

BACKUP UNIT R744

USER INSTRUCTIONS

READ CAREFULLY AND KEEP WITH THE UNIT
(original instructions)

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN	EN USER INSTRUCTIONS READ CAREFULLY AND KEEP WITH THE UNIT <i>(original instructions)</i>
IT	IT ISTRUZIONI D'USO PER L'UTENTE LEGGERE ATTENTAMENTE E CONSERVARE CON CURA ASSIEME ALL'UNITA' <i>(traduzione delle istruzioni originali)</i>
FR	FR INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR LIRE AVEC ATTENTION CE MANUEL ET LE CONSERVER PRÈS DE L'UNITE' AVEC SOIN <i>(traduction de la notice originale)</i>
DE	DE BETRIEBSANLEITUNG FÜR BETREIBE SORGFÄLTIG LESEN UND MIT DEM EINHEIT AUFBEWAHREN <i>(Übersetzung der Originalanweisungen)</i>

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

CONTENT

1. Introduction	4	EN
2. Safety warnings	5	IT
2.1 General warnings	5	
2.2 Warnings for Maintenance of the module	6	FR
2.3 Electrical warnings	6	
2.4 Prohibitions	7	DE
3. General description	8	
3.1 Sections	10	
4. Ambient conditions	11	
5. Electrical connection	12	
6. Refrigeration connection	14	
7. Technical features	15	
8. User indications	16	
8.1 Refrigerant fluid R744 in the transcritical regime cycle	16	
8.2 Unit Description	16	
8.3 Transport and handling	17	
8.4 Receipt and storage	17	
8.5 Installation and ambient conditions	18	
8.6 Electrical connection	18	
8.7 Refrigeration connection	18	
8.8 Unit start-up	19	
8.9 Technical features	19	
8.10 Maintenance and periodic checks	20	
8.11 Technical assistance	21	
8.12 Dismantling and elimination	21	
9. Supplementary general warnings	22	
10. Reference directives and regulations	23	

SYMBOLS USED



Prohibition symbol: it prohibits the carrying out of specific operations.



Attention symbol: accident prevention rules for the operator.



Warning symbol: possibility exists of causing damage to the refrigeration pack and/or its components.



Note symbol: it provides useful information.

Personal protection equipment

	Safety shoes
	Protective gloves
	Safety glasses
	Safety helmet
	Safety vests

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN
IT
FR
DE

1. INTRODUCTION

Please read this manual carefully and keep it with the unit.

The manufacturer shall not be held liable for any harm caused to people or damage to property due to the failure to observe the warnings contained in this Manual.



This manual contains information necessary for the proper use and operation of the unit.

Inside you will find the following descriptions and information:

- It includes a functional description of the unit and all its parts,
- information on the safety of the unit and the accident prevention rules to be followed.
- a correct use of the unit
- a correct ordinary and programmed maintenance, including cleaning operations

This manual refers to the unit in its various parts:

- refrigeration
- electrical

This Manual is for the following professional figures:

- **QUALIFIED OPERATOR** qualified person trained in the operation, regulation, cleaning and ordinary maintenance of the unit
- **SPECIALIZED TECHNICIAN** technician trained and authorized by the body indicated in the contract (manufacturer/dealer/distributor) to perform: installation, extraordinary maintenance, repair, replacement and overhaul of the unit

Make reference to the declaration of conformity for the regulations and certifications of the unit.

Always keep the instruction booklet and in case of sale.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

2. SAFETY WARNINGS

2.1 General warnings



The manufacturer declines all liability for damage to persons or property caused by failure to comply with the warnings contained in this manual. Any person using this module must read this user manual.



The employer must educate staff on the risks of accidents, on the devices arranged for staff safety, on the risks of noise emission and on the general safety rules provided for by the rules in force.



The use of the module is reserved for authorized and trained personnel; technical use activities include, for example, start-up, adjustments and maintenance.



The module must be used by adults in possession of the necessary knowledge and whose physical, sensory or mental abilities are not impaired; the module is not designed for use by minors (in particular from 0 to 3 years). Children, under the supervision and responsibility of adults, must not play with the module.



Any other use not explicitly indicated in this manual is considered dangerous and the manufacturer cannot be held liable for any damage deriving from improper, wrong and unreasonable use.



The module must be used by personnel equipped with appropriate personal protective equipment.



It is compulsory to use work gloves.



Do not expose the equipment to atmospheric agents.



Do not use direct or indirect jets of water on the module.



The removal of protection devices or panels that require the use of tools to be removed is reserved exclusively for qualified personnel.



For assembling dedicated optional accessories, contact your nearest authorised service centre.



All operations must be carried out exclusively by qualified personnel and, in any case, before carrying out any operation, disconnect the electrical power supply to the module.



Pay attention to the hot or moving parts marked with the appropriate symbol.



In case of fire, do not use water to put out the flames but only dry fire extinguishers



Do not damage the refrigeration circuit.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN

2.2 Warnings for Maintenance of the module



Maintenance work must only be carried out by authorised personnel.



Access to the electrical parts and/or parts that require the use of tools is reserved for specialist technicians.



Before any maintenance work is carried out, de-energize the electric panel.



Pay attention to the hot or moving parts marked with the appropriate symbol.



It is compulsory to use work gloves.

IT

FR

DE

2.3 Electrical warnings



Ensure that the power supply voltage corresponds to the data on the rating plate of the module.



The electrical installation must be carried out in a competent manner by specialised technicians.



The removal of the cover of the electrical panel is reserved for specialist technicians.



The module must be installed following the instructions of the manufacturer, by professionally qualified staff and in compliance with the rules on electrical systems in force in individual Countries.



Wrong installation of the module may cause damage to people, animals or property, towards whom the manufacturer cannot be considered responsible.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

2.4 Prohibitions

 It is forbidden to use the module for a purpose other than its installation in compression refrigeration circuits operating with refrigerants (for example, water or air pump or as device to dispose of refrigerants or other)

 It is forbidden to use refrigerants, heat carriers or lubricants which are not allowed to operate the module.

 It is forbidden for unskilled staff to remove the cover of the electrical panel or open panels that require the use of tools.

 It is forbidden to place the module in closed environments and technical rooms in which there are gaseous explosive substances.

 It is forbidden to remove the identification plate from the module.

 It is forbidden to climb onto the module.

 It is forbidden to replace components and/or modify the module outside the manufacturer's specifications, or to replace original spare parts with others not approved by the manufacturer, under penalty of forfeiture of the warranty conditions.

 It is forbidden to modify the electric panel without the approval of the manufacturer.

 Unauthorized personnel are prohibited from accessing the technical room where the module is installed and nearby areas.

EN

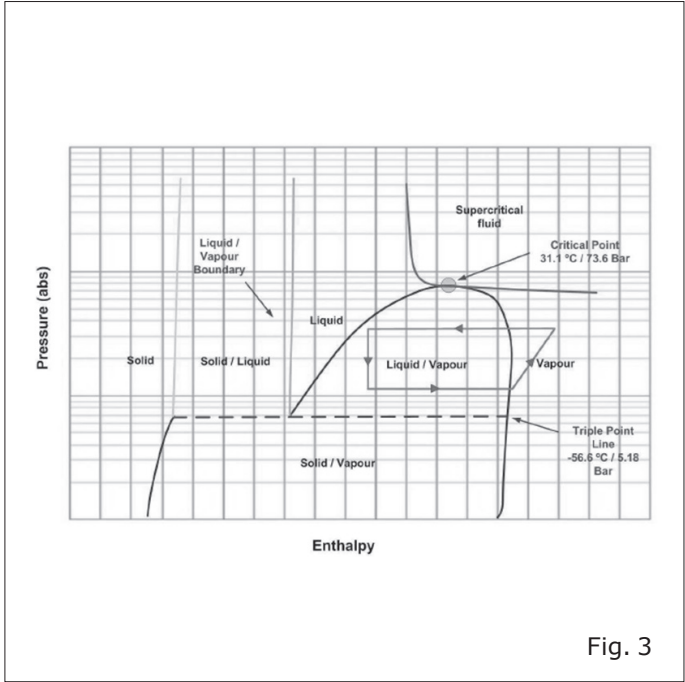
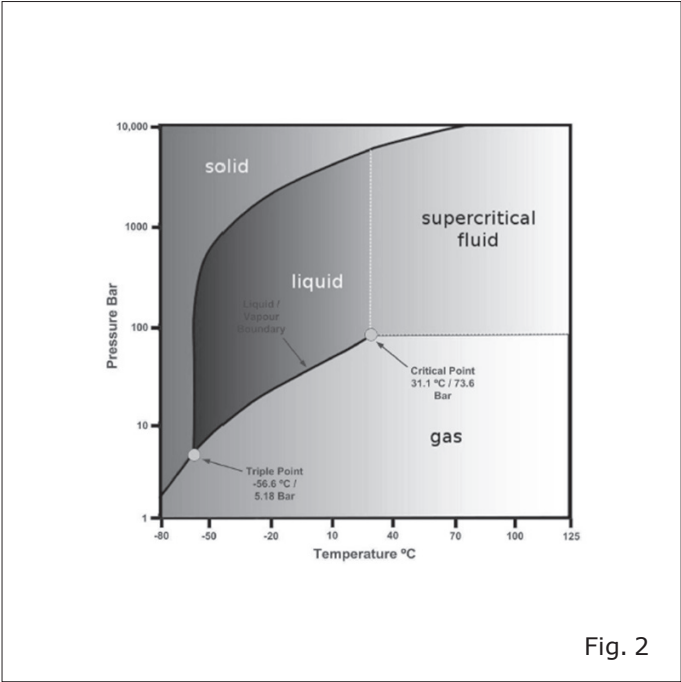
IT

FR

DE

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

EN3. GENERAL DESCRIPTION



Refrigerant	TRIPLE POINT		CRITICAL POINT	
	Temperature	Pressure	Temperature	Pressure
	[°C]	[bar]	[°C]	[bar]
R744	-56.6	5.18	31.1	73.6

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

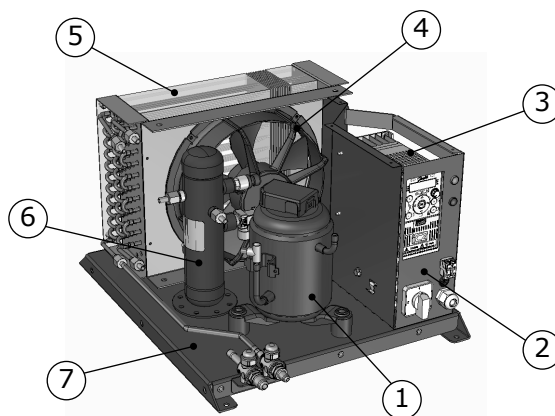


Fig. 4

1. Compressor
2. Electrical components (fuses, main switch, auxiliary relays)
3. Pressure regulator
4. Fans
5. Heat exchange battery
6. Oil separatorbypass
7. Base

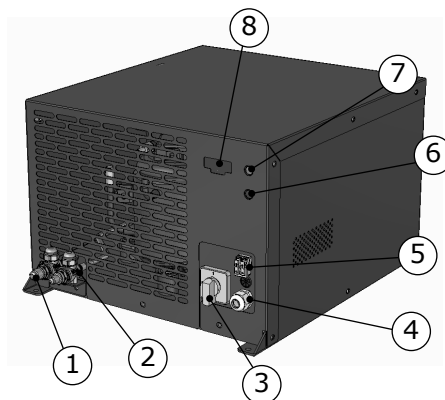


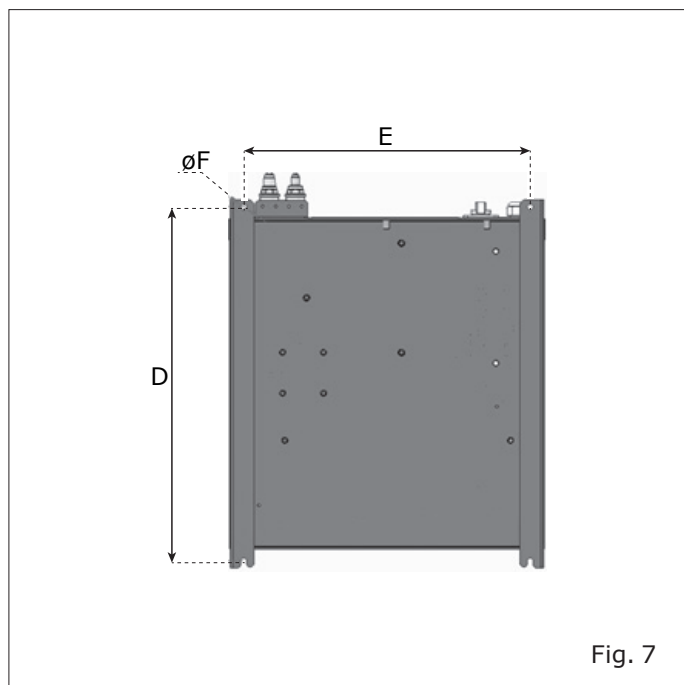
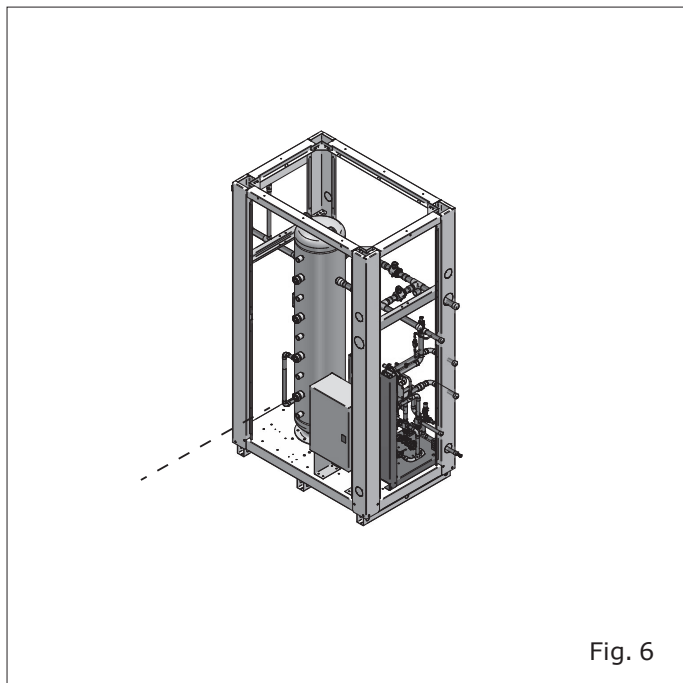
Fig. 5

1. Suction line from liquid receiver (3/8" SAE male)
2. Discharge line to liquid receiver (1/4" SAE male)
3. Main switch
4. Main power supply input
5. Contact for external digital input n.o. 24V
6. Red light: stand-by phase
7. Green light: working phase
8. Speed controller frequency display

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

3.1 Sections



Mounting area occupied on frame

Chart I

Length A (mm)	Distance B (mm)	Depth C (mm)	Distance D (mm)	Distance E (mm)	Diameter F (mm)
435	300	510	490	395	8

Chart II

Maximum net weight (kg)
40

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

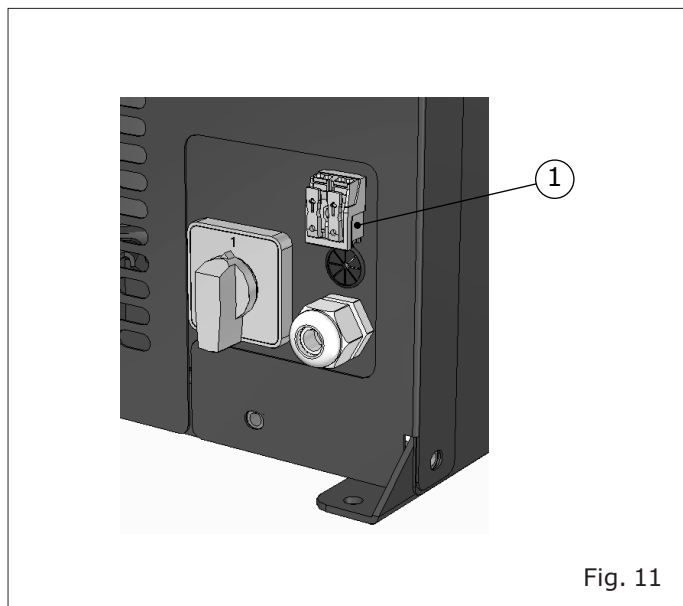
4. AMBIENT CONDITIONS



Chart III

Characteristics	
Type of environment	Indoor
Temperature	≤45°C

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	



1. Contact for digital external input n.a. 24V

EN

IT

FR

DE

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

6. REFRIGERATION CONNECTION

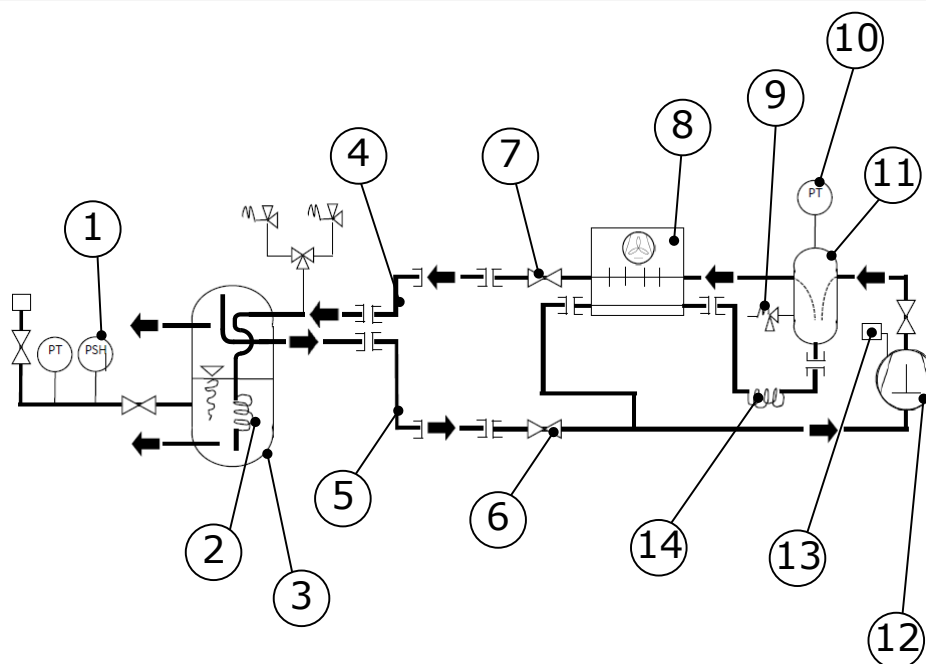


Fig. 12

1. Contact for external digital input n.o. 24V
2. Capillary element
3. Liquid receiver
4. Flexible hose DN4
5. Flexible hose DN8
6. Shut-off valve "3/8" SAE"
7. Shut-off valve "1/4" SAE"

8. Heat exchange battery
9. Safety valve 120bar
10. Pressure transducer
11. Oil separator bypass
12. Compressor
13. Pressure regulator
14. Capillary element



Fig. 13

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

7. TECHNICAL FEATURES

Chart IV

Cooling capacity supplied (liquid receiver)	Condensing capacity	Power consumption
[W]	[W]	[W]
650-700	1090	450

with reference to the following conditions: $T_{\text{ambient air}} = 35^{\circ}\text{C} / 50\%\text{R.H.}$, High pressure=90bar, Low pressure =45bar,
Pressure regulator frequency=150Hz

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbrikante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

8. USER INDICATIONS

8.1 Refrigerant fluid R744 in the transcritical regime cycle

The basic refrigeration cycle on R744 is composed by four transformations: compression, condensation, lamination or expansion (inverse principle of compression, this transformation occurs in the electronic or thermostatic valve before the evaporator) and evaporation.

The transcritical cycle is called that way because the transformation of condensation occurs above the critical point. When this happens we can no longer call it condensation but gas-cooling.

Working above the critical point pressure and temperature are no longer unequivocally determined, this means that a given temperature may correspond to more pressures. In this case, the temperature at the gas-cooler outlet is measured through which it is possible to find the pressure which optimises system performance (operation carried out constantly by the controller).

The MEDIUM and LOW TEMPERATURE utilities are served by the same liquid receiver; the compressors of the LOW TEMPERATURE utility discharge in suction to those of the MEDIUM TEMPERATURE utility, with the consequent presence of a single gas cooler.

8.2 Unit Description

The R744 backup unit is suitable as an auxiliary cooling unit for the refrigeration unit: it is activated in the event of a system shutdown to ensure pressure in the liquid receiver remains constant.

It uses the R744 refrigerant contained in the liquid receiver itself for cooling.

STRUCTURE the base is made of sheet metal (3mm) and steel casing (1,5mm)

COMPRESSOR hermetic rotary type

SPEED CONTROLLER for continuous regulation of speed and consequently of the refrigerant flow rate of compressors

FAN axial type

HEAT EXCHANGER finned type for oil cooling

OIL SEPARATOR

SAFETY VALVE (maximum permissible pressure 120bar)

PRESSURE TRANSDUCER, connected to the speed regulator for controlling the outlet pressure with an interval of 0-150bar

The general characteristics and the dimensions are illustrated in the figures and in the sections contained in "General description" (from pg. "16" at pg. "18").



Refer to the documentation provided by the suppliers to ensure proper management of the various components installed on the unit.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

8.3 Transport and handling

The unit can be delivered:

- INTEGRATED into the refrigeration unit or one of its accessories. Electrical connections must be made on site (by the customer, in accordance with the regulations in force in each country).
- REMOTE (to be installed and connected on site)

If delivered REMOTE, the unit is packaged in a specific container with a wooden pallet.

The weights and dimensions of the unit are shown in the tables "Chart I" e "Chart II". The handling operations must be carried out by qualified staff able to assess weights, lifting points and most suitable means in terms of safety and capacity.

8.4 Receipt and storage

If delivered REMOTE, check the condition of the packaging before accepting delivery of the unit from the carrier.

If there is obvious damage in the packaging:

- Remove the packaging of the unit in the presence of the carrier
- Sign the delivery document with reservation

The manufacturer is not liable for any damage due to the transport or to wrong storage of the unit.



The unit is delivered pressurised with nitrogen. Release the pressure before starting any handling or installation operations.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN

IT

FR

DE

8.5 Installation and ambient conditions



The unit is delivered pressurised with nitrogen. Release the pressure before starting any handling or installation operations.

To ensure the unit runs properly, check that it is positioned as follows:

- On a levelled floor ("Fig. 8").
- Away from heat sources and from risks of fire ("Fig. 9").



Choose an installation site for the unit that prevents air moisture condensation at all times.



We recommend installing the unit in a protected indoor environment (protection rating IP20).

The environmental conditions in which the unit is to be installed are listed in "Ambient conditions" (chart "Chart III").

8.6 Electrical connection

The unit is powered by 230V/1ph/50-60Hz. The electrical diagram of the unit is shown in "Electrical connection" ("Fig. 10").

8.7 Refrigeration connection

The refrigeration diagram describing the connection between the unit and the liquid receiver is shown in "General description" ("Fig. 12").

If delivered REMOTE, the unit must be connected to the system.

The two flexible hoses DN4 and DN8 are 2m long, and are supplied TOGETHER with the unit ("Fig. 13").

To install the unit correctly, connect ("Fig. 5"):

- the end of the flexible hose DN4 labelled "PLUG TO BE CONNECTED TO DISCHARGE BK UNIT ONLY 1/4" SAE" to the liquid receiver, using the cone-shaped Cu gasket
- the other end of the flexible hose DN4 to the discharge line towards the liquid receiver on the unit (1/4" SAE male)
- the end of the flexible hose DN8 labelled "PLUG TO BE CONNECTED TO SUCTION BK UNIT ONLY 3/8" SAE" to the liquid receiver, using the cone-shaped Cu gasket
- the other end of the hose DN8 to the suction line from the liquid receiver on the unit (3/8" SAE male)
- open all valves upstream of the hoses
- open all valves downstream of the hoses
- evacuate any nitrogen released from the unit into the liquid receiver using a vacuum pump



For installation purposes that require flexible hoses longer than 2m, please contact the technical department in advance.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbrikante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

8.8 Unit start-up



The unit is ready for operation. Do not open the cover or change the pressure regulator settings.

PUTTING INTO OPERATION

- Power supply with (230V/1ph/50-60Hz)
- set the main switch to ON
- fill the system with refrigerant R744

The unit will go into Stand-by mode and wait for an external contact signal to run ("Fig. 10"). The external digital input contact n.o. 24V ("Fig. 11") can be used to:

- activate the unit
- check that the unit is working properly



To put the unit into operation, the digital external input contact n.o. 24V can be used to connect a manual switch or a relay in stead of the pressure switch.

PRESSURE ADJUSTMENT

For systems operating with $p_s=45\text{bar}$

- activation a 40bar
- decommissioning at 35bar

For systems operating with $p_s=60\text{bar}$

- activation a 48bar
- decommissioning at 43bar

The pressure regulator will start operating, showing the frequency on the display. The fan will then start blowing air into the compressor area.

START-UP AND SHUTDOWN

- Power supply with (230V/1ph/50-60Hz)
- set the main switch to ON

The unit will go into Stand-by mode and wait for an external contact signal to run ("Fig. 10").



The pressure regulator adjusts the maximum pressure up to 90bar, with a frequency limit of 150Hz.



The risk of delivery overpressure is prevented withby a safety valve with $p_s=120\text{bar}$, which manages the full mass flow rate of the compressor.

The position of the safety valve is shown in "Fig. 12".

8.9 Technical features

The technical data for the unit are listed in "Technical features" the table "Chart IV".

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN

8.10 Maintenance and periodic checks

IT

Constant monitoring of the machine's condition and correct maintenance are a guarantee of reliability and smooth operation of the entire system over time.

FR

DE

There is also a series of checks which authorized personnel can carry out periodically: simple visual checks on the condition of the key components of the pack.



Maintenance work must only be carried out by authorised personnel.

Check the following **PERIODICALLY**:

- tighten electric contacts
- tighten fittings
- check compressor oil level



If necessary, first interrupt the power supply to the unit to proceed with the intervention.



Pay attention to hot parts.

System maintenance

REPLACEMENT OF SAFETY VALVE

It is recommended to replace the safety valve in case the latter has tripped: during discharge, the accumulation of residues of processing waste of components and pipes on the sealing element, may result in faulty seal in retro-closure; consequently, refrigerant could leak from the same during regular operation of the machine.

The position of the safety valve is shown in "Fig. 12".



Before proceeding with the replacement of the manouver valve, check that the system is not under pressure or at a high temperature.

TOP UP OIL



Only use the same oil supplied with the unit.



During any oil top up, due to its strong hygroscopicity, it is necessary to limit the opening time of the circuit and of the oil containers to that strictly required to carry out the work.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

8.11 Technical assistance

If the intervention of technical assistance staff is required, contact the supplier where you purchased the refrigeration pack without delay. If you need to use spare parts always refer to the technical assistance service: ask and ensure that original spare parts are used.

8.12 Dismantling and elimination

In accordance with the regulations for waste disposal in force in the Specific Country and to respect the environment in which we live, the refrigeration pack or parts of it which are possibly decommissioned should be appropriately disposed of.

All the component parts of the refrigeration pack are not comparable to solid urban waste with the exception of metal parts which do not come under special waste for most European Countries.

The components of the refrigeration circuit must not be cut and/or separated before the circuit is discharged, with the recovery of refrigerant gas by qualified personnel.

The oil contained in the compressors must be appropriately recovered by qualified personnel.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

9. SUPPLEMENTARY GENERAL WARNINGS

Instructions for correct installation and maintenance

The user and maintenance instructions are found in the User Manual available on the websites:
www.costan.com and www.bonnetneve.com.

The installation instructions dedicated to expert staff are available:

- From the service network
- In some categories of product in paper format delivered together with the product

Professional repair services

The services are provided by our service network which can be consulted in the contacts area at the website address www.eptarefrigeration.com.

Spare parts

The spare parts and the information for the repair of the appliance are available at the following web address: www.epta-service.com/service.

The log-in credentials are provided on request to send via mail to:
servicesupport@eptarefrigeration.com.

Ambient conditions

This appliance is intended to function in environments in which the temperature and humidity fall within the limits provided for in the User and maintenance manual.

Instructions for disassembly

For disassembly activities, it is necessary to contact the professional operators.

The Epta Group, which has always been driven by a special attention for the environment, makes available the dismantling and waste treatment manuals to users, downloadable below

The dismantling manual is available in the site:
www.eptarefrigeration.com.

Limits of application



The FTE module is designed for use, transport and storage up to a maximum altitude of 1000m above sea level.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbrikante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

10. REFERENCE DIRECTIVES AND REGULATIONS

EUROPEAN DIRECTIVE	EUROPEAN STANDARDS	UK DIRECTIVE	UK STANDARDS
Directive 2014/35/EU on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits	EN 61439-1	Electrical Equipment (S a f e t y) Low Voltage Regulations	BS EN IEC 61439-1
Directive 2014/30/EU on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility	EN 61000-6-1	EMC Regulations	BS EN IEC 61000-6-1
Directive 2013/35/EU on the minimum health and safety requirements regarding the exposure of workers to the risks arising from physical agents (electromagnetic fields)	-	The Control of Electromagnetic Fields	-
Directive 2014/68/EU on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment	EN 14276-1	Pressure Equipment (Safety)	-
	EN 14276-2		-
Directive 2006/42/EC on machinery	EN 60204-1	Supply of Machinery (Safety)	BS EN 60204-1
	EN 378-1		BS EN 378-1
	EN 378-2		BS EN 378-2
	EN 378-3		BS EN 378-3
	EN 378-4 + A1		BS EN 378-4 + A1
	EN ISO 13849-1		BS EN ISO 13849-1
	EN ISO 13849-2		BS EN 12102
	EN ISO 4871		BS EN ISO 4871
	ISO 9614-3		BS EN ISO 9614-3
	EN 614-2		BS EN 614-2 + A1
	EN ISO 12100		-

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

	EUROPEAN DIRECTIVE	EUROPEAN STANDARDS	UK DIRECTIVE	UK STANDARDS
EN IT FR DE	Regulation (EU) 2024/590 on substances that deplete the ozone layer Regulation (EC) No 1005/2009 on substances that deplete the ozone layer	-	The Ozone-Deleting Substances and Fluorinated Gases (Amendment etc)	-
	Regulation (EU) 2024/573 on fluorinated greenhouse gases	-	Fluorinated gas (F gas): guidance for users, producers and traders F-Gas on fluorinated greenhouse gases	-
	Regulation (EU) 2023/66 amending Regulation (EU) 2021/821 of the European Parliament and of the Council as regards the list of dual-use items	-	The Trade in Torture etc. Goods (Amendment)	-
	-	ISO 14040 – 14043	-	BS EN ISO 14040 + A1

 The directives/regulations refer to the most recent year of publication

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbrikante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

INDICE

1. Introduzione	4	EN
2. Avvertenze di sicurezza	5	IT
2.1 Avvertenze generali	5	
2.2 Avvertenze per la Manutenzione del modulo	6	FR
2.3 Avvertenze elettriche	6	
2.4 Divieti	7	DE
3. Descrizione generale	8	
3.1 Sezioni	10	
4. Condizioni ambientali	11	
5. Collegamento elettrico	12	
6. Collegamento frigorifero	14	
7. Caratteristiche tecniche	15	
8. Indicazioni utente	16	
8.1 Il fluido refrigerante R744 nel ciclo in regime transcritico	16	
8.2 Descrizione dell'unità	16	
8.3 Trasporto e movimentazione	17	
8.4 Ricezione ed immagazzinamento	17	
8.5 Installazione e condizioni ambientali	18	
8.6 Collegamento elettrico	18	
8.7 Collegamento frigorifero	18	
8.8 Avviamento dell'unità	19	
8.9 Caratteristiche tecniche	19	
8.10 Manutenzione e verifiche periodiche	20	
8.11 Assistenza tecnica	21	
8.12 Smantellamento ed eliminazione	21	
9. Avvertenze generali integrative	22	
10. Direttive e Normative di riferimento	23	

SIMBOLOGIA UTILIZZATA



Simbolo divieto: vieta di effettuare determinate operazioni.



Simbolo attenzione: norme antinfortunistiche per l'operatore.



Simbolo avvertenze: esiste la possibilità di arrecare danno alla centrale frigorifera e/o ai suoi componenti.



Simbolo nota: fornisce informazioni utili.

Dispositivi di protezione individuali

	Scarpe antinfortunistiche
	Guanti protettivi
	Occhiali di sicurezza
	Elmetto di sicurezza
	Gilet catarifrangente

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN

1. INTRODUZIONE

IT

Si raccomanda di leggere attentamente il contenuto del presente Manuale e conservarlo unitamente all'unità.

FR

Il costruttore declina ogni responsabilità per danni causati a persone o cose dovuti alla mancata osservanza delle avvertenze contenute in questo Manuale.

DE



Fig. 1

Il presente Manuale contiene informazioni ritenute necessarie per il buon uso e funzionamento dell'unità.

Al suo interno si trovano le seguenti descrizioni e informazioni:

- una descrizione funzionale dell'unità e di ogni sua parte
- informazioni sulla sicurezza dell'unità e le regole antinfortunistiche da seguire
- un corretto utilizzo dell'unità
- una corretta manutenzione ordinaria e programmata, comprese le operazioni di pulizia

Il presente Manuale si riferisce all'unità nelle sue diverse parti:

- frigorifera
- elettrica

Il presente Manuale è rivolto alle seguenti figure professionali:

- **OPERATORE QUALIFICATO** persona qualificata, istruita per il funzionamento, la regolazione, la pulizia e la manutenzione ordinaria dell'unità
- **TECNICO SPECIALIZZATO** tecnico addestrato e autorizzato dall'ente indicato nel contratto (costruttore/concessionario/distributore) a eseguire: installazione, manutenzione straordinaria, riparazione, sostituzione e revisione dell'unità

Fare riferimento alla dichiarazione di conformità per le normative e le certificazioni dell'unità.

Conservare sempre il libretto d'istruzione e in caso di vendita dell'apparecchio consegnarlo al nuovo proprietario.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

2. AVVERTENZE DI SICUREZZA

2.1 Avvertenze generali



Il costruttore declina ogni responsabilità per danni causati a persone o cose dovuti alla mancata osservanza delle avvertenze contenute in questo manuale. Qualsiasi persona utilizzi questo modulo dovrà leggere il presente manuale d'uso.



Il datore di lavoro deve istruire il personale sui rischi da infortuni, sui dispositivi predisposti per la sicurezza del personale, sui rischi di emissione di rumore e sulle regole antinfortunistiche generali previste dalle norme in vigore.



L'uso del modulo è riservato a persone autorizzate e istruite alle attività; tra le attività di uso tecnico rientrano ad esempio l'accensione, le regolazioni e la manutenzione.



Il modulo può essere utilizzato anche da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, purché sotto la sorveglianza e responsabilità di adulti che garantiscano un uso sicuro dell'apparecchio e la comprensione dei possibili pericoli inerenti; il modulo non è concepito per l'utilizzo da parte di minori (in particolare da 0 a 3 anni). I bambini, comunque sotto la sorveglianza e la responsabilità di adulti, non devono giocare con il modulo.



Ogni altro uso non esplicitamente indicato in questo manuale è da considerarsi pericoloso ed il costruttore non può essere ritenuto responsabile per eventuali danni derivanti da uso improprio, erraneo ed irragionevole.



Il modulo deve essere utilizzato da personale dotato degli opportuni dispositivi di protezione individuali.



È obbligatorio l'uso di guanti da lavoro.



Non lasciare esposto il modulo senza cofanatura agli agenti atmosferici.



Non utilizzare getti d'acqua diretti o indiretti sul modulo.



La rimozione di protezioni o pannellature che richiedono l'uso di utensili per essere rimosse è riservata esclusivamente al personale qualificato.



Per il montaggio di accessori opzionali dedicati, rivolgersi al più vicino centro di assistenza autorizzato.



Ogni intervento deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato e, in ogni caso, prima di ogni intervento si deve scollegare l'alimentazione elettrica del modulo.



Prestare attenzione alle parti calde o in movimento contrassegnate con l'apposito simbolo.



In caso di incendio, non usare acqua per spegnere le fiamme ma solo estintori a secco.



Non danneggiare il circuito refrigerante.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN

IT

FR

DE

2.2 Avvertenze per la Manutenzione del modulo



Le operazioni di manutenzione sono riservate esclusivamente a personale autorizzato.



L'accesso a parti elettriche e/o parti che richiedono l'utilizzo di utensili è riservato a tecnici specializzati.



Prima di qualsiasi operazione di manutenzione, togliere tensione al quadro elettrico.



Prestare attenzione alle parti calde o in movimento contrassegnate con l'apposito simbolo.



È obbligatorio l'uso di guanti da lavoro.

2.3 Avvertenze elettriche



Accertarsi che la tensione di alimentazione corrisponda ai dati di targa del modulo.



L'installazione elettrica deve essere eseguita a regola d'arte da tecnici specializzati.



La rimozione della copertura del quadro elettrico è riservata a tecnici specializzati.



L'installazione del modulo deve essere effettuata secondo le istruzioni del costruttore, da personale professionalmente qualificato e conformemente alle norme sugli impianti elettrici vigenti nei singoli Paesi.



Un'errata installazione del modulo può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbrikante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

2.4 Divieti



È fatto divieto di utilizzare il modulo per uno scopo diverso dall'installazione in circuiti frigoriferi a compressione funzionanti con fluidi refrigeranti (ad esempio, come pompa d'acqua o d'aria oppure come dispositivo per lo smaltimento di fluidi refrigeranti o altri)



È fatto divieto di utilizzare per l'esercizio del modulo, fluidi refrigeranti, termovettori o lubrificanti non ammessi



È fatto divieto, da parte di personale non specializzato, di rimuovere la copertura del quadro elettrico o aprire pannellature che richiedano l'utilizzo di utensili.



È fatto divieto di collocare il modulo in ambienti chiusi e locali tecnici in cui sono presenti sostanze gassose esplosive.



È fatto divieto di rimuovere la targa matricolare del modulo.



È fatto divieto di salire sul modulo.



È fatto divieto di sostituzione di componenti e/o modifica del modulo al di fuori delle specifiche previste dal costruttore, sostituzione di ricambi originali con altri non omologati dal costruttore, pena la decadenza delle condizioni di garanzia.



È fatto divieto di modificare il quadro elettrico senza approvazione del costruttore.



È fatto divieto di accesso al locale tecnico dove è installato il modulo e zone limitrofe al personale non autorizzato.

EN

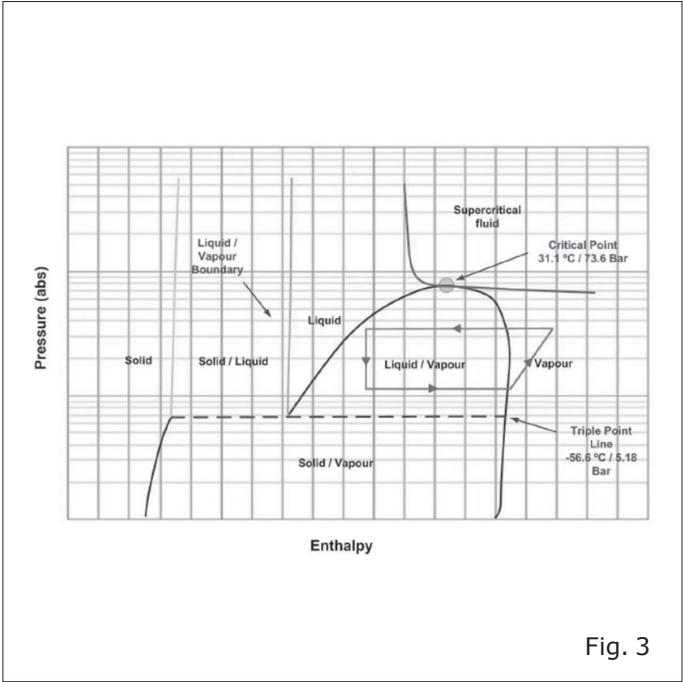
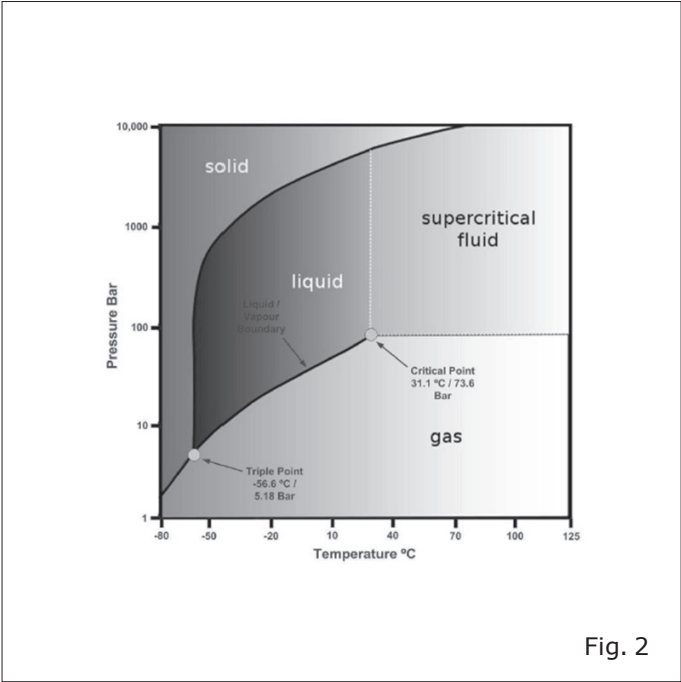
IT

FR

DE

EN
IT
FR
DE

3. DESCRIZIONE GENERALE



Refrigerante	PUNTO TRIPLO		PUNTO CRITICO	
	Temperatura	Pressione	Temperatura	Pressione
	[°C]	[bar]	[°C]	[bar]
R744	-56.6	5.18	31.1	73.6

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

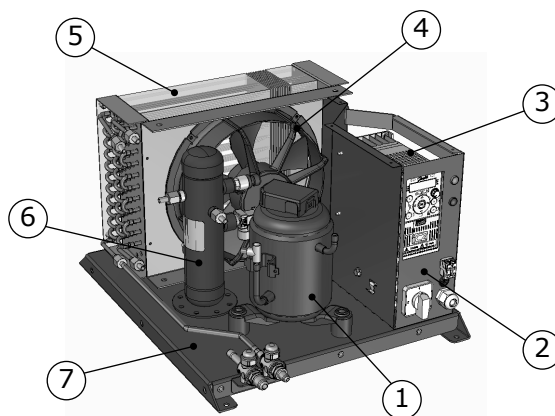


Fig. 4

1. *Compressore*
2. *Componenti elettrici (fusibili, interruttore principale, relè ausiliari)*
3. *Regolatore di pressione*
4. *Ventilatore*
5. *Batteria di scambio termico*
6. *Separatore olio*
7. *Basamento*

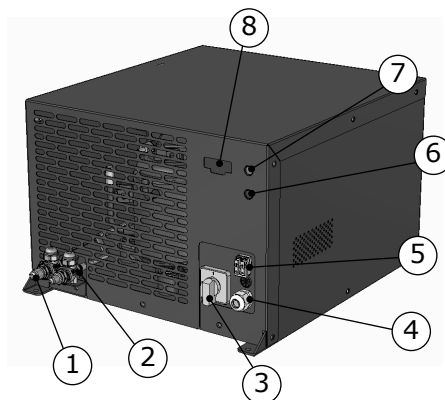


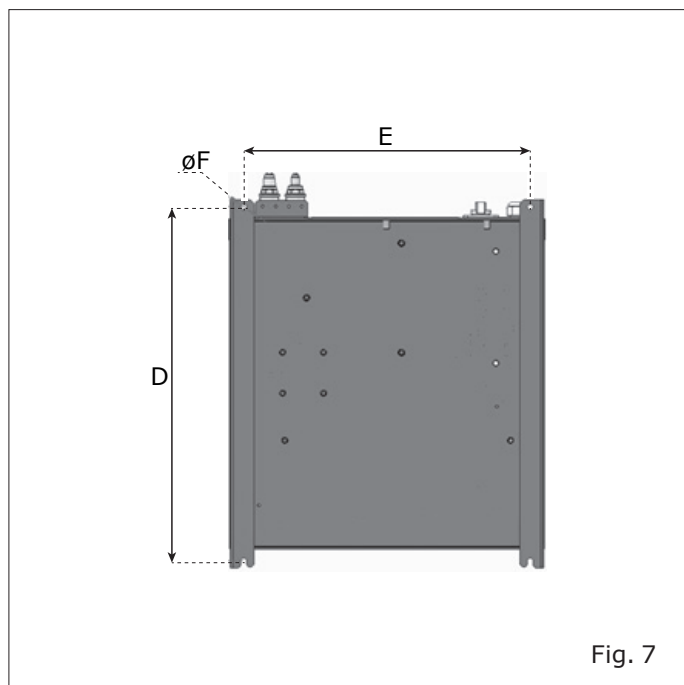
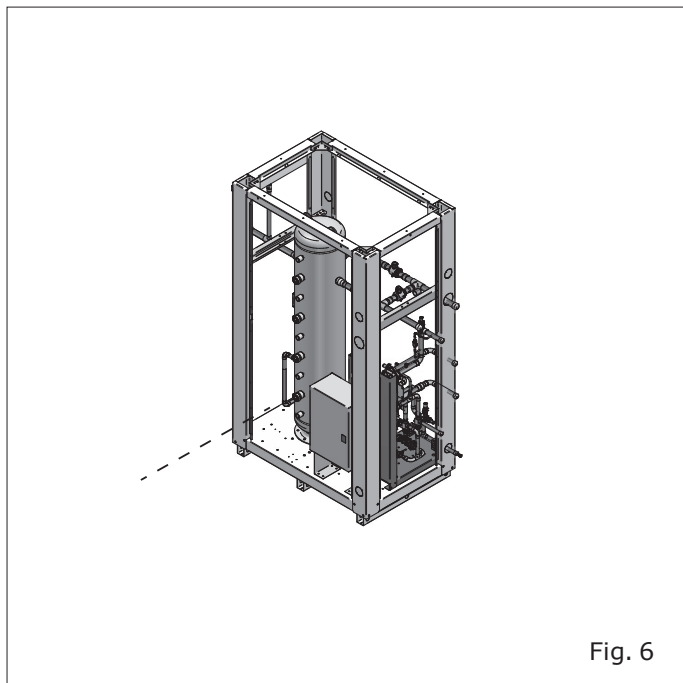
Fig. 5

1. *Linea di aspirazione dal ricevitore di liquido (3/8" SAE male)*
2. *Linea di scarico verso il ricevitore di liquido (1/4" SAE male)*
3. *Interruttore principale*
4. *Ingresso di alimentazione principale*
5. *Contatto per ingresso digitale esterno n.a. 24V*
6. *Luce rossa: fase di stand-by*
7. *Luce verde: fase di lavoro*
8. *Visualizzazione della frequenza del regolatore di velocità*

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

3.1 Sezioni



Ingombro di montaggio sul telaio

Tab. I

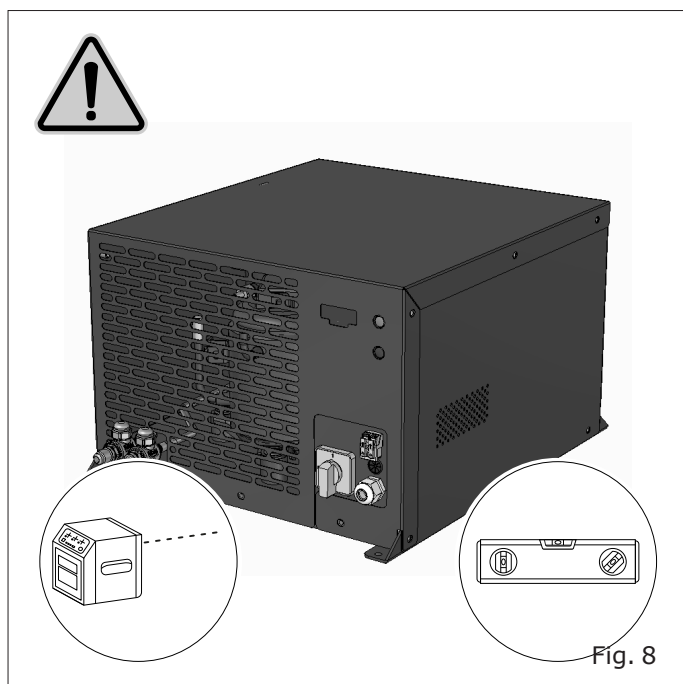
Lunghezza A (mm)	Altezza B (mm)	Profondità C (mm)	Distanza D (mm)	Distanza E (mm)	Diametro F (mm)
435	300	510	490	395	8

Tab. II

Peso netto (kg)
40

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

4. CONDIZIONI AMBIENTALI



Tab. III

Caratteristiche	
Tipo di ambiente	Interno
Temperatura	$\leq 45^{\circ}\text{C}$

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

5. COLLEGAMENTO ELETTRICO

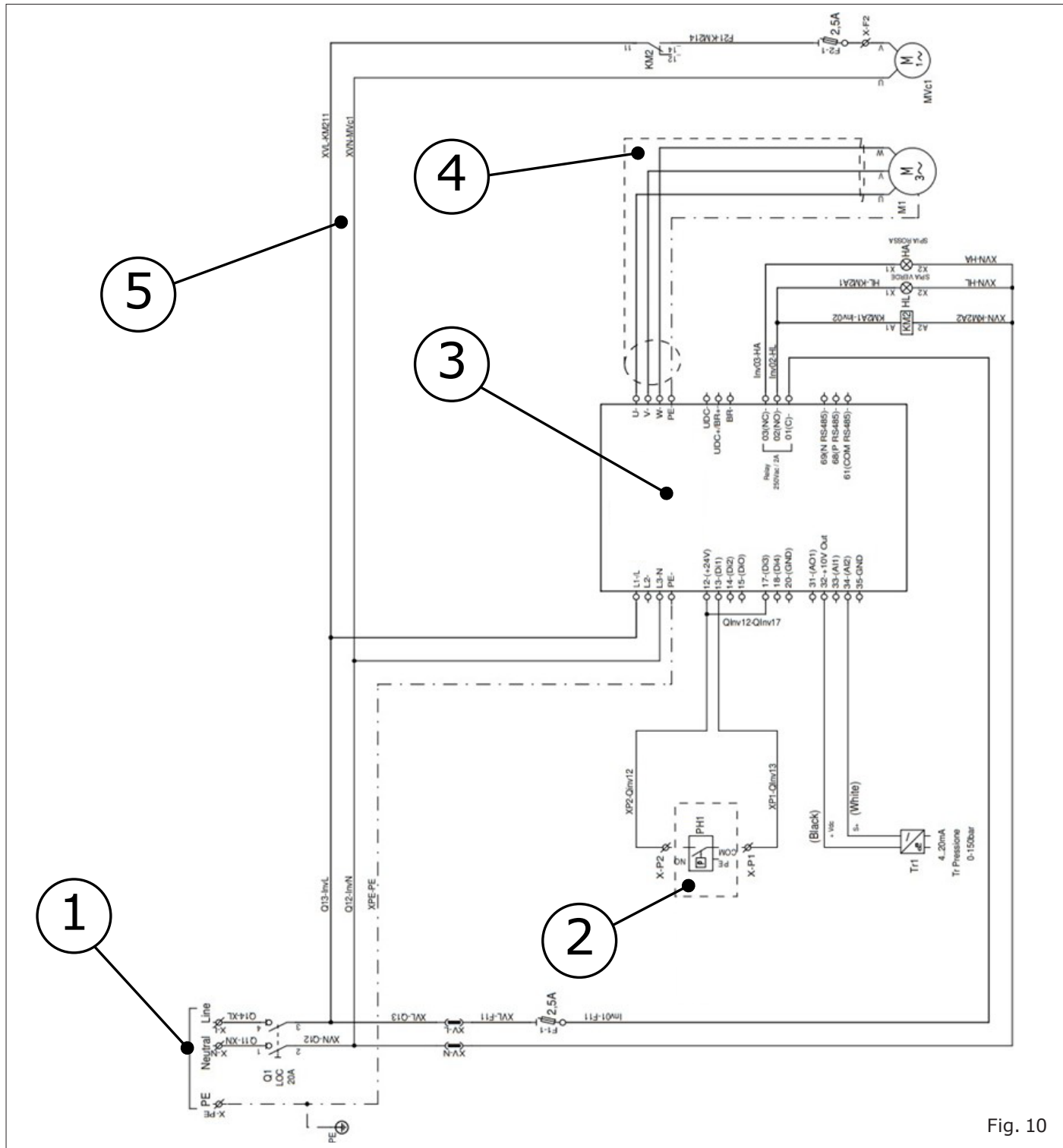
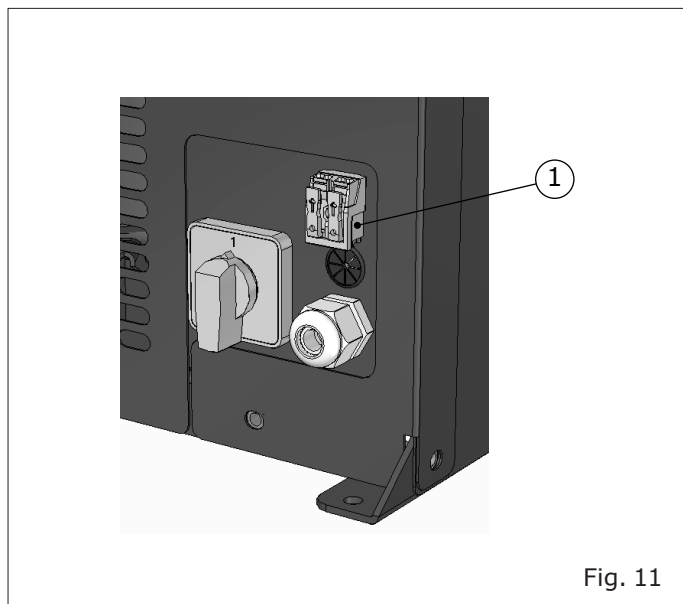


Fig. 10

1. Alimentazione elettrica
2. Pressostato / Ingresso digitale esterno n.a. 24V
3. Regolatore di pressione

4. Compressore
5. Ventilatore

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	



1. Contatto per ingresso esterno digitale n.a. 24V

EN

IT

FR

DE

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN

IT

FR

DE

6. COLLEGAMENTO FRIGORIFERO

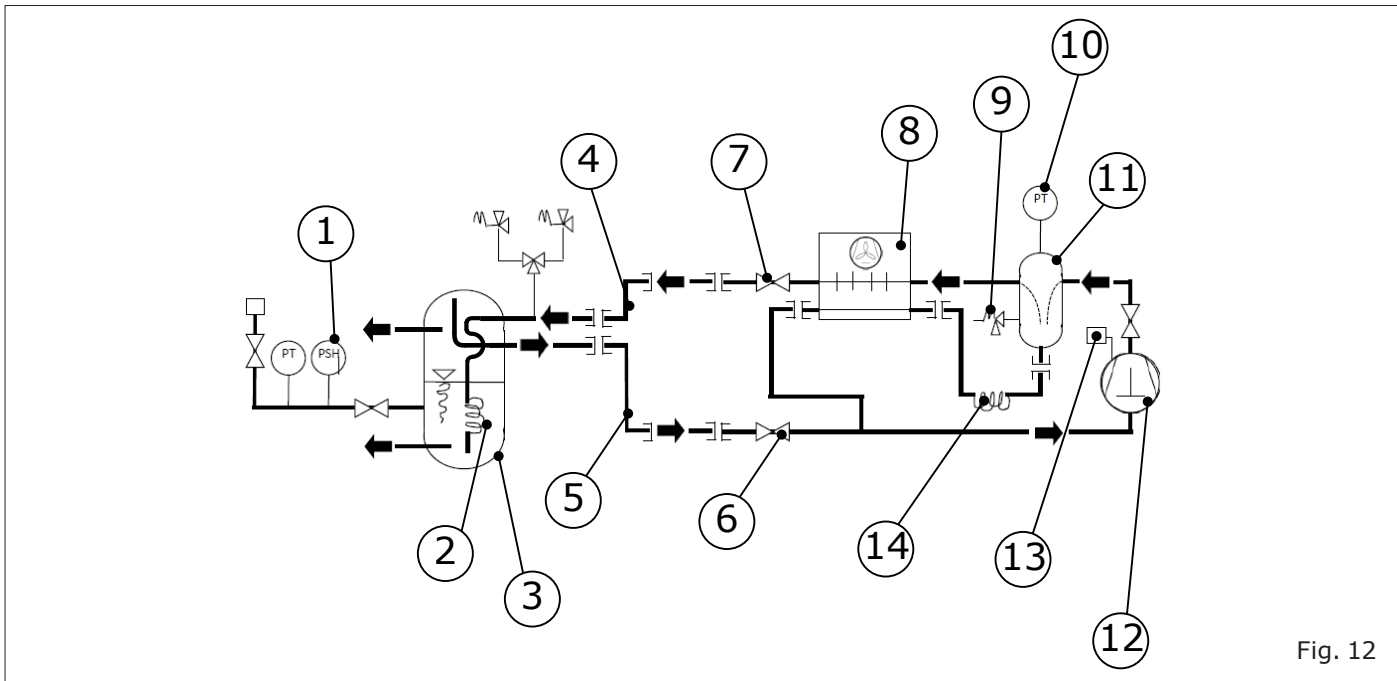


Fig. 12

1. Contatto per ingresso digitale esterno n.a. 24V
2. Capillare
3. Ricevitore di liquido
4. Tubo flessibile DN4
5. Tubo flessibile DN8
6. Valvola di intercettazione "3/8" SAE"
7. Valvola di intercettazione "1/4" SAE"

8. Batteria di scambio termico
9. Valvola di sicurezza 120bar
10. Trasduttore di pressione
11. Separatore olio
12. Compressore
13. Regolatore di pressione
14. Capillare



Fig. 13

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

7. CARATTERISTICHE TECNICHE

Tab. IV

Potenza frigorifera fornita (ricevitore di liquido)	Potenza di condensazione	Potenza assorbita
[W]	[W]	[W]
650-700	1090	450

con riferimento alle seguenti condizioni: $T_{\text{aria ambiente}} = 35^{\circ}\text{C} / 50\%\text{R.H.}$, Alta pressione=90bar, Bassa pressione=45bar,
 Frequenza regolatore di pressione=150Hz

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

8. INDICAZIONI UTENTE

8.1 Il fluido refrigerante R744 nel ciclo in regime transcritico

Il ciclo di base della refrigerazione a R744 è composto da quattro trasformazioni: compressione, condensazione, laminazione o espansione (principio inverso della compressione, questa trasformazione avviene nella valvola elettronica o termostatica prima dell'evaporatore) ed evaporazione.

Il ciclo transcritico prende questa denominazione perché la trasformazione di condensazione avviene al di sopra del punto critico. Quando questo succede non si parlerà più di condensazione bensì di gas-cooling (raffreddamento di gas).

Lavorando al di sopra del punto critico pressione e temperatura non sono più univocamente determinate tra loro, questo significa che ad una determinata temperatura corrispondono più pressioni. In questo caso quindi si misura la temperatura all'uscita del gas-cooler tramite la quale è possibile trovare la pressione che ottimizza il rendimento dell'impianto (operazione eseguita costantemente dal controllore).

Le utenze sia di MEDIA che di BASSA TEMPERATURA sono servite dal medesimo ricevitore di liquido; i compressori dell'utenza a BASSA TEMPERATURA scaricano in aspirazione a quelli dell'utenza a MEDIA TEMPERATURA, con la conseguente presenza di un unico gas cooler.

8.2 Descrizione dell'unità

L'unità backup R744 è adatta come gruppo di raffreddamento ausiliario a servizio della centrale frigorifera: si attiva in caso di fermo impianto per mantenere costante la pressione del ricevitore di liquido.

Essa impiega il fluido refrigerante R744 contenuto nel ricevitore di liquido stesso, raffreddandolo.

STRUTTURA basamento realizzato con lamiera (3mm) ed involucro in acciaio (1,5mm)

COMPRESSORE di tipo ermetico rotativo

REGOLATORE DI VELOCITA' per una regolazione continua della velocità e quindi della portata di fluido frigorifero dei compressori

VENTILATORE di tipo assiale

BATTERIA DI SCAMBIO TERMICO di tipo alettato per il raffreddamento dell'olio

SEPARATORE DELL'OLIO

VALVOLA DI SICUREZZA (massima pressione ammissibile di 120bar)

TRASDUTTORE DI PRESSIONE, collegato al regolatore di velocità per il controllo della pressione di uscita con intervallo 0-150bar

Le caratteristiche generali e le dimensioni sono illustrate nelle figure e nelle sezioni contenute in "Descrizione generale" (da pag. "16" a pag. "18").



Per la corretta gestione dei diversi componenti installati a bordo dell'unità, si faccia riferimento alla documentazione resa disponibile dai fornitori.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbrikante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

8.3 Trasporto e movimentazione

L'unità viene consegnata:

- INTEGRATA alla centrale frigorifera o ad un suo accessorio, con collegamenti elettrici da effettuare in loco (a cura del Cliente, in conformità alle norme vigenti nei singoli Paesi)
- REMOTA (da installare e collegare in loco)

Se consegnata REMOTA, l'unità è contenuta in uno specifico imballo provvisto di pedana in legno.

I pesi e le dimensioni dell'unità sono riportati nelle tabelle "Tab. I" e "Tab. II".

Le operazioni di movimentazione devono essere svolte da personale qualificato, in grado di valutare pesi, punti di sollevamento e mezzi più idonei sia per sicurezza che per portata.

8.4 Ricezione ed immagazzinamento

Se consegnata REMOTA, controllare le condizioni dell'imballo prima di prendere in consegna l'unità dal trasportatore.

Se ci sono danni evidenti nell'imballo:

- Rimuovere l'imballo dell'unità in presenza del trasportatore
- Firmare con riserva il documento di consegna

Il costruttore non risponde di eventuali danni dovuti al trasporto o ad un errato stoccaggio dell'unità.



L'unità è consegnata in pressione con azoto. Scaricare la pressione prima di iniziare le fasi di movimentazione e installazione.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN
IT
FR
DE

8.5 Installazione e condizioni ambientali



L'unità è consegnata in pressione con azoto. Scaricare la pressione prima di iniziare le fasi di movimentazione e installazione.

Per un corretto funzionamento dell'unità, verificare che sia posizionata:

- Su un pavimento livellato ("Fig. 8").
- Lontano da fonti di calore e da rischi di incendio ("Fig. 9").



Scegliere il luogo di installazione dell'unità in modo da evitare in qualsiasi momento la condensazione dell'umidità presente nell'aria.



Si raccomanda di installare l'unità in un ambiente interno protetto (grado di protezione IP20).

Le condizioni dell'ambiente in cui porre l'unità sono riportate in "Condizioni ambientali" (tabella "Tab. III").

8.6 Collegamento elettrico

L'alimentazione dell'unità è a 230V/1ph/50-60Hz.

Lo schema elettrico dell'unità è riportato in "Collegamento elettrico" ("Fig. 10").

8.7 Collegamento frigorifero

Lo schema frigorifero che descrive il collegamento tra l'unità e il ricevitore di liquido è in "Descrizione generale" ("Fig. 12").

Se consegnata REMOTA, l'unità deve essere collegata all'impianto.

I due tubi flessibili DN4 e DN8 hanno una lunghezza di 2m e vengono forniti UNITAMENTE all'unità ("Fig. 13").

Per installare adeguatamente l'unità, collegare ("Fig. 5"):

- l'estremità del tubo flessibile DN4 etichettata con "PLUG TO BE CONNECTED TO DISCHARGE BK UNIT ONLY 1/4" SAE" al ricevitore di liquido, utilizzando la guarnizione conica in Cu
- l'altra estremità del tubo flessibile DN4 alla linea di scarico verso il ricevitore di liquido presente sull'unità (1/4" SAE male)
- l'estremità del tubo flessibile DN8 etichettata con "PLUG TO BE CONNECTED TO SUCTION BK UNIT ONLY 3/8" SAE" al ricevitore di liquido, utilizzando la guarnizione conica in Cu
- l'altra estremità del tubo flessibile DN8 alla linea di aspirazione dal ricevitore di liquido presente sull'unità (3/8" SAE male)
- aprire tutte le valvole a monte dei tubi flessibili
- aprire tutte le valvole a valle dei tubi flessibili
- evacuare tramite una pompa a vuoto il contenuto di azoto scaricato dall'unità nel ricevitore di liquido



Per esigenze installative che richiedano tubi flessibili con lunghezza maggiore di 2m, si consiglia di contattare preventivamente l'ufficio tecnico.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbrikante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

8.8 Avviamento dell'unità



L'unità è già predisposta per funzionare. Non aprire la copertura né modificare i parametri del regolatore di pressione.

MESSA IN FUNZIONE

- alimentare con (230V/1ph/50-60Hz)
- portare l'interruttore principale su ON
- caricare il sistema con il fluido refrigerante R744

L'unità entra in modalità Stand-by e attende un segnale di contatto esterno per funzionare ("Fig. 10").

Il contatto per ingresso digitale esterno n.a. 24V ("Fig. 11") può essere utilizzato per:

- attivare l'unità
- verificare il corretto funzionamento dell'unità



Per avviare la fase di funzionamento dell'unità, il contatto per ingresso esterno digitale n.a. 24V può permettere di collegare un interruttore manuale o un relè al posto del pressostato.

REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE

Per sistemi operanti a $p_s=45\text{bar}$

- attivazione a 40bar
- disattivazione a 35bar

Per sistemi operanti a $p_s=60\text{bar}$

- attivazione a 48bar
- disattivazione a 43bar

Il regolatore di pressione inizierà a funzionare, mostrando sul display la frequenza.

Successivamente, il ventilatore inizierà a soffiare aria nell'area del compressore.

ACCENSIONE E SPEGNIMENTO

- alimentare con (230V/1ph/50-60Hz)
- portare l'interruttore principale su ON

L'unità entra in modalità Stand-by e attende un segnale di contatto esterno per funzionare ("Fig. 10").



Il regolatore di pressione regola la pressione massima fino a 90bar, con un limite di frequenza di 150Hz.



Fenomeni di sovrappressione in mandata sono protetti da una valvola di sicurezza con $p_s=120\text{bar}$, che gestisce l'intera portata di massa del compressore.

La posizione della valvola di sicurezza è riportata in "Fig. 12".

8.9 Caratteristiche tecniche

I dati tecnici caratteristici dell'unità sono riportati in "Caratteristiche tecniche" nella tabella "Tab. IV".

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

8.10 Manutenzione e verifiche periodiche

Un costante controllo sullo stato della macchina e una corretta manutenzione sono garanzia di affidabilità e buon funzionamento dell'intero impianto nel tempo.

Esiste, inoltre, una serie di verifiche che il personale autorizzato può, periodicamente, eseguire: si tratta di semplici controlli visivi sullo stato dei principali componenti della centrale.



Le operazioni di manutenzione sono riservate esclusivamente a personale autorizzato.

Verificare **PERIODICAMENTE**:

- il serraggio dei contatti elettrici
- il serraggio dei raccordi
- la verifica del livello dell'olio dei compressori



Ove necessario, interrompere l'alimentazione dell'unità prima di procedere all'intervento.



Prestare attenzione alle parti calde.

Manutenzione dell'impianto

SOSTITUZIONE DELLA VALVOLA DI SICUREZZA

Viene consigliata la sostituzione della valvola di sicurezza nel caso in cui quest'ultima sia intervenuta; durante lo scarico l'accumulo sull'elemento di tenuta di residui di lavorazione dei componenti e delle tubazioni, può rendere difettosa la tenuta in retro-chiusura; pertanto potrà trafilare dalle stesse del fluido refrigerante durante il normale funzionamento della macchina.

La posizione della valvola di sicurezza è riportata in "Fig. 12".



Prima di procedere con la sostituzione della valvola di manovra, verificare che l'impianto non sia sotto pressione o ad elevata temperatura.

RABBOCCO DELL'OLIO



Utilizzare esclusivamente lo stesso olio con cui viene fornita l'unità.



Durante eventuali rabbocchi dell'olio, a causa della sua forte igroscopicità, è necessario limitare il tempo di apertura del circuito e dei contenitori dell'olio stesso allo stretto necessario per effettuare l'intervento.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

8.11 Assistenza tecnica

Qualora si rendesse necessario l'intervento del personale tecnico di assistenza, contattare immediatamente il fornitore presso il quale è stato acquistata la centrale frigorifera.

Qualora vi fosse la necessità di usare pezzi di ricambio fare sempre riferimento al servizio tecnico di assistenza: chiedere ed accertarsi che vengano utilizzati ricambi originali.

8.12 Smantellamento ed eliminazione

In conformità alle norme per lo smantellamento dei rifiuti vigenti nei singoli Paesi e per il rispetto dell'ambiente in cui viviamo, la centrale frigorifera o le parti di essa eventualmente dismesse vanno smaltite opportunamente.

Tutte le parti componenti la centrale frigorifera non sono assimilabili ai rifiuti solidi urbani fatta eccezione per le parti metalliche che comunque non figurano tra i rifiuti speciali per la maggior parte dei Paesi Europei.

I componenti del circuito di refrigerazione non devono essere tagliati e/o separati prima che venga scaricato il circuito, con recupero del gas refrigerante da parte di personale qualificato.

L'olio contenuto nei compressori deve essere opportunamente recuperato da parte di personale qualificato.

EN

IT

FR

DE

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbrikante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

9. AVVERTENZE GENERALI INTEGRATIVE

Istruzioni per la corretta installazione e manutenzione

Le istruzioni di uso e manutenzione si trovano nel Manuale Utente disponibile nei siti: www.costan.com e www.bonnetneve.com.

Le istruzioni di installazione dedicate al personale esperto sono disponibili:

- Presso la rete di assistenza
- In alcune categorie di prodotto in forma cartacea consegnato insieme al prodotto

Servizi professionali di riparazione

I servizi sono erogati dalla nostra rete di assistenza consultabile nell'area contatti all'indirizzo web www.eptarefrigeration.com.

Parti di ricambio

Le parti di ricambio e le informazioni per la riparazione dell'apparecchio sono disponibili al seguente indirizzo web: www.epta-service.com/service.

Le credenziali di accesso sono fornite su richiesta da inviare via mail a: servicesupport@eptarefrigeration.com.

Condizioni ambientali

Il presente apparecchio è destinato a funzionare in ambienti in cui la temperatura e l'umidità rientrano nei limiti previsti nel Manuale di uso e manutenzione.

Istruzioni per il disassemblaggio

Per il disassemblaggio occorre rivolgersi ad operatori professionali.

Il gruppo Epta, da sempre animato da una particolare attenzione per l'ambiente, mette a disposizione degli utenti i manuali di smantellamento e trattamento dei rifiuti, scaricabili di seguito.

Il Manuale di smantellamento è disponibile nel sito: www.eptarefrigeration.com.

Limiti di applicazione



Il modulo FTE è progettato per l'utilizzo, il trasporto e l'immagazzinamento fino ad un'altitudine massima di 1000m sul livello del mare.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

10. DIRETTIVE E NORMATIVE DI RIFERIMENTO

DIRETTIVA EUROPEA	NORMATIVA EUROPEA	DIRETTIVA UK	NORMATIVA UK
Direttiva 2014/35/UE c o n c e r n e n t e l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione	EN 61439-1	Electrical Equipment (S a f e t y) Low Voltage Regulations	BS EN IEC 61439-1
Direttiva 2014/30/UE c o n c e r n e n t e l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla c o m p a t i b i l i t à elettromagnetica	EN 61000-6-1	EMC Regulations	BS EN IEC 61000-6-1
Direttiva 2013/35/UE sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici)	-	The Control of Electromagnetic Fields	-
Direttiva 2014/68/UE c o n c e r n e n t e l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di attrezzature a pressione	EN 14276-1	Pressure Equipment (Safety)	-
	EN 14276-2		-
Direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine	EN 60204-1	Supply of Machinery (Safety)	BS EN 60204-1
	EN 378-1		BS EN 378-1
	EN 378-2		BS EN 378-2
	EN 378-3		BS EN 378-3
	EN 378-4 + A1		BS EN 378-4 + A1
	EN ISO 13849-1		BS EN ISO 13849-1
	EN ISO 13849-2		BS EN 12102
	EN ISO 4871		BS EN ISO 4871
	ISO 9614-3		BS EN ISO 9614-3
	EN 614-2		BS EN 614-2 + A1
	EN ISO 12100		-

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN	DIRETTIVA EUROPEA	NORMATIVA EUROPEA	DIRETTIVA UK	NORMATIVA UK
IT	Regolamento (UE) 2024/590 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono	-	The Ozone-Deleting Substances and Fluorinated Gases (Amendment etc)	-
FR	Regolamento (CE) n. 1005/2009 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono	-	Fluorinated gas (F gas): guidance for users, producers and traders F-Gas on fluorinated greenhouse gases	-
DE	Regolamento (UE) 2024/573 sui gas fluorurati a effetto serra	-	The Trade in Torture etc. Goods (Amendment)	-
	Regolamento (UE) 2023/66 che modifica il regolamento (UE) 2021/821 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'elenco dei prodotti a duplice uso	-	-	-
	-	ISO 14040 – 14043	-	BS EN ISO 14040 + A1



Le direttive/normative si riferiscono all'anno di pubblicazione più recente

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction	4
2. Avertissements de sécurité	5
2.1 Avertissements généraux	5
2.2 Avertissements pour l'entretien du module	6
2.3 Avertissements électriques	6
2.4 Interdictions	7
3. Description générale	8
3.1 Vues en coupe	10
4. Conditions ambiantes	11
5. Connexion électrique	12
6. Connexion frigorifique	14
7. Caractéristiques techniques	15
8. Indications utilisateur	16
8.1 Le fluide frigorigène R744 dans le cycle en régime transcritique	16
8.2 Description de l'unité	16
8.3 Transport et déplacement	17
8.4 Réception et stockage	17
8.5 Installation et conditions ambiantes	18
8.6 Connexion électrique	18
8.7 Connexion frigorifique	18
8.8 Mise en route de l'unité	19
8.9 Caractéristiques techniques	19
8.10 Entretien et vérifications périodiques	20
8.11 Service après-vente	21
8.12 Démantèlement et élimination	21
9. Avertissements généraux supplémentaires	22
10. Directives et règlements de référence	23

SYMBOLIQUE UTILISÉE



Symbole d'interdiction: interdiction d'effectuer certaines opérations.



Symbole d'attention: normes anti-accident pour l'opérateur.



Symbole avertissements : risque d'endommager la centrale frigorifique et/ou ses composants.



Symbole de remarque: fourniture d'informations utiles.

Équipement de protection individuelle

	Chaussures de sécurité
	Gants de protection
	Lunettes de protection
	Casque de sécurité
	Gilet réfléchissant

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN

1. INTRODUCTION

IT

Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel et de le conserver avec l'unité.

FR

Le constructeur décline toute responsabilité pour tout préjudice causé aux personnes ou aux biens, dû au non-respect des consignes indiquées dans ce manuel.

DE



Fig. 1

Le présent manuel fournit des informations qui sont nécessaires pour une utilisation correcte de l'unité ainsi que pour son bon fonctionnement.

Il contient les descriptions et les informations suivantes:

- une description fonctionnelle de l'unité et de chacune de ses parties
- des informations concernant la sécurité de l'unité et les règles de sécurité de travail à suivre
- une utilisation correcte de l'unité
- un bon entretien ordinaire et programmé, y compris les opérations de nettoyage

Le présent manuel se rapporte à l'unité dans ses différentes parties :

- frigorifique
- électrique

Ce manuel s'adresse aux professionnels suivants:

- **OPÉRATEUR QUALIFIÉ** personne qualifiée, instruite pour faire fonctionner l'unité et effectuer son réglage, son nettoyage et son entretien ordinaire
- **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ** technicien formé et autorisé par l'organisme indiqué dans le contrat (constructeur/concessionnaire/distributeur) à effectuer : l'installation, l'entretien exceptionnel, la réparation, le remplacement et la révision de l'unité

En ce qui concerne les réglementations et les certifications de l'unité, veuillez faire référence à la déclaration de conformité.

Conservez toujours le livret d'instructions, y compris en cas de vente.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

2. AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ

2.1 Avertissements généraux



Le constructeur décline toute responsabilité pour tout dommage corporel ou matériel dû au non-respect des avertissements contenus dans ce manuel. Toute personne utilisant ce module doit avoir lu le présent manuel d'utilisation.



L'employeur doit instruire ses personnels sur les risques d'accident, les dispositifs prévus pour la sécurité des personnels, les risques d'émissions sonores et les règles générales de prévention des accidents requises par la réglementation en vigueur.



L'utilisation du module est réservée aux personnes autorisées et formées aux activités concernées ; parmi les activités d'utilisation technique figurent, par exemple, la mise en marche, les réglages et la maintenance.



Le module peut également être utilisé par des personnes présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, à condition qu'elles soient placées sous la surveillance et la responsabilité d'adultes garantissant une utilisation sûre de l'appareil et la compréhension des dangers potentiels ; le module n'est pas destiné à être utilisé par des mineurs (en particulier de 0 à 3 ans). Les enfants, même sous la surveillance et la responsabilité d'adultes, ne doivent pas jouer avec le module.



Tout autre usage non explicitement indiqué dans ce manuel doit être considéré comme dangereux, et le constructeur ne pourra être tenu pour responsable d'éventuels dommages dérivant d'une utilisation impropre, erronée et non raisonnable.



Le module doit être utilisé par du personnel muni d'équipements de protection individuelle appropriés.



Le port de gants de travail est obligatoire.



Ne pas laisser le module exposé aux agents atmosphériques sans carénage.



Ne pas utiliser de jets d'eau directs ou indirects sur le module.



Le retrait de protections ou de panneaux requérant l'utilisation d'outils doit exclusivement être effectué par des personnels qualifiés.



Pour le montage d'accessoires dédiés, en option, veuillez vous adresser au service après-vente agréé le plus proche.



Toute opération doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié et, en tout état de cause, avant toute intervention, l'alimentation électrique du module doit être coupée.



Faire attention aux parties chaudes ou en mouvement marquées du symbole approprié.



En cas d'incendie, ne pas utiliser de l'eau pour éteindre les flammes, mais exclusivement des extincteurs à sec.



Ne pas endommager le circuit réfrigérant.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN
IT
FR
DE

2.2 Avertissements pour l'entretien du module

 Les opérations d'entretien sont exclusivement réservées aux personnels autorisés.

 L'accès aux parties électriques et/ou aux parties nécessitant l'utilisation d'outils est réservé aux techniciens spécialisés.

 Avant toute opération d'entretien, couper la tension au tableau électrique.

 Faire attention aux parties chaudes ou en mouvement marquées du symbole approprié.

 Le port de gants de travail est obligatoire.

2.3 Avertissements électriques

 S'assurer que la tension d'alimentation correspond aux données figurant sur la plaque signalétique du module.

 L'installation électrique doit être effectuée dans les règles de l'art par des techniciens spécialisés.

 Le retrait du couvercle du tableau électrique est réservé aux techniciens spécialisés.

 L'installation du module doit être effectuée conformément aux instructions du constructeur, par du personnel professionnellement qualifié et dans le respect des normes relatives aux installations électriques en vigueur dans chaque pays.

 Toute installation erronée du module peut entraîner des dommages aux personnes, aux animaux ou aux biens, pour lesquels le constructeur ne peut être tenu responsable.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

2.4 Interdictions

 Il est interdit d'utiliser le module à d'autres fins que son installation dans des circuits frigorifiques à compression fonctionnant avec des fluides frigorigènes (par exemple comme pompe à eau ou à air ou comme dispositif d'élimination des fluides frigorigènes ou autres).

 Il est interdit d'utiliser, pour le fonctionnement du module, des fluides frigorigènes, des fluides caloporteurs ou des lubrifiants non autorisés.

 Il est interdit aux personnels non spécialisés de retirer le couvercle du tableau électrique ou d'ouvrir des panneaux nécessitant l'utilisation d'outils.

 Il est interdit d'installer le module dans des locaux fermés et des salles techniques où sont présentes des substances gazeuses explosives.

 Il est interdit de retirer la plaque signalétique du module.

 Il est interdit de monter sur le module.

 Il est interdit de remplacer des composants et/ou de modifier le module en dehors des spécifications prévues par le constructeur, ainsi que de remplacer des pièces d'origine par d'autres non homologuées par le constructeur, sous peine de déchéance des conditions de garantie.

 Il est interdit de modifier le tableau électrique sans l'autorisation du constructeur.

 L'accès au local technique où est installé le module ainsi qu'aux zones limitrophes est interdit au personnel non autorisé.

EN

IT

FR

DE

EN
IT
FR
DE

3. DESCRIPTION GÉNÉRALE

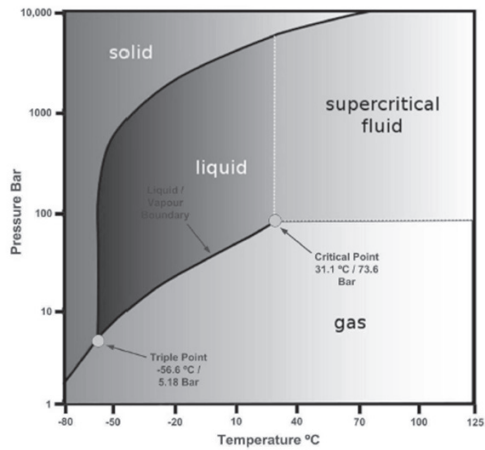


Fig. 2

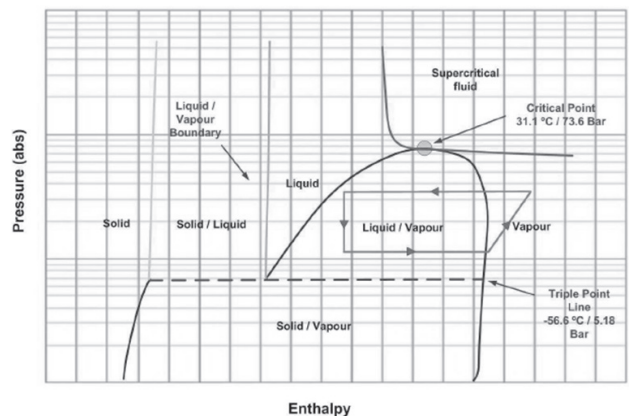


Fig. 3

Réfrigérant	POINT TRIPLE		POINT CRITIQUE	
	Température	Pression	Température	Pression
	[°C]	[bar]	[°C]	[bar]
R744	-56.6	5.18	31.1	73.6

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

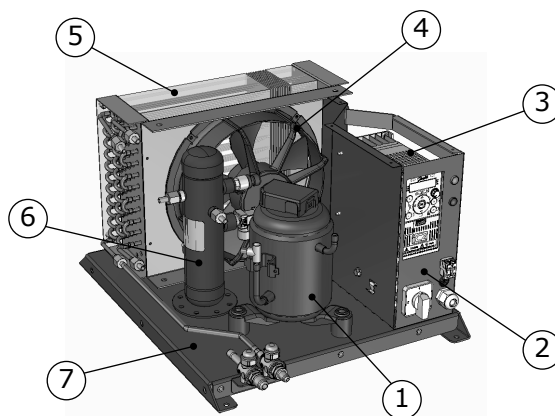


Fig. 4

1. Compresseur
2. Composants électriques (fusibles, interrupteur principal, relais auxiliaires)
3. Régulateur de pression
4. Ventilateurs
5. Batterie d'échange thermique
6. By-pass séparateur huile
7. Bâti

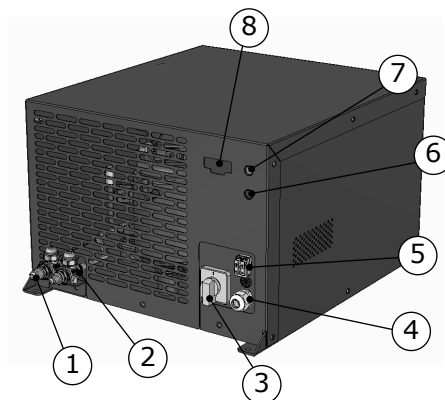


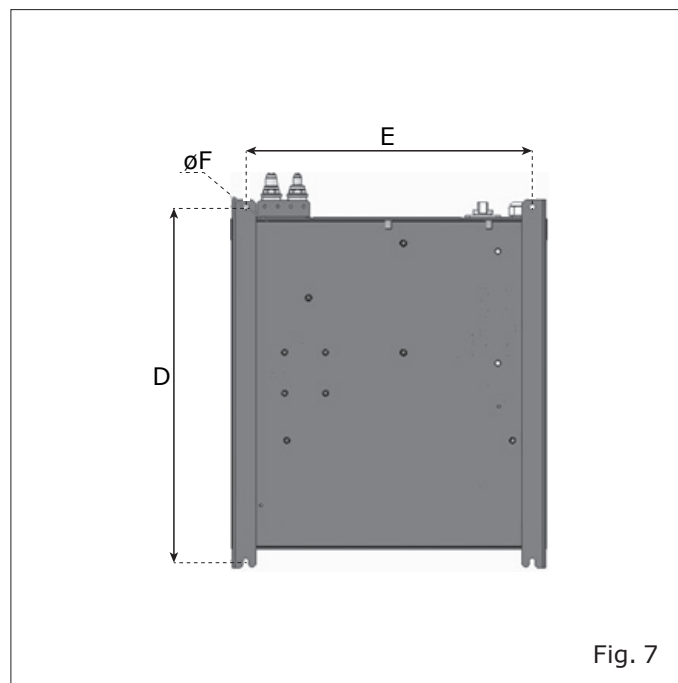
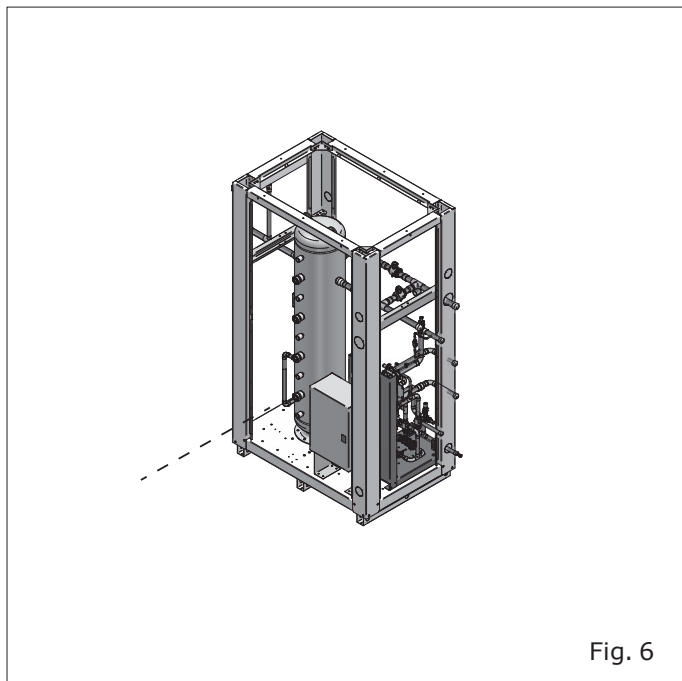
Fig. 5

1. Ligne d'aspiration du récepteur de liquide (3/8" SAE male)
2. Ligne d'évacuation du récepteur de liquide (1/4" SAE male)
3. Interrupteur principal
4. Entrée d'alimentation principale
5. Contact pour entrée numérique externe n.o. 24 V
6. Voyant rouge: stand-by phase
7. Feu vert: phase de travail
8. Affichage de la fréquence du variateur de vitesse

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

3.1 Vues en coupe



Encombrement de montage sur le châssis

Tab. I

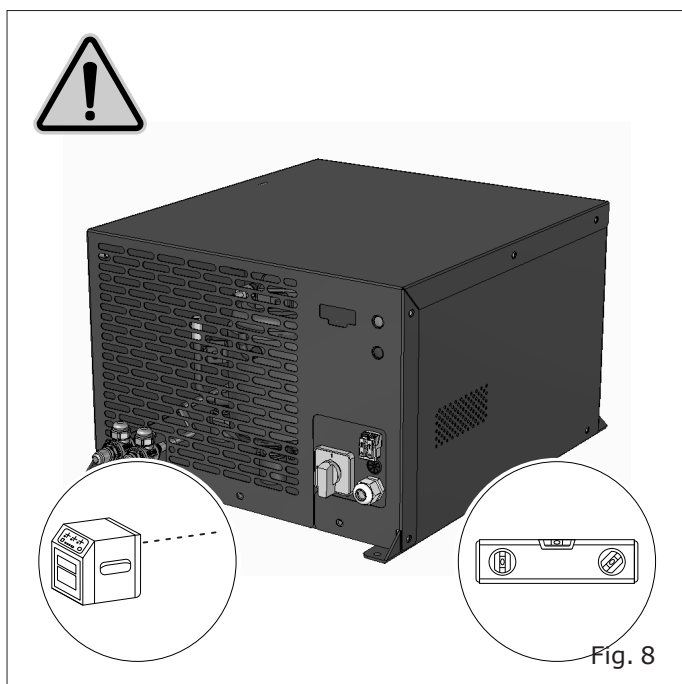
Longueur A (mm)	Distance B (mm)	Profondeur C (mm)	Distance D (mm)	Distance E (mm)	Diamètre F (mm)
435	300	510	490	395	8

Tab. II

Poids net (kg)
40

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

4. CONDITIONS AMBIANTES



Tab. III

Caractéristiques	
Type d'environnement	Intérieur
Température	≤45°C

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

5. CONNEXION ÉLECTRIQUE

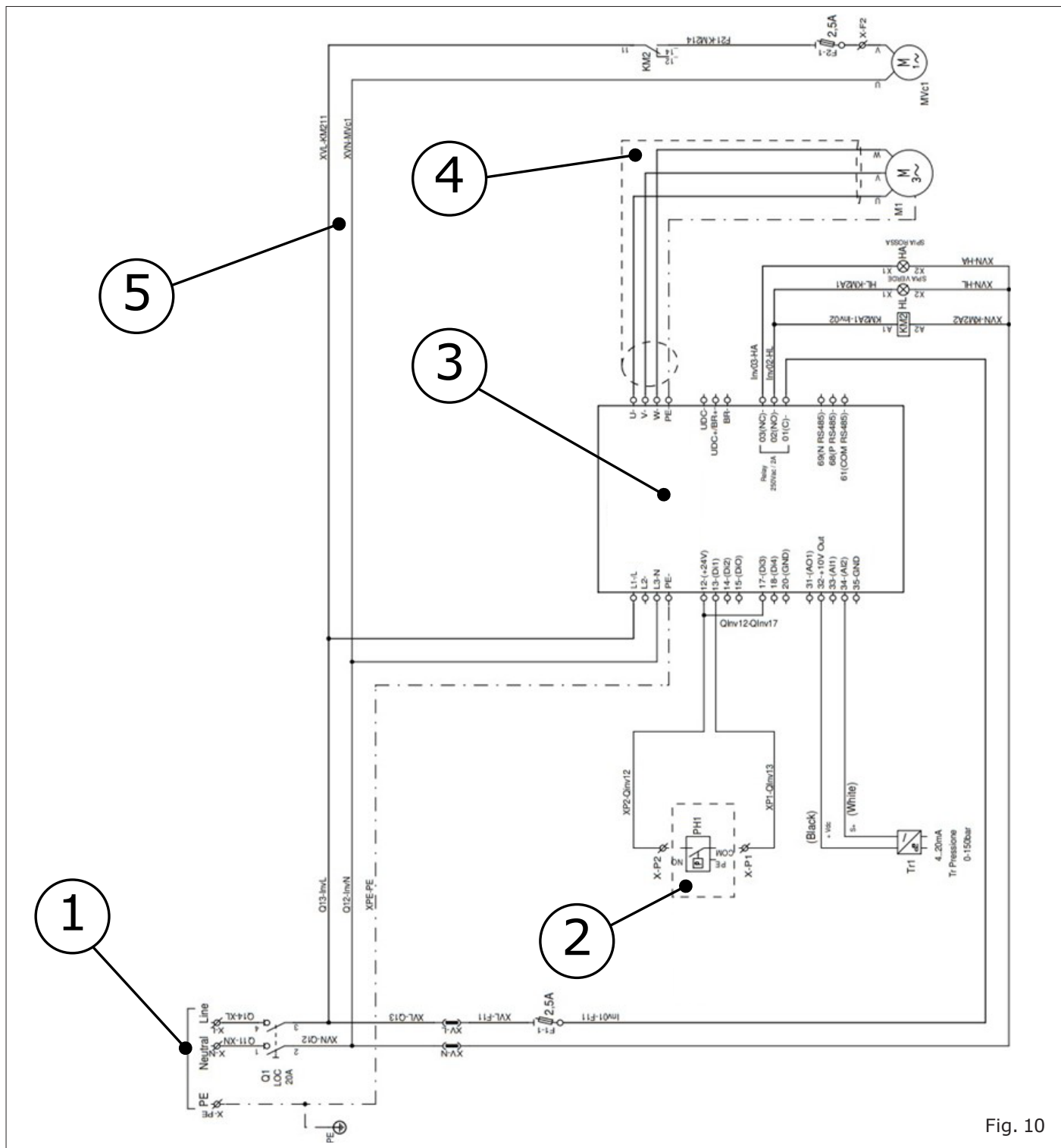
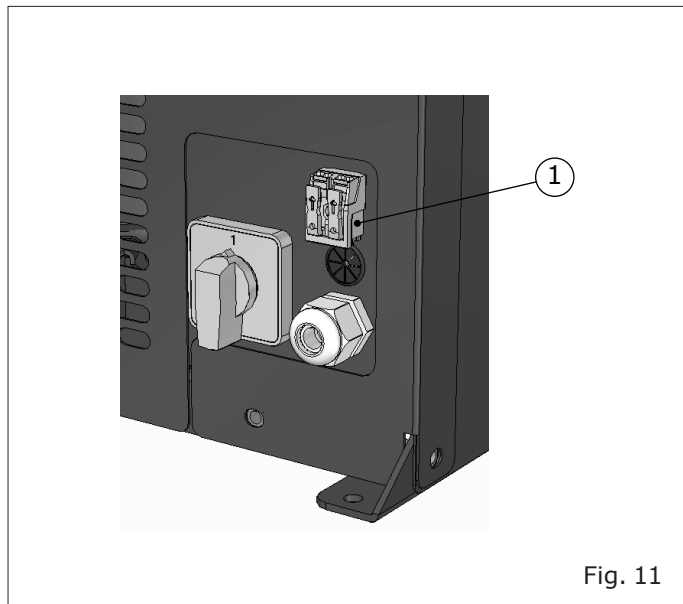


Fig. 10

1. Alimentation électrique
2. Pressostat / Entrée numérique externe n.o. 24 V
3. Régulateur de pression

4. Compresseur
5. Ventilateurs

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	



1. Contact pour entrée numérique externe n.a. 24 V

EN

IT

FR

DE

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN

IT

FR

DE

6. CONNEXION FRIGORIFIQUE

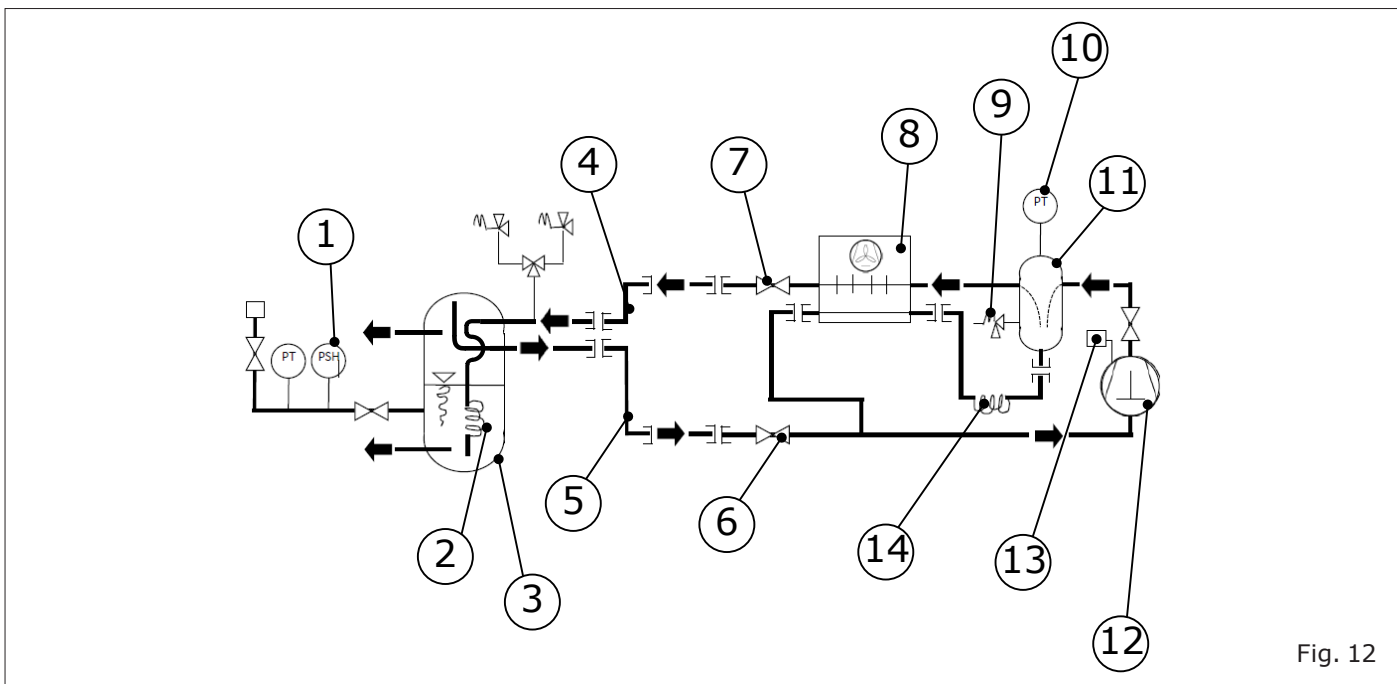


Fig. 12

1. Contact pour entrée numérique externe n.o. 24 V
2. Capillaire
3. Réservoir de liquide
4. Tuyau flexible DN4
5. Tuyau flexible DN8
6. Vanne d'arrêt "3/8" SAE"
7. Vanne d'arrêt "1/4" SAE"

8. Batterie d'échange thermique
9. Soupape de sécurité 120bar
10. Transducteur de pression
11. By-pass séparateur huile
12. Compresseur
13. Régulateur de pression
14. Capillaire



Fig. 13

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tab. IV

Puissance frigorifique fournie (récepteur de liquide)	Puissance de condensation	Puissance absorbée
[W]	[W]	[W]
650-700	1090	450

par rapport aux conditions suivantes : $T_{\text{air ambiant}} = 35^{\circ}\text{C}$ / 50%R.H., Haute pression=90bar, Basse pression=45bar, Fréquence du régulateur de pression=150Hz

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbrikante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

8. INDICATIONS UTILISATEUR

8.1 Le fluide frigorigène R744 dans le cycle en régime transcritique

Le cycle de base de la réfrigération à R744 se compose de quatre transformations : compression, condensation, détente ou expansion (principe inverse de la compression, cette transformation a lieu dans la vanne électronique ou thermostatique en haut de l'évaporateur) et évaporation.

Le cycle transcritique est ainsi nommé parce que la transformation de condensation s'effectue au-dessus du point critique. Lorsque cela a lieu, on ne parlera plus de condensation, mais de gas-cooling (refroidissement de gaz).

Lorsqu'on travaille au-dessus du point critique, la pression et la température ne sont plus déterminées de manière univoque entre elles, c'est-à-dire qu'à une température déterminée correspondent plusieurs pressions. Dans ce cas, on mesurera la température à la sortie du refroidisseur de gaz, ce qui permet de trouver la pression qui optimise le rendement de la centrale. (Cette opération est effectuée en continu par le contrôleur).

Les appareils aussi bien de MOYENNE que de BASSE TEMPÉRATURE sont desservis par le même réservoir de liquide ; les compresseurs de l'appareil à BASSE TEMPÉRATURE déchargent en aspiration de ceux de l'appareil à MOYENNE TEMPÉRATURE, avec la présence conséquente d'un seul refroidisseur de gaz.

8.2 Description de l'unité

L'unité de back-up R744 fonctionne en tant que groupe de refroidissement auxiliaire au service de la centrale frigorifique : elle s'active en cas d'arrêt de l'installation pour maintenir constante la pression du récepteur de liquide.

Celle-ci utilise le fluide réfrigérant R744 contenu dans le récepteur de liquide lui-même, tout en le refroidissant.

STRUCTURE bâti réalisé en tôle (3mm) et enveloppe en acier (1,5mm)

COMPRESSEUR hermétique rotatif

VARIATEUR DE FRÉQUENCE pour un réglage continu de la vitesse et par conséquent du débit du fluide frigorigène des compresseurs.

VENTILATEUR axial

BATTERIE D'ÉCHANGE THERMIQUE à ailettes pour le refroidissement de l'huile

SÉPARATEUR DE L'HUILE

CLAPET DE SÉCURITÉ (pression maximale admissible de [v]0)

TRANSDUCTEUR DE PRESSION, relié au régulateur de vitesse pour le contrôle de la pression de sortie avec intervalle 0-150bar

Les caractéristiques générales et les dimensions sont illustrées dans les figures et les vues en coupe indiquées au chapitre "Description générale" (de la page "16" à la page "18").



Pour une bonne gestion des différents composants installés à bord de l'unité, veuillez vous reporter à la documentation mise à disposition par les fournisseurs.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

8.3 Transport et déplacement

L'unité est livrée :

- **INTÉGRÉE** à la centrale frigorifique ou à l'un de ses accessoires, avec branchements électriques à effectuer sur le site (par les soins du client, conformément aux normes en vigueur dans le pays concerné)
- **À DISTANCE** (à installer et à brancher sur le site)

Si l'unité est livrée **À DISTANCE**, celle-ci est contenue dans un emballage spécifique pourvu d'une plate-forme en bois.

Les poids et les dimensions de l'unité sont indiqués dans les tableaux "Tab. I", "Tab. II". Les opérations de déplacement doivent être effectuées par des personnels qualifiés, en mesure d'évaluer les poids, les points de levage et les moyens les plus adaptés, tant en ce qui concerne la sécurité que la portée.

8.4 Réception et stockage

Si l'unité est livrée **À DISTANCE**, contrôler l'état de l'emballage avant d'accepter la livraison par le transporteur.

En cas de dommages évidents à l'emballage:

- Retirer l'emballage de l'unité en présence du transporteur
- Signer sous réserve le bon de livraison

Le constructeur ne répond pas des dommages éventuellement dus au transport ou à un stockage erroné de l'unité.



L'unité est livrée sous pression d'azote. Décharger la pression avant de commencer les phases de manutention et d'installation.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN
IT
FR
DE

8.5 Installation et conditions ambiantes



L'unité est livrée sous pression d'azote. Décharger la pression avant de commencer les phases de manutention et d'installation.

Pour un bon fonctionnement de l'unité, contrôler son emplacement :

- Sur un sol nivelé ("Fig. 8").
- Loin de sources de chaleur et de risques d'incendie ("Fig. 9").



Choisir l'endroit où sera installée l'unité de manière à éviter à tout moment la condensation de l'humidité présente dans l'air.



Il est recommandé d'installer l'unité dans une pièce protégée (degré de protection IP20).

Les conditions de la pièce dans laquelle placer l'unité sont indiquées dans "Conditions ambiantes" (tableau "Tab. III").

8.6 Connexion électrique

L'alimentation de l'unité est à 230V/1ph/50-60Hz.

Le schéma électrique de l'unité figure dans "Connexion électrique" ("Fig. 10").

8.7 Connexion frigorifique

Le schéma frigorifique décrivant la connexion entre l'unité et le récepteur de liquide se trouve dans "Description générale" ("Fig. 12").

Si l'unité est livrée À DISTANCE, celle-ci doit être connectée à l'installation.

Les deux tuyaux flexibles DN4 et DN8 ont une longueur de 2m et sont fournis AVEC l'unité ("Fig. 13").

Pour installer l'unité de manière adéquate, raccorder ("Fig. 5"):

- l'extrémité du tuyau flexible DN4 étiquetée avec "PLUG TO BE CONNECTED TO DISCHARGE BK UNIT ONLY 1/4" SAE" au récepteur de liquide, en utilisant le joint conique en Cu
- l'autre extrémité du tuyau flexible DN4 à la ligne d'évacuation vers le récepteur de liquide situé sur l'unité (1/4" SAE male)
- l'extrémité du tuyau flexible DN8 étiquetée avec "PLUG TO BE CONNECTED TO SUCTION BK UNIT ONLY 3/8" SAE" au récepteur de liquide, en utilisant le joint conique en Cu
- l'autre extrémité du tuyau flexible DN8 à la ligne d'aspiration depuis le récepteur de liquide situé sur l'unité (3/8" SAE male)
- ouvrir toutes les vannes en amont des tuyaux flexibles
- ouvrir toutes les vannes en aval des tuyaux flexibles
- Évacuer au moyen d'une pompe à vide le contenu d'azote évacué de l'unité dans le récepteur de liquide



Pour des besoins d'installation nécessitant des tuyaux flexibles d'une longueur supérieure à 2m, il est conseillé de prendre préalablement contact avec le bureau technique.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbrikante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

8.8 Mise en route de l'unité



L'unité est déjà prête à fonctionner. Ne pas ouvrir le revêtement ni modifier les paramètres du régulateur de pression.

MISE EN FONCTION

- alimenter avec (230V/1ph/50-60Hz)
- mettre l'interrupteur principal sur ON
- charger le système avec le fluide réfrigérant R744

L'unité se met en mode Stand-by et attend un signal de contact externe pour fonctionner ("Fig. 10").

Le contact pour entrée numérique externe n.o. 24 V ("Fig. 11") peut être utilisé pour :

- activer les unité
- vérifier le bon fonctionnement de l'unité



Pour lancer la phase de fonctionnement de l'unité, le contact pour entrée numérique externe n.a. 24V peut permettre de connecter un interrupteur manuel ou un relais à la place du pressostat.

RÉGLAGE DE LA PRESSION

Pour les systèmes fonctionnant à $p_s=45\text{bar}$

- activation à 40bar
- désactivation à 35bar

Pour les systèmes fonctionnant à $p_s=60\text{bar}$

- activation à 48bar
- désactivation à 43bar

Le régulateur de pression se mettra en marche, en affichant sur l'écran la fréquence.

Le ventilateur se mettra ensuite à souffler l'air dans la zone du compresseur.

MISE EN MARCHÉ ET ARRÊT

- alimenter avec (230V/1ph/50-60Hz)
- mettre l'interrupteur principal sur ON

L'unité se met en mode Stand-by et attend un signal de contact externe pour fonctionner ("Fig. 10").



Le régulateur de pression règle la pression maximale jusqu'à 90bar, avec une limite de fréquence de 150Hz.



Les phénomènes de surpression en refoulement sont protégés par une vanne de sécurité avec $p_s=120\text{bar}$, qui gère l'ensemble du débit massique du compresseur.

La position de la vanne de sécurité est indiquée dans "Fig. 12".

8.9 Caractéristiques techniques

Les données techniques caractéristiques de l'unité sont indiquées dans "Caractéristiques techniques" dans le tableau "Tab. IV".

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN
IT
FR
DE

8.10 Entretien et vérifications périodiques

Un contrôle constant de l'état de la machine et un entretien correct sont une assurance de fiabilité et de bon fonctionnement de toute l'installation au fil du temps.

En outre, il existe une série de vérifications que le personnel autorisé peut effectuer périodiquement. Il s'agit de simples contrôles visuels sur l'état des principaux composants de la centrale.



Les opérations d'entretien sont exclusivement réservées aux personnels autorisés.

Contrôler **RÉGULIÈREMENT**:

- le serrage des contacts électriques
- le serrage des raccords
- la vérification du niveau de l'huile des compresseurs



Si nécessaire, coupez au préalable l'alimentation électrique de l'unité pour procéder à l'intervention.



Faites attention aux pièces chaudes.

Entretien de l'installation

REPLACEMENT DE LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ

Il est conseillé de remplacer la soupape de sécurité au cas où celle-ci serait intervenue. Durant l'échappement, l'accumulation sur l'élément d'étanchéité de résidus d'usinage des composants et des tuyaux peut rendre leur étanchéité défectueuse en rétro-fermeture, avec un risque de fuite de fluide frigorigène pendant le fonctionnement normal de la machine. La position de la vanne de sécurité est indiquée dans "Fig. 12".



Avant de remplacer la vanne de manœuvre, vérifier que l'installation n'est pas sous pression ou à une température élevée.

APPOINT DE L'HUILE



Utiliser exclusivement la même huile avec laquelle l'unité est fournie.



Lors des appoints d'huile éventuels, à cause de sa forte hygroscopicité, limiter le temps d'ouverture du circuit et des conteneurs de l'huile au strict nécessaire pour effectuer l'opération.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbrikante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

8.11 Service après-vente

En cas de nécessité d'intervention de techniciens du service après-vente, contactez immédiatement le fournisseur chez qui vous avez acheté la centrale frigorifique.

En cas de nécessité d'utiliser des pièces de rechange, toujours contacter le service après-vente: demandez et assurez-vous que les pièces de rechange fournies sont d'origine.

8.12 Démantèlement et élimination

Conformément aux normes en matière d'élimination des déchets en vigueur dans les différents pays et pour le respect de l'environnement où nous vivons, la centrale frigorifique ou ses parties doivent être éliminées de manière opportune.

Toutes les parties qui composent la centrale frigorifique ne sont pas assimilables à des déchets solides urbains, exception faite des parties métalliques qui ne figurent d'ailleurs pas parmi les déchets spéciaux dans la plupart des pays européens.

Ne jamais couper ou séparer les composants du circuit de réfrigération avant d'avoir vidangé le circuit et avoir fait récupérer le réfrigérant par des personnels qualifiés.

L'huile contenue dans les compresseurs doit être opportunément récupérée par le personnel qualifié.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

9. AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX SUPPLÉMENTAIRES

Instructions pour une installation et un entretien corrects

Les instructions pour l'utilisation et l'entretien sont indiquées dans le Manuel de l'utilisateur disponible aux sites :

www.costan.com et www.bonnetneve.com.

Des instructions d'installation pour le personnel expérimenté sont disponibles:

- Après de notre réseau après-vente
- Dans certaines catégories de produits, sous forme papier, livrées avec le produit

Services professionnels de réparation.

Les services sont fournis par notre réseau après-vente qui peut être consulté dans l'espace Contacts à l'adresse web www.eptarefrigeration.com.

Pièces de rechange

Les pièces de rechange et les informations pour la réparation de l'appareil sont disponibles à l'adresse web suivante: www.epta-service.com/service.

Les identifiants d'accès sont fournis en adressant une demande par e-mail à: servicesupport@eptarefrigeration.com.

Conditions ambiantes

Cet appareil est destiné à fonctionner dans des environnements où la température et l'humidité se situent dans les limites indiquées dans le manuel d'utilisation.

Instructions pour le désassemblage

Pour le désassemblage, veuillez vous adresser à des opérateurs professionnels.

Portant depuis toujours une attention particulière à l'environnement, le Groupe Epta met à la disposition des utilisateurs des manuels de démantèlement et de traitement des déchets, pouvant être téléchargés ci-dessous.

Le manuel de démantèlement est disponible sur le site:

www.eptarefrigeration.com.

Limites d'application



Le module FTE est conçu pour l'utilisation, le transport et le stockage jusqu'à une altitude maximale de 1000m au-dessus du niveau de la mer.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

10. DIRECTIVES ET RÈGLEMENTS DE RÉFÉRENCE

DIRECTIVE EUROPÉENNE	RÈGLEMENTATION EUROPÉENNE	DIRECTIVE UK	RÈGLEMENTATION UK
Directive 2014/35/UE relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension	EN 61439-1	Electrical Equipment (Safety) Low Voltage Regulations	BS EN IEC 61439-1
Directive 2014/30/UE relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique	EN 61000-6-1	EMC Regulations	BS EN IEC 61000-6-1
Directive 2013/35/UE concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (champs électromagnétiques)	-	The Control of Electromagnetic Fields	-
Directive 2014/68/UE relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché des équipements sous pression	EN 14276-1	Pressure Equipment (Safety)	-
	EN 14276-2		-
Directive 2006/42/CE relative aux machines	EN 60204-1	Supply of Machinery (Safety)	BS EN 60204-1
	EN 378-1		BS EN 378-1
	EN 378-2		BS EN 378-2
	EN 378-3		BS EN 378-3
	EN 378-4 + A1		BS EN 378-4 + A1
	EN ISO 13849-1		BS EN ISO 13849-1
	EN ISO 13849-2		BS EN 12102
	EN ISO 4871		BS EN ISO 4871
	ISO 9614-3		BS EN ISO 9614-3
	EN 614-2		BS EN 614-2 + A1
	EN ISO 12100		-

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN	DIRECTIVE EUROPÉENNE	RÈGLEMENTATION EUROPÉENNE	DIRECTIVE UK	RÈGLEMENTATION UK
IT	Règlement (UE) 2024/590 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d' o z o n e Règlement (CE) n o 1005/2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone	-	The Ozone-Deleting Substances and Fluorinated Gases (Amendment etc)	-
FR				
DE				
	Règlement (UE) 2024/573 relatif aux gaz à effet de serre fluorés	-	Fluorinated gas (F gas): guidance for users, producers and traders F-Gas on fluorinated greenhouse gases	-
	Règlement (UE) 2023/66 modifiant le règlement (UE) 2021/821 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne la liste des biens à double usage	-	The Trade in Torture etc. Goods (Amendment)	-
	-	ISO 14040 – 14043	-	BS EN ISO 14040 + A1


Les directives/règlements se réfèrent à l'année de publication la plus récente

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

VERZEICHNIS

1. Einführung	4	EN
2. Sicherheitshinweise	5	IT
2.1 Allgemeine Hinweise	5	
2.2 Warnhinweise für die Wartung des Moduls	6	FR
2.3 Elektrische Warnhinweise	6	
2.4 Verbote	7	DE
3. Allgemeine Beschreibung	8	
3.1 Schnittbilder	10	
4. Umgebungsbedingungen	11	
5. Elektrischer Anschluss	12	
6. Anschluss der Kälteanlage	14	
7. Technische Eigenschaften	15	
8. Hinweise für den Nutzer	16	
8.1 Das Kältemittel R744 im transkritischen Kreislauf	16	
8.2 Gerätebeschreibung	16	
8.3 Transport und Bewegung des Kühlmöbels	17	
8.4 Empfang und Lagerung des Möbels	17	
8.5 Installation und Umgebungsbedingungen	18	
8.6 Elektrischer Anschluss	18	
8.7 Anschluss der Kälteanlage	18	
8.8 Inbetriebsetzung des Gerätes	19	
8.9 Technische Eigenschaften	19	
8.10 Wartung und periodische Kontrolle	20	
8.11 Technischer Wartungsdienst	21	
8.12 Demontage und Entsorgung	21	
9. Allgemeine ergänzende Hinweise	22	
10. Referenzrichtlinien und Verordnungen	23	

VERWENDETE SYMBOLE



Symbol für ein Verbot: Verbietet bestimmte Handlungen.



Gefahrensymbol: Regeln zur Unfallvermeidung für den Benutzer.



Warnsymbol: Es besteht die Möglichkeit einer Beschädigung der Kälteanlage und/oder ihrer Bestandteile.



Symbol für einen Hinweis: Es folgen nützliche Informationen.

Persönliche Schutzausrüstung

	Sicherheitsschuhe
	Schutzhandschuhe
	Schutzbrille
	Schutzhelm
	Sicherheitswesten

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN

1. EINFÜHRUNG

IT

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung ist sorgfältig durchzulesen und zusammen mit dem Gerät aufzubewahren.

FR

Der Hersteller lehnt jede Haftung für Personen- oder Sachschäden ab, die durch Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Warnhinweise entstehen.

DE



Abb. 1

Diese Anleitung enthält Informationen, die für den ordnungsgemäßen Gebrauch und Betrieb des Geräts als notwendig erachtet werden.

Es enthält die folgenden Erläuterungen und Informationen:

- eine Funktionsbeschreibung des Geräts in seinen Einzelteilen
- Sicherheitshinweise für das Gerät und die zu befolgenden Unfallverhütungsvorschriften
- den korrekten Gebrauch der Einheit
- Hinweise für die korrekte, routinemäßige und planmäßige Wartung, einschließlich der Reinigungsarbeiten

Diese Anleitung gilt für die verschiedenen Teile des Geräts:

- Kühlanlage
- elektrischen

Das vorliegende Handbuch richtet sich an die folgenden Berufsgruppen:

- **QUALIFIZIERTER MITARBEITER:** Qualifizierte Person, die mit dem Betrieb, der Einstellung, der Reinigung und der regelmäßigen Wartung der Einheit ist
- **SPEZIALISIERTER TECHNIKER,** derjenige, der von der vertraglich festgelegten Stelle (Hersteller/Händler/Vertreiber) geschult und autorisiert ist, folgende Arbeiten auszuführen: Installation, außerordentliche Wartung, Reparatur, Austausch und Revision der Einheit

Die geltenden Vorschriften und Zertifizierungen für diese Einheit entnehmen Sie bitte der Konformitätserklärung.

Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung und für den Fall des Verkaufs immer auf.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

2. SICHERHEITSHINWEISE

2.1 Allgemeine Hinweise



Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen- oder Sachschäden, die durch die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Warnhinweise entstehen. Jede Person, die dieses Modul benutzt, muss diese Gebrauchsanweisung lesen.



Der Arbeitgeber muss das Personal über die folgenden geltenden Vorschriften informieren: Über die Unfallgefahren, über die bestehenden Sicherheitsvorrichtungen für das Personal, über die Gefahren von Lärmemissionen und die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften.



Die Benutzung des Moduls ist ausschließlich autorisierten und entsprechend geschulten Personen vorbehalten; zu den technischen Nutzungstätigkeiten zählen beispielsweise das Einschalten, die Einstellungen und die Wartung.



Das Modul kann auch von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten benutzt werden, sofern sie unter der Aufsicht und Verantwortung von Erwachsenen stehen, die eine sichere Nutzung des Geräts sowie das Verständnis der möglichen damit verbundenen Gefahren gewährleisten; das Modul ist nicht für die Benutzung durch Minderjährige (insbesondere von 0 bis 3 Jahren) vorgesehen. Kinder dürfen, auch unter der Aufsicht und Verantwortung von Erwachsenen, nicht mit dem Modul spielen.



Jede andere nicht ausdrücklich in diesem Handbuch angegebene Verwendungen gelten als gefährlich. Soit kann der Hersteller nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die durch falschen Anschluss, fehlerhafte oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung verursacht wurden.



Das Modul darf nur von Personal benutzt werden, das mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung ausgestattet ist.



Das Tragen von Handschuhen ist Vorschrift.



Das Modul nicht ohne Schutzgehäuse der Witterung aussetzen.



Verwenden Sie keinen direkten oder indirekten Wasserstrahl auf dem Modul.



Das Entfernen von Schutzvorrichtungen oder von Teilen der Verkleidung, für das der Einsatz von Werkzeug erforderlich ist, ist ausschließlich qualifiziertem Personal vorbehalten.



Wenden Sie sich bitte an das nächstgelegene autorisierte Servicezentrum, um spezielle Zusatzausstattungen montieren zu lassen.



Jegliche Eingriffe dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal vorgenommen werden; in jedem Fall muss vor jedem Eingriff die Stromversorgung des Moduls unterbrochen werden.



Achten Sie auf warme oder bewegliche Geräteteile. Diese sind mit einem entsprechenden Symbol gekennzeichnet.



Verwenden Sie im Falle eines Brandes ausschließlich Trockenlöschgeräte, verwenden Sie kein Wasser zum Löschen der Flammen.



Beschädigen Sie nicht den Kühlkreislauf.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN
IT
FR
DE

2.2 Warnhinweise für die Wartung des Moduls

 Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von befugtem Personal durchgeführt werden.

 Der Zugriff auf die elektrischen Komponenten und/oder auf Teile, die den Einsatz von Werkzeug erfordern, ist qualifizierten Technikern vorbehalten.

 Vor jeder Wartung ist die Stromzufuhr zur Schalttafel zu unterbrechen.

 Achten Sie auf warme oder bewegliche Geräteteile. Diese sind mit einem entsprechenden Symbol gekennzeichnet.

 Das Tragen von Handschuhen ist Vorschrift.

2.3 Elektrische Warnhinweise

 Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild des Moduls übereinstimmt.

 Die Elektroinstallation muss von fachkundigen Technikern fachgerecht ausgeführt werden.

 Die Abdeckung der Schalttafel darf nur durch qualifizierte Techniker entfernt werden.

 Die Installation des Moduls muss gemäß den Anweisungen des Herstellers durch fachlich qualifiziertes Personal und unter Einhaltung der in den jeweiligen Ländern geltenden Vorschriften für elektrische Anlagen erfolgen.

 Ein unsachgemäßer Einbau des Moduls kann zu Schäden an Personen, Tieren oder Sachen führen, für die der Hersteller nicht haftbar gemacht werden kann.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

2.4 Verbote

 Es ist verboten, das Modul für einen anderen Zweck als die Installation in Kompressionskältekreisläufen zu verwenden, die mit Kältemitteln betrieben werden (z. B. als Wasser- oder Luftpumpe oder als Vorrichtung zur Entsorgung von Kältemitteln oder anderen Stoffen).

 Es ist verboten, für den Betrieb des Moduls nicht zugelassene Kältemittel, Wärmeübertragungsflüssigkeiten oder Schmiermittel zu verwenden.

 Das Entfernen der Schalttafelabdeckung oder das Öffnen von Abdeckungen, die den Einsatz von Werkzeug erfordern, ist für nicht qualifiziertes Personal verboten.

 Es ist verboten, das Modul in geschlossenen Räumen und technischen Räumen aufzustellen, in denen explosive gasförmige Stoffe vorhanden sind.

 Es ist verboten, das Typenschild des Moduls zu entfernen.

 Es ist verboten, auf das Modul zu steigen.

 Der Austausch von Bauteilen und/oder die Veränderung des Moduls außerhalb der vom Hersteller vorgesehenen Spezifikationen sowie der Austausch von Originalersatzteilen durch nicht vom Hersteller zugelassene Teile ist verboten und führt zum Erlöschen der Garantieansprüche.

 Es ist verboten, die elektrische Schalttafel ohne die Genehmigung des Herstellers zu verändern.

 Es ist verboten, unbefugtem Personal den Zugang zum technischen Raum, in dem das Modul installiert ist, sowie zu den angrenzenden Bereichen zu gestatten.

EN

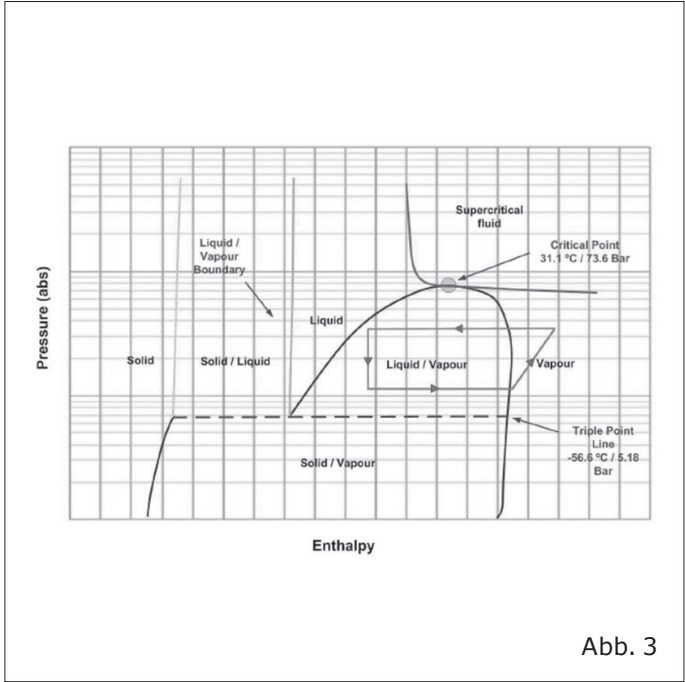
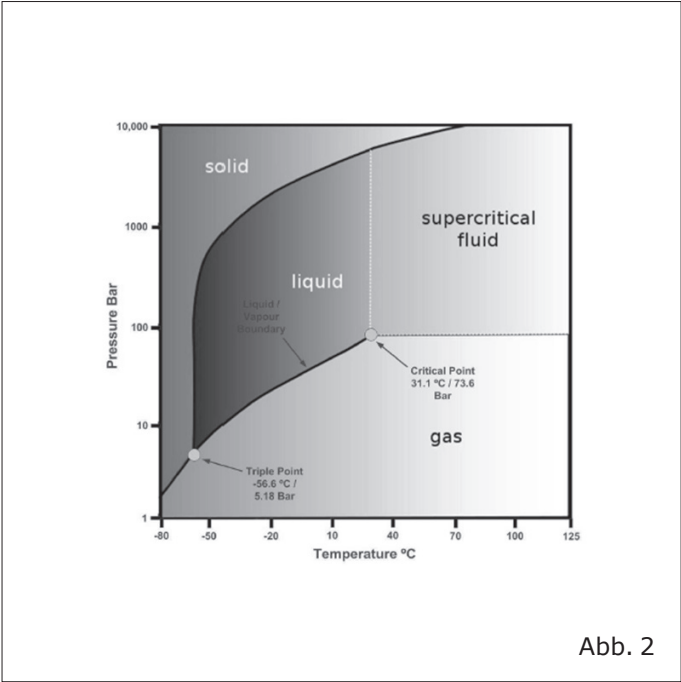
IT

FR

DE

EN
IT
FR
DE

3. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG



Kältemittel	DREIFACH-PUNKT		KRITISCHER PUNKT	
	Temperatur	Druck	Temperatur	Druck
	[°C]	[bar]	[°C]	[bar]
R744	-56.6	5.18	31.1	73.6

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

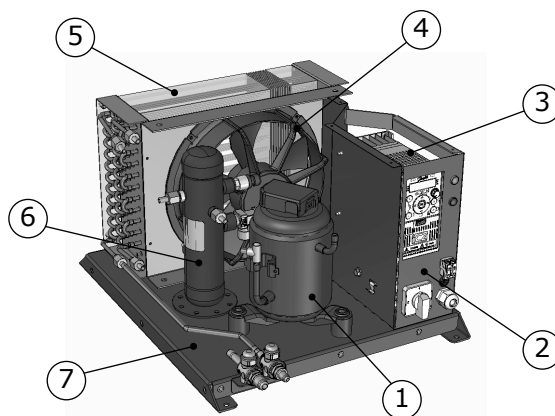


Abb. 4

1. Kompressor
2. Elektrische Komponenten (Sicherungen, Hauptschalter, Hilfsrelais)
3. Druckregler
4. Ventilator
5. Wärmeaustauscher
6. Bypass-Ölabscheider
7. Untergestell

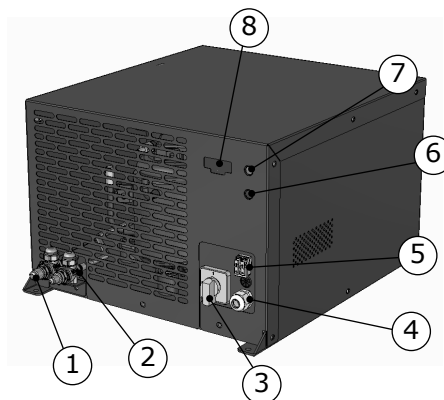


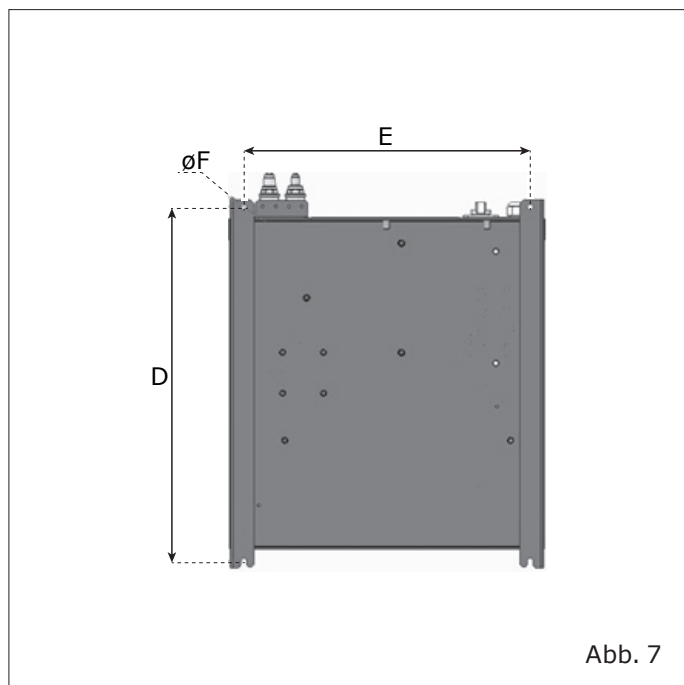
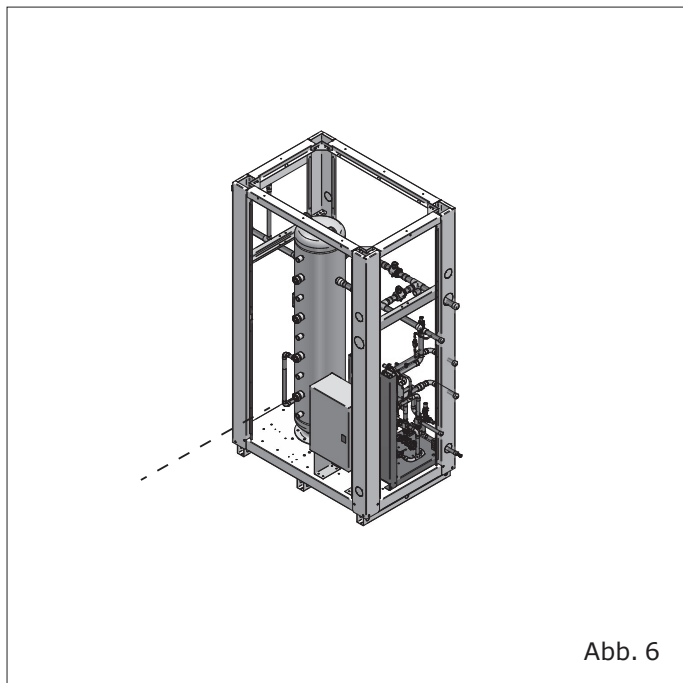
Abb. 5

1. Saugleitung vom Flüssigkeitsbehälter (3/8" SAE male)
2. Ablassleitung zum Flüssigkeitsbehälter (1/4" SAE male)
3. Hauptschalter
4. Hauptversorgungseingang
5. 24 V-Schließer-Kontakt für externen Digitaleingang
6. Rotes Licht: Standby-Phase
7. Grünes Licht: Arbeitsphase
8. Frequenzanzeige des Drehzahlreglers

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

3.1 Schnittbilder



Montagefläche auf dem Rahmen

Tab. I

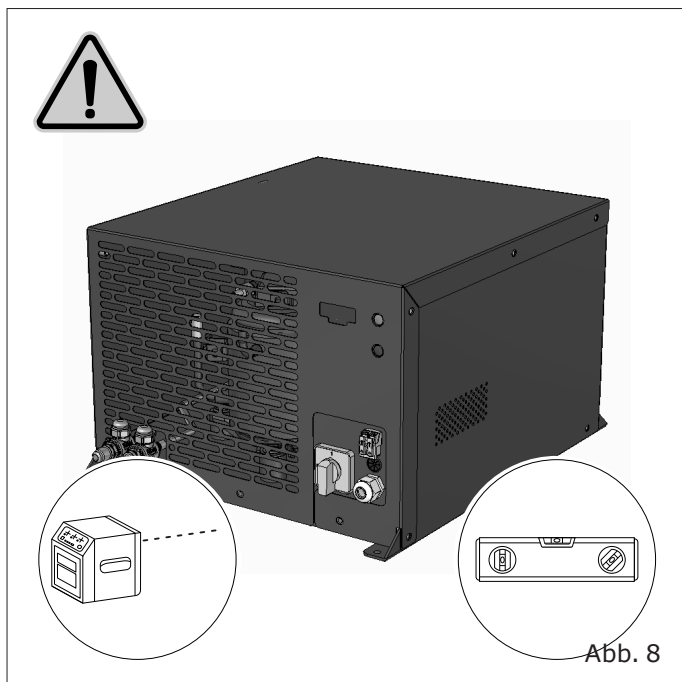
Länge A (mm)	Abstand B (mm)	Tiefe C (mm)	Abstand D (mm)	Abstand E (mm)	Durchmesser F (mm)
435	300	510	490	395	8

Tab. II

Maximales Nettogewicht (kg)
40

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

4. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN



Tab. III

Eigenschaften	
Art der Umgebung	Innen
Temperatur	$\leq 45^{\circ}\text{C}$

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

5. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

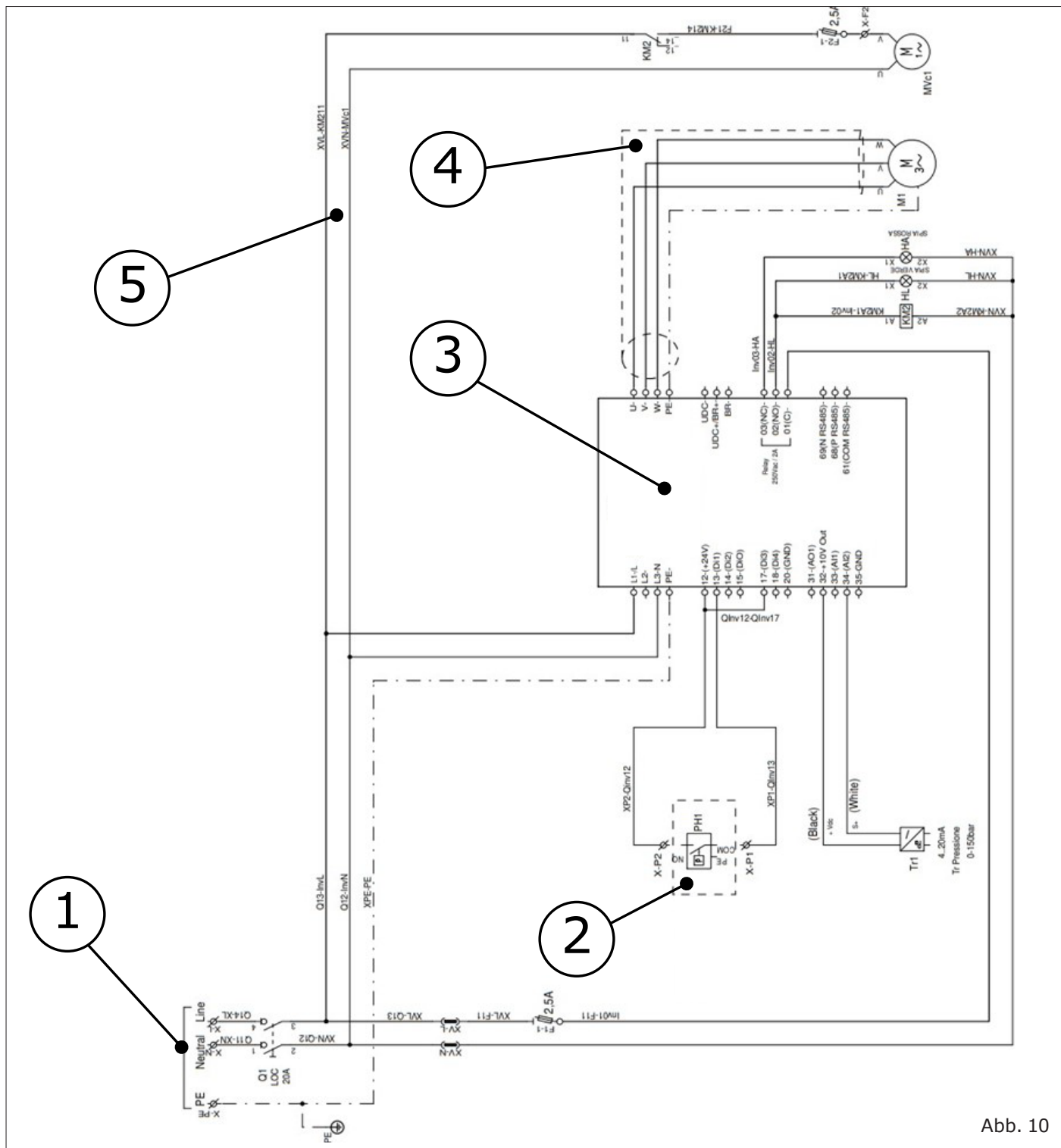
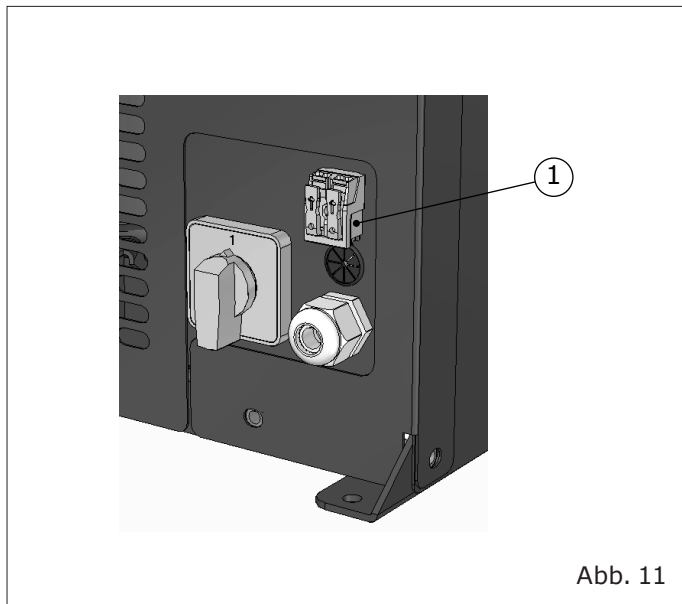


Abb. 10

1. Stromversorgung
2. Druckschalter / Externer digitaler 24 V-Schließer-Eingang
3. Druckregler
4. Kompressor
5. Ventilator

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	



1. 24 V-Schließer-Kontakt für externen Digitaleingang

EN

IT

FR

DE

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

6. ANSCHLUSS DER KÄLTEANLAGE

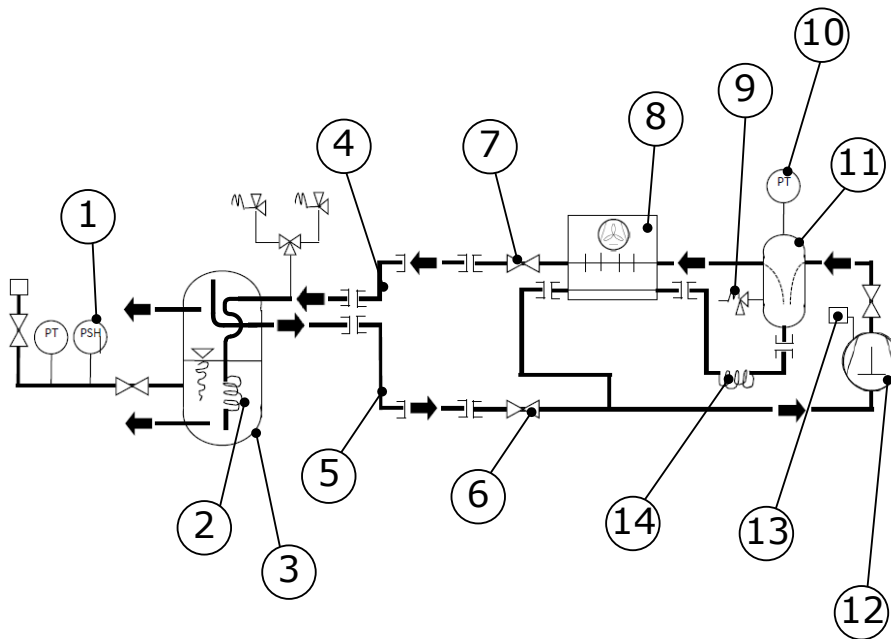


Abb. 12

1. 24 V-Schließer-Kontakt für externen Digitaleingang
2. Kapillar
3. Flüssigkeitsbehälter
4. Schlauch DN4
5. Schlauch DN8
6. Absperrhahn "3/8" SAE"
7. Absperrhahn "1/4" SAE"

8. Wärmeaustauscher
9. Sicherheitsventil 120bar
10. Druckwandler
11. Bypass-Ölabscheider
12. Kompressor
13. Druckregler
14. Kapillar



Abb. 13

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

7. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Tab. IV

Gelieferte Kühlleistung (Flüssigkeitsbehälter)	Verflüssigungsleistung	Leistungsaufnahme
[W]	[W]	[W]
650-700	1090	450

in Bezug auf folgende Bedingungen: $T_{\text{Umgebungsluft}} = 35^{\circ}\text{C}$ / 50%R.H., Hochdruck= 1, Niederdruck=45bar, Druckreglerfrequenz=150Hz

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbrikante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

8. HINWEISE FÜR DEN NUTZER

8.1 Das Kältemittel R744 im transkritischen Kreislauf

Der Grundzyklus der Kälteerzeugung mit R744 besteht aus vier Umwandlungen: Verdichtung, Kondensation, Laminierung oder Expansion (umgekehrtes Prinzip der Verdichtung, diese Umwandlung findet im elektronischen oder thermostatischen Ventil vor dem Verdampfer statt) und Verdampfung.

Der transkritische Kreisprozess trägt diesen Namen, weil die Kondensationsumwandlung oberhalb des kritischen Punktes stattfindet. In diesem Fall sprechen wir nicht mehr von Kondensation, sondern von Gaskühlung.

Oberhalb des kritischen Punktes sind Druck und Temperatur nicht mehr eindeutig bestimmt, d. h. einer bestimmten Temperatur entsprechen mehr Drücke. In diesem Fall wird also die Temperatur am Ausgang des Gaskühlers gemessen, wodurch der Druck ermittelt werden kann, der die Leistung des Systems optimiert (ein Vorgang, der ständig vom Regler ausgeführt wird).

Die Abnehmer MITTLERER und NIEDRIGER TEMPERATUR werden von demselben Flüssigkeitssammler versorgt; die Kompressoren des Abnehmers von NIEDRIGER TEMPERATUR münden in die Ansaugung der Kompressoren des Abnehmers von MITTLERER TEMPERATUR, wodurch ein einziger Gaskühler entsteht.

8.2 Gerätebeschreibung

Das R744-Reservemodul eignet sich als zusätzliches Kühlaggregat für die Kälteanlage: Es schaltet sich bei einem Stillstand der Anlage ein, um den Druck des Flüssigkeitsbehälters aufrechtzuerhalten.

Es verwendet das im Flüssigkeitsbehälter enthaltene Kältemittel R744 und kühlt es ab.

RAHMEN Untergestell aus Blech (3mm) und Stahlgehäuse (1,5mm)

VERDICHTER hermetischer Rotationsverdichter

DREHZAHLREGLER zur stufenlosen Einstellung der Drehzahl und damit des Kältemittelstroms der Kompressoren

VENTILATOR Axiallüfter

W Ä R M E A U S T A U S C H E R
Lamellenwärmetauscher zur Ölkühlung

ÖLABSCHEIDERS

SICHERHEITSVENTIL (zulässiger Höchstdruck 120bar)

DRUCKWANDLER, angeschlossen an den Drehzahlregler, um den Ausgangsdruck innerhalb des Bereichs 0–150bar zu regulieren

Die allgemeinen Eigenschaften und die Abmessungen sind in den Abbildungen und in den Abschnitten der aufgeführt: "Allgemeine Beschreibung" (ab S. "16" auf Seite "18").



Informationen zum ordnungsgemäßen Umgang mit den verschiedenen im Gerät installierten Komponenten sind in den von den Lieferanten zur Verfügung gestellten Unterlagen zu finden.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

8.3 Transport und Bewegung des Kühlmöbels

Das Gerät wird wie folgt geliefert:

- ZUM EINBAU in die Kälteanlage oder eines ihrer Zubehörelemente, mit vor Ort (durch den Kunden, gemäß den in den einzelnen Ländern geltenden Vorschriften) auszuführenden elektrischen Anschlüssen
- FERNGESTEUERT (vor Ort zu installieren und anzuschließen)

Das FERNGESTEUERTE Gerät wird in einer Spezialverpackung auf einem hölzernen Podest geliefert.

Gewichtsangaben und Maße des Geräts, siehe Tabellen "Tab. I" und "Tab. II".

Die Durchführung der Positionierungsarbeiten muss durch qualifiziertes Personal erfolgen. Dieses muss in der Lage sein, das Gewicht, die Hebepunkte und die für die Sicherheit und Tragfähigkeit am besten geeigneten Hilfsmittel richtig einzuschätzen.

8.4 Empfang und Lagerung des Möbels

Bei Lieferung des FERNGESTEUERTEN Geräts ist vor der Annahme vom Spediteur der Zustand der Verpackung zu überprüfen.

Sollte die Verpackung sichtbare Beschädigungen aufweisen:

- Entfernen Sie die Geräteverpackung unter Aufsicht des Lieferanten.
- Quittieren Sie den Empfang des Dokuments unter Vorbehalt

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch den Transport oder die falsche Lagerung des Geräts entstehen.



Das Gerät wird zur Lieferung mit Stickstoff unter Druck gesetzt. Lassen Sie den Druck ab, bevor Sie mit der Beförderung und Installation beginnen.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbrikante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN
IT
FR
DE

8.5 Installation und Umgebungsbedingungen



Das Gerät wird zur Lieferung mit Stickstoff unter Druck gesetzt. Lassen Sie den Druck ab, bevor Sie mit der Beförderung und Installation beginnen.

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts sicherstellen, dass es wie folgt aufgestellt wird:

- Das Gerät muss auf einem ebenen Untergrund aufgestellt werden. ("Abb. 8").
- Fern von Wärmequellen und Brandherden ("Abb. 9").



Der Einbauort des Geräts ist so zu wählen, dass die in der Luft vorhandene Feuchtigkeit zu keinem Zeitpunkt kondensieren kann.



Es wird empfohlen, das Gerät in einem geschützten Innenraum zu installieren (Schutzart IP20).

Umgebungsbedingungen am Aufstellungsort des Geräts, siehe "Umgebungsbedingungen" (Tabelle "Tab. III").

8.6 Elektrischer Anschluss

Die Stromversorgung des Geräts beträgt 230V/1ph/50-60Hz.
Schaltplan des Geräts, siehe "Elektrischer Anschluss" ("Abb. 10").

8.7 Anschluss der Kälteanlage

Kältediagramm zur Beschreibung der Verbindung zwischen dem Gerät und dem Flüssigkeitsbehälter, siehe "Allgemeine Beschreibung" ("Abb. 12").

Das FERNGESTEUERT gelieferte Gerät ist an die Anlage anzuschließen.

Die Länge der beiden Schläuche DN4 und DN8 beträgt 2m, sie befinden sich im LIEFERUMFANG des Geräts ("Abb. 13").

Um das Gerät ordnungsgemäß zu installieren, („anschließen Abb. 5"):

- Das mit "PLUG TO BE CONNECTED TO DISCHARGE BK UNIT ONLY 1/4" SAE" gekennzeichnete Ende des Schlauchs DN4 wird unter Verwendung der kegelförmigen Cu-Dichtung an den Flüssigkeitsbehälter angeschlossen,
- das andere Ende des Schlauchs DN4 an die Ablassleitung zum Flüssigkeitsbehälter des Geräts (1/4" SAE male)
- Das mit "PLUG TO BE CONNECTED TO SUCTION BK UNIT ONLY 3/8" SAE" gekennzeichnete Ende des Schlauchs DN8 wird unter Verwendung der kegelförmigen Cu-Dichtung an den Flüssigkeitsbehälter angeschlossen,
- das andere Ende des Schlauchs DN8 an die Saugleitung vom Flüssigkeitsbehälter des Geräts (3/8" SAE male)
- alle Ventile vor den Schläuchen öffnen
- alle Ventile nach den Schläuchen öffnen
- mit einer Vakuumpumpe den enthaltenen Stickstoff aus dem Gerät in den Flüssigkeitsbehälter ablassen



Für Installationen, bei denen Schläuche mit einer Länge über 2m notwendig sind, ist es empfehlenswert, sich im Voraus an die Planungsabteilung zu wenden.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbrikante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

8.8 Inbetriebsetzung des Gerätes



Das Gerät ist betriebsbereit. Bitte die Abdeckung nicht öffnen und die Parameter des Druckreglers nicht ändern.

INBETRIEBNAHME

- Versorgung mit (230V/1ph/50-60Hz)
- Stellen Sie den Hauptschalter auf ON
- Befüllen Sie die Anlage mit dem Kältemittel R744

Das Gerät geht in den Stand-by-Betrieb und wartet auf ein externes Kontaktsignal zum Start ("Abb. 10").

Der 24 V-Schließer-Kontakt für den externen Digitaleingang ("Abb. 11") kann für Folgendes verwendet werden:

- Aktivieren Sie die Einheit
- Überprüfung der korrekten Funktionsweise des Geräts



Um den Betrieb des Geräts zu starten, kann über den 24 V-Schließer-Kontakt für den externen Digitaleingang statt des Druckschalters ein manueller Schalter oder ein Relais angeschlossen werden.

DRUCKEINSTELLUNG

Bei Anlagen zum Betrieb mit $p_s=45\text{bar}$

- Aktivierung zu 40bar
- deaktivierung zu 35bar

Bei Anlagen zum Betrieb mit $p_s=60\text{bar}$

- Aktivierung zu 48bar
- deaktivierung zu 43bar

Der Druckregler beginnt den Betrieb und auf dem Display wird die Frequenz angezeigt. Anschließend beginnt der Ventilator, Luft in den Bereich des Verdichters zu blasen.

EIN- UND AUSSCHALTEN

- Versorgung mit (230V/1ph/50-60Hz)
- Stellen Sie den Hauptschalter auf ON

Das Gerät geht in den Stand-by-Betrieb und wartet auf ein externes Kontaktsignal zum Start ("Abb. 10").



Der Druckregler regelt den Druck bis zu einem Höchstwert von 90bar und einer Höchsthäufigkeit von 150Hz.



Der Schutz vor Überdruck in der Zuleitung erfolgt durch ein Sicherheitsventil mit $p_s=120\text{bar}$, das den gesamten Fluidmassendurchsatz des Verdichters steuert.

Position des Sicherheitsventils, siehe "Abb. 12".

8.9 Technische Eigenschaften

Technische Kenndaten des Geräts, siehe in "Technische Eigenschaften" den Tabellen "Tab. IV".

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN

8.10 Wartung und periodische Kontrolle

IT

FR

DE

Eine ständige Kontrolle des Zustands der Maschine und eine ordnungsgemäße Wartung sind eine Garantie für die langfristige Zuverlässigkeit und das gute Funktionieren des gesamten Systems.

Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Kontrollen, die von autorisiertem Personal in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden können: Es handelt sich um einfache Sichtkontrollen des Zustands der wichtigsten Komponenten der Anlage.



Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von befugtem Personal durchgeführt werden.

Folgendes ist **REGELMÄSSIG** zu überprüfen:

- Festziehen der elektrischen Kontakte
- Festziehen der Verbindungen
- Kontrolle des Ölstands der Kompressoren



Trennen Sie das Gerät gegebenenfalls von der Stromversorgung, bevor Sie mit dem Vorgang fortfahren.



Seien Sie vorsichtig mit heißen Teilen.

Wartung der Anlage

AUSWECHSELN DES SICHERHEITSVENTILS

Es wird empfohlen, das Sicherheitsventil auszutauschen, wenn das Sicherheitsventil ausgelöst wurde; während des Entladens können sich Rückstände von der Bearbeitung der Bauteile und der Rohrleitungen auf dem Dichtungselement ansammeln, was dazu führen kann, dass die Dichtung des hinteren Verschlusses defekt ist; daher kann während des normalen Maschinenbetriebs Kältemittel austreten.

Position des Sicherheitsventils, siehe "Abb. 12".



Vor dem Auswechseln des Manövrierventils ist zu prüfen, dass die Anlage nicht unter Druck oder bei hoher Temperatur steht.

AUFFÜLLEN DES ÖLS



Immer nur das gleiche Öl, mit dem das Gerät geliefert wurde, verwenden.



Beim Nachfüllen des Öls ist es aufgrund seiner starken Hygroskopizität erforderlich, die Dauer der Öffnung des Kreislaufs und der Ölbehälter auf das für die Durchführung des Vorgangs unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

8.11 Technischer Wartungsdienst

Wenn Servicepersonal benötigt wird, wenden Sie sich unverzüglich an den Lieferanten, bei dem die Kälteanlage gekauft wurde.

Sollten Sie Ersatzteile benötigen, wenden Sie sich immer an den technischen Kundendienst: Fragen Sie nach und vergewissern Sie sich, dass auch wirklich Originalersatzteile verwendet werden.

8.12 Demontage und Entsorgung

Gemäß den in den einzelnen Ländern geltenden Abfallbeseitigungsvorschriften und aus Gründen des Umweltschutzes müssen die Kälteanlage oder Teile davon, die ausrangiert wurden, ordnungsgemäß entsorgt werden.

Alle Teile der Kälteanlage gehören nicht zu den festen städtischen Abfällen, mit Ausnahme der Metallteile, die in den meisten europäischen Ländern ohnehin nicht als Sondermüll eingestuft werden.

Die zum Kühlkreislauf gehörigen Bauteile dürfen erst zerlegt und/oder abgetrennt werden, nachdem der Kühlkreislauf entleert wurde und das Kältegas durch qualifiziertes Personal aufgefangen wurde.

Das in den Kompressoren enthaltene Öl muss von qualifiziertem Personal ordnungsgemäß zurückgewonnen werden.

EN

IT

FR

DE

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbrikante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

9. ALLGEMEINE ERGÄNZENDE HINWEISE

Hinweise zur korrekten Installation und Wartung

Gebrauchs- und Wartungsanweisungen finden Sie im Benutzerhandbuch, das an den Standorten erhältlich ist:

www.costan.com und www.bonnetneve.com.

Die Installationsanleitungen für qualifiziertes Fachpersonal sind in an folgender Stelle verfügbar:

- beim Kundenservice
- Im Lieferumfang einiger Produktkategorien ist die Installationsanleitung in Papierform enthalten

Professioneller Reparaturservice

Dieses Angebot wird von unseren Servicestellen für Sie bereitgestellt, Sie finden die Informationen unter dem folgenden Link: www.eptarefrigeration.com.

Ersatzteile

Ersatzteile und Reparaturhinweise für das Gerät sind unter der folgenden Adresse verfügbar: www.epta-service.com/service.

Für die erforderlichen Zugangsdaten senden Sie bitte eine E-Mail an:

servicesupport@eptarefrigeration.com.

Umgebungsbedingungen

Dieses Gerät ist für den Einsatz in einer Umgebung vorgesehen, in der die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit innerhalb der in der Bedienungsanleitung angegebenen Bereiche liegen.

Anweisungen zur Demontage

Die Demontage muss durch qualifizierte Fachkräfte erfolgen.

Die Epta-Gruppe legt seit jeher größten Wert auf den Schutz der Umwelt. Sie stellt daher allen Nutzern des Handbuchs die Anleitungen zur Demontage und Abfallbehandlung zum Herunterladen zur Verfügung.

Das Handbuch zur Demontage ist auf der folgenden Seite verfügbar: www.eptarefrigeration.com.

Grenzen der vorgesehenen Anwendung



Das FTE-Modul ist für Betrieb, Transport und Lagerung bis zu einer maximalen Höhe von 1000m über dem Meeresspiegel ausgelegt.

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

10. REFERENZRICHTLINIEN UND VERORDNUNGEN

EUROPÄISCHE RICHTLINIE	UROPÄISCHE VERORDNUNG	UK-RICHTLINIE	UK-VERORDNUNG
Richtlinie 2014/35/EU zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt	EN 61439-1	Electrical Equipment (Safety) Low Voltage Regulations	BS EN IEC 61439-1
Richtlinie 2014/30/EU zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61000-6-1	EMC Regulations	BS EN IEC 61000-6-1
Richtlinie 2013/35/EU über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetische Felder)	-	The Control of Electromagnetic Fields	-
Richtlinie 2014/68/EU zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt	EN 14276-1	Pressure Equipment (Safety)	-
	EN 14276-2		-
Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen	EN 60204-1	Supply of Machinery (Safety)	BS EN 60204-1
	EN 378-1		BS EN 378-1
	EN 378-2		BS EN 378-2
	EN 378-3		BS EN 378-3
	EN 378-4 + A1		BS EN 378-4 + A1
	EN ISO 13849-1		BS EN ISO 13849-1
	EN ISO 13849-2		BS EN 12102
	EN ISO 4871		BS EN ISO 4871
	ISO 9614-3		BS EN ISO 9614-3
	EN 614-2		BS EN 614-2 + A1
	EN ISO 12100		-

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

User manual

EN	EUROPÄISCHE RICHTLINIE	UROPÄISCHE VERORDNUNG	UK-RICHTLINIE	UK-VERORDNUNG
IT	Verordnung (EU) 2024/590 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen	-	The Ozone-Deleting Substances and Fluorinated Gases (Amendment etc)	-
FR	Verordnung (EU) 2024/573 über fluorierte Treibhausgase	-	Fluorinated gas (F gas): guidance for users, producers and traders F-Gas on fluorinated greenhouse gases	-
DE	Verordnung (EU) 2023/66 zur Änderung der Verordnung (EU) 2021/821 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Liste der Güter mit doppeltem Verwendungszweck	-	The Trade in Torture etc. Goods (Amendment)	-
	-	ISO 14040 – 14043	-	BS EN ISO 14040 + A1



Die Richtlinien/Verordnungen beziehen sich auf das letzte Erscheinungsjahr

Model - Modello - Modèle Modell	BACKUP UNIT R744	
Manufacturer - Fabbricante - Constructeur Hersteller	Epta Spa - Via Mecenate, 86 - 20138 Milano (MI) ITALIA Tel. 02/55403211 Telefax 02/55401023	

