

Manual for use and maintenance
Manuale d'uso e manutenzione
Mode d'emploi et d'entretien
Manual de uso y mantenimiento

GPmp



+ CE Declaration of conformity

GPmp

Air heater

Generatore d'aria calda

Générateur d'air chaud

Calefactores de aire caliente

 **Munters**

P/N 20380199

Ag/MIT/UmGB-2204-07/14 rev 1.5

ENGLISH *(Translation of the original instruction manual)*

ITALIANO *(Manuale d'istruzioni originale)*

FRANÇAIS *(Traducion de la notice d'instructiones originales)*

ESPAÑOL *(Traducción del manual de instrucciones original)*

Table of contents

1.	DECLARATION OF CONFORMITY	7
1.1	DISCLAIMER	8
1.2	INTRODUCTION	8
1.3	NOTES	8
1.4	DISPOSAL.....	8
2.	SAFETY ASPECTS	8
2.1	ENVISAGED USE.....	8
2.2	GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS.....	8
2.3	POINTS TO OBSERVE.....	9
2.4	RESIDUAL RISKS	9
2.5	WARNING SIGNS	9
3.	BEFORE USE.	10
3.1	CHECK ON DELIVERY	10
3.2	PACKING AND TRANSPORTATION	10
3.3	STRUCTURE	10
3.4	STORAGE	11
4.	OPERATING CONDITIONS	11
5.	INSTALLATION	11
5.1	MOUNTING SUSPENDED EQUIPMENT	11
5.2	MOUNTING THE AIR OUTLET	12
5.3	TYPICAL INTERNAL PLACEMENT.....	12
5.4	INTERNAL OPERATION WITH EXTERNAL AIR SUPPLY (ONLY FOR DIESEL HEATERS).....	13
5.5	TYPICAL EXTERNAL PLACEMENT	13
5.6	CONNECTION OF THE EXHAUST PIPE ASSEMBLY	13
5.7	POWER LINE CONNECTION	14
5.8	DIESEL LINE CONNECTION - DIESEL BURNER.....	16
5.9	GAS LINE CONNECTION - GAS BURNER.....	16
5.10	GAS TYPE CONVERSION	17
5.11	THERMOSTAT CONNECTION	17
5.12	MOUNTING THE PLASTIC DUCT	19
6.	COMMISSIONING	19
6.1	START-UP	19
6.2	STOPPING	20
6.3	SAFETY DEVICES	20
6.4	TROUBLESHOOTING	21
7.	TECHNICAL DATA	22
7.1	DIMENSIONS.....	22
7.2	TECHNICAL SPECIFICATIONS	23
7.3	BURNER SETTING (DIESEL AND GAS).....	24
7.4	GAS PRESSURE VALUES	24
8.	MAINTENANCE	25
8.1	MAINTENANCE SCHEDULE.....	25
8.2	CLEANING	25
8.3	PROTECTIVE GRILLE.....	25
8.4	FAN/MOTOR ASSEMBLY	26
8.5	EXHAUST PIPE ASSEMBLY.....	26
9.	SPARE PARTS LIST	26
10.	WARRANTY	27

Indice

1.	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	29
1.1	DISCLAIMER	30
1.2	INTRODUZIONE	30
1.3	NOTE	30
1.4	SMALTIMENTO	30
2.	ASPETTI DI SICUREZZA	30
2.1	USO PREVISTO	30
2.2	ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA	30
2.3	PUNTI DA OSSERVARE	31
2.4	RISCHI RESIDUI	31
2.5	SEGNALI DI AVVERTIMENTO	32
3.	PRIMA DELL'USO	32
3.1	CONTROLLO ALLA CONSEGNA	32
3.2	IMBALLAGGIO E TRASPORTO	32
3.3	STRUTTURA.....	32
3.4	IMMAGAZZINAMENTO	33
4.	CONDIZIONI OPERATIVE	33
5.	INSTALLAZIONE	34
5.1	MONTAGGIO APPARECCHIATURA SOSPESA	34
5.2	MONTAGGIO USCITA D'ARIA	34
5.3	TIPICA COLLOCAZIONE ALL'INTERNO	34
5.4	FUNZIONAMENTO ALL'INTERNO CON ALIMENTAZIONE D'ARIA ESTERNA (SOLO PER RISCALDATORI A GASOLIO) ..	35
5.5	TIPICA COLLOCAZIONE ALL'ESTERNO	36
5.6	COLLEGAMENTO DEL COMPLESSO DEI TUBI DI SCARICO	36
5.7	COLLEGAMENTO ALLA LINEA ELETTRICA.....	37
5.8	COLLEGAMENTO LINEA GASOLIO – BRUCIATORE A GASOLIO	39
5.9	COLLEGAMENTO LINEA GAS – BRUCIATORE GAS	39
5.10	CONVERSIONE DEL TIPO DI GAS	40
5.11	COLLEGAMENTO TERMOSTATO	40
5.12	MONTAGGIO DEL CONDOTTO IN PLASTICA	43
6.	MESSA IN FUNZIONE	43
6.1	AVVIO	43
6.2	ARRESTO	44
6.3	DISPOSITIVI DI SICUREZZA	44
6.4	INDIVIDUAZIONE GUASTI.....	45
7.	DATI TECNICI	46
7.1	DIMENSIONI	46
7.2	SPECIFICHE TECNICHE	47
7.3	IMPOSTAZIONE DEL BRUCIATORE (GASOLIO E GAS)	48
7.4	VALORI DELLA PRESSIONE DEL GAS.....	48
8.	MANUTENZIONE	49
8.1	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	49
8.2	PULIZIA	49
8.3	RETE DI PROTEZIONE	50
8.4	ASSIEME VENTILATORE/MOTORE	50
8.5	COMPLESSO DEI TUBI DI SCARICO	50
9.	ELENCO PARTI DI RICAMBIO	50
10.	GARANZIA	51

Index

1.	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	53
1.1	CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ.....	54
1.2	INTRODUCTION	54
1.3	REMARQUES	54
1.4	MISE AU REBUT.....	54
2.	ASPECTS DE SÉCURITÉ	54
2.1	UTILISATION PRÉVUE.....	54
2.2	INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ	54
2.3	POINTS À RESPECTER	55
2.4	RISQUES RÉSIDUELS	56
2.5	SIGNAUX D'AVERTISSEMENT	56
3.	AVANT L'UTILISATION	56
3.1	CONTRÔLE AU MOMENT DE LA LIVRAISON.....	56
3.2	EMBALLAGE ET TRANSPORT.....	56
3.3	STRUCTURE	56
3.4	STOCKAGE	57
4.	CONDITIONS OPÉRATIONNELLES	57
5.	INSTALLATION	58
5.1	MONTAGE DE L'ÉQUIPEMENT SUSPENDU.....	58
5.2	MONTAGE DE LA SORTIE D'AIR	58
5.3	INSTALLATION TYPIQUE EN INTÉRIEUR	58
5.4	FONCTIONNEMENT EN INTÉRIEUR AVEC ALIMENTATION D'AIR EXTERNE (UNIQUEMENT POUR LES APPAREILS DE CHAUFFAGE À GASOIL).....	59
5.5	INSTALLATION TYPIQUE EN EXTÉRIEUR.....	60
5.6	RACCORDEMENT DE L'ENSEMBLE DES TUYAUX D'ÉVACUATION	60
5.7	RACCORDEMENT À LA LIGNE ÉLECTRIQUE.....	61
5.8	RACCORDEMENT LIGNE GASOIL – BRÛLEUR AU GASOIL	63
5.9	RACCORDEMENT LIGNE GAZ – BRÛLEUR GAZ	63
5.10	CONVERSION DU TYPE DE GAZ.....	64
5.11	RACCORDEMENT DU THERMOSTAT	64
5.12	MONTAGE DU CONDUIT EN PLASTIQUE.....	67
6.	MISE EN MARCHÉ	67
6.1	DÉMARRAGE	67
6.2	ARRÊT	68
6.3	DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ	68
6.4	IDENTIFICATION DES DÉFAUTS.....	69
7.	DONNÉES TECHNIQUES	70
7.1	DIMENSIONS.....	70
7.2	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	71
7.3	CONFIGURATION DU BRÛLEUR (GASOIL ET GAZ)	72
7.4	VALEURS DE LA PRESSION DU GAZ	72
8.	ENTRETIEN	73
8.1	PROGRAMME D'ENTRETIEN.....	73
8.2	NETTOYAGE	73
8.3	GRILLE DE PROTECTION	74
8.4	ENSEMBLE VENTILATEUR/MOTEUR	74
8.5	ENSEMBLE DES TUYAUX D'ÉVACUATION	74
9.	LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE	74
10.	GARANTIE	75

Índice

1.	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	77
1.1	EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD	78
1.2	INTRODUCCIÓN	78
1.3	NOTAS	78
1.4	ELIMINACIÓN	78
2.	ASPECTOS DE SEGURIDAD	78
2.1	USO PREVISTO	78
2.2	INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD.....	78
2.3	PUNTOS A OBSERVAR.....	79
2.4	RIESGOS RESIDUALES.....	80
2.5	SEÑALES DE ADVERTENCIA.....	80
3.	ANTES DEL USO	80
3.1	CONTROL A LA ENTREGA	80
3.2	EMBALAJE Y TRANSPORTE	80
3.3	ESTRUCTURA	80
3.4	ALMACENAMIENTO	81
4.	CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO	81
5.	INSTALACIÓN	82
5.1	MONTAJE DEL EQUIPO SUSPENDIDO	82
5.2	MONTAJE SALIDA DE AIRE	82
5.3	UBICACIÓN TÍPICA EN INTERIOR.....	82
5.4	FUNCIONAMIENTO EN INTERIORES CON ALIMENTACIÓN DE AIRE EXTERIOR (SOLO PARA CALEFACTORES DE GASÓLEO) 83	
5.5	COLOCACIÓN TÍPICA EN EL EXTERIOR	84
5.6	CONEXIÓN DEL CONJUNTO DE TUBOS DE ESCAPE.....	85
5.7	CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA.....	85
5.8	CONEXIÓN LÍNEA GASÓLEO – QUEMADOR DE GASÓLEO.....	87
5.9	CONEXIÓN LÍNEA DE GAS – QUEMADOR DE GAS.....	87
5.10	CONVERSIÓN DEL TIPO DE GAS	88
5.11	CONEXIÓN TERMOSTATO.....	88
5.12	MONTAJE DEL CONDUCTO DE PLÁSTICO.....	91
6.	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	91
6.1	PUESTA EN MARCHA	91
6.2	PARADA	92
6.3	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	92
6.4	IDENTIFICACIÓN DE AVERÍAS	93
7.	DATOS TÉCNICOS	94
7.1	DIMENSIONES.....	94
7.2	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	95
7.3	CONFIGURACIÓN DEL QUEMADOR (GASÓLEO Y GAS).....	96
7.4	VALORES DE LA PRESIÓN DEL GAS	96
8.	MANTENIMIENTO	97
8.1	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.....	97
8.2	LIMPIEZA	97
8.3	MALLA DE PROTECCIÓN.....	98
8.4	CONJUNTO VENTILADOR/MOTOR	98
8.5	CONJUNTO DE TUBOS DE ESCAPE	98
9.	LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO	98
10.	GARANTÍA	99

1. DECLARATION OF CONFORMITY

EC DECLARATION OF CONFORMITY

Munters Italy S.p.A.

with registered office in Strada Piani 12
18027 Chiusavecchia (IM) – Italy
(VAT number 00081050080)

DECLARES UNDER ITS SOLE RESPONSIBILITY THAT THE EQUIPMENT

Description:	Hot air generators for heating farms, greenhouses and other agricultural applications
Models:	GPmp 100 – GPmp 130 – GPmp 160

They comply with the essential safety requirements set out in the Regulations:

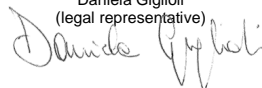
2006/42/UE	Machinery Directive (In accordance with Annex II, Paragraph 1, Subparagraph A)
2016/426/UE	Règlement sur les appareils à combustibles gazeux (GAR)
2014/30/UE	Harmonisation of the laws of the EU Member States relating to electromagnetic compatibility
2014/35/UE	Low Voltage Directive
2011/65/UE	Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

With particular reference to the following provisions:

EN 17082:2020	Hot air generators with a heat output not exceeding 300 kW
EN 60335-1	Safety of household and similar electrical appliances
EN 60335-1/A1	
EN 60335-1/A1/Ec	
EN 60335-1/A11	
EN 60335-1/A12	
EN 60335-1/A2	
EN 60335-2-102	
EN 55014-1	Electromagnetic compatibility
EN 55014-2	
EN 61000-3-2	
EN 61000-3-3	

Chiusavecchia, 10/08/2023

Daniela Giglioli
(legal representative)



1.1 Disclaimer

Munters, subsequent to the publication of this manual, reserves the right to make changes in specifications, quantities, dimensions, etc., for manufacturing or other reasons. The information contained herein was prepared by qualified experts internally at Munters. While we believe the information is accurate and complete, we make no guarantees or declarations for particular purposes. The information is offered in good faith, it being understood that use of the units or accessories in violation of the guidelines and warnings stated in this document is at the absolute discretion and risk of the user.

1.2 Introduction

Congratulations on your purchase of the GPmp hot air generator. You have made an excellent choice.

In order to get the maximum benefit from the product, it is important that it is installed, commissioned and operated correctly. Study the manual thoroughly before installing or using the generator.

This manual contains instructions for the hot air generator models listed below.

- GPmp 100
- GPmp 130
- GPmp 160

The instructions must be strictly adhered to during the life cycle of the heaters, including installation, use and maintenance.

The manual and accompanying documentation (burner, gas ramp and LPG kit manuals) are an integral part of the hot air generator and must always accompany it in case of transfer or change of ownership. The user should keep all documentation in a safe place near the unit for future reference.

1.3 Notes

Date of issue: 2015.

Munters cannot guarantee to keep users informed of changes, or distribute new manuals.

All rights reserved. No part of this manual may be reproduced in any way without the express written permission of Munters. The contents of the manual are subject to change without notification.

1.4 Disposal

The product should not be disposed of with general household waste, but according to the laws, which regulate the disposal of electrical and electronic equipment. If necessary, contact local authorities about available disposal facilities.

2. SAFETY ASPECTS

In this manual, residual dangers, dangerous activities, and necessary precautions are indicated by the common DANGER symbol and warning terms such as: DANGER, CAUTION, WARNING and NOTE. The user must observe the directions marked with the above warning symbols and terms in order to reduce the possibility of personal injury or damage to the product.



DANGER: used in the manual to indicate a possible danger, resulting in personal injury or death. Instructions are usually given, with an explanation and the possible effects of failure to comply.



CAUTION: used in the manual to indicate a possible danger, which could result in personal injury or

death. Instructions are usually given, with an explanation and the possible effects of failure to comply.



WARNING: used in the manual to indicate a possible danger, which could result in damage to the hot air generator or other equipment.

NOTE: used to emphasize additional information, necessary for proper use of the hot air generator.

2.1 Envisaged use

GPmp air heaters for intended for heating farms, greenhouses and other agricultural applications. Depending on the application, GPmp air heaters are particularly suitable for:

- permanent internal installation directly in the room to be heated;
- permanent external installation in an enclosed premises near the room to be heated,

The hot air generator was designed and built for the use described above. Any other use may cause permanent damage to the generator or serious injury to the user; therefore, other uses, which are considered improper, are not permitted.

The hot air generator is designed to meet the safety requirements, directives and standards listed in the EC Declaration of Conformity. No modifications to the hot air generator are permitted without prior written approval from the manufacturer.

2.2 General safety instructions

Safe operation is ensured only if the standards and guidelines on installation, operation, and maintenance are read carefully, understood, and observed, with special interest in the following points:

- do not use the hot air generator without the exhaust pipe assembly properly connected to the generator. The user must always connect the generator to an exhaust pipe so that combustion fumes are safely released into the atmosphere;
- do not change or adjust the burner settings;
- do not use the generator without the air outlet properly secured;
- do not reduce, modify or obstruct the air inlet or outlet in any way;
- do not direct the flow of hot air towards the fuel supply, fuel circuit components, etc.;
- do not use or store fuels, vapors and flammable liquids near the hot air generator (minimum distance 3 m);
- do not smoke near the generator or fuel circuit;
- the user must take the necessary safety precautions in case of suspected fuel (gas, diesel) leakage. The user must clean up the fuel leak immediately;
- use only accessories recommended by the manufacturer.



DANGER - Exhaust emissions from the burner contain carbon monoxide. Related exposure can have deadly consequences. Do not use the machine indoors or in enclosed areas unless the generator is properly connected to the exhaust pipe assembly according to local and national codes.

The operator must be trained before using the hot air generator:

- read and learn the instructions in all the manuals delivered with the hot air generator;
- become familiar with the proper use of all controls and components of the hot air generator;
- contact Munters where training is needed;
- inform maintenance personnel and operators about the operation modes and methods.



CAUTION - When using the generator, the user must take the necessary measures to:

- prevent inadequately trained individuals to perform operations with the generator;
- prevent the use of the generator by individuals (including those under 18 years of age) with reduced
- physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge.

Periodic evaluation of the condition of the hot air generator is necessary, as such the user should only allow the generator to operate when:

- all safety devices and guards are properly in place and functioning;
- all operational controls and functions are working correctly;
- the hot air generator is properly installed according to the instructions in the manual;
- the hot air generator is free from excessive accumulations of dirt and dust;
- the warning signs are legible;
- precautions have been taken to prevent overheating of floors, walls and ceilings, composed of flammable materials;
- appropriate checks, verifications and periodic adjustments of the burner have been provided for; the discharge of hazardous particles into the atmosphere shall be in accordance with the requirements prescribed by applicable laws;
- the fuel circuit, to which the generator is connected, complies with the legislation applied in the relevant country of use. The user must ensure appropriate certification to the licenses required by local authorities and the country, where the generator is installed, to operate with natural gas or LPG;
- the electrical system, to which the generator is connected, complies with the legislation applied in the relevant country of use;
- air heaters are installed and operated according to all applicable national and local regulations;
- solid fuels, such as building materials, paper or cardboard, be placed at a safe distance from the generator as recommended by the instructions (for details see Chap. 5);
- workplace health and safety regulations and standards in place for all the different fields of application are strictly observed.



CAUTION - When using the hot air generator:

- do not modify or tamper with safety devices, for example: safety thermostats;
- do not allow the use of faulty fuel supply systems;
- do not use broken or damaged components such as fuel pipes, electrical cables, exhaust pipes, etc.

2.3 Points to observe

The information in the manual contains suggestions for using the hot air generator in the best way, but does not relieve individual responsibility to comply with local regulations. During use or during any other operation on the generator, it is everyone's responsibility to consider:

- the safety of all persons concerned;
- the safety of the generator and other property;
- the environment.
- It is imperative to perform risk assessments before performing operations on the hot air generator.



CAUTION - Electrical risk:

- installation, adjustment, maintenance and repair operations should be carried out only by experienced personnel with adequate education, training and/or experience in the technical field, who are aware of the risks involved in working with electrical equipment, operating at high voltages and temperatures;
- do not open the electrical control box or other electrical components, as the generator is connected to high voltage, which can cause serious or fatal injury;
- before performing operations on the generator, make sure that all electrical equipment is disconnected from the main power supply and cannot be reconnected;
- commissioning and initial start-up of the generator should only be carried out by authorized personnel.



CAUTION - Physical risk:

- the generator contains moving parts, e.g., propeller blades; to avoid physical injury, the generator must be used with the guards properly secured; do not open the guards until the propeller blades and all other moving parts are completely stopped and the main power switch is turned off;
- fans and other moving parts may start automatically and without warning; do not perform operations before turning off the main power and preventing its reconnection;
- the components of the hot air generator are heavy; to avoid accidents, use only appropriate lifting equipment according to the weight of the components;
- make sure that sleeves suitable for the fuel circuit are used and that they are properly tightened before inserting the power supply;
- disposal of cleaning products, fuel or substances that are dangerous to personal health and/or the environment must be carried out in accordance with local and national laws and regulations.



WARNING - Material risk:

- the generator is not intended for use in spaces that contain or may contain volatile or airborne fuels, gasoline, solvents, paint thinners, flammable dust particles, unknown chemicals, corrosive or abrasive materials;
- service and maintenance operations should be carried out only by experienced personnel with adequate education, training, and/or experience in the technical field. Safety or operational problems may occur if the generator is inadequately or incorrectly maintained (for detailed information see Chap. 8).
- do not climb on the generator or use it for support.

2.4 Residual risks

GPmp air heaters are designed and manufactured in accordance with CE safety standards. In order to avoid possible risks during the use or maintenance of the generator, necessary protective measures have been taken by the manufacturer. However, there is still a residual risk, of which all operation and maintenance personnel should be aware; in particular, they should know that very hot surfaces, such as the air outlet and exhaust pipe, can cause injury. Wait until temperatures have returned to normal or use protective gloves and clothing before touching them. Depending on the type of installation, the user should provide a suitable protection system or place the generator at a height of more than 2.7 m above the floor level.

2.5 Warning signs

The generator has adhesive warning signs, which are used to alert the user to residual risks that can cause injury or

death. The user must ensure that all persons operating with or near the generator know the meaning of each sign.

CAUTION - Make sure that all labels are always legible. Missing or illegible labels must be replaced or substituted. To do this, contact the manufacturer, see fig. 1).

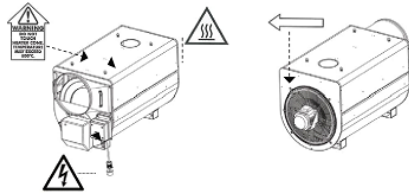


fig. 1

3. BEFORE USE.

Failure to comply with the following requirements will absolve the manufacturer of any liability and will be deemed to constitute misuse of the equipment.

3.1 Check on delivery

Upon receipt inspect the package for external and/or internal damage. Specify the damage in the delivery note and send a registered letter of claim to the last company responsible for transporting the package. If the delivery is incomplete, in order not to prolong the installation time, it is recommended to contact the authorized distributor and/or Munters immediately.

3.2 Packing and transportation

Standard GPmp air heaters are delivered in cardboard boxes on wooden pallets and should be handled with care. The heaters are fixed below the frame, directly on the wooden pallet (see fig. 2).

The packed generator can be handled by forklifts or cranes, following the normal procedures provided. To ensure protection and facilitate handling, it is recommended that the generator be left on the wooden pallet until the final installation site has been reached.

CAUTION - the hot air generator is heavy. To avoid accidents, it is imperative to use only approved lifting equipment suitable for the operation.

When the hot air generator is placed on the pallet, it can be transported using a suitable forklift or pallet jack. These devices must be equipped with appropriate forks to ensure proper weight distribution (see Fig. 2).



fig. 2

CAUTION - All transport and handling operations must be carried out carefully. The generator could fall, causing injury and property damage. If a crane is used to lift the generator, suitable slings should be provided to prevent damage to the product.

3.3 Structure

GPmp heaters are indirect-combustion air heaters equipped with diesel or gas burners. The typical structure of a GPmp generator includes (see fig. 1):

- combustion chamber;
- fan (electric motor, hub and propeller);
- control panel;
- burner;
- external casing.

The hot air generator comes complete, factory assembled, apart from the external components listed below. These components may be included in the delivery, but assembly or connection must be done on-site:

- burner gas conversion kit (from natural gas to LPG and vice versa);
- air outlet;
- air duct, typical for greenhouse applications (only available on request);
- exhaust pipe assembly (available on request only);
- room or remote thermostat (available on request only);
- farm controller [farm control system] (available on request only).

The components and features of the control panel are shown in figs. 3, 4, 5.

The GPmp generator is supplied with burners that are not manufactured by Munters. Burners have different configurations and fuel types (for details see Chap. 7).

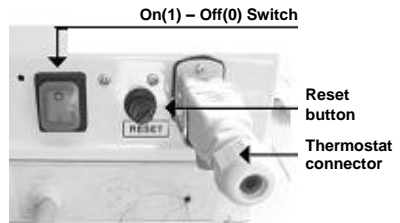


fig. 3

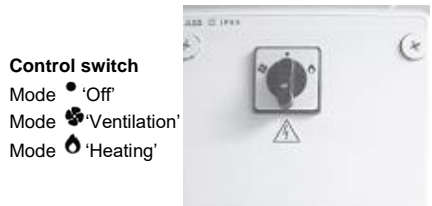


fig. 4



fig. 5

NOTE: An instruction manual is provided for each heater delivered, depending on the type of burner. Read the OEM documentation for detailed information.

CAUTION - Use only approved burners supplied by the generator manufacturer. If the burner is replaced with one not approved by the generator

manufacturer, even if it has similar characteristics, this will be considered to be improper use of the machine, resulting in cancellation of the CE marking.

Depending on the type and configuration of the burner, all models of air heaters are designed to provide three different heat capacities: 102.4 kW, 129 kW and 157 kW (for details see Chap. 7). The heat capacity data given should be interpreted as approximate and not absolute references, as they are subject to possible variation, due to tolerances in the elements taken as reference and, in some cases, to changes in burner elements not notified by the manufacturer. Climatic and environmental conditions are equally important, but altitude, atmospheric pressure, relative humidity and ambient temperature could also influence the above values.

NOTE - the exhaust pipe assembly is not provided (see fig. 6).

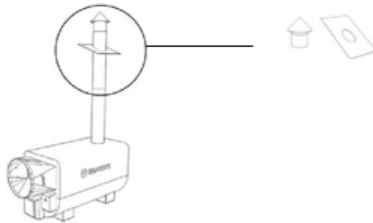


fig. 6

3.4 Storage

If the generator is not to be installed immediately after delivery or is to be stored for a long period of time, it is important to follow the following standards and guidelines:

- properly store the generator if it is not in use;
- the permissible ambient temperature for storage is -20°C to +70°C, with a maximum relative humidity of 80%;
- place the generator on a stable and flat horizontal surface;
- make sure the generator is protected from damage;
- store the generator in a dry place, keeping it covered and protected from natural phenomena including: dust, frost, rain, snow and aggressive contaminants;
- in case of storage for a long period of time, it is recommended to rotate the fan manually at regular intervals to avoid malfunctions;
- stack the generators as indicated on the packaging. A maximum of 2 packed heaters can be stacked.

! CAUTION - Improperly stacked generators can cause crushing hazards. Use appropriate measures to secure stacked heaters.

4. OPERATING CONDITIONS

The user will prepare a suitable operating space for the generator that meets the requirements of European directives and national workplace safety regulations. The GPmp generator must be installed in areas with entry and access prohibited to children under 14 years old. Do not install or operate the generator in areas, where sulfurization devices or machines are used.

The operating conditions for installed GPmp heaters are as follows:

Operating mode	Heating	Ventilation
Ambient temperature during operation	From -20°C to +40°C	From -20 °C to +50°C
Ambient humidity during operation	90% max	
Altitude	1000 m max a.s.l.*	

tab. 1

* For the ALTURA line of air heaters, the altitude range is between 1,000 and 2,500 m above sea level.

NOTE: Using the standard hot air generator at heights close to 1000 m, periodic monitoring and additional maintenance are required to ensure proper operation and exhaust emissions are within the normal range.

NOTE: Using the ALTURA hot air generator, calibrated for altitudes of 1000 m and employed at altitudes close to 2500 m, periodic monitoring and additional maintenance are required to ensure proper operation and exhaust emissions are within the normal range.

Low ambient temperatures cause fuel to gel or condense, which, upon reaching the burner, causes ignition problems and/or damage to internal components (e.g., fuel pump, gas ramp). The user must ensure proper fuel status under all conditions at all times.

5. INSTALLATION

! WARNING - The operations described in this Chapter can only be performed by a qualified installer.

! WARNING - Before installation, check:

- that the conditions of local distribution, nature of the gas and pressure are compatible with the current state of the regulation of the heater;
- that the local power supply conditions are compatible with the electrical data shown on the plate of the heater.

5.1 Mounting suspended equipment

To install the generator in a suspended (hanging) position, the following steps must be performed:

- prepare suitable lifting equipment for the operation;

! CAUTION - Use only approved lifting equipment that complies with applicable laws and safety standards.

- If present, remove the cardboard packaging, which protects the generator;
- If present, remove the plastic film, which protects the generator;
- If present, remove the wooden fastening crossbars;
- Insert the forklift forks into the openings (see fig. 2);
- Check that there is adequate distance between generator and lifting equipment;

! CAUTION - Do not allow direct contact between the outer casing of the generator and the forklift. The housing may be deformed or damaged.

- lift the generator slightly;
- check stability; if necessary, lower the generator and reposition the forks;
- continue to lift the generator, until the wooden pallet is removed;



CAUTION - Never stand below or above the generator during lifting. Pay attention to the removal of the pallet below the generator.

- lower the generator upright onto the ground in a horizontal position;
- install suitable eye bolts and make sure they are tightened fully.



CAUTION - Improperly tightened eye bolts may impair suspended installation. Check tightening before installing the machine. Use eye bolts only at the points indicated.

5.2 Mounting the air outlet

For transportation purposes, all GPmp heater models are supplied with the air outlet disassembled. Optional air outlets can be connected to that of the generator (see sales literature, e.g., technical information brochure). This allows even distribution of warm air in the room (see Chap. 7.1).



WARNING - Do not use the generator without the proper attachment of the air outlet (exhaust) component.

To install the air outlet, perform the following steps:

- position the generator suitably so that the air outlet can be mounted;
- mount the air outlet on the generator, using the appropriate screws;
- check that the screws are tightened fully.

NOTE: check that the air outlet is fixed properly, to prevent hot air from being ventilated incorrectly.



CAUTION - During normal operation of the generator (heating mode):

- the surface of the air outlet heats up. Be careful, do not touch the air outlet, first let it cool down before touching it;
- do not connect the outlet to the air inlet via ducts;
- do not obstruct or disconnect the air outlet, to avoid overheating the combustion chamber.

5.3 Typical internal placement

To properly place the generator, we recommend that users employ experienced personnel with appropriate education, training and/or experience who are familiar with the climatic characteristics and/or cultivation methods of the local area.



DANGER - Exhaust emissions from the burner contain carbon monoxide. Related exposure can have deadly consequences. Do not use the machine indoors or in enclosed areas unless the generator is properly connected to the exhaust pipe assembly according to local and national codes, see Chap. 5.6).

The following guidelines for positioning the generator indoors must be strictly observed:

- the positioning of the generator must be in compliance with safety distances;
- The generator must be in an upright position.

The generator must be placed at a safe distance from obstacles, structures, materials or other combustible surfaces. The following safety distances are recommended (see fig. 7):

- 3.1 m front;
- 2.0 m back;
- 1.1 m at the sides;
- 1.1 m above.

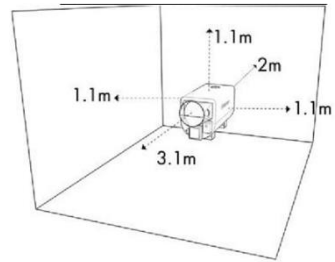


fig. 7



CAUTION - The installer must position the generator so as to avoid fire hazards. The user will take all necessary precautions according to the laws in force in the country of use to avoid overheating of the floor, walls or ceiling if made of flammable materials.

Please observe the following points carefully for safety reasons:

- Do not place the generator near objects, which can block and obstruct the air inlet;
- Do not place the generator near awnings, tarp, canvas or fencing materials, which may block the air inlet and/or outlet;
- do not place the generator near flammable, combustible, explosive or acidic materials;
- do not keep the power cord near heat sources, sharp edges, cutting or moving parts, including the livestock feeding and watering system;
- make sure that the fuel pipe and/or power supply line does not interfere with moving parts, including the livestock feeding and watering system;
- keep the area above the generator free of debris, which can fall on the generator;
- keep unauthorized personnel, children and pets away from the generator.

GPmp series heaters are usually installed in elevated positions at the far end of the farm or greenhouse and with the air inlet typically directed toward the cooler areas. To install the generator in a suspended (hanging) position, perform the following steps:

- prepare suitable lifting equipment for the operation;
- prepare the appropriate harness (e.g., chains, wire cables, etc.) that can safely support the weight of the generator during and after operation (see Chap. 5.1);
- prepare an appropriate anchoring structure to safely support the weight of the generator during and after operation (see Chap. 5.1). In the absence of such a structure, the installer should carefully prepare a support structure at the desired height to support the weight of the generator during and after operation. This facility must meet the requirements of European directives and/or national regulations on occupational safety.

NOTE: ensure proper attachment of the generator to the supporting structure to counteract vibration.



CAUTION - Inadequate slings can cause installation problems. Faulty slings and/or an inappropriate anchoring structure can cause the generator to fall.

- check that the eye bolts are installed correctly (see Chap. 5. 1);
- attach the slings to the eye bolts;
- insert the forks of the forklift or attach the slings to the crane;
- check that there is adequate distance between generator and the lifting equipment;



CAUTION - Do not allow direct contact between the outer casing of the generator and the forklift or crane. The housing may suffer changes or damage.

- lift the generator slightly;



CAUTION - Please ensure correct weight distribution. Unstable lifting can cause the generator to fall.

- check stability; if necessary, lower the generator and reposition the lifting equipment;
- continue lifting the generator to the desired height;



CAUTION - Never stand below or above the generator during lifting.



CAUTION - Risk of serious or fatal injury. Properly secure the slings to the anchoring structure.

- lower the generator a little and make sure it is in an upright position (horizontal plane);
- check correct positioning and stability;
- retract the trolley forks or remove the crane ropes.



CAUTION - Risk of serious or fatal injury. Defective slings or anchoring structure can cause the generator to accidentally fall, resulting in serious or fatal injury. Check that the slings and anchoring structure are secure and stable before proceeding. Loads may slip or fall if proper procedures are not used for eye bolt assembly and lifting.

5.4 Internal operation with external air supply (only for diesel heaters)



WARNING - It is imperative to read and follow the instructions described in Chap. 5.3 before performing the operations indicated herein

Internal installation with external air supply is usually done by placing the generator inside the farm or greenhouse as described in Chap. 5.3 and drawing in clean air from outside via connection with an air intake duct to the burner. Air intake kits are available only upon request and only for heaters equipped with diesel burners.

For detailed information contact the manufacturer. The air intake device must be properly placed to avoid contamination with exhaust gases from cars or machines, or exhaust vapors from industrial processes.

NOTE: it is recommended to install a protective grille with mesh size less than 10 mm at the outer end of the air intake duct.

To install the air intake kit, perform the following steps:

- install the generator according to the guidelines in Chap. 5.3 or, if already installed, turn it off and let it cool down;
- prepare the air intake kit;
- assemble the kit using appropriate tools;
- check that the kit is assembled correctly.



WARNING - The installer must ensure that the air intake kit is properly positioned and secured. It is

imperative to prevent rain, hail, dust or snow from entering the air intake pipe and reaching the burner.

5.5 Typical external placement

External installation is done by placing the generator in a building separate from the farm or greenhouse and connecting the air outlet with an appropriate duct, which allows the generator to blow hot air into the building to be heated.

To properly place the generator, we recommend that users employ experienced personnel with appropriate education, training and/or experience, who are familiar with the climatic characteristics and/or cultivation methods of the local area. The following guidelines for positioning the generator outside the farm or greenhouse must be strictly observed:

- the positioning of the generator must be in compliance with safety distances (see below);
- in the absence of the anchoring structure, the generator must be placed on a horizontal, stable and flat surface;
- be sure to protect the generator from damage;
- position the generator, keeping it covered and protected from natural phenomena including: dust, frost, rain, snow and aggressive contaminants;
- in case of exposure to extreme heat or freezing conditions, the installer must take the necessary precautions to protect the generator from possible damage.

The generator must be placed at a safe distance from obstacles, structures, materials or other combustible surfaces. The following safety distances are recommended (see fig. 7):

- 1 m front;
- 2 m back;
- 1.1 m at the sides;
- 1.1 m above.

Please observe the following points carefully for safety reasons:

- do not place the generator near objects, which can block and obstruct the air inlet;
- do not place the generator near awnings, tarp, canvas or fencing materials, which may block the air inlet;
- do not keep the power cord near heat sources, sharp edges, cutting or moving parts;
- make sure that the fuel pipe and/or power supply line does not interfere with moving parts;
- keep the area above the generator free of debris;
- keep unauthorized personnel, children and pets away from the generator.

For safe and proper operation of the generator, the installer must take care to prepare suitable operating conditions and support structure. And essential to prepare:

- An adequate ventilation opening to ensure proper airflow;
- a suitable support structure (metal, concrete, etc.) or anchorage to support the weight of the generator during and after operation (see Chap. 5.1 and 5.3 for details);
- suitable roof or ceiling to protect the generator from direct sunlight and natural phenomena (snow, rain, hail, frost);
- adequate insulation, to protect the generator from extreme temperatures (see Chap. 4).

5.6 Connection of the exhaust pipe assembly



DANGER - Exhaust emissions from the burner contain carbon monoxide. Related exposure can have deadly consequences. Do not use the machine indoors or in enclosed areas unless the generator is

properly connected to the exhaust pipe assembly according to local and national legislation.


GPmp heaters are indirect combustion ambient heaters with a closed combustion chamber.

Combustion fumes must be released to the atmosphere by means of a suitable exhaust pipe assembly, not supplied by the manufacturer.

The exhaust pipe assembly is available upon request; it is not supplied as standard (see fig. 6).

The following safety guidelines must be strictly observed when installing the exhaust pipe assembly:


- the connection of the exhaust pipe assembly must comply with local and national regulations;
- the connection of the exhaust pipe assembly must comply with all fire prevention regulations;
- positioning of the generator, according to Chap. 5.3 or Chap. 5.5, should be done in such a way that the exhaust pipe assembly is free of bends, elbows and excessive horizontal sections;
- mount or set up the assembly in such a way as to avoid flammable materials;
- mount or set up the assembly in such a way as to avoid contact with people or animals;
- once the generator is connected to the exhaust pipe, it must terminate with a vertical section of at least 0.6 m. Sufficient draft must be created to ensure safe and proper operation of the generator.

 **DANGER** - Do not use the generator without the exhaust pipe assembly properly connected. The installer must always connect the generator to an exhaust pipe so that combustion fumes are safely released into the atmosphere.

Burner performance and proper heating operation depend on the exhaust pipe. Strictly observe the following guidelines:


- the exhaust pipe should be as short as possible;
- the exhaust pipe must be free of bends and diameter narrowing. The first 2 meters from the generator should be free of bends or curves;
- an exhaust pipe must be connected to each generator. Do not connect two or more heaters with one pipe;
- the exhaust pipe should be as short as possible;
- the exhaust pipe should be properly connected to the generator. Use self-tapping screws, to mount the elements of the assembly, preventing wind from moving the pipe;
- the joints of the exhaust pipe must be both airtight and watertight;
- where the roof of the building is made of flammable material or plastic, the installer shall take the necessary precautions to avoid the risk of fire. It is recommended to take precautions and use heat-insulating materials;
- the installer must ensure that the top cover of the exhaust system (cap) is properly secured. It is imperative to prevent rain or snow from entering the exhaust pipe and thus the combustion chamber.

5.7 Power line connection


 **CAUTION** - Electric shock and fire risk. Use of inadequate power supplies or undersized cables can cause electric shock or fire, resulting in injury or death. Observe the following points carefully:

- All electrical equipment connections must comply with local regulations;
- electrical connections should only be made by qualified personnel;
- before using the generator, it is imperative to verify that it is properly connected through a proper power supply line;
- grounding connection is mandatory and must comply with national and local regulations;
- do not use undersized electrical cables.

GPmp heaters are designed to operate with single-phase to three-phase electrical systems (see rating plate attached to the heater). The heaters are delivered with all internal wiring installed and configured by the manufacturer.

 **CAUTION** - Before any operation, make sure the generator is turned off (see Chapter 6.2) and the main power line turned off.

To connect the generator to the main power line, insert the power line plug into the electrical outlet (See fig. 5).

 **WARNING** - When the generator is not in use, unplug it from the power outlet. Do not unplug the generator while it is running.

NOTE: Do not open the electrical panel to make connections. Only use the plug-in system for this purpose.

To ensure proper operation of the generator, carefully observe the following electrical requirements:

- the electrical connection must be established in accordance with the requirements of local and national laws;
- the generator must be connected to a suitable and reliable power supply line;
- the power line must be grounded;
- use appropriate electrical cables, with a cross section suitable for the power absorbed by the generator and their length. The necessary electrical cables and additional components are not supplied by the manufacturer;
- use isolation devices for automatic protection against momentary overcurrents and short circuits;
- use circuit breakers to protect against power surges and short circuits;
- do not use worn, damaged or cut cables;
- do not drill holes in the electrical control box for electrical connections;
- do not operate the generator with the electrical control box open.

NOTE: the supply voltage must not vary from the specified operating voltage by more than $\pm 5\%$. The connection of each conductor is shown in the electrical diagram below (see fig. 8, 9, 10).

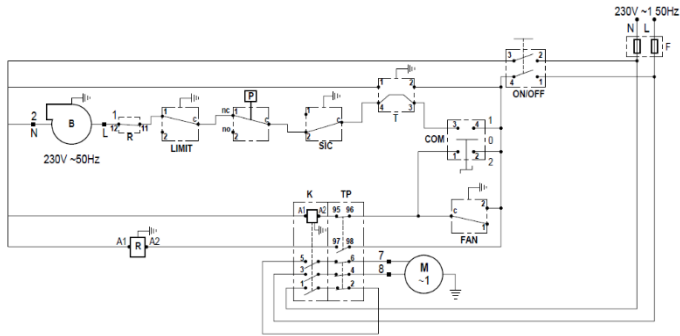


Fig.8 – WIRING DIAGRAM FOR SINGLE-PHASE MODELS

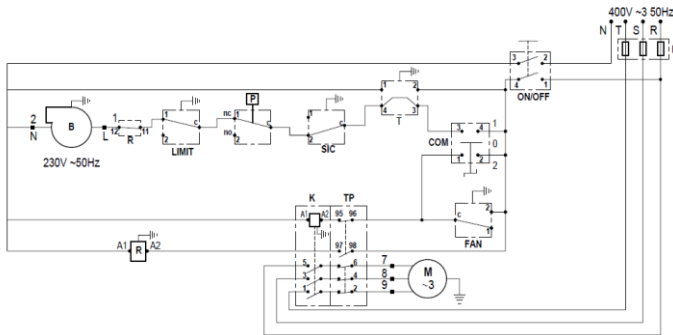


fig. 9 – WIRING DIAGRAM FOR THREE-PHASE MODELS WITH NEUTRAL WIRE

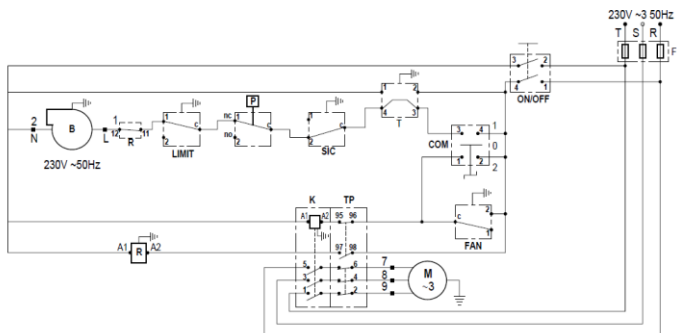


fig.10 – WIRING DIAGRAM FOR THREE-PHASE MODELS WITHOUT NEUTRAL WIRE

KEY

- F = fuse
- On/Off = on/off switch
- T = thermostat connector
- SIC = safety thermostat
- LIMIT = limit thermostat
- FAN = fan thermostat
- B = burner
- M = Motor
- R = Fan fault relay
- K = Remote control switch
- TP = Motor protection
- P = Flue gas pressure switch (only for gas-fired generators)

5.8 Diesel line connection - diesel burner



CAUTION - Risk of fire and explosion! Only authorized qualified technicians may perform installation, connection, adjustment and testing of fuel lines. Connections and settings of the same must comply with the requirements of applicable local and national laws.

NOTE: Each generator delivered comes with the OEM burner manual. Carefully read the manual, which contains important information on storage, installation, use and maintenance of the burner.

When connecting the diesel line to the generator, the following safety guidelines should be carefully observed:

- the diesel connection and its circuit must comply with local and national regulations;
- the diesel connection and related circuit must comply with all fire regulations;
- it is imperative to convey diesel fuel to the generator burner from a certified external tank by means of a suitable filter, a suction pipe with anti-backflow valve, and reflux (return) pipe;
- the diesel pipe assembly and its fittings should have a suitable diameter designed according to the pipe length and fuel pressure. Read the burner manual for detailed fuel line specifications and other information (required diameter of diesel fuel lines, clearances, levels, and installation diagrams).

NOTE: The diesel fuel filter ensures that any particles that may be present in the fuel do not reach the burner, which is critical to its proper operation. The fuel filter should be maintained by cleaning it regularly and under no circumstances should it be removed or by-passed.

The GPmp generators' burner and fuel pump were calibrated at Munters facilities via burner-on testing to verify proper operation and combustion. For detailed information on factory settings, see Chap. 7.3. There is no need for on-site adjustments.



CAUTION - Important safety information:

- the fuel within the fuel circuit must not exceed a pressure of 0.4 bar under all operating conditions;
- take the necessary precautions to ensure that under no circumstances can the pressure value be exceeded;
- do not change the fuel pump settings.

Before connecting the diesel line to the generator, it is recommended to:

- thoroughly clean all fuel line pipes and fittings to remove any residue, which could affect the proper operation of the burner;*
- check that the local fuel line conditions (fuel distribution, nature, and pressure values) are compatible with the current state of the generator settings (fuel type and calibration settings);*
- ensure that the air inside the diesel line is completely eliminated; take precautions to prevent the presence of air in the diesel line, including purging air from the fuel line, constant monitoring and proper maintenance of the line.*

When using the generator, make sure that the diesel filter is not leaking, if in doubt, the user should take the necessary safety precautions. The user should immediately clean up the leak and repair the underlying fault.

NOTE: The diesel pipe assembly, hydraulic components and fittings are not included in the generator package and must be provided by the user.



CAUTION - Do not use fuel line pipes as grounding connections.

5.9 Gas line connection - gas burner



CAUTION - Risk of fire and explosion! Only authorized qualified technicians may perform installation, connection, adjustment and testing of gas lines. Connections and settings of the same must comply with the requirements of applicable local and national laws.

NOTE: Each generator delivered comes with the OEM burner manual. Carefully read the manual, which contains important information on storage, installation, use and maintenance of the burner.

When connecting the gas line to the generator, the following safety guidelines should be carefully observed:

- the gas connection and its circuit must comply with local and national regulations;
- the gas connection and related circuit must comply with all fire regulations;
- the gas pipes and their fittings should have a suitable diameter designed according to the pipe length and gas pressure. Read the burner manual for detailed gas line specifications and other information (required diameter of gas lines, clearances, levels, and installation diagrams).



WARNING - Connection to the gas line must be made according to the instructions in the burner manual. Failure to do so may impair the proper and efficient operation of the burner and generator. The generator manufacturer cannot be held responsible for damage or malfunction caused by failure to observe and strictly follow the instructions in the burner manual.

The GPmp generator burner and gas ramp were calibrated via burner-on testing at Munters facilities to verify proper operation and combustion. For detailed information on factory settings, see Chap. 7.3.

There is no need for on-site adjustments.

GPmp heaters are certified for use in combination with the types of gas burners listed in Tab. 2.



CAUTION - Important safety information:

- GPmp heaters equipped with gas burners are designed to operate only with specific gaseous fuels;
- Do not supply the generator with liquid phase gas;
- take all necessary precautions to ensure that, under no circumstances, is the generator supplied with liquid fuel;
- take all necessary precautions to ensure that, under no circumstances, does the fuel gas pressure exceed the maximum value of 200 mBar. For detailed information see the burner manual and Chap. 7.4;
- take all necessary precautions to ensure that by starting multiple heaters at the same time, the fuel gas supply pressure is maintained at the correct level. For detailed information see the burner manual and Chap. 7.4;
- adopt the necessary safety precautions if gas leaks are suspected.

Before connecting the gas line, it is recommended to:

- thoroughly clean all gas line pipes and fittings to remove any residue, which could affect the proper operation of the burner;
- check that the local gas line conditions (fuel distribution, nature, and pressure values) are compatible with the current state of the generator settings (fuel type and calibration settings).

Installation of the additional gas pressure regulator is recommended for heaters fueled by liquefied petroleum gas LPG. The regulator ensures a constant flow of LPG to the burner and is of particular importance, when the gas supply pressure is discontinuous.

Note: The gas pipe assembly, gas pressure regulator and fittings are not included in the generator package and must be provided by the customer.

Country	Category	Reference gas	Burner mod.	
			Riello	Riello
			40 FS10	40 FS15
BE	II _{2E(R)3P}	G20, G31	☑	☑
ES	II _{2H3P}	G20, G31	☑	☑
FR	II _{2E3P}	G20, G25, G31	☑	☑
GB	II _{2H3P}	G20, G31	☑	☑
IE	II _{2H3P}	G20, G31	☑	☑
IT	II _{2H3B/P}	G20, G30	☑	☑

tab. 2

NOTE: For information on different types, categories and country of fuel gas destination, please contact the manufacturer

5.10 Gas type conversion



CAUTION - Risk of fire and explosion! Only authorized qualified technicians may perform the operations described below. It is imperative to carefully read and follow the instructions described in Chap. 5.9 before any operation.

The GPmp generator was calibrated via burner-on testing, at Munters facilities, to verify proper operation and combustion.

The factory settings are: natural gas (methane).

Depending on the burner model, the following instructions should be followed to convert the fuel type from natural gas (natural gas) to LPG and vice versa:

- Install the LPG kit according to the instructions attached to it and adjust the operating parameters of the burner according to the values given in Chap. 7.3. The operation should be carried out by a manufacturer's representative or a trained technician according to the instructions in the gas ramp and burner manual.

NOTE: The LPG kit allows burners, calibrated to operate on natural gas (methane), to burn LPG. See the LPG kit instruction manual, provided by the kit manufacturer, for detailed information.

NOTE: For information on different gas types, categories, and destination countries, contact the manufacturer.

5.11 Thermostat connection



CAUTION - Risk of electric shock. Only a qualified technician is authorized to perform all the operations described in the chapter.

The room thermostat is an optional accessory, typically placed in the area of application, which allows the user to set the desired temperature remotely. The thermostat is not supplied with the generator, but is available only upon request.

The GPmp generator is designed to operate with or without the room thermostat. The standard GPmp generator is equipped with a socket-plug, which can be used as:

- bridge connection, when the generator is used in manual mode (no room thermostat);
- socket-plug, to make the necessary electrical connection, using the user's room thermostat.

NOTE: If the room thermostat is not in use, keep the standard socket-plug connected in a suitable position. The generator is ready to operate in manual mode. See Chap. 6. 1 (fig. 3).

In order to use the socket-plug to make the necessary connection, employing the room thermostat, the following steps should be performed:

- remove the standard socket-plug from the electrical panel;
- prepare a suitable cable for the room thermostat;
- make the necessary electrical connections according to the diagram shown in fig. 11;
- check that the cables are properly connected;
- connect the socket-plug in the appropriate position, on the electrical panel.

Now the generator is ready to operate in automatic mode. See Chap. 6. 1.

To use a room thermostat already equipped with a socket-plug (4-pole plus grounding), the following steps should be performed:

- remove the standard socket-plug from the electrical panel;
- insert the thermostat socket-plug in the appropriate position;
- place the temperature probe in the area of application. Refer to the appropriate manual delivered with the room thermostat;
- set the desired temperature. Refer to the appropriate manual delivered with the room thermostat.

Now the generator is ready to operate in automatic mode. See Chap. 6. 1.



CAUTION - Observe the following points carefully:

- all the electrical equipment connections established must comply with local regulations;
- all the electrical equipment connections should only be carried out by qualified personnel;
- before using the generator, it is imperative to verify that it is properly connected to the room thermostat;
- do not use undersized electrical cables;
- each individual generator must be electrically powered and connected to a single remote thermostat or another remote control unit;
- do not connect more than one generator to a single contact (see fig. 12/13/14/15);
- when the main generator switch is set to • 'OFF', the room thermostat should not allow the burner to start; *when the room thermostat is not in use, do not operate the generator by connecting and disconnecting the main power supply*

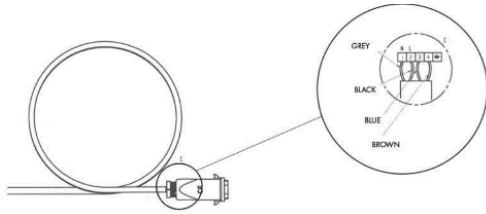


fig.11

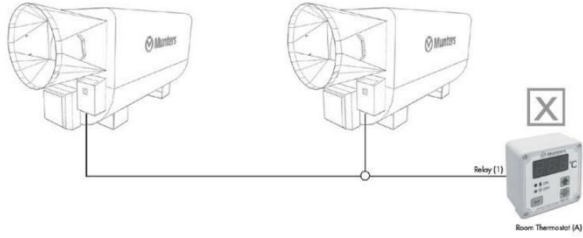


fig.12

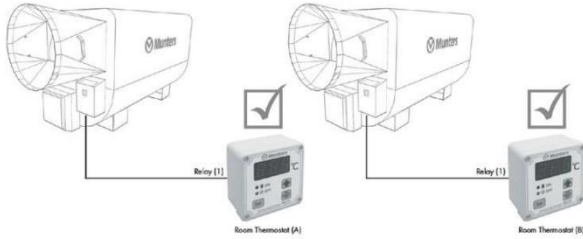


fig.13

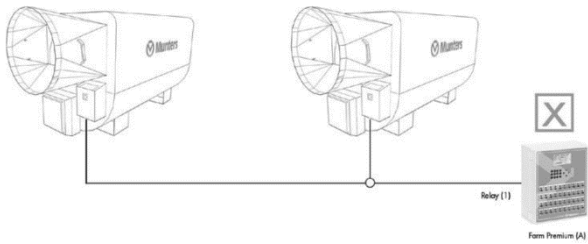


fig.14

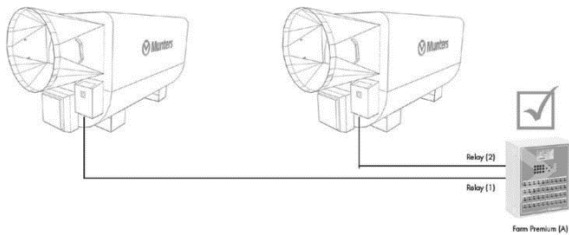


fig.15

5.12 Mounting the plastic duct



CAUTION - Risk of fire! Only qualified technicians may perform the operations described; precautions must be taken to avoid the risk of fire.

The perforated plastic duct, used to distribute hot air, is made with special additives to ensure mechanical strength and resistance to ultraviolet light. The plastic duct is designed to last for several years, but if it is not fitted properly it can deteriorate prematurely. The plastic duct is not supplied together with the generator, but is available only upon request.

NOTE: The plastic duct should follow a perfectly straight line. Any bend, however minor, creates a wrinkle, which over time, due to stress, can result in a break.

The following guidelines should be carefully observed when installing the pipes:

- make sure there are no obstacles along the plastic duct;
- make sure that the hot air produced does not overheat the plastic duct;
- to increase the distance between the generator outlet and the plastic duct, it is recommended to install an air circulator (fan jet) between the two elements. The fan jet also counteracts to mix the air and keep the indoor temperature constant.

6. COMMISSIONING



WARNING - Only qualified personnel are authorized to perform all the operations described in the chapter. The operator must carefully read and understand all documentation concerning the generator, including operation and maintenance manuals (e.g., burner manual).

Observe the general guidelines when preparing the generator for the first start-up:

- make sure the packing materials have been removed from the generator;
- check for damage or loose components of the generator. If there is visible damage or loose components, do not operate the generator;
- check the list of installation items enclosed with the machine;
- mount the components that are not applied. See Chap. 5.

NOTE: the prerequisites for first start-up include that the generator is properly installed, according to the instructions in Chap. 5, and that the main power line is connected to the generator.

- Before starting the generator, check the following points:
- check that the local fuel line conditions (fuel distribution, nature, and pressure values) are compatible with the generator settings (fuel type and calibration settings);
- check that the main switch is in the 'OFF' position (see Chap. 3.3);
- check that the air outlet has been installed correctly (see Chap. 5.2);
- check that the exhaust pipe assembly has been installed correctly (see Ch. 5.6);
- check that the appropriate power supply has been connected to the generator; check the supply voltage;
- check that the fuel line has been connected correctly (see Chap. 5.8 or 5.9);

- check the presence and integrity of the diesel filter (for the diesel burner, see Chap. 5.8);
- check for leaks in the fuel filter (for the diesel burner) and the connections (see Chap. 5.8);
- check and remove any air inside the fuel line (diesel burners);
- check that the thermostat socket-plug (if any) has been properly connected (see Chap. 5.11);
- check that the room thermostat (if any) has been installed correctly (see Chap. 5.11).

6.1 Start-up

NOTE: Carefully observe the mandatory requirements for the first start-up:

- generator properly installed according to the instructions in Chap. 5;
- power supply line connected to the generator;
- checks before start-up completed according to the instructions of Chap. 6.



CAUTION - The generator may start automatically without warning. Failure to complete checks before start-up may cause generator malfunction.


Follow the procedure below to start the generator in heating mode:

- Switch on the power supply line (e.g., press the switch on the main electrical panel);
- push the generator main switch to position 1 (See fig. 3);
- operating the generator in manual mode, turn the main switch to the position 'heating'. The burner will start in continuous operation. After a few minutes, depending on the heating time of the combustion chamber, the fan will begin to rotate;
- operating the generator in automatic mode, set the desired temperature on the room thermostat and turn the main switch to the 'heating' position. The burner will start operating and continue until the temperature in the application area has reached the desired value set on the room thermostat. At that point the burner will turn off and the fan will continue to rotate. When the air temperature in the area of application falls below the temperature set by the room thermostat, the burner will restart. The cycle will continue as described.

Observe the following points carefully:

- after the initial start-up, it is recommended that the running generator be closely monitored to ensure safe and efficient operation. Check for vibrations, abnormal noises and fuel leakage from the filter (diesel burners) and line;
- check the correct rotation of the propeller blades. The fan blades should rotate in the same direction as the arrow located on the back of the generator housing (see fig. 1).
- the fan can suddenly start rotating at any time, even if the main switch is in the 'OFF' position. Do not perform operations without stopping the generator as described in Chap. 6.2;
- the burner is designed to stop if it detects combustion abnormalities. In case of a stoppage, a red light will light on the burner. Before restarting the burner, identify and fix the defect in question (see burner manual). Contact technical support or the customer service representative for the burner;
- do not repeat the start-up procedure more than 3 times if the burner does not restart. Repeated starts result in a buildup of fuel in the combustion chamber, with possible dangerous consequences. Contact technical support or the customer service representative.

To start the generator in the ventilation mode, follow the procedure outlined:

- Switch on the power supply line (e.g., press the switch on the electrical control panel);
- push the generator main switch to position 1 (see fig. 3);
- turn the main switch to the position  'ventilation'. The fan will begin to rotate.

NOTE: If the generator start-up does not follow the sequence of events described above, see Chap. 6.4, identify the cause of the malfunction before performing any operation.

6.2 Stopping

To stop the generator in heating mode, follow the procedure outlined:

- operating the generator in manual mode, turn the main switch to the position • 'OFF' (the burner will turn off);
- operating the generator in automatic mode, turn the main switch to the position • 'OFF', (the burner will turn off).
- The fan will continue to rotate until the combustion chamber has cooled sufficiently).

Follow the outlined procedure to turn off the generator in ventilation mode:

- turn the main switch to the • 'OFF' position (the fan will turn off).

Observe the following points carefully:

- do not turn off the power by disconnecting the power line;
- do not disconnect the power by pulling the plug out of the electrical panel socket;
- do not disconnect the power by pushing the main generator switch to 0 'Off';
- do not disconnect the power if the fan has not stopped rotating. The fan stops when the combustion chamber has cooled sufficiently.

NOTE: after the generator has stopped, it is strongly recommended turning it off by pushing the main switch to position 0 'Off'.

6.3 Safety devices

The safety devices installed on the GPmp generator are already set to their optimal position, so it is extremely important not to change or modify the internal settings.



CAUTION - Observe the following points carefully:

- do not change the settings of the safety devices;
- do not change the position of the safety devices;
- do not tamper with the safety devices.

The GPmp generator is equipped with the following safety devices.

- the 'fan' thermostat, with adjustable setting, controls the starting and stopping of the fan, based on the set temperature (30°C ±7.5°C). The device also controls the post-ventilation (cooling) time after the burner has stopped.

NOTE: sometimes, even if the burner has not been started, the fan may start due to

- heat build-up caused by exposure to sunlight;
 - generator positioned near other heat sources;
 - residual heat in the combustion chamber after the generator has stopped.
- the 'limit' thermostat, with adjustable setting, controls the starting and stopping of the burner, based on the desired temperature (85°C ±5.7°C). The thermostat is used to stop the burner if the combustion chamber temperature reaches high levels and, at the same

time, keeps the fan rotating.

The 'limit' thermostat has an automatic reset.

- The safety thermostat, with manual reset and fixed setting, controls the hot air temperature. The device prevents dangerous overheating of the combustion chamber. Positioning and setting of the safety thermostat are established at the factory and should not be changed. When the safety thermostat trips, the generator is stopped. If this situation occurs, disconnect the generator from the grid and eliminate the cause of overheating.

To restart the generator, it is necessary to unscrew the button cap and activate the 'alarm detected' button by pressing the reset button (see fig. 3).

- The flue gas pressure switch (for gas-fired heaters only) checks that the pressure in the combustion chamber does not increase due to partial or complete occlusion of the chimney. Occlusion of the chimney results in poor combustion with the generation of noxious substances and eventually the shutdown of the burner. If the pressure switch trips, the heat generator is blocked. If this situation occurs, disconnect the heat generator from the power network, inspect the chimney and remove any obstructions. Once this intervention is done, the heat generator can be started again by following the instructions in Chap. 6.1.



CAUTION - If safety devices repeatedly trip or the generator operates abnormally, disconnect the generator from the grid and contact qualified personnel and the customer service representative.



CAUTION - Do not disconnect the generator from the grid while it is running. Wait for the cooling sequence to complete, otherwise residual heat could damage components or trip the safety thermostat

6.4 Troubleshooting

Problem	Cause	Solution
The heat generator will not start	<ul style="list-style-type: none"> • Lack of power • Incorrect voltage • Room thermostat setting too low • Thermostat cap/connector not plugged in • Previous trip of the safety thermostat • Flue gas pressure switch tripping (only for gas-fired heat generators) • Previous burner lockout 	<ul style="list-style-type: none"> • Check the power supply • Check the voltage • Set the thermostat higher • Plug in thermostat cap/connector • Identify and remove the causes of overheating, then reset • Inspect the chimney and remove any obstructions • Identify and remove the causes of blockage, then reset
The burner starts, the flame does not ignite, the unit stalls	<ul style="list-style-type: none"> • Lack of fuel • Wrong fuel • Blocked fuel supply line • Blocked nozzle • Faulty ignition system • Faulty burner 	<ul style="list-style-type: none"> • Fill the tank • Check and replace • Clean filter/hoses/pump • Clean the nozzle • Clean electrode/replace wires • Check and replace
The burner starts, the flame ignites, but the unit stalls immediately afterwards	<ul style="list-style-type: none"> • Dirty or faulty flame sensor • Faulty burner • Incorrect burner settings • Insufficient draft • Dirty or incorrect fuel • Dirty or wrong fuel nozzle size 	<ul style="list-style-type: none"> • Clean/replace • Check/replace • Check/adjust • Check installation • Use correct fuel • Clean/replace
Burner starts, but combustion is not satisfactory	<ul style="list-style-type: none"> • Dirty or incorrect fuel • Dirty combustion chamber/heat exchanger • Dirty nozzle • Incorrect burner settings 	<ul style="list-style-type: none"> • Use correct fuel • Clean • Clean/replace • Check/adjust

tab. 3

7. TECHNICAL DATA

7.1 Dimensions

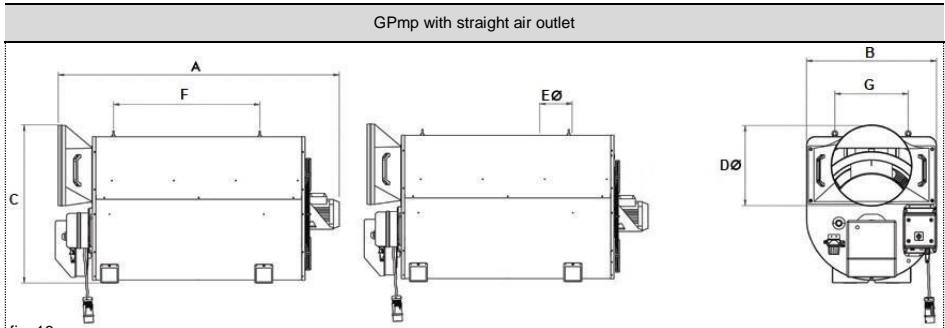


fig. 16

Model	A	B	C	D(∅)	E (∅) chimney	F	G
GPmp100	1470	800	966	500	149	650	450
GPmp130	1723	800	966	500	199	897	450
GPmp160	1768	892	1.065	600	199	895	500

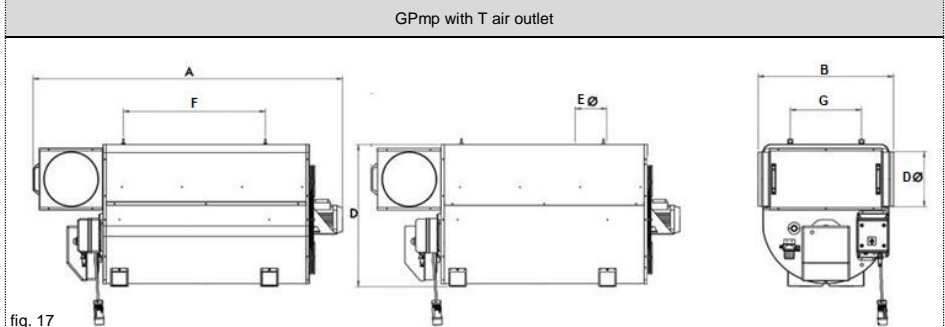


fig. 17

Model	A	B	C	D(∅)	E (∅) chimney	F	G
GPmp 100	1700	855	894	347	149	650	450
GPmp 130	1954	855	894	347	199	897	450
GPmp 160	2030	905	979	397	199	895	500

NOTE: all dimensions are expressed in mm

7.2 Technical specifications

Model		GPmp 100	GPmp130	GPmp160
Weight (with axial fan and straight air outlet)	[Kg]	155	188	195
Maximum power	kW	100	130	160
Steady power	kW	90.1	117.1	144.1
Diesel consumption	l/h	9.5	12.0	14.6
Natural gas consumption	m ³ /h	9.77	12.52	14.93
Propane gas consumption	kg/h	3.76	4.89	6.02
Efficiency (diesel)	%	91	90	90
Electrical power rating*	W	1400	2200	2600
Three-phase voltage	V	230/400	230/400	230/400
Single-phase voltage	V	230	230	
Air flow rate (axial fan) **	m ³ /h [cfm]	6600 [3885]	7400 [4355]	9800 [5768]
Air flow rate (centrifugal fan) **	m ³ /h [cfm]	6700 [3944]	8950 [5268]	9800 [5768]
Protection class of electric motor		IP55		
Insulation class of electric motor		F		

tab. 4 *Value referred to three-phase electric motors; **Value referred to standard conditions (20°C; 1013 hPa).

7.3 Burner setting (diesel and gas)

	Fuel	Burner	Nozzle	Diesel pressure bar	Gas pressure (ramp) mbar	Head position (burner)	Air damper position (burner)
GPmp 100	Diesel	Riello RGF2	Danfoss 2.00 GPH 60°S	11.5	-	6 (3.3 mm)	6 (52 mm)
	Natural gas	Riello 40FS10	-	-	4.4	4	4.4
	LPG	Riello 40FS10	-	-	6.3	4	4.8
GPmp 130	Diesel	Riello RG3	Danfoss 2.50 GPH 60°S	11.5	-	4.5 (8.5 mm)	3.1 (38.2 mm)
	Natural gas	Riello 40FS15	-	-	3.5	2	3
	LPG	Riello 40FS15	-	-	4.7	2	3.25
GPmp 160	Diesel	Riello RG3	Danfoss 3.00 GPH 60°S	11.5	-	6 (4.9 mm)	3.05 (40 mm)
	Natural gas	Riello FS15	-	-	4	3	3.5
	LPG	Riello FS15	-	-	5.7	3	4.5

tab. 5 NOTE: Values refer to GPmp air heaters, equipped with 50 Hz electric motor.
For GPmp air heaters, equipped with 60 Hz electric motor, contact the manufacturer.
Refer to the burner and gas ramp manual for the adjustment procedure.

7.4 Gas pressure values

	Natural gas		LPG	
Country	ES, GB, IE, IT	BE, FR	IT	BE, ES, GB, IE, FR
Category index	2H	2E+	3B/P	3P
Type of gas	G20	G20/G25	G30	G31
Pressure [mbar]	20	20/25	30	37

tab. 6

8. MAINTENANCE



CAUTION - Only qualified personnel are allowed to perform the operations described in this chapter



CAUTION - Electrical risk:

- maintenance, repair and cleaning operations should be carried out only by experienced personnel with adequate education, training and/or experience in the technical field, who are aware of the risks involved in working with electrical equipment, operating at high voltages and temperatures;
- do not open the electrical control box or other electrical components. The generator is connected to high voltage, which can cause serious or fatal injury;
- before performing operations on the generator, make sure that all electrical equipment is disconnected from the main power supply and cannot be reconnected;



CAUTION - Physical risk:

- the generator contains moving parts, e.g., propeller blades. Do not open the guards until the propeller blades and all other moving parts are completely stopped and the main power switch is turned off;
- fans and other moving parts may start automatically and without warning; do not perform operations before turning off the main power and preventing its reconnection;
- wear appropriate protective clothing (gloves, goggles, overalls).

Before cleaning or maintenance is performed on the generator, the training of operators and personnel is required:

- read and understand the instructions in all the manuals delivered with the generator;
- become familiar with the proper use of all controls and components of the generator;
- contact Munters if training becomes necessary;
- inform maintenance personnel and operators about the cleaning and maintenance operations contained in this chapter.

8.1 Maintenance schedule

Prerequisites for proper generator maintenance envisage that

- the generator has been stopped (see Chap. 6.2) and disconnected from the power line and fuel line;
- the generator has cooled down sufficiently, if it was running before;
- the fan/motor assembly is completely stopped;
- suspended equipment or ladders to reach the generator comply with applicable laws;
- employees are provided with protective clothing (gloves, goggles, overalls).

NOTE: regarding the generator, periodic lubrication is not necessary, since the moving components are self-lubricated or made watertight.

8.2 Cleaning

Periodic cleaning is essential for proper and safe operation of the generator. Considering an accumulation of excess soot, dust and dirt, cleaning operation should be performed after seasonal use (every 12 months) or at the end of each production batch (e.g., 6 weeks).

More frequent cleaning operations may be required if:

- the air inlet is obstructed by dust, dirt and feathers;
- poor quality fuel is used;
- the generator operates in the heating mode with very frequent switching on and off.



CAUTION - Do not disconnect the generator, while it is running. Do not use gasoline or other types of fuel or flammable solvents to clean the generator.

Prerequisites for proper generator cleaning envisage

- that the generator has been stopped (see Chap. 6.2) and disconnected from the power line and fuel line;
- that the generator has cooled down sufficiently, if it was running before;
- that the fan/motor assembly is completely stopped;
- that suspended equipment or ladders to reach the generator comply with applicable laws;
- that clean cloths and/or soft brushes are used;
- that compressed air is used with a pressure not exceeding 50 PSI [3.4 bar].

Intervention	Interval		
	daily	6 weeks	annual
Clean the heater	•	•	•
Inspect electrical connections, wires and plugs		•	•
Inspect fan/motor assembly. Replace if necessary		•	•
Inspect the fuel system, including pipes and hardware		•	•
Check fuel pressure and quality	•		
Inspect the protective grille		•	•
Inspect the combustion chamber			•
Inspect the exhaust pipes			•
Test the functionality of the pressure switch, by simulating chimney obstruction (gas-fired heat generators only)			•
Inspect suspended equipment and the anchoring structure			•
Inspect the burner	see burner manual		
Test the burner (flue gas emission)	see burner manual		

tab.7 Note: Refer to the shortest interval

In order to ensure proper operation, the following parts of the generator should be cleaned:

- air inlet and outlet, remove dust and dirt. (check that the air inlet/outlet is not obstructed by dust, dirt and debris);
- outer casing of the generator, wipe with a cloth and soft brush;
- outer casing of the burner, remove dust and dirt (check that the air inlet is not obstructed by dust, dirt and debris);
- fan and motor assembly, remove dust and dirt with a cloth, soft brush or compressed air.
- pipes, connectors and joints, wipe with a cloth or a soft brush.



CAUTION - Do not use water or pressurized liquids to clean the generator. Do not spray water or liquids on electrical parts or inside the generator. Water or mild detergents may only be used to clean the outer housing. After this operation the casing must be dried. Improper cleaning of the generator can cause personal injury or property damage.

8.3 Protective grille

The fixed protective grille, located in front of the propeller blades, is designed so that it can only be removed using a suitable tool. Fastening is done by screws (see fig. 1).

Possible causes, which make it necessary to maintain the protective grille:

- loss of a screw and/or fastening element due to vibration during normal operation;
- Damage to the protective grille, screws and/or fastening elements, due to the use of the forklift.

NOTE: If these situations occur, the protective grille and/or fastening element must be replaced in order to ensure the original safety requirements are met.



CAUTION - Do not allow the generator to be used with the protective grille and/or fastening elements to be repaired.

8.4 Fan/motor assembly.

Periodic inspections, checks and maintenance of the fan/motor assembly are essential actions for proper and safe operation of the generator.

For heater models equipped with a centrifugal fan, follow the procedure below:

- stop the generator (see Chap. 6.2) and disconnect it from the power line and fuel line;
- ensure that the generator has cooled down sufficiently, if it was running before;
- ensure that the fan/motor assembly is completely stopped;
- remove the screws securing the protective grille;
- remove the protective grille;
- manually rotate the fan/motor assembly and check for abnormal noises (bearings); if there are any, replace the electric motor;
- check if the propeller has been subjected to any damage changes in shape; if so, replace the propeller;
- remount the protective grille.

For heater models equipped with an axial fan, follow the procedure below:

- stop the generator (see Chap. 6.2) and disconnect it from the power line and fuel line;
- ensure that the generator has cooled down sufficiently, if it was running before;
- ensure that the fan/motor assembly is completely stopped;
- manually rotate the fan/motor assembly and check for abnormal noises (bearings); if there are any, replace the electric motor;
- check if the propeller has been subjected to any damage changes in shape; if so, replace the propeller;
- remount the protective grille.

NOTE: For balancing issues, it is recommended to replace the entire propeller blade assembly attached directly to the hub.



CAUTION - After carrying out repair, maintenance and adjustment operations, related to the fan/motor assembly, make sure the generator is working properly. Do not use the generator where it needs repair.

Periodic maintenance is essential for proper and safe operation of the burner. Cleaning, service, maintenance and adjustments should be carried out according to the instructions in the relevant manual and by a manufacturer's representative or other trained technician.



CAUTION - After carrying out the cleaning, service, maintenance and adjustment operations, related to the burner, make sure the generator is working properly. Do not use the generator where it needs repair.

8.5 Exhaust pipe assembly

Periodic maintenance of the exhaust pipe assembly is essential for proper and safe operation of the generator. The

user must check that the exhaust pipe assembly is working properly, safely, and complies with applicable laws. For more information see Chap. 5.6.

9. SPARE PARTS LIST

Contact the manufacturer. Use only genuine spare parts to ensure that the replacement meets the manufacturer's requirements (see also tab. 8)

10.WARRANTY

For warranty information, refer to the "General Terms and Conditions" available at:

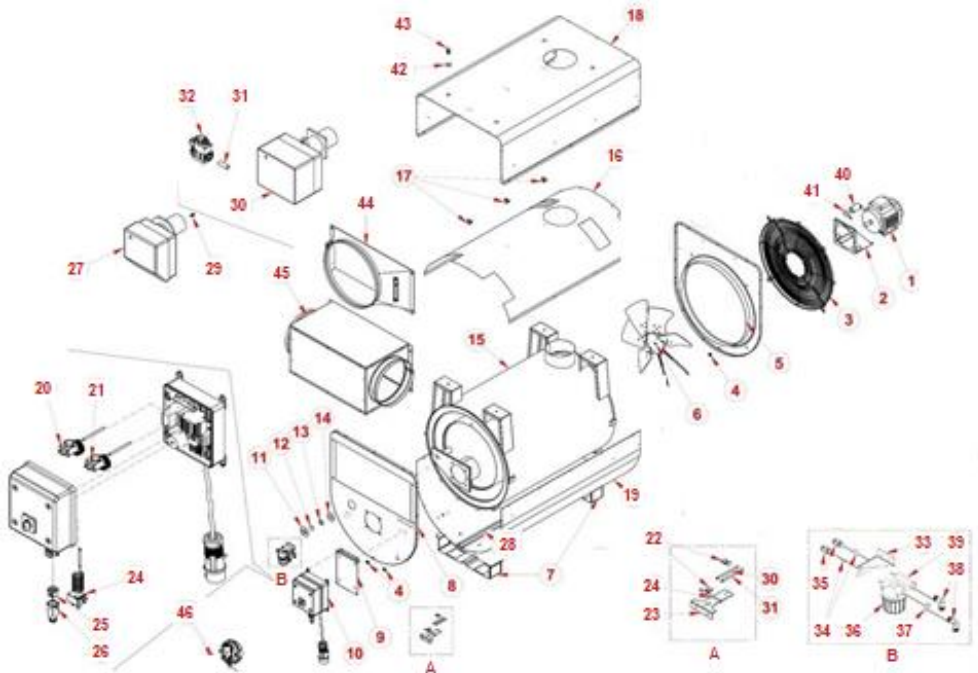


Conditions and limitations

- Products and systems involved in a warranty claim under the "General Terms and Conditions of Sale" must have been properly installed, maintained and operated under competent supervision, according to instructions provided by Munters;
- Malfunctions or failures resulting from misuse, mishandling, neglect, alteration, accident, or improper maintenance are not considered a defect covered by the warranty.

Requests for technical support and spare parts should be addressed directly to the manufacturer, at the following address:

Munters Italy S.p.A.
 Strada Piani, 12
 18027 Chiusavecchia
 Tel: +39 0183 52 11
 Fax: +39 0183 521 333
 info@munters.it



SPARE PARTS LIST, GPmp all models	
No.	DESCRIPTION
1	SINGLE-PHASE MOTOR (Only for GPmp100 and GPmp 130)
	THREE-PHASE MOTOR
2	MOTOR SUPPORT
3	REAR GRILLE
4	RUBBER STOPPER
5	REAR PANEL
6	PROPELLER
7	FOOT
8	FRONT PANEL
9	ELECTRICAL BOX SUPPORT
10	ELECTRICAL BOX
11	WINDOW STOP
12	LIGHT GLASS
13	GASKET
14	GASKET FOR LIGHT GLASS
15	COMBUSTION CHAMBER
16	CHAMBER GUARD
17	GUARD SUPPORT BRACKET
18	COVER
19	LOWER BODY
20	LIMIT THERMOSTAT
21	FAN THERMOSTAT
22	BULB FIXING BRACKET
23	BULB SUPPORT BRACKET
24	SAFETY THERMOSTAT
25	THERMOSTAT PLUG
26	THERMOSTAT PLUG HOUSING
27	DIESEL BURNER
28	GROMMET FOR MOTOR CABLE
29	DIESEL BURNER NOZZLE
30	GAS BURNER
31	PIPE
32	GAS RAMP
33	FILTER BRACKET
34	3/8" COPPER WASHER
35	NIPPLE
36	DIESEL FILTER
37	LOCKNUT
38	FITTING
39	FITTING
40	CONDENSER
41	CONDENSER BRACKET
42	WASHER
43	EYE BOLT
44	DIRECT AIR OUTLET
45	"T" AIR OUTLET
46	FLUE GAS PRESSURE SWITCH KIT (only for gas-fired heat generators)

tab.8

1. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Munters Italy S.p.A.

con sede legale in Strada Piani 12
18027 Chiusavecchia (IM) – Italy
(p. IVA 00081050080)

DICHIARA SOTTO LA SUA COMPLETA RESPONSABILITÀ CHE GLI APPARECCHI

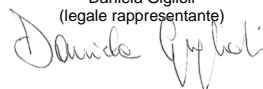
Descrizione:	Generatori aria calda destinate a riscaldare fattorie, serre e altre applicazioni agricole
Modelli:	GPmp 100 – GPmp 130 – GPmp 160

Sono conformi ai requisiti essenziali di sicurezza stabiliti dalle seguenti disposizioni legislative:

2006/42/UE	Direttiva macchine (Conforme all'Allegato II, Paragrafo 1, Sotto-paragrafo A)
2016/426/UE	Regolamento sugli apparecchi che bruciano carburanti gassosi (GAR)
2014/30/UE	Armonizzazione delle legislazioni degli Stati UE relative alla compatibilità elettromagnetica
2014/35/UE	Direttiva bassa tensione
2011/65/UE	Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche Con particolare riferimento alle seguenti norme aggiornate alla data della firma:

EN 17082:2020	Generatori d'aria calda con potenza termica non maggiore di 300 kW
EN 60335-1	Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare
EN 60335-1/A1	
EN 60335-1/A1/EC	
EN 60335-1/A11	
EN 60335-1/A12	
EN 60335-1/A2	
EN 60335-2-102	
EN 55014-1	Compatibilità elettromagnetica
EN 55014-2	
EN 61000-3-2	
EN 61000-3-3	

Chiusavecchia, 10/08/2023
Daniela Giglioli
(legale rappresentante)



1.1 Disclaimer

Munters, successivamente alla pubblicazione di questo manuale, si riserva il diritto di apportare modifiche a specifiche, quantità, dimensioni ecc., per motivi di produzione o altro. Le informazioni qui contenute sono state preparate da esperti qualificati internamente a Munters. Pur ritenendo che le informazioni siano accurate e complete, non rilasciamo garanzie o dichiarazioni per scopi particolari. Le informazioni sono offerte in buona fede, restando inteso che l'uso delle unità o degli accessori, in violazione alle direttive e alle segnalazioni indicate in questo documento, avviene ad assoluta discrezione e rischio dell'utente.

1.2 Introduzione

Congratulazioni per l'acquisto del generatore d'aria calda GPmp; la Sua è una scelta eccellente. Al fine di ottenere il massimo vantaggio dal prodotto è importante che esso sia installato, messo in funzione e azionato correttamente. Studiare accuratamente il manuale prima di installare o utilizzare il generatore. Il manuale contiene le istruzioni per i modelli di generatore d'aria calda elencati di seguito.

- GPmp 100
- GPmp 130
- GPmp 160

Le istruzioni devono essere strettamente osservate durante il ciclo di vita utile dei riscaldatori, inclusi installazione, uso e manutenzione.

Il manuale e la documentazione allegata (manuale del bruciatore, della rampa gas e del kit GPL) costituiscono parte integrante del generatore d'aria calda e lo devono sempre accompagnare in caso di trasferimento o cessione di proprietà. L'utente deve conservare tutta la documentazione in un luogo sicuro vicino all'unità, per future consultazioni.

1.3 Note

Data di rilascio: 2015.

Munters non può garantire di tenere informati gli utenti in merito a modifiche, o distribuire nuovi manuali. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del manuale può essere riprodotta in qualsivoglia modo senza l'espressa autorizzazione scritta di Munters. I contenuti del manuale sono soggetti a modifiche senza obbligo di notifica.

1.4 Smaltimento

Il prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti domestici generici, ma in base alle leggi, che regolano lo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Se necessario, contattare le autorità locali in merito agli impianti di smaltimento disponibili.

2. ASPETTI DI SICUREZZA

In questo manuale i rischi residui, le attività pericolose e le precauzioni necessarie sono indicati con il comune simbolo di PERICOLO e con i termini di segnalazione quali: PERICOLO, ATTENZIONE, AVVERTENZA e NOTA. L'utente deve osservare le indicazioni contrassegnate con suddetti simboli e termini di segnalazione, al fine di ridurre la possibilità di lesioni personali o danni al prodotto.



PERICOLO: utilizzato nel manuale per indicare un possibile pericolo, che determina lesioni personali o mortali. Di solito viene data indicazione delle istruzioni, con spiegazione e possibili effetti dell'eventuale inadempimento.



ATTENZIONE: utilizzato nel manuale per indicare un possibile pericolo, che potrebbe determinare lesioni personali o mortali. Di solito viene data indicazione delle istruzioni, con spiegazione e possibili effetti dell'eventuale inadempimento.



AVVERTENZA: utilizzato nel manuale per indicare un possibile pericolo, che potrebbe determinare danni al generatore d'aria calda o ad altre apparecchiature.

NOTA: usato per sottolineare informazioni aggiuntive, necessarie per un uso appropriato del generatore d'aria calda.

2.1 Uso previsto

I riscaldatori d'aria GPmp sono destinati a riscaldare fattorie, serre e altre applicazioni agricole. In base all'applicazione i riscaldatori d'aria GPmp sono particolarmente idonei per:

- installazione permanente all'interno, direttamente nell'ambiente da riscaldare;
- installazione permanente all'esterno, in un locale chiuso nei pressi dell'ambiente da riscaldare,

Il generatore d'aria calda è stato progettato e costruito per l'uso descritto sopra. Qualsiasi altro uso può causare danni permanenti al generatore o lesioni gravi all'utente; non sono quindi consentiti usi diversi, considerati scorretti.

Il generatore d'aria calda è progettato per soddisfare i requisiti di sicurezza, le direttive e gli standard elencati nella Dichiarazione di conformità CE. Non sono consentite modifiche al generatore d'aria calda senza previa approvazione scritta del costruttore.

2.2 Istruzioni generali di sicurezza

La sicurezza del funzionamento è garantita solo se le norme e le linee guida su installazione, funzionamento e manutenzione sono lette attentamente, comprese e osservate, con particolare interesse per i seguenti punti:

non usare il generatore d'aria calda senza il complesso dei tubi di scarico correttamente collegato al generatore. L'utente deve sempre collegare il generatore a un tubo di scarico, affinché i fumi della combustione siano rilasciati nell'atmosfera in sicurezza;

- non modificare o regolare le impostazioni del bruciatore;
- non usare il generatore senza l'uscita dell'aria correttamente fissata;
- non ridurre, modificare od ostruire in alcun modo l'ingresso o l'uscita dell'aria;
- non dirigere il flusso di aria calda verso l'alimentazione del combustibile, componenti del circuito del combustibile, ecc.;
- non usare o stoccare carburanti, vapori e liquidi infiammabili nelle vicinanze del generatore d'aria calda (distanza minima 3 m);
- non fumare vicino al generatore o al circuito del combustibile;
- l'utente deve adottare le precauzioni di sicurezza necessarie nel caso sospetti perdite di combustibile (gas, gasolio). L'utente deve pulire immediatamente la perdita di combustibile;
- usare solo accessori raccomandati dal costruttore.



PERICOLO - Le emissioni di gas di scarico dal bruciatore contengono monossido di carbonio. La relativa esposizione può avere conseguenze mortali. Non usare la macchina all'interno o in aree chiuse, a meno che il generatore non sia correttamente collegato al complesso dei tubi di scarico, secondo i codici locali e nazionali.

L'operatore deve essere addestrato prima di usare il generatore d'aria calda:

leggere e apprendere le istruzioni contenute in tutti i manuali consegnati con il generatore d'aria calda; familiarizzare con l'uso corretto di tutti i controlli e i componenti del generatore d'aria calda; contattare Munters ove sia necessario l'addestramento; informare il personale addetto alla manutenzione e gli operatori sulle modalità e i metodi di funzionamento.



ATTENZIONE - Durante l'uso del generatore l'utente deve adottare le misure necessarie per:

- non consentire a soggetti non adeguatamente addestrati di eseguire operazioni con il generatore;
- non consentire l'uso del generatore a soggetti (compresi i minori di 18 anni) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o con scarsa esperienza e conoscenza.

È necessaria la valutazione periodica delle condizioni del generatore d'aria calda, per cui l'utente deve consentire il funzionamento del generatore, quando:

- tutti i dispositivi di sicurezza e le protezioni siano correttamente posizionati e funzionanti;
- tutti i controlli e le funzioni operative siano correttamente in funzione;
- il generatore d'aria calda sia correttamente installato secondo le istruzioni del manuale;
- il generatore d'aria calda sia privo di accumuli eccessivi di sporcizia e polvere;
- le targhette di segnalazione siano leggibili;
- siano state adottate precauzioni atte a evitare il surriscaldamento di pavimento, pareti e soffitti, composti da materiali infiammabili;
- siano stati previsti opportuni controlli, verifiche e regolazioni periodiche del bruciatore; la scarica di particelle pericolose nell'atmosfera deve avvenire in base ai requisiti prescritti dalle leggi in vigore;
- il circuito del combustibile, a cui il generatore è collegato, sia conforme alla legislazione applicata nel relativo paese d'impiego. L'utente deve garantire l'opportuna certificazione alle licenze richieste dalle autorità locali e dal paese, in cui il generatore sia installato, per funzionare con gas naturale o GPL;
- il sistema elettrico, a cui il generatore è collegato, sia conforme alla legislazione applicata nel relativo paese d'impiego;
- i riscaldatori d'aria siano installati e azionati secondo tutti i regolamenti nazionali e locali in vigore;
- i combustibili solidi, quali i materiali da costruzione, la carta o il cartone, siano posti a distanza di sicurezza dal generatore, come raccomandato dalle istruzioni (per informazioni dettagliate vedere Cap. 5);
- i regolamenti su salute e sicurezza nel luogo di lavoro e gli standard in vigore per tutti i diversi campi di applicazione siano strettamente osservati.



ATTENZIONE - Durante l'uso del generatore d'aria calda:

- non modificare o manomettere i dispositivi di sicurezza, ad esempio: i termostati di sicurezza;
- non consentire l'uso di sistemi di alimentazione del combustibile guasti;
- non usare componenti guasti o danneggiati come tubi del combustibile, cavi elettrici, tubi di scarico, ecc.

2.3 Punti da osservare

Le informazioni del manuale contengono suggerimenti per utilizzare il generatore d'aria calda nel modo migliore, ma non esimono da responsabilità individuali a dal rispetto dei regolamenti locali. Durante l'uso o durante una qualsiasi altra operazione sul generatore è responsabilità di ognuno considerare:

- la sicurezza di tutte le persone interessate;
- la sicurezza del generatore e delle altre proprietà;
- l'ambiente.

- È imperativo eseguire valutazioni dei rischi prima di effettuare operazioni sul generatore d'aria calda.



ATTENZIONE - Rischio elettrico:

- le operazioni di installazione, regolazione, manutenzione e riparazione devono essere eseguite unicamente da personale esperto con adeguata istruzione, formazione e/o esperienza in campo tecnico, consapevole dei rischi che comporta lavorare con apparecchiature elettriche, funzionanti con tensione e temperature elevate;
- non aprire la centralina elettrica o altri componenti elettrici, poiché il generatore è collegato all'alta tensione, che può causare lesioni gravi o mortali;
- prima di eseguire operazioni sul generatore, assicurarsi che tutte le apparecchiature elettriche siano scollegate dall'alimentazione principale e non possano essere ricollegate;
- messa in funzione e avviamento iniziale del generatore devono essere eseguiti unicamente da personale autorizzato.



ATTENZIONE - Rischio fisico:

- il generatore contiene parti mobili, ad es. le pale dell'elica; per evitare lesioni fisiche, il generatore deve essere usato con le protezioni opportunamente fissate; non aprire le protezioni prima che le pale dell'elica e tutte le altre parti mobili non siano completamente arrestate e l'interruttore dell'alimentazione principale sia spento;
- ventilatori e altre parti mobili possono partire automaticamente e senza avviso; non eseguire operazioni prima di aver spento l'alimentazione principale e averne impedito il ricollegamento;
- i componenti del generatore d'aria calda sono pesanti; per evitare incidenti, usare solo apparecchiature di sollevamento appropriate, in base al peso dei componenti;
- assicurarsi che siano usati manicotti idonei al circuito del combustibile e che siano correttamente serrati prima di inserire l'alimentazione;
- lo smaltimento di sostanze detergenti, combustibile o sostanze pericolose per la salute personale e/o l'ambiente deve essere effettuato secondo le leggi e i regolamenti locali e nazionali.



AVVERTENZA - Rischio materiale:

- il generatore non è destinato per l'uso in spazi che contengano o possano contenere combustibili volatili o aereo dispersi, benzina, solventi, diluenti per vernici, particelle di polvere infiammabili, sostanze chimiche sconosciute, materiali corrosivi o abrasivi;
- le operazioni di assistenza e manutenzione devono essere eseguite solo da personale esperto con adeguata istruzione, formazione e/o esperienza in campo tecnico; si possono verificare problemi di sicurezza o funzionamento, qualora il generatore sia sottoposto a manutenzione in modo insufficiente o scorretto (per informazioni dettagliate vedere Cap. 8).
- non salire sul generatore né usarlo come supporto.

2.4 Rischi residui

I riscaldatori d'aria GPmp sono stati progettati e costruiti in conformità agli standard di sicurezza CE. Al fine di evitare possibili rischi durante l'uso o la manutenzione del generatore, sono state adottate dal fabbricante le misure di protezione necessarie. Tuttavia, esiste comunque un rischio residuo, di cui tutto il personale addetto al funzionamento e alla manutenzione deve essere consapevole; in particolare deve sapere che

le superfici molto calde, come l'uscita dell'aria e il tubo di scarico, possono causare lesioni. Prima di toccarle, attendere che le temperature siano tornate normali o usare guanti e indumenti protettivi. In base al tipo di installazione, l'utente deve predisporre un sistema di protezione adeguato o posizionare il generatore a un'altezza superiore a 2,7 m dal livello del pavimento.

2.5 Segnali di avvertimento

Il generatore presenta segnali di avvertimento adesivi, utilizzati per avvisare l'utente dei rischi residui, che possono causare lesioni anche mortali. L'utente deve assicurarsi che tutte le persone operanti con il generatore, o vicino ad esso, conoscano il significato di ogni segnale.

⚠ **ATTENZIONE** - Assicurarsi che tutte le etichette siano sempre leggibili. Le etichette mancanti o illeggibili devono essere reintegrate o sostituite. Per questo contattare il costruttore, vedere fig. 1).

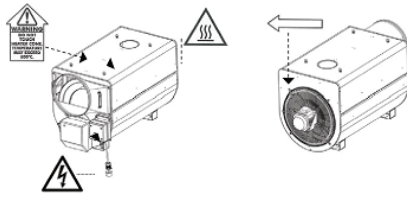


fig. 1

3. PRIMA DELL'USO

La mancata osservanza dei seguenti requisiti esonera il costruttore da qualsiasi responsabilità ed è da considerarsi come un uso improprio dell'apparecchiatura.

3.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento ispezionare il pacco, per verificare eventuali danni esterni e/o interni. Specificare i danni nella nota di consegna e inviare una raccomandata di reclamo all'ultima ditta responsabile per il trasporto del pacco. Se la consegna è incompleta, per non prolungare i tempi di installazione, si raccomanda di contattare immediatamente il distributore autorizzato e/o Munters.

3.2 Imballaggio e trasporto

I riscaldatori d'aria GPmp di serie sono consegnati in scatole di cartone su pallet di legno e devono essere maneggiati con cura. I riscaldatori sono fissati al di sotto del telaio, direttamente sul pallet di legno (vedere fig. 2).

Il generatore imballato può essere maneggiato mediante carrelli elevatori o gru, seguendo le normali procedure previste. Per garantire la protezione e facilitare la movimentazione, si raccomanda di lasciare il generatore sul pallet di legno, fino a quando non sia stato raggiunto il sito d'installazione definitivo.

⚠ **ATTENZIONE** - il generatore d'aria calda è pesante. Per evitare incidenti, è imperativo usare unicamente apparecchiature di sollevamento appropriate, idonee all'operazione.

Quando il generatore d'aria calda è collocato sul pallet, è possibile trasportarlo usando un idoneo carrello elevatore o sollevatore di pallet. Tali dispositivi devono essere dotati di opportune forche, per assicurare una corretta distribuzione del peso (vedere fig. 2).

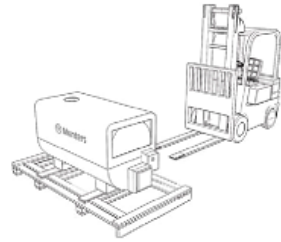


fig. 2

⚠ **ATTENZIONE** - Tutte le operazioni di trasporto e movimentazione devono essere effettuate con attenzione. Il generatore potrebbe cadere, causando lesioni e danni materiali.

Se per sollevare il generatore si usa una gru, occorre predisporre opportune imbracature, per evitare danni al prodotto.

3.3 Struttura

I riscaldatori GPmp sono riscaldatori ad aria con combustione indiretta, dotati di bruciatori a gasolio o a gas. La struttura tipica di un generatore GPmp comprende (vedere fig. 1):

- camera di combustione;
- ventilatore (motore elettrico, mozzo e ventola);
- pannello di controllo;
- bruciatori;
- cassa esterna.

Il generatore d'aria calda viene fornito completo, assemblato in fabbrica, a parte i componenti esterni elencati di seguito. Tali componenti possono essere inclusi nella consegna, ma il montaggio o il collegamento devono essere effettuati in loco:

- kit di conversione gas bruciatori (da gas naturale a gpl e viceversa);
- uscita aria;
- condotto dell'aria, tipico per applicazioni in serra (disponibile solo su richiesta);
- complesso dei tubi di scarico (disponibile solo su richiesta);
- termostato ambiente o remoto (disponibile solo su richiesta);
- farm controller [sistema di controllo per fattoria] (disponibile solo su richiesta).

I componenti e le caratteristiche del pannello di controllo sono indicati nelle fig. 3, 4, 5.

Il generatore GPmp viene fornito con bruciatori che non sono costruiti da Munters. I bruciatori hanno configurazioni e tipi di combustibile diversi (per informazioni dettagliate vedere Cap. 7).

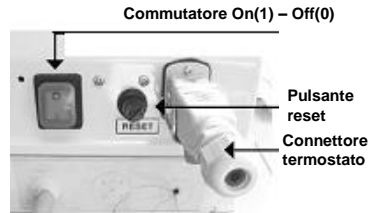


fig. 3

Commutatore di controllo

Modalità ● 'Off'

Modalità ☼ 'Ventilazione'

Modalità 🔥 'Riscaldamento'



fig. 4



fig. 5

NOTA: Viene fornito un manuale d'istruzioni per ogni riscaldatore consegnato, in base al tipo di bruciatore. Leggere la documentazione OEM per informazioni dettagliate.



ATTENZIONE - Usare unicamente i bruciatori approvati, forniti dal costruttore del generatore. Se il bruciatore è sostituito con uno non approvato dal costruttore del generatore, anche se avente caratteristiche simili, questo sarà considerato come uso improprio della macchina, con conseguente cancellazione del marchio CE. In base al tipo e alla configurazione del bruciatore tutti i modelli di riscaldatori d'aria sono progettati per fornire tre diverse capacità calorifiche: 102,4 kW, 129 kW e 157 kW (per informazioni dettagliate vedere Cap. 7). I dati sulla capacità calorifica indicati devono essere interpretati come riferimenti approssimativi e non assoluti, in quanto soggetti a possibili variazioni, dovute alle tolleranze degli elementi presi come riferimento e, in alcuni casi, a modifiche degli elementi dei bruciatori non notificate dal costruttore. Le condizioni climatiche e ambientali sono ugualmente importanti, ma anche l'altitudine, la pressione atmosferica, l'umidità relativa e la temperatura ambiente potrebbero influenzare i suddetti valori.

NOTA - non è fornito il complesso dei tubi di scarico (vedere fig. 6).

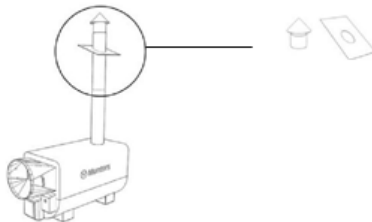


fig. 6

3.4 Immagazzinamento

Se il generatore non deve essere installato immediatamente dopo la consegna o deve essere immagazzinato per un lungo periodo di tempo, è importante seguire le norme e le linee guida seguenti:

- immagazzinare adeguatamente il generatore qualora non sia utilizzato;
- la temperatura ambiente consentita per l'immagazzinamento è compresa tra -20 °C e +70 °C, con umidità relativa massima pari all'80%;
- posizionare il generatore su una superficie orizzontale stabile e piana;
- assicurarsi che il generatore sia protetto da eventuali danni;
- immagazzinare il generatore in un luogo asciutto, tenendolo coperto e protetto da fenomeni naturali compresi: polvere, gelo, pioggia, neve e sostanze contaminanti aggressive;
- in caso di immagazzinamento per un lungo periodo si raccomanda di ruotare manualmente il ventilatore a intervalli regolari, per evitare avarie;
- impilare i generatori come indicato sull'imballaggio. È possibile impilare un massimo di 2 riscaldatori imballati.



ATTENZIONE - Il generatore impilato in modo scorretto può causare pericoli di schiacciamento. Usare misure appropriate per fissare i riscaldatori impilati.

4. CONDIZIONI OPERATIVE

L'utente provvederà a preparare uno spazio operativo adeguato per il generatore, che soddisfi i requisiti delle direttive europee e dei regolamenti nazionali in materia di sicurezza sul luogo di lavoro. Il generatore GPmp deve essere installato in aree con ingresso e accesso vietati ai minori di 14 anni. Non installare o azionare il generatore in aree, dove siano utilizzati dispositivi o macchine di soffiatura. Le condizioni operative per i riscaldatori GPmp installati sono le seguenti:

Modalità operativa	Riscaldamento	Ventilazione
Temperatura ambiente durante il funzionamento	Da -20 °C a +40 °C	Da -20 °C a +50 °C
Umidità ambiente durante il funzionamento	90% max	
Altitudine	1000 m max s.l.m.*	

tab. 1

* Per la linea dei riscaldatori d'aria, denominata ALATURA, l'altitudine è compresa tra 1.000 e 2.500 m s.l.m.

NOTA: usando il generatore d'aria calda standard ad altezze prossime a 1000 m, sono necessari un monitoraggio periodico e una manutenzione aggiuntiva, per garantire un funzionamento adeguato ed emissioni di gas di scarico nella norma.

NOTA: usando il generatore d'aria calda ALATURA, calibrato per altitudini di 1000 m e impiegato ad altezze prossime ai 2500 m, sono necessari un monitoraggio periodico e una manutenzione aggiuntiva, per garantire un funzionamento adeguato ed emissioni di gas di scarico nella norma.

Basse temperature ambiente fanno gelificare o condensare il combustibile che, raggiungendo così il bruciatore, provoca problemi all'accensione e/o danni ai componenti interni (ad es. pompa del combustibile, rampa gas). L'utente deve garantire sempre uno stato adeguato del combustibile in ogni condizione.

5. INSTALLAZIONE



AVVERTENZA - Le operazioni descritte nel Capitolo possono essere eseguite unicamente da un installatore qualificato.



AVVERTENZA - Prima dell'installazione, controllare:

- che le condizioni di distribuzione locale, natura del gas e pressione, siano compatibili con lo stato attuale della regolazione del generatore di calore;
- che le condizioni di alimentazione elettrica locali siano compatibili con i dati elettrici riportati sul targa del generatore di calore.

5.1 Montaggio apparecchiatura sospesa

Per installare il generatore in posizione sospesa (pensile), occorre eseguire le seguenti operazioni:

- preparare un'apparecchiatura di sollevamento idonea all'operazione;



ATTENZIONE - Usare solo apparecchiature di sollevamento approvate, conformi alle leggi e agli standard di sicurezza applicabili.

- se presente, rimuovere l'imballaggio di cartone, che protegge il generatore;
- se presente, rimuovere la pellicola plastica, che protegge il generatore;
- se presente, rimuovere le traverse di fissaggio in legno;
- inserire le forche del carrello elevatore nelle aperture (vedere fig. 2);
- verificare che vi sia una distanza adeguata tra generatore e apparecchiature di sollevamento;



ATTENZIONE - Non consentire il contatto diretto tra la cassa esterna del generatore e il sollevatore a forche. L'alloggiamento potrebbe essere deformato o danneggiato.

- sollevare di poco il generatore;
- verificare la stabilità; se necessario, abbassare il generatore e riposizionare le forche;
- continuare a sollevare il generatore, fino a rimuovere il pallet di legno;



ATTENZIONE - Non sostare mai al di sotto o al di sopra del generatore durante il sollevamento. Prestare attenzione alla rimozione del pallet al di sotto del generatore.

- abbassare il generatore a terra dritto in posizione orizzontale;
- installare bulloni a occhio adeguati e assicurarsi che siano serrati a fondo.



ATTENZIONE - Bulloni a occhio non correttamente serrati possono pregiudicare l'installazione sospesa. Verificare il serraggio prima di installare la macchina. Usare i bulloni a occhio solo nei punti indicati.

5.2 Montaggio uscita d'aria

Per scopi di trasporto, tutti i modelli di riscaldatori GPmp sono forniti con l'uscita d'aria smontata. È possibile collegare uscite d'aria opzionali a quella del generatore (vedere documentazione commerciale, ad es. la brochure delle informazioni tecniche). Ciò consente una distribuzione uniforme dell'aria calda nell'ambiente (vedere Cap. 7.1).



AVVERTENZA - Non usare il generatore senza un adeguato fissaggio del componente d'uscita dell'aria (scarico).

Per installare l'uscita d'aria, eseguire le seguenti operazioni:

- posizionare adeguatamente il generatore, per consentire il montaggio dell'uscita d'aria;
- montare l'uscita d'aria sul generatore, usando le viti appropriate;
- verificare che le viti siano serrate a fondo.

NOTA: verificare che l'uscita d'aria sia fissata adeguatamente, per evitare che l'aria calda sia ventilata in modo errato.



ATTENZIONE - Durante il normale funzionamento del generatore (modalità riscaldamento):

- la superficie dell'uscita d'aria si riscalda. Fare attenzione, non toccare e lasciare raffreddare l'uscita d'aria prima di toccarla;
- non collegare l'uscita all'ingresso dell'aria mediante condotti;
- non ostruire o staccare l'uscita d'aria, per evitare il surriscaldamento della camera di combustione.

5.3 Tipica collocazione all'interno

Per posizionare correttamente il generatore, raccomandiamo agli utenti di impiegare personale esperto, con adeguata istruzione, formazione e/o esperienza, che abbia familiarità con le caratteristiche climatiche e/o i metodi di coltivazione dell'area locale.



PERICOLO - Le emissioni di gas di scarico dal bruciatore contengono monossido di carbonio. La relativa esposizione può avere conseguenze mortali. Non usare la macchina all'interno o in aree chiuse, a meno che il generatore non sia correttamente collegato al complesso dei tubi di scarico, secondo i codici locali e nazionali, vedere Cap. 5.6).

Devono essere strettamente osservate le seguenti linee guida per il posizionamento del generatore all'interno:

- il posizionamento del generatore deve avvenire nel rispetto delle distanze di sicurezza;
- il generatore deve essere in posizione diritta.

Il generatore deve essere collocato a distanza di sicurezza da ostacoli, strutture, materiali o altre superfici combustibili. Si consiglia di applicare le seguenti distanze di sicurezza (vedere fig. 7):

- 3,1 m davanti;
- 2,0 m dietro;
- 1,1 m ai lati;
- 1,1 m alla sommità.

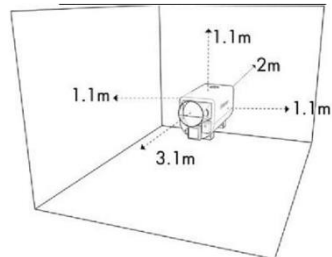


fig. 7

! **ATTENZIONE** - L'installatore deve posizionare il generatore in modo da evitare rischi d'incendio. L'utente adotterà tutte le precauzioni necessarie secondo le leggi in vigore nel paese d'impiego, per evitare il surriscaldamento di pavimento, pareti o soffitto, se realizzati in materiali infiammabili.

Per ragioni di sicurezza osservare attentamente i seguenti punti:

- non posizionare il generatore vicino a oggetti, che possano bloccare ed ostruire l'ingresso dell'aria;
- non posizionare il generatore vicino a tende, incerate, teloni o materiali per recinzione, che possano bloccare l'ingresso e/o l'uscita dell'aria;
- non posizionare il generatore vicino a materiali infiammabili, combustibili, esplosivi o acidi;
- non tenere il cavo dell'alimentazione vicino a fonti di calore, spigoli affilati, parti taglienti o in movimento, compreso il sistema di alimentazione e abbeveramento del bestiame;
- fare in modo che il tubo del combustibile e/o la linea di alimentazione elettrica non interferiscano con le parti mobili, compreso il sistema di alimentazione e abbeveramento del bestiame;
- mantenere l'area al di sopra del generatore priva di frammenti, che possano cadere sullo stesso;
- tenere lontano dal generatore il personale non autorizzato, bambini e animali domestici.
- I riscaldatori della serie GPmp sono solitamente installati in posizioni elevate, all'estremità della fattoria o serra e con l'ingresso dell'aria tipicamente diretto verso le aree più fredde. Per installare il generatore in posizione sospesa (pensile), eseguire le seguenti operazioni:
- preparare un'apparecchiatura di sollevamento idonea per l'operazione;
- preparare l'imbracatura appropriata (ad es. catene, cavi metallici, ecc.) in grado di supportare in sicurezza il peso del generatore durante e dopo l'operazione (vedere Cap. 5.1);
- preparare una struttura di ancoraggio appropriata, per supportare in sicurezza il peso del generatore durante e dopo l'operazione (vedere Cap. 5.1). In assenza di tale struttura, l'installatore deve preparare accuratamente una struttura di supporto all'altezza desiderata, per reggere il peso del generatore durante e dopo l'operazione. Tale struttura deve soddisfare i requisiti delle direttive europee e/o dei regolamenti nazionali in materia di sicurezza sul posto di lavoro.

NOTA: assicurare un adeguato fissaggio del generatore alla struttura di supporto, per contrastare le vibrazioni.

! **ATTENZIONE** - Un'imbracatura inadeguata può causare problemi all'installazione. Un'imbracatura difettosa e/o una struttura di ancoraggio inappropriata possono causare la caduta del generatore.

- verificare la corretta installazione dei bulloni a occhio (vedere Cap. 5. 1);
- fissare l'imbracatura ai bulloni a occhio;
- inserire le forche del carrello elevatore o fissare la imbracatura alla gru;
- verificare che vi sia una distanza adeguata tra generatore e le apparecchiature di sollevamento;

! **ATTENZIONE** - Non consentire il contatto diretto tra la cassa esterna del generatore e il carrello elevatore o la gru. L'alloggiamento potrebbe subire alterazioni o danni.

- sollevare di poco il generatore;

! **ATTENZIONE** - Provvedere alla corretta distribuzione del peso. Un sollevamento instabile può causare la caduta del generatore.

- verificare la stabilità; se necessario abbassare il generatore e riposizionare l'apparecchiatura di sollevamento;
- continuare il sollevamento del generatore fino all'altezza desiderata;

! **ATTENZIONE** - Non sostare mai al di sotto o al di sopra del generatore durante il sollevamento.

! **ATTENZIONE** - Rischio di lesioni gravi o mortali. Fissare adeguatamente l'imbracatura alla struttura di ancoraggio.

- abbassare di poco il generatore e assicurarsi che sia in posizione dritta (piano orizzontale);
- verificare posizionamento corretto e stabilità;
- ritirare le forche del carrello o rimuovere le funi della gru.

! **ATTENZIONE** - Rischio di lesioni gravi o mortali. Un'imbracatura o una struttura di ancoraggio difettose possono causare la caduta accidentale del generatore, con conseguenti lesioni gravi o mortali. Verificare che l'imbracatura e la struttura di ancoraggio siano sicure e stabili prima di procedere. I carichi possono scivolare o cadere, qualora non siano utilizzate procedure corrette per il montaggio dei bulloni a occhio e il sollevamento.

5.4 Funzionamento all'interno con alimentazione d'aria esterna (solo per riscaldatori a gasolio)

! **AVVERTENZA** - E' imperativo leggere e seguire le istruzioni descritte nel Cap. 5.3 prima di eseguire le operazioni qui indicate

L'installazione all'interno con alimentazione d'aria esterna si effettua solitamente, collocando il generatore all'interno della fattoria o serra, come descritto nel Cap. 5.3 e aspirando aria pulita dall'esterno, mediante il collegamento con un condotto di aspirazione dell'aria al bruciatore.

I kit di aspirazione dell'aria sono disponibili solo su richiesta e solo per riscaldatori dotati di bruciatori a gasolio.

Per informazioni dettagliate contattare il costruttore. Il dispositivo di aspirazione dell'aria deve essere collocato adeguatamente, per evitare contaminazioni con i gas di scarico di auto o macchine, o vapori di scarico delle industrie.

NOTA: si raccomanda di montare una rete di protezione con maglie di dimensioni inferiori a 10 mm all'estremità esterna del condotto di aspirazione dell'aria.

Per installare il kit di aspirazione aria eseguire le seguenti operazioni:

- installare il generatore secondo le linee guida del Cap. 5.3 o, se già installato, spegnerlo e lasciarlo raffreddare;
- preparare il kit di aspirazione aria;
- montare il kit usando utensili appropriati;
- verificare il montaggio corretto del kit.

! **AVVERTENZA** - L'installatore deve assicurarsi che il kit di aspirazione aria sia correttamente posizionato e fissato. E' imperativo evitare che pioggia, grandine, polvere o neve penetrino nel tubo di aspirazione dell'aria, arrivando fino al bruciatore.

5.5 Tipica collocazione all'esterno

L'installazione all'esterno si effettua collocando il generatore in un edificio separato dalla fattoria o serra e collegando l'uscita dell'aria con un condotto appropriato, che consenta al generatore di soffiare l'aria calda all'interno dell'edificio da riscaldare.

Per posizionare correttamente il generatore, raccomandiamo agli utenti di impiegare personale esperto con adeguata istruzione, formazione e/o esperienza, che abbia familiarità con le caratteristiche climatiche e/o i metodi di coltivazione dell'area locale.

Dovrebbero essere strettamente osservate le seguenti linee guida per il posizionamento del generatore all'esterno della fattoria o della serra:

- il posizionamento del generatore deve avvenire nel rispetto delle distanze di sicurezza (vedere sotto);
- in assenza della struttura di ancoraggio il generatore deve essere posizionato su una superficie orizzontale, stabile e piana;
- assicurarsi di proteggere il generatore da eventuali danni;
- posizionare il generatore tenendolo coperto e protetto da fenomeni naturali compresi polvere, gelo, pioggia, neve e sostanze contaminanti aggressive;
- in caso di esposizione a condizioni estreme di caldo o gelo l'installatore deve adottare le precauzioni necessarie a proteggere il generatore da possibili danni.

Il generatore deve essere collocato a distanza di sicurezza da ostacoli, strutture, materiali o altre superfici combustibili. Si consiglia di applicare le seguenti distanze di sicurezza (vedere fig. 7):

- 1 m davanti;
- 2 m dietro;
- 1,1 m ai lati;
- 1,1 m alla sommità.

Per ragioni di sicurezza osservare attentamente i seguenti punti:

- non posizionare il generatore vicino a oggetti, che possano bloccare ad ostruire l'ingresso dell'aria;
- non posizionare il generatore vicino a tende, incerate, teloni o materiale per recinzione, che possano bloccare l'ingresso dell'aria;
- non tenere il cavo dell'alimentazione vicino a fonti di calore, spigoli affilati, parti taglienti o in movimento;
- fare in modo che il tubo del combustibile e/o la linea di alimentazione elettrica non interferiscano con le parti mobili;
- mantenere l'area al di sopra del generatore priva di frammenti;
- tenere lontano dal generatore il personale non autorizzato, bambini e animali domestici.

Per un funzionamento sicuro e corretto del generatore l'installatore deve predisporre con cura condizioni operative e struttura di supporto adeguate. È imperativo preparare:

- un'adeguata apertura di ventilazione, per garantire il corretto flusso dell'aria;
- un'adeguata struttura di supporto (metallo, calcestruzzo, ecc.) o di ancoraggio, per supportare il peso del generatore durante e dopo l'operazione (per informazioni dettagliate vedere Cap. 5.1 e 5.3);
- tetto o soffitto adeguati, per proteggere il generatore dalla luce solare diretta e dai fenomeni naturali (neve, pioggia, grandine, gelo);
- isolamento adeguato, per proteggere il generatore da temperature estreme (vedere Cap. 4).

5.6 Collegamento del complesso dei tubi di scarico



PERICOLO - Le emissioni di gas di scarico dal bruciatore contengono monossido di carbonio. La relativa esposizione può avere conseguenze mortali. Non usare la macchina all'interno o in aree chiuse, a meno che il generatore non sia correttamente collegato al complesso dei tubi di scarico, secondo le norme locali e nazionali.

I riscaldatori GPmp sono riscaldatori per ambienti a combustione indiretta, con camera di combustione chiusa.

I fumi della combustione devono essere rilasciati nell'atmosfera mediante un adeguato complesso di tubi di scarico, non fornito dal costruttore.

Il complesso dei tubi di scarico è disponibile su richiesta; non è fornito come standard (vedere fig. 6).

per il montaggio del complesso dei tubi di scarico, devono essere strettamente osservate le seguenti linee guida di sicurezza:

- il collegamento del complesso dei tubi di scarico deve essere conforme ai regolamenti locali e nazionali;
- il collegamento del complesso dei tubi di scarico deve rispettare tutti i regolamenti di prevenzione incendi;
- il posizionamento del generatore, secondo il Cap. 5.3 o Cap. 5.5, deve avvenire in modo che il complesso dei tubi di scarico sia privo di piegature, gomiti e tratti orizzontali eccessivi;
- montare o predisporre il complesso in modo da evitare materiali infiammabili;
- montare o predisporre il complesso in modo da evitare il contatto con persone o animali;
- una volta collegato il generatore al tubo di scarico, questo deve terminare con una sezione verticale di almeno 0,6 m.; occorre creare un tiraggio sufficiente a garantire il funzionamento sicuro e corretto del generatore.



PERICOLO - Non usare il generatore senza il complesso dei tubi di scarico correttamente collegato. L'installatore deve collegare il generatore a un tubo di scarico, in modo che i fumi della combustione siano rilasciati nell'atmosfera in sicurezza.

Le prestazioni del bruciatore e il corretto funzionamento del riscaldamento dipendono dal tubo di scarico. Osservare strettamente le seguenti linee guida:

- il tubo di scarico deve essere il più possibile breve;
- il tubo di scarico deve essere privo di piegature e restringimenti del diametro. I primi 2 metri dal generatore devono essere privi di curve o piegature;
- ad ogni generatore deve essere collegato un tubo di scarico. Non collegare due a più riscaldatori con un solo tubo;
- il tubo di scarico deve essere il più possibile breve;
- il tubo di scarico deve essere collegato correttamente al generatore. Usare viti autofilettanti, per assemblare gli elementi dell'assieme, evitando che il vento faccia muovere il tubo;
- gli snodi del tubo di scarico devono essere a tenuta di aria e acqua;
- qualora il tetto dell'edificio sia realizzato in materiale infiammabile o plastica, l'installatore dovrà adottare le precauzioni necessarie a evitare il rischio d'incendio. Si raccomanda di prendere precauzioni e usare materiali termoisolanti;
- l'installatore deve assicurarsi che il coperchio superiore del sistema di scarico (cappello) sia adeguatamente fissato. È imperativo evitare che pioggia o neve penetrino nel tubo di scarico e quindi nella camera di combustione.

5.7 Collegamento alla linea elettrica



ATTENZIONE - *Scosse elettriche e rischio d'incendi. L'uso di alimentazioni inadeguate o cavi sottodimensionati può causare scosse elettriche o incendi, con conseguenti lesioni anche mortali. Osservare attentamente i seguenti punti:*

- tutti i collegamenti delle apparecchiature elettriche devono essere conformi ai regolamenti locali;
- i collegamenti elettrici devono essere realizzati unicamente da personale qualificato;
- prima di usare il generatore, è imperativo verificare che sia correttamente collegato mediante una linea di alimentazione elettrica adeguata;
- il collegamento di messa a terra è obbligatorio e deve essere conforme ai regolamenti nazionali e locali;
- non usare cavi elettrici sottodimensionati.

I riscaldatori GPmp sono progettati per funzionare con sistemi elettrici monofase a trifase (vedere targhetta fissata al generatore). I riscaldatori sono consegnati con tutti i cablaggi interni installati e configurati dal costruttore.

ATTENZIONE - *Prima di qualsiasi operazione assicurarsi che il generatore sia spento (vedere Capitolo 6.2) e la linea di alimentazione principale disattivata.*

Per collegare il generatore alla linea di alimentazione principale, inserire la spina della linea di alimentazione nella presa elettrica (Vedere fig. 5).

AVVERTENZA - *Quando il generatore non è in uso, staccare la spina dalla presa di alimentazione. Non staccare la spina mentre il generatore è in funzione.*

NOTA: non aprire il quadro elettrico per effettuare i collegamenti. A tale scopo usare solo il sistema a innesto.

Per garantire il corretto funzionamento del generatore osservare attentamente i seguenti requisiti elettrici:

- il collegamento elettrico deve essere predisposto in conformità ai requisiti delle leggi locali e nazionali;
- il generatore deve essere collegato a una linea di alimentazione elettrica adeguata e affidabile;
- la linea di alimentazione deve essere messa a terra;
- utilizzare cavi elettrici appropriati, con sezione adeguata alla potenza assorbita dal generatore e alla loro lunghezza; i cavi elettrici e i componenti aggiuntivi necessari non sono forniti dal costruttore;
- utilizzare dispositivi di isolamento per la protezione automatica da sovracorrenti momentanee e cortocircuiti;
- utilizzare interruttori di protezione da eventuali picchi di potenza e corto circuiti;
- non usare cavi usurati, danneggiati o tagliati;
- non praticare fori nella centralina elettrica per i collegamenti elettrici;
- non azionare il generatore con la centralina elettrica aperta.

NOTA: la tensione di alimentazione non deve variare rispetto alla tensione di esercizio specificata per più di $\pm 5\%$. Il collegamento di ogni conduttore è indicato nel diagramma elettrico sottostante (vedere fig. 8, 9, 10).

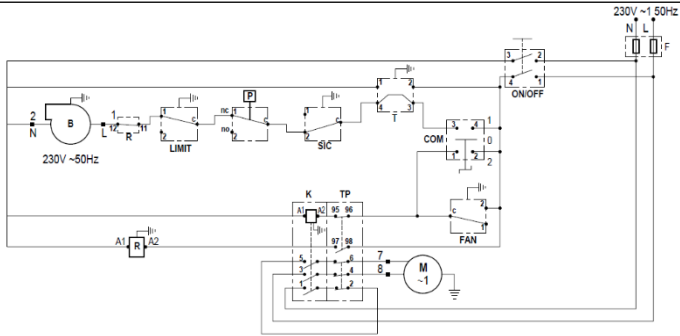


fig. 8 – SCHEMA ELETTRICO PER I MODELLI MONOFASE

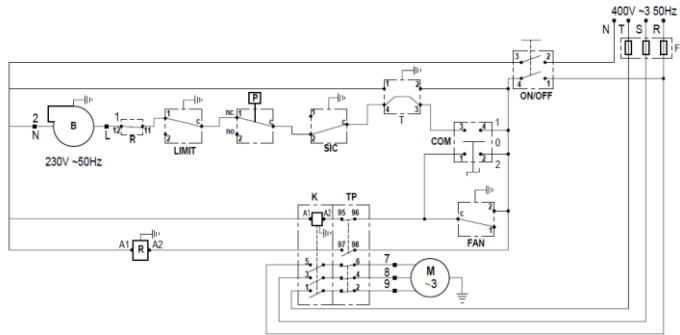


fig. 9 – SCHEMA ELETTRICO PER I MODELLI TRIFASE CON CAVO NEUTRO

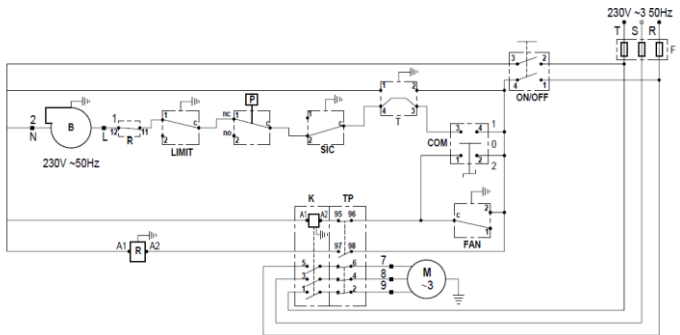


fig. 10 – SCHEMA ELETTRICO PER I MODELLI TRIFASE SENZA CAVO NEUTRO

LEGENDA

- F = fusibile
- On/Off = commutatore acceso/spento
- T = connettore termostato
- SIC = termostato di sicurezza
- LIMIT = termostato limite
- FAN = termostato ventola
- B = Bruciatore
- M = Motore
- R = Relay anomalia della ventola
- K = Commutatore controllo remoto
- TP = Protezione del motore
- P = Pressostato fumi (solo per i generatori alimentati a gas)

5.8 Collegamento linea gasolio – bruciatore a gasolio



ATTENZIONE - Rischio di incendi ed esplosioni! Solo tecnici qualificati autorizzati possono effettuare installazione, collegamento, regolazione e prova delle linee del combustibile. Collegamenti e impostazioni delle stesse devono essere conformi ai requisiti delle leggi locali e nazionali in vigore.

NOTA: ogni generatore consegnato è corredato dal manuale OEM del bruciatore. Leggere con attenzione il manuale, che contiene informazioni importanti in merito a immagazzinamento, installazione, uso e manutenzione del bruciatore.

Al momento di collegare la linea del gasolio al generatore, devono essere osservate attentamente le seguenti linee guida sulla sicurezza:

- il collegamento del gasolio e il relativo circuito devono essere conformi ai regolamenti locali e nazionali;
- il collegamento del gasolio e il relativo circuito devono rispettare tutti i regolamenti antincendio;
- è imperativo convogliare il gasolio al bruciatore del generatore da un serbatoio esterno certificato mediante un apposito filtro, un tubo di aspirazione con valvola antiriflusso e tubodi riflusso (ritorno);
- il complesso dei tubi del gasolio e i relativi raccordi devono avere un diametro adeguato, progettato in funzione della lunghezza del tubo e della pressione del combustibile. Per informazioni dettagliate in merito alle specifiche della linea del combustibile e altre informazioni (diametro richiesto per i tubi del gasolio, distanze, livelli e schemi d'installazione) leggere il manuale del bruciatore.

NOTA: il filtro del gasolio assicura che le particelle eventualmente presenti nel combustibile non raggiungano il bruciatore, il che è fondamentale per il corretto funzionamento dello stesso. Il filtro del combustibile deve essere sottoposto a manutenzione, pulendolo regolarmente e in nessuna circostanza dovrebbe essere rimosso o by-passato.

Il bruciatore dei generatori GPmp e la pompa del combustibile sono stati calibrati presso Munters mediante prova a bruciatore acceso, per verificare il corretto funzionamento e la combustione. Per informazioni dettagliate sulle impostazioni di fabbrica vedere il Cap. 7.3. Non c'è nessuna necessità di regolazioni in loco.



ATTENZIONE - Informazioni importanti sulla sicurezza:

- il combustibile all'interno del circuito di alimentazione non deve superare, in tutte le condizioni operative, una pressione di 0,4 bar;
- prendere le precauzioni necessarie ad assicurare che, in nessun caso, il valore della pressione possa essere superato;
- non modificare le impostazioni della pompa del combustibile.

Prima di collegare la linea del gasolio al generatore si raccomanda di:

- pulire accuratamente tutti i tubi e i raccordi della linea del combustibile per rimuovere eventuali residui, che potrebbero compromettere il corretto funzionamento del bruciatore;*
- verificare che le condizioni locali della linea del combustibile (distribuzione, natura e valori della pressione del combustibile) siano compatibili con lo stato attuale delle impostazioni del generatore (tipo di combustibile e impostazioni della calibratura);*
- assicurarsi che l'aria all'interno della linea del gasolio sia completamente eliminata; prendere le precauzioni necessarie a evitare la*

presenza di aria nella linea del gasolio, incluso lo spurgo dell'aria dalla linea del combustibile, il monitoraggio costante e la manutenzione adeguata della linea.

Utilizzando il generatore, assicurarsi che il filtro gasolio non presenti perdite. In caso di dubbi l'utente deve adottare le necessarie precauzioni di sicurezza. L'utente deve pulire immediatamente la perdita e riparare il guasto alla base.

NOTA: il complesso dei tubi del gasolio, i componenti e i raccordi idraulici non sono inclusi nel pacchetto del generatore e devono essere predisposti dall'utente.



ATTENZIONE - Non usare i tubi della linea del combustibile come collegamento di messa a terra.

5.9 Collegamento linea gas – bruciatore gas



ATTENZIONE - Rischio di incendi ed esplosioni! Solo tecnici qualificati autorizzati possono effettuare installazione, collegamento, regolazione e prova delle linee del gas. Collegamenti e impostazioni delle stesse devono essere conformi ai requisiti delle leggi locali e nazionali in vigore.

NOTA: ogni generatore, consegnato, è corredato dal manuale OEM del bruciatore. Leggere con attenzione il manuale, che contiene informazioni importanti in merito a immagazzinamento, installazione, uso e manutenzione del bruciatore.

Al momento di collegare la linea del gas al generatore, devono essere osservate attentamente le seguenti linee guida sulla sicurezza:

- il collegamento del gas e il relativo circuito devono essere conformi ai regolamenti locali e nazionali;
- il collegamento del gas e il relativo circuito devono rispettare tutti i regolamenti antincendio;
- i tubi del gas e i relativi raccordi devono avere un diametro adeguato, progettato in funzione della lunghezza del tubo e della pressione del gas. Per informazioni dettagliate in merito alle specifiche della linea del gas e altre informazioni (diametro richiesto per i tubi, distanze, livelli e schemi d'installazione) leggere il manuale del bruciatore.



AVVERTENZA - Il collegamento alla linea del gas deve essere effettuato in base alle istruzioni contenute nel manuale del bruciatore. La relativa inadempienza può compromettere il funzionamento corretto ed efficiente del bruciatore e del generatore. Il costruttore del generatore non può essere ritenuto responsabile di danni o malfunzionamenti causati dal non aver osservato e seguito strettamente le istruzioni del manuale del bruciatore.

Il bruciatore del generatore GPmp e la rampa gas sono stati calibrati mediante prova a bruciatore acceso presso Munters, per verificare il corretto funzionamento e la combustione. Per informazioni dettagliate sulle impostazioni di fabbrica vedere il Cap. 7.3.

Non c'è nessuna necessità di regolazioni in loco.

I riscaldatori GPmp sono certificati per l'uso in combinazione con i tipi di bruciatori a gas elencati in Tab. 2.



ATTENZIONE - Informazioni importanti sulla sicurezza:

- i riscaldatori GPmp dotati di bruciatori a gas sono progettati per funzionare unicamente con i combustibili gassosi specifici;
- non alimentare il generatore con gas in fase liquida;
- prendere tutte le precauzioni necessarie a garantire che, in nessun caso, il generatore sia alimentato con combustibile liquido;
- prendere tutte le precauzioni necessarie a garantire che, in nessun caso, la pressione del gas combustibile superi il valore massimo di 200 mBar. Per informazioni dettagliate vedere il manuale del bruciatore e il Cap. 7.4;
- prendere tutte le precauzioni necessarie a garantire che, avviando riscaldatori multipli allo stesso tempo, la pressione di alimentazione del gas combustibile si mantenga al livello corretto. Per informazioni dettagliate vedere il manuale del bruciatore e il Cap. 7.4;
- adottare le precauzioni di sicurezza necessarie, qualora si sospettino perdite di gas.

Prima di collegare la linea del gas si raccomanda di:

- pulire accuratamente tutti i tubi e i raccordi della linea del gas per rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il corretto funzionamento del bruciatore;
- verificare che le condizioni locali (distribuzione, natura e valori della pressione del combustibile) della linea del gas siano compatibili con lo stato attuale delle impostazioni del generatore (tipo di combustibile e impostazioni della calibratura).

L'installazione del regolatore supplementare di pressione del gas è raccomandata per i riscaldatori alimentati con gas di petrolio liquefatto GPL. Il regolatore garantisce un flusso costante del GPL al bruciatore ed è di particolare importanza, quando la pressione di alimentazione del gas sia discontinua.

Nola: il complesso dei tubi del gas, il regolatore di pressione del gas e i raccordi non sono inclusi nell'imballo del generatore e devono essere predisposti dal cliente.

Paese	Categoria	Gas di riferimento	Mod. bruciatore	
			Riello	Riello
			40 FS10	40 FS15
BE	II _{2E(R)} 3P	G20, G31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ES	II _{2H} 3P	G20, G31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FR	II _{2E} 3P	G20, G25, G31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GB	II _{2H} 3P	G20, G31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IE	II _{2H} 3P	G20, G31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IT	II _{2H(B)} P	G20, G30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

tab. 2

NOTA: per informazioni sui diversi tipi, categorie e paese di destinazione del gas combustibile, contattare il produttore

5.10 Conversione del tipo di gas



ATTENZIONE - Rischio di incendi ed esplosioni!
Solo tecnici qualificati autorizzati possono effettuare le operazioni descritte di seguito. È imperativo leggere e seguire attentamente le istruzioni indicate nel Cap. 5.9 prima di qualsiasi operazione.

Il generatore GPmp è stato calibrato mediante prova a bruciatore acceso, presso Munters, per verificarne il corretto funzionamento e la combustione.

Le impostazioni di fabbrica sono: gas naturale (metano). In base al modello del bruciatore, per convertire il tipo di combustibile da gas naturale (metano) a GPL e viceversa, è necessario seguire le seguenti istruzioni:

- Installare il kit GPL secondo le istruzioni ad esso allegate e regolare i parametri di funzionamento del bruciatore secondo i valori indicati nel Cap. 7.3. L'operazione deve essere effettuata da un rappresentante del costruttore o da un tecnico specializzato, secondo le istruzioni contenute nel manuale della rampa gas e del bruciatore.

NOTA: il kit GPL consente ai bruciatori, calibrati per funzionare con gas naturale (metano), di bruciare GPL. Per informazioni dettagliate vedere il manuale d'istruzioni del kit GPL, fornito dal produttore del kit.

NOTA: per informazioni sui diversi tipi di gas, categorie e paesi di destinazione contattare il costruttore.

5.11 Collegamento termostato



ATTENZIONE - Rischio di scosse elettriche. Solo a un tecnico qualificato è consentito di eseguire tutte le operazioni descritte nel capitolo.

Il termostato ambiente è un accessorio opzionale, posizionato tipicamente nell'area di applicazione, che consente all'utente di impostare in remoto la temperatura desiderata. Il termostato non è fornito con il generatore, ma è disponibile solo su richiesta.

Il generatore GPmp è progettato per funzionare con o senza il termostato ambiente. Il generatore GPmp di serie è provvisto di una presa-spina, utilizzabile come:

- collegamento a ponte, quando il generatore è usato in modalità manuale (nessun termostato ambiente);
- presa-spina, per realizzare il collegamento elettrico necessario, usando il termostato ambiente dell'utente.

NOTA: se il termostato ambiente non è in uso, mantenere la presa-spina di serie collegata in posizione idonea. Il generatore è pronto a funzionare in modalità manuale. Vedere Cap. 6. 1 (fig. 3).

Al fine di utilizzare la presa-spina per realizzare il collegamento necessario, impiegando il termostato ambiente, si devono eseguire le seguenti operazioni:

- rimuovere la presa-spina di serie dal quadro elettrico;
- preparare un cavo idoneo per il termostato ambiente;
- realizzare i collegamenti elettrici necessari secondo il diagramma indicato nella fig. 11;
- verificare che i cavi siano correttamente collegati;
- collegare la presa-spina nella posizione appropriata, sul quadro elettrico.

Adesso il generatore è pronto per funzionare in modalità automatica. Vedere Cap. 6. 1.

Per utilizzare un termostato ambiente già dotato di presa-spina (4 poli più messa a terra), si devono eseguire le seguenti operazioni:

- rimuovere la presa-spina di serie dal quadro elettrico;
- inserire la presa-spina del termostato nella posizione appropriata;
- posizionare la sonda di temperatura nell'area di applicazione. Fare riferimento al manuale apposito, consegnato unitamente al termostato ambiente;
- regolare la temperatura desiderata. Fare riferimento al manuale apposito, consegnato unitamente al termostato ambiente.

Adesso il generatore è pronto a funzionare in modalità automatica. Vedere Cap. 6. 1.



ATTENZIONE - Osservare attentamente i seguenti punti:

- tutti i collegamenti delle apparecchiature elettriche devono essere realizzati secondo i regolamenti locali;
 - tutti i collegamenti delle apparecchiature elettriche devono essere realizzati unicamente da personale qualificato;
 - prima di usare il generatore, è imperativo verificare che sia adeguatamente collegato al termostato ambiente;
 - non usare cavi elettrici sottodimensionati;
- ogni singolo generatore deve essere alimentato elettricamente e collegato a un singolo termostato remoto o ad altra unità di comando remoto;
 - non collegare più di un generatore a un singolo contatto (vedere fig. 12/13/14/15);
 - quando l'interruttore principale del generatore è posizionato su • 'OFF', il termostato ambiente non deve consentire l'avvio del bruciatore;
quando il termostato ambiente non è in uso, non azionare il generatore, collegando e scollegando l'alimentazione principale

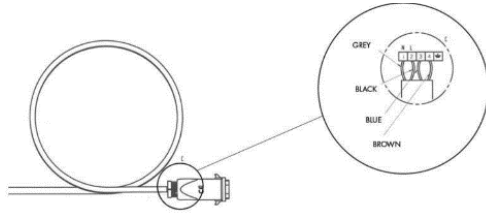


fig.11

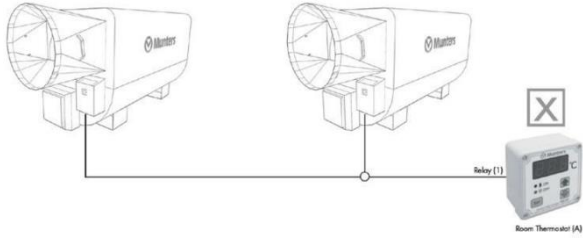


fig.12

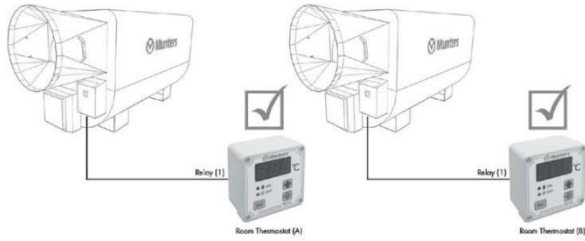


fig.13

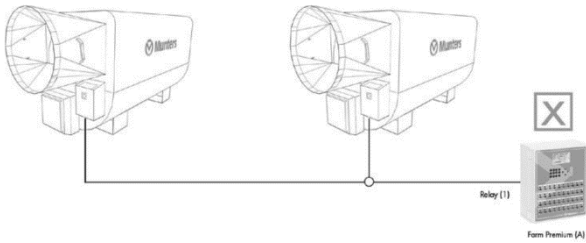


fig.14

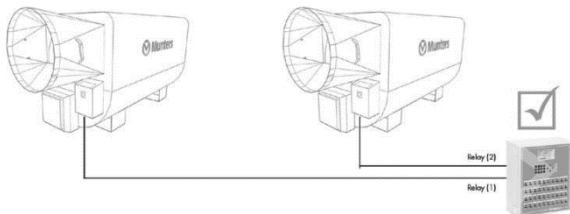


fig.15

5.12 Montaggio del condotto in plastica



ATTENZIONE - Rischio d'incendio! Solo i tecnici qualificati possono eseguire le operazioni descritte; devono essere prese le precauzioni necessarie a evitare il rischio d'incendio.

Il condotto in plastica perforato, utilizzato per distribuire l'aria calda, è realizzato con additivi speciali, per garantire la resistenza meccanica e la resistenza alla luce ultravioletta. Il condotto in plastica è progettato per durare diversi anni, ma se non è montato correttamente si può deteriorare prematuramente. Il condotto in plastica non è fornito unitamente al generatore, ma è disponibile solo su richiesta.

NOTA: il condotto in plastica deve seguire una linea perfettamente dritta. Ogni curva, anche minima, crea una grinza, che nel tempo, a causa delle sollecitazioni, può determinare una rottura.

Per il montaggio dei tubi devono essere osservate attentamente le seguenti linee guida:

- assicurarsi che non siano presenti ostacoli lungo il condotto in plastica;
- assicurarsi che l'aria calda prodotta non surriscaldi il condotto in plastica;
- per aumentare la distanza tra l'uscita del generatore e il condotto in plastica, si raccomanda di installare un circolatore d'aria (fan jet) tra i due elementi. Il fan jet controbuisce anche a miscelare l'aria e mantenere la temperatura interna costante.

6. MESSA IN FUNZIONE



AVVERTENZA - Solo al personale qualificato è consentito eseguire tutte le operazioni descritte nel capitolo. L'operatore deve leggere attentamente e comprendere tutta la documentazione sul generatore, compresi i manuali di uso e manutenzione (ad es. il manuale del bruciatore).

Osservare le linee guida generali al momento di preparare il generatore per il primo avvio:

- assicurarsi che i materiali di imballaggio siano stati rimossi dal generatore;
- controllare eventuali danni o componenti allentati del generatore. In caso di danni visibili o componenti allentati non azionare il generatore;
- verificare l'elenco degli elementi di installazione accluso alla macchina;
- montare i componenti non applicati. Vedere Cap. 5.

NOTA: i prerequisiti per il primo avvio prevedono che il generatore sia correttamente installato, secondo le istruzioni del Cap. 5. e che la linea di alimentazione principale sia collegata al generatore.

- Prima di avviare il generatore, controllare i seguenti punti:
- controllare che le condizioni locali della linea del combustibile (distribuzione, natura e valore della pressione del combustibile) siano compatibili con le impostazioni del generatore (tipo di combustibile e impostazione della calibratura);
- controllare che l'interruttore principale sia in posizione "OFF" (vedere Cap. 3.3);
- controllare che l'uscita dell'aria sia stata installata correttamente (vedere Cap. 5.2);
- controllare che il complesso dei tubi di scarico sia stato installato correttamente (vedere Cap. 5.6);
- controllare che sia stata collegata al generatore l'alimentazione elettrica appropriata; controllare la tensione di alimentazione;

- controllare che la linea del combustibile sia stata collegata correttamente (vedere Cap. 5.8 o 5.9);
- controllare presenza e integrità del filtro del gasolio (per il bruciatore a gasolio, vedere Cap. 5.8);
- controllare le perdite del filtro del combustibile (per il bruciatore a gasolio) e i collegamenti (vedere Cap. 5.8);
- controllare ed eliminare l'eventuale aria all'interno della linea del combustibile (bruciatori a gasolio);
- controllare che la presa-spina del termostato (se presente) sia stata collegata correttamente (vedere Cap. 5.11);
- controllare che il termostato ambiente (se presente) sia stato installato correttamente (vedere Cap. 5.11).

6.1 Avvio

NOTA: osservare attentamente i requisiti obbligatoriamente previsti per il primo avvio:

generatore correttamente installato secondo le istruzioni del Cap. 5;
linea di alimentazione elettrica collegata al generatore;
controlli prima dell'avvio completati secondo le istruzioni del Cap. 6.



ATTENZIONE - Il generatore può partire automaticamente senza avviso. Il mancato completamento dei controlli prima dell'avvio può causare malfunzionamenti al generatore.

Seguire la seguente procedura per l'avvio del generatore nella modalità di riscaldamento:

- inserire la linea di alimentazione elettrica (ad es. premere l'interruttore sul quadro elettrico principale);
- spingere l'interruttore principale del generatore nella posizione 1 (Vedere fig. 3);
- azionando il generatore in modalità manuale, ruotare l'interruttore principale nella posizione "riscaldamento". Il bruciatore si avvierà con un funzionamento continuo. Dopo alcuni minuti, in base al tempo di riscaldamento della camera di combustione, il ventilatore comincerà a ruotare;
- azionando il generatore in modalità automatica, impostare la temperatura desiderata sul termostato ambiente e ruotare l'interruttore principale nella posizione "riscaldamento". Il bruciatore inizierà a funzionare e continuerà fino a quando la temperatura nell'area di applicazione non abbia raggiunto il valore desiderato, impostato sul termostato ambiente. A quel punto il bruciatore si spegnerà e il ventilatore continuerà a ruotare. Quando la temperatura dell'aria nell'area di applicazione scenderà al di sotto della temperatura impostata dal termostato ambiente, il bruciatore ripartirà. Il ciclo continuerà come descritto.


Osservare attentamente i seguenti punti:

- dopo l'avvio iniziale si raccomanda di monitorare attentamente il generatore in funzione, per garantire un funzionamento sicuro ed efficiente. Controllare l'assenza di vibrazioni, rumori anomali e perdite di combustibile dal filtro (bruciatori a gasolio) e dalla linea;
- controllare la rotazione corretta delle pale dell'elica. Le pale del ventilatore devono ruotare nella stessa direzione della freccia posizionata sul retro dell'alloggiamento del generatore (vedere fig. 1).
- il ventilatore può cominciare a ruotare all'improvviso in qualsiasi momento, anche se l'interruttore principale è in posizione "OFF". Non eseguire operazioni senza aver arrestato il generatore come descritto nel Cap. 6.2;
- il bruciatore è progettato per arrestarsi, qualora rilevi anomalie nella combustione. In caso di arresto, una luce rossa si accenderà sul bruciatore. Prima di riavviare il bruciatore, individuare e risolvere il difetto in questione (vedere manuale del bruciatore). Contattare

il supporto tecnico o il rappresentante dell'assistenza clienti per il bruciatore;

- non ripetere le procedure di avvio più di 3 volte, se il bruciatore non riparte. Gli avvii ripetuti determinano un accumulo di combustibile nella camera di combustione, con possibili conseguenze pericolose. Contattare il supporto tecnico o il rappresentante dell'assistenza clienti.



Per avviare il generatore nella modalità ventilazione, seguire la procedura indicata:

- Inserire la linea di alimentazione elettrica (ad es. premere l'interruttore sul pannello di controllo elettrico);
- spingere l'interruttore principale del generatore in posizione 1 (vedere fig. 3);
- ruotare l'interruttore principale in posizione  'ventilazione'. Il ventilatore inizierà a ruotare.


NOTA: se l'avvio del generatore non segue la sequenza di eventi descritta sopra, vedere il Cap. 6.4., identificare la causa del malfunzionamento prima di effettuare qualsiasi operazione.

6.2 Arresto

Per spegnere il generatore in modalità riscaldamento, seguire la procedura indicata:

- azionando il generatore in modalità manuale, ruotare l'interruttore principale in posizione  'OFF' (il bruciatore si spegnerà);
- azionando il generatore in modalità automatica, ruotare l'interruttore principale in posizione  'OFF', il bruciatore si spegnerà).
- Il ventilatore continuerà a ruotare fino a quando la camera di combustione non si sia raffreddata a sufficienza).

Seguire la procedura indicata per spegnere il generatore in modalità ventilazione:

- ruotare l'interruttore principale in posizione  'OFF' (il ventilatore si spegnerà).
- Osservare attentamente i seguenti punti:
- non staccare la corrente disconnettendo la linea elettrica;
- non staccare lo corrente estraendo lo spina dalla presa del quadro elettrico;
- non staccare la corrente spingendo l'interruttore principale del generatore su 0 'Off';
- non staccare la corrente, se il ventilatore non abbia smesso di ruotare. Il ventilatore si arresta, quando la camera di combustione si è raffreddata a sufficienza.

NOTA: dopo l'arresto del generatore, si raccomanda fortemente di spegnerlo spingendo l'interruttore principale in posizione 0 'Off'.

6.3 Dispositivi di sicurezza

I dispositivi di sicurezza installati sul generatore GPmp sono già impostati in modo ottimale, per cui è estremamente importante non cambiare o modificare le impostazioni interne.



ATTENZIONE - Osservare attentamente i seguenti punti:

- non modificare le impostazioni dei dispositivi di sicurezza;
- non modificare la posizione dei dispositivi di sicurezza;
- non manomettere i dispositivi di sicurezza.

Il generatore GPmp è dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza.

- il termostato 'fan', con impostazione regolabile, controlla avvio e arresto del ventilatore, in base alla temperatura impostata (30°C \pm 7,5°C). Il dispositivo con-

trolla anche il tempo di post-ventilazione (raffreddamento) dopo l'arresto del bruciatore.

NOTA: talvolta, anche se il bruciatore non è stato avviato, il ventilatore può partire per

- a) *accumulo di calore causato da esposizione ai raggi solari;*
- b) *generatore posizionato vicino ad altre fonti di calore;*
- c) *calore residuo nella camera di combustione, dopo l'arresto del generatore.*

- Il termostato 'limit', con impostazione regolabile, controlla avvio e arresto del bruciatore, in base alla temperatura desiderata (85°C \pm 5,7°C). Il termostato è usato per arrestare il bruciatore, qualora la temperatura della camera di combustione raggiunga livelli elevati e, nello stesso tempo, mantiene in rotazione il ventilatore.

Il termostato 'limit' ha un reset automatico.

- Il termostato di sicurezza, con reset manuale e impostazione fissa, controlla la temperatura dell'aria calda. Il dispositivo evita il surriscaldamento pericoloso della camera di combustione. Posizionamento e impostazione del termostato di sicurezza sono stabiliti in fabbrica e non devono essere modificati. Quando il termostato di sicurezza interviene, il generatore viene bloccato. Se si verifica questa situazione, disconnettere il generatore dalla rete ed eliminare la causa del surriscaldamento.

Per riavviare il generatore, è necessario svitare il cappuccio del pulsante e attivare il tasto 'allarme acquisito', premendo il pulsante reset (vedere fig. 3).

- Il pressostato fumi (solo per generatori di calore alimentati a gas) controlla che la pressione in camera di combustione non aumenti per effetto dell'occlusione parziale o completa del camino. L'occlusione del camino determina una cattiva combustione con lo sviluppo di sostanze nocive ed infine lo spegnimento del bruciatore. Se il pressostato interviene, il generatore di calore è bloccato. Se si verifica questa situazione, disconnettere il generatore di calore dalla rete elettrica, ispezionare il camino e rimuovere le ostruzioni. Fatto questo intervento il generatore di calore potrà nuovamente essere avviato seguendo le istruzioni contenute nel Cap. 6.1.

ATTENZIONE - Se i dispositivi di sicurezza scattano ripetutamente o il generatore funziona in modo anomalo, disconnettere il generatore dalla rete e contattare il personale qualificato e il rappresentante del servizio assistenza clienti.



ATTENZIONE - Non disconnettere il generatore dalla rete mentre è in funzione. Attendere che la sequenza di raffreddamento sia completata, altrimenti il calore residuo potrebbe danneggiare i componenti o far scattare il termostato di sicurezza



6.4 Individuazione guasti

Problema	Causa	Soluzione
Il generatore di calore non si avvia	<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di alimentazione • Tensione errata • Impostazione termostato ambiente troppo basso • Cappuccio/connettore termostato non inserito • Precedente scatto del termostato di sicurezza • Intervento del pressostato fumi (solo per generatori di calore alimentati a gas) • Precedente blocco del bruciatore 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l'alimentazione • Controllare la tensione • Impostare il termostato più in alto • Inserire cappuccio/connettore termostato • Individuare e rimuovere le cause del surriscaldamento, quindi resettare • Ispezionare il camino e rimuovere eventuali ostruzioni • Individuare e rimuovere le cause del blocco, quindi resettare
Il bruciatore si avvia, la fiamma non si accende, l'unità si blocca	<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di combustibile • Combustibile errato • Linea di alimentazione del combustibile bloccata • Uggello bloccato • Sistema di accensione guasto • Bruciatore guasto 	<ul style="list-style-type: none"> • Riempire il serbatoio • Controllare e sostituire • Pulire filtro/flessibili/pompa • Pulire l'ugello • Pulire l'elettrodo/sostituire i cavi • Controllare e sostituire
Il bruciatore si avvia, la fiamma si accende, ma l'unità si blocca immediatamente dopo	<ul style="list-style-type: none"> • Sensore di fiamma sporco o guasto • Bruciatore guasto • Impostazioni del bruciatore errate • Tiraggio insufficiente • Combustibile sporco o errato • Uggello sporco o dimensione uggello errata 	<ul style="list-style-type: none"> • Pulire/sostituire • Controllare/sostituire • Controllare/regolare • Controllare l'installazione • Utilizzare combustibile corretto • Pulire/sostituire
Il bruciatore si avvia, ma la combustione non è soddisfacente	<ul style="list-style-type: none"> • Combustibile sporco o errato • Camera di combustione/scambiatore di calore sporchi • Uggello sporco • Impostazione del bruciatore errate 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare combustibile corretto • Pulire • Pulire/sostituire • Controllare/regolare

tab. 3

7. DATI TECNICI

7.1 Dimensioni

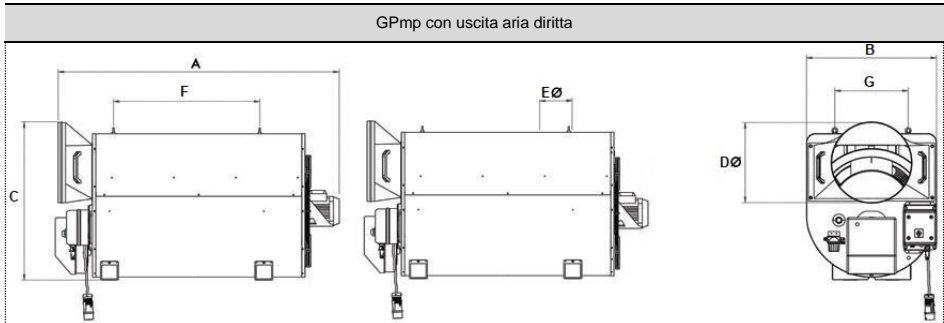


fig. 16

Modello	A	B	C	D(Ø)	E (Ø) camino	F	G
GPmp100	1470	800	966	500	149	650	450
GPmp130	1723	800	966	500	199	897	450
GPmp160	1768	892	1.065	600	199	895	500

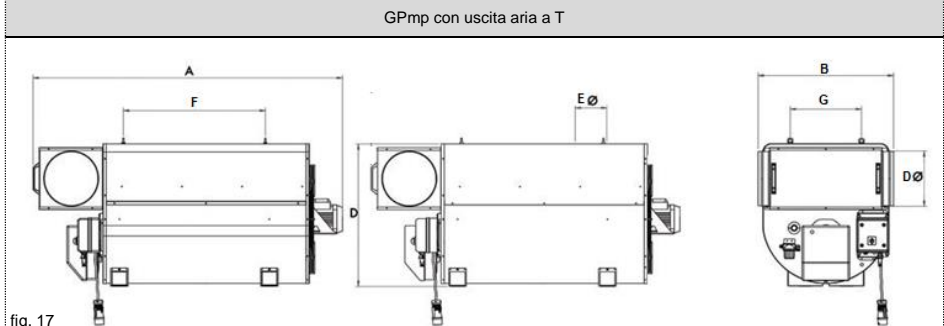


fig. 17

Model	A	B	C	D(Ø)	E (Ø) chimney	F	G
GPmp 100	1700	855	894	347	149	650	450
GPmp 130	1954	855	894	347	199	897	450
GPmp 160	2030	905	979	397	199	895	500

NOTA: tutte le dimensioni sono espresse in mm

7.2 Specifiche tecniche

Modello		GPmp 100	GPmp130	GPmp160
Peso (con ventilatore assiale e uscita aria dritta)	[Kg]	155	188	195
Potenza massima	kW	100	130	160
Potenza a regime	kW	90.1	117.1	144.1
Consumo di gasolio	l/h	9.5	12.0	14.6
Consumo di gas naturale	m ³ /h	9.77	12.52	14.93
Consumo di gas propano	kg/h	3.76	4.89	6.02
Efficienza (gasolio)	%	91	90	90
Potenza elettrica nominale*	W	1400	2200	2600
Tensione trifase	V	230/400	230/400	230/400
Tensione monofase	V	230	230	
Portata d'aria (ventilatore assiale) **	m ³ /h [cfm]	6600 [3885]	7400 [4355]	9800 [5768]
Portata d'aria (ventilatore centrifugo) **	m ³ /h [cfm]	6700 [3944]	8950 [5268]	9800 [5768]
Classe di protezione del motore elettrico		IP55		
Classe di isolamento del motore elettrico		F		

tab. 4 *Valore riferito ai motori elettrici trifase; **Valore riferito alle condizioni standard (20°C; 1013 hPa).

7.3 Impostazione del bruciatore (gasolio e gas)

	Combustibile	Brucciore	Uggello	Pressione gasolio bar	Pressione gas (rampa) mbar	Posizione testa (bruciatore)	Posizione serranda aria (bruciatore)
GPmp 100	Gasolio	Riello RGF2	Danfoss 2.00 GPH 60°S	11.5	-	6 (3.3 mm)	6 (52 mm)
	Gas naturale	Riello 40FS10	-	-	4.4	4	4.4
	GPL	Riello 40FS10	-	-	6.3	4	4.8
GPmp 130	Gasolio	Riello RG3	Danfoss 2.50 GPH 60°S	11.5	-	4.5 (8.5 mm)	3.1 (38.2 mm)
	Gas naturale	Riello 40FS15	-	-	3.5	2	3
	GPL	Riello 40FS15	-	-	4.7	2	3.25
GPmp 160	Gasolio	Riello RG3	Danfoss 3.00 GPH 60°S	11.5	-	6 (4.9 mm)	3.05 (40 mm)
	Gas naturale	Riello FS15	-	-	4	3	3.5
	GPL	Riello FS15	-	-	5.7	3	4.5

tab. 5 NOTA: Valori riferiti ai riscaldatori d'aria GPmp, equipaggiati con motore elettrico a 50 Hz.
 Per i riscaldatori d'aria GPmp equipaggiati con motore elettrico a 60 Hz, contattare il costruttore.
 Per la procedura di regolazione riferirsi al manuale del bruciatore e della rampa gas.

7.4 Valori della pressione del gas

Paese	Gas naturale		GPL	
	ES, GB, IE, IT	BE, FR	IT	BE, ES, GB, IE, FR
Indice di categoria	2H	2E+	3B/P	3P
Tipo di gas	G20	G20/G25	G30	G31
Pressione [mbar]	20	20/25	30	37

tab. 6

8. MANUTENZIONE



ATTENZIONE – È consentito eseguire le operazioni descritte nel capitolo solo al personale qualificato



ATTENZIONE - Rischio elettrico:

- le operazioni di manutenzione, riparazione e pulizia devono essere eseguite unicamente da personale esperto con adeguata istruzione, formazione e/o esperienza in campo tecnico, consapevole dei rischi che comporta lavorare con apparecchiature elettriche, funzionanti con tensione e temperature elevate;
- non aprire la centralina elettrica o altri componenti elettrici. Il generatore è collegato all'alta tensione, che può causare lesioni gravi o mortali;
- prima di eseguire operazioni sul generatore, assicurarsi che tutte le apparecchiature elettriche siano scollegate dall'alimentazione principale e non possano essere ricollegate;



ATTENZIONE - Rischio fisico:

- il generatore contiene parti mobili, ad es. le pale dell'elica. Non aprire le protezioni prima che le pale dell'elica e tutte le altre parti mobili non siano completamente arrestate e l'interruttore dell'alimentazione principale sia spento;
- ventilatori e altre parti mobili possono partire automaticamente e senza avviso; non eseguire operazioni prima di aver spento l'alimentazione principale e averne impedito il ricollegamento;
- indossare indumenti protettivi adeguati (guanti, occhiali, abiti).

Prima di eseguire operazioni di pulizia o manutenzione sul generatore, è necessaria la formazione di operatori e personale:

- leggere e comprendere le istruzioni contenute in tutti i manuali consegnati con il generatore;
- prendere familiarità con l'uso corretto di tutti i controlli e i componenti del generatore;
- contattare Munters, qualora la formazione si renda necessaria;
- informare il personale addetto alla manutenzione e gli operatori in merito alle operazioni di pulizia e manutenzione contenute nel capitolo.

8.1 Programma di manutenzione

I prerequisiti per una manutenzione corretta del generatore prevedono che

- il generatore sia stato arrestato (vedere Cap. 6.2) e disconnesso dalla linea elettrica e dalla linea del combustibile;
- il generatore si sia raffreddato a sufficienza, qualora prima fosse in funzione;
- l'assieme ventilatore/motore sia completamente fermo;
- le apparecchiature sospese o le scale per raggiungere il generatore siano conformi alle leggi in vigore;
- gli addetti siano dotati di indumenti protettivi (guanti, occhiali, abiti).

NOTA: per quanto riguarda il generatore, non è necessaria la lubrificazione periodica, dal momento che i componenti mobili sono auto lubrificati o realizzati a tenuta d'acqua.

8.2 Pulizia

La pulizia periodica è essenziale per un funzionamento corretto e sicuro del generatore. Considerando un accumulo di fuliggine in eccesso, polvere e sporcizia, si dovrebbe eseguire l'operazione di pulizia dopo un uso stagionale (ogni 12 mesi) o al termine di ogni lotto di produzione (ad es. 6 settimane).

Possono essere necessarie operazioni di pulizia più frequenti qualora:

- l'ingresso dell'aria sia ostruito da polvere, sporcizia e piume;
- sia utilizzato combustibile di scarsa qualità;
- il generatore funzioni in modalità riscaldamento con accensione e spegnimento molto frequenti.



ATTENZIONE - Non pulire il generatore, mentre è in funzione. Per pulire il generatore non usare benzina o altri tipi di combustibile o solventi infiammabili.

bi.

I prerequisiti per una corretta pulizia del generatore prevedono

- che il generatore sia stato arrestato (vedere Cap. 6.2) e disconnesso dalla linea elettrica e dalla linea del combustibile;
- che il generatore si sia raffreddato a sufficienza, qualora prima fosse in funzione;
- che l'assieme ventilatore/motore sia completamente fermo;
- che le apparecchiature sospese o le scale per raggiungere il generatore siano conformi alle leggi in vigore;
- che siano utilizzati panni puliti e/o spazzola morbida;
- che sia utilizzata aria compressa con una pressione non superiore a 50 PSI [3,4 bar].

Intervento	Intervallo		
	giornaliero	settimane	annuale
Pulire il riscaldatore	•	•	•
Ispezionare collegamenti elettrici, fili e spine		•	•
Ispezionare assieme ventilatore/motore. Sostituire se necessario		•	•
Ispezionare il sistema del combustibile, inclusi tubi e ferramenta		•	•
Controllare pressione e qualità del combustibile	•		
Ispezionare la rete di protezione		•	•
Ispezionare la camera di combustione			•
Ispezionare i tubi di scarico			•
Testare la funzionalità del pressostato, simulando l'ostruzione del camino (solo generatori di calore alimentati a gas)			•
Ispezionare le apparecchiature sospese e la struttura di ancoraggio			•
Ispezionare il bruciatore	vedere manuale bruciatore		
Testare il bruciatore (emissione gas di scarico)	vedere manuale bruciatore		

tab. 7 Nota: Fare riferimento all'intervallo più breve

Al fine di garantire un funzionamento corretto, si dovrebbero pulire le seguenti parti del generatore:

- ingresso e uscita aria, rimuovere polvere e sporcizia. (verificare che l'ingresso/uscita aria non siano ostruiti da polvere, sporcizia e frammenti);
- involucro esterno del generatore, strofinare con un panno e una spazzola morbida;
- involucro esterno del bruciatore, rimuovere polvere e sporcizia (verificare che l'ingresso dell'aria non sia ostruito da polvere, sporcizia e frammenti);
- assieme ventilatore e motore, rimuovere polvere e sporcizia con un panno, una spazzola morbida o aria compressa.
- tubazioni, connettori e giunti, strofinare con un panno a una spazzola morbida.



ATTENZIONE - Per pulire il generatore non usare acqua o liquidi pressurizzati. Non spruzzare acqua o liquidi sulle parti elettriche o all'interno del generatore. Possono essere utilizzati acqua o detersivi delicati solo per pulire l'alloggiamento esterno. Dopo questa operazione la cassa deve essere asciugata. Una pulizia inadeguata del generatore può causare lesioni personali o danni alle cose.

8.3 Rete di protezione

La rete di protezione fissa, posizionata davanti alle pale dell'elica, è progettata in modo che possa essere rimossa solo usando un apposito strumento. Il fissaggio è realizzato tramite viti (vedere fig. 1).

Possibili cause, che rendono necessaria la manutenzione della rete di protezione:

- perdita di una vite e/o di un elemento di fissaggio a causa delle vibrazioni durante il normale funzionamento;
- danni alla rete di protezione, viti e/o elementi di fissaggio, dovuti all'uso del sollevatore a forche.

NOTA: se si verificano queste situazioni, è necessario sostituire la rete di protezione e/o l'elemento di fissaggio in modo da garantire i requisiti di sicurezza originali.



ATTENZIONE - Non consentire l'uso del generatore con la rete di protezione e/o gli elementi di fissaggio da riparare.

8.4 Assieme ventilatore/motore

Ispezioni periodiche, controlli e manutenzione dell'assieme ventilatore/motore sono interventi essenziali per un funzionamento corretto e sicuro del generatore.

Per i modelli di riscaldatori dotati di ventilatore centrifugo seguire la seguente procedura:

- arrestare il generatore (vedere Cap. 6.2) e disconnetterlo dalla linea elettrica e dalla linea del combustibile;
- attendere che il generatore si sia raffreddato a sufficienza, qualora prima fosse in funzione;
- attendere che l'assieme ventilatore/motore sia completamente fermo;
- rimuovere le viti che assicurano la rete di protezione;
- rimuovere la rete di protezione;
- ruotare manualmente l'assieme ventilatore/motore e verificare l'esistenza di rumori anomali (cuscinetti); in caso affermativo sostituire il motore elettrico;
- controllare eventuali danni all'elica o alterazioni di forma; in caso affermativo sostituire l'elica;
- riassemblare la rete di protezione.

Per i modelli di riscaldatori dotati di ventilatore assiale seguire la seguente procedura:

- arrestare il generatore (vedere Cap. 6.2) e disconnetterlo dalla linea elettrica e dalla linea del combustibile;
- attendere che il generatore si sia raffreddato a sufficienza, qualora prima fosse in funzione;
- attendere che l'assieme ventilatore/motore sia completamente fermo;
- ruotare manualmente l'assieme ventilatore/motore e verificare l'esistenza di rumori anomali (cuscinetti); in caso affermativo, sostituire il motore elettrico;
- controllare eventuali danni all'elica o alterazioni di forma; in caso affermativo sostituire l'elica;
- riassemblare la rete di protezione.

NOTA: Per questioni di bilanciamento si raccomanda di sostituire l'intero assieme delle pale dell'elica fissato direttamente sul mozzo.



ATTENZIONE - Dopo aver eseguito le operazioni di riparazione, manutenzione e regolazione, relative all'assieme ventilatore/motore, assicurarsi che il generatore funzioni correttamente.
Non usare il generatore, ove necessiti di riparazioni.

La manutenzione periodica è essenziale per un funzionamento corretto e sicuro del bruciatore. Pulizia, assistenza, manutenzione e regolazioni devono essere eseguite in base alle istruzioni del relativo manuale e da un rappresentante del costruttore o altro tecnico specializzato.



ATTENZIONE - Dopo aver eseguito le operazioni di pulizia, assistenza, manutenzione e regolazione, relative al bruciatore, assicurarsi che il generatore funzioni correttamente. Non usare il generatore, ove necessiti di riparazioni.

8.5 Complesso dei tubi di scarico

La manutenzione periodica del complesso dei tubi di scarico è essenziale per un funzionamento corretto e sicuro del generatore. L'utente deve controllare che il complesso dei tubi di scarico funzioni correttamente, in modo sicuro, e che sia conforme alle leggi vigenti. Per maggiori informazioni vedere Cap. 5.6.

9. ELENCO PARTI DI RICAMBIO

Contattare il costruttore. Usare soltanto parti di ricambio originali per garantire che la sostituzione soddisfi i requisiti del costruttore (vedere anche tab. 8)

10.GARANZIA

Per informazioni sulla garanzia, fare riferimento alle "Condizioni generali di vendita" disponibili all'indirizzo:

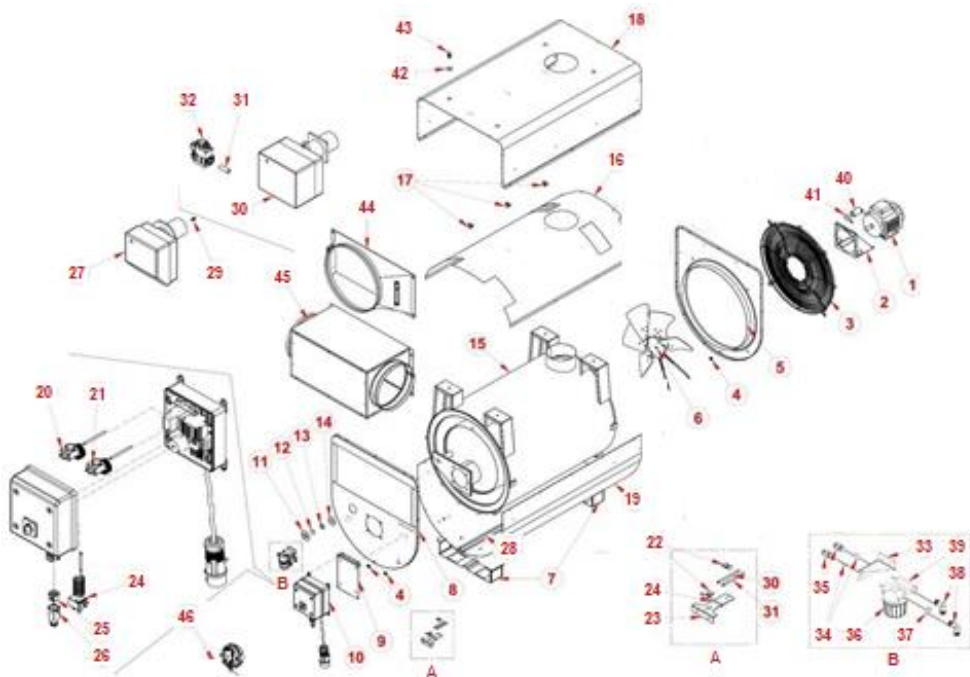
Condizioni e limitazioni

- I prodotti e i sistemi coinvolti in una richiesta di garanzia ai sensi delle "Condizioni generali di vendita" devono essere stati correttamente installati, mantenuti e gestiti sotto la supervisione competente, secondo le istruzioni fornite da Munters;
- Malfunzionamenti o guasti derivanti da usi sbagliati, abusi, negligenze, alterazioni, incidenti o errata manutenzione non sono considerati un difetto coperto dalla garanzia.



Le richieste di assistenza tecnica e parti di ricambio devono essere rivolte direttamente al costruttore, al seguente indirizzo:

Munters Italy S.p.A.
 Strada Piani, 12
 18027 Chiusavecchia
 Tel: +39 0183 52 11
 Fax: +39 0183 521 333
 info@munters.it



LISTA RICAMBI, GPmp tutti i modelli	
N.	DESCRIZIONE
1	MOTORE MONOFASE (Solo per GPmp100 e GPmp 130)
	MOTORE TRIFASE
2	SUPPORTO MOTORE
3	GRIGLIA POSTERIORE
4	GOMMINO
5	PANNELLO POSTERIORE
6	VENTOLA
7	PIEDE
8	PANNELLO FRONTALE
9	SUPPORTO CASSETTA ELETTRICA
10	CASSETTA ELETTRICA
11	FERMA VETRINO
12	VETRO SPIA
13	GUARNIZIONE
14	GUARNIZIONE PER VETRO SPIA
15	CAMERA COMBUSTIONE
16	RIPARO CAMERA
17	STAFFA SUPPORTO RIPARO
18	COPERCHIO
19	CORPO INFERIORE
20	TERMOSTATO LIMIT
21	TERMOSTATO FAN
22	STAFFA FISSAGGIO BULBI
23	STAFFA SUPPORTO BULBI
24	TERMOSTATO DI SICUREZZA
25	SPINA TERMOSTATO
26	INVOLUCRO SPINA TERMOSTATO
27	BRUCIATORE GASOLIO
28	PASSACAVO PER CAVO MOTORE
29	UGELLO BRUCIATORE GASOLIO
30	BRUCIATORE GAS
31	TUBO
32	RAMPA GAS
33	STAFFA FILTRO
34	RONDELLA RAME 3/8"
35	NIPPLO
36	FILTRO GASOLIO
37	CONTRODADO
38	RACCORDO
39	RACCORDO
40	CONDENSATORE
41	STAFFA CONDENSATORE
42	RONDELLA
43	GOLFARO
44	UCITA ARIA DIRETTA
45	USCITA ARIA A "T"
46	KIT PRESSOSTATO FUMI (Solo per generatori di calore a gas)

tab. 8

1. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Munters Italy S.p.A.

dont le siège social est sis Strada Piani 12
18027 Chiusavecchia (IM) – Italie
(n° de TVA 00081050080)

DÉCLARE SOUS SON ENTIÈRE RESPONSABILITÉ QUE LES APPAREILS

Description :	Générateurs d'air chaud destinés à chauffer des fermes, serres et autres applications agricoles
Modèles :	GPmp 100 – GPmp 130 – GPmp 160

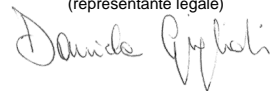
Ils sont conformes aux exigences essentielles de sécurité établies par les Règlements :

2006/42/UE	Directive Machines (Conformément à l'annexe II, paragraphe 1, alinéa A)
2016/426/UE	Règlement sur les appareils à combustibles gazeux (GAR)
2014/30/UE	Harmonisation des législations des États membres de l'UE en matière de compatibilité électromagnétique
2014/35/UE	Directive sur la basse tension
2011/65/UE	Restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques

avec référence particulière aux dispositions suivantes :

EN 17082:2020	Générateurs d'air chaud d'une puissance calorifique n'excédant pas 300 kW
EN 60335-1	Sécurité des appareils électriques ménagers et assimilés
EN 60335-1/A1	
EN 60335-1/A1/Ec	
EN 60335-1/A11	
EN 60335-1/A12	
EN 60335-1/A2	
EN 60335-2-102	
EN 55014-1	Compatibilité électromagnétique
EN 55014-2	
EN 61000-3-2	
EN 61000-3-3	
EN 61000-3-3	

Chiusavecchia, 10/08/2023
Daniela Giglioli
(représentante légale)



1.1 Clause de non-responsabilité

La société Munters, suite à la publication de ce manuel, se réserve le droit d'apporter des modifications à des spécifications, quantités, dimensions, etc ... pour des raisons de production ou autres. Les informations contenues dans le présent document ont été préparées par des experts qualifiés au sein de la société Munters. Bien que nous estimons que les informations sont exactes et complètes, nous ne donnons aucune garantie ou déclaration pour un objectif particulier. Les informations sont fournies de bonne foi, restant entendu que l'utilisation des unités ou des accessoires, en violation des directives et des signalisations indiquées dans ce document, survient à la discrétion absolue et aux risques et périls de l'utilisateur.

1.2 Introduction

Félicitations pour l'achat du générateur d'air chaud GPmp, vous avez fait un excellent choix.

Afin de tirer le maximum d'avantages du produit, il est important que ce dernier soit installé, mis en marche et actionné correctement. Étudier attentivement le manuel avant d'installer ou d'utiliser le générateur.

Le manuel contient les instructions pour les modèles de générateur d'air chaud listés ci-après.

- GPmp 100
- GPmp 130
- GPmp 160

Les instructions doivent être strictement respectées pendant le cycle de vie utile des appareils de chauffage, y compris pendant l'installation, l'utilisation et l'entretien.

Le manuel et la documentation en annexe (manuel du brûleur, de la rampe du gaz et du kit GPL) constituent une partie intégrante du générateur d'air chaud et doivent toujours l'accompagner en cas de transfert ou de cession de propriété. L'utilisateur doit conserver toute la documentation dans un lieu sûr et près de l'unité pour toute consultation future.

1.3 Remarques

Date de publication : 2015.

Munters ne peut pas garantir de tenir les utilisateurs informés en cas de modifications, ni de distribuer de nouveaux manuels.

Tous droits réservés. Aucune partie du manuel ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation écrite expresse de Munters. Les contenus du manuel sont sujets à des modifications sans obligation de notification.

1.4 Mise au rebut

Le produit ne doit pas être mis au rebut avec les déchets domestiques généraux, mais conformément aux lois qui régissent la mise au rebut des équipements électriques et électroniques. Si nécessaire, contacter les autorités locales au sujet des établissements de mise au rebut disponibles.

2. ASPECTS DE SÉCURITÉ

Dans ce manuel, les risques résiduels, les activités dangereuses et les précautions nécessaires sont indiqués avec le symbole commun de DANGER et avec les termes de signalisation, à savoir : DANGER, ATTENTION, MISE EN GARDE et REMARQUE. L'utilisateur doit respecter les indications marquées des symboles et termes de signalisation susmentionnés afin de réduire la possibilité de blessures personnelles ou de dommages au produit.



DANGER : utilisé dans le manuel pour indiquer un danger possible, entraînant des blessures personnelles voire mortelles. Généralement, les instructions sont indiquées avec une explication et les effets possibles d'un éventuel non-respect.



ATTENTION : utilisé dans le manuel pour indiquer un danger possible, qui pourrait entraîner des blessures personnelles voire mortelles. Généralement, les instructions sont indiquées avec une explication et les effets possibles d'un éventuel non-respect.



MISE EN GARDE : utilisé dans le manuel pour indiquer un danger possible, qui pourrait entraîner des dommages au générateur d'air chaud ou à d'autres équipements.

REMARQUE : utiliser pour souligner des informations complémentaires, nécessaires à une utilisation appropriée du générateur d'air chaud.

2.1 Utilisation prévue

Les appareils de chauffage d'air GPmp sont destinés à chauffer des fermes, serres et autres applications agricoles. En fonction de l'application, les appareils de chauffage d'air GPmp sont particulièrement adaptés pour :

- une installation permanente en intérieur, directement dans l'environnement à chauffer ;
- une installation permanente en extérieur, dans un local fermé et à proximité de l'environnement à chauffer.

Le générateur d'air chaud a été conçu et construit pour l'utilisation décrite ci-dessus. Toute autre utilisation peut causer des dommages permanents au générateur ou des blessures graves à l'utilisateur. Aucune autre utilisation n'est donc autorisée, considérée comme incorrecte.

Le générateur d'air chaud est conçu pour répondre aux exigences de sécurité, aux directives et aux normes mentionnées dans la Déclaration de conformité CE. Aucune modification du générateur d'air chaud n'est autorisée sans approbation écrite préalable du fabricant.

2.2 Instructions générales de sécurité

La sécurité de fonctionnement est garantie uniquement si les normes et les lignes directrices concernant l'installation, le fonctionnement et l'entretien sont lues attentivement, comprises et respectées, avec un intérêt particulier pour les points suivants :

- Ne pas utiliser le générateur d'air chaud sans l'ensemble des tuyaux d'évacuation correctement raccordés au générateur. L'utilisateur doit toujours raccorder le générateur à un tuyau d'évacuation afin que les fumées de combustion soient libérées dans l'atmosphère en toute sécurité ;
- ne pas modifier ni régler les configurations du brûleur ;
- ne pas utiliser le générateur sans la sortie d'air correctement fixée ;
- ne pas réduire, modifier ou obstruer de quelque manière que ce soit l'entrée ou la sortie d'air ;
- ne pas diriger le flux d'air chaud vers l'alimentation du combustible, les composants du circuit du combustible, etc. ;
- ne pas utiliser ou stocker de carburants, vapeurs et liquides inflammables à proximité du générateur d'air chaud (distance minimale de 3 m) ;
- ne pas fumer près du générateur ou du circuit du combustible ;
- l'utilisateur doit adopter les précautions de sécurité nécessaires dans le cas où il suspecte des fuites de combustible (gaz, gasoil). L'utilisateur doit nettoyer immédiatement la fuite de combustible ;
- utiliser uniquement des accessoires recommandés par le fabricant.



DANGER - Les émissions de gaz d'échappement du brûleur contiennent du monoxyde de carbone. L'exposition relative peut avoir des conséquences mortelles. Ne pas utiliser la machine en intérieur ou dans des zones fermées, à moins que le générateur soit correctement raccordé à l'ensemble de tuyaux d'évacuation, conformément aux codes locaux et nationaux.

L'opérateur doit être formé avant d'utiliser le générateur d'air chaud :

- lire et apprendre les instructions contenues dans tous les manuels remis avec le générateur d'air chaud ;
- se familiariser avec l'utilisation correcte de toutes les commandes et tous les composants du générateur d'air chaud ;
- contacter Munters en cas de formation nécessaire ;
- informer le personnel préposé à l'entretien et les opérateurs quant aux modes et méthodes de fonctionnement.



ATTENTION - Pendant l'utilisation du générateur, l'utilisateur doit adopter les mesures nécessaires pour :

- ne pas permettre à des personnes qui ne sont pas correctement formées d'effectuer des opérations avec le générateur ;
- ne pas autoriser l'utilisation du générateur à des personnes (y compris les mineurs de 18 ans) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou ayant une expérience et des connaissances insuffisantes.

Une évaluation périodique de l'état du générateur d'air chaud est nécessaire, l'utilisateur devant autoriser le générateur à fonctionner lorsque :

- tous les dispositifs de sécurité et les protections sont correctement positionnés et fonctionnent ;
- toutes les commandes et les fonctions opérationnelles fonctionnent correctement ;
- le générateur d'air chaud est correctement installé, conformément aux instructions du manuel ;
- le générateur d'air chaud est exempt d'accumulations excessives de saletés et de poussières ;
- les plaques de signalisation sont lisibles ;
- des précautions ont été prises afin d'éviter la surchauffe du sol, des murs et du plafond, composés de matériaux inflammables ;
- des contrôles, vérifications et réglages appropriés et périodiques du brûleur ont été prévus ; la décharge des particules dangereuses dans l'atmosphère doit être faite conformément aux exigences établies par les lois en vigueur ;
- le circuit du combustible, auquel le générateur est raccordé, est conforme à la législation appliquée dans le pays d'utilisation relatif. L'utilisateur doit garantir la certification appropriée aux licences requises par les autorités locales et le pays où le générateur est installé pour fonctionner au gaz naturel ou au GPL ;
- l'installation électrique, à laquelle le générateur est raccordé, est conforme à la législation appliquée dans le pays d'utilisation relatif ;
- les appareils de chauffage d'air sont installés et actionnés conformément à tous les règlements nationaux et locaux en vigueur ;
- les combustibles solides, tels que les matériaux de construction, le papier ou le carton, sont situés à distance de sécurité par rapport au générateur, comme recommandé par les instructions (pour des informations détaillées, voir le Chapitre 5) ;
- les règlements relatifs à la santé et à la sécurité sur le lieu de travail et les normes en vigueur pour tous les différents champs d'application sont strictement respectés.



ATTENTION - Pendant l'utilisation du générateur d'air chaud :

- ne pas modifier ni altérer les dispositifs de sécurité, par exemple : les thermostats de sécurité ;
- ne pas autoriser l'utilisation de systèmes d'alimentation du combustible défectueux ;
- ne pas utiliser de composants défectueux ou endommagés tels que les tuyaux du combustible, les câbles électriques, les tuyaux d'évacuation, etc.

2.3 Points à respecter

Les informations du manuel contiennent des conseils pour utiliser le générateur d'air chaud de la meilleure manière, mais ne dispensent pas des responsabilités individuelles quant au respect des règlements locaux. Pendant l'utilisation ou pendant toute autre opération sur le générateur, il est de la responsabilité de tous de prendre en considération :

- la sécurité de toutes les personnes concernées ;
- la sécurité du générateur et des autres propriétés ;
- l'environnement.
- Il est impératif d'évaluer les risques avant d'effectuer toute opération sur le générateur d'air chaud.



ATTENTION - Risque électrique :

- les opérations d'installation, de réglage, d'entretien et de réparation doivent être effectuées uniquement par un personnel expert et ayant été dûment instruit et formé et/ou ayant une expérience dans le domaine technique, et étant conscient des risques que le fait de travailler sur des équipements électriques fonctionnant sous tension et à des températures élevées comporte ;
- ne pas ouvrir l'unité électrique ou d'autres composants électriques car le générateur est raccordé à une ligne haute tension pouvant causer des blessures graves, voire mortelles ;
- avant d'effectuer toute opération sur le générateur, s'assurer que tous les équipements électriques sont déconnectés de l'alimentation principale et ne peuvent pas être reconnectés ;
- la mise en marche et le démarrage initial du générateur doivent être effectués uniquement par un personnel autorisé.



ATTENTION - Risque physique :

- le générateur comprend des pièces mobiles, par exemple les pales de l'hélice ; afin d'éviter des blessures physiques, le générateur doit être utilisé avec les protections correctement fixées ; ne pas ouvrir les protections avant que les pales de l'hélice et toutes les autres pièces mobiles ne soient complètement à l'arrêt et que l'interrupteur de l'alimentation principale ne soit éteint ;
- les ventilateurs et autres pièces mobiles peuvent démarrer automatiquement et sans prévenir ; n'effectuer aucune opération avant d'avoir coupé l'alimentation principale et d'avoir empêché qu'elle soit reconnectée ;
- les composants du générateur d'air chaud sont lourds ; pour éviter tout accident, utiliser uniquement des équipements de levage appropriés, en fonction du poids des composants ;
- s'assurer que des manchons adaptés au circuit du combustible sont utilisés et qu'ils sont correctement serrés avant d'insérer l'alimentation ;
- l'élimination des substances détergentes, des combustibles ou des substances dangereuses pour la santé personnelle et/ou l'environnement doit être effectuée conformément aux législations et aux règlements locaux et nationaux.



MISE EN GARDE - Risque matériel :

- le générateur n'est pas destiné à une utilisation dans des espaces contenant ou pouvant contenir des combustibles volatiles ou dispersés dans l'air, de l'essence, des solvants, des diluants pour peinture, des particules de poussière inflammables, des substances chimiques inconnues, des matériaux corrosifs ou abrasifs ;
- les opérations d'assistance et d'entretien doivent être effectuées uniquement par un personnel expert et ayant été dûment instruit et formé et/ou ayant une expérience dans le domaine technique ; des problèmes de sécurité ou de fonctionnement peuvent survenir si le générateur est soumis à un entretien insuffisant ou incorrect (pour des informations détaillées, voir le Chapitre 8).
- ne pas monter sur le générateur ni l'utiliser comme support.

2.4 Risques résiduels

Les appareils de chauffage d'air GPmp ont été conçus et construits conformément aux normes de sécurité CE. Afin d'éviter tout risque pendant l'utilisation ou l'entretien du générateur, les mesures de protection nécessaires ont été adoptées par le fabricant. Toutefois, il existe dans tous les cas un risque résiduel, dont tout le personnel préposé au fonctionnement et à l'entretien doit être conscient ; il doit notamment savoir que les surfaces très chaudes, comme la sortie d'air et le tuyau d'évacuation, peuvent causer des blessures. Avant de les toucher, attendre que les températures reviennent à la normale ou utiliser des gants et des vêtements de protection. En fonction du type d'installation, l'utilisateur doit prédisposer un système de protection approprié ou positionner le générateur à une hauteur supérieure à 2,7 m du niveau du sol.

2.5 Signaux d'avertissement

Le générateur présente des signaux d'avertissement adhésifs, utilisés pour avertir l'utilisateur des risques résiduels, pouvant causer des blessures parfois mortelles. L'utilisateur doit s'assurer que toutes les personnes travaillant avec le générateur, ou proches de ce dernier, connaissent la signification de chaque signal.



ATTENTION - S'assurer que toutes les étiquettes sont toujours lisibles. Les étiquettes manquantes ou illisibles doivent être réintégrées ou remplacées. Pour ce faire, contacter le fabricant, voir fig. 1).

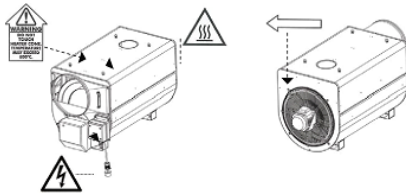


fig. 2

3. AVANT L'UTILISATION

Le non-respect des exigences suivantes dégage le fabricant de toute responsabilité et doit être considéré comme une utilisation impropre de l'équipement.

3.1 Contrôle au moment de la livraison

Au moment de la réception, inspecter le colis pour vérifier les éventuels dommages externes et/ou internes. Spécifier

les dommages sur le bon de livraison et envoyé un recommandé de réclamation à la dernière entreprise responsable du transport du colis. Si la livraison est incomplète, afin de ne pas prolonger les temps d'installation, il est recommandé de contacter immédiatement le distributeur autorisé et/ou Munters.

3.2 Emballage et transport

Les appareils de chauffage d'air GPmp sont de série livrés dans des boîtes en carton sur palette en bois et doivent être manipulés avec précaution. Les appareils de chauffage sont fixés en dessous du châssis, directement sur la palette en bois (voir fig. 2).

Le générateur emballé peut être manipulé grâce à des chariots élévateurs ou une grue, en suivant les procédures normales prévues. Pour garantir la protection et faciliter la maintenance, il est recommandé de laisser le générateur sur la palette en bois tant que le site d'installation définitif n'a pas été atteint.



ATTENTION - Le générateur d'air chaud est lourd. Pour éviter tout accident, il est impératif d'utiliser uniquement des équipements de levage approuvés et adaptés à l'opération.

Quand le générateur d'air chaud est placé sur la palette, il est possible de le transporter en utilisant un chariot élévateur ou un élévateur de palettes. Ces dispositifs doivent être équipés de fourches adaptées, pour assurer une distribution correcte du poids (voir fig. 2).

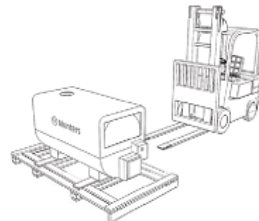


fig. 3



ATTENTION - Toutes les opérations de transport et de maintenance doivent être effectuées avec précaution. Le générateur pourrait tomber, causant des blessures et des dommages matériels.

En cas d'utilisation d'une grue pour lever le générateur, il est nécessaire de prédisposer des harnais appropriés afin d'éviter d'endommager le produit.

3.3 Structure

Les appareils de chauffage GPmp sont des appareils de chauffage à air avec combustion indirecte, équipés de brûleurs à gazoil ou à gaz. La structure typique d'un générateur GPmp comprend (voir fig. 1) :

- chambre de combustion ;
- ventilateur (moteur électrique, moyeu et hélice) ;
- panneau de commande ;
- brûleur ;
- boîtier externe.

Le générateur d'air chaud est fourni complet, assemblé en usine, à part les composants externes listés ci-dessous. Ces composants peuvent être compris dans la livraison, mais le montage ou le raccordement doivent être effectués sur site :

- kit de conversion du gaz du brûleur (de gaz naturel à GPL et vice versa) ;
- sortie d'air ;
- conduit à air, typique pour les applications dans une serre (disponible uniquement sur demande) ;
- ensemble des tuyaux d'évacuation (disponible uniquement sur demande) ;

- thermostat ambiance ou distant (disponible uniquement sur demande) ;
- boîte de contrôle [système de contrôle pour ferme] (disponible uniquement sur demande).

Les composants et les caractéristiques du panneau de commande sont indiqués sur les fig. 3, 4, 5.

Le générateur GPmp est fourni avec des brûleurs qui ne sont pas construits par Munters. Les brûleurs ont des configurations et des types de combustible différents (pour des informations détaillées, voir le Chapitre 7).

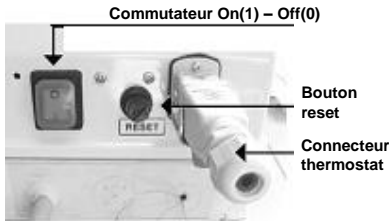


fig. 6

Commutateur de contrôle

- Mode « Off »
- Mode « Ventilation »
- Mode « Chauffage »



fig. 5



fig. 4

REMARQUE : Un manuel d'instructions est fourni pour chaque appareil de chauffage livré, en fonction du type de brûleur. Lire la documentation OEM pour des informations détaillées.

! *ATTENTION - Utiliser uniquement les brûleurs approuvés, fournis par le fabricant du générateur. Si le brûleur est remplacé par un autre qui n'est pas approuvé par le fabricant du générateur, même s'il a des caractéristiques similaires, ce dernier sera considéré comme une utilisation impropre de la machine, avec annulation conséquente du marquage CE.*

En fonction du type et de la configuration du brûleur, tous les modèles d'appareils de chauffage d'air sont conçus pour fournir trois capacités thermiques différentes : 102,4 kW, 129 kW et 157 kW (pour des informations détaillées, voir le Chapitre 7). Les données relatives à la capacité thermique indiquées doivent être interprétées comme des références approximatives et non absolues dans la mesure où elles sont sujettes à de possibles variations, dues aux tolérances des éléments pris comme référence et, dans certains cas, à des modifications des éléments des brûleurs non notifiées par le fabricant. Les conditions climatiques et environnementales sont également importantes, mais l'altitude, la pression atmosphérique, l'humidité relative et la température ambiante pourraient également influencer les valeurs susdites.

REMARQUE - L'ensemble des tuyaux d'évacuation n'est pas fourni (voir fig. 6).

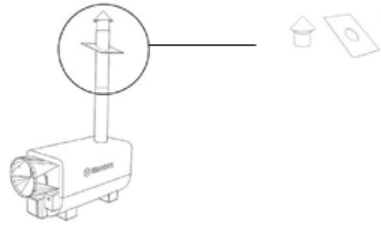


fig. 7

3.4 Stockage

Si le générateur ne doit pas être installé immédiatement après la livraison ou doit être stocké pendant une longue période de temps, il est important de suivre les consignes et lignes directrices suivantes :

- stocker le générateur de manière appropriée s'il n'est pas utilisé ;
- la température ambiante autorisée pour le stockage est comprise entre -20 °C et +70 °C, avec une humidité relative maximale égale à 80 %.
- positionner le générateur sur une surface horizontale stable et plate ;
- s'assurer que le générateur est protégé contre les dommages éventuels ;
- stocker le générateur dans un lieu sec, en le maintenant couvert et protégé contre les phénomènes naturels, comprenant : la poussière, le gel, la pluie, la neige et les substances contaminantes agressives ;
- en cas de stockage pendant une longue période, il est conseillé de tourner manuellement le ventilateur à des intervalles réguliers afin d'éviter des pannes ;
- empiler les générateurs comme indiqué sur l'emballage. Il est possible d'empiler un maximum de 2 appareils de chauffage emballés.

! *ATTENTION - Un générateur empilé de manière incorrecte peut causer des dangers d'écrasement. Utiliser des mesures appropriées pour fixer les appareils de chauffage empilés.*

4. Conditions opérationnelles

L'utilisateur fera en sorte de préparer un espace opérationnel adapté pour le générateur, satisfaisant les exigences des directives européennes et des règlements nationaux en matière de sécurité sur le lieu de travail. Le générateur GPmp doit être installé dans des zones avec entrée et accès interdits aux mineurs de 14 ans. Ne pas installer ni accéder au générateur dans des zones où sont utilisés des dispositifs ou machines de sulfuration.

Les conditions opérationnelles pour les appareils de chauffage GPmp installés sont les suivantes :

Mode de fonctionnement	Chauffage	Ventilation
Température ambiante pendant le fonctionnement	De -20 °C à +40 °C	De -20 °C à +50 °C
Humidité ambiante pendant le fonctionnement	90 % max	
Altitude	1000 m max au-dessus du niveau de la mer*	

tableau 1

* Pour la ligne des appareils de chauffage d'air dénommée ALATURA, l'altitude est comprise entre 1000 et 2500 m au-dessus du niveau de la mer

REMARQUE : en utilisant le générateur d'air chaud standard à des hauteurs proches des 1000 m, un suivi périodique et un entretien supplémentaire sont nécessaires afin de garantir un fonctionnement approprié et des émissions de gaz d'échappement dans la norme.

REMARQUE : en utilisant le générateur d'air chaud ALATURA, calibré pour des altitudes de 1000 m et utilisé à des hauteurs proches des 2500 m, un suivi périodique et un entretien supplémentaire sont nécessaires afin de garantir un fonctionnement approprié et des émissions de gaz d'échappement dans la norme.

Des températures ambiantes basses font gélifier ou condenser le combustible qui, en atteignant ainsi le brûleur, provoque des problèmes lors de l'allumage et/ou cause des dommages aux composants internes (ex : pompe du combustible, rampe du gaz). L'utilisateur doit toujours garantir un état approprié du combustible, quelles que soient les conditions.

5. INSTALLATION



MISE EN GARDE - Les opérations décrites dans le Chapitre ne peuvent être effectuées uniquement par un installateur qualifié.



MISE EN GARDE - Avant l'installation, vérifier :

- que les conditions de distribution locale, nature du gaz et pression sont compatibles avec l'état actuel de régulation du générateur de chaleur ;
- que les conditions locales d'alimentation électrique sont compatibles avec les données électriques indiquées sur la plaquette du générateur de chaleur.

5.1 Montage de l'équipement suspendu

Pour installer le générateur en position suspendue (élément suspendu), il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes :

- préparer un équipement de levage adapté à l'opération ;



ATTENTION - Utiliser uniquement des équipements de levage approuvés et conformes aux législations et aux normes de sécurité applicables.

- retirer, le cas échéant, l'emballage en carton qui protège le générateur ;
- retirer, le cas échéant, le film plastique qui protège le générateur ;
- retirer, le cas échéant, les traverses de fixation en bois ;
- insérer les fourches du chariot élévateur dans les ouvertures (voir fig. 2) ;
- vérifier qu'il y a une distance adaptée entre le générateur et les équipements de levage ;



ATTENTION - Empêcher le contact direct entre le boîtier externe du générateur et l'élévateur à fourches. Le boîtier pourrait être déformé ou endommagé.

- soulever de peu le générateur ;
- vérifier la stabilité ; si nécessaire, baisser le générateur et repositionner les fourches ;
- continuer à soulever le générateur jusqu'à retirer la palette en bois ;



ATTENTION - Ne jamais s'arrêter en dessous ou au-dessus du générateur pendant le levage. Faire attention au retrait de la palette en dessous du générateur.

- baisser le générateur au sol, droit, en position horizontale ;
- installer des boulons à œillet adaptés et s'assurer qu'ils sont serrés à fond.



ATTENTION - Des boulons à œillet pas serrés correctement peuvent compromettre l'installation suspendue. Vérifier le serrage avant d'installer la machine. Utiliser les boulons à œillet uniquement au niveau des points indiqués.

5.2 Montage de la sortie d'air

À des fins de transport, tous les modèles d'appareils de chauffage GPmp sont fournis avec la sortie d'air démontée. Il est possible de raccorder des sorties d'air optionnelles à celle du générateur (voir la documentation commerciale, par exemple la brochure des informations techniques). Cela permet une distribution uniforme de l'air chaud dans l'environnement (voir Chapitre 7.1).



MISE EN GARDE - Ne pas utiliser le générateur sans une fixation appropriée du composant de sortie d'air (évacuation).

Pour installer la sortie d'air, effectuer les opérations suivantes :

- positionner le générateur de manière appropriée afin de permettre le montage de la sortie d'air ;
- monter la sortie d'air sur le générateur, en utilisant les vis appropriées ;
- vérifier que les vis sont serrées à fond.

REMARQUE : vérifier que la sortie d'air soit fixée de manière appropriée, pour éviter que l'air chaud soit ventilé de manière incorrecte.



ATTENTION - Pendant le fonctionnement normal du générateur (mode chauffage) : la surface de la sortie d'air chauffe. Faire attention, ne pas toucher et laisser refroidir la sortie d'air avant de la toucher ; ne pas raccorder la sortie à l'entrée d'air avec des conduits ; ne pas obstruer ou détacher la sortie d'air pour éviter la surchauffe de la chambre de combustion.

5.3 Installation typique en intérieur

Pour positionner correctement le générateur, nous recommandons aux utilisateurs de recourir à un personnel expert, dûment instruit et formé et/ou ayant de l'expérience, étant familier avec les caractéristiques climatiques et/ou les méthodes de culture de la zone locale.



DANGER - Les émissions de gaz d'échappement du brûleur contiennent du monoxyde de carbone. L'exposition relative peut avoir des conséquences mortelles. Ne pas utiliser la machine en intérieur ou dans des zones fermées, à moins que le générateur soit correctement raccordé à l'ensemble de tuyaux d'évacuation, conformément aux codes locaux et nationaux, voir le Chapitre 5.6).

Doivent être strictement respectées les lignes directrices suivantes pour le positionnement du générateur en intérieur :

- le positionnement du générateur doit se faire dans le respect des distances de sécurité ;
- le générateur doit être en position droite.

Le générateur doit être installé à distance de sécurité des obstacles, structures, matériaux ou autres surfaces combustibles. Il est conseillé d'appliquer les distances de sécurité suivantes (voir fig. 7) :

- 3,1 m devant ;
- 2,0 m derrière ;
- 1,1 m sur les côtés ;
- 1,1 m en haut.

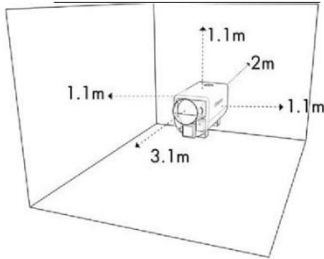


fig. 8

ATTENTION - L'installateur doit positionner le générateur de manière à éviter tout risque d'incendie. L'utilisateur devra prendre toutes les précautions nécessaires, conformément aux lois en vigueur dans le pays d'utilisation, afin d'éviter la surchauffe du sol, des murs ou du plafond, s'ils sont réalisés avec des matériaux inflammables.

Pour des raisons de sécurité, respecter attentivement les points suivants :

- ne pas positionner le générateur près d'objets pouvant bloquer et obstruer l'entrée d'air ;
- ne pas positionner le générateur près de tentes, bâches ou matériaux pour clôtures, pouvant bloquer l'entrée et/ou la sortie d'air ;
- ne pas positionner le générateur près de matériaux inflammables, combustibles, explosifs ou acides ;
- ne pas tenir le câble d'alimentation près de sources de chaleur, angles pointus, parties tranchantes ou en mouvement, y compris le système d'alimentation et d'abreuvement du bétail ;
- faire en sorte que le tuyau du combustible et/ou la ligne d'alimentation électrique n'interfèrent pas avec les pièces mobiles, y compris le système d'alimentation et d'abreuvement du bétail ;
- maintenir la zone au-dessus du générateur exempte de fragments, pouvant tomber sur ce dernier ;
- tenir loin du générateur le personnel non autorisé, les enfants et les animaux domestiques.

Les appareils de chauffage de la série GPmp sont généralement installés dans des positions élevées, à l'extrémité de la ferme ou de la serre et avec l'entrée d'air généralement dirigée vers les zones les plus froides. Pour installer le générateur en position suspendue (élément suspendu), effectuer les opérations suivantes :

- préparer un équipement de levage adapté pour l'opération ;
- préparer le système de harnachement approprié (par ex : chaînes, câbles métalliques, etc.), capable de supporter en toute sécurité le poids du générateur pendant et après l'opération (voir le Chapitre 5.1) ;
- préparer une structure d'ancrage appropriée, pour supporter en toute sécurité le poids du générateur pendant et après l'opération (voir le Chapitre 5.1). En absence de cette structure, l'installateur doit préparer soigneusement une structure de support à la hauteur souhaitée, pour supporter le poids du générateur pendant et après l'opération. Cette structure doit répondre

aux exigences des directives européennes et/ou des règlements nationaux en matière de sécurité sur le lieu de travail.

REMARQUE : assurer une fixation adéquate du générateur à la structure de support pour lutter contre les vibrations.

ATTENTION - Un harnais non approprié peut causer des problèmes lors de l'installation. Un harnachement défectueux et/ou une structure d'ancrage non appropriée peuvent causer la chute du générateur.

- vérifier l'installation correcte des boulons à œillet (voir Chapitre 5.1) ;
- fixer le harnais aux boulons à œillet ;
- insérer les fourches du chariot élévateur ou fixer le harnais à la grue ;
- vérifier qu'il y a une distance adaptée entre le générateur et les équipements de levage ;

ATTENTION - Empêcher le contact direct entre le boîtier externe du générateur et le chariot élévateur ou la grue. Le boîtier pourrait subir des altérations ou des dommages.

- soulever de peu le générateur ;

ATTENTION - Distribuer le poids correctement. Un levage instable peut causer la chute du générateur.

- vérifier la stabilité ; si nécessaire, baisser le générateur et repositionner l'équipement de levage ;
- continuer le levage du générateur jusqu'à la hauteur souhaitée ;

ATTENTION - Ne jamais s'arrêter en dessous ou au-dessus du générateur pendant le levage.

ATTENTION - Risque de blessures graves voire mortelles. Fixer le harnais à la structure d'ancrage de manière appropriée.

- baisser de peu le générateur et s'assurer qu'il est en position droite (plan horizontal) ;
- vérifier le positionnement correct et la stabilité ;
- retirer les fourches du chariot ou retirer les câbles de la grue.

ATTENTION - Risque de blessures graves voire mortelles. Un système de harnachement ou une structure d'ancrage défectueux peuvent causer la chute accidentelle du générateur, causant par conséquent des blessures graves voire mortelles. Vérifier que le système de harnachement et la structure d'ancrage sont sûrs et stables avant de procéder. Les charges peuvent glisser ou tomber dans le cas où des procédures incorrectes sont utilisées pour le montage des boulons à œillet et le levage.

5.4 Fonctionnement en intérieur avec alimentation d'air externe (uniquement pour les appareils de chauffage à gasoil)

ATTENTION - MISE EN GARDE - Il est impératif de lire et de suivre les instructions décrites au Chapitre 5.3 avant d'effectuer les opérations indiquées ici

L'installation en intérieur avec alimentation d'air externe s'effectue normalement en installant le générateur à l'intérieur de la ferme ou de la serre, comme décrit au Chapitre 5.3 et en aspirant de l'air propre depuis l'extérieur, grâce au

raccordement avec un conduit d'aspiration de l'air au brûleur.

Les kits d'aspiration de l'air sont disponibles sur demande et uniquement pour les appareils de chauffage équipés de brûleurs à gaz.

Pour des informations détaillées, contacter le fabricant. Le dispositif d'aspiration de l'air doit être installé correctement, pour éviter des contaminations avec les gaz d'échappement des véhicules ou machines, ou vapeurs d'échappement des industries.

REMARQUE : il est recommandé de monter une grille de protection avec des mailles de dimensions inférieures à 10 mm à l'extrémité externe du conduit d'aspiration de l'air.

Pour installer le kit d'aspiration d'air, effectuer les opérations suivantes :

- installer le générateur selon les lignes directrices du Chapitre 5.3 ou, s'il est déjà installé, l'éteindre et le laisser refroidir ;
- préparer le kit d'aspiration d'air ;
- monter le kit en utilisant des outils appropriés ;
- vérifier le montage correct du kit.



MISE EN GARDE - *L'installateur doit s'assurer que le kit d'aspiration d'air est correctement positionné et fixé. Il est impératif d'éviter que la pluie, la grêle, la poussière ou la neige pénètrent dans le tuyau d'aspiration de l'air, arrivant jusqu'au brûleur.*

5.5 Installation typique en extérieur

L'installation en extérieur s'effectue en installant le générateur dans un bâtiment séparé de la ferme ou de la serre et en raccordant la sortie d'air avec un conduit approprié, permettant au générateur de souffler l'air chaud à l'intérieur du bâtiment à chauffer.

Pour positionner correctement le générateur, nous recommandons aux utilisateurs de recourir à un personnel expert, dûment instruit et formé et/ou ayant de l'expérience, étant familier avec les caractéristiques climatiques et/ou les méthodes de culture de la zone locale.

Doivent être strictement respectées les lignes directrices suivantes pour le positionnement du générateur à l'extérieur de la ferme ou de la serre :

- le positionnement du générateur doit se faire dans le respect des distances de sécurité (voir ci-dessous) ;
- en absence de la structure d'ancrage, le générateur doit être positionné sur une surface horizontale, stable et plate ;
- s'assurer de protéger le générateur contre tout dommage éventuel ;
- positionner le générateur en le maintenant couvert et protégé contre les phénomènes naturels, comprenant la poussière, le gel, la pluie, la neige et les substances contaminantes agressives ;
- en cas d'exposition à des conditions de chaleur ou de gel extrêmes, l'installateur doit adopter les précautions nécessaires pour protéger le générateur contre tout dommage.

Le générateur doit être installé à distance de sécurité des obstacles, structures, matériaux ou autres surfaces combustibles. Il est conseillé d'appliquer les distances de sécurité suivantes (voir fig. 7) :

- 1 m devant ;
- 2 m derrière ;
- 1,1 m sur les côtés ;
- 1,1 m en haut.

Pour des raisons de sécurité, respecter attentivement les points suivants :

- ne pas positionner le générateur près d'objets pouvant bloquer ou obstruer l'entrée d'air ;

- ne pas positionner le générateur près de tentes, bâches ou matériaux pour clôtures, pouvant bloquer l'entrée d'air ;
- ne pas tenir le câble d'alimentation près de sources de chaleur, angles pointus, parties tranchantes ou en mouvement ;
- faire en sorte que le tuyau du combustible et/ou la ligne d'alimentation électrique n'interfèrent pas avec les pièces mobiles ;
- maintenir la zone au-dessus du générateur exempte de fragments ;
- tenir loin du générateur le personnel non autorisé, les enfants et les animaux domestiques.

Pour un fonctionnement sûr et correct du générateur, l'installateur doit prédisposer avec soin des conditions opérationnelles et une structure de support adaptées. Il est impératif de préparer :

- une ouverture de ventilation appropriée, pour garantir le flux correct de l'air ;
- une structure appropriée de support (métal, béton, etc.) ou d'ancrage, pour supporter le poids du générateur pendant et après l'opération (pour des informations détaillées, voir le Chapitre 5.1 et 5.3) ;
- un toit ou plafond adaptés pour protéger le générateur de la lumière directe du soleil et des phénomènes naturels (neige, pluie, grêle, gel) ;
- une isolation adaptée, pour protéger le générateur contre les températures extrêmes (voir le Chapitre 4).

5.6 Raccordement de l'ensemble des tuyaux d'évacuation



DANGER - *Les émissions de gaz d'échappement du brûleur contiennent du monoxyde de carbone. L'exposition relative peut avoir des conséquences mortelles. Ne pas utiliser la machine en intérieur ou dans des zones fermées, à moins que le générateur soit correctement raccordé à l'ensemble de tuyaux d'évacuation, conformément aux normes locales et nationales.*

Les appareils de chauffage GPmp sont des appareils de chauffage pour environnements à combustion indirecte, avec chambre de combustion fermée.

Les fumées de la combustion doivent être libérées dans l'atmosphère à travers un ensemble de tuyaux d'évacuation approprié, qui n'est pas fourni par le fabricant.

L'ensemble des tuyaux d'évacuation est disponible sur demande ; il n'est pas fourni dans la livraison standard (voir fig. 6).

pour le montage de l'ensemble des tuyaux d'évacuation, les lignes directrices de sécurité suivantes doivent être strictement respectées :

- le raccordement de l'ensemble des tuyaux d'évacuation doit être conforme aux règlements locaux et nationaux ;
- le raccordement de l'ensemble des tuyaux d'évacuation doit respecter tous les règlements relatifs à la prévention des incendies ;
- le positionnement du générateur, selon le Chapitre 5.3 ou le Chapitre 5.5, doit s'effectuer de manière à ce que l'ensemble des tuyaux d'évacuation soit sans plis, coudés et sections horizontales excessives ;
- monter ou prédisposer l'ensemble de manière à éviter les matériaux inflammables ;
- monter ou prédisposer l'ensemble de manière à éviter le contact avec des personnes ou des animaux ;
- une fois le générateur raccordé au tuyau d'évacuation, ce dernier doit se terminer par une section verticale d'au moins 0,6 m ; il est nécessaire de créer une aspiration suffisante pour garantir le fonctionnement sûr et correct du générateur.



DANGER - Ne pas utiliser le générateur sans l'ensemble des tuyaux d'évacuation correctement raccordé. L'utilisateur doit raccorder le générateur à un tuyau d'évacuation afin que les fumées de combustion soient libérées dans l'atmosphère en toute sécurité.

Les performances du brûleur et le fonctionnement correct du chauffage dépendent du tuyau d'évacuation. Respecter strictement les lignes directrices suivantes :

- le tuyau d'évacuation doit être le plus court possible ;
- le tuyau d'évacuation doit être exempt de plis et rétrécissements de diamètre. Les 2 premiers mètres par rapport au générateur doivent être exempts de courbes ou plis ;
- à chaque générateur doit être raccordé un tuyau d'évacuation. Ne pas raccorder deux appareils de chauffage ou plus avec un seul tuyau ;
- le tuyau d'évacuation doit être le plus court possible ;
- le tuyau d'évacuation doit être correctement raccordé au générateur. Utiliser des vis auto-taraudeuses pour assembler les éléments de l'ensemble, en évitant que le vent fasse bouger le tuyau ;
- les articulations du tuyau d'évacuation doit être étanches à l'air et à l'eau ;
- si le toit du bâtiment est réalisé en matériau inflammable ou en plastique, l'installateur doit prendre les précautions nécessaires afin d'éviter le risque d'incendie. Il est recommandé de prendre des précautions et d'utiliser des matériaux à isolation thermique ;
- l'installateur doit s'assurer que le couvercle supérieur du système d'évacuation (chapeau) est fixé de manière appropriée. Il est impératif d'éviter que la pluie ou la neige pénètrent dans le tuyau d'évacuation et donc dans la chambre de combustion.

5.7 Raccordement à la ligne électrique



ATTENTION - Décharges électriques et risque d'incendie. L'utilisation d'alimentations non appropriées ou de câbles sous-dimensionnés peut causer des décharges électriques ou des incendies, entraînant des blessures parfois mortelles. Respecter attentivement les points suivants :

- tous les raccordements des équipements électriques doivent être conformes aux règlements locaux ;
- les raccordements électriques doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié ;
- avant d'utiliser le générateur, il est impératif de vérifier qu'il est correctement raccordé via une ligne d'alimentation électrique adaptée ;
- le raccordement de mise à la terre est obligatoire et doit être conforme aux règlements nationaux et locaux ;

- ne pas utiliser de câbles électriques sous-dimensionnés.

Les appareils de chauffage GPmp sont conçus pour fonctionner avec des systèmes électriques monophasés ou triphasés (voir plaque signalétique fixée au générateur). Les appareils de chauffage sont livrés avec tous les câblages internes installés et configurés par le fabricant.

ATTENTION - Avant toute opération, s'assurer que le générateur est éteint (voir Chapitre 6.2) et que la ligne d'alimentation principale est désactivée.

Pour raccorder le générateur à la ligne d'alimentation principale, insérer la fiche de la ligne d'alimentation dans la prise électrique (voir fig. 5).

MISE EN GARDE - Quand le générateur n'est pas en cours d'utilisation, débrancher la fiche de la prise d'alimentation. Ne pas débrancher la fiche pendant que le générateur est en marche.

REMARQUE : ne pas ouvrir le tableau électrique pour effectuer les raccordements. Dans cet objectif, utiliser uniquement le système à raccord.

Pour garantir le fonctionnement correct du générateur, respecter attentivement les exigences électriques suivantes :

- le raccordement électrique doit être prédisposé conformément aux exigences des législations locales et nationales ;
- le générateur doit être raccordé à une ligne d'alimentation électrique adaptée et fiable ;
- la ligne d'alimentation doit être mise à la terre ;
- utiliser des câbles électriques appropriés, avec une section adaptée à la puissance absorbée par le générateur et à leur longueur ; les câbles électriques et composants supplémentaires ne sont pas fournis par le fabricant ;
- utiliser des dispositifs d'isolation pour la protection automatique contre les surintensités momentanées ou les courts-circuits ;
- utiliser des disjoncteurs contre les éventuels pics de puissance et courts-circuits ;
- ne pas utiliser de câbles usés, endommagés ou coupés ;
- ne pas faire de trous dans l'unité électrique pour les raccordements électriques ;
- ne pas actionner le générateur avec l'unité électrique ouverte.

REMARQUE : la tension d'alimentation ne doit pas varier par rapport à la tension d'exercice spécifiée de plus de $\pm 5\%$. Le raccordement de chaque conducteur est indiqué sur le schéma électrique ci-dessous (voir fig. 8, 9, 10).

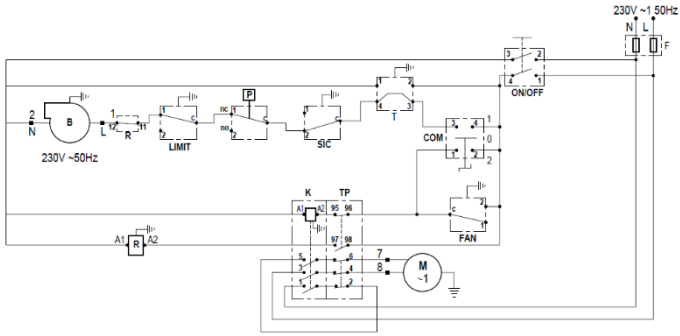


fig. 8 – SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR MODÈLES MONOPHASÉS

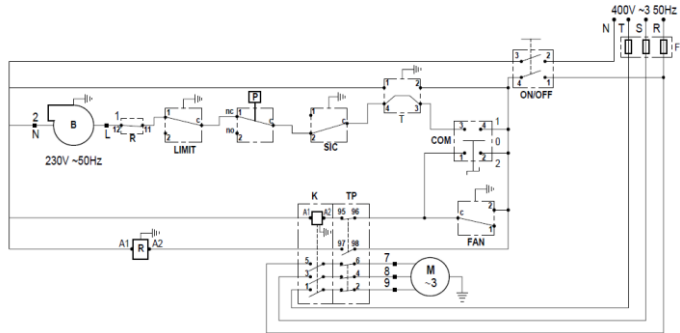


fig. 9 – SCHÉMA ÉLECTRIQUE POUR LES MODÈLES TRIPHASÉS AVEC CÂBLE NEUTRE

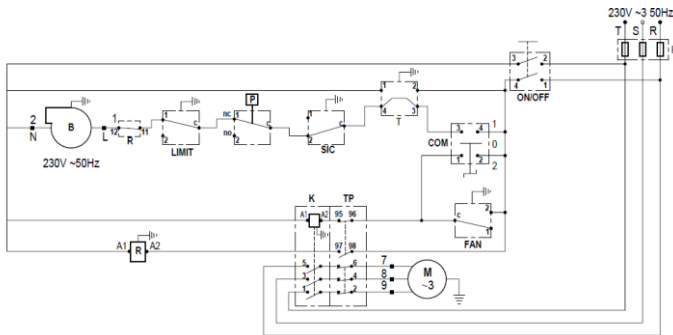


fig. 10 – SCHÉMA ÉLECTRIQUE POUR LES MODÈLES TRIPHASÉS SANS CÂBLE NEUTRE

LÉGENDE

- F = fusible
- On/Off = commutateur allumé/éteint
- T = connecteur thermostat
- SIC = thermostat de sécurité
- LIMIT = thermostat LIMIT
- FAN = thermostat FAN
- B = Brûleur
- M = Moteur
- R = Relais anomalie de l'hélice
- K = Commutateur contrôle à distance
- TP = Protection du moteur
- P = Pressostat fumées (uniquement pour les générateurs alimentés au gaz)

5.8 Raccordement ligne gazoil – brûleur au gazoil



ATTENTION - Risque d'incendies et d'explosions !
Seuls des techniciens qualifiés et autorisés peuvent effectuer l'installation, le raccordement, le réglage et l'essai des lignes du combustible. Les raccordements et réglages de ces dernières doivent être conformes aux exigences des législations locales et nationales en vigueur.

REMARQUE : chaque générateur livré est accompagné du manuel OEM du brûleur. Lire attentivement le manuel, qui contient des informations importantes concernant le stockage, l'installation, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

Au moment de raccorder la ligne du gazoil au générateur, les lignes directrices de sécurité suivantes doivent être attentivement respectées :

- le raccordement du gazoil et du circuit correspondant doivent être conformes aux règlements locaux et nationaux ;
- le raccordement du gazoil et du circuit correspondant doivent respecter tous les règlements en matière de prévention des incendies ;
- il est impératif d'acheminer le gazoil jusqu'au brûleur du générateur depuis un réservoir externe certifié à travers un filtre prévu à cet effet, un tuyau d'aspiration avec vanne anti-retour et tuyau de reflux (retour) ;
- l'ensemble des tuyaux du gazoil et les raccords correspondants doivent avoir un diamètre adapté, conçu en fonction de la longueur du tuyau et de la pression du combustible. Pour des informations détaillées concernant les spécifications de la ligne du combustible et autres informations (diamètre requis pour les tuyaux de gazoil, distances, niveaux et schémas d'installation), lire le manuel du brûleur.

REMARQUE : le filtre du gazoil garantit que les particules éventuellement présentes dans le combustible n'atteignent pas le brûleur, ce qui est fondamental pour le fonctionnement correct de ce dernier. Le filtre du combustible doit être soumis à un entretien, en le nettoyant régulièrement, et il ne doit en aucun cas être retiré ou bypassé.

Le brûleur des générateurs GPmp et la pompe du combustible ont été calibrés au sein de Munters à travers un essai avec brûleur allumé, pour vérifier le fonctionnement correct et la combustion. Pour des informations détaillées sur les réglages faits en usine, voir le Chapitre 7.3. Aucun besoin de réglages sur site.



ATTENTION - Informations importantes relatives à la sécurité :

- le combustible à l'intérieur du circuit d'alimentation ne doit pas dépasser, quelles que soient les conditions opérationnelles, une pression de 0,4 bar ;
- prendre les précautions nécessaires pour assurer que la valeur de pression ne puisse en aucun cas être dépassée ;
- ne pas modifier les réglages de la pompe du combustible.

Avant de raccorder la ligne du gazoil au générateur, il est recommandé de :

- a) nettoyer soigneusement tous les tuyaux et raccords de la ligne du combustible pour éliminer les éventuels résidus qui pourraient compromettre le fonctionnement correct du brûleur ;
- b) vérifier que les conditions locales de la ligne du combustible (distribution, nature et valeurs de la pression du combustible) sont compatibles avec l'état actuel des réglages du générateur (type de combustible et réglages du calibrage) ;

- s'assurer que l'air à l'intérieur de la ligne du gazoil est complètement éliminé ; prendre les précautions nécessaires afin d'éviter la présence d'air dans la ligne du gazoil, y compris la purge d'air de la ligne du combustible, le suivi constant et l'entretien adapté de la ligne.

En utilisant le générateur, s'assurer que le filtre gazoil ne présente pas de fuites. En cas de doutes, l'utilisateur doit adopter les précautions de sécurité nécessaires. L'utilisateur doit nettoyer immédiatement la fuite et réparer le défaut à la base.

REMARQUE : l'ensemble des tuyaux du gazoil, les composants et les raccords hydrauliques ne sont pas compris dans le paquet du générateur et doivent être prédisposés par l'utilisateur.



ATTENTION - Ne pas utiliser les tuyaux de la ligne du combustible comme raccordement de mise à la terre.

5.9 Raccordement ligne gaz – brûleur gaz



ATTENTION - Risque d'incendies et d'explosions !
Seuls des techniciens qualifiés et autorisés peuvent effectuer l'installation, le raccordement, le réglage et l'essai des lignes du gaz. Les raccordements et réglages de ces dernières doivent être conformes aux exigences des législations locales et nationales en vigueur.

REMARQUE : chaque générateur livré est accompagné du manuel OEM du brûleur. Lire attentivement le manuel, qui contient des informations importantes concernant le stockage, l'installation, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

Au moment de raccorder la ligne du gaz au générateur, les lignes directrices de sécurité suivantes doivent être attentivement respectées :

- le raccordement du gaz et du circuit correspondant doivent être conformes aux règlements locaux et nationaux ;
- le raccordement du gaz et du circuit correspondant doivent respecter tous les règlements en matière de prévention des incendies ;
- les tuyaux du gaz et les raccords correspondants doivent avoir un diamètre adapté, conçu en fonction de la longueur du tuyau et de la pression du gaz. Pour des informations détaillées concernant les spécifications de la ligne du gaz et autres informations (diamètre requis pour les tuyaux, distances, niveaux et schémas d'installation), lire le manuel du brûleur.



MISE EN GARDE - Le raccordement à la ligne du gaz doit être effectué sur la base des instructions contenues dans le manuel du brûleur. Le non-respect relatif peut compromettre le fonctionnement correct et efficace du brûleur et du générateur. Le fabricant du générateur ne peut pas être tenu responsable de dommages ou de dysfonctionnements causés par le non-respect et le suivi stricte des instructions du manuel du brûleur.

Le brûleur du générateur GPmp et la rampe du gaz ont été calibrés à travers un essai avec brûleur allumé au sein de Munters, pour vérifier le fonctionnement correct et la combustion. Pour des informations détaillées sur les réglages faits en usine, voir le Chapitre 7.3. Aucun besoin de réglages sur site.

Les appareils de chauffage GPmp sont certifiés pour l'utilisation combinée avec les types de brûleurs à gaz listés dans le tableau 2.



ATTENTION - Informations importantes relatives à la sécurité :

- les appareils de chauffage GPmp équipés de brûleurs à gaz sont conçus pour fonctionner uniquement avec les combustibles gazeux spécifiques ;
- ne pas alimenter le générateur avec des gaz à l'état liquide ;
- prendre toutes les précautions nécessaires pour garantir que le générateur ne soit en aucun cas alimenté avec un combustible liquide ;
- Prendre toutes les précautions nécessaires pour garantir que la pression du gaz combustible ne dépasse en aucun cas la valeur maximale de 200 mBar. Pour des informations détaillées, voir le manuel du brûleur et le Chapitre 7.4 ;
- prendre toutes les précautions nécessaires pour garantir que, en démarrant plusieurs appareils de chauffage à la fois, la pression d'alimentation du gaz combustible maintienne un niveau correct. Pour des informations détaillées, voir le manuel du brûleur et le Chapitre 7.4 ;
- prendre toutes les précautions de sécurité nécessaires en cas de suspicion de fuites de gaz.

Avant de raccorder la ligne du gaz, il est recommandé de :

- nettoyer soigneusement tous les tuyaux et raccords de la ligne de gaz pour éliminer les éventuels résidus qui pourraient compromettre le fonctionnement correct du brûleur ;
- vérifier que les conditions locales de la ligne du gaz (distribution, nature et valeurs de la pression du combustible) sont compatibles avec l'état actuel des réglages du générateur (type de combustible et réglages du calibrage).

L'installation du régulateur supplémentaire de pression du gaz est recommandée pour les appareils de chauffage alimentés au gaz de pétrole liquéfié GPL. Le régulateur garantit un débit constant du GPL au brûleur et est particulièrement important quand la pression d'alimentation du gaz est discontinue.

Remarque : l'ensemble des tuyaux du gaz, le régulateur de pression du gaz et les raccords ne sont pas compris dans l'emballage du générateur et doivent être prédisposés par le client.

Pays	Catégorie	Gaz de référence	Mod. brûleur	
			Riello	Riello
			40 FS10	40 FS15
BE	II _{2E(R)} 3P	G20, G31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ES	II _{2H} 3P	G20, G31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FR	II _{2E} 3P	G20, G25, G31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GB	II _{2H} 3P	G20, G31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IE	II _{2H} 3P	G20, G31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IT	II _{2H3B/P}	G20, G30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

tableau 2

REMARQUE : pour des informations sur les différents types, catégories et pays de destination du gaz combustible, contacter le fabricant

5.10 Conversion du type de gaz



ATTENTION - Risque d'incendies et d'explosions !
Uniquement des techniciens qualifiés autorisés peuvent effectuer les opérations décrites ci-après.

Il est impératif de lire et de suivre attentivement les instructions indiquées au Chapitre 5.9 avant toute opération.

Le générateur GPmp a été calibré à travers un essai avec brûleur allumé au sein de Munters, pour vérifier le fonctionnement correct et la combustion.

Les réglages faits en usine sont : gaz naturel (méthane).
En fonction du modèle du brûleur, pour convertir le type de combustible de gaz naturel (méthane) à GPL, et vice versa, il est nécessaire de suivre les instructions suivantes :

- Installer le kit GPL selon les instructions annexées à ce dernier et régler les paramètres de fonctionnement du brûleur selon les valeurs indiquées au Chapitre 7.3. L'opération doit être effectuée par un représentant du fabricant ou par un technicien spécialisé, conformément aux instructions contenues dans le manuel de la rampe du gaz et du brûleur.

REMARQUE : le kit GPL permet aux brûleurs, calibrés pour fonctionner avec du gaz naturel (méthane), de brûler du GPL. Pour des informations détaillées, voir le manuel d'instructions du kit GPL, fourni par le fabricant du kit

REMARQUE : pour des informations sur les différents type de gaz, catégories et pays de destination, contacter le fabricant.

5.11 Raccordement du thermostat



ATTENTION - Risque de décharges électriques.
Seul un technicien qualifié est autorisé à effectuer toutes les opérations décrites dans ce chapitre.

Le thermostat ambiance est un accessoire optionnel, généralement positionné dans la zone d'application, permettant à l'utilisateur de configurer à distance la température souhaitée. Le thermostat n'est pas fourni avec le générateur, mais est disponible sur demande.

Le générateur GPmp est conçu pour fonctionner avec ou sans le thermostat ambiance. Le générateur GPmp est doté de série d'une prise-fiche, utilisable comme :

- raccordement en pont, quand le générateur est utilisé en mode manuel (aucun thermostat ambiance) ;
- prise-fiche pour réaliser le raccordement électrique nécessaire, en utilisant le thermostat ambiance de l'utilisateur.

REMARQUE : si le thermostat ambiance n'est pas utilisé, maintenir la prise-fiche raccordée de série dans une position adaptée. Le générateur est prêt à fonctionner en mode manuel. Voir le Chapitre 6. 1 (fig. 3).

Afin d'utiliser la prise-fiche pour réaliser le raccordement nécessaire, en utilisant le thermostat ambiance, il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes :

- retirer la prise-fiche de série du tableau électrique ;
- préparer un câble adapté pour le thermostat ambiance ;
- réaliser les raccordements électriques nécessaires selon le schéma indiqué sur la fig. 11 ;
- vérifier que les câbles sont correctement raccordés ;
- connecter la prise-fiche dans la position appropriée, sur le tableau électrique.

Le générateur est maintenant prêt à fonctionner en mode automatique. Voir le Chapitre 6. 1.

Pour utiliser un thermostat ambiance déjà doté de prise-fiche (4 pôles plus mise à la terre), les opérations suivantes doivent être effectuées :

- retirer la prise-fiche de série du tableau électrique ;
- insérer la prise-fiche du thermostat dans la position appropriée ;
- positionner la sonde de température dans la zone d'application. Se référer au manuel correspondant, livré avec le thermostat ambiance.

• régler la température souhaitée. Se référer au manuel correspondant, livré avec le thermostat ambiance.
Le générateur est maintenant prêt à fonctionner en mode automatique. Voir le Chapitre 6. 1.



ATTENTION - Respecter attentivement les points suivants :

tous les raccordements des équipements électriques doivent être réalisés conformément aux règlements locaux ;

tous les raccordements des équipements électriques doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié ; avant d'utiliser le générateur, il est impératif de vérifier qu'il est correctement raccordé au thermostat ambiance ;

ne pas utiliser de câbles électriques sous-dimensionnés ; chaque générateur doit être alimenté électriquement et raccordé à un seul thermostat distant ou à une autre unité de commande à distance ;

ne pas raccorder plus d'un générateur à un seul contact (voir fig. 12/13/14/15) ;

quand l'interrupteur principal du générateur est positionné sur « OFF », le thermostat ambiance ne doit pas permettre le démarrage du brûleur ;

quand le thermostat ambiance n'est pas en cours d'utilisation, ne pas actionner le générateur, en branchant et débranchant l'alimentation principale

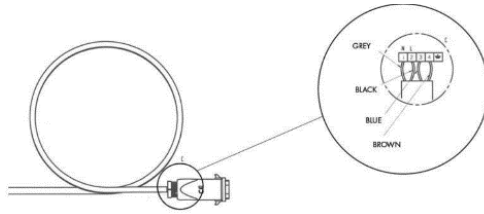


fig.11

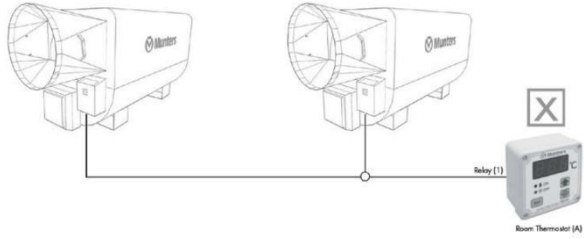


fig.12

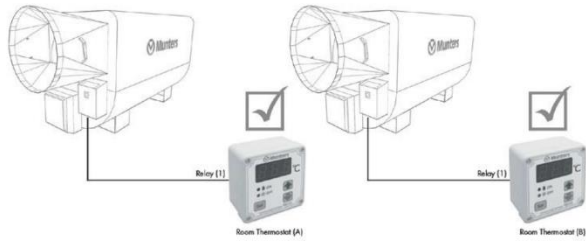


fig.13

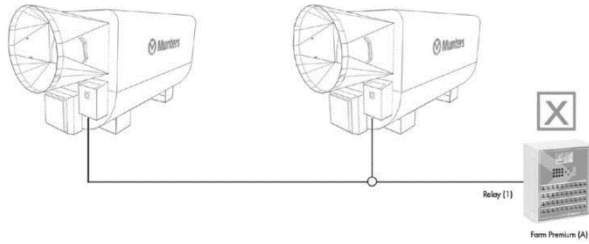


fig.14

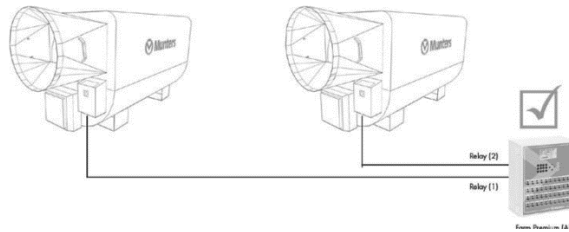


fig.15

5.12 Montage du conduit en plastique



ATTENTION - Risque d'incendie ! Uniquement des techniciens qualifiés peuvent effectuer les opérations décrites ; toutes les précautions nécessaires afin d'éviter le risque d'incendie doivent être prises.

Le conduit en plastique perforé, utiliser pour distribuer l'air chaud, est réalisé avec des additifs spéciaux, pour garantir la résistance mécanique et la résistance aux rayons ultraviolets. Le conduit en plastique est conçu pour durer plusieurs années, mais il peut se détériorer plus rapidement s'il n'est pas monté correctement. Le conduit en plastique n'est pas fourni avec le générateur, mais est disponible sur demande.

REMARQUE : le conduit en plastique doit suivre une ligne parfaitement droite. Chaque courbe, même minime, crée un pli qui, dans le temps, à cause des contraintes, peut entraîner une rupture.

Pour le montage des tuyaux doivent être attentivement respectées les lignes directrices suivantes :

- s'assurer qu'il n'y a pas d'obstacles le long du conduit en plastique ;
- s'assurer que l'air chaud produit ne surchauffe pas le conduit en plastique ;
- pour augmenter la distance entre la sortie du générateur et le conduit en plastique, il est recommandé d'installer un circulateur d'air (fan jet) entre les deux éléments. Le fan jet contribue également à mélanger l'air et maintenir la température interne constante.

6. MISE EN MARCHÉ



MISE EN GARDE - Seul un technicien qualifié est autorisé à effectuer toutes les opérations décrites dans ce chapitre. L'opérateur doit lire attentivement et comprendre toute la documentation sur le générateur, y compris les manuels d'utilisation et d'entretien (par ex : le manuel du brûleur).

Respecter les lignes directrices générales au moment de préparer le générateur pour le premier démarrage :

- s'assurer que les matériaux d'emballage ont été retirés du générateur ;
- contrôler les éventuels dommages ou composants détachés du générateur. En cas de dommages visibles ou de composants détachés, ne pas actionner le générateur ;
- vérifier la liste des éléments d'installation annexée à la machine ;
- monter les composants non appliqués. Voir le Chapitre 5.

REMARQUE : les conditions préalables pour le premier démarrage prévoient que le générateur soit correctement installé, selon les instructions du Chapitre 5, et que la ligne d'alimentation principale soit raccordée au générateur.

- Avant de démarrer le générateur, contrôler les points suivants :
- vérifier que les conditions locales de la ligne du combustible (distribution, nature et valeurs de la pression du combustible) sont compatibles avec les réglages du générateur (type de combustible et réglages du calibrage) ;
- contrôler que l'interrupteur principal est position • « OFF » (voir Chapitre 3.3) ;
- contrôler que la sortie d'air a été correctement installée (voir Chapitre 5.2) ;
- contrôler que l'ensemble de tuyaux d'évacuation a été correctement installé (voir Chapitre 5.6) ;

- contrôler que l'alimentation électrique appropriée a été raccordée au générateur ; contrôler la tension d'alimentation ;
- contrôler que la ligne du combustible a été correctement raccordée (voir Chapitre 5.8 ou 5.9) ;
- contrôler la présence et l'intégrité du filtre du gasoil (pour le brûleur à gasoil, voir Chapitre 5.8) ;
- contrôler les fuites du filtre du combustible (pour le brûleur à gasoil) et les raccordements (voir Chapitre 5.8) ;
- contrôler et éliminer l'air éventuel à l'intérieur de la ligne du combustible (brûleurs à gasoil) ;
- contrôler que la prise-fiche du thermostat (le cas échéant) a été correctement raccordée (voir le Chapitre 5.11) ;
- contrôler que le thermostat ambiance (le cas échéant) a été correctement installé (voir Chapitre 5,11).

6.1 Démarrage

REMARQUE : respecter attentivement les exigences obligatoirement prévues pour le premier démarrage : générateur correctement installé selon les instructions du Chapitre 5 ; ligne d'alimentation électrique raccordée au générateur ; contrôles avant le démarrage réalisés selon les instructions du Chapitre 6.



ATTENTION – Le générateur peut démarrer automatiquement sans prévenir. La non-réalisation des contrôles avant le démarrage peut causer des dysfonctionnements au générateur.

Suivre la procédure suivante pour le démarrage du générateur en mode chauffage :

- insérer la ligne d'alimentation électrique (par ex : appuyer sur l'interrupteur sur le tableau électrique principal) ;
- pousser l'interrupteur principal du générateur en position 1 (voir fig. 3) ;
- en actionnant le générateur en mode manuel, tourner l'interrupteur principal sur la position
 - ⦿ « chauffage ». Le brûleur démarre en fonctionnement continu. Après quelques minutes, en fonction du temps de chauffage de la chambre de combustion, le ventilateur commence à tourner ;
 - en actionnant le générateur en mode automatique, régler la température souhaitée sur le thermostat ambiance et tourner l'interrupteur principal sur la position
 - ⦿ « chauffage ». Le brûleur commence à fonctionner et continue jusqu'à ce que la température dans la zone d'application ait atteint la valeur souhaitée, configurée sur le thermostat ambiance. À ce stade, le brûleur s'éteint et le ventilateur continue à tourner. Quand la température de l'air dans la zone d'application descend en dessous de la température réglée sur le thermostat ambiance, le brûleur redémarre. Le cycle continuera comme décrit.

Respecter attentivement les points suivants :

- après le démarrage initial, il est recommandé de suivre attentivement le générateur en marche, pour garantir un fonctionnement sûr et efficace. Contrôler l'absence de vibrations, bruits anormaux et fuites de combustible au niveau du filtre (brûleurs à gasoil) et de la ligne ;
- contrôler la rotation correcte des pales de l'hélice. Les pales du ventilateur doivent tourner dans le même sens que la fêche positionnée à l'arrière du boîtier du générateur (voir fig. 1).
- le ventilateur peut commencer à tourner soudainement à tout moment, même si l'interrupteur principal est en position • « OFF ». N'effectuer aucune opération sans avoir arrêté le générateur comme décrit au Chapitre 6.2 ;

- le brûleur est conçu pour s'arrêter s'il détecte des anomalies dans la combustion. En cas d'arrêt, une lumière rouge s'allume sur le brûleur. Avant de redémarrer le brûleur, identifier et résoudre le défaut en question (voir manuel du brûleur). Contacter l'assistance technique ou le représentant du service clients pour le brûleur ;
- ne pas répéter les procédures de démarrage plus de 3 fois si le brûleur ne redémarre pas. Les démarrages répétés entraînent une accumulation de combustible dans la chambre de combustion, ayant de possibles conséquences dangereuses. Contacter l'assistance technique ou le représentant du service clients.

Pour démarrer le générateur en mode ventilation, suivre la procédure indiquée :

- insérer la ligne d'alimentation électrique (par ex : appuyer sur l'interrupteur sur le panneau de commande électrique) ;
- pousser l'interrupteur principal du générateur en position 1 (voir fig. 3) ;
- tourner l'interrupteur principal en position « ventilation ». Le ventilateur commence à tourner.

REMARQUE : si le démarrage du générateur ne suit pas la séquence d'événements décrites ci-dessus, voir le Chapitre 6.4. et identifier la cause du dysfonctionnement avant d'effectuer toute opération.

6.2 Arrêt

Pour éteindre le générateur en mode chauffage, suivre la procédure indiquée :

- en actionnant le générateur en mode manuel, tourner l'interrupteur principal en position « OFF » (le brûleur s'éteint) ;
- en actionnant le générateur en mode automatique, tourner l'interrupteur principal en position « OFF » (le brûleur s'éteint).
- Le ventilateur continue à tourner tant que la chambre de combustion n'a pas suffisamment refroidi.
- Suivre la procédure indiquée pour éteindre le générateur en mode ventilation :
- tourner l'interrupteur principal en position « OFF » (le ventilateur s'éteint).

Respecter attentivement les points suivants :

- ne pas couper le courant en déconnectant la ligne électrique ;
- ne pas couper le courant en retirant la fiche de la prise du tableau électrique ;
- ne pas couper le courant en poussant l'interrupteur principal du générateur sur 0 « Off » ;
- ne pas couper le courant si le ventilateur n'a pas arrêté de tourner. Le ventilateur s'arrête lorsque la chambre de combustion a suffisamment refroidi.

REMARQUE : après l'arrêt du générateur, il est fortement recommandé de l'éteindre en poussant l'interrupteur principal en position 0 « Off ».

6.3 Dispositifs de sécurité

Les dispositifs de sécurité installés sur le générateur GPmp sont déjà réglés de manière optimale, c'est pourquoi il est extrêmement important de ne pas changer ou modifier les réglages internes.



ATTENTION - Respecter attentivement les points suivants :

- ne pas modifier les réglages des dispositifs de sécurité ;
- ne pas modifier la position des dispositifs de sécurité ;
- ne pas altérer les dispositifs de sécurité.

Le générateur GPmp est équipé des dispositifs de sécurité suivants.

- le thermostat FAN, avec configuration réglable, contrôle le démarrage et l'arrêt du ventilateur en fonction de la température configurée (30 °C \pm 7,5 °C). Le dispositif contrôle également le temps de post-ventilation (refroidissement) après l'arrêt du brûleur.

REMARQUE : parfois, même si le brûleur n'a pas été démarré, le ventilateur peut démarrer à cause

- a) d'une accumulation de chaleur causée par une exposition aux rayons du soleil ;
- b) d'un générateur positionné près d'autres sources de chaleur ;
- c) d'une chaleur résiduelle dans la chambre de combustion, après l'arrêt du générateur.

- le thermostat LIMIT, avec configuration réglable, contrôle le démarrage et l'arrêt du brûleur en fonction de la température configurée (85 °C \pm 5,7 °C). Le thermostat est utilisé pour arrêter le brûleur si la température de la chambre de combustion atteint des niveaux élevés et, en même temps, maintient le ventilateur en rotation.

Le thermostat LIMIT se réinitialise automatiquement.

- Le thermostat de sécurité, avec réinitialisation manuelle et configuration fixe, contrôle la température de l'air chaud. Le dispositif évite la surchauffe dangereuse de la chambre de combustion. Le positionnement et la configuration du thermostat de sécurité sont établis en usine et ne doivent pas être modifiés. Quand le thermostat de sécurité intervient, le générateur est bloqué. Si cette situation survient, déconnecter le générateur du réseau et éliminer la cause de la surchauffe. Pour démarrer le générateur, il est nécessaire de dévisser le capuchon du bouton et d'activer la touche « alarme acquise » en appuyant sur le bouton reset (voir fig. 3).
- Le pressostat fumées (uniquement pour les générateurs de chaleur alimentés au gaz) contrôle que la pression dans la chambre de combustion n'augmente pas sous l'effet de l'occlusion partielle ou totale de la cheminée. L'occlusion de la cheminée entraîne une mauvaise combustion avec le développement de substances nocives et, enfin, l'arrêt du brûleur. Si le pressostat intervient, le générateur de chaleur est bloqué. Si cette situation survient, déconnecter le générateur de chaleur du réseau électrique, inspecter la cheminée et retirer les obstructions. Une fois cette intervention réalisée, le générateur de chaleur peut être à nouveau démarré en suivant les instructions contenues dans le Chapitre 6.1.



ATTENTION - Si les dispositifs de sécurité se déclenchent de manière répétée ou si le générateur fonctionne de manière anormale, déconnecter le générateur du réseau et contacter le personnel qualifié et le représentant du service clients.



ATTENTION - Ne pas déconnecter le générateur du réseau pendant qu'il est en marche. Attendre que la séquence de refroidissement soit terminée, autrement la chaleur résiduelle pourrait endommager les composants ou déclencher le thermostat de sécurité

6.4 Identification des défauts

Problème	Cause	Solution
Le générateur de chaleur ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> Absence d'alimentation Tension incorrecte Réglage du thermostat ambiance trop bas Capuchon/connecteur thermostat non inséré Déclenchement précédent du thermostat de sécurité Intervention du pressostat fumées (uniquement pour les générateurs de chaleur alimentés au gaz) Blocage précédent du brûleur 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler l'alimentation Contrôler la tension Régler le thermostat plus haut Insérer le capuchon/connecteur thermostat Identifier et retirer les causes de la surchauffe, puis réinitialiser Inspecter la cheminée et retirer les éventuelles obstructions Identifier et retirer les causes du blocage, puis réinitialiser
Le brûleur démarre, la flamme ne s'allume pas, l'unité se bloque	<ul style="list-style-type: none"> Absence de combustible Combustible incorrect Ligne d'alimentation du combustible bloquée Ajutage bloqué Système d'allumage défectueux Brûleur défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> Remplir le réservoir Contrôler et remplacer Nettoyer le filtre/les flexibles/la pompe Nettoyer l'ajutage Nettoyer l'électrode/remplacer les câbles Contrôler et remplacer
Le brûleur démarre, la flamme s'allume, mais l'unité se bloque tout de suite après	<ul style="list-style-type: none"> Capteur de flamme sale ou défectueux Brûleur défectueux Mauvais réglages du brûleur Aspiration insuffisante Combustible sale ou mauvais Ajutage sale ou mauvaises dimensions de l'ajutage 	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer/remplacer Contrôler/remplacer Contrôler/régler Contrôler l'installation Utiliser un combustible correct Nettoyer/remplacer
Le brûleur démarre mais la combustion n'est pas satisfaisante	<ul style="list-style-type: none"> Combustible sale ou mauvais Chambre de combustion/échangeur de chaleur sales Ajutage sale Mauvais réglages du brûleur 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser un combustible correct Nettoyer Nettoyer/remplacer Contrôler/régler

tableau 1

7. DONNÉES TECHNIQUES

7.1 Dimensions

GPmp avec sortie d'air droite

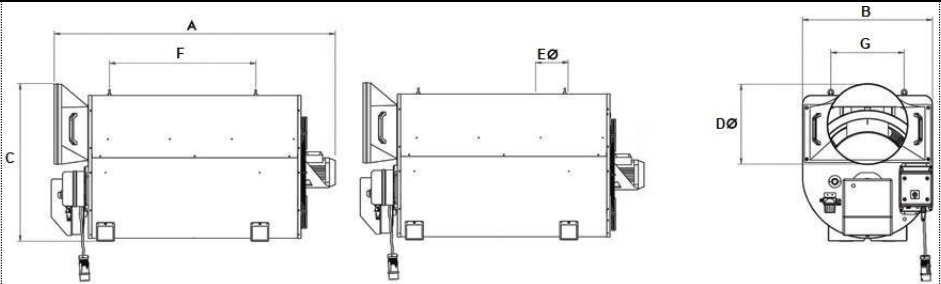


fig. 16

Model	A	B	C	D(∅)	E (∅) chimney	F	G
GPmp100	1470	800	966	500	149	650	450
GPmp130	1723	800	966	500	199	897	450
GPmp160	1768	892	1.065	600	199	895	500

GPmp avec sortie d'air en T

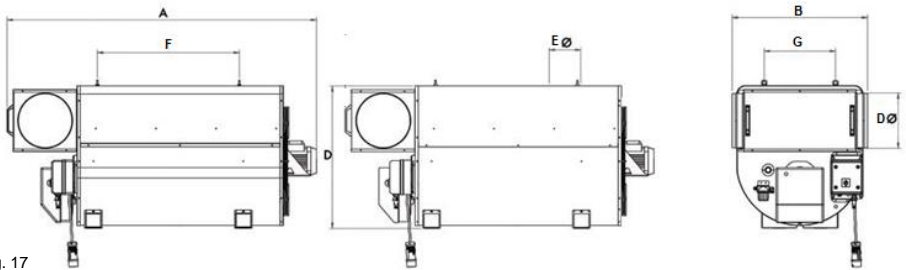


fig. 17

Model	A	B	C	D(∅)	E (∅) cheminée	F	G
GPmp 100	1700	855	894	347	149	650	450
GPmp 130	1954	855	894	347	199	897	450
GPmp 160	2030	905	979	397	199	895	500

REMARQUE : toutes les dimensions sont exprimées en mm

7.2 Spécifications techniques

Modèle		GPmp 100	GPmp130	GPmp160
Poids (avec ventilateur axial et sortie d'air droite)	[kg]	155	188	195
Puissance maximale	kW	100	130	160
Puissance en régime	kW	90,1	117,1	144,1
Consommation de gasoil	l/h	9,5	12,0	14,6
Consommation de gaz naturel	m ³ /h	9,77	12,52	14,93
Consommation de gaz propane	kg/h	3,76	4,89	6,02
Efficacité (gasoil)	%	91	90	90
Puissance électrique nominale*	W	1400	2200	2600
Tension triphasée	V	230/400	230/400	230/400
Tension monophasée	V	230	230	
Débit d'air (ventilateur axial) **	m ³ /h [cfm]	6600[3885]	7400[4355]	9800[5768]
Débit d'air (ventilateur centrifuge) **	m ³ /h [cfm]	6700[3944]	8950[5268]	9800[5768]
Classe de protection du moteur électrique		IP55		
Classe d'isolation du moteur électrique		F		

Tableau 4 *Valeur pour les moteurs électriques triphasés ; **Valeur pour les conditions standards (20 °C; 1013 hPa).

7.3 Configuration du brûleur (gasoil et gaz)

	Combustible	Brûleur	Ajutage	Pression gasoil bar	Pression gaz (rampe) mbar	Position tête (brûleur)	Position volet air (brûleur)
GPmp 100	Gasoil	Riello RGF2	Danfoss 2.00 GPH 60°S	11,5	-	6 (3,3 mm)	6 (52 mm)
	Gaz naturel	Riello 40FS10	-	-	4,4	4	4,4
	GPL	Riello 40FS10	-	-	6,3	4	4,8
GPmp 130	Gasoil	Riello RG3	Danfoss 2.50 GPH 60°S	11,5	-	4,5 (8,5 mm)	3,1 (38,2 mm)
	Gaz naturel	Riello 40FS15	-	-	3,5	2	3
	GPL	Riello 40FS15	-	-	4,7	2	3,25
GPmp 160	Gasoil	Riello RG3	Danfoss 3.00 GPH 60°S	11,5	-	6 (4,9 mm)	3,05 (40 mm)
	Gaz naturel	Riello FS15	-	-	4	3	3,5
	GPL	Riello FS15	-	-	5,7	3	4,5

Tableau 5 REMARQUE : Valeurs pour les appareils de chauffage d'air GPmp équipés de moteur électrique à 50 Hz. Pour les appareils de chauffage d'air GPmp équipés de moteur électrique à 60 Hz, contacter le fabricant. Pour la procédure de réglage, se référer au manuel du brûleur et de la rampe du gaz.

7.4 Valeurs de la pression du gaz

Pays	Gaz naturel		GPL	
	ES, GB, IE, IT	BE, FR	IT	BE, ES, GB, IE, FR
Indice de catégorie	2H	2E+	3B/P	3P
Type de gaz	G20	G20/G25	G30	G31
Pression [mbar]	20	20/25	30	37

Tableau 6

8. ENTRETIEN



ATTENZIONE – Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer les opérations décrites dans ce chapitre



ATTENTION - Risque électrique :

- les opérations d'entretien, de réparation et de nettoyage doivent être effectuées uniquement par un personnel expert et ayant été dûment instruit et formé et/ou ayant une expérience dans le domaine technique, et étant conscient des risques que le fait de travailler sur des équipements électriques fonctionnant sous tension et à des températures élevées comporte ;
- ne pas ouvrir l'unité électrique ou autres composants électriques. Le générateur est raccordé sous haute tension, ce qui peut causer des blessures graves, voire mortelles ;
- avant d'effectuer toute opération sur le générateur, s'assurer que tous les équipements électriques sont déconnectés de l'alimentation principale et ne peuvent pas être reconnectés ;



ATTENTION - Risque physique :

- le générateur comprend des pièces mobiles, par exemple les pales de l'hélice. Ne pas ouvrir les protections avant que les pales de l'hélice et toutes les autres pièces mobiles ne soient complètement à l'arrêt et que l'interrupteur de l'alimentation principale ne soit éteint ;
- les ventilateurs et autres pièces mobiles peuvent démarrer automatiquement et sans prévenir ; n'effectuer aucune opération avant d'avoir coupé l'alimentation principale et d'avoir empêché qu'elle soit reconnectée ;
- porter des vêtements de protection adaptés (gants, lunettes, vêtements).

Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien sur le générateur, les opérateurs et le personnel doivent être formés :

- lire et comprendre les instructions contenues dans tous les manuels remis avec le générateur ;
- se familiariser avec l'utilisation correcte de toutes les commandes et tous les composants du générateur ;
- contacter Munters en cas de nécessité de formation ;
- informer le personnel préposé à l'entretien et les opérateurs quant aux opérations de nettoyage et d'entretien contenues dans ce chapitre.

8.1 Programme d'entretien

Les conditions préalables pour un entretien correct du générateur prévoient que

- le générateur a été arrêté (voir le Chapitre 6.2) et déconnecté de la ligne électrique et de la ligne du combustible ;
- le générateur a refroidi suffisamment, s'il était en marche avant ;
- l'ensemble ventilateur/moteur est complètement à l'arrêt ;
- les équipements suspendus ou les échelles pour atteindre le générateur sont conformes aux législations en vigueur ;
- les personnes préposées sont équipées de vêtements de protection (gants, lunettes, vêtements).

REMARQUE : en ce qui concerne le générateur, la lubrification périodique n'est pas nécessaire à partir du moment où les composants mobiles sont lubrifiés automatiquement ou réalisés pour être étanches à l'eau.

8.2 Nettoyage

Le nettoyage périodique est essentiel pour un fonctionnement correct et sûr du générateur. En considérant une accumulation de suie en excès, de poussière et de saleté, il faudrait effectuer l'opération de nettoyage après une utilisation saisonnière (tous les 12 mois) ou à la fin de chaque lot de production (par exemple toutes les 6 semaines). Peuvent être nécessaires des opérations de nettoyage plus fréquentes si :

- l'entrée d'air est obstruée par de la poussière, de la saleté et des plumes ;
- un combustible de mauvaise qualité est utilisé ;
- le générateur fonctionne en mode chauffage avec allumage et arrêt très fréquents.



ATTENTION - Ne pas nettoyer le générateur quand il est en marche. Pour nettoyer le générateur, ne pas utiliser d'essence ou d'autres types de combustible ou de solvants inflammables.

Les conditions préalables pour un nettoyage correct du générateur prévoient

- que le générateur a été arrêté (voir le Chapitre 6.2) et déconnecté de la ligne électrique et de la ligne du combustible ;
- que le générateur a refroidi suffisamment, s'il était en marche avant ;
- que l'ensemble ventilateur/moteur est complètement à l'arrêt ;
- que les équipements suspendus ou les échelles pour atteindre le générateur sont conformes aux législations en vigueur ;
- que sont utilisés des chiffons propres et/ou une brosse douce ;
- qu'est utilisé de l'air comprimé avec une pression non supérieure à 50 PSI [3,4 bar].

Intervention	Intervalle		
	quotidien	6 semaines	annuel
Nettoyer l'appareil de chauffage	•	•	•
Inspected les raccords électriques, fils et fiches		•	•
Inspected l'ensemble ventilateur/moteur. Remplacer si nécessaire		•	•
Inspected le système du combustible, y compris les tuyaux et le matériel		•	•
Contrôler la pression et la qualité du combustible	•		
Inspected la grille de protection		•	•
Inspected la chambre de combustion			•
Inspected les tuyaux d'évacuation			•
Tester la fonctionnalité du pressostat, en simulation l'obstruction de la cheminée (uniquement générateurs de chaleur alimentés au gaz)			•
Inspected les équipements suspendus et la structure d'ancrage			•
Inspected le brûleur	voir manuel brûleur		
Tester le brûleur (émission gaz d'échappement)	voir manuel brûleur		

tableau 2 Remarque : Se référer à l'intervalle le plus court

Afin de garantir un fonctionnement correct, les pièces suivantes du générateur doivent être nettoyées :

- entrée et sortie d'air, retirer la poussière et la saleté. (vérifier que l'entrée/la sortie d'air ne sont pas obstruées par de la poussière, de la saleté et des fragments) ;
- boîtier externe du générateur, essuyer avec un chiffon et une brosse douce ;

- boîtier externe du générateur, enlever la poussière et la saleté (vérifier que l'entrée d'air n'est pas obstruée par de la poussière, de la saleté et des fragments) ;
- ensemble ventilateur et moteur, retirer la poussière et la saleté avec un chiffon, une brosse douce ou de l'air comprimé
- tuyaux, connecteurs et joints, essuyer avec un chiffon et une brosse douce.



ATTENTION - Pour nettoyer le générateur, ne pas utiliser d'eau ou de liquides sous pression. Ne pas pulvériser d'eau ou autres liquides sur les parties électriques ou à l'intérieur du générateur. Peuvent être utilisés de l'eau ou des détergents délicats uniquement pour nettoyer le boîtier externe. Après cette opération, le boîtier doit être séché. Un nettoyage non approprié du générateur peut causer des blessures personnelles ou des dommages matériels.

8.3 Grille de protection

La grille de protection fixe, placée devant les pales de l'hélice, est conçue de manière à ce qu'elle puisse être retirée uniquement en utilisant un instrument prévu à cet effet. La fixation est réalisée grâce à des vis (voir fig. 1).

Possibles causes rendant nécessaire l'entretien de la grille de protection :

- perte d'une vis et/ou d'un élément de fixation à cause des vibrations pendant le fonctionnement normal ;
- dommages de la grille de protection, vis et/ou éléments de fixation, dus à l'utilisation de l'élevateur à fourches.

REMARQUE : si ces situations surviennent, il est nécessaire de remplacer la grille de protection et/ou l'élément de fixation afin de garantir les exigences de sécurité originales.



ATTENTION - Ne pas autoriser l'utilisation du générateur avec la grille de protection et/ou les éléments de fixation à réparer.

8.4 Ensemble ventilateur/moteur

Les inspections périodiques, les contrôles et l'entretien de l'ensemble ventilateur/moteur sont des interventions essentielles pour un fonctionnement correct et sûr du générateur. Pour les modèles d'appareils de chauffage équipés de ventilateur centrifuge, suivre la procédure suivante :

- arrêter le générateur (voir le Chapitre 6.2) et le déconnecter de la ligne électrique et de la ligne du combustible ;
- attendre que le générateur ait refroidi suffisamment, s'il était en marche avant ;
- attendre que l'ensemble ventilateur/moteur soit complètement à l'arrêt ;
- retirer les vis qui assurent la grille de protection ;
- retirer la grille de protection ;
- tourner manuellement l'ensemble ventilateur/moteur et vérifier la présence de bruits anormaux (roulements) ; si affirmatif, remplacer le moteur électrique ;
- contrôler les éventuels dommages de l'hélice ou les altérations de forme ; si affirmatif, remplacer l'hélice ;
- rassembler la grille de protection.

Pour les modèles d'appareils de chauffage équipés de ventilateur axial, suivre la procédure suivante :

- arrêter le générateur (voir le Chapitre 6.2) et le déconnecter de la ligne électrique et de la ligne du combustible ;
- attendre que le générateur ait refroidi suffisamment, s'il était en marche avant ;
- attendre que l'ensemble ventilateur/moteur soit complètement à l'arrêt ;
- tourner manuellement l'ensemble ventilateur/moteur et vérifier la présence de bruits anormaux (roulements) ; si affirmatif, remplacer le moteur électrique ;
- contrôler les éventuels dommages de l'hélice ou les altérations de forme ; si affirmatif, remplacer l'hélice ;

- rassembler la grille de protection.

REMARQUE : pour des questions d'équilibrage, il est recommandé de remplacer tout l'ensemble des pales de l'hélice fixé directement sur le moyeu.



ATTENTION - Après avoir effectué les opérations de réparation, d'entretien et de réglage, relatives à l'ensemble ventilateur/moteur, s'assurer que le générateur fonctionne correctement.

Ne pas utiliser le générateur s'il nécessite des réparations. L'entretien périodique est essentiel pour un fonctionnement correct et sûr du brûleur. Le nettoyage, l'assistance, l'entretien et les réglages doivent être effectués sur la base des instructions du manuel correspondant et par un représentant du fabricant ou un autre technicien spécialisé.



ATTENTION - Après avoir effectué les opérations de nettoyage, d'assistance, d'entretien et de réglage, relatives au brûleur, s'assurer que le générateur fonctionne correctement. Ne pas utiliser le générateur s'il nécessite des réparations.

8.5 Ensemble des tuyaux d'évacuation

L'entretien périodique de l'ensemble des tuyaux d'évacuation est essentiel pour un fonctionnement correct et sûr du brûleur. L'utilisateur doit contrôler que l'ensemble des tuyaux d'évacuation fonctionne correctement, de manière sûre, et qu'il est conforme aux législations en vigueur. Pour plus d'informations, voir le Chapitre 5.6.

9. LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

Contactez le fabricant. Utiliser uniquement des pièces de rechange originales pour garantir que le remplacement répond aux exigences du fabricant (voir également le tableau 8)

10. GARANTIE

Pour toute information concernant la garantie, se référer aux « Conditions générales de vente » disponibles à l'adresse :

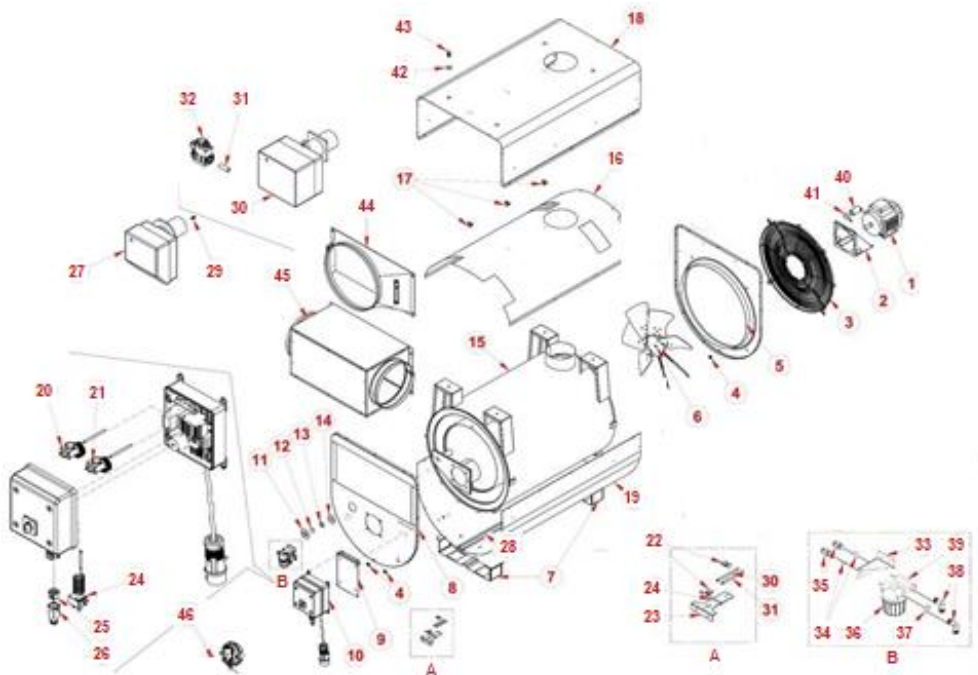


Conditions et limitations

- Les produits et systèmes impliqués dans une demande de garantie en vertu des « Conditions générales de vente » doivent être correctement installés, entretenus et gérés sous une supervision compétente, selon les instructions fournies par Munters ;
- Des dysfonctionnements ou défauts dérivants d'utilisations erronées, d'abus, de négligences, d'altérations, d'accidents ou de mauvais entretien ne sont pas considérés comme des défauts couverts par la garantie

Les demandes d'assistance technique et de pièces de rechange doivent être adressées directement au fabricant, à l'adresse suivante :

Munters Italy S.p.A.
 Strada Piani, 12
 18027 Chiusavecchia
 Tél : +39 0183 52 11
 Fax : +39 0183 521 333
 info@munters.it



LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE, GPmp tous les modèles	
N°	DESCRIPTION
1	MOTEUR MONOPHASÉ (uniquement pour GPmp100 et GPmp 130)
	MOTEUR TRIPHASÉ
2	SUPPORT MOTEUR
3	GRILLE ARRIÈRE
4	JOINT EN CAOUTCHOUC
5	PANNEAU ARRIÈRE
6	HÉLICE
7	PIED
8	PANNEAU AVANT
9	SUPPORT BOÎTIER ÉLECTRIQUE
10	BOÎTIER ÉLECTRIQUE
11	ARRÊT VITRE
12	VITRE DE REGARD
13	JOINT
14	JOINT POUR VITRE DE REGARD
15	CHAMBRE DE COMBUSTION
16	PROTECTION CHAMBRE
17	ÉTRIER SUPPORT PROTECTION
18	COUVERCLE
19	CORPS INFÉRIEUR
20	THERMOSTAT LIMIT
21	THERMOSTAT FAN
22	ÉTRIER FIXATION AMPOULES
23	ÉTRIER SUPPORT AMPOULES
24	THERMOSTAT DE SÉCURITÉ
25	FICHE THERMOSTAT
26	ENVELOPPE FICHE THERMOSTAT
27	BRÛLEUR GASOIL
28	PASSE-CÂBLES POUR CÂBLE MOTEUR
29	AJUTAGE BRÛLEUR GASOIL
30	BRÛLEUR GAZ
31	TUYAU
32	RAMPE DU GAZ
33	ÉTRIER FILTRE
34	RONDELLE EN CUIVRE 3/8"
35	INSERT
36	FILTRE GASOIL
37	CONTRE-ÉCROU
38	RACCORD
39	RACCORD
40	CONDENSATEUR
41	ÉTRIER CONDENSATEUR
42	RONDELLE
43	BOULON À OÛILLET
44	SORTIE D'AIR DIRECTE
45	SORTIE D'AIR EN « T »
46	KIT PRESSOSTAT FUMÉES (uniquement pour les générateurs de chaleur à gaz)

tableau 8

1. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Munters Italy S.p.A.

con domicilio social en Strada Piani 12
18027 Chiusavecchia (IM) – Italy
(Núm. IVA 00081050080)

- DECLARA BAJO SU COMPLETA RESPONSABILIDAD QUE LOS APARATOS

Descripción:	Calefactores de aire caliente destinados a calefacción de granjas, invernaderos y otras aplicaciones agrícolas
Modelos:	GPmp 100 – GPmp 130 – GPmp 160

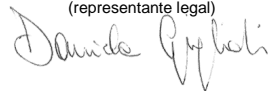
Cumplen con los requisitos esenciales de seguridad establecidos en los Reglamentos:

2006/42/UE	Directiva sobre máquinas (de conformidad con el anexo II, apartado 1, subapartado A)
2016/426/UE	Reglamento sobre aparatos de gas (GAR)
2014/30/UE	Armonización de la legislación de los Estados miembros de la UE sobre compatibilidad electromagnética
2014/35/UE	Directiva de baja tensión
2011/65/UE	Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos

con especial referencia a las siguientes disposiciones

EN 17082:2020	Generadores de aire caliente con una potencia calorífica no superior a 300 kW
EN 60335-1	Seguridad de los aparatos electrodomésticos y similares
EN 60335-1/A1	
EN 60335-1/A1/EC	
EN 60335-1/A11	
EN 60335-1/A12	
EN 60335-1/A2	
EN 60335-2-102	
EN 55014-1	Compatibilidad electromagnética
EN 55014-2	
EN 61000-3-2	
EN 61000-3-3	

Chiusavecchia, 10/08/2023
Daniela Giglioli
(representante legal)



1.1 Exención de responsabilidad

Munters, con posterioridad a la publicación de este manual, se reserva el derecho a realizar cambios en especificaciones, cantidades, dimensiones, etc., por motivos de producción u otros. La información que aquí se presenta ha sido elaborada internamente en Munters por expertos cualificados. Si bien consideramos que la información es precisa y completa, no ofrecemos garantías ni declaraciones para propósitos particulares. La información se ofrece de buena fe, entendiéndose que el uso de las unidades o de los accesorios, infringiendo las directrices y las indicaciones expuestas en este documento, se realiza a total discreción y riesgo del usuario.

1.2 Introducción

Enhorabuena por la compra del calefactor de aire caliente GPmp. Ha hecho una excelente elección. Con el fin de obtener el máximo beneficio del producto, es importante que se instale, se ponga en funcionamiento y se accione correctamente. Lea atentamente el manual antes de instalar o utilizar el calefactor. El manual contiene las instrucciones para los modelos de calefactor de aire caliente que se enumeran a continuación.

- GPmp 100
- GPmp 130
- GPmp 160

Las instrucciones deben respetarse estrictamente durante el ciclo de vida útil de los calefactores, incluidas la instalación, el uso y el mantenimiento.

El manual y la documentación adjunta (manual del quemador, de la rampa de gas y del kit GLP) forman parte integrante del calefactor de aire caliente y deben acompañarlo siempre en caso de traspaso o cesión de propiedad. El usuario debe guardar toda la documentación en un lugar seguro cerca de la unidad, para futuras consultas.

1.3 Notas

Fecha de emisión: 2015.

Munters no puede garantizar que mantendrá a los usuarios informados de los cambios, o distribuir nuevos manuales. Todos los derechos reservados. Ninguna parte del manual puede ser reproducida de ninguna manera sin el permiso expreso por escrito de Munters. El contenido del manual está sujeto a cambios sin obligación de notificación.

1.4 Eliminación

El producto no debe eliminarse con los residuos domésticos generales, sino de acuerdo con las leyes que regulan la eliminación de equipos eléctricos y electrónicos. Si es necesario, póngase en contacto con las autoridades locales respecto a las instalaciones de eliminación disponibles.

2. ASPECTOS DE SEGURIDAD

En este manual, los riesgos residuales, las actividades peligrosas y las precauciones necesarias se indican con el símbolo de PELIGRO común y con los términos de señalización tales como: PELIGRO, ATENCIÓN, ADVERTENCIA y NOTA. El usuario debe observar las indicaciones marcadas con dichos símbolos y términos de señalización, con el fin de reducir la posibilidad de lesiones personales o daños al producto.



PELIGRO: se utiliza en el manual para indicar un posible peligro, que causa lesiones personales o mortales. Por lo general se ofrece con indicación de las instrucciones, con explicación y posibles efectos de cualquier incumplimiento.



ATENCIÓN: se utiliza en el manual para indicar un posible peligro, que podría derivar en lesiones personales o la muerte. Por lo general se ofrece con indicación de las instrucciones, con explicación y posibles efectos cualquier incumplimiento.



ADVERTENCIA: se utiliza en el manual para indicar un posible peligro, que podría provocar daños en el calefactor de aire caliente o en otros equipos.

NOTA: se utiliza para destacar información adicional, necesaria para el uso adecuado del calefactor de aire caliente.

2.1 Uso previsto

Los calefactores de aire GPmp están destinados a la calefacción de granjas, invernaderos y otras aplicaciones agrícolas. En función de la aplicación, los calefactores de aire GPmp son especialmente adecuados para:

- instalación permanente en el interior, directamente en el ambiente a calentar;
- instalación permanente en el exterior, en un local cerrado cerca del ambiente a calentar.

El calefactor de aire caliente está diseñado y fabricado para el uso descrito anteriormente. Cualquier otro uso puede causar daños permanentes al calefactor o lesiones graves al usuario; por lo tanto, no se permiten usos diferentes, considerados incorrectos.

El calefactor de aire caliente está diseñado para cumplir con los requisitos de seguridad, directivas y normas enumeradas en la Declaración de Conformidad CE. No se permiten modificaciones en el calefactor de aire caliente sin la aprobación previa por escrito del fabricante.

2.2 Instrucciones generales de seguridad

La seguridad del funcionamiento está garantizada solo si las normas y las directrices sobre la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento se leen atentamente, se comprenden y se respetan, con especial interés en los siguientes puntos:

- no utilice el calefactor de aire caliente sin el conjunto de los tubos de escape correctamente conectado al calefactor. El usuario siempre debe conectar el calefactor a un tubo de escape, para que los humos de la combustión se liberen a la atmósfera de forma segura.
- No modifique ni regule los ajustes del quemador.
- No utilice el calefactor sin la salida de aire correctamente fijada.
- No reduzca, modifique ni obstruya en modo alguno la entrada o la salida del aire.
- No dirija el flujo de aire caliente hacia la alimentación del combustible, componentes del circuito del combustible, etc.
- No use ni almacene carburantes, vapores y líquidos inflamables en las proximidades del calefactor de aire caliente (distancia mínima 3 m).
- No fume cerca del calefactor o el circuito del combustible.
- El usuario debe adoptar las precauciones de seguridad necesarias en caso de sospecha de fugas de combustible (gas, gasóleo). El usuario debe limpiar inmediatamente la fuga de combustible.
- Utilice solo los accesorios recomendados por el fabricante.



PELIGRO - Las emisiones de gases de escape del quemador contienen monóxido de carbono. La exposición a tales emisiones puede tener consecuencias mortales. No utilice la máquina en el interior o en áreas cerradas, a menos que el calefactor esté conectado correctamente al conjunto de tubos de escape, según las normas locales y nacionales.

El operador debe estar instruido antes de usar el calefactor de aire caliente:

lea y aprenda las instrucciones expuestas en todos los manuales entregados con el calefactor de aire caliente; familiarícese con el uso correcto de todos los controles y componentes del calefactor de aire caliente; contacte con Munters cuando necesite formación; informe al personal encargado del mantenimiento y a los operadores sobre las modalidades y los métodos de funcionamiento.



ATENCIÓN - Durante el uso del calefactor, el usuario debe tomar las medidas necesarias para:

- no permitir que personas sin la formación adecuada realicen operaciones con el calefactor;
- no permitir el uso del calefactor a personas (incluidos los menores de 18 años) con facultades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con escasa experiencia y conocimiento.

Es necesaria la evaluación periódica de las condiciones del calefactor de aire caliente, por lo que el usuario debe permitir el funcionamiento del calefactor cuando:

- todos los dispositivos de seguridad y las protecciones estén correctamente colocados y funcionen;
- todos los controles y funciones operativas funcionen correctamente;
- el calefactor de aire caliente esté correctamente instalado de acuerdo con las instrucciones del manual;
- el calefactor de aire caliente esté libre de acumulaciones excesivas de suciedad y polvo;
- las placas de señalización sean legibles;
- se hayan tomado precauciones para evitar el sobrecalentamiento del suelo, las paredes y los techos, compuestos por materiales inflamables;
- se hayan previsto controles, verificaciones y ajustes periódicos adecuados del quemador; la liberación de partículas peligrosas a la atmósfera debe realizarse de acuerdo con los requisitos establecidos por las leyes vigentes;
- el circuito del combustible, al que está conectado el calefactor, cumpla con la legislación aplicada en el país de uso correspondiente. El usuario debe garantizar la certificación adecuada a las licencias requeridas por las autoridades locales y del país donde esté instalado el calefactor para funcionar con gas natural o GLP.
- el sistema eléctrico al que está conectado el calefactor cumpla con la legislación aplicada en el país de uso correspondiente;
- los calefactores de aire estén instalados y se accionen conforme a todos los reglamentos nacionales y locales en vigor;
- los combustibles sólidos, como los materiales de construcción, el papel o el cartón, estén situados a distancia de seguridad del calefactor, como recomiendan las instrucciones (para obtener información detallada, véase el Cap. 5);
- se respeten estrictamente la normativa sobre salud y seguridad en el trabajo, así como las normas en vigor para todos los diversos campos de aplicación.



ATENCIÓN - Durante el uso del calefactor de aire caliente:

- no modifique ni manipule los dispositivos de seguridad, por ejemplo: los termostatos de seguridad;
- no permita el uso de sistemas de alimentación de combustible defectuosos;
- no utilice componentes defectuosos o dañados, como tuberías de combustible, cables eléctricos, tubos de escape, etc.

2.3 Puntos a observar

La información del manual contiene sugerencias para utilizar el calefactor de aire caliente de la mejor manera, pero

no exime de responsabilidades individuales ni del cumplimiento de las regulaciones locales. Durante el uso o durante cualquier otra operación en el calefactor, es responsabilidad de cada uno considerar:

la seguridad de todas las personas afectadas; la seguridad del calefactor y de las demás propiedades; el medioambiente.

Es imperativo realizar evaluaciones de riesgos antes de efectuar operaciones en el calefactor de aire caliente.



ATENCIÓN - Riesgo eléctrico:

- las operaciones de instalación, ajuste, mantenimiento y reparación deben ser realizadas únicamente por personal experto con instrucción, formación y/o experiencia adecuada en el campo técnico, conocedor de los riesgos que conlleva trabajar con equipos eléctricos, que funcionen con tensión y temperaturas elevadas;
- no abra el controlador central u otros componentes eléctricos, ya que el calefactor está conectado a la alta tensión, lo que puede causar lesiones graves o mortales;
- antes de realizar operaciones en el calefactor, asegúrese de que todos los equipos eléctricos estén desconectados de la alimentación principal y no se puedan volver a conectar;
- la puesta en funcionamiento y puesta en marcha inicial del calefactor deben ser realizadas únicamente por personal autorizado.



ATENCIÓN - Riesgo físico:

- el calefactor contiene partes móviles, por ejemplo, los álabes de la hélice; para evitar lesiones físicas, el calefactor debe utilizarse con las protecciones debidamente fijadas; no abra las protecciones antes de que los álabes de la hélice y todas las demás partes móviles estén completamente detenidas y el interruptor de alimentación principal esté apagado;
- los ventiladores y otras partes móviles pueden arrancar automáticamente y sin aviso; no realice operaciones antes de apagar la alimentación principal y evitar que se vuelva a conectar;
- los componentes del calefactor de aire caliente son pesados; para evitar accidentes, use solo equipos de elevación adecuados, de acuerdo con el peso de los componentes;
- asegúrese de que se utilicen manguitos adecuados para el circuito del combustible y que estén correctamente apretados antes de conectar la alimentación;
- la eliminación de sustancias de limpieza, combustible o sustancias peligrosas para la salud personal y/o el medioambiente debe realizarse de acuerdo con las leyes y regulaciones locales y nacionales.



ADVERTENCIA - Riesgo material:

- el calefactor no está destinado al uso en espacios que contengan o puedan contener combustibles volátiles o dispersos en el aire, gasolina, disolventes, pinturas, partículas de polvo inflamables, sustancias químicas desconocidas, materiales corrosivos o abrasivos;
- las operaciones de asistencia y mantenimiento deben ser realizadas solo por personal experto con instrucción adecuada, formación y/o experiencia en el campo técnico; pueden producirse problemas de seguridad o de funcionamiento si el calefactor se somete a un mantenimiento insuficiente o incorrecto (para información detallada, véase Cap. 8).
- no suba al calefactor ni lo utilice como soporte.

2.4 Riesgos residuales

Los calefactores de aire caliente GPmp están diseñados y fabricados de acuerdo con las normas de seguridad CE. Para evitar posibles riesgos durante el uso o el mantenimiento del calefactor, el fabricante ha adoptado las medidas de protección necesarias. Sin embargo, existe un riesgo residual que debe conocer todo el personal encargado del funcionamiento y el mantenimiento. En particular, debe saber que

las superficies muy calientes, como la salida de aire y el tubo de escape, pueden causar lesiones. Antes de tocarlas, espere a que las temperaturas vuelvan a la normalidad o use guantes y ropa protectora. Dependiendo del tipo de instalación, el usuario debe habilitar de un sistema de protección adecuado o colocar el calefactor a una altura superior a 2,7 m del nivel del suelo.

2.5 Señales de advertencia

El calefactor presenta señales de advertencia adhesivas, que se utilizan para avisar al usuario de los riesgos residuales, que pueden causar lesiones incluso mortales. El usuario debe asegurarse de que todas las personas que trabajan con el calefactor o cerca de este conozcan el significado de cada señal.

⚠ **ATENCIÓN** - Asegúrese de que todas las etiquetas sean siempre legibles. Las etiquetas que falten o sean ilegibles deben ser reintegradas o sustituidas. Para ello, contacte con el fabricante (véase fig. 1).

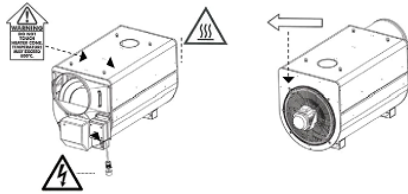


fig. 1

3. ANTES DEL USO

El incumplimiento de los siguientes requisitos exime al fabricante de cualquier responsabilidad y debe considerarse como un uso indebido del equipo.

3.1 Control a la entrega

Al recibirlo, inspeccione el paquete para verificar cualquier posible daño interno y/o externo. Especifique los daños en el albarán de entrega y envíe una carta certificada de reclamación a la última empresa responsable del transporte del paquete. Si la entrega está incompleta, para no prolongar los tiempos de instalación, se recomienda contactar inmediatamente con el distribuidor autorizado y/o Munters.

3.2 Embalaje y transporte

Los calefactores de aire caliente GPmp se entregan de serie en cajas de cartón sobre palés de madera y deben manejarse con cuidado. Los calefactores están fijados debajo del bastidor, directamente sobre el palé de madera (véase fig. 2).

El calefactor embalado se puede manejar mediante carretillas elevadoras o grúas, siguiendo los procedimientos normales previstos. Para garantizar la protección y facilitar la manipulación, se recomienda dejar el calefactor sobre el palé de madera, hasta que no se haya llegado al lugar de instalación definitivo.

⚠ **ATENCIÓN** - el calefactor de aire caliente es pesado. Para evitar accidentes, es imperativo utilizar únicamente equipos de elevación aprobados, adecuados para la operación.

Cuando el calefactor de aire caliente se coloca sobre palé, es posible transportarlo utilizando una carretilla elevadora o elevador de palés adecuado. Estos dispositivos deben contar con las horquillas adecuadas para asegurar una correcta distribución del peso (véase fig. 2).

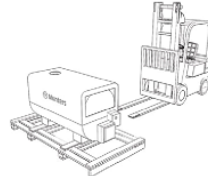


fig. 2

⚠ **ATENCIÓN** - Todas las operaciones de transporte y manipulación deben realizarse con cuidado. El calefactor podría caerse, causando lesiones y daños materiales.

Si para elevar el calefactor se usa una grúa, es necesario habilitar los arneses adecuados para evitar daños al producto.

3.3 Estructura

Los calefactores GPmp son calefactores de aire caliente con combustión indirecta, equipados con quemadores de gasóleo o gas. La estructura típica de un calefactor GPmp incluye (véase fig. 1):

- cámara de combustión;
- ventilador (motor eléctrico, buje y ventilador);
- panel de control;
- quemador;
- carcasa externa.

El calefactor de aire caliente se suministra completo, ensamblado en fábrica, aparte de los componentes externos que se enumeran a continuación. Dichos componentes podrán incluirse en la entrega, pero el montaje o la conexión deben efectuarse in situ:

- kit de conversión de gas del quemador (de gas natural a GLP y viceversa);
- salida de aire;
- conducto de aire, típico para aplicaciones en invernaderos (disponible solo por encargo);
- conjunto de tubos de escape (disponible solo por encargo);
- termostato ambiente o remoto (disponible solo por encargo);
- farm controller [sistema de control de granja] (disponible solo por encargo).

Los componentes y las características del panel de control se indican en las fig. 3, 4, 5.

El calefactor GPmp se suministra con quemadores no fabricados por Munters. Los quemadores tienen diferentes configuraciones y tipos de combustible (para obtener información detallada, consulte el Cap. 7).

Commutador On(1) – Off(0)

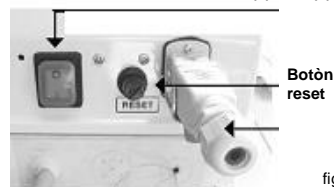


fig. 3

Commutador de control

- Modo ● 'Off'
- Modo ● 'Ventilación'
- Modo ● 'Calefacción'



fig. 4



Conector serie IEC 309

fig. 5

NOTA: Se proporciona un manual de instrucciones para cada calefactor entregado, según el tipo de quemador. Lea la documentación del OEM para obtener información detallada.



ATENCIÓN - Utilice únicamente los quemadores aprobados, suministrados por el fabricante del calefactor. Si el quemador es sustituido por uno no aprobado por el fabricante del calefactor, incluso si tiene características similares, esto se considerará un uso indebido de la máquina, lo que resultará en la eliminación de la marca CE.

Dependiendo del tipo y la configuración del quemador, todos los modelos de calefactores de aire están diseñados para proporcionar tres capacidades caloríficas diferentes: 102,4 kW, 129 kW y 157 kW (para obtener información detallada, consulte el Cap. 7). Los datos de capacidad calorífica indicados deben interpretarse como referencias aproximadas y no absolutas, ya que están sujetos a posibles variaciones, debido a las tolerancias de los elementos tomados como referencia y, en algunos casos, a modificaciones de los elementos de los quemadores no notificadas por el fabricante. Las condiciones climáticas y ambientales son igualmente importantes, pero la altitud, la presión atmosférica, la humedad relativa y la temperatura ambiente también podrían influir en estos valores.

NOTA: no se suministra el conjunto de tubos de escape (véase fig. 6).

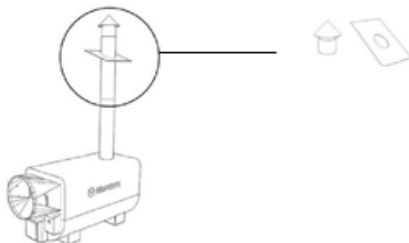


fig. 6

3.4 Almacenamiento

Si el calefactor no debe instalarse inmediatamente después de la entrega o debe almacenarse durante un largo periodo de tiempo, es importante respetar las siguientes normas y pautas:

- almacenar adecuadamente el calefactor en caso de que no se utilice;
- la temperatura ambiente permitida para el almacenamiento está comprendida entre -20 °C y +70 °C, con una humedad relativa máxima del 80%;
- colocar el calefactor sobre una superficie horizontal estable y plana;
- asegurarse de que el calefactor esté protegido de posibles daños;
- almacenar el calefactor en un lugar seco, manteniéndolo cubierto y protegido de fenómenos naturales, incluidos polvo, heladas, lluvia, nieve y contaminantes agresivos;
- en caso de almacenamiento durante un largo periodo, se recomienda girar manualmente el ventilador a intervalos regulares, para evitar averías;
- apilar los calefactores como se indica en el embalaje. Se puede apilar un máximo de 2 calefactores embalados.



ATENCIÓN - El calefactor apilado incorrectamente puede causar peligros de aplastamiento. Utilice las medidas adecuadas para fijar los calefactores apilados.

4. Condiciones de funcionamiento

El usuario preparará un espacio operativo adecuado para el calefactor, que cumpla con los requisitos de las directivas europeas y la normativa nacional en materia de seguridad en el lugar de trabajo. El calefactor GPmp debe instalarse en áreas con entrada y acceso prohibidos para menores de 14 años. No instale ni accione el calefactor en zonas donde se utilicen dispositivos o máquinas de sulfuración. Las condiciones de funcionamiento para los calefactores GPmp instalados son las siguientes:

Modo de funcionamiento	Calefacción	Ventilación
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	De -20 °C a +40 °C	De -20 °C a +50 °C
Humedad ambiental durante el funcionamiento	90% máx.	
Altitud	1000 m máx. sobre el nivel del mar*	

tabla 1

* Para la línea de los calefactores de aire caliente, denominada ALTURA, la altitud está comprendida entre 1.000 y 2.500 m sobre el nivel del mar.

NOTA: al usar el calefactor de aire caliente estándar a alturas cercanas a 1000 m, se requiere un monitoreo periódico y un mantenimiento adicional, para garantizar un funcionamiento adecuado y unas emisiones de gases de escape normales.

NOTA: al usar el calefactor de aire caliente ALTURA, calibrado para altitudes de 1.000 m y empleado a alturas próximas a los 2.500 m, se requiere un monitoreo periódico y un

mantenimiento adicional, para garantizar un funcionamiento adecuado y unas emisiones de gases de escape normales.

Unas bajas temperaturas ambiente hacen que el combustible se gelifique o condense. Al llegar así el combustible al quemador, provoca problemas en el encendido y/o daños a los componentes internos (por ejemplo, bomba de combustible, rampa de gas). El usuario debe garantizar siempre un estado adecuado del combustible en todas las condiciones.

5. INSTALACIÓN



ADVERTENCIA - Las operaciones descritas en el Capítulo solo pueden ser realizadas por un instalador cualificado.



ADVERTENCIA - Antes de la instalación, para verificar:

- que las condiciones de distribución local, naturaleza del gas y presión sean compatibles con el estado actual de regulación del generador de calor;
- que las condiciones de suministro eléctrico local sean compatibles con los datos eléctricos que figuran en la placa del generador de calor.

5.1 Montaje del equipo suspendido

Para instalar el calefactor en posición suspendida (colgante), es necesario realizar las siguientes operaciones:

- preparar un equipo de elevación idóneo para la operación;



ATENCIÓN - Utilice solo equipos de elevación aprobados que cumplan con las leyes y normas de seguridad aplicables.

- si está presente, retire el embalaje de cartón que protege el calefactor;
- si está presente, retire la película plástica que protege el calefactor;
- si está presente, retire los travesaños de fijación de madera;
- inserte las horquillas de la carretilla elevadora en las aberturas (ver fig. 2);
- compruebe que exista una distancia adecuada entre el calefactor y el equipo de elevación;



ATENCIÓN - No permita el contacto directo entre la carcasa externa del calefactor y el elevador de horquillas. La carcasa puede estar deformada o dañada.

- eleve un poco el calefactor;
- compruebe la estabilidad; si es necesario, baje el calefactor y vuelva a colocar las horquillas;
- siga elevando el calefactor hasta retirar el palé de madera;



ATENCIÓN - Nunca se detenga por debajo o por encima del calefactor durante la elevación. Preste atención a la retirada del palé por debajo del calefactor.

- baje el calefactor al suelo en posición horizontal;
- instale los pernos de ojo adecuados y asegúrese de que estén apretados a fondo.



ATENCIÓN - Unos pernos de ojo apretados incorrectamente pueden perjudicar la instalación suspendida. Compruebe el apriete antes de instalar la máquina. Utilice los pernos de ojo solo en los puntos indicados.

5.2 Montaje salida de aire

Para fines de transporte, todos los modelos de calefactores GPmp se suministran con la salida de aire desmontada. Se pueden conectar salidas de aire opcionales a la salida del calefactor (consulte la documentación comercial, por ejemplo, el folleto de información técnica). Esto permite una distribución uniforme del aire caliente en el ambiente (véase Cap. 7.1).



ADVERTENCIA - No utilice el calefactor sin una fijación adecuada del componente de salida de aire (escape).

Para instalar la salida de aire, realice los siguientes pasos:

- coloque adecuadamente el calefactor para permitir el montaje de la salida de aire;
- monte la salida de aire en el calefactor, utilizando los tornillos adecuados;
- compruebe que los tornillos estén apretados a fondo.

NOTA: compruebe que la salida de aire esté correctamente fijada para evitar que el aire caliente se ventile incorrectamente.



ATENCIÓN - Durante el funcionamiento normal del calefactor (modo calefacción):

- la superficie de la salida de aire se calienta. Tenga cuidado, no toque y deje que la salida de aire se enfríe antes de tocarla;
- no conecte la salida a la entrada de aire a través de conductos;
- no obstruya ni desconecte la salida de aire, para evitar el sobrecalentamiento de la cámara de combustión.

5.3 Ubicación típica en interior

Para colocar correctamente el calefactor, recomendamos a los usuarios que empleen a personal experto, con la formación, capacitación y/o experiencia adecuadas, que esté familiarizado con las características climáticas y/o los métodos de cultivo del área local.



PELIGRO - Las emisiones de gases de escape del quemador contienen monóxido de carbono. La exposición a tales emisiones puede tener consecuencias mortales. No utilice la máquina en el interior o en áreas cerradas, a menos que el calefactor esté conectado correctamente al conjunto de tubos de escape, según las normas locales y nacionales (consulte el Cap. 5.6).

Deben respetarse estrictamente las siguientes pautas para la colocación del calefactor en interior:

- la colocación del calefactor debe realizarse respetando las distancias de seguridad;
- el calefactor debe estar en posición recta.

El calefactor debe colocarse a una distancia segura de obstáculos, estructuras, materiales u otras superficies combustibles. Se recomienda aplicar las siguientes distancias de seguridad (ver fig. 7):

- 3,1 m por delante;
- 2,0 m por detrás;
- 1,1 m a los lados;
- 1,1 m en la parte superior.

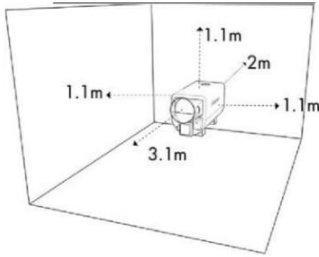


fig. 7

! **ATENCIÓN** - El instalador debe colocar el calefactor de manera que se evite el riesgo de incendio. El usuario tomará todas las precauciones necesarias de acuerdo con las leyes vigentes en el país de uso, para evitar el sobrecalentamiento del suelo, paredes o techo, si están hechos de materiales inflamables.

Por razones de seguridad, respete atentamente los siguientes puntos:

- no coloque el calefactor cerca de objetos que puedan bloquear y obstruir la entrada de aire;
- no coloque el calefactor cerca de cortinas, toldos, lonas o materiales para cercas, que puedan bloquear la entrada y/o salida del aire;
- no coloque el calefactor cerca de materiales inflamables, combustibles, explosivos o ácidos;
- no mantenga el cable de alimentación cerca de fuentes de calor, bordes afilados, partes cortantes o móviles, incluido el sistema de alimentación y abrevadero del ganado;
- asegúrese de que el tubo de combustible y/o la línea de alimentación eléctrica no interfieran con las partes móviles, incluido el sistema de alimentación y abrevadero del ganado;
- mantenga el área por encima del calefactor libre de fragmentos que puedan caer sobre el mismo;
- mantenga alejado del calefactor al personal no autorizado, a niños y animales domésticos.
- Los calefactores de la serie GPmp generalmente se instalan en posiciones elevadas, en el extremo de la granja o invernadero y con la entrada de aire normalmente dirigida a las áreas más frías. Para instalar el calefactor en posición suspendida (colgante), realice las siguientes operaciones:
- prepare un equipo de elevación adecuado para la operación;
- prepare el arnés apropiado (por ejemplo, cadenas, cables metálicos, etc.) capaz de soportar con seguridad el peso del calefactor durante y después de la operación (consulte el Cap. 5.1);
- prepare una estructura de anclaje apropiada para soportar con seguridad el peso del calefactor durante y después de la operación (consulte el Cap. 5.1). En ausencia de tal estructura, el instalador debe preparar cuidadosamente una estructura de soporte a la altura deseada, para soportar el peso del calefactor durante y después de la operación. Dicha estructura debe cumplir los requisitos de las directivas europeas y/o de las normativas nacionales en materia de seguridad en el lugar de trabajo.

NOTA: asegure una fijación adecuada del calefactor a la estructura de soporte, para contrarrestar las vibraciones.

! **ATENCIÓN** - Un arnés inadecuado puede causar problemas de instalación. Un arnés defectuoso y/o una estructura de anclaje inadecuada pueden provocar la caída del calefactor.

- compruebe la correcta instalación de los pernos de ojo (véase Cap. 5. 1);
- fije el arnés a los pernos de ojo;
- inserte las horquillas de la carretilla elevadora o fije el arnés a la grúa;
- compruebe que exista una distancia adecuada entre el calefactor y el equipo de elevación;

! **ATENCIÓN** - No permita el contacto directo entre la carcasa externa del calefactor y la carretilla elevadora o la grúa. La carcasa puede sufrir alteraciones o daños.

eleve un poco el calefactor;

! **ATENCIÓN** - Distribuya correctamente el peso. Una elevación inestable puede provocar la caída del calefactor.

- compruebe la estabilidad; si es necesario, baje el calefactor y vuelva a colocar el equipo de elevación;
- continúe la elevación del calefactor hasta la altura deseada;

! **ATENCIÓN** - Nunca se detenga por debajo o por encima del calefactor durante la elevación.

! **ATENCIÓN** - Riesgo de lesiones graves o mortales. Fije adecuadamente el arnés a la estructura de anclaje.

- baje un poco el calefactor y asegúrese de que esté en posición recta (plano horizontal);
- compruebe la colocación correcta y la estabilidad;
- retire las horquillas de la carretilla o retire los cables de la grúa.

! **ATENCIÓN** - Riesgo de lesiones graves o mortales. Un arnés o una estructura de anclaje defectuosos pueden causar la caída accidental del calefactor, provocando lesiones graves o mortales. Compruebe que el arnés y la estructura de anclaje sean seguros y estables antes de continuar. Las cargas pueden deslizarse o caerse si no se utilizan procedimientos adecuados para el montaje de los pernos de ojo y la elevación.

5.4 Funcionamiento en interiores con alimentación de aire exterior (solo para calefactores de gasóleo)

! **ADVERTENCIA** - Es imperativo leer y seguir las instrucciones descritas en el Cap. 5.3 antes de realizar las operaciones indicadas aquí.

La instalación en interior con alimentación de aire exterior se realiza generalmente colocando el calefactor dentro de la granja o invernadero, como se describe en el Cap. 5.3 y aspirando aire limpio del exterior, mediante la conexión con un conducto de aspiración del aire al quemador.

Los kits de aspiración de aire solo están disponibles por encargo y solo para calefactores dotados de quemadores de gasóleo.

Para obtener información detallada, póngase en contacto con el fabricante. El dispositivo de aspiración del aire debe

colocarse adecuadamente para evitar contaminaciones con los gases de escape de vehículos o máquinas o vapores emitidos por las industrias.

NOTA: se recomienda montar una red de protección con mallas de dimensiones inferiores a 10 mm en el extremo exterior del conducto de aspiración del aire.

Para instalar el kit de aspiración de aire, realice las siguientes operaciones:

- instale el calefactor siguiendo las pautas del Cap. 5.3 o, si ya está instalado, apáguelo y deje que se enfíe;
- prepare el kit de aspiración de aire;
- monte el kit usando las herramientas adecuadas;
- compruebe el montaje correcto del kit.



ADVERTENCIA - *El instalador debe asegurarse de que el kit de aspiración de aire esté correctamente colocado y fijado. Es imperativo evitar que la lluvia, el granizo, el polvo o la nieve penetren en el tubo de aspiración de aire, llegando hasta el quemador.*

- mantenga el área por encima del calefactor libre de fragmentos;
- mantenga alejado del calefactor al personal no autorizado, a niños y animales domésticos.

Para un funcionamiento seguro y correcto del calefactor, el instalador debe preparar cuidadosamente las condiciones de funcionamiento y la estructura de soporte adecuadas. Es imperativo preparar:

- una abertura de ventilación adecuada para garantizar el correcto flujo de aire;
 - una estructura adecuada de soporte (metal, hormigón, etc.) o de anclaje, para soportar el peso del calefactor durante y después de la operación (para información detallada, consulte Cap. 5.1 y 5.3);
 - techo o cubierta adecuados para proteger el calefactor de la luz solar directa y de los fenómenos naturales (nieve, lluvia, granizo, heladas);
- aislamiento adecuado para proteger el calefactor de temperaturas extremas (ver Cap. 4).

5.5 Colocación típica en el exterior

La instalación en el exterior se realiza colocando el calefactor en un edificio separado de la granja o invernadero y conectando la salida de aire con un conducto apropiado, que permita que el calefactor sople el aire caliente al interior del edificio a calentar.

Para colocar correctamente el calefactor, recomendamos a los usuarios que empleen a personal experto, con la formación, capacitación y/o experiencia adecuadas, que esté familiarizado con las características climáticas y/o los métodos de cultivo del área local.

Deben respetarse estrictamente las siguientes pautas para la colocación del calefactor en el exterior de la granja o invernadero:

- la colocación del calefactor debe realizarse respetando las distancias de seguridad (ver a continuación);
- en ausencia de la estructura de anclaje, el calefactor debe colocarse sobre una superficie horizontal, estable y plana;
- asegúrese de proteger el calefactor frente a cualquier daño;
- coloque el calefactor manteniéndolo cubierto y protegido de fenómenos naturales como el polvo, las heladas, la lluvia, la nieve y los contaminantes agresivos;
- en caso de exposición a condiciones extremas de calor o heladas, el instalador debe tomar las precauciones necesarias para proteger el calefactor frente a posibles daños.

El calefactor debe colocarse a una distancia segura de obstáculos, estructuras, materiales u otras superficies combustibles. Se recomienda aplicar las siguientes distancias de seguridad (ver fig. 7):

- 1 m por delante;
- 2 m por detrás;
- 1,1 m a los lados;
- 1,1 m en la parte superior.

Por razones de seguridad, respete atentamente los siguientes puntos:

- no coloque el calefactor cerca de objetos que puedan bloquear y obstruir la entrada de aire;
- no coloque el calefactor cerca de cortinas, toldos, lonas o material para cercas, que puedan bloquear la entrada de aire;
- no mantenga el cable de alimentación cerca de fuentes de calor, bordes afilados, piezas cortantes o móviles;
- asegúrese de que el tubo del combustible y/o la línea de alimentación eléctrica no interfieran con las partes móviles;

5.6 Conexión del conjunto de tubos de escape



PELIGRO - Las emisiones de gases de escape del quemador contienen monóxido de carbono. La exposición a tales emisiones puede tener consecuencias mortales. No utilice la máquina en el interior o en áreas cerradas, a menos que el calefactor esté conectado correctamente al conjunto de tubos de escape, según las normas locales y nacionales.

Los calefactores GPmp son calefactores para ambientes de combustión indirecta, con cámara de combustión cerrada. Los humos de la combustión deben liberarse a la atmósfera mediante un conjunto adecuado de tubos de escape, no suministrado por el fabricante.

El conjunto de tubos de escape está disponible por encargo; no se suministra de serie (véase la fig. 6).

Para el montaje del conjunto de tubos de escape, se deben respetar estrictamente las siguientes pautas de seguridad:

- la conexión del conjunto de tubos de escape debe cumplir con las regulaciones locales y nacionales;
- la conexión del conjunto de tubos de escape debe respetar toda la normativa de prevención de incendios;
- la colocación del calefactor, según el Cap. 5.3 o Cap. 5.5, debe realizarse de manera que el conjunto de tubos de escape esté libre de flexiones, codos y tramos horizontales excesivos;
- monte o prepare el conjunto de manera que se eviten los materiales inflamables;
- monte o prepare el conjunto de manera que se evite el contacto con personas o animales;
- una vez conectado el calefactor al tubo de escape, este deberá terminar con una sección vertical de al menos 0,6 m; deberá crearse un tiro suficiente para garantizar el funcionamiento seguro y correcto del calefactor.



PELIGRO - No utilice el calefactor sin el conjunto de tubos de escape correctamente conectado. El instalador debe conectar el calefactor a un tubo de escape de manera que los humos de la combustión se liberen a la atmósfera de forma segura.

El rendimiento del quemador y el correcto funcionamiento de la calefacción dependen del tubo de escape. Siga estrictamente estas pautas:

- el tubo de escape debe ser lo más corto posible;
- el tubo de escape debe estar libre de flexiones y contracciones del diámetro. Los primeros 2 metros desde el calefactor deben estar libres de curvas o flexiones;
- se debe conectar un tubo de escape a cada calefactor. No conecte dos a varios calefactores con un solo tubo;
- el tubo de escape debe ser lo más corto posible;
- el tubo de escape debe estar conectado correctamente al calefactor. Utilice tornillos autorroscantes, para ensamblar los elementos del conjunto, evitando que el viento mueva el tubo;
- las articulaciones del tubo de escape deben ser estancas al aire y al agua;
- si el techo del edificio está hecho de material inflamable o plástico, el instalador deberá tomar las precauciones necesarias para evitar el riesgo de incendio. Se recomienda tomar precauciones y usar materiales de aislamiento térmico;
- el instalador debe asegurarse de que la tapa superior del sistema de escape (sombbrero) esté correctamente fijada. Es imperativo evitar que la lluvia o la nieve penetren en el tubo de escape y, por lo tanto, en la cámara de combustión.

5.7 Conexión a la red eléctrica



ATENCIÓN - Descargas eléctricas y riesgo de incendio. El uso de fuentes de alimentación inadecuadas o cables de tamaño insuficiente puede causar descargas eléctricas o incendios, con las consiguientes lesiones incluso mortales. Respete atentamente los siguientes puntos:

- todas las conexiones de los equipos eléctricos deben cumplir con las regulaciones locales;
- las conexiones eléctricas deben ser realizadas únicamente por personal cualificado;
- antes de usar el calefactor, es imperativo verificar que esté correctamente conectado mediante una línea de alimentación eléctrica adecuada;
- la conexión a tierra es obligatoria y debe cumplir con las regulaciones nacionales y locales;
- no utilice cables eléctricos de tamaño insuficiente.

Los calefactores GPmp están diseñados para funcionar con sistemas eléctricos monofásicos a trifásicos (véase la placa fijada en el calefactor). Los calefactores se entregan con todos los cables internos instalados y configurados por el fabricante.



ATENCIÓN - Antes de cualquier operación, asegúrese de que el calefactor esté apagado (véase Capítulo 6.2) y la línea de alimentación principal desactivada.

Para conectar el calefactor a la línea de alimentación principal, conecte el enchufe de la línea de alimentación a la toma de corriente (véase fig. 5).



ADVERTENCIA - Cuando el calefactor no esté en uso, desconecte el enchufe de la toma de corriente. No desconecte el enchufe mientras el calefactor está en funcionamiento.

NOTA: no abra el cuadro eléctrico para efectuar las conexiones. Para ello, utilice únicamente el sistema de acoplamiento.

Para garantizar el correcto funcionamiento del calefactor, respete atentamente los siguientes requisitos eléctricos: la conexión eléctrica debe estar preparada de conformidad con los requisitos de las leyes locales y nacionales; el calefactor debe estar conectado a una línea de alimentación eléctrica adecuada y fiable;

la línea de alimentación debe estar conectada a tierra; utilice cables eléctricos adecuados, con una sección adecuada a la potencia consumida por el calefactor y a su longitud; el fabricante no suministra los cables eléctricos ni los componentes adicionales necesarios; utilice dispositivos de aislamiento para la protección automática contra sobrecorrientes momentáneas y cortocircuitos;

utilice interruptores de protección contra cualquier posible pico de potencia y cortocircuitos;

no utilice cables desgastados, dañados o cortados; no haga agujeros en la centralita eléctrica para las conexiones eléctricas;

no accione el calefactor con la centralita eléctrica abierta.

NOTA: la tensión de alimentación no debe variar respecto a la tensión de trabajo especificada en más de $\pm 5\%$. La conexión de cada conductor se indica en el diagrama eléctrico siguiente (ver fig. 8, 9, 10).

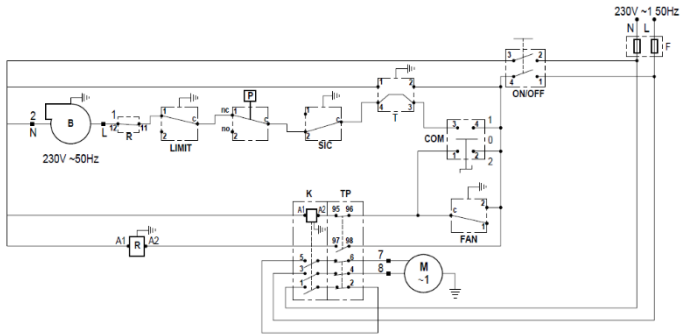


fig. 10 – ESQUEMA ELÉCTRICO PARA MODELOS MONOFÁSICOS

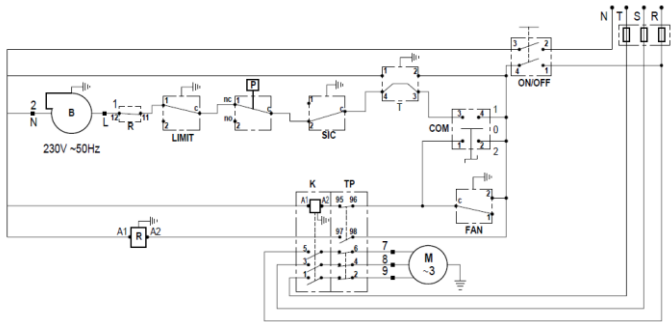


fig. 11 – ESQUEMA ELÉCTRICO PARA MODELOS TRIFÁSICOS CON CABLE NEUTRO

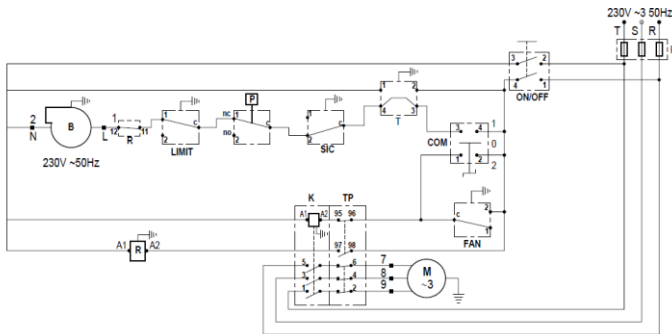


fig. 12 – ESQUEMA ELÉCTRICO PARA MODELOS TRIFÁSICOS SIN CABLE NEUTRO

LEYENDA

- F = fusible
- On/Off = conmutador encendido/apagado
- T = conector termostato
- SIC = termostato de seguridad
- LIMIT = termostato límite
- FAN = termostato ventilador
- B = Quemador
- M = Motor
- R = Relé anomalía del ventilador
- K = Conmutador control remoto
- TP = Protección del motor
- P = Presostato de humos (solo para calefactores alimentados con gas)

5.8 Conexión línea gasóleo – quemador de gasóleo



ATENCIÓN - ¡Riesgo de incendio y explosión! Solo técnicos cualificados y autorizados pueden realizar la instalación, conexión, ajuste y prueba de las líneas de combustible. Las conexiones y la configuración de las mismas deben cumplir con los requisitos de las leyes locales y nacionales aplicables.

NOTA: cada calefactor entregado viene acompañado del manual OEM del quemador. Lea atentamente el manual, que contiene información importante sobre el almacenamiento, la instalación, el uso y el mantenimiento del quemador.

Al conectar la línea de gasóleo al calefactor, se deben respetar cuidadosamente las siguientes pautas de seguridad:

- la conexión del gasóleo y su circuito deberán cumplir con la normativa local y nacional;
- la conexión del gasóleo y su circuito deben cumplir toda la normativa de prevención de incendios;
- es imprescindible transportar el gasóleo al quemador del calefactor desde un depósito externo certificado mediante un filtro especial, un tubo de aspiración con válvula antirreflujo y un tubo de reflujo (retorno);
- el conjunto de tubos del gasóleo y sus empalmes deben tener un diámetro adecuado, diseñado en función de la longitud del tubo y de la presión del combustible. Para obtener información detallada sobre las especificaciones de la línea de combustible y otra información (diámetro requerido para las tuberías de gasóleo, distancias, niveles y diagramas de instalación), lea el manual del quemador.

NOTA: el filtro de gasóleo asegura que las partículas que puedan estar presentes en el combustible no lleguen al quemador, lo cual es fundamental para el correcto funcionamiento del mismo. El filtro de combustible debe tener un mantenimiento, limpiándolo regularmente y bajo ninguna circunstancia debe ser retirado u omitido.

El quemador de los calefactores GPmp y la bomba de combustible han sido calibrados en Munters mediante prueba con quemador encendido, para verificar el correcto funcionamiento y la combustión. Para tener información detallada sobre la configuración de fábrica, consulte el Cap. 7.3. No son necesarios ajustes in situ.



ATENCIÓN - Información importante sobre la seguridad:

- el combustible en el interior del circuito de alimentación no debe superar, en todas las condiciones de funcionamiento, una presión de 0,4 bar;
- tome las precauciones necesarias para garantizar que, en ningún caso, se pueda superar el valor de la presión;
- no cambie la configuración de la bomba de combustible.

Antes de conectar la línea de gasóleo al calefactor, se recomienda:

- limpiar cuidadosamente todas las tuberías y conexiones de la línea de combustible para eliminar cualquier residuo, lo que podría comprometer el correcto funcionamiento del quemador;
- verificar que las condiciones locales de la línea de combustible (distribución, naturaleza y valores de presión de combustible) sean compatibles con el estado actual de los ajustes del calefactor (tipo de combustible y ajustes de calibración);
- asegurarse de que el aire dentro de la línea de gasóleo se haya eliminado por completo;

tomar las precauciones necesarias para evitar la presencia de aire en la línea de gasóleo, incluida la purga de aire desde la línea de combustible, el monitoreo constante y el mantenimiento adecuado de la línea.

Al utilizar el calefactor, asegúrese de que el filtro de gasóleo no presente fugas. En caso de dudas, el usuario debe tomar las precauciones de seguridad necesarias. El usuario debe limpiar inmediatamente la fuga y reparar el fallo en su origen.

NOTA: el conjunto de las tuberías de gasóleo, los componentes y los empalmes hidráulicos no están incluidos en el paquete del calefactor y deben ser preparados por el usuario.



ATENCIÓN - No utilice los tubos de la línea de combustible como conexión a tierra.

5.9 Conexión línea de gas – quemador de gas



ATENCIÓN - ¡Riesgo de incendio y explosión! Solo técnicos cualificados y autorizados pueden realizar la instalación, conexión, ajuste y prueba de las líneas de gas. Las conexiones y la configuración de las mismas deben cumplir con los requisitos de las leyes locales y nacionales aplicables.

NOTA: cada calefactor entregado viene acompañado del manual OEM del quemador. Lea atentamente el manual, que contiene información importante sobre el almacenamiento, la instalación, el uso y el mantenimiento del quemador.

Al conectar la línea de gas al calefactor, se deben respetar cuidadosamente las siguientes pautas de seguridad:

- la conexión del gasóleo y su circuito deberán cumplir con la normativa local y nacional;
- la conexión del gas y su circuito deben cumplir toda la normativa de prevención de incendios;
- los tubos del gas y sus empalmes deben tener un diámetro adecuado, diseñado en función de la longitud del tubo y de la presión del gas. Para obtener información detallada sobre las especificaciones de la línea de gas y otra información (diámetro requerido para las tuberías, distancias, niveles y diagramas de instalación), lea el manual del quemador.



ADVERTENCIA - La conexión a la línea de gas debe realizarse de acuerdo con las instrucciones expuestas en el manual del quemador. Su incumplimiento puede comprometer el funcionamiento correcto y eficiente del quemador y del calefactor. El fabricante del calefactor no puede ser considerado responsable de daños o anomalías causadas por el hecho de no haber respetado y seguido estrictamente las instrucciones del manual del quemador.

El quemador del calefactor GPmp y la rampa de gas han sido calibrados mediante prueba de quemador encendido en Munters, para verificar el correcto funcionamiento y la combustión. Para tener información detallada sobre la configuración de fábrica, consulte el Cap. 7.3. No son necesarios ajustes in situ.

Los calefactores GPmp están certificados para su uso en combinación con los tipos de quemadores de gas enumerados en la Tabla 2.



ATENCIÓN - Información importante sobre seguridad:

- los calefactores GPmp dotados de quemadores de gas están diseñados para funcionar únicamente con combustibles gaseosos específicos;

- no alimente el calefactor con gas en fase líquida;
- tome todas las precauciones necesarias para garantizar que, en ningún caso, el calefactor sea alimentado con combustible líquido;
- tome todas las precauciones necesarias para garantizar que, en ningún caso, la presión del gas combustible supere el valor máximo de 200 mBar. Para tener información detallada, consulte el manual del quemador y el Cap. 7.4;
- tome todas las precauciones necesarias para garantizar que, al poner en marcha múltiples calefactores al mismo tiempo, la presión de alimentación del gas combustible se mantenga en el nivel correcto. Para tener información detallada, consulte el manual del quemador y el Cap. 7.4;
- tome las precauciones de seguridad necesarias si sospecha que hay fugas de gas.

Antes de conectar la línea de gas se recomienda:

- limpiar cuidadosamente todas las tuberías y empalmes de la línea de gas para eliminar cualquier residuo que pueda comprometer el correcto funcionamiento del quemador;
- verificar que las condiciones locales (distribución, naturaleza y valores de la presión del combustible) de la línea de gas sean compatibles con el estado actual de los ajustes del calefactor (tipo de combustible y ajustes de la calibración).

La instalación del regulador adicional de presión de gas se recomienda para calefactores alimentados con gas licuado de petróleo GLP. El regulador garantiza un flujo constante del GLP al quemador y es de particular importancia, cuando la presión de alimentación del gas es discontinua.

Nota: el conjunto de tubos de gas, el regulador de presión de gas y los empalmes no están incluidos en el embalaje del calefactor y deben ser preparados por el cliente.

País	Categoría	Gas de referencia	Mod. quemador	
			Riello	Riello
			40 FS10	40 FS15
BE	II _{2E(R)3P}	G20, G31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ES	II _{2H3P}	G20, G31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FR	II _{2E3P}	G20, G25, G31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GB	II _{2H3P}	G20, G31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IE	II _{2H3P}	G20, G31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IT	II _{2H3B/P}	G20, G30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

tabla 2

NOTA: para obtener información sobre los diversos tipos, categorías y país de destino del gas combustible, póngase en contacto con el fabricante.

5.10 Conversión del tipo de gas



ATENCIÓN - ¡Riesgo de incendio y explosión! Solamente técnicos cualificados autorizados pueden realizar las operaciones descritas a continuación.

Es imperativo leer y seguir atentamente las instrucciones indicadas en el Cap. 5.9 antes de cualquier operación.

El calefactor GPmp ha sido calibrado mediante prueba con quemador encendido, en Munters, para verificar su correcto funcionamiento y la combustión.

Los ajustes de fábrica son: gas natural (metano).

De acuerdo con el modelo del quemador, para convertir el tipo de combustible de gas natural (metano) a GLP y vice-versa, se deben seguir las siguientes instrucciones:

- Instale el kit de GLP de acuerdo con las instrucciones adjuntas al mismo y ajuste los parámetros de funcionamiento del quemador de acuerdo con los valores indicados en el Cap. 7.3. La operación debe ser realizada por un representante del fabricante o por un técnico especializado, según las instrucciones expuestas en el manual de la rampa de gas y del quemador.

NOTA: el kit de GLP permite que los quemadores, calibrados para funcionar con gas natural (metano), quemen GLP. Para obtener información detallada, consulte el manual de instrucciones del kit GLP proporcionado por el fabricante del kit.

NOTA: para obtener información sobre los diferentes tipos de gas, categorías y países de destino, póngase en contacto con el fabricante.

5.11 Conexión termostato



ATENCIÓN - Riesgo de descargas eléctricas. Solamente un técnico cualificado puede realizar todas las operaciones descritas en el capítulo.

El termostato de ambiente es un accesorio opcional, situado típicamente en el área de aplicación, que permite al usuario establecer de forma remota la temperatura deseada. El termostato no se suministra con el calefactor, sino que está disponible solo por encargo.

El calefactor GPmp está diseñado para funcionar con o sin termostato de ambiente. El calefactor GPmp cuenta de serie con una toma-enchufe, que se puede utilizar como:

- conexión en puente, cuando el calefactor se utiliza en modo manual (sin termostato de ambiente);
- toma-enchufe, para realizar la conexión eléctrica necesaria, usando el termostato de ambiente del usuario.

NOTA: si el termostato de ambiente no está en uso, mantenga la toma-enchufe de serie conectada en la posición adecuada. El calefactor está listo para funcionar en modo manual. Véase Cap. 6. 1 (fig. 3).

Con el fin de utilizar la toma-enchufe para realizar la conexión necesaria, empleando el termostato de ambiente, se deben realizar las siguientes operaciones:

- quitar la toma-enchufe de serie del cuadro eléctrico;
- preparar un cable adecuado para el termostato de ambiente;
- realizar las conexiones eléctricas necesarias según el diagrama indicado en la fig. 11;
- comprobar que los cables estén correctamente conectados;
- conectar la toma-enchufe en la posición apropiada, en el cuadro eléctrico.

Ahora el calefactor está listo para funcionar en modo automático. Véase Cap. 6. 1.

Para utilizar un termostato de ambiente ya dotado de toma-enchufe (4 polos más puesta a tierra), se deben realizar las siguientes operaciones:

- quitar la toma-enchufe de serie del cuadro eléctrico;
- insertar la toma-enchufe del termostato en la posición adecuada;
- colocar la sonda de temperatura en el área de aplicación. Consulte el manual correspondiente, entregado junto con el termostato de ambiente;
- regular la temperatura deseada. Consulte el manual correspondiente, entregado junto con el termostato de ambiente.

Ahora el calefactor está listo para funcionar en modo automático. Véase Cap. 6. 1.



ATENCIÓN - Observe atentamente los siguientes puntos:

- todas las conexiones de los equipos eléctricos deben realizarse de acuerdo con las regulaciones locales;*
- todas las conexiones de los equipos eléctricos deben ser realizadas únicamente por personal cualificado;*
- antes de usar el calefactor, es imperativo verificar que esté conectado adecuadamente al termostato de ambiente;*
- no utilice cables eléctricos de tamaño insuficiente;*
- cada calefactor individual debe ser alimentado eléctricamente y conectado a un termostato remoto individual u otra unidad de control remoto;*
- no conecte más de un calefactor a un solo contacto (ver fig. 12/13/14/15);*
- cuando el interruptor principal del calefactor está situado en • 'OFF', el termostato de ambiente no debe permitir la puesta en marcha del quemador; cuando el termostato de ambiente no esté en uso, no accione el calefactor, conectando y desconectando la alimentación principal.*

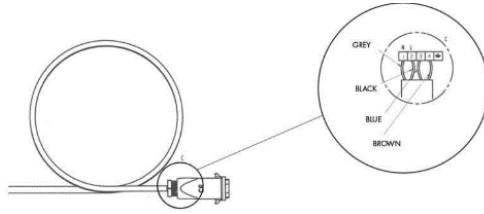


fig.11

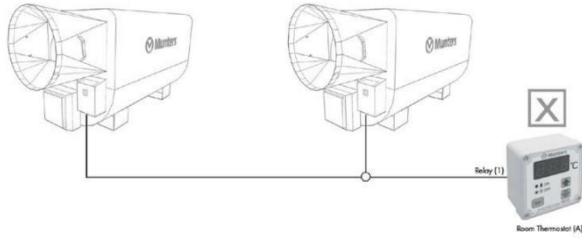


fig.12

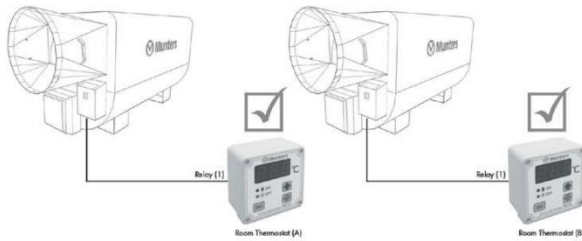


fig.13

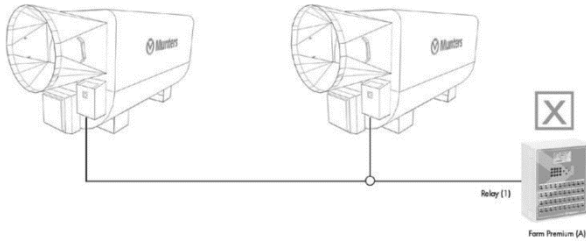


fig.14

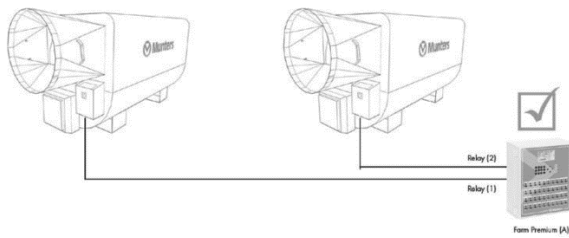


fig.15

5.12 Montaje del conducto de plástico



ATENCIÓN - ¡Riesgo de incendio! *Solamente técnicos cualificados pueden realizar las operaciones descritas; se deben tomar las precauciones necesarias para evitar el riesgo de incendio.*

El conducto de plástico perforado, utilizado para distribuir el aire caliente, está realizado con aditivos especiales para garantizar la resistencia mecánica y la resistencia a la luz ultravioleta. El conducto de plástico está diseñado para durar varios años, pero si no se monta correctamente puede deteriorarse prematuramente. El conducto de plástico no se suministra junto con el calefactor, sino que está disponible solo por encargo.

NOTA: el conducto de plástico debe seguir una línea perfectamente recta. Cada curva, incluso la más mínima, crea un pliegue que con el tiempo, debido a las tensiones, puede provocar una rotura.

Para el montaje de los tubos se deben observar atentamente las siguientes pautas:

- asegúrese de que no haya obstáculos a lo largo del conducto de plástico;
- asegúrese de que el aire caliente producido no sobrecaliente el conducto de plástico;
- para aumentar la distancia entre la salida del calefactor y el conducto de plástico, se recomienda instalar un recirculador de aire (fan jet) entre los dos elementos. El recirculador de aire también contribuye a mezclar el aire y mantener constante la temperatura interna.

6. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO



ADVERTENCIA - *Solo el personal cualificado puede realizar todas las operaciones descritas en el capítulo. El operador debe leer atentamente y comprender toda la documentación sobre el calefactor, incluidos los manuales de uso y mantenimiento (por ejemplo, el manual del quemador).*

Observe las pautas generales al preparar el calefactor para la primera puesta en marcha:

- asegúrese de que los materiales de embalaje se hayan retirado del calefactor;
- compruebe si hay daños o componentes sueltos del calefactor. En caso de daños visibles o componentes sueltos, no accione el calefactor;
- compruebe la lista de los elementos de instalación adjunta a la máquina;
- monte los componentes no aplicados. Véase Cap. 5.

NOTA: los requisitos previos para la primera puesta en marcha prevén que el calefactor esté instalado correctamente, según las instrucciones del Cap. 5 y que la línea de alimentación principal esté conectada al calefactor.

Antes de poner en marcha el calefactor, compruebe los siguientes puntos:

- compruebe que las condiciones locales de la línea de combustible (distribución, naturaleza y valor de la presión del combustible) sean compatibles con los ajustes del calefactor (tipo de combustible y ajustes de calibración);
- compruebe que el interruptor principal esté en posición 'OFF' (véase Cap. 3.3);
- compruebe que la salida de aire esté instalada correctamente (véase Cap. 5.2);

- compruebe que el conjunto de tubos de escape esté instalado correctamente (véase Cap. 5.6);
- compruebe que se haya conectado al calefactor la alimentación eléctrica adecuada; compruebe la tensión de alimentación;
- compruebe que la línea de combustible se haya conectado correctamente (ver Cap. 5.8 o 5.9);
- compruebe la presencia e integridad del filtro de gasóleo (para el quemador de gasóleo, consulte el Cap. 5.8);
- compruebe las fugas del filtro de combustible (para el quemador de gasóleo) y las conexiones (véase Cap. 5.8);
- compruebe y elimine cualquier aire dentro de la línea de combustible (quemadores de gasóleo);
- compruebe que la toma-enchufe del termostato (en su caso) se haya conectado correctamente (ver Cap. 5.11);
- compruebe que el termostato de ambiente (en su caso) se haya instalado correctamente (ver Cap. 5.11);

6.1 Puesta en marcha

NOTA: respete atentamente los requisitos obligatorios previstos para la primera puestas en marcha:

calefactor correctamente instalado según las instrucciones del Cap. 5;

línea de alimentación eléctrica conectada al calefactor;

controles antes de la puesta en marcha completados según las instrucciones del Cap. 6.



ATENCIÓN - *El calefactor puede arrancar automáticamente sin aviso. Si no se completan las comprobaciones antes del arranque, puede producirse un funcionamiento anómalo del calefactor.*

Siga el siguiente procedimiento para poner en marcha el calefactor en modo de calefacción:


- conecte la línea de alimentación eléctrica (por ejemplo, pulse el interruptor situado en el cuadro eléctrico principal);
- coloque el interruptor principal del calefactor en la posición 1 (véase fig. 3);
- al accionar el calefactor en modo manual, gire el interruptor principal a la posición 'calefacción'. El quemador se pondrá en marcha con un funcionamiento continuo. Después de unos minutos, dependiendo del tiempo de calefacción de la cámara de combustión, el ventilador comenzará a girar;
- al accionar el calefactor en modo automático, ajuste la temperatura deseada en el termostato de ambiente y gire el interruptor principal a la posición 'calefacción'. El quemador comenzará a funcionar y continuará hasta que la temperatura en el área de aplicación haya alcanzado el valor deseado, ajustado en el termostato de ambiente. En ese momento, el quemador se apagará y el ventilador continuará girando. Cuando la temperatura del aire en el área de aplicación caiga por debajo de la temperatura establecida por el termostato de ambiente, el quemador se reiniciará. El ciclo continuará como se describe.

Respete atentamente los siguientes puntos:

- después de la puesta en marcha inicial, se recomienda controlar atentamente el calefactor en funcionamiento para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente. Compruebe la ausencia de vibraciones, ruidos anómalos y fugas de combustible del filtro (quemadores de gasóleo) y de la línea;
- compruebe la rotación correcta de los álabes de la hélice. Los álabes del ventilador deben girar en la misma dirección que la flecha situada en la parte posterior de la carcasa del calefactor (véase la fig. 1).

- el ventilador puede comenzar a girar repentinamente en cualquier momento, incluso si el interruptor principal está en la posición • 'OFF'. No realice operaciones sin haber parado el calefactor como se describe en el Cap. 6.2;
- el quemador está diseñado para detenerse si detecta anomalías en la combustión. En caso de parada, se encenderá una luz roja en el quemador. Antes de reiniciar el quemador, identifique y resuelva el defecto en cuestión (consulte el manual del quemador). Contacte con el soporte técnico o el representante de atención al cliente para el quemador;
- no repita el procedimiento de puesta en marcha más de 3 veces si el quemador no se reinicia. Los arranques repetidos provocan una acumulación de combustible en la cámara de combustión, con posibles consecuencias peligrosas. Contacte con el soporte técnico o el representante de atención al cliente.

Para poner en marcha el calefactor en modo ventilación, siga el procedimiento indicado:

- Conecte la línea de alimentación eléctrica (por ejemplo, pulse el interruptor en el panel de control eléctrico);
- coloque el interruptor principal del calefactor en la posición 1 (véase fig. 3);
- gire el interruptor principal a la posición  'ventilación'. El ventilador comenzará a girar.

NOTA: si el arranque del calefactor no sigue la secuencia de eventos descrita anteriormente, consulte el Cap. 6.4. e identifique la causa del funcionamiento anómalo antes de realizar cualquier operación.

6.2 Parada

Para apagar el calefactor en modo calefacción, siga el procedimiento indicado:

- al accionar el calefactor en modo manual, gire el interruptor principal a la posición • 'OFF' (el quemador se apagará);
- al accionar el calefactor en modo automático, gire el interruptor principal a la posición • 'OFF' (el quemador se apagará).
- El ventilador continuará girando hasta que la cámara de combustión se haya enfriado lo suficiente.
- Siga el procedimiento indicado para apagar el calefactor en modo ventilación;
- gire el interruptor principal a la posición • 'OFF' (el ventilador se apagará).
- Respete atentamente los siguientes puntos:
- no quite la corriente desconectando la línea eléctrica;
- no desconecte la corriente extrayendo el enchufe de la toma del cuadro eléctrico;
- no desconecte la corriente situando el interruptor principal del calefactor en 0 'Off';
- no desconecte la corriente si el ventilador no ha dejado de girar. El ventilador se detiene cuando la cámara de combustión se ha enfriado lo suficiente.

NOTA: después de apagar el calefactor, se recomienda encarecidamente apagarlo situando el interruptor principal en la posición 0 'Off'.

6.3 Dispositivos de seguridad

Los dispositivos de seguridad instalados en el calefactor GPmp ya están configurados de manera óptima, por lo que es de suma importancia no cambiar ni modificar los ajustes internos.



ATENCIÓN - Observe atentamente los siguientes puntos:

- no modifique los ajustes de los dispositivos de seguridad;
- no modifique la posición de los dispositivos de seguridad;
- no manipule los dispositivos de seguridad.

El calefactor GPmp está equipado con los siguientes dispositivos de seguridad.

- el termostato 'fan', con ajustes regulables, controla el arranque y la parada del ventilador según la temperatura establecida (30°C ±7,5°C). El dispositivo también controla el tiempo de posventilación (enfriamiento) después de la parada del quemador.

NOTA: a veces, aunque el quemador no se haya puesto en marcha, el ventilador puede arrancar por

- a) la acumulación de calor causada por la exposición a la luz solar;
- b) calefactor situado cerca de otras fuentes de calor;
- c) calor residual en la cámara de combustión, después de la parada del calefactor.

- El termostato 'limit', con ajustes regulables, controla el arranque y la parada del quemador, en función de la temperatura deseada (85°C ±5,7°C). El termostato se utiliza para detener el quemador, si la temperatura de la cámara de combustión alcanza niveles elevados y, al mismo tiempo, mantiene en rotación el ventilador.

El termostato 'limit' tiene un reinicio automático.

- El termostato de seguridad, con reinicio manual y ajuste fijo, controla la temperatura del aire caliente. El dispositivo evita el sobrecalentamiento peligroso de la cámara de combustión. La colocación y la configuración del termostato de seguridad se establecen de fábrica y no deben modificarse. Cuando el termostato de seguridad interviene, el calefactor se bloquea. Si se produce esta situación, desconecte el calefactor de la red y elimine la causa del sobrecalentamiento. Para reiniciar el calefactor, es necesario desenroscar la tapa del botón y activar el botón 'alarma adquirida', pulsando el botón reset (véase fig. 3).
- El presostato de humos (solo para calefactores de aire caliente alimentados por gas) controla que la presión en la cámara de combustión no aumente por efecto de la oclusión parcial o completa de la chimenea. La oclusión de la chimenea provoca una mala combustión con el desarrollo de sustancias nocivas y, finalmente, el apagado del quemador. Si el presostato interviene, el calefactor de aire caliente se bloquea. Si se produce esta situación, desconecte el calefactor de aire caliente de la red eléctrica, inspeccione la chimenea y elimine las obstrucciones. Una vez realizada esta intervención, el calefactor de aire caliente podrá ponerse nuevamente en marcha siguiendo las instrucciones expuestas en el Cap. 6.1.



ATENCIÓN - Si los dispositivos de seguridad se activan repetidamente o el calefactor funciona de forma anómala, desconecte el calefactor de la red y póngase en contacto con el personal cualificado y el representante de atención al cliente.



ATENCIÓN - No desconecte el calefactor de la red mientras está en funcionamiento. Espere a que se complete la secuencia de enfriamiento, de lo contrario, el calor residual podría dañar los componentes o activar el termostato de seguridad.

6.4 Identificación de averías

Problema	Causa	Solución
El calefactor de aire caliente no se pone en marcha	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de alimentación Tensión incorrecta Ajuste del termostato de ambiente demasiado bajo Tapa/conector termostato no insertado Intervención anterior del termostato de seguridad Intervención del presostato de humos (solo para calefactores de aire caliente alimentados con gas) Bloqueo anterior del quemador 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la alimentación Compruebe la tensión Ajuste el termostato más alto Inserte la tapa/conector del termostato Identifique y elimine las causas del sobrecalentamiento, luego reinicie Inspeccione la chimenea y elimine cualquier obstrucción Identifique y elimine las causas del bloqueo, luego reinicie
El quemador se pone en marcha, la llama no se enciende, la unidad se bloquea	<ul style="list-style-type: none"> Falta de combustible Combustible incorrecto Línea de alimentación de combustible bloqueada Boquilla bloqueada Sistema de encendido averiado Quemador averiado 	<ul style="list-style-type: none"> Llene el depósito Comprobar y sustituir Limpiar filtro/tubos flexibles/bomba Limpiar la boquilla Limpiar el electrodo/sustituir los cables Comprobar y sustituir
El quemador se pone en marcha, la llama se enciende, pero la unidad se bloquea inmediatamente después	<ul style="list-style-type: none"> Sensor de llama sucio o averiado Quemador averiado Ajustes del quemador incorrectos Tiro insuficiente Combustible sucio o incorrecto Boquilla sucia o tamaño de boquilla incorrecto 	<ul style="list-style-type: none"> Limpiar/sustituir Comprobar/sustituir Comprobar/regular Comprobar la instalación Utilizar el combustible correcto Limpiar/sustituir
El quemador se pone en marcha, pero la combustión no es satisfactoria	<ul style="list-style-type: none"> Combustible sucio o incorrecto Cámara de combustión/intercambiador de calor sucios Boquilla sucia Ajustes del quemador incorrectos 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar el combustible correcto Limpiar Limpiar/sustituir Comprobar/regular

tabla 3

7. DATOS TÉCNICOS

7.1 Dimensiones

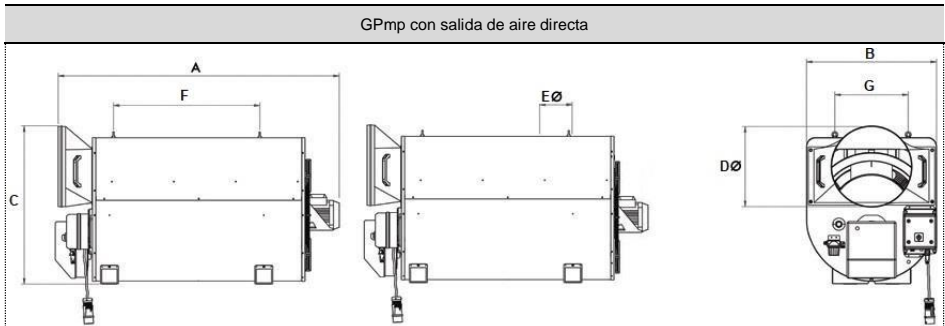


fig. 16

Model	A	B	C	D(∅)	E (∅) chimenea	F	G
GPmp100	1470	800	966	500	149	650	450
GPmp130	1723	800	966	500	199	897	450
GPmp160	1768	892	1.065	600	199	895	500

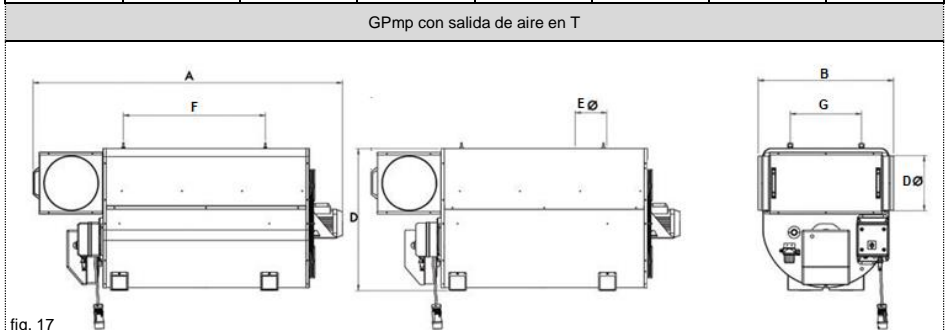


fig. 17

Model	A	B	C	D(∅)	E (∅) chimney	F	G
GPmp 100	1700	855	894	347	149	650	450
GPmp 130	1954	855	894	347	199	897	450
GPmp 160	2030	905	979	397	199	895	500

NOTA: todas las dimensiones están expresadas en mm

7.2 Especificaciones técnicas

Modelo		GPmp 100	GPmp130	GPmp160
Peso (con ventilador axial y salida de aire directa)	[Kg]	155	188	195
Potencia máxima	kW	100	130	160
Potencia en régimen	kW	90.1	117.1	144.1
Consumo de gasóleo	l/h	9.5	12.0	14.6
Consumo de gas natural	m ³ /h	9.77	12.0	14.6
Consumo de gas propano	kg/h	3.76	4.89	6.02
Eficiencia (gasóleo)	%	91	90	90
Potencia eléctrica nominal*	W	1400	2200	2600
Tensión trifásica	V	230/400	230/400	230/400
Tensión monofásica	V	230	230	
Flujo de aire (ventilador axial) **	m ³ /h [cfm]	6600 [3885]	7400 [4355]	9800 [5768]
Flujo de aire (ventilador centrífugo) **	m ³ /h [cfm]	6700 [3944]	8950 [5268]	9800 [5768]
Clase de protección del motor eléctrico		IP55		
Clase de aislamiento del motor eléctrico		F		

Tabla 4 *Valor referido a los motores eléctricos trifásicos; **Valor referido a las condiciones estándar (20°C; 1013 hPa).

7.3 Configuración del quemador (gasóleo y gas)

	Combustible	Quegador	Boquilla	Presión gas- sóleo bar	Presión gas (rampa) mbar	Posición cabezal (quemador)	Posición de la compuerta de aire (quemador)
GPmp 100	Gasóleo	Riello RGF2	Danfoss 2.00 GPH 60°S	11.5	-	6 (3.3 mm)	6 (52 mm)
	Gas natural	Riello 40FS10	-	-	4.4	4	4.4
	GLP	Riello 40FS10	-	-	6.3	4	4.8
GPmp 130	Gasóleo	Riello RG3	Danfoss 2.50 GPH 60°S	11.5	-	4.5 (8.5 mm)	3.1 (38.2 mm)
	Gas natural	Riello 40FS15	-	-	3.5	2	3
	GLP	Riello 40FS15	-	-	4.7	2	3.25
GPmp 160	Gasóleo	Riello RG3	Danfoss 3.00 GPH 60°S	11.5	-	6 (4.9 mm)	3.05 (40 mm)
	Gas natural	Riello FS15	-	-	4	3	3.5
	GLP	Riello FS15	-	-	5.7	3	4.5

Table 5 NOTA: valores referidos a los calefactores GPmp equipados con motor eléctrico de 50 Hz.
Para los calefactores de aire GPmp equipados con motor eléctrico de 60 Hz, póngase en contacto con el fabricante.
Para el procedimiento de regulación, consulte el manual del quemador y de la rampa de gas.

7.4 Valores de la presión del gas

	Gas natural		GLP	
País	ES, GB, IE, IT	BE, FR	IT	BE, ES, GB, IE, FR
Índice de categoría	2H	2E+	3B/P	3P
Tipo de gas	G20	G20/G25	G30	G31
Presión [mbar]	20	20/25	30	37

tabla 6

8. MANTENIMIENTO



ATENCIÓN – Se permite realizar las operaciones descritas en el capítulo solo a personal cualificado



ATENCIÓN - Riesgo eléctrico:

- las operaciones de mantenimiento, reparación y limpieza deben ser realizadas únicamente por personal experto con instrucción, formación y/o experiencia adecuada en el campo técnico, conocedor de los riesgos que conlleva trabajar con equipos eléctricos, que funcionen con tensión y temperaturas elevadas;
- no abra la centralita eléctrica u otros componentes eléctricos. El calefactor está conectado a la alta tensión, lo que puede causar lesiones graves o la muerte;
- antes de realizar operaciones en el calefactor, asegúrese de que todos los equipos eléctricos estén desconectados de la alimentación principal y no se puedan volver a conectar;



ATENCIÓN - Riesgo físico:

- el calefactor contiene partes móviles, por ejemplo, los álabes de la hélice. No abra las protecciones hasta que los álabes de la hélice y todas las demás partes móviles estén completamente paradas y el interruptor de alimentación principal esté apagado;
- los ventiladores y otras partes móviles pueden arrancar automáticamente y sin aviso; no realice operaciones antes de apagar la alimentación principal y evitar que se vuelva a conectar;
- use ropa de protección adecuada (guantes, gafas, ropa).

Antes de realizar operaciones de limpieza o mantenimiento en el calefactor, es necesaria la formación de operadores y personal:

- lea y comprenda las instrucciones presentadas en todos los manuales que se entregan con el calefactor;
- familiarícese con el uso correcto de todos los controles y los componentes del calefactor;
- póngase en contacto con Munters si necesita formación;
- informe al personal encargado del mantenimiento y a los operadores sobre las operaciones de limpieza y mantenimiento expuestas en el capítulo.

8.1 Programa de mantenimiento

Los requisitos previos para un mantenimiento adecuado del calefactor prevén que:

- el calefactor se haya detenido (véase Cap. 6.2) y se haya desconectado de la línea eléctrica y de la línea de combustible;
- el calefactor se haya enfriado lo suficiente, si estaba funcionando antes;
- el conjunto ventilador/motor esté completamente parado;
- los equipos suspendidos o las escaleras para llegar al calefactor cumplan con las leyes vigentes;
- los empleados estén equipados con ropa de protección (guantes, gafas, ropa).

NOTA: con respecto al calefactor, no es necesaria la lubricación periódica, ya que los componentes móviles son autolubricados o están realizados con estanqueidad al agua.

8.2 Limpieza

La limpieza periódica es esencial para un funcionamiento correcto y seguro del calefactor. Teniendo en cuenta una acumulación de exceso de hollín, polvo y suciedad, la operación de limpieza debe realizarse después de un uso estacional (cada 12 meses) o al final de cada lote de producción (p. ej., 6 semanas).

Pueden ser necesarias operaciones de limpieza más frecuentes si:

- la entrada de aire está obstruida por polvo, suciedad y plumas;
- se utiliza combustible de baja calidad;
- el calefactor funciona en modo calefacción con encendido y apagado muy frecuentes.



ATENCIÓN - No limpie el calefactor mientras está en funcionamiento. Para limpiar el calefactor no utilice gasolina u otros tipos de combustible o disolventes inflamables.

Los requisitos previos para una limpieza adecuada del calefactor prevén

- que el calefactor se haya detenido (véase Cap. 6.2) y se haya desconectado de la línea eléctrica y de la línea de combustible;
- que el calefactor se haya enfriado lo suficiente, si estaba funcionando antes;
- que el conjunto ventilador/motor esté completamente parado;
- que los equipos suspendidos o las escaleras para llegar al calefactor cumplan con las leyes vigentes;
- que se utilicen paños limpios y/o cepillos blandos;
- que se utilice aire comprimido a una presión no superior a 50 PSI [3,4 bar].

Intervención	Intervalo		
	diario	6 semanas	anual
Limpieza del calefactor	•	•	•
Inspeccionar las conexiones eléctricas, cables y enchufes		•	•
Inspeccionar el conjunto ventilador/motor. Sustituya si es necesario		•	•
Inspeccionar el sistema de combustible, incluyendo tuberías y herrajes		•	•
Controlar la presión y la calidad del combustible	•		
Inspeccionar la malla de protección		•	•
Inspeccionar la cámara de combustión			•
Inspeccionar los tubos de escape			•
Comprobar la funcionalidad del presostato, simulando la obstrucción de la chimenea (solo calefactores de aire alimentados por gas)			•
Inspeccionar los equipos suspendidos y la estructura de anclaje			•
Inspeccionar el quemador		ver manual del quemador	
Prueba del quemador (emisión de gases de escape)		ver manual del quemador	

Tabla 7 Nota: consulte el intervalo más corto

Para garantizar un funcionamiento correcto, se deben limpiar las siguientes partes del calefactor:

- entrada y salida de aire, elimine el polvo y la suciedad (compruebe que la entrada/salida de aire no esté obstruida por el polvo, la suciedad y los fragmentos);
- carcasa externa del calefactor, frote con un paño y un cepillo suave;
- carcasa externa del quemador, elimine el polvo y la suciedad (verifique que la entrada de aire no esté obstruida por el polvo, la suciedad y los fragmentos);
- conjunto de ventilador y motor, elimine el polvo y la suciedad con un paño, un cepillo suave o aire comprimido.
- tuberías, conectores y juntas, frote con un paño o un cepillo suave.



ATENCIÓN - Para limpiar el calefactor no use agua o líquidos presurizados. No rocíe agua o líquidos en las partes eléctricas o dentro del calefactor. Solo se puede utilizar agua o productos de limpieza suaves para limpiar la carcasa exterior. Después de esta operación, la carcasa debe secarse. Una limpieza inadecuada del calefactor puede causar lesiones personales o daños materiales.

8.3 Malla de protección

La malla de protección fija, colocada delante de los álabes de la hélice, está diseñada para que solo se pueda quitar con una herramienta especial. La fijación se realiza mediante tornillos (ver fig. 1).

Posibles causas que hacen necesario el mantenimiento de la malla de protección:

- pérdida de un tornillo y/o de un elemento de fijación a causa de las vibraciones durante el funcionamiento normal;
- daños en la malla de protección, tornillos y/o elementos de fijación, debidos al uso del elevador de horquillas.

NOTA: si se producen estas situaciones, es necesario sustituir la malla de protección y/o el elemento de fijación para garantizar los requisitos de seguridad originales.



ATENCIÓN - No permita el uso del calefactor con la malla de protección y/o los elementos de fijación a reparar.

8.4 Conjunto ventilador/motor

Las inspecciones periódicas, los controles y el mantenimiento del conjunto ventilador/motor son intervenciones esenciales para un funcionamiento correcto y seguro del calefactor.

Para los modelos de calefactores equipados con ventilador centrífugo, siga estos pasos:

- detenga el calefactor (véase Cap. 6.2) y desconecte de la línea eléctrica y de la línea de combustible;
- espere hasta que el calefactor se haya enfriado lo suficiente, si estaba funcionando antes;
- espere hasta que el conjunto ventilador/motor esté completamente parado;
- quite los tornillos que aseguran la malla de protección;
- quite la malla de protección;
- gire manualmente el conjunto ventilador/motor y verifique la existencia de ruidos anómalos (rodamientos); en caso afirmativo, sustituya el motor eléctrico;
- compruebe cualquier daño en la hélice o alteraciones de forma; en caso afirmativo, sustituya la hélice;
- vuelva a montar la malla de protección.

Para los modelos de calefactores equipados con ventilador axial, siga estos pasos:

- detenga el calefactor (véase Cap. 6.2) y desconecte de la línea eléctrica y de la línea de combustible;
- espere hasta que el calefactor se haya enfriado lo suficiente, si estaba funcionando antes;
- espere hasta que el conjunto ventilador/motor esté completamente parado;
- gire manualmente el conjunto ventilador/motor y verifique la existencia de ruidos anómalos (rodamientos); en caso afirmativo, sustituya el motor eléctrico;
- compruebe cualquier daño en la hélice o alteraciones de forma; en caso afirmativo, sustituya la hélice;
- vuelva a montar la malla de protección.

NOTA: por cuestiones de equilibrio, se recomienda sustituir todo el conjunto de álabes de la hélice fijado directamente en el buje.



ATENCIÓN - Después de realizar las operaciones de reparación, mantenimiento y ajuste, relativas al conjunto ventilador/motor, asegúrese de que el calefactor funcione correctamente. No utilice el calefactor si necesita reparaciones.

El mantenimiento periódico es esencial para un funcionamiento correcto y seguro del quemador. La limpieza, la asistencia, el mantenimiento y los ajustes deben realizarse de acuerdo con las instrucciones del manual correspondiente y por parte de un representante del fabricante u otro técnico especializado.



ATENCIÓN - Después de realizar las operaciones de limpieza, asistencia, mantenimiento y ajuste relativas al quemador, asegúrese de que el calefactor funcione correctamente. No utilice el calefactor si necesita reparaciones.

8.5 Conjunto de tubos de escape

El mantenimiento periódico del conjunto de tubos de escape es esencial para un funcionamiento correcto y seguro del calefactor. El usuario debe comprobar que el conjunto de tubos de escape funciona correctamente, de forma segura, y que cumple con las leyes vigentes. Para más información, véase Cap. 5.6.

9. LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

Póngase en contacto con el fabricante. Utilice únicamente piezas de repuesto originales para garantizar que la sustitución cumple los requisitos del fabricante (véase también la tabla 8)

10.GARANTÍA

Para obtener información sobre la garantía, consulte las "Condiciones generales de venta" disponibles en la dirección:



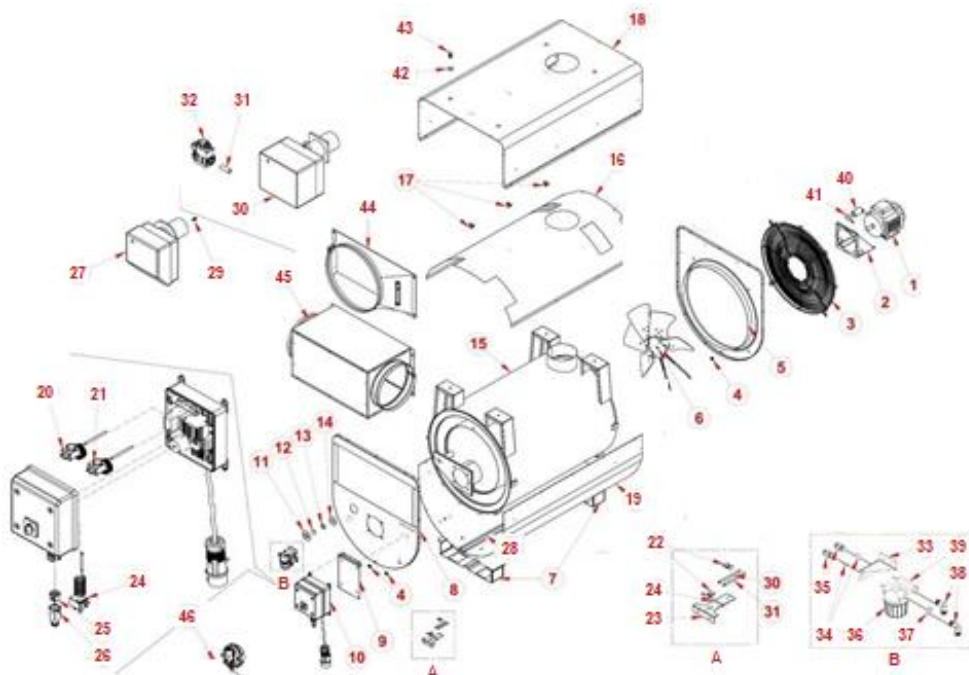
Condiciones y limitaciones

Los productos y los sistemas objeto de una solicitud de garantía conforme a las "Condiciones generales de venta" deben haber sido instalados, mantenidos y operados correctamente bajo la supervisión competente, de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por Munters.

Los funcionamientos anómalos o averías derivados de usos incorrectos, abusos, negligencias, alteraciones, accidentes o mantenimiento inadecuado no se consideran un defecto cubierto por la garantía.

Las solicitudes de asistencia técnica y piezas de repuesto deben dirigirse directamente al fabricante, a la siguiente dirección:

Munters Italy S.p.A.
 Strada Piani, 12
 18027 Chiusavecchia
 Tel: +39 0183 52 11
 Fax: +39 0183 521 333
 info@munters.it



LISTA DE REPUESTOS, GPmp todos los modelos	
N.	DESCRIPCIÓN
1	MOTOR MONOFÁSICO (solo para GPmp100 y GPmp130)
	MOTOR TRIFÁSICO
2	SOPORTE MOTOR
3	REJILLA TRASERA
4	TAPONES DE GOMA
5	PANEL POSTERIOR
6	VENTILADOR
7	PIE
8	PANEL FRONTAL
9	SOPORTE CAJA ELÉCTRICA
10	CAJA ELÉCTRICA
11	TOPE DEL VIDRIO
12	MIRILLA
13	JUNTA
14	JUNTA PARA MIRILLA
15	CÁMARA DE COMBUSTIÓN
16	PROTECCIÓN CÁMARA
17	ESTRIBO SOPORTE PROTECCIÓN
18	TAPA
19	CUERPO INFERIOR
20	TERMOSTATO LIMIT
21	TERMOSTATO FAN (VENTILADOR)
22	ESTRIBO FIJACIÓN BOMBILLAS
23	ESTRIBO SOPORTE BOMBILLAS
24	TERMOSTATO DE SEGURIDAD
25	ENCHUFE TERMOSTATO
26	CARCASA ENCHUFE TERMOSTATO
27	QUEMADOR GASÓLEO
28	PRENSAESTOPAS PARA CABLE MOTOR
29	BOQUILLA QUEMADOR GASÓLEO
30	QUEMADOR DE GAS
31	TUBO
32	RAMPA DE GAS
33	ESTRIBO FILTRO
34	ARANDELA COBRE 3/8"
35	TETÓN
36	FILTRO GASÓLEO
37	CONTRATUERCA
38	EMPALME
39	EMPALME
40	CONDENSADOR
41	ESTRIBO CONDENSADOR
42	ARANDELA
43	CÁNCAMO
44	SALIDA AIRE DIRECTO
45	SALIDA AIRE EN "T"
46	KIT PRESOSTATO HUMOS (solo para calefactores de calor de gas)

tabla 4

Munters GPmp air heaters are developed and produced by Munters Italy S.p.A., Italy

Munters

www.munters.com

Australia Phone +61 2 8843 1594, agh.info@munters.com.au, Brazil Phone +55 41 3317 5050, contato@munters.com, Canada Phone +1 517 676 7070, aghort.info@munters.com, China Phone +86 10 8048 3493, marketing@munters.cn, Denmark Phone +45 98 623 311, aghort@munters.dk, India Phone +91 20 6681 8900, info@munters.in, Indonesia Phone +66 2 642 2670, info@munters.co.th, Italy Phone +39 0183 5211, info@munters.it, Japan Phone +81 3 5970 0021, mkk@munters.jp, Korea Phone +82 2 7618 701, munters@munters.co.kr, Mexico Phone +52 818 2625 400, dhinfo@munters.com, Singapore Phone +65 7 446 828, info@munters.com.sg, South Africa and Sub-Sahara Countries Phone +27 11 997 2000, info@munters.co.za Spain Phone +39 0183 5211, info@munters.it, Sweden Phone +46 8 6266 300, info@munters.se, Thailand Phone +66 2 6422 670, info@munters.co.th, Turkey Phone +90 262 7513 750, info@muntersform.com, USA Phone +1 517 676 7070, aghort.info@munters.com, Export & Other countries Phone +39 0183 5211, info@munters.it