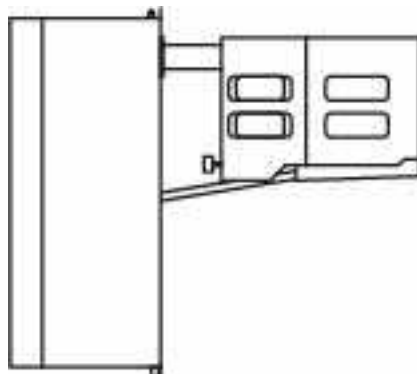
## 6.6 Schutz- und Sicherheitsvorkehrungen

Der Hersteller hat folgende *mechanische Schutzvorrichtungen* vorgesehen

1. Feste seitliche und obere Schutzvorrichtungen an der Verdampfereinheit und der Kondensierungseinheit: sie sind mit Hilfe von Klemmschrauben an der Struktur befestigt.
2. Externe feste Schutzvorrichtungen Elektrobeflüter auf der Kondensierungs- und Verdampfereinheit: mit Schrauben befestigt.

Der Hersteller hat folgende *elektrische Schutzvorrichtungen* vorgesehen:

- a. Automatisch funktionierende Wärmeschutzvorrichtungen Gebläse (in den Motoren): Schutz der Elektroventilatoren vor zu hoher Stromabsorption.
- b. Automatisch funktionierende Hochdruck-Druckwächter (nur für Gruppen, in denen diese vorgesehen sind): Schutz gegen zu hohen Druck.



**HINWEISE**

**Die Schutzvorrichtungen wurden vom Hersteller zum Schutz des Bedieners während der Durchführung seiner Arbeit angebracht**

**6.7 Reinigung der Maschine**

Die Maschine sorgfältig reinigen, Staub und Fremdkörper sowie Verschmutzungen, die sich eventuell während der Bewegung abgelagert haben, entfernen; dazu Reinigungsmittel oder Entfetter benutzen.



**ACHTUNG**

**Keine Lösungsmittel verwenden**

**7. Anschluss der Maschine an die Energieversorgung**



**ACHTUNG**

**Vor dem elektrischen Anschluss muss kontrolliert werden, dass die Spannung und die Frequenz des Stromnetzes den Angaben auf der Einheit entsprechen sowie dass die Spannung sich in einer Toleranz von +/- 10% gegenüber dem Nennwert befindet.**

**7.1 Anschluss an das Stromnetz**

Nach einer Vorkontrolle an den Komponenten des Schaltschranks wird der Stromanschluss durchgeführt



**ACHTUNG**

**Der Anschluss an die Linie muss mit einer entsprechenden Schutzvorrichtung (Thermomagnetschalter oder Differentialthermomagnetschalter) ausgeführt werden; diese wählt der Installateur entsprechend dem Linientyp und den auf der Plakette der Maschine angegebenen Absorptionswerten aus.**

Bei mehreren Einheiten in der Zelle sollte an jeder Maschine eine Schutzvorrichtung angebracht werden. Danach wird die Einheit angeschlossen. Auf die Farben der Kabel, die aus dem Stromkabel herausführen, achten:

- |    |                 |             |                      |
|----|-----------------|-------------|----------------------|
| A) | 230V/1/50-60 Hz | drei Leiter | Blau = Nulleiter     |
|    |                 |             | Gelb/Grün= Erdleiter |
|    |                 |             | Braun =Phase         |
| B) | 230V/3/50-60 Hz | vier Leiter | Grau = Phase         |

Gelb/Grün=Erdleiter  
 Braun = Phase  
 Schwarz= Phase

C) 400V/3N/50-60 Hz fünf Leiter

Blau=Nulleiter  
 Gelb/Grün= Erdleiter  
 Braun = Phase  
 Schwarz= Phase  
 Grau = Phase



**HINWEIS**  
*Der eventuelle Austausch von beschädigten elektrischen Komponenten darf ausschließlich von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden. Der Anschluss an das Stromnetz muss von kompetentem Personal ausgeführt werden.*

## 8 Elektrische Schaltungen

### 8.1 Schaltungs-und Steuerpult







Elektrische Schaltzentrale: für die Regelung der Zelltemperatur und die Oberaufsicht aller Funktionen der Kühlanlage.

### 8.2 Taste und Hinweise auf der Schaltzentrale

SET	SET	Anzeige des Sollwerts; während der Programmierphase ändern und bestätigen einer Vorgabe.
Def		Handabtauung starten. 2s gedrückt halten
Auf		Die höchste gespeicherte Temperatur einsehen; während der Programmierung Erhöhung von Werten. <b>Schnellkühlung</b> starten, durch Gedrückthalten von 3s (Par. CCT und CCS müssen hierfür vorgegeben werden).
Ab		Die kleinste gespeicherte Temperatur einsehen; während der Programmierung Senkung von Werten.
ON/OFF		Ein- oder Ausschalten des Geräts (Stand-By). Aktivierung dieser Taste mittels Parameter OnF = oFF.
Light		Licht ein- oder ausschalten

## Bedeutung der LEDs

Auf dem Bildschirm findet man eine Reihe von Punkten deren Bedeutung in der unterliegenden Tabelle enthalten ist:

	<b>Led Kompressor</b> Anhaltendes Licht: Verdichter eingeschaltet Blinkt Verdichter in Warteschleife (Verdichterschutz aktiv)
	<b>Led Defrost (Abtauen)</b> Anhaltendes Licht: Abtauung ist derzeit aktiv Blinkt Entwässerungszeit nach Abtauung
	<b>Led Fan</b> Anhaltendes Licht: Gebläse läuft Blinkt Gebläse-Verzögerungszeit (Warteschleife)
	<b>Led Alarm</b> Anhaltendes Licht: Temperatur-Alarm

## 8.3 Anweisungen zur Parametervisualisierung

### DEN SOLLWERT EINSEHEN

1x Taste **SET**: Der Sollwert wird angezeigt;  
EXIT: 5s warten oder nochmal 1x SET-Taste.

### SOLLWERT ÄNDERN

- 1) Taste **SET** mind. 2s gedrückt halten.
- 2) Der Sollwert wird angezeigt und das LED-Symbol **°C** blinkt;
- 3) AUF/AB-Tasten zum Ändern der Vorgabe.
- 4) Zur Bestätigung der Vorgabe 1x SET-Taste oder 15s warten

### HAND-ABTAUUNG STARTEN

Die Abtau-Taste mind. 2s gedrückt halten.

Zum Stoppen der Abtauung wiederholen.

Eine Abtauung startet nicht, wenn die Bedingungen für das Abtauende bereits erfüllt sind. Beispielsweise die gemessene Verdampfertemperatur höher ist als die Temperaturangabe in Parameter **dtE** ist.

### Aktivierung des Zellenlichts:

Die Licht-Taste 1s gedrückt halten.

### ON/OFF Funktion:

Beim Drücken der ON/OFF Taste, wechselt die Maschine zum Stand-by-Betrieb über und wird die Bezeichnung OFF gezeigt. Bei dieser Konfiguration ist die Einheit nicht aktiv. Um die Maschine auf ON-Betrieb wiederzusetzen, die Taste noch mal drücken.



### WARNUNG

**Die Einheit bleibt unter Spannung auch wenn der Bildschirm der Schaltzentrale die Bezeichnung OFF zeigt.**

## 9 Durchzuführende Kontrollen, Einstellungen und Registrierungen

Vor dem Einschalten des Gerätes, prüfen Sie, ob:

- die Sperrschrauben fest verschraubt sind.
  - die elektrischen Anschlüsse richtig ausgeführt sind.
- Wenn Sie das Gerät öffnen, prüfen Sie, ob:
- im Innern des Gerätes kein Werkzeug vergessen wurde.
  - die Montage richtig ausgeführt wurde.
  - kein Gas austritt.
  - die vordere Verschlussplatte richtig befestigt ist.

### 9.1 Inbetriebnahme der Maschine

Vor der Inbetriebnahme der Kühlgruppe müssen folgende Arbeitsschritte durchgeführt werden:

- Dem Gerät Spannung zuführen. Die Lampe im Leuchtschalter leuchtet auf.
- Bei Vorheizung muss die Maschine mindestens drei Stunden in diesem Zustand beibehalten werden
- Wenn das Gerät über einen Spannungsmonitor verfügt, muss es mindestens 7 Minuten lang im OFF-Zustand sein, damit der Monitor die Berechnungsphase durchführt.
- Das Steuergerät durch Betätigen der Taste 0/1 einschalten.
- Den Set-point der Zelltemperatur einstellen.



#### **ACHTUNG**

**Einstellungsbereich Durchschnittstemperatur : +5 -5°C**  
**Einstellungsbereich Niedrigtemperatur : -18 -25°C**



#### **ACHTUNG**

**Nach 24 Stunden ab der Inbetriebnahme den Zustand des Verdampfers kontrollieren. Wenn sich Eis gebildet hat, muss der Abstand zwischen den Enteisungsphasen verringert werden. Für die Niedrigtemperatureinheiten muss diese Kontrolle im ersten Betriebsmonat einmal in der Woche durchgeführt werden.**

### 10. Elektrischer Schaltplan der Maschine

Die Maschinen der Baureihe AE zeichnen sich durch eine besondere elektrische Anlage aus, deren Schaltplan dem vorliegenden Gebrauchs- und Wartungshandbuch beigelegt wird.

### 11. Wartung und Reparatur

Eine angemessene Wartung ist ein entscheidender Faktor für eine längere Lebensdauer der Maschine in optimalen Betriebs- und Leistungsbedingungen sowie für die Gewährleistung der vom Hersteller vorgesehenen Sicherheitsbedingungen.

### 12. Ordentliche Wartung

Um einen zuverlässigen Betrieb der Anlage zu garantieren, muss von Zeit zu Zeit der Kondensator gereinigt werden (die Häufigkeit der Reinigung hängt hauptsächlich von der Umgebung ab, wo die Anlage steht). Die Reinigung muss bei ausgeschaltetem Gerät erfolgen. Es wird empfohlen, einen Luftstrahl von innen nach außen zu blasen. Falls dies nicht möglich ist, reinigen Sie den Kondensator von außen mit einem langborstigen Pinsel. Bei Wasserkondensierung wird empfohlen, die Reinigung von einem Hydrauliker durchführen zu lassen, der entsprechende handelsüblich entkrustende Zusätze verwendet.



#### **HINWEIS**

**Um Schnittverletzungen an den Händen zu vermeiden, Schutzhandschuhe tragen.**



#### **HINWEIS**

**Vor Eingriffen an der Maschine die Spannung abstellen.**

### 12.1 Außerordentliche Wartung

Regelmäßig den Verschleißzustand der elektrischen Kontakte und Fernschalter überprüfen und, wenn nötig, auswechseln.

### 12.2 Eingriffe, die von Fachpersonal oder vom Hersteller durchgeführt werden müssen

In Folge die Wartungseingriffe, die eine spezifische technische Kompetenz erfordern und die folglich von Fachpersonal oder vom Hersteller durchgeführt werden müssen

Der Benutzer darf folgende Operationen auf keinen Fall ausführen:

- Auswechslung der elektrischen Bauteile
- Eingriffe an der elektrischen Anlage
- Reparatur mechanischer Teile
- Eingriffe an der Kühlanlage
- Eingriffe an der Steuerschalttafel, an den Betriebsschaltern, Halt und Nothalt
- Eingriffe an den Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen

### 12.3 Technische Probleme

Folgende Probleme können während des Betriebs der Maschine auftreten:

1) Kompressorstillstand. Es gibt eine Schutzvorrichtung, die jedes Mal einschreitet, wenn die zulässige Höchsttemperatur für die Wicklungen des Kompressor - Elektromotors überschritten wird. Dies kann eintreten, wenn:

- der Raum, in dem die Anlage steht, nicht genügend belüftet ist.
- Unregelmäßigkeiten im elektrischen Versorgungsnetz bestehen.
- Der Lüfterbetrieb des Kondensators unregelmäßig ist.

Die Schutzvorrichtung nimmt automatisch wieder ihre Funktion auf.

2) Eisbildung auf dem Verdampfer (dies behindert den regelmäßigen Luftstrom).

Mögliche Ursachen:

- zu häufiges Türöffnen.
- unregelmäßiger Betrieb des Verdampferlüfters.
- defektes Magnetventil (Modelle mit Heißgasabtauung).
- defekter Abtauwiderstand (für Modelle mit elektrischer Enteisung)
- unvollständiger Abtaubetrieb.

In diesem Fall können folgende Änderungen vorgenommen werden:

- die Temperatur des Abtauende-Thermostates um einige Grad erhöhen.
- die Anzahl der Abtauvorgänge erhöhen.



#### **ACHTUNG**

**Zum Enteisen eventueller Eisblöcke im Verdampfer dürfen auf keinen Fall Metall-, schneidende, spitze Werkzeuge oder heißes Wasser verwendet werden.**

3) Falls das Display der Steuerung nicht eingeschaltet ist, überprüfen Sie, ob:

- Spannung vorhanden ist.
- das Stromkabel richtig angeschlossen ist.
- die Sicherungen im Innern der elektrischen Schalttafel funktionieren.

#### **Ungenügende Leistung der Maschine:**

Bei einer ungenügenden Leistung muss, nachdem auf der Suche nach technischen Ursachen keine Störungen gefunden wurden, kontrolliert werden, dass die Zellentüren vollkommen dicht verschlossen sind; dass keine Kälteleckagen in der Zelle vorliegen; dass das Personal die Zelle mit Vorsicht nutzt und dass sich in der benutzten Niedrigtemperaturzelle keine Vorräte und ungefrorene Flüssigkeiten befinden oder dass sich Eis im Verdampfer gebildet hat.

Es wird empfohlen, die Maschinen fern von Türen zu montieren, vor allem, wenn diese täglich geöffnet werden sollen.



#### **HINWEIS:**

**Während des Betriebs der Maschine dürfen die vom Hersteller zum Schutz des Benutzers angebrachten Schutzvorrichtungen auf keinen Fall abgenommen werden.**



## 12.4 Von der elektronischen Kontrolle angezeigte Alarme

Bezeichnung	Schaden	Grund	Problemlösung
<b>P1</b>	Umgebungssonde (Pb1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ablesen von Werten außer Betriebsbereichweite</li> <li>• defekte / Kurzschluss / geöffnete Sonde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Sondentyp überprüfen (NTC)</li> <li>• Die Sondenverkabelung überprüfen</li> <li>• Die Sonde wechseln</li> </ul>
<b>P2</b>	Sonde für Ende des Abtauens (Pb2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ablesen von Werten außer Betriebsbereichweite</li> <li>• defekte / Kurzschluss / geöffnete Sonde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Sondentyp überprüfen (NTC)</li> <li>• Die Sondenverkabelung überprüfen</li> <li>• Die Sonde wechseln</li> </ul>
<b>CA</b>	HOCH- UND NIEDERDRUCK-Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überschreitung vom Hoch- oder Niederdruckwert von Druckwächtern festgestellt (Es hat den festgelegten Differentialwert überschritten).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Betrieb der Pressostat kontrollieren.</li> <li>• Kontrollieren Sie, ob der Verflüssiger sauber ist und ob der Verflüssigerlüfter korrekt funktioniert.</li> </ul>
<b>dA</b>	Türalarm (dig. Eingang)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Zelle (geöffnete Türen), das Zellenhalten, das Einführen von heißen Produkten, usw. überprüfen.</li> </ul>

### 13 Bestellung von ersatzteilen

Um Ersatzteile zu bestellen, beziehen Sie sich auf die Matrikelnummer auf der Plakette der Maschine.



#### **HINWEIS**

**Die Auswechslung von verschlissenen Teilen kann nur von Fachpersonal vorgenommen werden.**

### 14 Entsorgung der verpackung

Verpackungen aus Holz, Kunststoff, Polystyrol müssen gemäß den geltenden nationalen Gesetzen des Landes entsorgt werden, in dem die Maschine eingesetzt wird.

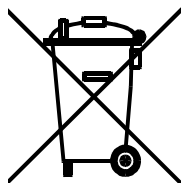
### 15 Entsorgung der maschine

Bei Verschrottung müssen die Komponenten fachgerecht mit Hilfe entsprechender für die Entsorgung von Sondermüll ermächtigter Spezialfirmen und gemäß den geltenden nationalen Gesetzen des Landes entsorgt werden, in dem die Maschine eingesetzt wird.



#### **HINWEIS**

**Die Kühlflüssigkeit darf nicht in die Umgebung abgelassen werden, sondern muss gesammelt und von für die Entsorgung von Sondermüll ermächtigten Firmen entsorgt werden**



## **ÍNDICE TEMÁTICO**

- 1. Avisos importantes y de seguridad**
- 2. Tabla resumen de las etiquetas**
- 3. Descripción del equipo**
- 4. Funcionamiento del equipo**
- 5. Traslado del equipo**
  
- 6. Instalación del equipo**
  - 6.1 Indicaciones
  - 6.2 Dimensiones del equipo
  - 6.3 Colocación del equipo
  - 6.4 Espacios libres obligatorios
  - 6.5 Montaje del equipo
  - 6.6 Protecciones y medidas de seguridad adoptadas
  - 6.7 Limpieza
  
- 7. Conexión del equipo a las fuentes externas de energía**
  - 7.1 Conexión energía eléctrica
  
- 8. Mandos eléctricos**
  - 8.1 Panel de mandos y control
  - 8.2 Botones y avisos en la centralina
  - 8.3 Instrucciones para la modificación de los parámetros
  
- 9. Controles, ajustes y revisiones a realizar**
  - 9.1 Puesta en servicio del equipo
  
- 10. Esquema del sistema eléctrico del equipo**
  
- 11. Mantenimiento y reparación del equipo**
  
- 12. Mantenimiento ordinaria**
  - 12.1 Mantenimiento extraordinaria
  - 12.2 Intervenciones a realizar por personal cualificado o el Fabricante
  - 12.3 Inconvenientes técnicos
  - 12.4 Alarmas señaladas por el control electrónico
  
- 13. Como encargar las piezas de recambio**
- 14. Deshacerse del embalaje**
- 15. Desguace del equipo**

Deseamos agradecerle la confianza que ha depositado en nosotros al adquirir un producto Technoblock. Le rogamos que lea atentamente este manual, preparado expresamente, con consejos y avisos sobre el correcto modo de instalación, uso y mantenimiento de nuestro producto, para que pueda sacar el máximo provecho de todas sus características.

### **1 Avisos importantes y de seguridad**

A continuación recogemos algunos consejos, relativos a la seguridad, a seguir durante la instalación y el uso del equipo.

- La instalación del equipo se tiene que realizar conforme a los esquemas y los consejos proporcionados por el Fabricante.
- Los daños debidos a conexiones impropias están excluidos.
- La instalación eléctrica del entorno en donde se instala el equipo tiene que ser conforme a las normas vigentes para las instalaciones eléctricas.
- La manutención del equipo debe ser realizada por personal cualificado o el Fabricante, siguiendo todas las disposiciones previstas por la normativa EN378.



#### **AVISO**

***Para evitar cortes en las manos, use guantes de protección***

Para cualquier empleo no previsto del equipo, en especial durante su uso, o de todas formas para cualquier intervención que se quiera realizar en el equipo, el Usuario está obligado a informarse a través del Fabricante sobre eventuales contraindicaciones o peligros que se podrían deber a un uso impropio de dicho equipo.

- El equipo debe utilizarse conforme a las instrucciones de uso y para los usos previstos por el Fabricante. Cualquier uso incorrecto del equipo representa una condición anómala y puede provocar daños al equipo mismo y constituir un serio peligro para la salud de las personas.



#### **CUIDADO**

***Este equipo no ha sido construido para trabajar en un entorno explosivo. Por lo tanto, queda terminantemente prohibido usar el equipo en atmósferas con peligro de explosión.***



#### **CUIDADO**

***Este equipo no ha sido construido para trabajar en un entorno salino. En tal caso es necesario proteger el condensador o el evaporador con los sistemas más adecuados.***

En caso de manutención con necesidad de intervención en el circuito frigorífico, hay que vaciar el sistema y llevarlo a la presión atmosférica.

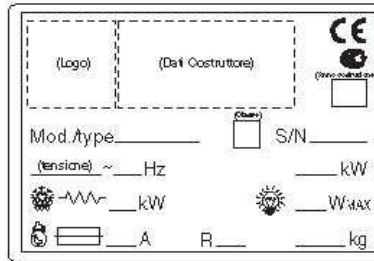



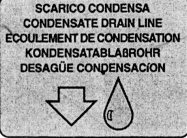




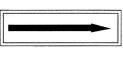


#### **AVISO**

***No hay que verter el fluido frigorígeno en la atmósfera, tiene que ser recuperado por técnicos especializados con el debido equipamiento.***

- La recarga del refrigerante se debe hacer siguiendo las indicaciones de la etiqueta técnica respecto al tipo y a la cantidad.
- No se admite el uso de ningún tipo de refrigerante distinto, sobre todo de refrigerantes de tipo inflamable (hidrocarburos) o de aire.
- No se admiten modificaciones o alteraciones del circuito frigorífico o de los componentes, como soldaduras en el compresor.
- El usuario final tiene que proteger la instalación de peligros de incendio procedentes del exterior.

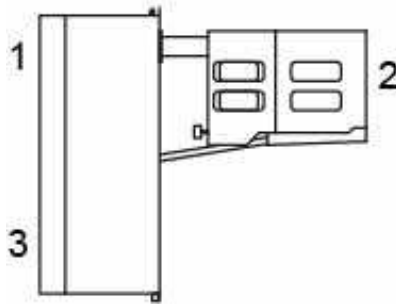
**2 Tabla resumen de las etiquetas**



	<p><b>Fluido frigorígeno</b></p>
	<p><b>Desagüe condensación</b></p>
	<p><b>Cuidado: partes calientes o frías</b></p>
	<p><b>Cuidado: antes de manipular el equipo quite la corriente</b></p>
	<p><b>Cuidado: peligro de electrocución</b></p>
	<p><b>Conecte este cable a un interruptor magnetotérmico. Nunca directamente a la línea principal</b></p>
 <p>Senso di rotazione elettroventilatori</p>	<p><b>Sentido de la rotación</b></p>
 <p>U. 800/0/00 Hz.</p>	<p><b>Colores de los hilos del cable de alimentación</b></p>
	<p><b>Cuidado – importante: limpie periódicamente el condensador con chorro de aire desde el interior hacia el exterior. Hágalo con el equipo parado</b></p>

### 3. Descripción del equipo

Los equipos de la serie AE son grupos frigoríficos de condensación por aire, están contruidos según el concepto de unidad monobloque. Están compuestos por:



1. una unidad condensadora instalada externamente a la cámara
2. una parte evaporadora instalada dentro de la cámara.
3. un cuadro eléctrico de control y mando, colocado en la unidad condensadora.

### 4. Funcionamiento del equipo

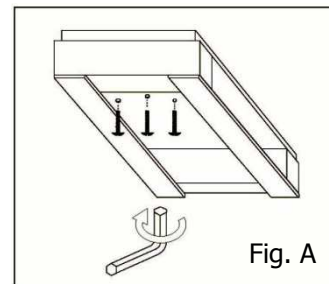
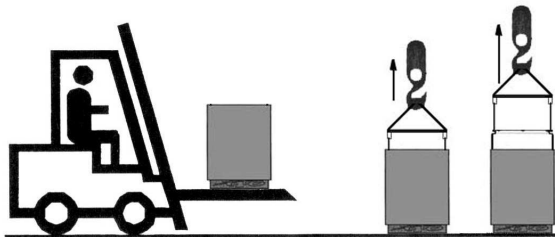
Los equipos **AE** son grupos frigoríficos de compresión en los cuales la producción del frío tiene lugar por vaporización a baja presión, en un intercambiador térmico (evaporador), de un fluido frigorígeno líquido, de tipo HFC; el vapor así obtenido es reconducido al estado líquido mediante compresión mecánica a una presión más elevada, seguida de un enfriamiento en otro intercambiador térmico (condensador).

El compresor frigorífico es de tipo hermético, con movimiento alternativo y está alimentado por la red eléctrica monofásica o trifásica. El descarche, por medio de resistencias eléctricas, tiene lugar de manera automática pre programada, con una frecuencia cíclica, con la posibilidad de intervenir también manualmente.

### 5. Traslado del equipo

El traslado del equipo se puede realizar con medios para el levantamiento y el transporte.

**DESTORNILLAR LOS TORNILLOS DE SUJECIÓN PARA SEPARAR LA BANCADA DEL EMBALAJE DE LA UNIDAD.** (fig. A).



#### AVISOS



**Tenga mucho cuidado de que nadie transite por la zona de maniobra del medio para el levantamiento y el transporte, para evitar cualquier posibilidad de accidente del personal durante el traslado de la carga.**



**Si el equipo se recibe embalado en una caja o jaula de embalaje de madera, el traslado tendrá que llevarse a cabo embragando el embalaje de manera adecuada.**



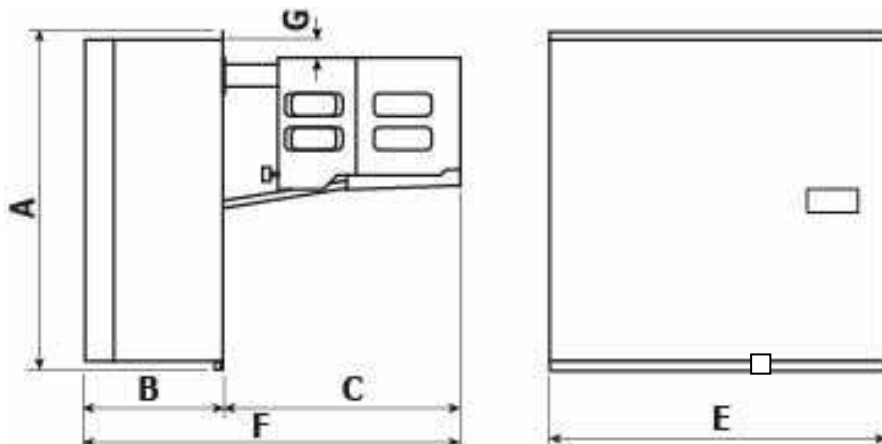
**Hay que prestar especial cuidado para que la velocidad de levantamiento del equipo embalado no provoque oscilaciones con peligro de caída de la unidad.**

## 6. Instalación del equipo

### 6.1 Indicaciones

El Fabricante ha aplicado el uso de etiquetas de advertencia con las indicaciones recogidas en la tabla resumen

### 6.2 Dimensiones del equipo



Mod.	A	B	C	D	E	F	G
AE1	640	350	510		400	860	50
AE2	700	320	540		760	860	50
AE3	700	430	625		760	1055	50

### 6.3 Colocación del equipo

Para obtener el mejor funcionamiento posible del equipo le aconsejamos que:

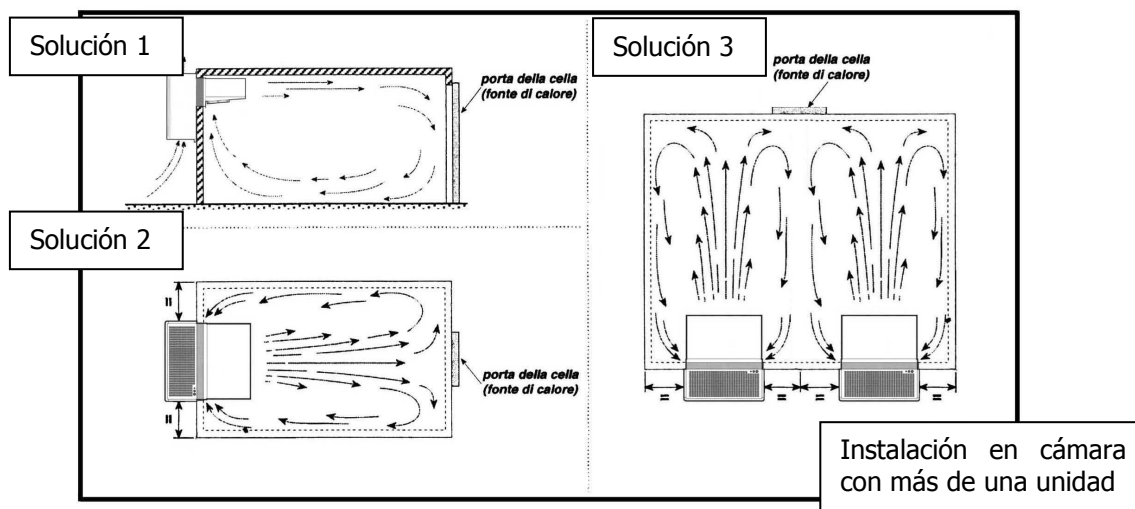
**A)** Coloque el equipo en un entorno que disponga de un buen cambio de aire y lejos de fuentes excesivas de calor.

**B)** Abra la cámara lo mínimo indispensable.

**C)** Cerciórese de que el equipo cuenta con una buena aspiración, así como de una buena expulsión del aire movido.

**D)** Conecte un tubo para la evacuación del agua en el desagüe del agua de condensación, situado en la parte inferior del equipo.

**N.B.:** Las unidades AE disponen de un sistema de evaporación del agua de condensación, el desagüe es solo una precaución en caso de anomalías de funcionamiento o de uso.



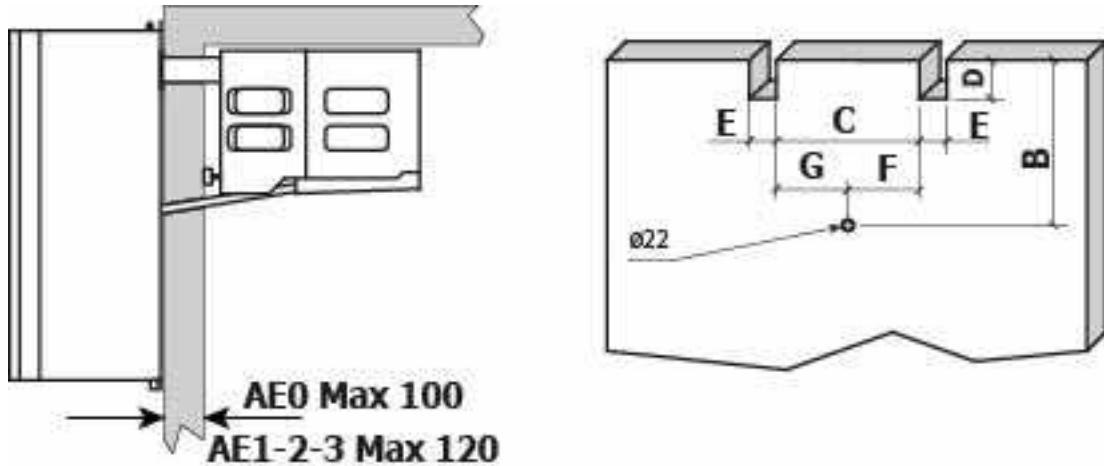
### 6.4 Espacios libres obligatorios

Para permitir un uso correcto del equipo y facilitar una ágil mantenimiento del mismo en condiciones de seguridad, está previsto que la instalación tenga lugar en una posición que respete los espacios libres mínimos para la apertura del equipo.

## 6.5 Montaje

### Montaje

Antes de colocar el equipo, hay que realizar unos cortes y agujeros en la cámara como indica la figura. Sujete el equipo con los tornillos apropiados. A continuación coloque el equipo en la cámara; realice la conexión entre el desagüe de la bandeja de evaporación y el agujero realizado en la pared utilizando el tubo en que habrá introducido previamente la resistencia de desagüe (solo para los modelos de Baja temperatura). Sujete luego el racor con el tornillo proporcionado. Rellene el agujero de la pared con material aislante, poliestireno o silicona, y coloque la tapa encima del agujero



Mod.	B	C	D	E	F	G
AE1	316	288	90	45	144	144
AE2	340	595	90	55	297,5	297,5
AE3	415	634	75	45	217.5	416.5

### **CUIDADO**



Compruebe que el transporte no haya provocado daños al equipo o a los aparatos contenidos en él, especialmente a los componentes que se hallan en la puerta del cuadro eléctrico y en los tubos del sistema frigorífico. A continuación proceda a su montaje en la cámara como se indica en los esquemas, teniendo especial cuidado con la conexión eléctrica.

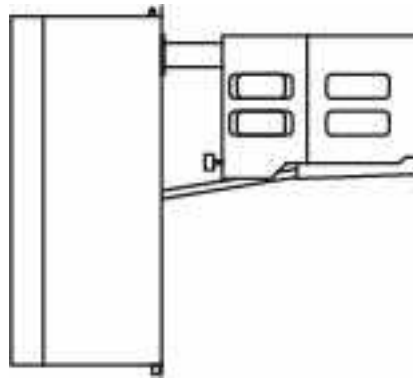
### 6.6 Protecciones y medidas de seguridad adoptadas

El Fabricante ha predispuesto las siguientes *protecciones mecánicas*:

1. Protecciones fijas laterales y superiores de la unidad evaporadora y de la unidad condensadora: están sujetas en la parte de madera mediante tornillos de sujeción.
2. Protecciones fijas exteriores de los electroventiladores en la unidad condensadora y evaporadora: están sujetos con tornillos.

El Fabricante ha predispuesto las siguientes *protecciones eléctricas*:

- a. Protección térmica ventiladores (incorporados en los motores) de reinserción automática: protección de los electroventiladores contra el consumo elevado de corriente
- b. Presostato de alta presión de reinserción automática (solo para grupos en los que esté previsto): protección contra presiones demasiado elevadas



### **AVISO**

**Las protecciones han sido predispuestas por el Fabricante para salvaguardar la incolumidad del usuario durante su trabajo**

### **6.7 Limpieza del equipo**

Limpie el equipo con cuidado, eliminando el polvo, las sustancias ajenas o la suciedad que eventualmente se hubieran depositado en el mismo durante su traslado, utilizando detergentes o desengrasantes.



### **CUIDADO**

**No use disolventes**

### **7 Conexión del equipo a las fuentes externas de energía**



### **CUIDADO**

**Antes de realizar la conexión eléctrica, compruebe que el voltaje y la frecuencia de la red de alimentación corresponden a lo que indica la etiqueta del equipo y que la corriente se mantenga en una tolerancia del +/- 10% respecto al valor nominal.**

### **7.1 Conexión energía eléctrica**

Tras haber realizado una inspección preventiva de los componentes del cuadro, se procede a la conexión eléctrica.



### **CUIDADO**

**La conexión a la línea ha de hacerse con un oportuno dispositivo de protección (magnetotérmico o magnetotérmico diferencial) escogido por el instalador en base al tipo de línea y al consumo indicado en la etiqueta del equipo.**

Cuando en una cámara hay más de una unidad, es oportuno que cada equipo tenga su propio dispositivo de protección.

Proceda pues a la conexión de la unidad teniendo en cuenta el color de los hilos que salen del cable de alimentación:

- |                   |        |   |
|-------------------|--------|---|
| a) 230V/1/50-60Hz | 3hilos | Azul = Neutro<br>Amarillo/verde = tierra<br>Marrón = fase               |
| b) 230V/3/50-60Hz | 4hilos | Gris = fase<br>Amarillo/verde = tierra<br>Marrón = fase<br>Negro = fase |



c) 400/3/50 Hz

5hilos

Azul = neutro

Amarillo/verde = tierra

Marrón = fase

Negro = fase

Gris = fase



### AVISO

**El eventual reemplazamiento de partes eléctricas defectuosas podrá ser realizado solo y exclusivamente por personal cualificado.**

**La conexión eléctrica tiene que ser realizada por una persona competente.**

## 8 Mandos eléctricos

### 8.1 Panel de mando y control







Centralita electrónica: permite ajustar la temperatura de la cámara y controlar todas las funciones de la instalación frigorífica.

### 8.2 Pulsadores y señalizaciones en la unidad de control electrónico

SET	SET	Para visualizar o modificar el set point; en el modo de programación nos selecciona o confirma un valor.
Def		Para comenzar un deshielo manual
Up		Para visualizar los datos de una posible alarma de temperatura. En modo de programación permite recorrer los códigos de parámetros o aumentar el valor de la variable desplegada.
Down		Para visualizar los datos de una posible alarma de temperatura. En modo de programación permite recorrer los códigos de parámetros o disminuir el valor de la variable desplegada
ON/OFF		Enciende y apaga el aparato
Luce		Enciende y apaga la luz

### Significado de los leds

En la pantalla hay una serie de puntos cuyo significado se describe en la tabla más abajo

	<b>Led Compresor</b> Encendido fijo Compresores funcionando. Parpadeando Habilitado tiempo anticiclos cortos de compresor
	<b>Led Defrost (Deshielo)</b> Encendido fijo Deshielo habilitado Parpadeando Drenaje habilitado
	<b>Led Fan (Ventiladores)</b> Encendido fijo: Ventiladores habilitados Parpadeando Retardo ventilador después de deshielo en progreso
	<b>Led Alarma</b> Encendido fijo: Señal de ALARMA

### 8.3 Instrucciones para la modificación de los parámetros

#### COMO VERIFICAR EL SET POINT

Presione y suelte la tecla **SET**: se visualizará el valor del Set point ;  
Para volver a la temperatura, espere 5s o presione la tecla **SET** de nuevo.

#### COMO MODIFICAR EL SET POINT

Presione la tecla **SET** antes de 2s.  
Se visualiza el Set point, y el LED °C comienza a parpadear.  
Use las teclas o y n para cambiar el valor.  
Presione la tecla **SET** para almacenar el nuevo o espere 15s para salir del modo de programación.

#### PARA INICIAR UN DESHIELO MANUAL

Pulse la tecla durante más de 2 segundos y comenzará un deshielo manual.

#### Activación luz cámara:

La luz cámara de la cámara puede encenderse presionando la tecla (LUZ).

#### La función de ON/OFF:

Presionando el pulsador de ON/OFF, el equipo se pone en stand-by y visualiza OFF. En esta modalidad la unidad no está activada. Para volver a ON presionar el pulsador otra vez.



#### **ATENCIÓN**

**La unidad queda bajo tensión incluso cuando en la pantalla de la unidad de control electrónico sigue viéndose la indicación de OFF.**

### 9 Controles, ajustes y revisiones a realizar

- Antes de poner el equipo en marcha compruebe que:
- los tornillos de sujeción estén bien apretados,
  - las conexiones eléctricas se hayan realizado correctamente.
- En caso de apertura del el equipo, compruebe que:
- no haya quedado ninguna herramienta dentro del equipo,
  - el montaje se haya realizado correctamente,
  - no haya pérdidas de gas,
  - el frontal haya sido colocado correctamente

### 9.1 Puesta en servicio del equipo

Antes de poner en marcha el grupo frigorífico hay que realizar las siguientes operaciones:

- Enchufe el equipo a la corriente. Se enciende la bombilla que se encuentra en el interruptor luminoso.
- Si está previsto un precalentamiento, es necesario mantener el equipo en dicho estado durante tres horas por lo menos.
- Si el equipo lleva incorporado un monitor de tensión, hay que mantenerlo en OFF durante 7 minutos por lo menos, para que dicho monitor realice la fase de cómputo.
- Encienda la centralita de control pulsando la tecla 0/1.
- Regule el set - point de la temperatura de la cámara.



#### **CUIDADO**

**Campo regulación media temperatura: +5 -5°C**

**Campo regulación baja temperatura: -18 -25°C**



#### **CUIDADO**

**24 horas tras la puesta en marcha, compruebe las condiciones del evaporador. Si presenta formaciones de hielo, hay que disminuir el intervalo entre los descarches. Para las unidades de baja temperatura hay que repetir este control semanalmente durante el primer mes de utilización.**

### 10. Esquema del sistema eléctrico del equipo

Los equipos de la serie AE se caracterizan por una instalación eléctrica específica cuyo esquema se adjunta a este manual de uso y mantenimiento.

### 11. Mantenimiento y reparación del equipo

Una mantenimiento adecuada constituye un factor determinante para una mayor duración del equipo en las mejores condiciones de funcionamiento y de rendimiento y para garantizar las condiciones de seguridad predispuestas por el Fabricante.

### 12. Mantenimiento ordinaria

Para obtener siempre un buen funcionamiento del equipo, es necesario realizar periódicamente una limpieza del condensador (la periodicidad de esta limpieza depende principalmente del entorno en donde se ha instalado dicha unidad).

Esta operación tiene que realizarse con el equipo parado: es aconsejable usar un chorro de aire desde el exterior hacia el interior. Cuando no sea posible, utilice un cepillo de cerdas largas desde la parte exterior del condensador. En caso de condensación de agua, es aconsejable que se encargue de la operación de limpieza un fontanero utilizando especiales aditivos desincrustantes de venta en comercios.



#### **AVISO**

**Para evitar cortes en las manos, use guantes de protección.**



#### **AVISO**

**Antes de manipular el equipo, quite la corriente.**

### 12.1 Mantenimiento extraordinaria

Compruebe periódicamente el estado de desgaste de los contactos eléctricos y de los telerruptores y, si es necesario, cámbielos.

### 12.2 Intervenciones a realizar por personal cualificado o el Fabricante

Presentamos a continuación la lista de intervenciones de mantenimiento que requieren una competencia técnica específica y que por lo tanto tienen que ser realizados por personal cualificado o bien por el Fabricante mismo.

El usuario NO deberá realizar las siguientes operaciones bajo ningún motivo:

- sustituir componentes eléctricos

- intervenir en el sistema eléctrico
- realizar reparaciones de partes mecánicas
- intervenir en el sistema frigorífico
- intervenir en el panel de mando, en los interruptores de puesta en marcha, de paro o de emergencia
- intervenir en los dispositivos de protección y de seguridad.

### 12.3 Inconvenientes técnicos

Los inconvenientes que pueden tener lugar durante el funcionamiento del equipo pueden ser:

1. Bloqueo del compresor. Hay un dispositivo de protección que entra en función cada vez que se supera la temperatura máxima aceptable para las bobinas del motor eléctrico del compresor. Esto puede ocurrir si:

El espacio donde se encuentra el equipo no está suficientemente ventilado.

Hay anomalías en la red de alimentación eléctrica.

El funcionamiento del ventilador del condensador es incorrecto.

Este dispositivo de protección vuelve a su posición de manera automática.

2. Formación de hielo en el evaporador (cosa que impide un correcto flujo del aire).

Puede ser provocado por:

Excesivas aperturas de la puerta.

Un funcionamiento incorrecto del ventilador del evaporador.

Avería de la válvula solenoide (modelos con descarche con gas caliente).

Avería de la resistencia de descarche (para modelos con descarche eléctrico).

Funcionamiento imperfecto del descarche.

En tal caso se pueden realizar algunas operaciones: aumentar unos grados la temperatura del termostato de fin de descarche, aumentar el número de descarches.

#### **CUIDADO**

**Para las operaciones de descarche de eventuales bloques de hielo del evaporador, se desaconseja absolutamente el uso de herramientas metálicas, cortantes y puntiagudas así como el uso de agua caliente.**



3. En caso de que la pantalla de la centralita no se encienda, compruebe: que el equipo esté conectado, que la conexión del cable de alimentación sea correcta, los fusibles del cuadro eléctrico.

#### **Rendimiento insuficiente del equipo:**

En caso de rendimiento insuficiente, si tras haber buscado las causas técnicas no se encuentra ninguna anomalía en el sistema, hay que comprobar si las puertas de la cámara cierran herméticamente; que no haya dispersiones de frío en la cámara; que el personal use la cámara con el debido cuidado i que en la cámara utilizada a baja temperatura no se hayan conservado provisiones o líquidos sin congelar, o si hay presencia de hielo en el evaporador.

Además, es aconsejable montar el equipo lejos de las puertas, especialmente cuando se prevean muchas aperturas diarias.



#### **AVISO:**

**Está terminantemente prohibido, durante el funcionamiento del equipo, quitar las protecciones predisuestas por el Fabricante para proteger la incolumidad de su usuario.**

### 12.4 Alarmas señaladas por el control electrónico

Etiqueta	Avería	Causa	Resolución problema
P1	Sonda ambiente (Pb1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lectura de valores fuera del rango de funcionamiento</li> <li>• sonda averiada / en corto / abierta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprobar el tipo de sonda (NTC)</li> <li>• comprobar el cableado de las sondas</li> <li>• reemplazar la sonda</li> </ul>

<b>P2</b>	Sonda fin de deshielo (Pb2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lectura de valores fuera del rango de funcionamiento</li> <li>• sonda averiada / en corto / abierta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprobar el tipo de sonda (NTC)</li> <li>• comprobar el cableado de las sondas</li> <li>• reemplazar la sonda</li> </ul>
<b>CA</b>	Alarma de ALTA/BAJA Presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor de alta o baja presión superior al diferencial máximo establecido , leído por los presóstatos relativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el funcionamiento de los presóstatos.</li> <li>• Comprobar si el condensador es limpio y si el ventilador condensador funciona correctamente.</li> </ul>
<b>dA</b>	Puerta abierta		<ul style="list-style-type: none"> <li>• controlar la cámara (puertas abiertas), su estanqueidad, la inmisión del producto caliente etc..</li> </ul>

### **13 Como Encargar Las Piezas De Recambio**

En caso de que se tengan que encargar piezas de recambio, haga referencia al nº de matrícula que se encuentra en la etiqueta del equipo.



#### **AVISO**

***El reemplazo de partes desgastadas solo está permitido a personal cualificado o al Fabricante mismo.***

### **14 Deshacerse Del Embalaje**

Los embalajes de madera, plástico y poliestireno se tienen que eliminar conforme a las leyes vigentes en el Estado en que se utiliza el equipo.

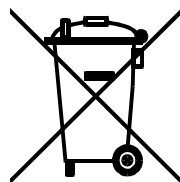
### **15 Desguace Del Equipo**

En caso de desguace, los componentes del equipo no han de abandonarse en el medio ambiente; han de ser eliminados a través de empresas autorizadas a la recogida y a la recuperación de desechos especiales, conforme a las leyes vigentes en el Estado en que se utiliza el equipo.



#### **AVISO**

***No hay que verter el fluido frigorígeno en la atmósfera, tiene que ser recuperado y eliminado por empresas autorizadas a la recogida de desechos especiales***



## **ÍNDICE TEMÁTICO**

- 1. Avisos importantes e de segurança**
- 2. Tabela de resumo das etiquetas**
- 3. Descrição do Equipamento**
- 4. Funcionamento do equipamento**
- 5. Mudança do equipamento**
  
- 7. Instalação do equipamento**
  - 6.1 Indicações
  - 6.2 Dimensões do equipamento
  - 6.3 Colocação do equipamento
  - 6.4 Espaços livres obrigatórios
  - 6.5 Montagem do equipamento
  - 6.6 Proteções e medidas de segurança adotadas
  - 6.7 Limpeza
  
- 7. Conexão do equipamento a fontes externas de energia**
  - 7.1 Conexão energia elétrica
  
- 8. Comandos elétricos**
  - 8.1 Panel de comandos e controlo
  - 8.2 Botões e avisos da centralina
  - 8.3 Instruções para a modificação dos parâmetros
  
- 9. Controlo, ajustes e revisões a realizar**
  - 9.1 Arranque do equipamento
  
- 10. Esquema do sistema elétrico do equipamento**
  
- 11. Manutenção e reparação do equipamento**
  
- 12. Manutenção ordinária**
  - 12.1 Manutenção extraordinária
  - 12.2 Intervenções a realizar por pessoal qualificado ou pelo fabricante
  - 12.3 Inconvenientes técnicos
  - 12.4 Alarmes sinalizados pelo controlador eletrônico
  
- 13. Como mudar as peças de substituição**
- 14. Desfazer-se da embalagem**
- 15. Desmantelar o equipamento**

Desejamos agradecer-lhe a confiança que depositou em nós ao adquirir um produto Technoblock. Pedimos que leia atentamente este manual, preparado expressamente, com conselhos e avisos sobre o correto modo de instalação, uso e manutenção do nosso produto, para que possa tirar o máximo proveito de todas as suas características.

### **1 Avisos importantes e de segurança**

À continuação recolhemos alguns conselhos, relativos à segurança, a seguir durante a instalação e uso do equipamento.

A instalação do equipamento tem que se realizar conforme os esquemas e conselhos proporcionados pelo Fabricante.

- Os danos devidos de ligações impróprias estão excluídos.
- A instalação elétrica envolvente, onde se instala o equipamento tem que ser conforme as normas vigentes elétricas.
- A manutenção do equipamento deve ser realizada por pessoal qualificado ou pelo Fabricante, seguindo todas as disposições previstas na norma EN378.



#### **AVISO**

***Para evitar cortes nas mãos, use luvas de proteção***

Para qualquer intervenção no equipamento, em especial durante a sua utilização, o Usuário está obrigado a informar-se junto do Fabricante sobre eventuais contra indicações ou perigos que se podem dever a um uso impróprio do equipamento.

- O equipamento deve utilizar-se conforme as instruções de uso e para a utilização prevista pelo Fabricante. Qualquer uso incorreto do equipamento representa uma condição anómala e pode provocar danos ao equipamento, tal como constituir um perigo sério para a saúde das pessoas.



#### **CUIDADO**

***Este equipamento não foi concebido para trabalhar num ambiente explosivo. Assim, fica expressamente proibido utilizá-lo em atmosferas com risco de explosão.***



#### **CUIDADO**

***Este equipamento não foi concebido para trabalhar num ambiente salino. Caso aconteça, é necessário proteger as baterias com sistemas adequados.***

Em caso de manutenção com necessidade de intervenção no circuito frigorífico, há que fazer vácuo ao sistema e levá-lo à pressão atmosférica.

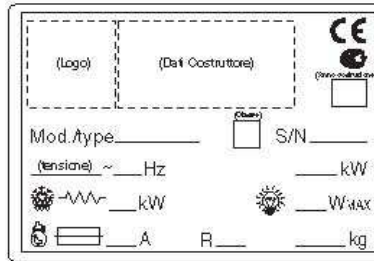



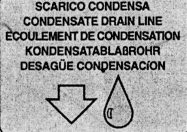




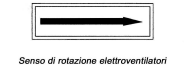


#### **AVISO**

***No há que verter o fluído frigorífico para a atmosfera, tem que ser recuperado por técnicos especializados com o devido equipamento.***

- A recarga de refrigerante deve-se fazer seguindo as indicações da etiqueta técnica no que respeita ao tipo e quantidade.
- Não se admite o uso de nenhum tipo de refrigerante distinto, sobretudo os refrigerantes inflamáveis (hidrocarbonos) ou de ar.
- Não se admitem modificações ou alterações ao circuito frigorífico ou de componentes, como soldaduras no compressor.
- O usuario final tem que proteger a instalação de perigos de incêndio procedentes do exterior.

**2 Tabela resumo das etiquetas**

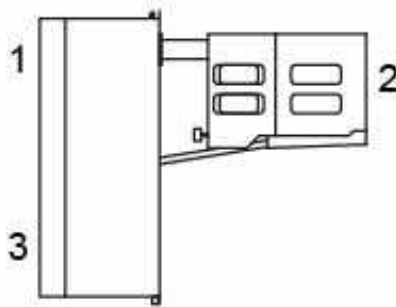


	<p><b>Fluído Frigorífico</b></p>
	<p><b>Esgoto da Condensação</b></p>
	<p><b>Cuidado: partes quentes ou frias</b></p>
	<p><b>Cuidado: antes de manipular o equipamento desligue a corrente</b></p>
	<p><b>Cuidado: perigo de eletrocução</b></p>
	<p><b>Ligue este cabo a um interruptor magneto térmico. Nunca diretamente a uma linha principal</b></p>
	<p><b>Sentido da rotação</b></p>
	<p><b>Cores do fios do cabo de alimentação</b></p>
	<p><b>Cuidado – importante: limpe periódicamente o condensador com ar, desde o interior para o exterior. Faça-o com o equipamento parado.</b></p>



### 3. Descrição do equipamento

Os Equipamentos da série AE são grupos frigoríficos de condensação por ar, estão construídos segundo o conceito de unidade monobloco. Estão compostos por:



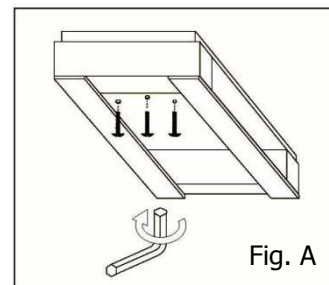
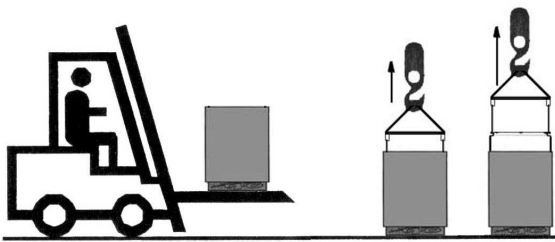
1. Uma unidade condensadora instalada externamente na câmara.
2. Uma unidade evaporadora instalada dentro da câmara.
3. Um quadro elétrico de controlo e comando, colocado na unidade condensadora.

### 4. Funcionamento do equipamento

Os equipamentos AE são grupos frigoríficos de compressão, nos quais a produção de frio tem lugar por vaporização a baixa pressão, num permutador térmico (evaporador), de um fluido frigorífico líquido, do tipo HFC; o vapor assim obtido é reconduzido ao estado líquido mediante a compressão mecânica a uma pressão mais elevada, seguida de um arrefecimento noutra permutador térmico (condensador). O compressor é do tipo hermético, com movimento alternativo e está alimentado pela rede elétrica monofásica ou trifásica. A Descongelação, através de resistências elétricas, tem lugar de forma automática pré programada, com uma frequência cíclica, com a possibilidade de intervir também manualmente.

### 5. Mudança do equipamento

A mudança do equipamento pode-se realizar com meios para levantamento e transporte. Desaparafusar os parafusos de sujeição para separar a bancada da embalagem da unidade . (fig. A).



#### AVISOS



Tenha muito cuidado de que ninguém transite na zona de manobra do meio de levantamento e transporte, para evitar qualquer possibilidade de acidente pessoal durante o transporte da carga.



Se o equipamento se recebe embalado numa Caixa ou jaula de madeira, o transporte terá que levar-se a cabo levando a embalagem de maneira adequada.



Há que prestar especial atenção para que a velocidade de levantamento do equipamento embalado não provoque oscilações com perigo de queda da carga.

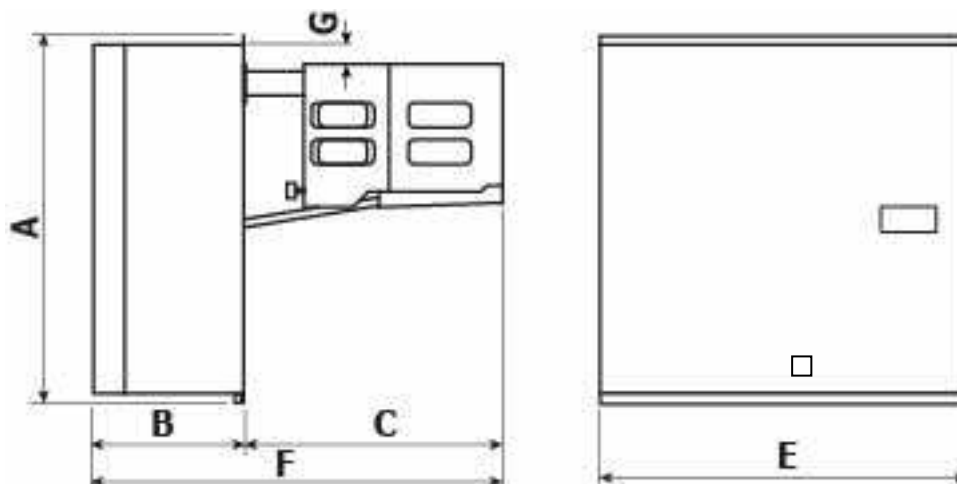
## 6. Instalação do equipamento

### 6.1 Indicações

O Fabricante aplicou o uso de etiquetas de advertência com as indicações recolhidas nas tabela de resumo

### 6.2 Dimensões do equipamento

#### 6.3



Mod.	A	B	C	D	E	F	G
AE1	640	350	510		400	860	50
AE2	700	320	540		760	860	50
AE3	700	430	625		760	1055	50

### 6.3 Colocação do equipamento

Para obter o melhor funcionamento possível do equipamento aconselhamos que:

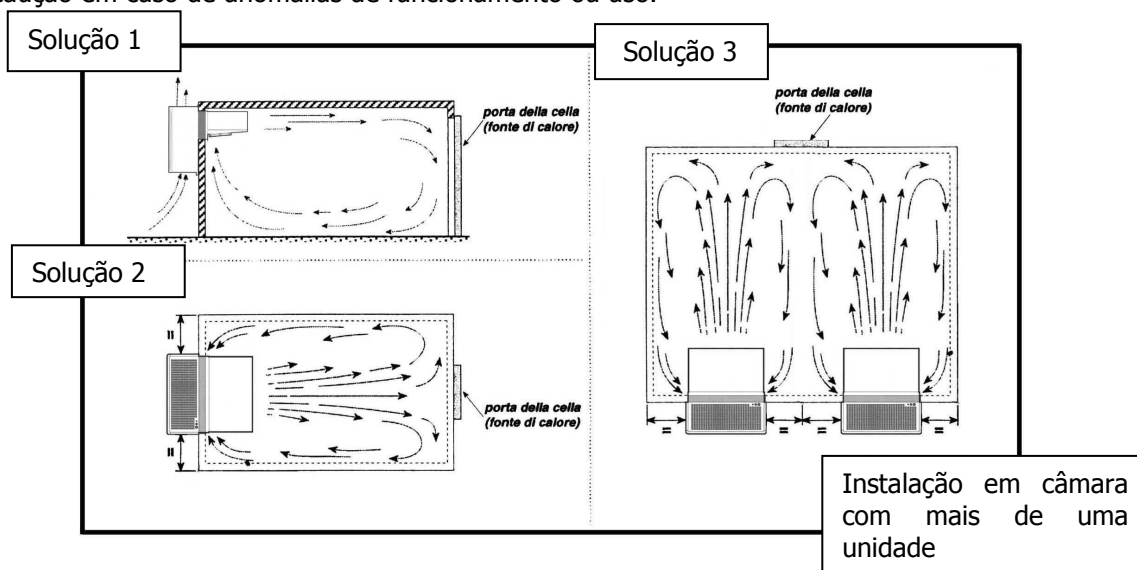
**A)** Coloque o equipamento num espaço que disponha de uma boa renovação de ar e longe de fontes excessivas de calor.

**B)** Abra a câmara o mínimo indispensável.

**C)** Certifique-se de que o equipamento conta com uma boa aspiração, assim como um boa exaustão de ar.

**D)** Ligue um tubo de evacuação de condensados para a água de condensação, situado na parte inferior do equipamento.

**N.B.:** As unidades AE dispõem de um sistema de evaporação de água de condensação, o esgoto é apenas uma precaução em caso de anomalias de funcionamento ou uso.



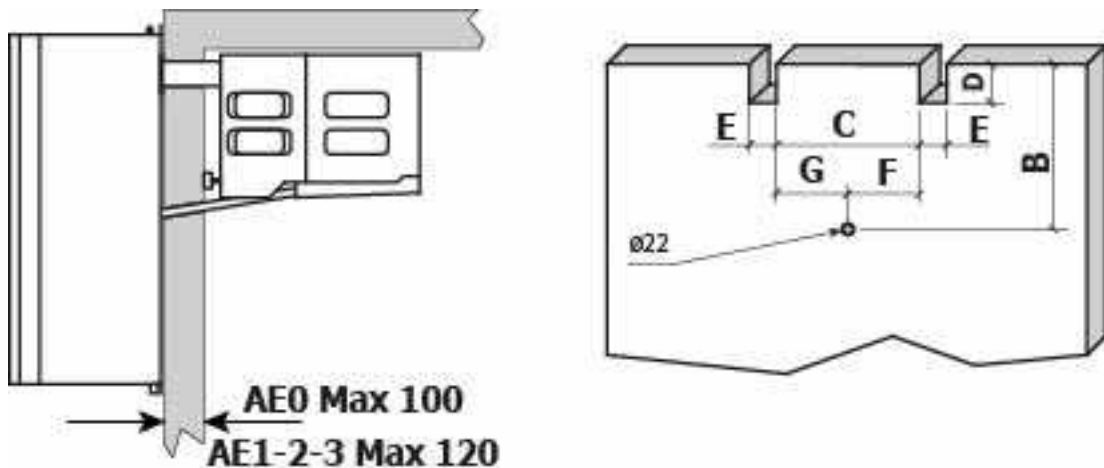
#### 6.4 Espaços livres obrigatórios

Para permitir um uso incorreto do equipamento e facilitar uma ágil manutenção do mesmo em condições de segurança, está previsto que a instalação tenha lugar numa posição que respeite os espaços livres mínimos para a abertura do equipamento.

#### 6.5 Montagem

##### Montagem

Antes de colocar o equipamento, há que realizar cortes e buracos na câmara tal como se indica na figura. Sujeite o equipamento com os parafusos apropriados. Depois, soloque o equipamento na câmara; realize a ligação entre o esgoto da bandeja de evaporação e o buraco realizado na parede utilizando o tubo em que terá introduzido previamente a resistência de esgoto (só apenas para modelos de Baixa temperatura). Sujeite depois o racor com o parafuso fornecido. Encha o buraco da parede com material isolante, poliestireno ou silicone, e coloque a tampa em cima do buraco.



Mod.	B	C	D	E	F	G
AE1	316	288	90	45	144	144
AE2	340	595	90	55	297,5	297,5
AE3	415	634	75	45	217,5	416,5

##### **CUIDADO**



**Comprove que o transporte não provocou danos no equipamento ou aos artigos nele contidos, especialmente aos componentes que estão alojados na porta do quadro elétrico e nos tubos do sistema frigorífico. Depois, proceda à sua montagem na câmara tal como se indica nos esquemas, tendo especial cuidado com a ligação elétrica.**

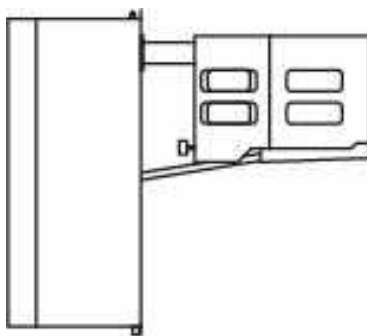
#### 6.6 Proteções e medidas de segurança adotadas

O Fabricante definiu as seguintes proteções mecânicas:

1. Proteções fixas laterais e superiores da unidade evaporadora e da condensadora: estão fixas na parte de madeira mediante parafusos de aperto.
2. Proteção fixas exteriores dos motoventiladores na unidade evaporadora e na condensadora: estão fixas por parafusos.

O Fabricante definiu as seguintes proteções elétricas:

- a. Proteção térmica dos ventiladores (incorporada nos motores) de rearme automático: proteção dos motoventiladores contra o elevado consumo de corrente.
- b. Pressostáto de alta pressão de rearme automático (só para grupos nos quais está previsto): proteção contra pressões elevadas.



**AVISO**

**As proteções foram definidas pelo Fabricante para salvaguardar a segurança do usuário durante o seu trabalho**

**6.7 Limpeza do equipamento**

Limpe o equipamento com cuidado, eliminando o pó, as substâncias alojadas ou a sujidade que eventualmente se depositou no mesmo durante o seu transporte, utilizando detergentes e desengordurantes.



**CUIDADO**

**Não use dissolventes**

**7 Ligar o equipamento a fontes externas de energia**



**CUIDADO**

**Antes de realizar la conexión eléctrica, compruebe que el voltaje y la frecuencia de la red de alimentación corresponden a lo que indica la etiqueta del equipo y que la corriente se mantenga en una tolerancia del +/- 10% respecto al valor nominal.**

**7.1 Conectar à energia elétrica**

Depois de ter realizado uma inspeção preventiva dos componentes do quadro, procede-se à conexão elétrica.



**CUIDADO**

**A conexão à linha deve fazer-se utilizando um dispositivo adequado (magnetotérmico ou magnetotérmico diferencial) eleito pelo instalado com base no tipo de linha e no consumo indicado na placa do equipamento.**

Quando numa câmara existe mais de uma unidade, deve cada equipamento ter o seu próprio dispositivo de proteção.

Proceda assim à conexão da unidade tendo em conta a cor dos fios que saem do cabo de alimentação:

a) 230V/1/50-60Hz	3 fios	Azul=Neutro Amarelo/verde=terra Castanho=fase
b) 230V/3/50-60Hz	4 fios	Cinzento=fase Amarelo/verde=terra Castanho=fase Preto=fase
c) 400/3/50 Hz	5 fios	Azul=netro Amarelo/verde=terra Castanho=fase Preto =fase Cinzento=fase

**AVISO**

**A eventual substituição das partes elétricas defeituosas poderá ser realizado exclusivamente por pessoal qualificado.**

**A conexão elétrica tem que ser realizada por uma pessoa competente.**

**8 Comandos elétricos****8.1 Painel de mando e control**

Centralina eletrónica: permite ajustar a temperatura da câmara e controlar todas as funções da instalação frigorífica.



**8.2 Botões e senalizações na unidade de controlo eletrónico**

<b>SET</b>	<b>SET</b>	Para visualizar ou modificaer o set point; no modo de programação selecciona ou confirma um valor.
<b>Def</b>		Para começar uma descongelação manual
<b>Up</b>		Para visualizar os dados de um possível alarme de temperatura. No modo de programação permite recorrer os códigos de parâmetros ou aumentar o valor da variável no visor.
<b>Down</b>		Para visualizar os dados de um possível alarme de temperatura. No modo de programação permite recorrer os códigos de parâmetros ou diminuir o valor da variável no visor.
<b>ON/OFF</b>		Acende e apaga o equipamento
<b>Luz</b>		Acende e apaga a luz

**Significado dos leds**

No visor existe uma série de pontos cujo significado se descreve na tabela abaixo

	<b>Led Compressor</b> Aceso fixo Compressores a funionar A Piscar O tempo de ciclos curtos do compressor está ON
	<b>Led Descongelção</b> Aceso fixo Descongelção ON A Piscar Drenagem ON

	<b>Led Ventiladores</b> Aceso Fixo: Ventiladores ON A Piscar Atraso Ventilador após a descongelação em progresso
	<b>Led Alarme</b> Aceso fixo: Sinal de alarme

### 8.3 Instruções para a modificação dos parâmetros

#### COMO VERIFICAR O SET POINT

Pressione e solte a tecla SET: visualizará o valor do SET POINT;  
Para voltar à temperatura, espere 5 segundos e pressione a tecla SET de novo.

#### COMO MODIFICAR O SET POINT

Pressione a tecla SET durante 2 segundos.  
Visualizará o Set Point, o LED °C começa a piscar.  
Use as teclas UP e DOWN para mudar o valor.  
Pressione a tecla SET para armazenar o novo valor, ou espere 15 segundos para sair do modo programação.

#### PARA INICIAR UM DESCONGELAÇÃO NORMAL

Pulse a tecla durante mais de 2 segundos e começará uma descongelação manual.

#### Ativação Luz da Câmara

A luz da câmara pode acender-se pressionando a tecla (LUZ).

A função de ON/OFF

Pressionando o botão ON/OFF, o equipamento fica em stand-by e visualiza-se OFF. Nesta modalidade a unidade não está ativada. Para voltar a ON pressione o botão outra vez.



#### ATENÇÃO

**A unidade fica em tensão inclusivé quando no visor da unidade de controlo está a indicação OFF.**

### 9 Controlo, ajustes e revisões a realizar

Antes de colocar o equipamento a funcionar comprove que:

- os parafusos de sujeição estão bem apertados,
- As conexões eléctricas se realizaram corretamente.

Em caso de abertura do equipamento comprove, que:

- não ficou nenhuma ferrmaneta lá dentro,
- a montagem se realizou corretamente,
- não perdeu gas,
- o frontal se montou corretamente,

#### 9.1 Arranque do equipamento

Antes de arrancar com o equipamento frigorífico há que realizar as operações seguintes:

- Ligue o equipamento à corrente. O Visor acende-se e aparece o texto OFF.
- Se está previsto um pré aquecimento, é necessário manter o equipamento neste estado durante pelo menos 3 horas.
- Se o equipamento leva incorporado um monitor de tensão, há que mantê-lo em OFF durante 7 minutos pelo menos, para que o dito monitor realize a fase de cômputo.
- Arranque o equipamento pulsando a tecla ON/OFF.
- Regule o Set-Point da temperatura da câmara.



#### CUIDADO

**Campo regulação Média Temperatura: +5/-5°C**  
**Campo regulação Baixa Temperatura: -18/-25°C**

## **10. Esquema do sistema elétrico do equipamento**

Os Equipamentos da série AE caracterizam-se por uma instalação elétrica específica cujo o esquema se anexa a este manual de uso e manutenção.

## **11. Manutenção e reparação do equipamento**

Uma manutenção adequada constitui um fator determinante para uma maior duração do equipamento nas melhores condições de funcionamento e rendimento, e para garantir as condições de segurança pré definidas pelo fabricante.

## **12. Manutenção ordinária**

Para obter sempre um bom funcionamento do equipamento, é necessário realizar periodicamente uma limpeza do condensador (a periodicidade desta limpeza depende principalmente do local onde se instalou a unidade). Esta operação tem que realizar-se com o equipamento parado: é aconselhável usar um cuadal de ar desde o exterior para o interior. Quando não é possível, utilize um pente de dentes largos desde a parte exterior do condensador. Em caso de condensação por água, é aconselhável que se encarregue desta operação de limpeza um técnico utilizando aditivos desincrustantes especiais de venda em lojas especializadas.



### **AVISO**

**Para evitar cortes nas mãos, use luvas de proteção.**



### **AVISO**

**Antes de manipular o equipamento, desligue a corrente.**

## **12.1 Manutenção adicional**

Comprove periodicamente o estado de desgaste dos contatos elétricos e dos interruptores e, se for necessário mude-os.

## **12.2 Intervenções a realizar por pessoal qualificado ou pelo Fabricante**

Apresentamos em seguida a lista de intervenções de manutenção que requerem uma competência técnica específica e que devem ser realizadas por pessoal qualificado ou pelo Fabricante.

O usuario NÃO deve realizar as seguintes operações abaixo por nenhuma razão:

- substituir componentes elétricos
- intervir no sistema elétrico
- realizar reparações de partes mecânicas
- intervir no sistema frigorífico
- Intervir no panel de comando, no interruptores de arranque, de paragem ou de emergência
- Intervir nos dispositivos de proteção e segurança.

## **12.3 Inconvenientes técnicos**

Os inconvenientes que podem ter lugar durante o funcionamento do equipamento podem ser:

Bloqueio do compressor. Há um dispositivo de proteção que entra em função cada vez que se supera a temperatura máxima aceitável para as bobines do motor elétrico. Isto pode ocorrer se:

O espaço onde se encontra o equipamento não é suficientemente ventilado.

Há anomalias na rede de alimentação elétrica.

O funcionamento do ventilador do condensador não é correto.

Este dispositivo de proteção volta à sua posição de maneira automática.

2. Formação de gelo no evaporador (o que impede um correto fluxo de ar). Pode ser provocado por:

Excessivas aberturas de porta

Um funcionamento incorreto do ventilador do evaporador

Avaria da válvulas solenóide (modelos com descongelação gas quente)

Avaria da resistência de descongelação (para modelos com descongelação elétrica)

Funcionamento imperfeito da descongelação

Poderão realizar-se algumas operações: aumentar uns graus a temperatura do termostato fim de descongelação, aumentar o número de descongelações.

### **CUIDADO**

***Para as operações de descongelação de eventuais blocos de gelo no evaporador, não se aconselha o uso de ferramentas metálicas, cortantes e ponteagudas assim como o uso de água quente.***



3. Em caso de que o ecrã da centralina não se acenda, comprove: que o equipamento está conectado, que a conexão do cabo de alimentação seja a correta, os fusíveis do cabo elétrico.

### **Rendimento insuficiente do equipamento**

Em caso de rendimento insuficiente, se depois de procurar as causas técnicas não encontra nenhuma anomalia no sistema, há que comprovar se as portas da câmara estão fechadas hermeticamente; que não haja dispersões de frio na câmara; que o pessoal use a câmara com o devido cuidado e que na câmara utilizada a baixa temperatura não se tenham conservado produtos ou liquido sem estarem congelados, ou se há presença de gelo no evaporador.

Além disso, é aconselhável montar equipamentos longe das portas, especialmente quando se prevem muitas aberturas diárias.



### **AVISO:**

***Está terminantemente proibido, durante o funcionamento do equipamento, retirar as proteções pré definidas pelo Fabricante para proteger a segurança do usuário.***

### **12.4 Alarmes sinalizados pelo controlador eletrónico**

Etiqueta	Avaria	Causa	Resolução do problema
<b>P1</b>	Sonda ambiente (Pb1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leitura de valores fora da gama de funcionamento</li> <li>• sonda avariada / em curto circuito / aberta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprovar o tipo de sonda(NTC)</li> <li>• comprovar o cabo das sondas</li> <li>• mudar a sonda</li> </ul>
<b>P2</b>	Sonda fim de descongelação (Pb2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leitura de valores fora da gama de funcionamento</li> <li>• sonda avariada / em curto circuito / aberta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprovar o tipo de sonda(NTC)</li> <li>• comprovar o cabo das sondas</li> <li>• mudar a sonda</li> </ul>
<b>CA</b>	Alarme de ALTA/BAIXA pressão	•Valor de alta ou baixa pressão superior ao diferencial máximo estabelecido, lido pelos pressóstatos relativos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o funcionamento dos pressóstatos</li> <li>• Comprovar se o condensador está limpo e se o ventilador do condensador funciona corretamente.</li> </ul>
<b>dA</b>	Porta aberta		<ul style="list-style-type: none"> <li>• controlar a câmara (portas abertas), a sua estanqueidade, a entrada do produto quente..</li> </ul>

### **13 Como pedir as Peças de Substituição**

No caso que se tenham que pedir Peças de Substituição, faça sempre referência ao número de série do equipamento.



### **AVISO**

***A substituição de partes desgastadas só está permitida a pessoal qualificado ou ao Fabricante.***



#### **14 Desfazer-se da embalagem**

As embalagens de madeira, plástico e poliestireno tem que se eliminar conforme as leis vigentes do Estado em que se utiliza o equipamento.

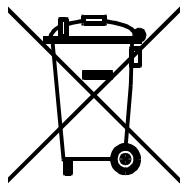
#### **15 Desmantelar o equipamento**

Em caso de desmantelar, os componentes do equipamento não devem ser abandonados no meio ambiente; tem que ser eliminados através de empresas autorizadas para recolha e recuperação destes materiais específicos, conforme as leis vigentes no Estado em que se utiliza o equipamento.



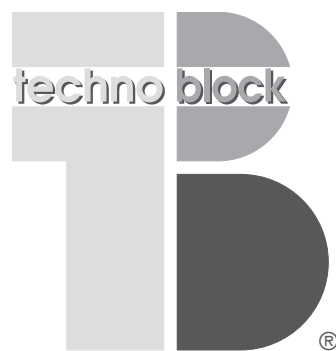
#### **AVISO**

***Não há que verter o fluído frigorífico para a atmosfera, tem que ser recuperado e eliminado por empresas autorizadas para esta recolha específica.***









**Technoblock srl**

S.S.Cisa – Km 162 n°36/A - 46029 Suzzara (MN) Italy  
Tel. 0376.537011 - Fax 0376.537110  
technoblock@technoblock.it - www.technoblock.com

OMAN261/B  
05/2015