

**OPERATING INSTRUCTIONS  
INSTRUCTIONS DE SERVICE  
INSTRUCCIONES DE SERVICIO  
ISTRUZIONI PER L'USO  
GEBRUIKSAANWIJZING**

**BOOSTER.PRO 170 - 210**

**REHM SCHWEISSTECHNIK**



## Product Identification

**Description**                      **Welding Inverter**

BOOSTER.PRO 170	151 3170
BOOSTER.PRO 170 - SET	151 3171
BOOSTER.PRO 170 with gas management	151 3175
BOOSTER.PRO 170 with gas management - SET	151 3176
BOOSTER.PRO 210	151 3210
BOOSTER.PRO 210 - SET	151 3211

**Manufacturer**                      REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik  
Ottostrasse 2  
73066 Uhingen, Germany

Phone :                      +49 (0) 7161/3007-0  
Telefax:                      +49 (0) 7161/3007-20  
e-mail:                      rehm@rehm-online.de  
Internet:                      <http://www.rehm-online.de>

**Document No.:**                      **730 1595**

**Issue date:**                      **06.2013**

© REHM GmbH u Co. KG, Uhingen, Germany 2005

The content of this specification is the sole property of the company REHM GmbH u. Co. KG. Dissemination and/or duplication of this document and use and/or communication of its content are forbidden except where expressly permitted.

Compensation shall be payable in the event of contraventions. All rights reserved in the event of registration of a patent, utility model or design. Manufacture using this documentation is not permitted.

We reserve the right to alter the specification without notice.

## Table of Contents

	<b>Product Identification</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
1.1	General description	3
<b>2</b>	<b>The following safety precautions must be taken</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Meaning of markings and symbols</b>	<b>6</b>
3.1	The REHM control panel	6
3.1.1	Overview	6
3.1.2	Symbols and their meanings	8
3.2	"+" marking on the welding current socket	8
3.3	"-" marking / TIG symbol on the welding current socket	8
<b>4</b>	<b>Mains connection</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Initial operation</b>	<b>9</b>
5.1	Safety directions	9
5.2	Working under increased electrical risk	9
5.3	Setting up the welding unit	9
5.4	Connection of the welding unit	9
5.5	Cooling of the welding unit	10
5.6	Guidelines for working with welding current sources	10
5.7	Connection of welding lines/torch	10
5.8	Recommended cross-sections of welding power supply cables	10
<b>6</b>	<b>Operation</b>	<b>11</b>
6.1	Safety directions	11
6.2	Electrical risk	11
6.3	Fire Protection	12
6.4	Ventilation	12
6.5	Checks before switching on	12
6.6	Connection of the earthing cable	13
6.7.1	Electrode welding Fuse-Hold function	13
6.7.2	Electrode welding with BOOSTER function	13
6.7.3	Anti-Stick function	13
6.7.4	INTIG Energy for electrode welding	14
6.8	TIG welding	14
6.8.1	Principle of the TIG welding process	14
6.8.2	Ignition of the arc with INTIG Energy	14
6.9	BOOSTER.PRO 170 with gas management	15
<b>7</b>	<b>Application limitations</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Maintenance</b>	<b>16</b>
8.1	Safety directions	16
8.2	Maintenance table	16
8.3	Proper waste disposal	17
<b>9</b>	<b>Technical data</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>Circuit diagrams</b>	<b>19</b>
<b>11</b>	<b>Spare part list with REHM order numbers</b>	<b>21</b>
<b>12</b>	<b>Accessories</b>	<b>22</b>
	<b>EC Declaration of Conformity</b>	

## 1 Introduction

### 1.1 General description

Dear customer,

You have purchased a REHM **BOOSTER.PRO** welding unit, a brand-name German product. We would like to thank you for the confidence you have placed in our high quality products.

Only components of the highest quality are used in the development and manufacture of REHM welding equipment. In order to achieve a long life-span even in heavy-duty use, only parts which fulfil the strict REHM quality requirements are used for all REHM welding units.

**BOOSTER.PRO** welding equipment has been developed and manufactured in accordance with generally recognised safety and technical regulations. All the relevant legal requirements have been observed, and the equipment is supplied with a declaration of conformity as well as the CE symbol.

REHM gas-shielded metal arc welding units are produced in Germany and carry the "Made in Germany" quality mark.

As REHM tries to take account of technical progress immediately, we reserve the right to adapt and modify the design of these welding units to conform with the latest technical developments.

#### Areas of application



Except where expressly stated otherwise in writing by REHM, REHM welding units are only intended for sale to commercial or industrial users and only for use by such users.

**BOOSTER.PRO** welding equipment are to be used only

- a) for the purpose intended and
- b) in a safe condition

#### Qualifications of operating personnel

REHM welding units may be operated only by persons who have been trained and instructed in the use and maintenance of welding units. Only qualified, authorised and trained staff may work on and with the equipment.

#### Purpose of the document



These operating instructions contain important information on the safe, correct and economic operation of the equipment. A copy of the instructions must be kept at all times in an appropriate place where the equipment is being used. Please make sure that you read the information summarised in this operating manual before using the equipment. You will gain important information regarding the use of the equipment which will enable you to use the technical advantages of your REHM equipment to the full. In addition, you will find details regarding maintenance and upkeep, as well as operating and functional safety.



These operating instructions are no substitute for training given by REHM service staff.

The documentation relating to any optional accessories installed must also be noted.

### **Alterations to the equipment**

No alterations to the equipment are permitted, nor are the attachment or installation of any additional equipment. Such actions will result in cancellation of any right to make warranty and liability claims.

Warranty rights will also be forfeited if any work is performed on the unit by third parties or if any safety devices are deactivated.

Despite its weight of only 4.1 kg / 5.5 kg and its extremely compact dimensions, the **BOOSTER.PRO 170 / BOOSTER.PRO 210** is packed with power. Together with the robust housing made of highly resistant steel and elegant plastic, these features make the **BOOSTER.PRO** the ideal companion for arduous outdoor work on building sites. In the workshop too, the new electrode welding inverter displays all the features you would expect of a professional unit:

- 150 A / 170 A electrode welding current with 50% duty cycle in the BOOSTER mode.
- 140 A / 160 A electrode welding current with 60% duty cycle in the Fuse-Hold mode.
- TIG welding with Lift-Arc -170 A / 210 A TIG welding current with a duty cycle of 50%.
- Shielding gas supply control on **BOOSTER.PRO 170** with gas management.
- INTIG-Energy (Intelligent Ignition Energy) – intelligent ignition energy control for electrode and TIG functions.
- EPC (Electronic Power Control) – continuous electronic monitoring of power supply voltage.
- Fuse-Hold function – electronic monitoring of current drain prevents fuse tripping.
- Anti-stick function – prevents electrode burnout in the event of accidental sticking.
- ELSA system (Electronic Stabilised Arc) – allows uninterrupted welding even with connecting cables up to 100m long.
- Temperature-controlled fan control – for automatic adjustment of cooling power required.
- Protection class IP23: for use even in difficult ambient conditions.

The **BOOSTER.PRO** is designed for all types of welding work on

stainless, alloy and non-alloyed steels and non-ferrous metals and is the ideal partner for all types of welding work.

## **2 The following safety precautions must be taken**

Dry protective clothing must be worn. The eyes and face must be protected by a welding mask.

The unit must be operated using earthed power sockets and mains cables with properly connected earth conductors.

The unit must be maintained only by trained staff. In the event of problems, please contact REHM Customer Service on +49 7161 3007-85.

Accident Prevention Regulation "Welding, Cutting and Related Processes" (BGR 500, Ch. 2.26) must be observed during the operation of this unit. The main hazards are:

- Fire and explosion
- Harmful substances (gases, fumes, smoke / dust)
- Optical radiation
- Electrical hazards
- Handling errors

The units are intended for electrode welding and TIG welding. They must be operated only by people who have been trained and are qualified in the use and maintenance of welding equipment.

The unit is designed in accordance with EN 55011 for Group 2 Class A and is suitable for use in all areas, with the exception of living areas and premises directly connected to a low voltage network which also supplies residential buildings.

### **Requirements made of the main power supply**

**BOOSTER.PRO 210**

This device complies with IEC 61000-3-12.

**BOOSTER.PRO 170**

**WARNING:** This equipment does not comply with EN/IEC 61000-3-12. If it is connected to a public low voltage system, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.

### 3 Meaning of markings and symbols

#### 3.1 The REHM control panel

##### 3.1.1 Overview

The welding equipment is operated using the REHM control panel shown in Figs. 3.1 / 3.2.

GB

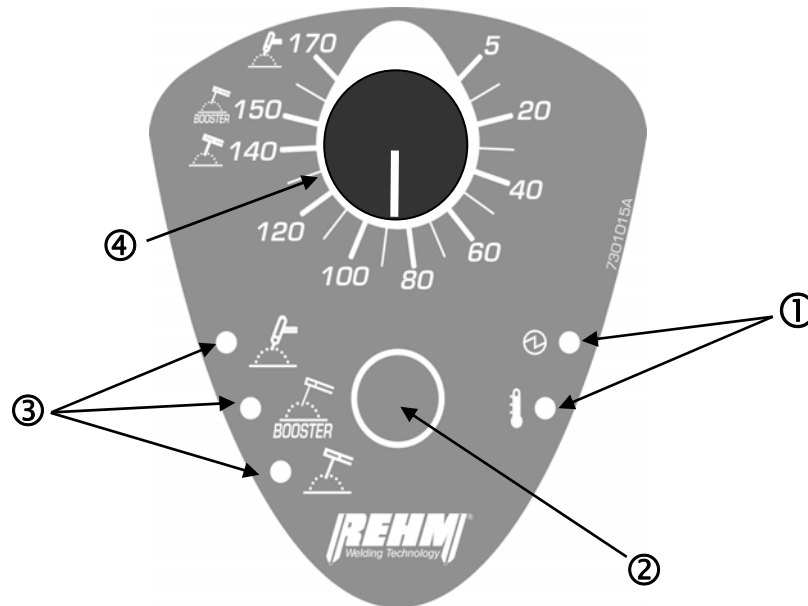


Fig. 3.1 **BOOSTER.PRO 170** control panel

The control panel is divided into the following areas:

- ① Control lamps for overheating and operation
- ② Button for selection of "Electrode", "Electrode with Booster Function" and "TIG" mode.  
(Press this button to change between the various operating modes)
- ③ Control lamps for operating mode indication  
"Electrode", "Electrode with Booster Function" and "TIG" mode.
- ④ Welding current control knob

The required welding current is selected by turning the control knob ④.  
Turning it clockwise increases the welding current.

To select the operating mode press button ②. Whenever the button is pressed, the control lamp ③ moves one step further.

It may be necessary to press it several times until the required mode is obtained.

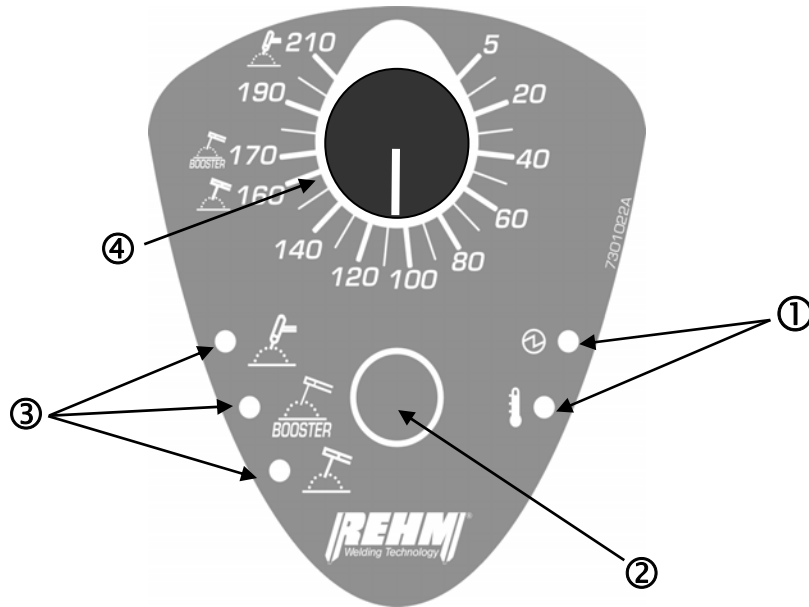


Fig. 3.2 **BOOSTER.PRO 210** control panel

The control panel is divided into the following areas:

- ① Control lamps for overheating and operation
- ② Button for selection of "Electrode", "Electrode with Booster Function" and "TIG" mode.  
(Press this button to change between the various operating modes)
- ③ Control lamps for operating mode indication  
"Electrode", "Electrode with Booster Function" and "TIG" mode.
- ④ Welding current control knob

The required welding current is selected by turning the control knob ④.  
Turning it clockwise increases the welding current.






To select the operating mode press button ②. Whenever the button is pressed, the control lamp ③ moves one step further.

It may be necessary to press it several times until the required mode is obtained.



### 3.1.2 Symbols and their meanings

The symbols used on the control panel have the following meanings:

	<p>The welding unit is set to TIG welding. The maximum current is set at 170 A for <b>BOOSTER.PRO 170</b> and at 210 A for <b>BOOSTER.PRO 210</b>.</p>
	<p>The welding unit is set to electrode welding with Fuse Hold function. The maximum current is set at 140 A for <b>BOOSTER.PRO 170</b> and at 160 A for <b>BOOSTER.PRO 210</b>.</p>
	<p>The welding unit is set to electrode welding with the BOOSTER function. The maximum current is set at 150 A for <b>BOOSTER.PRO 170</b> and at 170 A for <b>BOOSTER.PRO 210</b>.</p>
	<p>Open-circuit voltage is available at the torch or the electrode holder. If this symbol flashes, the internal monitoring system has tripped. Switch the mains switch off and on to reset the unit. Please inform the REHM Customer Service Department of this.</p>
	<p>Temperature indicator. The yellow LED lights up when the maximum permitted temperature of the unit is exceeded. As long as the LED is lit, the output current is switched off. After the unit has cooled down, the LED goes out and welding can be restarted automatically. If this symbol flashes, the internal monitoring system has tripped. Switch the mains switch off and on to reset the unit. Please inform the REHM Customer Service Department of this.</p>

GB

### 3.2 "+" marking on the welding current socket

The "+" sign indicates the positive pole of the welding current source. The earth cable is connected to this socket for TIG welding.

### 3.3 "-" marking / TIG symbol on the welding current socket

The "-" sign indicates the negative pole of the welding current source. The torch is connected to this socket for TIG welding.

## 4 Mains connection

The welding unit is fitted with a protective contact plug. The unit is operated with fuses or circuit breakers with a rated current of 16A. When the unit is switched ON, the main switch at the back of the unit is lit up.

If the **BOOSTER.PRO** is switched on and off frequently (in quick succession), the unit may be switched to the protective mode. In this mode, the unit cannot be started and the green lamp is switched on and off. In this case, switch the unit off and wait for approx. 2 minutes. The unit can then be restarted.

## 5 Initial operation

Care should be taken during installation of the unit to ensure that the ventilation slots are not covered and the installation site is suitable for Protection Class IP23.

### 5.1 Safety directions

Please read the operating instructions carefully, especially → **Chapter 2, Safety Instructions**, prior to commissioning of the equipment and before you begin working on this welding current source.



#### **Warning!**

**REHM welding units may be operated only by persons who have been trained and instructed in the use, maintenance and safety regulations of welding units.**

**Always wear protective clothing during welding and ensure that other people who are in the vicinity are not endangered by UV radiation from the arc.**

### 5.2 Working under increased electrical risk



REHM welding equipment complies with the regulations for working under increased electrical risk according to IEC 974, EN 60974-1, TRBS 2131 and BGR 500 Ch. 2.26.

Care should be taken that the welding current source is not set up in this area when working under increased electrical danger. Please observe regulations EN 60974-1 and BGR 500 Ch. 2.26.

### 5.3 Setting up the welding unit



Set up the REHM welding unit so that the welder has sufficient space in front of the machine to observe and operate the controls.

When transporting the unit, always comply with the applicable accident prevention regulations.

#### **Danger! Electric power!**

**Do not use the welding unit in the open air when it is raining!**

### 5.4 Connection of the welding unit



Connect the REHM welding current source to the power mains in accordance with the current provisions of VDE (Association of German electrical engineers) and also observe the regulations of the appropriate safety authorities.

When connecting the unit, observe the information regarding the supply voltage and fuse protection. Automatic circuit breakers and fuses must always be rated for the current indicated. The necessary information can be found on the rating plate of your unit.

Always switch off the equipment when it is not in use.

Screw the cylinder pressure reducer to the cylinder threaded section and check the connection for any leakage. Always close the cylinder valve

after working. Observe the appropriate regulations of the competent safety authorities.

### 5.5 Cooling of the welding unit



Set up the REHM welding unit so that there are no obstructions of the air intake and air outlet. The stated duty cycle of the power components can only be achieved if there is adequate ventilation (see "Technical Data"). Ensure that no grindings, dust, metal parts or other foreign matter can get into the equipment.

GB

### 5.6 Guidelines for working with welding current sources



Only skilled workers or operators who have received appropriate instruction in the equipment and procedures should be entrusted with welding work. Always wear protective clothing during welding work and make sure that no one else who is close by is exposed to any hazard. Following completion of the welding work, you should leave the equipment switched on for a few more minutes to allow the fan to continue to run and the heat in the unit to be dissipated.

### 5.7 Connection of welding lines/torch

REHM welding equipment is fitted with fitted with rapid plug-and-socket connections for connecting the earthing cable and the welding torch or electrode cable. The connection is made by insertion and clockwise turning. The shielding gas hose is connected to the welding unit using quick-action connections.

#### Important!



To avoid unnecessary energy losses during welding, take care to ensure that all welding line connections are properly tightened and well insulated.

### 5.8 Recommended cross-sections of welding power supply cables

Cross-sections of copper cables:

With lengths	Up to 5m	Up to 10m	Up to 15m
Up to 170A	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
Up to 210A	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>

## 6. Operation

### 6.1 Safety directions



Please read the operating instructions carefully, especially → **Chapter 2, Safety Instructions**, prior to commissioning of the equipment and before you begin working on this welding current source.

#### **Warning!**

**REHM welding units may be operated only by persons who have been trained and instructed in the use and maintenance of welding units as well as the applicable safety regulations.**

Working on and servicing welding equipment is always potentially hazardous. Personnel not familiar with such equipment and machinery could hurt themselves or others. For this reason, operators must be told of the potential hazards outlined below and of the safety measures that are necessary to avoid possible injury. Irrespective of this, anyone operating welding equipment must familiarise himself with the safety regulations that apply in the relevant working area prior to starting work.

### 6.2 Electrical risk

Connection of and maintenance work on welding equipment and its accessories may only be carried out in compliance with current VDE (association of German electrical engineers) provisions and the regulations issued by the appropriate safety authority.



- Never touch any live metal parts with the bare skin or with wet clothing.
- When welding, always wear gloves and protective hoods fitted with approved protective filters.
- Take care to ensure that all parts which you have to touch during your work, such as your clothing, your working area, the welding torch, the electrode holder and the welding equipment, are always dry. Never work in a wet environment.
- Take care to ensure that there is good insulation by only wearing dry gloves and boots with rubber soles, and by standing on a dry, insulated base, especially if you have to stand on metal during your work or are working in areas with significant electrical hazards.
- Avoid using any welding cables that are worn or damaged. Ensure that welding cables are not overloaded. Use only equipment that has no faults.



- Switch off the welding equipment whenever work is interrupted for any length of time.
- Do not wind the welding cable around any part of the housing and do not let it lie wound up in coils.
- Never leave the welding unit switched on and unsupervised.

### Information for your personal safety

Radiation from the electrical arc and hot metal can cause serious burns to unprotected skin and eyes.

- To protect the eyes and body from sparks and radiation from the arc, please use only welders' protective hoods that are free of defects and are fitted with approved protective filters, leather gloves and a welding helmet (see BGR 500, Ch. 2.26). Wear the same protective clothing even when you are only supervising the welding work.
- Inform anyone in the vicinity of the hazards of arc radiation and hot metal splashes, and protect them with non-flammable shielding.
- Compressed gas cylinders constitute a potential hazard. Therefore comply strictly with the safety regulations issued by the relevant safety authorities and suppliers. Safeguard shielding gas cylinders against falling over.

## 6.3 Fire Protection

Hot cinders or sparks can trigger fires if they come into contact with flammable materials, liquids or gases. Remove all inflammable substances from the welding area and provide a fire-extinguisher.

## 6.4 Ventilation

Workstations must be designed taking into account the methods, materials and conditions of use, so that the air inhaled by the user can be kept free of substances harmful to health (see BGR 500, Ch. 2.26).

Take care to ensure that the welding area is ventilated either by natural ventilation or by appropriate technical devices.

Do not perform any welding work on workpieces that are painted or treated with degreasing agents, which can cause poisonous vapours to be given off.

## 6.5 Checks before switching on

It is assumed that:  
the unit was set up properly in accordance with → **Chapter 5, Commissioning;**

- all connections (shielding gas, torch connection) were established in the proper fashion in accordance with → **Chapter 5, Commissioning;**
- maintenance work has been carried out at the due intervals;
- the safety devices and equipment components (especially the torch connection hoses) have been checked by the operator and are in proper working order;
- the operator and other persons involved have put on the appropriate protective clothing, and the working area has been shielded so that no bystanders are at risk.

## 6.6 Connection of the earthing cable

**Warning!**

→ **Section 6.2 Electrical Hazards.** Take care to ensure that the welding current cannot flow through hoist chains, crane ropes or other components that conduct electricity.

→ **Section 6.2, Electrical Hazards.** Ensure that the earthing cable is connected to the workpiece as close to the welding location as possible. If the earthing cable is not connected to the workpiece near to the welding location, the effectiveness of earthing will be reduced and the risk of electric shock and stray currents will be increased.

**6.7 Electrode welding**

**6.7.1 Electrode welding Fuse Hold function** 

In this mode of operation, the mains current drain is supervised. If necessary, the current is reduced to the level necessary to prevent tripping of the mains fuse. A fast Class B circuit breaker of the type normally installed in households should be used, as the Fuse Hold function is designed for use with this type of circuit breaker.

The unit is suitable for welding all the usual types of electrode, with the maximum current being 140 A for **BOOSTER.PRO 170** and 160 A for **BOOSTER.PRO 210**. If a higher current is set, the current is limited to 140 A or 160 A.

This current can be used to weld the usual types of electrode up to a diameter of 3.25 mm.

For the polarity and current settings for individual electrodes, please refer to the electrode manufacturer's instructions.

**6.7.2 Electrode welding with BOOSTER function** 

If this mode of operation is selected, the mains fuse monitoring function is automatically de-activated. The maximum welding current output is 150 A for **BOOSTER.PRO 170** and 170 A for **BOOSTER.PRO 210**. If a higher current is set, it is automatically limited to 150 A or 170 A.

**6.7.3 Anti-Stick function**

If there is a permanent short circuit during electrode welding, the Anti-Stick Function is activated after approx. 1.3 s, limiting the current to approx. 35 A. This prevents the electrode from burning out. The operator can easily interrupt the short circuit by removing the electrode from the workpiece.

#### 6.7.4 INTIG Energy for electrode welding

For electrode welding, the INTIG Energy (Intelligent Ignition Energy) function always sets the excess ignition increase required. The processor control system monitors the process, ensuring fast reactions, and provides the energy required for soft, safe ignition. Sticking is prevented even during re-ignition with bare (e.g. basic) electrodes as the energy input is only increased following contact with the workpiece, when the electrode is lifted off (similar to the Lift-Arc function for TIG welding).

### 6.8 TIG Welding

#### 6.8.1 Principle of the TIG welding process

For TIG welding, the unit provides a current of up to 170 A for **BOOSTER.PRO 170** and up to 210 A for **BOOSTER.PRO 210**. The mains current limiting function is not active during TIG welding. Despite the high current, the power required is lower than for electrode welding; the fuse is therefore unlikely to be tripped.

In TIG welding, an arc is established between a tungsten electrode and the workpiece. The shielding gas is an inert gas such as argon or helium or a mixture of these which is supplied by a valve integrated in the torch. The **BOOSTER.PRO 170** with gas management allows the user to control shielding gas supply via the torch (see Section 6.2.3).

The negative pole of the power supply is on the tungsten electrode, the positive pole is on the workpiece. The electrode is the conductor and the arc carrier (non-consumable electrode). The filler metal is provided either manually in the form of a rod or by a separate cold wire supply unit. The tungsten electrode, the molten metal and the molten end of the filler metal are shielded off from atmospheric oxygen by an inert shielding gas supplied from a shielding gas nozzle arranged concentrically around the electrode.

As suitable torches, we recommend for the **BOOSTER.PRO 170** WP 17V/4m with integrated gas valve (Order No. 763 1746) and for the **BOOSTER.PRO 210** WP26V/4 (Order No. 763 2674).

#### 6.8.2 Ignition of the arc with INTIG Energy

With INTIG Energy (Intelligent Ignition Energy), the **BOOSTER.PRO** is equipped for intelligent ignition energy control. The processor control system ensures optimum control of the ignition process as a function of the welding current selected with lift-arc ignition.

To ignite the arc, the electrode must be applied to the workpiece and the torch button must be pressed. The processor control system reduces the welding current so that the electrode does not burn out. When the electrode is lifted off the workpiece, the arc ignites under the control of the system without any wear on the tapered electrode.

The electrode diameter depends on the welding current. A diameter of 1.6 mm is recommended for welding currents up to 70 A and 2.4 mm for higher currents.

## 6.9 BOOSTER.PRO 170 with gas management

In the case of the **BOOSTER.PRO** with gas management, the shielding gas valve is integrated in the welding unit. With the REHM WP17/4m KM (REHM order no. 763 1747) or WP17/8m KM TIG torch (REHM order no. 763 1748), the shielding gas flow and the output voltage are controlled in the four-step mode by pressing the torch button. This ensures optimum gas shielding for the weld and economical gas consumption. Reworking and unnecessary expense are avoided.

Procedure: Place the electrode on the workpiece. As there is no output voltage, no current flows. This prevents wear on the electrode and the workpiece.

### 1st step: Press torch button

- The solenoid valve for the shielding gas is opened
- After the fixed gas pre-flow time (0.1 sec.), the reduced ignition current flows
- When the electrode is lifted off the workpiece, the arc is safely ignited by the INTIG Energy system, preventing damage to the electrode and the workpiece.

### 2nd step: Release torch button

- If the torch button is released before the electrode is lifted off the workpiece, the ignition process is switched off. (there is no welding current)
- If the button is released after lifting off the electrode, this has no effect. (welding current flowing)

### 3rd step: Press torch button

- The current is switched off.
- Shielding gas continues to flow as long as the torch button is pressed. The post-flow time can therefore be adapted to the welding task in hand in accordance with individual requirements (min. 5 seconds).

### 4th step: Release torch button

- In order to ensure that shielding gas supply continues for a sufficiently long time, the solenoid valve remains open for at least 5 sec., even if the torch button is only pressed briefly in step 3.
- If the torch button is pressed for 5 sec. or longer in step 3, the shielding gas solenoid valve is closed immediately when the button is released.



## 7 Application limitations

The units can be used in any environmental conditions corresponding to Protection Class IP23 or lower. For welding in certain locations (e.g. stables), the Protection Class of the welding units has to meet special requirements. The possibility of using the units in such an environment should be examined for each individual case. The units are not intended to be used for more than one shift per day.

## 8 Maintenance

### 8.1 Safety directions



**Repair and maintenance may only be carried out by persons who have received appropriate training from REHM. Please contact your REHM dealer. When replacing parts, use only original REHM spare parts.**

**If maintenance or repairs are undertaken by persons who have not been trained by REHM and are not authorised for this work, then REHM will not accept any liability or warranty claims.**

**The welding unit must be switched off and disconnected from the mains supply before cleaning commences!**

**Before maintenance is carried out, the welding unit must be switched off and disconnected from the mains supply and protected against being switched back on inadvertently.**

**Supply hoses must be blocked off and depressurised.**

**The warnings contained in → Chap.2 "Safety Instructions" must be observed.**

The welding equipment and its components must be maintained in accordance with the specifications in the operating and maintenance instructions.

Inadequate or inappropriate maintenance or repair work can lead to technical faults during operation. Regular maintenance of the equipment is therefore essential. No structural modifications or additions to the equipment may be undertaken.

### 8.2 Maintenance table

The maintenance intervals are recommended by REHM for normal standard requirements (e.g. one-shift operation, use in clean, dry surroundings). The precise intervals will be determined by your safety officer.

Activity	Interval
Cleaning of the interior	Depending on conditions of use
Function testing of safety devices by operating staff	Daily
Visual checking of the unit, especially the torch hoses	Daily
Check that fault-current circuit breaker is working	Daily (with unsupported work) Otherwise monthly
Have supply cables and torch hoses inspected by qualified staff; inspection noted in the appropriate test book.  <b>Inspection to be carried out more frequently if required by national legislation.</b>	Every 6 months
Have entire welding equipment inspected by qualified staff; inspection noted in the appropriate test book.  <b>Inspection to be carried out more frequently if required by national legislation.</b>	Once a year

### 8.3 Proper waste disposal



Only for EU countries.

Do not dispose of electric tools together with household waste material.

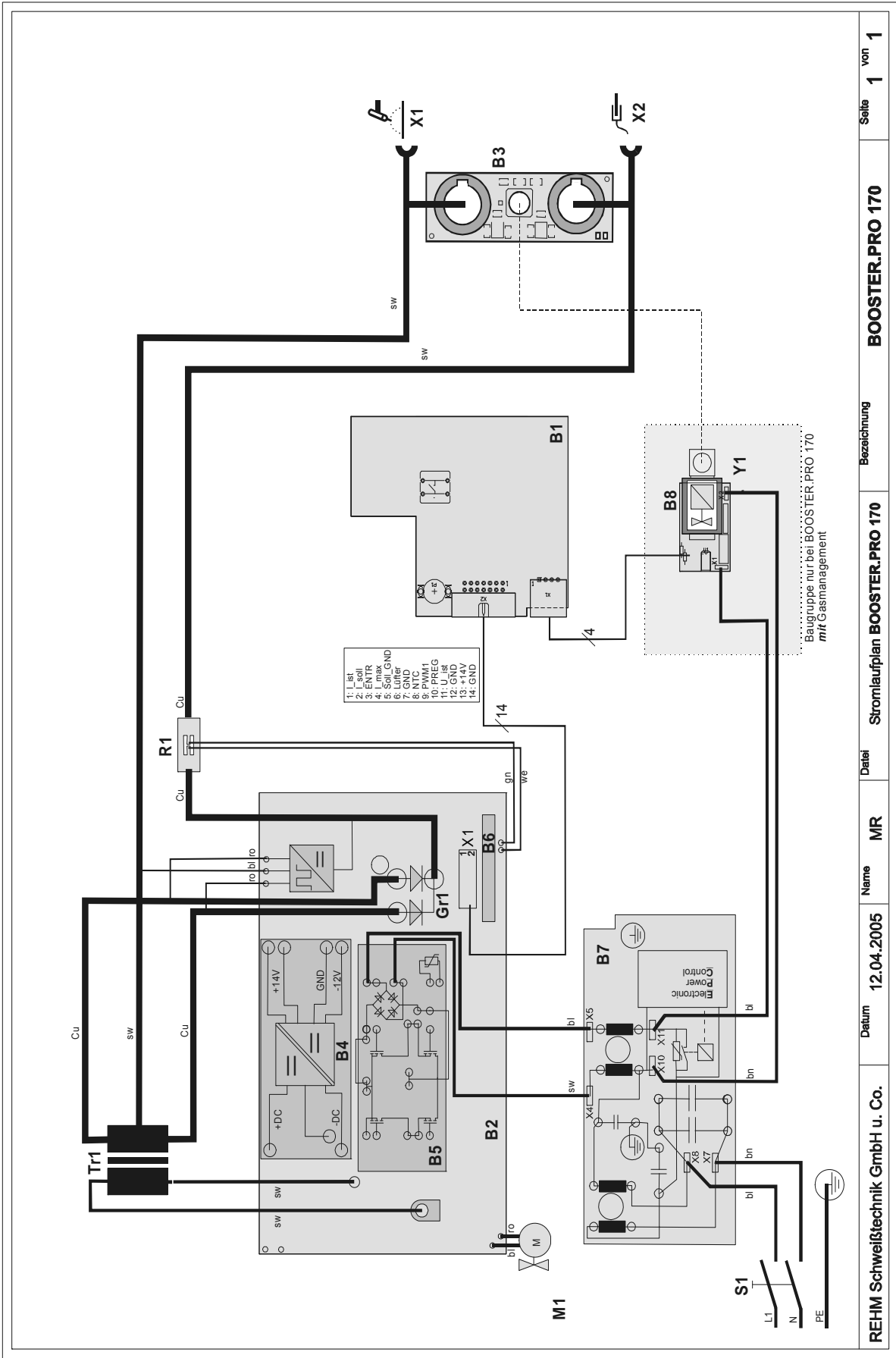
In observance of European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electric tools that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

## 9 Technical data

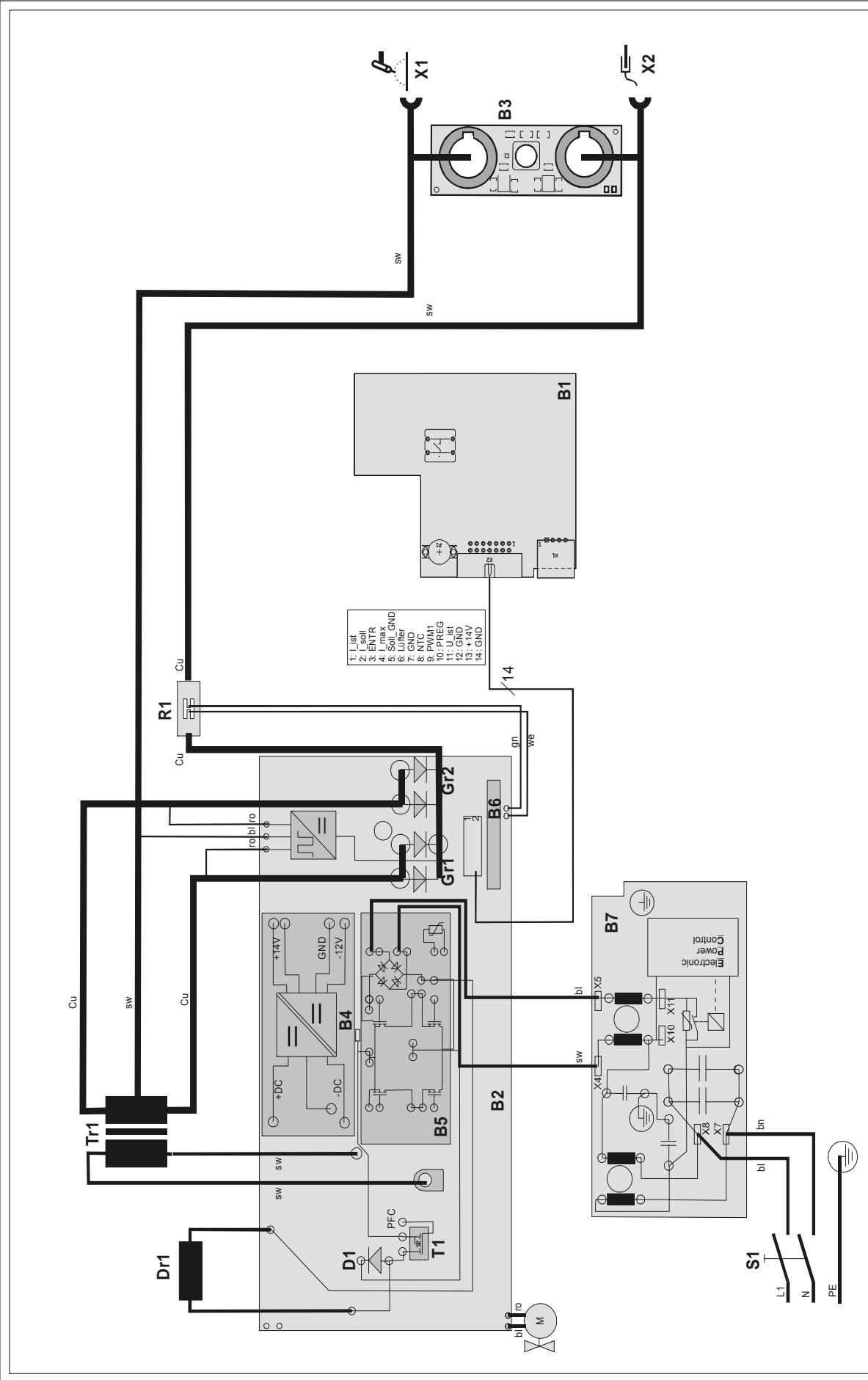
Model			BOOSTER.PRO 170	BOOSTER.PRO 210
Setting range	WIG	[A]	5 - 170	5 - 210
	Electrode Fuse Hold	[A]	5 - 140	5 - 160
	Electrode BOOSTER	[A]	5 - 150	5 - 170
Duty cycle at $I_{max.}$ at 20°C (40°C)	WIG	[%]	50 (30)	50 (30)
	Electrode	[%]	60 (35)	90 (35)
Welding current at 100% duty cycle at 20°C (40°C)	WIG	[A]	135 (100)	175 (140)
	Electrode	[A]	120 (100)	160 (120)
Power consumption at $I_{max.}$	WIG	[kVA]	5.4	4.8
	Electrode	[kVA]	5.9	5.5
Power supply voltage			230V/50Hz	230V/50Hz
Mains voltage compensation			-15% +10%	-15% +10%
Fuse protection		[A]	16	16
Performance factor $\lambda$		[%]	0.7	0.99
Protection class			IP 23	IP 23
Insulation class			H	H
Dimensions L/W/H		[mm]	250/125/165	330/140/165
Weight		[kg]	4.1	5.5

GB

10 Circuit diagrams



REHM Schweißtechnik GmbH u. Co.	Datum	12.04.2005	Name	MR	Datell	Stromlaufplan BOOSTER.PRO 170	Bezeichnung	BOOSTER.PRO 170	Seite	1	von	1
---------------------------------	-------	------------	------	----	--------	-------------------------------	-------------	-----------------	-------	---	-----	---



REHM Schweißtechnik GmbH u. Co.	Datum	12.04.2005	Name	MR	MR	Bezeichnung	Stromlaufplan BOOSTER.PRO 210	Seite	1	von	1
---------------------------------	-------	------------	------	----	----	-------------	-------------------------------	-------	---	-----	---

GB

## 11 Spare part list with REHM order numbers

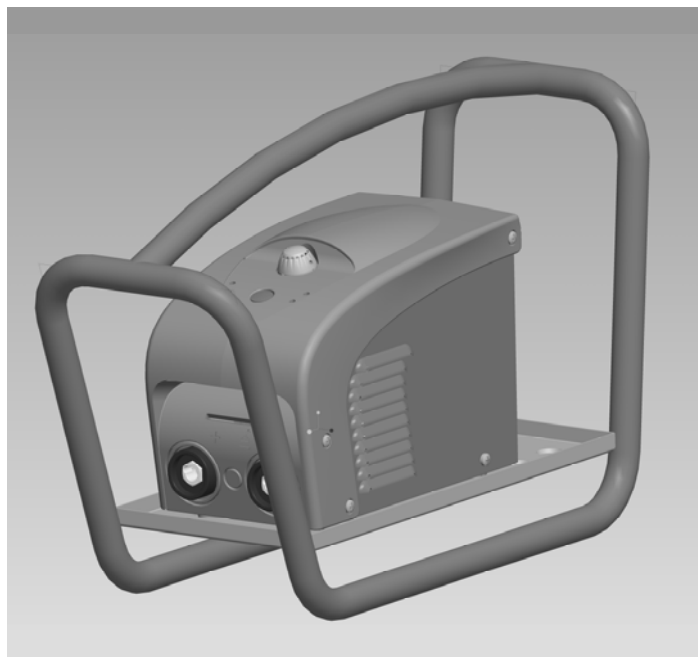
No.:	Ref.	Description	BOOSTER.PRO 170	BOOSTER.PRO 170 with gas management	BOOSTER.PRO 210
1	B1	Control unit	2200544	2200544	2200644
2	B2	Main board	2200559	2200559	2200627
3	B3	Interference suppression board	6900396	6900396	6900398
4	B4	DC/DC module	6900342	6900342	6900342
5	B5	IXIS module	6900392	6900392	6900392
6	B6	PWM controller	6900485	6900485	6900485
7	B7	EMC start board	6900367	6900367	6900367
8	B8	Gas management board with valve		2200542	
9	B8a	Gas management board without valve		6900415	
10	Tr1	Transformer	4700255	4700255	4700262
11	Dr1	PFC choke			4700308
12	D1	PFC diode			5300069
13	T1	PFC transistor			5700030
14	S1	Mains switch	4200126	4200126	4200126
15	Gr1	Rectifier	5300061	5300061	5300061
16	R1	Shunt	6700037	6700037	6700038
17	X1 / X2	Plug socket	4300240	4300240	4300023
18	Y1	Solenoid valve (gas)		4200114	
19	M1	Fan	2200557	2200557	2200557
21		Adhesive label "REHM"	7300032	7300032	7300032
22		Adhesive label "Before opening mains p	7300088	7300088	7300088
23		Adhesive label "BOOSTER.PRO"	7301525	7301525	7300986
24		Operating instructions	7301524	7301524	7301524
25		One-hand coupling		3100104	
26		Relay	4200126	4200126	4200126
27		Bottom panel	2101700	2101700	2101710
28		Side panel right	2101705	2101705	
29		Side panel left	2101706	2101706	
30		Cover			2101715
31		Plastic housing	2600190	2600190	2100190
32		Housing foot	2600150	2600150	2600150
33		Cable screw connection	3700084	3700084	3700084
34		Mains cable	3600345	3600345	3600345
35		Rating plate	7301520	7301520	7301521
36		Carrying strap	2500089	2500089	2103000
37		Gas hose		2200607	
38		Rotary knob	2600171	2600171	2600171
39		Graphic film	7301015	7301015	7301022
40		Push-fit nipple		3100102	

## 12 Accessories

### RAMBO.KIT

With the impact protection system **RAMBO.KIT** (REHM Order number 753 2360), REHM ensures better safety for the welding equipment. With its size optimally matched, it protects the electrode inverter series **BOOSTER.PRO** like a roll-over bar from knocks at building sites or in workshops. The parts in the **RAMBO.KIT** are quickly and easily attached. Rounded edges and ergonomic design ensure that the welder is not hindered by the impact protection and can operate all the controls of the equipment without any problem.

GB





EC Declaration of Conformity

We hereby confirm that the following products

**BOOSTER.PRO 170**  
**BOOSTER.PRO 170 with gas management**  
**BOOSTER.PRO 210**

meet all the major protection requirements laid down in the Council Directive **2004/108/EC** (EMC directive) on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and stipulated in the Directive **2006/95/EC** relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits.

The aforementioned products comply with the provisions of this Directive and meet the safety requirements applicable to equipment for arc welding in accordance with the following product standards:

**EN 60 974-1: 2006-07**

Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources

**EN 60 974-3: 2004-04**

Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices

**EN 60974-10: 2004-01**

Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements


According to EC Directive **2006/42/EG** Article 1, para. 2, the above products come exclusively within the scope of Directive **2006/95/EC** relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits.

This declaration is made on behalf of the manufacturer:

**REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik**  
**Ottostr. 2**  
**73066 Uhingen Germany**

Uhingen, 23.05.2012

Declaration made by

  
\_\_\_\_\_  
R. Stumpp  
Managing Director





## Identification du produit

### Désignation

### Onduleur de soudage

BOOSTER.PRO 170	151 3170
KIT BOOSTER.PRO 170	151 3171
BOOSTER.PRO 170 avec gestion du gaz	151 3175
KIT BOOSTER.PRO 170 avec gestion du gaz	151 3176
BOOSTER.PRO 210	151 3210
KIT BOOSTER.PRO 210	151 3211

### Fabricant

REHM GmbH u. Co. KG Schweisstechnik  
Ottostrasse 2  
D-73066 Uhingen

Téléphone : 07161/3007-0  
Télécopie : 07161/3007-20  
E-mail : rehm@rehm-online.de  
Internet : <http://www.rehm-online.de>

**Documents n° : 730 1595**

**Date d'édition : 06.2013**

© REHM GmbH u Co. KG, Uhingen, Germany 2005

Le contenu de la présente description est la propriété exclusive de la société Rehm GmbH u. Co.

La transmission ainsi que la reproduction du présent document, l'exploitation et la communication de son contenu sont interdites sauf autorisation explicite.

Toute transgression entraîne l'obligation de réparer le dommage. Tous droits réservés en cas de dépôt de brevet, de modèle d'utilité ou de dessin.

Une fabrication à partir de ces documents est interdite.

Sous réserve de modifications.

## Sommaire

	<b>Identification du produit</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
1.1	Description générale	3
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité à observer</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Signification des marquages et des symboles</b>	<b>6</b>
3.1	Le panneau de commande REHM	6
3.1.1	Vue d'ensemble	6
3.1.2	Symboles et leur signification	8
3.2	Marquage „+“ sur la douille de courant de soudage	8
3.3	Marquage „-“ / symbole TIG sur la douille de courant de soudage	8
<b>4</b>	<b>Branchement au secteur</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Mise en service</b>	<b>9</b>
5.1	Consignes de sécurité	9
5.2	Travaux sous un risque électrique accru	9
5.3	Installation du poste de soudage	9
5.4	Raccordement du poste de soudage	10
5.5	Refroidissement du poste de soudage	10
5.6	Directives relatives aux travaux avec des sources de courant de soudage	10
5.7	Raccordement des câbles de soudage et de la torche	10
5.8	Sections recommandées des câbles de soudage	11
<b>6</b>	<b>Exploitation</b>	<b>11</b>
6.1	Consignes de sécurité	11
6.2	Risque électrique	11
6.3	Protection contre l'incendie	12
6.4	Aération	12
6.5	Contrôles avant la mise en marche	13
6.6	Raccordement du câble de masse	13
6.7	Soudage avec électrodes	13
6.7.1	Soudage avec électrodes et fonction Protection coupe-circuit	13
6.7.2	Soudage avec électrodes et fonction BOOSTER	14
6.7.3	Fonction anti-collage	14
6.7.4	Soudage avec électrodes et fonction INTIG-Energy	14
6.8	Soudage TIG	14
6.8.1	Principe du procédé de soudage TIG	14
6.8.2	Amorçage de l'arc électrique avec INTIG-Energy	15
6.9	BOOSTER.PRO 170 avec gestion du gaz	15
<b>7</b>	<b>Restrictions d'utilisation</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Maintenance</b>	<b>17</b>
8.1	Consignes de sécurité	17
8.2	Tableau d'entretien	17
8.3	Élimination conforme	18
<b>9</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>Schémas des connexions</b>	<b>20</b>
<b>11</b>	<b>Liste des pièces de rechange avec références REHM</b>	<b>22</b>
<b>12</b>	<b>Accessoire</b>	<b>23</b>

## 1 Introduction

### 1.1 Description générale

Cher Client,

Vous avez fait l'acquisition d'un poste de soudage **BOOSTER.PRO** REHM et donc d'un appareil de marque allemand. Nous vous remercions de la confiance que vous manifestez à l'égard de nos produits de qualité.

Seuls des composants de la plus haute qualité sont mis en œuvre lors du développement et de la production des postes de soudage REHM. Pour atteindre une longue durée de vie même dans des conditions de travail extrêmes, tous les postes de soudage REHM sont exclusivement fabriqués avec des composants répondant aux sévères exigences de qualité REHM.

Les postes de soudage **BOOSTER.PRO** ont été conçus et développés conformément aux règlements de sécurité généralement reconnus. Toutes les dispositions légales essentielles sont respectées, ce qui est attesté par la déclaration de conformité et le marquage CE.

Les postes de soudage REHM sont fabriqués en Allemagne et portent le label de qualité « Made in Germany ».

Étant donné que la société REHM a le souci de tenir compte immédiatement du progrès technique, nous nous réservons le droit d'adapter et de modifier à tout moment l'exécution de ces postes de soudage en fonction des exigences techniques du moment.

#### Domaines d'application



Sauf déclaration écrite explicite de REHM, les postes de soudage REHM sont exclusivement destinés à la vente à des utilisateurs commerciaux/ industriels et seulement à leur utilisation par ces derniers.

Les postes de soudage **BOOSTER.PRO** ne doivent être utilisés

- a) que pour une application conforme à leur destination
- b) que dans un parfait état technique du point de vue des règlements de sécurité.

#### Qualification des opérateurs

Les postes de soudage REHM ne doivent être exploités que par des personnes formées dans la manipulation et l'entretien de postes de soudage. Seul un personnel qualifié, désigné et informé est autorisé à travailler avec et sur l'appareil.

#### But du document



Les présentes instructions de service contiennent des informations importantes pour utiliser cet appareil de façon sûre, conforme et économique. Un exemplaire des instructions de service doit être en permanence conservé dans un endroit approprié à proximité du lieu d'utilisation de l'appareil. Lisez impérativement les informations rassemblées pour vous dans ces instructions avant d'utiliser l'appareil. Elles comportent des observations importantes sur l'emploi de l'appareil qui vous permettront de profiter pleinement des avantages techniques

de votre appareil REHM. Vous trouverez en outre des informations sur l'entretien, et sur la sécurité d'exploitation et de fonctionnement.



Ces instructions de service ne remplacent pas les instructions données par le personnel du service Clientèle de la société REHM.

La documentation d'éventuelles options supplémentaires doit également être observée.

### Modifications de l'appareil

Des modifications de l'appareil ou l'incorporation et l'adjonction de dispositifs supplémentaires sont interdites. Elles conduisent à la perte du droit à la garantie et de la responsabilité du fabricant.

Des interventions par des tiers ou la mise hors service de dispositifs de sécurité entraînent la perte de tout droit à la garantie.

Le **BOOSTER.PRO 170 / BOOSTER.PRO 210** est un véritable paquet d'énergie, et ce pour un poids de seulement 4,1 kg / 5,5 kg et des dimensions des plus réduites. Avec son habillage en acier robuste et en plastique au bel aspect, le **BOOSTER.PRO** est ainsi le parfait assistant dans les durs travaux de chantier à l'extérieur. De même en atelier, le nouveau poste de soudage à l'arc présente toutes les qualités que vous pouvez attendre d'un appareil professionnel :

- Courant d'électrode 150 A / 170 A pour un facteur de marche de 50 % / 90 % dans la fonction BOOSTER.
- Courant d'électrode 140 A / 160 A pour un facteur de marche de 60 % / 100 % avec la fonction Protection coupe-circuit.
- Soudage à l'arc TIG avec courant Lift-Arc 170 A / 210 A pour un facteur de marche de 50 %.
- Régulation de l'alimentation en gaz protecteur sur le **BOOSTER.PRO 170** avec gestion du gaz.
- INTIG-Energy (Intelligent Ignition Energy) : la forme intelligente de la maîtrise de l'énergie d'amorçage dans le soudage avec électrodes et fonction TIG.
- EPC (Electronic Power Control) : la surveillance électronique permanente de la tension du secteur.
- Fonction Protection coupe-circuit : pas de déclenchement du coupe-circuit grâce à la surveillance électronique de la consommation du courant du secteur.
- Fonction anti-collage : pas de combustion de l'électrode en cas de collage accidentel.
- Système ELSA (Electronic Stabilised Arc) : soudage sans interruption même avec un câble de secteur long de 100 m.
- Mise en marche du ventilateur en fonction de la température : adaptation automatique de la puissance frigorifique requise.
- Classe de protection IP23 : mis en œuvre même dans des conditions d'environnement défavorables.

Le **BOOSTER.PRO** est un appareil universel qui convient pour tous les travaux de soudage sur des aciers inoxydables, des aciers fortement ou faiblement alliés et des métaux non ferreux. Il est donc le partenaire idéal dans tous les cas.

## 2 Consignes de sécurité à observer

Porter des vêtements protecteurs secs et protéger les yeux et le visage avec un masque de soudeur.

Le poste doit être branché à une prise raccordée à la terre avec un câble de secteur muni d'un conducteur de protection correctement connecté.

Le poste ne doit être entretenu que par un personnel qualifié spécialement formé. En cas de problèmes, le Service Clientèle REHM est à votre entière disposition sous le numéro de téléphone ++49 (0) 7161 3007-85.

Lors de l'utilisation de ce poste, observer le règlement de prévention des accidents pour le soudage, le découpage et procédés apparentés (en Allemagne : BGR 500, chap. 2.26). Les principaux dangers sont :

- incendie et explosion
- substances nocives (gaz, vapeurs, fumées / poussières)
- rayonnement optique
- risques électriques
- erreurs de manipulation

Les postes sont destinés au soudage avec électrodes et au soudage à l'arc TIG. Ils ne doivent être utilisés que par des personnes ayant reçu une formation dans l'emploi et l'entretien de postes de soudage.

Selon EN 55011, le poste est conçu pour le groupe 2 classe A et convient à l'utilisation dans tous les domaines, à l'exception des zones résidentielles et des entreprises directement connectées à un réseau basse tension qui alimente (également) des immeubles d'habitation.

### Exigences concernant le réseau secteur

**BOOSTER.PRO 210**

L'appareil est conforme à la norme IEC61000-3-12.

**BOOSTER.PRO 170**

Attention : Cet appareil n'est pas conforme aux exigences de la norme EN/IEC 61000 312. Si l'appareil doit être branché à un réseau de distribution public, c'est à l'exploitant ou à l'utilisateur de cet appareil qu'incombe la responsabilité de s'assurer, après s'être concerté avec l'exploitant du réseau de distribution le cas échéant, que le branchement de l'appareil est possible.

### 3 Signification des marquages et des symboles

#### 3.1 Le panneau de commande REHM

##### 3.1.1 Vue d'ensemble

Le poste de soudage est commandé à partir du panneau de commande REHM représenté en figures 3.1 et 3.2.

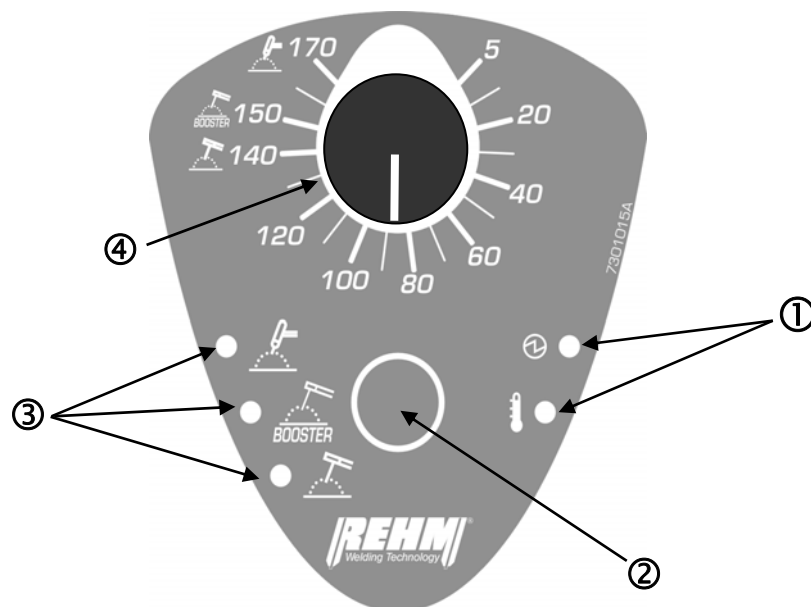


Figure 3.1 Panneau de commande **BOOSTER.PRO 170**

Le panneau de commande comprend les éléments suivants :

- ① Lampes témoins de marche et de surchauffe
- ② Touche pour sélectionner les fonctions « Électrode », « Électrode avec fonction Booster » et « TIG ».  
(On commute sur les différents types de service en pressant cette touche)
- ③ Lampes témoins des types de service  
« Électrode », « Électrode avec fonction Booster » et « TIG »
- ④ Bouton de présélection du courant de soudage

La sélection du courant de soudage souhaité s'effectue en tournant le bouton ④.  
La rotation dans le sens des aiguilles d'une montre augmente le courant de soudage.

Pour sélectionner le type de service, presser la touche ②. À chaque pression sur la touche, les lampes témoins ③ s'allument successivement.

Il peut être nécessaire de presser plusieurs fois pour atteindre le type de service souhaité.

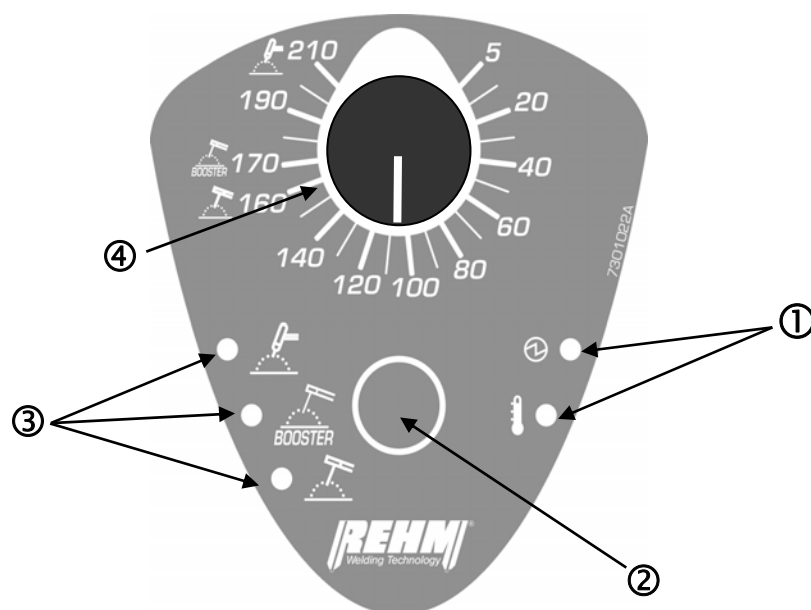


Figure 3.2 Panneau de commande **BOOSTER.PRO 210**

Le panneau de commande comprend les éléments suivants :

- ① Lampes témoins de marche et de surchauffe
- ② Touche pour sélectionner les fonctions « Électrode », « Électrode avec fonction Booster » et « TIG ».  
(On commute sur les différents types de service en pressant cette touche)
- ③ Lampes témoins des types de service  
« Électrode », « Électrode avec fonction Booster » et « TIG »
- ④ Bouton de présélection du courant de soudage

La sélection du courant de soudage souhaité s'effectue en tournant le bouton ④.  
La rotation dans le sens des aiguilles d'une montre augmente le courant de soudage.






Pour sélectionner le type de service, presser la touche ②. À chaque pression sur la touche, les lampes témoins ③ s'allument successivement.

Il peut être nécessaire de presser plusieurs fois pour atteindre le type de service souhaité.



### 3.1.2 Symboles et leur signification

Les symboles du panneau de commande signifient :

	<p>Le poste de soudage est réglé sur le soudage TIG. Le courant maximal est fixé à 170 A sur le <b>BOOSTER.PRO 170</b> et à 210 A sur le <b>BOOSTER.PRO 210</b>.</p>
	<p>Le poste de soudage est réglé sur le soudage avec électrodes et la fonction Protection coupe-circuit. Le courant maximal est fixé à 140 A sur le <b>BOOSTER.PRO 170</b> et à 160 A sur le <b>BOOSTER.PRO 210</b>.</p>
	<p>Le poste de soudage est réglé sur le soudage avec électrodes et la fonction BOOSTER. Le courant maximal est fixé à 150 A sur le <b>BOOSTER.PRO 170</b> et à 170 A sur le <b>BOOSTER.PRO 210</b>.</p>
	<p>La tension à vide est appliquée à la torche ou au porte-électrode. Quand la lampe témoin clignote, la surveillance interne est déclenchée. Le poste est remis en service en coupant puis rétablissant le courant au commutateur principal. Merci d'en informer le Service Clientèle REHM (RKS).</p>
	<p>Témoin de température. La diode luminescente (jaune) s'allume lorsque la température maximale autorisée du poste est dépassée. Tant que cette diode est allumée, le courant de sortie est coupé. Après refroidissement du poste, la diode s'éteint et le soudage peut être repris automatiquement. Quand le témoin clignote, la surveillance interne est déclenchée. Le poste est remis en service en coupant puis rétablissant le courant au commutateur principal. Merci d'en informer le Service Clientèle REHM (RKS).</p>

### 3.2 Marquage „+“ sur la douille de courant de soudage

Le signe « + » indique le pôle positif de la source de courant de soudage. Dans le soudage TIG, le câble de mise à la masse est connecté à cette douille.

### 3.3 Marquage „-“ / symbole TIG sur la douille de courant de soudage

Le signe « - » indique le pôle négatif de la source de courant de soudage. Dans le soudage TIG, la torche est connectée à cette douille.

## 4 Branchement au secteur

Le poste de soudage est muni d'une fiche de prise de courant de sécurité. Le poste fonctionne sous un courant nominal de 16 A avec des coupe-circuit ou des disjoncteurs de protection de canalisations. Le mode de service EIN (MARCHE) est indiqué par l'allumage du commutateur principal placé au dos.

Lors de fréquentes (brèves et successives) activations et désactivations du **BOOSTER.PRO**, il peut arriver que le poste commute en mode Protection, dans lequel il ne peut s'amorcer et la lampe témoin de marche verte s'allume et s'éteint. Dans ce cas, mettre le poste hors service et attendre 2 minutes environ. Le poste peut alors être remis en service.

## 5 Mise en service

Lors de l'installation des postes, veiller à ce que les grilles d'aération ne soient pas recouvertes et à ce que l'environnement soit conforme à la classe de protection IP23.

### 5.1 Consignes de sécurité

Merci de lire soigneusement et intégralement les instructions de service, en particulier le → **chap. 2, Consignes de sécurité**, avant la mise en service et de commencer à travailler sur cette source de courant de soudage.

#### **Attention !**



**Les postes de soudage REHM ne doivent être utilisés que par des personnes formées dans la manipulation et l'entretien d'appareils de soudage et connaissant les prescriptions de sécurité s'y rapportant.**

**Pendant le soudage, toujours porter des vêtements de protection et veiller à ce que les autres personnes se trouvant à proximité ne soient pas mises en danger par le rayonnement UV de l'arc électrique.**

### 5.2 Travaux sous un risque électrique accru



Les postes de soudage REHM répondent aux prescriptions relatives aux travaux sous un risque électrique accru selon CEI 974, EN 60974-1, TRBS 2131 et BGR 500 chap. 2.26.

Lors de travaux dans des zones présentant des risques électriques accrus, veiller à ce que la source de courant ne soit pas placée dans ces zones. Respecter les prescriptions EN 60974-1 et BGR 500 chap. 2.26.

### 5.3 Installation du poste de soudage



Installer le poste de soudage REHM de sorte que le soudeur dispose de suffisamment de place devant l'appareil pour pouvoir contrôler et actionner les éléments de réglage.

Ne transporter l'appareil qu'en observant les règlements de prévention des accidents en vigueur.

#### **Danger ! Tension électrique !**

**Ne pas utiliser le poste de soudage en plein air sous la pluie !**

#### 5.4 Raccordement du poste de soudage



Ne raccorder au secteur la source de courant de soudage REHM que conformément aux prescriptions VDE [Association allemande des ingénieurs électriciens] en vigueur tout en respectant les prescriptions correspondantes des caisses de prévoyance professionnelles.

Lors du raccordement de l'appareil, respecter les indications sur la tension d'alimentation et la protection par fusibles. Les coupe-circuit automatiques et les fusibles doivent être toujours dimensionnés pour le courant indiqué. Les informations nécessaires figurent sur la plaque signalétique de votre appareil.

Toujours mettre l'appareil hors circuit quand il n'est pas utilisé.

Visser le manodétendeur au raccord fileté de la bouteille et vérifier l'étanchéité du raccordement. Toujours fermer la valve de la bouteille après le travail. Respecter les prescriptions correspondantes des caisses de prévoyance professionnelles.

#### 5.5 Refroidissement du poste de soudage



Placer le poste de soudage REHM de sorte que l'entrée et la sortie d'air soient dégagées. Le facteur de marche indiqué des unités de puissance ne peut être atteint qu'avec une circulation d'air suffisante (voir « Caractéristiques techniques »). Veiller à ce que de la limaille, des petites pièces métalliques, de la poussière ou autres corps étrangers ne puissent pénétrer dans l'appareil.

#### 5.6 Directives relatives aux travaux avec des sources de courant de soudage



Des travaux de soudage ne doivent être confiés qu'à des professionnels ou des personnes formés qui sont familiarisés avec les installations et le procédé. Pendant le soudage, porter des vêtements de protection et veiller à ce que d'autres personnes qui se trouvent à proximité ne soient pas mises en danger. Après les travaux de soudage, laisser l'appareil en service pendant quelques minutes pour que le ventilateur continue de tourner et puisse évacuer la chaleur accumulée dans l'appareil.

#### 5.7 Raccordement des câbles de soudage et de la torche

Les postes de soudage REHM sont équipés de fiches de raccordement rapides pour le câble de masse, la torche de soudage ou le câble d'électrode. Le raccordement est établi en introduisant les fiches et en les tournant vers la droite. Le flexible de gaz protecteur est relié au poste de soudage par des raccords rapides.

##### **Important !**



Pour éviter des pertes d'énergie inutiles pendant le soudage, veiller à ce que tous les raccords des câbles de soudage soient fermement serrés et bien isolés.

## 5.8 Sections recommandées des câbles de soudage

Sections de câbles en cuivre :

Longueurs	jusqu'à 5 m	jusqu'à 10 m	jusqu'à 15 m
jusqu'à 170 A	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
jusqu'à 210 A	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>

## 6. Exploitation

### 6.1 Consignes de sécurité

Merci de lire soigneusement et intégralement les instructions de service, en particulier le → **chap. 2, Consignes de sécurité**, avant la mise en service et de commencer à travailler sur cette source de courant de soudage.



**Attention !**

**Les postes de soudage REHM ne doivent être utilisés que par des personnes formées dans la manipulation et l'entretien d'appareils de soudage et connaissant les prescriptions de sécurité s'y rapportant.**

Le travail sur les postes de soudage électriques et leur maintenance sont toujours liés à des dangers éventuels. Les personnes ne s'étant pas familiarisées avec de tels appareils et installations risquent de provoquer des dommages à elles-mêmes ou à d'autres personnes. C'est pour cette raison que le personnel opérateur est tenu d'être informé des dangers potentiels suivants et des mesures de sécurité requises afin d'éviter tous dommages éventuels. Indépendamment de cela, l'utilisateur d'un appareil de soudage doit s'informer sur les consignes de sécurité en vigueur dans chaque entreprise avant de commencer les travaux.

### 6.2 Risque électrique

Les travaux de raccordement et de maintenance sur des postes de soudage et leurs accessoires ne doivent être effectués qu'en conformité avec les prescriptions VDE en vigueur et les prescriptions correspondantes des caisses de prévoyance professionnelles.



- Ne jamais toucher des pièces métalliques sous tension avec la peau à nu ou avec des vêtements humides.
- Pendant le soudage, toujours porter des gants et un masque de soudeur avec filtre de protection homologué.
- Veillez à ce que tous les objets que vous devez toucher en travaillant, tels que vos vêtements, votre zone de travail, la torche, le porte-électrode et le poste de soudage soient toujours secs. Ne jamais travailler dans un environnement humide.
- Veiller à être bien isolé en ne portant que des gants secs et des chaussures à semelles en caoutchouc et en travaillant sur un



- support sec et isolant, notamment lors de travaux debout sur du métal ou dans des zones à risque électrique accru.
- Ne pas utiliser de câbles de soudage usés ou endommagés. Veiller à ce que les câbles de soudage ne soient pas surchargés. N'utiliser que des équipements en parfait état.
- Mettre le poste de soudage hors service lors de longues interruptions des travaux.
- Ne pas enrouler le câble de soudage autour de pièces de l'habillage et ne pas le laisser traîner enroulé en cercle.
- Ne jamais laisser sans surveillance le poste de soudage en service.

### **Observations pour votre sécurité personnelle**

Les rayonnements de l'arc électrique et du métal brûlant peuvent provoquer de graves brûlures à la peau et aux yeux dépourvus de protection.

- N'utilisez que des masques de soudeur avec des filtres de protection homologués, des gants de cuir et un casque de soudeur en parfait état pour protéger les yeux et le corps contre des étincelles et des rayonnements de l'arc électrique (voir BGR 500 chap. 2.26). Portez une telle protection également lorsque vous surveillez seulement des travaux de soudage.
- Informez les personnes à proximité sur les dangers du rayonnement de l'arc électrique et des projections de métal brûlant et protégez-les par des écrans ininflammables.
- Les bouteilles de gaz sous pression présentent un danger potentiel. Respectez donc strictement les prescriptions des différentes caisses de prévoyance professionnelles et des fournisseurs. Assurez les bouteilles de gaz contre la chute.

### **6.3 Protection contre l'incendie**

Des scories et des étincelles brûlantes peuvent provoquer des incendies quand elles entrent en contact avec des substances, des liquides ou des gaz inflammables. Retirez tous les matériaux inflammables de la zone de soudage et placez un extincteur à proximité.

### **6.4 Aération**

Il faut aménager les postes de travail en tenant compte des procédés, matières et conditions d'utilisation de telle manière que l'air inhalé par l'utilisateur soit exempt de substances nocives pour la santé (voir BGR 500 chap. 2.26).

Veiller à ce que la zone de soudage soit parfaitement aérée de façon naturelle ou en ayant recours à des moyens techniques.

Ne pas effectuer de travaux de soudage sur des pièces vernies ou traitées avec des agents dégraissants qui pourraient former des vapeurs toxiques.

## 6.5 Contrôles avant la mise en marche

On part du principe que l'appareil a été installé selon les règles de l'art conformément au → **chap. 5, Mise en service**,

- tous les raccords (gaz protecteur, torche) ont été établis selon les règles de l'art conformément au → **chap. 5, Mise en service**,
- tous les travaux de maintenance ont été effectués selon les intervalles prévus,
- les dispositifs de sécurité et les composants de l'appareil (en particulier les flexibles de raccordement de la torche) ont été contrôlés par l'opérateur, et sont prêts à fonctionner,
- l'opérateur et ses assistants portent les vêtements de protection appropriés et ont protégé la zone de travail pour ne pas mettre en danger des personnes ne participant pas aux travaux.

## 6.6 Raccordement du câble de masse

**Attention !**

→ **Chap. 6.2 Risque électrique. Veiller à ce que le courant de soudage ne puisse circuler à travers des chaînes d'engins de levage, des câbles de grues ou autres pièces conduisant l'électricité.**

→ **Chap. 6.2, Risque électrique. Sur le lieu de soudage, veiller à ce que le câble de masse soit relié le plus près possible à la pièce d'œuvre. Des liaisons à la masse sur des points éloignés diminuent le rendement et augmentent les dangers de décharges électriques et de courants de fuite.**

## 6.7 Soudage avec électrodes

### 6.7.1 Soudage avec électrodes et fonction Protection coupe-circuit

Dans ce type de service, la consommation du courant du secteur est surveillée et, si nécessaire, la valeur consignée est réduite à une valeur évitant le déclenchement du coupe-circuit de secteur. Veiller à utiliser un coupe-circuit automatique à action instantanée de classe B pour usage domestique, car la caractéristique de la fonction Protection coupe-circuit est dimensionnée pour ce type de coupe-circuit automatique.

Le poste convient au soudage avec toutes les électrodes du commerce, sachant que le courant maximal s'élève à 140 A sur le **BOOSTER.PRO 170** et à 160 A sur le **BOOSTER.PRO 210**. Si un courant plus élevé est réglé, le poste le limite à respectivement 140 A et 160 A. Avec ce courant, on peut souder avec des électrodes du commerce

jusqu'à un diamètre de 3,25 mm.

La polarité et le réglage du courant pour les différentes électrodes sont indiqués dans les instructions des fabricants des électrodes.

### 6.7.2 Soudage avec électrodes et fonction BOOSTER



Dans ce mode de service, la surveillance du coupe-circuit du secteur est désactivée. Le courant maximal délivré s'élève à 150 A sur le **BOOSTER.PRO 170** et à 170 A sur le **BOOSTER.PRO 210**. Si une valeur consignée supérieure est réglée, elle est automatiquement réduite à respectivement 150 A et 170 A.

### 6.7.3 Fonction anti-collage

Si un court-circuit permanent se produit pendant le soudage avec électrodes, la fonction Anti-collage qui limite le courant à 35 A environ s'active après 1,3 s environ. Cela évite la combustion de l'électrode et le court-circuit permanent peut être facilement interrompu par retrait de l'électrode.

### 6.7.4 Soudage avec électrodes et fonction INTIG-Energy

Dans le soudage avec électrodes et la fonction INTIG-Energy (Intelligent Ignition Energy), la capacité d'amorçage accrue est toujours correctement réglée. Ainsi, le processus d'amorçage est surveillé avec des réactions très rapides par la commande à processeur et l'énergie optimale pour un amorçage sûr et en douceur est générée. Même le réamorçage avec des électrodes nues (types basiques par exemple) se fait sans collage, car l'énergie n'est augmentée que lors du retrait de l'électrode après contact avec la pièce d'œuvre (fonction comparable au principe Lift-Arc dans le soudage TIG).

## 6.8 Soudage TIG

### 6.8.1 Principe du procédé de soudage TIG

Pour le soudage à l'arc TIG, le poste met à disposition un courant pouvant atteindre 170 A sur le **BOOSTER.PRO 170** et 210 A sur le **BOOSTER.PRO 210**. Dans cette fonction, la limitation du courant du secteur n'est pas activée. Étant donné que, malgré un courant plus important, la puissance utile en mode TIG est inférieure à celle du soudage avec électrodes, il ne faut pas s'attendre ici à un déclenchement de coupe-circuit.

Dans le procédé de soudage TIG, l'arc électrique se forme librement entre une électrode en tungstène et la pièce d'œuvre. Le gaz protecteur est un gaz rare tel que l'argon, l'hélium ou un mélange de ces deux gaz. Il est amené par une vanne d'arrêt incorporée à la torche. Sur le **BOOSTER.PRO 170** avec gestion du gaz, l'arrivée du gaz peut être régulée par l'intermédiaire de la torche (voir chapitre 6.2.3)

Le pôle négatif de la source d'énergie est sur l'électrode en tungstène,

le pôle positif sur la pièce d'œuvre. L'électrode conduit le courant et porte l'arc électrique (électrode permanente). Le métal d'apport est appliqué sous forme de baguette tenue à la main ou sous forme de fil par un appareil d'alimentation en fil froid séparé. L'électrode en tungstène et le bain de fusion ainsi que l'extrémité en fusion du métal d'apport sont protégés de l'entrée de l'oxygène de l'air par le gaz inerte protecteur qui s'échappe des buses disposées de manière concentrique autour de l'électrode.

Comme torches adéquates, nous conseillons pour le **BOOSTER.PRO 170** la torche WP 17V/4m avec vanne de gaz intégrée (réf. 763 1746), et pour le **BOOSTER.PRO 210** la torche WP26V/4 (réf. 763 2674).

F

### 6.8.2 Amorçage de l'arc électrique avec INTIG-Energy

Avec la fonction INTIG-Energy (Intelligent Ignition Energy), le **BOOSTER.PRO** maîtrise la forme intelligente de commande d'énergie d'amorçage. La commande à processeur assure de façon optimale le processus d'amorçage en fonction du courant de soudage sélectionné dans l'amorçage Lift-Arc.

Pour amorcer l'arc électrique, l'électrode est appliquée sur la pièce d'œuvre et la touche de la torche est pressée. La commande à processeur réduit le courant de soudage pour éviter la combustion de l'électrode. En relevant l'électrode, l'arc électrique s'amorce conformément au programme de la commande et sans usure de l'électrode appointée.

Le diamètre de l'électrode est fonction du courant de soudage, sachant qu'un diamètre de 1,6 mm est recommandé sous 70 A, et de 2,4 mm au-delà.

### 6.9 BOOSTER.PRO 170 avec gestion du gaz

Sur le **BOOSTER.PRO** avec gestion du gaz, la vanne d'arrêt pour le gaz protecteur est intégrée au poste de soudage. Avec la torche TIG WP17/4m KM REHM (référence REHM 763 1747) ou WP17/8m KM (référence REHM 763 1748), l'alimentation en gaz et la tension de sortie sont réglées en actionnant la touche de la torche dans la fonction à 4 temps. Cela assure une couverture en gaz optimale du cordon de soudure pour une consommation de gaz minimale. Des retouches et des coûts inutiles sont évités.

Déroulement : appliquer l'électrode sur la pièce d'œuvre. Étant donné que la tension de sortie n'est pas encore appliquée, le contact se fait sans courant, ce qui ménage l'électrode et la pièce d'œuvre.

**1<sup>er</sup> temps** : Presser la touche de la torche.

- L'électrovanne pour le gaz protecteur s'ouvre.
- Le courant d'amorçage réduit passe après le temps de pré-émission du gaz (0,1 s).
- En relevant l'électrode de la pièce d'œuvre, la fonction INTIG-Energy garantit un amorçage de l'arc électrique sûr et



ménageant l'électrode et la pièce d'œuvre.

**2<sup>e</sup> temps** : Relâcher la touche de la torche.

- Le relâchement de la touche de la torche avant de relever l'électrode a pour effet d'interrompre la procédure d'amorçage (aucun courant de soudage n'est appliqué).
- Après relèvement de l'électrode, le relâchement de la touche de la torche n'a aucun effet (le courant de soudage passe).

**3<sup>e</sup> temps** : Presser la touche de la torche.

- Le courant est coupé.
- Le gaz protecteur s'écoule tant que la touche de la torche est maintenue pressée. Le temps de post-émission de gaz peut ainsi être librement adapté au travail de soudage (min. 5 secondes).

**4<sup>e</sup> temps** : Relâcher la touche de la torche

- Pour garantir une alimentation en gaz suffisamment longue, l'électrovanne pour le gaz protecteur reste ouverte au moins 5 secondes, même si la touche de la torche n'a été que brièvement pressée pendant le 3<sup>e</sup> temps.
- Si pendant le 3<sup>e</sup> temps, la touche de la torche a été pressée pendant cinq secondes ou davantage, l'électrovanne pour le gaz protecteur se ferme immédiatement dès que la touche est relâchée.

## **7 Restrictions d'utilisation**

Les postes peuvent être utilisés dans toutes les conditions environnantes conformes à la classe de protection IP23 ou inférieure. Des exigences particulières sont posées à la classe de protection des postes de soudage pour des travaux de soudage dans certains environnements (par exemple bâtiments réservés aux animaux). La possibilité de mise en œuvre des postes dans de tels milieux doit être examinée dans chaque cas. Les postes de soudage ne sont pas prévus pour le travail en plusieurs équipes (3x8).

## 8 Maintenance

### 8.1 Consignes de sécurité



Les travaux de réparation et d'entretien ne doivent être effectués que par des personnes formées à cet effet par REHM. Adressez-vous à votre revendeur REHM. En cas de remplacement de pièces, n'utiliser que des pièces REHM d'origine.

Si des travaux d'entretien ou de réparation sur cet appareil sont effectués par des personnes non formées par REHM et non agréées pour ces travaux, tout droit à garantie s'éteint et REHM décline toute responsabilité.

Avant de commencer des travaux de nettoyage, le poste de soudage doit être mis hors service et déconnecté du secteur !

Avant des travaux d'entretien, le poste de soudage doit être mis hors service, déconnecté du secteur et protégé contre une remise en service involontaire.

Les conduites d'alimentation doivent être obturées et couplées sans pression.

Tenir compte des signaux de danger figurant dans le → chap. 2 « Consignes de sécurité ».

Le poste de soudage et ses composants doivent être entretenus conformément aux indications du tableau d'entretien.

Un entretien ou une maintenance insuffisant(e) ou non conforme peut conduire à des perturbations. Une maintenance régulière est donc indispensable. Aucune modification ni aucun complément à la construction de l'appareil ne doit être entrepris.

### 8.2 Tableau d'entretien

Les intervalles d'entretien sont une recommandation de REHM pour des exigences standard normales (p. ex. pas de travail en 3x8, mise en œuvre dans un environnement propre et sec). Les intervalles précis seront fixés par votre responsable de la sécurité.

Action	Intervalle
Nettoyage de l'intérieur de l'appareil	En fonction des conditions d'utilisation
Contrôle du fonctionnement des dispositifs de sécurité par le personnel chargé du soudage	Chaque jour
Contrôle visuel de l'appareil, notamment des flexibles de la torche	Chaque jour

Action	Intervalle
Contrôle du fonctionnement de l'interrupteur de protection contre les courants de court-circuit	Chaque jour (sur des postes mobiles) Sinon chaque mois
Faire contrôler par un personnel spécialisé les conduites de raccordement et les flexibles de la torche ; consigner le contrôle dans le carnet de contrôle prévu à cet effet.  <b>Procéder au contrôle plus fréquemment si la législation du pays l'exige.</b>	Chaque semestre
Faire contrôler par un personnel spécialisé l'ensemble du poste de soudage ; consigner le contrôle dans le carnet de contrôle prévu à cet effet.  <b>Procéder au contrôle plus fréquemment si la législation du pays l'exige.</b>	Chaque année

### 8.3 Élimination conforme



Pour les pays européens uniquement!

Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères!

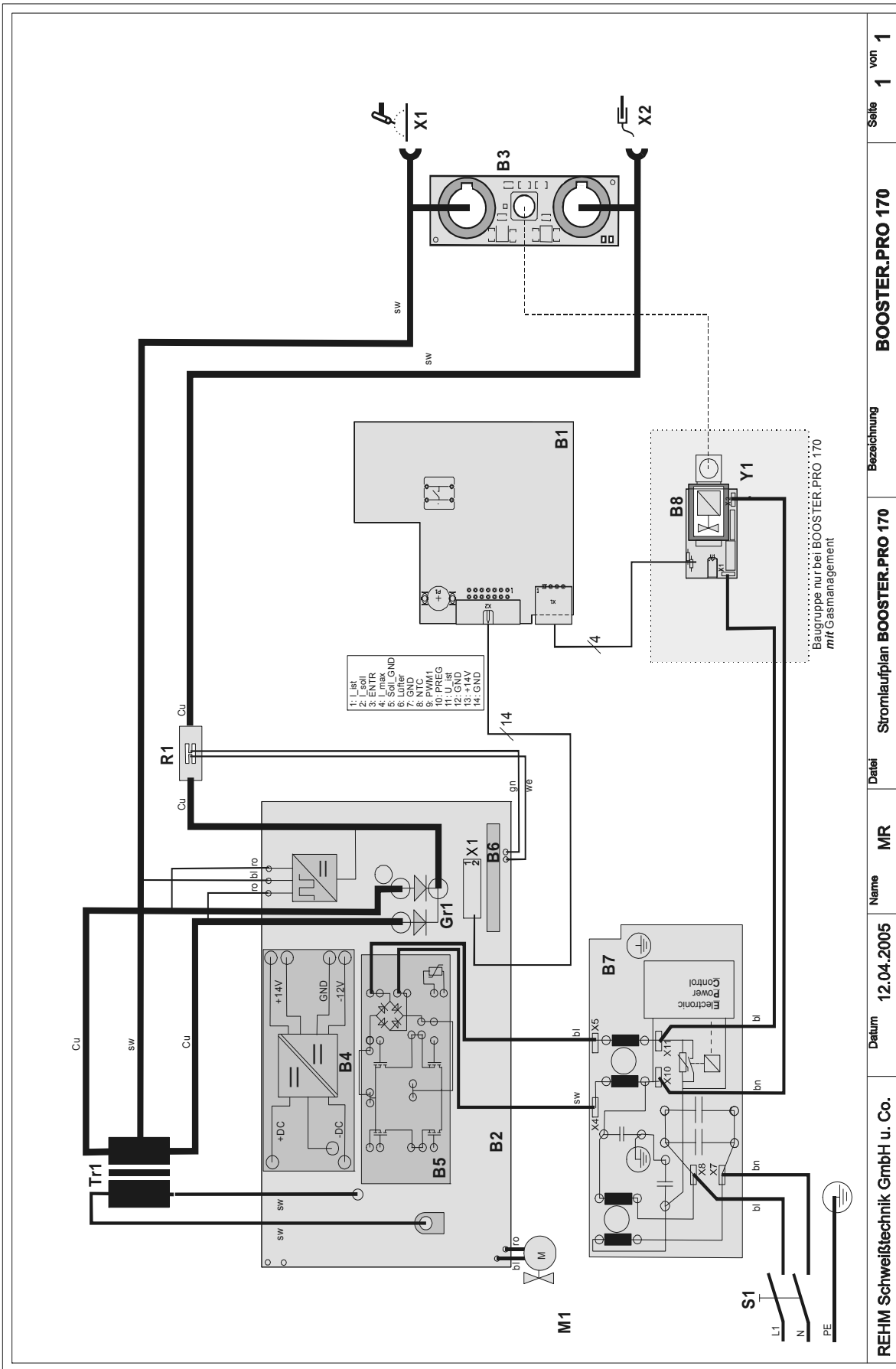
Conformément à la directive européenne 2002/96/EG relative aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.

## 9 Caractéristiques techniques

Type			BOOSTER.PRO 170	BOOSTER.PRO 210
Plage de réglage	TIG	[A]	5 - 170	5 - 210
	Électrodes Protection coupe- circuit	[A]	5 - 140	5 - 160
	Électrodes BOOSTER	[A]	5 - 150	5 - 170
Facteur de marche (FM) sous $I_{max}$ à 20 °C (40 °C)	TIG	[%]	50 (30)	50 (30)
	Électrodes	[%]	60 (35)	90 (35)
Courant de soudage pour FM 100 % à 20 °C (40 °C)	TIG	[A]	135 (100)	175 (140)
	Électrodes	[A]	120 (100)	160 (120)
Puissance absorbée pour $I_{max}$	TIG	[kVA]	5,4	4,8
	Électrodes	[kVA]	5,9	5,5
Tension du secteur			230V/50Hz	230V/50Hz
Compensation de la tension du secteur			-15% +10%	-15% +10%
Protection par fusible		[A]	16	16
Facteur de puissance $\lambda$		[%]	0,7	0,99
Classe de protection			IP 23	IP 23
Classe d'isolation			H	H
Dimensions L / l / H		[mm]	250/125/165	330/140/165
Poids		[kg]	4,1	5,5

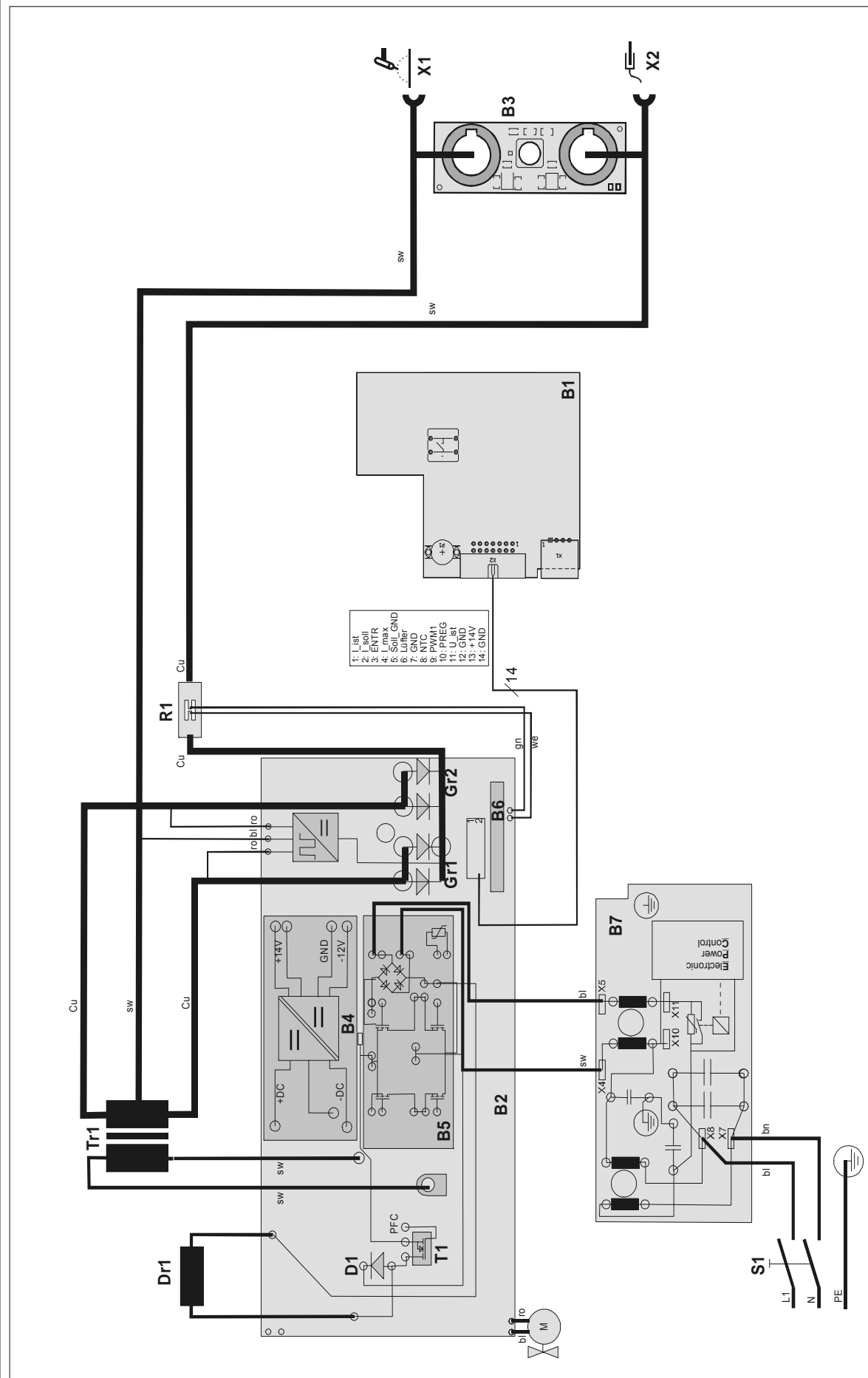
F

10 Schema de connection



REHM Schweißtechnik GmbH u. Co.	Datum	12.04.2005	Name	MR	Datell	Stromlaufplan BOOSTER.PRO 170	Bezeichnung	BOOSTER.PRO 170	Seite	1	von	1
---------------------------------	-------	------------	------	----	--------	-------------------------------	-------------	-----------------	-------	---	-----	---

F



REHM Schweißtechnik GmbH u. Co.	Datum	12.04.2005	Name	MR	Datei	Stromlaufplan BOOSTER.PRO 210	Bezeichnung	BOOSTER.PRO 210	Seite	1	von	1
---------------------------------	-------	------------	------	----	-------	-------------------------------	-------------	-----------------	-------	---	-----	---

## 11 Liste des pièces de rechange avec références REHM

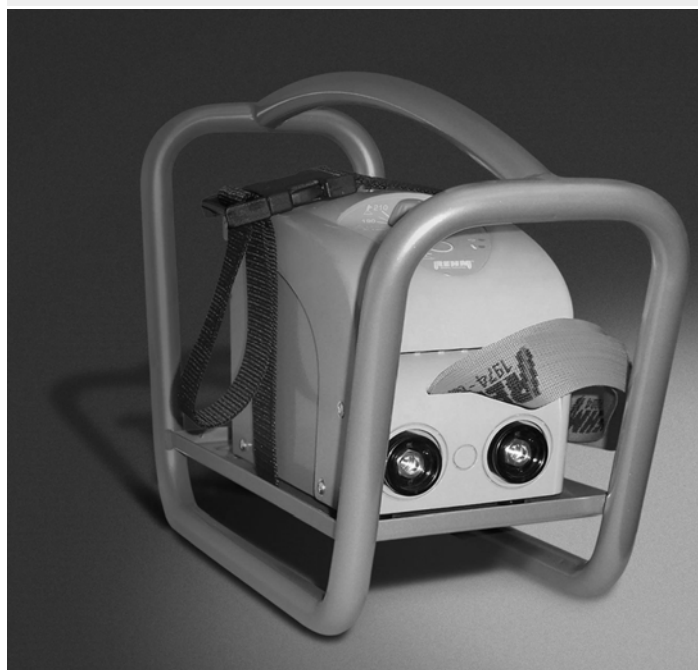
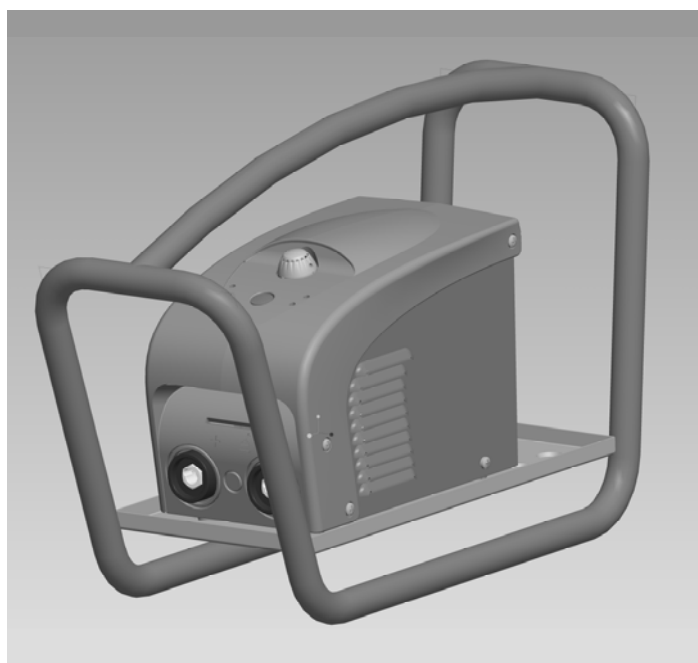
1	B1	Commande	2200544	2200544	2200644
2	B2	Platine principale	2200559	2200559	2200627
3	B3	Platine antiparasitage	6900396	6900396	6900398
4	B4	Module CC/CC	6900342	6900342	6900342
5	B5	Module IXIS	6900392	6900392	6900392
6	B6	Régulateur PWM	6900485	6900485	6900485
7	B7	Platine de démarrage CEM	6900367	6900367	6900367
8	B8	Platine de gestion du gaz avec vanne		2200542	
9	B8a	Platine de gestion du gaz sans vanne		6900415	
10	Tr1	Transformateur	4700255	4700255	4700262
11	Dr1	Bobine PFC			4700308
12	D1	Diode PFC			5300069
13	T1	Transistor PFC			5700030
14	S1	Commutateur principal	4200126	4200126	4200126
15	Gr1	Redresseur	5300061	5300061	5300061
16	R1	Shunt	6700037	6700037	6700038
17	X1 / X2	Douille encastrée	4300240	4300240	4300023
18	Y1	Électrovanne (gaz)		4200114	
19	M1	Ventilateur	2200557	2200557	2200557
21		Autocollant "REHM"	7300032	7300032	7300032
22		Autocollant "Avant ouvrir commutateur"	7300088	7300088	7300088
23		Autocollant "BOOSTER.PRO"	7301525	7301525	7300986
24		Instructions de service	7301524	7301524	7301524
25		Raccord à une main		3100104	
26		Relais	4200126	4200126	4200126
27		Fond	2101700	2101700	2101710
28		Panneau latéral droit	2101705	2101705	
29		Panneau latéral gauche	2101706	2101706	
30		Couvercle			2101715
31		Habillage en plastique	2600190	2600190	2100190
32		Pied de l'habillage	2600150	2600150	2600150
33		Passe-câble à vis	3700084	3700084	3700084
34		Câble de secteur	3600345	3600345	3600345
35		Plaque signalétique	7301520	7301520	7301521
36		Bandoulière	2500089	2500089	2103000
37		Flexible de gaz		2200607	
38		Bouton tournant	2600171	2600171	2600171
39		Feuille avec graphiques	7301015	7301015	7301022
40		Fiche de raccordement		3100102	

## 12 Accessoire

### RAMBO.KIT

Avec la protection antichoc **RAMBO.KIT** (référence REHM 753 2360), REHM apporte un surcroît de sécurité à l'équipement de soudage. Par sa taille optimale, il protège comme un arceau de sécurité les postes de soudage à l'arc de la série **BOOSTER.PRO** sur le chantier ou dans l'atelier. La fixation des appareils dans le **RAMBO.KIT** est aisée, rapide et ne nécessite que quelques gestes. Des bords arrondis et une forme ergonomique garantissent en outre que le soudeur ne soit pas gêné par la protection antichoc et puisse actionner sans problèmes les éléments de commande de l'appareil.

F







Déclaration de conformité CE

Par la présente, il est confirmé que les produits désignés ci-après

**BOOSTER.PRO 170**  
**BOOSTER.PRO 170 avec gestion du gaz**  
**BOOSTER.PRO 210**

sont conformes aux exigences essentielles en matière de protection définies dans la directive **2004/108/CE** (directive CEM) du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la compatibilité électromagnétique et dans la directive **2006/95/CE** relative au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension.

Les produits susmentionnés sont conformes aux prescriptions de ces directives ainsi qu'aux exigences en matière de sécurité relatives au matériel de soudage à l'arc selon les normes suivantes relatives aux produits :

**EN 60 974-1: 2006-07**

Matériel de soudage électrique. - Partie 1 : sources de courant pour soudage

**EN 60 974-3: 2004-04**

Matériel de soudage à l'arc. - Partie 3 : dispositifs d'amorçage et de stabilisation de l'arc

**EN 60974-10: 2004-01**

Matériel de soudage à l'arc. - Partie 10 : exigences relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM)

Selon la directive CE **2006/42/EG** article 1, alinéa 2, les produits susmentionnés appartiennent exclusivement au domaine d'application de la directive **2006/95/CE** relative au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension.

La présente déclaration a été émise à titre de responsable pour le fabricant :

**REHM GmbH u. Co. KG Schweisstechnik**  
**Ottostr. 2**  
**73066 Uhingen**

à Uhingen, le 23/05/2012

par

---

R. Stumpp

Gérant

## Identificazione del prodotto

### Descrizione      Inverter per saldatura

BOOSTER.PRO 170	151 3170
BOOSTER.PRO 170 - SET	151 3171
BOOSTER.PRO 170 con gestione gas	151 3175
BOOSTER.PRO 170 con gestione gas - SET	151 3176
BOOSTER.PRO 210	151 3210
BOOSTER.PRO 210 - SET	151 3211

**Produttore**      REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik  
Ottostraße 2  
D-73066 Uhingen

Telefono:      ++49 (0)7161/3007-0  
Telefax:      ++49 (0)7161/3007-20  
E-Mail:      rehm@rehm-online.de  
Internet:      <http://www.rehm-online.de>

**N. documento:**      **730 1595**

**Data di pubblicazione:**      **06.2013**

© REHM GmbH u. Co. KG, Uhingen, Germany 2005

Il contenuto della presente descrizione è di proprietà esclusiva della ditta Rehm GmbH u. Co. KG. Sono vietate la trasmissione e la riproduzione del presente documento, nonché l'utilizzo e la divulgazione del rispettivo contenuto, se non dietro espressa autorizzazione.

Eventuali violazioni saranno passibili di risarcimento danni. Tutti i diritti per la registrazione del brevetto, del modello di utilità o del modello ornamentale sono riservati. Non è ammessa la fabbricazione sulla base della presente documentazione.

Modifiche riservate.

## Indice

	<b>Identificazione del prodotto</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
1.1	Descrizione generale	3
<b>2</b>	<b>Norme di sicurezza</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Significato di segni e simboli</b>	<b>6</b>
3.1	Il pannello di controllo REHM	6
3.1.1	Panoramica	6
3.1.2	Simboli e rispettivo significato	8
3.2	Segno „+“ sulla presa della corrente di saldatura	8
3.3	Segno „-“ / Simbolo TIG sulla presa della corrente di saldatura	8
<b>4</b>	<b>Collegamento di rete</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Messa in esercizio</b>	<b>9</b>
5.1	Norme di sicurezza	9
5.2	Lavori soggetti ad elevato rischio elettrico	9
5.3	Installazione dell'apparecchio di saldatura	9
5.4	Allacciamento dell'apparecchio di saldatura	10
5.5	Raffreddamento dell'apparecchio di saldatura	10
5.6	Direttive per lavori con fonti di corrente di saldatura	10
5.7	Allacciamento delle linee di saldatura e del cannello	10
5.8	Sezioni consigliate per le linee di taglio	11
<b>6</b>	<b>Esercizio</b>	<b>11</b>
6.1	Norme di sicurezza	11
6.2	Pericolosità elettrica	11
6.3	Misure antincendio	12
6.4	Aerazione	12
6.5	Controlli prima dell'accensione	13
6.6	Allacciamento del cavo di massa	13
6.7	Saldatura con elettrodi	13
6.7.1	Saldatura con elettrodi con funzione hold del fusibile	13
6.7.2	Saldatura con elettrodi con funzione BOOSTER	14
6.7.3	Funzione Anti-Stick	14
6.7.4	INTIG-Energy nella saldatura con elettrodi	14
6.8	Saldatura TIG	14
6.8.1	Principio del processo di saldatura TIG	14
6.8.2	L'innesco dell'arco elettrico con INTIG Energy	15
6.9	BOOSTER.PRO 170 con gestione gas	15
<b>7</b>	<b>Limitazioni del campo d'impiego</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Manutenzione ordinaria</b>	<b>16</b>
8.1	Norme di sicurezza	16
8.2	Tabella della manutenzione ordinaria	17
8.3	Smaltimento a norma di legge	18
<b>9</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>Schemi elettrici</b>	<b>19</b>
<b>11</b>	<b>Elenco pezzi di ricambio con codice d'ordine REHM</b>	<b>21</b>
<b>12</b>	<b>Accessori</b>	<b>22</b>

## 1 Introduzione

### 1.1 Descrizione generale

Gentile Cliente,

l'impianto acquistato è un impianto di saldatura **BOOSTER.PRO** REHM, ossia un apparecchio tedesco di marca. La ringraziamo per la fiducia riposta nei nostri prodotti di qualità.

Per lo sviluppo e la produzione di impianti di saldatura REHM vengono utilizzati esclusivamente componenti di altissima qualità. Per consentire un'elevata durata degli impianti di saldatura REHM, anche in caso di servizio pesante, vengono utilizzati esclusivamente componenti che soddisfano gli elevati requisiti di qualità REHM.

Gli impianti di saldatura **BOOSTER.PRO** sono stati sviluppati e costruiti in conformità alle regole tecniche di sicurezza generalmente riconosciute. L'effettivo rispetto di tutte le prescrizioni di legge rilevanti viene attestato dalla dichiarazione di conformità e dal marchio CE.

Gli impianti di saldatura REHM vengono prodotti in Germania e presentano la dicitura di qualità "Made in Germany".

Visto il proprio impegno nel rimanere al passo con il progresso tecnico, REHM si riserva il diritto di adattare e modificare in qualsiasi momento l'esecuzione dei presenti apparecchi di saldatura secondo i requisiti tecnici di volta in volta aggiornati.

#### Settori di applicazione

Se non diversamente dichiarato espressamente per iscritto da REHM, gli impianti di saldatura REHM sono destinati alla vendita a utilizzatori commerciali/industriali ed esclusivamente per l'impiego da parte degli stessi.



Gli impianti di saldatura **BOOSTER.PRO** devono essere utilizzati solamente

- a) per l'impiego conforme alla destinazione d'uso
- b) in perfette condizioni di sicurezza tecnica.

#### Qualifiche del personale di servizio

Gli apparecchi di saldatura REHM possono essere utilizzati solamente da persone addestrate e formate per l'impiego e la manutenzione di tali apparecchi. Gli impianti possono essere utilizzati e riparati esclusivamente da personale addestrato, qualificato e provvisto di incarico specifico.

#### Scopo del documento



Le presenti istruzioni per l'uso contengono importanti indicazioni sull'impiego sicuro, regolare ed economico dell'impianto in questione. Una copia delle presenti istruzioni per l'uso deve essere costantemente conservata in un'apposita sede nel luogo di impiego dell'impianto. Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere attentamente le informazioni contenute nel presente manuale in quanto riportano importanti indicazioni sull'impiego dello stesso e consentono di sfruttarne appieno i vantaggi tecnici. Qui sono contenute inoltre informazioni sulla

manutenzione ordinaria e periodica, nonché sulla sicurezza di esercizio e di funzionamento.



### **Modifiche all'impianto**

Le presenti istruzioni per l'uso non sostituiscono le istruzioni del personale di assistenza REHM.

Occorre osservare anche la documentazione di eventuali accessori presenti.

Non sono ammesse modifiche all'impianto né l'integrazione di dispositivi supplementari. In tal caso perde di validità il diritto alla garanzia ed alla responsabilità.

In caso di interventi di terzi nonché di messa fuori servizio di dispositivi di sicurezza perdono di validità tutti i diritti di garanzia.

Il **BOOSTER.PRO 170 / BOOSTER.PRO 210** è un vero pacchetto di forza che raggiunge solo i 4,1/5,5 kg di peso e presenta dimensioni decisamente compatte. Con la sua robusta cassa in acciaio antiurto e materiale plastico dall'aspetto accattivante, il **BOOSTER.PRO** diventa il compagno ideale per l'uso in condizioni gravose sul cantiere. Ma anche in officina il nuovo inverter ad elettrodi dimostra di possedere tutte le qualità che ci si possono aspettare da un apparecchio professionale:

- Corrente sugli elettrodi di 150 A/170 A per un rapporto di inserzione pari al 50%/90% nella funzione BOOSTER.
- Corrente sugli elettrodi di 140 A/160 A per un rapporto di inserzione pari al 60%/100% con la funzione hold del fusibile.
- Saldatura TIG con Lift-Arc, corrente TIG di 170 A/210 A con il 50% di rapporto di inserzione.
- Regolazione dell'alimentazione di gas inerte per il **BOOSTER.PRO 170** con gestione del gas.
- INTIG-Energy (Intelligent Ignition Energy): la forma intelligente del comando dell'energia di innesco con elettrodi e funzione TIG.
- EPC (Electronic Power Control): il controllo elettronico continuo della tensione di rete.
- Funzione hold del fusibile: il fusibile non scatta durante il controllo elettronico dell'assorbimento della corrente di rete.
- Funzione Anti-Stick: l'elettrodo non fonde anche se per sbaglio si incolla.
- Sistema ELSA (Electronic Stabilised Arc): saldatura senza interruzioni anche con linee di alimentazione di rete lunghe 100 m.
- Azionamento ventola in funzione della temperatura: adattamento automatico alla potenza di raffreddamento richiesta.
- Classe di protezione IP23: impiego anche in condizioni ambientali sfavorevoli.

Il **BOOSTER.PRO** può essere impiegato per eseguire qualsiasi processo di saldatura su acciaio inox, acciaio a basso o ad alto tenore di lega e metalli non ferrosi, ed è quindi un partner ideale in qualsiasi occasione di saldatura.

## 2 Rispettare le seguenti norme di sicurezza

Indossare abiti protettivi asciutti e proteggere gli occhi e il volto con uno schermo per saldatura.

L'apparecchio va utilizzato con prese a massa e cavi di rete opportunamente collegati.

La manutenzione dell'apparecchio va affidata solo a personale specializzato qualificato. In caso di problemi rivolgersi all'assistenza REHM telefonando al n. 07161/3007-85.

Nell'utilizzare l'apparecchio rispettare la norma antinfortunistica "Saldatura, taglio e processo utilizzato" (BGR 500 cap. 2.26). I principali pericoli sono:

- Incendio ed esplosione
- Sostanze nocive (gas, vapori, fumo/polveri)
- Radiazione ottica
- Rischio elettrico
- Maneggio errato.

Gli apparecchi sono stati concepiti per l'esecuzione della saldatura con elettrodi e della saldatura TIG; possono essere utilizzati solamente da persone addestrate e formate per l'impiego e la manutenzione di apparecchi di saldatura.

L'apparecchio è stato progettato per il Gruppo 2 Classe A in conformità con la norma EN 55011. Può essere utilizzato in tutti i settori, tranne quello domestico e quello delle aziende collegate direttamente alla rete di bassa tensione, che alimenta (anche) gli edifici d'abitazione.

### Requisiti della rete elettrica

**BOOSTER.PRO 210**

L'apparecchio è conforme a IEC61000-3-12.

**BOOSTER.PRO 170**

Attenzione: Questo apparecchio non soddisfa i requisiti dell'EN/IEC 61000 312. Nel caso che l'apparecchio debba essere collegato a una rete di alimentazione pubblica, è responsabilità del gestore, eventualmente dopo consultazione con il gestore della rete di alimentazione, o dell'utente dell'apparecchio accertarsi che lo stesso possa essere collegato.

### 3 Significato di segni e simboli

#### 3.1 Il pannello di controllo REHM

##### 3.1.1 Panoramica

L'impianto di saldatura viene comandato dal pannello di controllo REHM rappresentato nelle figure 3.1 e 3.2.

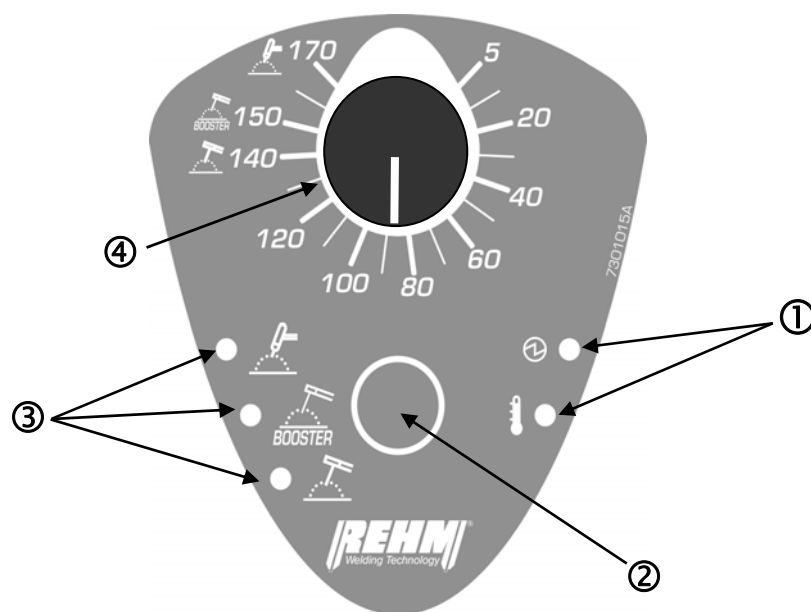


Figura 3.1 Pannello di controllo **BOOSTER.PRO 170**

Il pannello di controllo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- ① Spie di controllo per funzionamento e sovratemperatura
- ② Tasto per la selezione delle funzioni “Elettrodo”, “Elettrodo con funzione Booster” e “TIG” (premendo questo tasto si cambia modalità operativa)
- ③ Spie di controllo per la segnalazione della modalità operativa “Elettrodo”, “Elettrodo con funzione Booster” e “TIG”
- ④ Manopola per la preselezione della corrente di saldatura.

Per selezionare la corrente di saldatura desiderata ruotare la manopola ④.  
Ruotare in senso orario per alzare la corrente di saldatura.

Per selezionare la modalità operativa premere il tasto ②. Ad ogni azionamento del tasto, la spia di controllo ③ segnala la modalità operativa seguente.  
Eventualmente premere più volte fino a raggiungere la modalità operativa desiderata.

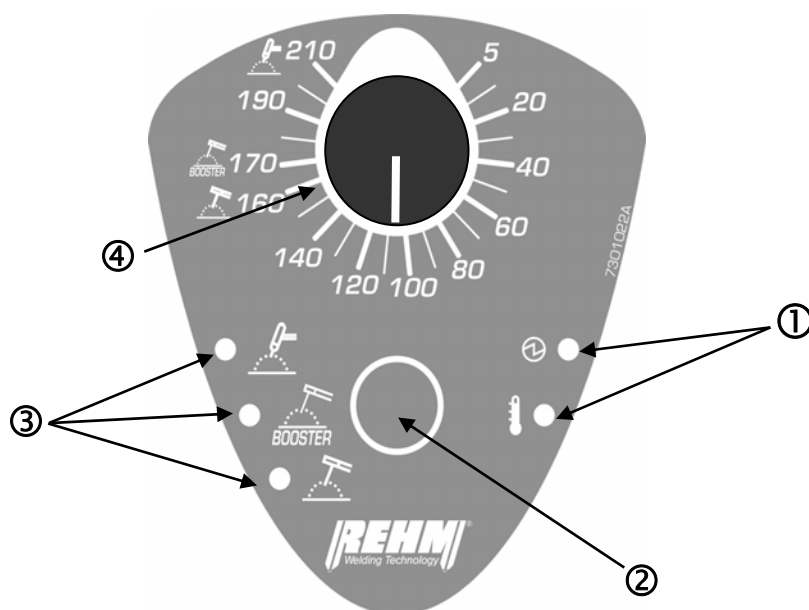


Figura 3.2 Pannello di controllo **BOOSTER.PRO 210**

Il pannello di controllo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- ① Spie di controllo per funzionamento e sovratemperatura
- ② Tasto per la selezione delle funzioni “Elettrodo”, “Elettrodo con funzione Booster” e “TIG” (premendo questo tasto si cambia modalità operativa)
- ③ Spie di controllo per la segnalazione della modalità operativa “Elettrodo”, “Elettrodo con funzione Booster” e “TIG”
- ④ Manopola per la preselezione della corrente di saldatura.

Per selezionare la corrente di saldatura desiderata ruotare la manopola ④.  
Ruotare in senso orario per alzare la corrente di saldatura.






Per selezionare la modalità operativa premere il tasto ②. Ad ogni azionamento del tasto, la spia di controllo ③ segnala la modalità operativa seguente.

Eventualmente premere più volte fino a raggiungere la modalità operativa desiderata.



### 3.1.2 Simboli e rispettivo significato

I simboli sul pannello di controllo hanno i seguenti significati:

	<p>L'impianto di saldatura è impostato sulla saldatura TIG. Il valore massimo della corrente per <b>BOOSTER.PRO 170</b> è fissato a 170 A e per <b>BOOSTER.PRO 210</b> a 210 A.</p>
	<p>L'impianto di saldatura è impostato sulla saldatura con elettrodi con funzione hold del fusibile. Il valore massimo della corrente per <b>BOOSTER.PRO 170</b> è fissato a 140 A e per <b>BOOSTER.PRO 210</b> a 160 A.</p>
	<p>L'impianto di saldatura è impostato sulla saldatura con elettrodi con funzione BOOSTER. Il valore massimo della corrente per <b>BOOSTER.PRO 170</b> è fissato a 150 A e per <b>BOOSTER.PRO 210</b> a 170 A.</p>
	<p>Tensione a vuoto presente nel cannello o nel portaelettrodo. Se il display lampeggia è scattato il controllo interno. Spegnendo e riaccendendo l'interruttore generale l'apparecchio è di nuovo pronto per l'uso. Informare l'assistenza REHM (RKS).</p>
	<p>Indicazione della temperatura. Il diodo luminoso (giallo) è acceso quando viene superata la temperatura massima consentita per l'apparecchio. Finché questo diodo resta acceso la corrente di uscita è disinserita. Quando l'apparecchio si è raffreddato il diodo si spegne e si può automaticamente riprendere la saldatura. Se il display lampeggia è scattato il controllo interno. Spegnendo e riaccendendo l'interruttore generale l'apparecchio è di nuovo pronto per l'uso. Informare l'assistenza REHM (RKS).</p>

### 3.2 Segno “+” sulla presa della corrente di saldatura

Il segno “+” indica il polo positivo della fonte di corrente di saldatura. Per la saldatura TIG il cavo di massa viene collegato a questa presa.

### 3.3 Segno “-” / Simbolo TIG sulla presa della corrente di saldatura

Il segno “-” indica il polo negativo della fonte di corrente di saldatura. Per la saldatura TIG il cannello viene collegato a questa presa.

## 4 Collegamento di rete

L'apparecchio di saldatura è dotato di una spina con contatto di terra e funziona con fusibili o interruttori automatici con una corrente nominale di 16 A. L'apparecchio è acceso quando è illuminato l'interruttore generale montato sul retro dell'apparecchio stesso.

Quando si accende e si spegne ripetutamente (a intermittenza) il **BOOSTER.PRO**, può succedere che l'apparecchio vada in regime di protezione e non si avvii: la lampadina verde del funzionamento si accende e si spegne. In questo caso spegnere l'apparecchio ed attendere ca. 2 minuti, dopo di che l'apparecchio può essere rimesso in funzione.

## 5 Messa in esercizio

Per l'installazione dell'apparecchio è importante assicurarsi che le feritoie di ventilazione non vengano coperte e che l'ambiente corrisponda alla classe di protezione IP23.

### 5.1 Norme di sicurezza

Prima della messa in esercizio e prima di iniziare a lavorare con questa fonte di corrente di taglio, leggere con attenzione le presenti istruzioni per l'uso, in particolare il → **Cap. 2, Norme di sicurezza.**



#### **Attenzione!**

**Gli apparecchi di saldatura REHM possono essere messi in funzione solamente da persone addestrate e formate per l'impiego e la manutenzione di apparecchi di saldatura, oltre che a conoscenza delle norme di sicurezza.**

**Per eseguire qualsiasi operazione di saldatura indossare sempre abbigliamento protettivo ed assicurarsi che altre persone presenti nelle vicinanze non vengano messe in pericolo dai raggi ultravioletti dell'arco.**

### 5.2 Lavori soggetti ad elevato rischio elettrico



Gli impianti di saldatura REHM soddisfano le norme per i lavori ad alto rischio elettrico previste da IEC 974, EN 60974-1, TRBS 2131 e BGR 500, cap. 2.26.

Occorre assicurarsi che, in caso di esecuzione di lavori in situazioni di elevata pericolosità elettrica, la fonte di corrente di saldatura non venga installata in questa zona. Osservare le prescrizioni EN 60974-1 e BGR 500 cap. 2.26.

### 5.3 Installazione dell'apparecchio di saldatura



Installare l'apparecchio per saldatura REHM in modo che il saldatore abbia sufficiente spazio davanti all'impianto per poter controllare e comandare gli elementi di regolazione.

L'impianto deve essere trasportato solo in osservanza alle prescrizioni antinfortunistiche in vigore.

#### **Pericolo! Tensione elettrica!**

**Non utilizzare l'apparecchio per saldature all'esterno in caso di pioggia!**

#### 5.4 Allacciamento dell'apparecchio di saldatura



Collegare la fonte di corrente di saldatura REHM alla rete di alimentazione elettrica in stretta osservanza delle prescrizioni VDE ed anche delle prescrizioni dei rispettivi istituti di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro.

Per l'allacciamento dell'apparecchio osservare sempre le indicazioni sulla tensione di alimentazione e la protezione di rete. Gli interruttori automatici ed i fusibili devono essere sempre adatti alla corrente indicata. I dati necessari si trovano sulla targhetta dati dell'apparecchio. Spegnerne sempre l'impianto quando non viene utilizzato.

Avvitare a fondo il filetto della bombola del riduttore di pressione e verificare la tenuta ermetica del raccordo. Chiudere sempre la valvola della bombola dopo il lavoro. Osservare le relative prescrizioni degli istituti di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro.

#### 5.5 Raffreddamento dell'apparecchio di saldatura



Installare l'apparecchio per saldatura REHM in modo che l'entrata e l'uscita dell'aria non vengano ostruite. Solo con un sufficiente flusso di aria è possibile raggiungere il rapporto d'inserzione indicato delle parti di potenza (vedere "Dati tecnici"). Impedire che nell'impianto penetrino trucioli, polvere o altri corpi metallici o anche corpi estranei.

#### 5.6 Direttive per lavori con fonti di corrente di saldatura



I lavori di saldatura devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato o da persone addestrate, con una conoscenza sufficiente dei dispositivi e del processo. Per eseguire lavori di saldatura indossare abbigliamento protettivo. Assicurarsi che altre persone presenti nelle vicinanze non vengano messe in pericolo. Una volta terminati i lavori di saldatura lasciare acceso l'apparecchio ancora qualche minuto, affinché il ventilatore continui a funzionare e possa asportare il calore presente nell'impianto.

#### 5.7 Allacciamento delle linee di saldatura e del cannello

Gli apparecchi di saldatura REHM sono provvisti di dispositivi ad innesto rapido per l'allacciamento dei cavi di massa e del cannello di saldatura o del cavo dell'elettrodo. Per l'attacco, inserire e ruotare verso destra. Il tubo flessibile del gas inerte è collegato con l'impianto di saldatura tramite raccordi rapidi.

##### **Importante!**



Per evitare inutili perdite di energia durante la saldatura, assicurarsi che tutti i raccordi delle linee di saldatura siano ben serrati e ben isolati.

## 5.8 Sezioni consigliate per le linee di taglio

Sezioni dei conduttori di rame:

per lunghezze	fino a 5m	fino a 10m	fino a 15m
fino a 170A	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
fino a 210A	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>

## 6. Esercizio

### 6.1 Norme di sicurezza

Prima della messa in esercizio e prima di iniziare a lavorare con questa fonte di corrente di taglio, leggere con attenzione le presenti istruzioni per l'uso, in particolare il → **Cap. 2, Norme di sicurezza.**



**Attenzione!**

**Gli apparecchi di saldatura REHM devono essere utilizzati solamente da personale addestrato per l'impiego e la manutenzione di apparecchi di saldatura e a conoscenza delle relative prescrizioni di sicurezza.**

I lavori e la manutenzione su apparecchi elettrici di saldatura possono sempre comportare pericoli. Persone non in possesso delle necessarie conoscenze su detti apparecchi ed impianti possono mettere in pericolo se stesse o provocare altri danni. Per questo motivo il personale di servizio deve essere informato dei seguenti pericoli potenziali e delle misure di sicurezza necessarie per evitare possibili danni. Indipendentemente da questo, prima dell'inizio del lavoro l'utilizzatore di un apparecchio di saldatura deve informarsi circa le prescrizioni di sicurezza valide per ogni tipo di esercizio.

### 6.2 Pericolosità elettrica

L'allacciamento ed i lavori di manutenzione ordinaria su apparecchi di saldatura e relativi accessori possono essere eseguiti solamente in osservanza delle relative prescrizioni VDE e delle prescrizioni degli istituti di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro.



- Non toccare mai parti metalliche sotto tensione con la pelle nuda o con indumenti umidi.
- Durante il lavoro di saldatura indossare sempre i guanti e la maschera con filtro di protezione ammesso.
- Assicurarsi che tutte le parti con cui è necessario entrare in contatto durante il lavoro, come ad esempio l'abbigliamento, la zona di lavoro, il cannello, il portaelettrodo e l'apparecchio di saldatura siano sempre asciutti. Non lavorare mai in un ambiente umido.
- Provvedere ad un efficiente isolamento indossando solamente guanti asciutti e scarpe con suola di gomma ed utilizzare una base asciutta ed isolante in particolare per i lavori sul metallo o in zone ad elevata pericolosità elettrica.



- Non utilizzare alcun cavo di saldatura usurato o danneggiato. Assicurarsi che i cavi di saldatura non siano sovraccaricati. Utilizzare solamente apparecchiature in buono stato.
- In caso di prolungato periodo di inutilizzo, spegnere l'apparecchio di saldatura.
- Non avvolgere il cavo di saldatura attorno a parti della cassa e non lasciarlo avvolto.
- Non lasciare l'apparecchio di saldatura acceso senza sorveglianza.

### **Indicazioni per la sicurezza personale**

In assenza di protezioni, l'effetto delle irradiazioni dell'arco elettrico o del metallo surriscaldato può causare gravi ustioni della pelle e degli occhi.

- Utilizzare maschere protettive in buone condizioni con il filtro di protezione ammesso, guanti di pelle ed un casco da saldatore per proteggere gli occhi ed il corpo da scintille e radiazioni dell'arco elettrico (vedere BGR 500 cap. 2.26). Indossare una simile protezione anche solamente per assistere a lavori di saldatura.
- Informare le persone che si trovano nelle vicinanze dei pericoli delle radiazioni dell'arco elettrico e degli spruzzi di metallo incandescente e proteggerle con schermature non infiammabili.
- Le bombole di gas rappresentano un potenziale pericolo. Rispettare quindi le prescrizioni sulla sicurezza degli istituti di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro nonché quelle dei fornitori. Assicurare le bombole da eventuali cadute.

### **6.3 Misure antincendio**

Scorie incandescenti o scintille possono essere causa di incendi se entrano in contatto con sostanze, liquidi o gas infiammabili. Allontanare tutti i materiali infiammabili dalla zona di saldatura e preparare un estintore.

### **6.4 Aerazione**

Tenendo conto di processi, materiali e condizioni di impiego, i posti di lavoro devono essere disposti in modo da mantenere l'aria nella zona di lavoro dell'operatore priva di sostanze nocive per la salute (vedere BGR 500, cap. 2.26).

Assicurarsi che la zona di saldatura sia ben aerata sia in modo naturale sia con ausili tecnici.

Non eseguire alcun lavoro di saldatura su pezzi verniciati o trattati con sgrassanti che possa produrre vapori tossici.

## 6.5 Controlli prima dell'accensione

Le condizioni preliminari sono le seguenti:  
impianto installato regolarmente come da → **Cap. 5, Messa in esercizio**,

- Tutti i raccordi (gas inerte, attacco cannello) eseguiti correttamente come da → **Cap. 5, Messa in esercizio**.
- Lavori previsti dalla tabella di manutenzione, eseguiti
- Dispositivi di sicurezza e componenti dell'impianto (specialmente i tubi flessibili di attacco del cannello) controllati dall'operatore e pronti per il funzionamento.
- Operatore e personale interessato con abbigliamento protettivo idoneo e delimitazione della zona di lavoro realizzata in maniera da evitare pericoli per le persone non coinvolte nei lavori.

## 6.6 Allacciamento del cavo di massa

**Attenzione!**

→ **Cap. 6.2, Pericolosità elettrica. Assicurarsi che la corrente di saldatura non possa essere trasmessa da catene di mezzi di sollevamento, funi di gru o altre parti conduttrici.**

→ **Cap. 6.2, Pericolosità elettrica. Assicurarsi che il cavo di massa venga collegato al pezzo nel punto più vicino possibile al punto di saldatura. I collegamenti di massa effettuati in punti distanti riducono l'efficienza ed aumentano il pericolo di scariche elettriche e di correnti vaganti.**

## 6.7 Saldatura con elettrodi

### 6.7.1 Saldatura con elettrodi con funzione hold del fusibile

Con questo modo operativo viene effettuata la verifica dell'assorbimento della corrente di rete e, se necessario, la riduzione del valore nominale della corrente per impedire che il fusibile di rete scatti. Va tenuto presente che si utilizza un interruttore automatico di classe B, come per gli apparecchi di uso domestico, perché la caratteristica della funzione hold del fusibile è stata sviluppata per questo tipo di interruttori automatici.

L'apparecchio può essere utilizzato per la saldatura con tutti gli elettrodi che si trovano in commercio. Il valore massimo della corrente per **BOOSTER.PRO 170** è 140 A, per **BOOSTER.PRO 210** è 160 A. Se si imposta un valore maggiore, l'apparecchio lo limita a 140 A o 160 A.

Con questa corrente si può saldare con tutti gli elettrodi esistenti in commercio che abbiano un diametro fino a 3,25 mm.

Per la polarizzazione e l'impostazione della corrente dei singoli elettrodi consultare il manuale del costruttore degli elettrodi.

## 6.7.2 Saldatura con elettrodi con funzione BOOSTER

Con questo modo operativo il controllo del fusibile di rete è disinserito. Il valore massimo della corrente di saldatura erogata è 150 A per **BOOSTER.PRO 170** e 170 A per **BOOSTER.PRO 210**. Se si imposta un valore nominale maggiore, esso viene ridotto automaticamente a 150 A o 170 A.

## 6.7.3 Funzione Anti-Stick

Se durante la saldatura con elettrodi si verifica un corto circuito permanente, dopo ca. 1,3 s si attiva la funzione Anti-Stick, che limita la corrente a ca. 35 A. In questo modo si evita la fusione dell'elettrodo e il corto circuito permanente può essere facilmente risolto distaccando l'elettrodo.

## 6.7.4 INTIG-Energy nella saldatura con elettrodi

Quando si salda con gli elettrodi l'INTIG-Energy (Intelligent Ignition Energy) consente di impostare sempre l'adeguato incremento dell'innesco. Il processo di innesco viene così verificato prontamente dal controllo a processore, che eroga l'ottimale energia per garantire un innesco sicuro e dolce. Questo comando servoassiste anche il reinnesco con elettrodo nudo (per es. tipi basici), dato che l'energia aumenta solo dopo il contatto con il pezzo al momento del distacco (similmente al principio Lift-Arc per la saldatura TIG).

## 6.8 Saldatura TIG

### 6.8.1 Principio del processo di saldatura TIG

Per la saldatura TIG l'apparecchio mette a disposizione una corrente fino a 170 A per **BOOSTER.PRO 170** e fino a 210 A per **BOOSTER.PRO 210**. La limitazione della corrente di rete non è attiva con questa funzione. Essendo la potenza di erogazione minore nella saldatura TIG rispetto alla saldatura con elettrodi, nonostante la maggiore corrente, non ci si deve aspettare lo scatto del fusibile.

Nel processo di saldatura TIG l'arco elettrico scocca liberamente tra un elettrodo di tungsteno e il pezzo. Il gas inerte è un gas nobile, come l'argon, l'elio o una miscela di argon ed elio, e viene alimentato tramite una valvola di intercettazione montata nel cannello. Nel **BOOSTER.PRO 170** con gestione del gas, l'alimentazione di gas inerte può essere regolata con il cannello (vedere capitolo 6.2.3)

Il polo negativo della fonte di energia si trova sull'elettrodo di tungsteno, mentre il polo positivo si trova sul pezzo. L'elettrodo è il conduttore di corrente e il supporto dell'arco elettrico (elettrodo continuo). Il materiale di apporto viene applicato manualmente sotto forma di bacchetta oppure sotto forma di filo per mezzo di un meccanismo separato di alimentazione del filo freddo. L'elettrodo di tungsteno e il bagno di fusione, nonché l'estremità fusa del materiale di apporto, vengono

protetti dalla penetrazione dell'ossigeno atmosferico per mezzo del gas inerte che fuoriesce dall'ugello disposto concentricamente attorno all'elettrodo.

Per il **BOOSTER.PRO 170** consigliamo il cannello WP 17V/4m con valvola gas integrata (codice ordine 763 1746); per il **BOOSTER.PRO 210** consigliamo il WP26V/4 (codice ordine 763 2674).

### 6.8.2 L'innesco dell'arco elettrico con INTIG Energy

Con l'INTIG Energy (Intelligent Ignition Energy) il **BOOSTER.PRO** è in grado di gestire in modo intelligente l'energia di innesco. All'innesco dell'arco elettrico il comando a processore attiva il processo di innesco ottimale in funzione della corrente di saldatura selezionata.

Per innescare l'arco elettrico si colloca l'elettrodo sul pezzo e si preme il tasto del cannello. Il comando a processore riduce la corrente di saldatura per evitare la fusione dell'elettrodo. Al distacco dell'elettrodo avviene l'innesco programmato dell'arco elettrico senza usura dell'elettrodo appuntito.

Il diametro dell'elettrodo dipende dalla corrente di saldatura. Fino a 70 A si consiglia l'impiego di un diametro di 1,6 mm, poi un diametro di 2,4 mm.

### 6.9 BOOSTER.PRO 170 con gestione gas

Nel **BOOSTER.PRO** con gestione del gas la valvola di intercettazione per il gas inerte è integrata nell'apparecchio per saldatura. Con il cannello TIG REHM WP17/4m KM (codice ordine REHM 763 1747) o WP17/8m KM (codice ordine REHM 763 1748) l'alimentazione del gas inerte e la tensione di uscita si regolano agendo sul tasto del cannello nella funzione a 4 cicli. La copertura di gas del cordone di saldatura risulta così ottimale e il consumo di gas è quello effettivamente necessario. In questo modo si evitano ritocchi e costi inutili.

Procedura: collocare l'elettrodo sul pezzo. Non essendoci ancora tensione di uscita il contatto avviene in assenza di corrente, a vantaggio dell'elettrodo e del pezzo.

**1° ciclo:** Premere il tasto del cannello

- La valvola elettromagnetica per il gas inerte si apre
- Dopo il tempo di preflusso del gas (0,1 sec.) arriva la corrente di innesco ridotta
- Grazie all'INTIG Energy, al distacco dell'elettrodo dal pezzo, l'arco si innesca in modo sicuro senza danneggiare l'elettrodo e il pezzo.

**2° ciclo:** Rilasciare il tasto del cannello

- Rilasciando il tasto del cannello prima del distacco dell'elettrodo si disinserisce il processo d'innesco (non c'è corrente di



saldatura)

- Il rilascio del tasto del cannello dopo aver distaccato l'elettrodo non ha alcun effetto (la corrente di saldatura scorre).

**3° ciclo:** Premere il tasto del cannello

- La corrente viene disinserita.
- Il gas inerte continua a scorrere finché il tasto del cannello resta premuto. In questo modo il tempo di postflusso del gas può essere adattato del tutto liberamente al tipo di saldatura da eseguire (min. 5 secondi).

**4° ciclo:** Rilasciare il tasto del cannello

- Per garantire un'alimentazione di gas inerte sufficientemente lunga la valvola elettromagnetica resta aperta per almeno 5 secondi anche se durante il 3° ciclo il tasto del cannello resta premuto solo brevemente.
- Se durante il 3° ciclo il tasto del cannello è rimasto premuto per cinque o più secondi, la valvola elettromagnetica del gas inerte si chiude immediatamente al rilascio del tasto.

## 7 Limitazioni del campo d'impiego

L'apparecchio può essere utilizzato in qualsiasi condizione ambientale che corrisponda alla classe di protezione IP23 o ad una classe inferiore. La classe di protezione degli apparecchi utilizzati per la saldatura in ambienti particolari (per es. stalle) deve avere determinati requisiti, quindi la possibilità d'impiego dell'apparecchio in questi ambienti va valutata di volta in volta. L'apparecchio non è idoneo per l'impiego continuativo su più turni.

## 8 Manutenzione ordinaria

### 8.1 Norme di sicurezza



**I lavori di manutenzione ordinaria e di riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale appositamente addestrato da REHM. Rivolgersi al proprio rivenditore REHM. Per la sostituzione delle parti utilizzare solo parti di ricambio originali REHM.**

**Qualora su questo impianto vengano eseguiti lavori di manutenzione o riparazione da personale non addestrato da REHM e non autorizzato per questi lavori, perde di validità il diritto di garanzia e di responsabilità nei confronti di REHM.**

**Prima dell'inizio dei lavori di pulizia spegnere l'apparecchio di saldatura e staccarlo dalla rete!**

**Prima di eseguire lavori di manutenzione ordinaria spegnere l'impianto di saldatura, staccarlo dalla rete ed assicurarlo dalla riaccensione accidentale.**

**Le linee di alimentazione devono essere chiuse e depressurizzate. Tenere conto delle indicazioni di avvertimento riportate nel → Cap. 2, Norme di sicurezza.**

L'impianto di saldatura ed i rispettivi componenti devono essere sottoposti a manutenzione ordinaria secondo le indicazioni nelle istruzioni per l'uso e di manutenzione.

La manutenzione ordinaria o straordinaria risultante insufficiente oppure non appropriata può causare malfunzionamenti. La manutenzione regolare dell'impianto è quindi indispensabile. Non sono ammesse modifiche costruttive né integrazioni all'impianto.

## 8.2 Tabella della manutenzione ordinaria

Gli intervalli di manutenzione ordinaria sono da considerare come consigli di REHM nel caso di utilizzo standard (ad es. esercizio ad un turno, impiego in ambiente asciutto e pulito). Gli intervalli esatti vengono stabiliti dal responsabile della sicurezza dell'utilizzatore.

Attività	Intervallo
Pulizia dell'interno dell'impianto	A seconda delle condizioni di impiego
Test di funzionamento dei dispositivi di sicurezza da parte del personale di servizio	Una volta al giorno
Controllo visivo dell'impianto, specialmente dei tubi flessibili del cannello	Una volta al giorno
Controllare il funzionamento dell'interruttore di protezione da corrente di dispersione	Una volta al giorno (in costruzioni mobili) altrimenti una volta al mese
Far controllare da personale specializzato le linee di allacciamento ed i tubi flessibili del cannello; verbalizzare il controllo nell'apposito registro <b>Eseguire il controllo anche più spesso se previsto dal diritto locale</b>	Ogni 6 mesi
Far controllare da personale specializzato tutto l'impianto di saldatura; verbalizzare il controllo nell'apposito registro <b>Eseguire il controllo anche più spesso se previsto dal diritto locale</b>	Ogni anno

### 8.3 Smaltimento a norma di legge



Solo per Paesi UE.

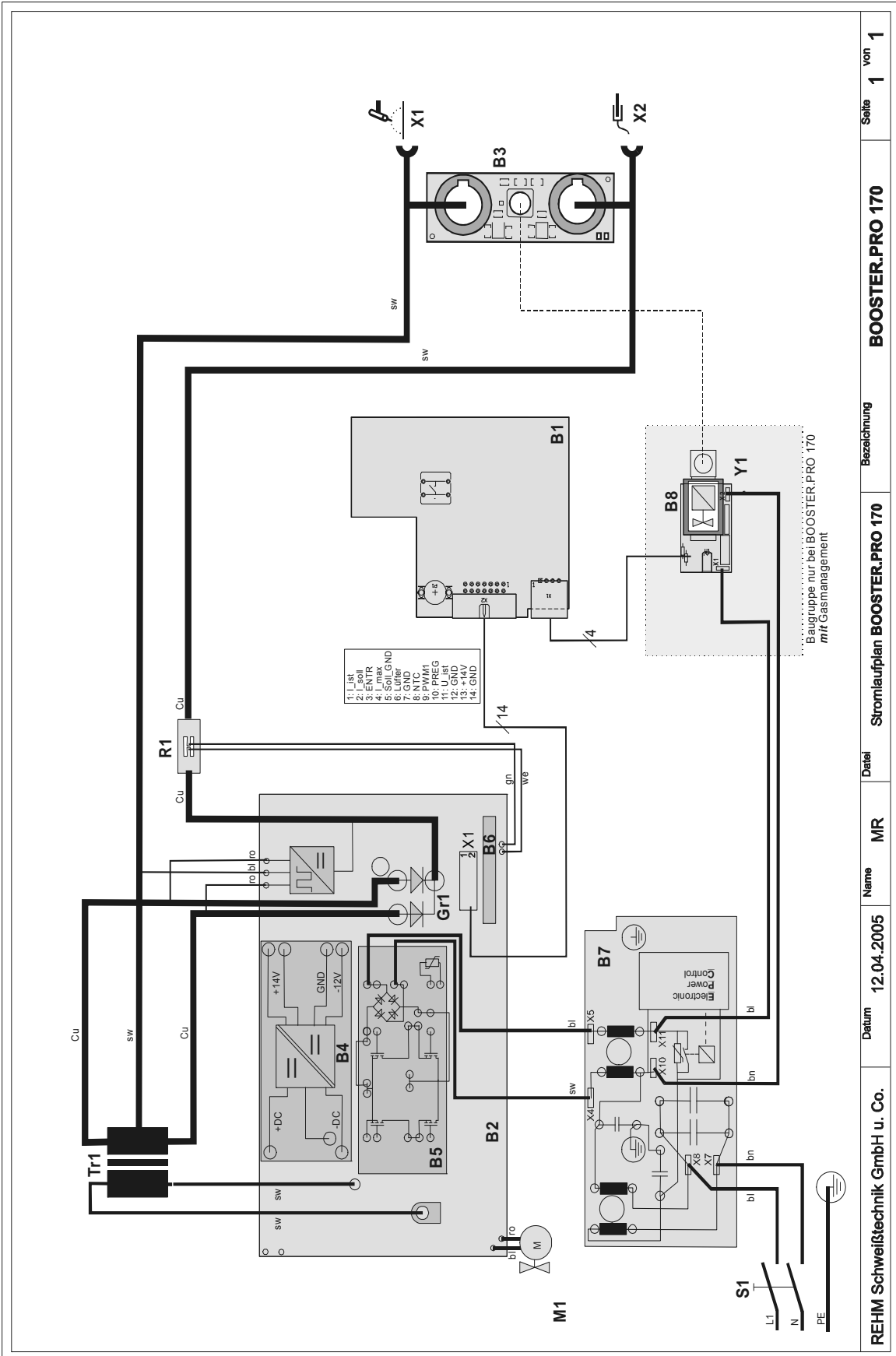
Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici!

Secondo la Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente, al fine di essere reimpiegate in modo eco-compatibile.

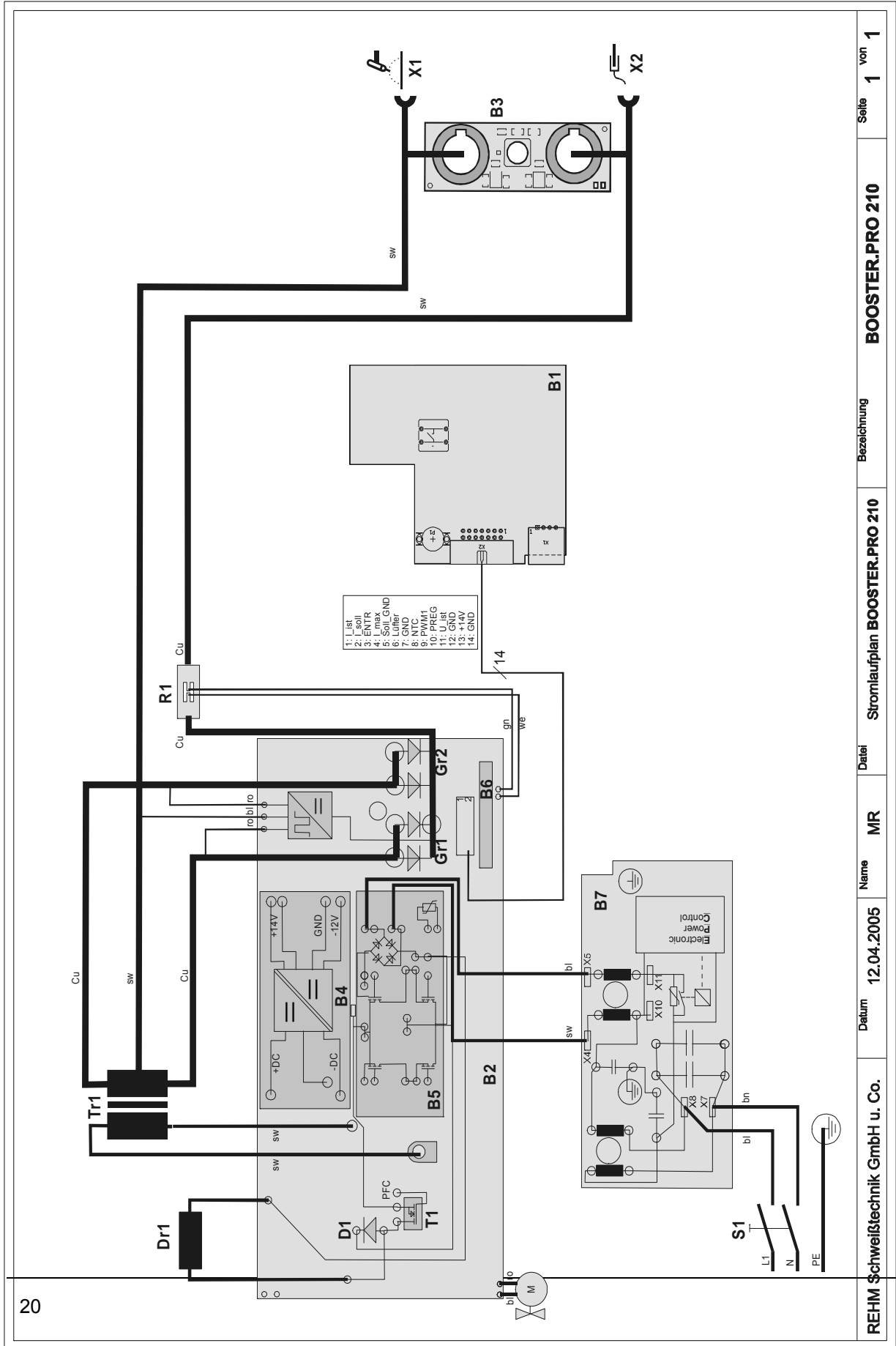
## 9 Dati tecnici

Tipi			BOOSTER.PRO 170	BOOSTER.PRO 210
Campo di regolazione	TIG	[A]	5 - 170	5 - 210
	Elettrodo funzione hold	[A]	5 - 140	5 - 160
	Elettrodo BOOSTER	[A]	5 - 150	5 - 170
Rapporto inserzione (RI) con $I_{max}$ a 20°C (40°C)	TIG	[%]	50 (30)	50 (30)
	Elettrodo	[%]	60 (35)	90 (35)
Corrente di saldatura al 100% RI a 20°C (40°C)	TIG	[A]	135 (100)	175 (140)
	Elettrodo	[A]	120 (100)	160 (120)
Potenza assorbita con $I_{max}$ .	TIG	[kVA]	5,4	4,8
	Elettrodo	[kVA]	5,9	5,5
Tensione di rete			230V/50Hz	230V/50Hz
Compensazione della tensione di rete			-15% +10%	-15% +10%
Fusibile		[A]	16	16
Fattore di potenza $\lambda$		[%]	0,7	0,99
Classe di protezione			IP 23	IP 23
Classe di isolamento			H	H
Dimensioni Lu/La/A		[mm]	250/125/165	330/140/165
Peso		[kg]	4,1	5,5

# 10 Schemi elettrici



REHM Schweißtechnik GmbH u. Co.	Datum	12.04.2005	Name	MR	Detail	Stromlaufplan BOOSTER.PRO 170	Bezeichnung	BOOSTER.PRO 170	Seite	1	von	1
---------------------------------	-------	------------	------	----	--------	-------------------------------	-------------	-----------------	-------	---	-----	---



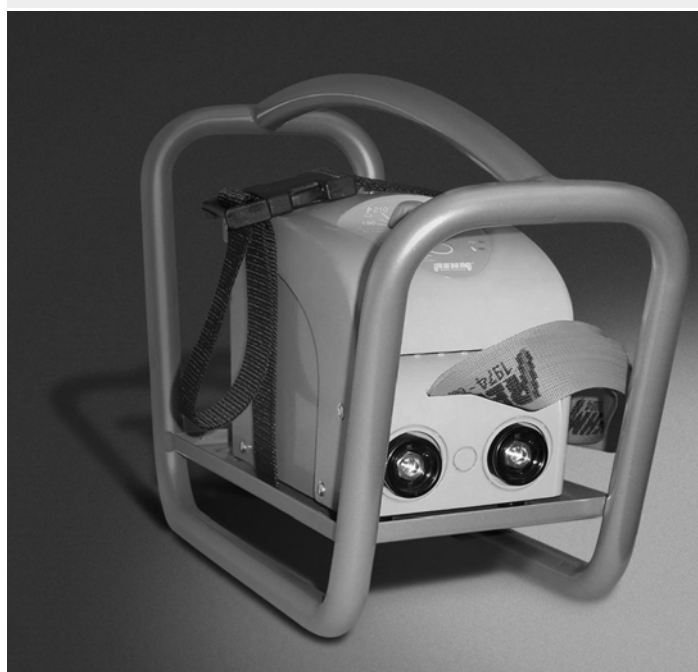
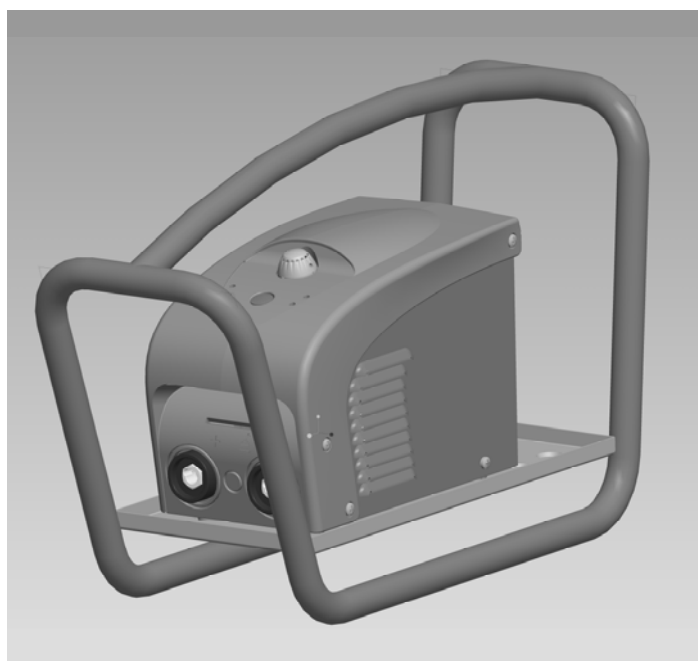
## 11 Elenco pezzi di ricambio con codice d'ordine REHM

<b>Lista dei componenti BOOSTER.PRO</b>					
N:	Sigla	Descrizione	BOOSTER.PRO 170	BOOSTER.PRO 170 con gestione gas	BOOSTER.PRO 210
1	B1	Controllo	2200544	2200544	2200644
2	B2	Scheda principale	2200559	2200559	2200627
3	B3	Scheda antiradiodisturbi	6900396	6900396	6900398
4	B4	Modulo CC/CC	6900342	6900342	6900342
5	B5	Modulo IXIS	6900392	6900392	6900392
6	B6	Regolatore PWM	6900485	6900485	6900485
7	B7	Scheda avvio EMC	6900367	6900367	6900367
8	B8	Scheda gestione gas con valvola		2200542	
9	B8a	Scheda gestione gas senza valvola		6900415	
10	Tr1	Trasformatore	4700255	4700255	4700262
11	Dr1	Bobina PFC			4700308
12	D1	Diodo PFC			5300069
13	T1	Transistore PFC			5700030
14	S1	Interruttore generale	4200126	4200126	4200126
15	Gr1	Raddrizzatore	5300061	5300061	5300061
16	R1	Shunt	6700037	6700037	6700038
17	X1 / X2	Presa integrata	4300240	4300240	4300023
18	Y1	Valvola elettromagnetica (gas)		4200114	
19	M1	Ventola	2200557	2200557	2200557
21		Adesivo "REHM"	7300032	7300032	7300032
22		Adesivo "Prima di aprire, scollegare il c"	7300088	7300088	7300088
23		Adesivo "BOOSTER.PRO"	7301525	7301525	7300986
24		Istruzioni per l'uso	7301524	7301524	7301524
25		Raccordo		3100104	
26		Relè	4200126	4200126	4200126
27		Fondo	2101700	2101700	2101710
28		Parete laterale destra	2101705	2101705	
29		Parete laterale sinistra	2101706	2101706	
30		Coperchio			2101715
31		Cassa in plastica	2600190	2600190	2100190
32		Zoccolo cassa	2600150	2600150	2600150
33		Collegamento a vite cavo	3700084	3700084	3700084
34		Cavo di rete	3600345	3600345	3600345
35		Targhetta dati	7301520	7301520	7301521
36		Cinghia	2500089	2500089	2103000
37		Tubo flessibile del gas		2200607	
38		Manopola	2600171	2600171	2600171
39		Film grafico	7301015	7301015	7301022
40		Raccordo a innesto		3100102	

## 12 Accessori

### RAMBO.KIT

Con la protezione antiurto **RAMBO.KIT** (numero d'ordine REHM 753 2360) REHM offre ancora più sicurezza per l'apparecchiatura di saldatura. Di dimensioni perfettamente proporzionate, protegge l'inverter ad elettrodi della serie **BOOSTER.PRO** da urti in cantiere o in officina in base al principio del rollbar. Il fissaggio degli apparecchi nel **RAMBO.KIT** può essere effettuato con poche operazioni semplici e rapide. Inoltre, i bordi arrotondati e il design ergonomico della protezione non ostacolano l'operaio saldatore, consentendogli di accedere senza problemi a tutte le funzioni dell'apparecchio.





Dichiarazione di conformità CE

La presente dichiarazione conferma che i prodotti indicati di seguito

**BOOSTER.PRO 170**  
**BOOSTER.PRO 170 con gestione gas**  
**BOOSTER.PRO 210**

soddisfano i requisiti di protezione sostanziali definiti nella direttiva **2004/108/CE** (direttiva CEM) del Consiglio per l'adeguamento delle direttive di legge degli stati membri sulla compatibilità elettromagnetica e nella direttiva **2006/95/CE** relativa ai mezzi d'esercizio elettrici da utilizzare entro determinati limiti di tensione.

I suddetti prodotti soddisfano le prescrizioni della presente direttiva e adempiono i requisiti di sicurezza per i dispositivi relativi alla saldatura ad arco in base alle seguenti norme prodotto:

**EN 60 974-1: 2006-07**

Dispositivi di saldatura ad arco – parte 1: fonti di corrente di saldatura

**EN 60 974-3: 2004-04**

Dispositivi di saldatura ad arco – parte 3: dispositivi a innesco d'arco e di stabilizzazione

**EN 60974-10: 2004-01**

Dispositivi di saldatura ad arco – parte 10: requisiti di compatibilità elettromagnetica (CEM)

Conformità CE. La direttiva **2006/42/EG** articolo 1, comma 2 si applica ai suddetti prodotti esclusivamente nella sfera d'applicazione della direttiva **2006/95/CE** relativa ai mezzi d'esercizio elettrico per uso entro determinati limiti di tensione.

Responsabile della presente dichiarazione è il produttore:

**REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik**  
**Ottostr. 2**  
**73066 Uhingen**

Uhingen, 23/05/2012

nella persona di

R. Stumpp

*Amministratore delegato*



## Identificación de producto

**Designación**                      **Inverter de soldadura**

BOOSTER.PRO 170	151 3170
BOOSTER.PRO 170 - JUEGO	151 3171
BOOSTER.PRO 170 con gestión de gas	151 3175
BOOSTER.PRO 170 con gestión de gas - JUEGO	151 3176
BOOSTER.PRO 210	151 3210
BOOSTER.PRO 210 - JUEGO	151 3211

**Fabricante**                      REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik  
Ottostraße 2  
D-73066 Uhingen

Teléfono:                      07161/3007-0  
Fax:                              07161/3007-20  
e-mail:                         rehm@rehm-online.de  
Internet:                      <http://www.rehm-online.de>

**Nº de documento:**    **730 1595**

**Fecha de emisión:**    **05.2012**

© REHM GmbH u Co. KG, Uhingen, Alemania 2005

El contenido de esta descripción es propiedad exclusiva de la compañía REHM GmbH u. Co. KG. La transmisión y reproducción de este documento, así como el aprovechamiento y la comunicación de su contenido están terminantemente prohibidos, siempre y cuando no se posea una autorización expresa.

Infracciones obligan a indemnización por daños y perjuicios. Reservados todos los derechos para el caso de registro de patente, modelo de utilidad industrial o modelo estético. Queda terminantemente prohibida una fabricación sobre la base de estos documentos.

Reservado el derecho a modificaciones.

# Índice

	<b>Identificación de producto</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>3</b>
1.1	Descripción general	3
<b>2</b>	<b>Indicaciones de seguridad</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Significado de las marcas y símbolos</b>	<b>6</b>
3.1	El panel de control REHM	6
3.1.1	Sinopsis	6
3.1.2	Símbolos y su significado	8
3.2	Marca "+" en la hembrilla de corriente de soldadura	8
3.3	Marca "-" / símbolo TIG en la hembrilla de corriente de soldadura	8
<b>4</b>	<b>Conexión a la red de alimentación</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Puesta en servicio</b>	<b>10</b>
5.1	Indicaciones de seguridad	10
5.2	Trabajar bajo peligrosidad eléctrica elevada	10
5.3	Disposición del equipo de soldadura	10
5.4	Conexión del equipo de soldadura	11
5.5	Refrigeración del equipo de soldadura	11
5.6	Directivas al trabajar con fuentes de corriente de soldadura	11
5.7	Conexión de los cables de soldadura o de la antorcha	11
5.8	Diámetros recomendados para los cables de soldadura	12
<b>6</b>	<b>Servicio</b>	<b>13</b>
6.1	Indicaciones de seguridad	13
6.2	Peligrosidad eléctrica	13
6.3	Protección contra incendios	14
6.4	Ventilación	14
6.5	Controles antes de la conexión	14
6.6	Conexión del cable de puesta a tierra	15
6.7	Soldadura con electrodos	15
6.7.1	Función de protección del fusible en la soldadura con electrodos	15
6.7.2	Soldadura con electrodos mediante la función BOOSTER	15
6.7.3	Función antiadherencia	16
6.7.4	Modo INTIG-Energy en la soldadura con electrodos	16
6.8	Soldadura TIG	16
6.8.1	El principio del proceso de soldadura TIG	16
6.8.2	El encendido del arco en el modo INTIG Energy	17
6.9	BOOSTER.PRO 170 con gestión de gas	17
<b>7</b>	<b>Limitaciones de utilización</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>18</b>
8.1	Indicaciones de seguridad	18
8.2	Tabla de mantenimiento	19
8.3	Gestión correcta como residuo	20
<b>9</b>	<b>Características técnicas</b>	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>Diagramas de circuitos eléctricos</b>	<b>21</b>
<b>11</b>	<b>Lista de piezas de recambio con números de referencia REHM</b>	<b>23</b>
<b>12</b>	<b>Accesorios</b>	<b>24</b>



## 1 Introducción

### 1.1 Descripción general

Estimado cliente:

Ha adquirido un equipo de soldadura **REHM-BOOSTER.PRO** y con ello un aparato de marca fabricado en Alemania. Le agradecemos la confianza que deposita en nuestros productos de calidad.

En el desarrollo y fabricación de los equipos de soldadura de REHM sólo se emplean componentes de la máxima calidad. En función de poder asegurar una vida útil larga, incluso bajo las condiciones de aplicación más extremas, para los equipos de soldadura REHM únicamente se utilizan componentes que cumplan las estrictas exigencias de calidad de REHM.

Los equipos de soldadura **BOOSTER.PRO** se han desarrollado y construido basándose en las reglas de seguridad técnica comúnmente aceptadas. Se han tenido en cuenta todas las disposiciones legales relevantes, siendo confirmadas tanto por la declaración de conformidad como por el símbolo CE.

Los equipos de soldadura REHM se fabrican en Alemania y llevan la designación de calidad "Made in Germany".

Debido a que la compañía REHM procura implementar sin demora el progreso técnico, nos reservamos el derecho de adaptar y modificar en cualquier momento la construcción de estos equipos de soldadura sobre la base de las exigencias técnicas actuales.

#### Ámbitos de aplicación



Los equipos de soldadura REHM están destinados únicamente para la venta a usuarios comerciales / industriales y a la utilización exclusiva por estos, a excepción de que exista una autorización expresa por parte de REHM.

Los equipos de soldadura **BOOSTER.PRO** sólo deben:

- utilizarse según las prescripciones
- presentar un estado impecable por razones de seguridad técnica

#### Cualificación del personal

Los equipos de soldadura REHM sólo deben ser utilizados y mantenidos por personas que hayan sido formados y tengan práctica en el servicio y la conservación de equipos de soldadura. Sólo debe trabajar en y con el equipo personal cualificado, autorizado y aleccionado.

#### Objeto del documento



Estas instrucciones de servicio contienen indicaciones importantes de cómo puede utilizar este equipo de forma segura, conveniente y económica. Un ejemplar de las instrucciones de servicio debe guardarse siempre de forma adecuada en el lugar de utilización del equipo. Es imprescindible que lea las informaciones compiladas para usted en estas instrucciones de servicio antes de utilizar el equipo. Obtendrá informaciones importantes sobre la utilización del mismo, permitiéndole aprovechar al cien por cien las ventajas técnicas de su equipo REHM. Asimismo encontrará informaciones sobre el mantenimiento y

reparación, así como aquellas referentes a la seguridad de servicio y funcionamiento.



### Modificaciones en el equipo

Estas instrucciones de servicio no substituyen el aleccionamiento por parte del personal de servicio de la compañía REHM.

También debe tenerse en cuenta la documentación de posibles opciones adicionales presentes en el equipo.

Modificaciones en el equipo o el montaje/incorporación de dispositivos adicionales están terminantemente prohibidas. Si así se hiciera, se perderán los derechos de garantía y cualquier derecho de reclamación.

También se perderá todo derecho de garantía en el caso de intervenciones por parte de terceros, así como por la anulación de los dispositivos de seguridad.

El **BOOSTER.PRO 170 / BOOSTER.PRO 210** es un verdadero paquete de energía con un peso de tan sólo 4,1 kg / 5,5 kg y dimensiones realmente compactas. En relación con su robusta carcasa de resistente acero y piezas plásticas de atractivo diseño, el **BOOSTER.PRO** se convierte en el acompañante ideal para las duras aplicaciones exteriores en la obra. Pero el inversor para electrodos también muestra todas las características que debería esperar de un equipo profesional en el taller.

- 150 A / 170 A de corriente de electrodo con un régimen de trabajo del 50% / 90% en la función BOOSTER.
- 140 A / 160 A de corriente de electrodo con un régimen de trabajo del 60% / 100% con la función de protección del fusible.
- Soldadura TIG con Lift-Arc, 170 A / 210 A de corriente TIG con un régimen de trabajo del 50 %.
- Regulación del aporte de gas inerte en el **BOOSTER.PRO 170** con gestión de gas.
- INTIG-Energy (Intelligent Ignition Energy) – la forma inteligente del control de energía de encendido en el caso de electrodos y la función TIG.
- EPC (Electronic Power Control) – el control electrónico continuo de la tensión de red.
- Función de protección del fusible – el fusible no salta gracias al control electrónico del consumo de corriente de la red.
- Función antiadherencia – no se da un recocado del electrodo en caso de adherencia involuntaria.
- Sistema ELSA (Electronic Stabilised Arc) – soldadura sin interrupciones también en el caso de cables de conexión a la red con una longitud de 100 m.
- Conmutación termorregulada del ventilador – adaptación automática del rendimiento de refrigeración necesario.
- Clase de protección IP23: posibilidad de utilización también en el caso de condiciones ambientales adversas.

El **BOOSTER.PRO** puede aplicarse de forma universal para todas las

tareas de soldadura en aceros inoxidable, aceros altamente aleados o de aleación pobre y metales no ferrosos, convirtiéndose en el socio ideal para cualquier situación de trabajo en la soldadura.

## **2 Deben observarse las siguientes indicaciones de seguridad**

Es prescriptivo llevar ropa protectora seca. Los ojos y la cara deberán protegerse con careta de soldador.

El equipo debe utilizarse únicamente con cables de red con cable de puesta a tierra correctamente conectado, enchufándolo a cajas de enchufe con puesta a tierra.

El equipo sólo debe ser mantenido por personal técnico debidamente aleccionado. En el caso de que tuviera problemas, puede ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente REHM bajo el número de teléfono +49 (0)7161/3007-85.

Durante el uso de este equipo debe tenerse en cuenta la normativa de prevención de accidentes para procesos de soldadura, corte y similares (BGR 500, cap. 2.26). Los peligros esenciales son:

- Peligro de incendio y explosión
- Substancias tóxicas (gases, vapores, humo / polvo)
- Radiación óptica
- Peligrosidad eléctrica
- Errores de manipulación

Los equipos están previstos para la soldadura de electrodos y para la soldadura TIG. Sólo deben ser utilizados y mantenidos por personas que hayan sido formados y tengan práctica en el servicio y conservación de equipos de soldadura.

El equipo está diseñado conforme a la norma EN 55011 para el grupo 2, clase A, siendo por ello adecuado para ser utilizado en todos los sectores excepto en viviendas y aquellas empresas que estén conectadas directamente a una red de baja tensión, que (también) suministre viviendas.

### **Requisitos de la red eléctrica**

**BOOSTER.PRO 210**

El aparato cumple la norma IEC 61000-3-12.

**BOOSTER.PRO 170**

Atención: Este aparato no cumple los requisitos de la norma EN/IEC 61000 312. Si el aparato debe ser conectado a una red de suministro pública, el explotador o el usuario del aparato será responsable –dado el caso, tras consultar con el explotador de la red de suministro– de garantizar que el aparato pueda ser conectado.

### 3 Significado de las marcas y símbolos

#### 3.1 El panel de control REHM

##### 3.1.1 Sinopsis

El control del equipo de soldadura se realiza a través del panel de control REHM representado en la figura 3.1 ó 3.2.

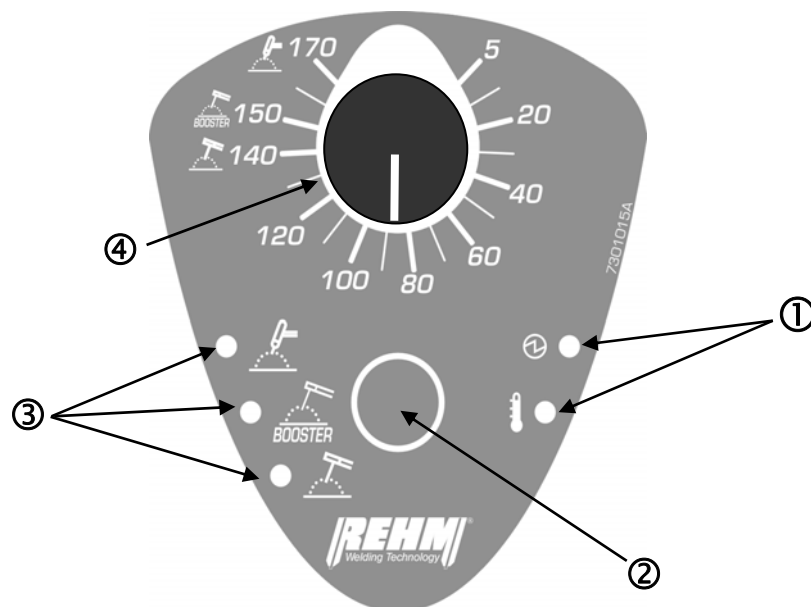


Figura 3.1 Panel de control **BOOSTER.PRO 170**

El panel de control está subdividido en los siguientes sectores:

- ① Pilotos de control para el funcionamiento y el exceso de temperatura
- ② Botón para la selección de las funciones “Electrodo”, “Electrodo con función Booster” y “TIG” (pulsando este botón se conmuta entre los diferentes modos de servicio).
- ③ Lámparas piloto para la indicación del modo de servicio “Electrodo”, “Electrodo con función Booster” y “TIG”.
- ④ Mando de ajuste para la preselección de la corriente de soldadura

La selección de la corriente de soldadura deseada se realiza girando el mando de ajuste ④. Girándolo en sentido horario se aumenta la corriente de soldadura.

Pulse el botón ② para la selección del modo de servicio. Cada pulsación del botón inducirá que la lámpara piloto ③ avance un paso.

Puede que necesite pulsar repetidamente el botón hasta que llegue al modo de servicio deseado.

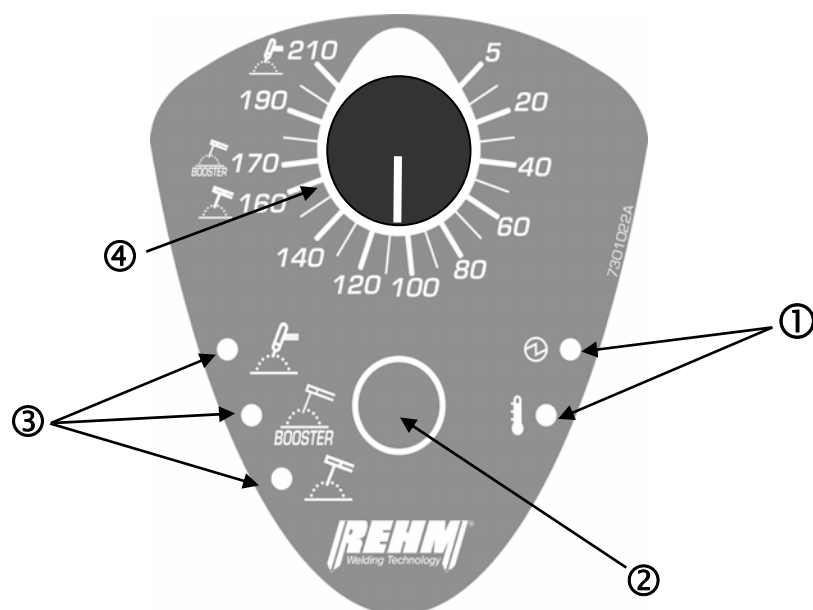


Figura 3.2 Panel de control **BOOSTER.PRO 210**

El panel de control está subdividido en los siguientes sectores:

- ① Pilotos de control para el funcionamiento y el exceso de temperatura
- ② Botón para la selección de las funciones “Electrodo”, “Electrodo con función Booster” y “TIG” (pulsando este botón se conmuta entre los diferentes modos de servicio).
- ③ Lámparas piloto para la indicación del modo de servicio “Electrodo”, “Electrodo con función Booster” y “TIG”.
- ④ Mando de ajuste para la preselección de la corriente de soldadura

La selección de la corriente de soldadura deseada se realiza girando el mando de ajuste ④. Girándolo en sentido horario se aumenta la corriente de soldadura.






Pulse el botón ② para la selección del modo de servicio. Cada pulsación del botón inducirá que la lámpara piloto ③ avance un paso.

Puede que necesite pulsar repetidamente el botón hasta que llegue al modo de servicio deseado.



### 3.1.2 Símbolos y su significado

Los símbolos en el panel de control tienen el siguiente significado:

	<p>El equipo de soldadura está ajusta para la soldadura TIG. La corriente máxima está fijada en 170 A para el <b>BOOSTER.PRO 170</b> y en 210 A para el <b>BOOSTER.PRO 210</b>.</p>
	<p>El equipo de soldadura está ajustado para la soldadura con electrodos con función de protección del fusible. La corriente máxima está fijada en 140 A para el <b>BOOSTER.PRO 170</b> y en 160 A para el <b>BOOSTER.PRO 210</b>.</p>
	<p>El equipo de soldadura está ajustado para la soldadura con electrodos con función BOOSTER. La corriente máxima está fijada en 150 A para el <b>BOOSTER.PRO 170</b> y en 170 A para el <b>BOOSTER.PRO 210</b>.</p>
	<p>Hay tensión en circuito abierto en la antorcha o en el portaelectrodos. Si el indicador parpadea, se activó el control interno. Desconectando y conectando el equipo en el interruptor de red volverá a estar disponible para el servicio. En este caso rogamos informe al servicio de atención al cliente REHM (RKS).</p>
	<p>Indicación de temperatura. El diodo luminoso (amarillo) se ilumina al superar la temperatura máxima autorizada del equipo. Mientras se mantenga iluminado este diodo luminoso, la corriente de salida estará desconectada. Una vez refrigerado el equipo, el LED se apaga y podrá volverse a soldar de forma automática. Si el indicador parpadea, se activó el control interno. Desconectando y conectado el equipo en el interruptor de red volverá a estar disponible para el servicio. En este caso rogamos informe al servicio de atención al cliente REHM (RKS).</p>

E

### 3.2 Marca "+" en la clavija de corriente de soldadura

El símbolo "+" identifica el polo positivo de la fuente de corriente de soldadura. En la soldadura TIG se conectará el cable de puesta a tierra en esta hembra.

### 3.3 Marca "-" / símbolo TIG en la hembra de corriente de soldadura

El símbolo "-" identifica el polo positivo de la fuente de corriente de soldadura. En la soldadura TIG se conectará la antorcha en esta hembra.

#### 4 Conexión a la red de alimentación

El equipo de soldadura está equipado con un enchufe de seguridad con puesta a tierra. El equipo siempre se pondrá en servicio en fusibles o cortacircuitos automáticos con una corriente nominal de 16 A. El estado de servicio ENCENDIDO se indica por iluminación del interruptor de red situado en la parte posterior del equipo.

Después de conectar y desconectar repetidas veces (en intervalos cortos) el **BOOSTER.PRO**, puede suceder que el equipo pase a un modo de protección en el que no arranque, encendiéndose y apagándose el piloto de servicio. En este caso deberá desconectar el equipo y esperar al menos unos 2 minutos. A continuación el equipo podrá volverse a conectar.

## 5 Puesta en servicio

En la disposición del equipo deberá observarse que las ranuras de ventilación no se obturen y que el entorno corresponda a la clase de protección IP23.

### 5.1 Indicaciones de seguridad

Lea detenidamente las instrucciones de servicio, sobre todo el → **Cap. 2, Indicaciones de seguridad**, antes de la puesta en servicio y de iniciar los trabajos en esta fuente de corriente de soldadura.



**¡Atención!**

**Los equipos de soldadura REHM sólo deben ser manejados por personas formadas e instruidas en la utilización y el mantenimiento de aparatos de soldar y que estén familiarizadas con las disposiciones de seguridad.**

**Durante los trabajos de soldadura deberá llevar siempre ropa de protección y observar que otras personas que se encuentren en las inmediaciones no estén en peligro por la radiación UV del arco voltaico.**

### 5.2 Trabajar bajo peligrosidad eléctrica incrementada



Los equipos de soldadura TIG de REHM cumplen las normativas para trabajos bajo peligrosidad eléctrica elevada según IEC 974, EN 60974-1, TRBS 2131 y BGR 500, cap. 2.26.

En trabajos con peligrosidad eléctrica incrementada deberá observarse que la fuente de corriente de soldadura no se coloque en este sector. Tenga en cuenta las normativas EN 60974-1 y BGR 500, cap. 2.26.

### 5.3 Disposición del equipo de soldadura



Coloque el equipo de soldadura REHM de tal forma que el soldador tenga espacio suficiente por delante del aparato como para controlar y manipular los elementos de ajuste.

El equipo sólo deberá transportarse teniendo en cuenta las normativas vigentes de prevención de accidentes.

**¡Peligro! ¡Tensión eléctrica!**

**¡No utilice el equipo de soldadura al aire libre en caso de lluvia!**

#### 5.4 Conexión del equipo de soldadura

Conecte la fuente de corriente de soldadura REHM a la red de alimentación eléctrica únicamente conforme a las normativas VDE vigentes, y tenga siempre en cuenta las disposiciones válidas del sindicato laboral correspondiente.



Al conectar el equipo, observe las indicaciones referentes a la tensión de alimentación y al tipo de protección por fusible de la red. Los fusibles automáticos y de fusión siempre han de ser adecuados para la intensidad de corriente indicada. Las indicaciones necesarias las encontrará en la placa de características de su equipo.

Siempre que el equipo no se utilice, desconéctelo.

Atornille con fuerza el manorreductor de la bombona a la rosca de ésta última y compruebe que la unión sea estanca. Cierre siempre la válvula de la bombona una vez que haya terminado los trabajos de soldar. Observe las disposiciones prescriptivas de los correspondientes sindicatos laborales.

#### 5.5 Refrigeración del equipo de soldadura



Coloque el equipo de soldadura REHM de tal forma que no se bloqueen la entrada y ni la salida de aire. El tiempo de conexión de los elementos de potencia sólo podrá cumplirse con una ventilación suficiente (véase “Características técnicas”). Vigile que no puedan penetrar virutas de rectificado, polvo u otras piezas metálicas o cuerpos extraños en el equipo.

#### 5.6 Directivas al trabajar con fuentes de corriente de soldadura



Los trabajos de soldadura sólo deben encargarse a técnicos o personas instruidas al respecto, que estén familiarizados con los dispositivos y el proceso. Durante los trabajos de soldadura deberá llevar ropa de protección y observar que otras personas que se encuentren en las inmediaciones no estén en peligro. Después de finalizar los trabajos de soldadura debería mantener conectado el equipo durante unos minutos para que el ventilador siga activo y pueda evacuar el calor del interior del equipo.

#### 5.7 Conexión de los cables de soldadura o de la antorcha

Los equipos de soldadura REHM están equipados con dispositivos de conexión rápida para conectar el cable de puesta a tierra y la antorcha o el cable de electrodos. Enchufándolo y girándolo hacia la derecha se establece la conexión. La manguera del gas inerte se conecta con el equipo de soldadura mediante acoplamientos rápidos.

##### ¡Importante!



Para evitar pérdidas innecesarias de energía durante la soldadura, observe que todos los acoplamientos de los cables de soldadura estén bien fijados y aislados.

## 5.8 Diámetros recomendados para los cables de soldadura

Diámetros para cables de cobre:

Con longitudes	hasta 5m	hasta 10m	hasta 15m
hasta 170A	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
hasta 210A	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>

## 6. Servicio

### 6.1 Indicaciones de seguridad



Lea detenidamente las instrucciones de servicio, sobre todo el → **Cap. 2, Indicaciones de seguridad**, antes de la puesta en servicio y de iniciar los trabajos en esta fuente de corriente de soldadura.

**¡Atención!**

**Los equipos de soldadura REHM sólo deben ser manejados por personas formadas e instruidas en la utilización y el mantenimiento de aparatos de soldar y que estén familiarizadas con las disposiciones de seguridad.**

Los trabajos y el mantenimiento de equipos de soldadura eléctricos siempre albergan posibles peligros. Las personas que no estén familiarizados con este tipo de equipos e instalaciones pueden sufrir lesiones o causarlas a terceros. Por estas razones, los operarios deben ser instruidos sobre los siguientes peligros potenciales y las medidas de seguridad necesarias para evitar posibles desperfectos. Con independencia de lo anterior, el operario de un equipo de soldadura deberá informarse de las normativas de seguridad vigentes en la empresa respectiva antes de iniciar los trabajos de soldadura.

### 6.2 Peligrosidad eléctrica

La conexión y los trabajos de mantenimiento en equipos de soldadura y sus accesorios sólo pueden realizarse cumpliendo las normativas vigentes VDE y las disposiciones prescriptivas del sindicato laboral correspondiente.



- No toque nunca piezas metálicas bajo tensión con la piel desnuda o con ropa húmeda.
- Lleve siempre guantes al soldar y utilice pantalla de soldadura con el filtro de protección adecuado.
- Compruebe que todas las piezas que deba tocar durante el trabajo, como p.ej. su ropa, el sector de trabajo, la antorcha, el portaelectrodos y el equipo de soldadura, siempre estén secas. No trabaje nunca en un entorno húmedo.
- Asegure un buen aislamiento llevando siempre guantes secos y zapatos con suela de goma, colocándose en una superficie seca y aislante, sobre todo cuando durante el trabajo esté pisando metal o se encuentre en sectores con peligrosidad eléctrica incrementada.
- No utilice cables de soldar desgastados o dañados. Tenga en cuenta que los cables de soldar no se sobrecarguen. Utilice únicamente equipamiento en perfecto estado.



- Desconecte el equipo de soldadura en periodos de interrupción largos.
- No enrolle el cable de soldar en partes de la carcasa y no lo deje enrollado en forma de aros.

- Nunca deje el equipo de soldar sin supervisión cuando esté conectado.

### **Indicaciones para su seguridad personal**

El efecto de la radiación del arco voltaico o del metal incandescente puede producir quemaduras graves en la piel desprotegida y en los ojos.

- Utilice únicamente pantallas de soldadura en perfecto estado con filtros de protección homologados, guantes de piel y un casco de soldador para proteger los ojos y el cuerpo de las chispas y la radiación del arco (véase BGR 500, cap. 2.26). También debería llevar estas protecciones en el caso de que sólo supervise los trabajos de soldadura.
- Informe a las personas en las inmediaciones de los peligros de la radiación del arco y las salpicaduras de metal incandescentes y protéjalas con pantallas ignífugas.
- Las bombonas de gas a presión representan un peligro potencial. Por ello debería cumplir estrictamente las normativas de seguridad de los sindicatos laborales y proveedores respectivos. Asegure las bombonas de gas inerte contra caídas.

E

### **6.3 Protección contra incendios**

Las escorias calientes o las chispas pueden causar incendios si entran en contacto con sustancias, líquidos o gases inflamables. Elimine todos los materiales inflamables del sector de soldadura y tenga a disposición un extintor.

### **6.4 Ventilación**

Los lugares de trabajo, teniendo en cuenta los procesos, materiales de trabajo y condiciones de aplicación, deberán estar acondicionados de tal modo que el aire de respiración del operario se mantenga libre de sustancias tóxicas para la salud (véase BGR 500, cap. 2.26).

Procure que el sector de soldadura esté perfectamente aireado, ya sea por ventilación natural o técnica.

No realice trabajos de soldadura en piezas pintadas o tratadas con desengrasantes que puedan generar vapores tóxicos.

### **6.5 Controles antes de la conexión**

Se presupone que:

el equipo ha sido dispuesto debidamente conforme al → **Cap. 5, Puesta en servicio**;

- todas las conexiones (gas inerte, conexión de la antorcha) se han realizado debidamente conforme al → **Cap. 5, Puesta en servicio**;

- se han realizado los trabajos correspondientes del intervalo de mantenimiento → **Cap. 8, Mantenimiento**;
- se hayan comprobado los dispositivos de seguridad y los componentes del equipo por parte del operario (en especial, las mangueras de la antorcha), y que estos estén dispuestos para el servicio;
- el operario y las personas implicadas lleven la ropa de protección correspondiente y hayan asegurado debidamente el área de trabajo, de manera que no puedan ponerse en peligro personas no implicadas.

## 6.6 Conexión del cable de puesta a tierra

**¡Atención!**

→ **Cap. 6.2 Peligrosidad eléctrica.** Vigile que la corriente de soldadura no pueda transmitirse a través de cadenas de dispositivos elevadores, cables de grúa u otras piezas conductoras de electricidad.

→ **Cap. 6.2 Peligrosidad eléctrica.** Observe que el cable de puesta a tierra esté conectado a la pieza de trabajo lo más próximo al lugar de soldadura. Conexiones de puesta a tierra que se coloquen en puntos alejados reducen el rendimiento e incrementan el peligro de electrocuciones y corrientes de fuga.

## 6.7 Soldadura con electrodos

### 6.7.1 Función de protección del fusible en la soldadura con electrodos



En este modo de servicio se supervisa el consumo de corriente de la red y si resulta necesario, se reduce el valor teórico de la corriente hasta tal punto que el fusible de red no salte. Aquí debe observarse que se esté utilizando un fusible rápido de clase B, como es habitual en los hogares, ya que la característica de la función de protección del fusible está diseñada para este tipo de cortacircuito.

El equipo es adecuado para soldar todos los electrodos de uso comercial, siendo la corriente máxima en el **BOOSTER.PRO 170** de 140 A y en el **BOOSTER.PRO 210** de 160 A. Si se ajusta una corriente superior, el equipo la limita a 140 A o 160 A.

Con esta corriente pueden soldarse electrodos de uso comercial hasta un diámetro de 3,25 mm.

La polaridad y el ajuste de la corriente para los diferentes electrodos pueden consultarse en la documentación del fabricante de electrodos.

### 6.7.2 Soldadura con electrodos mediante la función BOOSTER



En este modo de servicio se encuentra desconectada la función de supervisión del fusible de red. La corriente de soldadura máxima emitida es de 150 A en el **BOOSTER.PRO 170** y de 170 A en el



**BOOSTER.PRO 210.** Si se ajusta un valor nominal superior, éste se reducirá de forma automática a 150 A o 170 A.

### 6.7.3 Función antiadherencia

Si durante la soldadura con electrodos se da un cortocircuito permanente, al cabo de aprox. 1,3 s actúa la función antiadherencia, que limita la corriente a aprox. 35 A. Esto evita el recocido del electrodo y permite desprender con facilidad el cortocircuito permanente estirando.

### 6.7.4 Modo INTIG-Energy en la soldadura con electrodos

En la soldadura con electrodos siempre se ajusta el incremento adecuado para el encendido gracias a la INTIG-Energy (Intelligent Ignition Energy). El proceso de encendido siempre es controlado con gran rapidez de reacción por el sistema de mando por microprocesador, emitiendo la energía óptima para un encendido seguro y suave. Este también soporta el reencendido con el electrodo desnudo (p.ej. tipos básicos), debido a que la energía sólo empieza a aumentar después del contacto con la pieza de trabajo al levantar el electrodo (parecido al principio Lift-Arc en la soldadura TIG).

E

## 6.8 Soldadura TIG

### 6.8.1 El principio del proceso de soldadura TIG

Para la soldadura TIG, el equipo pone a disposición una corriente de hasta 170 A en el **BOOSTER.PRO 170** y de hasta 210 A en el **BOOSTER.PRO 210**. En esta función la limitación de la corriente de red no está activa. Debido a que la potencia suministrada en TIG es más pequeña que en la soldadura con electrodos a pesar de que la corriente sea superior, aquí no debe contarse con que salte el fusible.

En el proceso de soldadura TIG, el arco está encendido entre un electrodo de tungsteno y la pieza. El gas inerte es un gas noble como el argón, el helio o una mezcla de estos, que es aportado a través de una válvula de cierre incorporada en la antorcha. En el **BOOSTER.PRO 170** con gestión de gas, el aporte de gas inerte puede regularse a través de la antorcha (véase capítulo 6.2.3).

El polo negativo de la fuente de energía está en contacto con el electrodo de tungsteno, el polo positivo con la pieza de trabajo. El electrodo es conductor y soporte del arco voltaico (electrodo permanente). El material de aporte es introducido a mano en forma de varilla o mediante un aparato de alimentación de alambre en frío individual. El electrodo de tungsteno y el baño de fusión, así como el extremo en fusión del material de aporte son protegidos del acceso de oxígeno atmosférico mediante el gas inerte, que es expulsado a través de la tobera dispuesta de forma concéntrica alrededor del electrodo.

Como antorcha adecuada recomendamos para el **BOOSTER.PRO 170** la WP17V/4m con válvula de gas integrada (nº ref. 763 1746) y para el **BOOSTER.PRO 210** la WP26V/4 (nº ref. 763 2674).

### 6.8.2 El encendido del arco en el modo INTIG Energy

Con el modo INTIG Energy (Intelligent Ignition Energy), el **BOOSTER.PRO** domina la forma inteligente del control de la energía de encendido. Gracias al sistema de mando por microprocesador, en el encendido Lift-Arc se consigue un proceso de encendido óptimo en correspondencia con la corriente de soldadura seleccionada.

Para el encendido del arco, el electrodo se pone en contacto con la pieza y se acciona el pulsador de la antorcha. El sistema de mando por microprocesador reduce la corriente de soldadura para que el electrodo no se recueza. Al levantar el electrodo de la pieza se enciende el arco controlado por un programa y sin desgaste del electrodo afilado.

El diámetro del electrodo se rige por la corriente de soldadura, siendo recomendable un diámetro de 1,6 mm hasta los 70 A, mientras que con valores de corriente superiores debería ser de 2,4 mm.

## 6.9 **BOOSTER.PRO 170 con gestión de gas**

En el **BOOSTER.PRO** con gestión de gas, la válvula de cierra para el gas inerte está integrada en el equipo de soldadura. Con la antorcha TIG de REHM modelo WP17/4m KM (nº de referencia REHM 763 1747) o WP17/8m KM (nº de referencia REHM 763 1748), el aporte de gas inerte y la tensión de salida se regulan mediante la función de 4 tiempos al activar el pulsador de la antorcha. Esto proporciona una cobertura óptima del cordón de soldadura con gas, reduciendo además el consumo de gas. De esta forma se evitan trabajos de repaso y costes innecesarios.

Secuencia: poner en contacto el electrodo con la pieza. Como todavía no hay tensión de salida, el contacto se hace sin corriente. Esto protege al electrodo y la pieza.

**1er tiempo:** Accionar el pulsador de la antorcha

- Se abre la válvula magnética para el gas inerte.
- Después del tiempo de flujo previo de gas (0,1 s) fluye la corriente reducida de encendido.
- Al levantar el electrodo de la pieza se realiza el encendido seguro gracias a la INTIG Energy, protegiendo el electrodo y la pieza de trabajo.

**2º tiempo:** Soltar el pulsador de la antorcha

- Al soltar el pulsador de la antorcha antes de levantar el electrodo de la pieza implica la desconexión del proceso de encendido. (corriente de soldadura no está presente)
- Después de levantar el electrodo no surte ningún efecto el soltar el pulsador de la antorcha. (la corriente de soldadura fluye)

**3er tiempo:** Accionar el pulsador de la antorcha

- La corriente es desconectada.
- El gas inerte fluye mientras continúe apretado el pulsador de la antorcha. Por ello puede adaptarse libremente el tiempo de flujo

posterior de gas a la tarea de soldadura respectiva (mín. 5 segundos).

**4º tiempo:** Soltar el pulsador de la antorcha

- Para asegurar un aporte lo suficientemente largo de gas inerte, la válvula magnética se mantiene abierta un mínimo de 5 segundos, también cuando el pulsador de la antorcha sólo se pulse por un instante en el 3er tiempo.
- Si el pulsador de la antorcha se mantuvo presionado durante cinco segundos o más en el tercer tiempo, la válvula magnética para el gas inerte se cierra de inmediato al soltar el pulsador de la antorcha.

## 7 Limitaciones de utilización

El equipo puede utilizarse en todas aquellas condiciones ambientales que correspondan a la clase de protección IP23 o menor. Para soldaduras en entornos determinados (p.ej. en establos), se ponen determinadas exigencias a la clase de protección de los equipos de soldadura. La posibilidad de utilización del equipo en un entorno así deberá comprobarse en cada caso particular. El equipo no está pensado para su utilización en varios turnos laborales.

## 8 Mantenimiento

### 8.1 Indicaciones de seguridad



Los trabajos de reparación y mantenimiento sólo pueden ser realizados por personas que hayan sido formadas por REHM. Diríjase a su distribuidor autorizado REHM. En caso de cambiar piezas, utilice únicamente piezas de recambio originales REHM.

Si en este equipo se realizasen trabajos de mantenimiento o reparación por personas no aleccionadas ni autorizadas al efecto por REHM, se extinguirán de forma inmediata los derechos de garantía y de responsabilidad frente a REHM.

¡Antes de iniciar los trabajos de limpieza, el equipo de soldadura ha de estar desconectado y separado de la red!

Antes de los trabajos de mantenimiento, el equipo debe desconectarse y separarse de la red, asegurándolo contra una nueva conexión indebida.

Los conductos de alimentación han de estar bloqueados y no deben presentar presión.

Deben observarse las indicaciones de aviso relacionadas en el → Cap. 2, "Indicaciones de seguridad".

El equipo de soldadura y sus componentes deben revisarse según las indicaciones de las instrucciones de servicio y mantenimiento.

El mantenimiento o reparación insuficientes o inadecuados pueden conducir a averías de servicio. Por ello resulta imprescindible una inspección y mantenimiento regular del equipo. En el equipo no deben realizarse modificaciones o ampliaciones estructurales.

## 8.2 Tabla de mantenimiento

Los intervalos de mantenimiento son una recomendación de la compañía REHM en caso de utilización estándar normal (p.ej. servicio de un turno, aplicación en un entorno limpio y seco). Los intervalos exactos serán determinados por su responsable de seguridad laboral.

Tarea	Intervalo
Limpieza del interior del equipo	según las condiciones de aplicación
Control del funcionamiento de los dispositivos de seguridad por el personal operario	a diario
Control visual del equipo, en especial de las mangueras de la antorcha	a diario
Controlar el funcionamiento del interruptor de corriente de defecto	a diario (en construcciones móviles) sino cada mes
Dejar controlar los cables de conexión y las mangueras de la antorcha por el personal técnico; protocolar la inspección en el libro de supervisión previsto para ello. <b>Realizar el control más a menudo si así lo exigiera la legislación nacional correspondiente.</b>	cada seis meses
Dejar comprobar todo el equipo de soldadura por el personal técnico; protocolar la inspección en el libro de supervisión previsto para ello. <b>Realizar el control más a menudo si así lo exigiera la legislación nacional correspondiente.</b>	una vez al año

### 8.3 Gestión correcta como residuo

Sólo para países de la Unión Europea.

¡No deseche los aparatos eléctricos junto con los residuos domésticos!



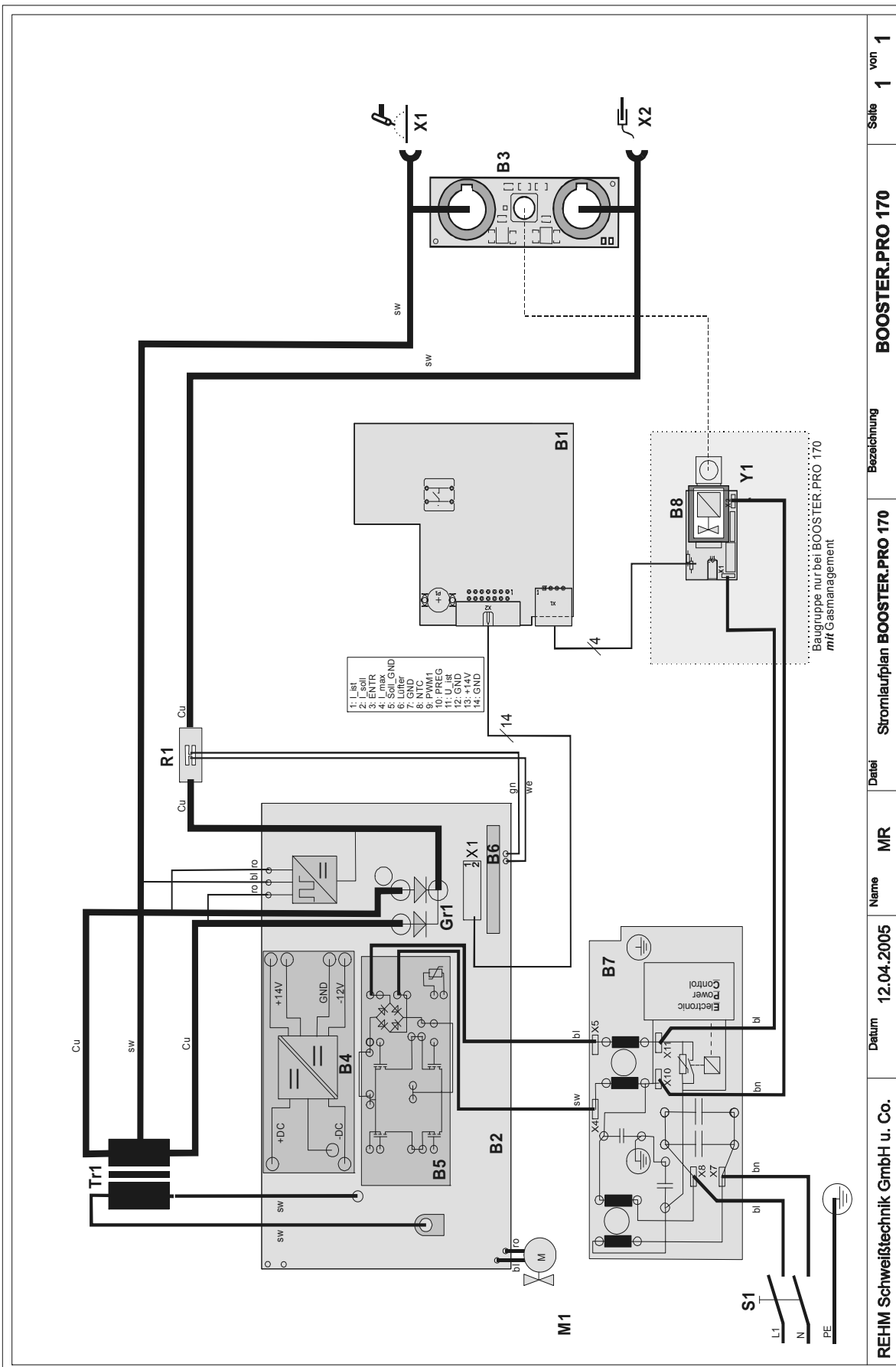
De conformidad con la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación de acuerdo con la legislación nacional, las herramientas eléctricas cuya vida útil haya llegado a su fin se deberán recoger por separado y trasladar a una planta de reciclaje que cumpla con las exigencias ecológicas.

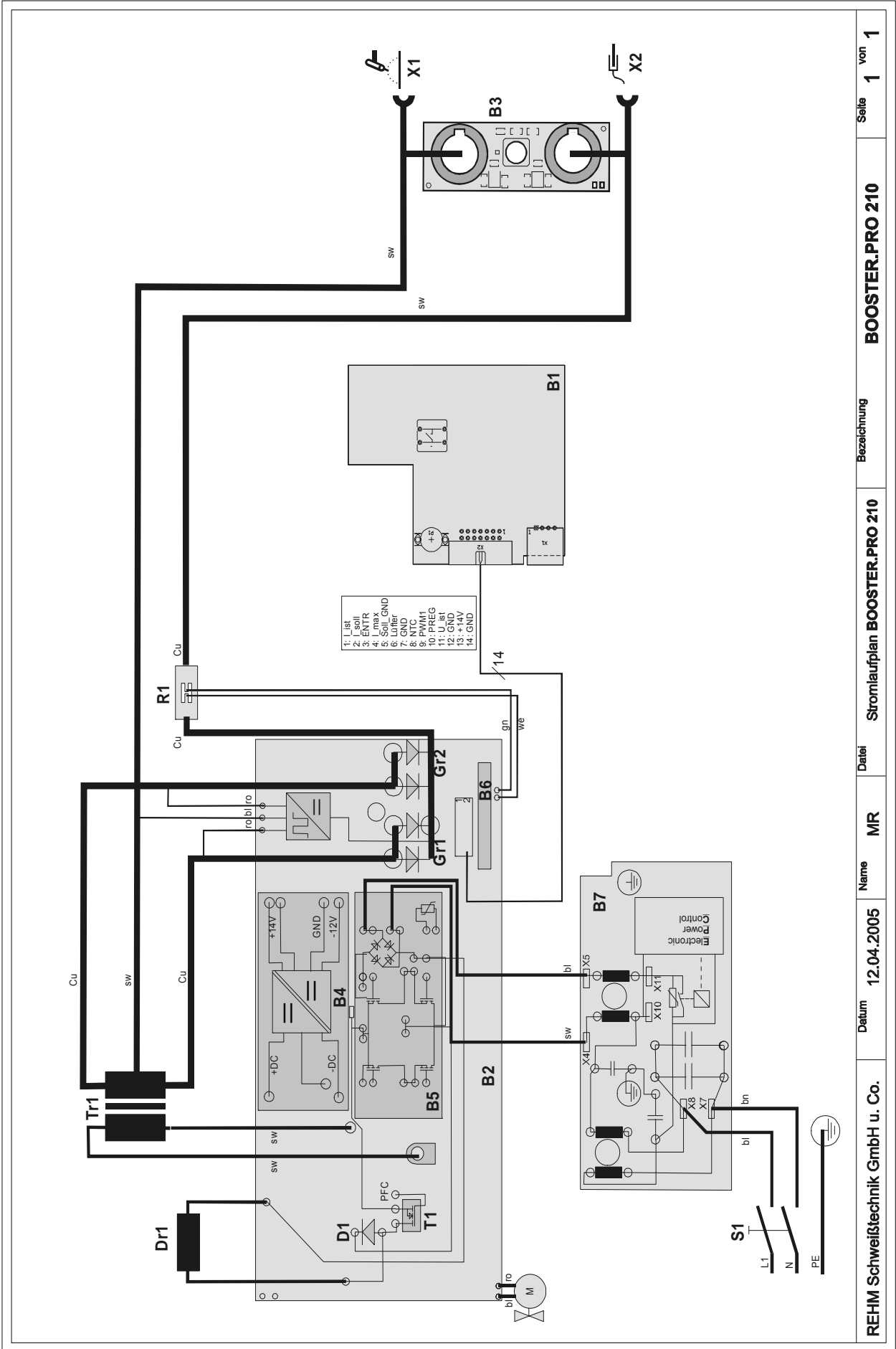
E

## 9 Características técnicas

Tipo			BOOSTER.PRO 170	BOOSTER.PRO 210
Rango de ajuste	TIG	[A]	5 - 170	5 - 210
	Función de protección del fusible con electrodos	[A]	5 - 140	5 - 160
	Función BOOSTER con electrodos	[A]	5 - 150	5 - 170
Régimen de trabajo (RT)	TIG	[%]	50 (30)	50 (30)
$I_{max}$ a 20 °C (40 °C)	Electrodo	[%]	60 (35)	90 (35)
Corriente de soldadura con régimen de trabajo del 100 % RT a 20 °C / 40 °C	TIG	[A]	135 (100)	175 (140)
	Electrodo	[A]	120 (100)	160 (120)
Consumo de potencia con $I_{max}$	TIG	[kVA]	5,4	4,8
	Electrodo	[kVA]	5,9	5,5
Tensión de alimentación			230V/50Hz	230V/50Hz
Compensación de la tensión de alimentación			-15% +10%	-15% +10%
Protección por fusible		[A]	16	16
Factor de potencia $\lambda$		[%]	0,7	0,99
Clase de protección			IP 23	IP 23
Clase de aislamiento			H	H
Dimensiones L/An/AI		[mm]	250/125/165	330/140/165
Peso		[kg]	4,1	5,5

10 Diagramas de circuitos eléctricos





REHM Schweißtechnik GmbH u. Co.	Datum	12.04.2005	Name	MR	Bezeichnung	Stromlaufplan BOOSTER.PRO 210	Seite	von	1
							1	1	

E

## 11 Lista de piezas de recambio con números de referencia REHM

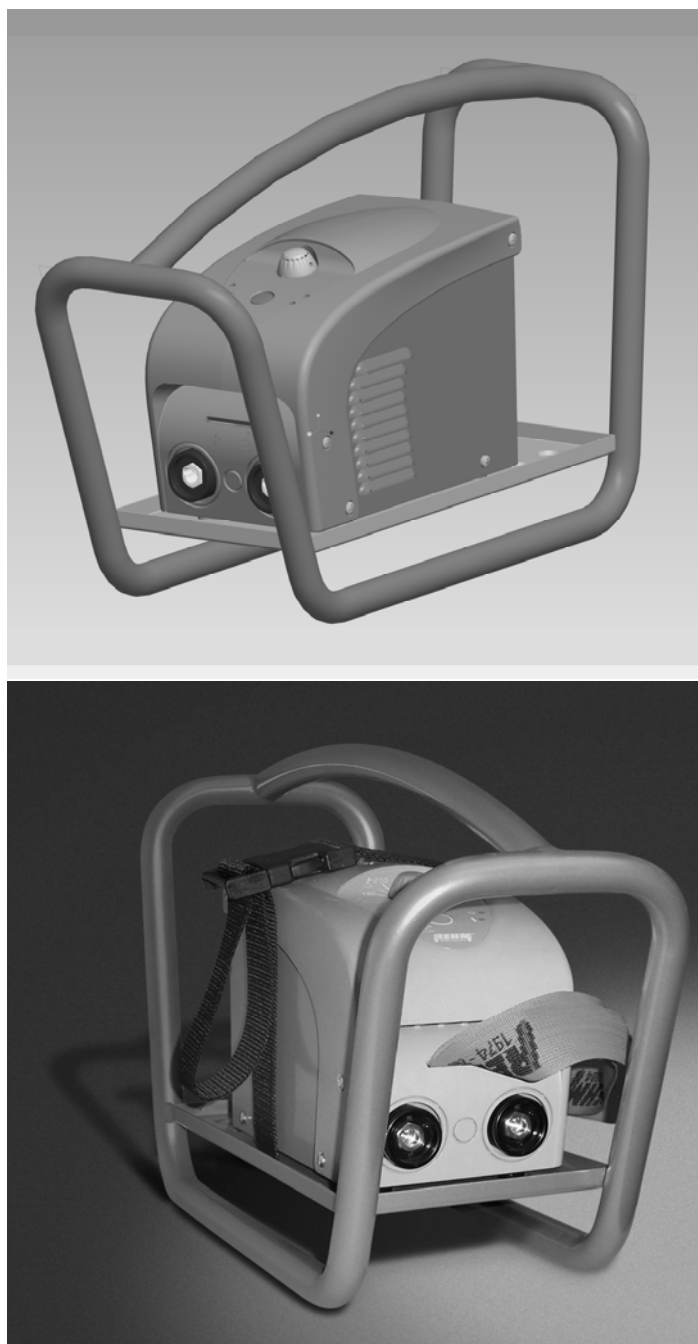
Nº:	Desig.	Denominación	BOOSTER.PRO 170	BOOSTER.PRO 170 con gestión de gas	BOOSTER.PRO 210
1	B1	Mando	2200544	2200544	2200644
2	B2	Platina de mando	2200559	2200559	2200627
3	B3	Platina antiparásitos	6900396	6900396	6900398
4	B4	Módulo DC/DC	6900342	6900342	6900342
5	B5	Módulo IXIS	6900392	6900392	6900392
6	B6	Regulador de la modulación de duración de impulsos	6900485	6900485	6900485
7	B7	Platina de arranque de compatibilidad electromagnética	6900367	6900367	6900367
8	B8	Platina de gestión de gas con válvula		2200542	
9	B8a	Platina de gestión de gas sin válvula		6900415	
10	Tr1	Transformador	4700255	4700255	4700262
11	Dr1	Bobina de reactancia PFC			4700308
12	D1	Diodo PFC			5300069
13	T1	Transistor PFC			5700030
14	S1	Interruptor principal	4200126	4200126	4200126
15	Gr1	Rectificador	5300061	5300061	5300061
16	R1	Derivador	6700037	6700037	6700038
17	X1 / X2	Borne incorporado	4300240	4300240	4300023
18	Y1	Válvula magnética (gas)		4200114	
19	M1	Ventilador	2200557	2200557	2200557
21		Adhesivo "REHM"	7300032	7300032	7300032
22		Adhesivo "Antes de abrir desenchufar"	7300088	7300088	7300088
23		Adhesivo "BOOSTER.PRO"	7301525	7301525	7300986
24		Instrucciones de servicio	7301524	7301524	7301524
25		Acoplamiento monomanual		3100104	
26		Relé	4200126	4200126	4200126
27		Placa de base	2101700	2101700	2101710
28		Pared lateral derecha	2101705	2101705	
29		Pared lateral izquierda	2101706	2101706	
30		Tapa			2101715
31		Cuerpo de plástico	2600190	2600190	2100190
32		Pie del cuerpo	2600150	2600150	2600150
33		Rácor atornillado para cables	3700084	3700084	3700084
34		Cable de red	3600345	3600345	3600345
35		Placa de características	7301520	7301520	7301521
36		Correa de sujeción	2500089	2500089	2103000
37		Manguera de gas		2200607	
38		Mando de ajuste	2600171	2600171	2600171
39		Lámina gráfica	7301015	7301015	7301022
40		Racor enchufable		3100102	



## 12 Accesorios

### RAMBO.KIT

Con la protección contra impactos **RAMBO.KIT** (número de referencia REHM 753 2360), REHM proporciona mayor seguridad para el equipo de soldadura. Su tamaño perfectamente adaptado en su diseño protege a los inverter de electrodos de la serie **BOOSTER.PRO** a modo de arco de seguridad contra impactos en la obra o en el taller. La fijación de los equipos en el **RAMBO.KIT** se realiza de forma sencilla y con pocas maniobras. Los cantos redondeados y el diseño ergonómico aseguran, además, que el soldador no se vea impedido por la protección, pudiendo alcanzar sin problemas los mandos de los equipos.



E



## Declaración de conformidad CE

Para los productos designados a continuación

**BOOSTER.PRO 170**  
**BOOSTER.PRO 170 con gestión de gas**  
**BOOSTER.PRO 210**

se confirma por la presente que cumplen las exigencias de seguridad esenciales determinados en la directiva comunitaria **2004/108/CE** sobre compatibilidad electromagnética (EMC) del consejo para la adaptación de las disposiciones legales de los países miembros sobre la compatibilidad electromagnética y en la directiva comunitaria **2006/95/CE** relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.

Los productos arriba mencionados corresponden a las disposiciones de estas directivas comunitarias y cumplen con las exigencias de seguridad para dispositivos de soldadura por arco voltaico determinadas por las siguientes normas de productos:

**EN 60 974-1: 2006-07**

Dispositivos de soldadura por arco voltaico – parte 1: fuentes de corriente de soldadura

**EN 60 974-3: 2004-04**

Dispositivos de soldadura por arco voltaico – parte 3: dispositivos de encendido y estabilización del arco voltaico

**EN 60974-10: 2004-01**

Dispositivos de soldadura por arco voltaico – parte 10: exigencias de compatibilidad electromagnética (EMC)


Según la directiva comunitaria **2006/42/EG**, artículo 1, párrafo 2, los productos nombrados más arriba caen bajo al ámbito de aplicación de la directiva **2006/95/CE** relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.

Esta declaración es vinculante para el fabricante:

**REHM GmbH u. Co KG Schweißtechnik**  
**Ottostr. 2**  
**73066 Uhingen**

Uhingen, a 23/05/2012

emitida por

  
\_\_\_\_\_  
R. Stumpp

Gerente



## Productidentificatie

### Omschrijving

#### Elektroden Inverter

BOOSTER.PRO 170	151 3170
BOOSTER.PRO 170 - SET	151 3171
BOOSTER.PRO 170 met Gasmanagement	151 3175
BOOSTER.PRO 170 met Gasmanagement - SET	151 3176
BOOSTER.PRO 210	151 3210
BOOSTER.PRO 210 - SET	151 3211

### Fabrikant

**REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik**  
**Ottostrasse 2**  
**D-73066 UHINGEN**

Telefoon: +49 – 7161 – 30070  
Telefax: +49 – 7161 – 300720  
E-Mail: [rehm@rehm-online.de](mailto:rehm@rehm-online.de)  
Internet: <http://www.rehm-online.de>

#### **REHM Nederland b.v.**

Telefoon: 0485 – 470954 of 013 – 4684727  
Telefax: 0485 – 470820 of 013 – 4679747  
E-mail: [rehm.info@home.nl](mailto:rehm.info@home.nl)

**Document nummer: 730 1595**

**Uitgifte datum: 06.2013**

© REHM GmbH u Co. KG, UHingen, Germany 2005

De inhoud van deze gebruiksaanwijzing is blijvend eigendom van de firma REHM GmbH u. Co. KG

Overdracht zoals kopiëren van dit document, gebruik maken en mededelen van de inhoud in welke vorm dan ook is verboden, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

Overtredingen verplichten tot schadevergoeding. Alle rechten voor wat betreft patenten e.d. zijn voorbehouden.

Produceren aan de hand van dit document is niet toegestaan.

Wijzigingen voorbehouden.

## Inhoudregister.

	<b>Productidentificatie.</b>	1
<b>1</b>	<b>Inleiding.</b>	3
1.1	Algemene beschrijving.	3
<b>2</b>	<b>Veiligheidsaanwijzingen.</b>	5
<b>3</b>	<b>Betekenis van aanduidingen en symbolen.</b>	6
3.1	Het REHM bedieningspaneel.	6
3.1.1	Overzicht.	6
3.1.2	Symbolen en hun betekenis.	8
3.2	Symbool „+“ op de bajonet aansluiting.	8
3.3	Symbool „-“ / TIG-symbool op de bajonet aansluiting.	8
<b>4</b>	<b>Netspanning aansluiting.</b>	8
<b>5</b>	<b>In gebruikname.</b>	9
5.1	Veiligheidsaanwijzingen.	9
5.2	Werken onder verhoogd elektrisch gevaar.	9
5.3	Opstellen van de lasmachine.	9
5.4	Aansluiten van de lasmachine.	10
5.5	Koeling van de lasmachine.	10
5.6	Richtlijnen voor het werken met lasapparatuur.	10
5.7	Aansluiten van laskabels resp. TIG-laspistool.	10
5.8	Aanbevolen diameters van laskabels.	11
<b>6</b>	<b>Gebruik.</b>	11
6.1	Veiligheidsaanwijzingen.	11
6.2	Elektrische gevaren.	11
6.3	Brandgevaar.	12
6.4	Ventilatie.	12
6.5	Controleren voor het inschakelen.	13
6.6	Aansluiten van de massakabel.	13
6.7	Elektroden lassen.	13
6.7.1	Elektroden lassen met de Netzekering beveiliging functie.	13
6.7.2	Elektroden lassen met de BOOSTER functie.	14
6.7.3	Anti-Stick functie.	14
6.7.4	INTIG - Energy bij het elektroden lassen.	14
6.8	TIG – lassen.	14
6.8.1	Principe van het TIG lasproces.	14
6.8.2	De ontsteking van de vlamboog met INTIG Energy.	15
6.9	BOOSTER.PRO 170 met gasmanagement.	15
<b>7</b>	<b>Toepassingbeperkingen.</b>	16
<b>8</b>	<b>Onderhoud.</b>	17
8.1	Veiligheidsaanwijzingen.	17
8.2	Onderhoud tabel.	17
8.3	Volgens voorschrift afvoeren.	18
<b>9</b>	<b>Technische gegevens.</b>	18
<b>10</b>	<b>Schakelschema's.</b>	19
<b>11</b>	<b>Onderdelenlijst met REHM bestelnummers.</b>	21
<b>12</b>	<b>Toebehoren.</b>	22

## 1 Inleiding.

### 1.1 Algemene beschrijving.

Geachte relatie,

U hebt een **REHM BOOSTER.PRO** lasmachine, en daarmee een apparaat van Duitse kwaliteit aangeschaft. Wij danken U voor het vertrouwen welke U in onze kwaliteitsproducten stelt.

Bij de ontwikkeling en fabricage van **REHM** lasmachines worden alleen onderdelen van de hoogste kwaliteit gebruikt. Om een lange levensduur, ook onder de zwaarste omstandigheden te kunnen garanderen, worden voor alle **REHM** lasmachines alleen onderdelen gebruikt, die aan de zeer strenge **REHM** kwaliteit eisen voldoen.

De **BOOSTER.PRO** lasmachines zijn volgens algemeen bekende veiligheidstechnische regels ontwikkeld en gefabriceerd. Alle relevante wettelijke voorschriften zijn nagekomen en van een conformiteitsverklaring en het CE teken voorzien.

**REHM** lasmachines worden in Duitsland ontwikkeld en gefabriceerd en dragen het kwaliteitskenmerk „Made in Germany“.

De firma **REHM** houdt zich het recht voor de uitvoering van deze lasmachines ten alle tijden aan te passen aan de nieuwste technische ontwikkelingen en eisen.

#### Doelgroep

**REHM** lasmachines zijn alleen bestemd voor de verkoop aan commerciële en industriële gebruikers, tenzij dit anders uitdrukkelijk schriftelijk door de firma **REHM** is bevestigd.



De **BOOSTER.PRO** lasmachines mogen alleen gebruikt worden:

- voor doelmatig gebruik.
- in veiligheidstechnisch betrouwbare toestand.

#### Kwalifikatie van de gebruiker

**REHM** lasmachines mogen alleen door personen, die in het gebruiken en onderhouden van lasmachines opgeleid en geschoold zijn gebruikt en onderhouden worden. Alleen gekwalificeerd, belast en aangewezen personen mogen met deze machines werken.

#### Belang van deze gebruiksaanwijzing



Deze gebruiksaanwijzing bevat belangrijke informatie over hoe U deze machine correct en economisch gebruiken kunt. Een exemplaar van deze gebruiksaanwijzing hoort voortdurend in de werkplaats op de daarvoor bestemde plaats aanwezig te zijn. Leest U beslist de in deze gebruiksaanwijzing voor U samengevatte informatie, voor U met de machine gaat werken. U krijgt hierin belangrijke informatie wat betreft machinegebruik, waardoor U de specifieke voordelen van Uw **REHM** lasmachine maximaal benut. Daarnaast krijgt U informatie over het onderhouden en bedrijfszeker houden van Uw lasmachine.



Deze gebruiksaanwijzing vervangt niet de instructie door het service personeel van de firma **REHM**.

Ook van de in deze gebruiksaanwijzing aanwezige informatie over opties en toebehoren dient U zich op de hoogte te stellen.

### **Veranderingen aan de machine**

Veranderingen aan de machine evenals aan- of ingebouwde toebehoren zijn niet toegestaan. Hierdoor vervalt alle garantie en andere aansprakelijkheid.

Door technische veranderingen of uitschakelen van ingebouwde veiligheidsvoorzieningen gaat iedere vorm van garantie aanspraak verloren.

De **BOOSTER.PRO 170 / BOOSTER.PRO 210** is een echt krachtpakket en dat bij een gewicht van slechts 4,1 kg. / 5,5 kg. en uitgesproken compacte afmetingen. Samen met de robuuste behuizing uit plaatstaal en kunststof wordt de **BOOSTER.PRO** hierdoor de ideale begeleider voor de veeleisende laswerkzaamheden op locatie. Maar ook in de werkplaats toont de nieuwe elektroden inverter alle eigenschappen, die men van een professioneel lasapparaat verwachten mag:

- 150 / 170 Ampère elektroden lasstroom bij een inschakelduur van 50% / 90% bij ingeschakelde BOOSTER functie.
- 140 / 160 Ampère elektroden lasstroom bij 60% / 100% inschakelduur bij ingeschakelde netzekering beveiliging functie.
- TIG-lassen met Lift-Arc ontsteking 170 / 210 Ampère lasstroom met een inschakelduur van 50%.
- Regeling van de beschermgas toevoer bij de **BOOSTER.PRO 170** met ingebouwd gasventiel.
- INTIG-Energy (Intelligent Ignition Energy) – de intelligente vorm van startstroom energie regeling bij elektroden lassen en TIG lassen.
- EPC (Electronic Power Control) – die continue elektronisch de netspanning bewaakt.
- Netzekering beveiliging functie – voorkomt het doorslaan van de netzekering door elektronische bewaking van de netstroomopname.
- Anti-Stick functie – voorkomt het uitgloeien van de elektrode bij het vastplakken.
- ELSA-System (Electronic Stabilised Arc) – onderbrekingsvrij lassen, ook bij het gebruik van verlengkabels tot 100 meter.
- Temperatuurgestuurde ventilator – automatische aanpassing van de koelcapaciteit, afhankelijk van de belasting van de machine.
- Beschermingsklasse IP23: ook inzetbaar onder ongunstige omstandigheden.

De **BOOSTER.PRO** is universeel inzetbaar voor alle laswerkzaamheden aan Roestvaststaal, laaggelegeerde en hooggelegeerde staalsoorten, en zodoende de ideale partner in alle gevallen.

## 2 Veiligheidsaanwijzingen.

**U dient de onderstaande veiligheidsaanwijzingen in acht te nemen.**

Draag droge veiligheidskleding en bescherm gezicht en ogen met een laskap of lashelm tegen schadelijke straling.

Het apparaat dient met een correct aangesloten netspanningkabel te worden aangesloten op een geaard stopcontact.

Het apparaat mag alleen door hiervoor opgeleide geautoriseerde **REHM** regiopartners onderhouden en/of gerepareerd worden.

Bij het bedienen en gebruiken van de machine dient men ten alle tijden de veiligheidsvoorschriften "lassen, snijden en aanverwante processen" in acht te nemen. De cruciale gevaren zijn:

- Brand en explosie
- Schadelijke stoffen (gassen, dampen, rook, stof)
- Optische straling
- Elektrische gevaren
- Bedieningsfouten

Deze machines zijn bestemd voor het lassen van beklede elektroden en voor het TIG lassen. Zij mogen alleen worden bediend door personen, die geschoold en opgeleid zijn in het gebruiken en onderhouden van lasapparatuur.

Het apparaat is volgens EN 55011 voor groep 2 klasse A geconstrueerd en is geschikt voor de toepassing op alle gebieden, met uitzondering van woongebieden en bedrijven, die direct aangesloten zijn aan een laagspanningsnet, dat (ook) woongebouwen verzorgt.

### **Eisen aan het elektriciteitsnet**

**BOOSTER.PRO 210**

Dit apparaat voldoet aan de norm IEC61000-3-12.

**BOOSTER.PRO 170**

Let op: Dit apparaat voldoet niet aan de eisen van de norm EN / IEC 61000 3 – 12. Als het apparaat wordt aangesloten op een openbaar spanningsnet (eventueel na overleg met de beheerder van het distributienet) is de gebruiker hiervoor verantwoordelijkheid.

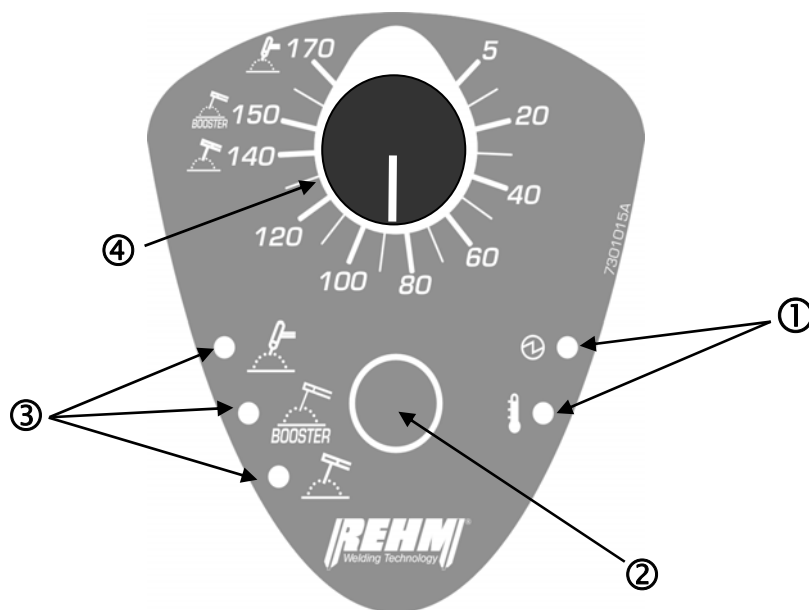


### 3 Betekenis van aanduidingen en symbolen.

#### 3.1 Het REHM bedieningspaneel.

##### 3.1.1 Overzicht.

De bediening van de lasmachine gebeurt door middel van het in afb. 3.1 en afb. 3.2 afgebeelde **REHM** bedieningspaneel.



Afb. 3.1 Bedieningspaneel **BOOSTER.PRO 170**

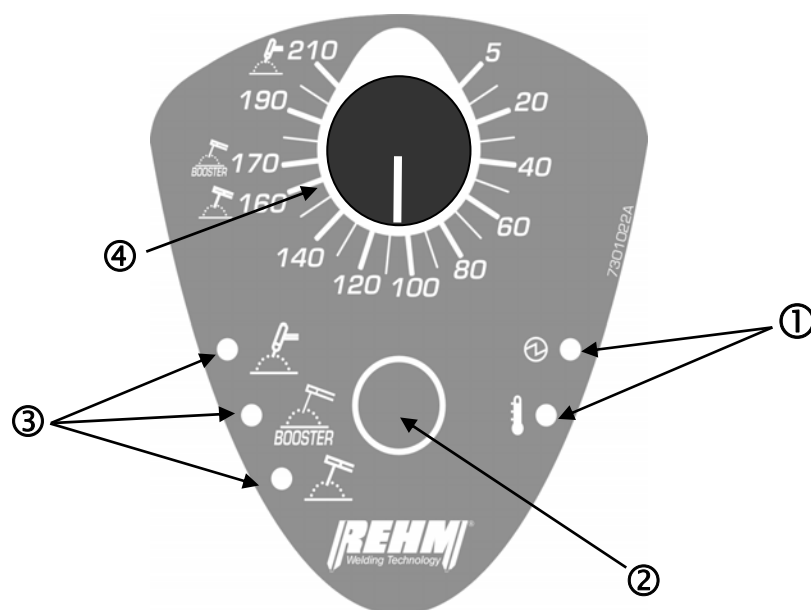
Het bedieningspaneel is als volgt onderverdeeld:

- ① Controlelampen voor „IN BEDRIJF“ en „OVERTEMPERATUUR“.
- ② Druktaster voor functie keuze „Elektrode lassen“, „Elektrode lassen met Booster functie“ en „TIG lassen“.  
(Door het indrukken van deze druktaster wordt tussen de verschillende processen omgeschakeld)
- ③ Controle lampen voor de proces aanduidingen:  
„Elektrode lassen“, „Elektrode lassen met Booster functie“ en „TIG lassen“.
- ④ Potentiometerknop voor het instellen van de lasstroom.

Het instellen van de gewenste lasstroom gebeurt door draaien aan de potentiometerknop

- ④. Door draaien in de draairichting met de klok mee verhoogd men de lasstroom.

Voor het instellen van het lasproces de druktaster ② indrukken. Bij iedere aanraking van de druktasters springt de controlelamp ③ één stap verder.



Afb. 3.2 Bedieningspaneel **BOOSTER.PRO 210**

NL

Het bedieningspaneel is als volgt onderverdeeld:

- ① Controlelampen voor „IN BEDRIJF“ en „OVERTEMPERATUUR“.
- ② Druktaster voor functie keuze „Elektrode lassen“, „Elektrode lassen met Booster functie“ en „TIG lassen“.  
(Door het indrukken van deze druktaster wordt tussen de verschillende processen omgeschakeld)
- ③ Controle lampen voor de proces aanduidingen:  
„Elektrode lassen“, „Elektrode lassen met Booster functie“ en „TIG lassen“.
- ④ Potentiometerknop voor het instellen van de lasstroom.

Het instellen van de gewenste lasstroom gebeurt door draaien aan de potentiometerknop

- ④. Door draaien in de draairichting met de klok mee verhoogd men de lasstroom.

Voor het instellen van het lasproces de druktaster ② indrukken. Bij iedere aanraking van de druktasters springt de controlelamp ③ één stap verder.

### 3.1.2 Symbolen en hun betekenis.

De symbolen op het bedieningspaneel hebben de volgende betekenis.

	<p>De lasmachine is op TIG-lassen ingesteld. De maximaal instelbare lasstroom is bij de <b>BOOSTER.PRO 170</b> op 170 Ampère en bij de <b>BOOSTER.PRO 210</b> op 210 Ampère vastgelegd.</p>
	<p>De lasmachine is op elektroden lassen met netzekering beveiliging functie ingesteld. De maximaal instelbare lasstroom is bij de <b>BOOSTER.PRO 170</b> op 140 Ampère en bij de <b>BOOSTER.PRO 210</b> op 160 Ampère vastgelegd.</p>
	<p>De lasmachine is op elektroden lassen met BOOSTER functie ingesteld. De maximaal instelbare lasstroom is bij de <b>BOOSTER.PRO 170</b> op 150 Ampère en bij de <b>BOOSTER.PRO 210</b> op 170 Ampère vastgelegd.</p>
	<p>Nulllastspanning ligt aan de elektrodenhouder of TIG laspistool. Bij een knipperende aanduiding wordt een interne bewaking uitgevoerd. Door de machine uit- en opnieuw in te schakelen is de machine weer gebruiksklaar. Gaarne onze <b>REHM</b> regiopartner hierover informeren.</p>
	<p>Overtemperatuur aanduiding. De controlelamp (Geel) brand bij overschrijding van de maximaal toelaatbare machinetemperatuur. Zolang de controlelamp brand, is de lasstroom uitgeschakeld. Na afkoeling van de machine dooft de controlelamp, en is de machine weer gebruiksklaar. Bij een knipperende aanduiding wordt een interne bewaking uitgevoerd. Door de machine uit- en opnieuw in te schakelen is de machine weer gebruiksklaar. Gaarne onze <b>REHM</b> regiopartner hierover informeren.</p>

### 3.2 Symbool „+“ op de bajonet aansluiting.

Het „+“ teken geeft de positieve pool van de stroombron aan. Bij TIG-lassen wordt aan deze aansluiting de massakabel aangesloten.

### 3.3 Symbool „-“ / TIG - symbool op de bajonet aansluiting.

Het „-“ teken geeft de negatieve pool van de stroombron aan. Bij TIG-lassen wordt aan deze aansluiting het TIG-laspistool aangesloten.

## 4 Netspanning aansluiting.

De lasmachine is voorzien van een veiligheidsstekker, en dient aangesloten te worden op een netspanning van 220/230 Volt, en afgezekerd te worden met een netzekering van 16 Ampère. De bedrijfstoestand “AAN” wordt door de verlichte hoofdschakelaar op de achterzijde van de machine aangegeven.

Na meerdere keren (kort na elkaar) inschakelen en uitschakelen van de **BOOSTER.PRO** kan het voorkomen, dat de machine in een beschermmodus overgaat, waardoor hij niet zal starten en de groene “in bedrijf” controlelamp aan en uitgeschakeld wordt. Schakelt U in dit geval de machine uit en wacht U ongeveer 2 minuten. Hierna kan de machine weer in gebruik genomen worden.

## 5 In gebruikname.

Bij het opstellen van de machine dient U er op te letten dat de luchtuitsparingen niet afgedekt worden, en dat de omgeving met de veiligheidsklasse IP23 overeenkomt.

### 5.1 Veiligheidsaanwijzingen.

U dient voor het in gebruiknemen van Uw lasmachine deze gebruiksaanwijzing, in het bijzonder → **Hoofdstuk 2, Veiligheidsaanwijzingen**, goed door te lezen, voordat U met het werken met deze machine aanvangt



#### **Waarschuwing!**

**REHM lasmachines mogen alleen door personen, die in het gebruik en onderhouden van lasapparatuur opgeleid en geschoold zijn, gebruikt en onderhouden worden.**

**Draag tijdens de laswerkzaamheden altijd beschermende kleding, en let erop dat andere personen in de naaste omgeving, niet aan UV-straling door de vlamboog blootgesteld worden.**

### 5.2 Werken onder verhoogd elektrisch gevaar.



De **REHM - BOOSTER.PRO** lasmachines voldoen aan de bovengenoemde voorschriften. U dient erop te achten, dat de machine zo opgesteld wordt dat direct gevaar vermeden wordt. Neem hiervoor de voorschriften EN 60 974-1, TRBS 2131 en BGR 500, hoofdstuk 2.26 (vroeger VGB 15) in acht.

### 5.3 Opstellen van de lasmachine.



U dient Uw **REHM – BOOSTER.PRO** lasmachine zo op te stellen, dat de lasser aan de voorzijde van de machine genoeg plaats heeft om de bedieningselementen te kunnen controleren en in te stellen.

Transporteren van de machine mag alleen onder voorwaarden van de ter plaatse geldende veiligheidsvoorschriften.

**Gevaar! Elektrische spanning!**

**Gebruikt U de lasmachine niet in de open lucht bij regen!**

#### 5.4 Aansluiten van de lasmachine.



U dient bij het aansluiten op de aanwijzingen betreffende netspanning en zekeringwaarde te letten. Zekeringautomaten en smeltzekeringen moeten altijd met de aangegeven stroom overeen komen. De noodzakelijke gegevens hiervoor vindt U in → **Hoofdstuk 9, Technische gegevens.**

Schakel de lasmachine altijd uit, wanneer deze niet gebruikt wordt.

Een eventuele gasfles dient in een fleshouder geplaatst te worden, en met een ketting te worden vastgezet. Schroef de drukregelaar op de gasfles vast en test deze op eventuele lekkage. De afsluiter op de fles dient altijd afgesloten te worden als de machine niet wordt gebruikt. Let hierbij op de ter plaatse geldende voorschriften.

#### 5.5 Koeling van de lasmachine.



U dient Uw **REHM – BOOSTER.PRO** lasmachine zodanig op te stellen, dat de luchtingang en de luchtuitgang niet belemmerd worden. Alleen bij voldoende doorstroming van de koellucht kan de maximaal opgegeven inschakelduur bereikt worden.

Verder dient U te voorkomen dat kleine metaaldelen, stof en andere materialen in de machine binnendringen kunnen.

#### 5.6 Richtlijnen voor het werken met lasapparatuur.



Met laswerkzaamheden mogen alleen geschoolde personen belast worden, die met de werking van lasmachines en het lasproces vertrouwd zijn. U dient tijdens de laswerkzaamheden beschermende kleding te dragen en er op te achten, dat andere personen, die zich in de omgeving bevinden, geen gevaar lopen. Na beëindiging van de laswerkzaamheden dient U de machine nog enige minuten ingeschakeld te laten, waarbij de ventilator nog doorloopt en de in de machine aanwezige warmte afvoeren kan.

#### 5.7 Aansluiten van laskabels resp. TIG-laspistool.

De **REHM – BOOSTER.PRO** lasmachines zijn met een bajonet snelkoppeling systeem voor de aansluiting van de massakabel en het TIG laspistool resp. de elektrodenhouderkabel uitgevoerd. Door insteken en draaien naar rechts wordt de verbinding tot stand gebracht. De beschermgasslang wordt door middel van een snelkoppeling met de lasmachine verbonden.

##### **Belangrijk!**



Om onnodig energieverlies tijdens het lassen te voorkomen, dient U er op te achten, dat alle verbindingen van de kabels goed vast zitten en goed geïsoleerd zijn.

## 5.8 Aanbevolen diameters van laskabels.

Kabeldiameters bij kabels met koperen kern:

Bij lengtes	tot 5m	tot 10m	tot 15m
Tot 170 Ampere	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
Tot 210 Ampere	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>

## 6. Gebruik.

### 6.1 Veiligheidsaanwijzingen.

U dient voor het in gebruik nemen van de lasmachine deze gebruiksaanwijzing, in het bijzonder → **Hoofdstuk 2, Veiligheid**, nauwkeurig door te lezen, voor U met de lasmachine werkzaamheden verricht.



#### **Waarschuwing!**

**REHM lasmachines mogen alleen door personen, die in het gebruik en onderhouden van lasapparatuur opgeleid en geschoold zijn gebruikt en onderhouden worden.**

Reparatie werkzaamheden en onderhoud aan elektrische lasmachines is altijd met mogelijke gevaren verbonden. Personen, die met dit soort machines niet vertrouwd zijn, kunnen zichzelf en anderen schade toebrengen. Op grond hiervan moeten de gebruikers op de volgende mogelijke gevaren en op het vermijden van mogelijke gevolgen door het naleven van veiligheidsmaatregelen gewezen worden. Onafhankelijk daarvan moet de gebruiker van een lasmachine zich voor aanvang van de laswerkzaamheden op de hoogte stellen van de ter plekke geldende veiligheidsvoorschriften.

### 6.2 Elektrische gevaren.

Het aansluiten en onderhouden van lasmachines en hun toebehoren mogen alleen in overeenstemming met de wettelijke voorschriften en de voorschriften van de desbetreffende bedrijfstak uitgevoerd worden.



- Raak nooit onder spanning staande metaaldelen aan met de blote handen of met natte kleding.
- Draag bij het lassen ten alle tijden handschoenen en gebruik een laskap of lashelm met het juiste lasglas.
- Acht U er op, dat alle delen die U bij de laswerkzaamheden aanraken moet, zoals b.v. Uw kleding, Uw werkplek, het laspistool, de elektrodehouder en de lasmachine ten alle tijden droog zijn. Verricht nooit laswerkzaamheden in een natte omgeving.
- Zorgt U voor een goede isolering, waarbij U alleen droge handschoenen en schoenen met een rubber zool draagt. Dat U op een droge, geïsoleerde ondergrond staat, in het bijzonder, wanneer U bij de werkzaamheden op een metalen ondergrond staat of wanneer U zich in een omgeving bevindt met verhoogd elektrisch gevaar.



- Gebruik nooit versleten of beschadigde laskabels. Acht U er op, dat de laskabels niet overbelast worden. Gebruikt U alleen een in optimale staat verkerende uitrusting.
- Schakelt U de lasmachine bij langere werkonderbreking uit.
- Wikkel de laskabels nooit tijdens het lassen om de behuizing en laat U de laskabels nooit als ringen opgerold liggen.
- Laat de lasmachine nooit in ingeschakelde toestand onbeheerd achter.

### **Aanwijzingen voor Uw persoonlijke veiligheid.**

De inwerking van de straling van de elektrische vlamboog en het hete metaal kan tot zware verbranding van de onbeschermdede huid en ogen leiden.

- Gebruik altijd een betrouwbare adembescherming met het juiste filter, lederen handschoenen en een laskap of lashelm, om ogen en lichaam tegen vonken en straling van de vlamboog te beschermen. Draagt U deze bescherming ook, wanneer U alleen toekijkt bij de laswerkzaamheden.
- Wijs de in de omgeving aanwezige personen ook op de gevaren van de boogstraling en de hete lasspatten, en bescherm deze door een niet brandbare afscherming.
- Gasflessen zijn altijd een potentieel gevaar. Volg daarvoor ten alle tijden de daarvoor geleden veiligheidsvoorschriften op. Gasflessen dienen ten alle tijden tegen omvallen te worden beschermd.

### **6.3 Brandgevaar.**

Hete slak en vonken kunnen brand veroorzaken, wanneer deze met brandbare stoffen, vloeistoffen of gassen in aanraking komen. Verwijder alle brandbare materialen uit de buurt en zorgt U ervoor dat een brandblusser binnen handbereik staat.

### **6.4 Ventilatie.**

Werkplaatsen moeten afhankelijk van het lasproces, materialen en omstandigheden zo ingericht zijn, dat de ademlucht van de lasser van schadelijke stoffen vrijgehouden wordt.

Zorgt U ervoor, dat de werkplaats ofwel door natuurlijke ofwel door een technische ventilatie optimaal geventileerd wordt.

Voer geen laswerkzaamheden uit aan gelakte of met ontvetter behandelde werkstukken, waardoor giftige dampen kunnen ontstaan.

## 6.5 Controleren voor het inschakelen.

Er wordt vanuit gegaan dat,

De machine ordelijk → **Hoofdstuk 5, Ingebruikname** in overeenstemming met de voorschriften opgesteld wordt.

- Alle aansluitingen (beschermgas, laspistool aansluiting e.d.) in overeenstemming → **Hoofdstuk 5, Ingebruikname** met de voorschriften tot stand gebracht worden.
- De wettelijk verplichte keuringen en onderhoudsbeurten worden uitgevoerd → **Hoofdstuk 8, Onderhoud**.
- De veiligheidsinrichtingen en componenten van de machine (speciaal de laskabels) door de lasser gecontroleerd worden en in een goede staat verkeren.
- De lasser en betrokkenen de juiste beschermende kleding dragen, en de omgeving zodanig veilig is, zodat deze geen gevaar oplevert tijdens de laswerkzaamheden.

## 6.6 Aansluiten van de massakabel.

### Waarschuwing!

→ **Hoofdstuk 6.2 Elektrische gevaren. U dient erop te achten dat de lasstroom niet door kettingen van hefwerktuigen, kraanbanen of andere elektrisch geleidende delen vloeien kan.**

→ **Hoofdstuk 6.2, Elektrische gevaren. U dient erop te achten dat de werkstuk kabel zo kort mogelijk bij de lasplaats met het werkstuk verbonden wordt. Massaverbindingen die aan verderop gelegen punten vast gemaakt worden, verlagen de effectiviteit en verhogen het gevaar van elektrische schokken en rondzwervende stromen.**

## 6.7 Elektroden lassen.

### 6.7.1 Elektroden lassen met de Netzekering beveiliging functie.

Bij deze machine functie wordt de netstroom opname bewaakt, en indien nodig de lasstroom zover gereduceerd dat de netzekering niet doorslaat. Hierbij dient U erop te letten dat als netzekering een automatische zekering klasse L gebruikt wordt, daar de karakteristiek van de netzekering beveiliging functie op dit automaten type is aangepast.

Deze zijn geschikt voor het verlossen van alle gangbare elektroden, waarbij de maximale stroom 140 Ampère bij de **BOOSTER.PRO 170** en 160 Ampère bij de **BOOSTER.PRO 210** bedraagt. Wordt een hogere lasstroom ingesteld, dan begrenst deze zichzelf op 140 resp. 160 Ampère.

Met deze lasstroom kunnen alle gebruikelijke elektroden tot en met een diameter van 3,25mm verlast worden.

De polariteit en de instelling van de noodzakelijke lasstroom voor de verschillende elektroden kunt U terug vinden in de documentatie van de elektroden fabrikant.





### 6.7.2 Elektroden lassen met de **BOOSTER** functie.

Bij deze functie is de netzekering beveiliging functie uitgeschakeld. De maximale lasstroom bedraagt 150 Ampère bij de **BOOSTER.PRO 170** en 170 Ampère bij de **BOOSTER.PRO 210**. Wordt een hogere lasstroom ingesteld, dan wordt deze automatisch op 150 Ampère resp. 170 Ampère gereduceerd.

### 6.7.3 Anti-Stick functie.

Wanneer bij het elektroden lassen een permanente kortsluiting optreedt, dan schakelt na 1,3 seconden de Anti-Stick functie in, die de lasstroom tot circa 35 Ampère reduceert. Hierdoor wordt het uitgloeien van de elektrode voorkomen, en kan de kortsluiting worden verbroken door het losbreken van de elektrode.

### 6.7.4 INTIG - Energy bij het elektroden lassen.

Bij het elektroden lassen wordt door middel van het INTIG – Energy (**I**ntelligent **I**gnition Energy) systeem altijd automatisch de juiste “startstroomverhoging” ingesteld. Hierbij wordt het ontstekingsproces zeer snel door de processorbesturing bewaakt, en van een optimale startstroom energie voorzien om een gegarandeerde en zachte boogontsteking tot stand te brengen. Dit systeem ondersteunt ook het herstarten van moeilijk lasbare elektroden (zoals o.a. basische), omdat de verhoging pas tot stand komt na het oplichten van de elektrode (zoals bij het Lift-Arc principe bij TIG lassen).

## 6.8 TIG - lassen

### 6.8.1 Principe van het TIG lasproces.

Voor het TIG-lassen heeft U met de **BOOSTER.PRO 170** een lasstroom van 170 Ampère en de **BOOSTER.PRO 210** tot maximaal 210 Ampère lasstroom tot Uw beschikking. De netzekering beveiliging functie is bij dit lasproces niet actief. Ondanks een hogere lasstroom bij het TIG-lassen ten opzichte van het elektrode lassen, is het opgenomen vermogen kleiner, waardoor het doorslaan van de netzekering onwaarschijnlijk is.

Bij het TIG-lasproces brand een vlamboog vrij tussen een niet afsmeltende wolfram elektrode en het werkstuk. Het beschermgas is een edelgas zoals Argon, Helium of een mengsel hiervan, en wordt via het TIG-laspistool die is voorzien van een gaskraan aangevoerd. Bij de **BOOSTER.PRO 170** met ingebouwd gasventiel kan de beschermgas toevoer door middel van een druktaaster op het TIG-laspistool geregeld worden (zie hoofdstuk 6.2.3).

De negatieve pool van de stroombron ligt aan de wolfram elektrode, de positieve pool ligt aan het werkstuk. De wolfram elektrode is tegelijkertijd stroomgeleider en vlamboogdrager. Het lastoevoegmateriaal wordt in staafvorm met de hand, of in draadvorm van een rol door een koudedraadaanvoerunit toegevoegd. De wolfram elektrode, het smeltbad en het vloeibare einde van de toevoegdraad worden door het inerte beschermgas dat uit een concentrisch geplaatst gasmondstuk stroomt beschermd tegen zuurstofinwerking van buitenaf.

Als TIG-laspistool adviseren wij voor de **BOOSTER.PRO 170** de WP 17V/4m met geïntegreerde gaskraan (Art. Nr. 7631746) en voor de **BOOSTER.PRO 210** de WP26V/4 (Art. Nr. 7632674).

### 6.8.2 De ontsteking van de vlamboog met INTIG Energy

Met het INTIG Energy (Intelligent Ignition Energy) systeem beschikt de **BOOSTER.PRO** over een intelligente vorm van startstroom regeling. Door de processorbesturing wordt bij het Lift-Arc ontsteken, de startstroom energie automatisch aan de vooraf ingestelde lasstroom aangepast.

Om de vlamboog te ontsteken wordt de wolfram elektrode op het materiaal gezet en de druktaaster op het TIG-laspistool ingedrukt. De processor besturing reduceert de lasstroom, zodat de wolfram elektrode niet wordt uitgedloeid en beschadigd. Bij het "liften" van de elektrode ontsteekt de vlamboog programma gestuurd, zonder dat daarbij de elektrodepunt wordt beschadigd.

De diameter van de te gebruiken wolfram elektrode is afhankelijk van de ingestelde lasstroom, waarbij tot 70 Ampère een 1,6mm en daarboven een 2,4mm elektrode geadviseerd wordt.

NL

### 6.9 BOOSTER.PRO 170 met gasmanagement.

Bij de **BOOSTER.PRO 170** met gasmanagement is het afsluitventiel voor het beschermgas in het lasapparaat geïntegreerd. Met het speciale REHM TIG-laspistool WP17KM/4m (Art. Nr. 7631747) of WP17KM/8m (Art. Nr. 7631748) wordt de beschermgastoevoer en de uitgangsspanning door het bedienen van de druktaaster als 4-takt functie geregeld. Deze zorgt voor zowel een optimale gasbescherming van het smeltbad als voor een effectief gasverbruik. Nabewerking en onnodige gaskosten worden hierdoor vermeden.

Verloop: Wolfram elektrode op het werkstuk zetten. Omdat er nog geen uitgangsspanning is, gebeurt dit stroomloos. Dit spaart de wolfram elektrode en het werkstuk.

#### 1. Takt: Druktaster op het TIG-laspistool indrukken.

- Het magneetventiel voor het beschermgas wordt geopend.
- Na de gasvoorstroomtijd (0,1 sec.) vloeit de gereduceerde startstroom.
- Na het „liften“ van de wolfram elektrode van het werkstuk, zal door middel van het INTIG Energy systeem een zachte, wolfram elektrode en werkstuk sparende ontsteking van de vlamboog plaats vinden

#### 2. Takt: Druktaster op het TIG-laspistool loslaten.

- Het loslaten van de druktaaster voor het "liften" van de wolfram elektrode, zal uitschakeling van de startstroom tot gevolg hebben.
- Na het „liften“ van de wolfram elektrode heeft het loslaten van de druktaaster geen gevolgen (lasstroom vloeit).

**3. Takt:** Druktaster op het TIG-laspistool indrukken.

- De lasstroom wordt uitgeschakeld.
- Het beschermgas stroomt na zolang de druktaster ingedrukt blijft. Hierdoor kan de gasnastroomtijd individueel aangepast worden.

**4. Takt:** Druktaster op het TIG-laspistool loslaten.

- Om er zeker van te zijn dat voldoende gas na stroomt, blijft het magneetventiel minstens 5 seconden geopend, ook al werd de druktaster bij de 3. takt slechts kort ingedrukt.
- Werd de druktaster tijdens de 3. takt langer ingedrukt dan 5 seconden, dan wordt het magneetventiel bij loslaten direct gesloten.

## 7 Toepassingbeperkingen.

De **BOOSTER.PRO** lasmachines kunnen onder alle omstandigheden gebruikt worden die overeenkomen met de beschermingsklasse IP23 of lager. Voor het lassen onder bijzondere omstandigheden worden speciale eisen aan de beschermingsklasse van de machine gesteld. De gebruiksmogelijkheden van de machine in een dergelijke omgeving moeten afzonderlijk onderzocht worden.

## 8 Onderhoud.

### 8.1 Veiligheidsaanwijzingen.



Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen uitgevoerd worden door personen die hiervoor door de firma REHM zijn opgeleid. Hiervoor dient U zich te wenden tot één van onze regiopartners. Bij eventuele reparatie dient U alleen originele REHM onderdelen te gebruiken.

Alle aanspraak op garantie en verantwoording vervalt wanneer onderhoud en/of reparatie werkzaamheden worden uitgevoerd door personen die hiervoor niet door REHM zijn geautoriseerd.

Voor aanvang van reinigingswerkzaamheden moet de machine zijn uitgeschakeld, van de netspanning zijn losgekoppeld en tegen opnieuw inschakelen zijn beveiligd!

Voor aanvang van onderhoudswerkzaamheden moet de machine zijn uitgeschakeld, van de netspanning zijn losgekoppeld en tegen opnieuw inschakelen zijn beveiligd!

Eventuele leidingvoorzieningen dienen afgesloten en drukloos te zijn.

Verder dient U de in → Hoofdstuk 2 "Veiligheid" aangegeven veiligheidsaanwijzingen op te volgen.

De lasmachine en zijn componenten dient volgens de onderhoudstabel onderhouden te worden.

Ontoereikend en ondeskundig onderhoud kan tot bedrijf storing leiden. Een regelmatig onderhoud aan uw machine is noodzakelijk. Aan de machine mogen geen technische of andere veranderingen worden doorgevoerd.

### 8.2 Onderhoud tabel.

De onderstaande onderhoudsinterval is een aanbeveling door de firma REHM bij normaal gebruik (bijv. 8-urige werkdag, gebruik in schone droge omgeving). De exacte onderhoudsinterval dient door Uw eigen veiligheidsfunctionaris te worden vastgelegd.

Werkzaamheden	Interval
Reinigen van de machine binnenzijde	Afhankelijk van het gebruik, doch minimaal 2x per jaar
Funktietest van de veiligheidsvoorzieningen door de lasser.	Dagelijks
Visuele controle van de machine, speciaal te letten op het laspistool en de massakabel.	Dagelijks
Aansluitkabels en laspistool slangen door geautoriseerd personeel laten testen. Resultaat vastleggen in daarvoor bestemd protocol. <b>Keuringen altijd volgens wettelijk geldende voorschriften uitvoeren.</b>	2x per jaar

Werkzaamheden	Interval
Complete lasmachine door geautoriseerd personeel laten testen. Resultaat vastleggen in daarvoor bestemd protocol. <b>Keuringen altijd volgens wettelijk geldende voorschriften uitvoeren.</b>	1x per jaar

### 8.3 Volgens voorschrift afvoeren.



Alleen voor EU-landen.

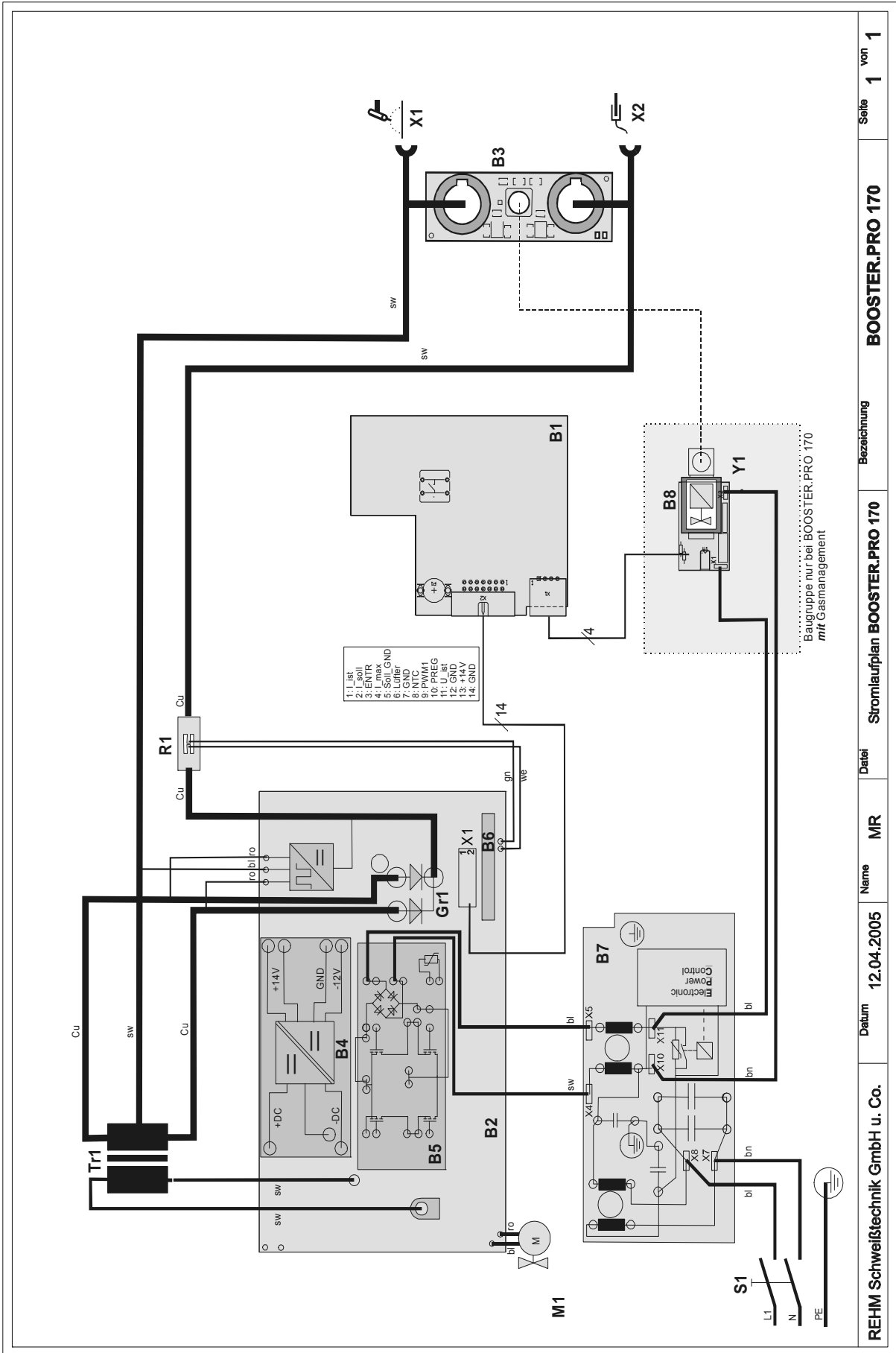
Geef elektrisch gereedschap niet met het huisvuil mee!

Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG inzake oude elektrische en elektronische apparaten en de toepassing daarvan binnen de nationale wetgeving, dient gebruikt elektrisch gereedschap gescheiden te worden ingezameld en te worden afgevoerd naar een recycle bedrijf dat voldoet aan de geldende milieu-eisen.

## 9 Technische gegevens.

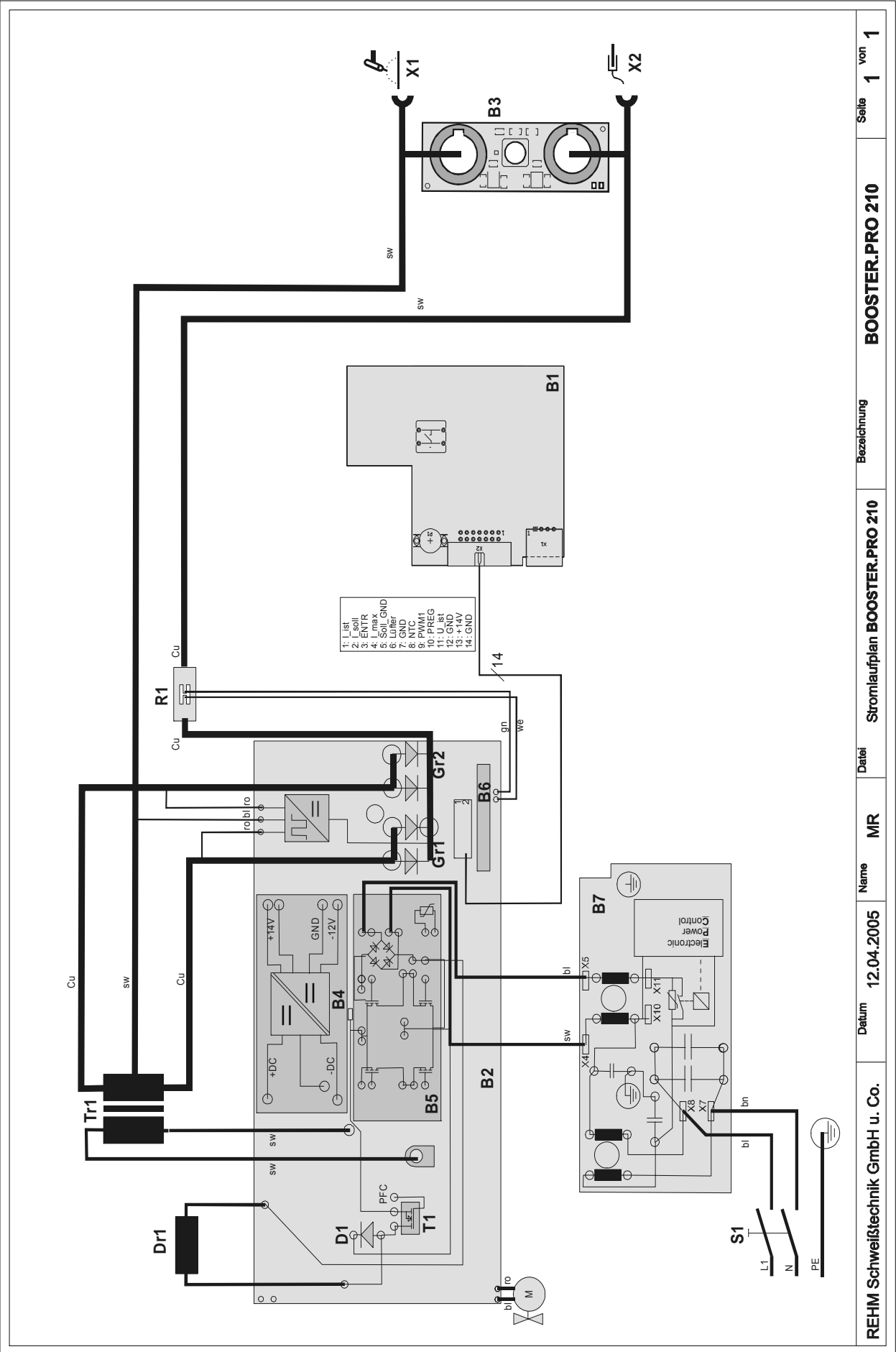
Type			BOOSTER.PRO 170	BOOSTER.PRO 210
Instelbereik	TIG	[A]	5 - 170	5 - 210
	Elektrode netzekering- beveiliging	[A]	5 - 140	5 - 160
	Elektrode BOOSTER	[A]	5 - 150	5 - 170
Inschakelduur (ID) bij $I_{max}$ bij 20°C (40°C)	TIG	[%]	50 (30)	50 (30)
	Elektrode	[%]	60 (35)	90 (35)
Lasstroom bij 100% ID bij 20°C (40°C)	TIG	[A]	135 (100)	175 (140)
	Elektrode	[A]	120 (100)	160 (120)
Opgenomen vermogen bij $I_{max}$ .	TIG	[kVA]	5,4	4,8
	Elektrode	[kVA]	5,9	5,5
Netspanning			230V/50Hz	230V/50Hz
Netspanning compensatie			-15% +10%	-15% +10%
Netzekering		[A]	16	16
Vermogens factor $\lambda$		[%]	0,7	0,99
Beschermingsklasse			IP 23	IP 23
Isolatieklasse			H	H
Afmetingen		[mm]	250/125/165	330/140/165
Gewicht		[kg]	4,1	5,5

# 10 Schakelschema's.



REHM Schweißtechnik GmbH u. Co.	Datum	12.04.2005	Name	MR	Datel	Stromlaufplan BOOSTER.PRO 170	Bezeichnung	BOOSTER.PRO 170	Seite	1	von	1
---------------------------------	-------	------------	------	----	-------	-------------------------------	-------------	-----------------	-------	---	-----	---

NL



REHM Schweißtechnik GmbH u. Co.	Datum	12.04.2005	Name	MR	Datei	Stromlaufplan BOOSTER.PRO 210	Bezeichnung	BOOSTER.PRO 210	Seite	von	1
---------------------------------	-------	------------	------	----	-------	-------------------------------	-------------	-----------------	-------	-----	---

## 11 Onderdelenlijst met REHM bestelnummers.

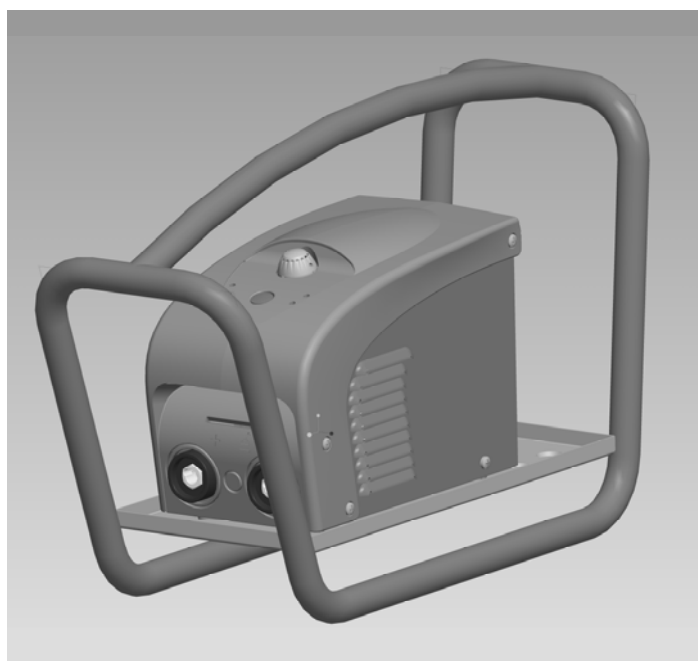
<b>Onderdelenlijst BOOSTER.PRO</b>			
Omschrijving	BOOSTER.PRO 170	BOOSTER.PRO 170 met gasmanagement	BOOSTER.PRO 210
Besturingsprint	2200544	2200544	2200644
Hoofdprint	2200559	2200559	2200627
Ontstoorprint	6900396	6900396	6900398
DC/DC Moduul	6900342	6900342	6900342
IXIS-Moduul	6900392	6900392	6900392
PWM-Regling	6900485	6900485	6900485
EMV-aanloop print	6900367	6900367	6900367
Gasmanagement-print met magn.klep		2200542	
Gasmanagement-print z. magn.klep		6900415	
Trafo	4700255	4700255	4700262
PFC-spoel			4700308
PFC-diode			5300069
PFC-transistor			5700030
Hoofdschakelaar	4200126	4200126	4200126
Gelijkrichter	5300061	5300061	5300061
Shunt	6700037	6700037	6700038
Bajonet inbouwstekkerdoos	4300240	4300240	4300023
Magneetklep (Gas)		4200114	
Ventilator	2200557	2200557	2200557
Sticker "REHM"	7300032	7300032	7300032
Sticker "Voor openen stekker"	7300088	7300088	7300088
Sticker "BOOSTER.PRO"	7301525	7301525	7300986
Gebruiksaanwijzing	7301527	7301527	7301527
Snelkoppeling		3100104	
Relais	4200126	4200126	4200126
Bodem	2101700	2101700	2101710
Zijwand rechts	2101705	2101705	
Zijwand links	2101706	2101706	
Deksel			2101715
Kunstsof behuizing	2600190	2600190	2100190
Machinevoet	2600150	2600150	2600150
Trekontlasting	3700084	3700084	3700084
Netspanningkabel	3600345	3600345	3600345
Type plaatje	7301520	7301520	7301521
Draagriem	2500089	2500089	2103000
Gasslang		2200607	
Draaiknop	2600171	2600171	2600171
Grafisch folie	7301015	7301015	7301022
Snelkoppeling insteeknippel		3100102	



## 12 Toebehoren.

### RAMBO.KIT

Met de stootbescherming **RAMBO.KIT** (REHM Artikel nummer 7532360) zorgt **REHM** voor meer veiligheid voor Uw lasmachine. In optimaal afgestemde grote beschermt deze de elektroden inverter serie **BOOSTER.PRO** als een rolbeugel tegen stoten op locatie of in de werkplaats. De bevestiging van de machine in de **RAMBO.KIT** is snel en eenvoudig te realiseren. Afgeronde kanten en een ergonomisch design zorgen ervoor, dat de lasser niet gehinderd wordt door de stootbescherming, en dat de bediening van de machine probleemloos uitgevoerd kan worden.



**EG - Conformiteitverklaring**

Voor de volgende omschreven producten

**BOOSTER.PRO 170**  
**BOOSTER.PRO 170 met Gasmanagement**  
**BOOSTER.PRO 210**

NL

wordt hiermee bevestigd, dat deze machine's aan de wezenlijke veiligheidseisen voldoen, die vastgelegd zijn in de richtlijn **2004/108/EG** (EMV - richtlijn) van het raadscollege ter aanpassing van de rechtsvoorschriften van de lidstaten met betrekking tot elektromagnetische verdraagbaarheid en in de richtlijn **2006/95/EG** betreffend elektrische bedrijfsmiddelen voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen.

De boven genoemde producten komen met de voorschriften van deze richtlijn overeen en voldoen aan de veiligheidsvoorschriften voor machines voor vlambooglassen in overeenstemming met de volgende product normen:

**EN 60 974-1: 2006-07**

Vlambooglasmachines – Deel 1: Lasstroombronnen.

**EN 60 974-3: 2004-04**

Vlambooglasmachines – Deel 3: Vlamboogontsteek- en stabiliseringsinrichting

**EN 60974-10: 2004-01**

Vlambooglasmachines – Deel 10: Elektromagnetisch verdraagbare (EMV) toepassingen.

In overeenstemming met de EG richtlijn **2006/42/EG** artikel 1, paraaf 2 vallen bovengenoemde producten uitsluitend in het gebruiksbereik van de richtlijn **2006/95/EG** betreffende elektrische bedrijfsmiddelen voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen.

Voor deze verklaring is verantwoordelijk de fabrikant:

**REHM GmbH u. Co. KG Schweisstechnik**  
**Ottostrasse 2**  
**D-73066 UHINGEN**

UHINGEN, 23.05.2012

Afgegeven door

R. Stumpp  
Bedrijfsleiding



## REHM – Setting the pace in welding and cutting

### The REHM range

- **REHM MIG/MAG inert gas welding units**
  - SYNERGIC.PRO<sup>2</sup> gas- and water-cooled to 450 A
  - SYNERGIC.PRO<sup>2</sup> water-cooled 500 A to 600 A
  - MEGA.ARC stepless regulation to 450 A
  - RP REHM Professional to 560 A
  - PANTHER 202 PULS pulse welding unit with 200 A
  - MEGAPULS pulse welding units to 500 A
- **REHM TIG inert gas welding units**
  - TIGER, portable 100 KHz inverter
  - INVERTIG.PRO TIG welding unit
  - INVERTIG.PRO digital TIG welding unit
- **REHM MMA inverter technology**
  - TIGER and BOOSTER.PRO 100 KHz electrode inverter
- **REHM plasma cutting units**
- **Welding accessories and additional materials**
- **Welding smoke extraction fans**
- **Welding rotary tables and positioners**
- **Technical welding consultation**
- **Torch repair**
- **Machine Service**

### REHM WELDING TECHNOLOGY – German Engineering and Production at its best

Development, construction and production – all under one roof – in our factory in Uhingen. Thanks to this central organisation and our forward-thinking policies, new discoveries can be rapidly incorporated into our production. The wishes and requirements of our customers form the basis for our innovative product development. A multitude of patents and awards represent the precision and quality of our products. Customer proximity and competence are the principles which take highest priority in our consultation, training and service.

WEEE-Reg.-Nr. DE 42214869

REHM Service-Hotline: Tel.: +49 (0) 7161 30 07-77 REHM online: [www.rehm-online.de](http://www.rehm-online.de)  
Fax: +49 (0) 7161 30 07-60

*Please contact your local distributor:*

### **REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik**

Ottostraße 2 · D-73066 Uhingen  
Telefon: +49 (0) 7161 30 07-0  
Telefax: +49 (0) 7161 30 07-20  
E-Mail: [rehm@rehm-online.de](mailto:rehm@rehm-online.de)  
Internet: <http://www.rehm-online.de>