



Manuale d'uso
Instruction Handbook



Armadi frigoriferi
Reach-in refrigerators

EKO BASIC 700/1 TN • 700/1 TN-GL • 700/1 BT • 700/1 BT-GL
EKO BASIC 1500/2 TN • 1500/2 TN-GL • 1500/2 BT

Cod. 513422 Rel. 221107





M O R E T H A N T E C H N O L O G Y

464 Località Cimacolle
06056 Massa Martana (Pg) Italy

AVVERTENZA IMPORTANTE

I prodotti realizzati dal costruttore sono caratterizzati da un elevato contenuto tecnologico che talvolta richiede un adattamento tecnico di parti o componenti altrimenti reperibili sul mercato nella loro versione standard commerciale. Pertanto, la sostituzione di parti o componenti con altri non originali, ossia non forniti e garantiti direttamente dal **COSTRUTTORE**, nonché l'accertamento di interventi tecnici effettuati da personale non autorizzato, comporteranno l'immediata cessazione della garanzia, se in essere, e comunque di qualsiasi responsabilità nei confronti dell'acquirente e di terzi, da parte del **COSTRUTTORE** stesso.

IMPORTANT WARNING

The high level of technology of the products made by the manufacturer occasionally requires components to be adapted from parts normally found on the market in their standard commercial version. Therefore, if it should be ascertained that any parts have been replaced with other components that are not original, i.e. that have not been supplied and guaranteed directly by the **MANUFACTURER**, or that any unauthorised technical interventions have been carried out, the guarantee, if any is in force, shall be considered no longer valid and the **MANUFACTURER** himself shall no longer be held responsible towards the purchaser and towards third parties.

AVERTISSEMENT IMPORTANT

Les produits réalisés par le constructeur sont caractérisés par un haut niveau technologique qui demande parfois une adaptation technique de parties ou de composants autrement disponibles sur le marché dans leur version commerciale standard. Pour cette raison, la substitution de parties ou composants par d'autres non originaux, c'est à dire non fournis et garantis directement par le **CONSTRUCTEUR**, ou bien la constatation que du personnel non autorisé a effectué des interventions techniques; auront pour conséquence l'immédiate cessation de la garantie en cours et de toute façon de toutes responsabilités du **CONSTRUCTEUR** vis à vis de l'acheteur ou de tierces parties.

WICHTIGE WARNUNG

Das hohe technische Niveau der Produkte des Herstellers erfordert teilweise Komponenten, die verändert werden müssen gegenüber handelsüblichen Produkten ; wie sie am Markt zu finden sind.
Beim Austausch von Teilen oder Komponenten; die nicht dem Original entsprechen, das heißt nicht direkt vom **HERSTELLER** geliefert und garantiert wurden, bzw. daß technische Veränderungen durch nicht autorisiertes Personal vorgenommen wurde, gilt die Garantie, falls noch in Kraft, als erloschen und der **HERSTELLER** kann nicht mehr länger haftbar gemacht werden gegenüber dem Käufer und Dritten.

AVISO IMPORTANTE

Los productos elaborados por el fabricante se caracterizan por un alto nivel tecnológico y ocasionalmente requieren adaptaciones técnicas de partes o componentes que normalmente se encuentran en el mercado en su versión comercial estándar.

Por tanto, la sustitución de partes o componentes, por otros que no sean originales, es decir no suministrados y garantizados por el **FABRICANTE**, o bien se constata la intervención técnica por de personal no autorizado, supondrá el cese inmediato de la garantía, si está en vigor, así como de cualquier otra responsabilidad del **FABRICANTE** de cara tanto al comprador como a terceras personas.

I	SOMMARIO
1	RIEPILOGO DEI DATI DI MARCATURA 2
2	AVVERTENZE 3
2.1	AVVERTENZE GENERALI..... 3
2.2	AVVERTENZE PER IL TRASPORTO E LA MOVIMENTAZIONE..... 4
2.3	AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE..... 4
2.4	AVVERTENZE PER IL PERSONALE ADDETTO..... 4
2.5	AVVERTENZE PER LA MANUTENZIONE..... 5
2.6	SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI..... 5
3	CARATTERISTICHE TECNICHE 6
3.1	DATI TECNICI..... 6
3.2	FUSIBILI..... 8
3.3	CONDIZIONI AMBIENTALI..... 8
3.4	DISEGNI TECNICI DI LAY-OUT..... 9
4	MOVIMENTAZIONE E DISIMBALLO 10
4.1	REQUISITI DEL PERSONALE..... 10
4.2	STATO DELLA MACCHINA..... 10
4.3	MEZZI NECESSARI PER LA MOVIMENTAZIONE..... 10
4.4	SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE CON CARROPONTE..... 11
4.5	DISIMBALLO..... 11
4.5.1	Rimozione reggette esterne..... 12
4.5.2	Estrazione cappello in cartone..... 12
4.5.3	Rimozione plastica..... 12
4.5.4	Rimozione blocchi in legno laterali..... 12
4.5.5	Rimozione pallet..... 13
4.6	IMMOBILIZZAZIONE DELLA MACCHINA..... 13
5	DESCRIZIONE DEL SISTEMA 14
5.1	VISTA GENERALE..... 14
5.2	VISTA INTERNA..... 15
5.3	SISTEMA DI CONTROLLO..... 15
5.4	LUCE INTERNA..... 15
5.5	SISTEMA REFRIGERANTE..... 16
5.6	FUNZIONAMENTO DEL CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO..... 16
5.7	ISOLAMENTO STRUTTURA..... 16
6	INSTALLAZIONE 17
6.1	POSA DELLA MACCHINA..... 17
6.2	COLLEGAMENTO ELETTRICO..... 17
6.2.1	Collegamento elettrico alla rete..... 18
6.2.2	Collegamento allarme remoto..... 18
6.3	INSTALLAZIONE / SMONTAGGIO MANIGLIA (modelli con porta a vetro)..... 19
7	USO PREVISTO DAL FABBRICANTE 20
7.1	SCOPO DELLE MACCHINE..... 20
7.2	DESTINAZIONE DELLE MACCHINE..... 20
7.3	OPERATORE..... 20
7.4	LIMITAZIONI D'USO..... 20
7.5	RISCHI RESIDUI..... 20
8	AVVIAMENTO 21
8.1	PANNELLO COMANDI..... 21
8.2	MESSA IN FUNZIONE..... 21
8.3	SPEGNIMENTO..... 22
8.4	IMPOSTAZIONE TEMPERATURA..... 22
8.4.1	Display..... 23
8.4.1.1	Menu utente..... 26
8.4.2	Attivazione della stampante..... 29
9	USO 32
9.1	CARICAMENTO DEI PRODOTTI..... 32
9.2	REGISTRATORE GRAFICO DI TEMPERATURA..... 33
9.2.1	Uso del registratore..... 33
9.3	Installazione dei ripiani mobili grigliati..... 35
10	ORGANI DI SICUREZZA - VERIFICA E TARATURA 35
11	MANUTENZIONE 36
11.1	SBRINAMENTO..... 36
11.2	PULIZIA DELLA STRUTTURA..... 36
11.2.1	Pulizia delle guarnizioni..... 36
11.2.2	Pulizia del condensatore..... 37
11.3	MANUTENZIONE DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO..... 37
11.4	MANUTENZIONE PARTE ELETTRICA-ELETTRONICA..... 37
12	INCONVENIENTI E RIMEDI 38
13	DISINSTALLAZIONE 39
13.1	MESSA FUORI SERVIZIO..... 39
13.2	ROTTAMAZIONE..... 39
14	SCHEMI 40
14.1	SCHEMA FRIGORIFERO..... 40
14.2	SCHEMA ELETTRICO..... 41

GB	CONTENTS
1	SUMMARY OF RATING PLATE DATA 2
2	WARNINGS 3
2.1	GENERAL WARNINGS..... 3
2.2	WARNINGS FOR TRANSPORT AND HANDLING..... 4
2.3	WARNINGS FOR INSTALLATION..... 4
2.4	WARNINGS FOR PERSONNEL IN CHARGE OF THE MACHINE..... 4
2.5	WARNINGS FOR MAINTENANCE..... 5
2.6	EXPLANATION OF SYMBOLS..... 5
3	CARATTERISTICHE TECNICHE 6
3.1	TECHNICAL DATA..... 7
3.2	FUSES..... 8
3.3	ENVIRONMENTAL CONDITIONS..... 8
3.4	LAY-OUT DRAWING..... 9
4	HANDLING AND REMOVAL OF PACKAGING 10
4.1	PERSONNEL REQUISITES..... 10
4.2	MACHINE CONDITIONS..... 10
4.3	EQUIPMENT NEEDED FOR HANDLING..... 10
4.4	HOW TO RAISE AND MOVE WITH A BRIDGE CRANE..... 11
4.5	REMOVAL OF PACKAGING..... 11
4.5.1	How to remove the outer straps..... 12
4.5.2	How to remove the cardboard casing..... 12
4.5.3	Removal of plastic materials..... 12
4.5.4	How to remove the wooden side blocks..... 12
4.5.5	How to remove the pallet..... 13
4.6	HOW TO BLOCK THE MACHINE..... 13
5	DESCRIPTION OF THE SYSTEM 14
5.1	GENERAL VIEW..... 14
5.2	INTERNAL VIEW..... 15
5.3	CONTROL SYSTEM..... 15
5.4	INTERNAL LIGHT..... 15
5.5	COOLING SYSTEM..... 16
5.6	FUNCTIONING OF THE COOLING SYSTEM..... 16
5.7	STRUCTURE INSULATION..... 16
6	INSTALLATION 17
6.1	POSITIONING OF THE MACHINE..... 17
6.2	ELECTRICAL WIRING..... 17
6.2.1	How to connect to the electrical mains supply..... 18
6.2.2	Insertion of Remote Alarm..... 18
6.3	HOW TO MOUNT / REMOVE THE HANDLE (glass doors models)..... 19
7	USE FORESEEN BY THE MANUFACTURER 20
7.1	AIM OF THE MACHINES..... 20
7.2	INTENDED USE OF THE MACHINES..... 20
7.3	OPERATOR..... 20
7.4	USE LIMITS..... 20
7.5	USE OF PROTECTIVE CLOTHING..... 20
8	START-UP 21
8.1	CONTROL PANEL..... 21
8.2	START UP..... 21
8.3	SPEGNIMENTO..... 22
8.4	TEMPERATURE SET-UP..... 22
8.4.1	Display..... 23
8.4.1.1	User Menu..... 26
8.4.2	Printer activation..... 29
9	USE 32
9.1	PRODUCT LOADING..... 32
9.2	TEMPERATURE CHART RECORDER..... 33
9.2.1	Use of the recorder..... 33
9.3	Installation of mobile grid shelves..... 35
10	SAFETY DEVICES - CHECK AND SET-UP 35
11	MAINTENANCE 36
11.1	DEFROSTING..... 36
11.2	HOW TO CLEAN THE STRUCTURE..... 36
11.2.1	How to clean the gaskets..... 36
11.2.2	How to clean the condenser..... 37
11.3	COOLING SYSTEM MAINTENANCE..... 37
11.4	MAINTENANCE OF THE ELECTRICAL-ELECTRONIC PART..... 37
12	TROUBLESHOOTING 38
13	REMOVAL FROM INSTALLATION SITE 39
13.1	DISASSEMBLY..... 39
13.2	SCRAPPING..... 39
14	DIAGRAMS 40
14.1	REFRIGERATION DRAWING..... 40
14.2	ELECTRIC DIAGRAM..... 41

					
MORE THAN TECHNOLOGY					
Model		[3]			
Serial No	[4]	Year	[5]	Weight kg	[8]
C	[6]	RH%	[7]	IP	[9]
POWER SUPPLY	V~	[10]	Hz	[13]	
	P Kw	[11]	A	[12]	Class [14]
REFRIGERANT PROPERTIES	n.1	[15]	Pmax kPa	[17]	
	n.2	[16]	Pmax kPa	[18]	
COUNTRY OF ORIGIN: ITALY					

I 1 RIEPILOGO DEI DATI DI MARCATURA

- Localizzate la targa apposta alla macchina per rilevare i dati tecnici.
- Verificate il modello della macchina e la tensione di alimentazione prima di compiere qualsiasi operazione.
- Se rilevate delle discordanze contattate subito il produttore o l'azienda che ha effettuato la fornitura.

1	Marchio di conformità CE	9	Grado di protezione elettrica
2	Marchio e indirizzo del fabbricante	10	Tensione di alimentazione
3	Modello	11	Potenza assorbita
4	Numero di serie	12	Assorbimento elettrico
5	Anno di costruzione	13	Frequenza
6	Temperatura	14	Classe di isolamento
7	Umidità relativa	15-16	Tipo di refrigerante
8	Peso	17-18	Pressione refrigerante

GB 1 SUMMARY OF RATING PLATE DATA

- Find the special rating plate on the machine in order to check the technical data.
- Check the machine model and supply voltage before carrying out any operation whatsoever.
- If you find any discrepancies, contact the manufacturer or your supplier immediately.

1	EC compliancy mark	9	Electrical protection grade
2	Manufacturer's address	10	Supply voltage
3	Model	11	Absorbed power
4	Serial n°	12	Electrical absorption
5	Year of manufacture	13	Frequency
6	Temperature	14	Isolation class
7	Relative humidity	15-16	Type of refrigerant
8	Weight	17-18	Pressure of refrigerant

2.1 AVVERTENZE GENERALI

- Non effettuate operazioni o manovre se non siete assolutamente certi del loro effetto; in caso di dubbio contattate il servizio di assistenza tecnico più vicino o direttamente il produttore.
- Il produttore si ritiene sollevato da ogni responsabilità per danni causati alla macchina o alle cose nei casi seguenti:
 - uso improprio della macchina
 - impiego di personale non idoneo
 - montaggio e installazione non corretti
 - difetti negli impianti
 - modifiche o interventi non autorizzati alla macchina
 - utilizzo di parti di ricambio non originali
 - inosservanza delle norme dettate nel presente manuale
 - eventi eccezionali
- Il presente manuale di istruzioni si rivolge ai seguenti soggetti:
 - Addetti del trasporto, movimentazione e disimballo
 - Addetti alla preparazione degli impianti e del sito di installazione
 - Installatori
 - Addetti all'uso della macchina
 - Addetti alla manutenzione
- Il manuale di istruzioni indica l'utilizzo previsto dal fabbricante e non può mai sostituire un'adeguata esperienza dell'operatore, può costituire solo un promemoria delle principali operazioni da svolgere.
- Il manuale di istruzioni deve essere conservato con la massima cura e reso sempre disponibile per la consultazione. Se necessario fotocopiate le pagine che destinerete all'uso diretto

sulla macchina. Il manuale deve avere una durata almeno pari a quella della macchina.

- Il manuale di istruzioni rispecchia la tecnica al momento della costruzione della macchina; il produttore si riserva il diritto di apportare tutte le modifiche ritenute opportune, alle macchine e ai manuali di istruzione, senza obbligo di preavviso o di sostituzione.

In caso di smarrimento o distruzione del manuale è possibile richiederne una copia apponendo, nella richiesta, i dati di marcatura (vedi cap1).

La presente macchina non è contemplata nell'allegato IV delle normative comunitarie sulle macchine, pertanto è applicata la procedura di cui all'articolo 8, paragrafo 2, lettera A, delle normative comunitarie sulle macchine 89/392/CEE e 91/368/CEE. L'articolo 8, paragrafo 2, lettera A delle normative comunitarie sulle macchine 89/392/CEE e 91/368/CEE obbliga il costruttore a realizzare il fascicolo previsto dall'allegato delle sopracitate leggi, realizzato e conservato nell'archivio tecnico della ditta Angelantoni Industrie, località Cimacolle, Massa Martana (Perugia).

GB 2 WARNINGS

2.1 GENERAL WARNINGS

- Do not carry out any operations or manoeuvres unless you are absolutely certain of their effect; if in doubt, contact your nearest technical assistance service or the manufacturer himself.
- The manufacturer will not be held responsible for damage to the machine or to objects in the following cases:
 - improper use of the machine
 - use of unsuitable personnel
 - incorrect assembly and installation
 - defects in the plant systems
 - unauthorized modifications or operations to the machine
 - use of spare parts that are not original pieces
 - failure to comply with the norms given in this handbook
 - exceptional events
- This instruction handbook has been designed for the following personnel:
 - Personnel in charge of transport, handling and removal of packaging
 - Personnel in charge of the preparation of the plant systems and installation site
 - Installers
 - Personnel in charge of using the machine
 - Personnel in charge of maintenance
- The instruction handbook indicates the use foreseen by the manufacturer and cannot ever replace adequate experience of the operator. It can only be used as a reminder of the main operations to be carried out.
- The instruction handbook should be kept carefully and should also be within easy reach for reference. If necessary, photocopy the pages concerned directly with machine use. The

handbook should last at least the life-time of the machine itself.

- The instruction handbook gives technical information on how the machine is manufactured at the present time; the manufacturer reserves the right to carry out any modifications he deems necessary to the machines and to the instruction handbooks, without prior notice or replacement.

If you lose or destroy the handbook, you may ask for a copy. Please give the rating plate data (see chap. 1) in your request.

This machine is not referred to in enclosure IV of the community norm on machines, and therefore the procedure in article 8, paragraph 2, letter A in the Community norms for machines 89/392/CEE and 91/368/EEC has been applied. Article 8, paragraph 2, letter A of the Community norms for machines 89/392/CEE and 91/368/EEC obliges the manufacturer to provide the file foreseen by the enclosure of the afore-mentioned laws, and to store it in the technical archives of the company Angelantoni Industrie, località Cimacolle, Massa Martana (Perugia).

I 2 AVVERTENZE

2.2 AVVERTENZE PER IL TRASPORTO E LA MOVIMENTAZIONE



- Questo simbolo, apposto su ciascun imballo indica il peso di ogni collo. Occorre sempre verificare che gli attrezzi e le macchine atte alla movimentazione e trasporto siano adeguate.
- Mantenete sempre la macchina in posizione verticale. Se accidentalmente la macchina è stata capovolta o coricata non avviate la macchina ma ponetela in posizione corretta e contattate il produttore.

2.3 AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE

- L'installazione deve essere effettuata da personale specializzato.
- Occorre eseguire scrupolosamente le procedure per la realizzazione degli impianti prima di installare la macchina.
- In fase di predisposizione del sito di installazione tenete conto dello spazio e delle condizioni di lavoro del personale addetto in modo da ridurre al massimo la rumorosità, l'affaticamento, il disagio e quant'altro possa influire negativamente sulle persone.
- Nel prevedere il luogo di installazione tenete conto di lasciare sufficiente spazio per il controllo, la manutenzione, la pulizia e l'asporto dei residui di materiale scarto di lavorazione.
- Provvedete ad illuminare adeguatamente il posto di lavoro in modo che il personale addetto si trovi nelle migliori condizioni operative.
- Nel definire il punto di installazione riferitevi alle normative vigenti e in particolare:
 - attuate tutti i dispositivi antincendio e di sicurezza.

2.4 AVVERTENZE PER IL PERSONALE ADDETTO

- La macchina può essere utilizzata solo da parte di personale che abbia preso completa visione delle norme descritte nel presente manuale.
- L'apertura della camera a temperature molto diverse da quelle ambientali può causare inconvenienti: se la temperatura interna è molto bassa possono generarsi fenomeni di condensa e brinatura a causa dell'umidità ambiente. Frequenti aperture della porta in queste condizioni potranno generare ostruzione degli scambiatori termici.

GB 2 WARNINGS

2.2 WARNINGS FOR TRANSPORT AND HANDLING



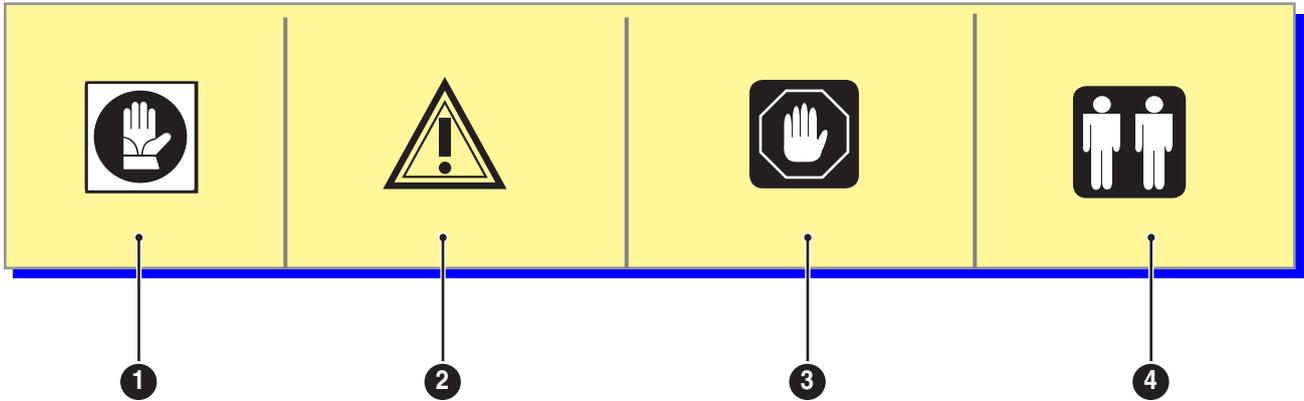
- This symbol, placed on each packaging, indicates the weight of each package. Always check that the tools and machines to handle and transport the machine are adequate.
- Always keep the machine in an upright position. If the machine should accidentally turn upside-down or on its side, do not switch it on. Put it in the correct position and contact the manufacturer.

2.3 WARNINGS FOR INSTALLATION

- Installation should always be carried out by specialized personnel.
- Carefully follow the instructions on how to prepare the plant systems before installing the machine.
- When the installation site is being prepared, bear in mind the space and work conditions of the personnel in charge of the machine so as to reduce to a minimum noise, fatigue, discomfort and anything else which may have a negative influence on the staff.
- When designing the installation site, remember to leave sufficient space for control, maintenance, cleaning, and removal of production waste material.
- Make sure that the work site is adequately lit so that personnel can work in optimum conditions.
- When designing the installation site, please refer to the norms in force and in particular:
 - set up all the firefighting and safety devices.

2.4 WARNINGS FOR PERSONNEL IN CHARGE OF THE MACHINE

- The machine may only be used by personnel who have read the rules described in this handbook.
- To open the chamber when its temperature is very different from the ambient temperature could cause problems: if the internal temperature is very low, condensate and frosting could be caused by ambient humidity. If the door is often opened under these conditions, the heat exchangers could be obstructed.



I 2 AVVERTENZE

2.5 AVVERTENZE PER LA MANUTENZIONE

- Scollegate sempre la macchina dalla rete elettrica prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione.
- Per la pulizia delle parti verniciate non utilizzate solventi o alcool in quanto tali prodotti possono danneggiare le superfici.

2.6 SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

- I simboli mostrati possono trovarsi sulla macchina o all'interno del presente manuale di istruzioni.
- Ponete attenzione al loro significato prima di procedere.

- 1 **Uso di guanti**
- 2 **PERICOLO GENERICO**
Questo simbolo è sempre accompagnato dalla spiegazione del pericolo
- 3 **ATTENZIONE!**
Nota importante
- 4 **Operazioni che devono essere compiute da almeno due persone.**

GB 2 WARNINGS

2.5 WARNINGS FOR MAINTENANCE

- Always disconnect the machine from the electrical mains before carrying out any maintenance operation.
- Do not use solvents or alcohol to clean the varnished parts as these products could damage the surface.

2.6 EXPLANATION OF SYMBOLS

- The symbols shown below may be found on the machine or in this instruction handbook.
- Pay attention to their meaning before going any further.

- 1 **Use gloves**
- 2 **GENERAL DANGER**
This symbol is always accompanied by an explanation of the danger
- 3 **WARNING**
Important note
- 4 **Operations that must be carried out by at least two people**

3.1 DATI TECNICI



Modello EKO BASIC	700/1 TN	700/1 TN-GL	1500/2 TN	1500/2 TN-GL	700/1 BT	700/1 BT-GL	1500/2 BT
	700/1 TN-SS	700/1 TN-GL-SS	1500/2 TN-SS	1500/2 TN-GL-SS	700/1 BT-SS	700/1 BT-GL-SS	1500/2 BT-SS
Dimensioni esterne (LxPxH) (mm)	740x815x1998	740x815x1998	1480x815x1998	1480x815x1998	740x815x1998	740x815x1998	1480x815x1998
Dimensioni interne (LxPxH) (mm)	590x675x1500	590x675x1500	1330x675x1500	1330x675x1500	590x675x1500	590x675x1500	1330x675x1500
Volume interno (l)	600	600	1400	1400	600	600	1400
Temperatura di esercizio (°C)	+4	+4	+4	+4	-20	-20	-20
Campo di temperatura (°C)	0/+15	0/+15	0/+15	0/+15	-10/-20	-10/-20	-10/-20
Variazione temperatura nello spazio (°) (°C)	+/-1	+/-1	+/-1,5	+/-1,5	+/-2	+/-2	+/-2
Fluttuazione temperatura nel tempo (°) (°C)	+/-1	+/-1	+/-1	+/-1	+/-1	+/-1	+/-1
Gas refrigerante	R134a	R134a	R134a	R134a	R404A	R404A	R404A
Alimentazione elettrica	230 V (+6 / -10 %) / 50 (60) Hz ⁽³⁾ / 1 + T						
Corrente max. assorbita (A)	4,5	4,5	5	5	5,5	5,5	6
Consumo energetico (kW/24h)	3,5	3,8	5	6	6,5	6,8	7
Rumorosità (²) (dB(A))	43	43	43	43	45	45	45
Dissipazione termica (kcal/h)	250	250	270	290	320	340	450
Peso netto con accessori in dotazione (kg)	200	200	230	230	210	210	240
Peso con imballo in cartone + pedana (kg)	210	210	240	240	220	220	250

(1) La prova è effettuata collegando le termocoppie (tipo T) ad una massa avente le seguenti caratteristiche:

- materiale: lega di alluminio
- capacità termica: 102 J/K
- superficie esterna: 0,009 m²

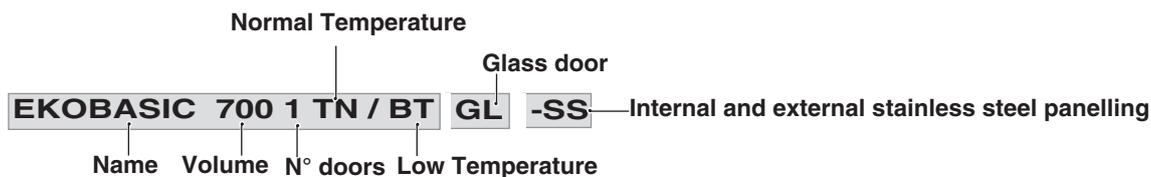
Sono posizionate ad una distanza di L/10 dalle pareti della camera (L= lunghezza del lato della camera), secondo IEC 60068-3-5.

Fluttuazione di temperatura nel tempo: massima deviazione fra il valore massimo e minimo misurato da ciascuna sonda (valore di riferimento = valore medio nel punto considerato).

Variazione di temperatura nello spazio: massima deviazione fra i valori medi misurati dalle 9 sonde (valore di riferimento = valore di set-point).

(2) Misurata davanti alla sorgente alla distanza di 1m in ambiente non riverberante.

(3) Vedere dati di targa.

3.1 TECHNICAL DATA


EKO BASIC model	700/1 TN	700/1 TN-GL	1500/2 TN	1500/2 TN-GL	700/1 BT	700/1 BT-GL	1500/2 BT
	700/1 TN-SS	700/1 TN-GL-SS	1500/2 TN-SS	1500/2 TN-GL-SS	700/1 BT-SS	700/1 BT-GL-SS	1500/2 BT-SS
External dimensions (LxDxH) (mm)	740x815x1998	740x815x1998	1480x815x1998	1480x815x1998	740x815x1998	740x815x1998	1480x815x1998
Internal dimensions (LxDxH) (mm)	590x675x1500	590x675x1500	1330x675x1500	1330x675x1500	590x675x1500	590x675x1500	1330x675x1500
Internal volume (l)	600	600	1400	1400	600	600	1400
Operative temperature (°C)	+4	+4	+4	+4	-20	-20	-20
Temperature range (°C)	0/+15	0/+15	0/+15	0/+15	-10/-20	-10/-20	-10/-20
Temperature variations inside the space ⁽¹⁾ (°C)	+/-1	+/-1	+/-1,5	+/-1,5	+/-2	+/-2	+/-2
Temperature fluctuations over time ⁽¹⁾ (°C)	+/-1	+/-1	+/-1	+/-1	+/-1	+/-1	+/-1
Refrigerant gas	R134a	R134a	R134a	R134a	R404A	R404A	R404A
Electrical input	230 V (+6 / -10 %) / 50 (60) Hz ⁽³⁾ / 1 + G						
Max. absorbed current (A)	4,5	4,5	5	5	5,5	5,5	6
Energy consumption (kW/24h)	3,5	3,8	5	6	6,5	6,8	7
Noise level ⁽²⁾ (dB(A))	43	43	43	43	45	45	45
Thermal dissipation (kcal/h)	250	250	270	290	320	340	450
Net weight with standard accessories (kg)	200	200	230	230	210	210	240
Weight with cardboard packaging + board (kg)	210	210	240	240	220	220	250

⁽¹⁾ The test is carried out by connecting the thermal couplings (type T) to a mass with the following characteristics:

- material: aluminium alloy
- thermal capacity: 102 J/K
- external surface: 0.009 m²

They are positioned at a distance of L/10 from the room walls (L = length of room side), according to IEC 60068-3-5.

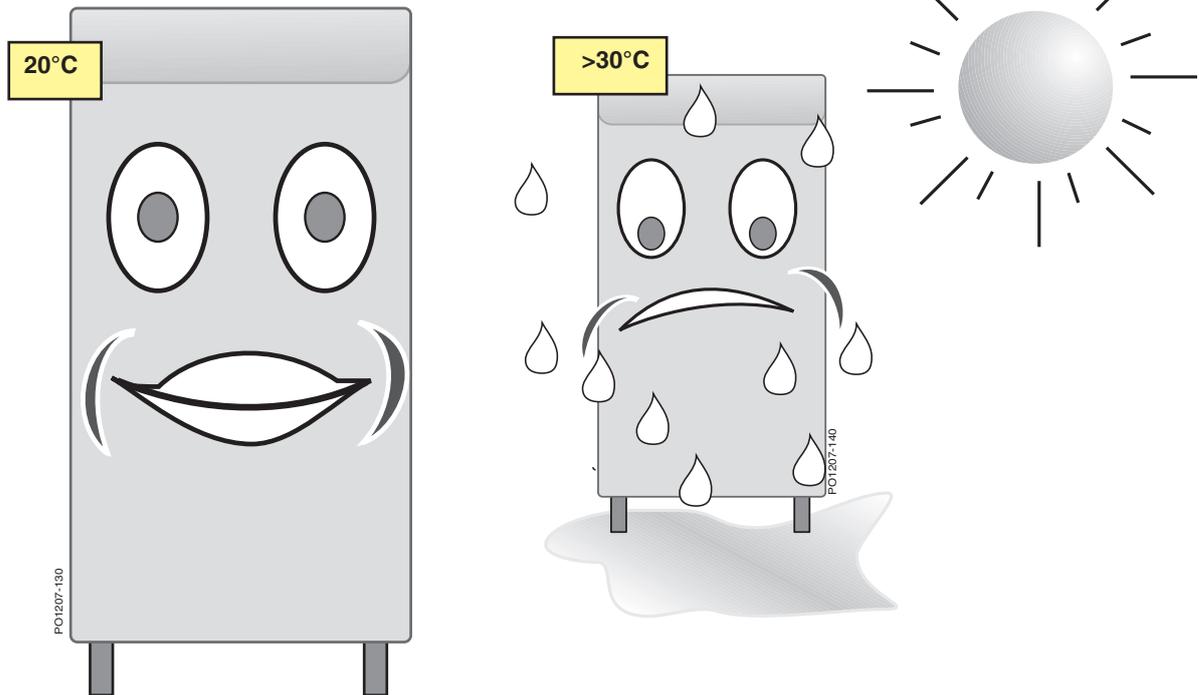
Temperature fluctuations over time: maximum difference between the lowest and highest value measured by each sensor (reference value = mean value at the point under study).

Temperature variations inside the space: maximum difference between the mean values measured by the 9 sensors (reference value = set-point value).

⁽²⁾ Measured in front of the source at a distance of 1 m in an environment with no reverberation.

⁽³⁾ See rating plate data.

3.1



I 3 CARATTERISTICHE TECNICHE

3.2 FUSIBILI

	Simbolo	Valore	Codice
TUTTI I MODELLI	FU	6 A	TT

3.3 CONDIZIONI AMBIENTALI

Per il corretto funzionamento dell'apparecchiatura è necessario che il posizionamento rispetti i seguenti requisiti:

- lontano da fonti di calore,
- lontano dai raggi diretti del sole,
- lontano dai sistemi di condizionamento,
- ambiente non polveroso.

Temperatura ambiente	min:	+10°C (*)
	max	+ 30°C
Umidità relativa UR	max	80%

(*) La temperatura ambiente non deve essere inferiore al set point impostato.

GB 3 TECHNICAL SPECIFICATIONS

3.2 FUSES

	Symbol	Value	Code
ALL MODELS	FU	6 A	TT

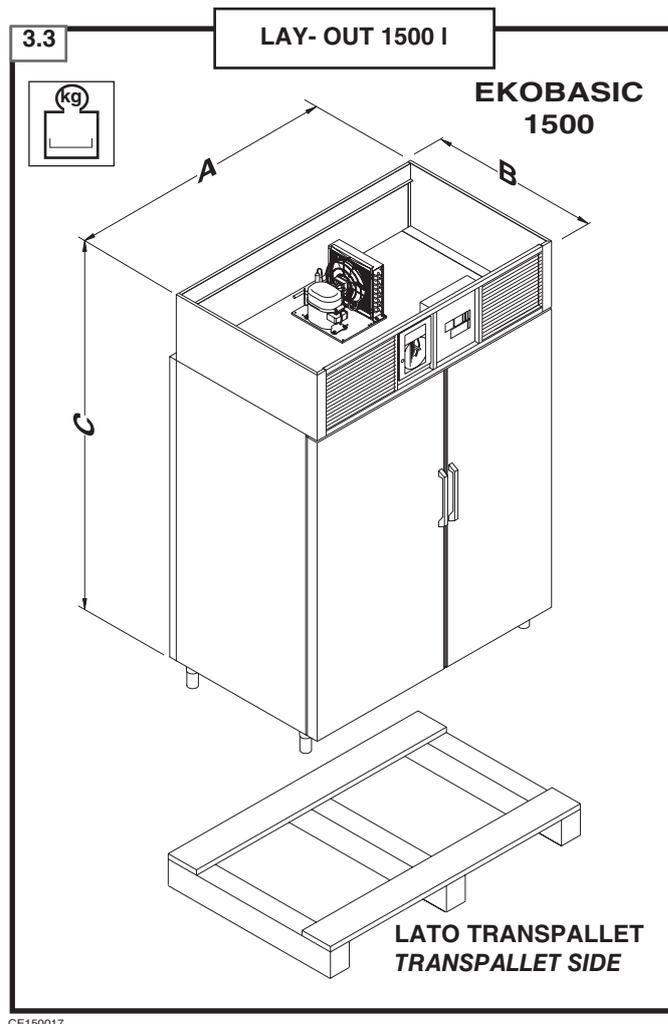
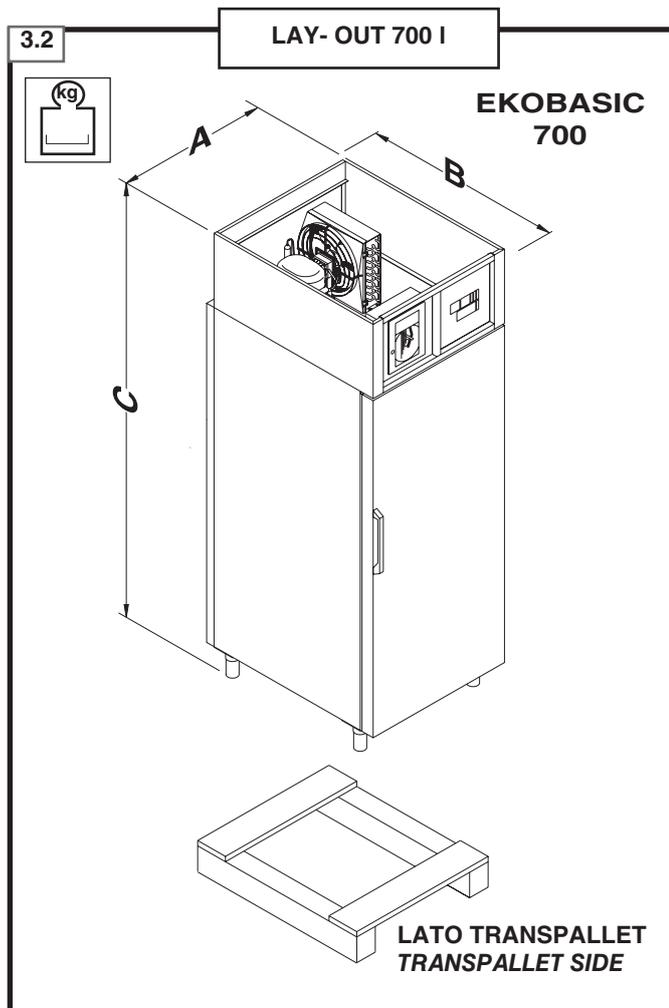
3.3 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

In order for the appliance to operate correctly, it should be placed in a site with the following requisites:

- far from heat sources,
- far from direct sunlight,
- far from air conditioning systems,
- in a dust-free ambient.

Ambient temperature	min:	+10°C (*)
	max	+ 30°C
Relative humidity RH	max	80%

(*) The ambient temperature must not be inferior to the chosen set-point.



I 3 CARATTERISTICHE TECNICHE

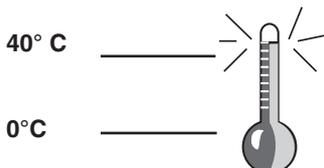
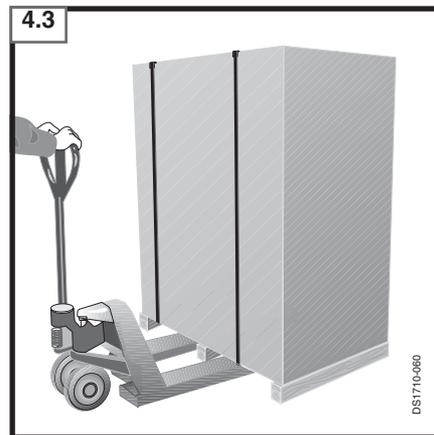
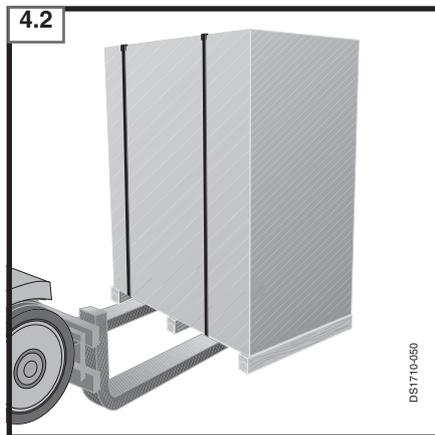
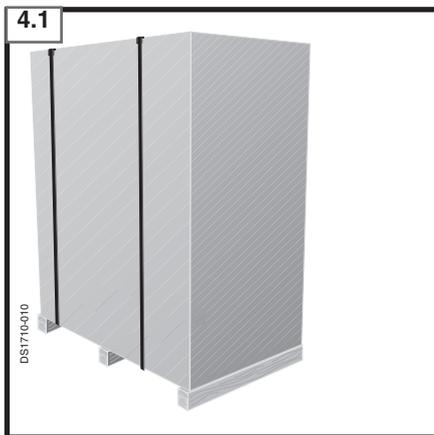
3.4 DISEGNI TECNICI DI LAY-OUT

MODELLO	A (mm)	B (mm)	C (mm)
EKOBASIC 700 ...	740	815	1998
EKOBASIC 700 ... GL	740	815	1998
EKOBASIC 1500 ...	1480	815	1998
EKOBASIC 1500 ... GL	1480	815	1998

GB

3.4 LAY-OUT DRAWING

MODEL	A (mm)	B (mm)	C (mm)
EKOBASIC 700 ...	740	815	1998
EKOBASIC 700 ... GL	740	815	1998
EKOBASIC 1500 ...	1480	815	1998
EKOBASIC 1500 ... GL	1480	815	1998



I 4 MOVIMENTAZIONE E DISIMBALLO

4.1 REQUISITI DEL PERSONALE

Per la movimentazione della macchina non sono richiesti particolari requisiti da parte del personale addetto allo scopo (tenere presente la tipologia dell'imballo). Si raccomanda comunque di far effettuare tale operazione a chi abitualmente utilizza mezzi di sollevamento e trasporto.

4.2 STATO DELLA MACCHINA

La macchina viene fornita normalmente imballata e palletizzata. Nel caso di consegna da parte di nostro personale la macchina può anche essere priva di imballo. Altri tipi di imballo possono essere forniti in base alla destinazione e/o esigenze del cliente

4.3 MEZZI NECESSARI PER LA MOVIMENTAZIONE

La macchina può essere sollevata e movimentata con carrello elevatore, carro ponte, gru o altro mezzo idoneo avente una portata adeguata.



Verificate l'assetto delle forche e la stabilità del carico prima di movimentare la macchina.

Per la movimentazione osservate sempre le seguenti norme:

- Movimentate lentamente la macchina.
- Non inclinate la macchina ma tenetela sempre in posizione verticale.
- Siate sicuri di controllare sempre la macchina durante la movimentazione.

Attenzione:

- Non rovesciare la macchina
- Non trascinare la macchina
- Non provocare scossoni alla macchina.

Stoccaggio della macchina

E' opportuno che l'ambiente di conservazione sia ben asciutto con temperature comprese fra 0 °C ÷ 40 °C.

Non sovrapponete più macchine imballate e mantenete la posizione verticale indicata dalle frecce apposte sull'imballo stesso.



Assicuratevi che le forche non urtino il telaio della macchina. In caso di urto accidentale controllate immediatamente eventuali danni, se è il caso contattare il costruttore.

GB 4 HANDLING AND REMOVAL OF PACKAGING

4.1 PERSONNEL REQUISITES

Personnel in charge of handling the machine need no special requisites (just remember the type of packaging).

However, we suggest that this is done by someone who is accustomed to using machines for lifting and transport operations.

4.2 MACHINE CONDITIONS

The machine is normally supplied packed and on a pallet. If the machine is delivered by our staff, it may be without packaging. Other types of packaging may be supplied according to the destination and/or customer's needs.

4.3 EQUIPMENT NEEDED FOR HANDLING

The machine can be raised and moved by a lift truck, bridge crane, crane or other suitable means with an adequate capacity.

In order to handle the machine, the following rules should be observed:

- Move the machine slowly
- Do not tilt the machine, always keep it in an upright position
- Always make sure you can control the machine during handling

Warning:

- Do not turn the machine upside-down
- Do not drag the machine
- Do not shake the machine

How to store the machine

It should be kept in a dry environment with an ambient temperature ranging from 0 °C to 40 °C.

Do not place packaged machines one on top of the other and always keep them in an upright position as indicated by the special arrows marked on the packaging itself.

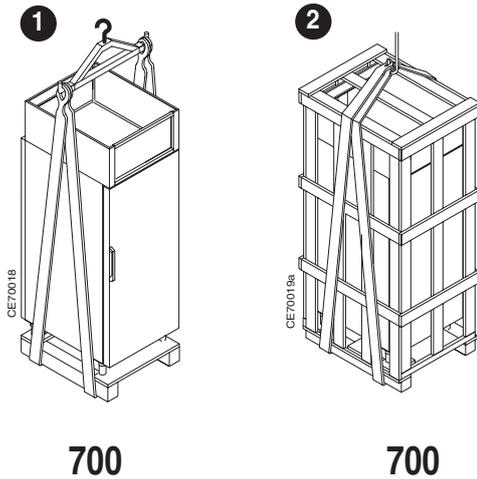


Check that the forks are level and the load is stable before moving the machine.



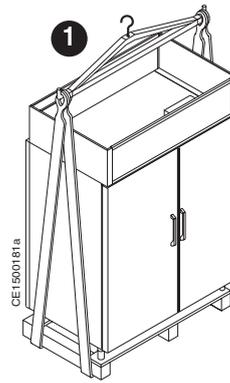
Make sure that the forks do not hit the machine frame.

If it is hit accidentally, check immediately for any damage and if necessary, contact the manufacturer.



700

700



1500

1500

I 4 MOVIMENTAZIONE E DISIMBALLO

4.4 SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE CON CARROPONTE

Accessori: cinghie in fibra tessile ed angolari in PVC.
peso: vedere dati tecnici

Schemi di imbracatura

- 1 senza imballo
- 2 con imballo



Non imbracare la macchina con funi metalliche o catene in quanto possono danneggiarla. Non imbracare mai la macchina senza pallet. Al fine di evitare che l'olio contenuto nel compressore defluisca nel circuito refrigerante, trasportate, immagazzinate e movimentate l'apparecchiatura esclusivamente in posizione verticale, rispettando le indicazioni poste sull'imballo. Se la macchina viene coricata lasciatela in posizione verticale per almeno 24 ore prima di metterla in funzione.

4.5 DISIMBALLO

La macchina viene resa pronta per il funzionamento. Prima di togliere la macchina dall'imballo controllare che non abbia subito danni durante il trasporto.

In tal caso:

- a) Contattare il rappresentante di zona
- b) Fare un rapporto scritto allegando se possibile delle fotografie che evidenziano il danno subito
- c) Spedite una copia del rapporto a:
 - Compagnia di assicurazione del trasportatore
 - Compagnia di trasporti
 - Costruttore o rappresentante di zona
- Rimuovere tutte le parti dell'imballo e smaltirle in base alle leggi vigenti.
- Eliminare le parti con chiodi ed eliminare sacchi e film in materiale plastico.



Tutti i materiali dell'imballo sono riciclabili e possono essere smaltiti in base alle disposizioni vigenti. Abbiate cura di eliminare le parti dell'imballo in modo che queste non costituiscano pericolo e inoltre eliminate i sacchi di plastica in quanto possono essere pericolosi per i bambini (soffocamento).

GB 4 HANDLING AND REMOVAL OF PACKAGING

4.4 HOW TO RAISE AND MOVE WITH A BRIDGE CRANE

Accessories: textile fibre belts and PVC angle bars.
Weight: see technical specifications

Diagram of slings

- 1 Without packaging
- 2 With packaging



Do not use place the machine in a sling of metal cables or chains as these could damage it. Never put a sling around a machine without its pallet. In order to prevent the oil in the compressor from flowing into the refrigerating circuit, only transport, stock and handle the equipment in an upright position according to the instructions on the packaging. If the machine is placed on its side, leave it in an upright position for at least 24 hours before switching on.

4.5 REMOVAL OF PACKAGING

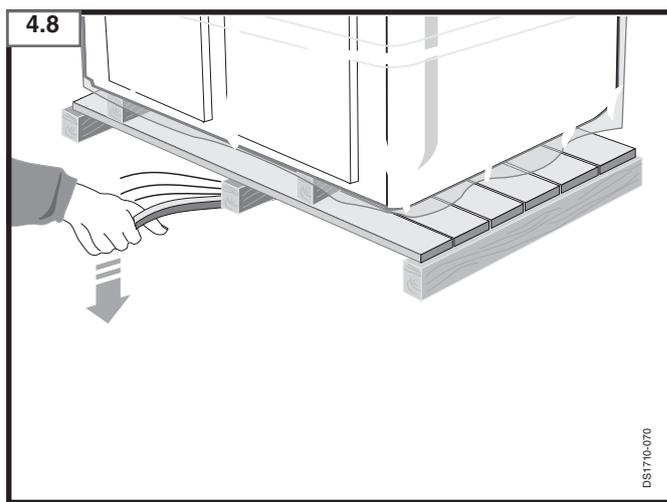
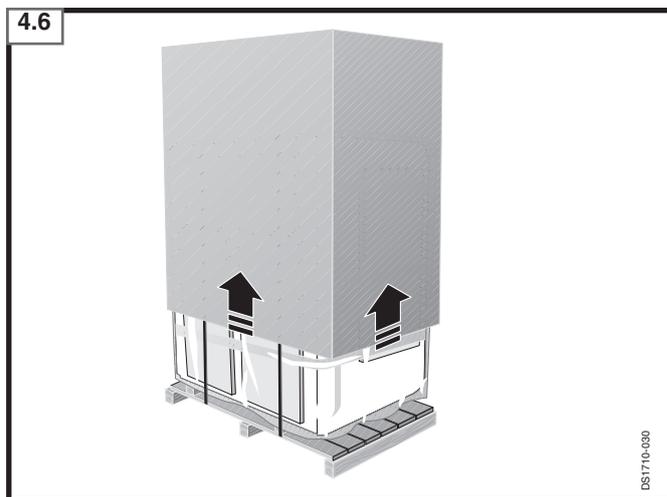
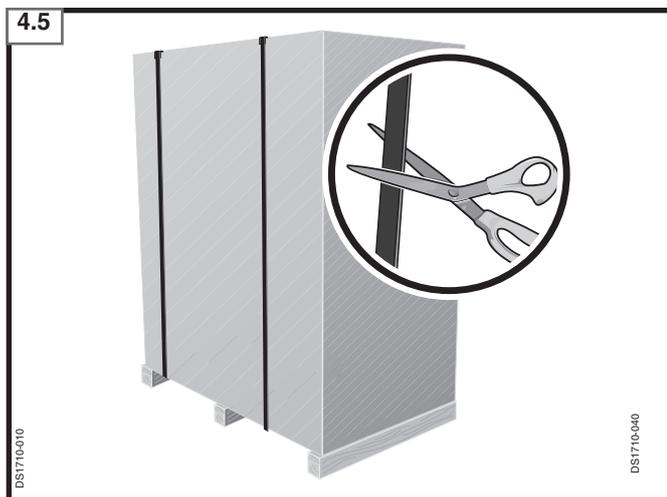
The machine is delivered ready-to-go. Before removing the machine from its packaging, check that it has not been damaged during transport.

If so:

- a) Contact your area representative
- b) Make a written report and if possible attach photographs showing the damage
- c) Send a copy of the report to:
 - Shipping agent insurance company
 - Shipping agent
 - Manufacturer or area representative
- Remove all the packaging and destroy according to the laws in force.
- Eliminate the parts with nails and eliminate plastic bags and plastic sheeting.



All the packaging materials can be recycled and can be disposed of according to the regulations in force. Take care to eliminate the packaging so that it does not become a danger and throw away the plastic bags, as they could cause children to suffocate.



I 4 MOVIMENTAZIONE E DISIMBALLO

4.5.1 Rimozione reggette esterne (Fig.4.5)

4.5.2 Estrazione cappello in cartone (Fig.4.6)

4.5.3 Rimozione plastica (Fig.4.7)



Nel rimuovere la plastica, ponete attenzione a non graffiare la superficie della macchina.



Ponete attenzione a non graffiare la superficie della macchina.

4.5.4 Rimozione blocchi in legno laterali (Fig.4.8)

- Togliete le viti che bloccano i listelli sull'armadio.
- Utilizzate una leva specifica per rimuovere i due blocchi di legno.

GB 4 HANDLING AND REMOVAL OF PACKAGING

4.5.1 How to remove the outer straps (Fig.4.5)

4.5.2 How to remove the cardboard casing (Fig.4.6)

4.5.3 Removal of plastic materials (Fig.4.7)



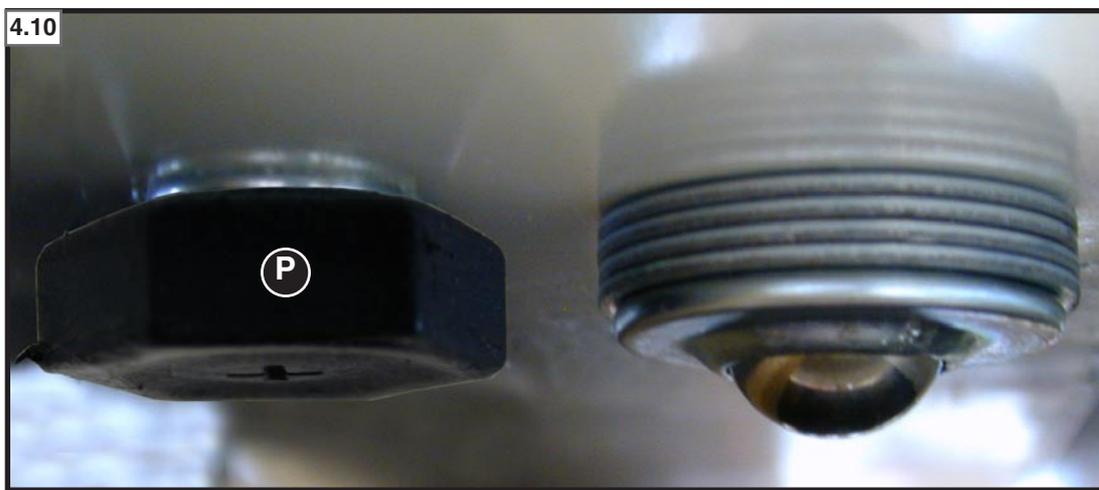
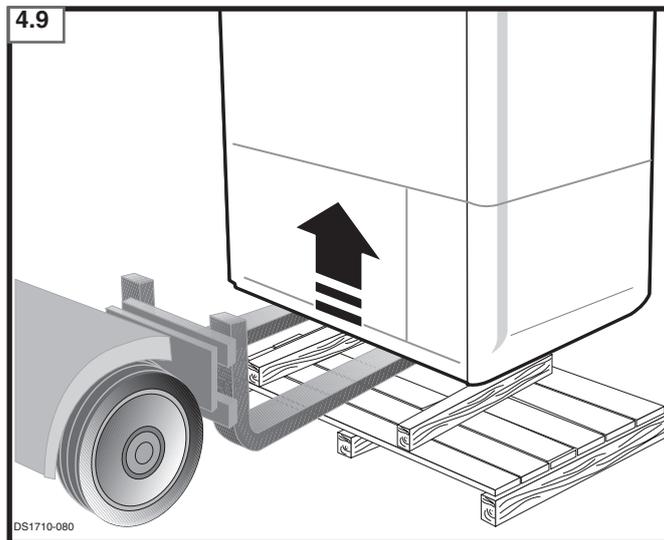
When removing the plastic materials, make sure that you don't scratch the surface of the appliance.



Take care not to scratch the surface of the machine.

4.5.4 How to remove the wooden side blocks (Fig.4.8)

- Remove the screws that block the ledges on the cabinet.
- Use a special lever to remove the two wooden blocks.



EKOFR_F6146

I 4 MOVIMENTAZIONE E DISIMBALLO

4.5.5 Rimozione pallet

- Sollevate di qualche centimetro la macchina, quanto basta per togliere le viti e sfilare il pallet.
- La macchina può essere posta direttamente a pavimento.



Non urtate e non graffiate la macchina! In caso di urto accidentale controllate immediatamente eventuali danni, se è il caso contattare il costruttore.

MOVIMENTAZIONE MANUALE

Per la movimentazione dell'apparecchiatura è necessario l'utilizzo di un transpallet.

Prima di compiere lo spostamento della macchina attuare tutte le precauzioni necessarie:

- Tenete conto della massa da movimentare e quindi del relativo numero di persone necessarie a controllarne la massa durante lo spostamento;
- verificate che il pavimento sia liscio e in piano.

4.6 IMMOBILIZZAZIONE DELLA MACCHINA

La macchina non possiede elementi in movimento che possano pregiudicarne la stabilità pertanto non sono previsti elementi di bloccaggio al suolo.

Controllate sempre che il pavimento sia in piano.

Per evitare spostamenti indesiderati, livellate e stabilizzate la macchina con i piedini **P** (fig. 4.10) con l'utilizzo dell'apposita chiave.

GB 4 HANDLING AND REMOVAL OF PACKAGING

4.5.5 How to remove the pallet

- Lift the machine a few centimetres, as much as necessary to take the screws out and remove the pallet.
- The machine can be placed directly on the floor.



Do not bang or scratch the machine! In case of accidental bumps, please check if there is any damage and, should it be necessary, contact the manufacturer.

MANUAL HANDLING

A hydraulic lift is needed to handle the equipment.

Before moving the equipment:

- Bear in mind the mass which has to be moved and calculate the number of people needed to control the mass during

movement.

- check that the floor is smooth and completely flat.

4.6 HOW TO BLOCK THE MACHINE

The machine does not have moving parts which can jeopardize stability, therefore no devices are supplied to block the machine to the floor.

The machine has been designed to operate on a horizontal floor.

In order to prevent the machine from moving accidentally, use the special spanner to adjust the small feet **P** (fig. 4.10) so that the machine is level and perfectly stable.



I 5 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

5.1 VISTA GENERALE

- 1 Porta di accesso
- 2 Chiusura a chiave
- 3 Pannello comandi
- 5 Maniglia per apertura sportello
- 6 Cavo di alimentazione
- 7 Piedini
- 8 Allarme remoto

La struttura è interamente metallica realizzata in lamiera di acciaio preverniciata, oppure su richiesta in acciaio inox aisi 304.

La/e porta/e è/sono in lamiera acciaio preverniciato oppure in alluminio anodizzato e doppio vetro (anticondensa).

All'interno della struttura sono sistemati dei ripiani regolabili in altezza a secondo delle esigenze del cliente.

L'armadio è provvisto di illuminazione interna e si attiva automaticamente all'apertura della porta; inoltre può essere accesa anche tramite l'apposito tasto posto sul pannello comandi.

GB 5 DESCRIPTION OF THE SYSTEM

5.1 GENERAL VIEW

- 1 Access door/lid
- 2 Door closed with key
- 3 Control panel
- 5 Handle to open door
- 6 Supply cable
- 7 Feet
- 8 Remote alarm

The completely metal structure is made of either pre-painted sheet steel, or, of 304 Aisi stainless steel, on request.

Door/s are made of pre-painted steel sheet or anodised aluminium with double glass pane (anti-condensate).

The shelves inside the structure can be adjusted in height according to the customer's needs.

The cabinet is equipped with an internal lighting system and the light comes on automatically when the door is opened; it can also be switched on by pressing the button on the control panel.



I 5 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

5.2 VISTA INTERNA

La vasca interna è realizzata con acciaio inox AISI 304. All'interno della struttura sono sistemati dei ripiani **16** regolabili in altezza a seconda delle esigenze del cliente.

5.3 SISTEMA DI CONTROLLO E DI ALLARME

Il pannello comandi è composto da una scheda elettronica a microprocessore che controlla: la regolazione della temperatura, lo sbrinamento, gestisce il sistema di allarme e la visualizzazione della temperatura. Il tutto viene dedicato alla gestione di unità frigorifere, a medie e basse temperature. Questa scheda è dotata di 5 uscite su relè per il pilotaggio dei meccanismi (compressore, sistema di sbrinamento, ventola evaporatore, luce interna vano refrigerato, sistema di allarme remoto). È dotato inoltre di tre ingressi analogici per sonda NTC (regolazione temperatura,

controllo fine sbrinamento e allarme).

È presente, inoltre, una batteria tampone (12 VCC 2 Ah) in grado di garantire il funzionamento degli allarmi anche in caso di assenza di rete per 24 ore.

5.4 LUCE INTERNA

All'apertura della porta, il microinterruttore **15** attiva automaticamente la luce interna **12** e disattiva la ventilazione interna. Le apparecchiature sono dotate di luce interna, posizionata sul fronte in alto (v. fig. 5.3).

12 Luce interna
13 Cremagliera
14 Guide per ripiani

15 Micro porta
16 Ripiani

GB 5 DESCRIPTION OF THE SYSTEM

5.2 INTERNAL VIEW

The inner storage compartment is made of AISI 304 stainless steel. The structure is equipped inside with shelves **16** that can be adjusted in height according to the customer's needs.

5.3 CONTROL AND ALARM SYSTEM

The control panel consists of an electronic board with a microprocessor to control: the temperature, defrosting, to run the alarm system and temperature display. It is dedicated totally to running the refrigerating unit, at medium and low temperatures. This board is equipped with 5 outputs on relays to run the mechanisms (compressor, defrosting system, evaporator fan, internal refrigerator chamber light, remote control alarm system). It is also equipped with three analog inputs for the NTC probe

(to control temperature, end of defrosting and alarm).

Moreover a buffer battery (12 V 2 Ah) is present so as to guarantee the alarm system for approximately 24 hours in the case of a blackout.

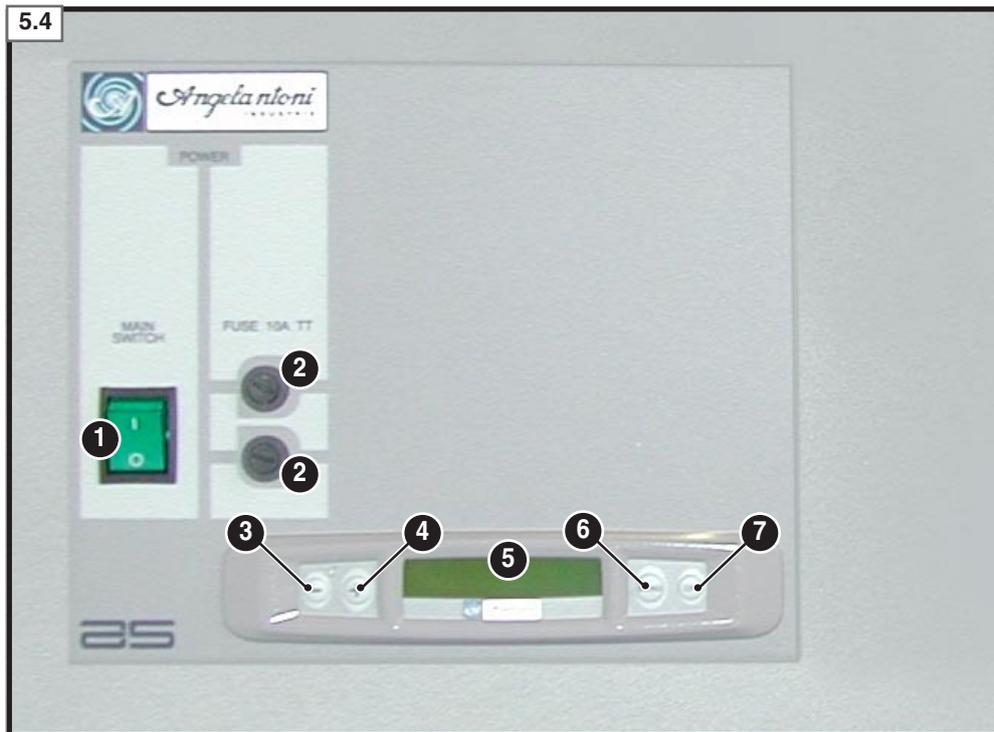
5.4 INTERNAL LIGHT

When the door is opened the door micro-switch **15** turns on the internal light **12** and switches off the internal fan. The machines are equipped with an internal light placed on the upper front part (see Fig. 5.3).

12 Internal lights
13 Rack
14 Shelf guides

15 Door microswitch
16 Shelves

5.4



EK0BAF7839

I 5 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

PANNELLO DI CONTROLLO

- 1 Interruttore generale
- 2 Fusibili di linea
- 3 Tasto decremento e attivazione luce interna
- 4 Tasto incremento e di test
- 5 Display
- 6 Tasto selezione menu
- 7 Tasto di conferma

5.5 SISTEMA REFRIGERANTE

Completamente sigillato utilizzando compressore ermetico particolarmente silenzioso, condensatore ed evaporatore ventilati con tubi in rame ed alette in alluminio.

5.6 FUNZIONAMENTO DEL CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO

Il raffreddamento è prodotto tramite l'evaporazione del liquido refrigerante che viene aspirato dal compressore sotto forma gassosa. Il compressore comprime il gas (refrigerante) nel condensatore che per effetto dell'alta pressione e del raffreddamento cambia stato e diventa liquido. Il

liquido viene spinto attraverso un capillare (strozzatura) nell'evaporatore dove evapora (espansione) per effetto della bassa pressione (raffreddamento), il ciclo si completa quando il gas viene nuovamente aspirato dal compressore.

Il sistema non necessita di rabbocchi di gas o particolari manutenzioni, è comunque consigliato fare una manutenzione generale almeno ogni 6 mesi da parte di personale specializzato.

5.6 ISOLAMENTO STRUTTURA

Ottenuto con iniezioni di schiume poliuretatiche 40 kg/m³.

GB 5 DESCRIPTION OF THE SYSTEM

CONTROL PANEL

- 1 Main switch
- 2 On-line fuses
- 3 Increase and internal light button
- 4 Increase and test button
- 5 Display
- 6 Menu key
- 7 Enter key

5.5 COOLING SYSTEM

This is completely sealed and uses an extremely silent, hermetically sealed compressor, and fan condenser and cooler with copper pipes and steel fins.

5.6 FUNCTIONING OF THE COOLING SYSTEM

Refrigeration is obtained by the evaporation of the refrigerating fluid which is sucked up by the compressor in gaseous form. The compressor is used to compress the gas (refrigerating gas) inside the condenser; thanks to the effect of high pressure and

refrigeration the gas turns into a liquid substance. This fluid is then pushed through a capillary pipe (bottleneck) inside an evaporator where it evaporates (expansion) under the effects of low pressure (cooling). The cycle ends when the gas is sucked up again by the compressor. **The system needs no gas refilling for particular servicing; it would be advisable, however, to have the system serviced every 6 months by specialised personnel.**

5.6 STRUCTURE INSULATION

Obtained by injection of polyurethane foam (40 kg/m³).

6.1 POSA DELLA MACCHINA

Portare la macchina fino al punto di installazione riferendovi a quanto descritto nel capitolo 4. In fase di installazione occorre tenere conto dello spazio libero da riservare per il lavoro e la manutenzione.

Verificare che il pavimento sia in piano. Occorre altresì tenere conto delle condizioni del locale (rif. paragrafo "3.3 CONDIZIONI AMBIENTALI").



ATTENZIONE! La macchina non è progettata per il funzionamento in aree classificate pericolose (esplosive), contemplate nella normativa CEI 64/4. La macchina non può lavorare in ambiente esplosivo e corrosivo.

La macchina ha un grado di protezione IP 20, pertanto non è idonea a lavorare all'aperto o in luoghi non protetti da agenti atmosferici.

Se l'utilizzatore vuole ubicare la macchina in ambienti diversi da quelli sopra descritti si prega di contattare assolutamente la ditta costruttrice (Angelantoni Industrie) prima dell'utilizzo.

6.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO

L'apparecchiatura deve essere alimentata con tensione di rete dello stesso valore come riportato nella targa dati (vedi capitolo 1 "Riepilogo dati di marcatura").



L'apparecchiatura che ha classe di isolamento 1 è corredata di cavo di alimentazione e sprovvista di interruttore di massima corrente di dispersione (interruttore differenziale) avente grado di protezione \leq a 0,5 mA.

"L'APPARECCHIATURA NELLE CONDIZIONI DI GUASTO O INTERRUZIONE DEL CONDUTTORE DI PROTEZIONE POTREBBE ESSERE FONTE DI SCARICA ELETTRICA, PERTANTO PER MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI SICUREZZA, PUÒ ESSERE ANCHE INSTALLATA (SE L'UTENTE LO DESIDERA) IN MODO FISSO" (6.12.2.1 delle norme CEI/EN 61010-1). La sicurezza elettrica di questa apparecchiatura è raggiunta soltanto quando la stessa è correttamente collegata ad un efficiente impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. È necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza e, in caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto da parte di personale professionalmente qualificato ed abilitato. È indispensabile disporre, per una corretta e sicura installazione dell'apparecchiatura, una apposita presa (posizionata in prossimità dell'apparecchiatura facilmente raggiungibile) comandata da un interruttore onnipolare con distanza di apertura dei contatti uguale o superiore a 3 mm, conforme alle vigenti norme di sicurezza, munito di fusibili, con differenziale associato e posizionato in modo tale da poter essere facilmente raggiungibile. L'uso dell'apparecchiatura, come di un qualsiasi apparecchio elettrico, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali, in particolare:

- non toccare l'apparecchiatura con mani o piedi bagnati o umidi,
- non posizionarla su pavimenti che normalmente sono bagnati,
- non usare prolunghes in locali adibiti a bagno o doccia,
- non tirare il cavo di alimentazione per scollegarlo dalla rete di alimentazione.

6.1 POSITIONING OF THE MACHINE

In order to bring the machine to the installation site, refer to chapter 4. During installation remember to leave enough space for work and maintenance operations.

Check that the floor is perfectly flat. Check the ambient conditions of the installation site (see paragr. 3.3 - ENVIRONMENTAL CONDITIONS).



WARNING! The machine has not been designed to operate in areas classed as dangerous (explosive), provided for in the CEI (EIC) norm 64/4. The machine cannot operate in an explosive or corrosive ambient. The equipment being classified as IP 20 is not fit for operation outdoors or in places that are not protected against atmospheric agents.

Should the user need to place the equipment in places other than those described above, always contact the manufacturer (Angelantoni Industrie) before starting operation.

6.2 ELECTRICAL WIRING

The appliance must be supplied with electricity with the same tension as the one specified on the data tag (see chapter 1 "SUMMARY OF RATING PLATE DATA").



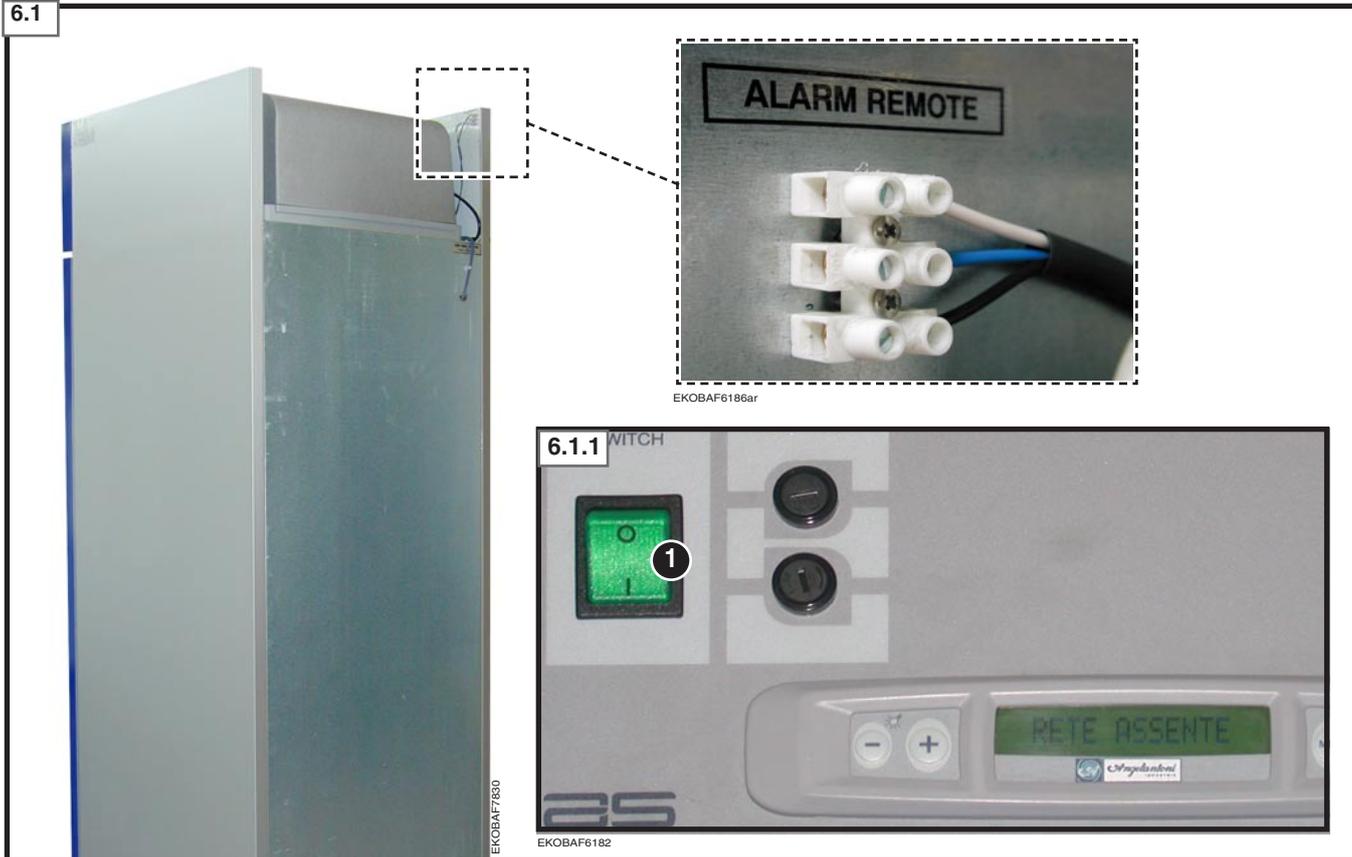
Class 1 insulation, complete with supply cable, without differential switch protection degree \leq 0.5 mA.

"THE EQUIPMENT COULD BE A SOURCE OF ELECTRIC DISCHARGE IN THE EVENT OF BREAKDOWN OR INTERRUPTION OF THE PROTECTION CONDUCTOR. THEREFORE, TO IMPROVE SAFETY CONDITIONS, IT COULD BE ALSO INSTALLED (ACCORDING TO THE USER'S REQUIREMENTS) PERMANENTLY" (ref. 6.12.2.1 of CEI/EN 61010-1 adjustments).

This equipment can be considered electrically safe only when it has been correctly wired and an efficient earth system has been installed as foreseen by the safety norms in force. This fundamental point of safety must be checked and if you are in any doubt, ask for the system to be accurately checked by professional qualified personnel. In order to ensure that the appliance has been correctly and safely installed, a special, easily accessible socket must be placed near the appliance that is controlled by a multi-polar switch with a 3 mm or more contact opening, in compliance with the safety norms in force, equipped with fuses, with associated differential. Certain fundamental rules must be followed when using this machine as when using any electrical machine, such as:

- do not touch the equipment with wet or damp hands or feet.
- do not place the machine on normally wet floors.
- do not use extensions in bathrooms or showers.
- do not pull on the supply cable in order to disconnect it from the mains supply.

6.1



I 6 INSTALLAZIONE

6.2.1 Collegamento elettrico alla rete

NOTA: il sezionamento della macchina avviene tramite la disconnessione dell'interruttore generale 1.

La macchina viene fornita accessoriata di cavo già collegato con la morsettiera del quadro; è pertanto sufficiente collegare la spina alla presa di rete.



ATTENZIONE! Si raccomanda che il cavo di alimentazione non deve essere in nessun modo schiacciato.

6.2.2 Collegamento allarme remoto

Per il collegamento dell'allarme remoto è presente un contatto pulito in scambio (2A 230V), i cui morsetti sono evidenziati nella figura.

BLU = Comune / BIANCO = n.o. / NERO = n.c.



ATTENZIONE! Si raccomanda che il cavo di alimentazione non deve essere in nessun modo schiacciato.

GB 6 INSTALLATION

6.2.1 How to connect to the electrical mains supply

NOTE: Machine sectioning takes place by disconnecting the main switch 1.

The machine is supplied with a cable already connected to the panel terminal board; just insert the plug into the mains socket.



WARNING! It is strongly recommended to unroll the supply cable for all its length and check that it is not crushed.

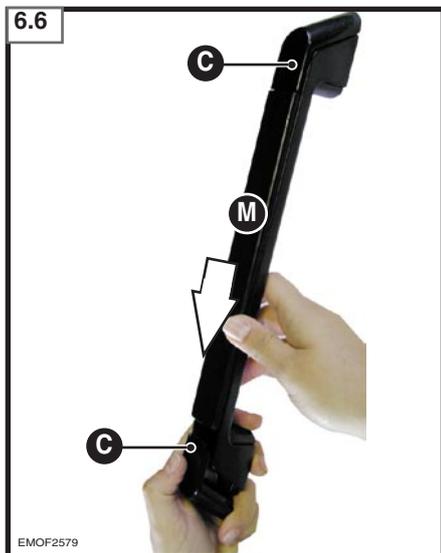
6.2.2 Insertion of Remote Alarm

For the insertion of the remote alarm there is a clean switch contact (2A 230V), whose binding posts are highlighted in figure.

BLUE = is common / WHITE = is n.o. / BLACK = is n.c.



WARNING! It is strongly recommended to unroll the supply cable for all its length and check that it is not crushed.



EMOF2579



EMOF2572



EMOF2574



EMOF2575



EMOF2576



EMOF2577

I 6 INSTALLAZIONE

6.3 INSTALLAZIONE / SMONTAGGIO MANIGLIA (modelli con porta a vetro)

Le apparecchiature con porta a vetro vengono fornite senza maniglie (a seconda del modello) per ridurre il volume dell'imballaggio; provvedere al montaggio delle maniglie come segue:

- Esercitate la dovuta pressione per sfilare i coperchi **C** (fig. 6.6).
- Svitare entrambi le viti **V** presenti sulla porta (fig. 6.7) e installare la maniglia **M** (fig. 6.8).
- Rimontate i coperchi **C** (fig. 6.10) precedentemente rimossi.

GB 6 INSTALLATION

6.3 HOW TO MOUNT / REMOVE THE HANDLE (glass doors models)

The machines with glass doors are supplied without the handle(s) (according to the model) in order to reduce the volume of packaging; mount the handle(s), refer to following instructions:

- Press and extract covers **C** (fig. 6.6).
- Remove both screws **V** from the door (fig. 6.7) and mount handle **M** (fig. 6.8).
- Replace the covers **C** (fig. 6.10) you removed previously.



I 7 USO PREVISTO DAL FABBRICANTE

7.1 SCOPO DELLE MACCHINE

Le macchine in oggetto sono armadi frigoriferi monoblocco, destinati alla conservazione di farmaci diagnostici, materiale biologico, sieri e vaccini; sono inoltre idonee alla conservazione di prodotti industriali. Per ulteriori informazioni riferirsi al capitolo 3 "Caratteristiche tecniche".

7.2 DESTINAZIONE DELLE MACCHINE

Le macchine sono principalmente destinate a laboratori di ricerca e devono trattare solamente tipologie di materiali di cui al paragrafo 7.1. Prima di trattare materiali diversi da quelli indicati occorre consultare direttamente il produttore e ottenere una specifica autorizzazione.

7.3 OPERATORE

Non occorrono particolari cognizioni tecniche per utilizzare la macchina.

7.4 LIMITAZIONI D'USO

Le macchine possono essere impiegate in condizioni ambientali come descritto nel capitolo 3 "CARATTERISTICHE TECNICHE".

Questa serie di macchine non deve contenere:

- **materiali liquidi o solidi infiammabili e/o esplosivi.**
- **materiali liquidi o solidi che nella evaporazione o sublimazione possono generare atmosfere infiammabili.**
- **materiali liquidi o solidi contenenti sostanze chimicamente aggressive.**
- **materiali liquidi o solidi che nella evaporazione o sublimazione possono generare vapori aggressivi.**

7.5 RISCHI RESIDUI

Le apparecchiature non presentano rischi residui.

GB 7 USE FORESEEN BY THE MANUFACTURER

7.1 AIM OF THE MACHINES

These machines are en-bloc refrigerating reach-in refrigerators, used to conserve diagnostic drugs, biological material, serums and vaccines. They are also suitable for conserving industrial products.

For further information please refer to chapter 3 entitled "Technical specifications".

7.2 INTENDED USE OF THE MACHINES

The machines are intended to be used mainly by research laboratories and should only treat the types of materials mentioned in paragraph 7.1.

Before treating any different types of materials, you should consult the manufacturer directly to obtain his specific authorisation.

7.3 OPERATOR

No special technical knowledge is needed to use this machine.

7.4 USE LIMITS

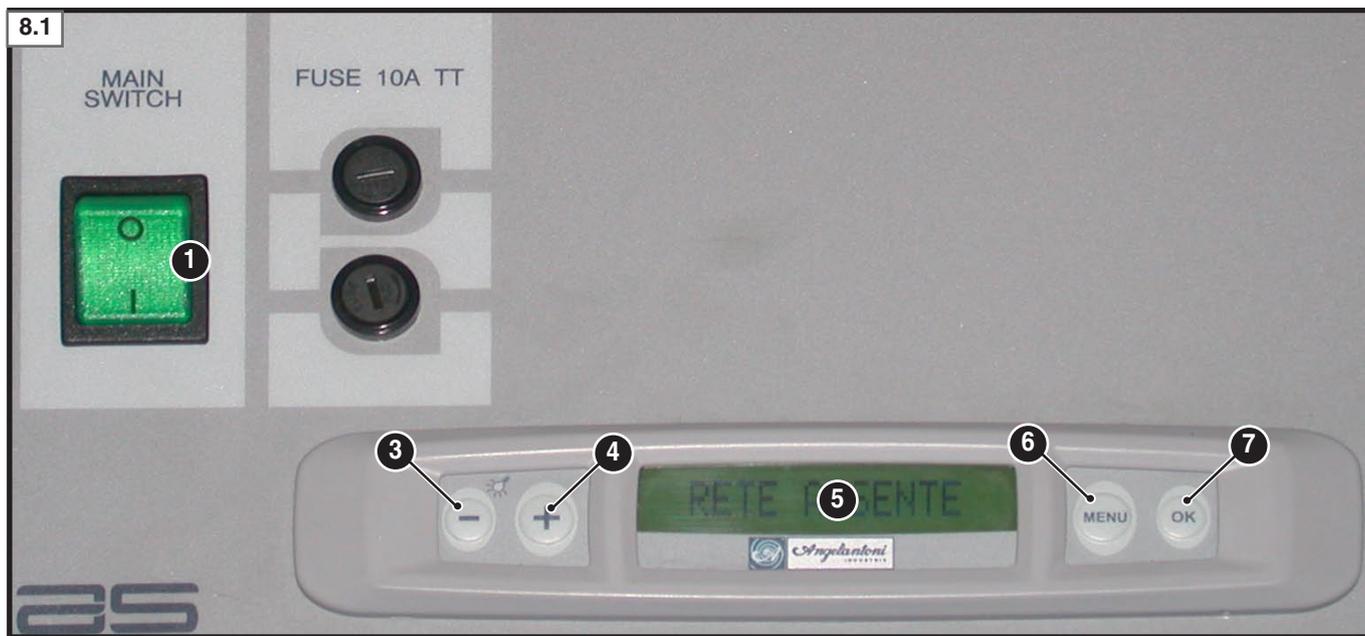
The machines can be used within the ambient temperature and humidity range described in chapter 3 entitled "TECHNICAL SPECIFICATIONS".

This series of machines must not contain:

- **inflammable and/or explosive liquid or solid materials.**
- **liquid or solid materials which could generate inflammable gases during evaporation or sublimation.**
- **liquid or solid materials containing chemically aggressive substances.**
- **liquid or solid materials could generate aggressive fumes during evaporation or sublimation.**

7.5 USE OF PROTECTIVE CLOTHING

The equipment has no waste risks.



EKOB AF6182

I 8 AVVIAMENTO

- Verificate che la tensione di rete corrisponda con quella riportata nella targa dati.

8.1 PANNELLO COMANDI

- 1 Interruttore generale
- 3 Tasto decremento e attivazione luce interna
- 4 Tasto incremento e di test
- 5 Display
- 6 Tasto selezione menu
- 7 Tasto di conferma

8.2 MESSA IN FUNZIONE

- Inserite la spina nell'apposita presa di alimentazione (vedi paragrafo "Collegamento elettrico").
- Agite sull'interruttore 1 per alimentare la macchina.

La pressione di un qualsiasi tasto, per circa 2 secondi, accende il controllore; sul display 5 si visualizzano in sequenza: il messaggio di benvenuto, il titolo del programma e la versione firmware. Dopo qualche secondo, la macchina inizia a funzionare sul set temperatura (temperatura di esercizio) impostato in fabbrica.

V1

ANGELANTONI

V2

Fw 5126.01 K RTC

V3

PARAMETRI UTENTE

GB 8 START-UP

- Check that the mains supply voltage is the same as the one marked on the rating plate.

8.1 CONTROL PANEL

- 1 Main switch
- 3 Increase and internal light button
- 4 Increase and test button
- 5 Display
- 6 Menu key
- 7 Enter key

8.2 START UP

- Insert the plug into the special feed socket (see paragraph entitled "Electrical Wiring")
- Use the main switch 1 to switch on the machine.

Keep any button pressed for approx. 2 seconds to turn on the controller; the display 5 will show the following sequence: welcome message, program title and firmware version.

After a few seconds the machine will start running at the preset temperature (working temperature).

V1

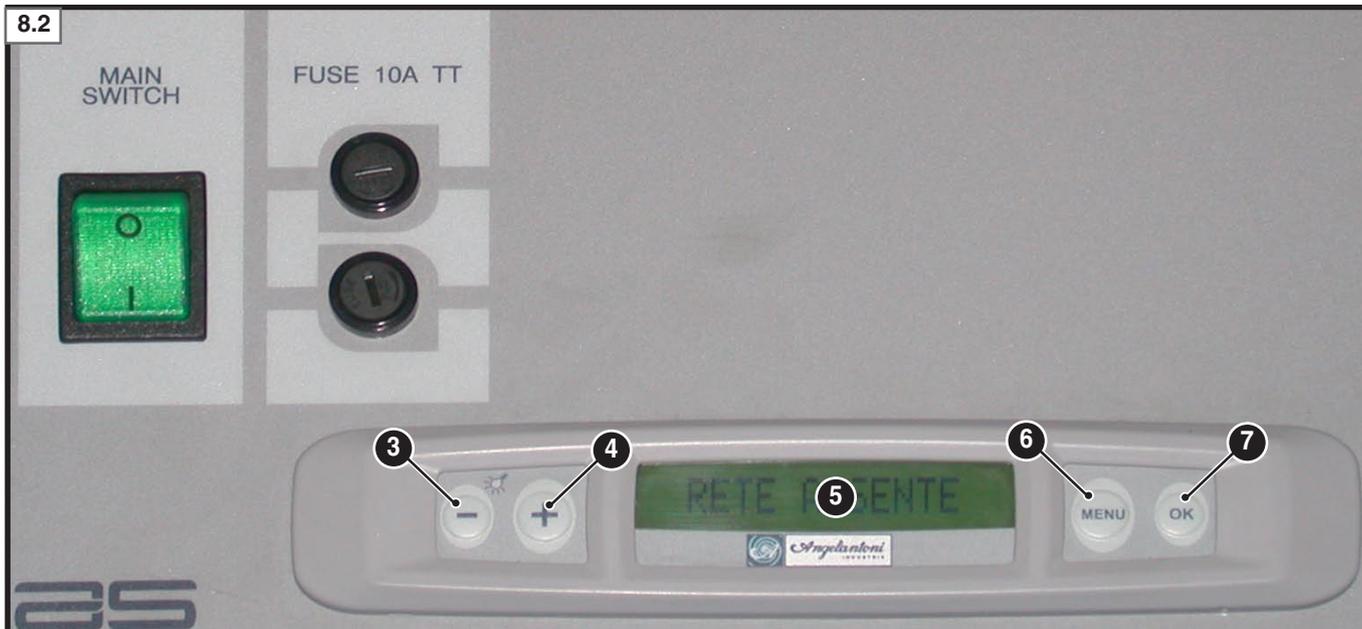
ANGELANTONI

V2

Fw 5126.01 K RTC

V3

USER SETTINGS



EKOBAP6182

I 8 AVVIAMENTO

8.3 SPEGNIMENTO

ATTENZIONE! Per spegnere la macchina si devono eseguire obbligatoriamente le operazioni indicate successivamente, in quanto, agendo direttamente sull'interruttore generale, rimane attivo il sistema di allarme assenza rete.

- Premere il tasto 6 (MENU) e poi il tasto 7 (OK) per confermare e premerlo nuovamente. Sul display 5 comparirà la scritta (V4).

Nota: se la macchina viene resa inattiva per lunghi periodi, si consiglia di disinserire l'interruttore generale 1 ponendolo in OFF (0).

V4	SPEGNIMENTO m1
V5	<<Esc Conferma>>

V6	CAMBIA SET m2
V7	SETPOINT +02
V8	<<Esc Conferma>>
V9	>> CONFERMATO <<

8.4 IMPOSTAZIONE TEMPERATURA

- Dal menu **CAMBIA SET (V6)** è possibile modificare la temperatura impostata. Le sequenze di intervento sono le seguenti:
 - premere il tasto 6, selezionare con i tasti 3 e 4 il menu m2;
 - premere il tasto 7 per confermare;
 - il display 5 visualizza il valore (lampeggiante) del Setpoint operativo (V7). Questo può essere modificato tramite i tasti 3 e 4.
 - Premere il tasto 7 per confermare. Il display 5 visualizza il messaggio (V8) di ulteriore conferma o uscita dal menu.
 - Confermando con il tasto 7, il display 5 visualizza il messaggio di conferma (V9) ed il controllore inizia la regolazione con il nuovo valore di temperatura impostato.

GB 8 START-UP

8.3 SHUTDOWN

ATTENTION! Follow the procedure below to switch off the machine. The main switch alone will leave the missing network alarm system active.

- Press 6 (MENU) and then 7 (OK) to confirm and press it again. The (V4) wording will be shown on display 5.

Note: If a prolonged machine downtime is expected, disconnect the main switch 1 and set it OFF (0).

V4	TURNER OFF m1
V5	<<Esc confirm>>

V6	CHANGE SET m2
V7	SETPOINT +02
V8	<<Esc confirm>>
V9	>> CONFIRMED <<

8.4 TEMPERATURE SET-UP

- The temperature setup can be changed in the **CHANGE SET (V6)** menu. Follow the sequence below:
 - Press the button 6, select the menu m2 using the keys 3 and 4;
 - Press the button 7 to confirm;
 - The display 5 will show the (blinking) value of the operating setpoint (V7). Press the keys 3 and 4 to edit the value.
 - Press the button 7 to confirm. The display 5 will show the confirmation message (V8) or exit the menu.
 - If the button 7 is pressed, the display 5 will show the confirmation value (V9) and the controller will start the adjustment according to the new temperature setpoint.

I 8 AVVIAMENTO**8.4.1 Display**

Il display 5 può essere configurato in lettura in tre diverse modalità di visualizzazione tramite pressioni successive del tasto 7 (OK).

MODALITÀ 1**Stato di funzionamento e temperatura**

Lo stato di funzionamento del frigorifero viene descritto nella tab. A. La temperatura interna camera viene visualizzata (sonda allarme) alla destra del display (V10). Sulla sinistra appaiono altri messaggi (temporanei) di funzionamento in corso ed il tipo di guasto.

V10

PAUSA	04,5 °C
--------------	----------------

TAB. A

STRINGA	TIPO DI FUNZIONAMENTO IN CORSO
PAUSA	Il compressore è spento in attesa di essere riacceso per raffreddare.
FREDDO	Il compressore è acceso per raggiungere la temperatura impostata (setpoint).
ATTESA CONSENSO	Dopo la richiesta di sbrinamento viene attesa la condizione ideale per sbrinare.
SBRINA	Il frigo esegue uno sbrinamento riscaldando l'evaporatore.
GOCCIOLA	Ultima fase dello sbrinamento che permette il gocciolamento dell'evaporatore.
RECUPERO	Il compressore è acceso dopo uno sbrinamento per recuperare la temperatura.
PORTA	Porta aperta (chiudere la porta al più presto).
SONDA S1	Sonda di regolazione guasta (chiamare Service).
SONDA S2	Sonda evaporatore guasta (chiamare Service).
SONDA S3	Sonda allarme guasta (chiamare Service).
EVAPORATORE	Raggiunta una bassa temperatura di evaporazione (chiamare Service).
h00:m00	Perdita dei dati di orologio (chiamare Service).
TEMPO SBRIN.	Tempo di sbrinamento insufficiente (chiamare Service).
12C	Guasti sulla memoria eventi o stringhe (chiamare Service).
BATTERIA ASSENTE	Batteria accidentalmente sconnessa.
BATTERIA GUASTA	Batteria con tensione inferiore a 7,0 Volt.
ASSENZA RETE	Rete assente.
GUASTO RETE	Rete assente per tempo prolungato.
RILEVATO ALLARME	Si è verificato un allarme di temperatura in presenza o assenza di rete.

GB 8 START-UP**8.4.1 Display**

The display 5 can be set in three different read modes by repeatedly pressing the button 7 (OK).

MODE 1

Run mode and temperature

The chiller operation mode is described in Table A. The chiller temperature is displayed (alarm probe) on the right-hand side of the display (V10). Other (temporary) operation messages and the fault type are displayed on the left-hand side.

V10

PAUSE	04,5 °C
--------------	----------------

TAB. A

STRING	WAITING FOR CONSENT
PAUSE	The compressor is off and has to be switched on to start chilling again.
COOLING	The compressor is on to reach the temperature setpoint.
CURRENT RUNNING MODE	Awaiting the ideal defrosting condition, following the defrosting request.
DEFROST	The chiller is defrosted as the evaporator heats up.
DRIPPING	Last defrosting phase with evaporator dripping.
RECOVERY	The compressor is on after the defrosting to reach the temperature setpoint.
DOOR	Door open (close it as soon as possible).
PROBE S1	Faulty adjustment probe (call Service)
PROBE S2	Faulty evaporator probe (call Service)
PROBE S3	Faulty alarm probe (call Service)
EVAPORAT	Low evaporation temperature (call Service)
h00:m00	Clock data lost (call Service)
DEFROST TIME	Insufficient defrosting time (call Service)
i2C	Event memory or string faults (call Service)
NO BATTERY	Battery accidentally disconnected.
FAILURE BATTERY	Battery voltage below 7.0 V.
NO MAINS	Missing network.
MAINS FAILURE	Network missing for a prolonged period.
ALARM	An alarm temperature has occurred with or without the network.

I 8 AVVIAMENTO

MODALITÀ 2

Set point impostato e temperatura

A sinistra del display viene visualizzato il setpoint, a destra la temperatura misurata dalla sonda vano (V11).

V11

Set +4,0 °C 4,5 °C

MODALITÀ 3

Data/Ora

A sinistra del display viene visualizzata la data, a destra l'ora corrente (opzionale, solo se presente l'orologio) (V12).

V12

12/03/06 12:44

Nota: si consiglia di impostare il display sulla modalità 1, in quanto si avranno sempre visibili le condizioni di funzionamento ed eventuali allarmi.

TEST Buzzer / Balance / Batteria

Premendo e rilasciando il tasto "+" in modalità normale di funzionamento, viene seguito il **test buzzer** che attiva la suoneria per qualche secondo; subito dopo viene visualizzato sul display la differenza di temperatura (**Balance**), tra la seconda regolazione e sonda allarme. Infine viene visualizzato la **tensione batteria** in Volt (se il valore è normale, a destra della tensione compare OK, viceversa compare **Lo** ad indicare la batteria scarica).

ALLARMI

Nota: in qualsiasi situazione di allarme (elencati successivamente), si attiva automaticamente l'allarme visivo e acustico, a volte remoto. È possibile tacitare la suoneria tramite la pressione di ciascun tasto. Se viene tacitato l'allarme acustico, l'allarme remoto rimane attivo fino alla cessata condizione di allarme.

Assenza rete (allarme)

In caso di assenza rete sul display compare la dicitura sulla videata V13, il **buzzer è attivo** ed il **display lampeggia**. Il relè allarme remoto non viene attivato durante questa fase evitando allarmismi nel caso di una breve mancanza di energia elettrica.

Guasto rete (allarme)

In caso di assenza rete per oltre un minuto, sul display compare la dicitura sulla videata V14, il **buzzer è attivo**, il **display lampeggia** e **viene attivato l'allarme remoto**.

V13

ASSENZA RETE

V14

GUASTO RETE

GB 8 START-UP

MODE 2

Setpoint and temperature

The set point is shown on the LH-side of the display and the temperature measured by the room probe on the RH-side (V11).

V11

Set +4,0 °C 4,5 °C

MODE 3

Date/Time

The date is shown on the LH-side, the current time on the RH side (optional, only when the clock is present) (V12).

V12

12/03/06 12:44

Note: The display should be set on mode 1 to view the operating conditions and the alarms, if any.

TEST Buzzer / Balance / Battery

Press the key "+" and release it in the normal running mode to carry out the **buzzer test**: the buzzer is activated for a few seconds and the temperature difference (**Balance**) between the second adjustment and the alarm probe is displayed. Finally the **battery voltage** is displayed (if the value is normal, OK is shown next to the voltage; Lo indicates that the battery is low).

ALARMS

Note: The visual and acoustic alarm, and sometimes the remote alarm, are automatically activated in any alarm situations (listed below). Press a key to stop the alarm. If the acoustic alarm is stopped, the remote alarm remains active till the alarm condition is removed.

Missing network (alarm)

If no network is present, the **V13** wording is displayed, the buzzer is active and the display keeps flashing. The remote alarm relay is not activated in this case to prevent useless alarmism in case of a short power cut.

Faulty network (alarm)

If the network is not present for more than a minute, the **V14** wording is displayed, the buzzer is active, the display keeps flashing and the remote alarm is activated.

V13

NO MAINS

V14

MAINS FAILURE

I 8 AVVIAMENTO

Massima temperatura (allarme)

Limite temperatura fisso tarato in fabbrica: +4 °C per la serie TN, +10 °C per la serie BT rispetto al setpoint.

Esempio: Setpoint impostato +2 °C intervento allarme di massima +6 °C.

Al momento del superamento delle soglie impostate in fabbrica, la centralina memorizza la condizione di allarme e dopo due minuti entra in funzione l'allarme visivo (il display lampeggia con la dicitura sulla videata **V15**), acustico e **allarme remoto**.

Minima temperatura (allarme)

Limite temperatura fisso tarato in fabbrica: +4 °C sia per la serie TN e BT rispetto al setpoint.

Esempio: Setpoint impostato +2 °C intervento allarme di massima -2 °C.

Al momento del superamento delle soglie impostate in fabbrica, la centralina memorizza la condizione di allarme e dopo due minuti entra in funzione l'allarme visivo (il display lampeggia con la dicitura sulla videata **V16**), acustico e **allarme remoto**.

Allarme remoto (allarme)

Entra in funzione automaticamente alle condizioni di:

- GUASTO RETE,
- MASSIMA TEMPERATURA,
- MINIMA TEMPERATURA.

Esce dalla condizione soltanto quando rientra una condizione di allarme sopra elencate.

V15

FREDDO < Ht >

V16

FREDDO < Lt >

GB 8 START-UP

Max. temperature (alarm)

Preset fixed temperature threshold: +4 °C for the TN series, +10 °C for the BT series vs. the setpoint.

Example: Setpoint +2 °C; max alarm temperature activated at +6 °C.

When the preset threshold is exceeded, the control unit stores the alarm condition and after two minutes the visual alarm (the display shows the **V15** blinking wording), the buzzer and the **remote alarm** are activated

Min. temperature (alarm)

Preset fixed temperature threshold: +4 °C for the TN and BT series vs. the setpoint.

Example: Setpoint +2 °C; max alarm temperature activated at -2 °C.

When the preset threshold is exceeded, the control unit stores the alarm condition and after two minutes the visual alarm (the display shows the **V16** blinking working), the buzzer and the **remote alarm** are activated.

Remote alarm (alarm)

It is automatically activated in the following cases:

- FAULTY NETWORK
- MAXIMUM TEMPERATURE
- MINIMUM TEMPERATURE

Only when one of the above-listed conditions is cleared, the alarm stops.

V15

COLD < Ht >

V16

COLD < Lt >

8.4.1.1 Menu utente

Tramite il tasto **6 (MENU)** sul pannello di controllo, si accede all'elenco delle funzioni disponibili. Lo scorrimento del Menu, avviene tramite i tasti **3 (—)** e **4 (+)** sul pannello di controllo.

SBRINAMENTO

Avviene automaticamente con tempi preimpostati. È possibile effettuare lo sbrinamento in modalità manuale come descritto successivamente:

- sul pannello di controllo premere il tasto **6 (MENU)** e scorrere tramite i tasti **3 (—)** e **4 (+)** fino a visualizzare il menu desiderato (**V19**).

V19

SBRINAMENTO	m3
-------------	----

- Premere il tasto **7 (OK)** per confermare (**V19.1**).

V19.1

<<Esc	Conferma>>
-------	------------

Il controllore acquisisce l'ordine di sbrinamento e sul display compare:

V19.2

SBRINA	-15,5 °C
--------	----------

LISTA DEI MENU	
V17	V21
SPEGNIMENTO m1	PASSWORD m5
Spegne il controllore.	Imposta la password utente.
V18	V22
CAMBIA SET m2	SERVICE m6
Imposta il set di regolazione.	Accede al menu per il Service.
V19	V23
SBRINAMENTO m3	OROLOGIO m7
Avvia uno sbrinamento.	Imposta la data e l'ora (opzionale).
V20	V24
LISTA ALLARMI m4	STAMPANTE m8
Visualizza la lista allarmi.	Accede al menu stampante (opzionale).

Nel caso in cui siano attive alcune funzioni che ritardano lo sbrinamento, il display continua a visualizzare le funzioni in corso alternando ogni 4 secondi il messaggio:

V19.3

ATTESA CONSENSO

8.4.1.1 User Menu

Press the key **6 (MENU)** on the control panel to access the list of the available functions. Scroll the menu using the keys **3 (—)** and **4 (+)** on the control panel.

DEFROSTING

It is automatically executed at the set time. The defrosting can be manually carried out as follows:

- Press **6 (MENU)** on the control panel and scroll the menu using the keys **3 (—)** and **4 (+)** till the requested menu appears (**V19**).

V19

DEFROST	m3
---------	----

- Press the button **7 (OK)** to confirm (**V19.1**).

V19.1

<<Confirm	Esc>>
-----------	-------

The controller acquires the defrosting request and the following is displayed:

V19.2

DEFROST	-15,5 °C
---------	----------

MENU	
V17	V21
TURN OFF m1	PASSWORD m5
Switch off the controller.	Set the user password.
V18	V22
CHANGE SET m2	SERVICE MENU m6
Adjust the setpoint.	Enter the Service menu.
V19	V23
DEFROST m3	CLOCK SET m7
Start defrosting.	Set the date and time (optional).
V20	V24
ALLARM LIST m4	PRINT MENU' m8
Display the alarm list.	Enter the printer menu (optional).

If the defrosting is delayed by some active functions, the display will keep showing the current functions and switch the message every 4 seconds.

V19.3

WAITING FOR CONSENT

I 8 AVVIAMENTO

LISTA ALLARMI

Questo menu permette la visualizzazione degli allarmi eventualmente registrati. Tale visualizzazione è possibile come descritto successivamente:

- sul pannello di controllo premere il tasto **6 (MENU)** e scorrere tramite i tasti **3 (←)** e **4 (+)** fino a visualizzare il menu desiderato (**V20**).

V20

LISTA ALLARMI m4

- Premere il tasto **7 (OK)** per confermare (**V20.1**).

V20.1

<<Esc Conferma>>

Confermando, il display visualizza il numero degli allarmi presenti (**V20.2**). Nel caso non vi sia alcun allarme in memoria, compare il messaggio (**V20.3**).

V20.3

NESSUN EVENTO

V20.2

A08 H +29 °C 100'

1 2 3 4

- 1 Numero di allarmi registrati in memoria
- 2 Codice allarme:
H Alta temperatura
L Bassa temperatura
B Black-out
- 3 Temperatura critica raggiunta durante il periodo di allarme
- 4 Durata in minuti dell'allarme.
Per l'allarme di black-out non viene riportata la durata.

PASSWORD

Questo menu permette di definire la password utente che interviene all'accensione, allo spegnimento del controllore ed all'impostazione del set point operativo. Tale visualizzazione è possibile come descritto successivamente:

- sul pannello di controllo premere il tasto **6 (MENU)** e scorrere tramite i tasti **3 (←)** e **4 (+)** fino a visualizzare il menu desiderato (**V21**).

V21

PASSWORD m5

- Premere il tasto **7 (OK)** per confermare (**V21.1**).

V21.1

<<Esc Conferma>>

Confermando, viene richiesta la password impostata in fabbrica (00).

Se la password viene lasciata come quella impostata in fabbrica si potrà accendere / spegnere il controllore e modificare il set point.

Se si vuole impostare una password diversa, eseguite le seguenti operazioni:

- sul pannello di controllo scorrere tramite i tasti **3 (←)** e **4 (+)** fino a selezionare la password esistente;
- confermare con il tasto **7 (OK)**.

Se corretta, viene premissa la modifica

impostando il nuovo valore e confermando con OK; in caso contrario, il display visualizza il messaggio (**V21.2**) ed esce dal menu.

V21.2

PASSWORD ERRATA

Attenzione! Se viene impostata una password diversa da 00, ogni volta che si vorrà spegnere/accendere e cambiare il set temperatura verrà richiesta la password. Si raccomanda, quindi, di prendere nota della nuova password e custodirla accuratamente.

GB 8 START-UP

ALARM LIST

This menu is used to display the stored alarms, if any.

To view them, follow the procedure below:

- press **6 (MENU)** on the control panel and scroll the menu using the keys **3 (←)** and **4 (+)** till the requested menu appears (**V20**).

V20

ALLARM LIST m4

- Press the button **7 (OK)** to confirm (**V20.1**).

V20.1

<<Confirm Esc>>

After confirming, the number of active alarms is displayed (**V20.2**). If no alarm is stored, the following message is displayed (**V20.3**).

V20.3

NO EVENTS

V20.2

A08 H +29 °C 100'

1 2 3 4

- 1 Number of stored alarms
- 2 Alarm code:
H High temperature
L Low temperature
B Power cut
- 3 Critical temperature reached during the alarm period
- 4 Alarm duration, in minutes.
No duration is indicated for the power-cut alarm.

PASSWORD

This menu is used to define the user password required at start-up, the controller switch-off and to change the setpoint.

To view them, follow the procedure below:

- press **6 (MENU)** on the control panel and scroll the menu using the keys **3 (←)** and **4 (+)** till the requested menu appears (**V21**).

V21

PASSWORD m5

- Press the button **7 (OK)** to confirm (**V21.1**).

V21.1

<<Confirm Esc>>

After confirming, the preset password will be requested (00).

If the preset password is not changed, the controller can be switched on/off and the setpoint can be edited.

To change the password, follow the procedure below:

- Using the keys **3 (←)** and **4 (+)**, scroll the list till the existing password is displayed;
- Press **7 (OK)** to confirm. If it is correct, enter the new value and press OK to confirm; if it is incorrect, the message

(**V21.2**) is displayed and the menu is quit.

V21.2

WRONG PASSWORD

Attention! If a password other than 00 is entered, any time you switch the system on/off or change the temperature setpoint, the password must be re-entered. Record the new password and store in it a safe place.

I 8 AVVIAMENTO

MENÙ SERVICE

Accessibile soltanto per personale specializzato Angelantoni.

V22

SERVICE	m6
---------	----

MENU OROLOGIO (opzionale)

Questo menu permette la visualizzazione dell'ora e della data.

Tale visualizzazione è possibile come descritto successivamente:

- sul pannello di controllo premere il tasto **6 (MENU)** e scorrere tramite i tasti **3 (—)** e **4 (+)** fino a visualizzare il menu desiderato (**V23**).

Questo menu è visibile solo se installato il modulo RTCL opzionale.

- Premere il tasto **7 (OK)** per confermare; il display visualizza l'ora/data con le ore lampeggianti (**V23.1**).

Modificare l'ora con i tasti **3 (—)** e **4 (+)** e premere il tasto **7 (OK)** per confermare il valore, così fino alle ultime due cifre dell'anno in corso.

Allarme di perdita data/ora

Nel caso venga perso il riferimento temporale (batteria scarica) compare il seguente avviso (**V23.2**):

V23

OROLOGIO	m7
----------	----

V23.1

14:08	18/12/06
-------	----------

V23.2

h00:00	m00:00
--------	--------

Menu stampante (opzionale)

- Sul pannello di controllo premere il tasto **6 (MENU)** e scorrere tramite i tasti **3 (—)** e **4 (+)** fino a visualizzare il menu desiderato (**V24**).

Questo menu è visibile solo se installato il modulo RTCL (opzionale) ed il parametro PRT viene impostato a 1.

Per le funzioni relative alla stampa fare riferimento al par. 8.4.2.

V24

STAMPANTE	m8
-----------	----

GB 8 START-UP

SERVICE MENU

It can only be entered by Angelantoni skilled technicians.

V22

SERVICE	m6
---------	----

CLOCK MENU (optional)

This menu is used to show the time and date.

To view them, follow the procedure below.

- Press **6 (MENU)** on the control panel and scroll the menu using the keys **3 (—)** and **4 (+)** till the requested menu appears (**V23**).

This menu is only visible if the optional RTCL module is installed.

- Press **7 (OK)** to confirm; the display shows the time/date and the time blinks (**V23.1**).

Use the keys **3 (—)** and **4 (+)** to edit the time, press **7 (OK)** to confirm the value and repeat the procedure through the last two digits of the current year.

Missing date/time alarm

If the time reference is lost (battery low), the following warning is displayed (**V23.2**):

V23

CLOCK SET	m7
-----------	----

V23.1

14:08	18/12/06
-------	----------

V23.2

h00:00	m00:00
--------	--------

Printer menu (optional)

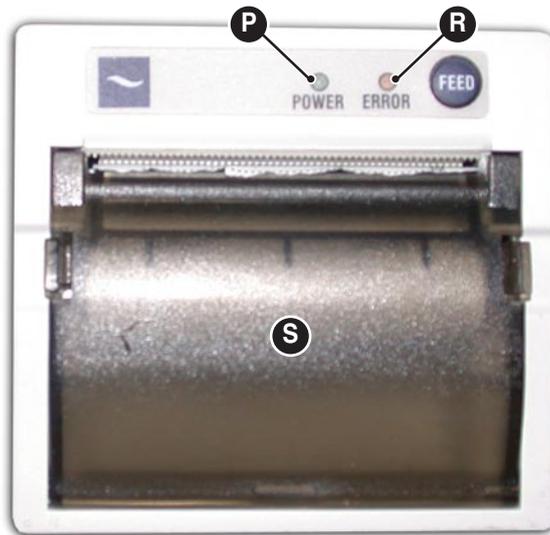
- Press **6 (MENU)** on the control panel and scroll the menu using the keys **3 (—)** and **4 (+)** till the requested menu appears (**V24**).

This menu is only visible if the optional RTCL module is installed and PRT is set on 1.

For the print functions, please see par. 8.4.2.

V24

PRINT MENU'	m8
-------------	----



EKOBFAF6182

I 8 AVVIAMENTO

8.4.2 Attivazione della stampante

L'alimentazione della stampante è segnalata dall'accensione del led verde **P** (Power).

L'accensione ad intermittenza del led rosso **R** (Error) indica mancanza di carta.

Per inserire un nuovo rotolo di carta termica aprire lo sportellino frontale esercitando una pressione verso l'interno sulle alette di presa, estrarre il rotolo esaurito sostituendolo con uno nuovo; poi richiudere lo sportellino lasciando fuoriuscire alcuni centimetri di carta. L'avanzamento manuale della carta avviene premendo il tasto Feed.

Le funzioni della stampante sono abilitate dal parametro PRT=1 ed hanno effetto all'accensione del controllore successiva

alla variazione del parametro PRT. Per PRT=0 viene disabilitata ogni stampa.

Tipologie di stampa

Sono disponibili 4 tipologie di stampa impostabili dal MENU STAMPANTE (V24).

Tale visualizzazione è possibile come descritto successivamente:

- sul pannello di controllo premere il tasto **6 (MENU)** e scorrere tramite i tasti **3 (—)** e **4 (+)** fino a visualizzare il menu desiderato (V24).

V24

PRINT MENU'	m8
-------------	----

- Premere il tasto **7 (OK)** per confermare. Se la stampante è in OFF (V24.1) premere il tasto **7 (OK)**; il messaggio cambia in STAMPANTE ON.

V24.1

STAMPANTE OFF	p1
---------------	----

Sul pannello di controllo premere il tasto **4 (+)**: il display visualizza come indicato (V24.2).

V24.2

TIPO STAMPA	p2
-------------	----

Premere il tasto **7 (OK)** e selezionare con i tasti **3 (—)** e **4 (+)** uno dei 4 tipi di stampa disponibili (V24.3).

V24.3

TIPO STAMPA	>1
-------------	----

Di seguito sono indicati le tipologie di stampa.

GB 8 START-UP

8.4.2 Printer activation

When the green LED **P** (power) is on, the printer is energised.

When the red LED **R** (Error) blinks, there is no paper.

To replace the thermal paper roll, open the front cover by pressing the tabs inwards, pull the empty roll out, place the new roll and close the cover leaving a few centimeter tail come out. Press Feed to feed the paper manually.

The printer functions are enabled by PRT=1 and are activated when the controller is switched on again following the editing of the PRT value. If PRT=0, the printer is disabled.

Print types

4 different print types can be set in the PRINTER MENU (V24).

To view them, follow the procedure below:

- press **6 (MENU)** on the control panel and scroll the menu using the keys **3 (—)** and **4 (+)** till the requested menu appears (V24).

V24

PRINT MENU'	m8
-------------	----

- Press **7 (OK)** to confirm. If the printer is OFF (V24.1) press **7 (OK)**; the message will switch to PRINTER ON

V24.1

PRINTER OFF	p1
-------------	----

Press **4 (+)** on the control panel: the display shows (V24.2).

V24.2

PRINTER OPTIONS	p2
-----------------	----

Press **7 (OK)** and select one of the 4 print types (V24.3) using the keys **3 (—)** and **4 (+)**.

V24.3

REPORT TIPE	>1
-------------	----

The print types are described below.

TIPO Stampa >1: Stampa delle temperature di cella

In questa modalità viene stampata la data, l'ora corrente ed il valore della temperatura di cella con una cadenza pari a SPT minuti. All'avvio del controllore, dopo il messaggio di benvenuto (ANGELANTONI), viene stampata l'intestazione composta da data e ora corrente, numero seriale del controllore e setpoint operativo.

L'intestazione viene ripetuta, oltre che all'avvio del controllore anche al reset delle memorie, al cambiamento di data, alla variazione del setpoint ed alla variazione del parametro SPT. In caso di allarme di alta o bassa temperatura la temperatura viene stampata in negativo.

La temperatura viene definita in gradi Centigradi oppure Fahrenheit coerentemente alla visualizzazione impostata sul display LCD (parametro VOP peso 0= °C - peso 1= °F).

TIPO Stampa >2: Stampa multi temperatura

In questa modalità viene stampata la data, l'ora corrente, il valore della temperatura della sonda di regolazione, seguito dal valore della temperatura di evaporatore e di condensatore. Per il resto vale quanto già descritto nella sezione precedente.

TIPO Stampa >3: Stampa grafica

Per la temperatura selezionata (di regolazione o allarme coerentemente al parametro ISP peso 32) viene stampato un DOT ogni SPT minuti. Con SPT=1 minuto il consumo di carta risulta di 50 cm/giorno, con SPT=3 minuti di 16,5 cm/giorno. Valori di SPT maggiori di 3 minuti danno risultati poco leggibili. Le temperature esterne ai limiti di stampa vengono marcate da indicatori di fuoricampo. Ad ogni cambio di ora viene stampata una riga orizzontale con l'ora corrente.

TIPO Stampa >4: Stampa giornaliera

Per un monitoraggio coerente alle normative HACCP di autocontrollo, è disponibile la stampa giornaliera. In questa modalità viene stampato un report giornaliero degli allarmi avvenuti nell'ultimo periodo di monitoraggio (tempo compreso tra due report giornalieri successivi). La stampa viene effettuata alle ore 8 AM di ogni giorno. Se alle ore 8 AM il controllore risulta spento la stampa viene eseguita non appena l'apparecchiatura viene riaccesa.

- Sul pannello di controllo premere il tasto **6 (MENU)** e scorrere tramite i tasti **3 (—)** e **4 (+)** fino a visualizzare il menu desiderato (**V24**).

V24

STAMPANTE	m8
------------------	-----------

- Premere il tasto **7 (OK)** per confermare. Se la stampante è in OFF (**V24.1**) premere il tasto **7 (OK)**; il messaggio cambia in STAMPANTE ON.

V24.1

STAMPANTE OFF	p1
----------------------	-----------

- Tramite i tasti **3 (—)** e **4 (+)** selezionare una delle possibili stampe a richiesta da **p3** a **p5 (V24.4 - V24.5 - V24.6)**.

V24.4

STAMPA ALLARM	p3
----------------------	-----------

Stampa lista allarmi

V24.5

STAMPA PARAM	p4
---------------------	-----------

Stampa lista parametri

V24.6

STORICO TEMP.	p5
----------------------	-----------

Stampa le temperature registrate in un giorno dell'anno selezionato da tastiera

Print TYPE >1: Print refrigerating room temperatures

When in this mode, the date, current time and refrigerating room temperature are printed every STP minutes.

When the controller is switched on, after the welcome message (ANGELANTONI), the full header is printed out, i.e. current date and time, controller serial number and setpoint.

The header is repeated not only at the controller start-up, but also after a memory reset, a date change, a setpoint or SPT editing. If a high or low temperature alarm occurs, the temperature is printed in negative.

The temperature is expressed in degrees Centigrade or Fahrenheit, depending on the LCD set-up (VOP weight 0= °C - weight 1= °F).

Print TYPE >2: Multi-temperature print

When in this mode, the date, current time and adjustment mode temperature value, followed by the evaporator and condenser temperatures, are printed.

For the other descriptions, see the previous section.

Print TYPE >3: Print graphics

A DOT is printed every SPT minutes for

the selected temperature (adjustment or alarm, according to the ISP parameter, weight 32).

With SPT=1 minute, 50 cm/day of paper is used; with SPT=3 minutes, 16.5 cm/day. SPT values above 3 give results that are hardly legible.

The temperatures out of the print limits are marked by field indicators. A horizontal line with the current time is printed at every time change.

Print TYPE >4: Daily print

A daily print is available, to comply with the HACCP self-auditing regulations.

When in this mode, a daily report of the alarms of the last monitoring period is printed out (period between two consecutive daily reports).

The print is carried out at 8 a.m. every day. If the controller is off at 8 a.m., the print is carried out as soon as the equipment is turned on.

- Press **6 (MENU)** on the control panel and scroll the menu using the keys **3 (—)** and **4 (+)** till the requested menu appears (**V24**).

V24

PRINT MENU'	m8
--------------------	-----------

- Press the button **7 (OK)** to confirm. If the printer is OFF (**V24.1**) press **7 (OK)**; the message will switch to PRINTER ON.

V24.1

PRINTER OFF	p1
--------------------	-----------

- Select one of the possible prints **p3 - p5 (V24.4 - V24.5 - V24.6)** using the keys **3 (—)** and **4 (+)**.

V24.4

ALARMS REPORT	p3
----------------------	-----------

Print alarm list

V24.5

PARAM REPORT	p4
---------------------	-----------

Print parameter list

V24.6

HISTORY TEMP.	p5
----------------------	-----------

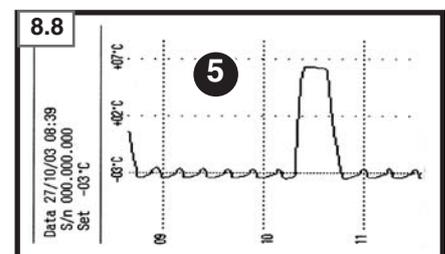
Print the temperatures recorded in one day of the year as selected from the keyboard.

8.4		1	
DATI INFOTEST			
S/n 000.000.000			
INFOTEST START 07/06/04 12:57			
INFOTEST TIME h04:50:54			
SETPOINT -05°C / +10°C			
DOOR EVENTS 004			
Ph1: CYC 03			
MEDIA COMPR ON 005'46"			
MEDIA COMPR OFF 011'27"			
Rmax -02,5°C Rmin -05,0°C			
Emax -02,0°C Emin -07,0°C			
Cmax +31,5°C Cmin +27,5°C			
Ph2: DEF			
DEFROST TIME 006'48"			
Rmax -04,5°C Rmin -05,0°C			
Emax +15,0°C Emin -07,0°C			
Cmax +30,5°C Cmin +28,5°C			
Ph3: REC			
RECOVERY TIME 012'21"			
Rmax +01,5°C Rmin -05,0°C			
Emax +21,0°C Emin -06,5°C			
Cmax +33,0°C Cmin +29,5°C			
Ph4: UP			
PULL UP RATIO 00678 s/°C			
Rmax +10,5°C Rmin -05,0°C			
Emax +13,0°C Emin -07,0°C			
Cmax +31,0°C Cmin +29,5°C			
Ph5: DW			
PULL DOWN RATIO 00080 s/°C			
Rmax +11,0°C Rmin -05,0°C			
Emax +13,0°C Emin -06,5°C			
Cmax +34,0°C Cmin +31,0°C			

8.5		2	
PARAMETRI			
ADR=002 flg	ALL=-05°C	ALH=+05°C	
PTD=+15°C	ALD=003 min	ADD=050 min	
VOP=062 flg	ISP=000 flg	OSP=123 flg	
DIN=002 flg	DOO=004 min	CAL= 00°C	
HYS=+02°C	HVC=+01°C	SLL=-30°C	
SLH=+30°C	ADL=001 min	ADS=015 sec	
CCD=005 sec	CON=005 min	COF=003 min	
DRP=060 sec	DCM=000 min	CPH=090 %	
ADC=010 sec	DOP=129 flg	ITD=008 hrs	
DTO=020 min	DTE=+15°C	DEO=000 min	
SDT=+01,0°C	DCD=005 min	FOP=129 flg	
FAS=+08°C	FAD=060 sec	FSD=-15°C	
HYW=+01,5°C	LET=-10°C	FCE=+10°C	
MCT=+45°C	CYC=003 flg	STA=002 flg	
ETT=+10°C	LOG=002 flg	SPT=001 min	
PRT=003 flg	AD1=024 hrs	AD2=024 hrs	
AD3=024 hrs	AD4=024 hrs	HES=+05°C	
ESS=024 hrs	ESD=000 hrs	AES=002 hrs	
CPE=040 %	SPX=+05°C	HPO= 00 %	
HRH=005 %	HRL=005 %	PMT=002 flg	
TBP=030 min	OCT=015 min	SL2=-02°C	
SH2=+15°C	HY2=+02°C	AS2=030 sec	
IT2=004 hrs	DT2=020 min	PU1=001 flg	
PU2=002 flg	PU3=003 flg	PU4=004 flg	
PU5=016 flg	PU6=006 flg		

8.6		3	
Data 18/09/03 11:22			
S/n 000.000.000			
Set 00°C			
18/09/03 11:22 +00,5°C			
18/09/03 11:24 +03,0°C			
18/09/03 11:26 +04,5°C			
18/09/03 11:28 +03,5°C			
18/09/03 11:30 +02,5°C			
18/09/03 11:32 +01,0°C			
18/09/03 11:34 +00,0°C			
18/09/03 11:36 +00,5°C			
18/09/03 11:38 +01,0°C			
18/09/03 11:40 +01,0°C			

8.7		4	
Data 19/09/03 08:00			
S/n 000.000.000			
Set 00°C			
LISTA ALLARMI			
AL08 ALTA TEMP Temp.Max +06,0°C			
S 18/09/03 11:44 Durata 016"			
AL08 ALTA TEMP Temp.Max +05,0°C			
S 18/09/03 11:25 Durata 008"			



I 8 AVVIAMENTO

Stampa storica

La stampa storica delle temperature avviene dal MENU STAMPA m8/Menu STORICO TEMP p5. Tramite il tasto incremento vengono selezionati i GIORNI contenenti dati di termoregistrazione. Premendo il tasto OK viene avviata la stampa storica del giorno scelto con tipologia di stampa precedentemente impostata.

1 Stampa di Report InfoTest

A Data ora di inizio test
Durata del test in ore_minuti_secondi
Setpoint operativo /Temperatura limite ETT
Numero di aperture porta durante il test

B PH1: Fase di termostatazione: cicli eseguiti
Minuti e secondi di accensione compressore
Minuti e secondi spegnimento compressore
Temperatura max e min in cella durante PH1
Temperatura max e min di evaporatore
Temperatura max e min di condensatore

C PH2: Fase di sbrinamento
Durata dello sbrinamento in minuti e secondi
Temperatura max e min in cella
Temperatura max e min di evaporatore
Temperatura max e min di condensatore

D PH3: Fase di recupero
Durata del recupero in minuti e secondi
Temperatura max e min in cella
Temperatura max e min di evaporatore
Temperatura max e min di condensatore

E PH4: Fase di salita (pull-up)
Gradiente termico di risalita espresso in secondi/°C
Temperatura max e min in cella
Temperatura max e min di evaporatore
Temperatura max e min di condensatore

F PH5: Fase di discesa (pull-down)
Gradiente termico di abbattimento espresso in secondi/°C

- 2 Stampa parametri di configurazione
- 3 Stampa tabellare monolocale
- 4 Stampa allarmi temperatura
- 5 Stampa grafica

GB 8 START-UP

Historical printout

The historical temperature printout can be printed from the PRINT MENU m8/HISTORICAL TEMPERATURE MENU p5. Press the increase button to select the DAYS containing the temperature recording data. Press OK to start the historical printout in the print mode that was previously selected.

1 Print Report Info Test

A Test start date and time
Test duration in hours_minutes_seconds
Operative setpoint/ETT threshold temperature
Times the door was opened during the test

B PH1: Thermostatation phase: Executed cycles
Minutes and seconds - compressor on
Minutes and seconds - compressor off
Max. and min temperature in the refrigerating room during PH1

C PH2: Defrosting phase
Defrosting time in minutes and seconds
Max. and min temperature in the refrigerating room
Evaporator min. and max. temperature
Condenser min. and max. temperature

D PH3: Recovery phase
Recovery time in minutes and seconds
Max. and min temperature in the refrigerating

room
Evaporator min. and max. temperature
Condenser min. and max. temperature
E PH4: Pull-up phase
Pullup thermal gradient in seconds/°C
Max. and min temperature in the refrigerating room
Evaporator min. and max. temperature
Condenser min. and max. temperature
F PH5: Pull-down phase
Pulldown thermal gradient in seconds/°C

- 2 Print set-up parameters
- 3 Print room table
- 4 Print temperature alarms
- 5 Print graphics

I 9 USO

9.1 CARICAMENTO DEI PRODOTTI

Abbiate cura di fissare bene i ripiani e di non appoggiare i contenitori direttamente sul fondo del vano refrigerato. Inserite gli oggetti nel vano refrigerato un pò alla volta dopo che la temperatura si è stabilizzata.



Non inserire nell'armadio prodotti imbevuti di liquido perché nella fase di primo raffreddamento generano vapore con la conseguente formazione del ghiaccio sull'evaporatore.

ATTENZIONE (solo per modelli BT)! Non inserire nell'armadio prodotti liquidi in contenitori a chiusura ermetica perché nella fase di congelamento si può avere la rottura del contenitore e la fuoriuscita del liquido.

Se si inserisce materiale a temperatura ambiente (es. +25 °C), questa operazione deve avvenire in modo graduale ed in piccole quantità; bisogna dare il tempo necessario alla apparecchiatura per raffreddare il prodotto prima di immetterne altro. Se non si osserva questa regola la temperatura interna potrebbe aumentare bruscamente e compromettere anche la stabilità del prodotto precedentemente stoccato.

Quando si effettuano operazioni di immissione e prelievo di materiale, questo deve avvenire in maniera molto celere perché all'apertura della porta, si effettuano involontariamente continui ricambi di aria con la conseguenza di un repentino aumento della temperatura interna e formazione di ghiaccio sull'evaporatore.

GB 9 USE

9.1 PRODUCT LOADING

Take care to fasten the shelves carefully and do not place the containers directly on the floor of the refrigerating chamber. Insert the objects into the refrigerating chamber a few at a time once the temperature has become stabilised.



Do not store products imbued with liquid substances inside the refrigerator since they could produce vapours during the first cooling phase, leading to ice formation on internal walls.

WARNING (only for BT models)! Do not store liquid products in hermetically-sealed containers as refrigerator could cause the containers to break and the liquid to leak.

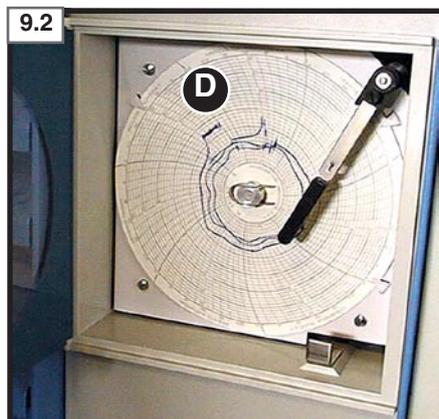
Ambient temperature material (e.g. +25 °C) should be put inside the freezer gradually and in small quantities to ensure proper storage; allow the equipment to freeze the products inside the refrigerating compartment before introducing new material to be cooled.

If this important rule is not observed, the temperature inside the freezer could suddenly increase and cause previously stored products to deteriorate.

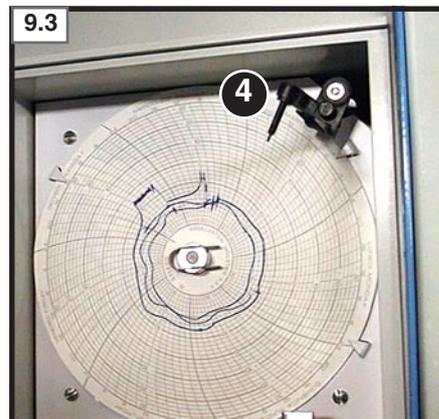
Whenever material is taken from or put inside the freezer, act very quickly since door opening determines a continuous change of air with subsequent temperature increase and ice formation on evaporator.



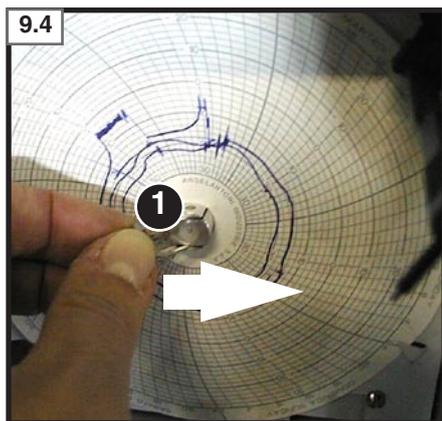
BA140300-F28



MA1710-F97



MA1710-F97



MA1710-F99



MA1710-F100



MA1710-F101

I 9 USO

9.2 REGISTRATORE GRAFICO DI TEMPERATURA

Le apparecchiature di questa serie possono essere dotate, su richiesta, di un registratore grafico di temperatura 19. Di serie il registratore, del tipo ad orologio con carica a batteria, opera con un diagramma settimanale. L'orologio è alimentato da un accumulatore di alta capacità della durata di circa 6 mesi (avente la tensione di 1,5V). Inoltre viene fornita in dotazione 1 cartuccia scrivente e 55 dischi diagramma, sufficienti a coprire il fabbisogno di 1 anno. Altre quantità possono essere richieste al nostro servizio assistenza.

9.2.1 Uso del registratore

Il registratore è con orologio a batteria.

Sostituzione disco diagrammale D (fig. 9.2).

- Sollevate la penna 4 (fig. 9.3).
- Spostate il fermo 1 (fig. 9.4) in direzione della freccia e sollevatelo.
- Estraiete il vecchio disco diagrammale D (fig. 9.5) e inserite il nuovo.
- Riportate nella posizione originale il fermo 1 e abbassate la penna 4.

Sostituzione della batteria - ogni 4 mesi (fig. 9.6).

- Eseguite le fasi descritte (fig. 9.3 - 9.4 - 9.5) e spostate il disco diagrammale senza toglierlo.
- Provvedete alla sostituzione della batteria inserendo una nuova batteria stilo da 1,5V.

GB 9 USE

9.2 TEMPERATURE CHART RECORDER

Freezers can be supplied with a temperature chart recorder 19 upon customer request.

The standard 7-day battery-operated recorder comes complete with a clock run by a 1.5V high-capacity accumulator lasting approximately 6 months. The temperature chart recorder is moreover supplied complete with no. 1 printing cartridge and no. 55 chart disks ensuring 1-year coverage. Contact Angelantoni's Assistance Service for additional printing cartridges and chart disks.

9.2.1 Use of the recorder

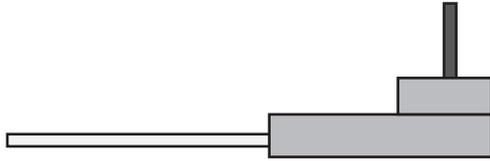
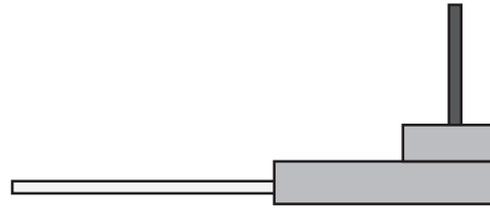
The recorder has a battery powered clock.

Chart disk (D) replacement (fig. 9.2).

- Lift the pen 4 (fig. 9.3).
- Move the lock 1 (fig. 9.4) in the direction shown by the arrow and lift it.
- Remove the chart disk D (fig. 9.5) and install the new chart disk in the central pin.
- Move the lock 1 to the previous position and lower the pen 4.

Battery substitution (every 4 months) (fig. 9.6).

- Follow the steps described (fig. 9.3 - 9.4 - 9.5), and move the diagram disk without removing it.
- Replace the battery when necessary with a new 1,5 V (Mod. AA LR6) battery.

**PRIMA PENNA
FIRST PEN**
**SECONDA PENNA
SECOND PEN**
**MEDIO
MEDIUM**

**LUNGO
LONG**


PO1207-290

I 9 USO
SCRITTURA
- Cartucce scriventi

Gli strumenti vengono forniti con i pennini già inseriti sulle rispettive aste. Per la messa in funzione, procedete come segue:

- toglie i cappucci protettivi in plastica dalle punte scriventi.

- Sostituzione cartucce scriventi

Qualora la scrittura si presentasse difettosa provve-

dete alla sostituzione del pennino. Procedete come segue:

- Trattenete saldamente l'asta e sfilate il pennino da sostituire tirandolo verso il basso.
- Installate un pennino nuovo dello stesso colore e della stessa lunghezza.

Per ordinare il pennino specificare il N° di codice indicato nella tabella seguente. Per ordinare il diagramma il codice è stampato al centro del diagramma stesso.

TIPO REGISTRATORE	COLORI	
	PRIMA PENNA	SECONDA PENNA
A UNA PENNA A DUE PENNE	BLU' MEDIO codice N° 133962 ROSSO MEDIO codice N° 133969	BLU' LUNGO codice N° 133968

GB 9 USE
WRITING
Writing cartridges.

The instruments are supplied with pen points already inserted into their respective rods. In order to start up, proceed as follows:

- remove the protective, plastic caps from the cartridge writing tips.

Writing cartridges replacement

If the writing should appear faulty, replace the pen

points. Proceed as follows:

- Hold the rod firmly and remove the pen point that has to be replaced by pulling it downwards.
- Insert a new pen point of the same colour and the same length.

To order the nib, please specify the code as indicated in the following table. The code number to order the recorder disk is printed on the centre of the recorder disk itself.

RECORDER TYPE	COLOURS	
	FIRST PEN	SECOND PEN
SINGLE PEN TWO PENS	MEDIUM BLUE code N° 133962 MEDIUM RED code N° 133969	LONG BLUE code N° 133968



EKOBAF6203



EKOBAF6204



EKOBAF6206

I 9 USO

9.3 INSTALLAZIONE DEI RIPIANI MOBILI GRIGLIATI

- Accedete all'interno della camera.
- Montate i supporti **S** all'altezza voluta compiendo le operazioni mostrate in fig. 9.8-9.10.
- Inserite il piano grigliato **G** e verificate:
 - la sua stabilità;
 - che poggi uniformemente sui quattro supporti.

I 10 ORGANI DI SICUREZZA - VERIFICA E TARATURA



I sistemi di sicurezza relativi all'impianto frigorifero non possono essere verificati o tarati dall'utilizzatore pertanto si rimanda la loro descrizione nei capitoli 11 e 12.
Non vi sono in queste apparecchiature altri organi di sicurezza

GB 9 USE

9.3 Installation of mobile grid shelves

- Open the chamber door.
- Mount supports **S** at the required height and carry out the operations shown in figs. 9.8 and 9.10.
- Insert the grid shelf **G** and check that:
 - it is stable;
 - it rests squarely on the four supports.

GB 10 SAFETY DEVICES - CHECK AND SET-UP



The safety devices systems concerning the cooling system cannot be checked or set by the user and are, therefore, described in chapters 11 and 12.
There are no more safety devices in the present machines.



La manutenzione deve essere fatta da personale qualificato. Alcune operazioni di manutenzione potrebbero essere compiute a macchina in funzione pertanto occorre porre in atto tutte le sicurezze necessarie. Salvo specifici casi le operazioni di manutenzione devono essere eseguite nelle seguenti condizioni: macchina spenta, temperatura della camera come quella ambiente, macchina disconnessa dalla rete elettrica, valvole o rubinetti di alimentazione a monte chiusi.

11.1 SBRINAMENTO

Viene effettuato in automatico. Qualora si desidera effettuarlo manualmente fare riferimento al par. 8.4.1.1 alla sezione relativa allo sbrinamento.

11.2 PULIZIA DELLA STRUTTURA

- Togliete i ripiani.
- Pulite con un panno umido imbevuto di un detergente neutro e ripassate con altro panno inumidito con acqua pura.
- Reinserite i ripiani.



Non spruzzare mai acqua in nessuna parte dell'apparecchiatura poiché si potrebbe danneggiare l'isolamento elettrico e causare un malfunzionamento.

11.2.1 Pulizia delle guarnizioni

Lo sporco delle guarnizioni incide sulla loro funzionalità. Pulite con un panno umido imbevuto di un detergente neutro e ripassare con altro panno inumidito con acqua pura.



Maintenance must be carried out by qualified personnel. Some maintenance operations may be carried out when the machine is working and therefore all the necessary safety precautions should be taken. With the exception of specific cases maintenance operations must be carried out in the following conditions: machine switched off, chamber temperature the same as ambient temperature, machine disconnected from the mains supply, supply valves or taps above the machine closed.

11.1 DEFROSTING

This is carried out automatically. If you wish to do it manually, see section 8.4.1.1 in the defrosting chapter.

11.2 HOW TO CLEAN THE STRUCTURE

- Remove the shelves
- Clean with a damp cloth dipped in a neutral detergent and then use another damp cloth dipped in pure water.
- Replace the shelves.



Never spray any part of the equipment with water as this could damage the electrical insulation and prevent the machine from operating correctly.

11.2.1 How to clean the gaskets

If the gaskets are dirty, they will not function correctly. Clean them with a damp cloth dipped in a neutral detergent and then use another damp cloth dipped in pure water.



EKOBAF6219

I 11 MANUTENZIONE

11.2.2 Pulizia del condensatore

Procedete alla pulizia del condensatore una volta ogni 6 mesi utilizzando spazzole a setole morbide oppure con aria compressa.



Non piegate le lamelle di alluminio del condensatore.

11.3 MANUTENZIONE DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

Ogni apparecchiatura è dotata di un sistema frigorifero utilizzando compressore a tenuta ermetica, pertanto (se ci sono perdite dovute a cause accidentali) non si devono fare né aggiunte di refrigerante né di olio incongelandibile. È consigliato comunque fare controlli una volta ogni anno da personale qualificato.

GB 9 USE

11.2.2 How to clean the condenser

Use a soft brush or compressed air to clean the condenser once every 6 months.



Do not bend the steel slats of the condenser.

11.3 COOLING SYSTEM MAINTENANCE

Each machine is equipped with a refrigerating system using a hermetically sealed compressor, and therefore, (if there are any accidental leaks) no refrigerant or non-freezing oil has to be added.

We advise you to have it checked once a year by qualified personnel.

11.4 MANUTENZIONE PARTE ELETTRICA-ELETTRONICA

L'elettronica di comando e controllo è un sistema integrato molto semplice e affidabile, pertanto non ci sono manutenzioni da fare.

È consigliato comunque fare controlli una volta ogni anno da personale qualificato, per valutare il funzionamento del sistema di allarme, la linearità della temperatura visualizzata, nonché la sostituzione (ogni 5 anni) del relè di comando del compressore.

La nostra Società dispone di un proprio servizio di "ASSISTENZA TECNICA SPECIALIZZATA", al quale l'utente si può rivolgere usufruendo di modalità e forme economiche in abbonamento.

11.4 MAINTENANCE OF THE ELECTRICAL-ELECTRONIC PART

The electronic control is a very simple, reliable, integrated system, so no maintenance is required.

We advise you to have it checked once a year by qualified personnel in order to see that the alarm system is operating correctly, that the visualised temperature remains linear, and to replace the compressor control relay (every 5 years).

Our company provides its own economic, subscriber "SPECIALIZED TECHNICAL ASSISTANCE SERVICE".



Le operazioni di manutenzione che il costruttore autorizza sono quelle indicate nel capitolo “Manutenzione ordinaria”. Le indicazioni date nella voce “RIMEDI” delle tabelle sottostanti non autorizzano interventi, se come tali possono compromettere la sicurezza; le indicazioni aiutano gli eventuali tecnici specializzati e abilitati nella ricerca del guasto.

INCONVENIENTI	PROBABILE CAUSA	RIMEDIO
L'apparecchiatura non si avvia.	<ul style="list-style-type: none"> Mancanza di tensione di rete. Interruttore generale in “OFF”. Spina di alimentazione non collegata alla presa elettrica. Per cause diverse da quelle sopracitate. 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare presenza o meno dell'alimentazione elettrica. Inserire l'interruttore generale. Controllare il collegamento della spina alla presa elettrica. Chiamare il servizio di assistenza tecnica.
L'apparecchiatura non raggiunge la temperatura impostata.	<ul style="list-style-type: none"> Errore di procedura nell'impostazione della temperatura. Nel vano è stato introdotto troppo materiale. Nel vano è stato introdotto materiale troppo umido. Anomalia di funzionamento del sistema di regolazione. Anomalia di funzionamento del sistema refrigerante. 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il valore impostato di temperatura, per procedere vedere (rif. par.8.1). Ridurre il quantitativo. Attendere che si stabilizzino nel tempo i valori di temperatura. Chiamare il servizio di assistenza tecnica. Chiamare il servizio di assistenza tecnica.
L'apparecchiatura è rumorosa	<ul style="list-style-type: none"> Instabilità della macchina sul pavimento. Contatto con corpi estranei Parti meccaniche in avaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Eliminare la causa. Controllare che corpi estranei, ad esempio scatoloni o altre strutture non tocchino l'apparecchiatura che nel funzionamento generi vibrazioni. Controllare che parti meccaniche in movimento, es. ventole, non siano fonte di rumore.
Il display visualizza codici di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> Consultare il presente manuale al paragrafo 8.1. 	<ul style="list-style-type: none"> Chiamare il servizio di assistenza tecnica ed informare del tipo di codice che visualizza il display e la eventuale causa.
La luce non si accende	<ul style="list-style-type: none"> Lampada esaurita o bruciata. 	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire la lampada.



The maintenance operations authorizes are those indicated by the producer are indicated in the “Regular maintenance” chapter The information given in the column “SOLUTION” in the tables below does not authorize any operations if these compromise safety; the information is given to help any specialized technicians find the fault.

PROBLEM	PROBABLE REASON	SOLUTION
The machine does not start	<ul style="list-style-type: none"> There is no supply from the mains. The main switch is in “OFF” position The plug is not connected to the main Some other reason not mentioned above 	<ul style="list-style-type: none"> Check and proceed accordingly Turn ON the main switch Connect the plug to the main Call your technical assistance service.
The equipment does not reach the set temperature	<ul style="list-style-type: none"> Setpoint programming error. There is too much material in the test chamber. The test compartment contain too much and/or too wet material. Malfunctioning of the regulation system. Malfunctioning of the cooling system. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the set temperature value following the procedure as in (ref. par.8.1). Reduce the quantity. Allow temperature values to stabilise. Call the technical assistance service. Call the technical assistance service.
The equipment is too noisy	<ul style="list-style-type: none"> The equipment is not evenly laid on the floor. Contact with foreign bodies. Damaged mechanical parts. 	<ul style="list-style-type: none"> Remove the cause. Check that foreign bodies such as boxes or other structures do not come into contact with the equipment so as to avoid vibrations during functioning. Check that moving mechanical parts such as fans are not sources of noise.
The display shows alarm codes	<ul style="list-style-type: none"> Refer to paragraph (ref. 8.1) of these operating instructions. 	<ul style="list-style-type: none"> Call the technical assistance service and specify the type of code displayed as well as the possible cause.
The light does not switch on.	<ul style="list-style-type: none"> The lamp is worn out or burnt out. 	<ul style="list-style-type: none"> Replace the lamp.

La disinstallazione della macchina può essere compiuta per uno spostamento in altro sito o per effettuare la sua rottamazione. Per il trasporto della macchina o delle parti di essa devono sempre essere rispettate le norme descritte nel presente manuale nei capitoli "MOVIMENTAZIONE" e "INSTALLAZIONE".

13.1 MESSA FUORI SERVIZIO

- Scollegate la macchina dalla rete elettrica operando in modo inverso a quanto fatto per il suo collegamento elettrico.
- Pulite accuratamente le superfici, oliate le parti che possono essere soggette ad ossidazione e copritela in modo da proteggerla da accumuli di polvere, sporcizia e umidità.

13.2 ROTTAMAZIONE

- Scollegate la macchina dalla rete elettrica operando in modo inverso a quanto fatto per il suo collegamento elettrico.
- Togliete tutto il refrigerante dal circuito frigorifero.
- Togliete tutto l'olio dai motori.



ATTENZIONE! È buona norma non disperdere nell'ambiente:

- il refrigerante;
- l'olio del compressore;
- il poliuretano.

Esistono consorzi abilitati allo smaltimento ed al riciclaggio dei sopracitati materiali.

- Dividete le parti di risulta in base alla loro tipologia e smaltitele in accordo con le leggi vigenti.
- Per la rimozione e trasporto della macchina riferitevi a quanto descritto nei capitoli "MOVIMENTAZIONE" e "INSTALLAZIONE".

The machine can be disassembled in order to move it from one site to another or in order to be scrapped. Transport must be carried out in compliance with the norms described in this handbook in the chapters "HANDLING" and "INSTALLATION".

13.1 DISASSEMBLY

- In order to disconnect the machine from the mains supply, follow the procedure described for the electrical wiring in reverse.
- Clean the surfaces accurately, oil the parts that could rust and cover the machine so as to protect it from dust, dirt and humidity.

13.2 SCRAPPING

- In order to disconnect the machine from the mains supply, follow the procedure described for the electrical wiring in reverse.
- Discharge all the refrigerant from the refrigerating circuit.
- Remove all the oil from the motors.



WARNING! This product should not be left in the surrounding environment:

- refrigerating substances;
- the compressor oil;
- polyurethane.

It would be advisable to contact specialised companies for the disposal and the recycling of the above materials.

- Divide the remaining parts according to their type and destroy in compliance with the laws in force.
- To remove and transport the machine please refer to the procedure described in the chapters "HANDLING" and "INSTALLATION".

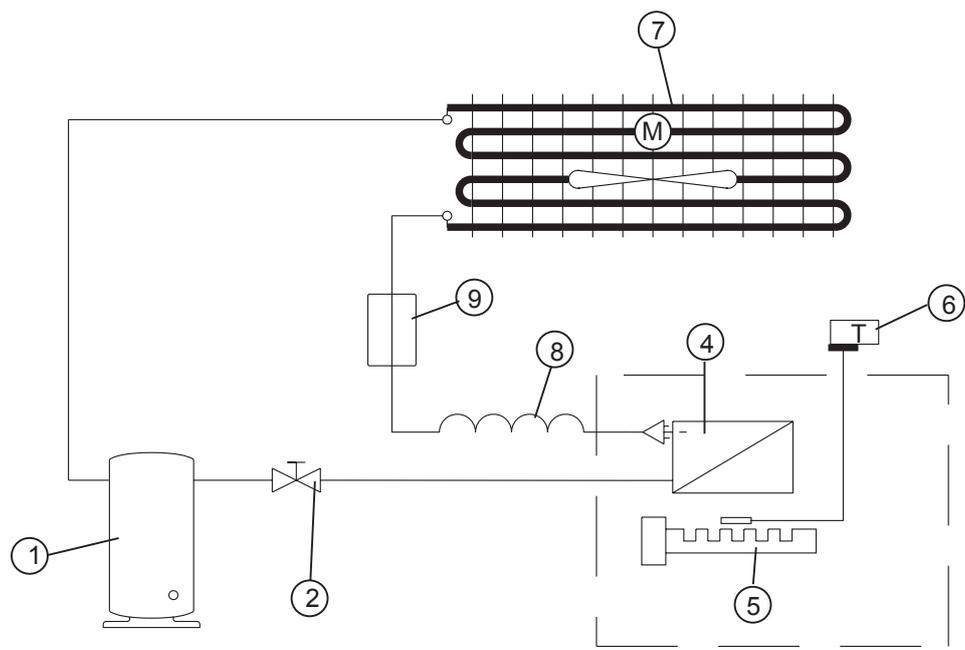
Angelantoni industrie S.p.A. biomedical division	DISEGN Draw by M.P.	OGGETTO Object: SHEMA FRIGORIFERO IMPIANTO A CAPILLARE	N DIS. S-F 2206 Drg N°
	CONTROLLATO Inspected	APPROVATO Approved <i>[Signature]</i>	COMPRESSORE ERMETICO, CONDENSAZIONE ARIA
A TERMINO DI LEGGE CI RISERVIAMO LA PROPRIETA' DI QUESTO DISEGNO CON DIVIETO DI RIPRODURLO O DI RENDIERLO COMUNQUE NOTO A TERZI SENZA LA NOSTRA AUTORIZZAZIONE.		AS BY LAW ENACTED WE RESERVE THE RIGHT OF OWNERSHIP OF DRAWING THE DOCUMENT AND INFORMATION CONTAINED HEREIN MAY NOT BY COPIED, USED OR DISCLOSED WITHOUT OUR PERMISSION.	SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO TUTTE LE DIMENSIONI SONO IN mm UNLESS NOTED OTHERWISE DIMENSIONS IN mm

REVISIONE / Revision	DATA / Date	FIRMA / Signature	DESCRIZIONE / Description
A	21/11/94	A.L.	EMISSIONE

- TOLLERANZE -
 LAVORAZIONI MECCANICHE:
 ALBERI H UNI 6388
 FORI H UNI 6390
 ALTRE QUOTE J

- TOLLERANZE -
 WORK MACHINING:
 SHAFTS H UNI 6388
 HOLES H UNI 6390
 OTHER DIMENSIONS J

DATA **19/03/2001**
APPROVATO C.Q.
Q.C. APPROVED
 FIRMA *[Signature]*



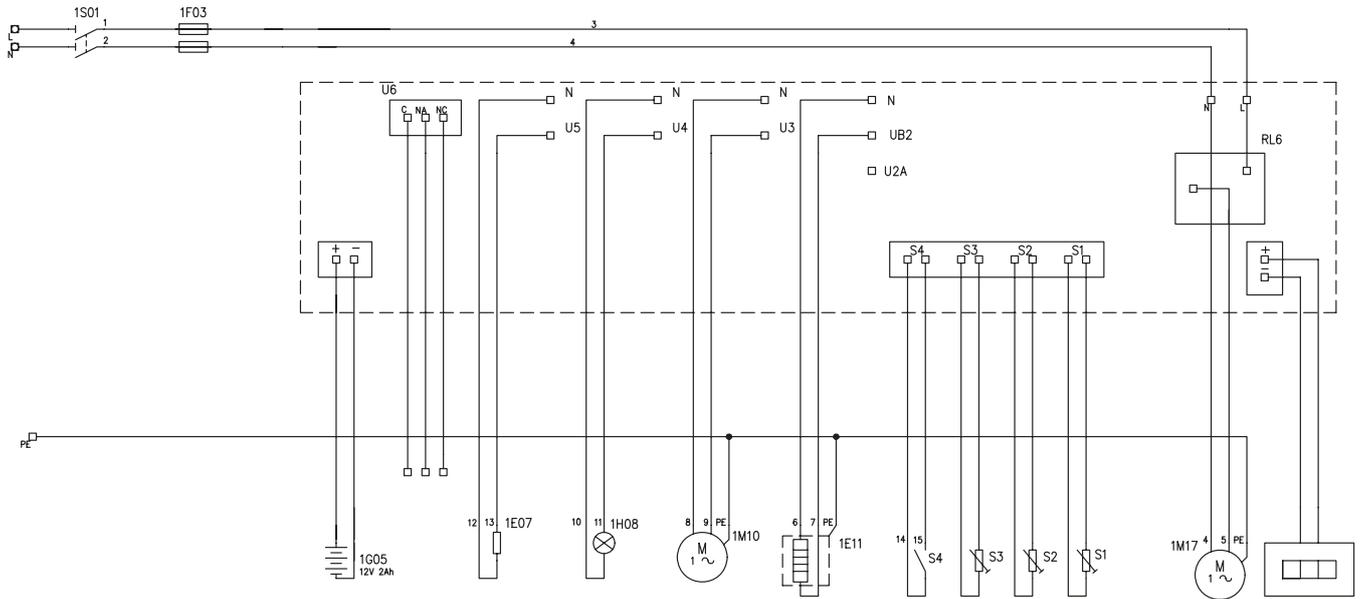
9	FILTRO DEIDRATATORE	1			
8	CAPILLARE	1			
7	CONDENSATORE AD ARIA	1			
6	TERMOSTATO SICUREZZA SBRINAM.	1			
5	RESISTENZA CORAZZATA	1			
4	EVAPORATORE	1			
2	RUBINETTO	1			
1	COMPRESSORE	1			
POSIZIONE / position	DENOMINAZIONE / denomination	QUANTITA' / quantity	MATERIALI / MATERIALS	DIMENSIONI / dimensions	NOTE/DISEGNI / notes/drawings

I 14 SCHEMI

14.1 SCHEMA FRIGORIFERO

GB 14 DIAGRAMS

14.1 REFRIGERATION DRAWING



I 14 SCHEMI

14.2 SCHEMA ELETTRICO

1E07	Resistenza cornice porta
1E11	Resistenza sbrinamento
1F03	Fusibili
1G05	Batteria 12A 24h
1H08	Luce interna
1M17	Motore compressore
1M10	Motore ventilazione evaporatore
1S01	Interruttore generale

A	Allarme remoto
C	Blu
NA	Bianco
NC	Nero

B	Batteria
C	Tastiera
+	Marrone
-	Bianco
D	Display
S1	Sonda regolazione
S2	Sonda evaporatore
S3	Sonda allarmi
S4	Micro porta

GB 14 DIAGRAMS

14.2 ELECTRIC DIAGRAM

1E07	Door frame heaters
1E11	Defrosting heaters
1F03	Fuses
1G05	12A 24h battery
1H08	Internal light
1M17	Compressor motor
1M10	Evaporator ventilation motor
1S01	Main switch

A	Remote alarm
C	Blue
NA	White
NC	Black

B	Battery
C	Keypad
+	Brown
-	White
D	Display
S1	Regulation probe
S2	Evaporator probe
S3	Alarm probe
S4	Door micro switch



DET NORSKE VERITAS

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato No. / Certificate No. **CERT- 00564-95-AQ-ROM-SINCERT**

Si attesta che / This certifies that

IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI / THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF

ANGELANTONI INDUSTRIE S.p.A.
Stabilimenti di Massa Martana (PG) - Italy
Località Cimacolle - 06056 Massa Martana (PG) - Italy

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA PER I SISTEMI DI GESTIONE PER LA QUALITÀ
CONFORMS TO THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS STANDARD

UNI EN ISO 9001:2000 (ISO 9001:2000)

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:

This certificate is valid for the following products or services:

(Ulteriori chiarimenti riguardanti lo scopo e l'applicabilità dei requisiti della normativa si possono ottenere consultando l'organizzazione certificata)
(Further clarifications regarding the scope and the applicability of the requirements of the standard(s) may be obtained by consulting the certified organisation)

Progettazione, costruzione, vendita ed assistenza post-vendita di camere per prove ambientali simulate ed impianti climatici, apparecchiature frigorifere per il settore biomedicale e la ricerca scientifica, impianti frigoriferi per processi industriali

Design, manufacture, sales and after sales services of simulated environmental test chambers and climatic plants, refrigerating equipment for biomedical applications and scientific research, cooling plants for industrial processes

Luogo e data
Place and date
Agrate Brianza, (MI) 2007-08-28

Data Prima Emissione:
First Issue Date:
1995-07-31

per l'Organismo di Certificazione
for the Accredited Unit
Det Norske Veritas Italia S.r.l.

Lead Auditor: **Flavio Franco**

Settore EA: 18

SINCERT
ACCREDITAMENTO CERTIFICAZIONE Emissione

SCD Registrazione N. 003A
SQA Registrazione N. 003D
PFD Registrazione N. 008
Membro degli accordi di Mutuo Riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF Mutual Recognition Agreements

Vittore Marangon
Management Representative

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica (ogni 6, 9 o 12 mesi) e al riesame completo del sistema con periodicità triennale
The validity of this certificate is subject to periodical audits (every 6, 9 or 12 months) and the complete re-assessment of the system every three years
Le aziende in possesso di un certificato valido sono presenti nella banca dati sul sito www.dnv.it e sul sito Sincert www.sincert.it. At the companies with a valid certificate are online at the following addresses: www.dnv.it and www.sincert.it



DET NORSKE VERITAS

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato No. / Certificate No. **CERT-308-2001-AE-IND-SINCERT**

Si attesta che / This certifies that

IL SISTEMA GESTIONE AMBIENTALE DI / THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OF

ANGELANTONI INDUSTRIE S.p.A.
Stabilimenti di Massa Martana (PG) - Italy
Località Cimacolle, 464 - 06056 Massa Martana (PG) - Italy

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMATIVA
CONFORMS TO THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM STANDARD

UNI EN ISO 14001:2004 (ISO 14001:2004)

Certificazione rilasciata in conformità al Regolamento Tecnico SINCERT RT - 09

Certification has been granted in conformity with the SINCERT Technical Regulation RT - 09

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:

This certificate is valid for the following products or services:

Progettazione, costruzione, vendita ed assistenza post-vendita di camere per prove ambientali simulate ed impianti climatici, apparecchiature frigorifere per il settore biomedicale e la ricerca scientifica, impianti frigoriferi per processi industriali tramite le fasi di taglio, punzonatura, piegatura, saldatura, assemblaggio meccanico, assemblaggio elettrico, montaggio gruppo frigorifero e collaudo

Design, manufacture, sales and after sales services of simulated environmental test chamber and climatic plants, refrigerating equipment for biomedical applications and scientific research, cooling plants for industrial processes by cutting, punching, plying, welding, mechanical assembling, electrical assembling, refrigerators equipment assembling and testing

Luogo e data
Place and date
Agrate Brianza, (MI) 2007-10-11

Data Prima Emissione:
First Issue Date:
2001-12-27

per l'Organismo di Certificazione
for the Accredited Unit
Det Norske Veritas Italia S.r.l.

Lead Auditor: **LUCA ANDRIOLA**

Settore EA: 18

SINCERT
ACCREDITAMENTO CERTIFICAZIONE Emissione

SCD Registrazione N. 003A
SQA Registrazione N. 003D
PFD Registrazione N. 008
Membro degli accordi di Mutuo Riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF Mutual Recognition Agreements

Vittore Marangon
Management Representative

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica (ogni 6, 9 o 12 mesi) e al riesame completo del sistema con periodicità triennale
The validity of this certificate is subject to periodical audits (every 6, 9 or 12 months) and the complete re-assessment of the system every three years
Le aziende in possesso di un certificato valido sono presenti nella banca dati sul sito www.dnv.it e sul sito Sincert www.sincert.it. At the companies with a valid certificate are online at the following addresses: www.dnv.it and www.sincert.it



Loc. Cimacolle, 464 - 06056 Massa Martana (Pg) - Italy +39 075.89551 (a.r.) Fax +39 075.8955200 info@angelantoni.it
www.angelantoni.it