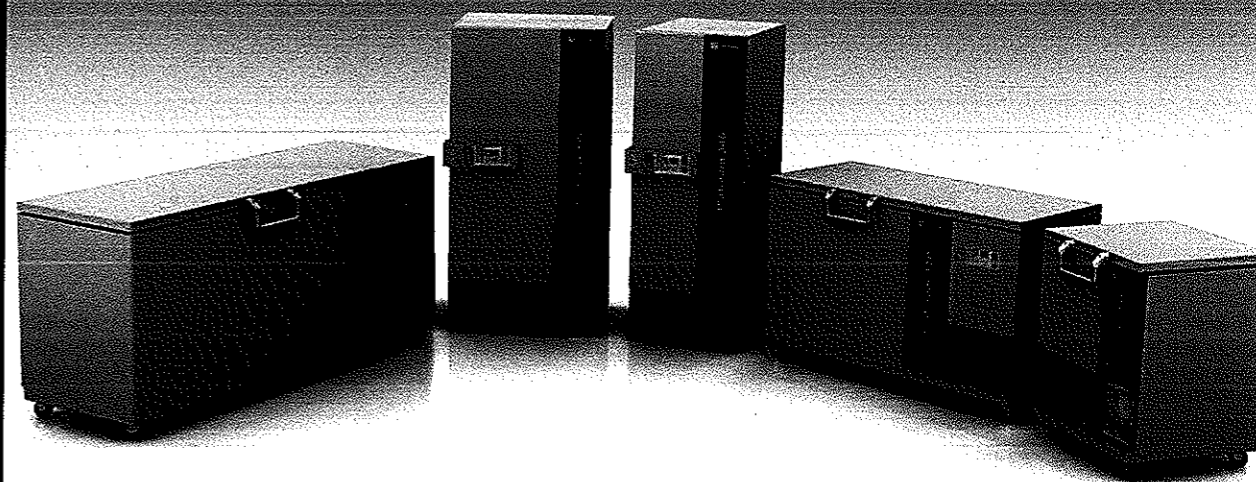


CONTROLTECNICA

▲instruments

☎ 802 431 408

www.controltecnica.com



Manuale d'uso
Instruction Handbook



Congelatori
Freezers

PLATINUM

110 SH - 110 H
370 SH - 370 H
550 SH - 550 H

340 SV - 340 SV Plus
340 V - 340 V Plus

500 SV - 500 SV Plus
500 V - 500 SV Plus

Cod. 514903 Rel. 171207



CONTROLTECNICA

▲instruments

☎ 802 431 408

www.controltecnica.com



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any unauthorised technical interventions have been carried out, the guarantee, if any is in force, shall be considered no longer valid and the MANUFACTURER himself shall no longer be held responsible towards the purchaser and towards third parties.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.

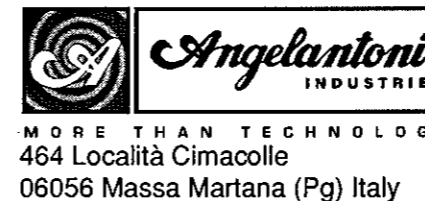
WICHTIGE WARNUNG

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.



464 Località Cimacolle
06056 Massa Martana (Pg) Italy

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
DECLARATION OF CONFORMITY



Denominazione prodotto
Product Name **PLATINUM 360 V PLUS**

Ordine / Serie N.
Order/series N° **50315**

Costruttore
Manufacturer



Mandatario
Agent



La macchina è conforme ai dettami delle seguenti Direttive Nazionali e Comunitarie:

- D.P.R. 459/96 regolamento per l'attuazione delle Direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.
- Direttiva Macchine n° 98/37/CEE (22-06-1998) e successive modifiche.
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE.
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica n° 2004/108/CE.

In particolare soddisfa le seguenti Norme Armonizzate:

UNI EN ISO 12100-1:2005: Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione - Parte 1: Terminologia di base, metodologia.

UNI EN ISO 12100-2:2005: Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione - Parte 2: Principi tecnici.

UNI EN 294:1993: Sicurezza del macchinario. Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori.

CEI EN 60204-1: Sicurezza del macchinario. Equipaggiamento elettrico della macchine. Parte 1: Regole generali. ed. 1998

CEI EN 61010-1: Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio. - Parte 1: Prescrizioni generali. ed. 2001

CEI EN 61326-1: Apparecchi elettrici di misura, controllo e da laboratorio. Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica. - Parte 1: Prescrizioni generali. ed. 1998 e successive varianti A1 (1999) A2 (2002) A3 (2004).

The machine complies with the regulations in the following Italian and European Directives:

- D.P.R. 459/96 regulation for implementing Directives 89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC and 93/68/EEC concerning the approximation of the laws of the Member States relating to machines.
- Machinery Directive n° 98/37/EEC (22-06-1998) and subsequent modifications.
- Low-Voltage Directive 2006/95/EC.
- Electromagnetic Compatibility Directive n° 2004/108/EC.

In particular it complies with the following Harmonized Standards:

UNI EN ISO 12100-1:2005: Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 1: Basic terminology, methodology.

UNI EN ISO 12100-2:2005: Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 2: Technical principles.

UNI EN 294:1993: Safety of machinery. Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs.

CEI EN 60204-1: Safety of machinery. Electrical equipment of machines. Part 1: General requirements. ed. 1998

CEI EN 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - Part 1: General requirements. ed. 2001

CEI EN 61326-1: Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part. 1 - General requirements. ed. 1998 and subsequent modifications A1 (1999) A2 (2002) A3 (2004).

L'amministratore delegato
Managing Director

Gianluigi Angelantoni

Data 27/02/2008
Date



MORE THAN TECHNOLOGY

464 Località Cimacolle
06056 Massa Martana (Pg) Italy

CERTIFICATO DI CONFORMITÀ CERTIFICATE OF CONFORMITY

Modello
Type **PLATINUM 340 U PLUS**

Matricola
Serial number **50315**

Fornitore:
Supplier: **ANGELANTONI INDUSTRIE S.p.A.**
Loc. Cimacolle, 464
06056 Massa Martana (Pg) - Italia

Si certifica che la fornitura in oggetto:

- è conforme in ogni sua parte ai relativi disegni, specifiche e ordine;
- è stata verificata e provata in conformità alle condizioni e ai requisiti dell'ordine, secondo gli standard internazionali di sicurezza;
- rispetta quanto nella Direttiva 93/42/CEE concernente i dispositivi medici, anche se l'apparecchiatura non è da considerarsi un dispositivo medico in senso stretto in quanto non destinata al diretto contatto con il paziente.

The materials supplied are certified:

- to conform in every way with the relative drawings, specifications and order;
- to have been checked and tested in conformity with the conditions and requirements of the order, according to international safety standards;
- pursuant to the provisions of Directive 93/42/EEC concerning medical devices, even though the equipment is not to be considered a medical device in the strict sense, as it is not intended for use in direct contact with the patient.

ANGELANTONI INDUSTRIE S.p.A.

Il Responsabile Controllo Qualità - Quality Control Manager

Cristiano Brugnoni
Cristiano Brugnoni




Data
Date 27/02/2008

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 carroponete.....	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.....	15
5.1	Vista generale.....	15
5.2	Vista interna.....	16
5.3	Descrizione delle connessioni esterne.....	17
5.4	Sistema di controllo.....	18
5.5	Sistema "Bioguard".....	19
5.6	Sistema refrigerante.....	19
5.7	Funzionamento del circuito di raffreddamento.....	19
5.8	Voltage booster (opzionale).....	20
5.9	Funzionamento del circuito di raffreddamento ausiliario a LN ₂ /CO ₂ (opzionale).....	20
5.10	Isolamento.....	20
6	INSTALLAZIONE.....	21
6.1	Posa della macchina.....	21
6.2	Collegamento delle bombole di LN ₂ /CO ₂ (opzionale).....	22
6.2.1	Sostituzione bombola.....	23
6.3	Collegamento elettrico.....	24
6.3.1	Collegamento elettrico alla rete.....	24
6.3.2	Sostituzione del cavo di alimentazione.....	25
6.3.3	Collegamento allarme remoto.....	25
6.3.4	Interfaccia seriale (opzionale).....	26
7	USO PREVISTO DAL FABBRICANTE.....	27
7.1	Scopo delle macchine.....	27
7.2	Destinazione delle macchine.....	27
7.3	Operatore.....	27
7.4	Limitazioni d'uso.....	27
7.5	Uso di indumenti protettivi.....	27
7.6	Zone pericolose e rischi residui.....	27
8	AVVIAMENTO.....	28
8.1	Descrizione del pannello comandi.....	28
8.2	Messa in funzione.....	30
8.3	Impostazione della temperatura di esercizio.....	30
8.4	Impostazione della temperatura di set degli allarmi.....	31
8.5	Attivazione/disattivazione sistema bioguard e blocco/sblocco pannello comandi (solo modelli dotati di questo dispositivo).....	32
8.6	Memorizzazione carta (tag) - (solo con dispositivo Bioguard®).....	33
8.7	Apertura/chiusura porta.....	34
8.7.1	Descrizione apertura / chiusura porta con chiave.....	34
8.7.2	Descrizione apertura / chiusura porta con sistema Bioguard®.....	34
9	USO.....	35
9.1	Installazione dei cassetti (opzionale) - solo modelli verticali.....	35
9.2	Installazione dei ripiani - solo modelli verticali.....	36
9.3	Caricamento dei prodotti.....	36
9.4	Registratore grafico di temperatura (opzionale).....	36
9.4.1	Uso del registratore.....	37
9.5	Scaricamento dati tramite porta seriale (opzionale).....	39
9.6	Sonda aggiuntiva (opzionale).....	39
9.7	Foro passante (opzionale).....	39
9.8	Condensazione ad acqua (opzionale).....	39
9.9	Contenitori di stoccaggio.....	40
10	ORGANI DI SICUREZZA-VERIFICA E TARATURA.....	41
11	MANUTENZIONE.....	42
11.1	Sbrinamento, pulizia della struttura e delle porte.....	42
11.2	Pulizia del condensatore ad aria.....	43
11.3	Pulizia del condensatore ad acqua.....	43
11.4	Manutenzione del sistema di raffreddamento.....	43
11.5	Manutenzione parte elettrica-elettronica.....	43
12	INCONVENIENTI E RIMEDI.....	44
13	DISINSTALLAZIONE.....	46
13.1	Messa fuori servizio.....	46
13.2	Rottamazione.....	46
14	SCHEMI.....	47
14.1	Schema frigorifero (-40 °C).....	47
14.2	Schema frigorifero (-80 °C).....	48
14.3	Schema elettrico (-40 °C).....	49
14.4	Schema elettrico (-85 °C).....	51
14.5	Schema elettrico (apparecchiature a -85 °C con booster).....	53

SUMMARY

1	SUMMARY OF RATING PLKATE 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	TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	7
3.1	Technical data.....	7
3.2	Fuses.....	8
3.3	Environmental conditions.....	8
3.4	Technical lay-out diagrams.....	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.....	15
5.1	General view.....	15
5.2	Internal view.....	16
5.3	Description of external connections.....	17
5.4	Control system.....	18
5.5	"Bioguard" system.....	19
5.6	Cooling system.....	19
5.7	Functioning of the cooling system.....	19
5.8	Voltage booster (optional).....	20
5.9	Functioning of the auxiliary LN ₂ /CO ₂ cooling system (optional).....	20
5.10	Insulation.....	20
6	INSTALLATION.....	21
6.1	Positioning of the machine.....	21
6.2	How to connect the LN ₂ /CO ₂ cylinders (optional).....	23
6.2.1	How to replace the cylinder.....	23
6.3	Electrical wiring.....	24
6.3.1	How to connect to the electrical mains supply.....	24
6.3.2	Replacement of the supply cable.....	25
6.3.3	Remote alarm connection.....	25
6.3.4	Serial interface (optional).....	26
7	USE FORESEEN BY THE MANUFACTURER.....	27
7.1	Aim of the machines.....	27
7.2	Intended use of the machines.....	27
7.3	Operator.....	27
7.4	Use limits.....	27
7.5	Use of protective clothings.....	27
7.6	Dangerous areas and waste risks.....	27
8	START-UP.....	28
8.1	Description of the control panel.....	28
8.2	Start-up.....	30
8.3	Setting the operating temperature.....	30
8.4	Setting the alarm temperature set point.....	31
8.5	Activation/deactivation of the Bioguard® system and locking/unlocking the control panel (Only for models equipped with this device).....	32
8.6	Card memorisation (tag) - (Bioguard® models only).....	33
8.7	How to open/ close the door.....	34
8.7.1	Description of how to open/close the door with a key.....	34
8.7.2	Description of how to open/close the door with the Bioguard® system.....	34
9	USE.....	35
9.1	How to install the drawers (optional) - vertical models only.....	35
9.2	How to install the shelves- vertical models only.....	36
9.3	Product loading.....	36
9.4	Temperature chart recorder (optional).....	36
9.4.1	Use of the recorder.....	37
9.5	Data downloading via serial port (optional).....	39
9.6	Additional probe (optional).....	39
9.7	Port hole (optional).....	39
9.8	Water condenser connection (optional).....	39
9.9	Storage containers.....	40
10	SAFETY DEVICES- CHECK AND SET-UP.....	41
11	MAINTENANCE.....	42
11.1	How to defrost and clean the main body and doors.....	42
11.2	Cleaning of the air condenser.....	43
11.3	Cleaning of the water condenser.....	43
11.4	Cooling system maintenance.....	43
11.5	Maintenance of the electrical-electronic part.....	43
12	TROUBLESHOOTING.....	44
13	REMOVAL FROM INSTALLATION SITE.....	46
13.1	Disassembly.....	46
13.2	Scrapping.....	46
14	DIAGRAMS.....	47
14.1	Refrigerator drawing (-40 °C).....	47
14.2	Refrigerator drawing (-80 °C).....	48
14.3	Electric diagram (-40 °C).....	49
14.4	Electric diagram (-85 °C).....	51
14.5	Electric diagram (equipment at -85 °C with booster).....	53

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

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

I 2 AVVERTENZE

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).

1 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 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



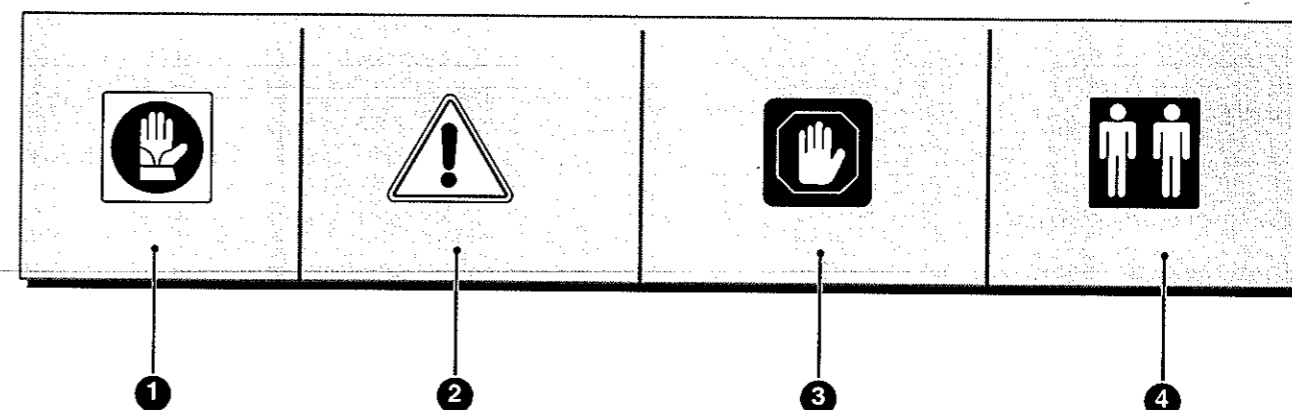
- This symbol, placed on each packaging, indicates the weight of each package.
- Always check that the tools and machines to handle and transport the machine are adequate.
- Always keep the machine in an upright position. If the machine should accidentally turn upside-down or on its side, do not switch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



1 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.

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 **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.**

- 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**

I 3 CARATTERISTICHE TECNICHE
3.1 DATI TECNICI

Modello	PLATINUM					
	110 H	110 SH	370 H	370 SH	340 V 340 V plus	340 SV 340 SV plus
Dimensioni esterne (LxDxH) (mm)	730 x 850 x 1080		1780 x 855 x 1140		765 x 900 x 1985	
Dimensioni interne (LxDxH) (mm)	450 x 560 x 450		1050 x 520 x 670		450 x 530 x 1350	
Volume utile (l)	113		366		322	
Campo di temperatura (°C)	-40 / -85	-20 / -45	-40 / -85	-20 / -45	-40 / -85	-20 / -45
Variazione temperatura nello spazio ⁽¹⁾ (°C)	±1,5	±1	±2	±1	±2	±1
Fluttuazione temperatura nel tempo ⁽¹⁾ (°C)	±3,5	±3	±3	±2	±3	±2
Tensione d'alimentazione	230V (+6 / -10%) / 50 (60) Hz ⁽³⁾ / 1 + T					
Corrente massima assorbita (A)	7	3,5	7	3,5	7	3,5
Dissipazione termica (kcal/h)	450	180	450	180	580	230
Consumo energetico (kW/24h)	12,4	5	12,4	5	16,2	6,5
Gas refrigerante	R404A/ R508 o mixture ⁽²⁾	R404A	R404A/ R508 o mixture ⁽²⁾	R404A	R404A/ R508 o mixture ⁽²⁾	R404A
Grado di rumorosità ⁽²⁾ (dB(A))	52	52	52	52	52	52
Peso complessivo con imballo (kg)	220	200	280	260	260	260
Carico massimo su ogni ripiano (kg)	—	—	—	—	40	40

Modello	PLATINUM			
	500V 500 V plus	500SV 500 SV plus	550 H	550 SH
Dimensioni esterne (LxDxH) (mm)	1015 x 900 x 1985		2350 x 855 x 1140	
Dimensioni interne (LxDxH) (mm)	700 x 530 x 1350		1590 x 520 x 670	
Volume utile (l)	500		550	
Campo di temperatura (°C)	-40 / -85	-20 / -45	-40 / -85	-20 / -45
Variazione temperatura nello spazio ⁽¹⁾ (°C)	±2	±1	±2	±1
Fluttuazione temperatura nel tempo ⁽¹⁾ (°C)	±3	±2	±3	±2
Tensione d'alimentazione	230V (+6 / -10%) / 50 (60) Hz ⁽³⁾ / 1 + T			
Corrente massima assorbita (A)	9	3,5	7	3,5
Dissipazione termica (kcal/h)	770	230	450	180
Consumo energetico (kW/24h)	21,5	6,5	12,4	5
Gas refrigerante	R404A/ R508 o mixture ⁽²⁾	R404A	R404A/ R508 o mixture ⁽²⁾	R404A
Grado di rumorosità ⁽²⁾ (dB(A))	53	52	53	52
Peso complessivo con imballo (kg)	290	290	390	370
Carico massimo su ogni ripiano (kg)	40	40	—	—

⁽¹⁾ Le prestazioni sono riferite con il congelatore: serie V - H a -80 °C e serie SV - SH a -40 °C in stabilizzazione (Normativa 60068-3-5 IEC).

⁽²⁾ Misurata davanti alla sorgente alla distanza di 1 m, all'altezza di 1,3 m in ambiente non riverberante.

⁽³⁾ Vedi dati di targa.

GB 3 TECHNICAL SPECIFICATIONS
3.1 TECHNICAL DATA

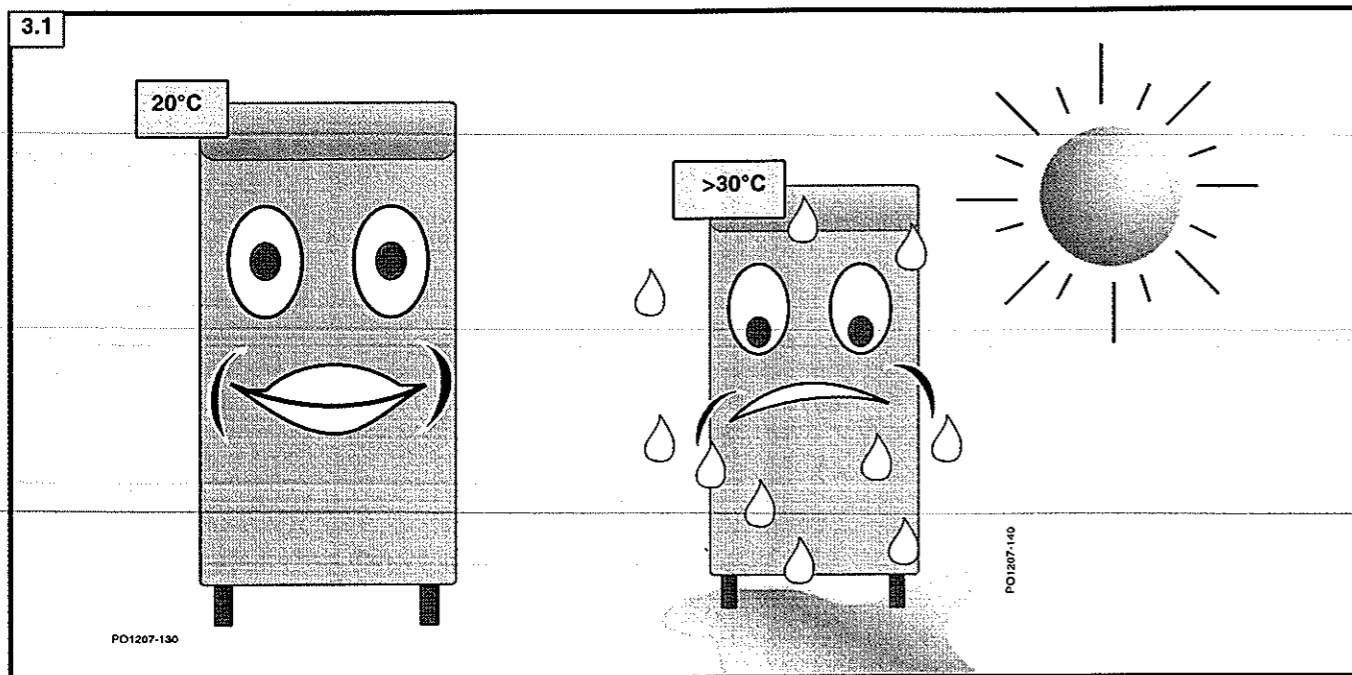
Model	PLATINUM					
	110 H	110 SH	370 H	370 SH	340 V 340 V plus	340 SV 340 SV plus
External dimensions (LxDxH) (mm)	730 x 850 x 1080		1780 x 855 x 1140		765 x 900 x 1985	
Internal dimensions (LxDxH) (mm)	450 x 560 x 450		1050 x 520 x 670		450 x 530 x 1350	
Useful volume (l)	113		366		322	
Temperature range (°C)	-40 / -85	-20 / -45	-40 / -85	-20 / -45	-40 / -85	-20 / -45
Temperature variations inside the space ⁽¹⁾ (°C)	±1,5	±1	±2	±1	±2	±1
Temperature fluctuations over time ⁽¹⁾ (°C)	±3,5	±3	±3	±2	±3	±2
Supply voltage	230V (+6 / -10%) / 50 (60) Hz ⁽³⁾ / 1 + G					
Maximum absorbed current (A)	7	3,5	7	3,5	7	3,5
Thermal dissipation (kcal/h)	450	180	450	180	580	230
Power consumption (kW/24h)	12,4	5	12,4	5	16,2	6,5
Refrigerant	R404A/ R508 or mixture ⁽²⁾	R404A	R404A/ R508 or mixture ⁽²⁾	R404A	R404A/ R508 or mixture ⁽²⁾	R404A
Noise level ⁽²⁾ (dB(A))	52	52	52	52	52	52
Overall weight with packaging (kg)	220	200	280	260	260	260
Maximum load admissible on each internal shelf (kg)	—	—	—	—	40	40

Model	PLATINUM			
	500V 500 V plus	500SV 500 SV plus	550 H	550 SH
External dimensions (LxDxH) (mm)	1015 x 900 x 1985		2350 x 855 x 1140	
Internal dimensions (LxDxH) (mm)	700 x 530 x 1350		1590 x 520 x 670	
Useful volume (l)	500		550	
Temperature range (°C)	-40 / -85	-20 / -45	-40 / -85	-20 / -45
Temperature variations inside the space ⁽¹⁾ (°C)	±2	±1	±2	±1
Temperature fluctuations over time ⁽¹⁾ (°C)	±3	±2	±3	±2
Supply voltage	230V (+6 / -10%) / 50 (60) Hz ⁽³⁾ / 1 + G			
Maximum absorbed current (A)	9	3,5	7	3,5
Thermal dissipation (kcal/h)	770	230	450	180
Power consumption (kW/24h)	21,5	6,5	12,4	5
Refrigerant	R404A/ R508 or mixture ⁽²⁾	R404A	R404A/ R508 or mixture ⁽²⁾	R404A
Noise level ⁽²⁾ (dB(A))	53	52	53	52
Overall weight with packaging (kg)	290	290	390	370
Maximum load admissible on each internal shelf (kg)	40	40	—	—

⁽¹⁾ Performance is given with the freezer: V - H series stabilised at -80 °C and SV - SH series stabilised at -40 °C (60068-3-5 IEC normative).

⁽²⁾ Measured in front of the source at a distance of 1 m, and a height of 1,3 m, in a non-reverberating environment.

⁽³⁾ See rating plate data.



I 3 CARATTERISTICHE TECNICHE

3.2 FUSIBILI

Modello	Simbolo	Valore	Codice
110 SH	FU	6 A	TT
370 SH	FU	6 A	TT
340 SV (plus)	FU	6 A	TT
500 SV (plus)	FU	6 A	TT
550 SH	FU	6 A	TT
110 H	FU	10 A	TT
370 H	FU	10 A	TT
340 V/plus	FU	10 A	TT
500V/plus	FU	10 A	TT
550 H	FU	10 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

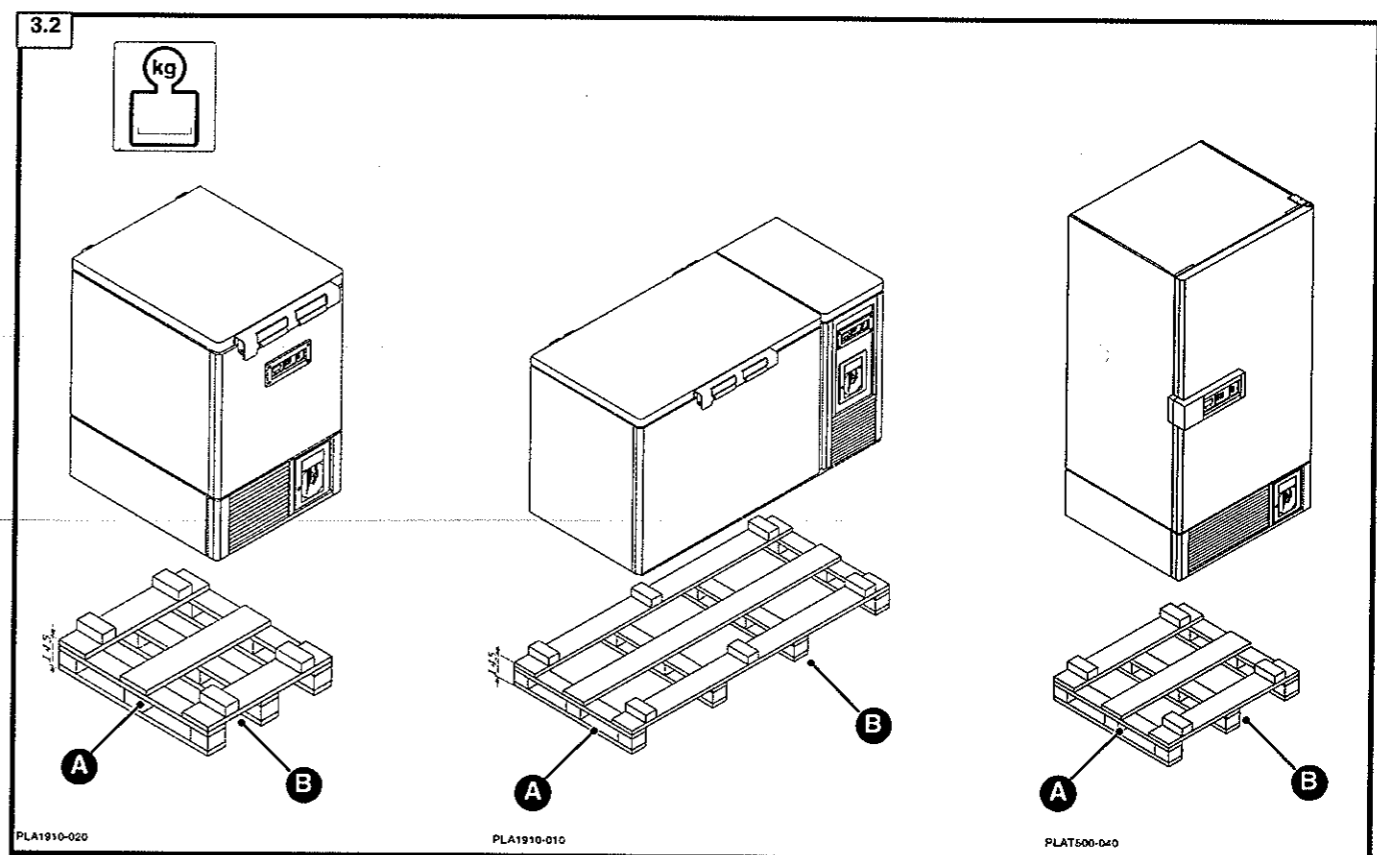
3.2 FUSES

Model	Symbol	Value	Code
110 SH	FU	6 A	TT
370 SH	FU	6 A	TT
340 SV (plus)	FU	6 A	TT
500 SV (plus)	FU	6 A	TT
550 SH	FU	6 A	TT
110 H	FU	10 A	TT
370 H	FU	10 A	TT
340 V/plus	FU	10 A	TT
500V/plus	FU	10 A	TT
550 H	FU	10 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

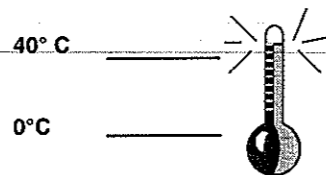
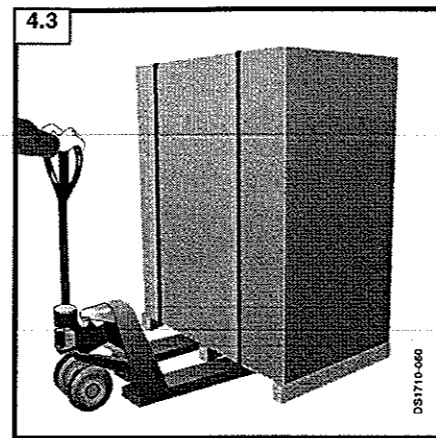
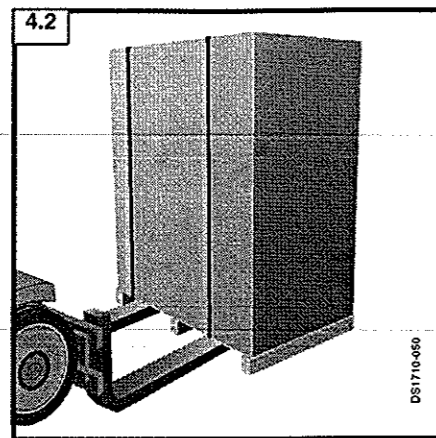
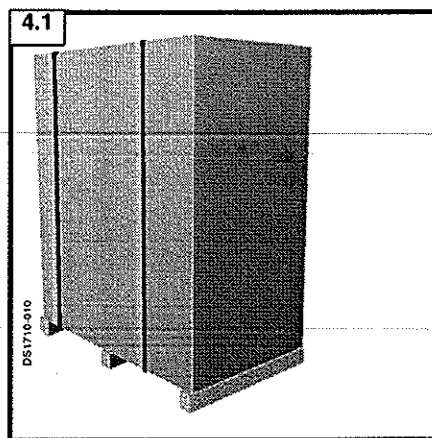
3.4 DISEGNI TECNICI DI LAY-OUT

A= Lato muletto
 B= Lato transpallet

GB 3 TECHNICAL SPECIFICATIONS

3.4 TECHNICAL LAY-OUT DIAGRAMS

A= Fork lift truck side
 B= Transpallet side



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, carroponte, 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° ÷ 40° C.

Non sovrapponetevi 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.



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

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

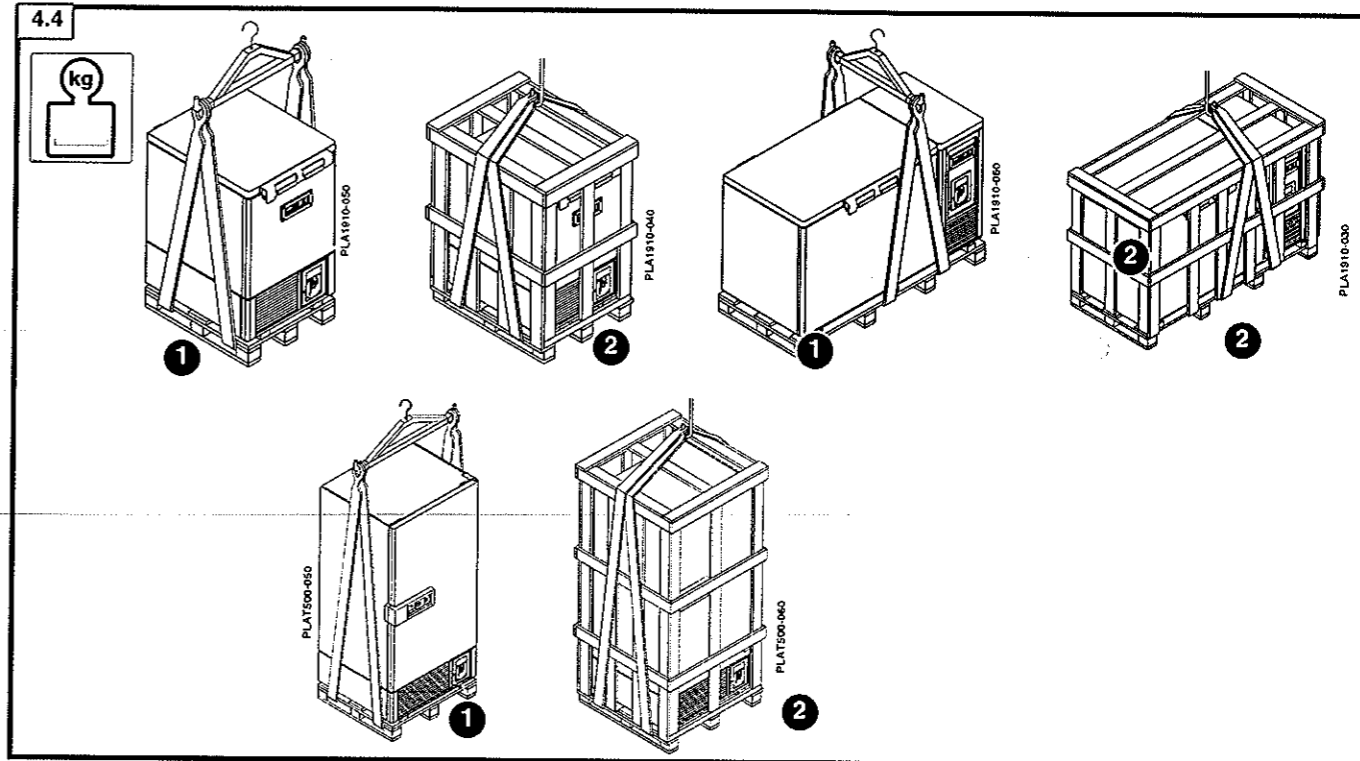
How to store the machine

it should be kept in a dry environment with an ambient temperature ranging from 0° ÷ 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.



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.



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 imbracate 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:

- Contattare il rappresentante di zona
 - Fare un rapporto scritto allegando se possibile delle fotografie che evidenziano il danno subito
 - 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.

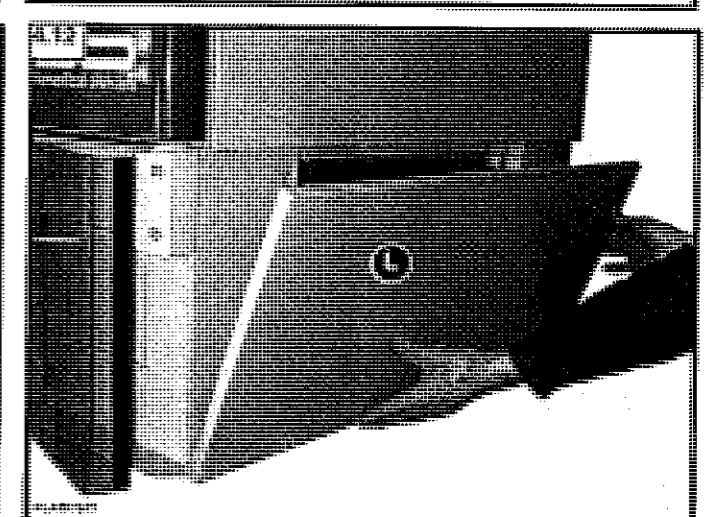
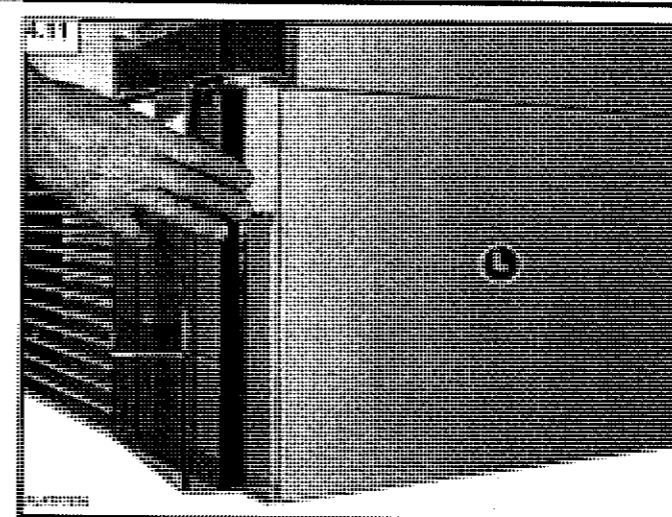
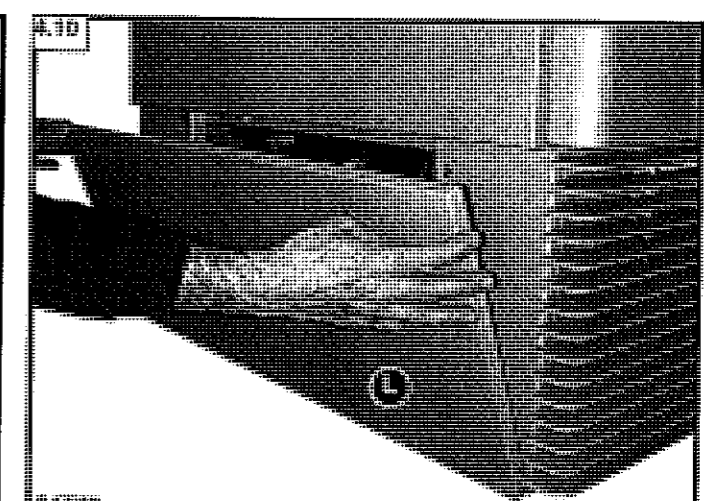
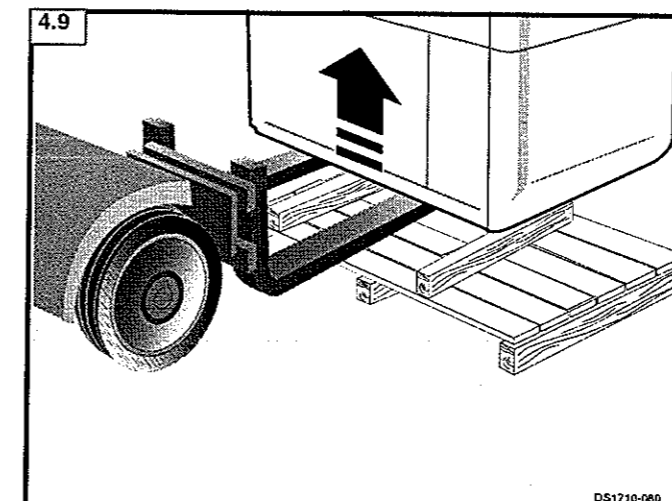
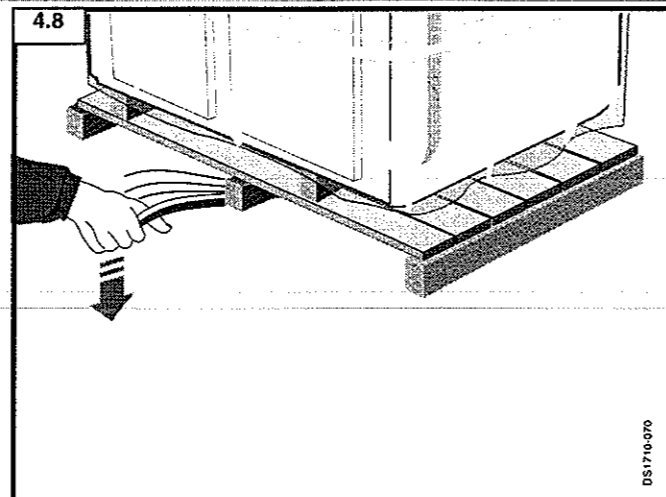
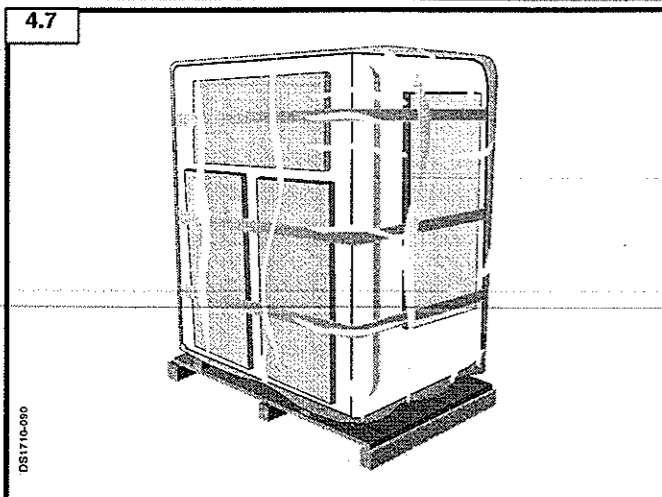
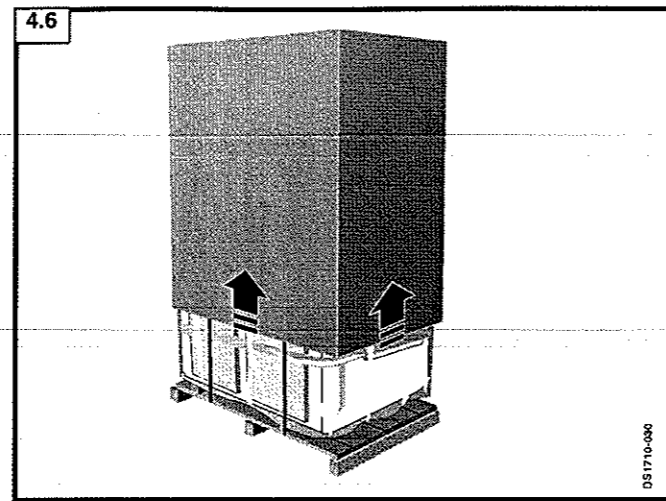
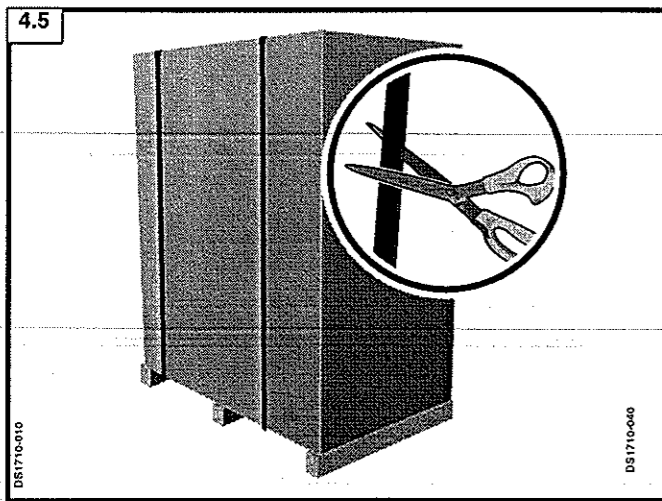
4.5 REMOVAL OF PACKAGING

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:

- Contact your area representative
 - Make a written report and if possible attach photographs showing the damage
 - 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.

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.


 Ponete attenzione a non graffiare la superficie della macchina.

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.

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.

 Take care not to scratch the surface of the machine.

I 4 MOVIMENTAZIONE E DISIMBALLO

4.5.5 Rimozione pallet

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

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


MOVIMENTAZIONE MANUALE

Tutti i modelli sono supportati da quattro ruote, pertanto è possibile spostarli manualmente. Prima di compiere lo spostamento della macchina attuare tutte le precauzioni necessarie:

GB 4 HANDLING AND REMOVAL OF PACKAGING

4.5.5 How to remove the pallet

- Just raise the machine a few centimetres so that the pallet can be pulled out from underneath.
- 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

All models are supported by four wheels; it is therefore possible to move manually. Before moving the equipment:

- Bear in mind the mass which has to be moved and calculate

- 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 deve essere bloccata al suolo. Controllate sempre che il pavimento sia in piano. Per evitare spostamenti indesiderati, livellate e stabilizzate la macchina come segue:

- Smontate i pannelli laterali inferiori L (da fig. 4.10 a 4.12). Per il pannello destro, aprite prima il pannello in plexiglas di protezione del registratore grafico (fig. 4.11).

the number of people needed to control the mass during movement.

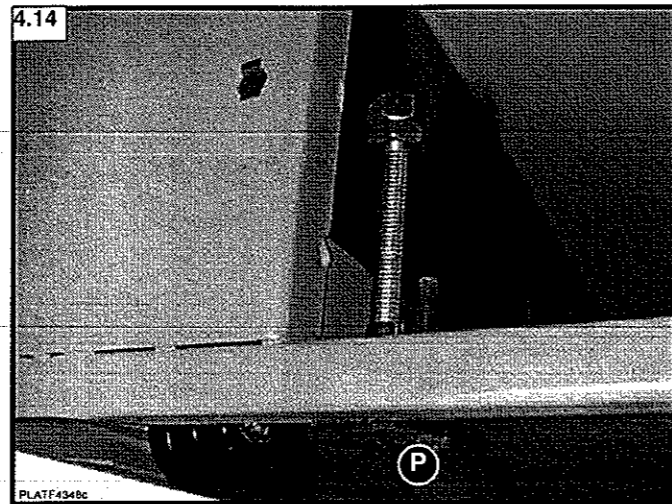
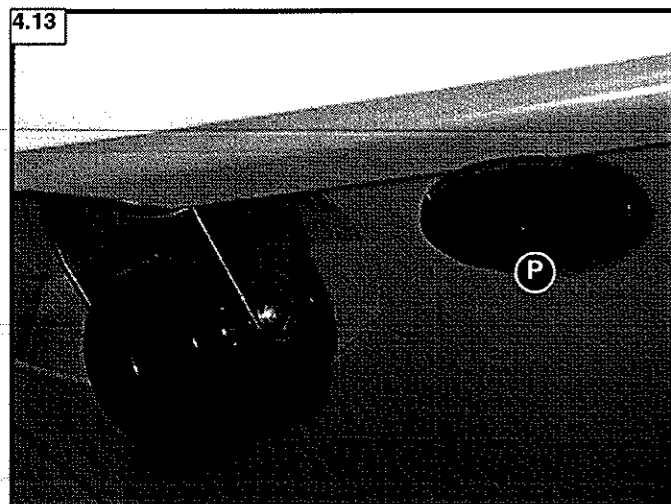
- check that the floor is smooth and completely flat.

4.6 HOW TO BLOCK THE MACHINE

The machine must not be fixed to the floor. The machine has been designed to operate on a horizontal floor.

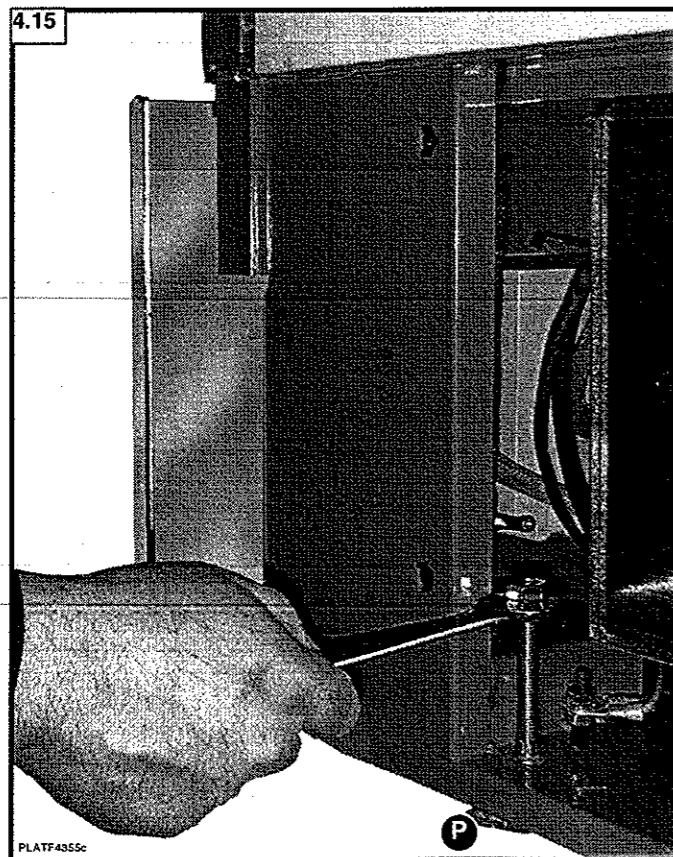
In order to prevent the machine from moving accidentally, use a spanner to level and stabilize the machine as follows:

- Remove the lower side panels L (from fig. 4.10 to 4.12). For the right panel, first open the plexiglas panel protecting the chart recorder (fig. 4.11).



PLATF4352c

PLATF4348c



4.15

PLATF4355c

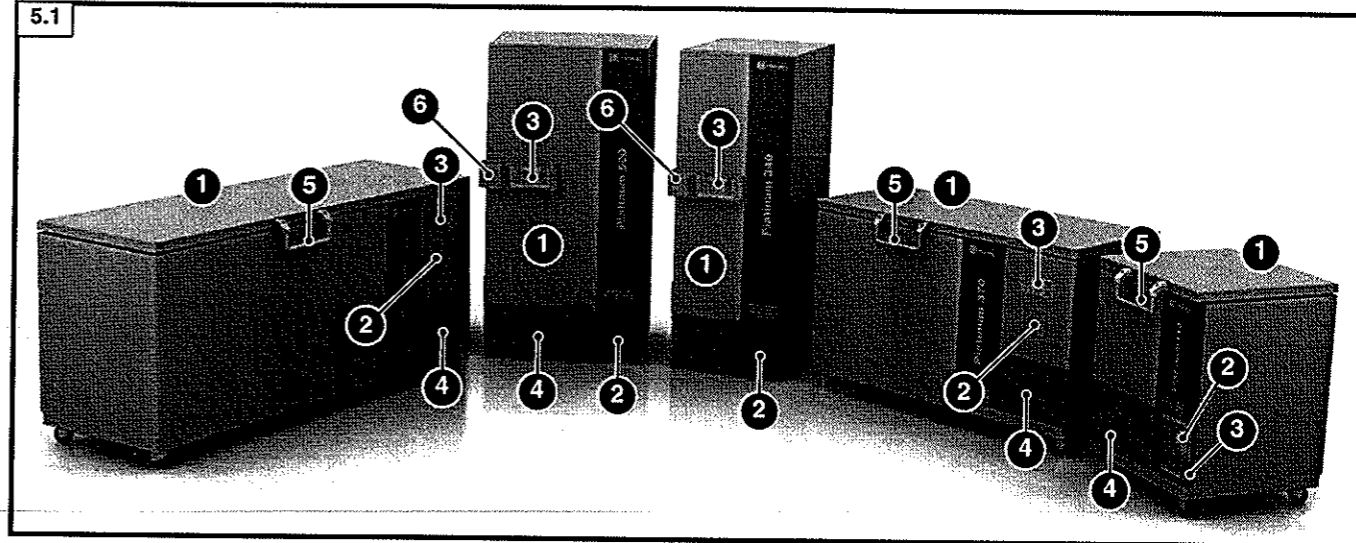
4 MOVIMENTAZIONE E DISIMBALLO

- Regolate i piedini P (fig. 4.13 - 4.14) anteriori con l'utilizzo di un'apposita chiave (fig. 4.15).
- Rimontate i pannelli laterali inferiori e richiudete il pannello in plexiglas di protezione del registratore grafico.

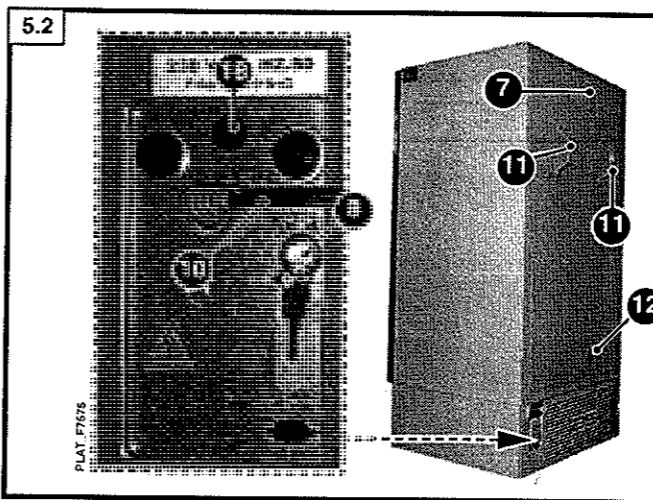
GB 4 HANDLING AND REMOVAL OF PACKAGING

- Adjust the small front feet P (fig. 4.13 - 4.14) using a spanner (fig. 4.15).
- Reassemble the lower side panels and close the chart recorder plexiglas panel.

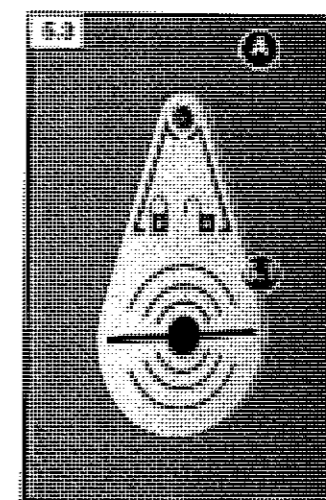
514903



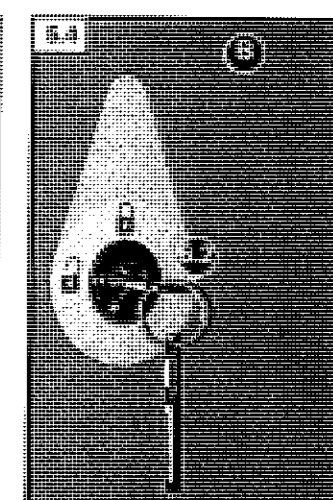
5.1



5.2



5.3



5.4

5 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

5.1 VISTA GENERALE

- 1 Porta di accesso
- 2 Registratore grafico (opzionale)
- 3 Pannello comandi
- 4 Griglia protezione condensatore
- 5 Maniglia per apertura sportello
- 6 Chiusura
 - 6.1 Chiusura con sistema BIOGUARD® (mod. Plus)
 - 6.2 Chiusura con chiave
- 7 Attacco LN₂/CO₂
- 8 Attivazione/disattivazione sistema Bioguard® e blocco/sblocco pannello comandi (solo per modelli PLUS)
- 10 Cavo di alimentazione
- 11 Distanziatori

- 12 Valvola di compensazione (compensa la differenza di pressione esterna-interna facilitando l'apertura della porta).
- 18 Interruttore generale

La struttura è interamente metallica realizzata in lamiera di acciaio zincato e verniciata con resine epossidiche. La porta 1 è realizzata nella stessa maniera, il lato interno 9 è in polistirolo ad urto resistente termoformato, la guarnizione è del tipo con tenuta magnetica. Nella parte posteriore sono situati i distanziatori 11 che permettono al congelatore di avere una distanza dal muro sufficiente per la circolazione dell'aria.

- A Chiusura con sistema BIOGUARD®
B Chiusura con CHIAVE

GB 5 DESCRIPTION OF THE SYSTEM

5.1 GENERAL VIEW

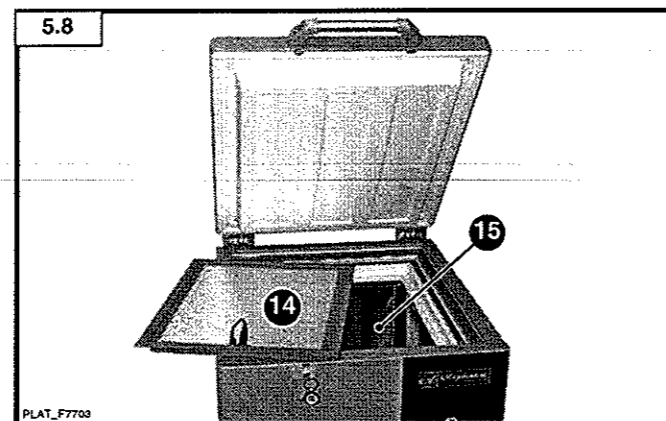
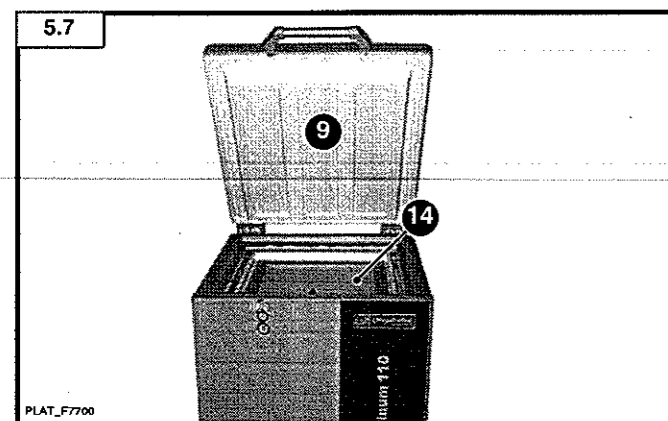
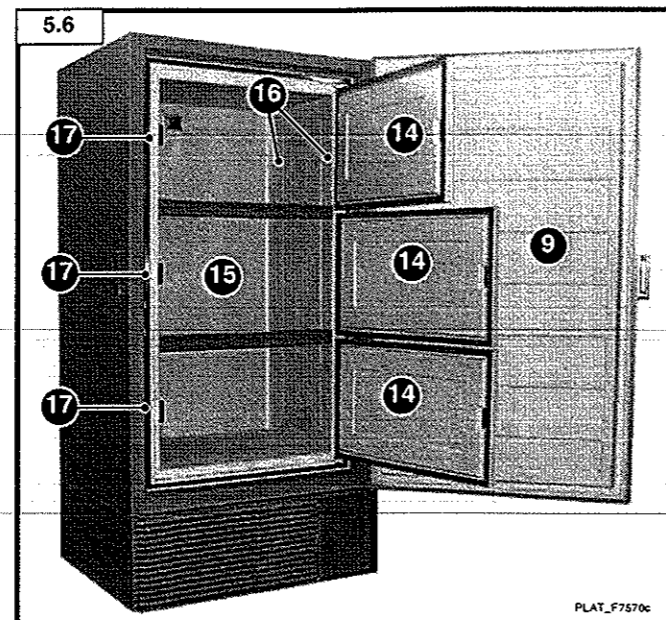
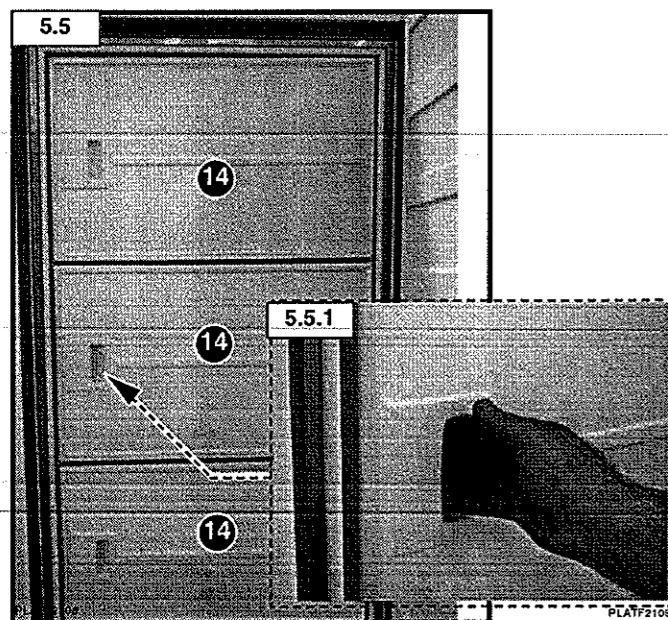
- 1 Access door
- 2 Chart recorder (optional)
- 3 Control panel
- 4 Condenser protection grid
- 5 Handle to open door
- 6 Door closed
 - 6.1 With the Bioguard® system (PLUS model)
 - 6.2 With a key
- 7 LN₂/CO₂ connection
- 8 Activation/deactivation of the Bioguard® system and locking/unlocking of the control panel (PLUS models only)
- 10 Supply cable
- 11 Spacers

- 12 Compensating valve (this compensates the difference in external and internal pressure and helps the door to open).
- 18 Main switch

The structure is completely metallic made of galvanised sheet steel painted with epoxy resins. The door 1 has the same features as the main body, inside 9 it is insulated with thermoformed, high impact polystyrene and has a magnetic gasket. The spacers 11, located behind the machine, ensure there is enough room between the freezer and the wall to allow a sufficient circulation of air.

- A Door closed with the BIOGUARD® system
B Door closed with a KEY

514903



I 5 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

5.2 VISTA INTERNA

La vasca interna 15 è realizzata con acciaio inox AISI 304. L'apparecchiatura prevede dei controsportelli 14 impiegati per aumentare il grado di isolamento termico.

- 1 Porta di accesso
- 9 Lato interno porta
- 14 Controsportelli
- 15 Vasca interna
- 16 Cremagliere per ripiani
- 17 Magneti



Attenzione! Se tenete i controsportelli aperti troppo a lungo, sulla guarnizione si formano delle gocce di acqua che poi, congelano e possono bloccare l'apertura. Asciugare le guarnizioni e la superficie di contatto sulla struttura prima di chiudere i controsportelli.

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

GB 5 DESCRIPTION OF THE SYSTEM

5.2 INTERNAL VIEW

The inner storage compartment 15 is made of AISI 304 stainless steel.

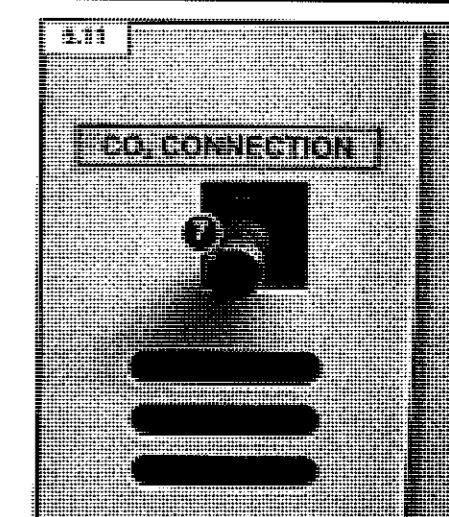
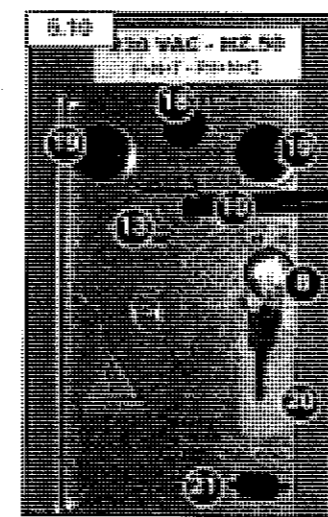
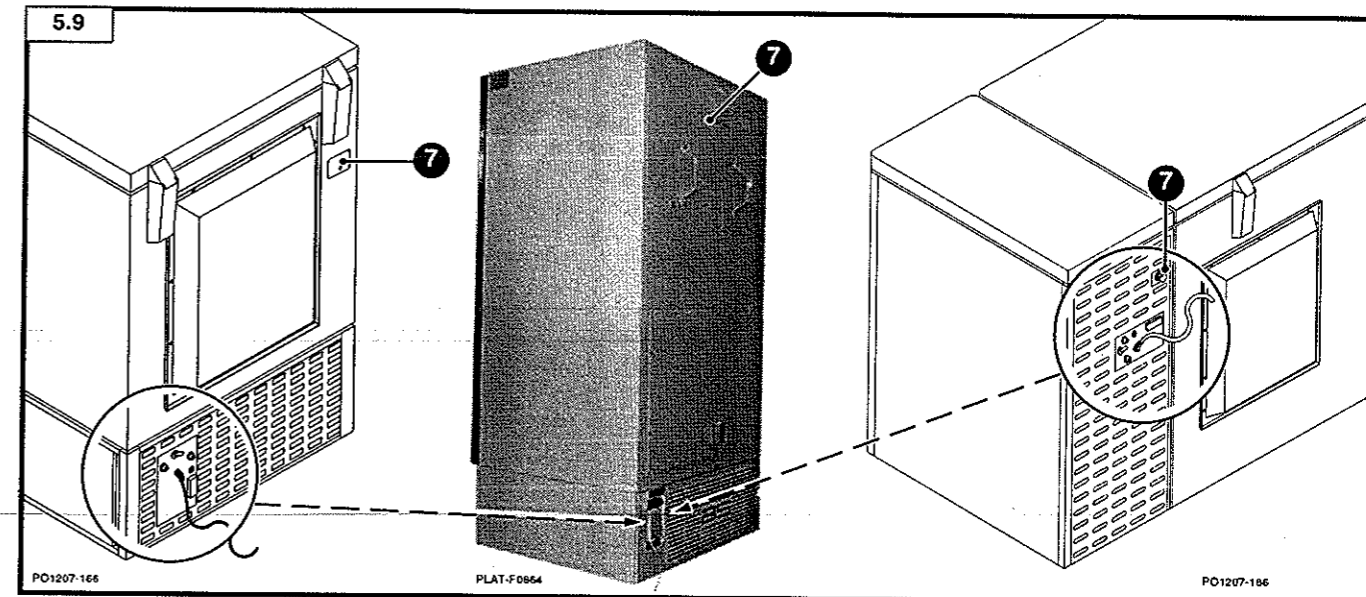
The appliance is equipped with inner doors or lids 14 used to increase the thermal insulation grade.

- 1 Access door
- 9 Door internal side
- 14 Inner doors
- 15 Inner storage compartments
- 16 Shelves racks
- 17 Magnets



Warning! If keep open the inner door too long, the water drops are formed on the gasket. When the drops freeze, the ice can block the inner door, so clean and dry the gasket and the inner door knocker before close.

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



I 5 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

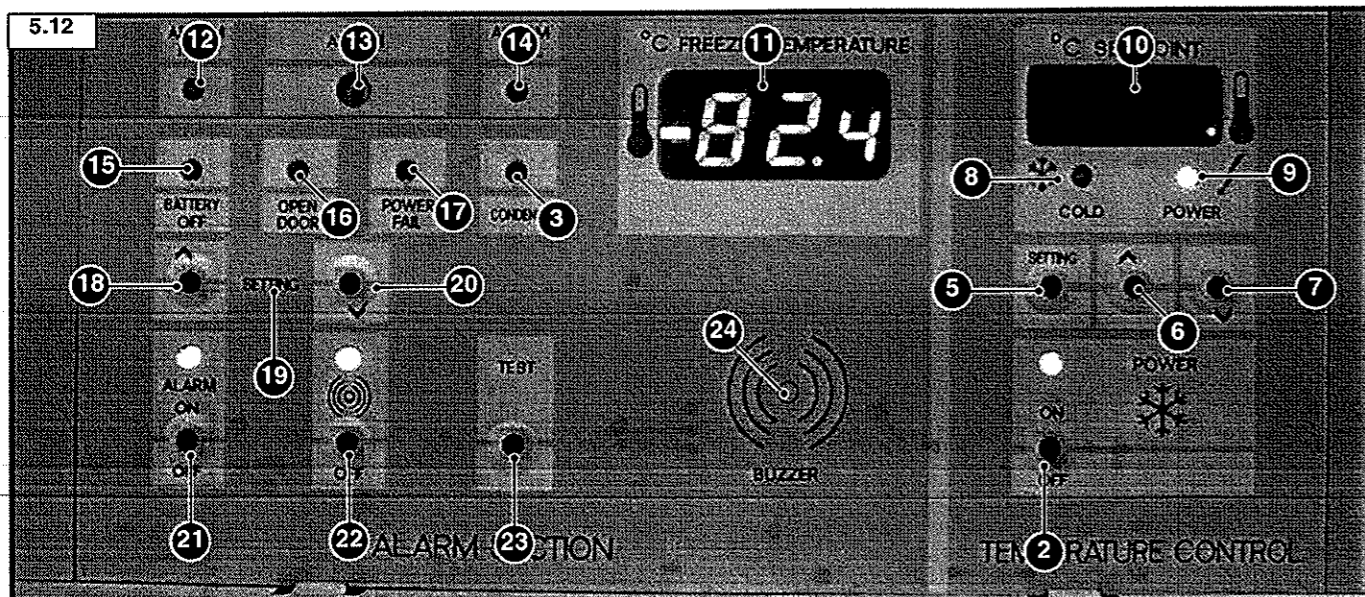
5.3 DESCRIZIONE DELLE CONNESSIONI ESTERNE

- 7 Attacco LN₂/CO₂
- 8 Attivazione/disattivazione sistema Bioguard® e blocco/sblocco pannello comandi (solo per modelli PLUS)
- 10 Cavo di alimentazione
- 13 Passacavo per cavo di alimentazione (senza scatola)
- 18 Interruttore generale
- 19 Fusibili di linea
- 20 Scatola connessione allarme remoto
- 21 Interfaccia seriale RS232 / 422 / 485 (opzionale)

GB 5 DESCRIPTION OF THE SYSTEM

5.3 DESCRIPTION OF EXTERNAL CONNECTIONS

- 7 LN₂/CO₂ connection
- 8 Activation/deactivation of the Bioguard® system and locking/unlocking of the control panel (PLUS models only)
- 10 Supply cable
- 13 Cable guide for supply cable (without box)
- 18 Main switch
- 19 Line fuse
- 20 Remote control alarm electrical connection box
- 21 RS232 / 422 / 485 connector (optional)



PLAT_F0960

I 5 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

5.4 SISTEMA DI CONTROLLO

Il pannello comandi è composto da una scheda elettronica a microprocessore e divisa in due sezioni; una per il controllo della regolazione della temperatura e l'altra per gestire il sistema di allarme e la visualizzazione della temperatura. Il tutto viene dedicato alla gestione di unità frigorifere.

Questa scheda è dotata di 5 uscite su relè per il pilotaggio dei meccanismi.

È dotato inoltre di tre ingressi analogici per sonda PT100 (regolazione temperatura, controllo condensazione basso stadio e sonda allarme).

Un ingresso è stato predisposto per il collegamento di una batteria tampone (12V, 2Ah) per garantire il sistema di allarme in caso di assenza di rete per oltre 48 ore.

Identificazione dei tasti

- 1 Non utilizzato
- 2 Tasto ON/OFF apparecchiatura con relativa spia (verde)
- 3 LED CONDENSER: se il led lampeggia, il condensatore è ostruito o la temperatura ambiente è maggiore o uguale a +32 °C.

- 5 Tasto impostazione temperatura (regolazione)
- 6 Tasto incremento temperatura (regolazione)
- 7 Tasto decremento temperatura (regolazione)
- 8 LED COLD: spia di raffreddamento (verde)
- 9 LED POWER: spia presenza rete
- 10 Display visualizzazione temperatura impostata
- 11 Display visualizzazione temperatura interna/impostazione allarme
- 12 LED acceso lampeggiante: allarme minima temperatura
- 13 LED acceso lampeggiante: qualsiasi condizione di allarme
- 14 LED acceso lampeggiante: allarme massima temperatura
- 15 LED acceso lampeggiante: batteria inefficiente
- 16 LED acceso lampeggiante: porta aperta (funzionante solo sulle macchine con chiusura a chiave)
- 17 LED acceso lampeggiante: manca tensione di rete
- 18 Tasto incremento temperatura allarme
- 19 Tasto nascosto impostazione allarme/ON-OFF allarme
- 20 Tasto decremento temperatura allarme
- 21 Tasto ON/OFF allarme con relativa spia (verde)
- 22 Tasto tacitazione allarme acustico con relativa spia (verde) / Reset allarmi in memoria
- 23 Tasto se premuto lancia il test degli allarmi
- 24 Allarme acustico

GB 5 DESCRIPTION OF THE SYSTEM

5.4 CONTROL SYSTEM

The control panel consists of a microprocessor-run electronic board, divided into two sections: one to control temperature regulation and the other to run the alarm system and temperature visualisation.

Both parts run the refrigerating units.

This board has 5 relay outputs to pilot the mechanisms.

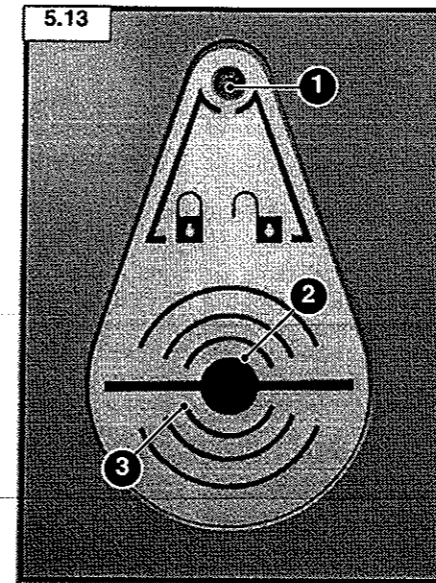
It is also equipped with three analog inputs for the PT100 probe (to control temperature, low stage condensation and probe alarm). An input has been prepared to connect a buffer battery (12 V, 2 Ah) in order to guarantee the alarm system for over 48 hours in a blackout.

How to identify the keys

- 1 Not used.
- 2 Appliance ON/OFF key with relative warning light (green)
- 3 LED CONDENSER: if the led warning light flashes, the condenser is blocked or the ambient temperature is equal or higher than +32 °C.
- 5 Temperature setting key (control)

- 6 Temperature increase key (control)
- 7 Temperature decrease key (control)
- 8 LED COLD: cooling warning light (green)
- 9 LED POWER: warning light to show mains switched on
- 10 Set temperature display
- 11 Internal temperature/alarm set display
- 12 Flashing led: minimum temperature alarm
- 13 Flashing led: any alarm condition
- 14 Flashing led: maximum temperature alarm
- 15 Flashing led: battery OFF
- 16 Flashing LED warning light: the door is open (this operates only for machines with a key lock)
- 17 Flashing led: lack of line voltage
- 18 Temperature increase alarm key
- 19 Alarm set/alarm ON-OFF hidden key
- 20 Temperature decrease alarm key
- 21 ON/OFF alarm key with relative warning light (green)
- 22 Key to switch off acoustic alarm with relative warning light (green) / Alarm reset in the memory
- 23 If this key is pressed, it starts the alarm test
- 24 Acoustic alarm (buzzer)

514903



PLAT_F0855

I 5 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

5.5 SISTEMA BIOGUARD® (solo per modelli PLUS)

È un sistema innovativo che permette l'apertura della porta tramite *transponder* con card personale (v. par. 8.6 - 8.7).

Il sistema è funzionante anche in assenza di rete tramite batteria 12 Vdc con autonomia 24 ore.

- 1 Led segnalazione stato porta
 - 2 Buzzer porta aperta
 - 3 Zona sensibile comando porta
 - 4 Card personale (TAG)
n° 1 carta MASTER (colore rossa)
n° 3 carte USER (colore blu)
- A Lato anteriore
B Lato posteriore

5.6 SISTEMA REFRIGERANTE

Il sistema refrigerante è completamente sigillato e utilizza due compressori ermetici particolarmente silenziosi. Per raggiungere le basse temperature di evaporazione (-90 °C) si adotta il sistema di raffreddamento a cascata composto da due circuiti frigoriferi completamente distinti fra di loro utilizzando due diversi refrigeranti.

GB 5 DESCRIPTION OF THE SYSTEM

5.5 BIOGUARD® SYSTEM (only PLUS models)

This is an innovative system which enables the door to be opened by means of a *transponder* with a personal card (see. par. 8.6 - 8.7).

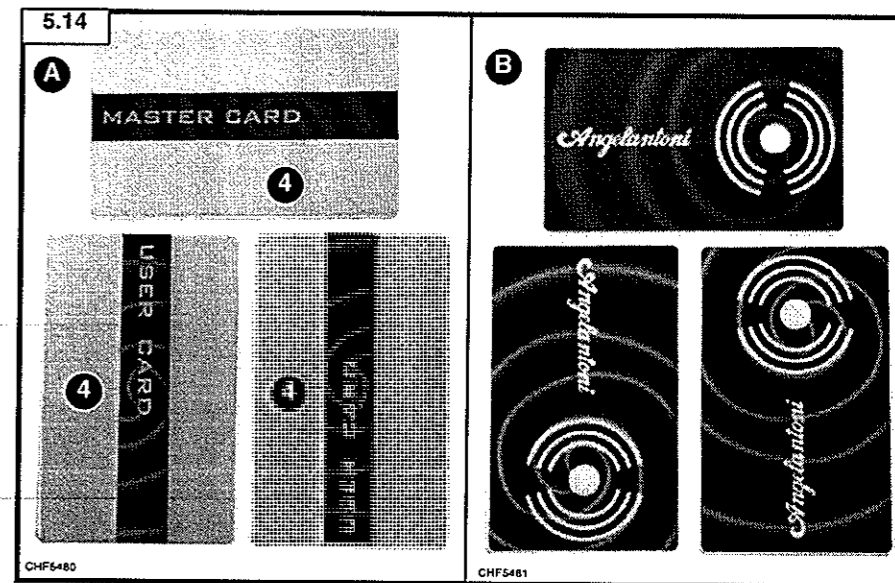
The system can also operate using a 12 Vdc, battery when no mains supply is available to give a 24 hours autonomy.

- 1 Led warning light to signal door position.
 - 2 Buzzer to signal door open
 - 3 Sensitive area for door control
 - 4 Personal card (TAG)
n° 1 MASTER card (red)
n° 3 USER cards (blue)
- A Front side
B Rear side

5.6 COOLING SYSTEM

The cooling system is completely sealed and uses two particularly silent compressors.

To obtain low evaporation temperatures (-90 °C) a cascade cooling system is used; it consists of two separate systems using two different refrigerants.



CHF6480

CHF6481

514903

I 5 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

5.8 VOLTAGE BOOSTER (opzionale)

Il congelatore può essere dotato di un sistema di controllo della tensione denominato "VOLTAGE BOOSTER".

Il sistema è costituito da:

- una scheda elettronica a microprocessore per la misurazione della tensione di rete;
- un trasformatore in grado di sopportare le correnti di spunto;
- un contattore.

In presenza di cali di tensione, il sistema è in grado di portare la tensione stessa ai valori prestabiliti.



In presenza di picchi di tensione, il circuito elettronico viene disattivato per protezione e la macchina smette di funzionare. Quando la tensione di rete rientra nei valori prestabiliti il sistema viene riattivato automaticamente.

5.9 FUNZIONAMENTO DEL CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO AUSILIARIO A LN₂/CO₂ (opzionale)

Il sistema di raffreddamento ausiliario a LN₂/CO₂ consiste nel raffreddare la vasca interna spruzzando attraverso un capillare LN₂/CO₂ liquida; l'espansione di questo gas/refrigerante permette il raffreddamento del congelatore fino a valori molto bassi (minimo -75°C). Se il congelatore è collegato ed abilitato al funzionamento del suddetto sistema, nel caso in cui si manifesta per cause accidentali un aumento indesiderato della temperatura interna e si supera la soglia di allarme, una valvola comandata elettricamente apre il circuito che permette il passaggio dell'LN₂/CO₂ nel congelatore. LN₂ e la CO₂ (Anidride Carbonica liquida) naturalmente sono a perdere, pertanto questo sistema di raffreddamento si

utilizza solo in casi estremi per permettere di trovare soluzioni alternative senza deteriorare il prodotto conservato. Il sistema di raffreddamento ausiliario a LN₂/CO₂ è alimentato da una batteria tampone a ricarica automatica che permette per oltre 48 ore il funzionamento anche in assenza della tensione di rete.

ATTENZIONE! Nel caso in cui il sistema tampone è stato in funzione oltre 48 ore è necessario un tempo di 12 ore di ricarica per ritornare ad essere nuovamente efficiente.

5.10 ISOLAMENTO

Mod. 340 - 500 - 110 - 370 - 550

Spessore medio 140 mm ottenuto con iniezioni di schiume poliuretliche 40 kg/m³.

GB 5 DESCRIPTION OF THE SYSTEM

5.8 VOLTAGE BOOSTER (optional)

The freezer can be equipped with a voltage control system named "VOLTAGE BOOSTER".

The system consists of:

- a microprocessor electronic board to measure the mains voltage;
- a transformer capable of withstanding inrush current;
- a contactor.

If the voltage drops, the system is capable of returning voltage to its pre-set values.



At times of peak voltage, the electronic circuit is cut off in order to protect the machine which will then stop. When the mains voltage returns within the pre-set limits, the system is automatically reset.

5.9 FUNCTIONING OF THE AUXILIARY LN₂/CO₂ COOLING SYSTEM (optional)

The auxiliary LN₂/CO₂ cooling system is used to cool the internal refrigerating compartment down by spraying liquid LN₂/CO₂ through a capillary pipe; the expansion of this gas/refrigerant allows the freezer to reach very low temperatures (down to -75°C). If the freezer is supplied with the above system, whenever the internal temperature accidentally exceeds the alarm limit, an electrically-driven valve opens the circuit allowing the passage of LN₂/CO₂ into the freezer.

Liquid LN₂/CO₂ (carbon dioxide) being a throwaway material is used only when no other solution can be found to keep the stored products safely. The auxiliary LN₂/CO₂ cooling system is fed by an automatically recharged buffer battery which permits over 48 hours of operations, even during a black-out.

WARNING! If the buffer system has been working for over 48 hours, 12 hours are needed to recharge it in order for it to be efficient once again.

5.10 INSULATION

Mod. 340 - 500 - 110 - 370 - 550

Average thickness: 140 mm. Obtained by injection of polyurethane foam (40 kg/m³).

I 6 INSTALLAZIONE

6.1 POSA DELLA MACCHINA

- Per il punto di installazione tenete conto delle condizioni del locale (rif. paragrafo 3.3 CONDIZIONI AMBIENTALI).
- 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.



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 prima dell'utilizzo.

GB 6 INSTALLATION

6.1 POSITIONING OF THE MACHINE

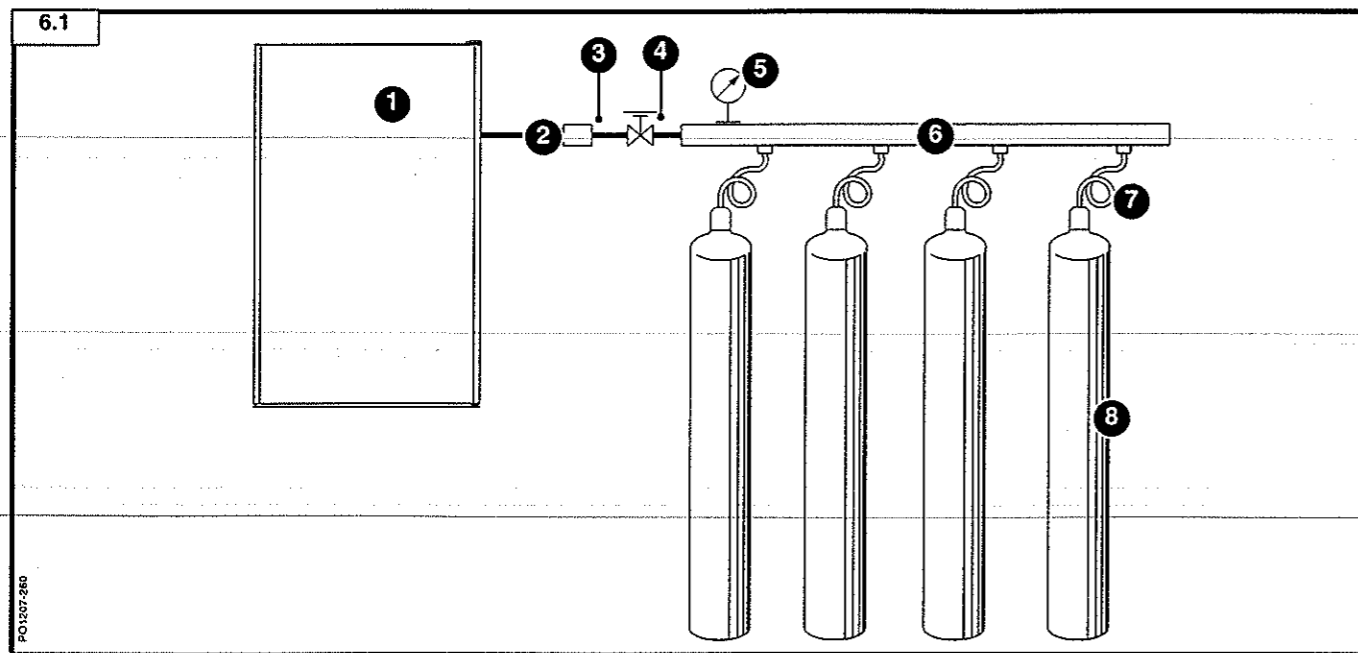
- Check the ambient conditions of the installation site (see paragr. "3.3 ENVIRONMENTAL CONDITIONS").
- In order to bring the machine to the installation site, refer to chapter 4.
- During installation remember to leave enough space for work and maintenance operations.
- Check that the floor is perfectly flat.



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 before starting operation.



I 6 INSTALLAZIONE

6.2 COLLEGAMENTO DELLE BOMBOLE DI LN₂/CO₂ (opzionale)

- Predisponete il collegamento delle bombole come da disegno (dove sono evidenziati tutti i componenti per una corretta installazione) utilizzando bombole di LN₂/CO₂ liquida con pescante.

Il consumo medio di un congelatore, con la soglia di allarme impostata a -70 °C è di circa 2,5 kg/h (per CO₂).

Il funzionamento del sistema di raffreddamento è assicurato per oltre 48 ore anche in assenza di alimentazione elettrica grazie ad una batteria tampone che si ricarica automaticamente al ritorno dell'alimentazione.

- 1 Congelatore
- 2 Tubo di collegamento (in dotazione)
- 3 Filtro meccanico (non in dotazione) (*)
- 4 Valvola ad azionamento manuale sezionatrice (non in dotazione) (*)
- 5 Manometro (non in dotazione): serve solo ad indicare se c'è LN₂/CO₂ nelle bombole (*) e non ad indicare la quantità perché la pressione si mantiene costante finché esiste anche una piccolissima parte di liquido.
- 6 Collettore per collegamento bombole (non in dotazione) (*)
- 7 Tubo di collegamento bombole/collettore (non in dotazione) (*)
- 8 Bombole di LN₂/CO₂ liquida con pescante (non in dotazione) (*)

* Ad uso del cliente



ATTENZIONE! NOTA IMPORTANTE!
Se il congelatore è dotato del sistema di raffreddamento ausiliario CO₂, è necessario che il locale sia aerato onde evitare eccessivi accumuli di anidride carbonica, pericolosa se respirata in quantità eccessiva.

GB 6 INSTALLATION

6.2 HOW TO CONNECT THE LN₂/CO₂ CYLINDERS (optional)

- Set up the cylinder connection as shown in the diagram (showing all the component parts for correct installation). Use liquid LN₂/CO₂ cylinders with a ball cock valve with plummets.

The average consumption of a freezer whose alarm limit is set at -70 °C is 2,5 kg/hour approximately (for CO₂).

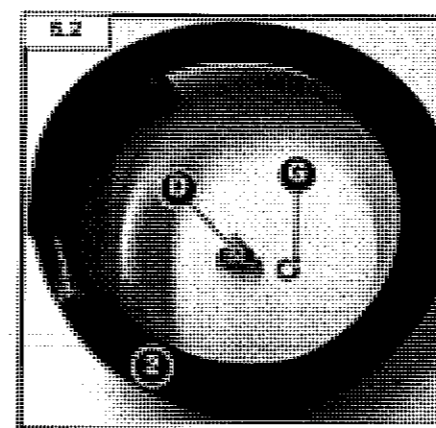
The cooling system is guaranteed to run for over 48 hours even during a black-out, thanks to a buffer battery, which automatically recharges when the mains supply returns.

- 1 Freezer
- 2 Connection hose pipe (supplied)
- 3 Mechanical filter (not supplied) (*)
- 4 Manual check valve (not supplied) (*)
- 5 Gauge (not supplied): it just indicates whether there is LN₂/CO₂ in the cylinders (*) It does not indicate the quantity, because the pressure is kept constant as long as even a minimum quantity of liquid is present.
- 6 Header for cylinder connection (not supplied) (*)
- 7 Cylinder/header connection hose pipe (not supplied) (*)
- 8 Liquid LN₂/CO₂ cylinders bottles complete with plummet (not supplied) (*)

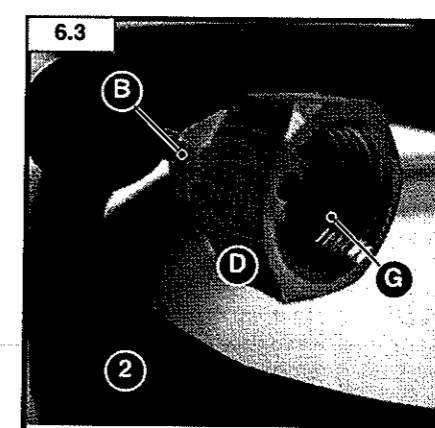
* For customer's use



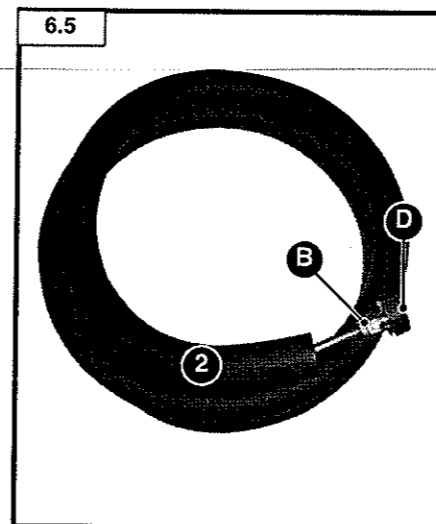
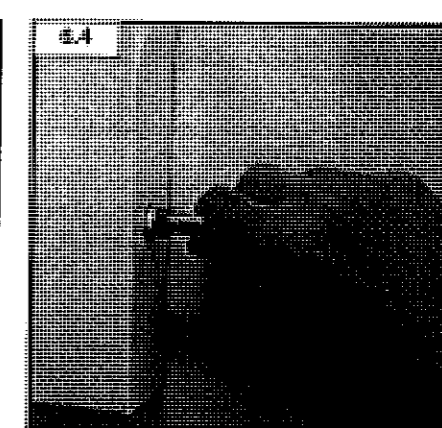
WARNING! IMPORTANT NOTE!
If the freezer is equipped with the auxiliary CO₂ cooling system, the installation site must be well aerated in order to avoid an excessive accumulation of carbon dioxide, which should be dangerous if inhaled in big quantities.



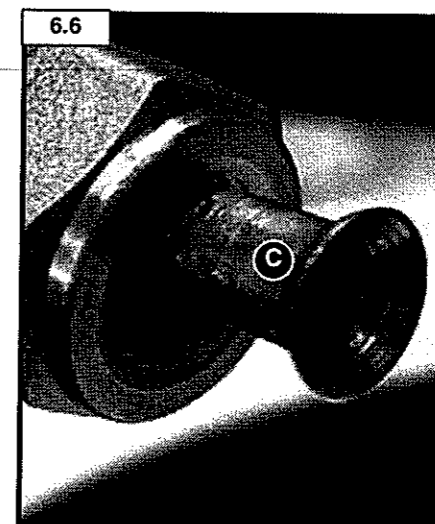
PO1207-F18



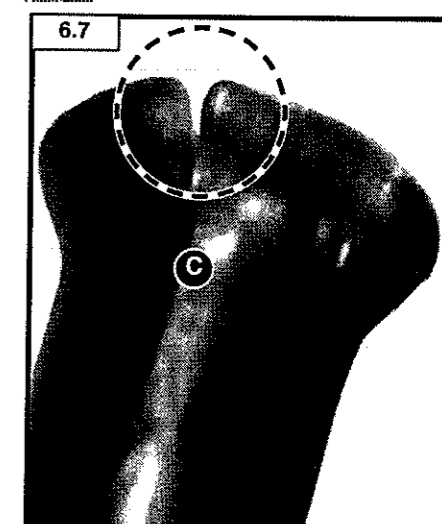
PO1207-F20



PO1207-F21



PO1207-F22



PO1207-F19

I 6 INSTALLAZIONE

Per montaggio del tubo di collegamento della/e bombola/e CO₂ 2:

- inserite la guarnizione G nel dado adattatore D;
- avvitate il dado adattatore D alla/e bombola/e;
- posizionate la cartella C ed avvitate il bocchettone B al dado adattatore D.

Per montaggio del tubo 2 di collegamento dell'LN₂ al congelatore:

- svitate il tappo del valvolino come mostrato in figura;
- avvitate bocchettone B 1/4 SAE GAS all'attacco per l'LN₂.

Limiti funzionamento valvola LN₂:

- min 0 bar;
- max 2,0 bar.

La connessione può resistere ad una pressione di 100 bar.

6.1.1 SOSTITUZIONE BOMBOLA

Al momento della sostituzione della/e bombola/e per esaurimento LN₂/CO₂, verificate lo stato di integrità della cartella C (fig. 6.6) del tubo di collegamento 2 (fig. 6.5).

GB 6 INSTALLATION

To attach the CO₂ connection tube 2 to the cylinder(s):

- insert gasket G into adapter nut D;
- screw the adapter nut D on to the cylinder;
- put pipe neck C into position and screw the pipe union B to the adapter nut D.

To attach the LN₂ connection tube 2 to the freezer:

- unscrew the valve cap as shown in the figure;
- screw pipe union B 1/4 SAE GAS onto the LN₂ connection.

LN₂ valve operating limits:

- min 0 bar;
- max 2.0 bar.

The connection tube can withstand a pressure of 100 bars.

6.1.1 HOW TO REPLACE THE CYLINDER

When the cylinder runs out of LN₂/CO₂ and has to be replaced, check that the pipe neck C of the connection tube 2 (fig.6.5) is not damaged (fig. 6.6).

Se l'attacco a cartella risulta deteriorato, es. formazione di fessure (fig. 6.7), affinamento eccessivo dello strato di rame ecc., provvedete alla sostituzione del tubo di collegamento 2.

In ogni caso provvedete alla sostituzione del tubo di collegamento dopo tre sostituzioni della/e bombola/e di LN₂/CO₂.

Il tubo di collegamento è idoneo a sopportare una pressione di 100 bar.

Per sostituire il tubo di collegamento 2 dalla/e bombola/e:

- svitate il bocchettone B;
- svitate il dado adattatore D.

Per ordinare il tubo di collegamento 2 utilizzate la dicitura "TUBO DI COLLEGAMENTO LN₂/CO₂", specificate il modello e il numero di matricola dell'apparecchiatura (rif. capitolo 1).

Fig. 6.6 = Cartella INTEGRA
Fig. 6.7 = Cartella DETERIORATA

If the pipe neck appears damaged e.g. it shows cracks (fig. 6.7), excessive wear of the copper layer etc., replace the connection tube 2.

The connection tube should, in any case, be replaced after the LN₂/CO₂ cylinder has been replaced three times.

The connection tube can withstand a pressure of 100 bars.

In order to replace the cylinder connection tube 2:

- unscrew the pipe union B;
- unscrew the adapter nut D.

To order the connection tube 2, ask for "LN₂/CO₂ CONNECTION PIPE"; specify also the model and registration number of your equipment (ref. Chapter 1).

Fig. 6.6 = UNDAMAGED Pipe neck
Fig. 6.7 = DAMAGED Pipe Neck

I 6 INSTALLAZIONE

6.3 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.

E' 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.

E' 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 prolunghie in locali adibiti a bagno o doccia;
- non tirare il cavo di alimentazione per scollegarlo dalla rete di alimentazione.

6.3.1 Collegamento elettrico alla rete

NOTA: il sezionamento della macchina avviene tramite la disconnessione della spina dalla presa.

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

GB 6 INSTALLATION

6.3 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.

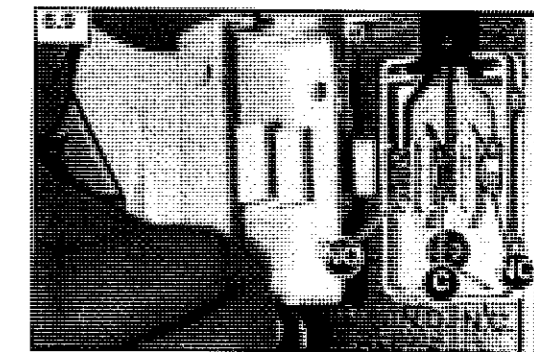
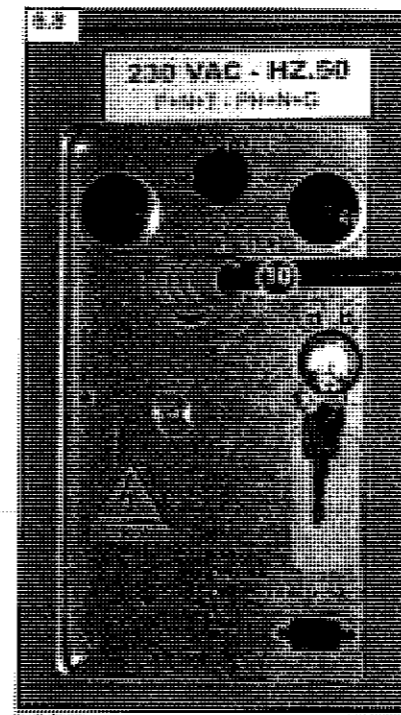
Certain fundamental rules must be followed when using this machine as when using any electrical machine, such as:

- 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.

6.3.1 How to connect to the electrical mains supply

NOTE: Machine sectioning takes place by disconnecting the plug from the socket.

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



I 6 INSTALLAZIONE

6.3.2 Sostituzione del cavo di alimentazione

Durante questa operazione l'apparecchiatura non deve essere elettricamente alimentata; a tal proposito, scollegare la spina dalla presa.

Il cavo di alimentazione 10 corredata di spina 16 A conforme alle norme (CEI-EN 61010-1 rif.6.12.2.2) è connesso direttamente alla scatola di potenza tramite apposito passacavo.



ATTENZIONE!

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

La sostituzione del cavo di alimentazione 10 deve essere effettuata da personale qualificato.

6.3.3 Collegamento allarme remoto

L'attacco per l'allarme remoto 20 è un contatto pulito in scambio.

Il contatto può sopportare una corrente massima di 2 A a 230V.

Il contatto scambia dopo 30 secondi in condizione di allarme di massima o minima temperatura e dopo 10 secondi in condizione di assenza rete.

C Blu
NC Bianco
NO Nero

GB 6 INSTALLATION

6.3.2 Replacement of the supply cable

During this operation the equipment has to be disconnected from the electrical supply. In order to disconnect the equipment from the electrical supply extract the plug from the socket.

The supply cable 10 complete with 16A plug in compliance with the adjustments in force (CEI-EN 61010-1 ref. 6.12.2.2) is connected directly to the power container by means of a cable guide.



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

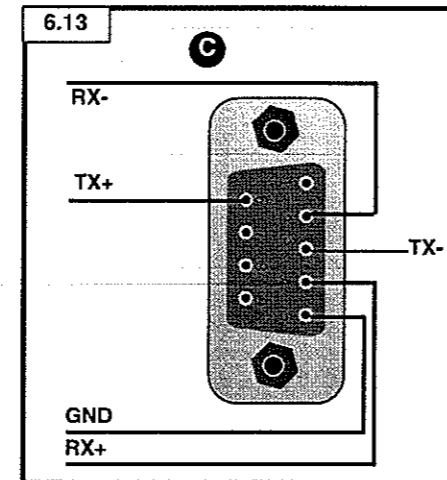
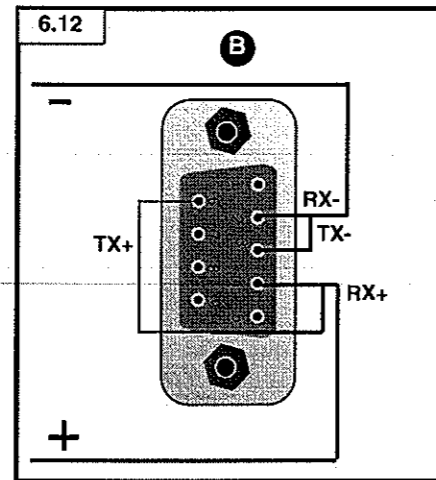
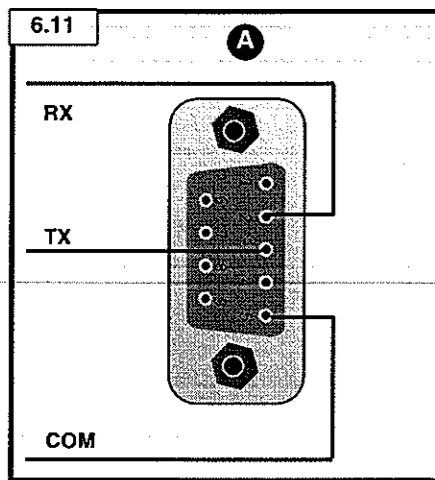
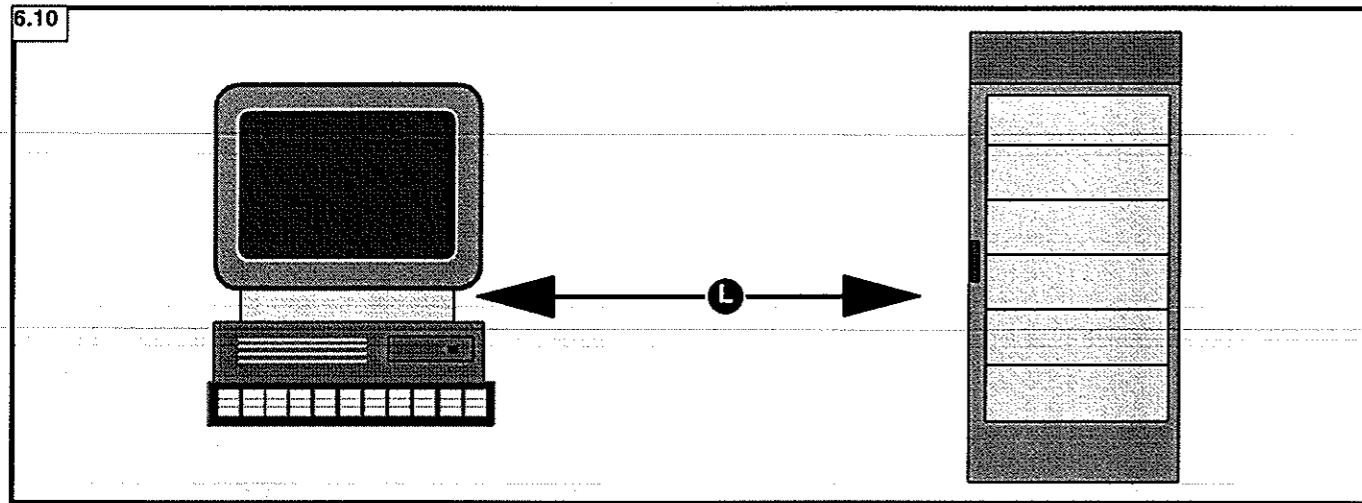
The supply cable must be replaced by qualified personnel.

6.3.3 Remote alarm connection

The attachment 20 for the remote alarm is a clean switch contact. The contact can tolerate a maximum electricity of 2 A at 230 V.

The contact exchanges after 30 seconds under a maximum alarm or minimum temperature condition, and after 10 seconds when the mains power is switched off.

C Blue
NC White
NO Black



I 6 INSTALLAZIONE

6.3.4 Interfaccia seriale (opzionale)

Sono disponibili 3 tipi di connessioni: RS485 (default), RS232 (su richiesta) e RS422 (su richiesta). Se non diversamente specificato, la camera viene fornita con interfaccia RS485. In questo caso è sufficiente connettere la camera alla opportuna porta seriale del PC. Tutte le linee disponibili sono portate sul connettore. Il cavo di collegamento viene fornito in base alla configurazione richiesta dal cliente come indicato nelle figure 6.11-12-13.

L Linea seriale RS485

- A** Configurazione RS232 - controllo remoto (PC)
- B** Configurazione RS485 - controllo remoto (PC)
- C** Configurazione RS422 - controllo remoto (PC)

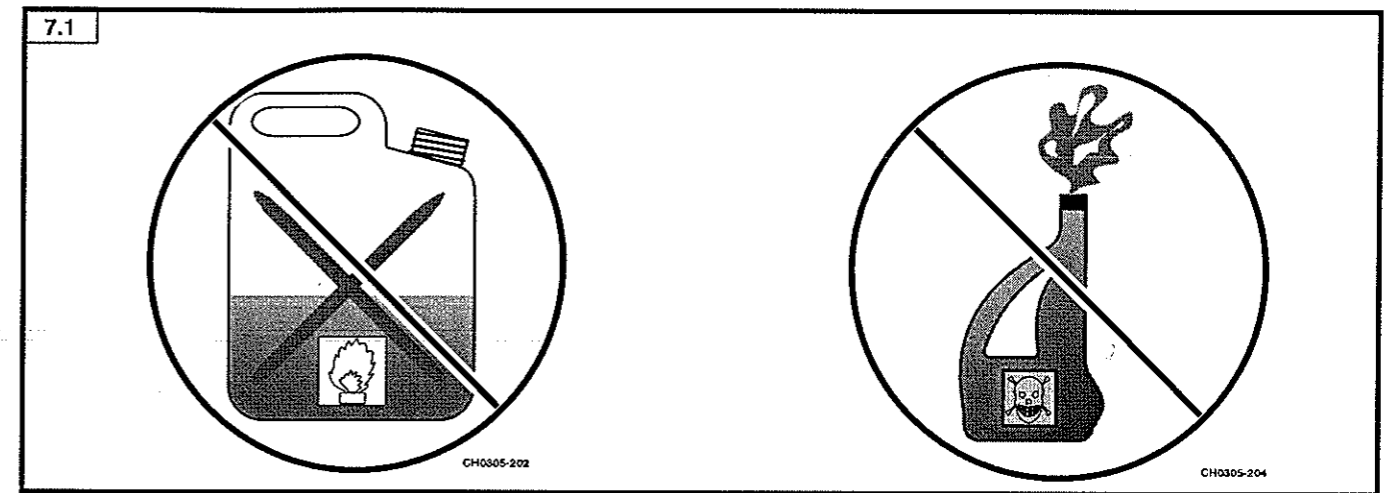
GB 6 INSTALLATION

6.3.4 Serial interface (optional)

3 types of connections are available: RS485 (default), RS232 (on request) and RS422 (on request). Unless otherwise specified, the chamber is supplied with an RS485 interface. In this case the chamber has only to be connected to the relevant serial port on the PC. All available lines are to be found on the connector. The connecting cable is supplied according to the configuration requested by the customer as shown in figures 6.11-12-13.

L RS232 serial line

- A** RS232 configuration - remote control (PC)
- B** RS485 configuration - remote control (PC)
- C** RS422 configuration - remote control (PC)



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 in genere nei campi di temperatura indicati nel capitolo 3 "Caratteristiche tecniche". 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 esplosivi.
- materiali liquidi o solidi infiammabili.
- 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 USO DI INDUMENTI PROTETTIVI

Devono essere impiegati adeguati indumenti protettivi, come da normative vigenti, per proteggersi dalle temperature della vasca interna e dei prodotti congelati qualora occorre accedere all'interno.

7.6 ZONE PERICOLOSE E RISCHI RESIDUI

Durante il funzionamento, il personale deve prendere in considerazione i rischi dovuti alle basse temperature. Se è necessario prendete tutte le precauzioni e indossate adeguati indumenti protettivi.

GB 7 USE FORESEEN BY THE MANUFACTURER

7.1 AIM OF THE MACHINES

These machines are en-bloc refrigerating cupboards, used to conserve diagnostic drugs, biological material, serums and vaccines.

They are furthermore appropriate for the preservation of industrial products in general, within the temperature zones indicated in chapter "3 technical characteristics".

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:

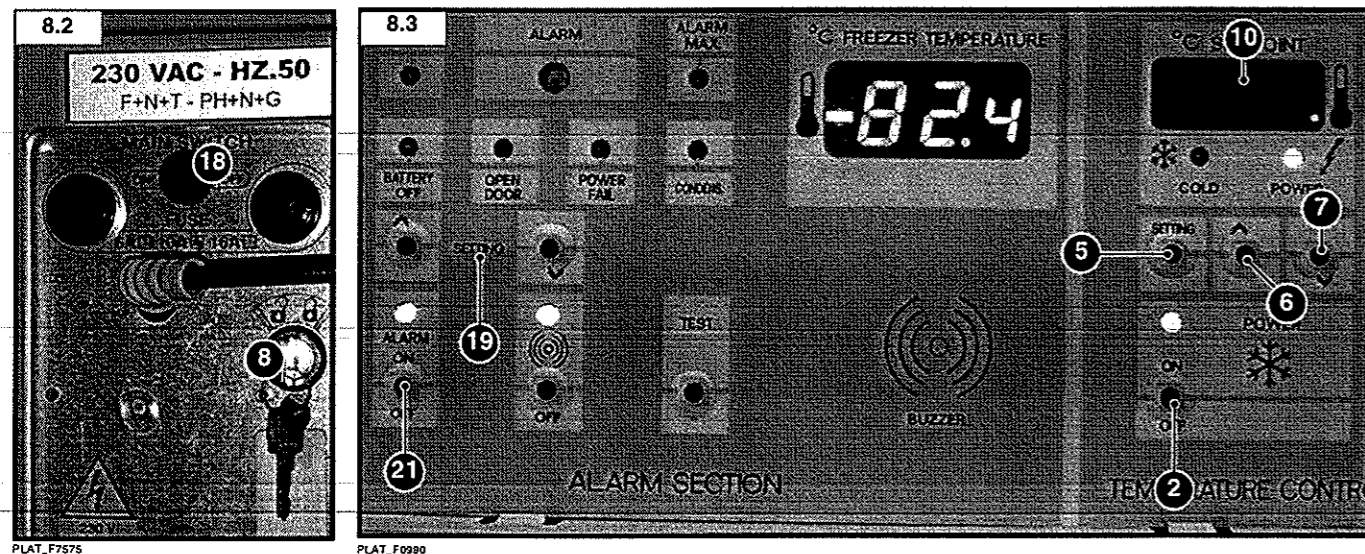
- inflammable and/or explosive liquid or solid materials,
- liquid or solid inflammable materials.
- liquid or solid materials which could generate inflammable gases during evaporation or sublimation.
- liquid or solid materials containing chemically aggressive substances,
- liquid or solid materials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

7.5 USE OF PROTECTIVE CLOTHING

Suitable protective clothing must be worn, as stated in the norms in force, for protection against the temperatures of both the inner storage compartment and of the frozen products themselves.

7.6 DANGEROUS AREAS AND WASTE RISKS



When the equipment is switched on, personnel must take into consideration the risks from low temperatures. Take all the necessary precautions and wear suitable protective clothing.




I 8 AVVIAMENTO

8.2 MESSA IN FUNZIONE

Al momento dell'installazione:

- inserite la spina nella presa di alimentazione;
- posizionate l'interruttore generale 18 in 1 (ON);
- agite sul tasto 2 (ON-OFF) del pannello comandi per accendere la macchina;
- impostare il set di regolazione della temperatura di esercizio e con il sistema di allarme disinserito attendere che l'apparecchiatura raggiunga la temperatura impostata (v. par. 8.3);
- (Opzionale) ruotate e posizionate la chiave 8 sul simbolo  (attivazione del sistema Bioguard® e blocco tastiera) ed effettuate la memorizzazione delle carte come descritto al par. 8.6 (mod. con dispositivo Bioguard®). Quando la macchina ha raggiunto il set impostato ruotate e posizionate la chiave 8 (mod. con dispositivo Bioguard®) sul simbolo  (si disattiva il sistema Bioguard® e si attiva lo sblocco tastiera).
- Agite sul tasto 21 contemporaneamente con il tasto 19 (del

pannello comandi - sezione allarmi) per attivare l'allarme.

- Impostate la temperatura di SET degli allarmi (v. par. 8.4).
- (Opzionale) ruotate e posizionate la chiave 8 sul simbolo "lucchetto chiuso"  (attivazione del sistema Bioguard® e blocco tastiera).

In fase di stoccaggio l'alimentazione Bioguard® viene disattivata per impedire che la batteria tampone si scarichi completamente.

8.3 IMPOSTAZIONE DELLA TEMPERATURA DI ESERCIZIO

Per impostare la temperatura di regolazione:

- Premete il tasto 5 (SET) per visualizzare la temperatura di esercizio (fig. 8.3).
 - Variate con i tasti 6 e 7 (incremento e decremento). Il valore viene visualizzato sul display 10.
- Dopo alcuni secondi il display si spegne. Dopo aver effettuato questa operazione, l'armadio si porterà al valore di temperatura impostato.

the Bioguard® system and locks the keyboard). During machine storage, Bioguard® is switched off in order to prevent the buffer battery from discharging completely.




8.3 SETTING THE OPERATING TEMPERATURE In order to set the operative temperature:

- Press key 5 to see the operational temperature (fig. 8.3).
 - Use keys 6 and 7 (increase and decrease) to modify it. The value is shown on display 10.
- The display switches off after a few seconds. When this operation has been completed, the cupboard will return to the set temperature value.

GB 8 START-UP

8.2 START UP

At the time of installation:

- insert the plug into the main socket;
- turn the main switch 18 to ON;
- press key 2 (ON-OFF) on the control panel to turn on the machine;
- set the operating temperature and with the alarm system switched off wait for the instrument to reach the set temperature (see par. 8.3);
- (Optional) turn the key 8 to the  symbol position (activates the Bioguard® system and locks the keyboard). Then memorise the card as described in par. 8.6 (Bioguard® model only). When the machine has reached the set value, turn the key 8 to the  symbol position (deactivates the Bioguard® system and unlocks the keyboard).
- Press key 21 together with key 19 (on the control panel - alarm section) to activate the alarm (Bioguard® model only).
- Set the alarm temperature setting (see. par. 8.4).
- (Optional) turn the key 8 to the symbol  position (activates

I 8 AVVIAMENTO

8.4 IMPOSTAZIONE DELLA TEMPERATURA DI SET DEGLI ALLARMI

NB: gli allarmi di massima e di minima temperatura costituiscono un sistema di sicurezza per il materiale trattato; si consiglia di impostare l'allarme di minima temperatura -5 °C dal set e l'allarme di massima +10 °C dal set. Il sistema di allarme viene attivato o disattivato premendo contemporaneamente i tasti 19 e 21. Si consiglia di impostare gli allarmi quando la macchina ha raggiunto la temperatura di lavoro. In caso contrario verrebbe attivata la valvola del LN₂/CO₂ (opzionale).

- Premete il tasto 19 (SET ALARM) una volta per impostare l'allarme di minima; due volte per impostare l'allarme di massima. I LED rispettivi lampeggiano e sul display appare il valore di soglia. Variate il valore con i tasti 18 e 20. Dopo aver effettuato questa operazione, l'armadio si porterà al valore di temperatura impostato.



ATTENZIONE! Quando interviene l'allarme di massima temperatura contemporaneamente viene attivata l'elettrovalvola del LN₂/CO₂ (opzionale).



Per tacitare il buzzer in condizione di allarme è necessario premere il tasto 22 (BUZZER OFF); il buzzer ritornerà a suonare automaticamente ogni 15 minuti se le condizioni di allarme non saranno cessate. Il buzzer entra in funzione in tutte le condizini di allarme, tranne per condensatore ostruito.



Note: quando avviene una condizione di allarme, subito si attiva il segnale ottico e dopo circa 30 secondi si attiva anche il segnale acustico e contemporaneamente si chiude il contatto per l'allarme a distanza.



Per qualsiasi condizione di allarme rientrato, rimane acceso il led corrispondente; per resettare premete il tasto 22 (buzzer).

GB 8 START-UP

8.4 SETTING THE ALARM TEMPERATURE SET POINT

NB: the maximum and minimum temperature alarms act as a safety system for material being treated: we advise you to set the minimum temperature alarm to trigger at -5 °C below the set point and the maximum temperature alarm at +10 °C above the set point. The alarm system is switched on or off by pressing key 19 and key 21 at the same time. We advise you to set the alarms when the machine has reached its working temperature, otherwise the CO₂/LN₂ valve (optional) will trigger.

- Press key 19 (SET ALARM) once in order to set the minimum alarm; twice in order to set the maximum alarm. The respective LED warning lights will flash and the threshold value will appear on the display. Use keys 18 and 20 to modify the value. When this operation has been completed, the cupboard will return to the set temperature value.



WARNING! When the maximum temperature alarm is triggered, the CO₂/LN₂ solenoid valve (optional) also triggers.



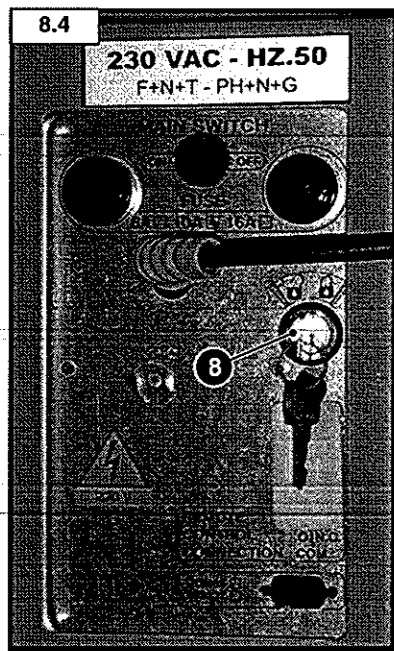
In order to switch off the buzzer during an alarm condition, press key 22 (BUZZER OFF); the buzzer will continue to beep every 15 minutes if the alarm conditions have not ceased. The buzzer starts to work under all alarm conditions, with the exception of the blocked condenser alarm.



NOTE: when an alarm condition is detected, the visual signal is sent first and the acoustic signal follows after 30 seconds; the relay for remote alarm transmission is closed simultaneously.






At the end of any alarm condition, the corresponding led light remains switched on: in order to reset, press key 22 (buzzer).



I 8 AVVIAMENTO


8.5 ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE SISTEMA BIOGUARD® E BLOCCO/SBLOCCO PANNELLO COMANDI (solo modelli dotati di questo dispositivo)



- Ruotate e posizionate la chiave 8 sul simbolo :
- viene attivato il sistema Bioguard® consentendo la memorizzazione delle carte;
- viene bloccato il pannello comandi (è consentita la visualizzazione dei valori di set point e la eventuale tacitazione del buzzer agendo sul tasto 22 del pannello comandi stesso).

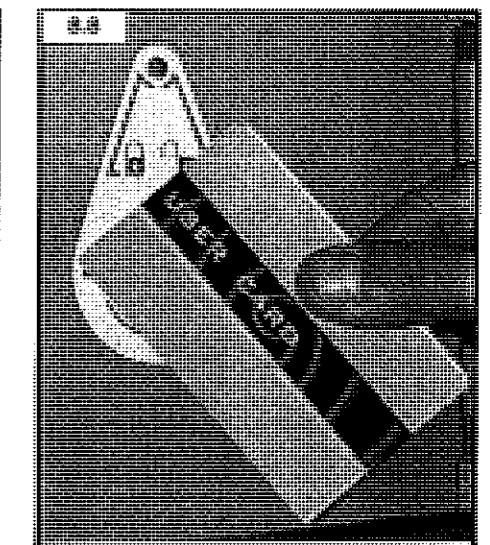
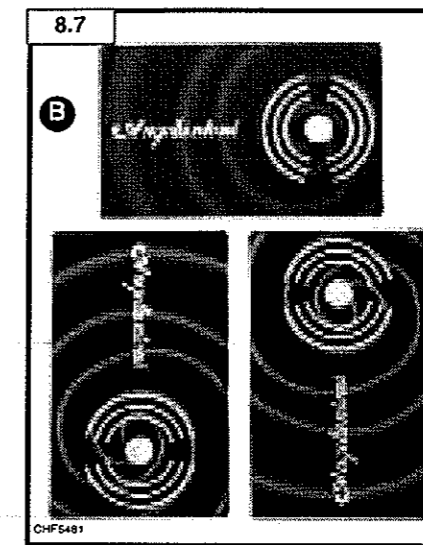
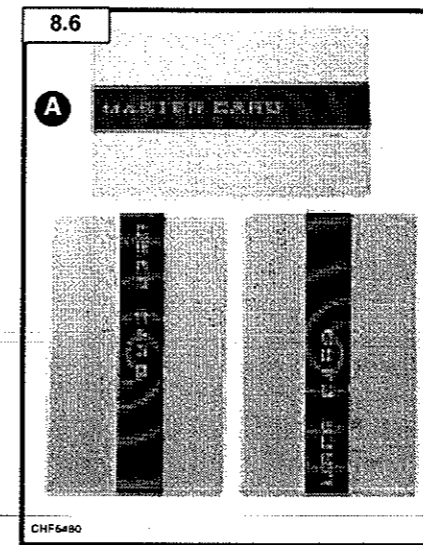
	PANNELLO COMANDI	SISTEMA BIOGUARD®
	Blocco tasti: inattivi È consentito: - l'utilizzo dei tasti del pannello comandi	DISATTIVO È consentito: - l'apertura della porta in condizione di emergenza.
	Blocco tasti: attivo È consentito soltanto: - la visualizzazione dei valori di set point - la tacitazione del buzzer tramite il pulsante 22	ATTIVO È consentito: - la memorizzazione delle carte.

GB 8 START-UP

8.5 ACTIVATION/DEACTIVATION OF THE BIOGUARD® SYSTEM AND LOCKING/UNLOCKING THE CONTROL PANEL (Only for models equipped with this device)

- Turn the key 8 to the symbol  position:
- the Bioguard® system is activated, allowing card memorization;
- the control panel is locked (the displaying of the set point values and the switching off of the buzzer can be done by pressing key 22 on the control panel).

	CONTROL PANEL	BIOGUARD® SYSTEM
	Key lock: inactive It is possible to: - use the keys on the control panel	DEACTIVATED It is possible to: - open the door in emergency conditions.
	Key lock: active It is only possible to: - display the set point values - switch off the buzzer with key 22	ACTIVATED It is possible to: - memorize cards.



I 8 AVVIAMENTO

8.6 MEMORIZZAZIONE CARTA (TAG) - (solo con dispositivo Bioguard®)

Alcune precauzioni in questa fase sono molto importanti per il corretto funzionamento dell'unità.

 Nota: il sistema viene fornito con 1 carta MASTER + 3 carte USER. Altre carte USER possono essere acquistate come accessorio.


- A Lato verso TAG**
Fondo blu: scheda USER, serve per aprire la porta.
Fondo rosso: scheda MASTER, serve per la memorizzazione della scheda USER, *non apre la porta.*
- B Lato retro TAG:** spazio per scrittura nome USER.

- Presentare la carta MASTER davanti al lettore. Dopo il beep il led diventa arancione.
- Presentare al lettore le carte USER che si vuole utilizzare una per una fino al massimo di 10. Un beep più lungo indica la corretta lettura di ciascuna carta.

Il sistema uscirà dallo stato di memorizzazione automaticamente alla presentazione della decima carta autorizzata all'apertura. Se il numero di utenti è inferiore a 10, per uscire da questa routine, occorrerà presentare nuovamente al sistema la carta MASTER.

In particolare:
- al termine della memorizzazione sarà opportuno verificare che **TUTTE** le carte USER siano state correttamente lette e memorizzate dal sistema presentandole, una per una, per l'apertura dell'unità.

In caso di errata memorizzazione sarà necessario ripresentare la carta MASTER che cancellerà tutti i codici e ripresentare tutte le carte precedentemente presentate. Stessa procedura se si vuole eliminare l'autorizzazione ad una delle carte. Il sistema memorizza al massimo 10 carte USER permettendo di ripristinare, in caso di mancanza dell'alimentazione, i codici pre-impostati. Questa procedura è necessaria al primo avviamento oppure ogni volta si desidera memorizzare altre carte USER.

 **Attenzione! Non si deve utilizzare la carta master come carta utente. Un uso di questo tipo produce la smemorizzazione del sistema.**

GB 8 START-UP

8.6 CARD MEMORISATION (TAG) - (Bioguard® option only)

be shown in order to exit from this process. Certain important precautions should be taken at this stage to guarantee the unit will operate correctly.

 NB: the system is supplied with 1 MASTER card + 3 USER cards. Extra USER cards can be purchased as an accessory.

- A TAG front**
Blue background: USER card, used to open the door.
Red background: MASTER card, used to memorise the USER card, *it does not open the door.*
- B TAG back:** space to write the name of the USER.

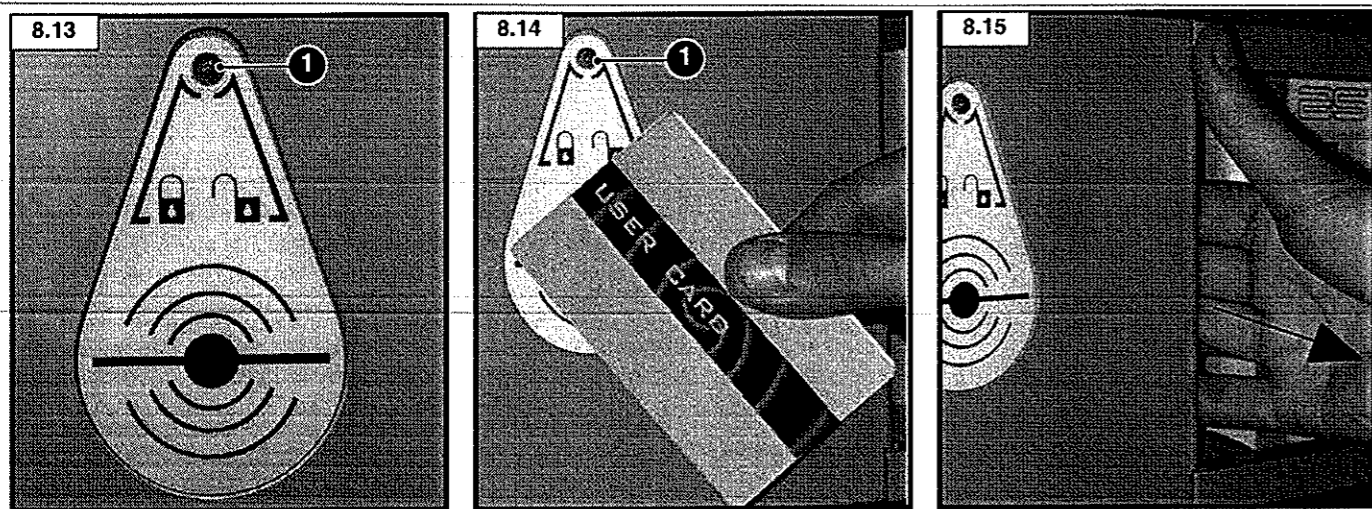
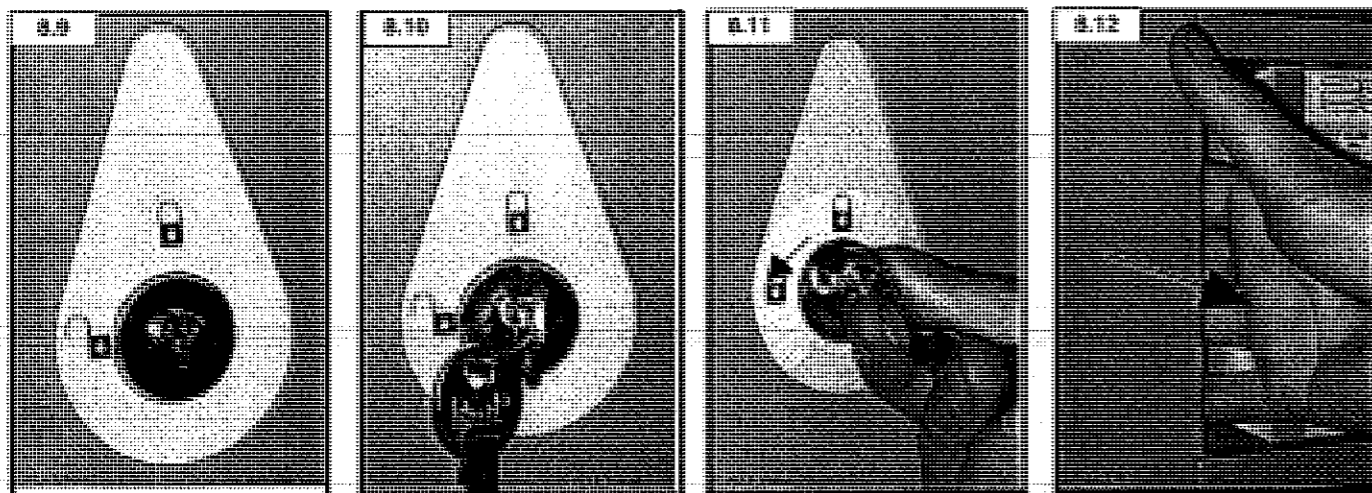
- Place the MASTER card in front of the reader. After the beep the led light turns orange.
- Place up to a maximum of 10 USER cards in front of the reader. A longer beep indicates that each card has been read correctly.

The system automatically exits from the memory mode when the tenth card authorised to open the door is placed in front of the reader. If there are fewer than 10 users, the MASTER card will have to

In particular:
- when all the cards have been memorised, make sure that **ALL** the USER cards have been correctly read and memorised by the system by placing each one in front of the unit door.

If they have been memorised incorrectly, the MASTER card must be replaced in front of the reader in order to cancel all the codes and all the cards must be passed once again in front of the reader. The same procedure must be followed if authorisation has to be denied to one of the cards. The system can memorise up to a maximum of 10 USER cards and the pre-set codes can be reset after a blackout. This procedure has to be followed when the machine is first started or each time further USER cards have to be memorised.

 **Warning! Do not use the master card as user card. This use erase the memory system.**



I 8 AVVIAMENTO

8.7 APERTURA / CHIUSURA PORTA

8.7.1 Descrizione apertura / chiusura porta con chiave

Aprire la porta come indicato nelle fig. da 8.9 a 8.12.
Il led 16 sul pannello comandi (fig. 8.1) indica che la porta è aperta.
Per chiudere la porta procedete nel modo inverso.

8.7.2 Descrizione apertura / chiusura porta con sistema BIOGUARD®

In situazione di porta chiusa il led 1 è spento (fig. 8.13).
Al passaggio della card davanti al *Bioguard* viene emesso un segnale acustico, il led 1 diventa verde (fig. 8.14).
A questo punto è possibile aprire la porta (fig. 8.15) entro 10 secondi.
Quando la porta è aperta il led 1 è rosso; dopo 30 secondi viene emesso un segnale acustico.
A porta chiusa il led 1 è rosso lampeggiante e per 15 secondi non è possibile riaprire la porta.

GB 8 START-UP

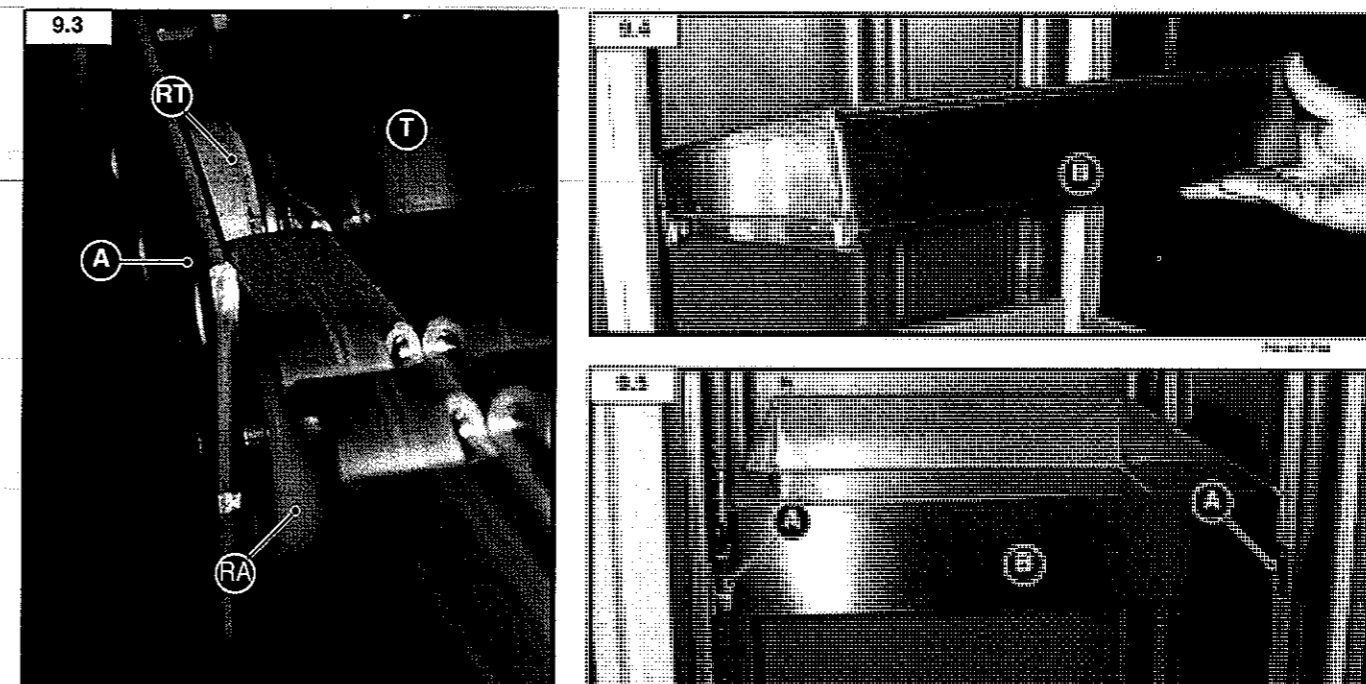
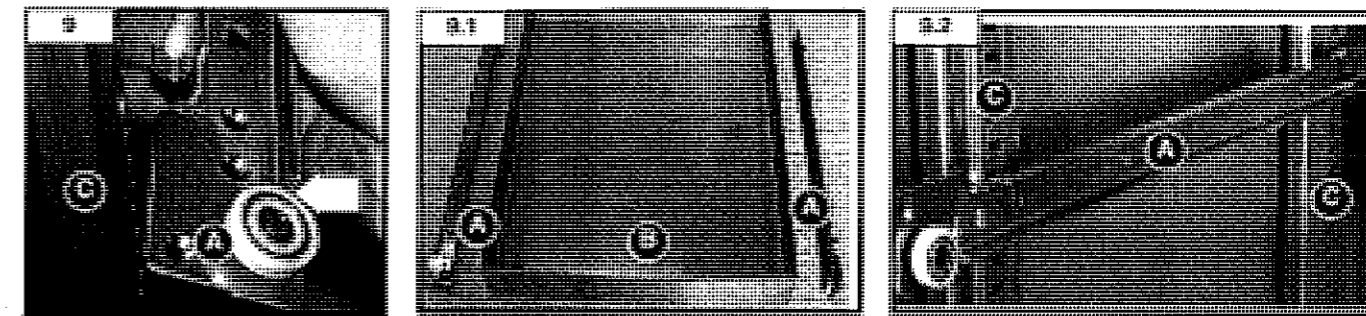
8.7 HOW TO OPEN/CLOSE THE DOOR

8.7.1 Description of how to open/close the door with a key

Open the door as indicated in figures 8.79 through 8.12.
The led light 16 on the control panel (fig. 8.1) indicates when the door is open.
In order to close the door, follow the procedure in reverse.

8.7.2 Description of how to open/close the door with the BIOGUARD® system

When the door is closed, the led warning light 1 is switched off (fig. 8.13).
When the card is passed in front of the *Bioguard*®, an acoustic sound is heard and the led light 1 turns green (fig. 8.14).
You now have 10 seconds in which to open the door (fig. 8.15).
When the door is open, the led light turns red; after 30 seconds you will hear an acoustic signal.
When the door is closed, the red led light 1 flashes and the door cannot be opened for 15 seconds.



I 9 USO

9.1 INSTALLAZIONE DEI CASSETTI (opzionale) - solo modelli verticali

- Inserite le guide A nelle cremagliere C (anteriori e posteriori, a destra e a sinistra) come rappresentato nelle fig. 9, 9.1. Per inserire il cassetto B procedete come segue:
- inserite le rotelle RT del cassetto dietro le rotelle RA delle guide come indicato in figura 9.3. Questo sistema permette di bloccare i cassetti a fine corsa quando vengono aperti.
- Spingete i cassetti B verso l'interno della camera, facendoli scorrere lungo le guide A.

- A Guide
- B Cassetti
- C Cremagliere

⚠ ATTENZIONE! In caso di apparecchiatura carica (ovvero di materiale presente nei cassetti) aprite un cassetto per volta, e non tutti i cassetti insieme.
Evitate che, per l'eccessivo peso, l'apparecchiatura si ribalti in avanti.

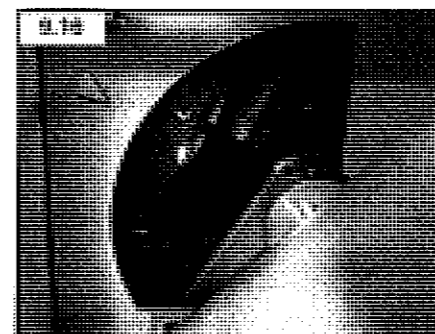
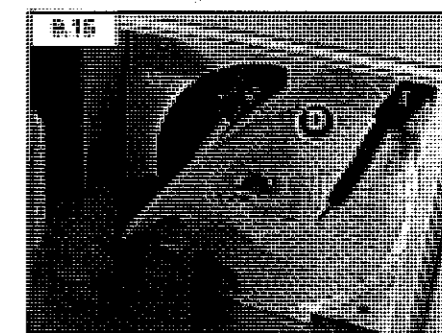
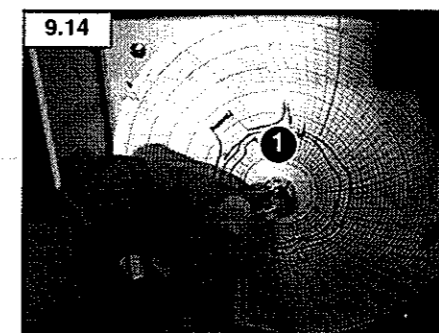
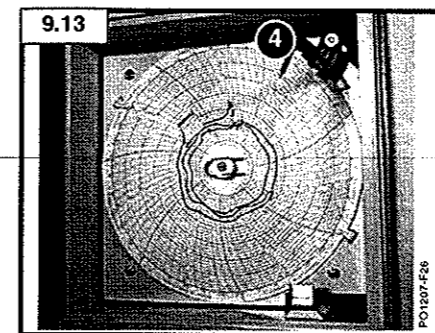
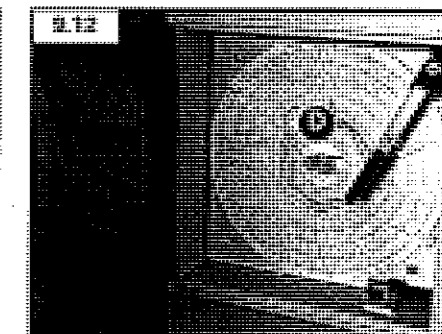
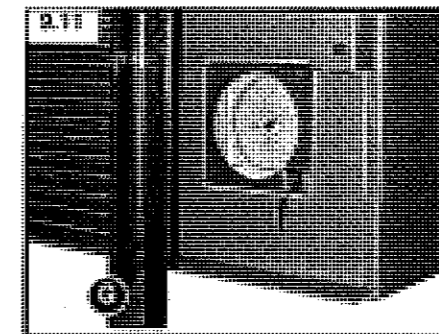
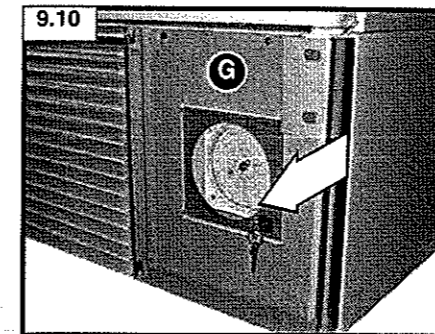
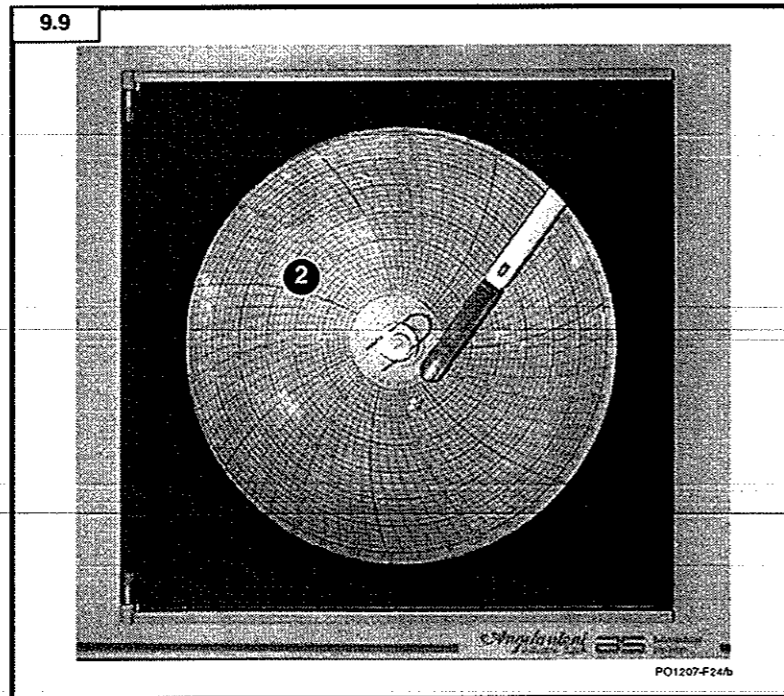
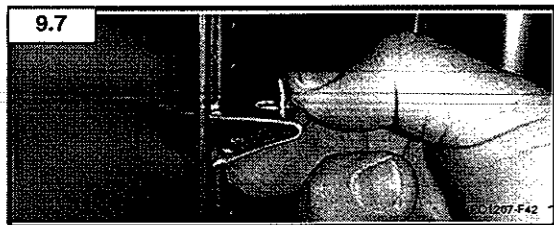
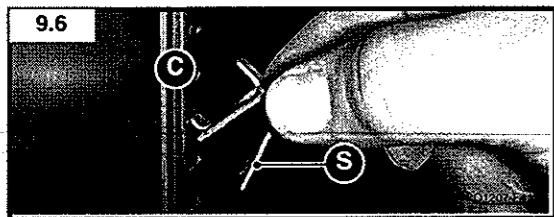
GB 9 USE

9.1 HOW TO INSTALL THE DRAWERS (optional) - vertical models only

- Insert the guide-runs A into the racks C (front and rear, on the right-hand and left-hand side) as shown in figs. 9, 9.1. In order to insert drawer B, proceed as follows:
- insert the drawer wheels RT behind the guide-run wheels RA, as shown in figure 9.3. This system prevents the drawers from sliding out of the guide-runs when they are opened.
- Slide the drawers B along the guide-runs A and push them inside the chamber.

- A Guide-runs
- B Drawers
- C Racks

⚠ WARNING! If the machine has been loaded (i.e. there is material in the drawers) open one drawer at a time. Do not open all the drawers at the same time, otherwise the excess weight may unbalance the machine and cause it to fall over face down.



I 9 USO

9.2 INSTALLAZIONE DEI RIPIANI - solo modelli verticali

- Montate i supporti S all'altezza voluta compiendo le operazioni mostrate in fig. 9.6 e 9.7.
- Appoggiate i ripiani P sui supporti S e verificate:
 - la stabilità
 - che poggi uniformemente sui quattro supporti S.

9.3 CARICAMENTO DEI PRODOTTI

Inserite gli oggetti nel vano refrigerato un pò alla volta dopo che la temperatura si è stabilizzata. 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 congelare il prodotto prima di immerterne 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 ed una notevole formazione di ghiaccio sulle pareti interne.

Non inserire nel congelatore prodotti imbevuti di liquido perché nella fase di primo raffreddamento generano vapore con la conseguente formazione del ghiaccio sulle pareti interne.

ATTENZIONE! Non inserire nel congelatore prodotti liquidi in contenitori a chiusura ermetica perché nella fase di congelamento si può avere la rottura del contenitore e la fuoriuscita del liquido.

9.4 REGISTRATORE GRAFICO DI TEMPERATURA (opzionale)

Le apparecchiature di questa serie possono essere dotate, su richiesta, di un registratore grafico di temperatura 2.

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.

GB 9 USE

9.2 HOW TO INSTALL THE SHELVES - vertical models only

- Follow the operations shown in figs. 9.6 and 9.7 in order to mount supports S at the required height.
- Rest the shelves P on the supports S and check:
 - their stability;
 - that they are resting firmly on all four supports S.

9.3 PRODUCT LOADING

Insert a few objects at a time inside the refrigerating compartment after temperature has become stable. 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 frozen. 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 internal walls.

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

WARNING! Do not store liquid products in hermetically-sealed containers as freezing could cause the containers to break and the liquid to leak.

9.4 TEMPERATURE CHART RECORDER (optional)

Freezers can be supplied with a temperature chart recorder 2 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.

I 9 USO

9.4.1 Uso del registratore

Il registratore è con orologio a batteria.

Sostituzione disco diagrammale.

- Aprite lo sportello in plexiglas G.
- Sollevate la penna 4.
- Spostate il fermo 1 in direzione della freccia e sollevatelo.
- Estraiete il vecchio disco diagrammale D e inserite il nuovo. Riportate nella posizione originale il fermo 1 e abbassate la penna 4.

Sostituzione della batteria - ogni 4 mesi (fig. 9.16).

- Eseguite le fasi descritte come indicato nelle figure 9.13 - 9.15 e spostate il disco diagrammale senza toglierlo.
- Provvedete alla sostituzione della batteria inserendo una nuova batteria stilo da 1,5 V (Mod. AA LR6).

GB 9 USE

9.4.1 Use of the recorder

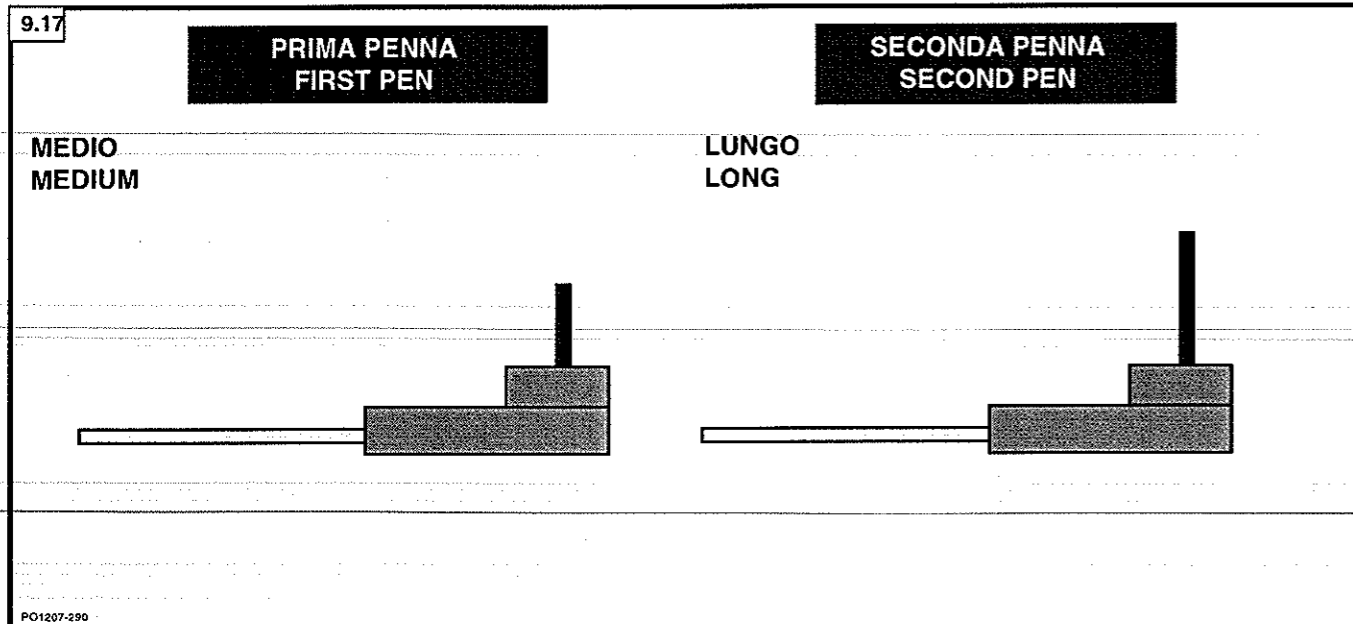
The recorder has a battery powered clock.

Chart disk replacement.

- Open the plexiglas door G.
- Lift the pen 4.
- Move the lock 1 in the direction shown by the arrow and lift it.
- Remove the chart disk 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. 9.16).

- Follow the steps described in the figs. 9.13 - 9.15, and move the diagram disk without removing it.
- Replace the battery when necessary with a new 1.5 V (Mod. AA LR6) battery.



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:

- togliete i cappucci protettivi in plastica dalle punte scriventi.

Sostituzione cartucce scriventi
 Qualora la scrittura si presentasse difettosa provvedete 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 stampigliato al centro del diagramma stesso.

TIPO REGISTRATORE	COLORI	
	PRIMA PENNA	SECONDA PENNA
A UNA PENNA	BLU' MEDIO codice N° 133962	
A DUE PENNE	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:

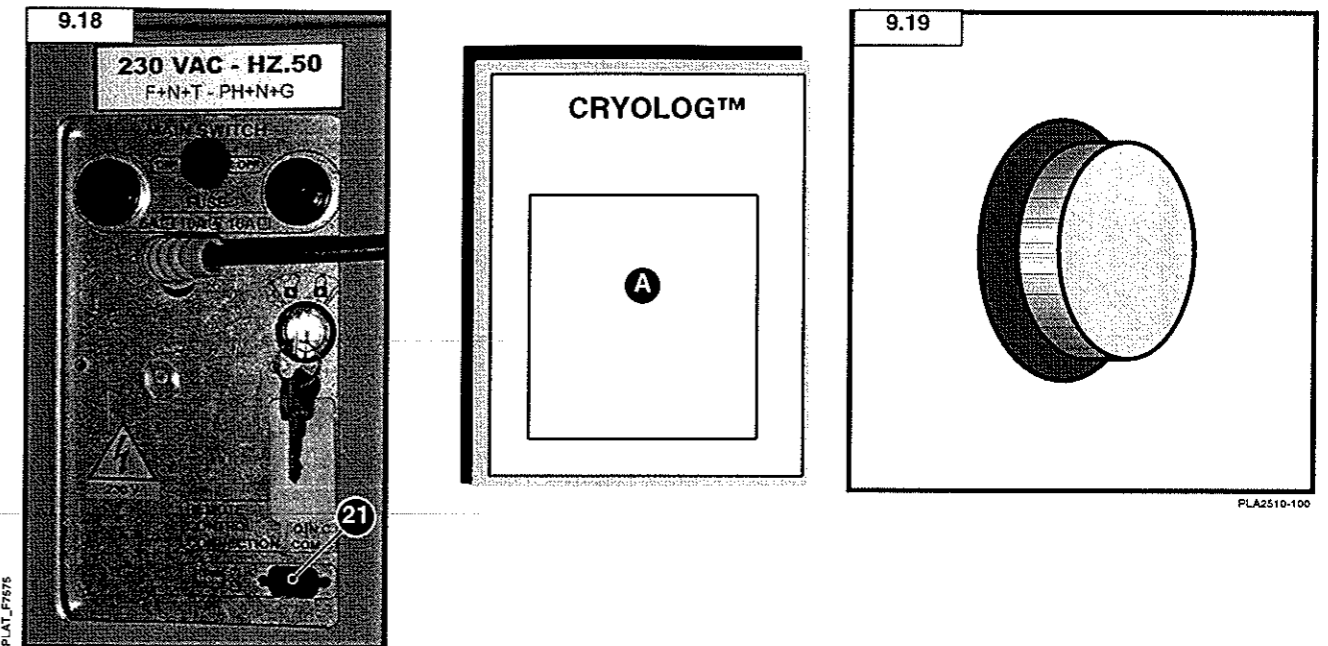
- remove the protective, plastic caps from the cartridge writing tips.

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	CARTRIDGES	
	FIRST PEN	SECOND PEN
SINGLE PEN	RED MEDIUM POINTS	
TWO PENS	RED MEDIUM POINTS	BLUE LONG POINTS



I 9 USO

9.5 SCARICAMENTO DATI TRAMITE PORTA SERIALE (opzionale)

- Collegate il Vostro computer alla porta seriale 21 (v. par. 6.3.5).
- Accendete il Vostro computer e avviate il programma.
- Per l'impostazione e l'avviamento del software riferitevi al manuale d'istruzioni allegato in base alla configurazione della vostra macchina.

A : Manuale d'uso del software Cryolog™

9.6 SONDA AGGIUNTIVA (opzionale)
 Sono disponibili su richiesta, sonde di temperatura aggiuntiva. Questa sonda può essere collegata a dispositivi esterni e consente di compiere delle misurazioni di temperatura. La sonda può essere provvista, a richiesta, di un connettore di collegamento standard.

9.7 FORO PASSANTE (opzionale)
 L'apparecchiatura può essere dotata di un foro passante (fig. 9.19) per consentire l'ingresso di strumenti di misurazione all'interno della camera.

9.8 CONDENSAZIONE AD ACQUA (opzionale)
ATTENZIONE! Questa descrizione non riguarda le macchine dotate di condensatore ad aria. Gli attacchi per il condensatore ad acqua sono situati nella parte posteriore dell'apparecchiatura.

- Collegate i tubi di ingresso e uscita agli attacchi predisposti, riferendovi alle targhette riportate sull'apparecchiatura. Questa macchina è costruita solamente per il tipo di acqua prevista nell'acquisto. La portata minima dell'acqua deve essere di 0,4m³/h.

CARATTERISTICHE DELL'ACQUA

Pressione bar (1bar: Pa x 10 ⁵)		Temperatura °C	
min	max	min	max
2	6	10	20

Controllare periodicamente lo stato dei collegamenti idraulici con particolare attenzione ai flessibili.
 I tubi di collegamento tra la presa idrica e la camera devono essere flessibili, per permettere il parziale spostamento della camera stessa nelle condizioni di manutenzione. Per il controllo periodico si consiglia l'installazione di: termometro, manometro con relativo riduttore di pressione e valvole di intercettazione manuale.

GB 9 USE

9.5 DATA DOWNLOADING VIA SERIAL PORT (optional)

- Connect your computer to the serial port 21 (see paragr. 6.3.5).
- Switch on your computer and start the programme.
- In order to set and start up the software, please refer to the attached instruction handbook according to the configuration of your machine.

A : Cryolog™ software instruction handbook

9.6 Additional probe (optional)
 It's possible to buy an additional temperature probe. This probe could be connected to an external device and allow to have the temperature measurements. The probe could be supplied, if requested, with a standard connector.

9.7 Port hole (optional)
 The freezer could be supplied with a port hole (fig. 9.19) that allow the entry of external temperature measurement devices.

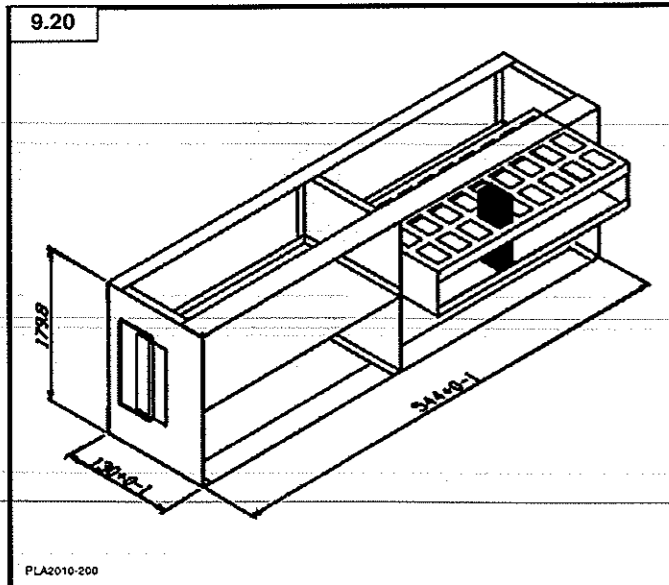
9.8 WATER CONDENSER CONNECTION (optional)
WARNING! This description does not concern machines with an air condenser. The connections for water condenser are located in the rear part of the equipment.

- Connect the pipes to the connections referring to the label. This chamber is built only for the choosed type of water when purchasing. The minimum water flow rate must be 0,4m³/h.

WATER CHARACTERISTICS

Pressure bar (1bar: Pa x 10 ⁵)		Temperature °C	
min	max	min	max
2	6	10	20

Regularly check the hydraulic connections and pay special attention to the hose pipes.
 The connection pipes between the water plug and the chamber must be hose pipes in order to allow partial movement of the chamber itself during maintenance. Installation is advisable for regular cheks of: thermometer, pressure gauge with pressure reducer and manual ON/OFF valves.



A	110	370	550	340	500
380 / 7 / 50	9				
380 / 5 / 75	9				
600 / 10 / 50		21	33		
600 / 7 / 75		21	33		
171 / 12 / 50				18	30
161 / 8 / 75				18	30
401 / 28 / 50				9	15
404 / 20 / 75				9	15

I 9 USO

9.9 CONTENITORI DI STOCCAGGIO

I contenitori di stoccaggio (rack) sono stati progettati per organizzare adeguatamente lo stoccaggio dei prodotti all'interno della camera.

Esempio di composizione: 161 / 8 / 75

- 161 Altezza contenitore;
- 8 Numero scatole contenute nel singolo contenitore
- 75 Altezza della singola scatola

A Modelli

GB 9 USE

9.9 STORAGE CONTAINERS

The racks were designed to conveniently organize the storage of products inside the chamber.


A sample unit: 161 / 8 / 75

- 161 Container height;
- 8 Number of boxes container in a single container
- 75 Height of a single box

A Models

I 10 ORGANI DI SICUREZZA-VERIFICA E TARATURA


ORGANO DI SICUREZZA	VERIFICA	TARATURA
Chiave bloccaggio maniglia (B)	La chiave in oggetto assicura che la macchina non venga aperta accidentalmente o volutamente da personale non autorizzato. La camera può trovarsi a temperature molto basse.	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudete la porta, estraete la chiave e verificate che la porta non possa aprirsi.
Chiusura elettromagnetica (sistema Bioguard®) (A) - Opzionale	La chiusura in oggetto assicura che la macchina non venga aperta accidentalmente o volutamente da personale non autorizzato. La camera può trovarsi a temperature molto basse.	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudete la porta e verificate che la porta non possa aprirsi.

 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.

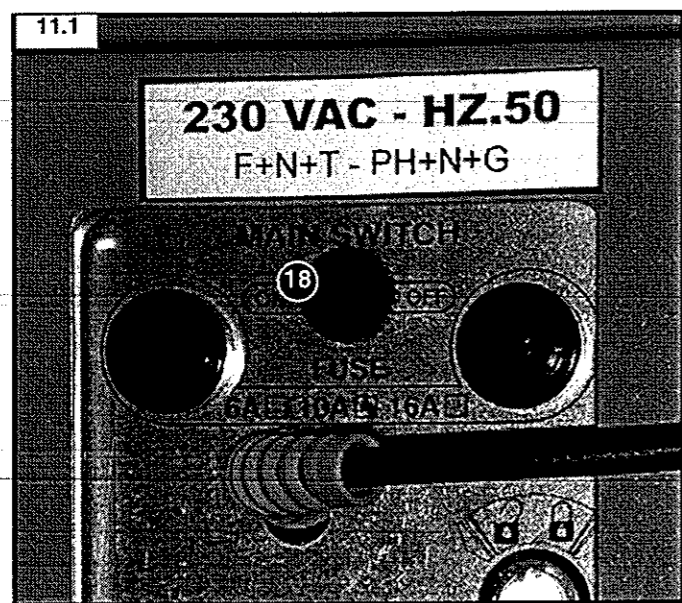
- A Chiusura con sistema BIO-GUARD®**
- B Chiusura con CHIAVE**

GB 10 SAFETY DEVICES- CHECK AND SET-UP

SAFETY DEVICE	CHECK	SET-UP
Key to lock handle (B)	This key ensures that the machine cannot be opened either accidentally or on purpose by unauthorized personnel. The chamber may be at very low temperatures.	<ul style="list-style-type: none"> • Close the door, remove the key and check that the door will not open.
Electromagnetic lock (Bioguard® system) (A) - Optional	This closing ensures that the machine cannot be opened either accidentally or on purpose by unauthorized personnel. The chamber may be at very low temperatures.	<ul style="list-style-type: none"> • Close the door and check that the door will not open.

 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.

- A Door closed with the BIOGUARD® system**
- B Door closed with a KEY**



PLAT_F0980C

11 MANUTENZIONE



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, PULIZIA DELLA STRUTTURA E DELLE PORTE

È consigliato effettuare questa operazione almeno ogni 3 mesi, questo tempo può variare in funzione del numero di aperture della porta nel tempo.

- Posizionate l'interruttore (rif. 18) generale in OFF.
- Scollegate la spina di alimentazione dalla presa di corrente.
- Aprite la porta e controsportelli del congelatore; dopo circa 2 ore il congelatore si dovrebbe essere completamente scongelato, raccogliete l'acqua sul fondo.

GB 11 MAINTENANCE



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

11.1 HOW TO DEFROST AND CLEAN THE MAIN BODY AND DOORS

This operation should be performed every 3 months at least. This interval may however vary according to the number of times the door is opened in that period of time.

- Turn the general switch onto OFF (refer to 18).
- Disconnect the plug from the mains socket
- Open the external door and the inner doors of the freezer. After 2 hours, the freezer should be completely defrosted. Collect the water at the bottom of the freezer.

- Togliete i ripiani.
- Pulite la struttura, la porta e i controsportelli con un panno umido imbevuto di un detergente neutro, e ripassate con altro panno umido imbevuto con acqua (lo sporco delle guarnizioni di tenuta della porta e controsportelli incide sulla loro funzionalità).
- Pulire il magnete del Bioguard® se presente, per evitare malfunzionamenti.
- Reinserite i ripiani.
- Riavviate il congelatore, reinserte il prodotto quando la temperatura ha raggiunto il valore desiderato.

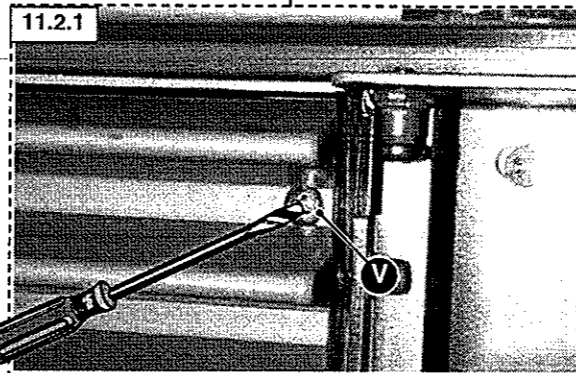
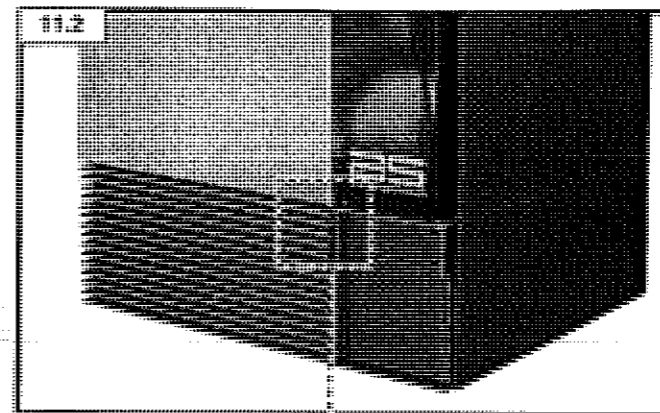


ATTENZIONE! Non spruzzare mai acqua in nessuna parte dell'apparecchiatura poiché si potrebbe danneggiare l'isolamento elettrico e causare un malfunzionamento. Non tentare mai di staccare il ghiaccio con le mani perché si potrebbero produrre scalfitture e/o scottature da bassa temperatura.

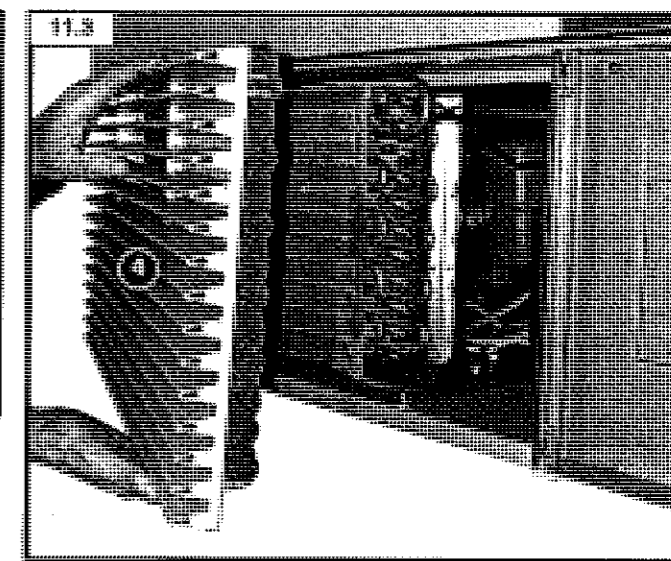


WARNING! Never spray water directly on any part of the equipment since the electric insulation could be seriously damaged and cause malfunctioning. Never try to remove the ice with your hands. Danger of scratches and burns from very low temperatures.

- Remove the internal shelves.
- Clean the main body, the door and the inner doors with a damp cloth dipped in a neutral detergent and then rinse with a damp cloth dipped in water (dirt deposits on door and inner door gaskets may compromise their functionality).
- Clean the Bioguard® magnet, if present, to avoid malfunctioning.
- Introduce the shelves again inside the freezer.
- Start the freezer again and store products only after the set temperature has been reached.



PLAT_F7569



PLAT_F7565

11 MANUTENZIONE

11.2 PULIZIA DEL CONDENSATORE AD ARIA

Pulite il condensatore una volta ogni 2 mesi utilizzando spazzole a setole morbide oppure con getti di aria compressa. Per procedere a tale operazione agite come segue:

- svitate la vite V;
- estraete la griglia 4 tirandola verso di voi aiutandovi con un giravite o altro utensile non abrasivo come mostrato nelle foto 11.2.1-11.3. Fate attenzione a non far cadere la griglia.
- Rimuovere il filtro interno (se presente) e ripulirlo;
- pulite il condensatore (è alloggiato appena dietro la griglia);
- rimontate la griglia.

11.3 PULIZIA DEL CONDENSATORE AD ACQUA

La pulizia del condensatore ad acqua (macchina dotata di questo dispositivo) può essere compiuta solo dal servizio di assistenza tecnica.

11.4 MANUTENZIONE DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

GB 11 MAINTENANCE

11.2 CLEANING OF THE AIR CONDENSER

Clean the condenser every 2 months with soft brushes or blowing compressed air on it.

In order to carry out this operation proceed as follows:

- remove the screw V;
- remove grid 4 by pulling it toward you, using a screwdriver or other non-abrasive tool as shown in the photo 11.2.1-11.3. Be careful not to drop the grid.
- remove the inner filter (if present) and clean it;
- clean the condenser (lying just behind the grid);
- replace the grid.

11.3 CLEANING OF THE WATER CONDENSER

The water condenser cleaning (only for equipment that use this device) must be done only by qualified personnel.

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 incongelabile. E' consigliato comunque fare controlli una volta ogni anno da personale qualificato.

11.5 MANUTENZIONE PARTE ELETTRICA-ELETTRONICA

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

E' 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 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.

11.5 MAINTENANCE OF THE ELECTRICAL-ELECTRONIC PART

The electronic control is a very simple, reliable, integrated system in a single container, 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".

I 12 INCONVENIENTI E RIMEDI

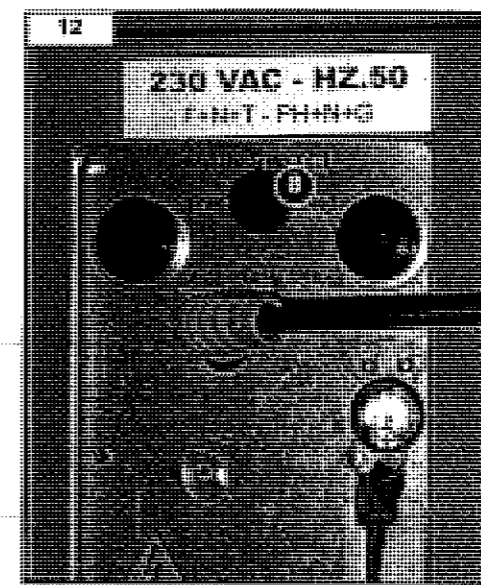
Le operazioni di manutenzione che il costruttore autorizza sono quelle indicate nel capitolo "Manutenzione ordinaria". Le indicazioni date nella voce "RIMEDI" delle tabelle sottostanti non autorizzano interventi, se come tali possono compromettere la sicurezza; le indicazioni aiutano gli eventuali tecnici 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. • Condensatore ostruito 	<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. • Provvedere alla pulizia del condensatore • 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.


GB 12 TROUBLESHOOTING

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 the 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 wet material. • Malfunctioning of the regulation system. • Malfunctioning of the cooling system. • Condenser clogged 	<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. • Clean the condenser; • 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.



I 12 INCONVENIENTI E RIMEDI

INCONVENIENTI	PROBABILE CAUSA	RIMEDIO
La porta non si apre	<ul style="list-style-type: none"> • Carta non memorizzata o errore di lettura. • Codice disabilitato. • La carta non funziona. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ripetere procedura di memorizzazione carta (v. par. 8.2). In caso di esito negativo chiamare il servizio di assistenza tecnica. • Ripetere procedura di memorizzazione carta (v. par. 8.2). In caso di esito negativo chiamare il servizio di assistenza tecnica. • Ruotate e posizionate la chiave 8 in posizione . In caso di esito negativo chiamare il servizio di assistenza tecnica.
Bioguard® non alimentato.	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentatore fuori uso. • Batteria tampone difettosa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Chiamare il servizio di assistenza tecnica. • Chiamare il servizio di assistenza tecnica.

GB 12 TROUBLESHOOTING

PROBLEM	PROBABLE REASON	SOLUTION
The door does not open.	<ul style="list-style-type: none"> • Card has not been memorised or reading is incorrect. • Disabled code. • The card does not work. 	<ul style="list-style-type: none"> • Repeat the procedure to memorise the card (see paragr. 8.2). If the door remains shut, call your technical assistance service. • Repeat the procedure to memorise the card (see paragr. 8.2). If the door remains shut, call your technical assistance service. • Turn the key 8 to the  position. If the door remains shut, call your technical assistance service.
Bioguard® not receiving power.	<ul style="list-style-type: none"> • Power supply out of order. • Defective buffer battery. 	<ul style="list-style-type: none"> • Call the technical assistance service. • Call the technical assistance service.

I 13 DISINSTALLAZIONE

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".

GB 13 REMOVAL FROM INSTALLATION SITE

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.



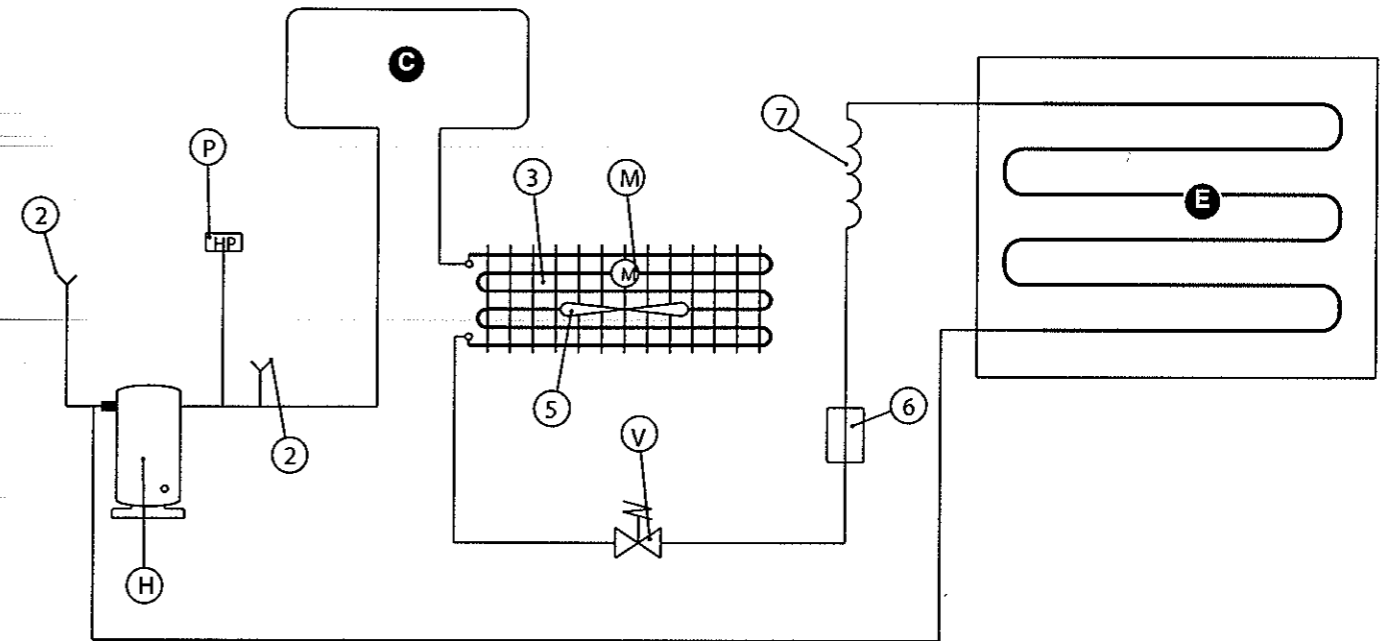
WARNING! This product should not be left in the surrounding environment:

- 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".

SF 2624



I 14 SCHEMI

14.1 SCHEMA FRIGORIFERO (-40 °C)

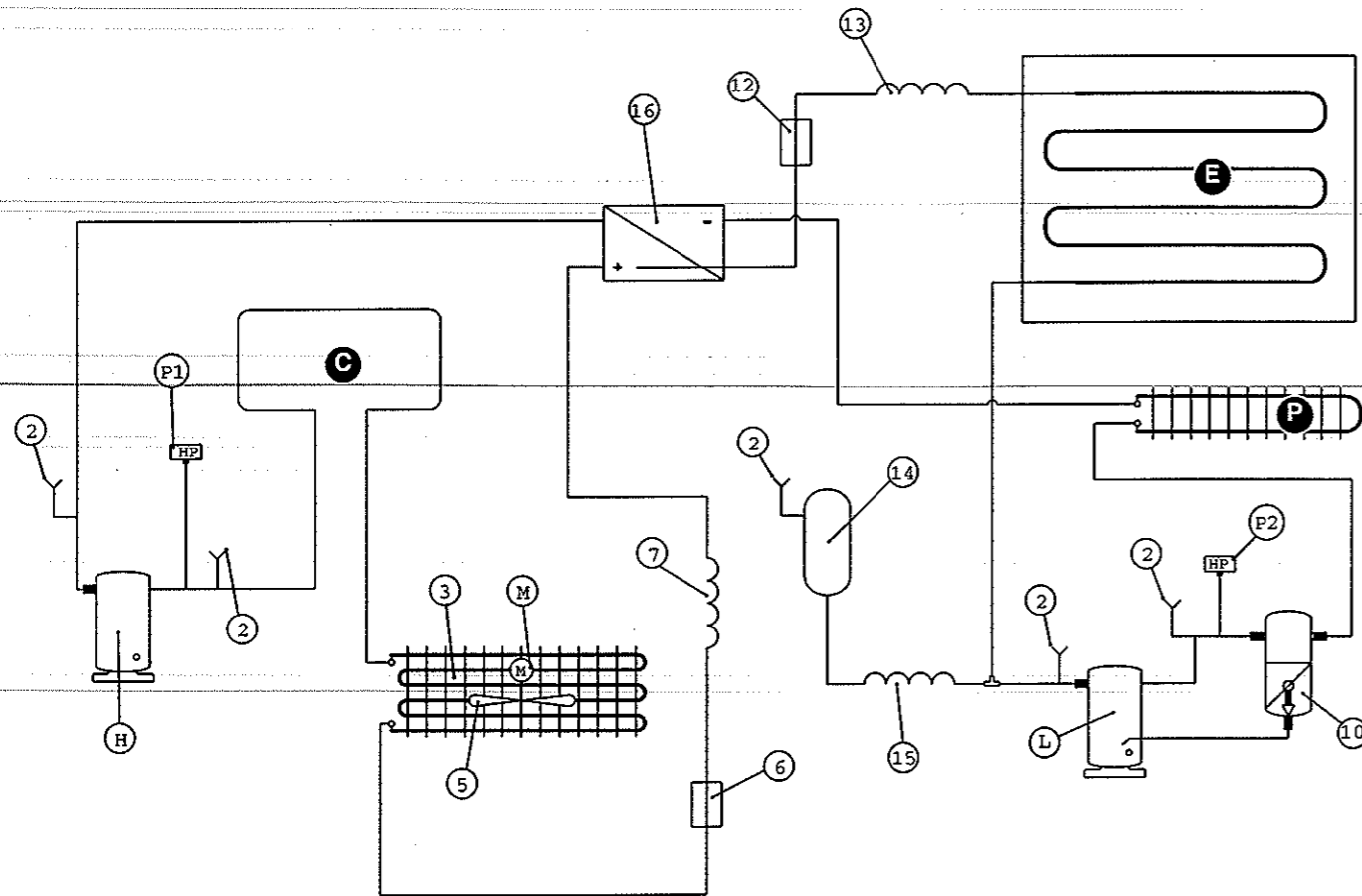
- C Cornice porta
- E Evaporatore
- H Compressore
- M Motore ventilazione condensatore
- P Pressostato max. pressione
- V Valvola solenoide di linea
- 2 Valvoline di controllo pressione
- 3 Condensatore
- 5 Ventola elicoidale
- 6 Filtro deidratatore
- 7 Capillare

GB 14 DIAGRAMS

14.1 REFRIGERATOR DRAWING (-40 °C)

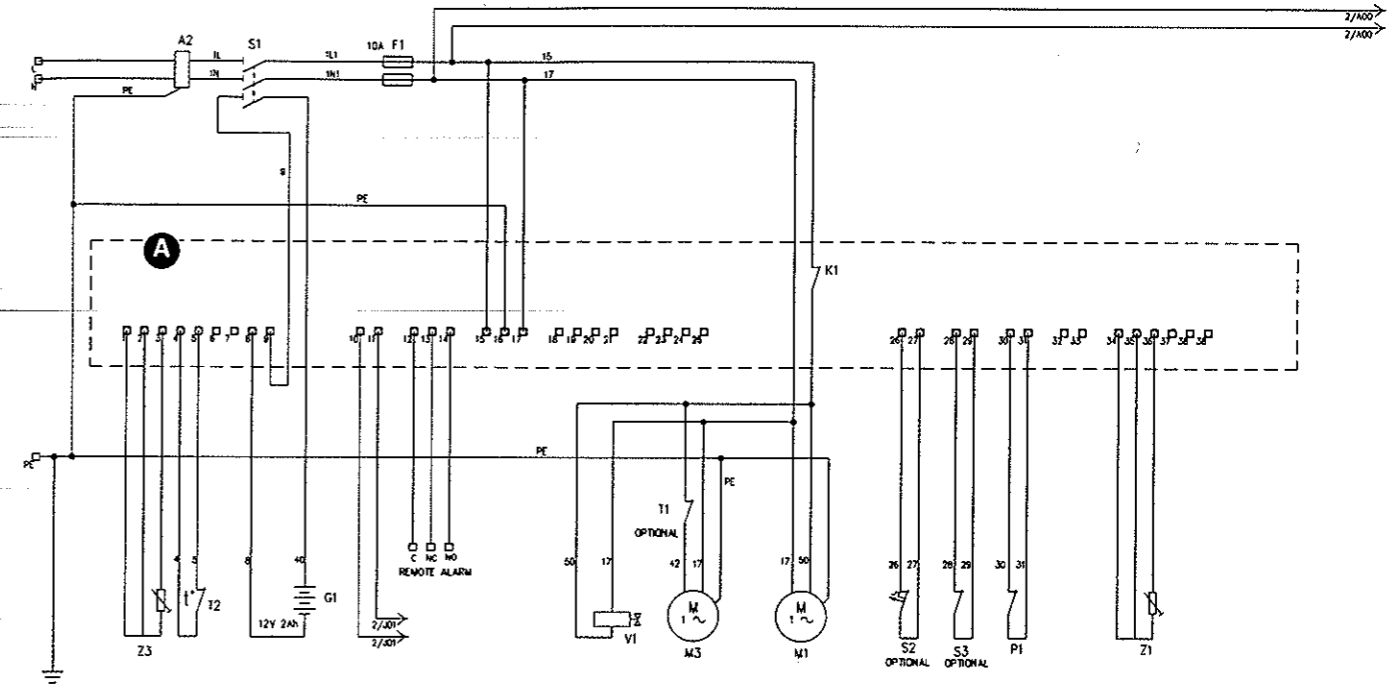
- C Door frame
- E Evaporator
- H Hermetic compressor
- M Condenser ventilation motor
- P Maximum pressure switch
- V Line solenoid valve
- 2 Pressure control valves
- 3 Condenser
- 5 Propeller blade
- 6 Drier filter
- 7 Capillary pipe

SF 2286



SCH005

SE 3001



SE3001_40_020505

14 SCHEMI

14.2 SCHEMA FRIGORIFERO (-85°C)

- | | | | |
|----|--------------------------------------|----|----------------------------------|
| C | Cornice porta | 6 | Filtro deidratatore alto stadio |
| E | Evaporatore | 7 | Capillare alto stadio |
| H | Compressore alto stadio | 10 | Separatore olio |
| L | Compressore basso stadio | 12 | Filtro deidratatore basso stadio |
| M | Motore ventilazione condensatore | 13 | Capillare basso stadio |
| P | Precondensatore basso stadio | 14 | Barilotto accumulo |
| P1 | Pressostato max. alto stadio stadio | 15 | Capillare |
| P2 | Pressostato max. basso stadio stadio | 16 | Scambiatore intermedio |
| 2 | Valvole di controllo pressione | | |
| 3 | Condensatore | | |
| 5 | Ventola elicoidale | | |

GB 14 DIAGRAMS

14.2 REFRIGERATOR DRAWING (-85°C)

- | | | | |
|----|------------------------------------|----|------------------------|
| C | Door frame | 7 | Capillary high stage |
| E | Evaporator | 10 | Oil separator |
| H | High stage compressor | 12 | Low stage drier filter |
| L | Low stage compressor | 13 | Low stage capillary |
| M | Condenser ventilation motor | 14 | Expansion tank |
| P | Pre-condenser low stage | 15 | Capillary |
| P1 | Maximum pressure switch high stage | 16 | Intermediate exchanger |
| P2 | Maximum pressure switch low stage | | |
| 2 | Pressure control valves | | |
| 3 | Condenser | | |
| 5 | Propeller blade | | |
| 6 | Drier filter High stage | | |

14 SCHEMI

14.3 SCHEMA ELETTRICO (-40 °C) pag.1 di 2

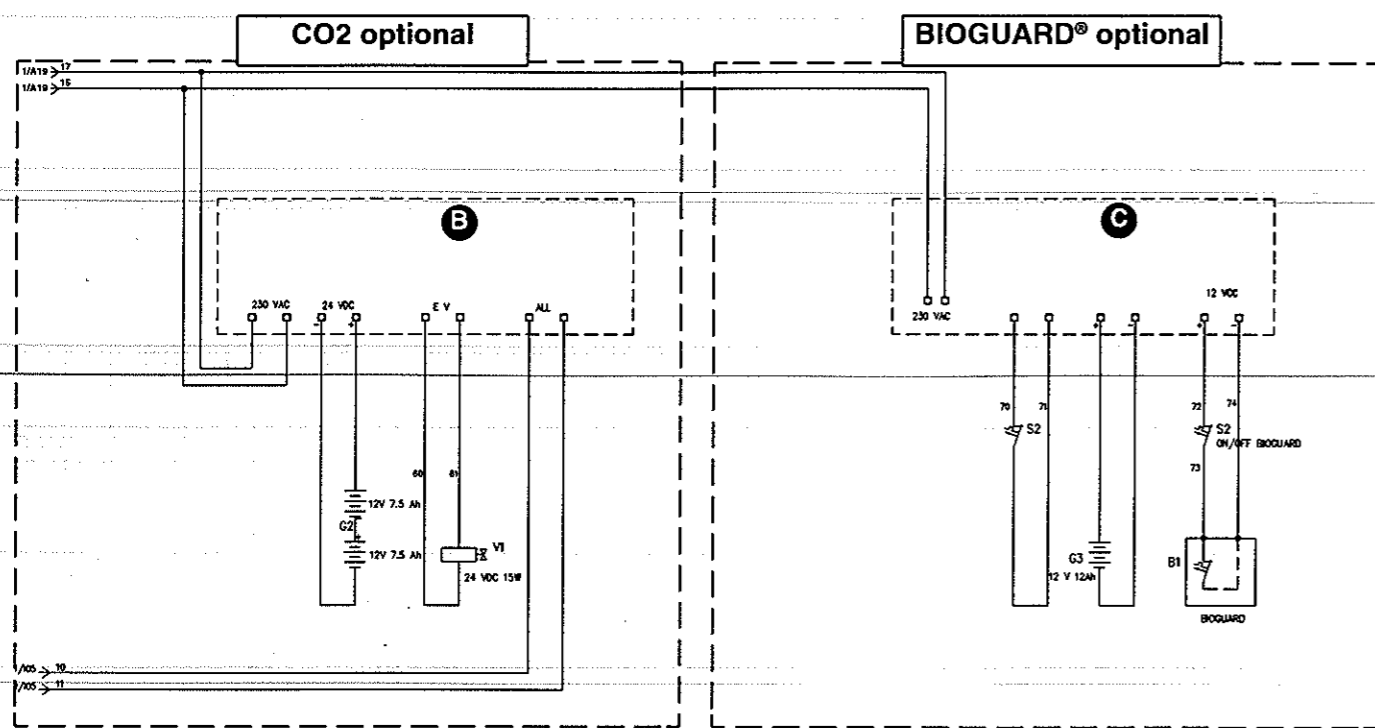
- | | | | |
|----|------------------------------|----|----------------------------------|
| A | Scheda elettronica | T1 | Termostato invernale |
| A2 | Filtro antidisturbo | T2 | Termostato condensatore ostruito |
| K1 | Relè compressore alto stadio | V1 | Valvola a solenoide di linea |
| F1 | Fusibili di linea | Z1 | Sonda regolazione |
| G1 | Batteria tampone | Z3 | Sonda allarme |
| M1 | Compressore alto stadio | | |
| M3 | Ventilazione condensatore | | |
| P1 | Pressostato max | | |
| S1 | Interruttore generale | | |
| S2 | Selettore blocco comandi | | |
| S3 | Micro porta aperta | | |

GB 14 DIAGRAMS

14.3 ELECTRIC DIAGRAM (-40 °C) pag.1 of 2

- | | | | |
|----|-----------------------------|----|-----------------------------------|
| A | Electric board | S3 | Open door micro switch |
| A2 | Antinoise filter | T1 | Winter temperature switch |
| K1 | Compressor relay high stage | T2 | Obstructed condenser temp. switch |
| F1 | Line fuses | V1 | Line solenoid valve |
| G1 | Buffer battery | Z1 | Regulation probe |
| M1 | High stage compressor | Z3 | Alarm probe |
| M3 | Condenser fan | | |
| P1 | Max pressure switch | | |
| S1 | Main switch | | |
| S2 | Setting keys block switch | | |

SE 3001



SCH004

14 SCHEMI

14.3 SCHEMA ELETTRICO (-40 °C) pag. 2 di 2

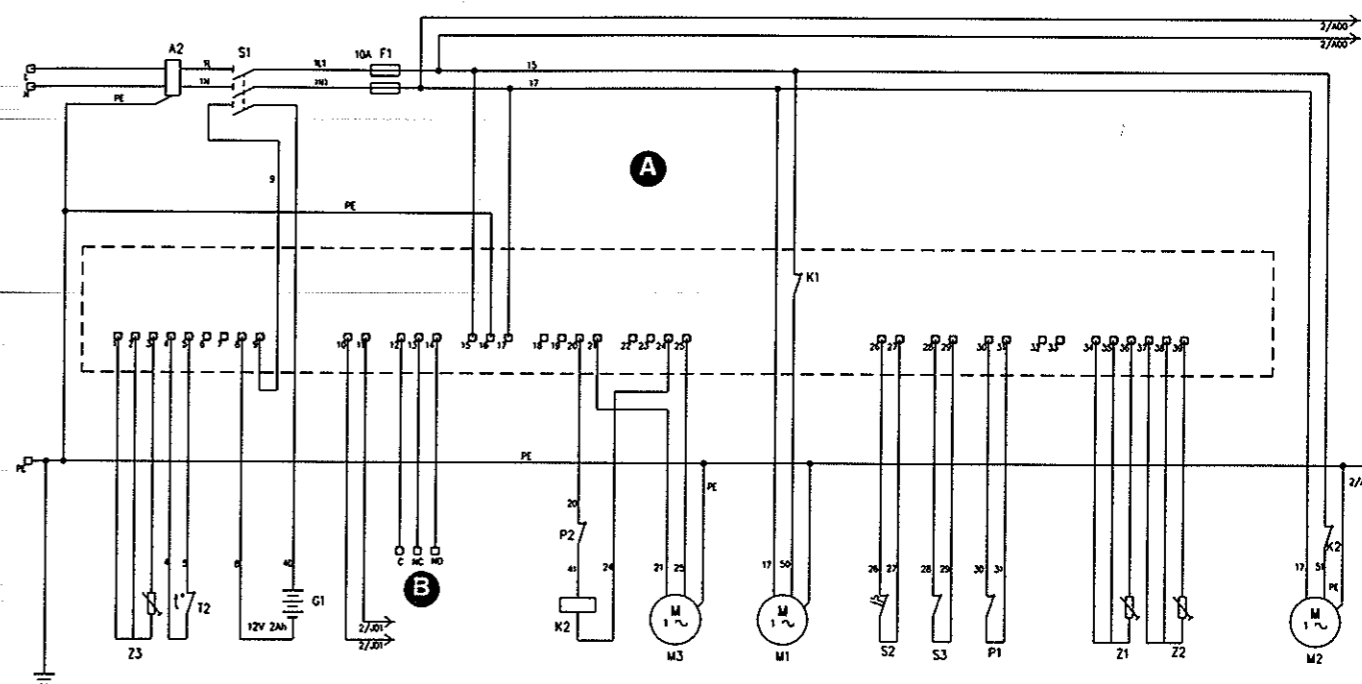
- B Alimentatore CO2
- B1 Bioguard®
- C Alimentatore Bioguard®
- G2 Batteria tampone CO2
- G3 Batteria tampone sistema Bioguard®
- S2 ON/ OFF alimentatore - ON/ OFF Bioguard®
- V1 Valvola CO2

GB 14 DIAGRAMS

14.3 ELECTRIC DIAGRAM (-40°C) pag. 2 of 2

- B CO2 feeder
- B1 Bioguard®
- C Bioguard® feeder
- G2 CO2 buffer battery
- G3 Bioguard® system buffer battery
- S2 ON/OFF feeder- ON/OFF Bioguard®
- V1 CO2 valve

SE 3620



14 SCHEMI

14.4 SCHEMA ELETTRICO (-85 °C) pag. 1 di 2

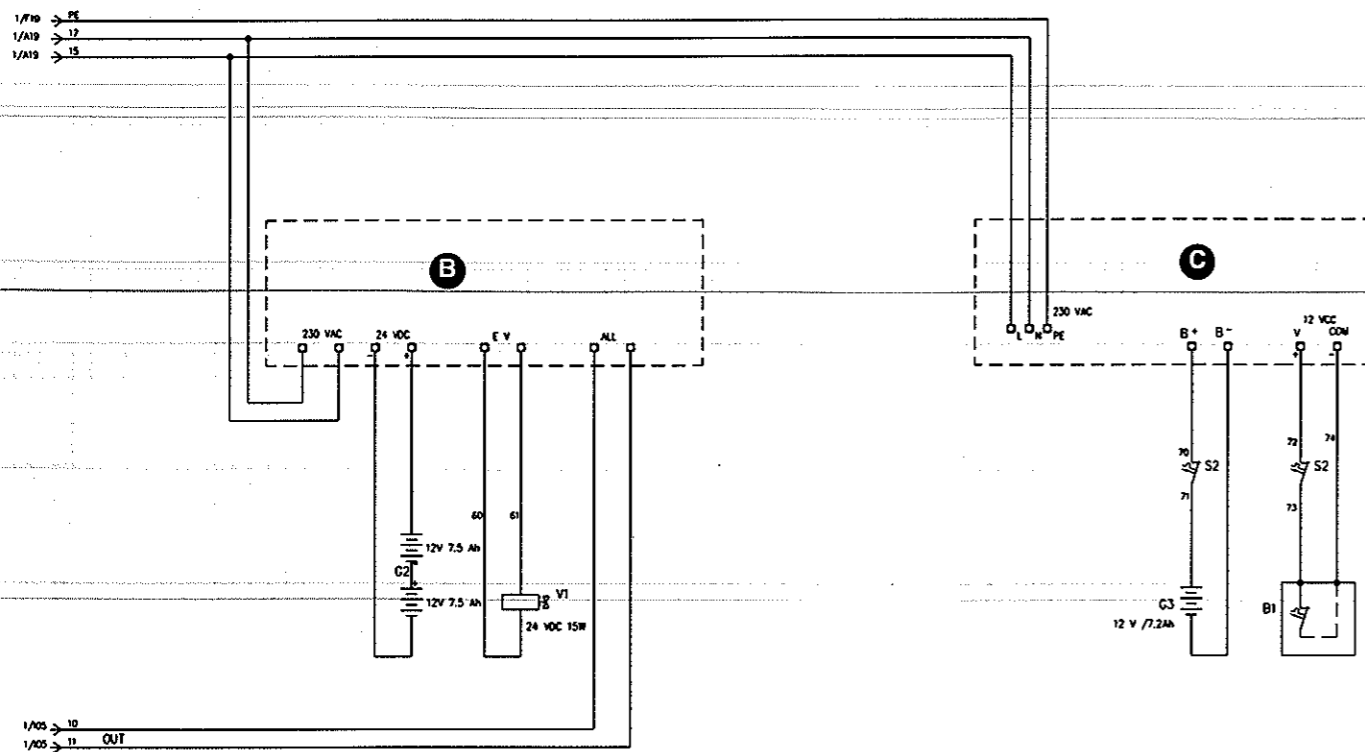
- A Scheda elettronica
 - B Allarme remoto
 - A2 Filtro antidisturbi
 - F1 Fusibili di linea
 - G1 Batteria tampone
 - K1 Relè compressore alto stadio
 - K2 Relè compressore basso stadio
 - M1 Compressore alto stadio
 - M2 Compressore basso stadio
 - M3 Ventilazione condensatore
 - P1 Pressostato alto stadio
 - P2 Pressostato max. basso stadio
 - S1 Interruttore generale
 - S2 Selettore blocco comandi⁽¹⁾
 - S3 Micro porta aperta⁽¹⁾
 - T2 Termostato condensatore ostruito
 - Z1 Sonda regolazione
 - Z2 Sonda scambiatore di calore
 - Z3 Sonda allarme
- ⁽¹⁾ Opzionale.

GB 14 DIAGRAMS

14.4 ELECTRIC DIAGRAM (-85 °C) pag. 1 of 2

- A Control board
 - A2 Antijamming filter
 - F1 Line fuses
 - G1 Buffer battery
 - K1 High stage compressor relay
 - K2 Low stage compressor relay
 - M1 High stage compressor
 - M2 Low stage compressor
 - M3 Condenser fan
 - P1 High stage pressure switch
 - P2 Low stage pressure switch max
 - S1 Main switch
 - S2 Setting keys block switch⁽¹⁾
 - S3 Open door micro switch⁽¹⁾
 - T2 Obstructed condenser temp. switch
 - Z1 Regulation probe
 - Z2 Intermediate exchanger probe
 - Z3 Alarm probe
- ⁽¹⁾ Optional.

SE 3620



I 14 SCHEMI

14.4 SCHEMA ELETTRICO (-85 °C) pag. 2 di 2

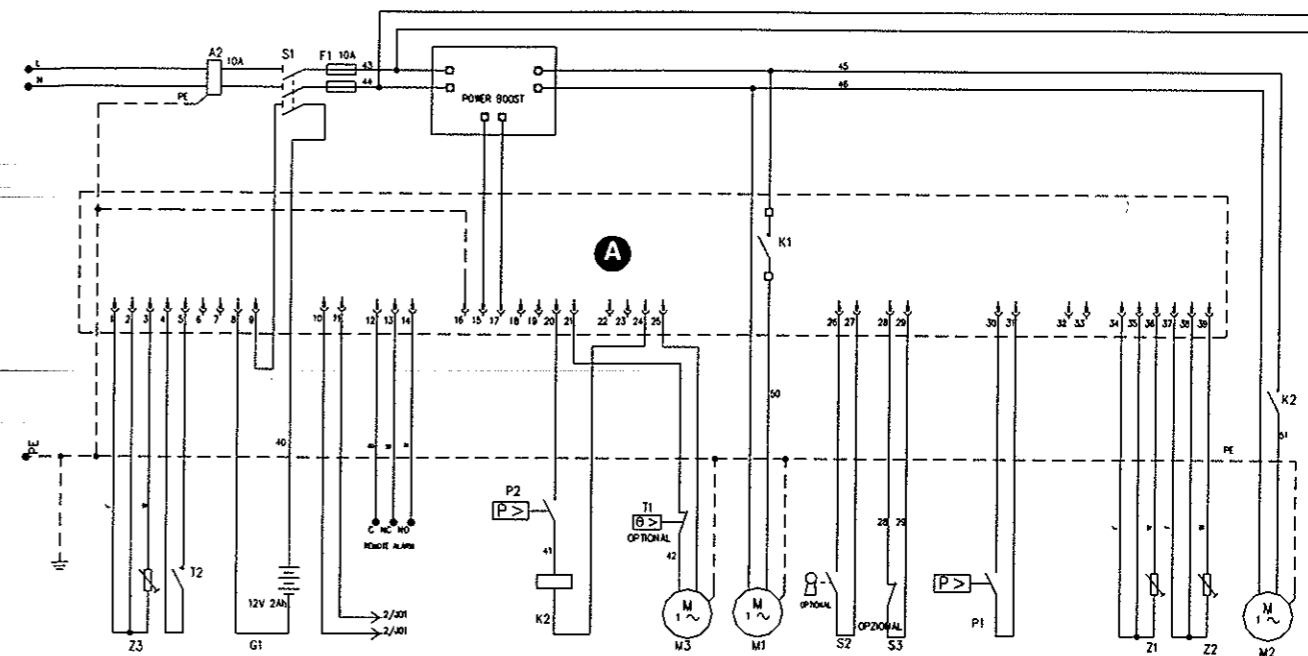
- B Alimentatore CO2 (opzionale)
- B1 Bioguard®
- C Alimentatore Bioguard®
- G2 Batteria tampone CO2
- G3 Batteria tampone sistema Bioguard®
- S2 (70-71) Selettore batteria tampone
- S2 (72-73) Selettore Bioguard®
- V1 Valvola CO2

GB 14 DIAGRAMS

14.4 ELECTRIC DIAGRAM (-85 °C) pag. 2 of 2

- B CO2 feeder (optional)
- B1 Bioguard®
- C Bioguard® feeder
- G2 CO2 buffer battery
- G3 Bioguard® system buffer battery
- S2 (70-71) Setting battery switch
- S2 (72-73) Setting Bioguard® switch
- V1 CO2 valve

SE 3153



I 14 SCHEMI

14.5 SCHEMA ELETTRICO (apparecchiature a -85 °C con BOOSTER) pag. 1 di 2

- A Scheda elettronica E2003
- A2 Filtro antidiurbi
- K1 Relè compressore alto stadio
- K2 Relè compressore basso stadio
- F1 Fusibili di linea
- G1 Batteria tampone
- M1 Motore compressore alto stadio
- M2 Motore compressore basso stadio
- M3 Motore ventilazione condensatore
- P1 Pressostato comp. alto stadio
- P2 Pressostato compressore max. basso stadio
- S1 Interruttore generale
- S2 Selettore blocco comandi
- S3 Micro porta aperta
- T1 Termostato invernale
- T2 Termostato condensatore ostruito
- Z1 Sonda regolazione
- Z2 Sonda scambiatore di calore
- Z3 Sonda allarme
- b Cavo colore blu
- n Cavo colore nero
- w Cavo colore bianco
- r cavo colore rosso

GB 14 DIAGRAMS

14.5 ELECTRIC DIAGRAM (equipment at -85 °C with BOOSTER) pag. 1 of 2

- A Control board E2003
- A2 Antijamming filter
- K1 High stage compressor relay
- K2 Low stage compressor relay
- F1 Line fuses
- G1 Buffer battery
- M1 High stage compressor relay
- M2 Low stage compressor motor
- M3 Condenser fan motor
- P1 High stage compressor pressure switch
- P2 Low stage compressor pressure switch max
- S1 Main switch
- S2 Setting keys block switch
- S3 Open door micro switch
- T1 Winter temperature switch
- T2 Obstructed condenser temp. switch
- Z1 Regulation probe
- Z2 Intermediate exchanger probe
- Z3 Alarm probe
- b Blue cable
- n Black cable
- w White cable
- r Red cable

I 14 SCHEMI

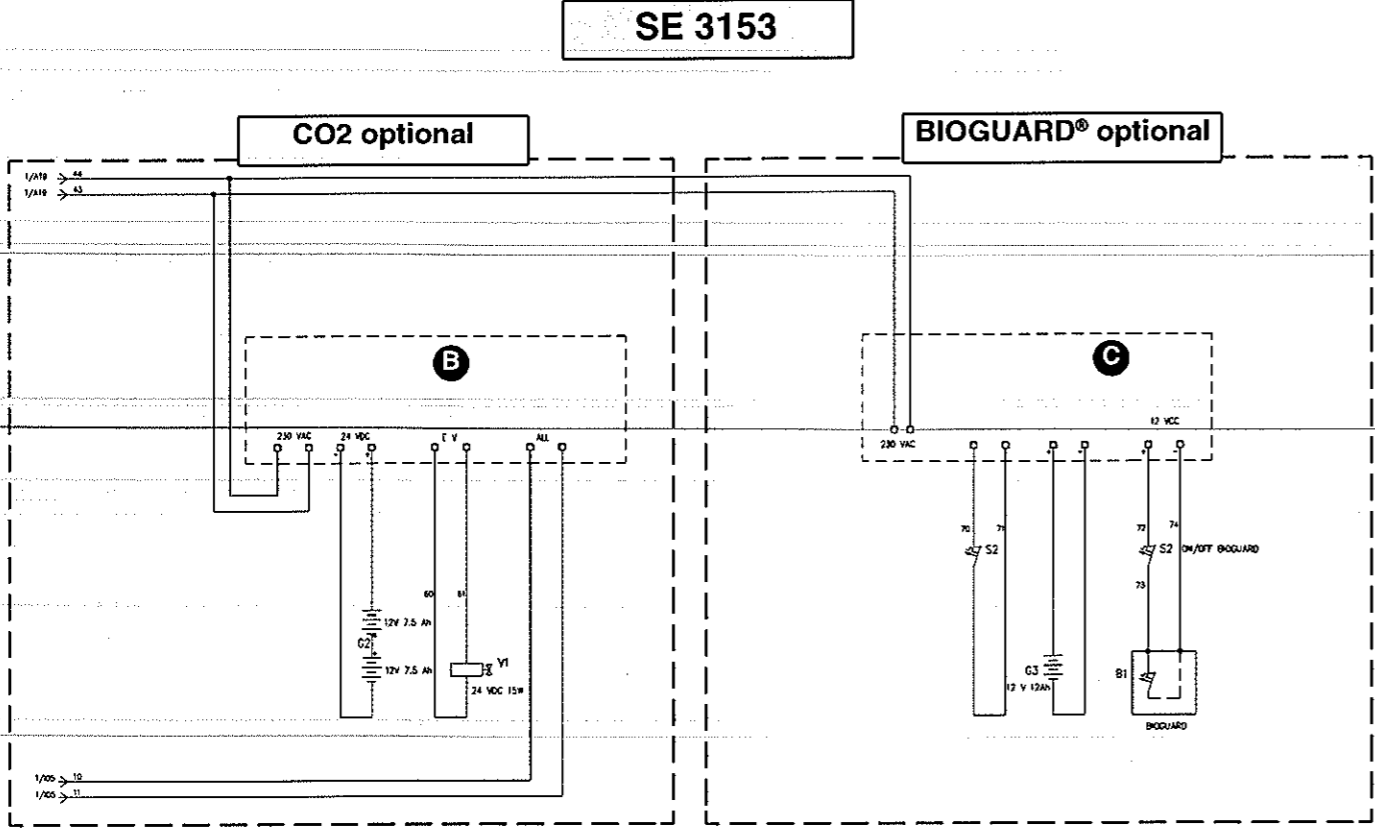
14.5 SCHEMA ELETTICO (apparecchiature a -85 °C con BOOSTER) pag. 2 di 2

- B Alimentatore CO2
- B1 Bioguard®
- C Alimentatore Bioguard®
- G2 Batteria tampone CO2
- G3 Batteria tampone sistema Bioguard®
- S2 ON/ OFF alimentatore - ON/ OFF Bioguard®
- V1 Valvola CO2

GB 14 DIAGRAMS

14.5 ELECTRIC DIAGRAM (equipment at -85 °C with BOOSTER) pag. 2 of 2

- B CO2 feeder
- B1 Bioguard®
- C Bioguard® feeder
- G2 CO2 buffer battery
- G3 Bioguard® system buffer battery
- S2 ON/OFF feeder- ON/OFF Bioguard®
- V1 CO2 valve



SE3153_2_85_040505



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 CONFORME 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 standards(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 Emisione:
 First Issue Date:
 1995-07-31

Lead Auditor: Flavio Franco
 Settore EA: 18

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

SINCERT
 50015 Bressana Bottarone (PG)
 0535 606001 - 0535 606002
 Numero di Via del Corso 100 - 00187 Roma

Management Representative
 Vittore Marraugon

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 periodic 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 valida sono promettee della ISO 9001 e della ISO 14001, tutti i diritti sono riservati. All rights reserved. Tutti i diritti sono riservati.)

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, asidatura, 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 Emisione:
 First Issue Date:
 2001-12-27

Lead Auditor: LUCA ANDRIOLA
 Settore EA: 18

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

SINCERT
 50015 Bressana Bottarone (PG)
 0535 606001 - 0535 606002
 Numero di Via del Corso 100 - 00187 Roma

Management Representative
 Vittore Marraugon

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 periodic 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 valida sono promettee della ISO 9001 e della ISO 14001, tutti i diritti sono riservati. All rights reserved. Tutti i diritti sono riservati.)