



I

GB

F

D

E

CE

DB O

MANUALE USO E MANUTENZIONE

USE AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

NOTICE DE MODE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN

GEBRAUCHS- UND WARTUNGSHANDBUCH

MANUAL DE USO Y MANUTENCIÓN

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 Tabella dimensionamento tubazioni R404A
 - 6.7 Fissaggio del pannello remoto
 - 6.8 Protezioni ed accorgimenti adottati ai fini della sicurezza
 - 6.9 Pulizia

- 7. Allacciamento della macchina alle fonti di energia**
 - 7.1 Allacciamento energia elettrica
 - 7.2 Allacciamento impianto idraulico

- 8. Comandi elettrici**
 - 8.1 Pannello di comando e controllo

- 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 Uniblock. 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.
- Il conduttore neutro, anche se a terra, non è ammesso come conduttore di protezione
- 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

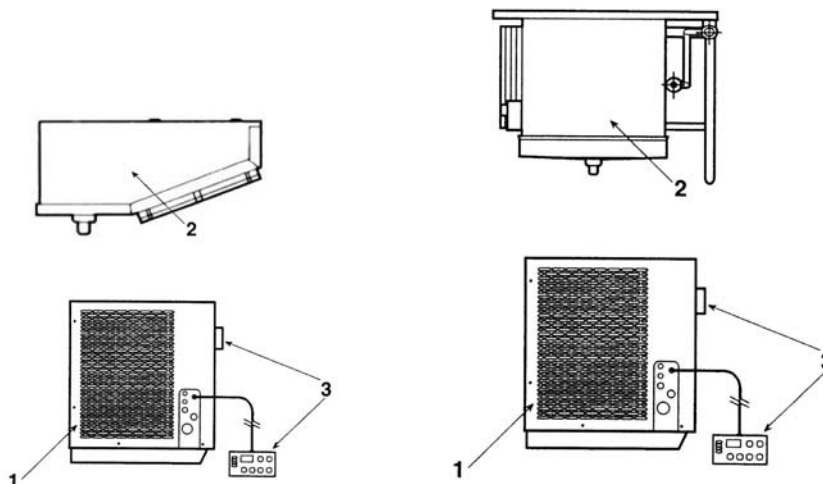
Modello Model	
 ZANOTTI s.p.a. Via Martin L. King, nr. 30 46020 PEGOGNAGA (Mantova) - Italy	
Modello Model	
Matricola Serial Number	
Tensione Voltage	V/Ph/Hz
Assorbimento Marcia Run Absorption	A
Assorbimento Max Max Absorption	A
Assorbimento di spunto Starting Absorption	A
Potenza nom. compressore Nominal Horsepower	Kw
Refrigerante Refrigerant	Kg
Massa Mass	Kg
Schema nr. Diagram nr.	

- 1) Anno di costruzione
- 2) Codice unità Zanotti
- 3) Numero matricola
- 4) Tensione
- 5) Assorbimento marcia
- 6) Assorbimento massimo
- 7) Assorbimento di spunto
- 8) Potenza nominale compressore
- 9) Refrigerante: Tipo: Quantità
- 10) Massa della macchina
- 11) Numero schema elettrico

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

3 Descrizione della macchina

Le unità della serie DBO sono gruppi frigoriferi condensati ad aria o ad acqua (optional) costruiti in versione split, sono composti da:



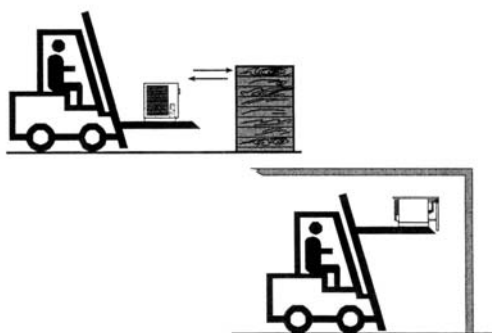
1. una unità condensante installata esternamente alla cella
2. una parte evaporante installata all' interno della cella.
3. un quadro elettrico di controllo e comando, posto sulla unità condensante completo di un pannello di comando remoto fissato a parete

4 Funzionamento della macchina

Gli **uniblock DBO**, 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 sbrinatorio, 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 .



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.



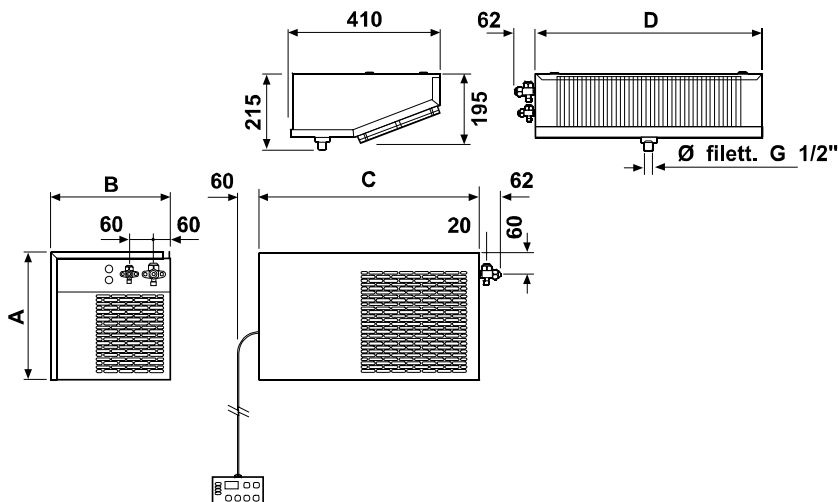
Prestare particolare attenzione affinché la velocità di sollevamento della macchina imballata sia tale da evitare oscillazioni con pericolo di caduta dell'unità.

6 Installazione della macchina

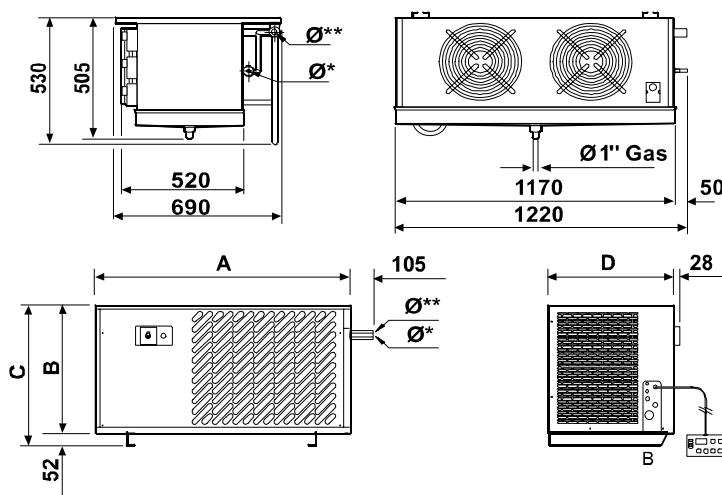
6.1 Segnalazioni

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



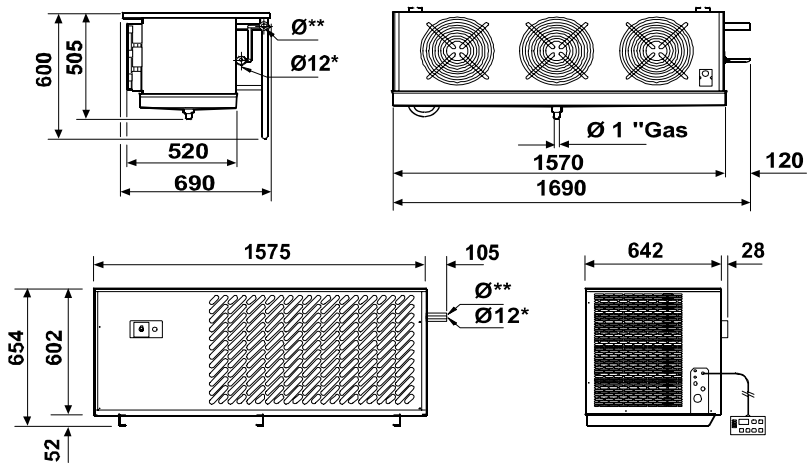
	A	B	C	D
DBO 121-123	357	337	620	614
DBO 221	390	427	820	1034
DBO 135	427	427	820	1614



MOD.	A	B	C	D
MDB235NO02F	1075	542	594	532
MDB235TO02F	1075	542	594	532
BDB235NO02F	1075	542	594	532
BDB235TO02F	1575	602	654	642

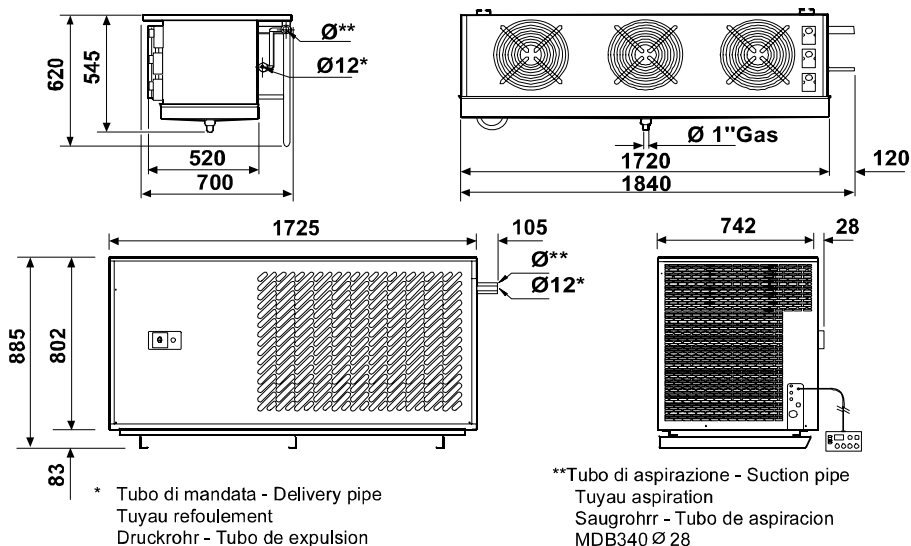
* Tubo di mandata - Delivery pipe
 Tuyau refoulement
 Druckrohr - Tubo de expulsion
 MDB235 Ø10
 BDB235NØ10
 BDB235T Ø12

**Tubo di aspirazione - Suction pipe
 Tuyau aspiration
 Saugrohr - Tubo de aspiracion
 MDB235 Ø22
 BDB235N Ø28
 BDB235T Ø35



* Tubo di mandata - Delivery pipe
Tuyau refoulement
Druckrohr - Tubo de expulsion

**Tubo di aspirazione - Suction pipe
Tuyau aspiration
Saugrohr - Tubo de aspiracion
MDB335 Ø28
BDB335 Ø35



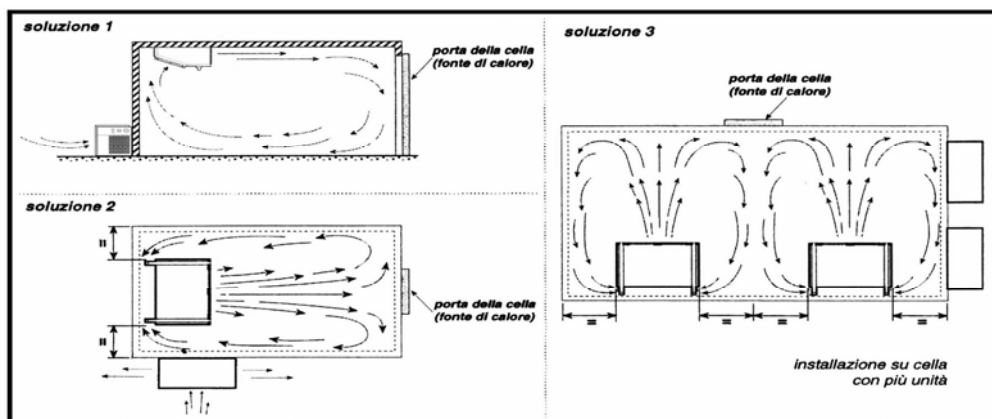
* Tubo di mandata - Delivery pipe
Tuyau refoulement
Druckrohr - Tubo de expulsion

**Tubo di aspirazione - Suction pipe
Tuyau aspiration
Saugrohr - Tubo de aspiracion
MDB340 Ø 28

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) Assicurarci 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'evaporatore, un tubo per l'evacuazione dell'acqua.



6.4 Spazi liberi di rispetto

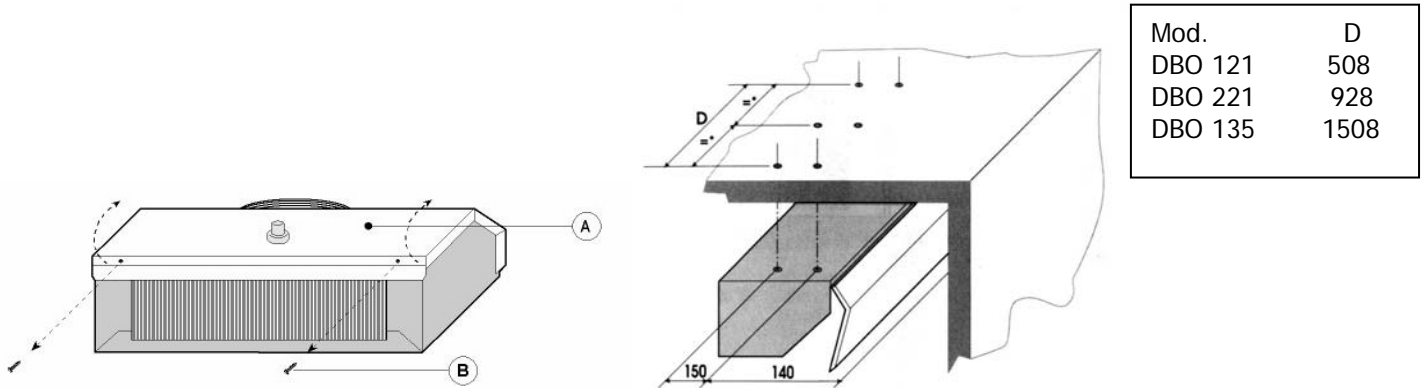
Al fine di consentire un uso corretto della macchina e permettere un'agevole manutenzione ella stessa, in condizioni di sicurezza, si prevede che l'installazione avvenga in una posizione che rispetti gli spazi liberi minimi per l'apertura della macchina

6.5 Montaggio

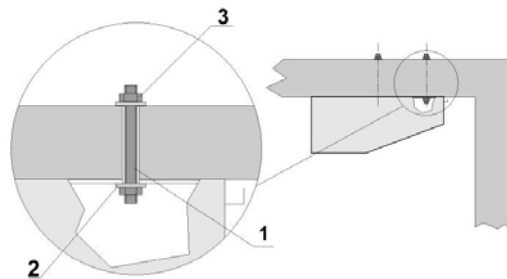
Posizionare l'unità condensatrice a pavimento.

Montare ora l'unità evaporante procedendo come segue:

- A) aprire il fondo portaventole A svitando le 2 viti B quindi eseguire i fori sul soffitto della cella rispettando la distanza dalla parete.



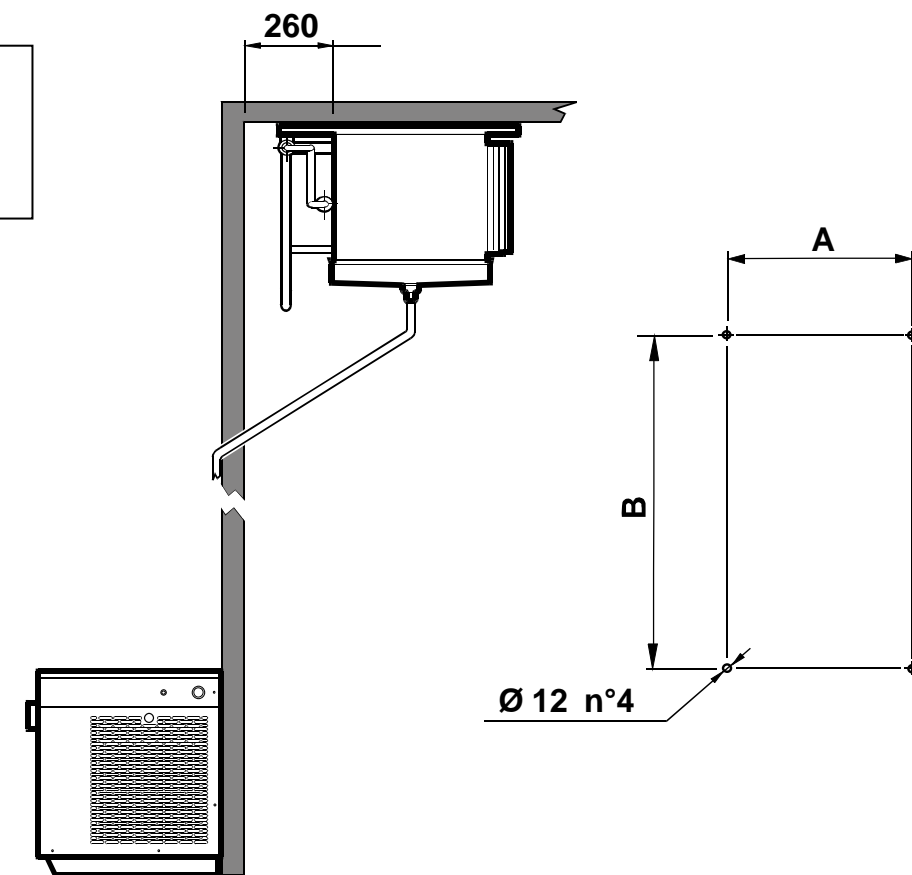
Fissare l'evaporatore utilizzando il materiale in dotazione.



Eeguire il collegamento elettrico dell'aerovaporatore utilizzando i cavi in dotazione rispettando la numerazione cavi-morsettiera. Richiudere la scatola connessione e bloccare il cavo in modo da non intralciare il funzionamento dei ventilatori.

Richiudere il coperchio dell'aerovaporatore operando in modo inverso al punto A.

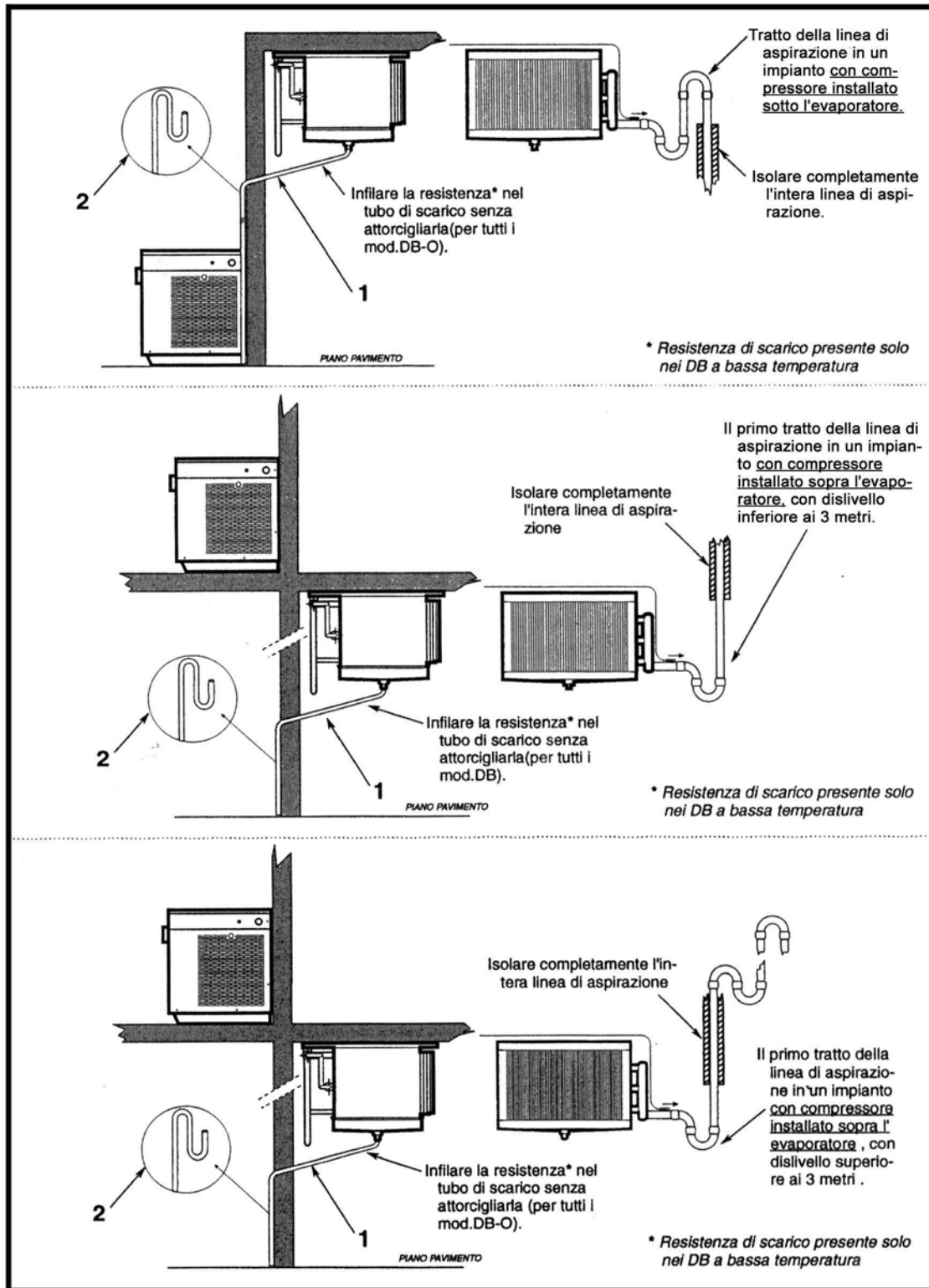
Mod.	A	B
DBO 235	540	965
DBO 335	540	1370
DBO 340	540	1520



Collegamento frigorifero: utilizzare gli appositi attacchi sui rubinetti fissati sull'unità condensatrice e sull'evaporatore. Una volta effettuata tale operazione mettere in vuoto le tubazioni di raccordo, a rubinetti chiusi, quindi aprire i rubinetti e procedere alla messa in funzione.

Collegare allo scarico dell'acqua di condensa, posto nella parte inferiore dell'evaporatore, un tubo per l'evacuazione dell'acqua.

Nelle figure allegare si evidenziano gli accorgimenti da rispettare per il buon funzionamento dell'impianto.



In caso sia necessario, effettuare il rabbocco del refrigerante.

6.6 TABELLA DIMENSIONI TUBAZIONI EVAPORATORE

R404A

Dimensioni consigliate per le tubazioni (Diametro in mm)

	Ta	Le	Capacità Kcal/h																										
	°C	m.	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	50000	60000	80000	100000	120000	150000			
Tubazioni di aspirazione	5	10	6	8	8	10	10	12	14	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56		
		15	8	8	10	10	12	14	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	
		20	8	8	10	12	12	14	16	18	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	
		30	8	10	10	12	14	16	18	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8
		45	8	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	50	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8
		60	10	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8
	-5	10	8	8	10	10	12	14	16	16	18	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	
		15	8	10	10	12	12	16	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	
		20	8	10	10	12	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	
		30	10	10	12	14	14	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	
		45	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	
		60	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8
	-10	10	8	10	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	
		15	8	10	10	12	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	
		20	10	10	12	14	14	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8		
		30	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	
		45	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	80	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5
		60	12	12	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	93,5
	-20	10	10	10	12	14	14	18	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8		
		15	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8		
		20	10	12	14	16	16	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	
		30	12	12	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	
		45	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	
		80	12	14	16	18	20	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	105,3	105,3	
-30	10	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5			
	15	12	14	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	93,5			
	20	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3		
	30	12	14	16	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	105,3		
	45	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	105,3	130		
	60	14	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130	130	130		
-40	10	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3			
	15	14	16	16	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	130			
	20	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	60	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	130			
	30	16	18	20	26	26	34	34	34	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	130	130			
	45	16	18	20	26	26	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130	130	155,4			
	60	18	20	26	26	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	93,5	105,3	130	130	130	155,4	155,4		
Tubazioni del liquido	10	6	6	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	26	34			
	15	6	6	6	6	6	8	8	10	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	26	34	34			
	20	6	6	6	6	8	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	26	34	34	34			
	30	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	20	20	26	26	26	26	34	34	34	34			
	45	6	6	6	8	6	10	10	12	12	14	14	16	16	18	20	26	26	26	26	26	34	34	34	34	40			
	60	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	16	16	18	20	20	26	26	26	26	26	34	34	34	40	40			

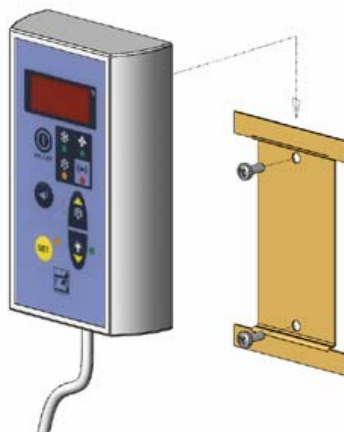
Ta = Temperatura di aspirazione

Le = Lunghezza equivalente

6.7 Fissaggio del pannello remoto:

Fissare il fondo del pannello remoto alla parete prescelta, utilizzando i fori esistenti, avendo cura di mantenere una posizione verticale.

Sistemare il cavo di collegamento tra pannello ed unità avendo cura di non affiancarlo ad altri cavi esistenti nell'impianto.



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.



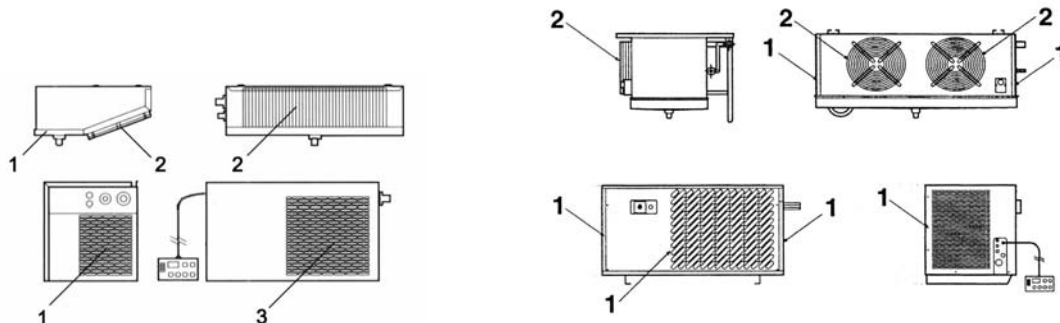
6.8 Protezioni ed accorgimenti adottati ai fini della sicurezza

Il costruttore ha predisposto le seguenti protezioni meccaniche

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



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

Si consiglia l'applicazione di un microinterruttore (non fornito) sulla porta della cella il quale provoca automaticamente ad ogni apertura :

- Accensione luce-cella, fermata ventola evaporatore e compressore
- Esclusione allarme temperatura (per circa un'ora dopo la chiusura della porta)

Nell'eventualità fossero necessari microporta, luce cella, resistenza porta, eseguire i collegamenti come segue:

Collegamento del microporta

Togliere il ponte elettrico esistente tra i morsetti 19 e 20 della centralina elettronica e collegarvi il cavo per il microporta che dovrà avere il contatto chiuso a porta chiusa.

Collegamento della lampada luce - cella

Deve essere effettuato come indicato da schema elettrico. La lampada luce – cella deve avere una tensione di 230 Volt e 100 Watt massimo

Collegamento resistenza porta

La resistenza porta va collegata come indicato sulla targhetta posizionata sulla morsettiera. La resistenza è indicata con EP. La tensione di uscita è 230 Volt.

AVVERTENZA

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



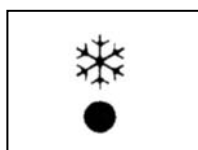
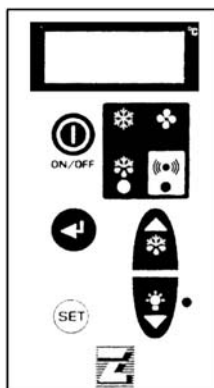
L'allacciamento elettrico deve essere eseguito da persona competente.

7.2 Allacciamento impianto idraulico (condensatore ad acqua)

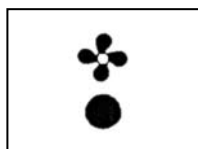
Questo collegamento si rende necessario solo se la condensazione avviene ad acqua e deve essere eseguito rispettando le targhette **ENTRATA** ed **USCITA** acqua poste in vicinanza dei tubi su cui collegarsi. Tenere presente che i tubi utilizzati per questo collegamento non devono essere mai di diametro inferiore a quelli posti sull'unità e che la pressione minima per una buona circolazione dell'acqua deve essere di almeno **1 bar**.

8 Comandi elettrici

8.1 Pannello di comando e controllo



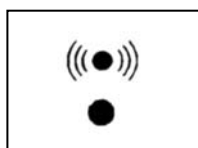
1. LED di controllo (VERDE)
Acceso : il compressore è in marcia, l'unità produce freddo.
Lampeggiante : il compressore è in una fase di ritardo accensione
Spento : il compressore è fermo, la temperatura in cella ha raggiunto i valori impostati.



2. LED di controllo (VERDE)
Acceso : La ventola evaporatore è in funzione
Lampeggio : La ventola evaporatore è in una fase di ritardo partenza
Spento : La ventola evaporatore è ferma. Siamo in fase di sbrinamento.



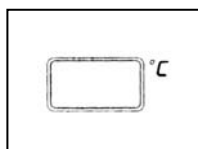
3. LED di controllo (GIALLO)
Acceso : E' in atto la fase di sbrinamento automatico o manuale.



4. LED allarme (ROSSO)

Acceso : allarme in atto causato dal malfunzionamento di una sonda o intervento del pressostato o temperatura cella oltre la tolleranza accettabile.

Spento : Unità in funzionamento normale



5. DISPLAY : All'accensione viene visualizzata la label OFF indicante lo stato di spegnimento della macchina. Premendo per tre secondi il tasto on/off si accende la macchina e viene visualizzato il valore della temperatura in cella. In fase di programmazione vengono visualizzati di volta in volta i valori dei parametri impostabili, mentre in fase di allarme ne viene visualizzato il codice.



6. Tasto "SET" : Premuto per 2 secondi permette l'impostazione del set di lavoro. La fase di impostazione è segnalata dall'accensione del led del tasto.



7. Tasto "DOWN/LUCE CELLA" : In fase di programmazione od impostazione del set questo tasto serve per diminuire il valore impostato; altrimenti è utilizzato per accendere o spegnere la luce cella



8. Tasto "SB.M./UP" : Tasto per l'incremento dei valori impostabili. Consente anche l'esecuzione dello sbrinamento in modo manuale premendo per un tempo superiore ad 5 secondi.



9. Tasto "ON/OFF" : Per accendere o spegnere la macchina è necessario tenerlo premuto per 2 secondi.



10. Tasto "Enter" : Permette l'accesso in programmazione. Si consiglia di non accedere alla programmazione se non in casi di necessità e se assistiti dall'installatore.

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. Il display si accende e presenta la scritta OFF
- 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 effettui la fase di conteggio.
- Regolare il set - point della temperatura cella.
- Attivare la macchina premendo il tasto ON/OFF

**ATTENZIONE**

Qualora la macchina venga spenta tramite l'interruttore generale o ponendo il selettore P-A-M in posizione 0, per più di tre ore in inverno o 6 ore d'estate, è necessario ripetere il preriscaldamento

**ATTENZIONE**

*Campo regolazione media temperatura : + 10 -5°C
Campo regolazione bassa temperatura : -15 -25°C*

Programmazione set temperatura cella:

- Dare tensione alla macchina. Sul display comparirà la scritta OFF.
- Per impostare il set di lavoro desiderato premere per tre secondi il tasto SET. Si accenderà il led verde e sul display verrà visualizzato il valore impostato. Se si desidera modificare tale valore premere il tasto



UP per aumentare



DOWN per diminuire

Premere il tasto SET per confermare il valore impostato.

L'unità è ora funzionante e non necessita di nessuna altra programmazione. Tutto il ciclo di funzionamento è completamente automatico e regolato da particolari parametri che sono prestabiliti ed impostati dal costruttore. Per qualsiasi variazione a tali parametri è necessario rivolgersi a personale autorizzato.

**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 DBO 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. In caso di imperfetto funzionamento dell'impianto, controllare il gas frigorifero, attraverso l'apposito indicatore di passaggio liquido, posto su ogni impianto a valvola termostatica (questo controllo va fatto con macchina in funzione e temperatura cella prossima al valore richiesto). Normalmente l'indicatore si presenta limpido, mentre in caso di mancanza di gas si noterà la presenza persistente di bolle gassose.

2. In caso di arresto del compressore o dei ventilatori, controllare che:
- I fusibili di protezione del circuito principale non siano intervenuti, in questo caso occorre sostituirli o riarmarli (magnetotermico), dopo aver controllato che la tensione di alimentazione sia corretta e sia rispettata la polarità delle fasi.
-L'interruttore magnetotermico a protezione del circuito ausiliario o il fusibile della centralina elettronica.
- Se è in blocco il motoventilatore, questo si ripristina automaticamente, occorre comunque ricercarne la causa. Le protezioni termiche del compressore, delle ventole sono all'interno del quadro elettrico. Per eventuale ripristino staccare l'interruttore generale.

3. In caso di anomalie di funzionamento dell'impianto, controllare che:
- L'evaporatore non sia bloccato dal ghiaccio; in questo caso provvedere urgentemente al completo scongelamento dell'evaporatore forzando uno sbrinamento manuale premendo il tasto (8) per 8 secondi. Terminato lo sbrinamento, controllare l'evaporatore se vi è ancora ghiaccio, quindi ripetere l'operazione sopra descritta. Successivamente impostare i tempi di intervallo più brevi fra gli sbrinamenti per ridurre la formazione di ghiaccio.



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.

4. 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.

È consigliabile inoltre montare le macchine lontano dalle porte, in special modo nei casi in cui si prevedano molte aperture giornaliere.



AVVERTENZA:

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

5. Altri inconvenienti possono essere dovuti all'intervento delle seguenti protezioni elettriche:

a) Protezione termica ventilatori (incorporata nel motore) - reinserzione automatica

Questo apparecchio serve per la protezione degli elettroventilatori contro assorbimenti elevati di corrente, dovuti a:

- surriscaldamento
- mancanza di una fase (solo per modelli trifase)
- condensatore sporco
- evaporatore bloccato di ghiaccio

b) Pressostato olio - reinserzione manuale (solo nel caso che i compressori siano dotati di pompa olio). Viene impiegato per la protezione delle parti meccaniche del compressore, in mancanza di lubrificazione dovuta a:

- filtro olio intasato
- olio con molte impurità
- olio freddo miscelato con fluido frigorifero

Per la reinserzione, premere il pulsante posto sul pressostato, non prima di 10 minuti dall'intervento e nel frattempo tenere inserita la resistenza carter.

c) Pressostato di alta pressione - reinserzione manuale

Viene impiegato per la protezione del compressore contro pressioni troppo elevate, a causa delle quali il pressostato interviene di frequente, dovute a :

- condensatore sporco
- ventilatori del condensatore non funzionanti
- temperatura troppo elevata nel locale dove è installato l'impianto
- utilizzo dell'impianto con condizioni inadatte di cella o prodotto

Per la reinserzione, premere il pulsante posto sul pressostato.

d) Pressostato di bassa pressione - reinserzione automatica

L'intervento del medesimo avviene tutte le volte che la macchina si arresta in temperatura (arresto in pump-down) ;in alcuni casi può intervenire per il

verificarsi di anomalie quali:

- mancanza di gas per rottura di un tubo o per bocchettoni allentati
- filtri otturati
- valvola solenoide guasta
- blocco di ghiaccio sull'evaporatore



AVVERTENZA

I pressostati di minima - di massima sono situati nel vano motore. Prima di intervenire per un eventuale ripristino, staccare l'interruttore generale.

e) Termistori - reinserzione automatica (solo per compressori semiermetici)

Sono immersi nell'avvolgimento del compressore per la protezione del motore contro eccessivo surriscaldamento (vedi schema elettrico).

f) Relé elettronico di minima e massima tensione (Monitor) - reinserzione automatica (dove presente). Viene utilizzato per proteggere l'unità contro valori anomali della tensione di alimentazione (Più o meno il 12% del valore nominale).



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

Quando l'unità entra in allarme, oltre all'accensione del Led di controllo ed all'accensione dell'eventuale segnale acustico (installato a cura del cliente), sul display vengono visualizzati dei codici, che permettono una immediata identificazione del tipo di allarme.

ALLARME	DISPLAY	CAUSA	RIMEDIO
alta temperatura	(HI) alternato alla temperatura cella.	Eccessive aperture porta Carico prodotto in cella troppo caldo Malfunzionamento impianto frigorifero	
bassa temperatura	(LO) alternato alla temperatura cella.	-Malfunzionamento controllore elettronico	Intervento assistenza tecnica
sonda ambiente	(E0) fisso	Sonda interrotta	Sostituzione sonda
sonda evaporatore	(E1) alternato alla temperatura cella.	Sonda interrotta	Sostituzione sonda
Alta pressione	Quando si verifica l'allarme di alta pressione, sul display appare (HH) alternato alla temperatura cella si accende il led (4), ad ogni intervento del pressostato di alta pressione. Se il numero di interventi del pressostato di alta pressione è superiore a 10 nell'intervallo di un'ora, comparirà sul display (5) la scritta (PP) alternata alla temperatura cella, e si attiverà oltre al led (4) il relè di allarme. In queste condizioni tutte le funzioni sono bloccate.	Verificare funzionamento della ventola condensatore Verificare pulizia condensatore	togliere tensione al gruppo frigorifero, attendere qualche secondo e ridare tensione .
Monitor di tensione	(AM) alternato alla temperatura cella. Il monitor è un dispositivo elettronico che permette di controllare la tensione di alimentazione della macchina. Più precisamente se la tensione di alimentazione subisce delle variazioni superiori a +/- 12% si ha l'intervento del dispositivo. La macchina resta ferma per circa 6 minuti dopodichè, se le condizioni lo consentono, riparte automaticamente. Avvertenza: Alla prima accensione il monitor effettua un conteggio di circa 7 minuti. E'	Tensione alimentazione non corretta	

	importante che la macchina sia tenuta sotto tensione, ma nella condizione di OFF per tutta la durata del conteggio del monitor.		
--	---	--	--

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

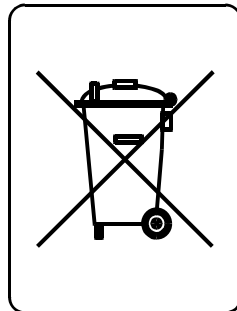
15 SMALTIMENTO DELLA MACCHINA

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 Dimensions of evaporator pipes R404A
 - 6.7 Fitting the remote panel
 - 6.8 Safety devices
 - 6.9 Cleaning

- 7. Connecting the unit**
 - 7.1 Electric connection
 - 7.2 Connection to water system

- 8. Electric controls**
 - 8.1 Control panel

- 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 Uniblock.
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

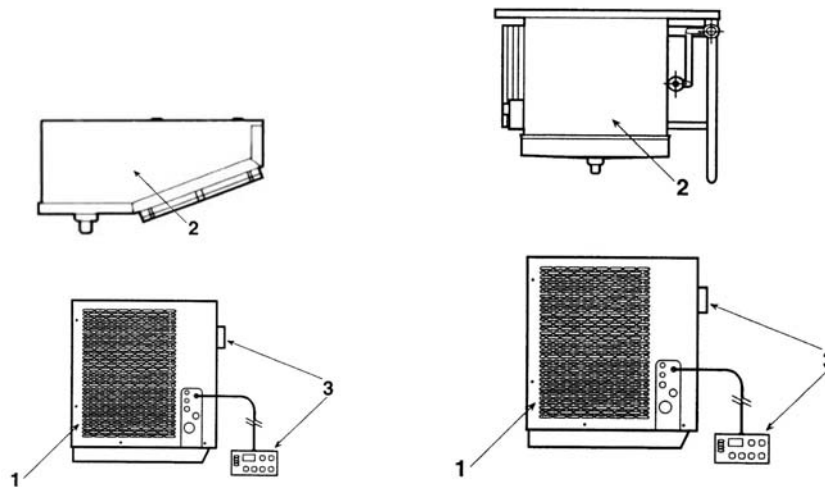
Modello Model	<input type="text"/>
ZANOTTI s.p.a. Via Martin L. King, nr. 30 46020 PEGOGNAGA (Mantova) - Italy	
Modello Model	<input type="text"/>
Matricola Serial Number	<input type="text"/>
Tensione Voltage	<input type="text"/> V/Ph/Hz
Assorbimento Marca Run Absorption	<input type="text"/> A <input type="text"/> Kw
Assorbimento Max Max Absorption	<input type="text"/> A
Assorbimento di spunto Starting Absorption	<input type="text"/> A
Potenza nom. compressore Nominal Horsepower	<input type="text"/> Kw
Raffrigerante Refrigerant	<input type="text"/> Kg
Massa Mass	<input type="text"/> Kg
Schema nr. Diagram nr.	<input type="text"/>

- 1) Year of manufacture
- 2) ZANOTTI unit code
- 3) Serial number
- 4) Voltage
- 5) Run Absorption
- 6) Max Absorption
- 7) Starting Absorption
- 8) Compressor's nominal power
- 9) Refrigerant : Type; Quantity
- 10) Mass of the unit
- 11) Electric diagram number

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

3 Description of the unit

The DBO series includes air-cooled or water-cooled (optional) condensing units built in split version. They consist of:



1. a condensing unit placed outside the cold room;
2. an evaporator installed inside the cold room;
3. an electric control panel placed on the condensing unit, complete with wall-mounted remote control panel.

4 Operation

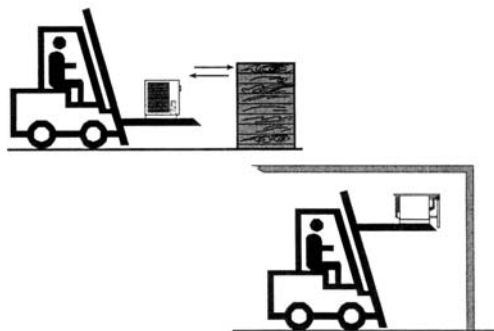
DBO single blocks are compression units where cold is produced by vaporizing a liquid refrigerant (HFC type) at low pressure in a heat exchanger (evaporator). The resulting vapour is brought again into the liquid state by mechanical compression at a higher pressure, followed by cooling in another heat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



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.



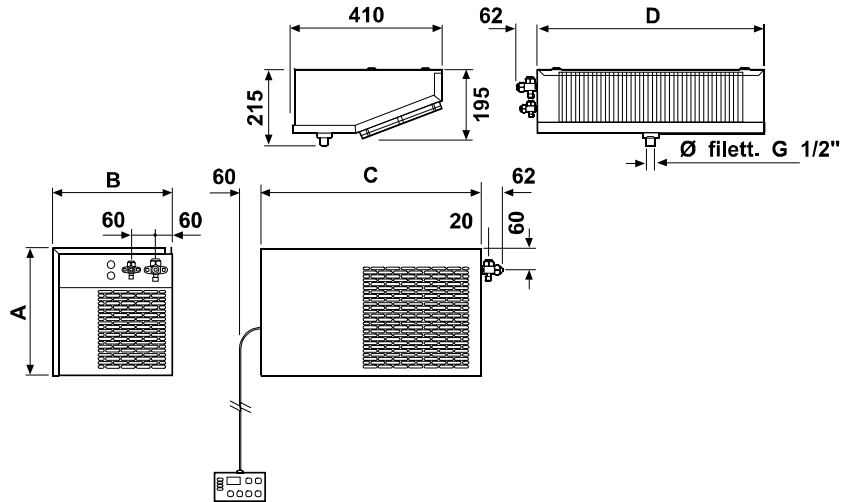
Lifting speed shall be such as not to make the packed unit oscillate dangerously and possibly fall.

6 Installation

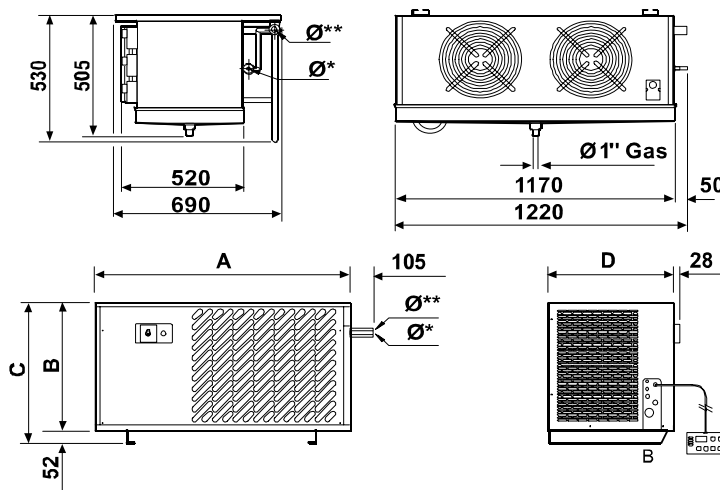
6.1 Plates

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

6.2 Dimensions



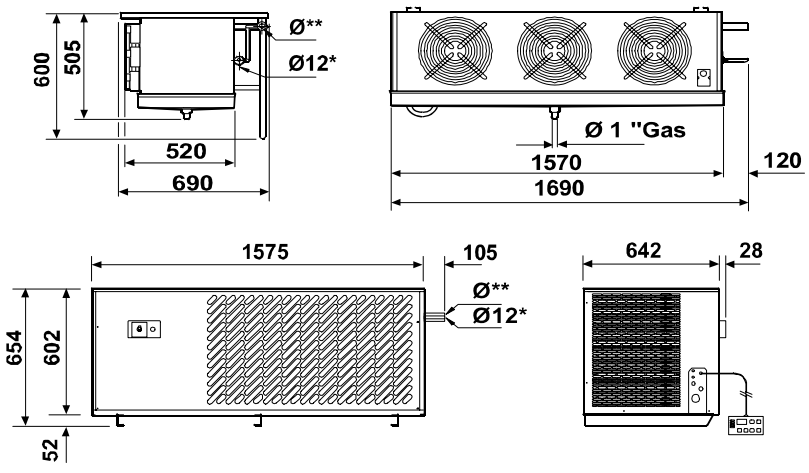
	A	B	C	D
DBO 121-123	357	337	620	614
DBO 221	390	427	820	1034
DBO 135	427	427	820	1614



MOD.	A	B	C	D
MDB235NO02F	1075	542	594	532
MDB235TO02F	1075	542	594	532
BDB235NO02F	1075	542	594	532
BDB235TO02F	1575	602	654	642

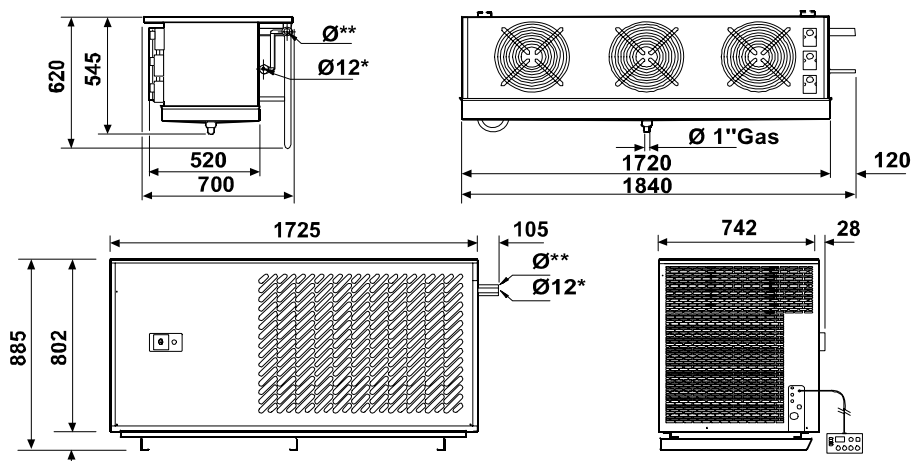
* Tubo di mandata - Delivery pipe
 Tuyau refoulement
 Druckrohr - Tubo de expulsion
 MDB235 Ø10
 BDB235NØ10
 BDB235T Ø12

**Tubo di aspirazione - Suction pipe
 Tuyau aspiration
 Saugrohr - Tubo de aspiracion
 MDB235 Ø22
 BDB235NØ28
 BDB235TØ35



* Tubo di mandata - Delivery pipe
 Tuyau refoulement
 Druckrohr - Tubo de expulsion

**Tubo di aspirazione - Suction pipe
 Tuyau aspiration
 Saugrohr - Tubo de aspiracion
 MDB335 Ø28
 BDB335 Ø35



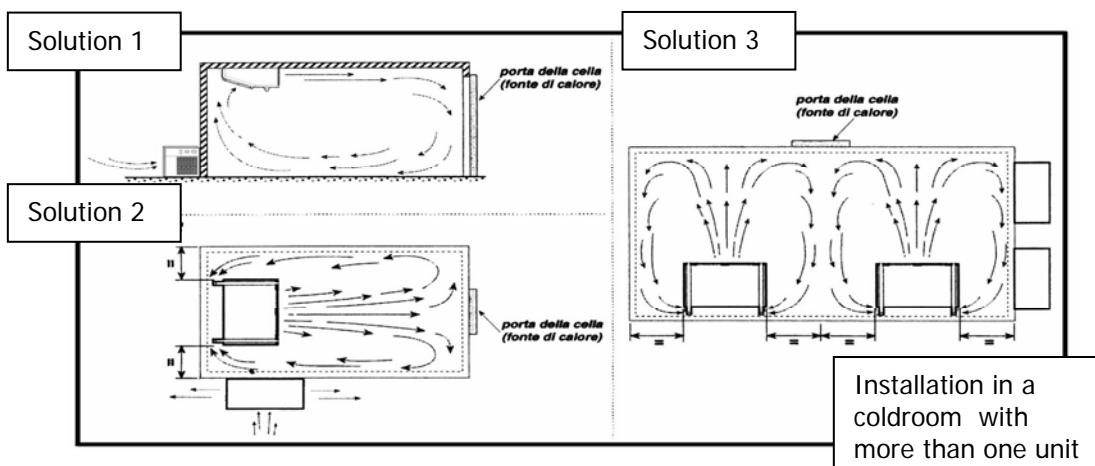
* Tubo di mandata - Delivery pipe
 Tuyau refoulement
 Druckrohr - Tubo de expulsion

**Tubo di aspirazione - Suction pipe
 Tuyau aspiration
 Saugrohr - Tubo de aspiracion
 MDB340 Ø 28

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 evaporator.



6.4 Free room

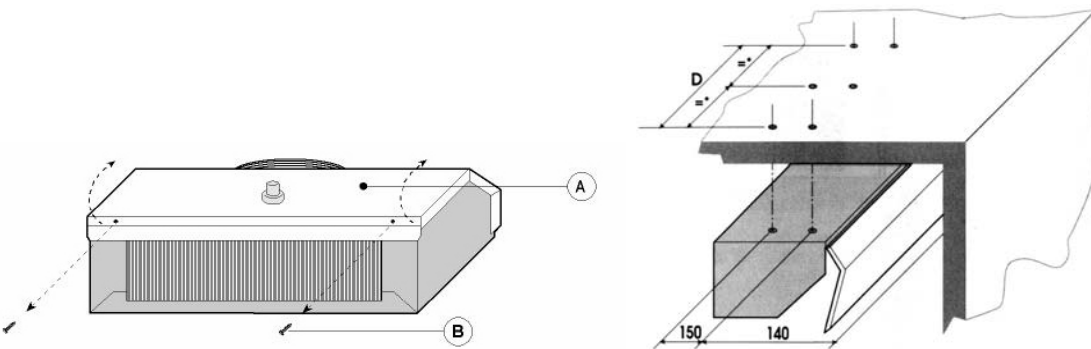
When installing the unit leave enough free room to allow opening, correct use and easy maintenance in safe conditions.

6.5 Installation

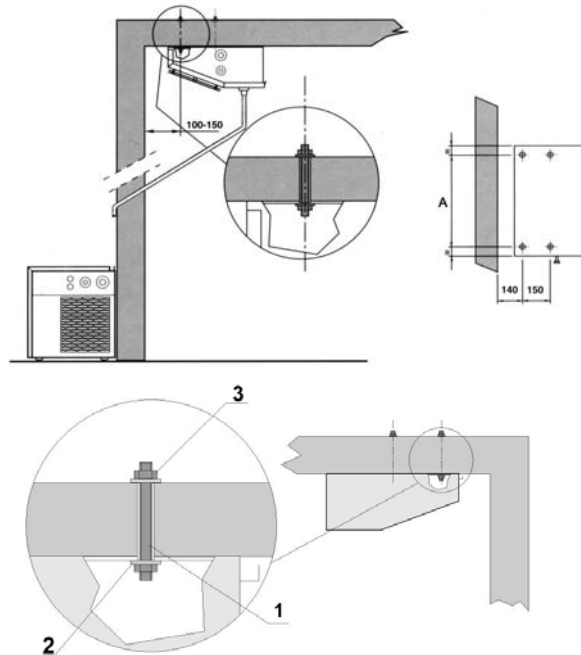
Place the condensing unit on the floor.

Install the evaporator as follows:

A) open fan cover A by unscrewing the 2 screws B; drill the holes in the ceiling keeping the necessary distance from the wall.

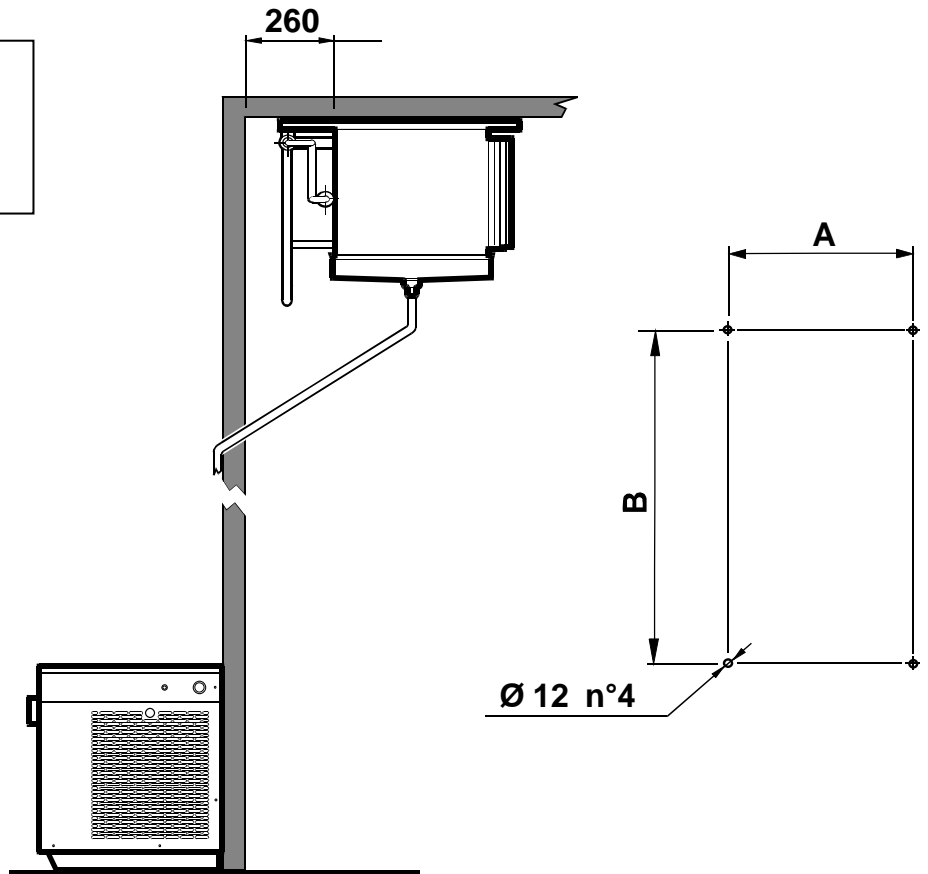


Secure the evaporator with the material supplied.



Electrical connection of evaporator: connect the evaporator using the wires supplied; pay attention to wire and terminal board numbers. Close the connection box and fix the cable so that it does not interfere with fan operation. Close evaporator cover by repeating operations A) in reverse order.

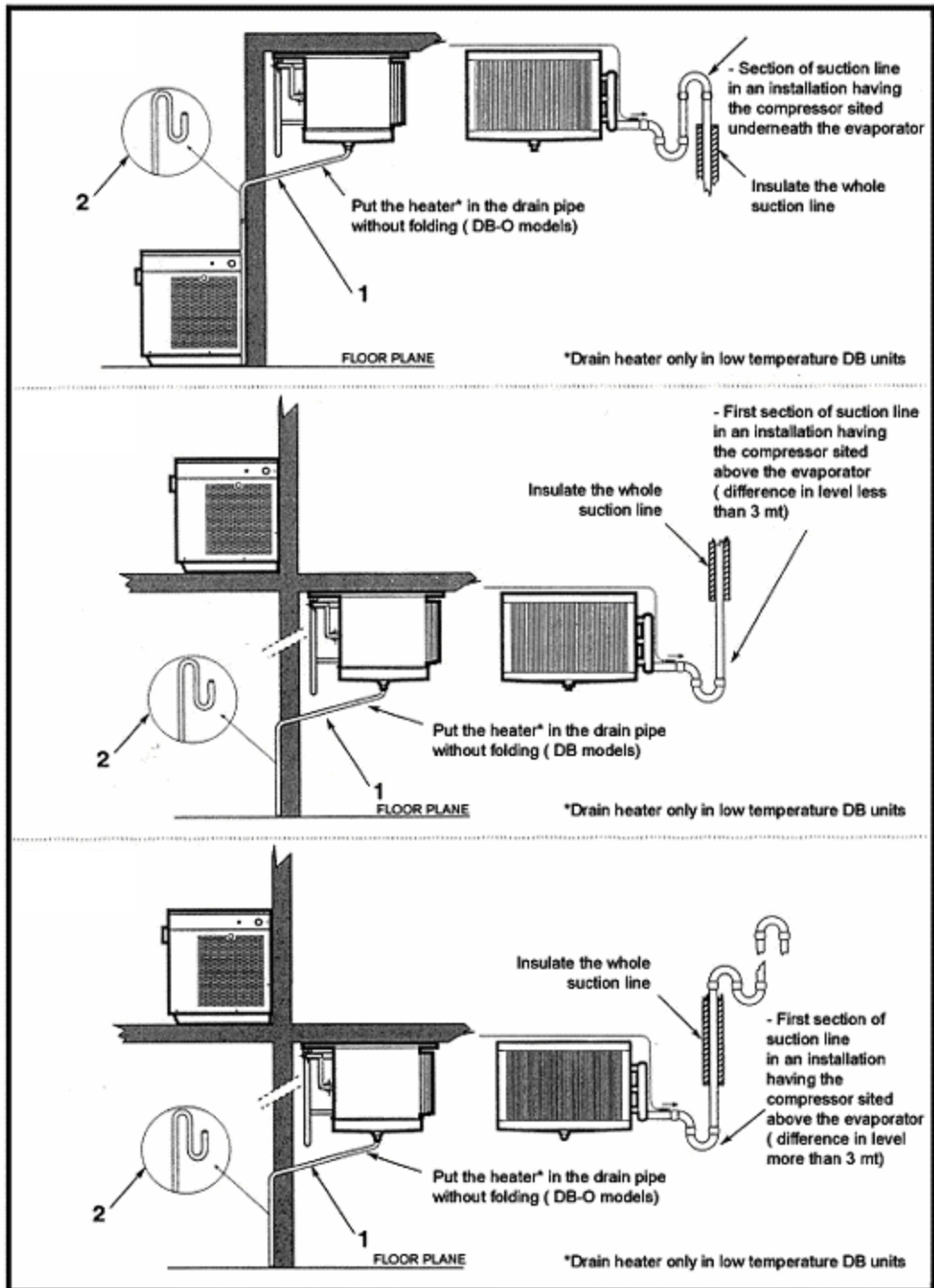
Mod.	A	B
DBO 235	540	965
DBO 335	540	1370
DBO 340	540	1520



Connection of refrigerating system: use the specially-supplied cock connections on the condensing unit and on the evaporator. With closed cocks put pipe fittings in vacuum conditions; then open the cocks and start the unit.

Fit a drain line to the condensate water drain connection in the lower part of the evaporator.

Make reference to the pictures supplied to obtain a good operation of the system.



If necessary, top up with refrigerant.

6.6 DIMENSIONS OF EVAPORATOR PIPES

R404A

Recommended pipe dimensions (Diameter in mm)

	Ta	L	Capacity Kcal/h																									
	°C	m.	50	75	10	15	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200	250	300	350	400	500	600	800	1000	1200	1500		
Suction pipes	5	10	6	8	8	10	10	12	14	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56	
		15	8	8	10	10	12	14	14	16	18	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8
		20	8	8	10	12	12	14	16	18	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8
		30	8	10	10	12	14	16	18	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8
		45	8	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	26	34	34	34	40	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8
		60	10	10	12	14	16	18	20	26	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8
	-5	10	8	8	10	10	12	14	16	16	18	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	
		15	8	10	10	12	12	16	16	18	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	
		20	8	10	10	12	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	
		30	10	10	12	14	14	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	
		45	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	
		60	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8
	-10	10	8	10	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	
		15	8	10	10	12	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	
		20	10	10	12	14	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8		
		30	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8		
		45	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	80	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	
		60	12	12	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	
	-20	10	10	10	12	14	14	18	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8		
		15	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8		
		20	10	12	14	16	16	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5		
		30	12	12	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5		
		45	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3		
		80	12	14	16	18	20	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3		
-30	10	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5			
	15	12	14	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5			
	20	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3			
	30	12	14	16	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	105,3			
	45	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130	130			
	60	14	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130	130			
-40	10	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3			
	15	14	16	16	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	130			
	20	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	60	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130			
	30	16	18	20	26	26	34	34	34	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	130	130			
	45	16	18	20	26	26	34	34	40	40	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130	130	155,4			
	60	18	20	26	26	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	130	130	130	155,4		
Refrigerant pipes	10	6	6	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	34			
	15	6	6	6	6	6	8	8	10	10	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	34			
	20	6	6	6	6	8	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	34	34	34			
	30	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34			
	45	6	6	6	8	6	10	10	12	12	14	14	16	16	18	20	26	26	26	26	34	34	34	34	40			
	60	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	16	16	18	20	20	26	26	26	26	34	34	34	40	40			

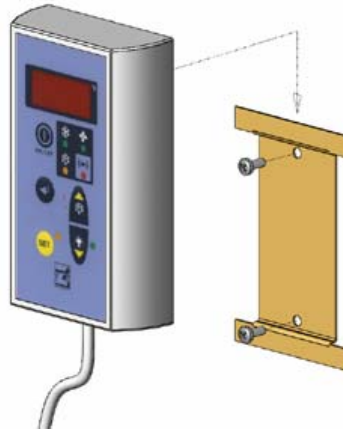
Ta = Suction temperature

Le = Equivalent length

6.7 Fitting the remote panel:

Fix the back plate to the wall using the pre-drilled holes; be careful the panel is kept in a vertical position.

Fit the connecting cable between panel and unit making sure not to bundle it with other cables.



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.



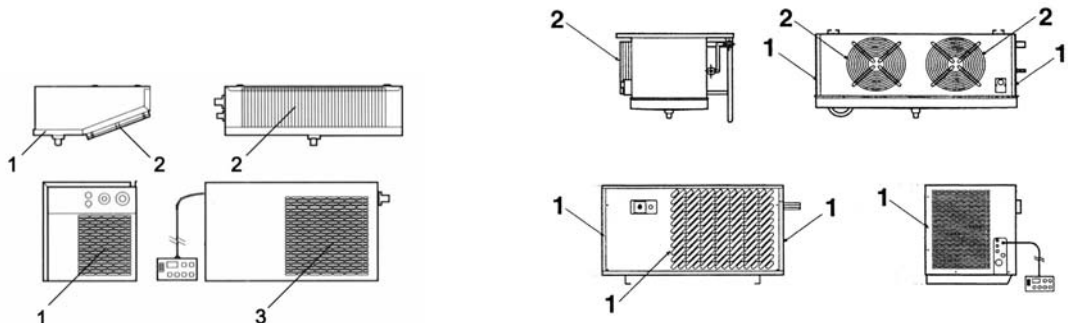
6.8 Safety devices

The following mechanical safety devices are supplied:

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



6.9 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 | Blue = Neutral
Yellow/Green = Ground
Brown = Phase |
| b) 230V/3/50-60Hz | 4 wires | Blue = Phase
Yellow/Green = Ground
Brown = Phase
Black = Phase |
| c) 400/3/50 Hz | 5 wires | Blue = Neutral
Yellow/Green = Ground
Brown = Phase
Black = Phase
Black = Phase |

We advise to install a microswitch (not supplied) on the cold room door which will:

- switch on the light in the cold room, stop compressor and evaporator fan
- override the temperature alarm (for about one hour after door closing) every time the door is opened.

Should microdoor, cold room light, door heater be necessary, carry out following connections:

Microdoor

Remove the jumper between terminals 19 and 20 of the electronic control box and connect the microdoor cable according to the following condition: closed contact with closed door.

Cold room light

Connect as shown in the wiring diagram. Cold room lamp features: 230 Volt and 100 Watt max.

Door heater

Connect as indicated by the plate on terminal board. Heater is indicated by "EP". Output voltage: 230 Volt.

WARNING

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

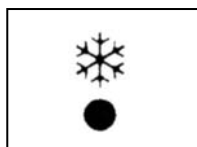
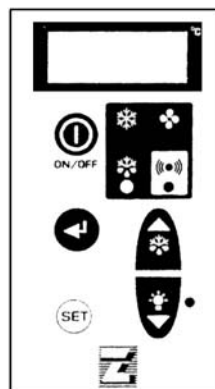


7.2 Connection to water system (water condenser)

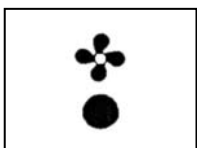
This connection is only necessary if the unit has a water-cooled condenser. It is effected by following the indications of the tags positioned by the inlet and outlet pipes. Connection pipes should never be smaller in diameter than those on the unit. A minimum water pressure of 1 bar is required for correct operation of the unit.

8 Electric controls

8.1 Control panel



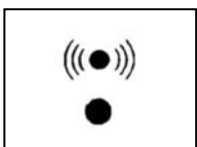
1. Control LED (GREEN)
ON : compressor is running, unit is refrigerating.
Flashing : compressor is in start delay mode.
OFF : compressor is off, room temperature is down to set value.



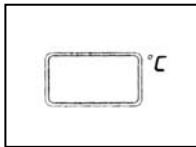
2. Control LED (GREEN)
ON : evaporator fan is running.
Flashing : evaporator fan is in start delay mode.
OFF : evaporator fan is off. Defrost is in course.



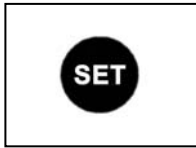
3. Control LED (YELLOW)
ON : Automatic or manual defrost is in course.



4. Alarm LED (RED)
ON : alarm has been activated because of a malfunctioning sensor, or pressure switch intervention, or cold room temperature exceeding allowed tolerances.
OFF : Unit is operating normally.



5. DISPLAY : on connection to the mains it shows OFF to indicate the condition of the unit. By pressing ON/OFF key for 3 seconds the unit is turned ON and the display shows the cold room temperature. In programming mode the parameters to be set are displayed; in alarm mode the alarm code is displayed.



6. "SET" key : when pressed for 2 seconds it lights up and allows room temperature to be set. During programming it is used to pass from a submenu to an upper one.



7. "DOWN/ROOM LIGHT" key: in programming mode or when setting room temperature it is used to reduce the value displayed; otherwise it is used to switch on/off the cold room light.



8. "SB.M./UP" key: in programming mode it is used to increase the values displayed. If pressed for more than 5 seconds it enables manual defrost to be carried out.



9. "ON/OFF" key: when pressed for 2 seconds it turns the unit on or off.



10. "Enter" key: it gives access to programming menu and submenus. Access to the programming mode requires the installator's assistance and should be effected only if necessary.

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 display is turned on and shows OFF.
- 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
- Set the required cold room temperature.
- Press ON/OFF key to switch the unit on.



ATTENTION

When the unit has been turned off by means of the mains switch or by leaving the P-A-M switch in O position for over 3 hours in winter or 6 hours in summer, pre-start should be repeated.



ATTENTION

*Medium temperature range : +10 -5°C
Low temperature range : -15 -25°C*

Setting room temperature:

- Connect the unit to the mains. OFF is displayed.
- Press SET for three seconds. The green led lights up and the previously set temperature is displayed.

To change this value press following keys:



UP to increase temperature



DOWN to decrease temperature

Press SET key to confirm the set value.

Now the unit is operating and does not require any further programming. The refrigerating cycle is fully automatic according to the factory-set parameters, which can be modified by authorised personnel only.



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 DBO 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 the following troubles may occur:

1. The unit does not operate perfectly.

Check the refrigerating gas on the specially-fitted indicator available on all units fitted with a thermostat (check when the unit is operating and the cold room temperature is closed to the required value). Normally the indicator is clear; in the absence of gas, gas bubbles will appear.

2. Compressor or fans have stopped working.

- Check fuses and circuit breakers protecting the main circuit. Should they have been activated, replace fuses or restore circuit breakers making sure that supply voltage and phase polarity are correct.

- Check the circuit breaker protecting the auxiliary circuit or the fuse in the electronic control box.

- If motor fan stops working, it can be restarted automatically, but the cause of the trouble should be identified. Check compressor/fan overtemperature devices inside the electric panel. Switch off mains switch before operating on same.

3. Malfunctioning

- Check if the evaporator is ice-free; if necessary, immediately defrost the evaporator completely by pressing key (8) for 8 seconds (manual defrost). Once the defrosting cycle is completed, check if any ice has been left on the evaporator and repeat above operation.

Shorter timer intervals between defrosting cycles should be set to reduce ice formation.



ATTENTION:

Do not use either hot water or any pointed, cutting, metal objects to remove ice from the evaporator.

4. Unsatisfactory efficiency of the unit

If the unit does not perform adequately and no defects can be identified, check that: cold room doors are perfectly tight; no cold dispersion is available; the cold room is used wisely; no unfrozen liquids or foodstuffs are placed in the low temperature room; the evaporator is ice-free.

We advise to install the units 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.

5. Other troubles may be due to the triggering of the following electrical safety devices:

a) Fan thermal protection (incorporated in the motor) - automatic reset

It protects electric fans against high power absorption due to:

- overheating
- lack of a phase (only for three-phase models)
- dirty condenser
- ice in the evaporator

b) Oil pressure switch - manual reset (only for compressors equipped with oil pump). It protects mechanical parts of compressor in case of lack of lubrication due to:

- clogged oil filter
- excessive sediment level in oil
- cold oil mixed with refrigerant

To reset the device, press the button on the pressure switch after at least 10 minutes from activation. In the meantime, keep sump heater on.

c) High pressure switch - manual reset

It protects the compressor from excessive pressures (which cause the pressure switch to be triggered very often) due to:

- dirty condenser
- non-operating condenser fans
- excessive temperature in the room where the unit is installed
- unit used in unsuitable conditions or with inappropriate products.

To reset the device, press the button on the pressure switch

d) Low pressure switch - automatic reset

This device is activated every time the unit stops when reaching the right temperature. Sometimes it can be activated because of:

- lack of gas due to tube breakage or loosened unions
- clogged filters
- broken solenoid valve
- ice in the evaporator



WARNING

Min. and max. pressure switches are placed in motor room. Before resetting, disconnect mains switch.

e) Thermistors - automatic reset (only for semi-hermetic compressors)

Placed in compressor winding, they protect the motor from overheating (see wiring diagram).

f) Electronic min/max voltage relay (Monitor) - automatic reset (where available). It protects the unit from irregular supply voltage (about 12% of rated value).



WARNING:

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

12.4 Alarms

When the unit is in alarm mode, the control LED lights up, the buzzer (available if installed by the customer) starts operating and the display shows an alarm code allowing the immediate identification of the alarm.

ALARM	DISPLAY	CAUSE	REMEDY
High temperature	(HI) alternating with cold room temperature.	Excessive door openings. Too high temperature of products stored. Malfunction of the unit.	
Low temperature	(LO) alternating with cold room temperature.	Malfunction of electronic controller	Service intervention
Room sensor	Steady (E0).	Sensor not connected	Replace sensor
Evaporator sensor	(E1) alternating with cold room temperature	Sensor not connected	Replace sensor

High pressure	(HH) alternating with room temperature; LED (4) lights up each time the high pressure switch is tripped. If more than 10 trips occur in one hour, then (PP) alternating with cold room temperature is displayed and alarm relay is activated together with LED (4). In this situation all functions are interrupted.	Faulty operation of condenser fan. Dirty condenser.	Switch off the refrigerating unit, wait a few seconds and switch on again.
Voltage monitor	(AM) alternating with cold room temperature. The voltage monitor is an electronic device which checks the supply voltage of the unit when voltage variations exceed +/-12%. The unit stops for about 6 minutes and restarts automatically if voltage is within the prescribed limits. Warning: on first starting the monitor carries out a counting phase of 7 minutes, during which the unit should be left connected but in OFF condition.	Wrong supply voltage	

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.

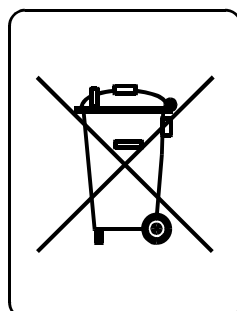
15 HOW TO DISPOSE OF THE UNIT

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 Tableau dimensions tuyauteries évaporateur R404A
 - 6.7 Fixation du panneau à distance
 - 6.8 Protections et précautions de sécurité
 - 6.9 Nettoyage

- 7. Branchement de la machine aux sources d'énergie**
 - 7.1 Branchement énergie électrique
 - 7.2 Branchement installation hydraulique

- 8. Commandes électriques**
 - 8.1 Panneau de commande et de contrôle

- 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 Uniblock. 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 SECURITE

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.
- Le conducteur neutre, même si relié à la terre, n'est pas admis comme conducteur de protection.
- 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




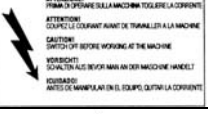

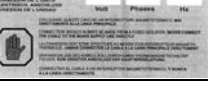
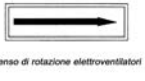

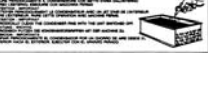

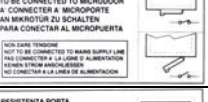

Le fluide frigorigène ne doit pas être dégagé dans l'atmosphère, mais il doit être récupéré par des techniciens spécialisés disposant des équipements prévus à cet effet.

- 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

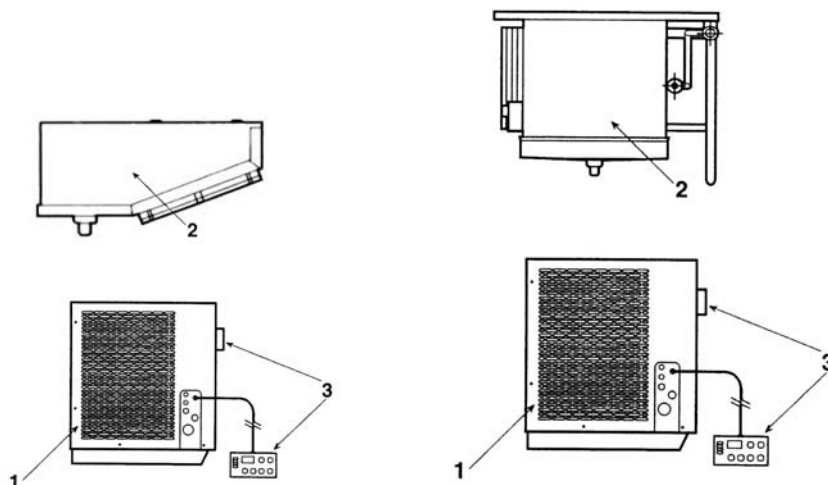
Modello Model	
ZANOTTI S.p.A. Via Marlin L. King, nr. 30 46020 PEGOGNAGA (Mantova) - Italy	CE
Modello Model	
Maticola Serial Number	
Tensione Voltage	V/Ph/Hz
Assorbimento Marcia Run Absorption	A Kw
Assorbimento Max Max Absorption	A
Assorbimento di spunto Starting Absorption	A
Potenza nom. compressore Nominal Horsepower	KW
Refrigerante Refrigerant	Kg
Massa Mass	Kg
Schema nr. Diagram nr.	

- 1) Année de fabrication
- 2) Code unité "ZANOTTI"
- 3) Numéro de série
- 4) Tension
- 5) Absorption Marche
- 6) Absorption maximum
- 7) Absorption au démarrage
- 8) Puissance nominale compresseur
- 9) Frigorigène: Type; Quantité
- 10) Masse de la machine
- 11) Numéro schéma électrique

	Fluide frigorigène
	Ecoulement de condensation
	Attention: parties chaudes ou froides
	Attention : avant d'intervenir sur la machine, couper le courant
	Attention : danger de fulguration
	Brancher ce câble à un disjoncteur magnétothermique. Jamais directement à la ligne principale
	Sens de rotation
	Couleur fils câble secteur
	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.
	Câble lumière chambre
	Câble micro porte
	Câble résistance porte

3 Description de la machine

Les unités de la série DBO sont des groupes frigorifiques condensés par air ou par eau (option) construits en version split. Ils sont composés de:



1. une unité de condensation installée à l'extérieur de la chambre froide
2. une unité d'évaporation installée à l'intérieur de la chambre froide
3. un tableau électrique de contrôle et de commande, situé sur l'unité de condensation, équipé d'un panneau de commande à distance fixé à la paroi

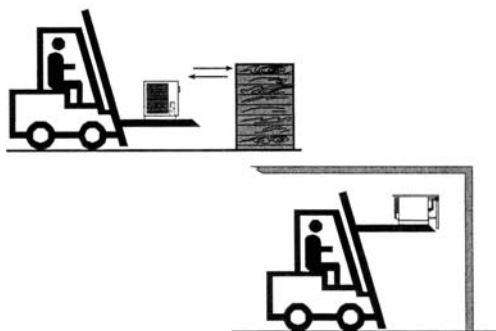
4. Fonctionnement de la machine

Les **uniblock DBO** 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.



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.



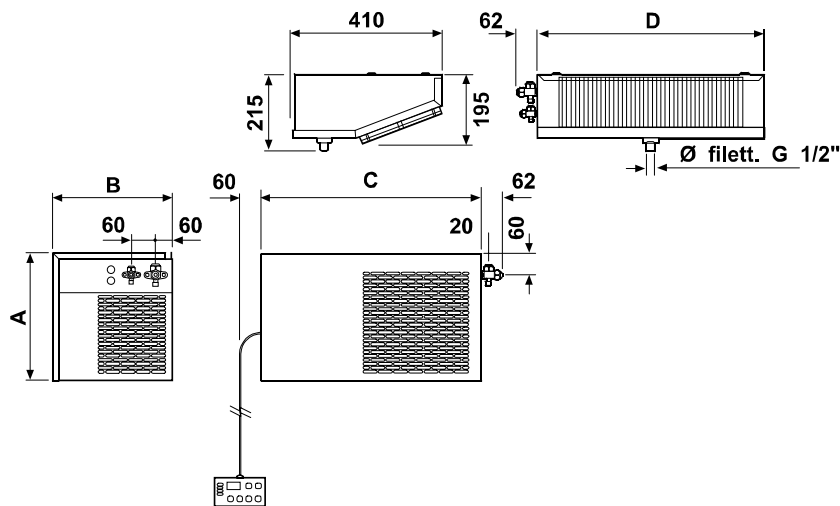
Faites beaucoup d'attention à ce que la vitesse de levage de la machine emballée n'entraîne des oscillations pouvant provoquer la chute de l'unité.

6 Installation de la machine

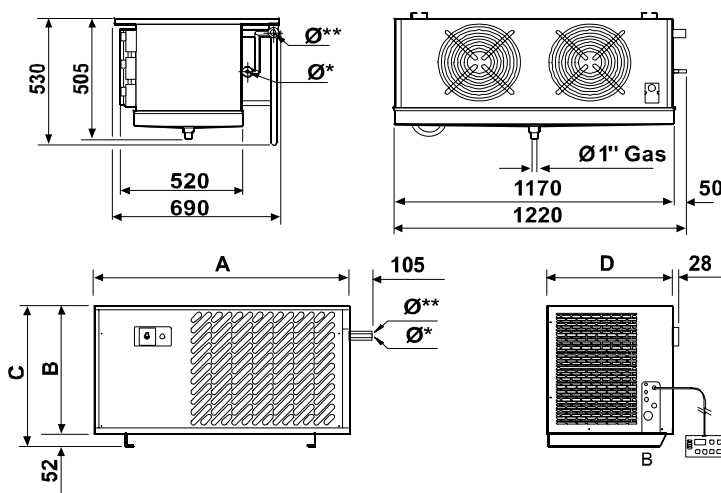
6.1 Signalisations

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



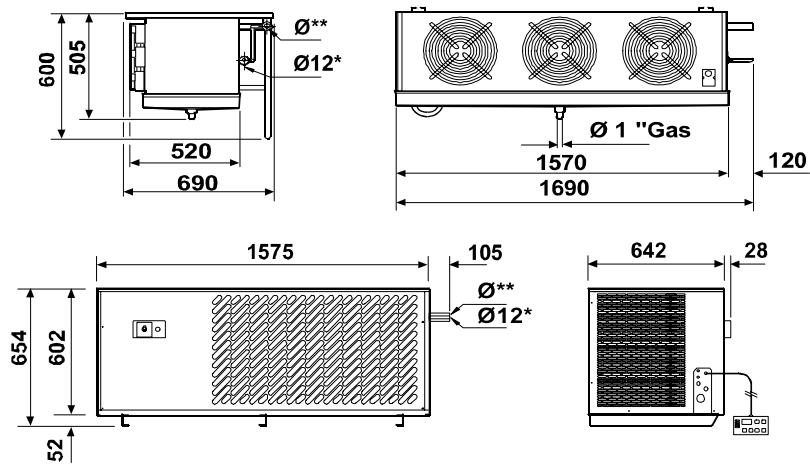
	A	B	C	D
DBO 121-123	357	337	620	614
DBO 221	390	427	820	1034
DBO 135	427	427	820	1614



MOD.	A	B	C	D
MDB235NO02F	1075	542	594	532
MDB235TO02F	1075	542	594	532
BDB235NO02F	1075	542	594	532
BDB235TO02F	1575	602	654	642

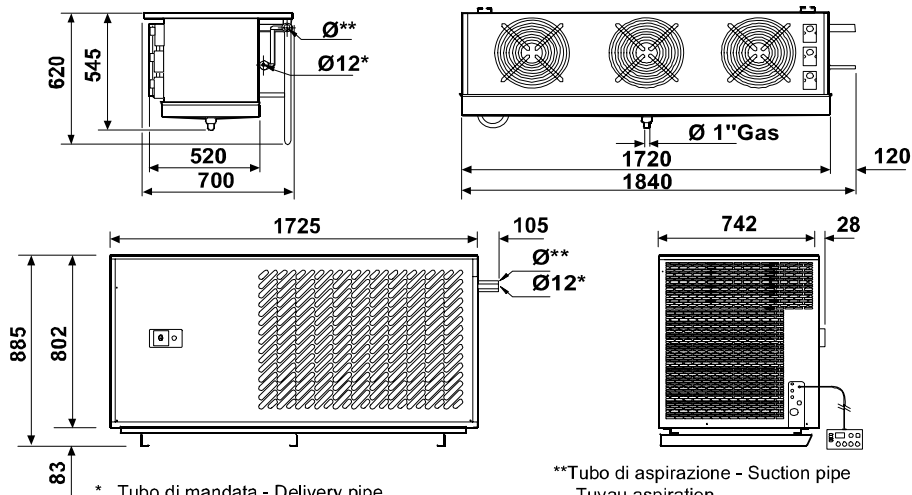
* Tubo di mandata - Delivery pipe
 Tuyau refoulement
 Druckrohr - Tubo de expulsión
 MDB235 Ø10
 BDB235NØ10
 BDB235T Ø12

**Tubo di aspirazione - Suction pipe
 Tuyau aspiration
 Saugrohr - Tubo de aspiración
 MDB235 Ø22
 BDB235NØ28
 BDB235TØ35



* Tubo di mandata - Delivery pipe
Tuyau refoulement
Druckrohr - Tubo de expulsion

**Tubo di aspirazione - Suction pipe
Tuyau aspiration
Saugrohr - Tubo de aspiracion
MDB335 Ø28
BDB335 Ø35



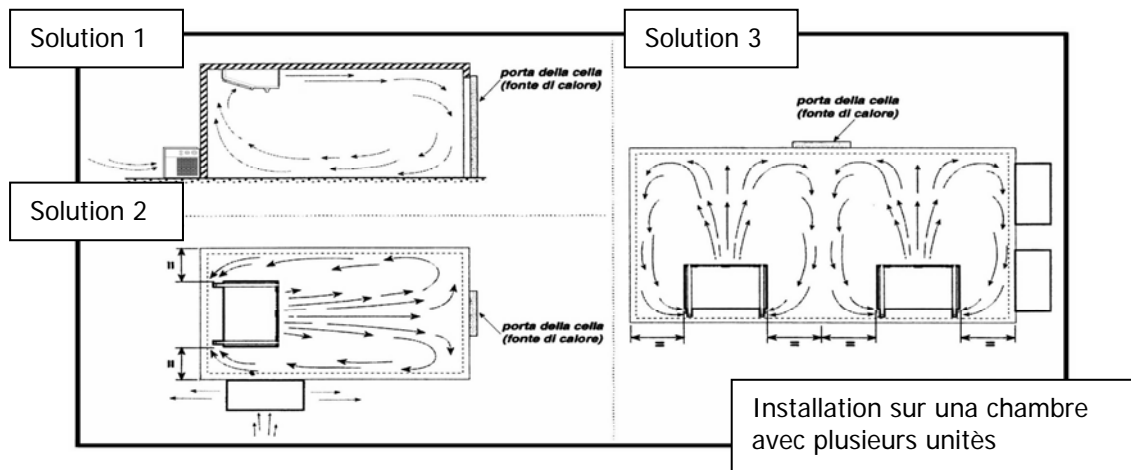
* Tubo di mandata - Delivery pipe
Tuyau refoulement
Druckrohr - Tubo de expulsion

**Tubo di aspirazione - Suction pipe
Tuyau aspiration
Saugrohr - Tubo de aspiracion
MDB340 Ø 28

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'évaporateur, un tuyau pour l'évacuation de l'eau.



6.4 Espaces libres à respecter

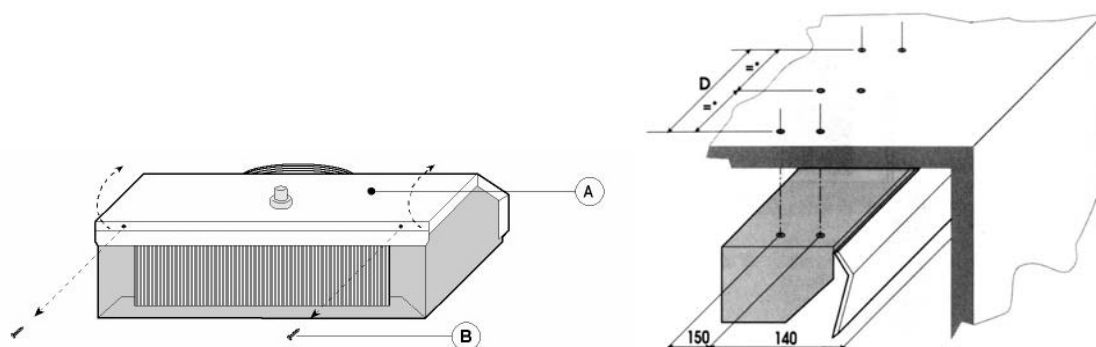
Dans le but de permettre un usage correct de la machine et un entretien aisé de celle-ci, dans des conditions de sécurité, l'installation doit être effectuée de façon à respecter les espaces libres minimums pour l'ouverture de la machine.

6.5 Montage

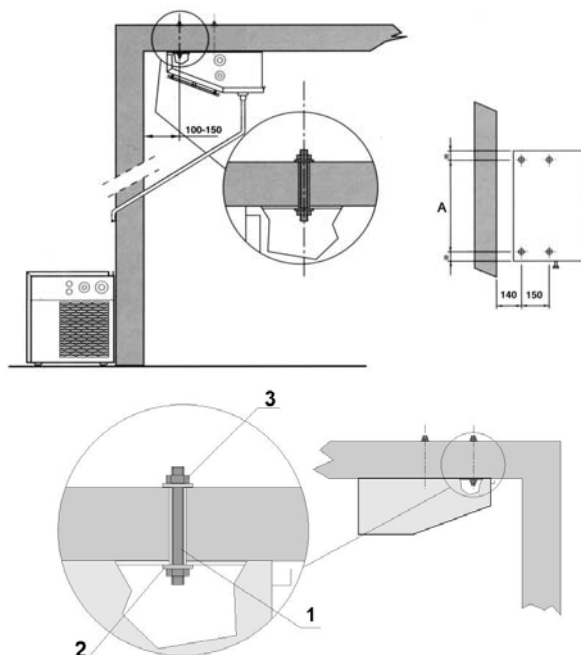
Positionner l'unité de condensation au sol.

Monter ensuite l'unité d'évaporation de la façon suivante:

A) ouvrir le fond porte-ventilateurs A en dévissant les 2 vis B, puis faire les trous sur le plafond de la chambre froide en respectant la distance de la paroi.



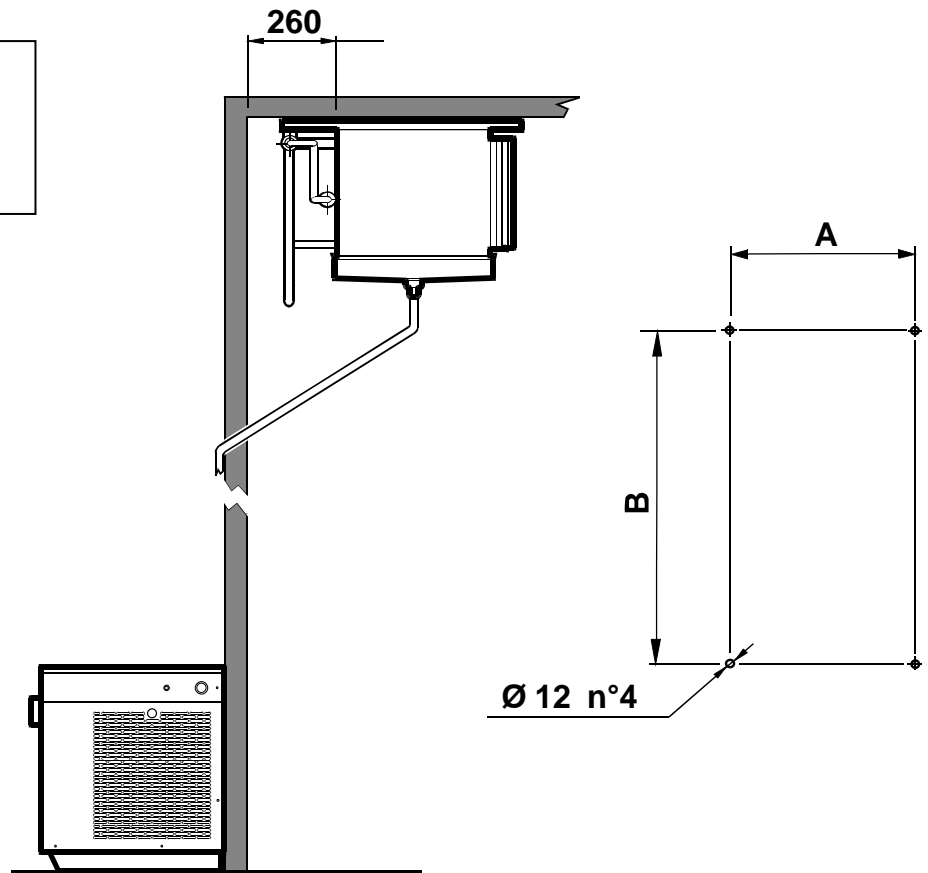
Fixer l'évaporateur en utilisant le matériel fourni.



Effectuer le branchement électrique de l'aéroévaporateur en utilisant les câbles fournis et en respectant les numéros câbles-bornier. Refermer la boîte à connexions et bloquer le câble de façon à ne pas entraver le fonctionnement des ventilateurs.

Refermer le couvercle de l'aéroévaporateur en effectuant l'opération contraire au point A.

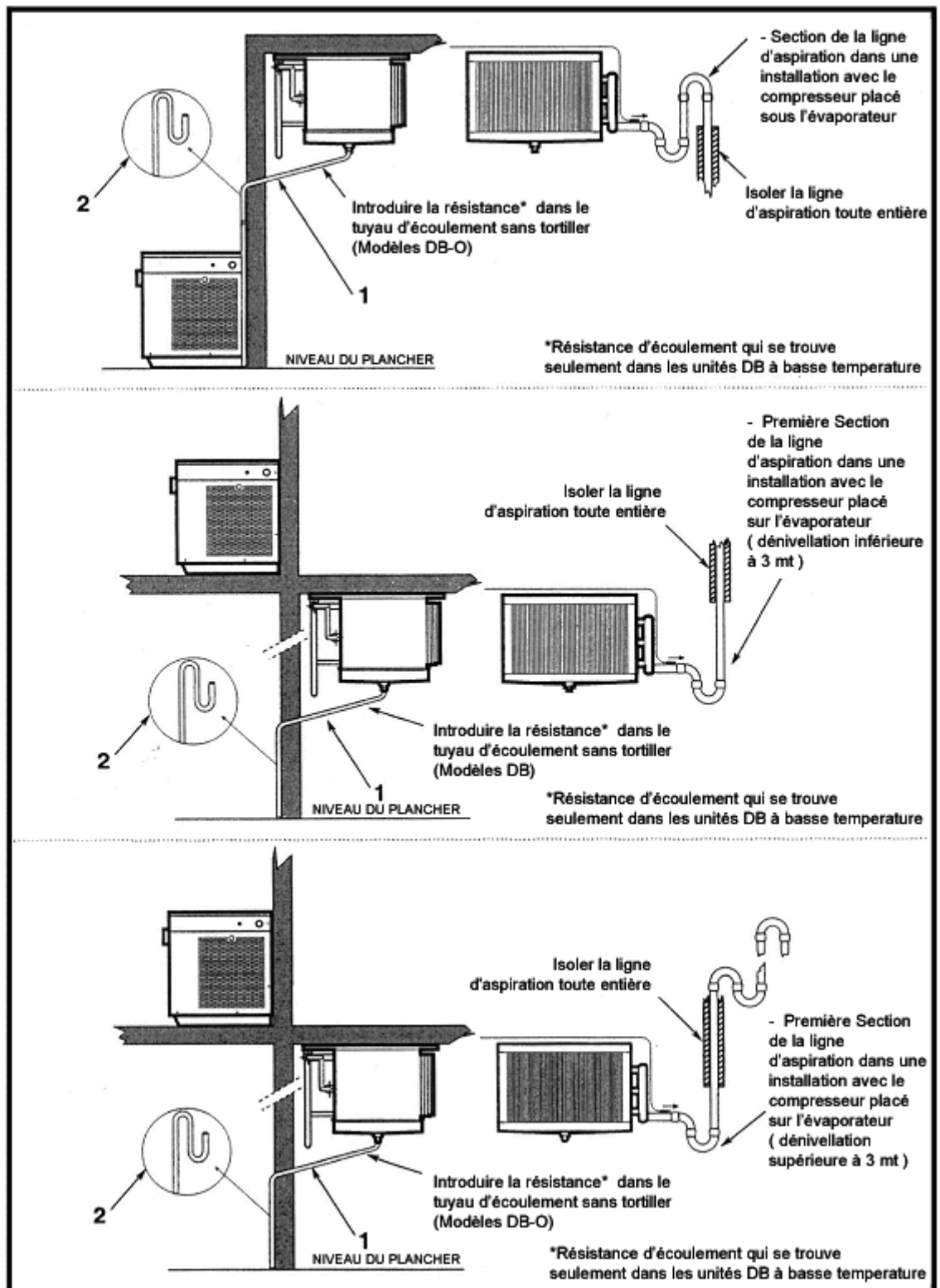
Mod.	A	B
DBO 235	540	965
DBO 335	540	1370
DBO 340	540	1520



Raccordement frigorifique: utiliser les raccords prévus à cet effet sur les robinets fixés sur l'unité de condensation et sur l'évaporateur. Après avoir effectué cette opération, faire le vide dans les tuyaux de raccordement, avec les robinets fermés, puis ouvrir les robinets et procéder à la mise en service.

Brancher un tuyau pour l'évacuation de l'eau au trou d'écoulement des condensats, situé dans la partie inférieure de l'évaporateur.

Dans les figures ci-jointes on indique les précautions à adopter pour le bon fonctionnement de l'installation.



Le cas échéant, effectuer le complément de charge de frigorigène.

6.6 TABLEAU DIMENSIONS TUYAUTERIES EVAPORATEUR

R404A

Dimensions conseillées pour les tuyauteries (Diamètre en mm)

	Ta	Le	Puissance frigorifique Kcal/h																									
	°C	m.	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	50000	60000	80000	100000	120000	150000		
Tuyaux d'aspiration	5	10	6	8	8	10	10	12	14	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56		
		15	8	8	10	10	12	14	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56		
		20	8	8	10	12	12	14	16	18	18	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	40	50	50	56	56	68,8	
		30	8	10	10	12	14	16	18	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	
		45	8	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8
		60	10	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8
	-5	10	8	8	10	10	12	14	16	16	18	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	40	50	50	50	56	68,8	
		15	8	10	10	12	12	16	16	18	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	
		20	8	10	10	12	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	
		30	10	10	12	14	14	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	
		45	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	
		60	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	
	-10	10	8	10	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8		
		15	8	10	10	12	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8		
		20	10	10	12	14	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8		
		30	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8		
		45	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	80	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	
		60	12	12	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	
	-20	10	10	10	12	14	14	18	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8		
		15	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8		
		20	10	12	14	16	16	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	50	56	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5		
		30	12	12	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5		
		45	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	
		80	12	14	16	18	20	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	
-30	10	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5			
	15	12	14	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5			
	20	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3		
	30	12	14	16	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3			
	45	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130		
	60	14	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130	130		
-40	10	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3			
	15	14	16	16	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	130			
	20	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	60	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130			
	30	16	18	20	26	26	34	34	34	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	130			
	45	16	18	20	26	26	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130	130	155,4		
	60	18	20	26	26	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	93,5	105,3	130	130	130	155,4	
Tuyaux du liquide	10	6	6	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	34			
	15	6	6	6	6	6	8	8	10	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	34	34			
	20	6	6	6	6	8	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	34	34	34			
	30	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34			
	45	6	6	6	8	6	10	10	12	12	14	14	16	16	18	20	26	26	26	26	34	34	34	34	40			
	60	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	16	16	18	20	20	26	26	26	26	34	34	34	40	40			

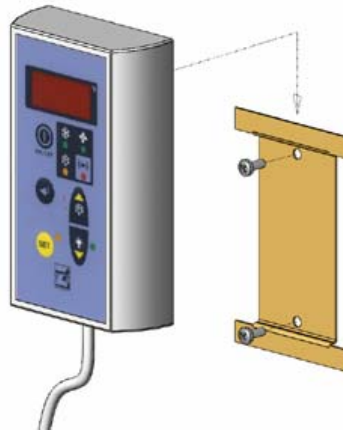
Ta = Température d'aspiration

Le = Longueur équivalente

6.7 Fixation du panneau à distance :

Fixer le fond du panneau à distance à la paroi choisie en utilisant les trous existants et en veillant à maintenir une position verticale.

Ranger le câble de branchement entre le panneau et l'unité en prenant soin de ne pas le mettre près d'autres câbles existants dans l'installation.



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.

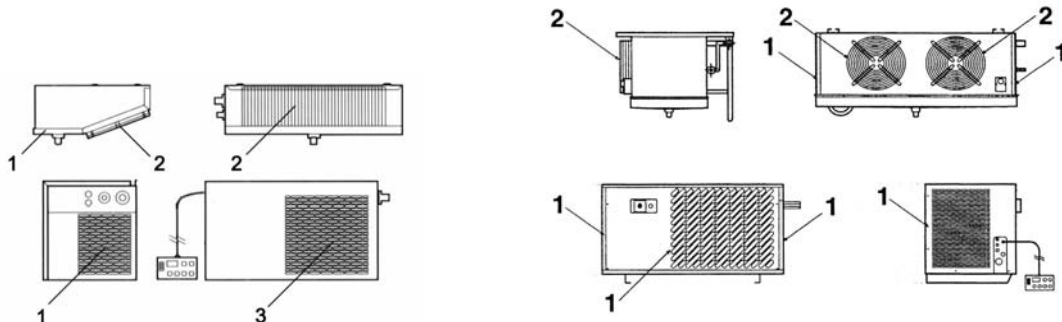
6.8 Protections et précautions de sécurité

Le constructeur a prévu les protections mécaniques suivantes:

1. Protections fixes latérales et frontales 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 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
- b. 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

6.9 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 | Bleu | = | Phase |
| | | | Jaune/Vert | = | Terre |
| | | | Marron | = | Phase |
| | | | Noir | = | Phase |
| c) | 400V/3/50 Hz | Cinq fils | Bleu | = | Neutre |
| | | | Jaune/Vert | = | Terre |
| | | | Marron | = | Phase |
| | | | Noir | = | Phase |
| | | | Noir | = | Phase |

Nous conseillons d'appliquer un micro-interrupteur (non fourni) sur la porte de la chambre, qui, à chaque ouverture, produit automatiquement:

- Allumage lumière chambre, arrêt ventilateur évaporateur et compresseur

- Déconnexion alarme température (pendant environ une heure après la fermeture de la porte)

Au cas où le micro porte, l'éclairage chambre et la résistance porte seraient nécessaires, effectuer les branchements de la façon suivante:

Branchement du micro porte

Enlever le pont électrique existant entre les bornes 19 et 20 de la platine électronique et y brancher le câble pour le micro porte qui doit avoir le contact fermé lorsque la porte est fermée.

Branchement de la lampe éclairage chambre froide

Il doit être effectué suivant le schéma électrique. La lampe éclairage chambre froide doit avoir une tension de 230 Volt et 100 Watt maximum.

Branchement résistance porte

La résistance porte doit être branchée suivant les indications de la plaquette qui se trouve sur le bornier. La résistance est indiquée par EP. La tension de sortie est 230 Volt.



AVERTISSEMENT

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

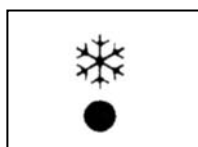
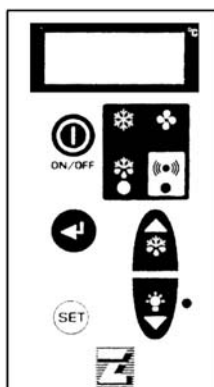
Le branchement électrique doit être effectué par une personne compétente.

7.2 Branchement installation hydraulique (condenseur à eau)

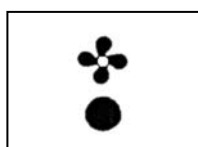
Ce branchement est nécessaire seulement si la condensation est par eau et doit être effectué en respectant les indications **ENTREE** et **SORTIE** eau situées près des tubes auxquels il faut se brancher. N'oubliez pas que le diamètre des tubes utilisés pour ce branchement ne doit jamais être inférieur à celui des tubes installés sur l'unité et que la pression minimale pour obtenir une bonne circulation de l'eau doit atteindre au moins **1 bar**.

8 Commandes électriques

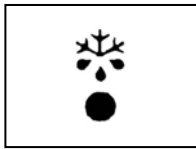
8.1 Panneau de commande et de contrôle



1. VOYANT de contrôle (VERT)
Allumé : le compresseur est en marche, l'unité produit du froid.
Clignotant : le compresseur est en phase d'allumage retardé.
Eteint : Le compresseur est éteint. La température de la chambre a atteint les valeurs établies.



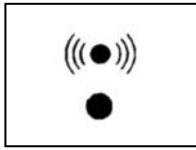
2. VOYANT de contrôle (VERT)
Allumé : Le ventilateur de l'évaporateur est en fonction.
Clignotant : Le ventilateur de l'évaporateur est en phase de départ retardé.



Eteint : Le ventilateur de l'évaporateur est arrêté. Le dégivrage est en cours.

3. VOYANT de contrôle (JAUNE)

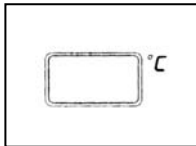
Allumé : La phase de dégivrage automatique ou manuel est en exécution.



4. VOYANT alarme (ROUGE)

Allumé : alarme en exécution à cause du mauvais fonctionnement d'une sonde ou intervention du pressostat ou température chambre ayant dépassé les limites acceptables.

Eteint : Unité en fonctionnement normal.



5. AFFICHEUR : A l'allumage l'inscription " OFF " s'affiche, elle indique l'état d'arrêt de la machine. En appuyant pendant trois secondes sur la touche on/off la machine s'allume et la valeur de la température de la chambre s'affiche. En phase de programmation les valeurs des paramètres qui peuvent être programmés sont affichées tour à tour, alors qu'en phase d'alarme un code d'identification du type d'alarme est affiché.



6. Touche " SET " : Pressée pendant 2 secondes elle permet l'établissement du set de travail. La phase de l'établissement est signalée par l'allumage des voyants de la touche. En programmation elle permet de monter depuis un sous-menu au menu supérieur.



7. Touche " DOWN/LUMIERE CHAMBRE " : en phase de programmation et d'établissement du set, cette touche sert à diminuer la valeur programmée; autrement elle est utilisée pour allumer et éteindre la lumière de la chambre.



8. Touche " SB.M./UP " : Touche pour l'augmentation des valeurs qui peuvent être programmées. Elle permet aussi l'exécution du dégivrage de façon manuelle en appuyant sur cette touche pendant plus de 5 secondes.



9. Touche "ON/OFF" : Pour allumer ou éteindre la machine il faut la tenir pressée pendant 2 secondes.



10. Touche "Enter" Elle permet l'accès au menu de programmation et le passage au sous-menu. Nous conseillons de ne pas accéder à la programmation à moins qu'il ne s'agisse de cas de nécessité et il faut être assistés par l'installateur.

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. L'afficheur s'allume et présente l'indication OFF.
- 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.
- Régler le point de consigne de la température chambre froide.
- Activer la machine en appuyant sur la touche ON/OFF.

ATTENTION



Au cas où la machine serait arrêtée par l'interrupteur général ou en positionnant le sélecteur P-A-M sur 0, pendant plus de trois heures en hiver ou six heures en été, il faut répéter le préchauffage.

ATTENTION



*Plage de régulation moyenne température : +10 -5°C
Plage de régulation basse température : -15 -25°C*

Réglage température de la chambre:

- Brancher le courant à la machine. L'indication OFF apparaîtra sur l'afficheur.
- Pour établir le set de travail souhaité, appuyer pendant trois secondes sur la touche SET. Le voyant vert s'allumera et la valeur établie sera affichée sur l'afficheur.

Si l'on souhaite modifier cette valeur, appuyer sur la touche



UP pour augmenter



DOWN pour diminuer

Appuyer sur la touche SET pour confirmer la valeur programmée.

Maintenant l'unité est en fonction et ne nécessite d'aucune autre programmation. Tout le cycle de fonctionnement est complètement automatique et réglé par des paramètres spéciaux qui sont préétablis et programmés par le constructeur. S'adresser à des personnes autorisées pour toute modification de ces paramètres.

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 DBO 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 de la machine

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 térupteurs 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. En cas de mauvais fonctionnement de l'installation, contrôler le fluide frigorigène à travers le voyant liquide prévu à cet effet, situé sur chaque installation à détendeur thermostatique (ce contrôle doit être fait lorsque la machine est en fonction et que la température de la chambre est proche de la valeur requise). Normalement, le voyant doit présenter un aspect limpide, tandis qu'en cas d'absence de gaz, on remarquera la présence persistante de bulles gazeuses.

2. En cas d'arrêt du compresseur ou des ventilateurs, s'assurer que:

- Les fusibles de protection du circuit principal ne se sont pas déclenchés. Dans ce cas il faut les remplacer ou les remettre à zéro (magnétothermique), après s'être assuré que la tension d'alimentation est correcte et que la polarité des phases est respectée.

- L'interrupteur magnétothermique protégeant le circuit auxiliaire ou le fusible de la platine électronique.

- Si le ventilateur est bloqué, il se réarme automatiquement, mais il faut de toute façon en rechercher la cause. Les protections thermiques du compresseur et des ventilateurs sont à l'intérieur du tableau électrique. Pour les réarmer, désactiver l'interrupteur général.

3. En cas d'anomalies de fonctionnement de l'installation, s'assurer que :

- L'évaporateur n'est pas bloqué par la glace; dans ce cas, procéder dans les plus brefs délais à la décongélation complète de l'évaporateur, en effectuant un dégivrage manuel en appuyant sur la touche (8) pendant 8 secondes. Une fois le dégivrage terminé, vérifier s'il y a encore de la glace dans l'évaporateur, puis répéter l'opération décrite ci-dessus. Ensuite, programmer des temps d'intervalle plus courts entre les dégivrages pour réduire la formation de glace.



ATTENTION :

Pour les opérations de décongélation d'éventuels blocs de glace présents dans l'évaporateur, il est absolument déconseillé d'utiliser des instruments métalliques, tranchants, pointus ou de l'eau chaude.

4. 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 n'y ait pas de 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 absolument 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.

5. D'autres inconvénients peuvent être dus à l'intervention des protections électriques suivantes:

a) Protection thermique ventilateurs (incorporée dans le moteur) - réarmement automatique.

Cet appareil sert à protéger les ventilateurs contre les absorptions élevées de courant dues à:

- surchauffe
- absence d'une phase (seulement pour les modèles triphasés)
- condenseur sale
- évaporateur bloqué par la glace

b) Pressostat huile - réarmement manuel (seulement si les compresseurs sont équipés d'une pompe à huile).

Il est utilisé pour la protection des parties mécaniques du compresseur, en l'absence de lubrification par suite des causes suivantes:

- filtre d'huile encrassé
- huile présentant de nombreuses impuretés
- huile froide mélangée avec du fluide frigorigène

Pour le réarmement, enfoncer le bouton situé sur le pressostat, 10 minutes au moins après l'intervention et, entre-temps, maintenir en fonction le réchauffeur du carter.

c) Pressostat haute pression - réarmement manuel

Il est utilisé pour protéger le compresseur contre des pressions trop élevées, causant des interventions fréquentes du pressostat, par suite des causes suivantes:

- condenseur sale
- ventilateurs du condenseur hors service
- température trop élevée dans le local où la machine est installée
- utilisation de la machine dans des conditions non appropriées au type de chambre ou de produit.

Pour le réarmement, enfoncer le bouton situé sur le pressostat.

d) Pressostat basse pression - réarmement automatique

Il intervient chaque fois que la machine s'arrête après avoir atteint la température programmée (arrêt en pump-down); parfois il peut intervenir par suite d'anomalies telles que:

- absence de gaz par suite de la rupture d'un tube ou du desserrement des raccords
- filtres obturés
- électrovanne hors service
- bloc de glace sur l'évaporateur



AVERTISSEMENT

Les pressostats basse pression et haute pression se trouvent dans le logement du moteur. Avant d'intervenir pour un éventuel réarmement, couper le courant.

e) Thermistances - réarmement automatique (seulement pour les compresseurs semi-hermétiques)

Ils sont mis en place dans le bobinage du compresseur pour assurer la protection du moteur contre les surchauffes excessives (voir schéma électrique).

f) Relais électronique de tension minimum et maximum (Moniteur) - réarmement automatique (lorsqu'il est prévu). Il est utilisé pour protéger l'unité contre des valeurs anormales de la tension d'alimentation (plus ou moins 12% de la valeur nominale).



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

En cas d'alarme de l'unité, le voyant de contrôle s'allume. En plus, il peut y avoir un signal sonore (installé éventuellement par le client); sur l'afficheur sont affichés des codes, permettant d'identifier immédiatement le type d'alarme.

ALARME	AFFICHEUR	CAUSE	DEPANNAGE
Haute température	(HI) alterné à la température de la chambre	Ouvertures excessives de la porte Le produit présent dans la chambre est trop chaud Mauvais fonctionnement de l'installation frigorifique	
Basse température	(LO) alterné à la température de la chambre	Mauvais fonctionnement du contrôleur électronique	Intervention assistance technique
Sonde ambiance	(E0) fixe	Rupture de la sonde	Remplacement sonde
Sonde évaporateur	(E1) alterné à la température de la chambre	Rupture de la sonde	Remplacement sonde
Haute pression	Quand l'alarme haute pression se déclenche, sur l'afficheur le message (HH) est alterné à la température de la chambre; le voyant (4) s'allume à chaque intervention du pressostat haute pression. Si le nombre d'interventions du pressostat haute pression est supérieur à 10 par heure, sur l'afficheur (5) est affiché le message (PP) alterné à la température de la chambre; le voyant (4) et le relais d'alarme sont activés. Dans ces conditions, toutes les fonctions sont bloquées.	Vérifier le fonctionnement du ventilateur condenseur. Vérifier si le condenseur est sale	Couper l'alimentation électrique du groupe frigorifique, attendre quelques secondes et rétablir le courant.
Moniteur de tension	(AM) alterné à la température de la chambre. Le moniteur est un dispositif électronique qui permet de contrôler la tension d'alimentation de la machine. Notamment si la	Tension d'alimentation non correcte	

	<p>tension d'alimentation est soumise à des variations dépassant +/- 12%, le dispositif s'enclenche. La machine reste arrêtée pendant environ 6 minutes et ensuite, si les conditions le permettent, elle se remet en marche automatiquement.</p> <p>Avertissement: Lors du premier allumage, le moniteur effectue un comptage d'environ 7 minutes. Il est important que la machine soit gardée sous tension, mais en conditions de OFF pendant toute la durée du comptage du moniteur.</p>		
--	---	--	--

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.

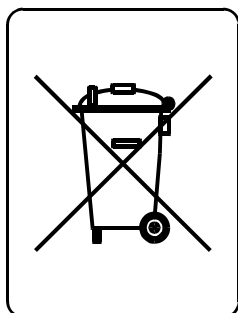
15 MISE AU REBUT DE LA MACHINE

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**
- 3. Beschreibung der Maschine**
- 4. Betrieb der Maschine**
- 5. Bewegung der Maschine**

- 6. 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 Größentabelle der Verdampferrohrleitung R404A
 - 6.7 Befestigung der Fernschalttafel
 - 6.8 Schutz- und Sicherheitsvorkehrungen
 - 6.9 Reinigung

- 7. Anschluss der Maschine an die Energieversorgung**
 - 7.1 Anschluss an das Stromnetz
 - 7.2 Anschluss an die hydraulische Anlage

- 8. Elektrische Steuerungen**
 - 8.1 Steuer- und Kontrollschalttafel

- 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 Uniblock.

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.
- Der Nullleiter darf, auch wenn geerdet, nicht als Schutzleiter verwendet werden.
- 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

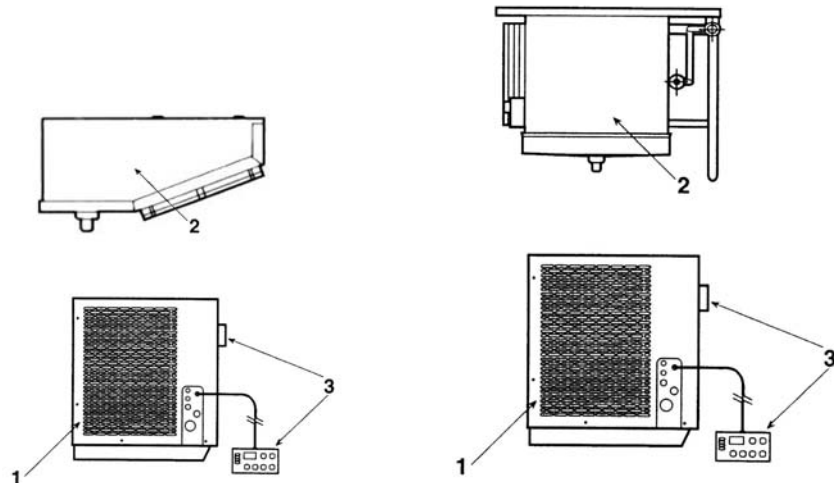
Modello Model	<input type="text"/>
ZANOTTI S.p.A. Via Martin L. King, nr. 30 46020 PEGOGNAGA (Mantova) - Italy	
Modello Model	<input type="text"/>
Matricola Serial Number	<input type="text"/>
Tensione Voltage	<input type="text"/> V/Ph/Hz
Absorbimento Marcia Run Absorption	<input type="text"/> A <input type="text"/> Kw
Absorbimento Max Max Absorption	<input type="text"/> A
Absorbimento di spunto Starting Absorption	<input type="text"/> A
Potenza nom compressore Nominal Horsepower	<input type="text"/> Kw
Refrigerante Refrigerant	<input type="text"/> Kg
Massa Mass	<input type="text"/> Kg
Schema nr. Diagram nr.	<input type="text"/>

- 1) Baujahr
- 2) Einheitscode "ZANOTTI"
- 3) Matrikelnummer
- 4) Spannung
- 5) Absorption Betrieb
- 6) Maximale Absorption
- 7) Anlassabsorption
- 8) Nennleistung Kompressor
- 9) Kühlmittel: Typ: Menge
- 10) Masse der Maschine
- 11) Nummer elektrischer Schaltplan

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

3. Beschreibung der Maschine

Die Kühlanlagen der DBO-Serie sind mit luft- oder wassergekühlten Kondensatoren (wahlweise) ausgestattet. Sie werden in Split-Ausführung hergestellt und bestehen aus:



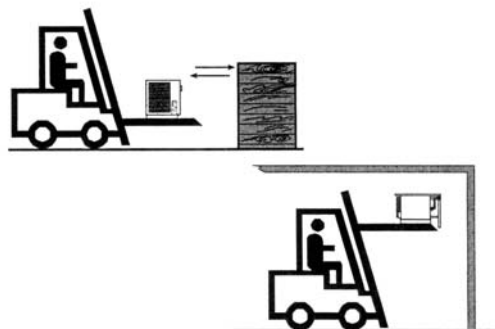
1. einer außerhalb der Zelle installierten Kondensierungseinheit
2. einem in der Zelle installierten Verdampferteil
3. einer elektrische Kontroll- und Steuerschalttafel auf der Kondensierungseinheit sowie einer an der Wand befestigten Fernbedienung

4. Betrieb der Maschine

Die **Uniblock DBO** 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 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.



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.



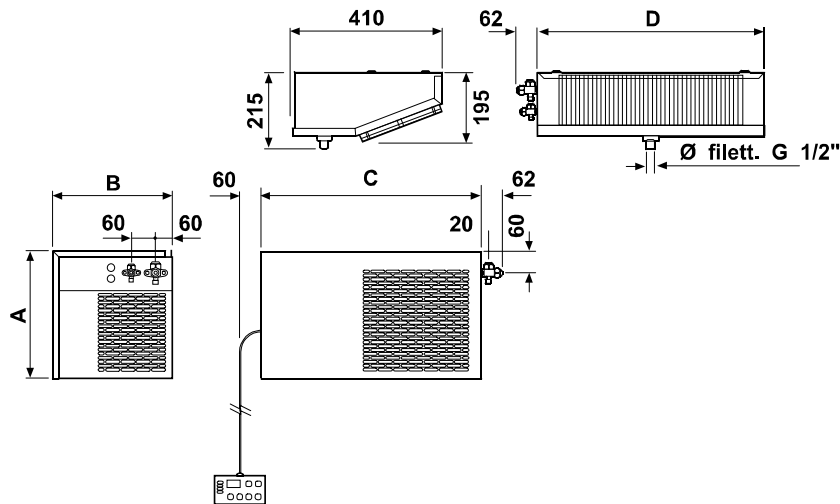
Aufpassen, dass keine Schwankungen durch eine zu hohe Hubgeschwindigkeit der verpackten Maschine verursacht werden, da die Maschine sonst herunter fallen könnte.

6. Installation der Maschine

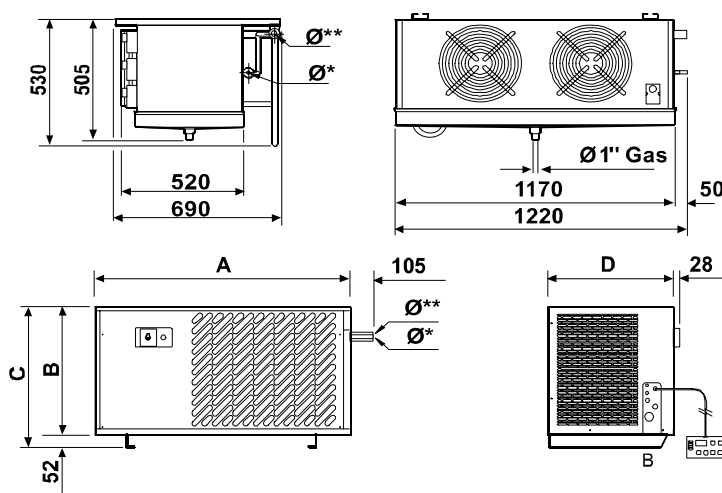
6.1 Hinweise

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

6.2 Platzbedarf der Maschine



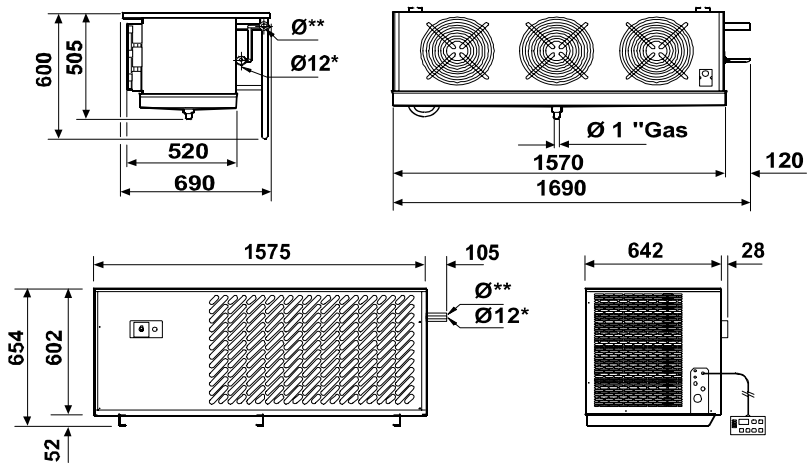
	A	B	C	D
DBO 121-123	357	337	620	614
DBO 221	390	427	820	1034
DBO 135	427	427	820	1614



MOD.	A	B	C	D
MDB235NO02F	1075	542	594	532
MDB235TO02F	1075	542	594	532
BDB235NO02F	1075	542	594	532
BDB235TO02F	1575	602	654	642

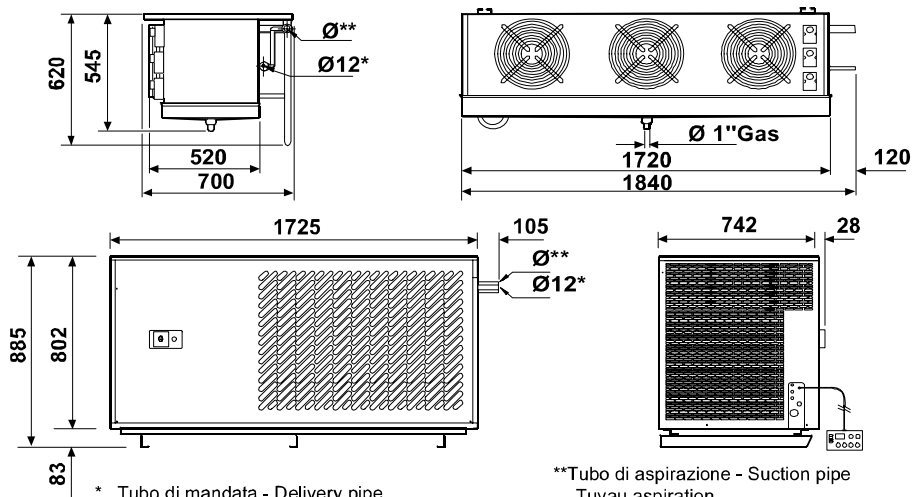
* Tubo di mandata - Delivery pipe
 Tuyau refoulement
 Druckrohr - Tubo de expulsion
 MDB235 Ø10
 BDB235NØ10
 BDB235T Ø12

**Tubo di aspirazione - Suction pipe
 Tuyau aspiration
 Saugrohr - Tubo de aspiracion
 MDB235 Ø22
 BDB235N Ø28
 BDB235T Ø35



* Tubo di mandata - Delivery pipe
Tuyau refoulement
Druckrohr - Tubo de expulsion

**Tubo di aspirazione - Suction pipe
Tuyau aspiration
Saugrohr - Tubo de aspiracion
MDB335 Ø28
BDB335 Ø35



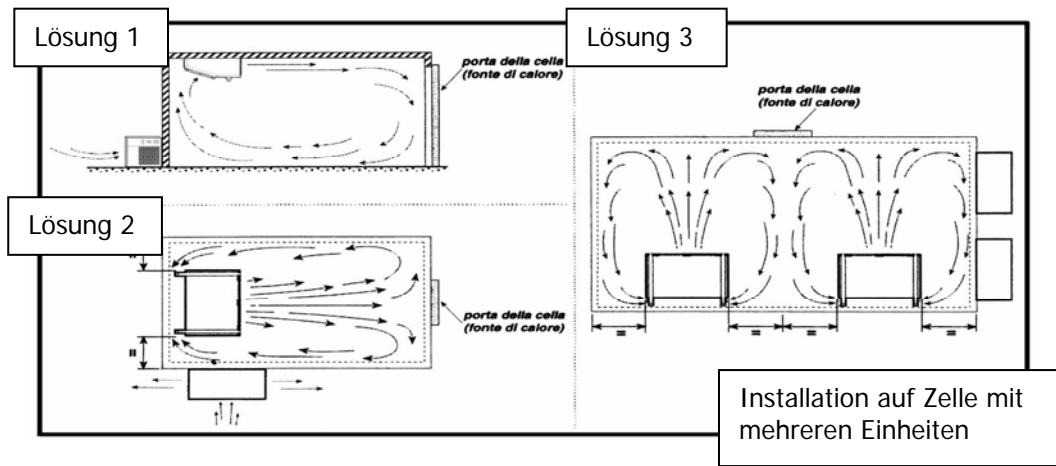
* Tubo di mandata - Delivery pipe
Tuyau refoulement
Druckrohr - Tubo de expulsion

**Tubo di aspirazione - Suction pipe
Tuyau aspiration
Saugrohr - Tubo de aspiracion
MDB340 Ø 28

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 Verdampfers befindet, ein Rohr an, damit das Kondenswasser abfließen kann.



6.4 Freiräume

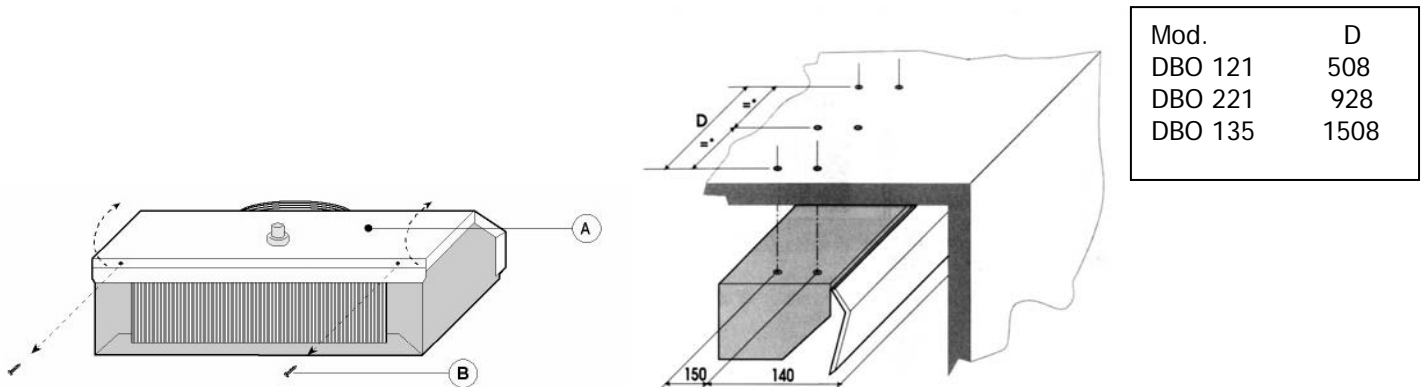
Für einen korrekten Einsatz der Maschine sowie für eine unkomplizierte Wartung unter Sicherheitsbedingungen ist vorgesehen, dass die Installation in einer Position ausgeführt wird, bei der die Mindestfreiräume für die Öffnung der Maschine eingehalten werden.

6.5 Montage

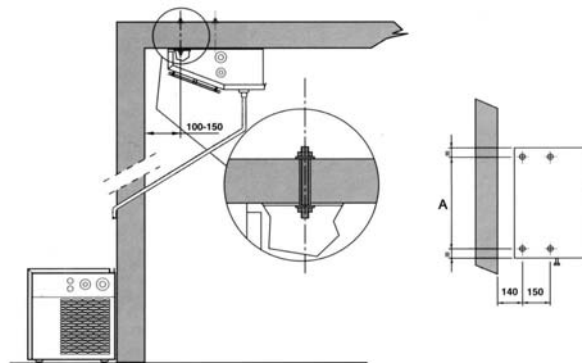
Die Kondensiereinheit auf dem Boden positionieren.

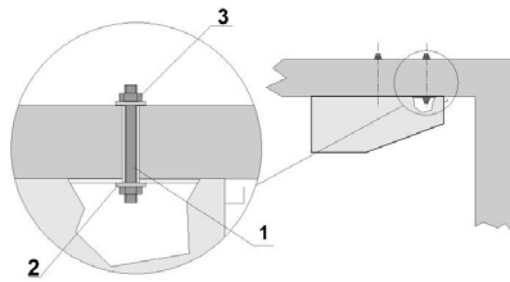
Nun die Verdampfereinheit montieren; dazu wie folgt vorgehen:

- A) Den Boden A mit dem Gebläse öffnen, dazu die zwei Schrauben B abschrauben und Bohrungen an der Zellendecke anbringen; den Abstand von der Wand beachten.



Den Verdampfer mit Hilfe des mitgelieferten Materials fixieren.

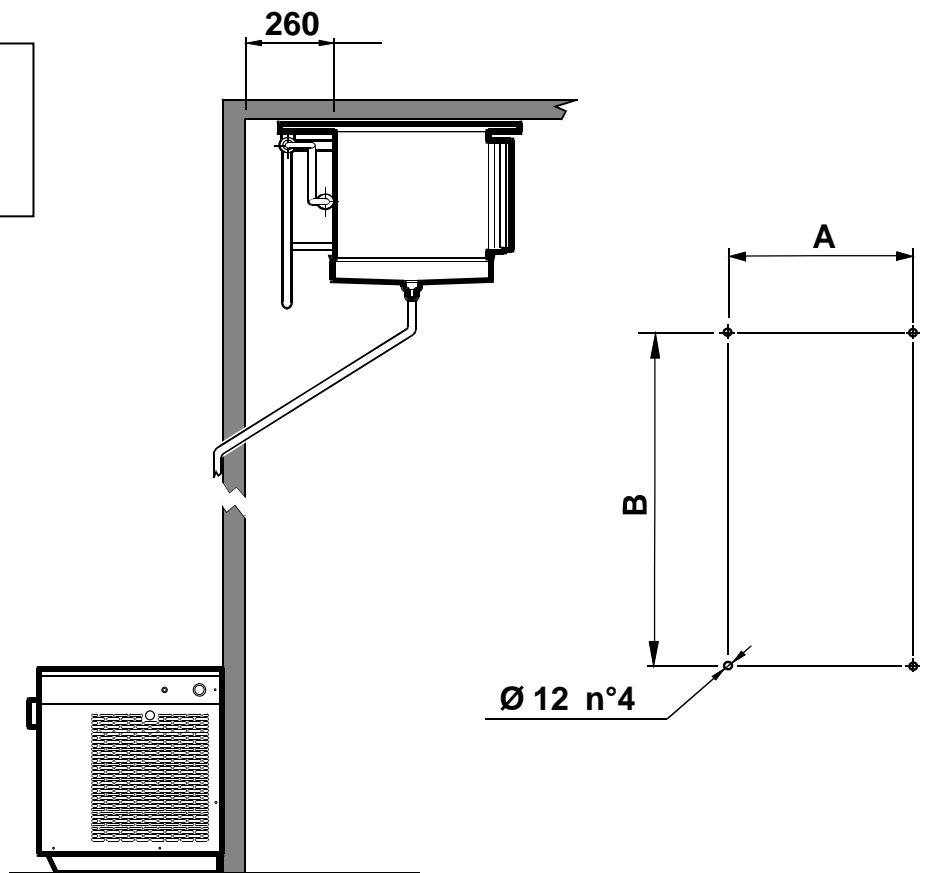




Die elektrische Verbindung des Luftverdampfers mit Hilfe des mitgelieferten Kabels ausführen; die Nummerierung für die Kabel und das Klemmbrett einhalten. Den Anschlusskasten schließen und das Kabel so fixieren, dass der korrekte Betrieb der Ventilatoren nicht in Mitleidenschaft gezogen wird.

Den Deckel des Luftverdampfers schließen; dazu in umgekehrter Reihenfolge wie in Punkt A vorgehen.

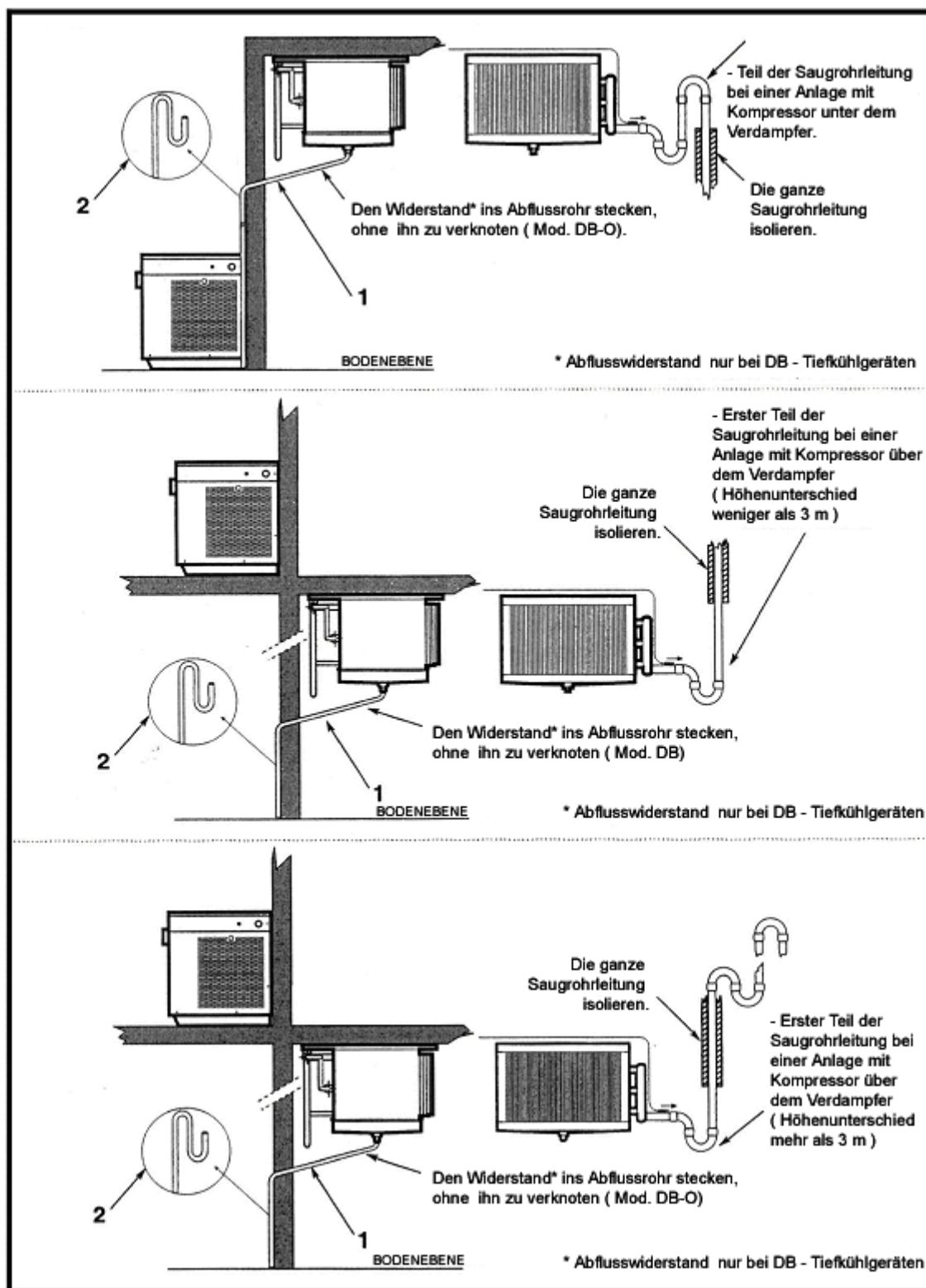
Mod.	A	B
DBO 235	540	965
DBO 335	540	1370
DBO 340	540	1520



Anschluss Kühltank: Die entsprechenden Anschlüsse an den auf der Kondensiereinheit und dem Verdampfer fixierten Hähnen verwenden. Danach die Anschlussleitungen bei geschlossenen Hähnen auf Vakuum stellen, die Hähne öffnen und in Betrieb nehmen.

Eine Wasserabflussleitung an den Kondenswasserabfluss am unteren Teil des Verdampfers anschließen.

In den beigefügten Abbildungen sind die Operationen aufgeführt, die für einen guten Betrieb der Anlage eingehalten werden müssen.



Wenn notwendig, Kältemittel auffüllen.

6.6 GRÖßENTABELLE DER VERDAMPFERROHRLEITUNG

R404A

Empfohlene Rohrmasse (Innendurchmesser in mm)

	Ta	Le	Kälteleistung kcal/h																								
	°C	m.	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	50000	60000	80000	100000	120000	150000	
Ansaugrohrleitungen	5	10	6	8	8	10	10	12	14	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	
		15	8	8	10	10	12	14	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56	
		20	8	8	10	12	12	14	16	18	18	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	40	50	50	56	56	68,8
		30	8	10	10	12	14	16	18	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8
		45	8	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8
		60	10	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8
	-5	10	8	8	10	10	12	14	16	16	18	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	40	50	50	56	68,8	
		15	8	10	10	12	12	16	16	18	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	
		20	8	10	10	12	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	80,8	
		30	10	10	12	14	14	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	
		45	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	
		60	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	
	-10	10	8	10	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8		
		15	8	10	10	12	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8		
		20	10	10	12	14	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8		
		30	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8		
		45	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	80	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8		
		60	12	12	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	
	-20	10	10	10	12	14	14	18	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8		
		15	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8			
		20	10	12	14	16	16	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	50	56	68,8	68,8	80,8			
		30	12	12	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8			
		45	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	93,5	93,5		
		80	12	14	16	18	20	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	93,5	93,5	105,3		
-30	10	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8				
	15	12	14	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8				
	20	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	93,5				
	30	12	14	16	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5				
	45	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3				
	60	14	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130			
-40	10	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5				
	15	14	16	16	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	105,3				
	20	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	60	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3				
	30	16	18	20	26	26	34	34	34	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	130				
	45	16	18	20	26	26	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130				
	60	18	20	26	26	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	93,5	105,3	130	130	155,4			
Kältemittelrohrleitungen	10	6	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26				
	15	6	6	6	6	8	8	10	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	34				
	20	6	6	6	6	8	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	34				
	30	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	20	20	26	26	26	34	34				
	45	6	6	6	8	6	10	10	12	12	14	14	16	16	18	20	26	26	26	26	34	34	34				
	60	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	16	16	18	20	20	26	26	26	26	34	34	34				

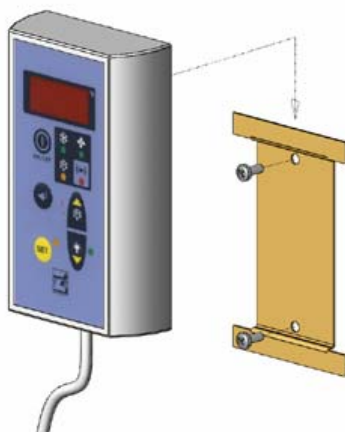
Ta = Saugtemperatur

Le = Äquivalente Länge

6.7 Befestigung der Fernschalttafel :

Den Boden der Fernschalttafel an der ausgewählten Wand befestigen, indem die bereits vorhandenen Bohrlöcher benutzt werden. Die Fernschalttafel muss vertikal angebracht werden.

Das Anschlusskabel zwischen Fernschalttafel und Einheit anbringen und darauf achten, dass es nicht neben anderen Kabeln der Anlage liegt.



ACHTUNG

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

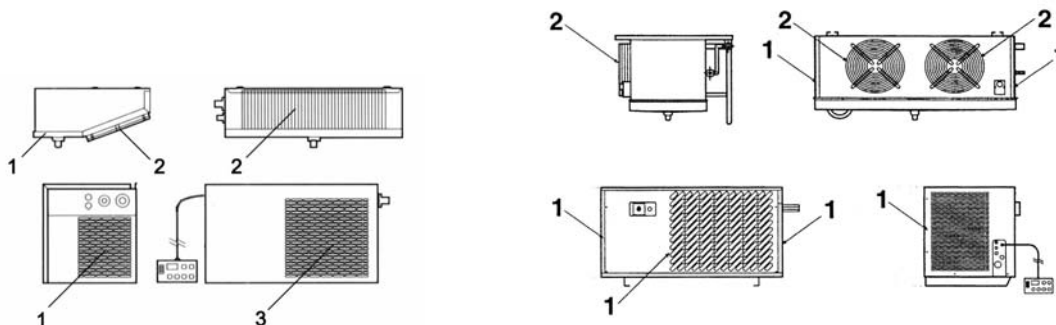
6.8 Schutz- und Sicherheitsvorkehrungen

Der Hersteller hat folgende mechanische Schutzvorrichtungen vorgesehen

1. Feste seitliche und frontale Schutzvorrichtungen an der Verdampfeinheit und der Kondensierungseinheit: sie sind mit Hilfe von Klemmschrauben an der Struktur befestigt.
2. Externe feste Schutzvorrichtungen Elektroventilatoren auf der Verdampfeinheit: 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 Hochdruckwächter (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

6.9 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	Blau =	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
			Schwarz =	Phase

Man empfiehlt, an der Zellentür einen Mikroschalter (nicht mitgeliefert) anzubringen, der bei jeder Türöffnung automatisch folgendes bewirkt:

- Anschalten des Zellenlichts, Ausschalten des Verdampfer- und Kompressor- gebläses;
- Temperaturalarm aus (bis etwa eine Stunde nach dem Schließen der Tür).

Sofern Mikrotür, Zellenlicht, Türwiderstand notwendig sind, folgende Verbindungen ausführen:

Anschluss der Mikrotür

Die elektrische Brücke zwischen den Klemmen 19 und 20 der elektronischen Steuerung entfernen und das Kabel für die Mikrotür anschließen, die einen geschlossenen Kontakt bei geschlossener Tür besitzen muss.

Anschluss der Lampe Zellenlicht

Auszuführen entsprechend dem elektrischen Schaltplan. Die Lampe Zellenlicht muss eine Spannung von 230 Volt und maximal 100 Watt besitzen

Anschluss Türwiderstand

Der Türwiderstand muss entsprechend den Angaben auf der Plakette auf dem Klemmbrett angeschlossen werden. Der Widerstand ist mit EP angegeben. Die Ausgangsspannung beträgt 230 Volt.



HINWEIS

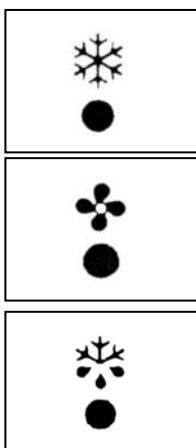
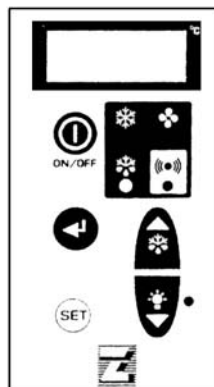
Der eventuelle Austausch von beschädigten elektrischen Komponenten darf ausschließlich von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden. Der Anschluss an das Stromnetz muss von kompetentem Personal ausgeführt werden.

7.2 Anschluss an die hydraulische Anlage (Wasserkondensator)

Dieser Anschluss ist nur bei wassergekühltem Kondensator notwendig. Wenn er ausgeführt wird, müssen die Schilder **Wassereinlauf** und **Wasserauslauf** beachtet werden, die sich in der Nähe der Rohre befinden, an denen der Anschluss erfolgt. Die Durchmesser der Anschlussrohre dürfen nicht geringer als diejenigen des Gerätes sein. Der Mindestdruck für eine gute Wasserzirkulation muss mindestens **1 bar** betragen.

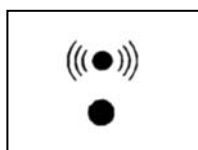
8 Elektrische Steuerungen

8.1 Steuer- und Kontrollschalttafel

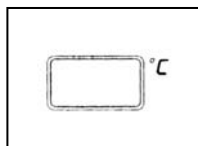


1. Kontroll-LED (GRÜN)
Angeschaltet: Der Kompressor ist in Betrieb, die Anlage kühlt.
Blinken: Der Kompressor befindet sich in der Einschaltverzögerungsphase.
Ausgeschaltet: Der Kompressor steht. Die Zelltemperatur hat die vorgegebenen Werte erreicht.
2. Kontroll-LED (GRÜN)
Eingeschaltet: Der Verdampferlüfter ist in Betrieb.
Blinken: Der Verdampferlüfter befindet sich in einer Anlaufverzögerungsphase.
Ausgeschaltet: Der Verdampferlüfter steht. Abtauphase.
3. Kontroll-LED (GELB)

Angeschaltet : Automatische oder manuelle Abtauung.



4. Alarm-LED (ROT)
Angeschaltet: Alarm aktiv. Verursacht durch den gestörten Betrieb eines Fühlers oder den Eingriff des Druckwächters oder der Zellentemperatur über der Toleranzgrenze.
Ausgeschaltet: Gerät befindet sich im Normalbetrieb.



5. DISPLAY :
Beim Einschalten wird die Bezeichnung "OFF" angezeigt, d.h. das Gerät ist ausgeschaltet. Wenn die "on/off"-Taste drei Sekunden lang gedrückt bleibt, wird das Gerät eingeschaltet und die Zellentemperatur wird angezeigt. In der Programmierphase werden jeweils die Parameterwerte, die eingegeben werden können, angezeigt, während in der Alarmphase ein Code angezeigt wird, der den Alarmtyp angibt.



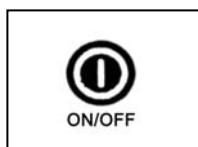
6. "SET"-Taste :
Wenn die Taste 2 Sekunden lang gedrückt wird, kann der Betriebssollwert eingegeben werden.
Die Eingabephase wird durch das Einschalten der Tasten-LED angezeigt. In der Programmierphase ist es möglich von einem Untermenü in das höhere Menü zu gelangen.



7. "DOWN/Zellenbeleuchtung"-Taste:
In der Programmier- oder Eingabephase des Sollwertes dient diese Taste dazu, den eingegebenen Wert zu senken. Sonst wird sie zum Ein- und Ausschalten der Zellenbeleuchtung benutzt.



8. "Manuelle Abtauung/UP"-Taste :
Taste zur Erhöhung der Werte, die eingegeben werden können. Wenn die Taste länger als 5 Sekunden gedrückt bleibt, wird die manuelle Abtauung durchgeführt.



9. "ON/OFF"-Taste :
Um das Gerät ein- oder auszuschalten, muss die Taste 2 Sekunden lang gedrückt bleiben.



10. "Enter"-Taste :
Über diese Taste gelangt man in das Programmiermenü und in die Untermenüs. Es wird dazu geraten, keine Programmierung vorzunehmen, nur, wenn notwendig und, wenn ein Fachmann dabei behilflich ist.

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. Das Display wird angeschaltet und es erscheint die Schrift OFF.
- 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.
- Den Set-point der Zellentemperatur einstellen.
- Die Maschine durch Betätigung der ON/OFF-Taste in Betrieb nehmen.



ACHTUNG

Wenn die Maschine über drei Stunden im Winter oder 6 Stunden im Sommer durch den Hauptschalter oder durch Stellen des P-A-M-Schalters auf Position 0 abgeschaltet wird, muss die Vorheizphase neu durchgeführt werden.



ACHTUNG

***Einstellungsbereich Durchschnittstemperatur : +10 -5°C
Einstellungsbereich Niedrigtemperatur : -15 -25°C***

Programmierung der Zellentemperatur:

- Dem Gerät Spannung zuführen. Auf dem Display erscheint die Bezeichnung OFF.
- Um den gewünschten Sollwert einzugeben, drücken Sie 3 (drei) Sekunden lang die Set-Taste. Die LED (grün) leuchtet und auf dem Display wird der eingegebene Wert angezeigt. Wenn Sie diesen Wert ändern möchten, drücken Sie die folgenden Tasten:



UP um zu erhöhen



DOWN um zu verringern

Die SET-Taste betätigen und den eingestellten Wert bestätigen.

Das Aggregat ist nun betriebsbereit und bedarf keiner weiteren Programmierung. Der gesamte Betriebskreislauf funktioniert komplett automatisch und ist durch spezielle Parameter geregelt, die vom Hersteller voreingestellt werden. Für eventuelle Veränderungen der Parameter wenden Sie sich an das entsprechend ermächtigte Personal.



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 DBO zeichnen sich durch eine besondere elektrische Anlage aus, deren Schaltplan dem vorliegenden Gebrauchs- und Wartungshandbuch beigelegt wird.

11. Wartung und Reparatur der Maschine

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

Während des Maschinenbetriebs können folgende Störungen auftreten:

1. Im Falle von unregelmäßigem Betrieb der Anlage, durch den eigens hierfür vorgesehenen Flüssigkeitsanzeiger beim Thermostatventil das Kühlgas kontrollieren (diese Kontrolle wird bei laufender Maschine bei Zelltemperatur um den geforderten Wert ausgeführt). Normalerweise präsentiert sich der Anzeiger klar, bei zu wenig Gas jedoch ist die ständige Anwesenheit von Luftblasen zu bemerken.

2. Wenn der Kompressor oder die Ventilatoren ausfallen, kontrollieren:

- ob die Sicherungen des Hauptkreises angesprochen haben; in diesem Fall hat man sie auszuwechseln (Thermomagnetschalter), nachdem man sich davon überzeugt hat, dass die Speisespannung und die Polarität der Phasen richtig ist.
- Thermomagnetschalter zum Schutz des Hilfskreises oder die Sicherung der elektronischen Steuerung.
- Wenn das Gebläse blockiert ist, stellt sich dieses automatisch zurück. Trotzdem müssen die Ursachen ausfindig gemacht werden. Die Thermoschutzvorrichtungen des Kompressors und der Ventilatoren befinden sich in der Schalttafel. Für ein eventuelles Rückstellen, den Hauptschalter abstellen.

3. Im Falle von Betriebsstörungen der Anlage kontrollieren,

- ob der Verdampfer vereist ist; in diesem Fall hat man durch Betätigen der Taste (8) für 8 Sekunden sofort für ein komplettes Enteisen des Verdampfers zu sorgen. Nach dem Abtauen sich davon überzeugen, dass der Verdampfer vollkommen frei von Eis ist, wenn nicht, die oben beschriebene Operation wiederholen. Schließlich kürzere Abstände zwischen den einzelnen Abtauphasen einstellen, um die Eisbildung zu vermeiden.

**ACHTUNG:**

Für das Auftauen eventueller Eisblöcke im Verdampfer dürfen auf gar keinen Fall metallische, schneidende, spitze Gegenstände oder heißes Wasser eingesetzt werden.

4. Ungenügende Maschinenleistung:

Im Falle einer ungenügenden Leistung nach den technischen Ursachen suchen. Sollten keine Betriebsstörungen gefunden werden, sich davon überzeugen, dass die Zellentüren perfekt dicht schließen; dass die Zelle nirgends Kälte abgibt; dass das Personal die Zelle ordnungsgemäß benutzt und dass in die Tiefkühlzelle keine nicht tiefgefrorenen Waren oder Flüssigkeiten eingeführt werden oder dass sich im Verdampfer kein Eis befindet. Weiter ist es empfehlenswert, die Maschine fern von Türen zu montieren, vor allem wenn diese sehr häufig geöffnet werden.

**WARNUNG:**

Es ist absolut verboten, während des Maschinenbetriebs die vom Hersteller zum Schutz des Bedieners vorgesehenen Schutzvorrichtungen zu entfernen.

5. Andere Störungen können auf das Ansprechen folgender elektrischer Schutzvorrichtungen zurückzuführen sein:

a) Thermische Schutzvorrichtung der (im Motor eingebauten) Ventilatoren - automatische Rückschaltung. Dieses Gerät dient dem Schutz der Elektroventilatoren gegen zu hohe Stromentnahmen, die folgende Ursachen haben können:

- Übererhitzung
- Fehlen einer Phase (nur im Dreiphasen-Modell)
- schmutziger Kondensator
- vereister Verdampfer

b) Öldruckwächter - manuelle Rückschaltung (nur im Fall, wenn die Kompressoren mit Ölpumpe ausgestattet sind). Er spricht zum Schutz der mechanischen Kompressorteile bei Ausfall des Schmiermittels in folgenden Fällen an:

- Ölfilter verstopft
- sehr unreines Öl
- kaltes Öl gemischt mit Kühlflüssigkeit.

Für die Rückschaltung den auf dem Druckwächter befindlichen Druckknopf betätigen, jedoch nicht eher als 10 Minuten nach dem Eingriff. In der Zwischenzeit den Gehäusewiderstand eingeschaltet lassen.

c) Hochdruckwächter - manuelle Rückschaltung. Wird zum Schutz des Kompressors vor zu hohem Druck eingesetzt. Die Gründe hierfür können folgende sein:

- schmutziger Kondensator
- die Ventilatoren des Kondensators funktionieren nicht
- zu hohe Temperatur im Raum, in dem die Anlage installiert ist
- Einsatz der Anlage bei ungeeignetem Zellen- oder Produktzustand

Zum Rückschalten den Druckknopf auf dem Druckwächter betätigen.

d) Niederdruckwächter - automatische Rückschaltung

Das Zutun des Niederdruckwächters geschieht, wenn das Gerät stoppt, wenn die Temperatur erreicht worden ist (Unterbrechung in pump-down); in diesem Fall können Anomalien eintreten:

- kein Gas aufgrund eines Leitungsbruchs oder gelockerter Stutzen
- verstopfter Filter
- Solenoidventil defekt
- vereister Verdampfer

**HINWEIS**

Die Mindest- und Höchstdruckwächter sind im Motorenraum untergebracht. Bevor man sie eventuell rückstellt, den Strom entkoppeln.

e) Thermistore - automatische Rückschaltung (nur im halbhermetischen Kompressor)
 Sie sind in die Wicklung des Kompressors eingeführt, um den Motor gegen Überhitzung zu schützen (siehe Schaltplan).

f) Elektronisches Relais für die Mindest- bzw. Höchstspannung (Monitor) - automatische Rückschaltung (wo gegeben). Wird eingesetzt, um die Einheit gegen abnormale Speisespannungswerte zu schützen (mehr oder weniger 12 % des Nennwerts).



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

Bei Alarmzustand der Maschine, leuchtet die Kontroll-LED auf und (falls vom Kunden installiert) ertönt ein Signalton, darüber hinaus werden am Display Codes angezeigt, mittels derer sich die Alarmursachen unmittelbar identifizieren lassen.

ALARM	DISPLAY	URSACHE	LÖSUNG
Hochtemperaturalarm	(HI) abwechselnd mit Zellentemperatur	- zu häufiges Öffnen der Zellentür. - Produkt, das sich in der Zelle befindet, hat eine zu hohe Temperatur. - die Anlage funktioniert nicht richtig.	
Niedrigtemperaturalarm	(LO) abwechselnd mit Zellentemperatur.	-Funktionsstörung der elektronischen Kontrolleinheit	Eingriff technischer Kundendienst
Umgebungsfühler	(EO) dauerhaft	Fühler unterbrochen	Auswechslung Fühler
Verdampferfühler	(E1) abwechselnd mit Zellentemperatur	Fühler unterbrochen	Auswechslung Fühler
Hochdruckalarm	Bei Hochdruckalarm erscheint auf dem Display (HH) abwechselnd mit der Temperatur der Zelle; bei jedem Eingriff des Hochdruckwächters leuchtet die Led (4) auf. Falls die Anzahl der Eingriffe des Hochdruckwächters über 10 pro Stunde liegt, erscheint auf dem Display (5) die Anzeige (PP) abwechselnd mit der Temperatur der Zelle und wird nicht nur die Led (4) aufleuchten, sondern auch das Alarmrelais. Dabei sind alle Funktionen blockiert	Den korrekten Betrieb des Kondensatorgebläses überprüfen. Kontrollieren, ob der Kondensator sauber ist.	Spannung von der Kühlgruppe nehmen, einige Sekunden warten und Spannung erneut einschalten.

Spannungsmonitor-Alarm	(AM) abwechselnd mit Zellentemperatur. Der Monitor ist eine elektronische Vorrichtung, mit der die Stromspannung des Gerätes kontrolliert werden kann. Genau gesagt, wenn die Stromspannung Schwankungen unterliegt, die höher sind als +/-12%, schreitet diese Vorrichtung ein. Das Gerät bleibt für ca. 6 Minuten stehen. Danach läuft es automatisch wieder an, wenn die Bedingungen dafür gegeben sind. Warnung: Beim ersten Einschalten führt der Monitor eine Berechnung von ca. 7 Minuten aus. Es ist wichtig, dass das Gerät Spannung hat, sollte jedoch während der Dauer der Monitorberechnung im OFF-Zustand sein.	Nicht korrekte Versorgungsspannung	

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.

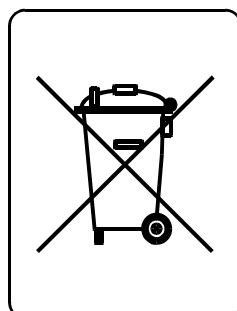
15 ENTSORGUNG DER MASCHINE

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 Tabla dimensiones cañería evaporador R404A
 - 6.7 Colocación y sujeción del panel remoto
 - 6.8 Protecciones y medidas de seguridad adoptadas
 - 6.9 Limpieza

- 7. Conexión del equipo a las fuentes externas de energía**
 - 7.1 Conexión energía eléctrica
 - 7.2 Conexión sistema hidráulico

- 8. Mandos eléctricos**
 - 8.1 Panel de mandos y control

- 9. Controles, ajustes y revisiones a realizar**
 - 9.1 Puesta en servicio del equipo

- 10. Esquema del sistema eléctrico del equipo**

- 11. Manutención y reparación del equipo**

- 12. Manutención ordinaria**
 - 12.1 Manutención 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 Uniblock. 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.
- No se admite un conductor neutro como conductor de protección, aunque sea de tierra.
- La instalación eléctrica del entorno en donde se instala el equipo tiene que ser conforme a las normas vigentes para las instalaciones eléctricas.
- La mantención 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 mantención 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

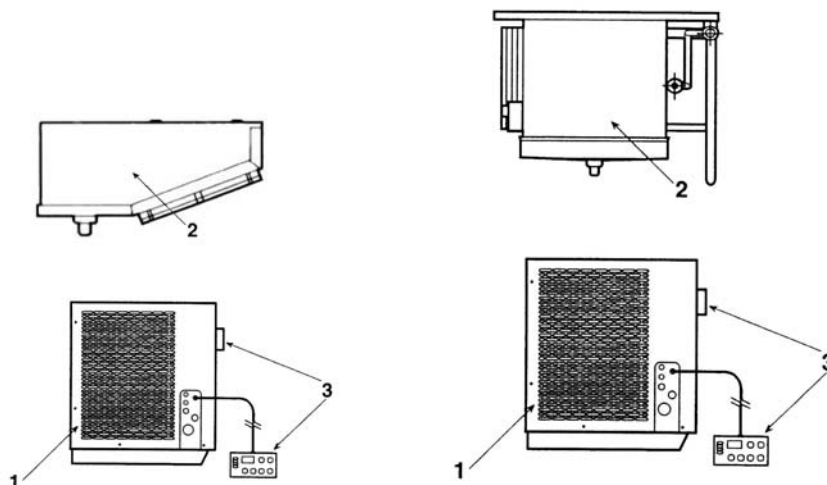
Modello Model	
ZANOTTI S.p.A. Via Martin L. King, nr. 30 46020 PEGOGNAGA (Mantova) - Italy	CE
Modello Model	
Matricola Serial Number	
Tensione Voltage	V/Ph/Hz
Assorbimento Marcia Run Absorption	A Kw
Assorbimento Max Max Absorption	A Kw
Assorbimento di Startup Starting Absorption	A Kw
Potenza nom compressore Nominal Horsepower	Kw
Refrigerante Refrigerant	Kg
Massa Mass	Kg
Schema nr. Diagram nr.	

- 1) Año de fabricación
- 2) Código equipo "Zanotti"
- 3) Número de serie
- 4) Tensión
- 5) Consumo en marcha
- 6) Consumo máximo
- 7) Consumo arranque
- 8) Potencia nominal compresor
- 9) Refrigerante: Tipo: Cantidad
- 10) Masa equipo
- 11) Número esquema eléctrico

	Fluido frigorígeno
	Desagüe condensación
	Cuidado: partes calientes o frías
	Cuidado: antes de manipular el equipo quite la corriente
	Cuidado: peligro de electrocución
	Conecte este cable a un interruptor magnetotérmico. Nunca directamente a la línea principal
	Sentido de la rotación
	Colores de los hilos del cable de alimentación
	Cuidado – importante: limpie periódicamente el condensador con chorro de aire desde el interior hacia el exterior. Hágalo con el equipo parado
	Cable luz cámara
	Cable micro puerta
	Cable resistencia puerta

3. Descripción del equipo

Los equipos de la serie DBO son grupos frigoríficos de condensación por aire o por agua (opcional), están construidos en la versión *split* y 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 el equipo condensador con un panel de mando remoto (opcional) con sujeción en la pared.

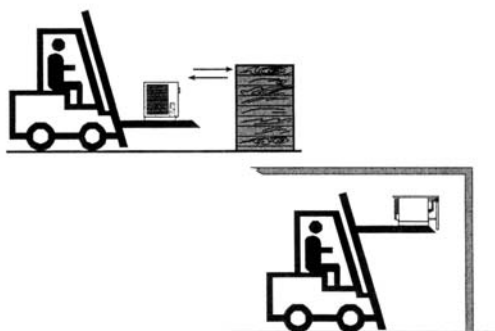
4. Funcionamiento del equipo

Los **uniblock DBO** 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.



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.



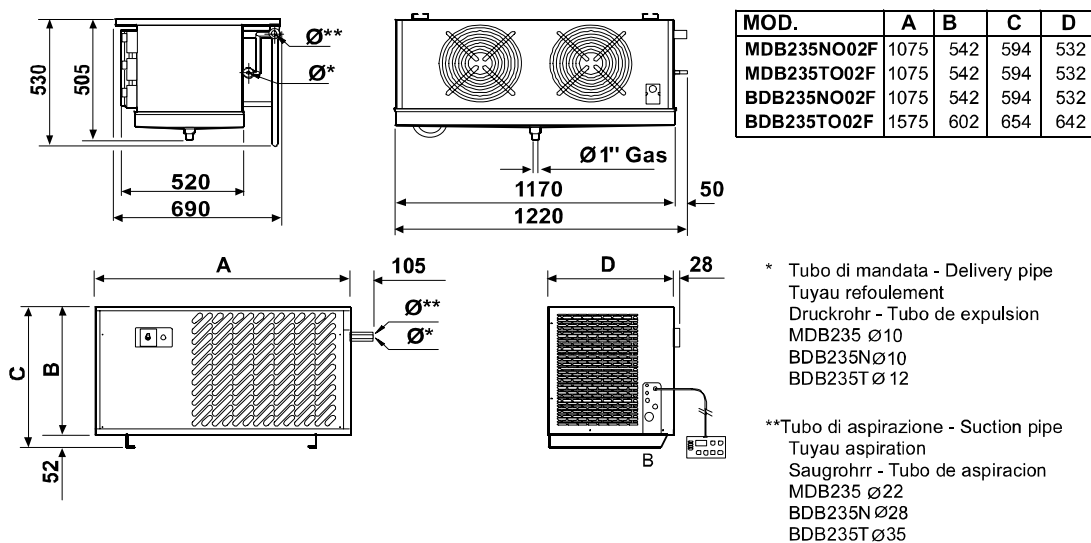
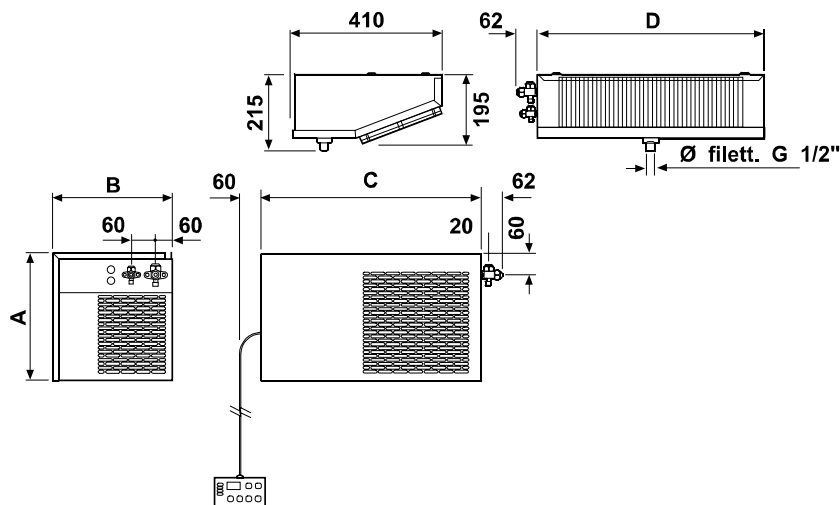
Hay que prestar especial cuidado para que la velocidad de levantamiento del equipo embalado no provoque oscilaciones con peligro de caída de la unidad.

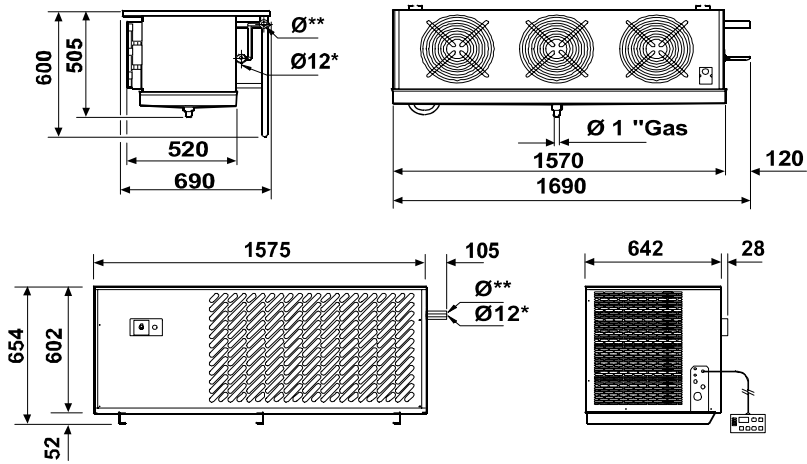
6 Instalación del equipo

6.1 Indicaciones

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

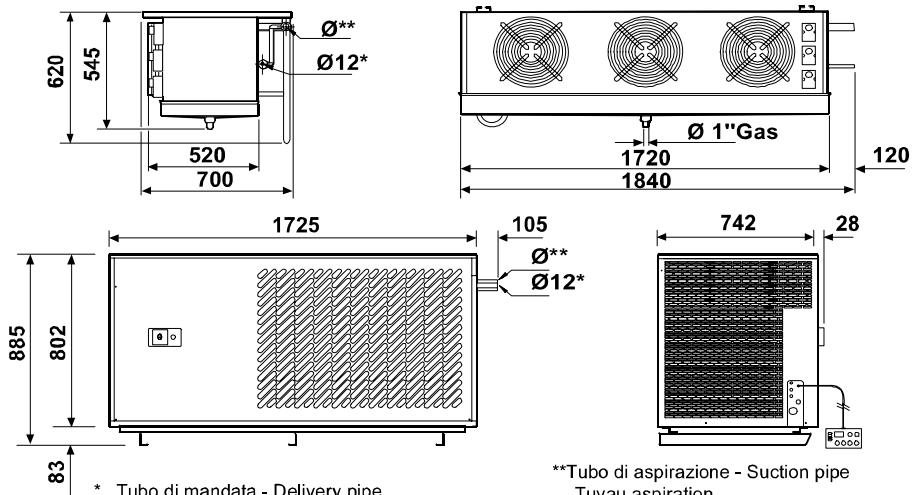
6.2 Dimensiones del equipo





* Tubo di mandata - Delivery pipe
 Tuyau refoulement
 Druckrohr - Tubo de expulsion

**Tubo di aspirazione - Suction pipe
 Tuyau aspiration
 Saugrohr - Tubo de aspiracion
 MDB335 Ø28
 BDB335 Ø35



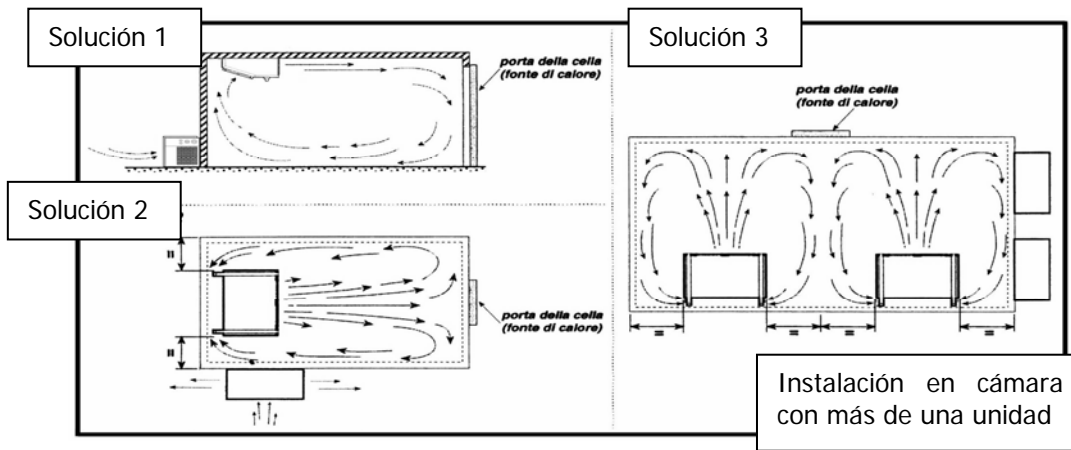
* Tubo di mandata - Delivery pipe
 Tuyau refoulement
 Druckrohr - Tubo de expulsion

**Tubo di aspirazione - Suction pipe
 Tuyau aspiration
 Saugrohr - Tubo de aspiracion
 MDB340 Ø 28

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) Cerciérese 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 evaporador.



6.4 Espacios libres obligatorios

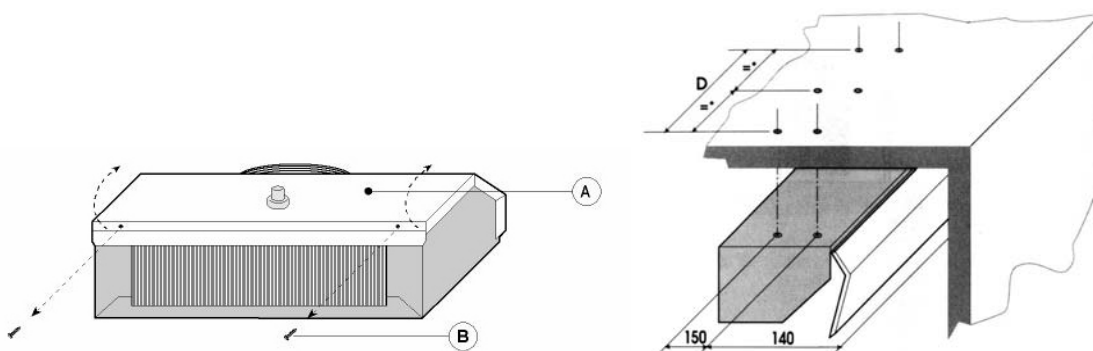
Para permitir un uso correcto del equipo y facilitar una ágil manutención del mismo en condiciones de seguridad, está previsto que la instalación tenga lugar en una posición que respete los espacios libres mínimos para la apertura del equipo.

6.5 Montaje

Coloque el equipo condensador en el suelo.

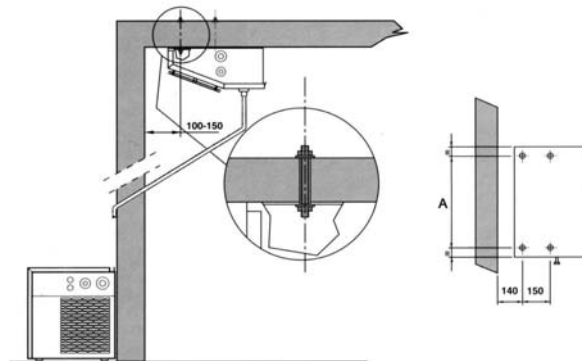
Monte ahora el equipo evaporador del modo siguiente:

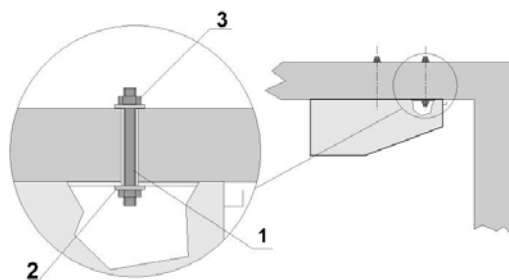
- A) abra la base portaventiladores A destornillando los 2 tornillos B, luego realice los agujeros en el techo de la cámara respetando la distancia de la pared.



Mod.	D
DBO 121	508
DBO 221	928
DBO 135	1508

Sujete el evaporador utilizando el material proporcionado.

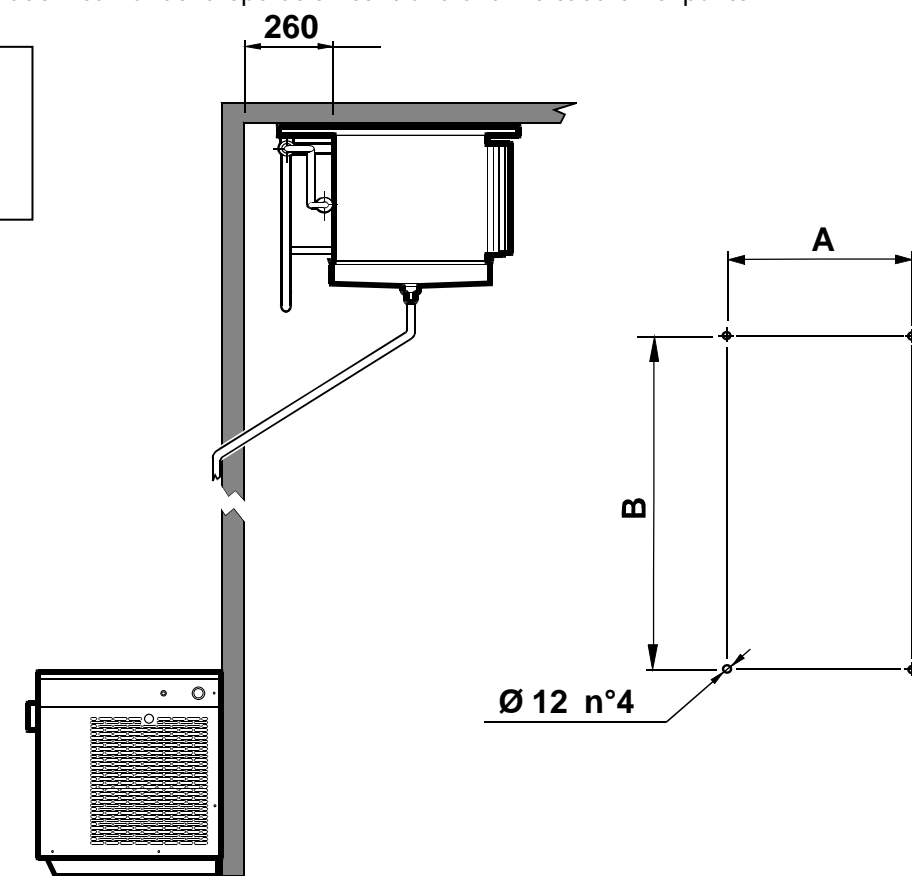




Realice la conexión eléctrica utilizando los cables proporcionados respetando la numeración cables-caja de conexiones. Vuelva a cerrar la caja de conexión y sujete el cable de modo que no impida el funcionamiento de los ventiladores.

Vuelva a cerrar la tapa del aeroevaporador realizando la operación contraria a la indicada en el punto A.

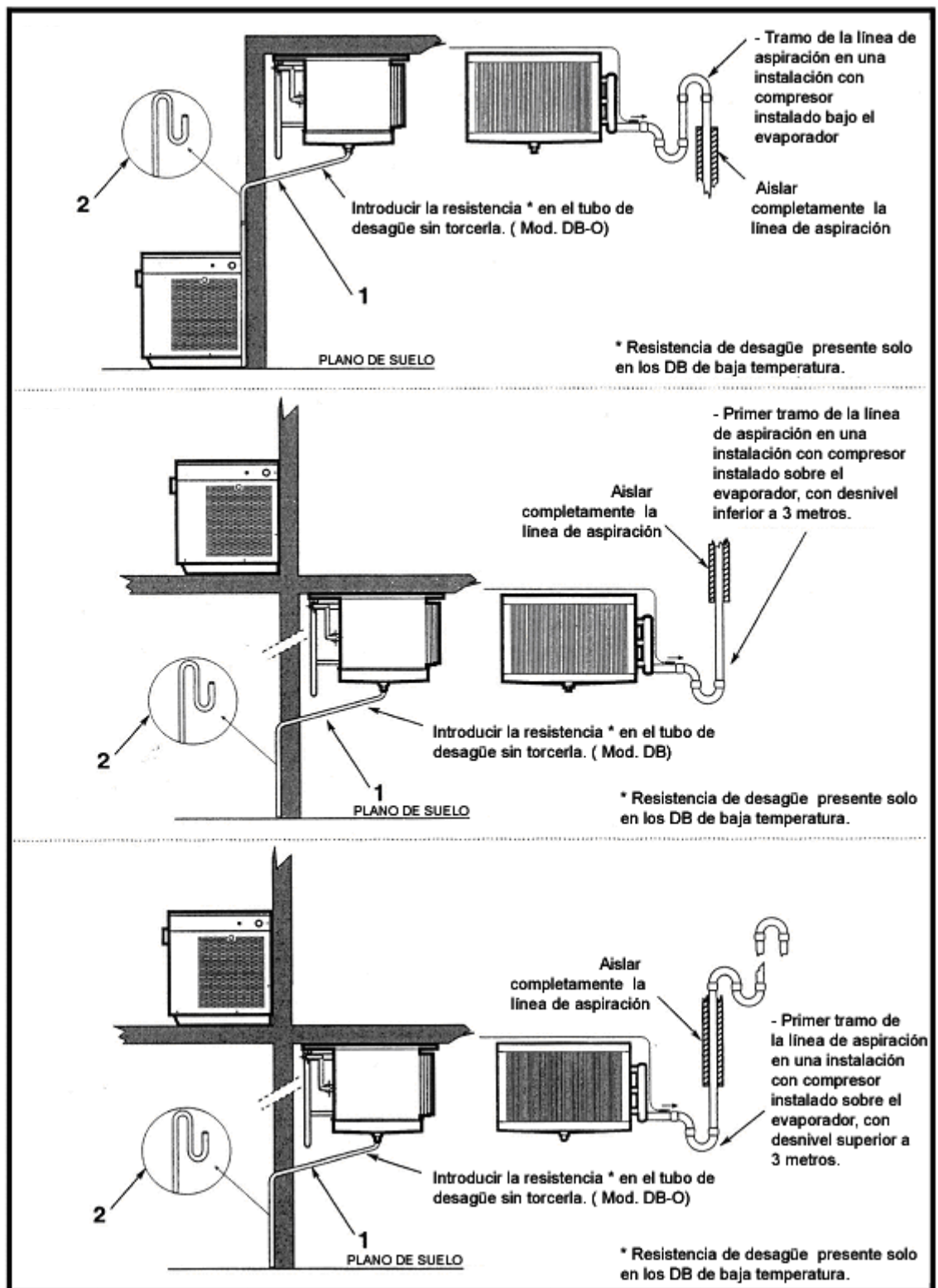
Mod.	A	B
DBO 235	540	965
DBO 335	540	1370
DBO 340	540	1520



Conexión frigorífico: utilice los enganches adecuados en los grifos colocados en el equipo condensador y en el evaporador. Una vez efectuada esta operación, coloque los tubos de racor en vacío, con los grifos cerrados, y luego abra los grifos y proceda a la puesta en servicio.

Conecte un tubo para la evacuación del agua al desagüe del agua de condensación, situado en la parte inferior del evaporador.

En las siguientes ilustraciones se describen las precauciones a respetar para el buen funcionamiento de la instalación.



En el caso de que sea necesario, llene el refrigerante.

6.6 TABLA DIMENSIONES CAÑERÍA EVAPORADOR

R404A

Dimensiones aconsejadas para los tubos (Diámetro en mm)

	Ta	Le	Capacidad Kcal/h																								
	°C	m.	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	50000	60000	80000	100000	120000	150000	
Tubos de aspiración	5	10	6	8	8	10	10	12	14	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	
		15	8	8	10	10	12	14	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56	
		20	8	8	10	12	12	14	16	18	18	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	40	50	50	56	56	68,8
		30	8	10	10	12	14	16	18	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8
		45	8	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8
		60	10	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8
	-5	10	8	8	10	10	12	14	16	16	18	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	
		15	8	10	10	12	12	16	16	18	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	
		20	8	10	10	12	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	
		30	10	10	12	14	14	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	
		45	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	
		60	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	
	-10	10	8	10	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8		
		15	8	10	10	12	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8		
		20	10	10	12	14	14	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	80,8		
		30	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8		
		45	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	80	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	
		60	12	12	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	
	-20	10	10	10	12	14	14	18	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8		
		15	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8		
		20	10	12	14	16	16	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	50	56	68,8	68,8	80,8	80,8		
		30	12	12	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5		
		45	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	93,5	93,5	105,3	
		80	12	14	16	18	20	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	
-30	10	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8			
	15	12	14	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5			
	20	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	93,5	93,5	105,3		
	30	12	14	16	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3			
	45	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130		
	60	14	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130	130		
-40	10	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5			
	15	14	16	16	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3			
	20	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	60	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130			
	30	16	18	20	26	26	34	34	34	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	130			
	45	16	18	20	26	26	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130	130	155,4		
	60	18	20	26	26	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	93,5	105,3	130	130	130	155,4		
Tubos del líquido	10	6	6	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	34		
	15	6	6	6	6	6	8	8	10	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	34	34		
	20	6	6	6	6	8	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	34	34	34		
	30	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34		
	45	6	6	6	8	6	10	10	12	12	14	14	16	16	18	20	26	26	26	26	34	34	34	34	40		
	60	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	16	16	18	20	20	26	26	26	26	34	34	34	40	40		

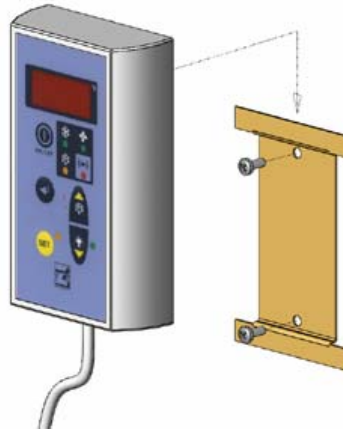
Ta = Temperatura de aspiración

Le = Longitud equivalente

6.7 Colocación y sujeción del panel remoto :

Sujete el fondo del panel remoto en la pared escogida, utilizando los agujeros del panel, manteniendo su posición vertical.

Coloque el cable de conexión entre el panel y el equipo de modo que quede alejado de otros cables ya existentes en la instalación.



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.

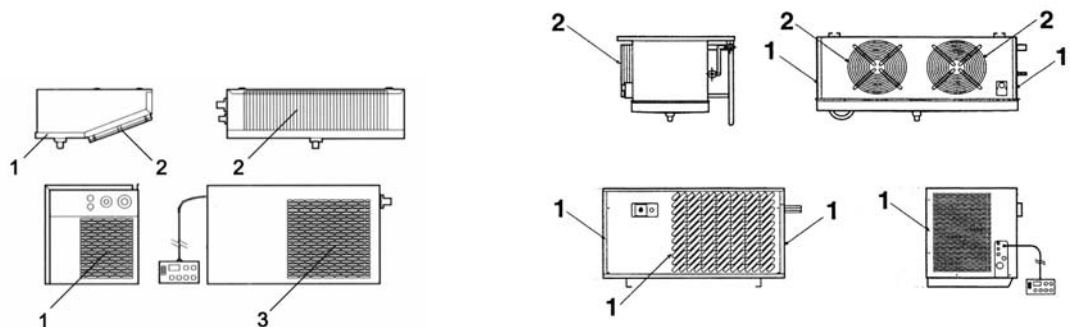
6.8 Protecciones y medidas de seguridad adoptadas

El Fabricante ha predispuesto las siguientes protecciones mecánicas:

1. Protecciones fijas laterales y frontales 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 evaporadora: están sujetados 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

6.9 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
Amarillo/verde = tierra
Marrón = fase |
| b) 230V/3/50-60Hz | 4hilos | Azul = fase
Amarillo/verde = tierra
Marrón = fase
Negro = fase |
| c) 400/3/50 Hz | 5hilos | Azul = neutro
Amarillo/verde = tierra
Marrón = fase
Negro = fase
Negro = fase |

Se aconseja la aplicación de un micro interruptor (no suministrado con el equipo) en la puerta de la cámara para que cada apertura de la puerta provoque automáticamente:

- Encendido de la luz de la cámara, paro del ventilador evaporador y compresor.
- Exclusión de la alarma temperatura (durante una hora aproximadamente tras el cierre de la puerta)

En el caso en que fueran necesarios micro interruptor puerta, luz cámara, resistencia puerta, realice las conexiones de la manera siguiente:

Conexión del micro-puerta

Quite el puente eléctrico existente entre los bornes 19 y 20 de la centralita electrónica y conecte el cable para el micro interruptor puerta que tendrá que tener el contacto cerrado con la puerta cerrada.

Conexión de la bombilla luz-cámara

Hay que realizarlo como se indica en el esquema eléctrico. La bombilla luz-cámara tiene que tener una tensión de 230 Volt y 100 Watt como máximo.

Conexión de la resistencia puerta

La resistencia puerta se tiene que conectar tal como se indica en la ficha situada en la caja de conexiones. La resistencia puerta lleva la sigla EP. La tensión de salida es de 230 Volt.

AVISO



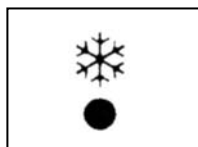
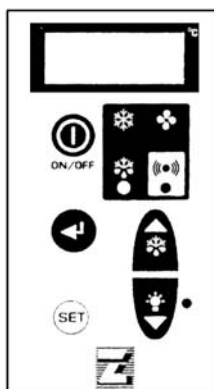
*El eventual reemplazamiento de partes eléctricas defectuosas podrá ser realizado solo y exclusivamente por personal cualificado.
La conexión eléctrica tiene que ser realizada por una persona competente.*

7.2 Conexión sistema hidráulico (condensador de agua)

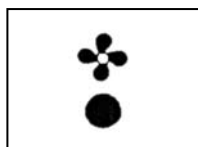
Esta conexión solo es necesaria si la condensación tiene lugar por agua y ha de realizarse respetando las etiquetas de **ENTRADA** y **SALIDA** del agua situadas cerca de los tubos a los que conectarse. Tenga en cuenta que los tubos utilizados para esta conexión nunca pueden tener un diámetro inferior al del equipo y que la presión mínima para una buena circulación del agua tiene que ser por lo menos de **1 bar**.

8 Mandos eléctricos

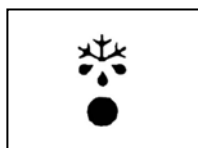
8.1 Panel de mandos y control



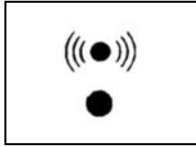
1. PILOTO de control (VERDE)
Encendido : el compresor está funcionando, el equipo produce frío.
Intermitente : el compresor se encuentra en fase de retraso puesta en marcha.
Apagado : el compresor está parado, la temperatura de la cámara ha llegado a los valores configurados.



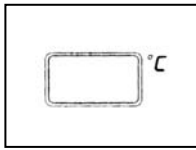
2. PILOTO de control (VERDE)
Encendido : El ventilador evaporador está funcionando.
Lampeggio : El ventilador evaporador se encuentra en fase de retraso puesta en marcha.
Apagado : El ventilador evaporador está parado. Fase de descarche.



3. PILOTO de control (AMARILLO)
Encendido : Tiene lugar la fase de descarche automático o manual.



4. PILOTO alarma (ROJO)
Encendido : alarma en curso causada por: el malfuncionamiento de una sonda, la intervención del presostato o la temperatura-cámara por encima de la tolerancia aceptable.
Apagado : Unidad en funcionamiento normal.



2. PANTALLA: Al encenderse se visualiza OFF que indica que el equipo está apagado. Presionando durante tres segundos la tecla on/off, se pone en marcha el equipo y se visualiza el valor de la temperatura en la cámara. Durante la programación van apareciendo de uno en uno los valores de los parámetros regulables, mientras en fase de alarma se visualiza un código de identificación del tipo de alarma.



3. Tecla "SET" : Presionando durante 2 segundos, permite regular el programa de trabajo. La fase de regulación viene indicada por el piloto de la tecla encendido. Durante la programación permite pasar de un menú a otro superior.



4. Tecla "DOWN/LUZ CÁMARA": En la fase de programación o de regulación del programa, esta tecla sirve para disminuir el valor configurado; además, se utiliza para encender y apagar la luz de la cámara.



5. Tecla "SB.M./UP": Tecla para el incremento de los valores configurables. También consiente activar manualmente el descarche presionando durante más de 5 segundos.



6. Tecla "ON/OFF": Para poner el equipo en marcha o pararlo hay que presionar durante 2 segundos.



7. Tecla "Enter": Permite acceder al menú de programación y pasar a otro menú. Le aconsejamos que no acceda a la programación salvo en caso de necesidad y con la asistencia del instalador.

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. La pantalla se enciende y aparece el texto OFF.
- 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.
- Regule el set - point de la temperatura de la cámara.
- Ponga en marcha el equipo pulsando la tecla ON/OFF.



CUIDADO

En caso de que se apague el equipo con el interruptor general o colocando el selector P-P-A en la posición 0 durante más de 3 horas en invierno o 6 en verano, habrá que repetir el precalentamiento.



CUIDADO

Campo regulación media temperatura: +10 -5°C

Campo regulación baja temperatura: -15 -25°C

Programación programa temperatura cámara:

- Enchufe el equipo a la corriente. En la pantalla aparecerá el texto OFF.
- Para configurar el programa de trabajo deseado, pulse durante tres segundos la tecla SET. Se encenderá el piloto verde y en la pantalla aparecerá el valor configurado. Si desea modificar dicho valor, pulse la tecla:



UP para aumentar



DOWN para disminuir

Pulse la tecla SET para confirmar el valor configurado.

El equipo ahora está en funcionamiento y no necesita ninguna otra programación. Todo el ciclo de funcionamiento es completamente automático y está regulado por unos parámetros determinados que vienen preestablecidos y configurados por el fabricante. Para cualquier variación de dichos parámetros, es necesario dirigirse a personal especializado.



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 DBO 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 Manutención 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 manutención 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.

12.2 Inconvenientes técnicos

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

1. En caso de funcionamiento imperfecto del sistema, compruebe el gas frigorígeno utilizando el indicador de paso del líquido situado en todo sistema con válvula termostática (este control ha de efectuarse con el equipo en funcionamiento y a una temperatura de la cámara parecida a la deseada). Normalmente el indicador se presenta límpido mientras que en caso de que falte gas se observará la presencia persistente de burbujas gaseosas.

2. En caso de paro del compresor o de los ventiladores, compruebe que:

- Los fusibles de protección del circuito principal no se hayan fundido, en tal caso es necesario cambiarlos o volver a armarlos (magnetotérmico), tras haber comprobado que la tensión de alimentación es correcta y que se respeta la polaridad de las fases.

- El interruptor magnetotérmico de protección del circuito auxiliar o el fusible de la centralita electrónica.

- Si el motoventilador se bloquea, se restablece automáticamente pero hay que buscar la causa. Las protecciones térmicas del compresor y de los ventiladores se hallan dentro del panel eléctrico. Para su eventual restablecimiento hay que apagar el interruptor general.

3. En caso de anomalías de funcionamiento del sistema, compruebe que:

- El evaporador no esté bloqueado por hielo; en ese caso encárguese urgentemente de la completa descongelación del evaporador forzando un descarche manual pulsando la tecla (8) durante 8 segundos. Una vez terminado el descarche, compruebe si todavía queda hielo en el evaporador, en tal caso repita la operación que acabamos de describir. Para terminar, configure unos tiempos de intervalo entre los descarches más breves para reducir la formación de hielo.

**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.

4. 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 predispuestas por el Fabricante para proteger la incolumidad de su usuario.

5. Otros inconvenientes pueden ser debidos a la intervención de las siguientes protecciones eléctricas:

a) Protección térmica ventiladores (incorporada en el motor) - reinserción automática

Este aparato sirve para la protección de los ventiladores eléctricos contra elevados consumos de corriente debidos a:

- recalentamiento
- falta de una fase (sólo para modelos trifasicos)
- condensador sucio
- evaporador bloqueado por hielo

b) Presostato aceite - reinserción manual (sólo en el caso que los compresores estén dotados de bomba aceite). Se utiliza para la protección de las partes mecánicas del compresor, a falta de lubricación debida a:

- filtro aceite atascado
- aceite con muchas impuridades
- aceite frío mezclado con fluido frigorígeno

Para su reinserción, pulse la tecla situada en el presostato, al menos 10 minutos tras la intervención y mientras tanto mantenga introducida la resistencia cárter.

c) Presostato de alta presión - reinserción manual

Se emplea para la protección del compresor contra presiones demasiado elevadas, a causa de las cuales el presostato interviene con frecuencia, debidas a :

- condensador sucio
- ventiladores del condensador que no funcionan
- temperatura demasiado elevada en el lugar donde está instalado el sistema
- uso del sistema con condiciones inadecuadas de la cámara o el producto.

Para su reinserción, pulse la tecla situada en el presostato.

d) Presostato de baja presión - reinserción automática

Su intervención tiene lugar cada vez que el equipo se para a la temperatura establecida (paro en pump-down); sin embargo en algunas ocasiones puede intervenir a causa de anomalías como:

- falta de gas debida a la ruptura de un tubo o a las boquillas aflojadas
- filtros atascados
- válvula solenoide averiada
- bloque de hielo en el evaporador



AVISO

Los presostatos de mínima - de máxima están situados en el espacio del motor. Antes de intervenir para un eventual restablecimiento, apague el interruptor general.

e) Termistores - reinserción automática (sólo para compresores semiherméticos)

Están colocados dentro del arrollamiento del compresor para la protección del motor contra un recalentamiento excesivo (véase el esquema eléctrico).

f) Relé electrónico de mínima y máxima tensión (Monitor) - reinserción automática (donde lo hay). Se utiliza para proteger el equipo contra valores anómalos de la tensión de alimentación (Más o menos el 12% del valor nominal).



AVISO:

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

12.4 Alarmas señaladas por el control electrónico

Cuando el equipo entra en alarma, además de encenderse el piloto de control y al encenderse la eventual señal acústica (instalada por el cliente), en la pantalla aparecen unos códigos que permiten una identificación inmediata del tipo de alarma.

ALARMAS	PANTALLA	CAUSA	SOLUCIÓN
Alta temperatura	(HI) alternando con la temperatura de la cámara	Excesivas aperturas de la puerta. Carga de producto demasiado caliente en la cámara. Malfuncionamiento del sistema frigorífico.	
baja temperatura	(LO) alternando con la temperatura de la cámara	- Malfuncionamiento del control electrónico.	Intervención de la asistencia técnica.
sonda entorno	(EO) fijo	Sonda desconectada	Reemplazo de la sonda.
sonda evaporador	(E1) alternando con la temperatura de la cámara	Sonda desconectada	Reemplazo de la sonda.
alta presión	Cuando tiene lugar la alarma de alta presión, en la pantalla aparece (HH) alternando con la temperatura de la cámara y se enciende el piloto (4), a cada intervención del presostato de alta presión. Si el número de intervenciones del presostato de alta presión es superior a 10 en el espacio de una hora, en la pantalla (5) aparecerá la sigla (PP) alternando con la temperatura de la cámara y, además del piloto (4), se pondrá en marcha el relé de alarma. En estas condiciones se bloquean todas las funciones.	Compruebe el funcionamiento del ventilador condensador. Compruebe la limpieza del condensador.	Quite la corriente del equipo frigorífico, espere unos segundos y vuelva a enchufar.
Monitor de tensión	(AM) alternando con la temperatura de la cámara. El monitor es un dispositivo electrónico que permite controlar la tensión de alimentación del equipo. Más concretamente, si la tensión de alimentación sufre variaciones	Tensión alimentación incorrecta	

	<p>superiores a +/- 12% entra en función este dispositivo. El equipo sigue parado durante unos 6 minutos tras los cuales, si las condiciones lo permiten, vuelve a ponerse en marcha automáticamente. Aviso: la primera vez que se enciende el equipo realiza un cómputo de unos 7 minutos. Es importante que el equipo esté enchufado, pero en la condición de OFF durante todo el tiempo que dura el cómputo del monitor</p>		
--	--	--	--

13 COMO ENCARGAR LAS PIEZAS DE RECAMBIO

En caso de que se tengan que encargar piezas de recambio, haga referencia al n° 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.

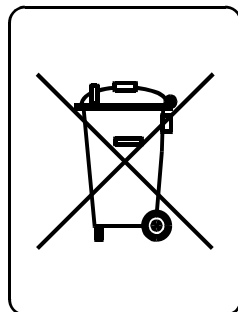
15 DESGUACE DEL EQUIPO

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.



LEGENDA SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM
LEGENDE SCHEMA ELECTRIQUE – SCHALTPLANLEGENDE
LEYENDA ESQUEMA ELECTRICO - LEGENDA ESQUEMA ELECTRICO

BA SONDA TEMPERATURA AMBIENTE ROOM SENSOR SONDE CHAMBRE FROIDE RAUMSONDE SONDA CAMARA SONDA TEMPERATURA AMBIENTE	REGULADOR DE TEMPERATURA DO GAS CPM MODULO PROTEZIONE COMPRESSORE COMPRESSOR PROTECTION CARD FICHE PROTECTION COMPRESSEUR KOMPRESSORSCHUTZKARTE Módulo Protección compressor MÓDULO DE PROTEÇÃO DO COMPRESSOR	RESISTÊNCIA DESUMIDIFICAÇÃO EO RESISTENZA CALDO HEATER RESISTANCE CHAUD HEIZUNG RESISTENCIA CALOR RESISTÊNCIA CALOR
BCIC SONDA CIC CIC SENSOR SONDE CIC CIC SONDE SONDA CIC SONDA CIC	DPS SENSORE DIFFERENZIALE PRESS. OLIO OIL PRESSOSTAT DIFFERENTIAL SENSOR DETECTEUR DIFFERENTIAL PRESSOSTAT HUILE OLPRESSOSTATDIFFERENTIAL SENSOR SENSOR DIFFERENCIAL PRES. ACEITE SENSOR DO DIFERENCIAL PRESS. OLEO	EP RESISTENZA PORTA DOOR HEATER CIRCUIT RESISTANCE PORTE TÜRHEIZUNG RESISTENCIA PUERTA RESISTÊNCIA DA PORTA
BDTC SONDA D.T.C./FLI D.T.C. SENSOR/FLI SONDE D.T.C./FLI D.T.C./FLI SONDE SONDA D.T.C./FLI SONDA D.T.C./FLI	D.T.C. REGOLATORE TEMPERATURA GAS DISCHARGE TEMPERATURE CONTROL REGULATEUR TEMPERATURE REFRIGERANT KÄLTEMITTELTEMPERATURREGLER REGULADOR TEMPERATURA REFRIGERANTE REGULADOR DE TEMPERATURA DO GAS	ER1 RISCALDATORE QUADRO CONTROL BOARD HEATER RESISTANCE TABLEAU CONTROLE SCHALTFAHLENHEIZUNG RESISTENCIA CUADRO ELECTRICO AQUECIMENTO DO QUADRO
BS SONDA SBRINAMENTO DEFROST SENSOR SONDE DEGIVRAGE ABTAUUNGSONDE SONDA DESCARCHE SONDA DEGELO	E RESISTENZE SBRINAMENTO DEFROST HEATER RESISTANCES DEGIVRAGE ABTAUHEIZUNGEN RESISTENCIAS DESCARCHE RESISTÊNCIAS DE DEGELO	ER2 RISCALDATORE MONITOR VOLTAGE REGULATOR HEATER RESISTANCE MONITEUR MONITORHEIZUNG RESISTENCIA MONITOR AQUECIMENTO DO MONITOR
BTA SONDA TERMOSTATO ELETTRONICO ELECTRONIC STAT SENSOR SONDE THERMOSTAT ELECTRONIQUE ELEKTRONENTHERMISTORSONDE SONDA TERMOSTATO ELECTRONICO SONDA TERMOSTATO ELETRÔNICO	E1 RESISTENZA CARTER COMPRESSORE M1 COMPRESSOR CRANKCASE HEATER RESISTANCE CARTER COMPRESSEUR KOMP.-ÖLSUMPFHEIZUNG RESISTENCIA DEL CARTER DEL COMPRESOR RESISTÊNCIA DO CARTER COMPRESSOR M1	ER3 RISCALDATORE VARIATORE SPEED REGULATOR HEATER RESISTANCE VARIATEUR VITESSE HEIZUNG AM GESCHW.-REGLER RESISTENCIA VARIADOR VELOCIDAD AQUECIMENTO DO VARIADOR
BTU SONDA UMIDOSTATO ELETTRONICO ELECTRONIC HUMIDITY CONTROL SENSOR SONDE HUMIDOSTAT ELECTRONIQUE ELEKTRON. FEUCHTIGK-REGLERSONDE SONDA HUMIDOSTATO ELECTRONICO SONDA HUMIDOSTATO ELETRÔNICO	E10 RESISTENZA CIC CIC HEATER RESISTANCE CIC CIC HEIZUNG RESISTENCIA CIC RESISTÊNCIA CIC	ES RESISTENZA SCARICO CONDENSE CONDENSATE DRAIN HEATER RESISTANCE ECOULEMENT CONDENSE KONDENSWASSERABLAUFHEIZUNG RESISTENCIA DESAGÜE CONDENSACION RESISTÊNCIA DO DRENO DE CONDENSAÇÃO
BVR VARIATORE DI VELOCITA' SPEED REGULATOR VARIANT VITESSE GESCHWINDIG- KEITSREGLER VARIADOR DE VELOCIDAD VARIADOR DE VELOCIDADE	E2 RESISTENZA CARTER COMPRESSORE M2 COMPRESSOR Nr.2 CRANKCASE HEATER RESISTANCE CARTER COMPRESSEUR Nr.2 KOMP.-ÖLSUMPFHEIZUNG (Nr.2) RESISTENCIA CARTER COMPRESOR N°2 RESISTÊNCIA DO CARTER COMPRESSOR M2	EUM RESISTENZA UMIDIFICAZIONE HUMIDIFICATION HEATER RESISTANCE HUMIDIFICATION BEFEUCHTUNGSHHEIZUNG RESISTENCIA HUMIDIFICADOR RESISTÊNCIA DA UMIDIFICAÇÃO
BVRE VARIATORE VELOCITA' VENTOLE EVAP. EVAPORATOR FAN SPEED REGULATOR VARIATEUR VITESSE VENTILATEURS EVAPORATEUR VERDMF.-LÜFTERSGESCHW.-REGLER VARIADOR VELOCIDAD VENTILADOR DEL EVAPORADOR VARIADOR DE VELOCIDADE VENTILADORES EVAP.	E3 RESISTENZA CARTER COMPRESSORE M3 COMPRESSOR Nr.3 CRANKCASE HEATER RESISTANCE CARTER COMPRESSEUR Nr.3 KOMP.-ÖLSUMPFHEIZUNG (Nr.3) RESISTENCIA CARTER COMPRESOR N°3 RESISTÊNCIA DO CARTER COMPRESSOR M3	F1 FUSIBILE COMPRESSORE M1 COMPRESSOR Nr.1 FUSE FUSIBLE COMPRESSEUR Nr.1 KOMPRESSORSICHERUNG (Nr.1) FUSIBLE COMPRESOR N°1 FUSIVEIS DO COMPRESSOR M1
BVRS SONDA VARIATORE VELOCITA' SPEED REGULATOR SENSOR SONDE VARIATEUR VITESSE GESCHWINDIGKEITSREGLERSONDE SONDA VARIADOR VELOCIDAD SONDA VARIADOR DE VELOCIDADE	EBO RESISTENZA BOCCAGLIO AIR DUCT HEATER RESISTANCE GAINÉ AIR LUFLEITUNGSHHEIZUNG RESISTENCIA CONDUCTO AIRE RESISTÊNCIA BLOQUEIO	F10T RELE' TERMICO VENTOLA EVAP. M10 EVAP.FAN OVERLOAD RELAY M10 RELAIS THERMIQUE VENTIL. EVAP. M10 VERDMPF.-VENTILATORTHERMORELAIS M10 RELE'TERMICO VENTILADOR EVAP. M10 RELÉ TÉRMICO DO VENTILADOR DO EVAP. M10
CIC REGOLATORE TEMPERATURA GAS DISCHARGE TEMPERATURE CONTROL REGULATEUR TEMPERATURE REFRIGERANT KÄLTEMITTELTEMPERATURREGLER REGULADOR TEMPERATURA REFRIGERANTE	ED RESISTENZE DEUMIDIFICAZIONE DEHUMIDIFICATION HEATER RESISTANCE DESHUMIDIFICATION ENTFEUCHTUNGSHHEIZUNG RESISTENCIA DESHUMIDIFICACION	F10TK TERMOCONTACTO VENTOLA EVAP. M10 EVAP.FAN SAFETY OVERLOAD CONTACT M10 THERMOCONTACT PROTECTION VENTILATEUR EVAP. M10

THERMOKONTAKT ZUM VERDMF.-
 VENTILATORSCHUTZ M10
 TERMOCONTACTO DE PROTECCION
 VENTILADOR EVAP. M10
 TERMOCONTATO VENTILADOR DO EVAP. M10

F11
 FUSIBILE RESISTENZE SBRINAMENTO
 DEFROST HEATER FUSE
 FUSIBLE RESISTANCE DEGIVRAGE
 ABTAUHEIZUNGSICHERUNG
 FUSIBLE RESISTENCIAS DESCARCHE
 FUSIVEIS DAS RESISTÊNCIAS DE DEGELO

F11T
 RELE' TERMICO VENTOLA CONDENSATORE
 M5
 COND. M 5 FAN OVERLOAD RELAY
 RELAIS THERMIQUE COMPRESSEUR M5
 CONDENSEUR M 5
 KOND.-VENTILATOR THERMORELAIS (M 5)
 RELE' TERMICO VENTILADOR DEL
 CONDENSADOR M 5
 RELÉ TÉRMICO DO VENTILADOR DO
 CONDENSADOR M5

F12
 FUSIBILE RESISTENZE CALDO
 HEATER FUSE
 FUSIBLE RESISTANCE CHAUD
 HEIZUNGSICHERUNG
 FUSIBLE RESISTENCIA CALOR
 FUSIVEIS DAS RESISTÊNCIAS DE CALOR

F12T
 RELE' TERMICO VENTOLA CONDENSATORE
 M12
 COND. M 12 FAN OVERLOAD RELAY
 RELAIS THERMIQUE VENTILATEUR
 CONDENSEUR M 12
 KOND.-VENTILATOR THERMORELAIS (M 12)
 RELE' TERMICO VENTILADOR DEL
 CONDENSADOR M 12
 RELÉ TÉRMICO DO VENTILADOR DO
 CONDENSADOR M12

F12TK
 TERMOCONTATTO VENTOLA COND. M12
 COND. M 12 FAN OVERLOAD SAFETY
 CONTACT
 THERMOCONTACT VENTIL. COND. M 12
 KOND.-VENTILATORSCHUTZ THERMOKONTAKT
 (M 12)
 PROTECCION INTERNA VENTIL.COND. M 12
 TERMOCONTATO VENTILADOR DO COND.
 M12

F13
 FUSIBILE MONITOR
 VOLTAGE REGULATOR FUSE
 FUSIBLE MONITOR
 MONITORSICHERUNG
 FUSIBLE MONITOR
 FUSIVEIS DO MONITOR

F16
 FUSIBILE VENTOLA CONDENSATORE M6
 COND. M 6 FAN FUSE
 FUSIBLE VENTIL. COND. M 6
 KOND.-VENTILATORSICHERUNG (M 6)
 FUSIBLE VENTIL.COND. M 6
 FUSIVEL VENTILADOR DO CONDENSADOR M6

F1A
 TERMOMETRO AMBIENTE
 ROOM THERMOMETER
 THERMOMETRE CHAMBRE
 RAUMTHERMOMETER
 TERMOMETRO CAMARA
 TERMOMETRO AMBIENTE

F1C
 FUSIBILE TERMOSTATO
 'STAT FUSE
 FUSIBLE THERMOSTAT
 THERMOSTATSICHERUNG

FUSIBLE TERMOSTATO
 FUSIVEIS DO TERMOSTATO
 F1E
 TERMOSTATO - CONTROLLORE ELETTRONICO
 'STAT - ELECTRONIC CONTROL PANEL
 THERMOSTAT - CONTROLE ELECTRONIQUE
 THERMOSTAT - ELEKTRONISCHE STEUERUNG
 TERMOSTATO - CONTROL ELECTRONICO
 TERMOSTATO - DO CONTROLADOR
 ELETRÓNICO

F1T
 RELE' TERMICO COMPRESSORE M1
 COMPRESSOR OVERLOAD RELAY M1
 RELAIS THERMIQUE COMPRESSEUR M1
 KOMPR.-THERMORELAIS M1
 RELE' TERMICO COMPRESOR M1
 RELÉ TÉRMICO DO COMPRESSOR M1

F1TK
 TERMOCONTATTO COMPRESSORE n°1
 COMPRESSOR Nr.1 SAFETY OVERLOAD
 CONTACT
 THERMOCONTACT PROTECTION
 COMPRESSEUR Nr.1
 KOMP.- SCHUTZ THERMOKONTAKT (Nr.1)
 TERMOCONTACTO PROTECCION COMPRESOR
 N°1
 TERMOCONTATO COMPRESSOR n°1

F1TR
 TERMISTORE COMPRESSORE M1
 COMPRESSOR M1 THERMISTOR
 THERMISTEUR COMPRESSEUR M1
 KOMPRESSOR THERMISTOR (M1)
 TERMISTOR COMPRESOR M1
 TERMISTOR COMPRESSOR M1

F2
 FUSIBILE COMPRESSORE M2
 COMPRESSOR M2 FUSE
 FUSIBLE COMPRESSEUR M.2
 KOMPRESSORSICHERUNG (M.2)
 FUSIBLE COMPRESOR M2
 FUSIVEIS DO COMPRESSOR M2

F20
 FUSIBILE AUSILIARIO
 AUXILIARY FUSE
 FUSIBLE AUXILIAIRE
 HILFSICHERUNG
 FUSIBLE AUXILIAR
 FUSIVEIS AUXILIARES

F21
 FUSIBILE RISCALDATORE
 HEATER FUSE
 FUSIBLE RESISTANCE
 HEIZUNGSICHERUNG
 FUSIBLE RESISTENCIA
 FUSIVEIS DO AQUECEDOR

F23
 FUSIBILE TERMISTORE
 THERMISTOR FUSE
 FUSIBLE THERMISTEUR
 THERMISTORSICHERUNG
 FUSIBLE TERMISTOR
 FUSIVEIS DO TERMISTOR

F24
 FUSIBILE DTC
 DTC FUSE
 FUSIBLE DTC
 DTC SICHERUNG
 FUSIBLE DTC
 FUSIVEL DO DTC

F25
 FUSIBILE AUSILIARIO QUADRO
 EVAPORATORE
 EVAP. BOARD AUX.FUSE
 FUSIBLE AUX.TABEAU EVAP.
 HILFSICHERUNG AN DER VERDAMPFERTAFEL
 FUSIBLE AUX.PANEL EVAP.
 FUSIVEL AUXILIAR DO QUADRO EVAPORADOR

F26
 FUSIBILE CENTRALINA ELETTRONICA
 ELECTRONIC CONTROL PANEL FUSE
 FUSIBLE PANNEAU ELECTRONIQUE
 SICHERUNG AN DER ELEKTRON.STEUERUNG
 FUSIBLE CONTROL ELECTRONICO
 FUSIVEL DA CENTRAL ELETRÓNICA

F2E
 TERMOSTATO ALLARME TEMPERATURA
 TEMPERATURE ALARM ' STAT
 THERMOSTAT ALARME TEMPERATURE
 TEMPERATURALARMTHERMOSTAT
 TERMOSTATO ALARMA TEMPERATURA
 TERMOSTATO ALARME TEMPERATURA

F2T
 RELE' TERMICO COMPRESSORE M2
 COMPRESSOR OVERLOAD RELAY M2
 RELAIS THERMIQUE COMPRESSEUR M2
 KOMPR.-THERMORELAIS M2
 RELE' TERMICO COMPRESOR M2
 RELÉ TÉRMICO DO COMPRESSOR M2

F2TK
 TERMOCONTATTO COMPRESSORE M2
 COMPRESSOR M2 SAFETY OVERLOAD
 CONTACT
 THERMOCONTACT PROTECTION
 COMPRESSEUR M2
 KOMP.- SCHUTZ THERMOKONTAKT (M 2)
 TERMOCONTACTO PROTECCION COMPRESOR
 M2
 TERMOCONTATO COMPRESSOR M2

F2TR
 TERMISTORE COMPRESSORE M2
 COMPRESSOR M 2 THERMISTOR
 THERMISTEUR COMPRESSEUR M 2
 KOMPRESSOR THERMISTOR (M.2)
 TERMISTOR COMPRESOR M 2
 TERMISTOR COMPRESSOR M2

F3
 FUSIBILE COMPRESSORE M3
 COMPRESSOR M 3 FUSE
 FUSIBLE COMPRESSEUR M.3
 KOMPRESSORSICHERUNG (M.3)
 FUSIBLE COMPRESOR M 3
 FUSIVEL COMPRESSOR M3

F3E
 UMIDOSTATO AMBIENTE
 ELECTRONIC HUMIDITY CONTROL
 HUMIDOSTAT ELECTRONIQUE
 ELEKTRONENFEUCHTIGKEITSREGLER
 HUMIDOSTATO ELECTRONICO
 HUMIDOSTATO AMBIENTE

F3T
 RELE' TERMICO COMPRESSORE M3
 COMPRESSOR OVERLOAD RELAY M3
 RELAIS THERMIQUE COMPRESSEUR M3
 KOMPR.-THERMORELAIS M3
 RELE' TERMICO COMPRESOR M3
 RELÉ TÉRMICO DO COMPRESSOR M3

F3TK
 TERMOCONTATTO COMPRESSORE M3
 COMPRESSOR M 3 SAFETY OVERLOAD
 CONTACT
 THERMOCONTACT PROTECTION
 COMPRESSEUR M 3
 KOMP.- SCHUTZ THERMOKONTAKT (M 3)
 TERMOCONTACTO PROTECCION COMPRESOR
 M 3
 TERMOCONTATO COMPRESSOR M3

F3TR
 TERMISTORE COMPRESSORE M3
 COMPRESSOR M 3 THERMISTOR
 THERMISTEUR COMPRESSEUR M 3
 KOMPRESSOR THERMISTOR (M 3)
 TERMISTOR COMPRESOR M 3
 TERMISTOR COMPRESSOR M3

F4 FUSIBILE RESISTENZA UMIDIFICATORE HUMIDIFIER HEATER FUSE FUSIBLE RESISTANCE HUMIDIFICATEUR BEFEUCHTERHEIZUNGSICHERUNG FUSIBLE RESISTENCIA HUMIDIFICADOR FUSIVEL DA RESISTÊNCIA DE HUMIDIFICAÇÃO	RELÉ TÉRMICO DO VENTILADOR DO CONDENSADOR	EVAPORATOR FAN SAFETY OVERLOAD CONTACT (M8) THERMOCONTACT PROTECTION VENTILATEUR EVAPORATEUR M8 THERMOKONTAKT ZUM VERDMF.- VENTILATORSCHUTZ (M8) TERMOCONTACTO PROTECCION VENTILADOR EVAPORADOR M8 TERMOCONTATO VENTILADOR EVAP. M8
F5 FUSIBILE VARIATORE VELOCITA' SPEED REGULATOR FUSE FUSIBLE VARIATEUR VITESSE GESCHW.-REGLERSICHERUNG FUSIBLE VARIADOR VELOCIDAD FUSIVEL DO VARIADOR DE VELOCIDADE	F6TK THERMOCONTACTO VENTOLA COND. M6 CONDENSER FAN SAFETY OVERLOAD CONTACT(M6) THERMOCONTACT PROTECTION VENTILATEUR CONDENSEUR M6 THERMOKONTAKT ZUM KOND.- VENTILATORSCHUTZ (M6) TERMOCONTACTO PROTECCION VENTILADOR CONDENSADOR M6 TERMOCONTATO DO VENTILADOR COND. M6	F9T RELE' TERMICO VENTOLA EVAP. M9 EVAPORATOR FAN OVERLOAD RELAY (M9) RELAIS THERMIQUE VENTILATEUR EVAPORATEUR M9 VERDMPF.-VENTILATORTHERMORELAIS (M9) RELE' TERMICO VENTILADOR EVAPORADOR M9 RELÉ TÉRMICO DO VENTILADOR EVAP. M9
F5T RELE' TERMICO VENTOLA CONDENSATORE M5 CONDENSER FAN OVERLOAD RELAY (M 5) RELAIS THERMIQUE VENTILATEUR CONDENSEUR M 5 KOND.-VENTILATORTHERMORELAIS (M 5) RELE' TERMICO VENTILADOR CONDENSADOR M 5 RELÉ TÉRMICO DO VENTILADOR DO CONDENSADOR M5	F7T RELE' TERMICO VENTOLA CONDENSATORE M7 CONDENSER FAN OVERLOAD RELAY (M7) RELAIS THERMIQUE VENTILATEUR CONDENSEUR M7 KOND.-VENTILATORTHERMORELAIS (M7) RELE' TERMICO VENTILADOR CONDENSADOR M7 RELÉ TÉRMICO DO VENTILADOR DO CONDENSADOR	F9TK THERMOCONTACTO VENTOLA EVAP. M9 EVAPORATOR FAN SAFETY OVERLOAD CONTACT (M9) THERMOCONTACT PROTECTION VENTILATEUR EVAPORATEUR M9 THERMOKONTAKT ZUM VERDMF.- VENTILATORSCHUTZ (M9) TERMOCONTACTO PROTECCION VENTILADOR EVAPORADOR M9 TERMOCONTATO DO VENTILADOR EVAP. M9
F5TK TERMOCONTACTO VENTOLA COND. M5 CONDENSER FAN SAFETY OVERLOAD CONTACT(M5) THERMOCONTACT PROTECTION VENTILATEUR CONDENSEUR M5 THERMOKONTAKT ZUM KOND.- VENTILATORSCHUTZ (M5) TERMOCONTACTO PROTECCION VENTILADOR CONDENSADOR M5 TERMOCONTATO DO VENTILADOR COND. M5	F7TK TERMOCONTACTO VENTOLA COND. M7 CONDENSER FAN SAFETY OVERLOAD CONTACT(M7) THERMOCONTACT PROTECTION VENTILATEUR CONDENSEUR M7 THERMOKONTAKT ZUM KOND.- VENTILATORSCHUTZ (M7) TERMOCONTACTO PROTECCION VENTILADOR CONDENSADOR M7 TERMOCONTATO DO VENTILADOR COND. M7	FA FUSIBILE AUSILIARIO PANNELLO REMOTO REMOTE PANEL AUX.FUSE FUSIBLE AUX.PANNEAU SEPARÉ FERNSTEUERUNGSHILFSICHERUNG FUSIBLE AUX.PANEL A DISTANCIA FUSIVEL AUXILIAR DO PAINEL REMOTO
F6 FUSIBILE VENTOLA CONDENSATORE CONDENSER FAN FUSE FUSIBLE VENTILATEUR CONDENSEUR KOND.-VENTILATORSICHERUNG FUSIBLE VENTILADOR CONDENSADOR FUSIVEL DO VENTILADOR DO CONDENSADOR	F8 FUSIBILE VENTOLA EVAPORATORE EVAPORATOR FAN FUSE FUSIBLE VENTILATEUR EVAPORATEUR VERDMF.- VENTILATORSICHERUNG FUSIBLE VENTILADOR EVAPORADOR FUSIVEL DO VENTILADOR DO EVAPORADOR	FFSK FUSIBILE AVVIATORE ELETTRONICO MOTORE MOTOR ELECTRONIC SOFT START FUSE FUSIBLE DIMARRAGE ELECTRONIQUE MOTEUR SICHERUNG AM ELEKTRONISCHEN MOTORANLASSER FUSIBILE ARRANQUE ELECTRONICO MOTOR FUSIVEL ARRANQUE ELETRONICO MOTOR
F6/1 FUSIBILE VENTOLA CONDENSATORE M5 COND.FAN FUSE (M5) FUSIBLE VENT.COND.(M5) KOND.-VENTILATORSICHERUNG (M5) FUSIBLE VENTIL.COND. (M5) FUSIVEL DO VENTILADOR DO CONDENSADOR M5	F8/1 FUSIBILE VENTOLA EVAPORATORE M8 EVAP.FAN FUSE (M8) FUSIBLE VENTIL.EVAP.(M8) VERDMPF.-VENTILATORSICHERUNG (M8) FUSIBLE VENTIL.EVAP. (M8) FUSIVEL DO VENTILADOR DO EVAPORADOR M8	FFUM FUSIBILE UMIDITA' HUMIDIFICATION FUSE FUSIBLE HUMIDIFICATION BEFEUCHTUNGSSICHERUNG FUSIBLE HUMIDIFICADOR FUSIVEL UMIDADE
F6/2 FUSIBILE VENTOLA CONDENSATORE M6 COND.FAN FUSE (M6) FUSIBLE VENTIL.COND.(M6) KOND.-VENTILATORSICHERUNG (M6) FUSIBLE VENTIL.COND.(M6) FUSIVEL DO VENTILADOR DO CONDENSADOR M6	F8/2 FUSIBILE VENTOLA EVAPORATORE M9 EVAP.FAN FUSE (M9) FUSIBLE VENTIL.EVAP.(M9) VERDMPF.-VENTILATORSICHERUNG (M9) FUSIBLE VENTIL.EVAP. (M9) FUSIVEL DO VENTILADOR DO EVAPORADOR M9	FIS FUSIBILE PRIMARIO TRASFORMATORE TRASFORMER MAIN FUSE FUSIBLE PRINCIPAL DU TRANSFORMATEUR TRANSFORMATORHAUPTSICHERUNG FUSIBLE PRIMARIO TRANSFORMADOR FUSIVEIS PRIMÁRIOS DO TRASFORMADOR
F6/3 FUSIBILE VENTOLA CONDENSATORE M7 COND.FAN FUSE (M7) FUSIBLE VENTIL.COND.(M7) KOND.-VENTILATORSICHERUNG (M7) FUSIBLE VENTIL.COND. (M7) FUSIVEL DO VENTILADOR DO CONDENSADOR M7	F8/3 FUSIBILE VENTOLA EVAPORATORE M10 EVAP.FAN FUSE (M10) FUSIBLE VENTIL.EVAP.(M10) VERDMPF.-VENTILATORSICHERUNG (M10) FUSIBLE VENTIL.EVAP. (M10) FUSIVEL DO VENTILADOR DO EVAPORADOR M10	FL FUSIBILE LUCE CELLA ROOM LIGHT FUSE FUSIBLE LUMIERE CHAMBRE ZELLELICHTSICHERUNG FUSIBLE LUZ CAMARA FUSIVEL LUZ DA CAMARA
F6T RELE' TERMICO VENTOLA CONDENSATORE M6 CONDENSER FAN OVERLOAD RELAY (M6) RELAIS THERMIQUE VENTILATEUR CONDENSEUR M6 KOND.- THERMORELAIS (M6) RELE' TERMICO VENTILADOR CONDENSADOR M6	F8T RELE' TERMICO VENTOLA EVAP. M8 EVAPORATOR FAN OVERLOAD RELAY (M8) RELAIS THERMIQUE VENTILATEUR EVAPORATEUR M8 VERDMF.-VENTILATORTHERMORELAIS (M8) RELE' TERMICO VENTILADOR EVAPORADOR M8 RELÉ TÉRMICO DO VENTILADOR EVAP. M8	FLI REGOLATORE TEMPERATURA GAS DISCHARGE TEMPERATURE CONTROL REGULATEUR TEMPERATURE REFRIGERANT KÄLTEMITTELTEMPERATURREGLER REGULADOR TEMPERATURA REFRIGERANTE REGULADOR DE TEMPERATURA DO GAS
F8TK TERMOCONTACTO VENTOLA EVAP. M8	F8TK TERMOCONTACTO VENTOLA EVAP. M8	FM MONITOR VOLTAGE REGULATOR MONITOR

H25 LAMPADA BLOCCO PRESSOSTATO PRESSURE SWITCH FAILURE INDICATOR LAMPE BLOCAGE PRESSOSTAT PRESSOSTATSPERRENLAMPE PILOTO DISPARO PRESSOSTATO LAMPADA BLOQUEIO PRESSOSTATO	LAMPADA BLOQUEIO DE ALTA PRESSÃO	LAMPE BLOCAGE COMPRESSEUR M 2 KOMPRESSORSPERRENLAMPE (M 2) PILOTO DISPARO COMPRESOR M 2 LAMPADA BLOQUEIO COMPRESSOR M2
H27 LAMPADA ALLARME TEMPERATURA TEMPERATURE ALARM INDICATOR LAMP LAMPE ALARME TEMPERATURE TEMPERATURALARMLAMPE PILOTO ALARMA TEMPERATURA LAMPADA ALARME TEMPERATURA	H38 LAMPADA BLOCCO D.T.C. /FLI D.T.C./FLI FAILURE IND. LAMP TEMOIN BLOCAGE D.T.C./FLI D.T.C./FLI- SPERRUNGSSIGNALLAMPE PILOTO DISPARO D.T.C./FLI LAMPADA BLOQUEIO D.T.C./FLI	H9 LAMPADA BLOCCO TERMISTORE COMPRESSEUR M2 KOMPR. M 2 THERMISTOR TRIP LAMP LAMPE BLOCAGE THERMISTEUR COMPRESSEUR M 2 KOMPR.-THERMISTORSPERRENLAMPE (M 2) PILOTO DISPARO TERMISTOR KOMPR. M 2 LAMPADA BLOQUEIO DE PRESSOSTATO óLEO COMPRESSOR M2
H28 LAMPADA CONTEGGIO MONITOR VOLTAGE REGULATOR LAMP LAMPE MONITOR MONITORLAMPE PILOTO MONITOR LAMPADA CONTAGEM DO MONITOR	H4 LAMPADA SBRINAMENTO DEFROST INDICATOR LAMP LAMPE DEGIVRAGE "ABTAUUNG" LAMPE PILOTO DESCARCHE LAMPADA DEGELO	HA ALLARME ALARM ALARME ALARM ALARMA ALARME
H29 LAMPADA ALLARME TEMPERATURA AMBIENTE ROOM TEMP.ALARM IND.LAMP LAMPE ALARME TEMP.CHAMBRE RAUMTEMPERATURALARMLAMPE PILOTO ALARMA TEMP.CAMARA LAMPADA ALARME TEMPERATURA AMBIENTE	H42 LAMPADA 1° PARZIALIZZAZIONE 1. OFF-LOADING IND.LAMP LAMPE 1. PARTILISATION 1.LEISTUNGSREGELUNGSLAMPE PILOTO 1.PARZIALIZACION LAMPADA 1° PARZIALIZAÇÃO	HC LAMPADA CALDO "RUN " INDICATOR LAMP (heating-cycle) LAMPE CHAUD "BETRIEB" LAMPE (Wärmezyklus) PILOTO CALOR LAMPADA DE CALOR
H3 LAMPADA FREDDO "RUN" INDICATOR LAMP(cooling-cycle) LAMPE FROID "BETRIEB" LAMPE(Kältezyklus) PILOTO FRIO LAMPADA FRIO	H43 LAMPADA 2° PARZIALIZZAZIONE 2. OFF-LOADING IND.LAMP LAMPE 2. PARTILISATION 2. LEISTUNGSREGELUNGSLAMPE PILOTO 2.PARZIALIZACION LAMPADA 2° PARZIALIZAÇÃO	HCIC LAMPADA BLOCCO CIC CIC FAILURE IND.LAMP LAMPE BLOCAGE CIC CIC SPERRENLAMPE PILOTO DISPARO CIC LAMPADA DO BLOCO CIC
H30 LAMPADA BLOCCO BASSA PRESSIONE L/P FAILURE INDICATOR LAMPE BLOCAGE BASSE PRESSION NIEDERDRUCKSPERRENLAMPE PILOTO PARO BAJA PRESION LAMPADA BLOQUEIO BAIXA PRESSÃO	H49 LAMPADA BLOCCO RILEVATORE MANCANZA OLIO OIL LACK DETECTOR FAILURE IND.LAMP LAMPE BLOCAGE DETECTEUR INSUFF.HUILE ÖLMANGELDETEKTORSPERRENLAMPE PILOTO DISPARO DETECTOR FALTA ACEITE LAMPADA BLOQUEIO INDICADORA DE FALTA DE óLEO	HD LAMPADA DEUMIDIFICAZIONE DEHUMIDIFICATION IND. LAMP TEMOIN DESHUMIDIFICATION ENTFEUCHTUNGSSIGNALLAMPE PILOTO DESHUMIDIFICACION LAMPADA DESUMIDIFICAÇÃO
H31 LAMPADA MARCIA COMPRESORE M1 COMPRESSOR RUNNING LAMP (M 1) LAMPE MARCHE COMPRESSEUR M 1 KOMPR.-BETRIEB LAMPE (M 1) PILOTO MARCHA COMPRESOR M 1 LAMPADA COMPRESSOR EM MARCHA M1	H5 LAMPADA BLOCCO COMPRESORE M1 COMPRESSOR M1 TRIP LAMP LAMPE BLOCAGE COMPRESSEUR M 1 KOMPRESSORSPERRENLAMPE (M 1) PILOTO DISPARO COMPRESOR M 1 LAMPADA BLOQUEIO COMPRESSOR M1	HI SUONERIA ALLARME ALARM BELL SONNERIE ALARME ALARMKLANG ALARMA INDICADOR SONORO ALARME
H32 LAMPADA MARCIA COMPRESORE M2 COMPRESSOR RUNNING LAMP (M 2) LAMPE MARCHE COMPRESSEUR M 2 KOMPR.-BETRIEB LAMPE (M 2) PILOTO MARCHA COMPRESOR M 2 LAMPADA COMPRESSOR EM MARCHA M2	H50 LAMPADA BLOCCO BASSA PRESSIONE L/P FAILURE INDICATOR LAMPE BLOCAGE B/P NIEDERDRUCKSPERRENLAMPE PILOTO PARO BAJA PRESION LAMPADA BLOQUEIO DE BAIXA PRESSÃO	HUM LAMPADA UMIDIFICAZIONE HUMIDIFICATION IND.LAMP LAMPE HUMIDIFICATION BEFEUCHTUNGSLAMPE PILOTO HUMIDIFICACION LAMPADA DE HUMIDIFICAÇÃO
H33 LAMPADA MARCIA COMPRESORE M3 COMPRESSOR RUNNING LAMP (M 3) LAMPE MARCHE COMPRESSEUR M 3 KOMPR.-BETRIEB LAMPE (M 3) PILOTO MARCHA COMPRESOR M 3 LAMPADA COMPRESSOR EM MARCHA M3	H6 LAMPADA BLOCCO TERMISTORE COMPRESORE M1 KOMPR. M 1 THERMISTOR TRIP LAMP LAMPE BLOCAGE THERMISTEUR COMPRESSEUR M 1 KOMPR.-THERMISTORSPERRENLAMPE (M 1) PILOTO DISPARO TERMISTOR KOMPR. M 1 LAMPADA BLOQUEIO DE TERMISTOR COMPRESSOR M1	K1 TELERUTTORE COMPRESORE M1 (Part- winding) COMPRESSOR M 1 CONTACTOR (Part winding) TELERUPTEUR COMPRESSEUR M 1 (Part - winding) KOMPRESSORFERNSCHALTER M 1 (Teilwicklung) CONTACTOR COMPRESOR M 1 (Part-winding) INTERRUPTOR COMPRESSOR M1 (Part- winding)
H34 LAMPADA ALLARME TEMPERATURA BATTERIA BATTERY TEMP.ALARM INDICATOR LAMP LAMPE ALARME TEMP. BATTERIE BATTERIETEMPERATURALARMPILOTLAMPE PILOTO ALARMA TEMPERATURA BATERIA LAMPADA ALARME TEMPERATURA BATERIA	H7 LAMPADA BLOCCO PRESSOSTATO OLIO COMPRESORE M1 KOMPR. M 1 OIL FAILURE INDICATOR LAMPE BLOCAGE PRESSOSTAT HUILE KOMPR. M 1 ÖLPRESSOSTATSPERRENLAMPE (Kompr. M 1) PILOTO DISPARO PRESSOSTATO ACEITE COMPRESOR M 1 LAMPADA BLOQUEIO DE PRESSOSTATO óLEO COMPRESSOR M1	K1/1 TELERUTTORE COMPRESORE M1 (Part- winding o triangolo) COMPRESSOR M1 CONTACTOR(Part-winding or delta) TELERUPTEUR COMPRESSEUR M1(Part- winding ou triangle) KOMPR.-FERNSCHALTER M1(Teilwicklung o.Dreieck)
H37 LAMPADA BLOCCO ALTA PRESSIONE H/P FAILURE INDICATOR LAMPE BLOCAGE HAUTE PRESSION HOCHDRUCKSPERRENLAMPE PILOTO PARO ALTA PRESION	H8 LAMPADA BLOCCO COMPRESORE M2 COMPRESSOR M 2 TRIP LAMP	

CONTACTOR COMPRESOR M1 (Part-winding o triangulo)
 INTERRUPTOR COMPRESSOR M1 (Part-winding ou triangulo)

K1/2
 TELERUTTORE COMPRESSORE M1 (Stella)
 COMPRESSOR M1 CONTACTOR (Star)
 TELERUPTEUR COMPRESSEUR M1 (Etoile)
 KOMPR.-FERNSCHALTER M1 (Stern)
 CONTACTOR COMPRESOR (Estrella)
 INTERRUPTOR COMPRESSOR M1 (Estrella)

K1/3
 TIMER AVVIAMENTO COMPRESSORE M1
 COMPRESSOR M 1 TIMER
 TIMER COMPRESSEUR M 1
 KOMPRESSORZEITREGLER M 1
 TEMPORIZADOR COMPRESOR M 1
 TIMER PARTIDA COMPRESSOR M1

K10
 TELERUTTORE VENTOLA EVAP. M10 (Linea)
 EVAPORATOR M10 FAN CONTACTOR
 TELERUPTEUR LIGNE VENTILATEUR
 EVAPORATEUR M10
 VERDMF.-VENTILATORFERNSCHALTER M10
 CONTACTOR LINEA VENTILADOR
 EVAPORADOR M10
 INTERRUPTOR DO VENTILADOR EVAP. M10 (Linha)

K10/1
 TELERUTTORE VENTOLA EVAP. M10 (Triangolo)
 EVAPORATOR M10 FAN DELTA CONTACTOR
 TELERUPTEUR TRIANGLE VENTILATEUR
 EVAPORATEUR M10
 VERDMF.-
 VENTILATORDREIECKFERNSCHALTER M10
 CONTACTOR TRIANGULO VENTILADOR
 EVAPORADOR M10
 INTERRUPTOR VENTILADOR EVAP. M10 (Triângulo)

K10/2
 TELERUTTORE VENTOLA EVAP. M10 (Stella)
 EVAPORATOR M10 FAN STAR CONTACTOR
 TELERUPTEUR ETOILE VENTILATEUR
 EVAPORATEUR M10
 VERDMF.-VENTILATORSTERNFERNSCHALTER M10
 CONTACTOR ESTRELLA VENTILADOR
 EVAPORADOR M10
 INTERRUPTOR VENTILADOR EVAP. M10 (Estrella)

K11
 TELERUTTORE SBRINAMENTO ELETTRICO
 ELECTRIC DEFROST CONTACTOR
 TELERUPTEUR DEGIVRAGE ELECTRIQUE
 ELEKTROABTAUFERNSCHALTER
 CONTACTOR DESCARCHE ELECTRICO
 INTERRUPTOR DE DEGELO ELÉTRICO

K12
 TELERUTTORE SBRINAMENTO GAS CALDO
 HOT GAS DEFROST CONTACTOR
 TELERUPTEUR DEGIVRAGE GAZ CHAUD
 HEISSGASABTAUFERNSCHALTER
 CONTACTOR DESCARCHE GAS CALIENTE
 INTERRUPTOR DE DEGELO POR RETORNO
 GaS QUENTE

K13
 TIMER RITARDO VENTOLE EVAPORATORE
 EVAPORATOR FAN DELAY TIMER
 TIMER RETARD VENTILATEURS
 EVAPORATEUR
 VERDMF.-VENTILATORVERZUG.-ZEITREGLER
 TEMPORIZATOR RETARDO VENTILADOR
 EVAPORADOR
 TIMER RETARDO DOS VENTILADORES DO
 EVAPORADOR

K14

RELE' AUSILIARIO COMPRESSORE M1
 COMPRESSOR M 1 AUXILIARY RELAY
 RELAIS AUXILIAIRE COMPRESSEUR M 1
 KOMPRESSORHILFRELAIS (M 1)
 RELE' AUXILIAR COMPRESOR M 1
 RELÉ AUXILIAR COMPRESSOR M1

K15
 RELE' AUSILIARIO COMPRESSORE M2
 COMPRESSOR M 2 AUXILIARY RELAY
 RELAIS AUXILIAIRE COMPRESSEUR M 2
 KOMPRESSORHILFRELAIS (M 2)
 RELE' AUXILIAR COMPRESOR M 2
 RELÉ AUXILIAR COMPRESSOR M2

K16
 RELE' AUSILIARIO COMPRESSORE M3
 COMPRESSOR M 3 AUXILIARY RELAY
 RELAIS AUXILIAIRE COMPRESSEUR M 3
 KOMPRESSORHILFRELAIS (M 3)
 RELE' AUXILIAR COMPRESOR M 3
 RELÉ AUXILIAR COMPRESSOR M3

K18
 RELE' AUSILIARIO MONITOR
 VOLTAGE REGULATOR AUX. RELAY
 RELAIS AUXILIAIRE MONITOR
 MONITORHILFRELAIS
 RELE' AUXILIAR MONITOR
 RELÉ AUXILIAR MONITOR

K19
 RELE' AUSILIARIO PRESSOSTATO MINIMA
 L/P SWITCH AUX. RELAY
 RELAIS AUXILIAIRE PRESSOSTAT BASSE
 PRESSION
 NIEDERDRUCKPRESSOSTATHILFRELAIS
 RELE' AUXILIAR PRESOSTATO MINIMA
 RELÉ AUXILIAR PRESSOSTATO MINIMA

K2
 TELERUTTORE COMPRESSORE M 2 (Part-winding)
 COMPRESSOR M 2 CONTACTOR (Part-winding)
 TELERUPTEUR COMPRESSEUR M 2 (Part-winding)
 KOMPR.-FERNSCHALTER M 2 (Teilwicklung)
 CONTACTOR COMPRESOR M 2 (Part- winding)
 INTERRUPTOR COMPRESSOR M 2 (Part-winding)

K2/1
 TELERUTTORE COMPRESSORE M2 (Part-winding o triangolo)
 COMPRESSOR M 2 CONTACTOR (Part-winding or delta)
 TELERUPTEUR COMPRESSEUR M 2 (Part-winding ou triangle)
 KOMPR.- FERNSCHALTER M 2 (Teilwicklung o.Dreieck)
 CONTACTOR COMPRESOR M 2 (Part-winding o.triangulo)
 INTERRUPTOR COMPRESSOR M2 (Part-winding ou triangulo)

K2/2
 TELERUTTORE COMPRESSORE M2 (Stella)
 COMPRESSOR M 2 CONTACTOR (Star)
 TELERUPTEUR COMPRESSEUR M 2 (Etoile)
 KOMPR.-FERNSCHALTER M 2 (Stern)
 CONTACTOR COMPRESOR M 2 (Estrella)
 INTERRUPTOR COMPRESSOR M2 (Estrella)

K2/3
 TIMER AVVIAMENTO COMPRESSORE M2
 COMPRESSOR M2 TIMER
 TIMER COMPRESSEUR M 2
 KOMPRESSORZEITREGLER M 2
 TEMPORIZADOR COMPRESOR M 2
 TIMER PARTIDA COMPRESSOR M2

K20
 RELE' AUSILIARIO SBRINAMENTO
 DEFROST AUX. RELAY
 RELAIS AUXILIAIRE DEGIVRAGE

ABTAUHILFRELAIS
 RELE' AUXILIAR DESCARCHE
 RELÉ AUXILIAR DEGELO

K21
 TIMER SBRINAMENTO MANUALE
 MANUAL DEFROST TIMER
 TIMER DEGIVRAGE MANUEL
 HANDABTAUZEITREGLER
 RELOJ DESCARCHE MANUAL
 TIMER DEGELO MANUAL

K22
 TIMER SBRINAMENTO AUTOMATICO
 AUTO-DEFROST TIMER
 TIMER DEGIVRAGE AUTOMATIQUE
 AUTO-ABTAUZEITREGLER
 RELOJ DESCARCHE AUTOMATICO
 TIMER DEGELO AUTOMÁTICO

K23
 TIMER PARTENZA VENTOLE EVAPORATORE
 EVAP.FAN DELAY TIMER
 TIMER RETARD VENTILATEURS EVAP.
 VERZUGZEITREGLER DER VERDMF.-
 VENTILATOREN
 TEMPORIZADOR RETARDO VENTILADORES
 EVAP.
 TIMER PARTIDA DOS VENTILADORES DO
 EVAPORADOR

K24
 TIMER RITARDO AVVIAMENTO COMPR. M1
 COMPRESSOR M 1 DELAY TIMER
 TIMER RETARD COMPRESSEUR M 1
 KOMPR.-VERZUGZEITREGLER M 1
 TEMPORIZADOR RETARDO COMPRESOR M 1
 TIMER RETARDO PARTIDA DO COMPR. M1

K25
 TIMER RITARDO AVVIAMENTO COMPR. M2
 COMPRESSOR M 2 DELAY TIMER
 TIMER RETARD COMPRESSEUR M 2
 KOMPR.- VERZUGZEITREGLER M 2
 TEMPORIZADOR RETARDO COMPRESOR M 2
 TIMER RETARDO PARTIDA DO COMPR. M2

K26
 TIMER RITARDO AVVIAMENTO COMPR. M3
 COMPRESSOR M 3 DELAY TIMER
 TIMER RETARD COMPRESSEUR M 3
 KOMPR.- VERZUGZEITREGLER M 3
 TEMPORIZADOR RETARDO COMPRESOR M 3
 TIMER RETARDO PARTIDA DO COMPR. M3

K27
 RELE' BLOCCO ALTA PRESSIONE
 H/P FAILURE RELAY
 RELAIS BLOCAGE HAUTE PRESSION
 HOCHDRUCKSPERRENRELAIS
 RELE' PARO ALTA PRESION
 RELÉ BLOQUEIO DE ALTA PRESSÃO

K3
 TELERUTTORE COMPRESSORE M3 (Part-winding)
 COMPRESSOR M 3 CONTACTOR (Part-winding)
 TELERUPTEUR COMPRESSEUR M 3 (Part-winding)
 KOMPRESSORFERNSCHALTER M 3 (Teilwicklung)
 CONTACTOR COMPRESOR M 3 (Part- winding)
 INTERRUPTOR COMPRESSOR M3 (Part-winding)

K3/1
 TELERUTTORE COMPRESSORE M3 (Part-winding o triangolo)
 COMPRESSOR M 3 CONTACTOR (Part- winding or delta)
 TELERUPTEUR COMPRESSEUR M 3 (Part-winding ou triangle)
 KOMPR.- FERNSCHALTER M 3 (Teilwicklung o. Dreieck)

CONTACTOR COMPRESOR M 3 (Part-winding o triangulo)
INTERRUPTOR COMPRESSOR M3 (Part-winding ou triangulo)

K3/2
TELERUTTORE COMPRESSORE M3 (Stella)
COMPRESSOR M 3 CONTACTOR (Star)
TELERUPTEUR COMPRESSEUR M 3 (Etoile)
KOMPR.-FERNSCHALTER M 3 (Stern)
CONTACTOR COMPRESOR M 3 (Estrella)
INTERRUPTOR COMPRESSOR M3 (Estrela)

K3/3
TIMER AVVIAMENTO COMPRESSORE M3
COMPRESSOR M 3 TIMER
TIMER COMPRESSEUR M 3
KOMPRESSORZEITREGLER M 3
TEMPORIZADOR COMPRESOR M 3
TIMER PARTIDA DO COMPRESSOR M3

K31
RELE' ANTIRIPETIZIONE PUMP-DOWN
PUMP DOWN ANTIREPETITION RELAY
RELAIS ANTIREPETITION PUMP-DOWN
PUMP DOWN RELAIS (Antiwiedergabe)
RELE' ANTIRREPETICION PUMP-DOWN
RELÉ ANTIREPETIÇÃO DO PUMP-DOWN

K32
RELE' AUSILIARIO TERMOSTATO AMBIENTE
ROOM 'STAT AUX. RELAY
RELAIS AUX.THERMOSTAT CHAMBRE
RAUMTHERMOSTATHILFRELAIS
RELE' AUX. TERMOSTATO AMBIENTE
RELÉ AUXILIAR TERMOSTATO AMBIENTE

K38
RELE' AUSILIARIO D.T.C. /FLI
D.T.C./FLI AUX. RELAY
RELAIS AUX. D.T.C./FLI
D.T.C./FLI HILFRELAIS
RELE' AUX. D.T.C./FLI
RELÉ AUXILIAR D.T.C./FLI

K39
TIMER LIMITATORE MANOVRE
COMPR.CONTROL TIMER
TIMER CONTROLE COMPRESSEUR
KOMPR.-KONTROLLZEITREGLER
TEMPORIZADOR CONTROL COMPRESOR
TIMER LIMITADOR DE OPERAÇÃO

K4
TELERUTTORE FREDDO
LOW TEMP. CONTACTOR
TELERUPTEUR FROID
TIEFTEMPERATURFERNSCHALTER
CONTACTOR FRIO
INTERRUPTOR DE FRIO

K40
RELE' BLOCCHI
FAILURE RELAY
RELAIS BLOCAGES
SPERRUNGSRELAIS
RELE' PAROS
RELÉ DE BLOQUEIOS

K41
TIMER SETTIMANALE
WEEKLY TIMER
TIMER HEBDOMADAIRE
WOCHENZEITREGLER
TEMPORIZADOR SEMANAL
TIMER SEMANAL

K42
RELE' AUSILIARIO SELETTORE PRERISCALDO
PRE-HEATING SWITCH AUX.RELAY
RELAIS AUX.SELECTEUR PRE-CHAUFFAGE
VORWARMENWAHLSCHALTERHILFRELAIS
RELE' AUX. SELECTOR PRECALENTAMIENTO
RELÉ AUXILIAR SELETOR PRAQUECIMENTO

K43

TIMER GIORNALIERO
DAILY TIMER
TIMER JOURNALIER
TAGESZEITREGLER
TEMPORIZADOR JORNALERO
TIMER DIÁRIO

K44
RELE' CONSENSO PROTEZIONI
PROTECTION RELAY
RELAIS PROTECTION
SCHUTZRELAIS
RELE' FUNCIONAMIENTO PROTECCIONES
RELÉ PROTEÇÃO

K46
RELE' RITARDO COMPRESSORE
COMPRESSOR DELAY RELAY
RELAIS RETARD COMPRESSEUR
KOMPR.-VERZUGSRELAIS
RELE' RETARDO COMPRESOR
RELÉ RETARDO DO COMPRESSOR

K47
RELE' AUSILIARIO LUCE CELLA
ROOM LIGHT AUX.RELAY
RELAIS AUX.LUMIERE CHAMBRE
ZELLELICHTHILFRELAIS
RELE' AUX. LUZ CAMARA
RELÉ AUXILIAR DA LUZ DA CAMARA

K5
TELERUTTORE VENTOLA CONDENSATORE M5
CONDENSER FAN CONTACTOR M 5
TELERUPTEUR VENTILATEUR CONDENS. M 5
KOND.-VENTILATORFERNSCHALTER (M 5)
CONTACTOR VENTILADOR CONDENS. M 5
INTERRUPTOR VENTILADOR DO
CONDENSADOR M5

K5/1
TELERUTTORE VENTOLA COND. M5
(Triangolo)
COND.FAN DELTA CONTACTOR M 5
TELERUPTEUR TRIANGLE VENTIL. COND. M 5
KOND.-VENTILATORDREIECKFERNSCHALTER
M 5
CONTACTOR TRIANGULO VENTILADOR COND.
M 5
INTERRUPTOR VENTILADOR DO
CONDENSADOR M5 (Triangolo)

K5/2
TELERUTTORE VENTOLA COND. M5 (Stella)
COND.FAN STAR CONTACTOR M 5
TELERUPTEUR ETOILE VENTIL.COND. M 5
KOND.-VENTILATORSTERNFERNSCHALTER M
5
CONTACTOR ESTRELLA VENTILADOR COND.
M 5
INTERRUPTOR VENTILADOR DO
CONDENSADOR M5 (Estrela)

K50
TELERUTTORE AUSILIARIO
AUX. CONTACTOR
TELERUPTEUR AUX.
HILFSFERNSCHALTER
TELERUPTOR AUX.
INTERRUPTOR AUXILIAR

K6
TELERUTTORE VENTOLA CONDENSATORE M6
CONDENSER FAN CONTACTOR M 6
TELERUPTEUR VENTILATEUR CONDENS. M 6
KOND.-VENTILATORFERNSCHALTER (M 6)
CONTACTOR VENTILADOR CONDENS. M 6
INTERRUPTOR VENTILADOR CONDENS. M6

K6/1
TELERUTTORE VENTOLA COND. M6
(Triangolo)
COND.FAN DELTA CONTACTOR M 6
TELERUPTEUR TRIANGLE VENTIL.COND. M 6
KOND.-VENTILATORDREIECKFERNSCHALTER
M 6

CONTACTOR TRIANGULO VENTILADOR
COND. M 6
INTERRUPTOR VENTILADOR CONDENSADOR
M6 (Triangolo)

K6/2
TELERUTTORE VENTOLA COND. M6 (Stella)
COND.FAN STAR CONTACTOR M 6
TELERUPTEUR ETOILE VENTIL. COND. M 6
KOND.-VENTILATORSTERNFERNSCHALTER M
6
CONTACTOR ESTRELLA VENTILADOR COND.
M 6
INTERRUPTOR VENTILADOR CONDENSADOR
M6 (Estrela)

K60
RELE' AUSILIARIO VENTOLA M5
FAN M 5 AUX. RELAY
RELAIS AUX. VENTIL. M 5
M 5 VENTILATORHILFRELAIS
RELE' AUX. VENTIL. M 5
RELÉ AUXILIAR VENTILADOR M5

K61
RELE' AUSILIARIO VENTOLA M6
FAN M 6 AUX. RELAY
RELAIS AUX. VENTIL. M 6
M 6 VENTILATORHILFRELAIS
RELE' AUX. VENTIL. M 6
RELÉ AUXILIAR VENTILADOR M6

K62
RELE' AUSILIARIO MONITOR
VOLTAGE REGULATOR AUX.RELAY
RELAIS AUX.MONITOR
MONITORHILFRELAIS
RELE'AUX.MONITOR
RELÉ AUXILIAR MONITOR

K62A
RELE' AUSILIARIO CONTEGGIO MONITOR
VOLTAGE REGULATOR AUX. RELAY
RELAIS AUX.MONITEUR
MONITORHILFRELAIS
RELÉ AUXILIAR COMPUTO MONITOR
RELÉ AUXILIAR DO CONTATOR DO MONITOR

K63
RELE' AUSILIARIO TERMICO COMP.1
AUX.OVERLOAD RELAY(COMPR.1)
RELAIS THERMIQUE AUX.(COMPR.1)
HILFTHERMORELAIS(KOMPR.1)
RELE' TERMICO AUX.(COMPR.1)
RELÉ AUXILIAR TÉRMICO COMP.1

K64
RELE' AUSILIARIO TERMICO COMP.2
AUX.OVERLOAD RELAY(COMPR.2)
RELAIS THERMIQUE AUX.(COMPR. 2)
HILFTHERMORELAIS(KOMPR.2)
RELE' TERMICO AUX.(COMPR.2)
RELÉ AUXILIAR TÉRMICO COMP.2

K65
RELE' AUSILIARIO TERMICO COMP.3
AUX.OVERLOAD RELAY(COMPR.3)
RELAIS THERMIQUE AUX.(COMPR. 3)
HILFTHERMORELAIS(KOMPR.3)
RELE' TERMICO AUX.(COMPR.3)
RELÉ AUXILIAR TÉRMICO COMP.3

K66
RELE' AUSILIARIO PRESSOSTATO ALTA
PRESS.
H/P SWITCH AUX.RELAY
RELAIS AUX.PRESSOSTAT H/P
HILFRELAIS AM HOCHDRUCKPRESSOSTAT
RELE'AUX.PRESOSTATO ALTA PRESSION
RELÉ AUXILIAR PRESSOSTATO ALTA PRES.

K67
RELE' AUSILIARIO BLOCCO VENTOLE COND.
COND.FAN SHUT-DOWN AUX.RELAY
RELAIS AUX.BLOCAGE VENTIL.COND.
HILFRELAIS BEI KOND.-VENTILATORSPPERREN

RELE' AUX.DISPARO VENTIL.COND.
RELÉ AUXILIAR BLOQUEIO VENTILADORES
COND.

K7
TELERUTTORE VENTOLA CONDENSATORE M7
CONDENSER FAN CONTACTOR M 7
TELERUPTEUR VENTILATEUR CONDENS. M 7
KOND.-VENTILATORFERNSCHALTER M 7
CONTACTOR VENTILADOR CONDENS. M 7
INTERRUPTOR VENTILADOR CONDENS. M7

K7/1
TELERUTTORE VENTOLA COND. M7
(Triangolo)
CONDENSER FAN CONTACTOR M7 (Delta)
TELERUPTEUR VENTILATEUR CONDENSEUR
M7 (Triangle)
KOND.-VENTILATORFERNSCHALTER
M7(Dreieck)
CONTACTOR VENTILADOR COND. M7
(Triângulo)
INTERRUPTOR DE SEGURANÇA DO
VENTILADOR DO CONDENSADOR M7(
TRIÂNGULO)

K7/2
TELERUTTORE VENTOLA COND. M7 (Stella)
CONDENSER FAN CONTACTOR M7 (Star)
TELERUPTEUR VENTILATEUR CONDENSEUR
M7 (Etoile)
KOND.-VENTILATORFERNSCHALTER
M7(Stern)
CONTACTOR VENTILADOR COND. M7
(Estrella)
INTERRUPTOR DE SEGURANÇA DO
VENTILADOR DO CONDENSADOR M7 (
ESTRELA)

K8
TELERUTTORE VENTOLA EVAP. M8 (Linea)
EVAPORATOR FAN CONTACTOR M 8
TELERUPTEUR LIGNE VENTILATEUR
EVAPORATEUR M 8
VERDMF.-VENTILATORFERNSCHALTER M 8
CONTACTOR LINEA VENTILADOR
EVAPORADOR M 8
INTERRUPTOR VENTILADOR EVAP. M8 (Linha)

K8/1
TELERUTTORE VENTOLA EVAP. M8 (Triangolo)
EVAP. FAN DELTA CONTACTOR M 8
TELERUPTEUR TRIANGLE VENTIL. EVAP. M 8
VERDMF.-
VENTILATORDREIECKFERNSCHALTER M 8
CONTACTOR TRIANGULO VENTILADOR EVAP.
M 8
INTERRUPTOR VENTILADOR EVAP. M8
(Triângulo)

K8/2
TELERUTTORE VENTOLA EVAP. M8 (Stella)
EVAP. FAN STAR CONTACTOR M 8
TELERUPTEUR ETOILE VENTIL. EVAP. M 8
VERDMF.-VENTILATORSTERNFERNSCHALTER
M 8
CONTACTOR ESTRELLA VENTILADOR EVAP.
M 8
INTERRUPTOR VENTILADOR EVAP. M8
(Estrella)

K84
RELE'AUSILIARIO ALLARME BATTERIA CALDO
AUX.RELAY(HEATERS ALARM)
RELAIS AUX. ALARME RESISTANCES
HILFRELAIS(HEIZUNGALARM)
RELE'AUX.ALARMA RESISTENCIAS
RELÉ AUXILIAR DO ALARME DA BATERIA
QUENTE

K85
RELE'AUSILIARIO BLOCCO PRESSOSTATO
OLIO
OIL FAILURE AUX.RELAY
RELAIS AUX.BLOCAGE PRESSOSTAT HUILE
HILFRELAIS(ÖLPRESSOSTATSPERREN)

RELE' AUX.DISPARO PRESOSTATO ACEITE
TELÉ AUXILIAR DO BLOCO PRESSOSTATO
ÓLEO

K88
RELÉ AUSILIARIO BLOCCO D.T.C./FLI
D.T.C./FLI FAILURE AUX.RELAY
RELAIS AUX.BLOCAGE D.T.C./FLI
D.T.C./FLI-SPERRENHILFRELAIS
RELÉ AUXILIAR BLOQUEO D.T.C./FLI
RELÉ AUXILIAR DO BLOCO D.T.C. / FLI

K9
TELERUTTORE VENTOLA EVAP. M9 (Linea)
EVAPORATOR FAN CONTACTOR M 9
TELERUPTEUR LIGNE VENTILATEUR
EVAPORATEUR M 9
VERDMF.-VENTILATORFERNSCHALTER M 9
CONTACTOR LINEA VENTILADOR
EVAPORADOR M 9
INTERRUPTOR VENTILADOR EVAP. M9 (Linha)

K9/1
TELERUTTORE VENTOLA EVAP. M9 (Triangolo)
EVAP. FAN DELTA CONTACTOR M 9
TELERUPTEUR TRIANGLE VENTIL. EVAP. M 9
VERDMF.-
VENTILATORDREIECKFERNSCHALTER M 9
CONTACTOR TRIANGULO VENTILADOR EVAP.
M 9
INTERRUPTOR VENTILADOR EVAP. M9
(Triângulo)

K9/2
TELERUTTORE VENTOLA EVAP. M9 (Stella)
EVAP. FAN STAR CONTACTOR M 9
TELERUPTEUR ETOILE VENTIL. EVAP. M 9
VERDMF.-VENTILATORSTERNFERNSCHALTER
M 9
CONTACTOR ESTRELLA VENTILADOR EVAP. M
9
INTERRUPTOR VENTILADOR EVAP. M9
(Estrella)

KAC
RELE' AUSILIARIO CALDO
AUX.RELAY(heating-cycle)
RELAIS AUX.CHAUD
HILFRELAIS(Wärmezyklus)
RELE'AUX.CALOR
RELÉ AUXILIAR CALOR

KAD
RELE' AUSILIARIO DEUMIDIFICA
DEHUMIDITY AUX. RELAY
RELAIS AUXILIAIRE DÉSHUMIDIFICATION
ENTFEUCHTUNGSHILFRELAIS
RELÉ AUXILIAR DESHUMIDIFICACION
RELÉ AUXILIAR DO UMIDIFICADOR

KAF
RELE' AUSILIARIO FREDDO
AUX.RELAY(cooling-cycle)
RELAIS AUX.FROID
HILFRELAIS(Kältezyklus)
RELE'AUX.FRIO
RELÉ AUXILIAR FRIO

KAT
RELE' ALLARME TEMPERATURA
TEMP.ALARM RELAY
RELAIS ALARME TEMP.
TEMP.-ALARMRELAIS
RELE' ALARMA TEMP.
RELÉ ALARME TEMPERATURA

KAUM
RELE' AUSILIARIO UMIDIFICAZIONE
HUMIDIFICATION AUX. RELAY
RELAIS AUX. HUMIDIFICATION
BEFEUCHTUNGSHILFRELAIS
RELE'AUX.HUMIDIFICACION
RELÉ AUXILIAR HUMIDIFICAÇÃO

KC
TELERUTTORE CALDO

HEATING-CYCLE CONTACTOR
TELERUPTEUR CHAUD
WÄRMEZYKLUSFERNSCHALTER
CONTACTOR CALOR
INTERRUPTOR CALOR

KC1
TIMER RITARDO CAMBIO VELOCITA'
2.SPEED DELAY TIMER
TIMER RETARD 2.VITESSE
VERZUGSZEITREGLER ZUR 2.GESCHW.
TEMPORIZADOR RETARDO SEGUNDA
VELOCIDAD
TIMER RETARDO TROCA DE VELOCIDADE

KC2
TIMER RITARDO COMMUTAZIONE ALTA-
BASSA VELOCITA'
H/L SPEED CHANGE OVER DELAY TIMER
TIMER RETARD COMMUTATION H/B VITESSE
VERZUGSZEITREGLER ZUR H/N GESCHW.-
UMSCHALTUNG
TEMPORIZADOR RETARDO COMMUTACION
ALTA/BAJA VELOCIDAD
TIMER RETARDO COMUTAÇÃO ALTA-BAIXA
VELOCIDADE

KC3
RELE' AUSILIARIO CAMBIO VELOCITA'
2.SPEED AUX.RELAY
RELAIS AUX. 2.VITESSE
HILFSCHERUNG ZUR 2.GESCHW.
RELE' AUX. SEGUNDA VELOCIDAD
RELÉ AUXILIAR TROCA DE VELOCIDADE

KCC
RELE' EMERGENZA
EMERGENCY RELAY
RELAIS D'URGENCE
NOTSTANDRELAIS
RELE' EMERGENCIA
RELÉ EMERGÊNCIA

KD
TELERUTTORE DEUMIDIFICAZIONE
DEHUMIDIFICATION CONTACTOR
TELERUPTEUR DESHUMIDIFICATION
ENTFEUCHTUNGSPERNSCHALTER
CONTACTOR DESHUMIDIFICACION
INTERRUPTOR DESUMIDIFICAÇÃO

KKT1
RELE' AUSILIARIO 1° TEMPORIZAZIONE
1.TIME SEQUENCE AUX. RELAY
RELAIS AUX. 1ere TEMPORISATION
1. ZEITFOLGEHILFSRELAIS
RELE' AUX. 1.a TEMPORIZACION
RELÉ AUXILIAR 1° TEMPORIZAÇÃO

KKT2
RELE' AUSILIARIO 2° TEMPORIZAZIONE
2. TIME SEQUENCE AUX. RELAY
RELAIS AUX. 2eme TEMPORISATION
2. ZEITFOLGEHILFSRELAIS
RELE' AUX. 2.a TEMPORIZACION
RELÉ AUXILIAR 2° TEMPORIZAÇÃO

KKT3
RELE' AUSILIARIO 3° TEMPORIZAZIONE
3. TIME SEQUENCE AUX. RELAY
RELAIS AUX. 3eme TEMPORISATION
3. ZEITFOLGEHILFSRELAIS
RELE' AUX. 3.a TEMPORIZACION
RELÉ AUXILIAR 3° TEMPORIZAÇÃO

KL
RELE' COMANDO LUCE CELLA
ROOM LIGHT RELAY
RELAIS LUMIERE CHAMBRE
ZELLELICHTRELAIS
RELE' LUZ CAMARA
RELÉ COMANDO LUZ DA CAMARA

KMC
RELE AUSILIARIO MICROPORTA
DOOR MICROSWITCH AUX.RELAY

RELAIS AUX. MICROPORTE TÜRMIKROSCHALTERHILFRELAIS RELE' AUX.MICROPUERTA RELÉ AUXILIAR MICROPORTA	KR2 RELE' AUSILIARIO TERMISTORE COMPRESSORE M1 COMPR. M 1 THERMISTOR AUX. RELAY RELAIS AUX. THERMISTEUR COMPR. M 1 THERMISTORHILFRELAIS(Kompr. M 1) RELE' AUX.TERMISTOR COMPR. M 1 RELÉ AUXILIAR TERMISTOR COMPRESSOR M1	BEFEUCHTUNGSFERNSCHALTER CONTACTOR HUMIDIFICACION INTERRUPTOR HUMIDIFICAÇÃO
KMO RELE' AUSILIARIO RIVELATORE MANCANZA OLIO OIL LACKING DETECTOR AUX.RELAY RELAIS AUX. DETECTEUR INSUFFICIANCE HUILE ÖLMANGELDETEKTORHILFRELAIS RELE' AUX. DETECTOR FALTA ACEITE RELÉ AUXILIAR INDICADOR DE FALTA DE ÓLEO	KRT1 TIMER RITARDO 2° MACCHINA 2. UNIT DELAY TIMER TIMER RETARD 2ème MACHINE VERZUGSZEITREGLER (2. MASCHINE) TEMPORIZADOR RETARDO 2a MAQUINA TIMER RETARDO 2° MáQUINA	KVC RELE' VENTOLA CONDENSATORE CONDENSER FAN RELAY RELAIS VENTILATEUR CONDENSEUR KOND-LÜFTER- RELAIS RELE' VENTILADOR CONDENSADOR RELÉ VENTILADOR CONDENSADOR
KP RELE' PRERISCALDO PRE-HEATING RELAY RELAIS PRE-CHAUFFAGE VORWÄRMERELAIS RELE' PRE-CALENTAMIENTO RELÉ PREAQUECIMENTO	KRT2 TIMER RITARDO 3° MACCHINA 3. UNIT DELAY TIMER TIMER RETARD 3ème MACHINE VERZUGSZEITREGLER (3. MASCHINE) TEMPORIZADOR RETARDO 3a MAQUINA TIMER RETARDO 3° MáQUINA	KVCO RELE' VENTILAZIONE CONTINUA CONTINUOUS VENTILATION RELAY RELAIS VENTILATION CONTINUEE DAUERLÜFTUNGRELAIS RELE'VENTILACION CONTINUA RELÉ VENTILAÇÃO CONTINUA
KP1MX RELE' AUSILIARIO PRESSOSTATO VENTOLA COND. PRESSURE SWITCH AUX.RELAY(COND.FAN) RELAIS AUX. PRESSOSTAT (VENT.COND.) PRESSOSTATHILFRELAIS(KOND.-VENTIL.) RELE' AUX.PRESOSTATO(VENTIL.COND.) RELÉ AUXILIAR PRESSOSTATO VENTILADOR COND.	KRT3 TIMER RITARDO 4° MACCHINA 4. UNIT DELAY TIMER TIMER RETARD 4ème MACHINE VERZUGSZEITREGLER (4. MASCHINE) TEMPORIZADOR RETARDO 4a MAQUINA TIMER RETARDO 4° MáQUINA	KVE RELE' VENTOLA EVAPORATORE EVAPORATOR FAN RELAY RELAIS VENTILATEUR EVAPORATEUR VERDAMPF.- VENTILATORRELAIS RELE' VENTILADOR EVAPORADOR RELÉ VENTILADOR EVAPORADOR
KP2MX RELE' AUSILIARIO PRESSOSTATO VENTOLA COND. PRESSURE SWITCH AUX.RELAY(COND.FAN) RELAIS AUX. PRESSOSTAT(VENT.COND.) PRESSOSTATHILFRELAIS(KOND.-VENTIL.) RELE' AUX.PRESOSTATO(VENTIL.COND.) RELÉ AUXILIAR PRESSOSTATO VENTILADOR COND.	KRTA RELE' AUSILIARIO PANNELLO STACCATO REMOTE PANEL AUX. RELAY RELAIS AUX. PANNEAU CONTROLE SEPARÉ FERNSTEUERUNGHILFRELAIS RELE' AUX. PANEL A DISTANCIA RELÉ AUXILIAR PAINEL DE CONTROLE REMOTO	M1 MOTORE COMPRESSORE n°1 COMPRESSOR MOTOR Nr.1 MOTEUR COMPRESSEUR Nr.1 KOMPRESSORMOTOR Nr.1 MOTOR COMPRESOR N°1 MOTOR COMPRESSOR n°1
KP3MX RELE' AUSILIARIO PRESSOSTATO VENTOLA COND. PRESSURE SWITCH AUX.RELAY(COND.FAN) RELAIS AUX. PRESSOSTAT(VENT.COND.) PRESSOSTATHILFRELAIS(KOND.-VENTIL.) RELE' AUX.PRESOSTATO(VENTIL.COND.) RELÉ AUXILIAR PRESSOSTATO VENTILADOR COND.	KS1 TIMER PRERISCALDO PREHEATING TIMER TIMER PRECHAUFFAGE VORWÄRMENZEITREGLER TEMPORIZADOR PRECALENTAMIENTO TIMER PREAQUECIMENTO	M10 MOTORE VENTOLA EVAPORATORE n°3 EVAPORATOR Nr.3 FAN MOTOR MOTEUR VENTILATEUR EVAPORATEUR Nr. 3 VERDMF.-VENTILATORMOTOR Nr. 3 MOTOR VENTILADOR EVAPORADOR N° 3 MOTOR VENTILADOR DO EVAPORADOR n°3
KPO RELE' AUSILIARIO PRESSOSTATO OLIO OIL PRESSURE SWITCH AUX.RELAY RELAYS AUX.PRESSOSTAT HUILE ÖLPRESSOSTATHILFSRELAIS RELE' AUXILIAR PRESSOSTATO ACEITE RELÉ AUXILIAR PRESSOSTATO ÓLEO	KTAF TIMER AUSILIARIO FREDDO AUX.TIMER(cooling-cycle) TIMER AUX. FROID HILFZEITREGLER(Kältezyklus) TEMPORIZADOR AUX.FRIO TIMER AUXILIAR FRIO	M12 MOTORE VENTOLA CONDENSATORE n°4 COND. FAN MOTOR NR.4 "MOTEUR VENTILATEUR COND. NR:4" KOND.-VENTILATORMOTOR NR.4 MOTOR VENTILADOR COND. NR.4 MOTOR VENTILADOR CONDENSADOR n°4
KPT RELE' PRESENZA TENSIONE MAINS SUPPLY RELAY RELAIS PRESENCE TENSION SPANNUNGSRELAIS RELE' PRESENCIA TENSION RELÉ PRESENÇA DE TENSÃO	KTD TIMER AUSILIARIO DEUMIDIFICA AUX. TIMER (DEHUMIDIFICATION-CYCLE) TIMER AUX. DESHUMIDIFICATION ENTFEUCHTUNGSHILFZEITREGLER TEMPORIZADOR AUX. DESHUMIDIFICACION TIMER AUXILIAR DESUMIDIFICACAO	M2 MOTORE COMPRESSORE n°2 COMPRESSOR MOTOR Nr.2 MOTEUR COMPRESSEUR Nr.2 KOMPRESSORMOTOR Nr.2 MOTOR COMPRESOR N°2 MOTOR COMPRESSOR n°2
KR1 RELE' AUSILIARIO PRESSOSTATO DI MASSIMA H/P SWITCH AUX.RELAY RELAYS AUX.PRESSOSTAT H/P HOCHDRUCKPRESSOSTATHILFRELAIS RELE'AUX.PRESOSTATO MAX. RELÉ AUXILIAR PRESSOSTATO DE MÁXIMA	KTS TIMER AUSILIARIO SBRINAMENTO AUX. TIMER (DEFROST-CYCLE) TIMER AUX. DEGIVRAGE ABTAUHILFZEITREGLER TEMPORIZADOR AUX. DESCARCHE TIMER AUXILIAR DEGELO	M3 MOTORE COMPRESSORE n°3 COMPRESSOR MOTOR Nr.3 MOTEUR COMPRESSEUR Nr.3 KOMPRESSORMOTOR Nr.3 MOTOR COMPRESOR N°3 MOTOR COMPRESSOR n°3
KR2 RELE' AUSILIARIO TERMISTORE SWITCH AUX. RELAY THERMISTOR RELAIS AUXILIAIRE THERMISTEUR THERMISTORHILFRELAIS RELE' AUXILIAR TERMISTORE RELÉ AUXILIAR TERMISTORE	KTSE TIMER SBRINAMENTO ELETTRONICO ELECTRONIC DEFROST TIMER TIMER DEGIVRAGE ELECTRONIQUE ELEKTRON.ABTAUZEITREGLER RELOJ DESCARCHE ELECTRONICO TIMER DEGELO ELETRÓNICO	M5 MOTORE VENTOLA CONDENSATORE n°1 CONDENSER Nr.1 FAN MOTOR MOTEUR VENTILATEUR CONDENSEUR Nr.1 KOND.-VENTILATORMOTOR Nr.1 MOTOR VENTILADOR CONDENSADOR N°1 MOTOR VENTILADOR CONDENSADOR n°1
	KUM TELERUTTORE UMIDIFICAZIONE HUMIDIFICATION CONTACTOR TELERUPTEUR HUMIDIFICATION	M6 MOTORE VENTOLA CONDENSATORE n°2 CONDENSER Nr.2 FAN MOTOR MOTEUR VENTILATEUR CONDENSEUR Nr.2 KOND.-VENTILATORMOTOR Nr.2 MOTOR VENTILADOR CONDENSADOR n°2 MOTOR VENTILADOR CONDENSADOR n°2
		M7 MOTORE VENTOLA CONDENSATORE n°3

CONDENSER Nr.3 FAN MOTOR MOTEUR VENTILATEUR CONDENSEUR Nr.3 KOND.-VENTILATORMOTOR Nr.3 MOTOR VENTILADOR CONDENSADOR N°3 MOTOR VENTILADOR CONDENSADOR n°3	PRESSOSTATO ACIONADOR VENTILADOR COND.	PRESSOSTATO ACEITE PRESSOSTATO ÓLEO
M8 MOTORE VENTOLA EVAPORATORE n°1 EVAPORATOR Nr. 1 FAN MOTOR MOTEUR VENTILATEUR EVAPORATEUR Nr. 1 VERDMF.-VENTILATORMOTOR Nr. 1 MOTOR VENTILADOR EVAPORADOR N° 1 MOTOR VENTILADOR DO EVAPORADOR n°1 M9 MOTORE VENTOLA EVAPORATORE n°2 EVAPORATOR Nr. 2 FAN MOTOR MOTEUR VENTILATEUR EVAPORATEUR Nr. 2 VERDMF.-VENTILATORMOTOR Nr. 2 MOTOR VENTILADOR EVAPORADOR N° 2 MOTOR VENTILADOR DO EVAPORADOR n°2	P2 PRESSOSTATO COMANDO M6 (1° velocità) M 6 PRESSURE SWITCH (1. speed) PRESSOSTAT M 6 (1. vitesse) PRESSOSTAT AM M 6 (1.Geschw.) PRESOSTATO DE M 6 (primera velocidad) PRESSOSTATO COMANDO M6 (1° velocidade)	PO1 PRESSOSTATO OLIO COMPRESSORE M1 COMPR. M 1 OIL PRESSURE SWITCH PRESSOSTAT HUILE COMPR. M 1 ÖLPRESSOSTAT (Kompr. M 1) PRESOSTATO ACEITE COMPRESOR M 1 PRESSOSTATO ÓLEO COMPRESSOR M1
MIL REGOLATORE TEMPERATURA GAS DISCHARGE TEMPERATURE CONTROL REGULATEUR TEMPERATURE REFRIGERANT KÄLTEMITTELTEMPERATURREGLER REGULADOR TEMPERATURA REFRIGERANTE REGULADOR DE TEMPERATURA DO GAS	P2MX PRESSOSTATO INSERZIONE VENTOLA COND. COND.FAN STARTING PRESSURE SWITCH PRESSOSTAT MISE EN MARCHÉ VENTILATEUR COND. KOND.-VENTILATORANLAUFPRESSOSTAT PRESOSTATO INSERCIÓN VENTILADOR COND. PRESSOSTATO ACIONADOR VENTILADOR COND.	PO2 PRESSOSTATO OLIO COMPRESSORE M2 COMPR. M 2 OIL PRESSURE SWITCH PRESSOSTAT HUILE COMPR. M 2 ÖLPRESSOSTAT (Kompr. M 2) PRESOSTATO ACEITE COMPRESOR M 2 PRESSOSTATO ÓLEO COMPRESSOR M2
MP MICRO PORTA UNITA' DOOR MICROSWITCH(UNIT) MICROPORTE UNITE' TÜRMIKROSCHALTER(ANLAGE) MICROPUERTA(EQUIPO) MICRO PORTA UNIDADE	P3 PRESSOSTATO COMANDO M5 (2° velocità) M 5 PRESSURE SWITCH (2. speed) PRESSOSTAT M 5 (2. vitesse) PRESSOSTAT AM M 5(2. Geschw.) PRESOSTATO DE M 5(segunda velocidad) PRESSOSTATO COMANDO M5 (2° velocidade)	PO3 PRESSOSTATO OLIO COMPRESSORE M3 COMPR. M 3 OIL PRESSURE SWITCH PRESSOSTAT HUILE COMPR. M 3 ÖLPRESSOSTAT (Kompr. M 3) PRESOSTATO ACEITE COMPRESOR M 3 PRESSOSTATO ÓLEO COMPRESSOR M3
MPC MICRO PORTA CELLA DOOR MICROSWITCH(ROOM) MICROPORTE CHAMBRE TÜRMIKROSCHALTER(KÜHLZELLE) MICROPUERTA(CAMARA) MICRO PORTA CAMARA	P3MX PRESSOSTATO INSERZIONE VENTOLA COND. COND. FAN STARTING PRESSURE SWITCH PRESSOSTAT MISE EN MARCHÉ VENTILATEUR COND. KOND.-VENTILATORANLAUFPRESSOSTAT PRESOSTATO INSERCIÓN VENTILADOR COND. PRESSOSTATO ACIONADOR VENTILADOR COND.	PTC SONDA PROTEZIONE SOVRACCARICA COMPR. (CPM) COPR. OVERLOAD PROTECTION SENSOR SONDE PROTECTION SURCHARGE COMP. KOMPR. – UBERLASTUNGSSCHUTZPROBE SONDA PROTECCION SOBRECARGA COMP. (CPM) SONDA DE PROTECAO SOBRE CARGA NO COMPRESSOR (CPM)
MVC MOTORE VENTOLA CONDENSATORE CONDENSER FAN MOTOR MOTEUR VENTILATEUR CONDENSEUR KOND.-VENTILATORMOTOR MOTOR VENTILADOR CONDENSADOR MOTOR VENTILADOR CONDENSADOR	P4 PRESSOSTATO COMANDO M6 (2° velocità) M 6 PRESSURE SWITCH (2. speed) PRESSOSTAT M 6 (2. vitesse) PRESSOSTAT AM M 6(2.Geschw.) PRESOSTATO DE M 6(segunda velocidad) PRESSOSTATO COMANDO M6 (2° velocidade)	Q1 INTERRUPTORE GENERALE MAIN SWITCH INTERRUPTEUR GENERAL HAUPTSCHALTER INTERRUPTOR GENERAL INTERRUPTOR GENERAL
MVE MOTORE VENTOLA EVAPORATORE EVAPORATOR FAN MOTOR MOTEUR VENTILATEUR EVAPORATEUR VERDMF.-VENTILATORMOTOR MOTOR VENTILADOR EVAPORADOR MOTOR VENTILADOR EVAPORADOR	P5 PRESSOSTATO COMANDO M7 (1° velocità) M7 PRESSURE SWITCH (1. speed) PRESSOSTAT M7 (1.vitesse) PRESSOSTAT AM M7 (1.Geschw.) PRESOSTATO MANDO M7 (1° velocidad) PRESSOSTATO DE COMANDO M7 (1° VELOCIDADE)	Q2 INTERRUPTORE CAMBIO TENSIONE VOLTAGE CHANGE-OVER SWITCH INTERRUPTEUR CHANGE VOLTAGE SPANNUNGSWECHSELSCHALTER INTERRUPTOR CAMBIO TENSION INTERRUPTOR MUDANÇA DE TENSÃO
MVR MOTOVENTILATORE QUADRO ELECTRO-MOTOR DRIVEN FAN FOR CONTROL BOARD VENTILATION MOTOVENTILATEUR VENTILATION TABLEAU MOTOVENTILATOR ZUR SCHALTAFELLÜFTUNG MOTOVENTILADOR VENTILACION CUADRO MOTOVENTILADOR QUADRO	P6 PRESSOSTATO COMANDO M7 (2° velocità) M7 PRESSURE SWITCH (2. speed) PRESSOSTAT M7 (2.vitesse) PRESSOSTAT AM M7 (2.Geschw.) PRESOSTATO MANDO M7 (2° velocidad) PRESSOSTATO DE COMANDO M7 (2° VELOCIDADE)	Q3 INTERRUPTORE ESCLUSIONE VAR. VELOCITA' "COND. FAN SPEED REGULATOR ""OFF"" SWITCH" INTERR. EXCLUSION VARIATEUR VITESSE VENT. COND. " KOND.-VENTILATORGESCHW. REGLER ""AUS"" " INTERR. EXCLUSION VARIADOR VELOCIDAD VENT. COND. INTERRUPTOR DESLIGA VAR. VELOCIDADE
P1 PRESSOSTATO COMANDO M5 (1° velocità) M 5 PRESSURE SWITCH(1. speed) PRESSOSTAT M 5 (1.vitesse) PRESSOSTAT AM M 5 (1. Geschw.) PRESOSTATO DE M 5(primera velocidad) PRESSOSTATO COMANDO M5 (1° velocidade)	PMI PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE L/P SWITCH PRESSOSTAT BASSE PRESSION NIEDERDRUCKPRESSOSTAT PRESOSTATO BAJA PRESSION PRESSOSTATO BAIXA PRESSÃO	Q4 INTERRUPTORE GENERALE QUADRO COMANDO EVAPORATORI EVAP.CONTROL BOARD MAIN SWITCH INTERRUPTEUR GENERAL TABLEAU CONTROLE EVAP. VERDMF.-STEUERTAFELHAUPTSCHALTER INTERRUPTOR GENERAL PANEL DE MANDOS EVAP. INTERRUPTOR GENERAL QUADRO COMANDO EVAPORADOR
P1MX PRESSOSTATO INSERZIONE VENTOLA COND. COND. FAN STARTING PRESSURE SWITCH PRESSOSTAT MISE EN MARCHÉ VENTILATEUR COND. KOND.-VENTILATORANLAUFPRESSOSTAT PRESOSTATO INSERCIÓN VENTILADOR COND.	PMX PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE H/P SWITCH PRESSOSTAT HAUTE PRESSION HOCHDRUCKPRESSOSTAT PRESOSTATO ALTA PRESSION PRESSOSTATO ALTA PRESSÃO	Q5 INTERRUPTORE GENERALE EVAPORATORE 1 EVAP.1 MAIN SWITCH INTERRUPTEUR GENERAL EVAP.1 VERDMF.-HAUPTSCHALTER 1 INTERRUPTOR GENERAL EVAP.1 INTERRUPTOR GENERAL EVAPORADOR 1

Q6 INTERRUPTORE GENERALE EVAPORATORE 2 EVAP. 2 MAIN SWITCH INTERRUPTEUR GENERAL EVAP.2 VERDMF.-HAUPTSCHALTER 2 INTERRUPTOR GENERAL EVAP.2 INTERRUPTOR GENERAL EVAPORADOR 2	INTERRUPTOR LUZ DA CAMARA	INTERRUPTEUR COMPRESSEUR M 2 KOMPR.-SCHALTER M 2 INTERRUPTOR COMPRESOR M 2 INTERRUPTOR COMPRESSOR M2
S1 INTERRUPTORE GENERALE AUSILIARIO AUXILIARY MAIN SWITCH INTERRUPTEUR GENERAL AUXILIAIRE HILFHAUPTSCHALTER INTERRUPTOR GENERAL AUXILIAR INTERRUPTOR GENERAL AUXILIAR	S20 INTERRUPTORE ESCLUSIONE EVAPORATORE "EVAPORATOR ""OFF"" SWITCH " INTERRUPTEUR EXCLUSION EVAPORATEUR "VERDMF.- ""AUS"" SCHALTER " INTERRUPTOR EXCLUSION EVAPORADOR INTERRUPTOR DESLIGA EVAPORADOR	S8 INTERRUPTORE COMPRESSORE M3 COMPRESSOR M 3 SWITCH INTERRUPTEUR COMPRESSEUR M 3 KOMPR.-SCHALTER M 3 INTERRUPTOR COMPRESOR M 3 INTERRUPTOR COMPRESSOR M3
S10 INTERRUPTORE PARZ. COMPRESSORE M1 "OFF LOADING" SWITCH (Compr. M 1) INTERRUPTEUR PARTIALISATION (Compr. M 1) LEISTUNGSREGELUNGSSCHALTER (Kompr. M 1) INTERRUPTOR PARCIALIZACION (Compr. M 1) INTERRUPTOR PAR. COMPRESSOR M1	S22 PULSANTE SRINAMENTO MANUALE MANUAL DEFROST PUSHBUTTON POUSSOIR DEGIVRAGE MANUEL HANDABTAUDRUCKKNOPF PULSADOR DESCARCHE MANUAL TECLA DEGELO MANUAL	S91 PULSANTE RIARMO CIC CIC RESET PUSHBUTTON POUSSOIR REENCLenchEMENT CIC KNOPF ZUR CIC WIEDERINSTANDSETZUNG PULSADOR REINSERCION CIC BOTÃO DE REINSERIMENTO CIC
S11 INTERRUPTORE PARZ. COMPRESSORE M2 "OFF LOADING" SWITCH(Compr. M 2)" INTERRUPTEUR PARTIALISATION (Compr. M 2) LEISTUNGSREGELUNGSSCHALTER (Kompr. M 2) INTERRUPTOR PARCIALIZACION (Compr. M 2) INTERRUPTOR PARC. COMPRESSOR M2	S23 INTERRUPTORE FUNZIONAMENTO AUTOMATICO O MANUALE IMPIANTO RUN SWITCH (AUTO OR MANUAL) INTERRUPTEUR MARCHE (AUTOMATIQUE OU MAN.) BETRIEBSCHALTER(AUTO O. HAND.) INTERRUPTOR FUNCIONAMIENTO (AUTOMATICO O MANUAL) INTERRUPTOR FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO OU MANUAL DO SISTEMA	SCT SELETTORE CAMBIO TERMOSTATO 'STAT SWITCH SELECTEUR THERMOSTAT THERMOSTATWÄHLSCHALTER SELECTOR TERMOSTATO SELETOR MUDANÇA TERMOSTATO
S15 INTERRUPTORE ARRESTO VENTOLE EVAP. EVAPORATOR FAN STOP SWITCH INTERRUPTEUR ARRET VENT. EVAP. VERDMF.-VENTILATORSPIERRUNGSSCHALTER INTERRUPTOR PARADA VENT. EVAP. INTERRUPTOR DESLIGA VENTILADORES EVAP.	S29 INTERRUPTORE VENTILAZIONE CONTINUA CONTINUOUS VENTILATION SWITCH INTERRUPTEUR VENTILATION CONTINUE DAUERLÜFTUNGSSCHALTER INTERRUPTOR VENTILACION CONTINUA INTERRUPTOR VENTILACão CONTINUA	SCV SELETTORE CAMBIO VELOCITA' SPEED CHANGE SWITCH SELECTEUR CHANGEMENT DE VITESSE WÄHLSCHALTER ZUM GESCHW.-WECHSEL SELECTOR CAMBIO VELOCIDAD SELETOR MUDANÇA DE VELOCIDADE
S16 INTERRUPTORE LUCE ESTERNO EXTERNAL LIGHT SWITCH INTERRUPTEUR LUMIERE A L' EXTERIEUR AUSSENLICHTSCHALTER INTERRUPTOR LUZ EXTERNO INTERRUPTOR LUZ EXTERNA	S3 INTERRUPTORE PRERISCALDO/ ARRESTO/ MARCIA COMPRESSORE COMPR. PRE-HEATING/STOP/ RUN SWITCH INTERRUPTEUR PRECHAUFFAGE/ ARRET/ MARCHE COMPR. KOMP.-VORWÄRMEN. / 'AUS/'EIN' SCHALTER INTERRUPTOR PRECALENTAMIENTO/ PARADA/ MARCHA COMPR. INTERRUPTOR PREAQUECIMIENTO/ ARRESTO/ MARCHA COMPRESSOR	SD INTERRUPTORE DEUMIDIFICAZIONE DEHUMIDIFICATION SWITCH INTERRUPTEUR DESHUMIDIFICATION ENTFEUCHTUNGSSCHALTER INTERRUPTOR DESHUMIDIFICACION INTERRUPTOR DESUMIDIFICAção
S17 FINECORSA DI SICUREZZA SAFETY MICROSWITCH FIN DE COURSE DE SURETE SCHUTZMIKROSCHALTER FIN DE CARRERA DE SEGURIDAD FIM DE CURSO DE SEGURANÇA	S38 PULSANTE RIARMO BLOCCO D.T.C. /FLI D.T.C./FLI RESET PUSHBUTTON POUSSOIR REENCLenchEMENT D.T.C. /FLI KNOPF ZUR D.T.C./FLI WIEDERINSTANDSETZUNG PULSADOR REINSERCION D.T.C./FLI TECLA REARME BLOQUEIO D.T.C./FLI	SE PULSANTE EMERGENZA EMERGENCY PUSHBUTTON POUSSOIR EMERGENCE NOTDRUCKKNOPF PULSADOR EMERGENCIA TECLA EMERGENCIA
S18 INTERRUPTORE EMERGENZA EMERGENCY SWITCH INTERRUPTEUR D'URGENCE NOTSTANDSCHALTER INTERRUPTOR EMERGENCIA INTERRUPTOR EMERGENCIA	S34 INTERRUPTORE FREDDO COOLING-CYCLE SWITCH INTERRUPTEUR FROID KÄLTEZYKLUSSCHALTER INTERRUPTOR FRIO INTERRUPTOR FRIO	SG INTERRUPTORE GENERALE QUADRO DI COMANDO CONTROL PANEL MAIN SWITCH INTERRUPTEUR GENERAL PANNEAU DE CONTROLE STEUERTAFELHAUPTSCHALTER INTERRUPTOR GENERAL PANEL DE MANDOS INTERRUPTOR GENERAL DO QUADRO DE COMANDO
S19 INTERRUPTORE INVERSIONE FUNZIONAMENTO EVAPORATORI EVAP.RUNNING REVERSAL SWITCH INTERRUPTEUR INVERSION MARCHE EVAP. SCHALTER ZUM VERDMF.-LAUFWECHSEL INTERRUPTOR INVERCION FUNCIONAMIENTO EVAP. INTERRUPTOR INVERSOR FUNCIONAMENTO EVAPORADORES	S5 INTERRUPTORE CALDO HEATING-CYCLE SWITCH INTERRUPTEUR CHAUD WÄRMEZYKLUS SCHALTER INTERRUPTOR CALOR INTERRUPTOR CALOR	SGA INTERRUPTORE GENERALE AUSILIARIO AUX.MAIN SWITCH INTERRUPTEUR GENERAL AUX. HILFSHAUPTSCHALTER INTERRUPTOR GENERAL AUX. INTERRUPTOR GENERAL AUXILIAR
S2 INTERRUPTORE LUCE CELLA LIGHT SWITCH INTERRUPTEUR LUMIERE CHAMBRE LICHTSCHALTER INTERRUPTOR LUZ CAMARA	S6 INTERRUPTORE COMPRESSORE M1 COMPRESSOR M 1 SWITCH INTERRUPTEUR COMPRESSEUR M 1 KOMPR.- SCHALTER M 1 INTERRUPTOR COMPRESOR M 1 INTERRUPTOR COMPRESSOR M1	SIS SELETTORE INSERZIONE SBRINAMENTO AUTOMATICO AUTO-DEFROST SWITCH SELECTEUR DEGIVRAGE AUTOMATIQUE AUTO-ABTAUWÄHLSCHALTER SELECTOR DESCARCHE AUTOMATICO SELETOR INSERção DEGELO AUTOMÁTICO
S2 INTERRUPTORE LUCE CELLA LIGHT SWITCH INTERRUPTEUR LUMIERE CHAMBRE LICHTSCHALTER INTERRUPTOR LUZ CAMARA	S7 INTERRUPTORE COMPRESSORE M2 COMPRESSOR M 2 SWITCH	SUM INTERRUPTORE UMIDIFICAZIONE HUMIDIFICATION SWITCH INTERRUPTEUR HUMIDIFICATION BEFEUCHTUNGSSCHALTER

INTERRUPTOR HUMIDIFICACION INTERRUPTOR HUMIDIFICAÇÃO	COOLING-CYCLE SOLENOID SOLENOIDE FROID KÄLTEZYKLUSMAGNETVENTIL SOLENOIDE FRIO SOLENOIDE FRIO	LEISTUNGSREGELUNGSMAGNETVENTIL (Kompr. M 3) SOLENOIDE PARCIALIZACION(Compr. M 3) SOLENOIDE PARC. COMPRESSOR M3
T TRASFORMATORE TRANSFORMER TRANSFORMATEUR TRANSFORMATOR TRANSFORMADOR TRASFORMADOR	YG SOLENOIDE GAS REFRIGERANT SOLENOID SOLENOIDE REFRIGERANT KÄLTEMITTELMAGNETVENTIL SOLENOIDE GAS SOLENOIDE Gás	YP4 SOLENOIDE 1° PARZIALIZAZIONE 1. OFF-LOADING SOLENOID SOLENOIDE 1ère PARTIALISATION 1. LEISTUNGSREGELUNGSMAGNETVENTIL SOLENOIDE PRIMERA PARCIALIZACION SOLENOIDE 1° PARCIALIZAÇÃO
T8 TRASFORMATORE AUSILIARIO AUX. TRANSFORMER TRANSFORMATEUR AUX. HILFTRAFO TRANSFORMADOR AUX. TRASFORMADOR AUXILIAR	YK SOLENOIDE AVVIAMENTO COMPRESSORE COMPRESSOR STARTING SOLENOID SOLENOIDE MISE EN MARCHE COMPRESSEUR KOMPR.-ANLAUFMAGNETVENTIL SOLENOIDE PUESTA EN MARCHA COMPRESOR SOLENOIDE PARTIDA DO COMPRESSOR	YP5 SOLENOIDE 2° PARZIALIZAZIONE 2. OFF-LOADING SOLENOID SOLENOIDE 2ème PARTILISATION 2. LEISTUNGSREGELUNGSMAGNETVENTIL SOLENOIDE SEGUNDA PARCIALIZACION SOLENOIDE 2° PARCIALIZAÇÃO
TAL TRASFORMATORE ALIMENTAZIONE SUPPLY TRANSFORMER TRANSFORMATEUR ALIMENTATION SPEISUNGSTRAFO TRANSFORMADOR ALIMENTACION TRASFORMADOR ALIMENTAÇÃO	YK1 SOLENOIDE AVVIAMENTO COMPRESSORE M1 COMPRESSOR M 1 STARTING SOLENOID SOLENOIDE MISE EN MARCHE COMPR. M 1 ANLAUFMAGNETVENTIL (Kompr. M 1) SOLENOIDE ARRANQUE COMPRESOR M 1 SOLENOIDE PARTIDA DO COMPRESSOR M1	YS SOLENOIDE GAS CALDO SBRINAMENTO HOT GAS SOLENOID SOLENOIDE GAZ CHAUD HEISSGASSOLENOID SOLENOIDE GAS CALIENTE SOLENOIDE Gás QUENTE DEGELO
TT TRASFORMATORE TERMISTORE THERMISTOR TRANSFORMER TRANSFORMATEUR THERMISTEUR THERMISTORSTRAFO TRANSFORMADOR TERMISTOR TRASFORMADOR " TERMISTOR "	YK2 SOLENOIDE AVVIAMENTO COMPRESSORE M2 COMPRESSOR M 2 STARTING SOLENOID SOLENOIDE MISE EN MARCHE COMPR. M 2 ANLAUFMAGNETVENTIL (Kompr. M 2) SOLENOIDE ARRANQUE COMPRESOR M 2 SOLENOIDE PARTIDA DO COMPRESSOR M2	YS1 SOLENOIDE SOTTORAFFREDDATORE COMPRESSORE M1 SUB-COOLER SOLENOID (Compr. M 1) SOLENOIDE SOUS-REFROIDISSEUR (Compr. M 1) UNTERKÜHLERMAGNETVENTIL (Kompr. M 1) SOLENOIDE SUBENFRIADOS (Compr. M 1) SOLENOIDE SSUBRESFRIAMENTO COMPRESSOR M1
X MORSETTIERA-CONNETTORE TERMINAL BOARD-CONNECTOR PLAQUE DE JONCTION-CONNECTEUR KLEMMKASTEN-VERBINDER REGLETA-CONECTOR TERMINAL-CONECTOR	YK3 SOLENOIDE AVVIAMENTO COMPRESSORE M3 COMPRESSOR M 3 STARTING SOLENOID SOLENOIDE MISE EN MARCHE COMPR. M 3 ANLAUFMAGNETVENTIL (Kompr. M 3) SOLENOIDE ARRANQUE COMPRESOR M 3 SOLENOIDE PARTIDA DO COMPRESSOR M3	YS2 SOLENOIDE SOTTORAFFREDDATORE COMPRESSORE M2 SUB-COOLER SOLENOID (Compr. M 2) SOLENOIDE SOUS-REFROIDISSEUR (Compr. M 2) UNTERKÜHLERMAGNETVENTIL (Kompr. M 2) SOLENOIDE SUBENFRIADOS (Compr. M 2) SOLENOIDE SSUBRESFRIAMENTO COMPRESSOR M2
YA SOLENOIDE CONDENSATIONE AD ACQUA WATER SOLENOID SOLENOIDE CONDENSATION A' EAU WASSERMAGNETVENTIL SOLENOIDE CONDENSACION AGUA SOLENOIDE CONDENSÇÃO A água	YP SOLENOIDE PARZIALIZAZIONE OFF-LOADING SOLENOID SOLENOIDE PARTIALISATION LEISTUNGSREGELUNGSMAGNETVENTIL SOLENOIDE PARCIALIZACION SOLENOIDE PARCIALIZAÇÃO	YS3 SOLENOIDE SOTTORAFFREDDATORE COMPRESSORE M3 SUB-COOLER SOLENOID (Compr. M 3) SOLENOIDE SOUS-REFROIDISSEUR (Compr. M 3) UNTERKÜHLERMAGNETVENTIL (Kompr. M 3) SOLENOIDE SUBENFRIADOS (Compr. M 3) SOLENOIDE SSUBRESFRIAMENTO COMPRESSOR M3
YD SOLENOIDE DEUMIDIFICAZIONE DEHUMIDIFICATION SOLENOID SOLENOIDE DESHUMIDIFICATION ENTFEUCHTUNGSMAGNETVENTIL SOLENOIDE DESHUMIDIFICACION SOLENOIDE DESUMIDIFICAÇÃO	YP1 SOLENOIDE PARZ. COMPRESSORE M1 OFF-LOADING SOLENOID (Compr. M 1) SOLENOIDE PARTIALISATION (Compr. M 1) LEISTUNGSREGELUNGSMAGNETVENTIL (Kompr. M 1) SOLENOIDE PARCIALIZACION (Compr. M 1) SOLENOIDE PARC. COMPRESSOR M1	YT SOLENOIDE CIC CIC SOLENOID SOLENOIDE CIC CIC MAGNETVENTIL SOLENOIDE CIC SOLENOIDE CIC
YDTC SOLENOIDE D.T.C./FLI D.T.C./FLI SOLENOID SOLENOIDE D.T.C./FLI D.T.C./FLI-MAGNETVENTIL SOLENOIDE D.T.C./FLI SOLENOIDE D.T.C./FLI	YP2 SOLENOIDE PARZ. COMPRESSORE M2 OFF-LOADING SOLENOID (Compr. M 2) SOLENOIDE PARTIALISATION (Compr. M 2) LEISTUNGSREGELUNGSMAGNETVENTIL (Kompr. M 2) SOLENOIDE PARCIALIZACION (Compr. M 2) SOLENOIDE PARC. COMPRESSOR M2	YUM SOLENOIDE UMIDIFICAZIONE HUMIDIFICATION SOLENOID SOLENOIDE HUMIDIFICATION BEFEUCHTUNGSMAGNETVENTIL SOLENOIDE HUMIDIFICACION SOLENOIDE HUMIDIFICAÇÃO
YEL VALVOLA SOLENOIDE ELETTRONICA ELECTRONIC SOLENOID SOLENOIDE ELECTRONIQUE ELEKTRONENMAGNETVENTIL SOLENOIDE ELECTRONICA VálVOLA SOLENOIDE ELETRÓNICA	YP3 SOLENOIDE PARZ. COMPRESSORE M3 OFF-LOADING SOLENOID (Compr. M 3) SOLENOIDE PARTIALISATION (Compr. M 3)	
YF SOLENOIDE FREDDO		



Zanotti S.p.A.

Via M.L. King, 30 - 46020 Pegognaga (MN) Italy

Tel. 0376.5551 - Fax 0376.536554

Info@zanotti.com - www.zanotti.com

OMIAN089/F
09/2005