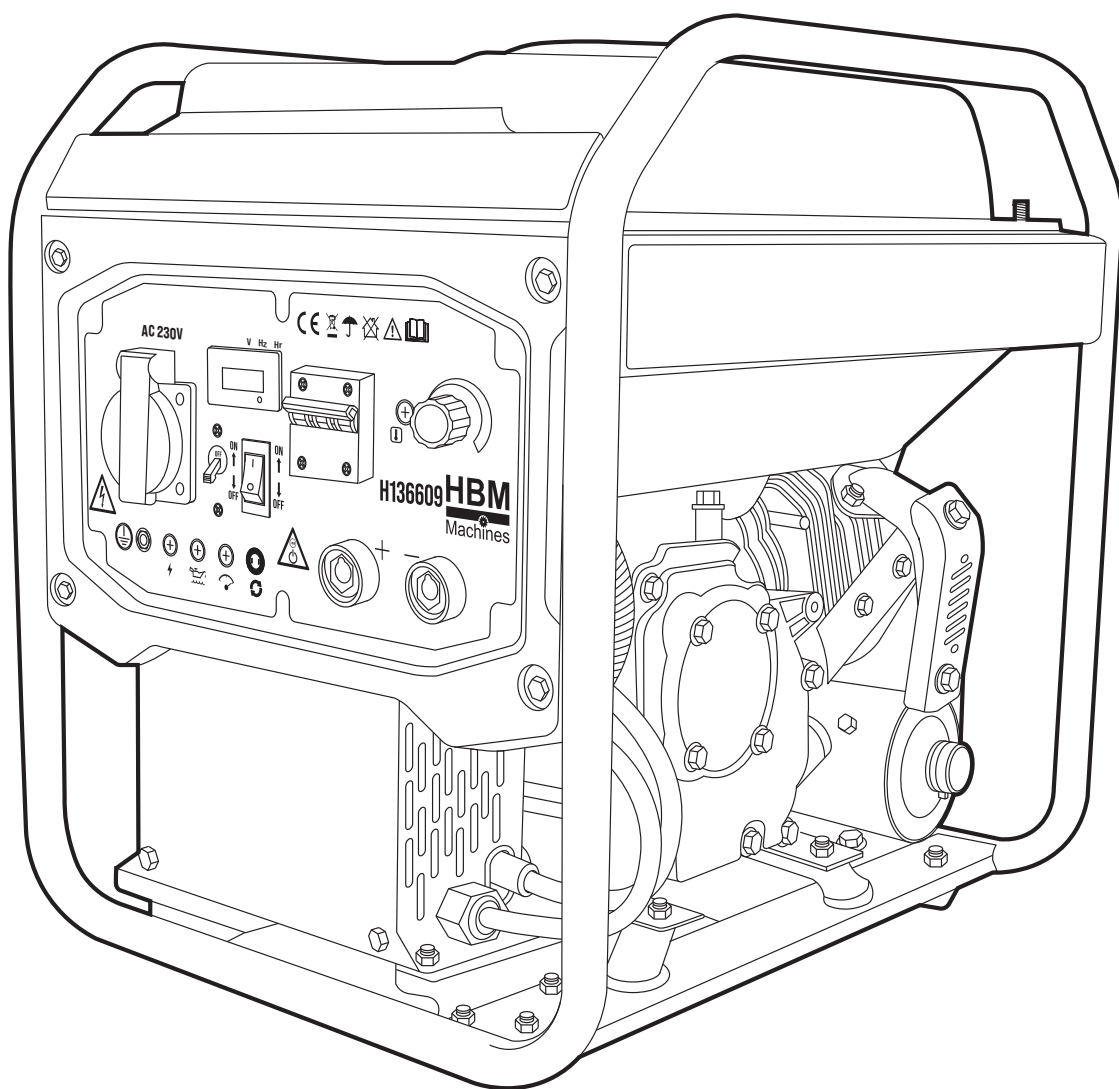




- (EN) Instruction manual
- (NL) Gebruiksaanwijzing
- (FR) Manuel d'utilisation
- (DE) Bedienungsanleitung
- (IT) Manuale di istruzioni
- (ES) Manual de instrucciones

Welding generator, 236 cc gasoline engine - Original Instructions

- (NL) Lasaggregaat, lasgenerator 236 cc met benzinemotor - Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
- (FR) Générateur de soudage, moteur à essence 236 cc - Traduction de la notice originale
- (DE) Schweißgenerator, Benzinmotor 236 cc - Übersetzung der Originalbetriebsanleitung
- (IT) Generatore di saldatura, motore a benzina 236 cc - Traduzione delle istruzioni originali
- (ES) Generador de soldadura, motor de gasolina de 236 cc - Traducción de las instrucciones originales



ENGLISH	3
NEDERLANDS	28
FRANÇAIS	54
DEUTSCH	82
ITALIANO	109
ESPAÑOL	135



H136609



- (EN) Download this manual in your preferred language by scanning the QR code.
- (NL) Download deze handleiding in uw gewenste taal door de QR-code te scannen.
- (FR) Téléchargez ce manuel dans la langue de votre choix en scannant le code QR.
- (DE) Laden Sie dieses Handbuch in Ihrer bevorzugten Sprache herunter, indem Sie den QR-Code scannen.
- (IT) Scarica questo manuale nella tua lingua preferita scansionando il codice QR.
- (ES) Descargue este manual en su idioma preferido mediante el código QR.
- (PL) Instrukcję można pobrać w swoim języku po zeskanowaniu kodu QR.
- (DK) Download denne manual på dit foretrukne sprog ved at scanne QR-koden.
- (PT) Transfira este manual no idioma da sua preferência através da leitura do código QR.

Table of Contents

1. Introduction to this manual	4
2. Important safety instructions	4
3. Site consideration	8
4. Overview	9
5. Before first use	11
6. Commissioning	13
7. Operation/Use	14
8. Welding equipment installation	15
9. Connected devices range	17
10. Cleaning and care	17
11. Maintenance	18
12. Servicing	21
13. Troubleshooting	22
14. Disposal	23
15. Warranty	24
16. Customer service	24
17. Part lists and diagrams	25
18. EU declaration of conformity	27

1. Introduction to this manual

This manual serves several crucial purposes:

- It provides clear and detailed instructions on how to safely and effectively use, maintain and troubleshoot the equipment.
- It enables operators to thoroughly understand the equipment's functions and safety features, effectively preventing mishandling and minimising the risk of personal injury or damage.
- It includes detailed explanations of safety symbols and warnings on the equipment and in this manual, helping operators identify and avoid potential risks.
- It outlines the intended use of the equipment and provides information on its recommended applications.

⚠ WARNING! Before setting up, assembling and using the equipment, read and understand this manual thoroughly.

- » Read, follow and understand this manual to assemble and use the equipment safely and efficiently. Ignoring these instructions may result in serious injury or damage.
- » Keep and store this manual in a secure location accessible to approved operators who use, maintain or service this equipment. Keep it close to the equipment for easy reference for all operators. All operators must undergo comprehensive training and familiarise themselves with this manual before operating, maintaining or servicing this equipment.
- » The owner of this equipment is responsible for ensuring its safe use. This includes conducting regular inspections and maintenance, understanding the manual and following the provided instructions for safe assembly and operation.
- » Keep this manual for future reference. If this equipment is passed to a third party, then this manual must be included.
- » The manufacturer is not liable for any injury or property damage resulting from negligence, modifications or misuse.

2. Important safety instructions

⚠ WARNING! Risk of injury due to lack of experience or expertise.

- » No list of safety guidelines can be complete. Every environment is different. Accidents are frequently caused by lack of familiarity or distraction.
- » Use this equipment carefully and with caution to reduce the risk of injury. If normal safety precautions are overlooked or ignored, serious injury may occur.
- » If you are not experienced with this type of equipment, it is strongly recommended to seek additional training from qualified professionals before using it. Formal training or guidance from experts in the field is essential for acquiring the necessary skills and knowledge to safely use the equipment.
- » For using the equipment as backup power, a changeover switch must be installed. Consult the electrical utility provider.

⚠ WARNING! Risk of chemical exposure and potential health hazards!

- » During use, it is possible to be exposed to fumes which contain chemicals. Prolonged exposure to these chemicals can lead to health issues, possibly including, but not limited to reproductive harm or birth defects.
- » The risk associated with these exposures can vary depending on the frequency and duration. To minimise the risk, it is recommended to use the equipment in well-ventilated areas and use approved safety equipment, such as dust masks specifically designed to filter out microscopic particles.
- » Always wash your hands after use to minimise the risk of chemical exposure.

2.1 General safety instructions

⚠ DANGER! Risk of electric shock!

- » Always ensure the equipment is properly grounded to prevent electric shock.
- » Do not touch electrical parts or connections with wet hands or when standing in water.
- » Use only extension cords and electrical equipment that are rated for outdoor use and meet applicable safety standards.
- » Avoid connecting or disconnecting electrical loads while the equipment is running.
- » Use only cables and devices rated for the equipment's output voltage and current.
- » Do not exceed the rated capacity of the equipment. Overloading may cause damage or unsafe operating conditions.

⚠ DANGER! Risk of asphyxiation!

- » The equipment produces carbon monoxide, a deadly, odourless gas. Operate the equipment only in well-ventilated outdoor areas.
- » Never use the equipment indoors, including in garages, basements or other enclosed spaces, even if doors and windows are open.



⚠ WARNING! Risk of burns!

- » Parts of the equipment, such as the engine and exhaust system, become extremely hot during operation. Avoid contact to prevent burns.
- » Allow sufficient time for the equipment to cool before handling or servicing.
- » In case of fire, fuel leaks or other emergencies, stop the equipment immediately and evacuate the area if necessary.
- Do not operate the equipment with protective covers or guards removed.
- Ensure the equipment is placed on a flat, stable surface to prevent tipping or movement during operation.
- Keep the area around the equipment free of obstructions, flammable materials or debris. Ensure the workspace remains clean, dry and well-lit to prevent tripping hazards or distractions.
- Do not operate the equipment while under the influence of alcohol, drugs or medication that may impair judgment or coordination.
- Ensure that bystanders, especially children and pets, are kept at a safe distance from the equipment during operation.
- Always inspect the equipment before use to ensure that all components are secure and in good working condition. Do not operate the equipment if it is damaged or missing parts.
- If unusual noises, vibrations or performance issues occur, stop the equipment immediately and inspect it before resuming operation. Contact a qualified technician if necessary.
- Keep hair, fingers or loose clothing away from moving parts.
- Familiarise yourself with the location and operation of the breaker switch. Make sure it is accessible at all times.

2.2 Specific safety instructions for welding

- Always read and understand the manufacturer's instruction manual before using any equipment. Familiarise yourself with the equipment's specific safety features and operational requirements.
- Check equipment for damage, such as frayed cords, loose components or cracked casings. Do not use the equipment if it is damaged; repair or replace before use.
- Ensure the workspace is free from flammable materials when working with equipment that generate heat or sparks.
- Secure the workpiece properly using clamps or a vice to prevent movement.
- Always disconnect equipment from the power source before making adjustments, changing accessories or performing maintenance.
- Use grounded outlets and avoid overloading circuits.
- Focus on the task at hand, avoiding distractions.
- Keep a first-aid kit and fire extinguisher nearby.
- Know the location of the nearest phone or emergency contact device.

⚠ DANGER! Electric shock can kill.

- » Touching live electrical parts can cause fatal shocks or severe burns. The input power circuit and equipment internal circuits are also live when power is on. Incorrectly installed or improperly grounded equipment is a hazard.
- » Do not touch live electrical parts.
- » Wear dry, hole-free insulating gloves and body protection.
- » Additional safety precautions are required when any of the following electrically hazardous conditions are present: in damp locations or while wearing wet clothing; on metal structures such as floors, gratings or scaffolds; when in cramped positions such as sitting, kneeling or lying; when there is a high risk of unavoidable or accidental contact with the work piece or ground. For these conditions, follow safe working practices. Do not work alone!
- » Disconnect input power before installing or servicing this equipment.
- » Properly install and ground this equipment according to this manual and national, state and local codes.
- » Always verify the supply ground: check and ensure that the input power cord ground wire is properly connected to the ground terminal in the disconnect box or that the plug is connected to a properly grounded receptacle outlet.
- » When making input connections, attach the grounding conductor first.
- » Keep cords dry, free of oil and grease and protected from hot metal and sparks.
- » Frequently inspect the power cord and ground conductor for damage or bare wiring. Replace immediately if damaged - bare wiring can kill. Check the ground conductor for continuity.
- » Switch off all equipment when not in use.
- » Use only well-maintained equipment. Repair or replace damaged parts at once.
- » Wear a safety harness if working above floor level.
- » Keep all panels, covers and guards securely in place.



⚠ WARNING! Fire or explosion risk!

- » Do not install or place the equipment on, over or near combustible surfaces.
- » Do not install or operate the equipment near flammables.
- » Do not overload building wiring: ensure the power supply system is properly sized, rated and protected to handle this equipment.

**⚠ DANGER! Risk of fire or explosion.**

- » Sparks can fly off from the welding arc. The flying sparks, hot work piece and hot equipment can cause fires and burns. Accidental contact of the electrode with metal objects can cause sparks, explosions, overheating or fire. Check and ensure the area is safe before doing any welding.
- » Remove all flammables within 10 m of the welding area. If this is not possible, tightly cover them with approved covers.
- » Do not weld where flying sparks can strike flammable material.
- » Protect yourself and others from flying sparks and hot metal.
- » Be alert that welding sparks can easily go through small cracks and openings to adjacent areas.
- » Watch for fire and keep a fire extinguisher nearby.
- » Do not weld closed containers such as tanks, drums or pipes.
- » Do not weld where the atmosphere may contain flammable dust, gas or liquid vapours (such as gasoline).
- » Remove any combustibles, such as a butane lighter or matches, from your person before doing any welding.
- » After completing the work, inspect the area to ensure it is free of sparks, glowing embers and flames.
- » Do not exceed the equipment's rated capacity.
- » Use only correct fuses or circuit breakers. Do not oversize or bypass them.

**⚠ WARNING! Electric and magnetic fields (EMF) can affect implanted medical devices.**

- » Wearers of pacemakers and other implanted medical devices should keep away.
- » Implanted medical device wearers should consult their doctor and the device manufacturer before going near arc welding, gouging, plasma arc cutting or induction heating operations.
- » Secure the equipment during use at heights so it cannot fall.

**NOTICE! Overuse can cause overheating.**

- » Allow enough cooling periods.
- » Reduce the number of welding operations and increase the rest time before starting to weld again.

**2.3 Personal protective equipment (PPE)**

- Wear hearing protection that fits well and offers adequate noise reduction to safeguard your hearing from the high noise levels generated by the equipment.
- Wear safety footwear, including non-slip soles, to protect your feet from falling objects, crushing or puncture hazards when using the equipment. Ensure a proper fit for comfort and maximum safety.
- Wear a dust mask or respirator to protect against inhalation of fine particles, fumes or dust generated during welding or equipment operation. Ensure the mask meets safety standards and fits securely for effective filtration.
- Wear appropriate protective clothing to minimise potential hazards when using the equipment. This includes protecting against potential risks such as sharp objects, hot surfaces, splashes of chemicals or fluids, potential entanglement with moving parts and exposure to fine particles that might cause irritation to the skin.

When welding:

- Wear a welding helmet with a suitable filter lens that meets the necessary safety standards to protect your face and eyes from intense light, sparks and infrared or ultraviolet radiation during welding.
- Wear a welding apron and sleeves or leather apron to provide protection while welding:
 - **Welding apron and sleeves:** Wear a welding apron and sleeves made of flame-resistant material to provide protection while welding. This type of apron is lightweight and comfortable, suitable for light to medium welding tasks.
 - **Leather apron:** For heavy-duty welding or prolonged exposure to sparks and spatter, wear a leather apron. Leather offers superior resistance to heat, sparks and abrasion, making it ideal for industrial or high-intensity welding environments.
 - Wear protective gloves made of suitable material (such as leather or flame-resistant fabric) to safeguard your hands from burns, cuts, electrical hazards and chemical exposure. Ensure they fit properly for dexterity and comfort.

2.4 Fuel safety

- Handle and store all fuels in accordance with local regulations and safety guidelines.
- Prevent fuel contact with skin, eyes and clothing by wearing appropriate protective equipment. If fuel comes into contact with your skin, wash the affected area immediately and thoroughly with soap and water.
- Do not eat or drink while refuelling the equipment. If you accidentally swallow fuel, seek immediate medical advice.
- Ensure proper ventilation when working with fuel to avoid accumulation of harmful vapours.
- Keep all sources of ignition, including open flames and sparks, away from areas where fuel is present.
- Avoid inhaling fuel vapours, as they may cause irritation or pose a health risk.
- Maintain fire extinguishing equipment near areas where fuel is handled or stored.
- Gradually open the fuel tank cap to release any pressure which may have built up in the fuel tank due to fuel vapour and environmental factors. Alternatively, if present, press the pressure release valve on the fuel tank cap.
- After refilling the fuel tank, make sure that the fuel tank cap is tightened securely.
- Clean any spills immediately using absorbent materials suitable for hazardous liquids. Allow any remaining residue to evaporate before using the equipment.
- Use only containers and equipment that are approved for fuel handling and clearly labelled.

2.5 Fuel handling

- Make sure the fuel used is compatible with the equipment to prevent chemical reactions or leaks.
- Maintain electrical grounding when transferring fuel to reduce the risk of static discharge.
- Always use appropriate aids such as funnels and filler necks when refuelling.
- Make sure that the fuel containers and any transfer mechanisms used are clean and free from any moisture or impurities. Water or other contaminants can negatively affect the performance and reliability of the equipment.
- Avoid overfilling fuel containers or tanks to reduce the risk of overflow and vapour release.
- Before starting the engine, move any fuel containers at least 5 metres away from the equipment to ensure a safe distance and minimise the risk of accidental fires.
- Secure fuel containers during transport to prevent spills or damage.

2.6 Fuel storage

- Store fuel in tightly sealed, approved fuel containers that are resistant to corrosion and leakage.
- Place fuel containers in cool, dry and well-ventilated areas, away from direct sunlight and ignition sources.
- Clearly label all fuel containers with the contents and date of storage.
- Limit storage quantities to what is necessary for operational needs.
- Inspect fuel containers regularly for signs of wear, damage or leaks.
- Keep storage areas locked and restricted to authorised personnel only.
- Prevent contact between fuel and water to avoid contamination and microbial growth.

2.7 Fuel disposal

- Understand and comply with local regulations and guidelines regarding the disposal of fuel.
- Dispose of unused or contaminated fuel in accordance with local hazardous waste regulations.
- Use authorised collection or recycling facilities for proper disposal of fuel and fuel-soaked materials.
- Do not discharge fuel into drains, soil or surface water.
- Collect spilled or leaked fuel using non-combustible absorbent materials.
- Store waste fuel and used absorbent in sealed containers marked for hazardous waste.
- Maintain records of fuel disposal in line with regulatory requirements, if applicable.

2.8 Maintenance

- Disconnect the input plug or power before maintenance or repair on equipment.
- Be sure input ground wire is properly connected to a ground terminal.
- Regularly inspect the equipment for any signs of wear, damage or loose parts. Disconnect input plug or power before maintenance or repair on equipment. Replace or repair any damage before further use.
- Keep the equipment clean and free from dust, debris and build-up. Any accumulation could affect performance or damage the equipment.
- Check and tighten all bolts, nuts and fasteners to make sure they are secure.
- Keep hands, hair, loose clothing and tools away from electrical parts such as fans, wires when the equipment is switched on.
- Clear the dust at regular intervals with clean and dry compressed air, if the working condition is with heavy smoke and air pollution, the equipment should be cleaned daily.
- The compressed air should be reduced to the required pressure lest the little parts in the equipment be damaged.
- To avoid water and rain, if there is, dry it in time and check the insulation with mega-meter (including that between the connection and that between the case and the connection). Only when there is no abnormal phenomenon should the welding continue.
- If the equipment is not used for a long time, put it into the original packing in dry condition.

2.9 Storage

- Allow the equipment to cool down completely before storing to prevent fire hazards.
- Keep the storage area free of dust, debris and flammable materials to ensure the equipment remains clean and safe.
- If possible, elevate the equipment slightly off the ground to protect it from flooding, pests or condensation.
- Store the equipment in a secure location to prevent unauthorized use or tampering.
- Drain the fuel tank if the equipment will be stored for an extended period to prevent fuel degradation and gum build-up in the fuel system.
- Store fuel in approved, leak-proof containers away from the equipment and ignition sources.
- Ensure the storage area for fuel is well-ventilated and complies with local fire safety regulations.
- Inspect the equipment periodically during storage for signs of damage, corrosion or pests and address any issues promptly.

2.10 Noise reduction

- Minimise the duration of equipment use to reduce overall exposure to noise. Take breaks and alternate tasks to allow for sufficient recovery time.
- Use the equipment only as intended by its design and follow the instructions provided by the manufacturer. Adhering to these guidelines ensures safe and efficient use, minimising noise emissions.
- Make sure that the equipment is in good condition and well-maintained.
- Use the appropriate accessories specifically designed for the equipment. Make sure they are in good condition and properly installed. Damaged or incorrect accessories can increase noise levels.

2.11 Residual risks

Despite adhering to all safety requirements while using this equipment, there are inherent risks of injury and damage that may still exist. There are potential risks associated with the equipment's structure and design, including:

- Burns resulting from contact with hot surfaces.
- Prolonged exposure to the noise generated by the equipment may result in permanent hearing loss. Wear appropriate hearing protection while using the equipment.
- Welding produces hazardous fumes and gases; even with ventilation, residual exposure may occur.
- Sparks and molten metal can ignite nearby flammable materials.

2.12 Emergency situation

- Procure the essential knowledge to respond appropriately in various emergency situations. Stay proactive in ensuring preparedness and protecting the well-being of all individuals involved.
- Maintain a high level of alertness and attention while using the equipment. Regularly inspect the equipment for any signs of malfunction or potential risks.
- In case of malfunctions or emergency situations, set the engine switch **ON/OFF** or the breaker switch **ON/OFF** to the **OFF** position. Have the equipment checked and repaired by a qualified professional before using it again.
- If a fire occurs and you are unable to switch off the equipment and/or the power supply, prioritise your safety and the safety of others. Do not attempt to fight the fire unless you are trained and equipped to do so. Promptly alert the appropriate authorities by calling your national emergency hotline.
- Regularly train the operators to promote a safe working environment in various emergency situations. Reinforce essential protocols, such as evacuation procedures, fire-fighting techniques and safety measures. Stay proactive in ensuring preparedness and protecting the well-being of all individuals involved.

2.13 Safety tips

This equipment is equipped with an overheating protection circuit. If the output current is too high or excessive internal heat is detected, the equipment will automatically shut down to prevent damage. However, improper use can still lead to equipment failure, so it is essential to follow proper operating procedures at all times.

Ventilation

- Welding generates high current, which produces significant heat. Therefore, natural ventilation alone is insufficient to meet the cooling needs of the equipment. It is essential to maintain unobstructed airflow around the equipment, particularly at the ventilation louvers. A minimum clearance of 30 cm should be maintained between the equipment and any surrounding objects. Proper ventilation is crucial for optimal performance and to extend the service life of the equipment.

No overload

- Overload current can significantly reduce the life span of the welding equipment and may result in permanent damage.
- If the equipment becomes overloaded during operation, the overload warning indicator [33] will light up to alert the user and it may shut down automatically. In such cases, do not attempt to restart it immediately. Instead, allow the built-in fan to continue running to lower the internal temperature before resuming use.

Avoid electric shock

- This equipment is equipped with an earth terminal. To prevent static build-up and reduce the risk of electric shock, connect it to a proper grounding cable.

2.14 Explanation of symbols

The following symbols are used in this manual, on the equipment and/or the packaging.



This symbol stands for "Conformité Européenne", which declares "Conformity with EU directives, regulations and applicable standards". With the CE-marking, the manufacturer confirms that this product complies with applicable European directives and regulations.



Refer to and read the manual.



This is the general warning sign. It is used to alert the user to potential hazards. All safety messages that follow this sign shall be obeyed to avoid possible harm.



Caution, hot surface! The surfaces of the equipment can become hot during use.



Warning! Risk of electric shock!



Warning! No smoking.



Warning! No naked flames, open fires and/or ignition sources.



Warning! Risk of asphyxiation!



Warning! Flammable material!



Do not use in rainy condition.



Do not touch.



Sound power level.



Wear a welding helmet.



Wear ear protection.



Wear protective clothing.



Wear a dust mask.



Wear protective gloves.



Wear leather apron.



Wear safety shoes/boots.



This equipment is classified as Class A. It is intended for use in industrial environments. In residential environments, this equipment may cause radio interference, in which case the user may be required to take appropriate measures.



Unplug connected devices from the equipment before disassembly, maintenance or servicing.



Implanted Medical Device wearers should consult their doctor and the devicemanufacturer before going near arc welding, spot welding, gouging, plasma arc cutting or induction heating operations.



Keep away from rain.



Air filter.



Cleaning frequency.

IP23M

IP23M means the equipment is protected against solid objects larger than 12 mm and against water spray up to 60° from vertical, with "M" showing it was tested while operating. Commonly used for electrical enclosures and welding machines.



Oil capacity.



Fuel tank empty.



Fuel tank full.



MMA welding output.



Electrical grounding protects the equipment and people by stabilizing voltage levels and reducing the risk of electric shock.



Indicates that the equipment requires a 3-minute standby or waiting period before power activation or shutdown.

2.15 Explanation of signal words

The following signal words are used in this manual, on the equipment and/or on the packaging.

	DANGER!	This signal word is used to indicate an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
	WARNING!	This signal word is used to indicate a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
	CAUTION!	This signal word is used to indicate a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.
	CAUTION!	This signal word is used to indicate a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in product or property damage.
	NOTICE!	This signal word indicates additional useful tips and information.

2.16 List of used abbreviations

The following abbreviations are used in this manual, on the equipment and/or the packaging. Understanding these abbreviations helps minimise hazards and promotes safe use of the equipment.

V	Volts	LOT	Identification number
A	Amperes	m/min	Meter per minute
Hz	Hertz	DCEP	Direct current electrode positive
W	Watts	DCEN	Direct current electrode negative
kW	Kilowatts	IP	Ingress protection
L	Litres	UV	Ultraviolet
kg	Kilograms	MMA	Manual metal arc welding
°C	Degree celsius		
cm	Centimetres		
Ø	Diameter		

2.17 Intended use

WARNING! Risk of injury!

» Do not use the equipment for any purpose other than its intended use, as described in this manual. Other use is considered unauthorised.

- This equipment is an engine-driven generator with an integrated welding function. It is powered by a petrol engine.
- This equipment is intended for use in industrial environments.
- The equipment is intended to be used in dry environments and is suitable for use in outdoor locations.
- The equipment is intended for Manual Metal Arc welding (MMA) welding of ferrous metals, such as:
 - Mild steel:** Commonly used in general construction, fabrication and repair.
 - Stainless steel:** Used in applications requiring corrosion resistance.
 - Low-alloy steels:** Offer improved strength and other desirable properties.

Key applications:

- Construction:** Welding structural steel, reinforcing bars and other metal components in building and infrastructure projects.
- Fabrication:** Joining metal parts in various industries, including manufacturing, automotive and shipbuilding.
- Maintenance and Repair:** Repairing broken or worn-out metal components in machinery, equipment and structures.
- DIY Projects:** Suitable for various home repair and fabrication tasks.

NOTICE!

- » These functions may require additional setup, accessories or consumables depending on the specific process used.
- » The equipment supports rutile, basic and cellulosic electrodes for MMA welding, depending on the amperage range and polarity settings.
- » When welding galvanized steel, proper fume extraction or respiratory protection is essential due to hazardous fumes.
- » Not recommended for welding sheet metal thinner than 1.0 mm, unless suitable wire and equipment settings are used.
- » Avoid operation in humid, wet or corrosive environments.
- » The equipment is intended for intermittent welding within the rated duty cycle. For continuous or industrial-grade applications, ensure proper cooling intervals are observed to prevent overheating.
- » If the equipment is powered by a generator, the generator shall have:
 - Stable output voltage within tolerance
 - Sufficient power rating (consult specifications for minimum kW requirements)
 - Low harmonic distortion (inverter-safe output recommended)
- » Suitable for trained operators, welding students or competent DIY users with knowledge of safe welding practices. Not recommended for unsupervised or untrained individuals.
- » During transport, secure the unit and equipment to prevent internal damage caused by vibration or impact.

This equipment is not intended for:

- Other non-ferrous metals (except for specific applications with specialized electrodes).
- AC/DC TIG welding is not supported by this equipment.
- Underwater welding.
- Welding in explosive or highly flammable environments.
- This equipment is classified as Class A. It is intended for use in industrial environments. In residential environments, this equipment may cause radio interference, in which case the user may be required to take appropriate measures.

2.18 Foreseeable misuse

WARNING! Risk of serious injury due to misuse!

- » Strictly using the equipment as intended helps mitigate the risks associated with misuse, promoting a safer working environment and reducing the potential for accidents or equipment damage.
- » Adhere strictly to the intended use of the equipment, as it is designed for specific applications. Modifying the equipment or using it for purposes other than its designated function is strictly prohibited.
- » Do not use the equipment for any purpose other than its intended use, as described in this manual. Other use is considered unauthorised.

The equipment is not intended for:

- Operating indoors or in enclosed spaces, such as basements, garages, tents or vehicles, due to the risk of carbon monoxide poisoning from exhaust gases.
- Serving as a power source for medical or life-support equipment where a power failure could result in injury or death.
- Use in explosive or flammable atmospheres, such as areas with flammable gases, vapours or dust, unless specifically designed and certified for such conditions.
- Supplying electrical loads that exceed the equipment's rated power output, as this may cause overheating, component failure or fire hazards.
- Acting as the primary power source for critical infrastructure or emergency systems without proper redundancy and fail-safe measures in place.
- Operating in extreme temperatures (below -5°C or above +40°C), heavy rain, snow or flooding, unless additional protective measures are implemented.
- Operating the equipment without safety guards, covers or recommended protective equipment can result in injury or equipment malfunction.
- Using the equipment on materials it is not designed to handle.
- Applying excessive pressure or forcing the equipment to exceed its capacity may cause overheating, wear or failure.
- Altering or modifying the equipment, such as removing safety mechanisms or adding unapproved attachments, is prohibited.
- Operating the equipment with visible damage, such as cracked casings, frayed cords or malfunctioning switches, increases the risk of failure or injury.

3. Site consideration

3.1 Altitude

- Do not use the equipment at altitudes exceeding 1000 m above sea level. Higher altitudes may impact the performance and safety features.
- At high altitudes, the equipment will experience a decrease in power due to the reduced oxygen available for combustion. This results in incomplete fuel burning, leading to reduced performance and efficiency.

3.2 Temperature and humidity

NOTICE!

» Ensure sufficient airflow and heat dissipation to prevent overheating and maintain optimal operating conditions.

Avoid rapid temperature changes that may induce thermal stress and allow the equipment to adjust to the ambient temperature to prevent condensation formation before use.

For optimal performance, make sure the working environment meets the following temperature requirements:

- Maximum Temperature: +40 °C
- Minimum Temperature: -5 °C

For optimal storage and transportation conditions, make sure the ambient environment meets the following temperature requirements:

- Maximum Temperature: +55 °C
- Minimum Temperature: -20 °C

Make sure that the relative humidity (RH) does not exceed 50 % when operating the equipment at the maximum temperature of 40 °C. If the ambient temperature is lower, a higher relative humidity is acceptable. It is recommended to avoid exposing the equipment to humidity levels above 80 %.

3.3 Assessment of area

Before installing arc welding equipment, make an assessment of potential electromagnetic problems in the surrounding area.

The following should be taken into account:

- Other nearby cables, including supply, control, signalling and telephone cables—regardless of whether they are located above, below or beside the arc welding equipment.
- Radio and television transmitters and receivers.
- Computers and other electronic control systems.
- Safety-critical systems, such as industrial equipment guarding mechanisms.
- Human health concerns, including individuals with pacemakers or hearing aids.
- Equipment used for calibration or precision measurement.
- The electromagnetic immunity of surrounding equipment. The user must verify compatibility and, if necessary, implement additional protective measures.

The size of the surrounding area to be considered will depend on the building's structure and any other ongoing activities. In some cases, the surrounding area may extend beyond the boundaries of the premises.

3.4 Upright stability

- Make sure that the equipment is correctly assembled, including proper alignment and secure fastening of components, to maintain stability during use.
- Place the equipment on a stable, level surface that can adequately support its weight. Make sure that the surface is free from any obstructions or unevenness that could compromise stability and that the equipment's base makes firm contact with the surface.

3.5 Working clearance

Consider the following factors when determining the necessary working clearance for the equipment:

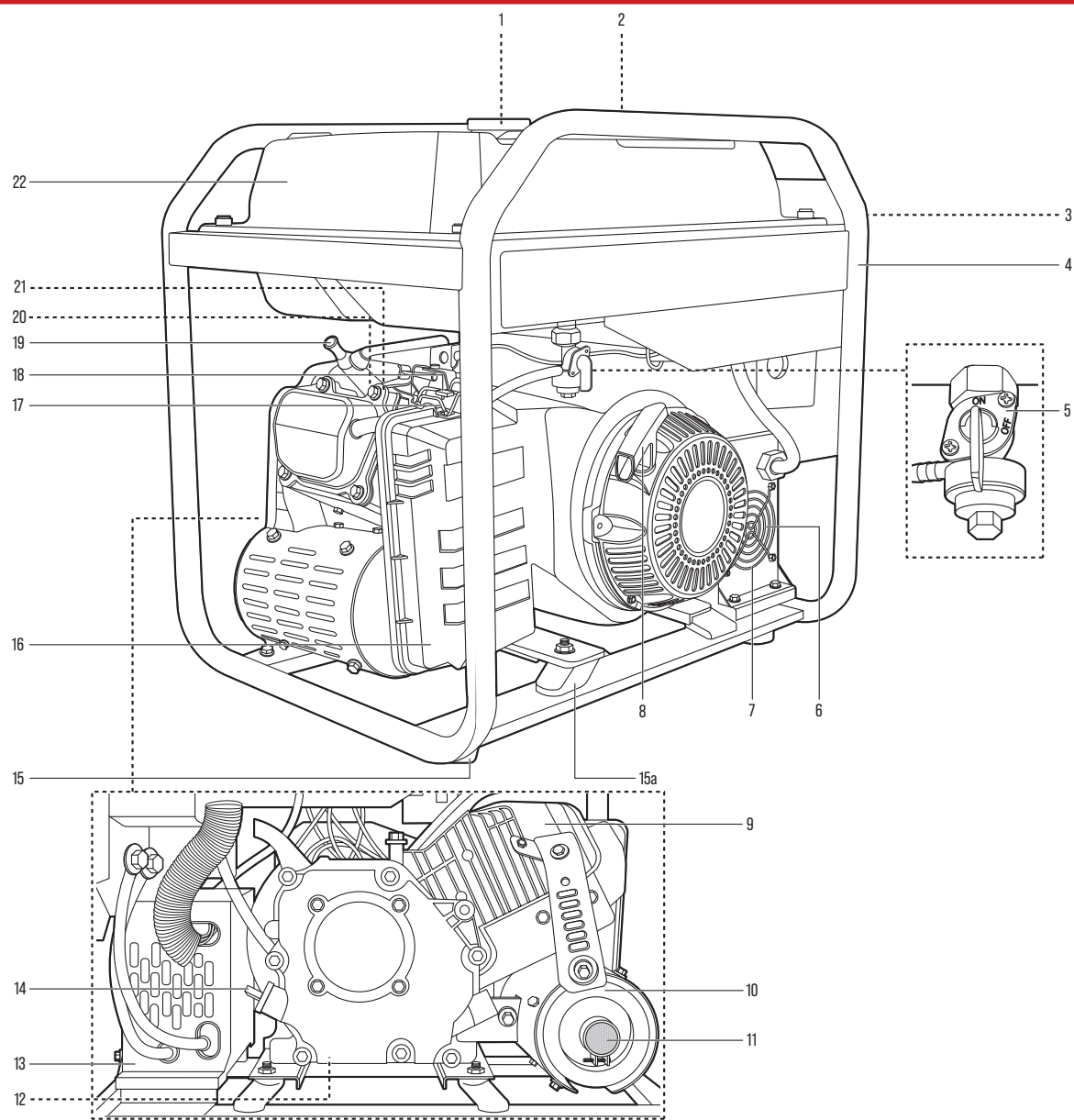
- Allocate sufficient space for handling and manoeuvrability of materials to be processed, as well as any additional equipment used with the equipment.
- Optimise the layout for a smooth work-flow and logical material handling path, providing ample room for users to carry out necessary operations safely.
- Maintain at least 1.2 m of clearance on all sides of the equipment to allow for safe movement and proper ventilation.
- Keep access to the shut-off switches and emergency exits clear and unobstructed at all times.

3.6 Lighting

- Proper lighting is essential for both safety and operation. Ensure that the site has sufficient lighting to provide a safe and well-illuminated working environment.
- Install appropriate lighting to eliminate shadows in the work area, as shadows can obstruct visibility and increase the risk of errors or accidents.
- Avoid both insufficient lighting, which can strain the eyes and reduce accuracy and overly bright lighting, which can cause glare and visual discomfort, impairing focus and perception.

3.7 Vacuuming and dust collector

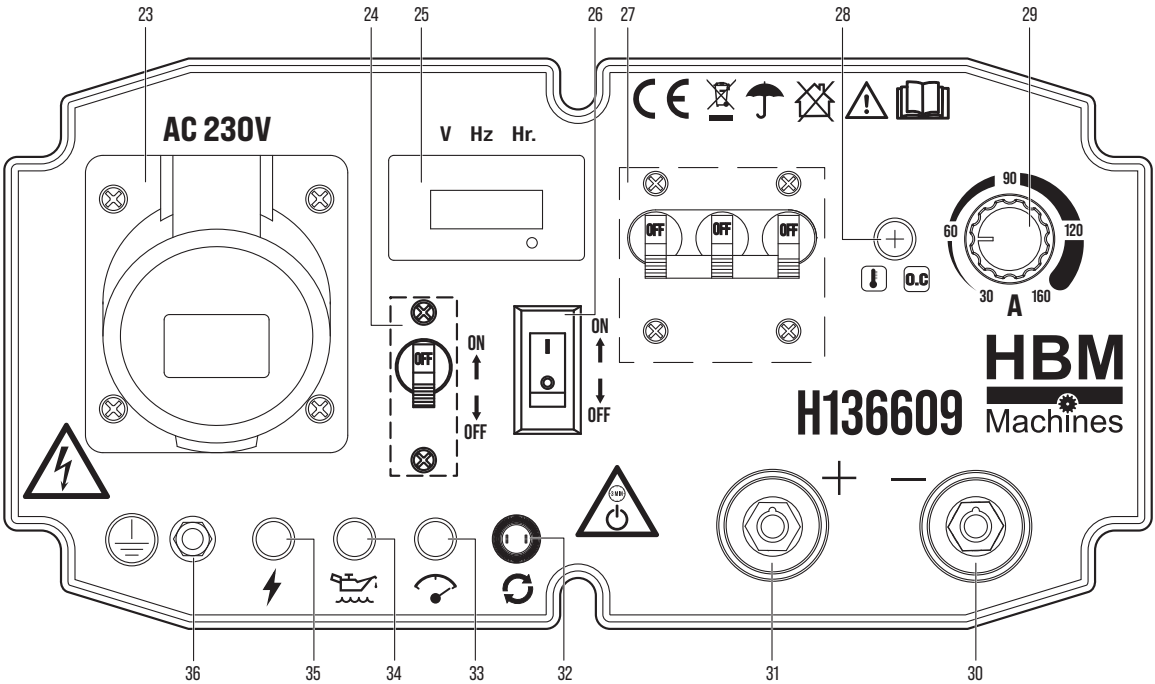
- Set up a fume extractor to remove harmful fumes and particulates at the source. Position it near the welding arc for maximum efficiency.
- Ensure the workspace is well-ventilated.



No.	Part name
1	Fuel tank cap
2	Fuel level indicator
3	Control panel
4	Frame
5	Fuel valve lever ON/OFF
6	Cooling fan
7	Ventilation openings
8	Recoil starter
9	Engine
10	Muffler/exhaust
11	Spark arrestor
12	Oil drain plug

No.	Part name
13	Inverter
14	Oil dipstick
15	Anti-slip feet
15a	Shock absorbers
16	Air filter
17	Air filter lock
18	CHOKE lever
19	Spark plug cap
20	Spark plug
21	Carburettor
22	Fuel tank

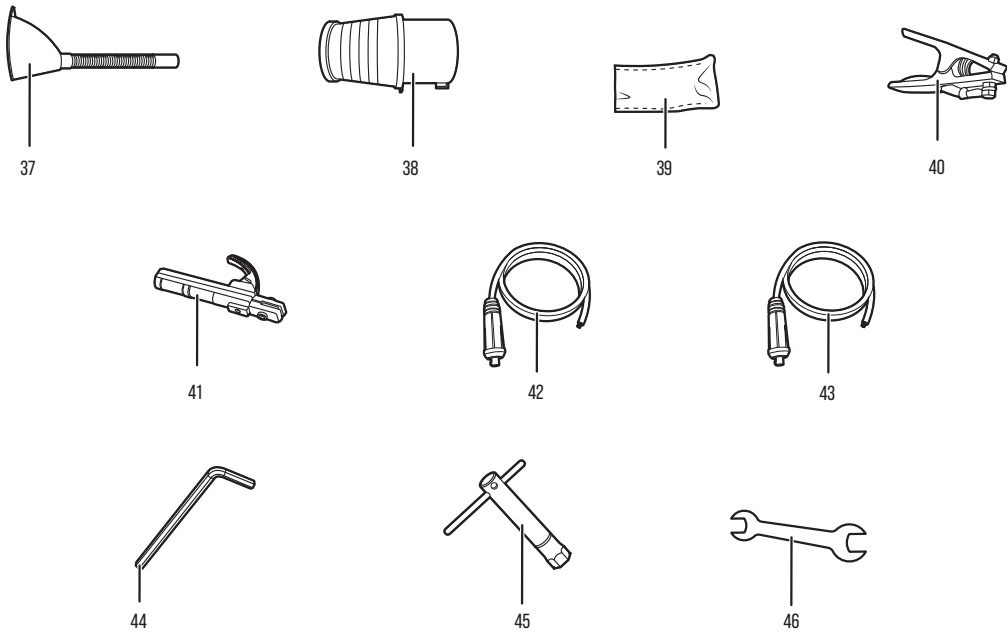
4.1 Control panel



No.	Part name
23	Socket AC 230 V
24	Breaker switch ON/OFF
25	V/Hz/Hours display
26	Engine switch ON/OFF
27	Welding breaker ON/OFF
28	Over current indicator
29	Welding current selector 30-160 A

No.	Part name
30	Negative welding output (-)
31	Positive welding output (+)
32	Reset switch / button
33	Overload warning indicator
34	Oil warning indicator
35	Power indicator
36	Grounding terminal

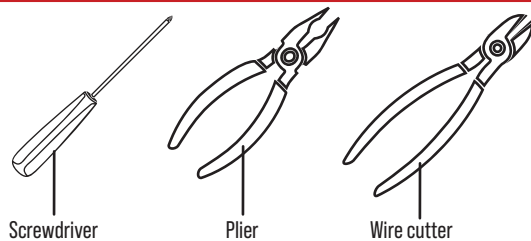
4.2 Included accessories and tools



No.	Part name
37	Funnel
38	3-pin plug (32 A)
39	Small tool bag
40	Earth clamp
41	Electrode holder

No.	Part name
42	Earth lead connector
43	Electrode holder lead connector
44	Hex key
45	Spark plug wrench and force lever
46	Open-end wrench

4.3 Required tools



4.4 Specifications

NOTICE!

» The specifications and construction details provided in this manual were accurate at the time of publication. However, due to ongoing improvements, changes may be made without prior notice or obligation.

4.4.1 Generator

Model	H136609
Generator type	Low-power generating set
Rated voltage	230 V ~ 50 Hz
Phase	Single
Power type	Continuous power (COP)
Rated current	17.3 A
Rated power (COP)	COP 4.0 kW
Max. power output	Max. 4.5 kW
T.H.D.	≤ 3% [pure sine wave output]
Power factor	1.0
Overload protection	Circuit breaker
AC plug type	CEE 32 A (230 V 32 A 3-pin) plug
Performance class	G1
Quality class	A
Maximum altitude	< 1000 m
Degree of protection (IP)	IP23M
Net weight	35 kg
Dimensions	426 x 500 x 495 mm
Year of manufacture	Refer to back page
Applicable standard	ISO 8528-13: 2016

4.4.2 Engine

Engine model	MT170FB
Type	Single cylinder, 4-Stroke, forced air cooled
Displacement	236 cc
Fuel type	Unleaded fuel
Fuel rating	92 octane
Fuel tank capacity	14 L
Running time at rated power	6 h
Oil reservoir capacity	0.6 L
Oil type	SAE 10W-30
Oil grade	API Service SJ type or higher
Spark plug part number	F7TC-1
Starting type	Recoil start

4.4.3 Welding equipment

Rated supply voltage (U_i)	230 V	
Rated frequency	50 Hz	
Rated input power	4.0 kW	
Output current range	30 - 160 A	
Maximum current (I_{max})	160 A	
Effective current (I_{eff})	30 - 160 A	
Welding process	MMA	
Duty cycle (10 min; 40 °C) (X)	60%	100%
Output current (I_z)	160 A	123.9 A
No-load voltage (U_0)	75 V ---	
Electrode / Wire diameter (mm)	1.6 - 4.0	
Power source efficiency	0.9	
Idle state power consumption	40 W	
Power factor	0.9	
Cooling	Fan and air	
Isolation class	H	
Applicable standard	EN 60974-1, EN 60974-10	

4.5 Declared noise emission values

⚠ WARNING! Risk of injury!

- » Actual noise emissions during use may differ from declared values depending on the type of material being processed and the operating conditions.
- » Users must evaluate risks and take appropriate safety measures based on total exposure, including when the equipment is switched off, during idle times and full-cycle usage, not just during active use.
- » The user should wear hearing protection.

NOTICE!

- » The figures quoted are emission levels and are not necessarily safe working levels. While there is a correlation between the emission and exposure levels, this cannot be used reliably to determine whether or not further precautions are required. Factors that influence the actual level of exposure of the workforce include characteristics of the work room, the other sources of noise, etc., i.e. the number of other equipments and other adjacent processes. Also, the permissible exposure level can vary from country to country. This information, however, will enable the user of the equipment to make a better evaluation of the hazard and risk.
- » Value determined according to noise test code ISO 8528-10. The declaration of this value shall have the format of a single number declaration as defined in ISO 4871.
- » The sum of a measured noise emission value and its associated uncertainty represents an upper boundary of the range of values which is likely to occur in measurements.

A-weighted emission sound pressure, L_{pA} :	77.1 dB(A)
Uncertainty, K_{pA} :	±3 dB(A)
A-weighted sound power level, L_{wA} :	97 dB(A)
Uncertainty, K_{wA} :	±0.5 dB(A)

5. Before first use

5.1 Unpacking

⚠ WARNING! Risk of suffocation!

- » Keep packaging materials away from children and pets to avoid suffocation risks.

NOTICE!

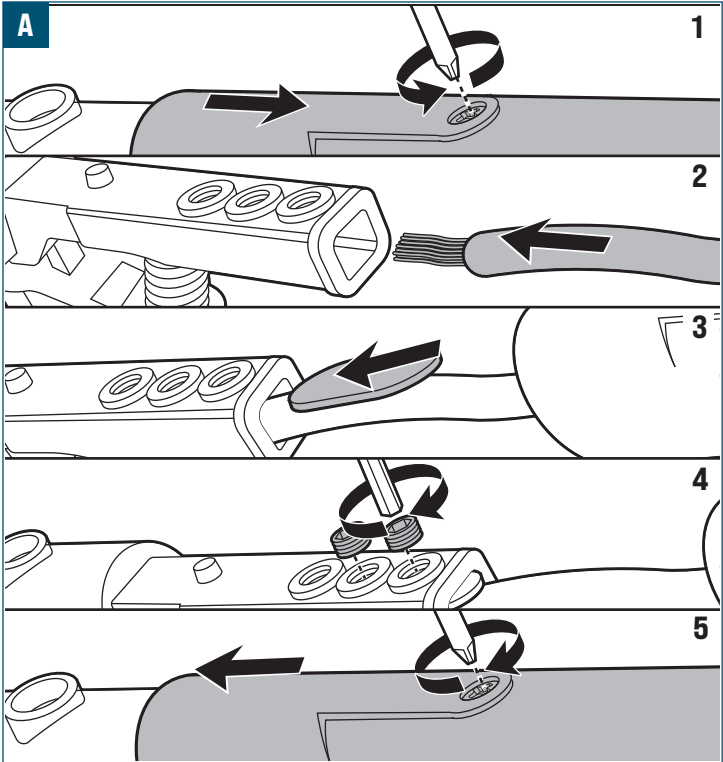
- » Carefully inspect the packaging for any visible signs of damage, such as dents, punctures or tears. Promptly contact our customer service team regarding any significant issues. Make sure that the delivery content is complete and undamaged before using the equipment.

- Carefully open the box and remove all packing materials, such as bubble wrap or foam inserts. Dispose and recycle the packing materials responsibly.
- Thoroughly inspect the equipment for any visible damages, scratches or defects. Verify that all expected parts and accessories are present and report any damages or missing components to our customer service team.

5.2 Assembling the clamps

5.2.1 Assembling the electrode holder

1. Split the cable using a wire cutter.
2. Remove the rubber electrode holder cover using a cross-head screwdriver (Fig. A).
3. Thread the cable through the torch body (Fig. A).
4. Insert the copper washer (Fig. A).
5. Tighten the 2 bolts using the hex key (Fig. A).
6. Re-install the rubber cover and tighten it with a cross-head screwdriver (Fig. A).

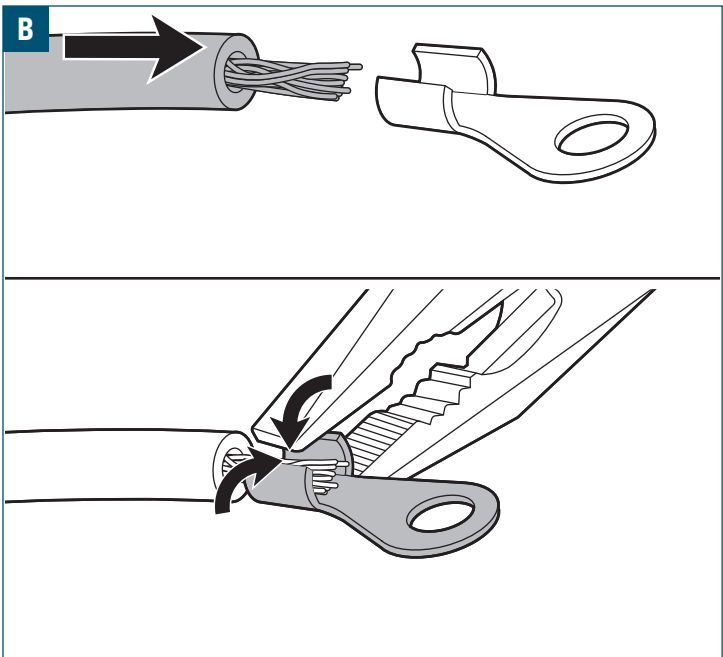


NOTICE!

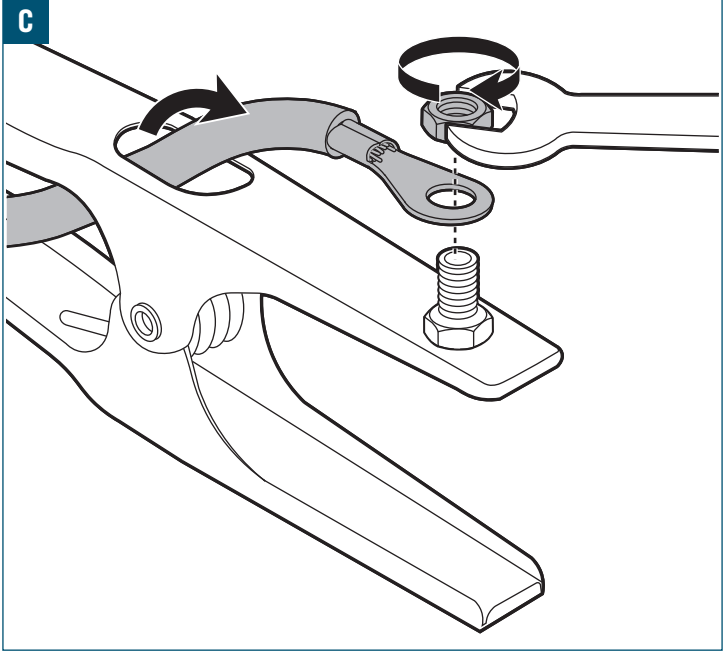
» After assembly, gently pull to ensure the cable and connector are secure and will not loosen or detach during use.

5.2.2 Assembling the earth clamp

1. Split the cable using a wire cutter.
2. Install the cable onto the terminal lug (Fig. B).



3. Insert the cable with a terminal lug through the earth clamp (40) port (Fig. C).
4. Tighten the bolt using the open-end wrench (46) (Fig. C).



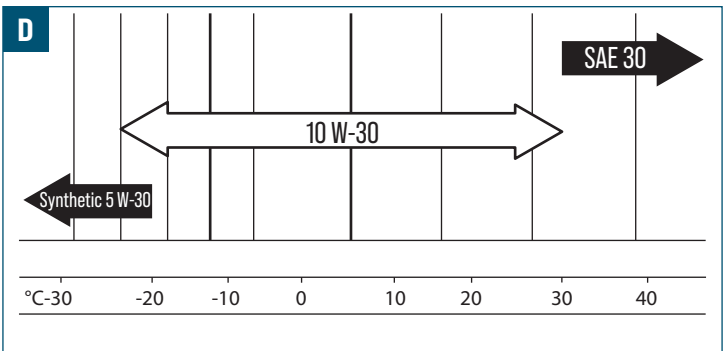
5.3 Adding and checking the engine oil level

⚠ WARNING! Risk of fire and explosion!

- » Fuel and oil are highly flammable! They can produce explosive fumes if ignited. Make sure there are no naked flames nearby and refrain from smoking while refilling oil.
- » This equipment is shipped without oil. Add oil before operating the equipment for the first time. Use SAE 10W-30.
- » Keep the equipment level. Tilting the equipment while filling can cause oil to flow into the wrong areas of the engine and cause damage.
- » Make sure the equipment is switched off before checking or adding oil.

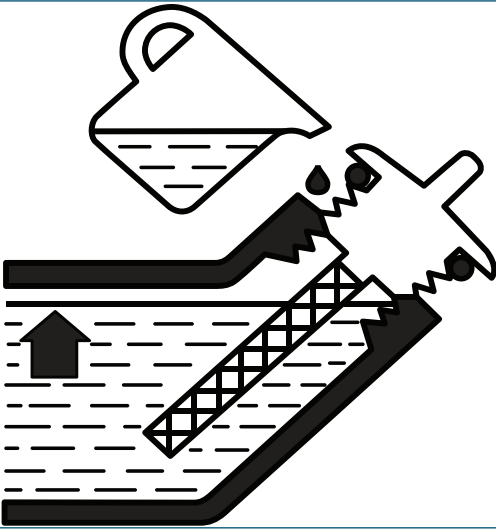
NOTICE!

- » Refer to the table below to choose oil of a proper viscosity grade according to the expected operating temperature (Fig. D).



1. Place the equipment on a stable and level surface. To protect the surroundings, consider placing a non-flammable sheet beneath the equipment.
2. Unscrew the oil dipstick (14) by rotating it anti-clockwise.
3. Use an oil funnel or appropriate dispenser to slowly add oil into the oil reservoir (Fig. E).

E

**NOTICE!**

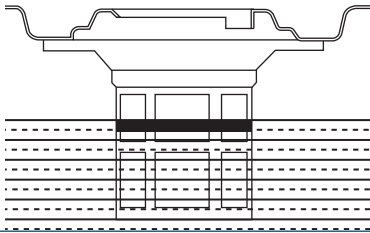
- » Use funnel (37) when refilling oil to prevent spillage.
- » If the equipment has already been in use, check the oil level before refilling.

CAUTION! Risk of fire and damage!

- » When the oil level falls below the required level the engine oil warning indicator (34) lights up and the equipment stops automatically. The equipment will not restart until the oil is refilled.

4. Wipe the oil dipstick (14) with a clean cloth.
5. Insert the oil dipstick (14) into the oil fill without screwing it in.
6. Remove the oil dipstick (14) and check the oil mark. If the oil mark covers less than half of the dipstick, slowly add oil until the level reaches the upper fill line of the oil dipstick (14) (Fig. F).

F



7. Reinstall the oil dipstick (14).

5.4 Checking the fuel level**WARNING! Risk of fire and explosion!**

- » Before refuelling, make sure the engine is switched off. Never attempt to refuel the equipment while the engine is running.
- » Fuel and oil are highly flammable! They can produce explosive fumes if ignited. Make sure there are no naked flames nearby and refrain from smoking while refuelling.
- » Do not overfill the fuel tank (22). Fuel may expand during operation. Do not fill to the top of the tank.
- » Always check for spilled fuel before operation. Clean up any spilled fuel before operating the equipment.
- » Empty the fuel tank (22) before storing or transporting the equipment to prevent spilling.
- » Use only fresh (within 30 days of purchase), unleaded fuel with a minimum of 92 octane rating.
- » Do not use fuel with over 10% ethanol.
- » Do not mix engine oil with fuel.
- » The capacity of the fuel tank (22) is 14 L.

NOTICE!

- » To prevent fuel deterioration and damage to the carburettor (21) and fuel system, use fuel stabilisers or enhancers to prolong fuel life and improve performance. Follow the instructions provided with the fuel stabilisers or enhancers to add the recommended amount of stabiliser to the fuel tank (22).

1. Place the equipment on a stable and level surface, ensuring the fuel tank cap (1) is facing upwards. To protect the surroundings, consider placing a non-flammable sheet beneath the equipment.

2. Check the fuel level indicator (2) for fuel level.
3. Unscrew the fuel tank cap (1) by rotating it anti-clockwise.
4. Use a fuel funnel or appropriate dispenser (not provided) to slowly add fuel to the fuel tank (22). Ensure the fuel level is below the max. cap mark. Do not overfill.
5. Securely refit the fuel tank cap (1) by screwing it back into place.
6. Wipe any spilled fuel with a soft absorbent cloth.

5.5 Grounding the equipment**DANGER! Risk of electric shock!**

- » Failure to properly ground the equipment increases the risk of electric shock.

NOTICE!

- » The grounding wire/grounding rod is not included.
- » Grounding codes can vary by location. Contact a local electrician to check the area codes.

5.5.1 Grounding wire

1. Connect the grounding wire to an earth ground.
2. Loosen the grounding terminal's nut and connect the grounding wire to the grounding terminal (36).
3. Secure the connection by tightening the grounding terminal's nut.

5.5.2 Grounding rod

1. Connect the grounding wire to a grounding rod using an approved grounding clamp.
2. Loosen the grounding terminal's nut and connect the grounding wire to the grounding terminal (36) of the equipment.
3. Secure the connection by tightening the grounding terminal's nut.
4. Drive the grounding rod into earth to a depth of at least 1.5 metres or as required by local electrical codes.

5.6 Check and test of safety systems**NOTICE!**

- » Pay attention to any abnormal sounds, vibrations or odours during the checks and investigate and address them accordingly. If any issues or abnormalities are discovered during the checks, consult the chapter 13. **Troubleshooting** of the manual or contact our customer service team for further assistance.

Conduct a comprehensive test run of the equipment to ensure it functions properly and is ready for regular use. During the test run, thoroughly verify the following:

- **ON/OFF engine switch (26):** Test the functionality of ON/OFF engine switch (26) to make sure it effectively stops the equipment in emergency situations.
- **Breaker switch (24):** Resetting the alternating current (AC) circuit breaker in case it trips due to an overload or short circuit. Switch to the ON position to energise the AC socket (23). This also functions as a switch, allowing the operator to manually connect or disconnect the generator from the electrical system.
- **CHOKE lever (18):** START | ↘ | for cold engine start-up, RUN | ↑ | for warm engine.
- **Welding breaker (27):** Switch to ON position to energise the welding outlets.
- **Reset switch / button (32):** When protection trips due to overload or short circuit and causes power to be cut off, press and hold for 2-3 seconds to restore power to the AC socket (23).

NOTICE!

- » The reset button does not serve as an emergency stop. Use the breaker switch (24) to shutdown the equipment during an emergency.

6. Commissioning**NOTICE!**

- » Commissioning helps optimise the performance of the equipment. By thoroughly testing and verifying the functionality of the equipment, potential hazards and safety risks can be identified and addressed before use.

6.1 Pre-operational checks and procedures

- Visually inspect the equipment for any signs of damage, wear or loose components before use.
- Make sure that the equipment is assembled correctly and completely.
- Make sure that the equipment is properly positioned. This includes verifying that the equipment is placed on a level and stable foundation, preventing any movement or instability during use.

6.2 Indicators

Indicator	Colour	Meaning
Engine oil warning indicator (34)	red	The oil level is low. Refill the oil.
V/Hz/Hours display (25)	-	Shows the voltage, herz or total engine / service hours.
Over current indicator (28)	red	Overcurrent occurs when the current exceeds the designed limit of a conductor, device or circuit.
Overload warning indicator (33)	red	It signals that the equipment is exceeding its rated load capacity.
Power indicator (35)	green	It shows that the equipment or generator is receiving electrical power and is energized.

6.3 Pre-operational welding checks and procedures

⚠ DANGER! Risk of serious injury or death!

- » Do not switch on the equipment until all checks are completed. Starting the equipment with incorrect connections, obstructions or damaged cables may result in short-circuits or death.

Before beginning any welding session, ensure the equipment is set up correctly, the work environment is safe and all essential systems are ready. These checks help prevent damage to the equipment and reduce the risk of welding faults or accidents.

6.3.1 Visual inspection

- Confirm all cables are securely connected and show no signs of cuts, overheating or exposed copper.
- Check the torch, electrode holder (41) and earth clamp (40) for damage, loose components or signs of wear.
- Ensure the ventilation openings (7) are clear and not obstructed by walls, fabric or debris.

6.3.2 Workspace conditions

- Remove all flammable materials and solvents from the welding area.
- Make sure the flooring under and around the equipment is dry.
- Confirm that no bystanders are within the arc zone without PPE.
- Keep a fire extinguisher or welding blanket nearby in case of emergency.

6.3.3 Materials and process setup

- Double-check that the selected welding process matches the intended operation.
- Confirm the correct wire or electrode is installed for the material and process.
- If using shielding gas, make sure the cylinder is upright, the valve is closed before startup and the regulator is attached but not yet opened.
- Make sure the workpiece is clean, dry and free from rust, paint or coatings in the weld zone.

6.3.4 Cooling system

- Switch on the equipment and check that the cooling fan (6) is operating properly.
- Observe the engine cooling fan (6) through ventilation openings (7).
- Listen for consistent fan noise.
- Ensure no obstructions block airflow.

6.4 Check and test of safety systems

After setup and pre-operational checks are complete, verify that the equipment's safety features and functional systems are working correctly. This includes checking polarity, testing wire feed and gas flow and confirming indicator lights are operational.

6.4.1 Inspecting the polarity configuration

Process	Positive (+) terminal (31)	Negative (-) terminal (30)
MMA	* varies, see chapter 8.1.2 Identifying polarity from chosen electrode (stick).	

7. Operation/Use

NOTICE!

- » Perform a thorough inspection of the assembled components, checking for any loose connections, misalignments or abnormalities before operating the equipment. This includes checking all fasteners, bolts and screws to ensure they are properly tightened and secure. Any issues or discrepancies should be addressed promptly and resolved before using the equipment.

7.1 Starting and stopping the equipment

⚠ DANGER! Risk of carbon monoxide poisoning!

- » Operate the equipment only outdoors in a well-ventilated area.
- » Never operate the equipment in enclosed or partially enclosed spaces (e.g. garages, basements).

⚠ WARNING! Risk of fire!

- » Remove any spilled fuel before starting the engine.
- » Allow fuel vapours to dissipate completely.

CAUTION! Risk of damage!

- » Disconnect all electrical devices before starting or stopping the equipment.

NOTICE!

- » Pull the recoil starter (8) handle slowly and in a controlled manner. Never twist the starter cord around your hand; only pull on the handle.

7.1.1 Before starting

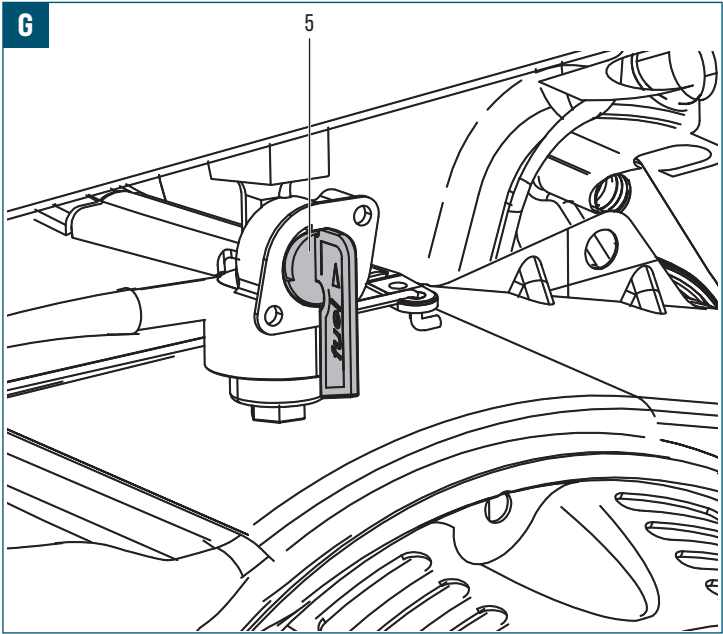
1. Ensure the fuel tank (22) contains sufficient fuel.
2. Check the engine oil level, refer to chapter 5.3 Adding and checking the engine oil level.
3. Verify that all switches are in the OFF position.
4. Ensure the equipment is placed on a stable, level surface.
5. Confirm that no devices are connected to the AC outlets.

NOTICE!

- » Do not exceed the rated output. As this unit has overload protection, improper use may result in equipment damage or unsafe conditions.

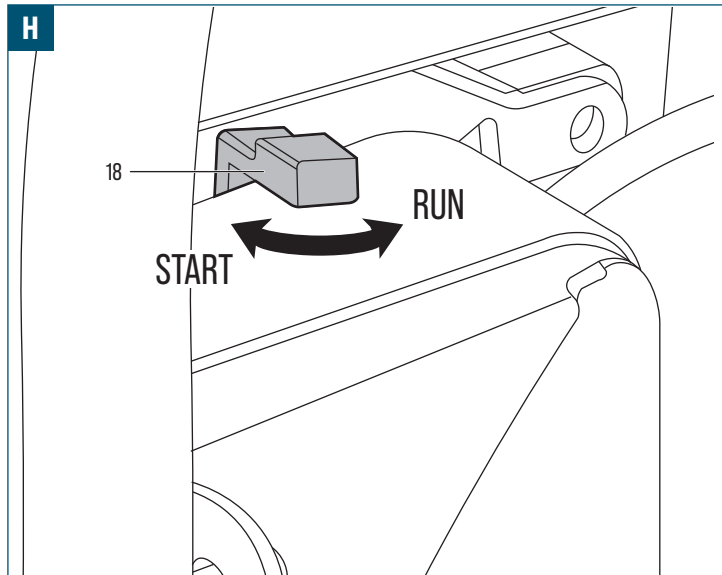
7.1.2 Starting the equipment

1. Set the fuel valve lever ON/OFF (5) to the ON position (Fig. 6).

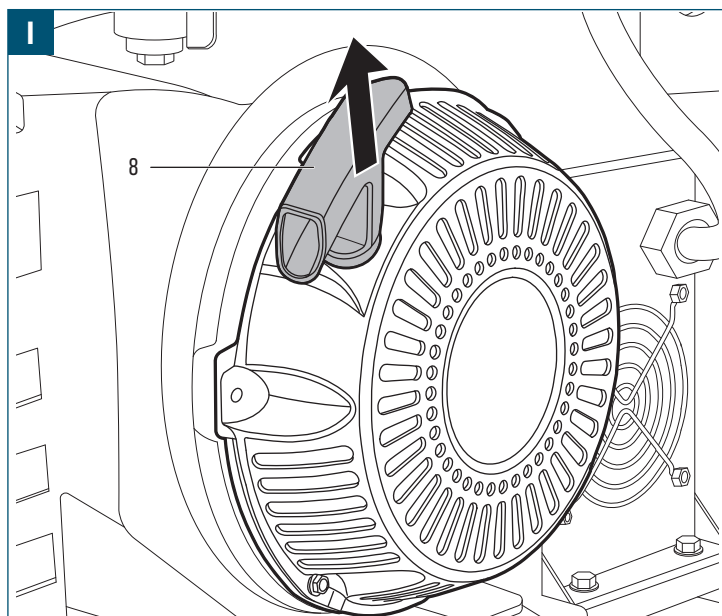


2. Set the CHOKE lever (18) to START | ↘ | (Fig. H).

- For a warm engine, set the choke to RUN | ↑ |.



3. Set the engine switch **ON/OFF** (26) to the **ON** position.
 4. Hold the handle to stabilise the equipment.
 5. Slowly pull the recoil starter (8) until resistance is felt (Fig. I)
 6. Pull the recoil starter (8) firmly to start the engine (Fig. I).
- If the engine does not start after 3 attempts, see chapter 7.1.3 Equipment fails to start.



NOTICE!

» Do not attempt to start the engine repeatedly without interruption, as this may flood the engine.

7. Allow the starter cord to return slowly.
8. After the engines starts:
 - Set the **CHOKE** lever (18) to ½ position.
 - Then set it to **RUN** | ↑ | once the engine runs smoothly.

7.1.3 Equipment fails to start

If the equipment does not start, perform the following checks:

1. Check that the fuel valve lever **ON/OFF** (5) is set to **ON**.
2. Verify that sufficient fuel is available.
3. Check the engine oil level.
4. Make sure that the **CHOKE** lever (18) is correctly set:
 - **START** | ↘ | for a cold engine.
 - **RUN** | ↑ | for a warm engine.
5. Repeat the starting procedure.

7.1.4 Possible flooded engine

Repeated start attempts can flood the engine with excess fuel.

Signs of a flooded engine:

- Strong smell of fuel.
- Engine does not start after several attempts.

To resolve engine flooding:

1. Press the engine switch (26) to **OFF**.
2. Remove the spark plug (20).
3. Dry the spark plug completely.
4. Pull the recoil starter (8) several times to clear excess fuel from the cylinder.
5. Reinstall the spark plug (20).
6. Wait a few minutes before restarting.
7. Restart the engine with the choke in the correct position.

If the equipment still does not start:

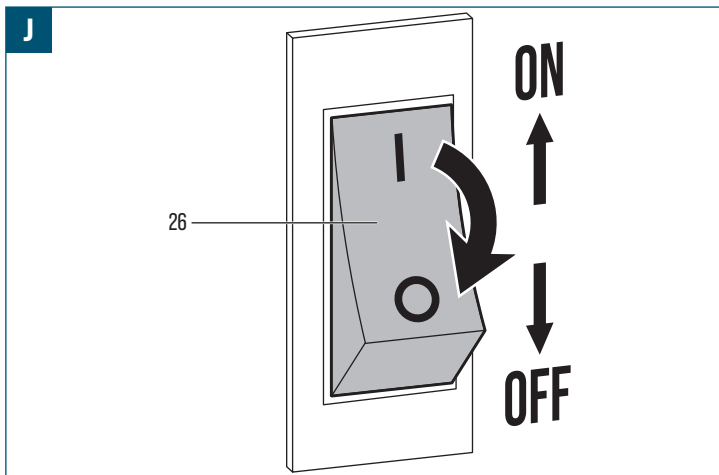
- Refer to chapter 13. **Troubleshooting**.
- Or contact customer service

7.1.5 During operation

- Allow the equipment to run for at least **3 minute without load** before connecting devices.
- Monitor indicators and listen for abnormal sounds.

7.1.6 Stopping the equipment (no welding load)

1. Disconnect all connected devices.
2. Switch the breaker switch (24) to the **OFF** position.
3. Switch the engine switch **ON/OFF** (26) to the **OFF** position (Fig. J).



4. Turn the fuel valve lever **ON/OFF** (5) to **OFF**.

7.1.7 Stopping after welding operation

1. Stop the welding arc. Lift the electrode from the workpiece to extinguish the arc.
2. Turn the welding current selector (29) to the lowest setting.
3. Set the welding breaker (27) to the **OFF** position.
4. Remove the earth clamp (40) from the workpiece.
5. Let the equipment run without load for at least **3 minutes**. This prevents overheating and extends component life.
6. Set the engine switch **ON/OFF** (26) to the **OFF** position.
7. Set the fuel valve lever **ON/OFF** (5) to the **OFF** position.

7.2 Alarm and warnings

The equipment has a visual alarm system indicator on the control panel (3). If an abnormal condition is detected during operation, such as thermal overload, the alarm indicator lights up. Immediate attention is required to prevent equipment damage and to ensure operator safety:

1. Stop welding immediately and inspect the cause.
2. Allow the equipment to cool down if overheating is suspected.
3. Check for:
 - Blocked airflow or overheated components.
 - Incorrect power supply voltage.
 - Electrode or work clamp connection issues.
4. Resume operation only after the alarm lights off from the control panel (3).
5. For more details, refer to chapter 13. **Troubleshooting**.

8. Welding equipment installation

⚠ WARNING! Risk of electric shock!

» Make sure the equipment is off and all output switches are off before making connections.

8.1 MMA setup

This section explains how to prepare the equipment for **Manual Metal Arc (MMA)** welding, also called stick welding. MMA uses a flux-coated electrode held in a clamp. The flux creates a gas shield and slag coating, so no shielding gas is required.

NOTICE!

» Stick electrodes must be stored dry. Damp rods can lead to porosity, spatter or unstable arc performance.

8.1.1 Selecting an electrode (stick)

This section explains how to choose a suitable stick (MMA) electrode for your welding application. Electrodes differ by coating type, material compatibility, weld position suitability and required polarity. Always refer to the manufacturer's packaging for guidance.

Common electrode types	Description
Basic	Offers strong mechanical properties and good toughness. Ideal for structural applications on thicker materials. Requires dry storage and careful handling. Example: 422 and 507.

8.1.2 Identifying polarity from chosen electrode (stick)

This section helps you determine the correct polarity setting based on the type of electrode selected. Polarity determines how current flows through the electrode and workpiece, which affects arc behavior, weld penetration and overall weld quality. Stick electrodes are designed for either DCEP (electrode positive) or DCEN (electrode negative).

NOTICE!

» This equipment is a DC-only output welder. Do not use electrodes that require AC polarity.
» DCEP (Direct Current Electrode Positive): Electrode holder connects to the positive (+) welding output terminal (31).
» DCEN (Direct Current Electrode Negative): Electrode holder connects to the negative (-) welding output terminal (30).

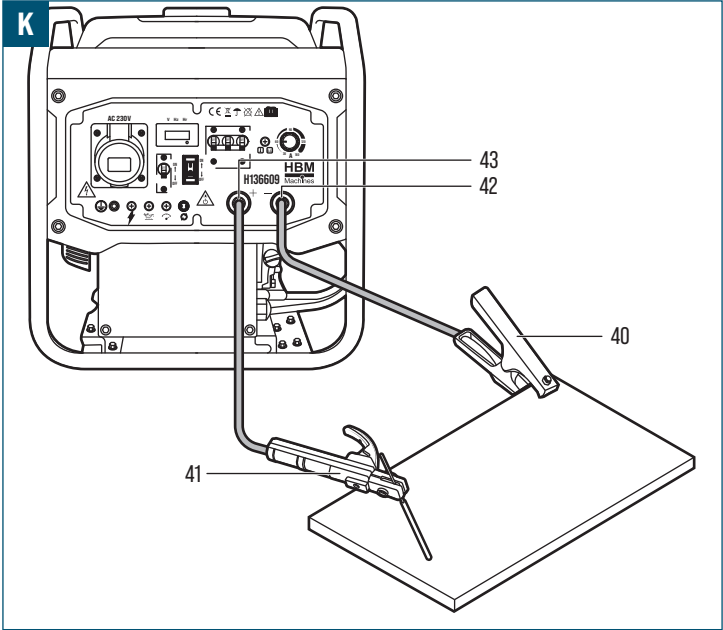
Electrode types	Typical stick	Preferred polarity
Basic	422	DCEP
Basic	507	DCEN

- For DCEP connection, see chapter 8.1.3 DCEP connection (Electrode Positive).
- For DCEN connection, see chapter 8.1.4 DCEN connection (Electrode Negative).

Feature	DCEN (Electrode Negative)	DCEP (Electrode Positive)
Connection	Electrode = - Workpiece = +	Electrode = + Workpiece = -
Current flow (electrons)	From electrode to workpiece	From workpiece to electrode
Heat concentration	~70% heat at workpiece	~70% heat at electrode
Weld depth	Deeper penetration into basemetal	Shallower penetration into base metal (but strong fusion characteristics)
Weld bead	Wider, flatter	Narrower, more focused
Electrode behavior	Stays cooler, melts slower	Gets hotter, melts faster
Best for	Thin materials, precise work	Thin materials, cleaning effect

8.1.3 DCEP connection (Electrode Positive)

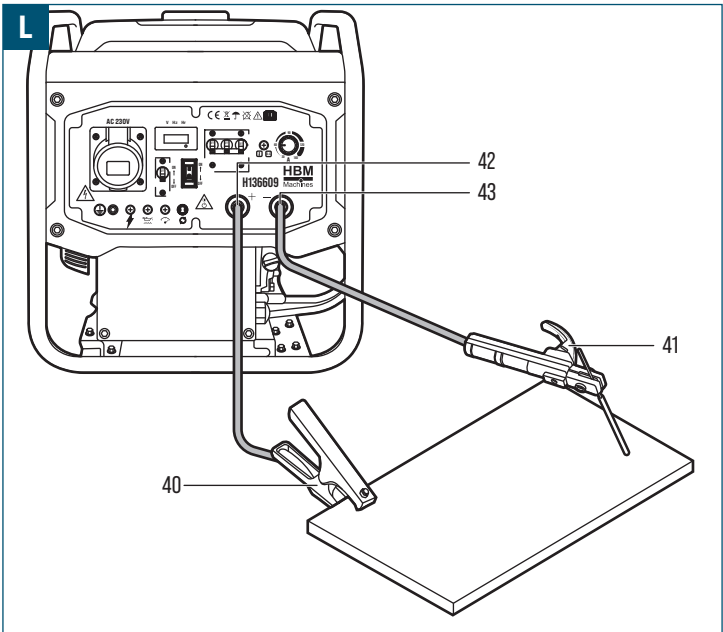
This section explains how to set up the equipment for stick welding using DCEP (Direct Current Electrode Positive) polarity. This configuration is commonly used with rutile and basic electrodes, such as 422 and provides shallower weld penetration.



1. Connect the earth lead connector [42] to the negative (-) welding output terminal [30] (Fig. K).
2. Attach the earth clamp [40] securely to clean, bare metal on the workpiece. Ensure it is free from paint, rust or debris (Fig. K).
3. Connect the electrode holder lead connector [43] to the positive (+) welding output terminal [31] (Fig. K).
4. Insert the selected DCEP compatible electrode [e.g. 422] into the electrode holder [41] (Fig. K).

8.1.4 DCEN connection (Electrode Negative)

This section explains how to set up the equipment for stick welding using DCEN (Direct Current Electrode Negative) polarity. This configuration is typically used with cellulosic electrodes [such as 507] and is preferred for high-speed welding with strong arc force and deep penetration.



1. Connect the earth lead connector [42] to the positive (+) welding output terminal [31] (Fig. L).
2. Attach the earth clamp [40] securely to clean, bare metal on the workpiece. Ensure it is free from paint, rust or debris (Fig. L).
3. Connect the electrode holder lead connector [43] to the negative (-) welding output terminal [30] (Fig. R).
4. Insert the selected DCEN compatible electrode [e.g. 507] into the electrode holder [41] (Fig. L).

8.2 MMA operation

MMA (Manual Metal Arc) welding, also known as stick welding, uses a consumable electrode coated in flux. When the electrode strikes the workpiece, it forms an arc that melts both the electrode and the metal surface. The flux coating vaporises to create a protective gas shield and forms slag that covers the weld pool.

This process is well-suited for outdoor welding, structural steel work and heavy-duty repairs, especially on rusty or dirty metal. It offers excellent versatility and penetration, but requires skill to maintain arc length and electrode angle.

⚠ WARNING! Risk of injury!

- » Always wear a welder apron and welding helmet to protect against arc light and heat radiation.
- » Use protective plates to shield others from arc light exposure.
- » Keep the work area free of flammable and explosive materials. Make sure that all connections are correct and secure.

8.2.1 MMA welding

1. Complete the setup steps in chapter 8.1 **MMA setup** before switching on the equipment.
2. After powering on the equipment, rotate the welding current selector (29) clockwise to increase the current (A) up to 160 A anti-clockwise to decrease down to 30 A.
3. Strike the arc by gently dragging the tip of the electrode across the metal surface, like striking a match—do not tap.
4. Once the arc is stable, maintain a consistent arc gap equal to the electrode diameter and hold the electrode at a 20–30° angle in the direction of travel.
5. When the electrode becomes too short:
 - Tilt the electrode holder away and break the arc briefly.
 - Remove the spent electrode from the electrode holder using insulated gloves.
 - Insert a new electrode of the same type and size, ensuring it is securely clamped.
 - Re-strike the arc at the end of the previous weld bead or where welding will resume.
6. To stop, pause briefly to fill the crater, then quickly lift the electrode to extinguish the arc.

Rutile Ø	1.6 mm	2.0 mm	2.5 mm	3.2 mm	3.5 mm
Rutile	50 - 70 A	50 - 70 A	70 - 90 A	100 - 140 A	170 - 220 A
Basic	40 - 60 A	40 - 60 A	60 - 80 A	90 - 130 A	160 - 210 A

8.2.2 Tips for MMA welding

- Maintain an arc length of 1.5 - 2 times the electrode diameter.
- Use a 20°–30° angle in the direction of travel.
- Strike the arc like striking a match, then immediately steady your hand.
- Listen for a steady crackling sound, a stable arc.
- Replace electrodes promptly when they get too short.
- Remove slag before making another pass.

8.2.3 Cleaning the weld and remove the slag

⚠ WARNING! Risk of burns!

- » Ensure the slag has cooled completely before removal. Do not knock slag toward others to avoid injury.

1. Allow the weld bead to cool.
2. Remove slag using a chipping hammer.
3. Clean the weld surface using a wire brush.
4. Inspect the weld for defects.

8.2.4 MMA parameter

Plate thickness (mm)	Wire diameter (mm)				
	1.6	2.0	2.5	3.2	4.0
1.5	50 A				
2	70 A				
2.5	90 A				
3	100 A				
3.5	120 A				
4	160 A				

9. Connected devices range

9.1 DIY/job site devices wattage reference guide

	Running (Rated) Watts	Additional starting (Surge) Watts
Halogen light	1000	-
Airless sprayer 1/3 HP	600	1200
Reciprocating saw	960	-
Electric drill 1/2 HP	600	900

	Running (Rated) Watts	Additional starting (Surge) Watts
Circular saw 7 1/4 in	1400	2300
Mitre saw 10 in	1800	1800
Table saw / radial arm saw	2000	2000
Air compressor 1 HP	1600	4500

9.2 Connecting devices

NOTICE!

- » If the equipment is connected to multiple devices, remember to first connect the one with the highest starting current and last connect the one with the lowest starting current.

- Let the engine stabilize and warm up for 1 minute before connecting electrical devices.
- Add devices gradually, starting with a smaller device which draws less power to avoid overloading the equipment.
- Regularly monitor the indicators and noise levels during operation to detect abnormal conditions early.

9.3 After use

1. Allow the equipment to cool down before cleaning, performing maintenance or storing the equipment.
2. If the equipment will not be used for an extended period, drain the fuel tank (22) to prevent fuel degradation and gum build-up.

10. Cleaning and care

⚠ WARNING! Risk of electric shock!

- » Always switch off the equipment and disconnect any devices from the power source before any cleaning. This is to reduce the risk of electric shock and prevent accidental start-up during cleaning.

⚠ WARNING! Risk of a serious injury!

- » Avoid accidentally starting the equipment during maintenance by removing the spark plug connector from the spark plug.
- » Allow hot components to cool down prior to performing any cleaning or maintenance procedure.
- » Internal pressure can build into the engine crankcase while the engine (9) is running. Removing the oil dipstick (14) while the engine (9) is hot can cause extremely hot oil to spray out of the crankcase and can severely burn skin. Allow engine oil to cool for several minutes before removing the oil dipstick (14).
- » Always perform maintenance in a well ventilated area. Fuel and fuel vapours are extremely flammable and can ignite easily.
- » Avoid skin contact with engine oil or fuel. Prolonged skin contact with engine oil or fuel can be harmful. Frequent and prolonged contact with engine oil may cause skin cancer. Take protective measures and wear protective clothing and equipment. Wash all exposed skin with soap and water.
- » Failure to perform periodic maintenance or not following maintenance procedures can cause the equipment to malfunction and could result in death or serious injury.

NOTICE!

- » Periodic maintenance intervals vary depending on equipment operating conditions. Operating the equipment under severe conditions, such as sustained high-load, high-temperature or unusually dusty environments, requires more frequent periodic maintenance. The intervals listed in the maintenance schedule should be treated only as a general guideline.

10.1 Cleaning

CAUTION! Risk of damage!

- » Avoid using harsh chemicals or chlorine-based solvents, as well as abrasive materials such as steel wool or rough scrub brushes that can damage the surfaces, remove protective coatings or cause corrosion when cleaning the equipment.
- » Apply the cleaning solution onto a cloth or sponge before wiping the equipment, rather than directly applying it to the equipment. This helps prevent excessive moisture or cleaning agent from entering sensitive areas and potentially causing damage.
- » Test the cleaner in a less visible area first to check for any unintended effects.

- Wipe the exterior surfaces with a clean, dry cloth to remove dust and dirt. For stubborn dirt, use a damp cloth with mild soap, but avoid excessive moisture.
- Inspect and clean the air vents and cooling fins to ensure proper airflow. Use a soft brush or compressed air to remove accumulated dust and debris.

- Do not use high-pressure washers, hoses or water jets, as excess water can damage electrical components and internal parts.
- Gently clean electrical connectors and terminals using a dry cloth or a soft brush. Avoid the use of liquids near electrical components.
- Inspect the grounding terminal (36) and connections for dirt or corrosion. Clean them with a wire brush if necessary.
- Remove any soot or debris around the muffler/exhaust (10) to maintain proper airflow and prevent blockages.
- Dispose of any cleaning materials, such as oily rags or used filters, according to local regulations to prevent environmental contamination.
- Ensure all parts are completely dry before restarting the equipment or storing it to prevent corrosion or electrical short circuits.

10.2 Storage

10.2.1 Safety information

**WARNING! Risk of fire and explosion!**

- » Fuel vapours are flammable.
- » Do not store the equipment near ignition sources.

10.2.2 General storage requirements

- Allow the equipment to cool completely.
- Store in a clean, dry and well-ventilated environment.
- Protect the equipment from dust, moisture and direct sunlight.
- Store the equipment in an upright position on a flat, stable surface.
- Prevent unauthorised access.

10.2.3 Short-term storage (up to 60 days)

- Clean the equipment.
- Check for damage.
- Store in a dry location.
- Ensure the fuel tank cap (1) is securely closed.

10.2.4 Long-term storage (over 60 days)

Perform the following steps:

- Drain the fuel tank (22) and carburettor (21).
- Change engine oil if required.
- Clean the equipment thoroughly.
- Cover the equipment to protect against dust and moisture.

10.2.5 Storage of accessories

- Store electrodes in a dry, sealed container.
- Store cables and clamps protected from moisture and mechanical damage.

10.2.6 Periodic inspection during storage

- Inspect for corrosion, leaks or damage.
- Check for pest intrusion.
- Correct any issues before reuse.

10.2.7 Transportation

- Always switch the equipment off.
- Secure the equipment properly during transport to prevent damage.
- Protect the equipment from rain, snow and extreme temperatures during transport.
- Drain the engine oil and fuel before transportation.
- Use appropriate straps, tie-downs or braces to hold the equipment in place and avoid damaging it or the vehicle.
- Use proper lifting techniques or equipment to transport the equipment safely. Secure it properly during transport to prevent movement or tipping.
- After transport leave the equipment standing on a stable, level surface for the fluids to settle.

11. Maintenance

**WARNING! Risk of electric shock!**

- » Switch the equipment off and disconnect the spark plug (20) before any maintenance work. This is to reduce the risk of electric shock and prevent accidental start-up during maintenance.
- » Keep the equipment dry and avoid exposing it to water or other liquids.

11.1 Maintenance schedule

11.1.1 Generator part

Regular inspections and maintenance are crucial for early detection and timely resolution of issues. Follow the maintenance plan outlined in this chapter to maintain the equipment's optimal performance. The maintenance table serves as a comprehensive framework for scheduling tasks and ensuring the equipment's performance and reliability.

Part	Task	First 5 hours	Every 8 hours or daily	Every 25 hours or annually	Every 50 hours or annually	Every 6 months	Annually	Before storage	As necessary
Engine oil	Check level		✓					✓	
	Change	✓			✓				
Air filter (16)	Clean				✓				
	Change								✓
Spark plug (20)	Check/clean/regap				✓				
	Change								✓
Spark plug cap	Change								✓
Fuel tank (22) and fuel filter	Check level						✓	✓	
	Drain						✓		
Fuel line	Service						✓		
Carburettor (21) (auto shut-off)	Drain							✓	✓
Carburettor (21) (manual shut-off)								✓	
Spark arrestor (11)	Inspect						✓		

11.1.2 Welding equipment part

Part	Task	Before use	After use	Weekly	Monthly	Remarks
Visual inspection (overall)	Inspect	✓				Check for visible damage, loose parts or wear.
Tighten screws and bolts	Inspect				✓	Check and tighten all fasteners as needed.
Control panel (3)	Inspect	✓	✓			Check that the control panel (3) lights up.
Cooling fan (6)	Inspect	✓			✓	Check if the cooling fan (6) is running and no odd sounds are heard. Clean the cooling fan (6) with dry, clean compressed air. If the fan does not work or the sound is abnormal, have a qualified technician perform an inner check.

Part	Task	Before use	After use	Weekly	Monthly	Remarks
Electrode holder (41) cable and clamp (40)	Inspect	✓				Check the grip, mechanical and cable fit.
Earth clamp (40) cable	Inspect	✓				Check the cable has no kinks and the connection is secure.
Rubber torch cover	Inspect	✓			✓	Check if any cracks on rubber torch cover. If cracks, stop using the rubber torch and replace it.
General cleaning (exterior)	Inspect				✓	Wipe down housing to remove dirt and moisture.
Storage conditions	Inspect				✓	Store in a dry, dust and moisture free environment.

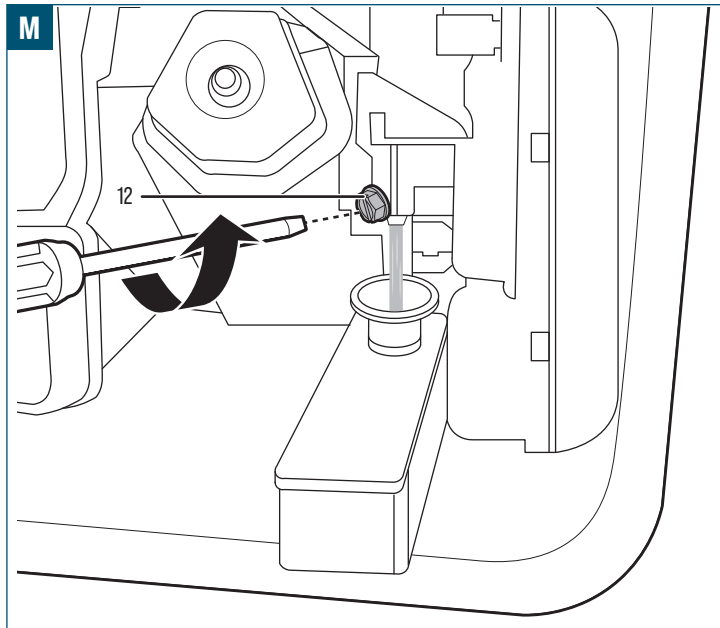
11.2 Maintenance procedures

11.2.1 Engine oil change

⚠ WARNING! Risk of burns!

» Perform only when the engine has cooled sufficiently.

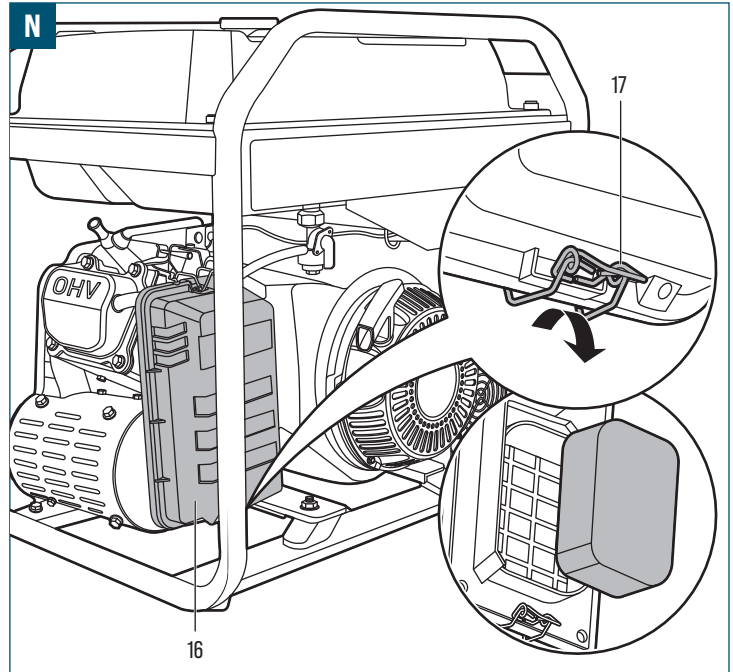
1. Place the equipment on a stable, level surface.
2. Position a suitable container under the oil drain plug (12) (Fig. M).



3. Remove the oil drain plug (12) and drain the oil completely (Fig. M)
4. Reinstall the oil drain plug (12).
5. Refill with the specified oil, refer to chapter 4.4 Specifications.

11.2.2 Air filter maintenance

1. Remove the air filter locks (17) (Fig. N).



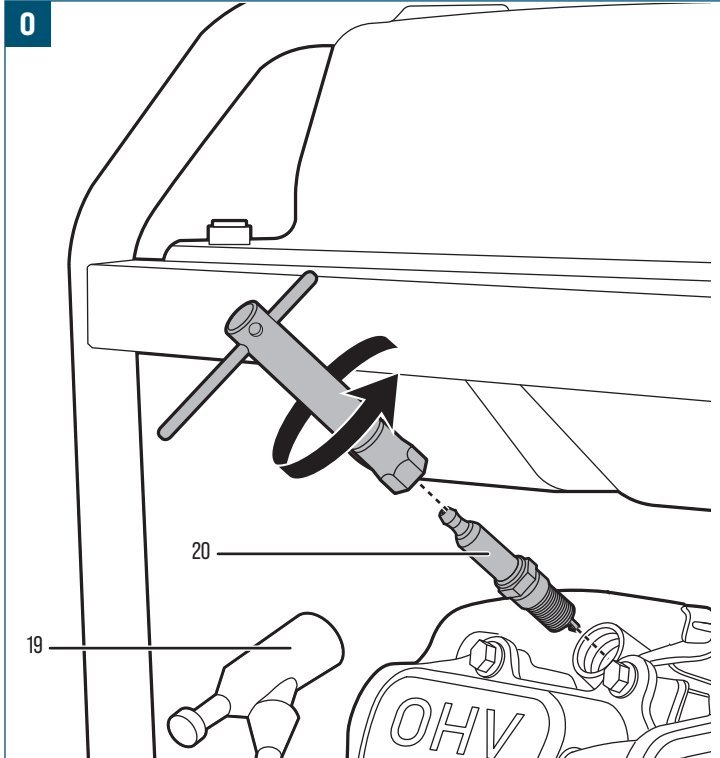
2. Remove the air filter (16) cover (Fig. N)
3. Inspect for dirt or damage.
4. Clean with soapy water and allow to dry.
5. Lightly oil the filter if required.
6. Reinstall the filter (16).

NOTICE!

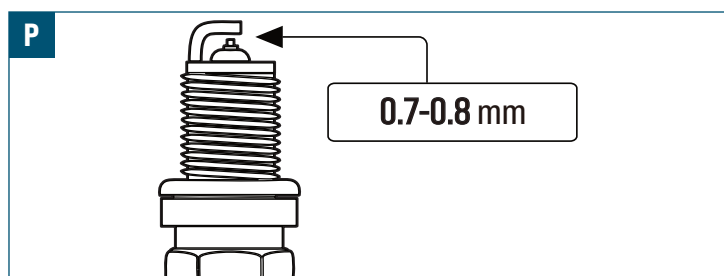
» Replace the filter if damaged.

11.2.3 Spark plug inspection

1. Remove the spark plug cap (19).
2. Unscrew and remove the spark plug (20) using the spark plug wrench and force lever (Fig. O).



3. Inspect for wear or damage.
4. Clean or replace as required.
5. Check and adjust the electrode gap (Fig. P).



6. Reinstall the spark plug [20] and tighten securely.

11.2.4 Fuel system maintenance

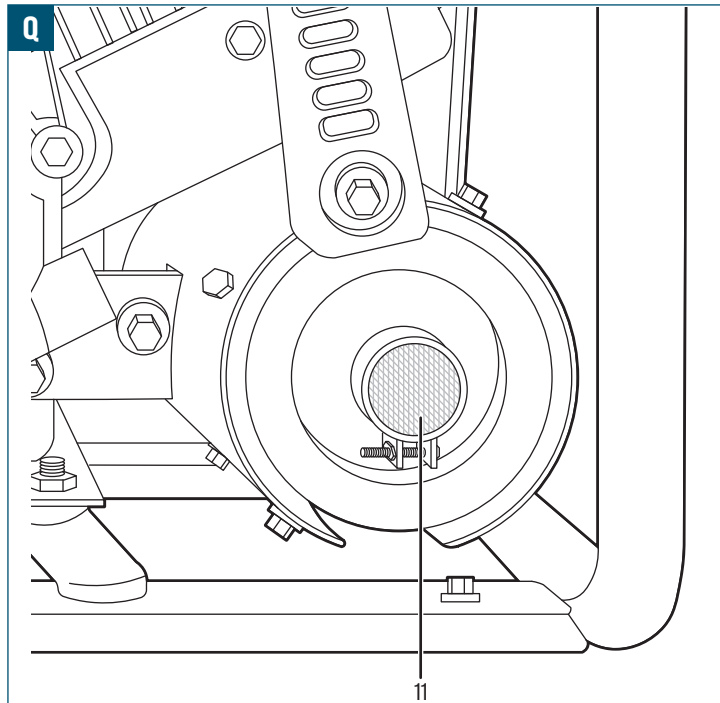
1. Inspect fuel lines for leaks or damage.
2. Clean or replace the fuel filter if necessary.
3. Drain fuel if contaminated or stale.

11.2.5 Maintaining the spark arrestor

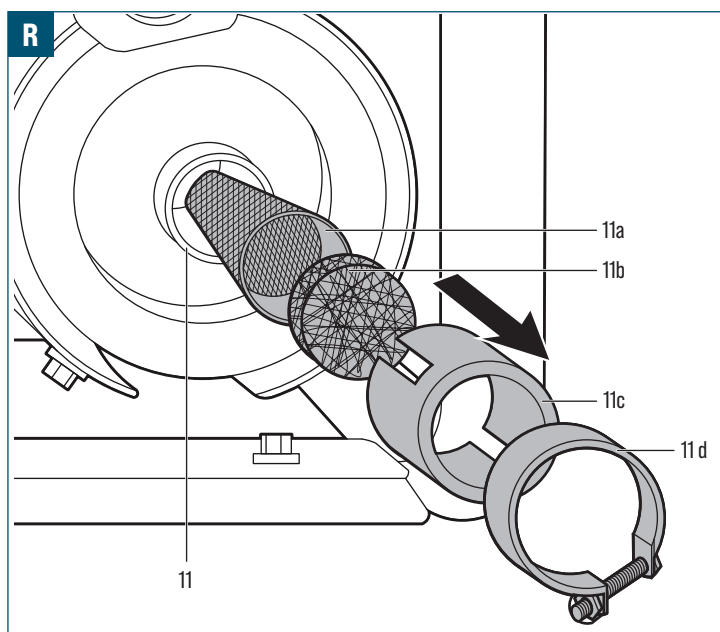
⚠ WARNING! Risk of burns!

» Allow the equipment to cool completely before performing this procedure.

1. Locate the spark arrestor [11] on the exhaust system.
2. Use a screwdriver and wrench to remove the spark arrestor clamp [11d]. Loosen the arrestor clamp carefully to avoid damage (Fig. Q).

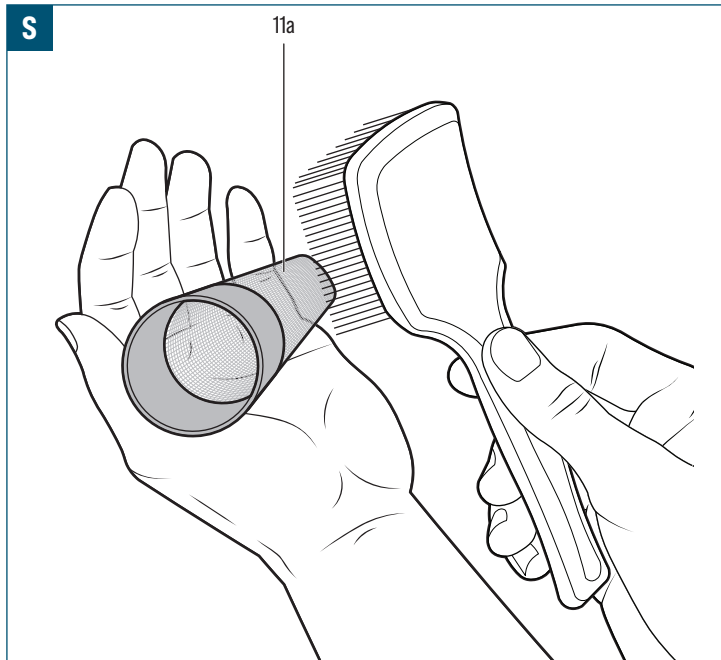


3. Pull out the spark arrestor [11] parts one by one (Fig. R).



To maintain the internal spark catcher [11a]:

1. Inspect the screen for:
 - Carbon build-up.
 - Damage or holes.
 - Damage or loose on fixing ring.
 - Crack or loose on spark arrestor clamp [11d].
2. Use a brush to remove carbon deposits on the internal spark catcher [11a] screen. Be careful to avoid damaging the screen (Fig. S).



3. The internal spark catcher (11a) must be free of breaks and tears. Replace the spark arrester if it is damaged.

4. Reinstall the spark arrester and spark arrester screen.

To maintain the spark extinguisher (11b):

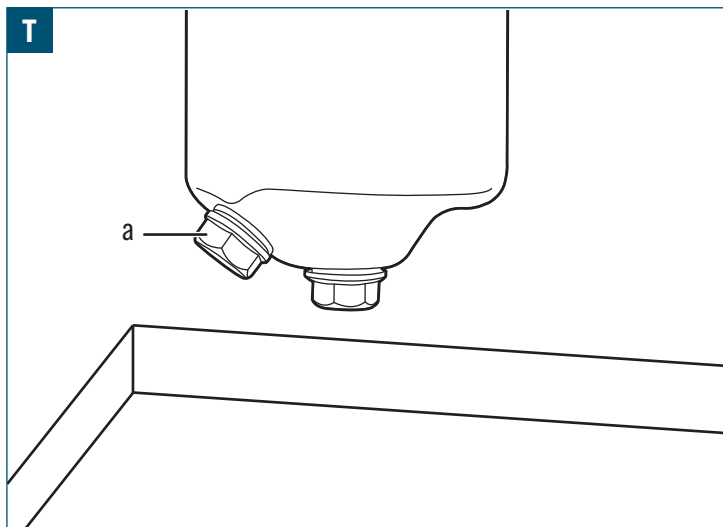
1. Inspect any damage or carbon stuck on the spark extinguisher (11b).
2. Remove the internal parts for cleaning.
3. Ensure the components are free of carbon deposits and moisture. Use a soft brush to clean surfaces. Dry thoroughly to prevent corrosion.
4. Reinstall the components. Put all components back together securely. Tighten the spark arrester clamp (11d) with the screwdriver and wrench.

11.2.6 Draining fuel

⚠ WARNING! Risk of fire and chemical exposure!

- » Fuel is flammable and harmful.
- » Perform this procedure in a well-ventilated area
- » Keep ignition sources away.

1. Place the equipment on a stable, elevated surface.
2. Press the engine switch **ON/OFF** (26) switch to **OFF**.
3. Allow the engine (9) to cool completely.
4. Remove the fuel tank cap (1).
5. Use a suitable hose or siphon to drain the fuel into an approved container.
6. Locate the carburettor drain screw (a) (Fig. T).



7. Open the drain screw (a) and allow the remaining fuel to drain (Fig. R).

When to perform:

- Before long-term storage.
- If fuel is contaminated.

- If equipment will not be used for an extended period.

11.2.7 Fuel filter inspection and replacement

⚠ WARNING! Risk of fire!

- » Ensure engine is switched off and cooled.
- » Work in a ventilated area.

1. Remove the fuel tank cap (1).
2. Remove the fuel filter from the tank.
3. Inspect the filter for:
 - Dirt or blockage
 - Damage
4. If slightly dirty:
 - Clean using a clean cloth.
5. If heavily contaminated or damaged:
 - Replace the filter with a new one.
6. Reinstall the filter securely.
7. Reinstall the fuel tank cap (1).

Inspection criteria:

- Clean, unobstructed filter.
- No visible damage.
- Secure installation.

11.3 General inspection

Before and after use:

- Inspect cables for damage.
- Check clamps and connectors.
- Ensure all fasteners are secure.
- Verify ventilation openings (7) are clear.

12. Servicing

Regular servicing the product is essential to maintain the reliability, performance and longevity of the product. It is recommended to have the product serviced every 3 months or every 50 hours of use, whichever comes first.

12.1 Indicators for required servicing

⚠ WARNING! Risk of injury!

- » Do not wait until the scheduled service interval to address any issues that arise. Remain vigilant for the following symptoms that may require servicing.
- » If any of these symptoms are observed and are unable to be resolved through basic troubleshooting, the product should be serviced promptly by a qualified technician. Continuing to use the product with these underlying issues can quickly lead to more serious damage and extensive repairs.

Stop using the equipment and request servicing if any of the following occurs:

- **Mechanical issues:**
 - Unusual or excessive vibration.
 - Knocking or grinding noise.
 - Loose or damaged internal components.
 - Generator running speed is too high or too low.
- **Electrical issues:**
 - Equipment does not switch **ON** or **OFF** reliably.
 - Display or indicators malfunction.
 - Frequent tripping of overload protection.
 - Burning smell or visible sparks.
- **Thermal issues:**
 - Excessive heat during normal operation.
 - Over-temperature warnings occurring frequently.
 - Cooling fan (6) not operating correctly.
- **Fuel and engine issues:**
 - Engine fails to start after troubleshooting.
 - Fuel leaks.
 - Poor engine performance.
 - Excessive smoke or abnormal exhaust
- **Welding performance issues:**
 - No welding output despite correct setup.
 - Unstable arc or frequent shutdowns.
 - Excessive overheating during welding.

12.2 Immediate stop conditions

 **DANGER! Risk of injury or equipment damage!**

» Immediately stop the equipment and switch OFF the fuel valve if:

- Smoke or fire is observed.
- Electrical short circuit is suspected.
- Strong fuel smell or leakage occurs.
- The equipment behaves unpredictably.

Do not restart the equipment until it has been inspected by a qualified technician.

13. Troubleshooting

Follow the instructions provided in this chapter to identify issues and potential solutions. If the issue cannot be resolved independently, it is recommended to seek assistance from an authorised service centre or a qualified specialist for further inspection, maintenance and repair work. Alternatively, contact our customer service team for further assistance.

Symptom	Possible cause	Possible solution
The generator does not start.	• The engine switch ON/OFF (26) is in the OFF position.	• Set the ON/OFF switch (26) to ON position.
	• Lack of fuel.	• Refill the fuel.
	• Stale fuel or water in the fuel.	• Drain the fuel and refill.
	• Inadequate engine oil or oil level is low.	• Refill engine oil and make sure over the lower level fill line.
	• Spark plug (20) faulty, fouled or improperly gapped.	• Replace the spark plug (20).
	• Contaminants or dirt entered the fuel tank (22).	• Drain the fuel. Refill with fresh fuel.
Recoil starter (8) cannot start the generator.	• Equipment stored without treating or draining fuel or fuelled with bad fuel.	• Have the equipment inspected and repaired by a qualified technician.
	• Recoil starter (8) internal connection is worn.	• Have the equipment inspected and repaired by a qualified technician.
	• Inadequate engine oil or oil level is low.	• Refill engine oil and make sure over the lower level fill line.
AC socket does not work.	• CHOKE lever (18) is in RUN  position.	• Switch the CHOKE lever (18) to START position.
	• AC circuit protector is tripped.	• Disconnect any AC load. Make sure the breaker switch (24) is in the OFF position. Place the breaker switch (24) in the ON position.
The generator suddenly stops the operation.	• The connected device is defective.	• Connect a different device.
	• Out of fuel.	• Wait for the equipment to cool, refill the fuel and restart operation.
	• Power overload.	• Check if the device power consuming is over the generator output.
The screen does not show any information.	• Generator short circuit.	• Check if the grounding rod is connected correctly.
	• Internal wire is worn.	• Have the equipment inspected and repaired by a qualified technician.
The generator produces abnormal vibrations.	• The shock absorbers (15a) are worn or missing.	• Ensure the 4 shock absorbers (15a) are intact and in place.
No welding during MMA operation.	• Electrode not making contact.	• Stop operation and check the electrode holder (41) and cable connection.
	• Burnt or rust on the cable.	• Stop operation and cut off power. Check the internal cable, replace the cable if necessary.
Excessive spatter.	• Welding current (amperage) is too high.	• Stop operation. Reduce the amperage or use a larger electrode.
	• Arc length is too long or voltage is too high.	• Shorten the arc length or reduce the voltage.
Electrode sticks to the workpiece.	• Amperage is too low.	• Stop operation. Increase the amperage.
	• Electrode is not being held at the correct angle or distance.	• Hold the electrode at a steady 20-30° angle and maintain proper arc length.
	• Incorrect polarity setting.	• Check and adjust the polarity according to the electrode type.
Broken welding current selector (29)	• Potentiometer is damaged.	• Have a qualified technician to replace the broken welding current selector (29)
Incomplete fusion or lack of penetration.	• Welding current is too low.	• Stop operation. Increase the amperage or use a larger electrode.
	• Improper welding technique or joint preparation.	• Adjust the welding angle to focus on the joint and slow down the welding speed.
	• Workpiece is dirty (oil, rust, paint, etc.).	• Thoroughly clean the workpiece before welding.
Holes or excessive penetration.	• Welding current is too high.	• Stop operation. Lower the amperage or use a smaller electrode.
	• Welding speed is too slow.	• Increase the welding speed to avoid overheating.
Porosity (holes in weld bead).	• Contaminated workpiece or electrode.	• Stop operation. Clean the workpiece and ensure the electrode is dry and free from damage.
	• Excessive arc length.	• Shorten the arc length and maintain a consistent welding speed.
	• Inadequate shielding from electrode coating.	• Use electrodes stored in a dry, low-humidity environment.
	• Moisture on the electrode.	• Replace and use dry electrodes.
Weak or brittle welds.	• Improper selection of electrode for the material.	• Stop operation. Use an electrode compatible with the metal being welded.
	• Incorrect amperage setting.	• Stop operation. Adjust the amperage according to the electrode's specification.
Difficulty striking the arc.	• Low amperage setting.	• Stop operation. Increase the amperage.
	• Poor electrode condition or wrong type of electrode.	• Use a fresh, properly stored electrode appropriate for the work.
Cracking in the weld.	• Rapid cooling of the weld bead.	• Allow the weld to cool gradually and avoid abrupt temperature changes.
	• Improper electrode selection or welding parameters.	• Select an electrode designed for the material and adjust welding speed and amperage.

12.3 User restrictions

Do **NOT** attempt the following:

- Disassemble internal components.
- Repair electrical circuits.
- Modify safety systems.
- Replace critical engine or generator parts.

NOTICE!

» Performing unauthorised repairs may result in serious injury and void the warranty.

Symptom	Possible cause	Possible solution
OVER TEMPERATURE / OVER CURRENT (33) (Alarm indicator)	• Cooling fan (6) malfunction.	• Have a qualified technician to service the equipment.
	• High environmental temperature.	• Allow automatic recovery after temperature decreases.
	• Welding time too long.	• Allow the equipment to cool down until indicator lights off.
	• Cooling fan (6) or ventilation openings (7) are blocked.	• Switch off the equipment and clean the cooling fan (6). Or remove the blockage or clean the dirt by air compressor.
	• Internal temperature exceeds safe limits due to prolonged welding.	• Stop welding immediately and unplug the equipment, let the equipment cool down at least 10 min. and then restart. If WARNING still exist, have a qualified technician to service the equipment.
	• Too high input voltage.	• Recheck the input voltage.
	• Internal or cable short circuit.	• Unplug the equipment, replace a new cable or have a qualified technician to service the equipment.
	• Loose or incorrect cable connections.	• Recheck correct connection of the cables on selected welding mode.
		• Lower the current value until indicator lights off.
	• Current exceeded safe threshold.	• If the light still exist, stop welding and switch off the equipment and restart the equipment after 2 minutes.
		• For further issue, contact a qualified technician to service the equipment.
Cooling fan (6) not working or running slow.	• Power switch damaged. • Fan malfunction. • Fault in fan drive circuit.	• Have a qualified technician service the equipment or replace damaged parts.
Electrode holder (41) cable and earth clamp (40) are too hot.	• Internal wire connection may short circuit.	• Stop operation. Have a qualified technician to service the equipment.
	• Worn electrode holder (41), torch or clamp.	• Replace the earth clamp (40/42) / electrode holder (41/43).
	• Loose socket connection.	• Remove oxide coating and tighten the socket.
	• Welding time too long.	• Stop welding and allow the equipment to cool down for at least 5 minutes.
	• Poor internal connection of cable and holder.	• Stop welding and generator operation. Cool down the whole equipment for 5 mins. Recheck the assembly of earth clamp or holder, refer to chapter 5.2 Assembly clamp.
Generator speed is too high or too slow.	• Generator malfunction.	• Stop operation and have a qualified technician service the equipment.

14. Disposal

14.1 Dismantling, disabling and scrapping

⚠ WARNING! Risk of flammability!

- » Disconnect the spark plug connector before proceeding with the dismantling process to eliminate the possibility of accidental ignition.
- » Use approved containers designed for fuel storage and follow local regulations for proper disposal of hazardous waste.

⚠ CAUTION! Risk of chemical exposure!

- » Avoid contact with skin and eyes when handling fuel.

- Always drain all fuel and remove the fuel filter from the equipment before disposal.
- Always drain the oil from the equipment before disposal.

14.2 Product disposal



The Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) directive aims to minimise the impact of electrical and electronic goods on the environment and human health, by increasing re-use and recycling and by reducing the amount of electrical and electronic waste going to landfills. The symbol on this product and its packaging signifies that this product must be disposed separately from ordinary household waste at the end of its life. Be aware that this is the responsibility of the owner to dispose of electrical and electronic waste at recycling centres in order to conserve natural resources. Each country has its collection centres for electrical and electronic waste. For information about recycling drop off areas, contact the local electrical and electronic equipment waste management authority, the local city office or the household waste disposal service.

14.3 Fuel disposal

Disposing of old or contaminated fuel must be done carefully to avoid environmental harm. First, transfer the fuel into an approved, leak-proof fuel container using a siphon or pump. Store the container in a well-ventilated area, away from heat or sparks. Do not mix the fuel with other substances, as this makes disposal more difficult. Take the fuel to a hazardous waste disposal site, recycling centre or a facility that accepts used fuel, such as some auto shops or municipal waste programmes. Never pour fuel down drains, onto the ground or into trash, as this is illegal and highly dangerous. Always follow local regulations for safe and environmentally friendly disposal.

14.4 Oil disposal

Dispose of used oil responsibly to protect the environment and comply with regulations. Drain the oil into a clean pan, then transfer it to a sealed, leak-proof container, ensuring no contamination with other substances. Allow used oil filters (if present) to drain fully, then place them in a sealed bag. Take the oil and filters to a certified recycling centre, auto parts store or hazardous waste facility. Never pour oil down drains, on the ground or into trash. Recycling helps reduce pollution and allows oil to be reprocessed. Always follow local disposal guidelines.

14.5 Packaging/packing materials disposal

Sorting and disposing of packaging materials correctly is essential for environmentally friendly waste management. The packaging is designed to protect the product during transit and is made of materials that can be recycled.

- Dispose of cardboard and paperboard packaging by submitting them to the recycled paper service or waste paper collection. Check with local recycling facilities for specific guidelines on recycling cardboard and paperboard.
- Dispose of wrapping materials, inserts, straps and other plastic packaging by checking with local recycling facilities for specific guidelines on recycling or waste disposal methods. Follow their instructions to ensure proper disposal and promote environmental sustainability.
- Consider reusing the wooden crate/pallet for storage or transportation if it is in good condition.
- Contact local recycling facilities or waste management authorities to inquire about wooden crate/pallet recycling and follow their specific instructions for proper preparation and delivery.

- If the wooden crate/pallet is not suitable for reuse, check with local waste management authorities for proper recycling, re-purposing, composting or landfill disposal procedures.

15. Warranty

HBM Machines stands behind the quality and craftsmanship of our products. This warranty is applicable to all products purchased directly from our company or authorised retailers.

Limited Warranty:

Our products are covered by a limited warranty against defects in materials and workmanship for **2 years**. During the warranty period, if a product is found to be a manufacturing defect, we will, at our discretion, repair or replace the defective product or provide a refund equal to the purchase price.

Exclusions:

This warranty does not cover damages resulting from misuse, abuse, negligence, improper installation, accidents, normal wear and tear, acts of nature or unauthorised modifications or repairs. Additionally, this warranty does not cover damages or defects arising from non-compliance with our product instructions, specifications or recommended usage guidelines.

Claim Process:

To initiate a warranty claim, the original proof of purchase, such as a receipt or order number, will be required.

To determine if a product qualifies for warranty coverage, we may request additional information or evidence of the defect, such as photos or a return of the product. Contact our customer service team directly to discuss and initiate a warranty claim. Details on how to contact us can be found on our website or included with the product documentation.

Other Terms and Conditions:

- This warranty is non-transferable and only applies to the original purchaser.
- We reserve the right to amend or modify this warranty at any time without prior notice. The warranty in effect at the time of purchase will apply.
- This warranty grants specific legal rights and you may also have other rights that vary based on local laws or regulations.

Please refer to our website or contact our customer service team for additional information or inquiries regarding our warranty coverage.

16. Customer service

Do you have a question, comment or complaint? Our customer service team is available on working days. Whether you need assistance with use, maintenance, troubleshooting, replacement parts or safety procedures, we are dedicated to providing the support you need.

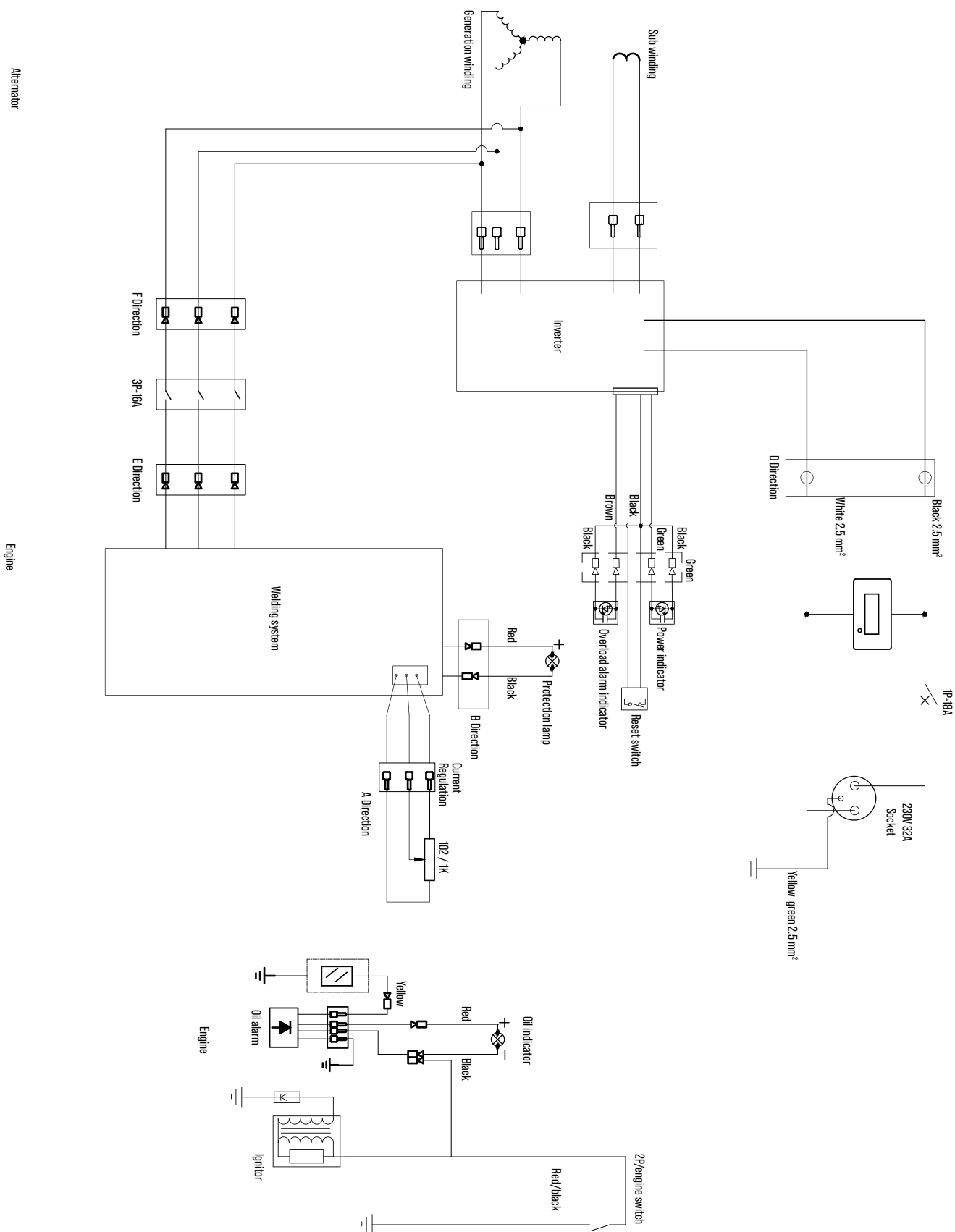
To reach our customer service team, please send an email to info@hbm-machines.com

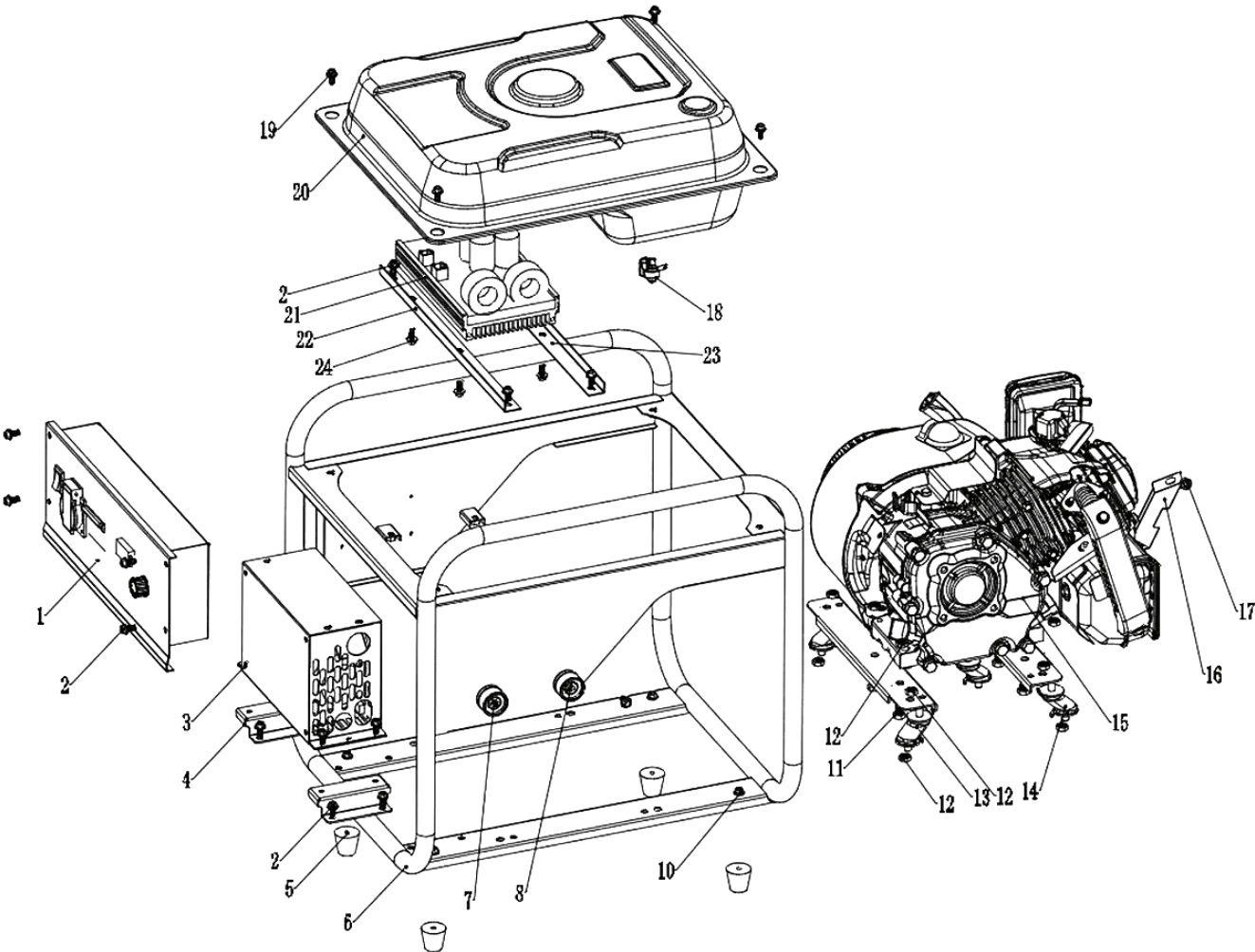
When contacting our customer service team, please provide the product's model number, serial number and a detailed description of the issue or fault you are experiencing, including specific details such as error codes, abnormal sounds or other relevant circumstances will help us diagnose and resolve the issue more effectively.

17. Part lists and diagrams

NOTICE! Read carefully!

» The part list and diagrams provided in this manual are intended solely as a reference. The manufacturer and/or distributor explicitly disclaim any representation or warranty regarding the user's qualifications to perform repairs or replace parts of the product. It is strongly advised that all repairs and parts replacements be undertaken by certified and licensed technicians, rather than by the user. The user assumes all risks and liabilities associated with their repairs to the original product or installation of replacement parts.





No.	Part name	Qty
1	Control panel assembly	1
2	Hexagon flange bolt	16
3	Manual arc welding equipment	1
4	Equipment core bracket	1
5	Rack damping pad	4
6	Shock absorbers	1
7	Socket/red/DKJ-35/50	1
8	Socket/DKJ-35/50	1
10	Hexagon flange bolt	4
11	Hexagon flange bolt	4
12	Hexagon flange nut	12
13	Shock-absorbing seat	2

No.	Part name	Qty
14	Shock-absorbing seat	2
15	Engine assembly	1
16	Air filter bracket	1
17	Hexagon flange bolt	1
18	Fuel tank switch	1
19	Hexagon flange bolt and fuel tank gasket	4
20	Fuel tank	1
21	Inverter assembly	1
22	Inverter bracket	1
23	Inverter bracket	1
24	Hexagon flange bolt	5

EU DECLARATION OF CONFORMITY

DOCIP-4087959-EN



Unique identification of the object: **H136609**

Name and address of the manufacturer: **HBM Machines
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**

THIS DECLARATION OF CONFORMITY IS ISSUED UNDER THE SOLE RESPONSIBILITY OF THE MANUFACTURER

Object of the declaration: **HBM lasaggregaat, lasgenerator 236 cc met benzinemotor 230V 4500W
H136609**

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: **Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU⁽¹⁾
Outdoor Noise Directive 2000/14/EC⁽²⁾
Machinery Regulation (EU) 2023/1230⁽³⁾
Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863⁽⁴⁾**

1) OJEU L96/79-106, 29.03.2014, 2) OJEU L162/1-78, 03.07.2000, 3) OJEU L165/1-102, 29.06.2023, 4) OJEU L174/88-110, 01.07.2011 + L137/10-12, 4.6.2015

References to the relevant harmonised standards or the common specifications used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared: **Safety of machinery
EN ISO 3744:2026
EN ISO 8528-13:2026
EN ISO 12100:2010

Electromagnetic Compatibility (EMC)
EN 55012:2007 + A1:2009
EN IEC 60974-10:2021
EN IEC 61000-6-2:2019**

Other specifications: **Measured sound power level: 94
Guaranteed sound power level: 97**

Notified Body: **ENTE NAVALE EUROPEO - ENAVE Srl (2406)
Certificates: .
Modules: B**

SIGNED FOR AND ON BEHALF OF:

Place and date of issue: **Waddinxveen, 23 June 2026**

Signature:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jan Willem Stapel', written over a horizontal line.

Name, position: **Jan Willem Stapel
CEO**

Company name: **HBM Machines**



Inhoudsopgave

1. Introductie tot deze handleiding	29
2. Belangrijke veiligheidsinstructies	29
3. Overweging voor de locatie.....	33
4. Overzicht.....	34
5. Voor het eerste gebruik.....	37
6. Inbedrijfstelling	39
7. Bediening/gebruik	40
8. Installatie van de lasapparatuur	41
9. Bereik van aangesloten apparaten	43
10. Reiniging en onderhoud.....	43
11. Onderhoud	44
12. Onderhoud.....	47
13. Probleemoplossing.....	48
14. Verwijdering	49
15. Garantie	50
16. Klantenservice	50
17. Onderdelenlijsten en diagrammen	51
18. EU-conformiteitsverklaring.....	53

1. Introductie tot deze handleiding

Deze handleiding dient verschillende cruciale doeleinden:

- Deze biedt duidelijke en gedetailleerde instructies over hoe u de apparatuur veilig en effectief kunt gebruiken, onderhouden en problemen kunt oplossen.
- Het stelt gebruikers in staat om de functies en veiligheidskenmerken van de apparatuur grondig te begrijpen waardoor een verkeerd gebruik effectief wordt voorkomen en het risico op persoonlijk letsel of schade wordt beperkt.
- Het bevat gedetailleerde uitleg over de veiligheidssymbolen en waarschuwingen op de apparatuur en in deze handleiding, zodat gebruikers potentiële risico's kunnen herkennen en vermijden.
- Het beschrijft het beoogde gebruik van het apparaat en geeft informatie over de aanbevolen toepassingen.

⚠ WAARSCHUWING! Lees en begrijp deze handleiding grondig voordat u de apparatuur installeert, monteert en gebruikt.

- » Lees, volg en begrijp deze handleiding om de apparatuur veilig en efficiënt te monteren en te gebruiken. Het negeren van deze instructies kan leiden tot ernstig letsel of schade.
- » Bewaar deze handleiding op een veilige plaats die toegankelijk is voor bevoegde operatoren die deze apparatuur gebruiken, onderhouden of repareren. Houd de handleiding dicht bij het apparaat voor eenvoudige raadpleging door alle operatoren. Alle gebruikers moeten een uitgebreide training volgen en zich vertrouwd maken met deze handleiding voordat zij dit apparaat bedienen onderhouden of repareren.
- » De eigenaar van deze apparatuur is verantwoordelijk voor het veilig gebruik ervan. Dit omvat het uitvoeren van regelmatige inspecties en onderhoud, het begrijpen van de handleiding en het volgen van de verstrekte instructies voor een veilige montage en werking.
- » Bewaar deze handleiding voor toekomstig gebruik. Doe bij overdracht van deze apparatuur aan derden deze handleiding erbij.
- » De fabrikant is niet aansprakelijk voor enig letsel of materiële schade als gevolg van nalatigheid, aanpassingen of verkeerd gebruik.

2. Belangrijke veiligheidsinstructies

⚠ WAARSCHUWING! Risico op letsel door gebrek aan ervaring of deskundigheid.

- » Geen enkele lijst met veiligheidsrichtlijnen kan compleet zijn. Elke omgeving is anders. Ongelukken worden vaak veroorzaakt door een gebrek aan vertrouwdheid of afleiding.
- » Gebruik deze apparatuur zorgvuldig en met de nodige voorzichtigheid om het risico op letsel te beperken. Als de normale veiligheidsmaatregelen over het hoofd worden gezien of worden genegeerd, kan er ernstig letsel optreden.
- » Als u geen ervaring heeft met dit type apparatuur, wordt het sterk aangeraden om extra training te volgen bij gekwalificeerde professionals voordat u het gebruikt. Formele training of begeleiding van experts in het veld is essentieel voor het verwerven van de nodige vaardigheden en kennis om de apparatuur veilig te gebruiken.
- » Om de apparatuur als noodstroomvoorziening te gebruiken, moet er een omschakelschakelaar worden geïnstalleerd. Raadpleeg de netbeheerder.

⚠ WAARSCHUWING! Risico op blootstelling aan chemicaliën en mogelijke gezondheidsgevaaren!

- » Tijdens het gebruik kunt u worden blootgesteld aan dampen die chemicaliën bevatten. Langdurige blootstelling aan deze chemicaliën kan gezondheidsproblemen veroorzaken, mogelijk inclusief - maar niet beperkt tot - schade aan de voortplanting of geboortefwijkingen.
- » Het risico dat gepaard gaat met deze blootstelling varieert afhankelijk van de frequentie en duur. Om het risico te beperken, wordt het aanbevolen de apparatuur in een goed geventileerde ruimte te gebruiken en goedgekeurde veiligheidsuitrusting te dragen, zoals stofmaskers die speciaal zijn ontworpen om microscopisch kleine deeltjes te filteren.
- » Was altijd uw handen na gebruik om het risico op blootstelling aan chemicaliën te beperken.

2.1 Algemene veiligheidsinstructies

⚠ GEVAAR! Risico op elektrische schokken!

- » Zorg er altijd voor dat het apparaat goed geaard is om elektrische schokken te voorkomen.
- » Raak geen elektrische onderdelen of aansluitingen aan met natte handen of wanneer u in water staat.
- » Gebruik alleen verlengsnoeren en elektrische apparatuur die geschikt zijn voor buitengebruik en voldoen aan de geldende veiligheidsnormen.
- » Vermijd het aansluiten of loskoppelen van elektrische belastingen terwijl het apparaat in werking is.
- » Gebruik alleen kabels en toestellen die geschikt zijn voor de uitgangsspanning en -stroom van het apparaat.
- » Overschrijd de nominale capaciteit van het apparaat niet. Overbelasting kan schade veroorzaken of leiden tot onveilige gebruiksomstandigheden.

⚠ GEVAAR! Gevaar voor verstikking!

- » Het apparaat produceert koolmonoxide, een dodelijk en geurloos gas. Gebruik het apparaat alleen in een goed geventileerde buitenruimte.
- » Gebruik het apparaat nooit binnenshuis, ook niet in garages, kelders of andere afgesloten ruimtes, zelfs niet wanneer er ramen en deuren openstaan.



⚠ WAARSCHUWING! Gevaar voor brandwonden!

- » Bepaalde onderdelen van het apparaat, zoals de motor en het uitlaatsysteem, worden tijdens gebruik extreem heet. Vermijd contact om brandwonden te voorkomen.
- » Laat het apparaat voldoende afkoelen voordat u het aanraakt of onderhoud uitvoert.
- » Stop het apparaat onmiddellijk bij brand, brandstoflekkage of andere noodgevallen en verlaat indien nodig de omgeving.
- Gebruik het apparaat niet wanneer beschermkappen of afschermingen zijn verwijderd.
- Zorg ervoor dat het apparaat op een vlakke, stabiele ondergrond staat om omvallen of verplaatsen tijdens gebruik te voorkomen.
- Houd de omgeving rond het apparaat vrij van obstakels, brandbare materialen of afval. Zorg ervoor dat de werkruimte schoon, droog en goed verlicht blijft om struikelgevaar en afleiding te voorkomen.
- Gebruik het apparaat niet onder invloed van alcohol, drugs of medicijnen die het beoordelingsvermogen of de coördinatie kunnen beïnvloeden.
- Zorg ervoor dat omstanders, vooral kinderen en huisdieren, op een veilige afstand van het apparaat blijven tijdens gebruik.
- Controleer het apparaat altijd vóór gebruik om ervoor te zorgen dat alle onderdelen goed vastzitten en in goede staat verkeren. Gebruik het apparaat niet als het beschadigd is of als er onderdelen ontbreken.
- Als er ongebruikelijke geluiden, trillingen of prestatieproblemen optreden, stop het apparaat onmiddellijk en inspecteer het voordat u het opnieuw in gebruik neemt. Neem indien nodig contact op met een gekwalificeerde technicus.
- Houd haar, vingers of losse kleding uit de buurt van bewegende onderdelen.
- Maak uzelf vertrouwd met de locatie en werking van de brekerschakelaar. Zorg dat het altijd toegankelijk is.

2.2 Specifieke veiligheidsinstructies voor lassen

- Lees en begrijp altijd de handleiding van de fabrikant voordat u apparatuur gebruikt. Maak uzelf vertrouwd met de specifieke veiligheidskenmerken en operationele vereisten van de apparatuur.
- Controleer de apparatuur op schade, zoals versleten snoeren, losse onderdelen of gebarsten behuizingen. Gebruik de apparatuur niet als deze beschadigd is. Laat deze repareren of vervangen voordat u de apparatuur gebruikt.
- Zorg ervoor dat de werkruimte vrij is van brandbare materialen bij het werken met apparatuur die warmte of vonken genereert.
- Zet het werkstuk stevig vast met klemmen of een bankschroef om beweging te voorkomen.
- Koppel apparatuur altijd los van de stroombron voordat u aanpassingen maakt, accessoires vervangt of onderhoud uitvoert.
- Gebruik geaarde stopcontacten en voorkom overbelasting van circuits.
- Richt u op de taak die u uitvoert en vermijd afleidingen.
- Houd een EHBO-kit en brandblusser in de buurt.
- Weet waar de dichtstbijzijnde telefoon of noodcontactapparaat zich bevindt.

⚠ GEVAAR! Een elektrische schok kan dodelijk zijn.

- » Contact met elektrische delen onder spanning kan dodelijke schokken of ernstige brandwonden veroorzaken. Het ingangsstroomcircuit en de interne circuits van het apparaat staan ook onder spanning als de voeding is ingeschakeld. Verkeerd geïnstalleerde of verkeerd gearde apparatuur vormt een gevaar.
- » Raak geen elektrische delen aan die onder spanning staan.
- » Draag droge, isolerende handschoenen en lichaamsbescherming zonder gaten.
- » Extra veiligheidsmaatregelen zijn vereist wanneer een van de volgende elektrisch gevaarlijke omstandigheden aanwezig is: op vochtige locaties of tijdens het dragen van natte kleding; op metalen constructies zoals vloeren, roosters of steigers; in krappe posities zoals zitten, knielen of liggen; of wanneer er een groot risico is op onvermijdelijk of onbedoeld contact met het werkstuk of de grond. Volg veilige werkpraktijken voor deze omstandigheden. Werk nooit alleen!
- » Ontkoppel de ingangsstroom voorafgaand aan de installatie van of onderhoud aan deze apparatuur.
- » Installeer en voorziet deze apparatuur van een gepaste aarding overeenkomstig deze handleiding en de nationale, provinciale en lokale voorschriften.
- » Controleer altijd de aarding: controleer en wees er zeker van dat de aarddraad van het ingangssnoer correct is aangesloten op de aardklem in de verdeelkast of dat de stekker is verbonden met een correct geaard stopcontact.
- » Bij het aanbrengen van ingangsverbindingen moet eerst de aardgeleider worden bevestigd.
- » Houd snoeren droog, vrij van olie en vet, en beschermd tegen heet metaal en vonken.
- » Controleer regelmatig het netsnoer en de aardgeleider op schade of blootliggende bedrading. Vervang deze direct als ze beschadigd zijn – blootliggende bedrading kan dodelijk zijn. Controleer de aardgeleider op continuïteit.
- » Schakel alle apparatuur uit indien deze niet wordt gebruikt.
- » Gebruik alleen goed onderhouden apparatuur. Repareer of vervang beschadigde onderdelen onmiddellijk.
- » Draag een veiligheidsharnas bij werkzaamheden boven vloerniveau.
- » Houd alle panelen, afdekkingen en afschermingen veilig op hun plaats.



⚠ WAARSCHUWING! Risico op brand of explosie!

- » Installeer of plaats de apparatuur niet op, boven of in de buurt van brandbare oppervlakken.
- » Installeer of gebruik de apparatuur niet in de buurt van brandbare materialen.
- » Overbelast de bedrading van het gebouw niet: zorg ervoor dat het voedingssysteem correct gedimensioneerd, geclassificeerd en beschermd is voor deze apparatuur.



⚠ GEVAAR! Risico op brand of explosie.

- » Vonken kunnen van de lasboog afvliegen. De vliegende vonken, het hete werkstuk en de hete apparatuur kunnen brand en brandwonden veroorzaken. Toevallig contact van de elektrode met metalen objecten kan vonken, explosie, oververhitting of brand veroorzaken. Zorg ervoor dat de omgeving veilig is voordat er met lassen wordt gestart.
- » Verwijder alle brandbare stoffen binnen 10 m van het lasgebied. Als dit niet mogelijk is, dek ze dan goed af met geschikte afdekkingen.
- » Las niet in een omgeving waar rondvliegende vonken brandbaar materiaal kunnen raken.
- » Bescherm uzelf en anderen tegen rondvliegende vonken en heet metaal.
- » Houd er rekening mee dat lasvonken gemakkelijk door kleine scheuren en openingen naar aangrenzende gebieden kunnen gaan.
- » Kijk uit voor brand en houd een brandblusser in de buurt.
- » Las niet op gesloten containers zoals tanks, vaten of pijpen.
- » Las niet in omgevingen waar de atmosfeer brandbaar stof, gas of vloeibare dampen (zoals benzine) kan bevatten.
- » Verwijder brandbare materialen, zoals een aansteker of lucifers, van uw persoon voordat u begint met lassen.
- » Nadat de werkzaamheden zijn voltooid, inspecteer de omgeving om te garanderen dat deze vrij is van vonken, gloeiende sintels en vlammen.
- » Overschrijd nooit de nominale capaciteit van de apparatuur.
- » Gebruik uitsluitend correcte zekeringen of stroomonderbrekers. Deze mogen niet te groot zijn of omzeild worden.



⚠ WAARSCHUWING! Elektrische en magnetische velden (EMF) kunnen geïmplanteerde medische hulpmiddelen beïnvloeden.

- » Dragers van pacemakers of andere geïmplanteerde medische hulpmiddelen moeten uit de buurt blijven.
- » Dragers van geïmplanteerde medische hulpmiddelen moeten hun arts en de fabrikant van het apparaat raadplegen voordat ze in de buurt komen van werkzaamheden die verband houden met booglassen, gutsen, plasmaboogsnijden of inductieverwarming.
- » Beveilig de apparatuur tijdens gebruik op hoogte zodat deze niet kan vallen.



OPMERKING! Overmatig gebruik kan oververhitting veroorzaken.

- » Zorg voor voldoende afkoelperiodes.
- » Verminder het aantal lasbewerkingen en verhoog de rusttijd voordat u opnieuw begint met lassen.



2.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

- Draag gehoorbescherming die goed past en voldoende geluidsreductie biedt om uw gehoor te beschermen tegen de hoge geluidsniveaus die het apparaat genereert.
- Draag veiligheidsschoenen met antislipzolen om uw voeten te beschermen tegen vallende objecten, verplettering of prikgevaar tijdens het gebruiken van de apparatuur. Zorg ervoor dat ze goed passen voor comfort en maximale veiligheid.
- Draag een stofmasker of ademhalingsbescherming om inademing van fijne deeltjes, dampen of stof die tijdens het lassen of het gebruik van de apparatuur vrijkomen te voorkomen. Zorg ervoor dat het masker voldoet aan de veiligheidsnormen en goed aansluit voor een doeltreffende filtratie.
- Draag geschikte beschermende kleding om mogelijke gevaren te minimaliseren bij het gebruiken van de apparatuur. Dit omvat bescherming tegen mogelijke risico's zoals scherpe voorwerpen, hete oppervlakken, spatten van chemicaliën of vloeistoffen, mogelijke verstraking in bewegende delen en blootstelling aan fijne deeltjes die irritatie van de huid kunnen veroorzaken.

Tijdens het lassen:

- Draag een lashelm met een geschikt filterglas dat voldoet aan de vereiste veiligheidsnormen om uw gezicht en ogen te beschermen tegen fel licht, vonken en infrarode of ultraviolette straling tijdens het lassen.
- Draag een lasschort en lasmouwen of een leren schort voor bescherming tijdens het lassen:
 - **Lasschort en lasmouwen:** Draag een lasschort en lasmouwen van vlamvertragend materiaal voor bescherming tijdens het lassen. Dit type schort is licht en comfortabel en geschikt voor lichte tot middelzware laswerkzaamheden.
 - **Leren schort:** Draag bij zware laswerkzaamheden of langdurige blootstelling aan vonken en lasspatten een leren schort. Leer biedt een uitstekende weerstand tegen hitte, vonken en slijtage, waardoor het ideaal is voor industriële of intensieve lasomgevingen.
 - Draag beschermende handschoenen van geschikt materiaal (zoals leer of vlamvertragende stof) om uw handen te beschermen tegen brandwonden, snijwonden, elektrische gevaren en blootstelling aan chemicaliën. Zorg ervoor dat de handschoenen goed passen voor voldoende bewegingsvrijheid en comfort.

2.4 Brandstofveiligheid

- Hanteer en bewaar alle brandstoffen volgens de lokale voorschriften en veiligheidsrichtlijnen.
- Voorkom contact van brandstof met de huid, ogen en kleding door het dragen van geschikte beschermende uitrusting. Als brandstof in contact komt met uw huid, was het getroffen gebied onmiddellijk en grondig met water en zeep.
- Eet of drink niet tijdens het bijvullen van het apparaat. Als u per ongeluk brandstof inslikt, raadpleeg onmiddellijk een arts.
- Zorg voor voldoende ventilatie bij het werken met brandstof om ophoping van schadelijke dampen te voorkomen.
- Houd alle ontstekingsbronnen, waaronder open vuur en vonken, uit de buurt van brandstof.
- Vermijd het inademen van brandstofdampen, aangezien deze irritatie kunnen veroorzaken of een gezondheidsrisico kunnen vormen.
- Houd blusmiddelen in de buurt van plaatsen waar brandstof wordt gehanteerd of opgeslagen.
- Open de brandstoftank geleidelijk om eventuele druk die zich in de brandstoftank heeft opgebouwd door brandstofdamp of omgevingsfactoren te laten ontsnappen. Of, indien aanwezig, druk op het overdrukventiel op de brandstoftankdop.
- Zorg er na het bijvullen van de brandstoftank voor dat de brandstoftankdop stevig wordt vastgedraaid.
- Reinig gemorste brandstof onmiddellijk met absorberende materialen die geschikt zijn voor gevaarlijke vloeistoffen. Laat eventuele brandstofresten verdampen voordat u de apparatuur gebruikt.
- Gebruik alleen containers en uitrusting die goedgekeurd zijn voor brandstofhantering en duidelijk zijn gelabeld.

2.5 Brandstof hanteren

- Zorg ervoor dat de gebruikte brandstof compatibel is met het apparaat om chemische reacties of lekkages te voorkomen.
- Zorg voor elektrische aarding tijdens het overbrengen van brandstof om het risico op statische ontlading te beperken.
- Gebruik altijd geschikte hulpmiddelen zoals trechters en vulpijpen bij het bijvullen.
- Zorg ervoor dat de brandstofcontainers en overbrengingsmechanismen schoon en vrij van vocht of onzuiverheden zijn. Water of andere verontreinigingen kunnen de prestaties en betrouwbaarheid van het apparaat negatief beïnvloeden.
- Vermijd het overvol vullen van brandstofcontainers of -tanks om het risico op overloop en het vrijkomen van dampen te beperken.
- Verplaats brandstofcontainers vóór het starten van de motor tot op minstens 5 meter afstand van het apparaat om een veilige afstand te waarborgen en het risico op brand te minimaliseren.
- Zorg ervoor dat brandstofcontainers tijdens transport goed vastgezet zijn om morsen of beschadiging te voorkomen.

2.6 Brandstof opslaan

- Sla brandstof op in goed afgesloten, goedgekeurde brandstofcontainers die bestand zijn tegen corrosie en lekkage.
- Plaats de brandstofcontainers in een koele, droge en goed geventileerde ruimte, uit de buurt van direct zonlicht en ontstekingsbronnen.
- Label alle brandstofcontainers duidelijk met de inhoud en de datum van opslag.
- Beperk de opgeslagen hoeveelheid tot wat noodzakelijk is voor het operationele gebruik.
- Inspecteer de brandstofcontainers regelmatig op slijtage, beschadiging of lekkage.
- Houd de opslagruimtes afgesloten en alleen toegankelijk voor bevoegd personeel.
- Voorkom contact tussen de brandstof en water om verontreiniging en microbiële groei te voorkomen.

2.7 Verwijdering van brandstof

- Volg altijd de lokale voorschriften en richtlijnen voor de juiste verwijdering van brandstof.
- Voer ongebruikte of verontreinigde brandstof af volgens de geldende regelgeving voor gevaarlijk afval.
- Gebruik erkende inzamel- of recyclingfaciliteiten voor de correcte verwijdering van brandstof en met brandstof doordrenkt materiaal.
- Loos geen brandstof in afvoeren, op de grond of in oppervlaktewater.
- Neem gemorste of gelekte brandstof op met niet-brandbare absorberende materialen.
- Sla afgewerkte brandstof en gebruikt absorberend materiaal op in afgesloten containers die gemarkeerd zijn voor gevaarlijk afval.
- Houd, indien van toepassing, een administratie bij van de brandstofverwijdering volgens de geldende regelgeving.

2.8 Onderhoud

- Koppel de netstekker los of schakel de voeding uit voordat onderhoud of reparatie aan de apparatuur wordt uitgevoerd.
- Zorg ervoor dat de aardingsdraad aan de ingang correct is aangesloten op een aardklem.
- Controleer het apparaat regelmatig op tekenen van slijtage, schade of losse onderdelen. Koppel de netstekker los of schakel de voeding uit voordat onderhoud of reparatie aan de apparatuur wordt uitgevoerd. Vervang of repareer eventuele schade voordat u het product opnieuw gebruikt.
- Houd het apparaat schoon en vrij van stof, vuil en ophoping. Ophoping kan de prestaties beïnvloeden of het apparaat beschadigen.
- Controleer en draai alle bouten, moeren en bevestigingen aan om ervoor te zorgen dat ze stevig vastzitten.
- Houd handen, haar, losse kleding en gereedschap uit de buurt van elektrische onderdelen zoals ventilatoren en bedrading wanneer de apparatuur is ingeschakeld.
- Verwijder regelmatig stof met schone en droge perslucht; bij werkomstandigheden met veel rook en luchtvervuiling dient de apparatuur dagelijks te worden gereinigd.
- De perslucht dient te worden teruggebracht tot de vereiste druk om beschadiging van kleine onderdelen in de apparatuur te voorkomen.
- Voorkom blootstelling aan water en regen; indien dit toch gebeurt, tijdig drogen en de isolatie controleren met een megohmmeter (zowel tussen de aansluitingen onderling als tussen de behuizing en de aansluitingen). Alleen wanneer er geen abnormale verschijnselen zijn, mag het lassen worden voortgezet.
- Wanneer de apparatuur gedurende langere tijd niet wordt gebruikt, berg deze in droge toestand in de originele verpakking op.

2.9 Opslag

- Laat het apparaat volledig afkoelen voordat u het opslaat om brandgevaar te voorkomen.
- Houd de opslagruimte vrij van stof, vuil en brandbare materialen om het apparaat schoon en veilig te houden.
- Indien mogelijk, plaats het apparaat iets van de grond om het te beschermen tegen overstroming, ongedierte of condensvorming.
- Sla het apparaat op in een beveiligde ruimte om ongeoorloofd gebruik of sabotage te voorkomen.
- Maak de brandstoftank leeg als het apparaat voor een langere periode wordt opgeslagen, om brandstofafbraak en afzettingen in het brandstofsysteem te voorkomen.
- Sla brandstof op in goedgekeurde, lekvrije containers, uit de buurt van het apparaat en ontstekingsbronnen.
- Zorg ervoor dat de brandstofopslagruimte goed geventileerd is en voldoet aan de lokale brandveiligheidsvoorschriften.
- Controleer het apparaat regelmatig tijdens de opslag op tekenen van schade, corrosie of ongedierte en pak eventuele problemen direct aan.

2.10 Geluidsreductie

- Minimaliseer de duur van het gebruik van de apparatuur om de totale blootstelling aan lawaai te beperken. Las geregeld een pauze in en wissel de taken af om voldoende hersteltijd te hebben.
- Gebruik het apparaat alleen zoals bedoeld door het ontwerp en volg de instructies van de fabrikant op. Het naleven van deze richtlijnen zorgt voor een veilig en efficiënt gebruik en minimaliseert de geluidsuitstoot.
- Zorg ervoor dat het apparaat in goede staat verkeert en juist wordt onderhouden.
- Gebruik de juiste accessoires die specifiek voor het apparaat zijn ontworpen. Zorg ervoor dat ze in goede staat zijn en correct zijn geïnstalleerd. Beschadigde of onjuiste accessoires kunnen het geluidsniveau verhogen.

2.11 Restriscico's

Ondanks het naleven van alle veiligheidsvoorschriften tijdens gebruik van deze apparatuur, blijven er inherente risico's op letsel en schade bestaan. Er zijn potentiële risico's verbonden aan de structuur en het ontwerp van het apparaat, waaronder:

- Brandwonden door contact met hete oppervlakken.
- Langdurige blootstelling aan het geluid dat door het apparaat wordt geproduceerd, kan leiden tot blijvend gehoorverlies. Draag geschikte gehoorbescherming tijdens het gebruik van de apparatuur.
- Bij het lassen komen gevaarlijke dampen en gassen vrij; zelfs bij voldoende ventilatie kan er nog steeds sprake zijn van blootstelling.
- Vonken en gesmolten metaal kunnen nabijgelegen brandbare materialen doen ontbranden.

2.12 Noodsituatie

- Verwerf de essentiële kennis om op de juiste manier te reageren in verschillende noodsituaties. Blijf proactief om paraatheid te waarborgen en de veiligheid van alle betrokkenen te beschermen.
- Houd een hoog niveau van alertheid en aandacht tijdens gebruik van de apparatuur. Controleer het apparaat regelmatig op tekenen van storingen of potentiële risico's.
- In geval van storingen of noodsituaties, zet u de motorschakelaar **ON/OFF (AAN/UIT)** of de brekerschakelaar van de stroomonderbreker **ON/OFF (AAN/UIT)** in de stand **OFF (UIT)**. Laat het apparaat nakijken en repareren door een gekwalificeerde vakman voordat u die opnieuw gebruikt.
- Als er brand ontstaat en u bent niet in staat de apparatuur en/of de voeding uit te schakelen, geef dan voorrang aan uw eigen veiligheid en die van andere personen. Probeer de brand niet te blussen tenzij u opgeleid en uitgerust bent om dit te doen. Waarschuw onmiddellijk de juiste autoriteiten door het alarmnummer van uw land te bellen.
- Train de gebruikers regelmatig om een veilige werkomgeving in diverse noodsituaties te bevorderen. Versterk essentiële protocollen, zoals evacuatieprocedures, brandbestrijdingstechnieken en veiligheidsmaatregelen. Blijf proactief om paraatheid te waarborgen en de veiligheid van alle betrokkenen te beschermen.

2.13 Veiligheidstips

Deze apparatuur is uitgerust met een oververhittingsbeveiligingscircuit. Wanneer de uitgangsstroom te hoog is of wanneer een overmatige interne temperatuur wordt gedetecteerd, schakelt de apparatuur automatisch uit om schade te voorkomen. Onjuist gebruik kan echter alsnog tot defecten leiden; het is daarom essentieel om te allen tijde de juiste bedieningsprocedures te volgen.

Ventilatie

- Bij lassen worden hoge stromen gebruikt, wat aanzienlijke warmteontwikkeling veroorzaakt. Daarom is natuurlijke ventilatie alleen onvoldoende om in de koelbehoefte van de apparatuur te voorzien. Het is essentieel dat de luchtstroom rondom de apparatuur niet wordt belemmerd, met name bij de ventilatieopeningen. Tussen de apparatuur en omliggende objecten dient een minimale vrije ruimte van 30 cm te worden aangehouden. Een goede ventilatie is cruciaal voor optimale prestaties en voor het verlengen van de levensduur van de apparatuur.

Geen overbelasting

- Overbelasting van de stroom kan de levensduur van het lasapparaat aanzienlijk verkorten en kan leiden tot permanente schade.
- Als de apparatuur tijdens gebruik overbelast raakt, gaat de overbelastingswaarschuwingindicator [33] branden om de gebruiker te waarschuwen en kan de apparatuur automatisch worden uitgeschakeld. Probeer in dat geval het apparaat niet onmiddellijk opnieuw te starten. Laat in plaats daarvan de ingebouwde ventilator blijven draaien om de interne temperatuur te verlagen voordat het gebruik wordt hervat.

Voorkom elektrische schokken

- Deze apparatuur is voorzien van een aardklem. Om statische opbouw te voorkomen en het risico op elektrische schokken te beperken, dient de apparatuur te worden aangesloten op een geschikte aardingskabel.

2.14 Uitleg van de symbolen

De volgende symbolen worden in deze handleiding, op de apparatuur en/of de verpakking gebruikt.



Dit symbool is de afkorting van "Conformité Européenne" wat "Conformiteit met de EU-richtlijnen, voorschriften en geldende normen" betekent. Met de CE-markering bevestigt de fabrikant dat dit product in overeenstemming is met de geldende Europese richtlijnen en voorschriften.



Raadpleeg en lees de handleiding.



Dit is het algemene waarschuwingsteken. Het wordt gebruikt om de gebruiker te waarschuwen voor potentiële gevaren. Alle veiligheidsberichten die dit teken volgen, moeten worden opgevolgd om mogelijke schade of letsel te voorkomen.



Opgelet, heet oppervlak! De buitenkant van de apparatuur kan tijdens het gebruik heet worden.



Waarschuwing! Risico op elektrische schokken!



Waarschuwing! Niet roken.



Waarschuwing! Geen open vuur, vlammen en/of ontstekingsbronnen.



Waarschuwing! Gevaar voor verstikking!



Waarschuwing! Brandbaar materiaal!



Niet bij regenweer gebruiken.



Niet aanraken.



Geluidsvermogensniveau.



Draag een lashelm.



Draag gehoorbescherming.



Draag beschermende kleding.



Draag een stofmasker.



Draag beschermende handschoenen.



Draag een leren schort.



Draag veiligheidsschoenen-/laarzen.



Deze apparatuur is geclassificeerd als klasse A. Deze is bestemd voor gebruik in industriële omgevingen. In woonomgevingen kan deze apparatuur radiostoring veroorzaken, in welk geval de gebruiker mogelijk passende maatregelen moet nemen.



Koppel aangesloten apparaten los van de apparatuur voordat u deze demonteert, onderhoudt of repareert.



Draggers van geïmplanteerde medische hulpmiddelen moeten hun arts en de fabrikant van het apparaat raadplegen voordat ze in de buurt komen van werkzaamheden die verband houden met booglassen, puntlassen, gutsen, plasmaboogsnijden of inductieverwarming.



Uit de buurt van regen houden.



Luchtfilter.



Reinigingsfrequentie.

IP23M

IP23M betekent dat de apparatuur beschermd is tegen vaste voorwerpen groter dan 12 mm en tegen opspattend water tot 60° ten opzichte van de verticale richting, waarbij de "M" aangeeft dat de test is uitgevoerd terwijl de apparatuur in werking was. Wordt vaak gebruikt voor elektrische behuizingen en lasmachines.



Olie-inhoud.



Brandstoftank leeg.



Brandstoftank vol.



MMA-lasuitgang.



Elektrische aarding beschermt de apparatuur en gebruikers door spanningsniveaus te stabiliseren en het risico op elektrische schokken te verminderen.



Geeft aan dat een wachttijd van 3 minuten vereist is voordat de apparatuur wordt ingeschakeld of uitgeschakeld.

2.15 Uitleg over signaalwoorden

De volgende signaalwoorden worden in deze handleiding, op de apparatuur en/of de verpakking gebruikt.

⚠ GEVAAR!	Dit signaalwoord wordt gebruikt om een directe gevaarlijke situatie aan te geven die, indien niet vermeden, overlijden of ernstig letsel veroorzaakt.
⚠ WAARSCHUWING!	Dit signaalwoord wordt gebruikt om een mogelijke gevaarlijke situatie aan te geven die, indien niet vermeden, overlijden of ernstig letsel kan veroorzaken.
⚠ VOORZICHTIG!	Dit signaalwoord wordt gebruikt om een mogelijke gevaarlijke situatie aan te geven die, indien niet vermeden, licht of matig letsel kan veroorzaken.
VOORZICHTIG!	Dit signaalwoord wordt gebruikt om een mogelijke gevaarlijke situatie aan te geven die, indien niet vermeden, schade aan het product of eigendommen kan veroorzaken.
OPMERKING!	Dit signaalwoord geeft extra nuttige tips en informatie aan.

2.16 Lijst met gebruikte afkortingen

De volgende afkortingen worden in deze handleiding, op de apparatuur en/of de verpakking gebruikt. Het begrijpen van deze afkortingen helpt gevaren te minimaliseren en bevordert het veilig gebruik van de apparatuur.

V	Volt	LOT	Identificatienummer
A	Ampère	m/min	Meter per minuut
Hz	Hertz	DCEP	Gelijkstroom elektrode positief
W	Watt	DCEN	Gelijkstroom elektrode negatief
kW	Kilowatt	IP	Binnendringingsbescherming
L	Liter	UV	Ultraviolet
kg	Kilogram	MMA	Handmatig metaalbooglassen
°C	Graden celsius		
cm	Centimeters		
Ø	Diameter		

2.17 Beoogd gebruik

⚠ WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel!

» Gebruik het apparaat niet voor andere doeleinden dan waarvoor die is bedoeld, zoals beschreven in deze handleiding. Elk ander gebruik wordt als ongeautoriseerd beschouwd.

- Deze apparatuur is een door een motor aangedreven generator met een geïntegreerde lasfunctie. Het wordt aangedreven door een benzinemotor.
- Deze apparatuur is bedoeld voor gebruik in industriële omgevingen.
- De apparatuur is ontworpen voor gebruik in droge omstandigheden en is geschikt voor gebruik buitenshuis.
- De apparatuur is bedoeld voor handmatig metaalbooglassen (MMA) van ferrometalen, zoals:
 - Ongelegeerd staal:** Veelgebruikt in algemene constructie, fabricage en reparatie.
 - Roestvrij staal:** Gebruikt in toepassingen waar corrosiebestendigheid vereist is.
 - Laaggelegeerd staal:** Biedt verbeterde sterkte en andere gewenste eigenschappen.

Belangrijke toepassingen:

- Constructie:** Lassen van constructiestaal, wapeningsstaven en andere metalen componenten in bouw- en infrastructurenprojecten.
- Fabricage:** Het samenvoegen van metalen onderdelen in diverse industrieën, zoals de productie, de auto-industrie en de scheepsbouw.
- Onderhoud en reparatie:** Het repareren van gebroken of versleten metalen onderdelen in machines, apparatuur en constructies.
- Doe-het-zelf-projecten:** Geschikt voor verschillende reparatie- en fabricagetaken thuis.

OPMERKING!

- » Deze functies kunnen, afhankelijk van het toegepaste lasproces, aanvullende instellingen, accessoires of verbruiksmaterialen vereisen.
- » De apparatuur ondersteunt rutiele, basische en cellulose-elektroden voor MMA-lassen, afhankelijk van het ampèrebereik en de polariteitsinstellingen.
- » Bij het lassen van verzinkt staal is adequate rookafzuiging of ademhalingsbescherming noodzakelijk vanwege gevaarlijke dampen.
- » Niet aanbevolen voor het lassen van plaatmetaal dunner dan 1,0 mm, tenzij geschikt lasdraad en passende apparatuurstellingen worden gebruikt.
- » Vermijd gebruik in een vochtige, natte of corrosieve omgeving.
- » De apparatuur is bedoeld voor intermitterend lassen binnen de opgegeven inschakelduur. Voor continu of industrieel gebruik dienen voldoende koelpauzes te worden aangehouden om oververhitting te voorkomen.
- » Indien de apparatuur wordt gevoed door een generator, dient de generator te beschikken over:
 - Stabiele uitgangsspanning binnen tolerantie
 - Voldoende vermogen (raadpleeg specificaties voor minimale kW-vereisten)
 - Lage harmonische distorsie (omvormerveilige uitgang aanbevolen)
- » Geschikt voor getrainde bedieners, lassers in opleiding of competente doe-het-zelvers met kennis van veilig lassen. Niet aanbevolen voor gebruik door onbegeleide of ongetrainde personen.
- » Zorg er tijdens transport voor dat het apparaat en de bijbehorende uitrusting goed zijn vastgezet om interne schade door trillingen of schokken te voorkomen.

Deze apparatuur is niet bedoeld voor:

- Het lassen van andere non-ferrometalen (behalve bij specifieke toepassingen met speciale elektroden).
- AC/DC TIG-lassen wordt niet ondersteund door deze apparatuur.
- Onderwaterlassen.
- Lassen in explosieve of sterk ontvlambare omgevingen.

- Deze apparatuur is geclassificeerd als klasse A. Deze is bestemd voor gebruik in industriële omgevingen. In woonomgevingen kan deze apparatuur radiostoring veroorzaken, in welk geval de gebruiker mogelijk passende maatregelen moet nemen.

2.18 Voorzienbaar verkeerd gebruik

⚠ WAARSCHUWING! Risico op ernstig letsel door verkeerd gebruik!

- » Het strikt gebruiken van de apparatuur zoals bedoeld helpt de risico's van verkeerd gebruik te beperken, bevordert een veiligere werkomgeving en vermindert de kans op ongevallen of schade aan het apparaat.
- » Houd u strikt aan het beoogde gebruik van de apparatuur, aangezien het is ontworpen voor specifieke toepassingen. Het aanpassen van de apparatuur of het gebruiken voor andere doeleinden dan waarvoor het is bedoeld, is ten strengste verboden.
- » Gebruik het apparaat niet voor andere doeleinden dan waarvoor die is bedoeld, zoals beschreven in deze handleiding. Elk ander gebruik wordt als ongeautoriseerd beschouwd.

Het apparaat is niet bedoeld voor:

- Gebruik binnenshuis of in afgesloten ruimtes, zoals kelders, garages, tenten of voertuigen, vanwege het risico op koolmonoxidevergiftiging door uitlaatgassen.
- Gebruik als stroombron voor medische of levensondersteunende apparatuur waarbij stroomuitval kan leiden tot letsel of overlijden.
- Gebruik in explosieve of brandbare omgevingen, zoals gebieden met brandbare gassen, dampen of stof, tenzij het apparaat specifiek is ontworpen en gecertificeerd voor dergelijke omstandigheden.
- Het voeden van elektrische belastingen die het uitgangsvermogen van het apparaat overschrijden, omdat dit kan leiden tot oververhitting, defecten aan onderdelen of brandgevaar.
- Gebruik als primaire stroombron voor kritieke infrastructuur of noodsystemen zonder passende redundantie en beveiligingsmaatregelen.
- Gebruik bij extreme temperaturen (onder -5 °C of boven +40 °C), zware regenval, sneeuw of overstroming, tenzij aanvullende beschermingsmaatregelen zijn genomen.
- Het bedienen van de apparatuur zonder veiligheidsafdekkingen, beschermkappen of aanbevolen persoonlijke beschermingsmiddelen kan leiden tot letsel of een defect aan de apparatuur.
- Het gebruiken van de apparatuur op materialen waarvoor deze niet is ontworpen.
- Overmatige druk uitoefenen of de apparatuur forceren om zijn capaciteit te overschrijden, kan oververhitting, slijtage of defecten veroorzaken.
- Het wijzigen of aanpassen van de apparatuur, zoals het verwijderen van veiligheidsmechanismen of het toevoegen van niet-goedgekeurde accessoires, is verboden.
- Het bedienen van de apparatuur met zichtbare schade, zoals gebarsten behuizingen, versleten snoeren of defecte schakelaars, vergroot het risico op storingen of letsel.

3. Overweging voor de locatie

3.1 Hoogte

- Gebruik de apparatuur niet op een locatie hoger dan 1000 m boven zeeniveau. Een hogere hoogte kan de prestaties en veiligheidsvoorzieningen beïnvloeden.
- Op grote hoogte neemt het vermogen van het apparaat af vanwege de verminderde hoeveelheid zuurstof die beschikbaar is voor de verbranding. Dit leidt tot onvolledige verbranding van brandstof, met als gevolg lagere prestaties en een verminderde efficiëntie.

3.2 Temperatuur en vochtigheid

OPMERKING!

- » Zorg voor voldoende luchtstroom en warmteafvoer om oververhitting te voorkomen en optimale bedrijfsomstandigheden te handhaven.

Vermijd snelle temperatuursveranderingen die thermische spanning kunnen veroorzaken en laat de machine zich aanpassen aan de omgevingstemperatuur om condensvorming te voorkomen voordat u de apparatuur gebruikt.

Voor optimale prestaties, zorg ervoor dat de werkomgeving voldoet aan de volgende temperatuurvereisten:

- Maximum temperatuur: +40 °C
- Minimum temperatuur: -5 °C

Voor optimale opslag- en transportomstandigheden, zorg ervoor dat de omgeving voldoet aan de volgende temperatuurvereisten:

- Maximum temperatuur: +55 °C
- Minimum temperatuur: -20 °C

Zorg ervoor dat de relatieve vochtigheid (RV) niet hoger is dan 50 % bij gebruik van het apparaat op de maximum temperatuur van 40 °C. Als de omgevingstemperatuur lager is, is een hogere relatieve vochtigheid acceptabel. Het wordt aanbevolen om het apparaat niet bloot te stellen aan een vochtigheidsniveau boven 80 %.

3.3 Beoordeling van de omgeving

Voordat booglasapparatuur wordt geïnstalleerd, dient een beoordeling te worden gemaakt van mogelijke elektromagnetische problemen in de omgeving.

Daarbij dient rekening te worden gehouden met het volgende:

- Andere nabijgelegen kabels, waaronder voedings-, besturings-, signaal- en telefoonkabels, ongeacht of deze zich boven, onder of naast de booglasapparatuur bevinden.
- Radio- en televisiezenders en -ontvangers.
- Computers en andere elektronische besturingssystemen.
- Veiligheidskritische systemen, zoals beveiligingsvoorzieningen van industriële machines.
- Gezondheidsaspecten van personen, waaronder dragers van pacemakers of gehoorapparaten.
- Apparatuur die wordt gebruikt voor kalibratie of precisiemetingen.
- De elektromagnetische bestendigheid van omliggende apparatuur. De gebruiker dient de compatibiliteit te verifiëren en, indien nodig, aanvullende beschermende maatregelen te treffen.

De omvang van het te beschouwen gebied is afhankelijk van de constructie van het gebouw en andere gelijktijdige activiteiten. In sommige gevallen kan dit gebied zich uitstrekken tot buiten de grenzen van het terrein.

3.4 Rechtopstaande stabiliteit

- Zorg ervoor dat de apparatuur juist is gemonteerd, inclusief de juiste uitlijning en stevige bevestiging van de componenten, om stabiliteit tijdens gebruik te behouden.
- Plaats het apparaat op een stabiel en vlak oppervlak dat het gewicht van het apparaat adequaat kan dragen. Zorg ervoor dat de ondergrond vrij is van obstakels of oneffenheden die de stabiliteit kunnen aantasten en dat de basis van het apparaat stevig contact maakt met de ondergrond.

3.5 Vrije werkruimte

Houd rekening met de volgende factoren bij het bepalen van de benodigde werkruimte voor het apparaat:

- Reserveer voldoende ruimte voor het hanteren en manoeuvreren van de te verwerken materialen, evenals voor eventuele extra apparatuur die met het apparaat wordt gebruikt.
- Optimaliseer de indeling voor een vlotte werkstroom en een logische materiaalstroom, met voldoende ruimte voor gebruikers om de nodige handelingen veilig uit te voeren.
- Handhaaf een vrije ruimte van ten minste 1,2 m aan alle zijden van de apparatuur om een veilige beweging en goede ventilatie mogelijk te maken.
- Houd de toegang tot de uit-schakelaars en nooduitgangen te allen tijde vrij en onbelemmerd.

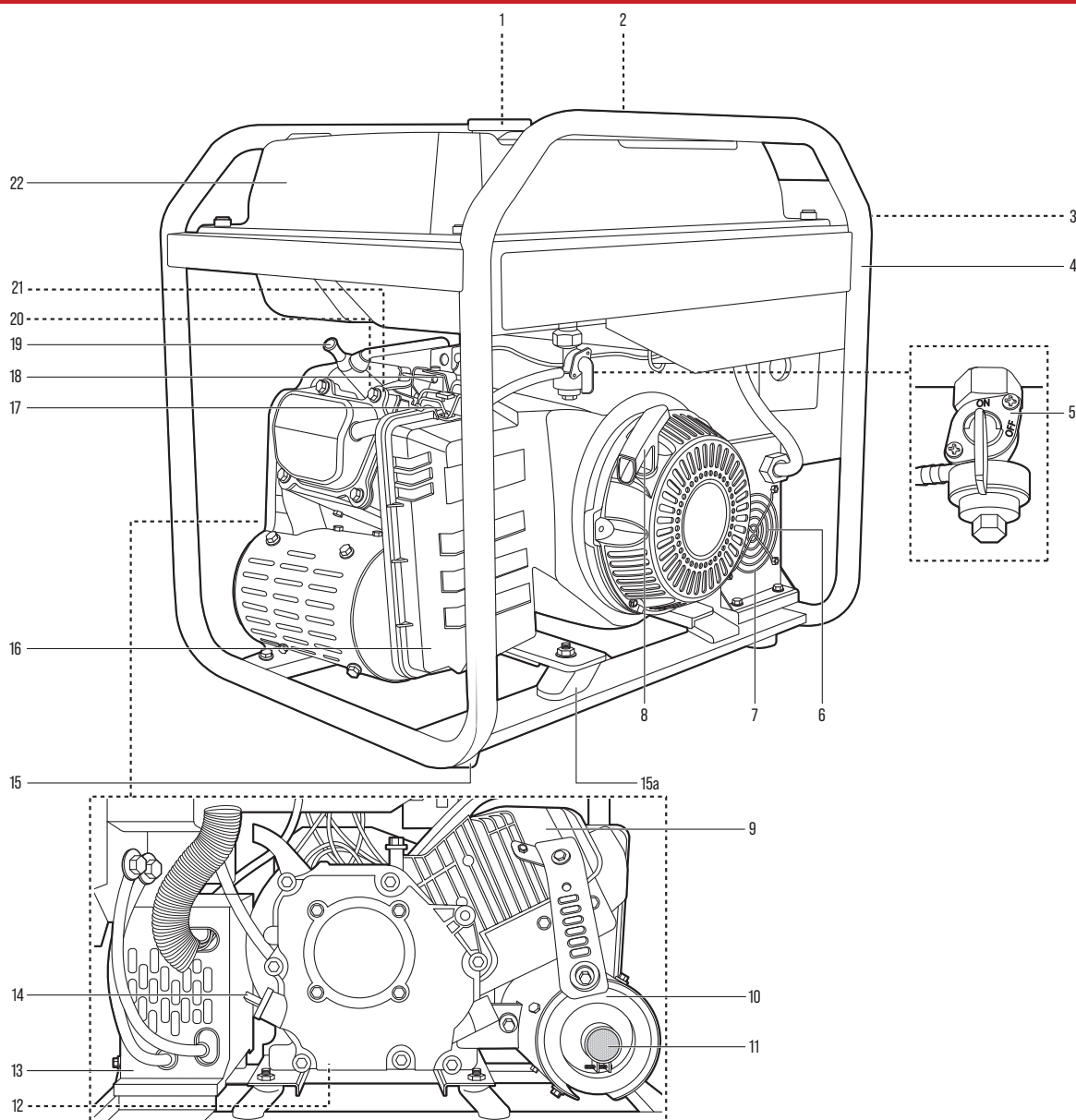
3.6 Verlichting

- Een gepaste verlichting is essentieel voor zowel de veiligheid als de bediening. Zorg ervoor dat de locatie voldoende verlichting heeft om een veilige en goed verlichte werkomgeving te bieden.
- Installeer geschikte verlichting om schaduwen op het werkgebied te elimineren, aangezien schaduwen het zicht kunnen belemmeren en het risico op fouten of ongelukken kunnen vergroten.
- Vermijd zowel onvoldoende verlichting, die vermoeide ogen en verminderde nauwkeurigheid kan veroorzaken, als te felle verlichting, die kan leiden tot verblinding en visueel ongemak, waardoor concentratie en waarneming worden verminderd.

3.7 Stofzuigen en stofafzuiging

- Plaats een dampafzuiger om schadelijke dampen en deeltjes direct bij de bron te verwijderen. Positioneer deze dicht bij de lasboog voor maximale efficiëntie.
- Zorg ervoor dat de werkruimte goed geventileerd is.

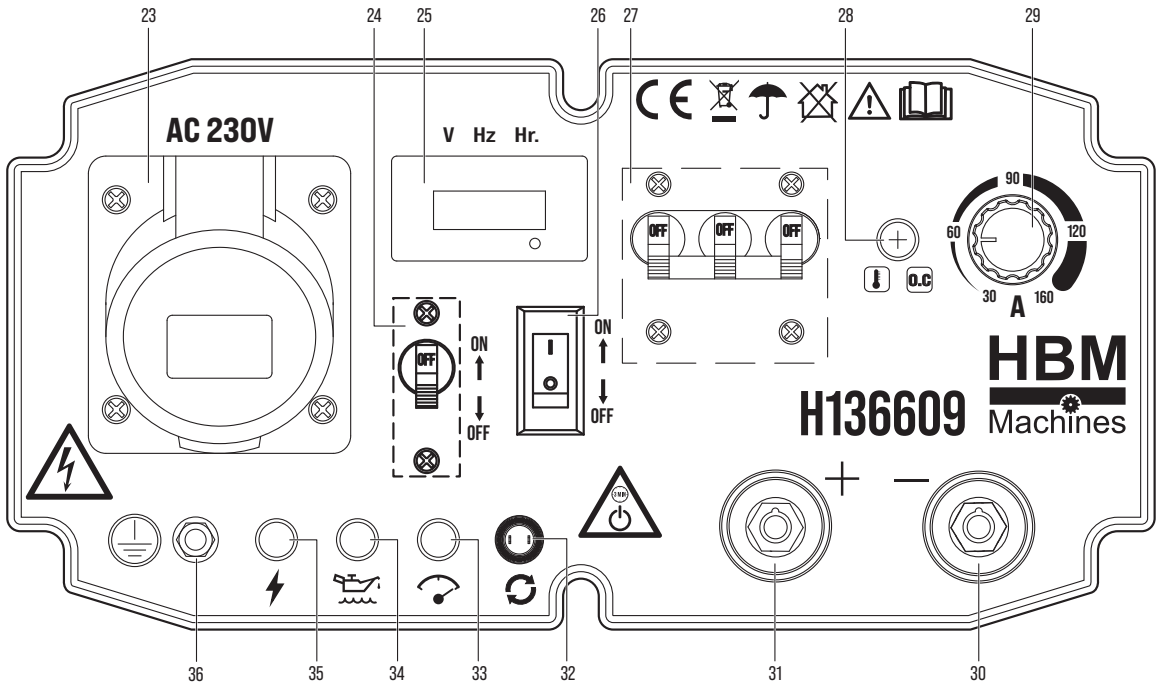
4. Overzicht



Nr.	Onderdeelnaam
1	Brandstoftankdop
2	Brandstofniveaumeter
3	Bedieningspaneel
4	Frame
5	Brandstofklephendel ON/OFF (AAN/UIT)
6	Koelventilator
7	Ventilatieopeningen
8	Trekstarter
9	Motor
10	Demper/uitlaat
11	Vonkenvanger
12	Olieafvoerplug

Nr.	Onderdeelnaam
13	Inverter
14	Oliepeilstok
15	Antislipvoetjes
15a	Schokdempers
16	Luchtfilter
17	Luchtfiltervergrendeling
18	CHOKE -hendel
19	Bougiedop
20	Bougie
21	Carburateur
22	Brandstoftank

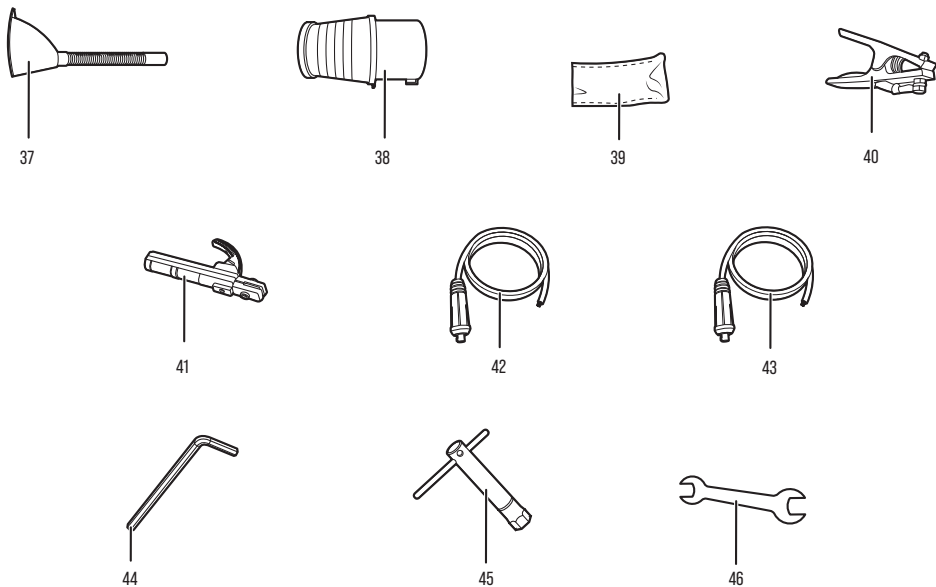
4.1 Bedieningspaneel



Nr.	Onderdeelnaam
23	AC 230 V -aansluiting
24	Brekerschakelaar ON/OFF (AAN/UIT)
25	V/Hz/uren-weergave
26	Motorschakelaar ON/OFF (AAN/UIT)
27	Lasautomaat ON/OFF
28	Overstroomindicator
29	Lasstroomregelaar 30-160 A

Nr.	Onderdeelnaam
30	Negatieve lasuitgang [-]
31	Positieve lasuitgang [+]
32	Resetschakelaar/-knop
33	Overbelastingswaarschuwingindicator
34	Waarschuwingindicator voor oliepeil
35	Stroomindicator
36	Aardklem

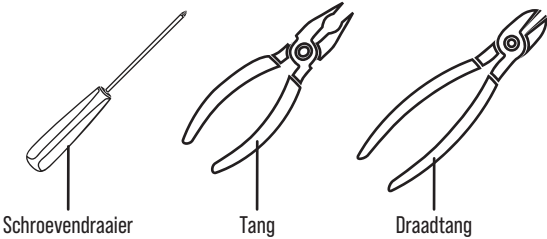
4.2 Meegeleverde accessoires en gereedschappen



Nr.	Onderdeelnaam
37	Trechter
38	3-polige stekker (32 A)
39	Kleine gereedschapstas
40	Aardklem
41	Elektrodehouder

Nr.	Onderdeelnaam
42	Aardaansluitconnector
43	Aansluitconnector van elektrodehouder
44	Inbussleutel
45	Bougiesleutel en hefboomstang
46	Steeksleutel

4.3 Benodigd gereedschap



4.4 Specificaties

OPMERKING!

» De in deze handleiding vermelde specificaties en constructiedetails waren accuraat op het moment van publicatie. Als gevolg van voortdurende verbeteringen kunnen echter wijzigingen worden aangebracht zonder voorafgaande kennisgeving of verplichting.

4.4.1 Generator

Model	H136609
Type generator	Generatoraggregaat op laag vermogen
Nominale spanning	230 V~ 50 Hz
Fase	Enkelfasig
Vermogenstype	Continuvermogen (COP)
Nominale stroom	17,3 A
Nominaal vermogen (COP)	COP 4,0 kW
Max. uitgangsvermogen	Max. 4,5 kW
T.H.D.	≤ 3 % (zuivere sinusgolfuitgang)
Vermogensfactor	1,0
Overbelastingsbeveiliging	Stroomonderbreker
Type AC-stekker	CEE 32 A (230 V 32 A 3-polige) stekker
Prestatieklasse	G1
Kwaliteitsklasse	A
Maximale hoogte	< 1000 m
Beschermingsgraad (IP)	IP23M
Nettogewicht	35 kg
Afmetingen	426 x 500 x 495 mm
Fabricagejaar	Raadpleeg de achterpagina
Toepasselijke norm	ISO 8528-13: 2016

4.4.2 Motor

Model motor	MT170FB
Type	Eencilinder, 4-takt, geforceerde luchtkoeling
Cilinderinhoud	236 cc
Brandstoftype	Loodvrije brandstof
Brandstofklasse	92 octaan
Inhoud brandstoftank	14 L
Gebruikstijd bij opgegeven vermogen	6 h
Inhoud oliereservoir	0,6 L
Olietype	SAE 10W-30
Oliekwaliteit	API-serviceklasse SJ of hoger
Onderdeelnummer van bougie	F7TC-1
Starttype	Terugslagstart

4.4.3 Lasapparatuur

Nominale voedingsspanning (U _i)	230 V	
Nominale frequentie	50 Hz	
Nominaal ingangsvermogen	4,0 kW	
Uitgangsstroombereik	30-160 A	
Maximale stroom (I _{max})	160 A	
Effectieve stroom (I _{eff})	30-160 A	
Lasproces	MMA	
Inschakelduur (10 min; 40 °C) (X)	60 %	100 %
Uitgangsstroom (I ₂)	160 A	123,9 A
Nullastspanning (U ₀)	75 V ===	
Diameter elektrode / draad (mm)	1,6-4,0	
Minimumefficiëntie van de stroombron	0,9	
Stroomverbruik in onbelaste toestand	40 W	
Vermogensfactor	0,9	
Koeling	Ventilator en lucht	
Isolatieklasse	H	
Toepasselijke norm	EN 60974-1, EN 60974-10	

 **WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel!**

» De werkelijke geluidsemissie tijdens gebruik kan afwijken van de opgegeven waarden, afhankelijk van het soort materiaal dat wordt verwerkt en de bedrijfsomstandigheden.

» Gebruikers moeten de risico's beoordelen en passende veiligheidsmaatregelen nemen op basis van de totale blootstelling, inclusief wanneer de apparatuur is uitgeschakeld, tijdens stilstand en gedurende de volledige gebruikscyclus, en niet alleen tijdens actief gebruik.

» De gebruiker dient gehoorbescherming te dragen.

OPMERKING!

» De vermelde waarden zijn emissieniveaus, en zijn niet noodzakelijkerwijs veilige bedrijfsniveaus. Hoewel er een verband bestaat tussen de emissie- en blootstellingsniveaus, kan dit niet betrouwbaar worden gebruikt om te bepalen of aanvullende voorzorgsmaatregelen nodig zijn. Factoren die het daadwerkelijk blootstellingsniveau van het personeel beïnvloeden, zijn onder andere de eigenschappen van de werkruimte, andere geluidsbronnen, het aantal andere apparaten en aangrenzende processen. Het toegestane blootstellingsniveau kan tevens per land verschillen. Deze informatie zorgt er echter voor dat de gebruiker van het apparaat de gevaren en risico's beter kan beoordelen.

» Waarde bepaald volgens de geluidstestcode ISO 8528-10. De vermelding van deze waarde moet plaatsvinden in de vorm van een enkel getal, zoals gedefinieerd in ISO 4871.

» De som van een gemeten geluidsemissie en de bijbehorende onzekerheid vertegenwoordigt een bovengrens van de waarden die waarschijnlijk voorkomen in metingen.

A-gewogen emissiegeluidsdruk, L_{pA} :	77,1 dB(A)
Onzekerheid, K_{pA} :	±3 dB(A)
A-gewogen geluidsvermogeniveau, L_{wA} :	97 dB(A)
Onzekerheid, K_{wA} :	±0,5 dB(A)

5. Voor het eerste gebruik

5.1 Uitpakken

 **WAARSCHUWING! Verstikkingsgevaar!**

» Houd het verpakkingsmateriaal uit de buurt van kinderen en huisdieren om verstikkingsgevaar te voorkomen.

OPMERKING!

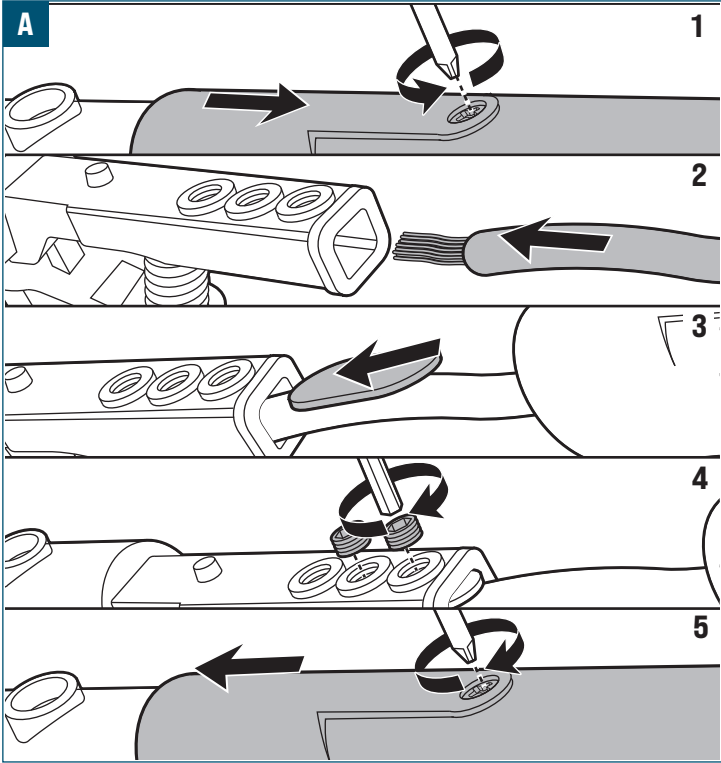
» Inspecteer de verpakking zorgvuldig op zichtbare tekenen van schade, zoals deuken, gaatjes of scheuren. Neem bij significante problemen direct contact op met onze klantenservice. Zorg ervoor dat de inhoud van de levering compleet en onbeschadigd is voordat u het apparaat gebruikt.

- Open de doos zorgvuldig en verwijder alle verpakkingsmaterialen, zoals noppenfolie of schuiminserts. Gooi het verpakkingsmateriaal op een verantwoorde wijze weg en recycle het.
- Inspecteer het apparaat grondig op zichtbare schade, krassen of defecten. Controleer of alle verwachte onderdelen en accessoires aanwezig zijn en meld eventuele beschadigingen of ontbrekende componenten bij onze klantenservice.

5.2 Montage van de klemmen

5.2.1 De elektrodehouder monteren

1. Splits de kabel met een draadtang.
2. Verwijder het deksel van de rubberen elektrodehouder met behulp van een kruiskopschroevendraaier [afb. A].
3. Leid de kabel door de behuizing van de elektrodehouder [afb. A].
4. Plaats de koperen ring [afb. A].
5. Draai de 2 bouten vast met de inbussleutel [afb. A].
6. Plaats de rubberen afdekking opnieuw en draai deze vast met een kruiskopschroevendraaier [afb. A].

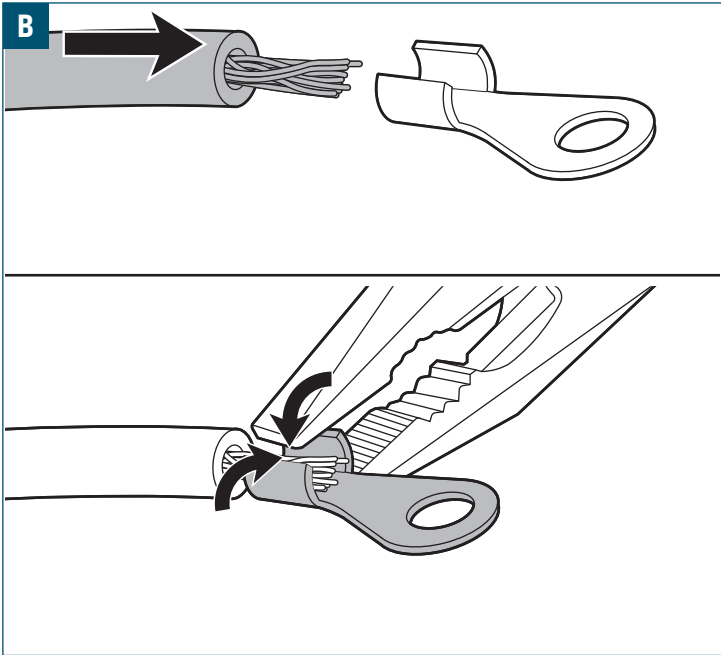


OPMERKING!

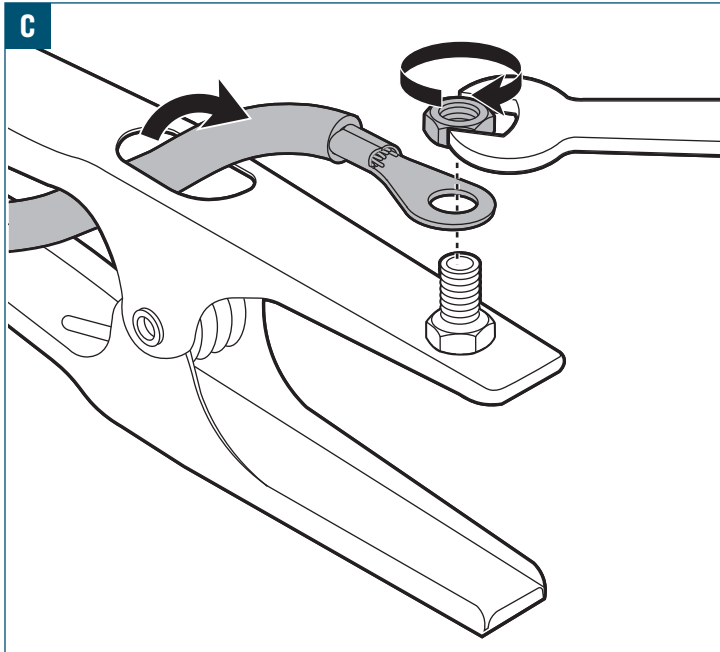
» Trek na de montage voorzichtig aan de kabel om te controleren of de kabel en de aansluiting stevig vastzitten en tijdens gebruik niet kunnen losraken of loskomen.

5.2.2 Montage van de aardklem

1. Splits de kabel met een draadtang.
2. Monteer de kabel aan de kabelschoen [afb. B].



3. Steek de kabel met kabelschoen door de opening van de aardklem [40] [afb. C].
4. Draai de bout vast met de steeksleutel [46] [afb. C].



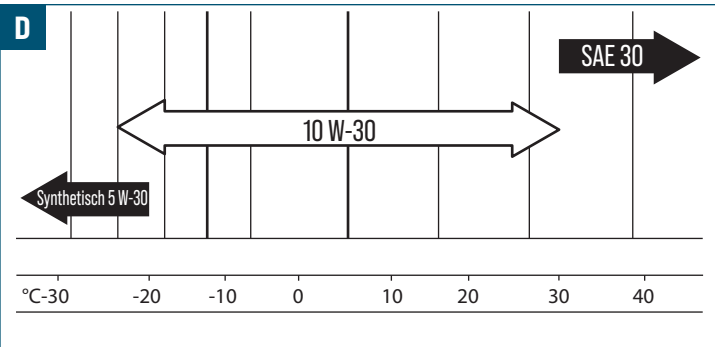
5.3 Olie toevoegen en het motoroliepeil controleren

⚠ WAARSCHUWING! Risico op brand en ontploffing!

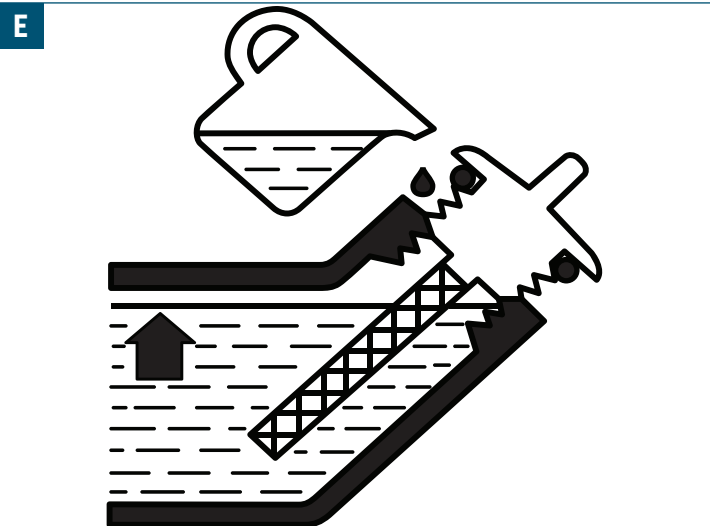
- » Brandstof en olie zijn zeer brandbaar! Ze kunnen explosieve dampen vormen bij ontbranding. Zorg ervoor dat er geen open vuur in de buurt is en rook niet tijdens het bijvullen van olie.
- » Dit apparaat wordt zonder olie geleverd. Voeg vóór het eerste gebruik van het apparaat olie toe. Gebruik SAE 10W-30.
- » Houd het apparaat waterpas. Het kantelen van het apparaat tijdens het vullen kan ertoe leiden dat olie op verkeerde plaatsen in de motor terechtkomt en schade veroorzaakt.
- » Zorg ervoor dat de apparatuur is uitgeschakeld voordat u de olie controleert of toevoegt.

OPMERKING!

- » Raadpleeg de onderstaande tabel om een olie met de juiste viscositeitsgraad te kiezen overeenkomstig de verwachte bedrijfstemperatuur (afb. D).



1. Plaats het apparaat op een stabiele, vlakke ondergrond. Om de ondergrond te beschermen kunt u een onbrandbare onderlegger onder het apparaat plaatsen.
2. Draai de oliepeilstok (14) los door deze tegen de klok in te draaien.
3. Gebruik een olietrichter of een geschikte vulhulp om langzaam olie in het oliereservoir te gieten (afb. E).



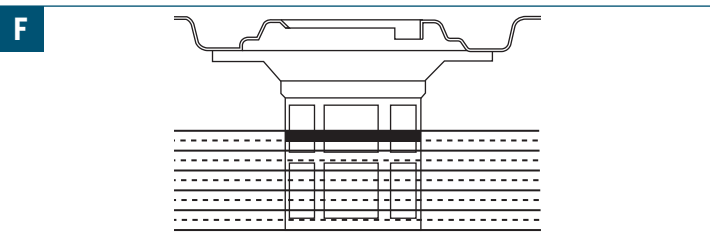
OPMERKING!

- » Gebruik de trechter (37) bij het bijvullen van olie om morsen te voorkomen.
- » Als de apparatuur al is gebruikt, controleer dan het oliepeil voordat u olie bijvult.

⚠ VOORZICHTIG! Risico op brand en schade!

- » Wanneer het oliepeil onder het vereiste niveau zakt, licht de waarschuwingsindicator voor motorolie (34) op en schakelt het apparaat automatisch uit. Het apparaat kan pas opnieuw worden gestart nadat de olie is bijgevoeld.

4. Veeg de oliepeilstok (14) af met een schone doek.
5. Steek de oliepeilstok (14) in de olievlopening zonder deze vast te draaien.
6. Haal de oliepeilstok (14) eruit en controleer het oliepeil. Als de oliemarkering minder dan de helft van de peilstok bedekt, voeg dan langzaam olie toe totdat het niveau de bovenste vulmarkering van de oliepeilstok (14) bereikt (afb. F).



7. Breng de oliepeilstok (14) opnieuw aan.

5.4 Controle van het brandstofniveau

⚠ WAARSCHUWING! Risico op brand en ontploffing!

- » Zorg ervoor dat de motor is uitgeschakeld voordat u brandstof bijvult. Probeer de apparatuur nooit bij te vullen terwijl de motor draait.
- » Brandstof en olie zijn zeer brandbaar! Ze kunnen explosieve dampen vormen bij ontbranding. Zorg ervoor dat er geen open vuur in de buurt is en rook niet tijdens het bijvullen met brandstof.
- » Vul de brandstoftank (22) niet te vol. Brandstof kan tijdens gebruik uitzetten. Vul de tank daarom niet tot aan de rand.
- » Controleer altijd op gemorste brandstof vóór gebruik. Verwijder gemorste brandstof onmiddellijk voordat u het apparaat gebruikt.
- » Maak de brandstoftank (22) leeg voordat u de machine opbergt of vervoert, om morsen te voorkomen.
- » Gebruik alleen verse (binnen 30 dagen na aankoop), loodvrije brandstof met een octaangetal van minimaal 92.
- » Gebruik geen brandstof met meer dan 10 % ethanol.
- » Meng geen motorolie met brandstof.
- » De inhoud van de brandstoftank (22) bedraagt 14 L.

OPMERKING!

- » Om brandstofveroudering en schade aan de carburateur (21) en het brandstofsysteem te voorkomen, gebruik brandstofstabilisatoren of additieven om de houdbaarheid van de brandstof te verlengen en de prestaties te behouden. Volg de instructies op de verpakking van de brandstofstabilisator of additief om de aanbevolen hoeveelheid aan de brandstoftank (22) toe te voegen.

1. Plaats het apparaat op een stabiele en vlakke ondergrond, waarbij u ervoor zorgt dat de brandstoftankdop [1] naar boven is gericht. Om de ondergrond te beschermen kunt u een onbrandbare onderlegger onder het apparaat plaatsen.
2. Controleer het brandstofniveau met behulp van de brandstofniveaumeter [2].
3. Draai de brandstoftankdop [1] los door deze tegen de klok in te draaien.
4. Gebruik een brandstoftrechter of een geschikt vulhulpmiddel [niet meegeleverd] om langzaam brandstof in de brandstoftank [22] te gieten. Zorg ervoor dat het brandstofniveau onder de max. vulmarkering is. Vul die niet te veel.
5. Draai de brandstoftankdop [1] stevig terug op zijn plaats.
6. Veeg gemorste brandstof weg met een zachte, absorberende doek.

5.5 Aarding van het apparaat

⚠ GEVAAR! Risico op elektrische schokken!

» Het niet correct aarden van het apparaat verhoogt het risico op een elektrische schok.

OPMERKING!

» De aardingsdraad/aardingspen is niet inbegrepen.
» Aardingsvoorschriften kunnen per locatie verschillen. Neem contact op met een lokale elektricien om de geldende voorschriften te controleren.

5.5.1 Aardingsdraad

1. Sluit de aardingsdraad aan op een aardingspunt.
2. Draai de moer van de aardklem los en bevestig de aardingsdraad aan de aardklem [36].
3. Zorg voor een stevige verbinding door de moer van de aardklem goed vast te draaien.

5.5.2 Aardingspen

1. Verbind de aardingsdraad met een aardingspen met behulp van een goedgekeurde aardingsklem.
2. Draai de moer van de aardklem los en sluit de aardingsdraad aan op de aardklem [36] van het apparaat.
3. Zorg voor een stevige verbinding door de moer van de aardklem goed vast te draaien.
4. Sla de aardingspen minstens 1,5 meter diep in de grond of volgens de lokale elektrische voorschriften.

5.6 De veiligheidssystemen controleren en testen

OPMERKING!

» Let tijdens de controles op abnormale geluiden, trillingen of geuren, en onderzoek en verhelp ze indien nodig. Als er tijdens de controles problemen of afwijkingen worden ontdekt, raadpleeg het hoofdstuk **13. Probleemoplossing** in de handleiding of neem contact op met onze klantenservice voor verdere assistentie.

Voer een uitgebreide testrun van de apparatuur uit om te controleren of het juist werkt en klaar is voor regelmatig gebruik. Tijdens de testrun, controleer het volgende grondig:

- **ON/OFF (AAN/UIT) motorschakelaar** [26]: Test de werking van de **ON/OFF (AAN/UIT)** motorschakelaar [26] om te controleren of deze de apparatuur effectief stopt in noodsituaties.
- **Brekerschakelaar** [24]: Hiermee wordt de wisselstroom (AC) stroomonderbreker gereset als deze is uitgeschakeld door overbelasting of kortsluiting. Schakel over naar de stand **ON (AAN)** om het AC-stopcontact [23] van stroom te voorzien. Dit werkt ook als een schakelaar, waardoor de operator de generator handmatig kan aansluiten of loskoppelen van het elektrische systeem.
- **CHOKE-hendel** [18]: **START** |  | voor het starten van een koude motor, **RUN (IN BEDRIJF)** |  | voor een warme motor.
- **Lasautomaat** [27]: Schakel over naar de stand **ON (AAN)** om de lasuitgangen van stroom te voorzien.
- **Resetschakelaar/-knop** [32]: Wanneer de beveiliging uitschakelt als gevolg van overbelasting of kortsluiting en ervoor zorgt dat de stroom wordt uitgeschakeld, houd dan gedurende 2-3 seconden ingedrukt om de stroom naar het AC-stopcontact [23] te herstellen.

OPMERKING!

» De resetknop dient niet als noodstop. Gebruik de brekerschakelaar [24] om de apparatuur uit te schakelen tijdens een noodsituatie.

6. Inbedrijfstelling

OPMERKING!

» Inbedrijfstelling helpt de prestaties van de apparatuur te optimaliseren. Door de functionaliteit van het gereedschap grondig te testen en te verifiëren, kunnen potentiële gevaren en veiligheidsrisico's worden geïdentificeerd en aangepakt voordat de apparatuur in gebruik wordt genomen.

6.1 Pre-operationele controles en procedures

- Inspecteer de apparatuur visueel op tekenen van schade, slijtage of losse onderdelen voordat u het in gebruik neemt.
- Zorg ervoor dat de apparatuur correct en volledig is gemonteerd.
- Zorg ervoor dat de apparatuur correct is gepositioneerd. Dit houdt in dat u controleert of de apparatuur op een vlakke en stabiele ondergrond staat, zodat beweging of instabiliteit tijdens het gebruik wordt voorkomen.

6.2 Indicatoren

Indicator	Kleur	Betekenis
Waarschuwingindicator voor motoroliepeil [34]	rood	Het oliepeil is laag. Vul de olie bij.
V/Hz/Uren weergave [25]	–	Toont de spanning, herz of totale motor-/bedrijfsuren.
Overstroomindicator [28]	rood	Overstroom treedt op wanneer de stroomsterkte de ontworpen limiet van een geleider, apparaat of stroomkring overschrijdt.
Waarschuwingindicator voor overbelasting [33]	rood	Deze geeft aan dat de apparatuur haar nominale belastingscapaciteit overschrijdt.
Stroomindicator [35]	groen	Deze geeft aan dat de apparatuur of generator van elektrische voeding wordt voorzien en onder spanning staat.

6.3 Pre-operationele lascontroles en -procedures

⚠ GEVAAR! Risico op ernstig letsel of overlijden!

» Schakel de apparatuur niet in voordat alle controles zijn uitgevoerd. Het inschakelen van de apparatuur met onjuiste aansluitingen, blokkades of beschadigde kabels kan leiden tot kortsluiting of overlijden.

Zorg er voor aanvang van elke laswerkzaamheid voor dat de apparatuur correct is ingesteld, de werkomgeving veilig is en alle essentiële systemen gereed zijn. Deze controles helpen schade aan de apparatuur te voorkomen en beperken het risico op lasfouten of ongevallen.

6.3.1 Visuele inspectie

- Controleer of alle kabels stevig zijn aangesloten en geen tekenen vertonen van insnijdingen, oververhitting of blootliggend koper.
- Controleer de toorts, de elektrodehouder [41] en de aardklem [40] op beschadigingen, losse onderdelen of slijtage.
- Controleer of de ventilatieopeningen [7] vrij zijn en niet worden geblokkeerd door wanden, doeken of vuil.

6.3.2 Werkplekcondities

- Verwijder alle brandbare materialen en oplosmiddelen uit het lasgebied.
- Zorg ervoor dat de vloer onder en rondom de apparatuur droog is.
- Controleer dat zich geen omstandigheden zonder PBM binnen het booggebied bevinden.
- Houd voor noodgevallen een brandblusser of lasdeken binnen handbereik.

6.3.3 Materialen en procesinstelling

- Controleer opnieuw of het geselecteerde lasproces overeenkomt met de beoogde toepassing.
- Bevestig dat de juiste draad of elektrode is geïnstalleerd voor het materiaal en het gekozen lasproces.
- Indien beschermgas wordt gebruikt, zorg ervoor dat de gasfles rechtop staat, de kraan vóór het opstarten gesloten is en de regelaar is gemonteerd maar nog niet geopend.
- Zorg ervoor dat het werkstuk schoon, droog en in het lasgebied vrij is van roest, verf of coatings.

6.3.4 Koelsysteem

- Schakel het apparaat in en controleer of de koelventilator [6] correct werkt.
- Controleer de koelventilator [6] van de motor via de ventilatieopeningen [7].
- Luister of de ventilator een gelijkmatig geluid maakt.
- Zorg ervoor dat de luchtstroom niet wordt belemmerd door obstakels.

6.4 De veiligheidssystemen controleren en testen

Nadat de installatie en de pre-operationele controles zijn voltooid, dient te worden gecontroleerd of de veiligheidsvoorzieningen en functionele systemen van de apparatuur correct werken. Dit omvat het controleren van de polariteit, het testen van de draadaanvoer en gasstroom en het bevestigen dat de controlelampjes correct functioneren.

6.4.1 De polariteitsconfiguratie controleren

Proces	Positieve (+) klem (31)	Negatieve (-) klem (30)
MMA	* varieert, zie hoofdstuk 8.1.2 Bepalen van de polariteit op basis van de gekozen elektrode (stick).	

7. Bediening/gebruik

OPMERKING!

» Voer een grondige inspectie uit van de gemonteerde onderdelen en controleer op losse verbindingen, verkeerde uitlijningen of afwijkingen voordat u de apparatuur gebruikt. Dit omvat het controleren van alle bevestigingsmiddelen, bouten en schroeven om er zeker van te zijn dat ze goed en stevig vastzitten. Eventuele problemen of afwijkingen moeten onmiddellijk worden aangepakt en opgelost voordat de apparatuur in gebruik wordt genomen.

7.1 De apparatuur starten en stoppen

⚠
 GEVAAR!
 Risico op koolstofmonoxidevergiftiging!

» Gebruik de apparatuur uitsluitend buitenshuis in een goed geventileerde omgeving.
 » Gebruik de apparatuur nooit in afgesloten of gedeeltelijk afgesloten ruimtes (bijv. garages, kelders).

⚠
 WAARSCHUWING!
 Brandgevaar!

» Verwijder gemorste brandstof voordat u de motor start.
 » Laat brandstofdampen volledig verdwijnen.

⚠
 VOORZICHTIG!
 Risico op schade!

» Koppel alle elektrische apparaten los voordat u de apparatuur start of uitschakelt.

OPMERKING!

» Trek de hendel van de trekstarter (8) langzaam en gecontroleerd uit. Wikkel het startkoord nooit om uw hand; trek alleen aan de handgreep.

7.1.1 Voor het starten

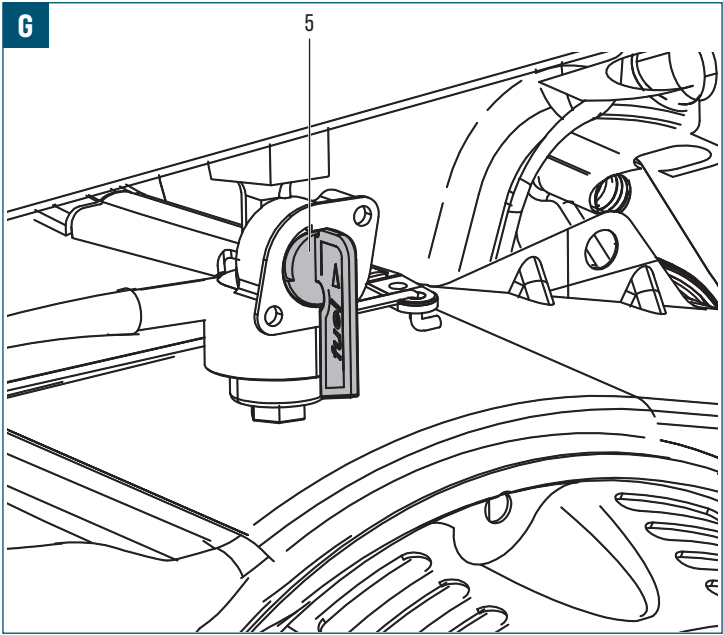
1. Zorg ervoor dat de brandstoftank (22) voldoende brandstof bevat.
2. Controleer het motoroliepeil, raadpleeg hoofdstuk 5.3 Olie toevoegen en het motoroliepeil controleren.
3. Controleer of alle schakelaars in de stand **OFF (UIT)** staan.
4. Zorg ervoor dat de apparatuur op een stabiele, vlakke ondergrond staat.
5. Controleer of er geen apparaten zijn aangesloten op de AC-aansluitingen.

OPMERKING!

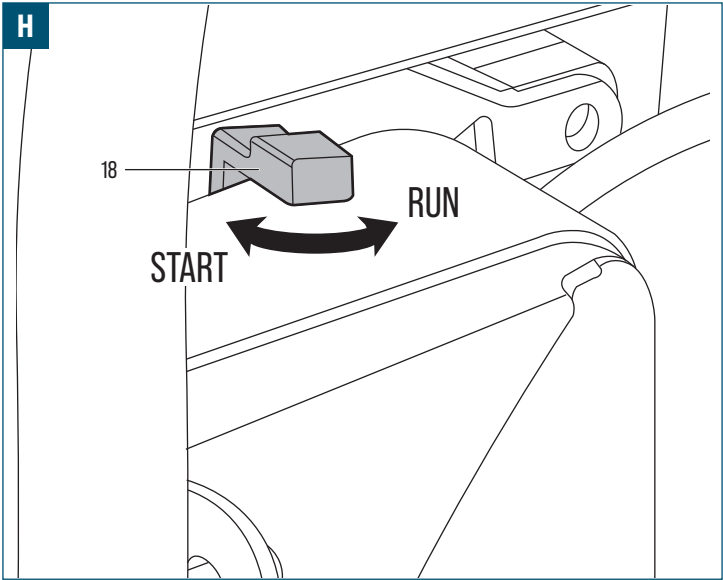
» Overschrijd het nominale uitgangsvermogen niet. Aangezien deze eenheid is uitgerust met een overbelastingsbeveiliging, kan onjuist gebruik leiden tot schade aan de apparatuur of onveilige situaties.

7.1.2 De apparatuur starten

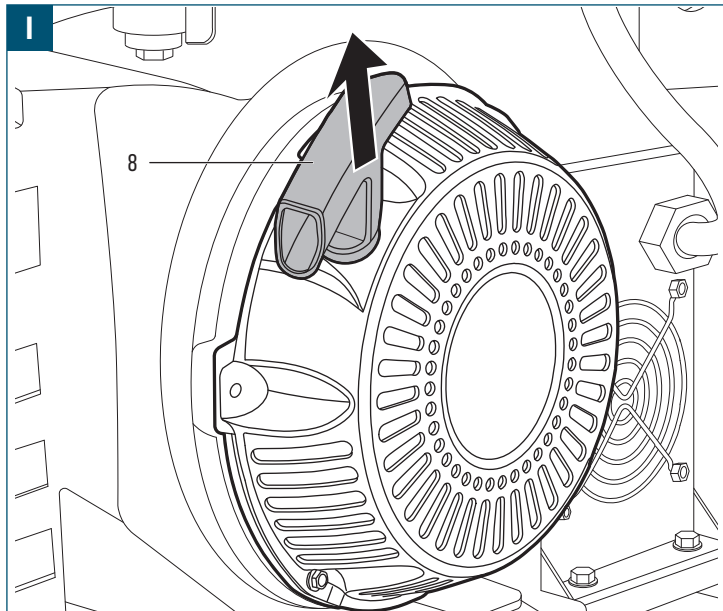
1. Stel de brandstofklephendel **ON/OFF (AAN/UIT)** (5) in op de stand **ON (AAN)** (afb. G).



2. Zet de **CHOKE**-hendel (18) in de stand **START** | ↘ | (afb. H).
 - Zet bij een warme motor de choke in de stand **RUN (IN BEDRIJF)** | ↑ |.



3. Stel de motorschakelaar **ON/OFF (AAN/UIT)** (26) in op de stand **ON (AAN)**.
4. Houd de hendel vast om de apparatuur te stabiliseren.
5. Trek langzaam aan de trekstarter (8) totdat u weerstand voelt (afb. I)
6. Trek vervolgens krachtig aan de trekstarter (8) om de motor te starten (afb. I).
 - Als de motor na 3 pogingen niet start, raadpleeg dan hoofdstuk 7.1.3 De apparatuur start niet.



OPMERKING!

» Probeer de motor niet herhaaldelijk zonder onderbreking te starten, aangezien dit de motor kan doen verzuipen.

7. Laat het startkoord langzaam terugkeren.
8. Nadat de motor is gestart:
 - Zet de **CHOKE**-hendel (18) in de ½-stand.
 - Zet deze vervolgens in de stand **RUN (IN BEDRIJF)** | ↑ | zodra de motor soepel draait.

7.1.3 De apparatuur start niet

Als de apparatuur niet start, voer dan de volgende controles uit:

1. Controleer of de brandstofkraanhendel **ON/OFF (AAN/UIT)** (5) in de stand **ON (AAN)** staat.
2. Controleer of er voldoende brandstof aanwezig is.
3. Controleer het oliepeil in de motor.
4. Zorg ervoor dat de **CHOKE**-hendel (18) correct is ingesteld:
 - **START** | ↘ | voor een koude motor.
 - **RUN (IN BEDRIJF)** | ↑ | voor een warme motor.
5. Herhaal de startprocedure.

7.1.4 Mogelijk verzopen motor

Herhaalde startpogingen kunnen ervoor zorgen dat de motor met een teveel aan brandstof wordt overspoeld.

Tekenen van een verzopen motor:

- Sterke brandstofgeur.
- De motor start niet na meerdere pogingen.

Een verzopen motor verhelpen:

1. Druk de motorschakelaar (26) in de stand **OFF (UIT)**.
2. Verwijder de bougie (20).
3. Droog de bougie volledig af.
4. Trek meerdere keren aan de trekstarter (8) om overtollige brandstof uit de cilinder te verwijderen.
5. Plaats de bougie (20) terug.
6. Wacht enkele minuten voordat u opnieuw probeert te starten.
7. Start de motor opnieuw met de choke in de juiste stand.

Als de apparatuur nog steeds niet start:

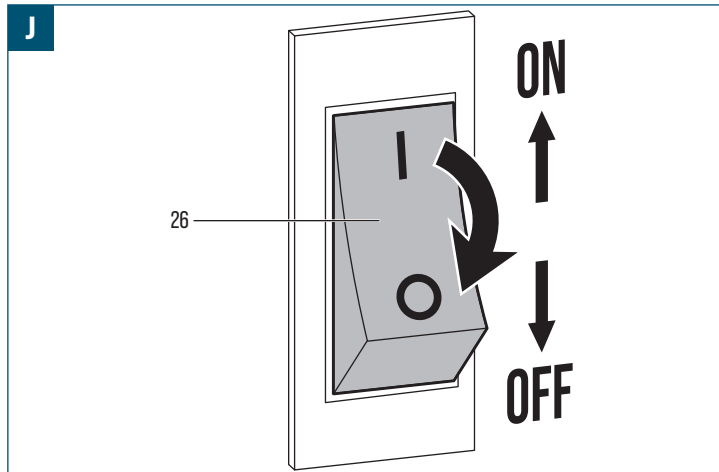
- Raadpleeg het hoofdstuk **13. Probleemoplossing**.
- Of neem contact op met de klantenservice

7.1.5 Tijdens de werking

- Laat de apparatuur ten minste **3 minuten onbelast draaien** voordat u apparaten aansluit.
- Controleer de indicatoren en let op abnormale geluiden.

7.1.6 De apparatuur uitschakelen (zonder lasbelasting)

1. Koppel alle aangesloten apparaten los.
2. Schakel de brekerschakelaar (24) naar de stand **OFF (UIT)**.
3. Zet de motorschakelaar **ON/OFF (AAN/UIT)** (26) in de stand **OFF (UIT)** (afb. J).



4. Zet de brandstofklephendel **ON/OFF (AAN/UIT)** (5) in de stand **OFF (UIT)**.

7.1.7 Uitschakelen na laswerkzaamheden

1. Stop de lasboog. Til de elektrode van het werkstuk op om de lasboog te doven.
2. Draai de lasstroomregelaar (29) naar de laagste stand.
3. Zet de lasautomaat (27) in de stand **OFF (UIT)**.
4. Verwijder de aardklem (40) van het werkstuk.
5. Laat de apparatuur ten minste **3 minuten onbelast draaien**. Dit voorkomt oververhitting en verlengt de levensduur van de componenten.
6. Stel de motorschakelaar **ON/OFF (AAN/UIT)** (26) in op de stand **OFF (UIT)**.
7. Stel de brandstofklephendel **ON/OFF (AAN/UIT)** (5) in op de stand **OFF (UIT)**.

7.2 Alarmen en waarschuwingen

De apparatuur is voorzien van visuele alarmindicatoren op het bedieningspaneel (3). Als tijdens het gebruik een abnormale toestand wordt gedetecteerd, zoals thermische overbelasting, gaat de alarminindicator branden. Er moet onmiddellijk actie worden ondernomen om schade aan de apparatuur te voorkomen en de veiligheid van de gebruiker te waarborgen:

1. Stop het lassen onmiddellijk en onderzoek de oorzaak.
2. Laat de apparatuur afkoelen indien oververhitting wordt vermoed.
3. Controleer op:
 - Geblokkeerde luchtstroom of oververhitte componenten.
 - Onjuiste voedingsspanning.
 - Problemen met de aansluiting van de elektrode of de aardklem.
4. Hervat de werkzaamheden pas nadat de alarminindicator op het bedieningspaneel (3) is uitgeschakeld.
5. Voor meer details, zie hoofdstuk **13. Probleemoplossing**.

8. Installatie van de lasapparatuur

⚠ WAARSCHUWING! Risico op elektrische schokken!

» Zorg ervoor dat de apparatuur is uitgeschakeld en alle uitgangsschakelaars zijn uitgeschakeld voordat u aansluitingen maakt.

8.1 MMA-instelling

In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe de apparatuur wordt voorbereid voor **handmatig metaalbooglassen (MMA)**, ook wel elektrodelassen genoemd. MMA maakt gebruik van een met flux beklede elektrode die in een klem wordt vastgehouden. De flux vormt een beschermgas en een slaklaag, waardoor geen extern beschermgas nodig is.

OPMERKING!

» Beklede elektroden moeten droog worden opgeslagen. Vochtige elektroden kunnen leiden tot porositeit, spatvorming of een instabiele lasboog.

8.1.1 Een elektrode (stick) selecteren

In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe een geschikte elektrode (MMA) voor uw lastoepassing wordt gekozen. Elektroden verschillen per bekledingstype, materiaalcompatibiliteit, geschiktheid voor laspositie en vereiste polariteit. Raadpleeg altijd de verpakking van de fabrikant voor richtlijnen.

Veelvoorkomende elektrodentypen	Beschrijving
Basisch	Biedt goede mechanische eigenschappen en een hoge taaiheid. Ideaal voor constructietoepassingen op dikkere materialen. Vereist droge opslag en zorgvuldig gebruik. Voorbeeld: 422 en 507.

8.1.2 Bepalen van de polariteit op basis van de gekozen elektrode (stick)

In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe de juiste polariteitsinstelling wordt bepaald op basis van het gekozen elektrodentype. De polariteit bepaalt hoe de stroom door de elektrode en het werkstuk loopt en heeft invloed op het booggedrag, de inbranding en de algehele laskwaliteit. Beklede elektroden zijn ontworpen voor gebruik met DCEP (elektrode positief) of DCEN (elektrode negatief).

OPMERKING!

- » Deze apparatuur is een lasapparaat met uitsluitend DC-uitgang. Gebruik geen elektroden die AC-polariteit vereisen.
- » DCEP (Gelijkstroom elektrode positief): De elektrodehouder wordt aangesloten op de positieve (+) lasuitgangsklem (31).
- » DCEN (Gelijkstroom elektrode negatief): De elektrodehouder wordt aangesloten op de negatieve (-) lasuitgangsklem (30).

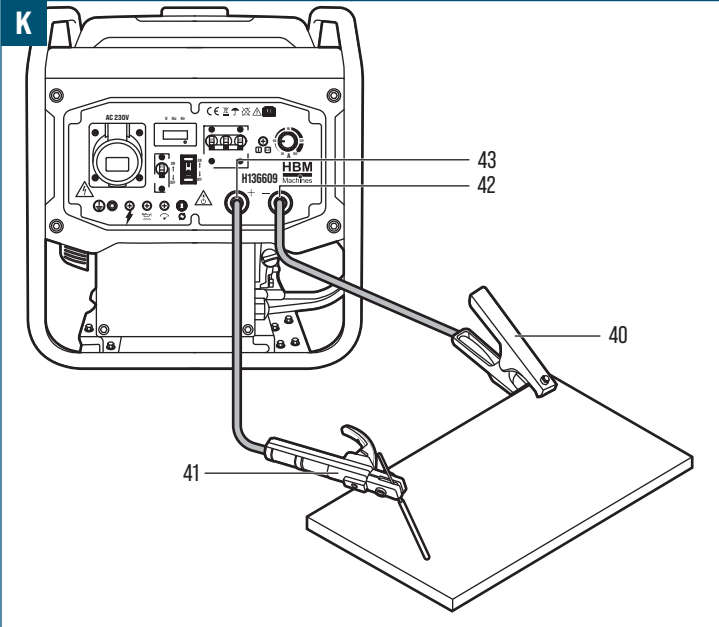
Elektrodetypen	Typische elektrode	Voorkeurspolariteit
Basisch	422	DCEP
Basisch	507	DCEN

- Voor de DCEP-aansluiting, zie hoofdstuk 8.1.3 DCEP-aansluiting (elektrode positief).
- Voor de DCEN-aansluiting, zie hoofdstuk 8.1.4 DCEN-aansluiting (elektrode negatief).

Functie	DCEN (elektrode-negatief)	DCEP (elektrode positief)
Aansluiting	Elektrode = - Werkstuk = +	Elektrode = + Werkstuk = -
Stroom (elektronen)	Van elektrode tot werkstuk	Van werkstuk tot elektrode
Warmteconcentratie	~70 % warmte op het werkstuk	~70 % warmte op elektrode
Lasdiepte	Diepere penetratie in basemetaal	Ondiepere penetratie in onedel metaal (maar sterke fusiekenmerken)
Lasparel	Breder, platter	Smal, meer gefocust
Elektrodegedrag	Blijft koeler, smelt langzamer	Wordt heter, smelt sneller
Toepassing	Dunne materialen, nauwkeurig werken	Dunne materialen, reinigend effect

8.1.3 DCEP-aansluiting (elektrode positief)

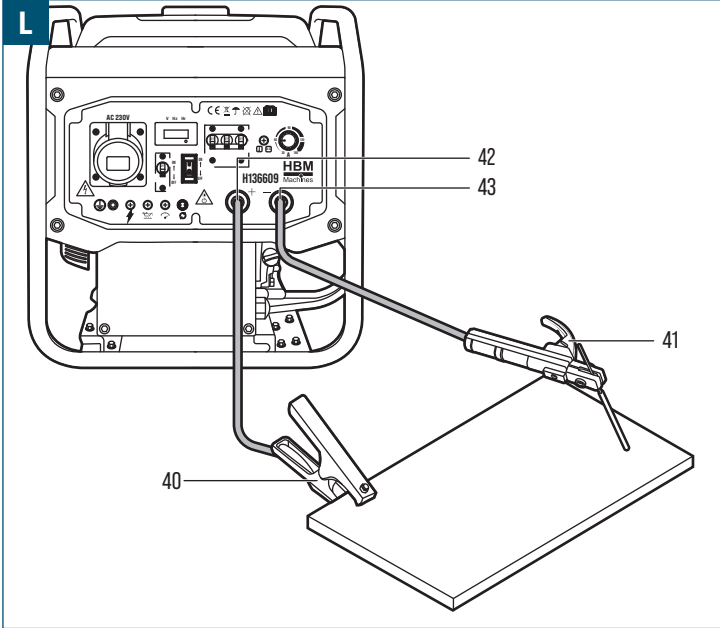
In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe de apparatuur wordt ingesteld voor elektrodlassen met DCEP (Gelijkstroom elektrode positief)-polariteit. Deze configuratie wordt vaak gebruikt met rutiel- en basiselektroden, zoals 422, en biedt ondiepere laspenetratie.



1. Sluit de aardsluitconnector (42) aan op de negatieve (-) lasuitgangsklem (30) (afb. K).
2. Bevestig de aardklem (40) stevig op schoon, blank metaal van het werkstuk. Zorg ervoor dat het oppervlak vrij is van verf, roest of vuil (afb. K).
3. Sluit de aansluitconnector van de elektrodehouder (43) aan op de positieve (+) lasuitgangsklem (31) (afb. K).
4. Plaats de geselecteerde DCEP-geschiedte elektrode (bijv. 422) in de elektrodehouder (41) (afb. K).

8.1.4 DCEN-aansluiting (elektrode negatief)

In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe de apparatuur wordt ingesteld voor elektrodlassen met DCEN (Gelijkstroom elektrode negatief)-polariteit. Deze configuratie wordt doorgaans gebruikt met cellulose-elektroden (zoals 507) en heeft de voorkeur voor lassen met hoge snelheid, een krachtige lasboog en diepe inbranding.



1. Sluit de aardsluitconnector (42) aan op de positieve (+) lasuitgangsklem (31) (afb. L).
2. Bevestig de aardklem (40) stevig op schoon, blank metaal van het werkstuk. Zorg ervoor dat het oppervlak vrij is van verf, roest of vuil (afb. L).
3. Sluit de aansluitconnector van de elektrodehouder (43) aan op de negatieve (-) lasuitgangsklem (30) (afb. R).
4. Plaats de geselecteerde DCEN-geschiedte elektrode (bijv. 507) in de elektrodehouder (41) (afb. L).

8.2 MMA-bediening

MMA (handmatig metaalbooglassen)-lassen, ook wel elektrodlassen genoemd, maakt gebruik van een afsmeltende elektrode met een fluxbekleding. Wanneer de elektrode het werkstuk raakt, ontstaat een lasboog die zowel de elektrode als het metaaloppervlak doet smelten. De fluxbekleding verdampt en vormt een beschermend gas, en creëert daarnaast een slaklaag die het smeltbad afdekt.

Dit proces is zeer geschikt voor buitenlassen, constructiestaal en zware reparatiewerkzaamheden, met name op roestig of vervuild metaal. Het biedt uitstekende veelzijdigheid en inbranding, maar vereist vaardigheid om een constante booglengte en juiste elektrodehoek aan te houden.

⚠ WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel!

- » Draag altijd een lasschort en lashelm ter bescherming tegen booglicht en warmtestraling.
- » Gebruik beschermplaten om anderen te beschermen tegen blootstelling aan booglicht.
- » Houd de werkruimte vrij van brandbare en explosieve materialen. Zorg ervoor dat alle aansluitingen correct en stevig zijn bevestigd.

8.2.1 MMA-lassen

1. Voltooi de installatiestappen in hoofdstuk 8.1 MMA-instelling voordat u de apparatuur inschakelt.
2. Na het inschakelen van de apparatuur draai de lasstroomregelaar (29) met de klok mee om de stroomsterkte (A) te verhogen tot 160 A en tegen de klok in om deze te verlagen tot 30 A.
3. Ontsteek de lasboog door de punt van de elektrode zachtjes over het metaaloppervlak te strijken, vergelijkbaar met het aanstrijken van een lucifer – tik de elektrode niet.
4. Zodra de boog stabiel is, handhaaf een constante boogafstand gelijk aan de elektrodediameter en houd de elektrode onder een hoek van 20-30° in de lasrichting.
5. Wanneer de elektrode te kort wordt:
 - Kantel de elektrodehouder van het werkstuk af en onderbreek de boog kort.
 - Verwijder de opgebruikte elektrode uit de elektrodehouder met geïsoleerde handschoenen.
 - Plaats een nieuwe elektrode van hetzelfde type en dezelfde maat en zorg ervoor dat deze stevig is vastgeklemd.
 - Ontsteek de boog opnieuw aan het einde van de vorige lasrups of op de plaats waar het lassen wordt hervat.

- Om te stoppen, pauzeer kort om de krater te vullen en til vervolgens de elektrode snel op om de boog te doven.

Rutiel Ø	1,6 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,2 mm	3,5 mm
Rutiel	50-70 A	50-70 A	70-90 A	100-140 A	170-220 A
Basisch	40-60 A	40-60 A	60-80 A	90-130 A	160-210 A

8.2.2 Tips voor MMA-lassen

- Houd een booglengte aan van 1,5 tot 2 keer de elektrodediameter.
- Gebruik een hoek van 20°-30° in de lasrichting.
- Ontsteek de boog zoals bij het aanstrijken van een lucifer en houd daarna direct de hand stabiel.
- Luister naar een gelijkmatig knetterend geluid, een stabiele lasboog.
- Vervang elektroden tijdig wanneer ze te kort worden.
- Verwijder de slak voordat een volgende lasgang wordt uitgevoerd.

8.2.3 De las reinigen en slak verwijderen

⚠ WAARSCHUWING! Gevaar voor brandwonden!

» Zorg ervoor dat de slak volledig is afgekoeld voordat u deze verwijdt. Sla de slak niet in de richting van anderen om letsel te voorkomen.

- Laat de lasrups afkoelen.
- Verwijder de slak met een bikhamer.
- Reinig het lasoppervlak met een staalborstel.
- Controleer de las op gebreken.

8.2.4 MMA-parameter

Plaatdik-te (mm)	Draaddiameter (mm)				
	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0
1,5	50 A				
2	70 A				
2,5	90 A				
3	100 A				
3,5	120 A				
4	160 A				

9. Bereik van aangesloten apparaten

9.1 Verbruiksgids voor doe-het-zelf- en werfapparaten

	Nominaal vermogen (lopend) in Watt	Extra startvermogen (piek) in Watt
Halogeenlamp	1000	–
Airless verfspuit 1/3 PK	600	1200
Reciprozaag	960	–
Elektrische boormachine 1/2 PK	600	900
Cirkelzaag 7 1/4"	1400	2300
Afkortzaag 10"	1800	1800
Tafelzaag/radiaalarmzaag	2000	2000
Luchtcompressor 1 PK	1600	4500

9.2 Apparaten aansluiten

OPMERKING!

» Als de apparatuur op meerdere apparaten is aangesloten, sluit dan eerst het apparaat met de hoogste startstroom aan en als laatste het apparaat met de laagste startstroom.

- Laat de motor stabiliseren en 1 minuut opwarmen voordat u elektrische apparaten aansluit.
- Sluit apparaten geleidelijk aan, beginnend met een kleiner apparaat dat minder vermogen verbruikt, om overbelasting te voorkomen.
- Controleer tijdens het gebruik regelmatig de indicatoren en het geluidsniveau om afwijkingen tijdig op te merken.

9.3 Na gebruik

- Laat de apparatuur afkoelen voordat u het apparaat schoonmaakt, onderhoud uitvoert of opslaat.
- Als de machine gedurende een langere periode niet wordt gebruikt, maak de brandstoftank (22) leeg om brandstofafbraak en afzettingen te voorkomen.

10. Reiniging en onderhoud

⚠ WAARSCHUWING! Risico op elektrische schokken!

» Schakel de apparatuur altijd uit en koppel alle apparaten los van de stroomvoorziening voordat u reinigingswerkzaamheden uitvoert. Dit beperkt het risico op een elektrische schok en voorkomt een onbedoelde start tijdens de reiniging.

⚠ WAARSCHUWING! Risico op ernstig letsel!

» Voorkom dat het apparaat per ongeluk start tijdens onderhoud door de bougiedop van de bougie te verwijderen.
 » Laat hete onderdelen afkoelen voordat u begint met schoonmaken of onderhoud uitvoeren.
 » Tijdens het draaien van de motor (9) kan er interne druk ontstaan in het motorcarter. Het verwijderen van de oliepeilstok (14) terwijl de motor (9) heet is, kan ertoe leiden dat extreem hete olie uit het carter spuit, wat ernstige brandwonden kan veroorzaken. Laat de motorolie enkele minuten afkoelen voordat u de oliepeilstok (14) verwijdt.
 » Voer onderhoud altijd uit in een goed geventileerde ruimte. Brandstof en brandstofdampen zijn uiterst brandbaar en kunnen gemakkelijk ontbranden.
 » Vermijd contact van motorolie of brandstof met de huid. Langdurig huidcontact met motorolie of brandstof kan schadelijk zijn. Veelvuldig en langdurig contact met motorolie kan huidkanker veroorzaken. Neem beschermende maatregelen en draag geschikte beschermende kleding en uitrusting. Was alle blootgestelde huid met water en zeep.
 » Het niet uitvoeren van periodiek onderhoud of het niet volgen van onderhoudsprocedures kan leiden tot storingen in de apparatuur en kan resulteren in de dood of ernstig letsel.

OPMERKING!

» Periodieke onderhoudsintervallen variëren afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden van het apparaat. Gebruik van het apparaat onder zware omstandigheden, zoals langdurige belasting, hoge temperaturen of bijzonder stoffige omgevingen, vereist vaker periodiek onderhoud. De in het onderhoudsschema vermelde intervallen dienen uitsluitend als algemene richtlijn te worden beschouwd.

10.1 Reiniging

⚠ VOORZICHTIG! Risico op schade!

» Vermijd bij het reinigen van de apparatuur het gebruik van agressieve chemicaliën of oplosmiddelen op basis van chloor, evenals schurende materialen zoals staalwol of harde schrobborstels, omdat deze de oppervlakken kunnen beschadigen, beschermende coatings kunnen aantasten of corrosie kunnen veroorzaken.
 » Breng het reinigingsmiddel aan op een doek of spons voordat u het apparaat schoonveegt, in plaats van het direct op het apparaat aan te brengen. Dit voorkomt dat overmatig vocht of reinigingsmiddel gevoelige gebieden binnendringt en mogelijk schade veroorzaakt.
 » Test het reinigingsmiddel eerst op een minder zichtbaar gebied om te controleren op eventuele ongewenste effecten.

- Veeg de buitenkant schoon met een schone, droge doek om stof en vuil te verwijderen. Gebruik voor hardnekkig vuil een vochtige doek met milde zeep, maar vermijd overmatig vocht.
- Controleer en reinig de luchtopeningen en koelribben om een goede luchtstroom te waarborgen. Gebruik een zachte borstel of perslucht om opgehoopt stof en vuil te verwijderen.
- Gebruik geen hogedrukreiniger, slang of waterstraal, aangezien overtollig water de elektrische componenten en interne onderdelen kan beschadigen.
- Reinig de elektrische connectoren en klemmen voorzichtig met een droge doek of een zachte borstel. Vermijd het gebruik van vloeistoffen in de buurt van de elektrische componenten.
- Controleer de aardklem (36) en de aansluitingen op vuil of corrosie. Reinig ze indien nodig met een staalborstel.
- Verwijder roet of vuil rond de demper/uitlaat (10) om een goede luchtstroom te behouden en verstoppingen te voorkomen.
- Voer gebruikte reinigingsmaterialen, zoals oliehoudende doeken of filters, af volgens de lokale regelgeving om milieuschade te voorkomen.
- Zorg ervoor dat alle onderdelen volledig droog zijn voordat u het apparaat opnieuw start of opslaat, om corrosie of kortsluiting te voorkomen.

10.2 Opslag

10.2.1 Veiligheidsinformatie


WAARSCHUWING! Risico op brand en ontploffing!

- » Brandstofdampen zijn ontvlambaar.
- » Bewaar de apparatuur niet in de buurt van ontstekingsbronnen.

10.2.2 Algemene opslagvereisten

- Laat de apparatuur volledig afkoelen.
- Bewaar de apparatuur in een schone, droge en goed geventileerde omgeving.
- Bescherm de apparatuur tegen stof, vocht en direct zonlicht.
- Bewaar de apparatuur rechtop op een vlakke, stabiele ondergrond.
- Voorkom onbevoegde toegang.

10.2.3 Kortdurende opslag (tot 60 dagen)

- Reinig de apparatuur.
- Controleer op schade.
- Bewaar de apparatuur op een droge plaats.
- Zorg ervoor dat de brandstoftankdop (1) stevig is gesloten.

10.2.4 Langdurige opslag (meer dan 60 dagen)

Voer de volgende stappen uit:

- Tap de brandstoftank (22) en carburateur (21) af.
- Ververs indien nodig de motorolie.
- Reinig de apparatuur grondig.
- Dek de apparatuur af ter bescherming tegen stof en vocht.

10.2.5 Opslag van accessoires

- Bewaar elektroden in een droge, afgesloten verpakking.
- Bewaar kabels en klemmen beschermd tegen vocht en mechanische beschadiging.

10.2.6 Periodieke controle tijdens opslag

- Controleer op corrosie, lekkages of beschadigingen.
- Controleer op ongedierte.
- Verhelp eventuele problemen voordat u de apparatuur opnieuw gebruikt.

10.2.7 Transport

- Schakel de apparatuur altijd uit.
- Zorg ervoor dat de apparatuur goed is vastgezet tijdens transport om schade te voorkomen.
- Bescherm de apparatuur tegen regen, sneeuw en extreme temperaturen tijdens het transport.
- Laat de motorolie en brandstof wegvloeden vóór het transport.
- Gebruik geschikte riemen, slijpbanden of beugels om de apparatuur op zijn plaats te houden en schade aan het apparaat of het voertuig te voorkomen.
- Gebruik de juiste hijs technieken of hulpmiddelen om de apparatuur veilig te verplaatsen. Zorg ervoor dat de apparatuur tijdens transport goed is vastgezet om verplaatsing of kantelen te voorkomen.
- Laat de apparatuur na transport op een stabiele, vlakke ondergrond staan zodat de vloeistoffen zich kunnen zetten.

11. Onderhoud


WAARSCHUWING! Risico op elektrische schokken!

» Schakel de apparatuur uit en koppel de bougie (20) los voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert. Dit beperkt het risico op een elektrische schok en voorkomt een onbedoelde start tijdens het onderhoud.

» Houd het apparaat droog en vermijd blootstelling aan water of een andere vloeistof.

11.1 Onderhoudsschema

11.1.1 Generatorgedeelte

Regelmatige inspecties en onderhoud zijn essentieel voor het vroegtijdig opsporen en tijdig oplossen van problemen. Volg het onderhoudsplan zoals beschreven in dit hoofdstuk om de optimale prestaties van de apparatuur te behouden. De onderhoudstabel dient als een uitgebreid raamwerk voor het plannen van taken en het waarborgen van de prestaties en betrouwbaarheid van de apparatuur.

Onderdeel	Taak	Eerste 5 uur	Elke 8 uur of dagelijks	Elke 25 uur of jaarlijks	Elke 50 uur of jaarlijks	Elke 6 maanden	Jaarlijks	Voor opslag	Indien nodig
Motorolie	Peil controleren		✓					✓	
	Verversen	✓			✓				
Luchtfilter (16)	Reinigen				✓				
	Verversen								✓
Bougie (20)	Controleren/ Reinigen/ elektrodeafstand afstellen				✓				
	Verversen								✓
Bougiedop	Verversen								✓
Brandstof- tank (22) en brandstoffilter	Peil controleren						✓	✓	
	Aftappen						✓		
Brandstofleiding	Reparaties						✓		
Carburateur (21) (automatische uitschakeling)	Aftappen							✓	✓
Carburateur (21) (handmatige uitschakeling)								✓	
Vonkenvanger (11)	Inspecteren						✓		

11.1.2 Lasgedeelte

Onderdeel	Taak	Voor gebruik	Na gebruik	Wekelijks	Maandelijks	Opmerkingen
Visuele inspectie (algemeen)	Inspecteren	✓				Controleer op zichtbare schade, losse onderdelen of slijtage.
Schroeven en bouten aandraaien	Inspecteren				✓	Controleer en draai alle bevestigingen indien nodig vast.
Bedieningspaneel (3)	Inspecteren	✓	✓			Controleer of het bedieningspaneel (3) oplicht.
Koelventilator (6)	Inspecteren	✓			✓	Controleer of de koelventilator (6) draait en of er geen ongebruikelijke geluiden hoorbaar zijn. Reinig de koelventilator (6) met droge, schone perslucht. Indien de ventilator niet werkt of abnormale geluiden maakt, laat een gekwalificeerde technicus een interne controle uitvoeren.
Elektrodehouderkabel (41) en klem (40)	Inspecteren	✓				Controleer de handgreep, de mechanische bevestiging en de kabelverbinding.
Kabel van aardklem (40)	Inspecteren	✓				Controleer of de kabel geen knikken vertoont en of de aansluiting stevig is bevestigd.
Rubberen beschermhuls	Inspecteren	✓			✓	Controleer de rubberen beschermhuls op scheuren. Als er scheuren aanwezig zijn, gebruik de rubberen huls dan niet meer en vervang deze.
Algemene reiniging (buitenzijde)	Inspecteren				✓	Veeg de behuizing schoon om vuil en vocht te verwijderen.
Opslagomstandigheden	Inspecteren				✓	Berg op in een droge, stof- en vochtvrije omgeving.

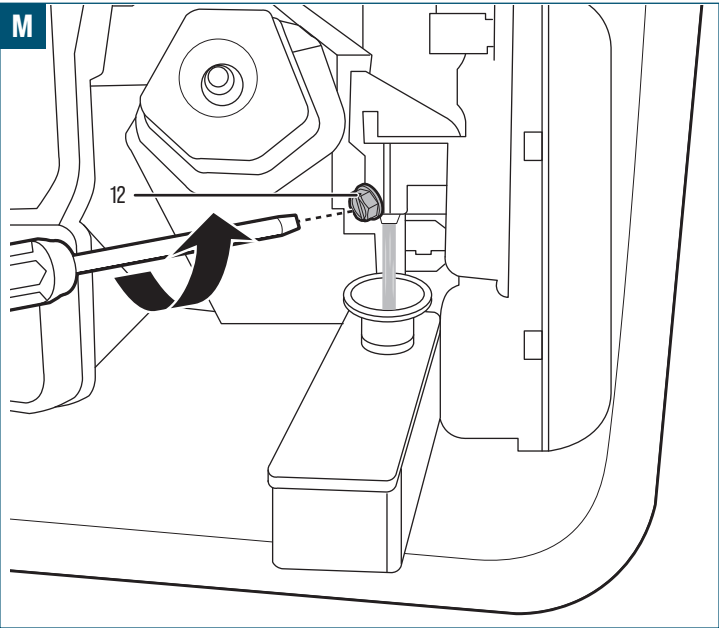
11.2 Onderhoudsprocedures

11.2.1 Motorolie verversen

⚠
 WAARSCHUWING! Gevaar voor brandwonden!

» Voer deze werkzaamheden alleen uit wanneer de motor voldoende is afgekoeld.

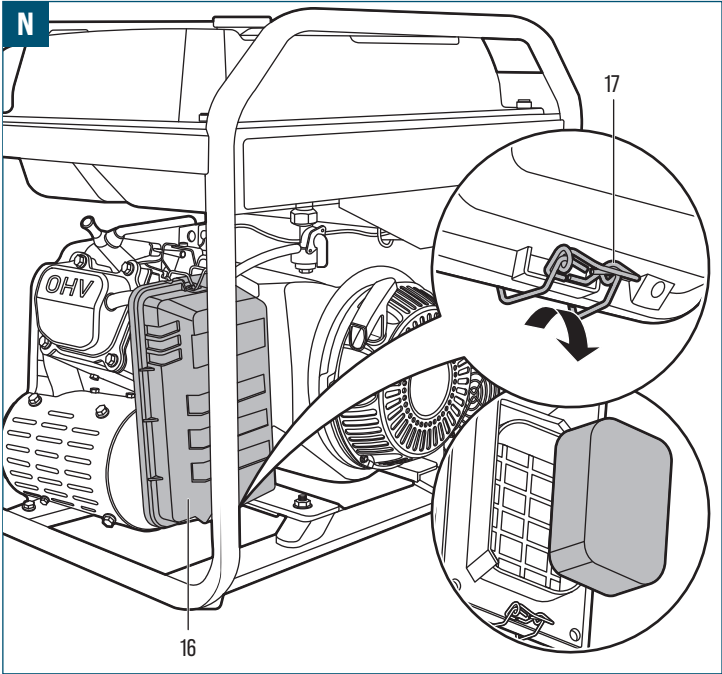
- Plaats de apparatuur op een stabiele, vlakke ondergrond.
- Plaats een geschikte opvangbak onder de olieafvoerplug (12) (afb. M).



- Verwijder de olieafvoerplug (12) en laat de olie volledig weglopen (afb. M)
- Breng de olieafvoerplug (12) opnieuw aan.
- Vul met de voorgeschreven olie; raadpleeg hoofdstuk 4.4 Specificaties.

11.2.2 De luchtfilter onderhouden

- Verwijder de luchtfiltervergrendelingen (17) (afb. N).



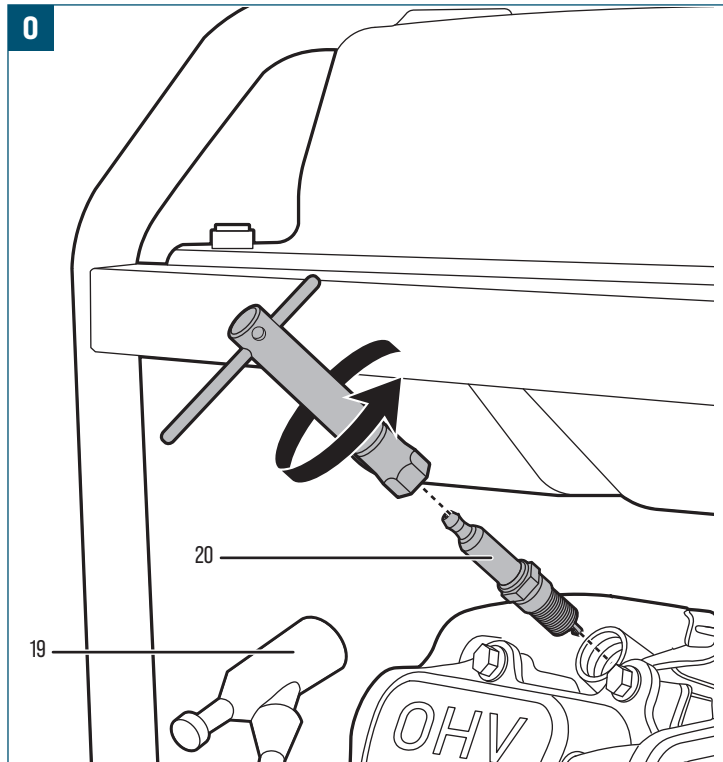
- Verwijder de afdekking van het luchtfilter (16) (afb. N)
- Inspecteer op vuil of beschadigingen.
- Reinig met een sopje en laat drogen.
- Breng indien nodig een lichte olielaag aan op het filter.
- Plaats het filter (16) terug.

OPMERKING!

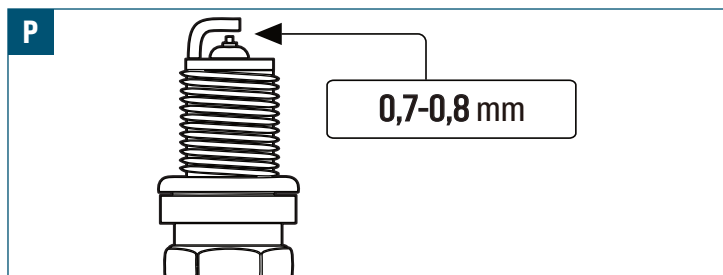
» Vervang het filter als het beschadigd is.

11.2.3 Controle van de bougie

- Verwijder de bougiedop (19).
- Draai de bougie (20) los en verwijder deze met de bougiesleutel en hefboomstang (afb. O).



3. Inspecteer op slijtage of beschadiging.
4. Reinig of vervang indien nodig.
5. Controleer de elektrodeafstand en stel deze indien nodig af (afb. P).



6. Plaats de bougie (20) terug en draai deze stevig vast.

11.2.4 Onderhoud van het brandstofsysteem

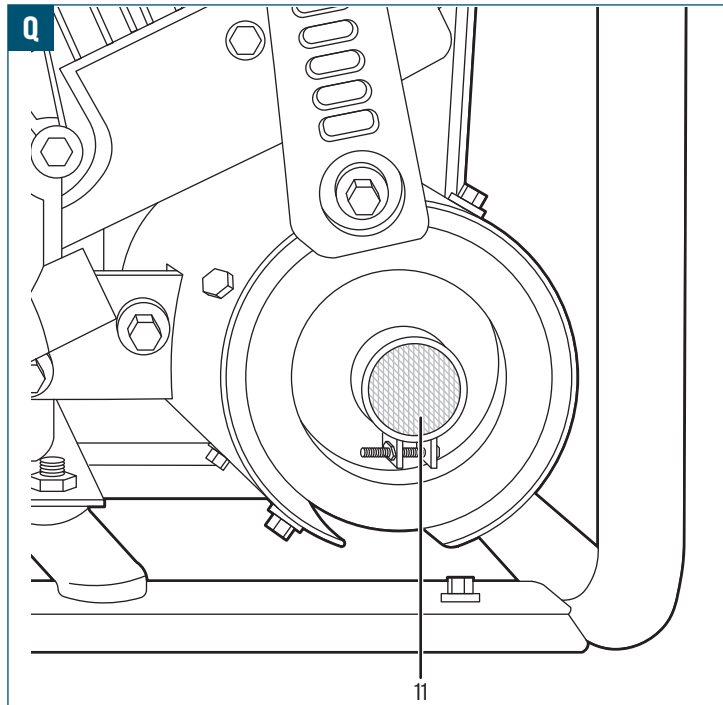
1. Controleer de brandstofleidingen op lekkages of beschadiging.
2. Reinig of vervang indien nodig het brandstoffilter.
3. Tap de brandstof af als deze verontreinigd of verouderd is.

11.2.5 De vonkenvanger onderhouden

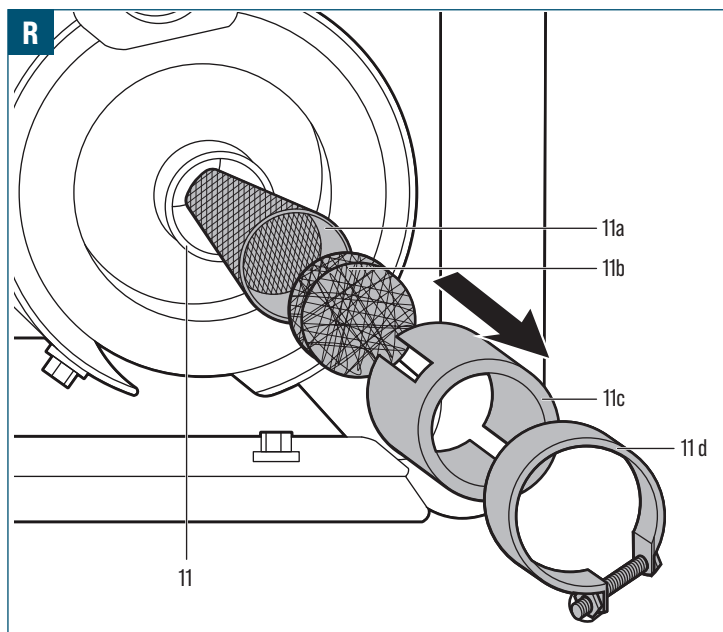
WAARSCHUWING! Gevaar voor brandwonden!

» Laat de apparatuur volledig afkoelen voordat u deze procedure uitvoert.

1. Lokaliseer de vonkenvanger (11) op het uitlaatsysteem.
2. Gebruik een schroevendraaier en een moersleutel om de klem van de vonkenvanger (11d) te verwijderen. Draai de klem van de vonkenvanger voorzichtig los om beschadiging te voorkomen (afb. Q).

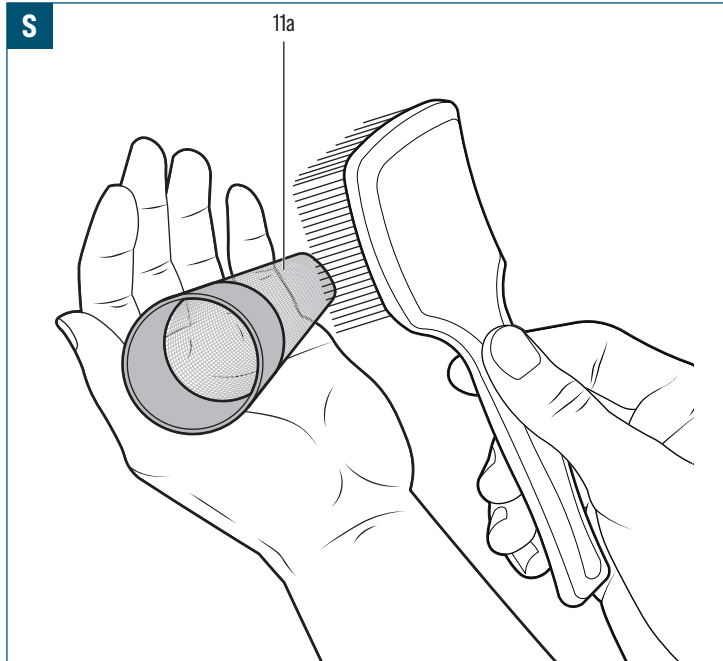


3. Trek de onderdelen van de vonkenvanger (11) één voor één uit (afb. R).



Onderhoud van het interne vonkenscherm (11a):

1. Controleer het scherm op:
 - Koolstofafzettingen.
 - Beschadigingen of gaten.
 - Beschadiging van of speling op de bevestigingsring.
 - Scheuren in of speling op de klem van de vonkenvanger (11d).
2. Gebruik een borstel om koolstofafzettingen van het scherm van het interne vonkenscherm (11a) te verwijderen. Wees voorzichtig om beschadiging van het scherm te voorkomen (afb. S).



3. De interne vonkenvanger (11a) mag geen scheuren of breuk vertonen. Vervang de vonkenvanger als deze beschadigd is.
4. Plaats de vonkenvanger en het scherm van de vonkenvanger terug.

Onderhoud van de vonkendover (11b):

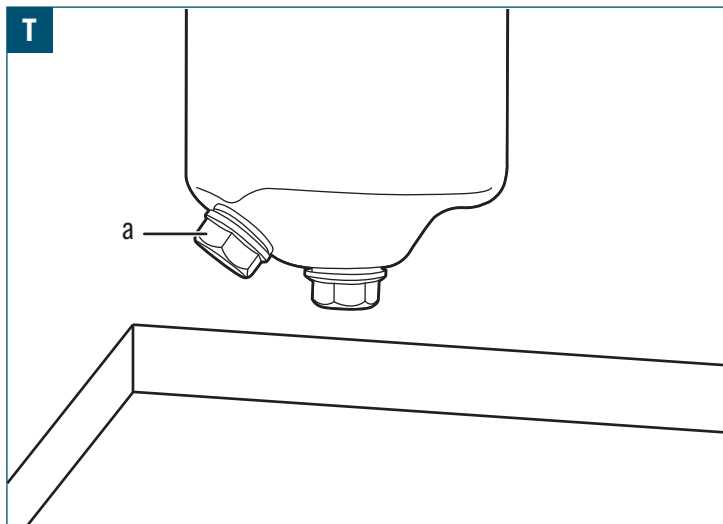
1. Controleer de vonkendover (11b) op beschadigingen of vastzittende koolstofafzettingen.
2. Verwijder de interne onderdelen voor reiniging.
3. Zorg ervoor dat de componenten vrij zijn van koolstofafzettingen en vocht. Gebruik een zachte borstel om de oppervlakken te reinigen. Droog alle onderdelen grondig om corrosie te voorkomen.
4. Plaats de componenten terug. Zet alle componenten weer stevig vast. Draai de klem van de vonkenvanger (11d) vast met een schroevendraaier en een moersleutel.

11.2.6 Brandstof aftappen

⚠ WAARSCHUWING! Risico op brand en blootstelling aan chemicaliën!

- » Brandstof is ontvlambaar en schadelijk.
- » Voer deze procedure uit in een goed geventileerde ruimte
- » Houd ontstekingsbronnen uit de buurt.

1. Plaats de apparatuur op een stabiele, verhoogde ondergrond.
2. Zet de motorschakelaar **ON/OFF (AAN/UIT)** (26) in de stand **OFF (UIT)**.
3. Laat de motor (9) volledig afkoelen.
4. Verwijder de brandstoftankdop (1).
5. Gebruik een geschikte slang of hevel om de brandstof af te tappen in een goedgekeurde opvangbak.
6. Lokaliseer de aftapschroef van de carburateur **(a)** (afb. T).



7. Open de aftapschroef **(a)** en laat de resterende brandstof wegllopen (afb. R).

Wanneer uitvoeren:

- Voor langdurige opslag.
- Als de brandstof verontreinigd is.
- Als de apparatuur gedurende langere tijd niet zal worden gebruikt.

11.2.7 Controle en vervanging van het brandstoffilter

⚠ WAARSCHUWING! Brandgevaar!

- » Zorg ervoor dat de motor is uitgeschakeld en afgekoeld.
- » Werk in een goed geventileerde ruimte.

1. Verwijder de brandstoftankdop (1).
2. Verwijder het brandstoffilter uit de tank.
3. Controleer het filter op:
 - Vuil of verstoppingen
 - Beschadigingen
4. Als het licht vervuild is:
 - Reinig het met een schone doek.
5. Als het sterk vervuild of beschadigd is:
 - Vervang het filter door een nieuw exemplaar.
6. Plaats het filter stevig terug.
7. Plaats de brandstoftankdop (1) terug.

Inspectiecriteria:

- Schoon, niet verstopt filter.
- Geen zichtbare beschadigingen.
- Veilige installatie.

11.3 Algemene inspectie

Vóór en na gebruik:

- Controleer de kabels op beschadigingen.
- Controleer de klemmen en aansluitingen.
- Controleer of alle bevestigingsmiddelen stevig vastzitten.
- Controleer of de ventilatieopeningen (7) vrij zijn.

12. Onderhoud

Een regelmatig onderhoud van het product is essentieel om de betrouwbaarheid, prestaties en levensduur van het product te behouden. Het wordt aanbevolen om het product elke 3 maanden of elke 50 uur gebruik te laten onderhouden, afhankelijk van wat het eerst komt.

12.1 Indicatoren voor vereist onderhoud

⚠ WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel!

- » Wacht niet tot het geplande onderhoudsinterval om eventuele problemen aan te pakken. Blijf alert voor de volgende symptomen die mogelijk onderhoud vereisen.
- » Als een van deze symptomen wordt waargenomen en niet kan worden opgelost door eenvoudige probleemoplossing, laat het product onmiddellijk onderhouden door een gekwalificeerde technicus. Het product verder gebruiken met deze onderliggende problemen kan snel leiden tot ernstigere schade en uitgebreide reparaties.

Stop met het gebruik van de apparatuur en laat deze nakijken als een van de volgende situaties zich voordoet:

- **Mechanische problemen:**
 - Ongewone of overmatige trillingen.
 - Kloppende of schurende geluiden.
 - Losse of beschadigde interne componenten.
 - Het toerental van de generator is te hoog of te laag.
- **Elektrische problemen:**
 - De apparatuur kan niet betrouwbaar worden **in- of uitgeschakeld**.
 - Het display of de indicatoren werken niet correct.
 - De overbelastingsbeveiliging schakelt regelmatig uit.
 - Brandlucht of zichtbare vonken.
- **Thermische problemen:**
 - Overmatige warmteontwikkeling tijdens normaal gebruik.
 - Waarschuwingen voor overtemperatuur treden regelmatig op.
 - De koelventilator (6) werkt niet correct.
- **Brandstof- en motorproblemen:**
 - De motor start niet na het uitvoeren van de probleemoplossingsstappen.
 - Brandstoflekkages.
 - Slechte motorprestaties.
 - Overmatige rookontwikkeling of abnormale uitlaatgassen

- **Problemen met de lasprestaties:**
 - Geen lasuitgang ondanks een correcte instelling.
 - Instabiele lasboog of frequente uitschakelingen.
 - Overmatige oververhitting tijdens het lassen.

12.2 Situaties waarin de apparatuur onmiddellijk moet worden uitgeschakeld

⚠ **GEVAAR! Risico op letsel of schade aan de apparatuur!**

- » Schakel de apparatuur onmiddellijk uit en zet de brandstofkraan dicht als:
- Er rook of brand wordt waargenomen.
 - Er een elektrische kortsluiting wordt vermoed.
 - Er een sterke brandstofgeur of brandstoflekkage optreedt.
 - De apparatuur zich onvoorspelbaar gedraagt.

13. Probleemoplossing

Volg de instructies in dit hoofdstuk om problemen en mogelijke oplossingen te identificeren. Als het probleem niet zelfstandig opgelost kan worden, wordt het aangeraden om hulp te zoeken bij een erkend servicecentrum of een gekwalificeerde specialist voor verdere inspectie, onderhoud en reparatiewerkzaamheden. Neem eventueel contact op met onze klantenservice voor verdere assistentie.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
De generator start niet.	• De motorschakelaar ON/OFF (AAN/UIT) (26) staat in de stand OFF (UIT) .	• Zet de ON/OFF (AAN/UIT) schakelaar (26) op de stand ON (AAN) .
	• Gebrek aan brandstof.	• Vul de brandstof bij.
	• Verouderde brandstof of water in de brandstof.	• Tap de brandstof af en vul opnieuw.
	• Onvoldoende motorolie of laag oliepeil.	• Vul motorolie bij en zorg dat het niveau boven de onderste markering ligt.
	• Bougie (20) is defect, vervuild of heeft een onjuiste elektrodenafstand.	• Vervang de bougie (20).
	• Verontreinigingen of vuil zijn in de brandstoftank (22) terechtgekomen.	• Tap de brandstof af. Vul bij met verse brandstof.
	• Apparaat is opgeslagen zonder brandstofbehandeling of -aftapping, of is bijgevuuld met slechte brandstof.	• Laat het apparaat inspecteren en repareren door een gekwalificeerde technicus.
Trekstarter (8) kan de generator niet starten.	• De interne verbinding van de trekstarter (8) is versleten.	• Laat het apparaat inspecteren en repareren door een gekwalificeerde technicus.
	• Onvoldoende motorolie of laag oliepeil.	• Vul motorolie bij en zorg dat het niveau boven de onderste markering ligt.
	• CHOKE -hendel (18) staat in de stand RUN (IN BEDRIJF) ↑ ↓.	• Zet de CHOKE -hendel (18) op de stand START .
AC-stopcontact werkt niet.	• AC-beveiliging is geactiveerd.	• Koppel alle AC-belastingen los. Zorg ervoor dat de brekerschakelaar (24) in de stand OFF (UIT) staat. Zet de brekerschakelaar (24) in de stand ON (AAN) .
	• Het aangesloten apparaat is defect.	• Sluit een ander apparaat aan.
	• Zonder brandstof.	• Laat de machine afkoelen, vul brandstof bij en start opnieuw.
De generator stopt plotseling met werken.	• Vermogensoverbelasting.	• Controleer of het stroomverbruik van het apparaat het uitgangsvermogen van de generator niet overschrijdt.
	• Kortsluiting in de generator.	• Controleer of de aardingspen correct is aangesloten.
Het scherm toont geen informatie.	• Interne bedrading is versleten.	• Laat het apparaat inspecteren en repareren door een gekwalificeerde technicus.
De generator veroorzaakt abnormale trillingen.	• De schokdempers (15a) zijn versleten of ontbreken.	• Controleer of de 4 schokdempers (15a) intact zijn en correct gemonteerd.
Geen lassen tijdens MMA-bediening.	• De elektrode maakt geen contact.	• Stop de werkzaamheden en controleer de elektrodehouder (41) en de kabel aansluiting.
	• Verbranding of roest op de kabel.	• Stop de werkzaamheden en schakel de stroom uit. Controleer de interne bekabeling en vervang de kabel indien nodig.
Overmatige lasspatten.	• De lasstroom (stroomsterkte) is te hoog.	• Stop de werkzaamheden. Verlaag de stroomsterkte of gebruik een grotere elektrode.
	• De booglengte is te lang of de spanning is te hoog.	• Verkort de booglengte of verlaag de spanning.
Elektrode blijft vastzitten aan het werkstuk.	• De stroomsterkte is te laag.	• Stop de werkzaamheden. Verhoog de stroomsterkte.
	• De elektrode wordt niet in de juiste hoek of op de juiste afstand gehouden.	• Houd de elektrode in een stabiele hoek van 20-30° en behoud de juiste booglengte.
	• Onjuiste polariteitsinstelling.	• Controleer en pas de polariteit aan volgens het type elektrode.
Defecte lasstroomregelaar (29)	• De potentiometer is beschadigd.	• Laat de defecte lasstroomregelaar (29) vervangen door een gekwalificeerde technicus
Onvolledige versmelting of gebrek aan inbranding.	• De lasstroom is te laag.	• Stop de werkzaamheden. Verhoog de stroomsterkte of gebruik een grotere elektrode.
	• Onjuiste lastechniek of voorbereiding van de verbinding.	• Pas de lashoek aan om de focus op de verbinding te leggen en vertraag de lassnelheid.
	• Het werkstuk is vuil (olie, roest, verf, etc.).	• Reinig het werkstuk grondig voordat u begint met lassen.
Gaten of overmatige inbranding.	• De lasstroom is te hoog.	• Stop de werkzaamheden. Verlaag de stroomsterkte of gebruik een kleinere elektrode.
	• De lassnelheid is te laag.	• Verhoog de lassnelheid om oververhitting te voorkomen.
Porositeit (gaten in de lasrups).	• Verontreinigd werkstuk of elektrode.	• Stop de werkzaamheden. Reinig het werkstuk en zorg ervoor dat de elektrode droog en onbeschadigd is.
	• Overmatige booglengte.	• Verkort de booglengte en houd een constante lassnelheid aan.
	• Onvoldoende afscherming door de elektrodecoating.	• Gebruik elektroden die zijn opgeslagen in een droge omgeving met een laag vochtgehalte.
	• Vocht op de elektrode.	• Vervang en gebruik droge elektroden.
Zwakke of broze lassen.	• Verkeerde keuze van elektrode voor het materiaal.	• Stop de werkzaamheden. Gebruik een elektrode die compatibel is met het te lassen metaal.
	• Onjuiste instelling van de stroomsterkte.	• Stop de werkzaamheden. Pas de stroomsterkte aan volgens de specificaties van de elektrode.
Moeite met het ontsteken van de boog.	• De stroomsterkte is te laag ingesteld.	• Stop de werkzaamheden. Verhoog de stroomsterkte.
	• Slechte staat van de elektrode of een onjuist elektrodetype.	• Gebruik een nieuwe, correct opgeslagen elektrode die geschikt is voor het werk.

Start de apparatuur niet opnieuw voordat deze door een gekwalificeerde technicus is gecontroleerd.

12.3 Beperkingen voor de gebruiker

Voer de volgende handelingen **NIET** uit:

- Interne componenten demonteren.
- Elektrische circuits repareren.
- Veiligheidssystemen wijzigen.
- Kritieke onderdelen van de motor of generator vervangen.

OPMERKING!

» Het uitvoeren van niet-geautoriseerde reparaties kan leiden tot ernstig letsel en doet de garantie vervallen.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Scheurvorming in de las.	• Snelle afkoeling van de lasrups. • Onjuiste elektrodekeuze of lasparameters.	• Laat de las geleidelijk afkoelen en vermijd abrupte temperatuurswisselingen. • Kies een elektrode die geschikt is voor het materiaal en pas de lassnelheid en de stroomsterkte aan.
OVERTEMPERATUUR/ OVERSTROOM (33) (Alarminicator)	• Koelventilator (6) defect. • Hoge omgevingstemperatuur. • Lastijd is te lang.	• Laat een gekwalificeerde technicus het apparaat onderhouden. • Laat het apparaat automatisch herstellen nadat de temperatuur is gedaald. • Laat de apparatuur afkoelen totdat de indicator uitgaat.
	• De koelventilator (6) of ventilatieopeningen (7) zijn geblokkeerd.	• Schakel de apparatuur uit en reinig de koelventilator (6). Verwijder de blokkade of blaas het vuil weg met een luchtcompressor.
	• Interne temperatuur overschrijdt de veilige grens door langdurig lassen.	• Stop onmiddellijk met lassen en koppel de apparatuur los; laat de apparatuur minimaal 10 min. afkoelen en start daarna opnieuw. Indien de WAARSCHUWING blijft bestaan, laat de apparatuur onderhouden door een gekwalificeerde technicus.
	• Te hoge ingangsspanning.	• Controleer de ingangsspanning opnieuw.
	• Interne kortsluiting of kortsluiting in de kabel.	• Koppel de apparatuur los, vervang de kabel door een nieuwe of laat de apparatuur onderhouden door een gekwalificeerde technicus.
	• Losse of onjuiste kabelverbindingen.	• Controleer opnieuw of de kabels correct zijn aangesloten voor de geselecteerde lasmodus. • Verlaag de stroomsterkte totdat de indicator uitgaat.
	• De stroomsterkte heeft de veilige grenswaarde overschreden.	• Als de indicator blijft branden, stop dan met lassen, schakel de apparatuur uit en start deze na 2 minuten opnieuw op. • Neem contact op met een gekwalificeerde technicus voor onderhoud aan de apparatuur als het probleem aanhoudt.
Koelventilator (6) werkt niet of draait langzaam.	• Aan/uit-schakelaar is beschadigd. • Ventilator is defect. • Storing in het ventilatoraandrijfcircuit.	• Laat een gekwalificeerde technicus het apparaat onderhouden of beschadigde onderdelen vervangen.
De kabel van de elektrodehouder (41) en de aardklem (40) worden te heet.	• Interne draadverbinding kan kortsluiting veroorzaken.	• Stop de werkzaamheden. Laat een gekwalificeerde technicus het apparaat onderhouden.
	• Versleten elektrodehouder (41), toorts of klem.	• Vervang de aardklem (40/42)/elektrodehouder (41/43).
	• Losse aansluiting.	• Verwijder de oxidelaag en zorg voor een stevige aansluiting.
	• Lastijd is te lang. • Slechte interne verbinding tussen de kabel en de houder.	• Stop met lassen en laat de apparatuur minimaal 5 minuten afkoelen. • Stop met lassen en schakel de generator uit. Laat de volledige apparatuur gedurende 5 minuten afkoelen. Controleer de montage van de aardklem of elektrodehouder opnieuw; raadpleeg hoofdstuk 5.2 Montage van de klemmen.
Het toerental van de generator is te hoog of te laag.	• Storing aan de generator.	• Stop de werkzaamheden en laat de apparatuur nakijken door een gekwalificeerde technicus.

14. Verwijdering

14.1 Demontage, uitschakeling en afdanking

⚠ WAARSCHUWING! Risico op ontvlambaarheid!

- » Koppel de bougiekop los voordat u begint met het demontageproces om de kans op onbedoelde ontsteking uit te sluiten.
- » Gebruik goedgekeurde containers die zijn ontworpen voor de opslag van brandstof en volg de lokale voorschriften voor de juiste afvoer van gevaarlijk afval.

⚠ VOORZICHTIG! Risico op blootstelling aan chemicaliën!

- » Vermijd contact met huid en ogen bij het omgaan met brandstof.

- Tap vóór afvoer altijd alle brandstof af en verwijder het brandstoffilter uit de apparatuur.
- Tap altijd de olie uit de apparatuur voordat u deze afvoert.

14.2 Verwijdering van het product



De richtlijn inzake afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) heeft als doel het effect van elektrische en elektronische goederen op het milieu en de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken door hergebruik en recycling te stimuleren en de hoeveelheid elektrische en elektronische afval die op de stortplaatsen terechtkomt, te beperken. Het symbool op dit product en de verpakking geeft aan dat dit product aan het einde van zijn levensduur niet samen met het huisvuil mag worden weggegooid. Wees u ervan bewust dat het de verantwoordelijkheid van de eigenaar is om elektrisch en elektronisch afval naar recyclingcentra te brengen zodat de natuurlijke hulpbronnen worden behouden. Elk land heeft zijn inzamelpunten voor elektrische en elektronische afval. Voor meer informatie over recyclingcentra, neem contact op met de lokale instantie voor elektrische en elektronische afval, het gemeentebestuur of de verwerkingsdienst voor huisvuil.

14.3 Verwijdering van brandstof

Het afvoeren van oude of vervuilde brandstof moet zorgvuldig gebeuren om milieuschade te voorkomen. Giet de brandstof eerst over in een goedgekeurde, lekvrije brandstofcontainer met behulp van een hevel of pomp. Bewaar de container op een goed geventileerde plaats, uit de buurt van warmtebronnen of vonken. Meng de brandstof niet met andere stoffen, omdat dit de afvoer bemoeilijkt. Breng de brandstof naar een inzamelpunt voor gevaarlijk afval, recyclingcentrum of een erkende locatie die gebruikte brandstof accepteert, zoals sommige garages of gemeentelijke afvaldiensten. Giet brandstof nooit in de gootsteen, op de grond of in de vuilnisbak, dit is illegaal en zeer gevaarlijk. Volg altijd de lokale voorschriften voor een veilige en milieuvriendelijke afvoer.

14.4 Verwijdering van de olie

Voer gebruikte olie op verantwoorde wijze af om het milieu te beschermen en te voldoen aan de regelgeving. Laat de olie weglopen in een schoon opvangreservoir en giet deze vervolgens over in een afgesloten, lekvrije container, zonder vermenging met andere stoffen. Laat gebruikte oliefilters (indien aanwezig) volledig uitlekken en plaats ze daarna in een afgesloten zak. Breng de olie en filters naar een erkend recyclingcentrum, automaterialenzaak of afvalinzamelpunt voor gevaarlijk afval. Giet olie nooit in de gootsteen, op de grond of in de vuilnisbak. Recycling helpt vervuiling te beperken en maakt het mogelijk om olie te herverwerken. Volg altijd de plaatselijke richtlijnen voor afvalverwerking.

14.5 Verwijdering van verpakking/verpakkingsmaterialen

Het juist sorteren en verwijderen van verpakkingsmaterialen is essentieel voor een milieuvriendelijk afvalbeheer. De verpakking is ontworpen om het product tijdens transport te beschermen en is gemaakt van materialen die kunnen worden gerecycled.

- Voer kartonnen en papieren verpakkingen af door ze in te leveren bij een gepast inzamelpunt voor papier. Controleer bij uw lokale recyclingcentrum op specifieke richtlijnen voor het recyclen van karton en papier.
- Voer verpakkingsmaterialen, inzetstukken, riemen en andere plastic verpakkingen af door bij uw lokaal recyclingcentrum te informeren naar specifieke richtlijnen voor de juiste recycling- of afvalverwijderingsmethode. Volg deze richtlijnen voor een juiste afvalverwijdering en bescherming van het milieu.
- Het wordt aanbevolen de houten kist/pallet opnieuw te gebruiken voor opslag of transport als deze in goede staat is.
- Neem contact op met lokale recyclingfaciliteiten of afvalbeheerdiensten om te informeren naar de mogelijkheden voor het recyclen van de houten kist/pallet en volg hun specifieke instructies voor de juiste voorbereiding en levering.
- Als de houten kist/pallet niet geschikt is voor hergebruik, raadpleeg de lokale afvalbeheerdiensten voor de juiste procedures voor recycling, herbestemming, compostering of stortplaatsverwerking.

15. Garantie

HBM Machines staat achter de kwaliteit en vakmanschap van onze producten. Deze garantie is van toepassing op alle producten die direct bij ons bedrijf of een geautoriseerd verkooppunt zijn gekocht.

Beperkte garantie:

Onze producten worden gedurende **2 jaar** gedekt door een beperkte garantie tegen materiaal- en constructiefouten. Als er gedurende de garantieperiode een fabricagefout op het product wordt gevonden, zullen we het defect naar eigen goeddunken repareren of vervangen, of de aankoopprijs terugbetalen.

Uitsluitingen:

Deze garantie dekt geen schade veroorzaakt door misbruik, verkeerd gebruik, verzuim, foutieve installatie, ongelukken, normale slijtage, natuurrampen of ongeoorloofde aanpassingen of reparaties. Deze garantie dekt tevens geen schade of defecten door het niet naleven van onze productinstructies, specificaties of aanbevolen gebruiksrichtlijnen.

Claimprocedure:

Om een garantieclaim te kunnen initiëren is het originele aankoopbewijs, zoals een kassabon of een bestelnummer nodig.

Om te bepalen of een product door de garantie wordt gedekt, kunnen we extra informatie of bewijs van het defect vragen, zoals foto's of een retour van het product. Neem rechtstreeks contact op met onze klantenservice om een garantieclaim aan te vragen en te initiëren. Onze contactinformatie kan worden gevonden op onze website of in de documentatie die bij het product is meegeleverd.

Overige voorwaarden:

- Deze garantie is niet overdraagbaar en is alleen van toepassing voor de oorspronkelijke koper.
- Wij behouden ons het recht voor om deze garantie op elk moment en zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen of aan te passen. De garantie, die op het moment van aankoop van kracht was, is van toepassing.
- Deze garantie geeft u specifieke juridische rechten. U kunt tevens andere rechten hebben die kunnen verschillen op basis van de lokale wetten of voorschriften.

Raadpleeg onze website of neem contact op met onze klantenservice voor extra informatie of vragen over onze garantiedekking.

16. Klantenservice

Hebt u een vraag, opmerking of klacht? Onze klantenservice is elke werkdag bereikbaar. Of u nu hulp nodig hebt met gebruik, onderhoud, probleemoplossing, vervangingsonderdelen of veiligheidsprocedures, wij zijn toegewijd aan het bieden van de ondersteuning die u nodig hebt.

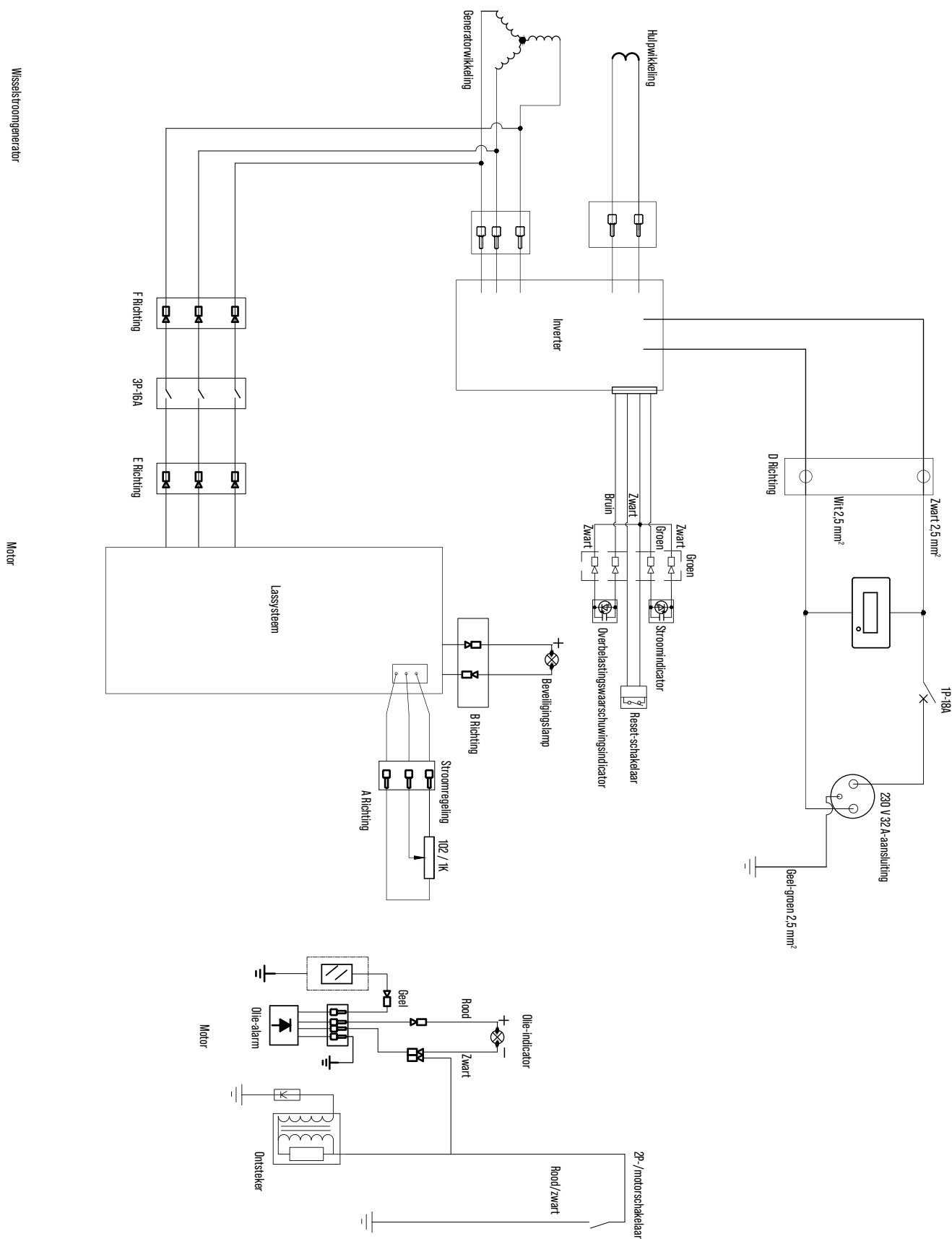
Om onze klantenservice te bereiken, stuur een e-mail naar info@hbm-machines.com

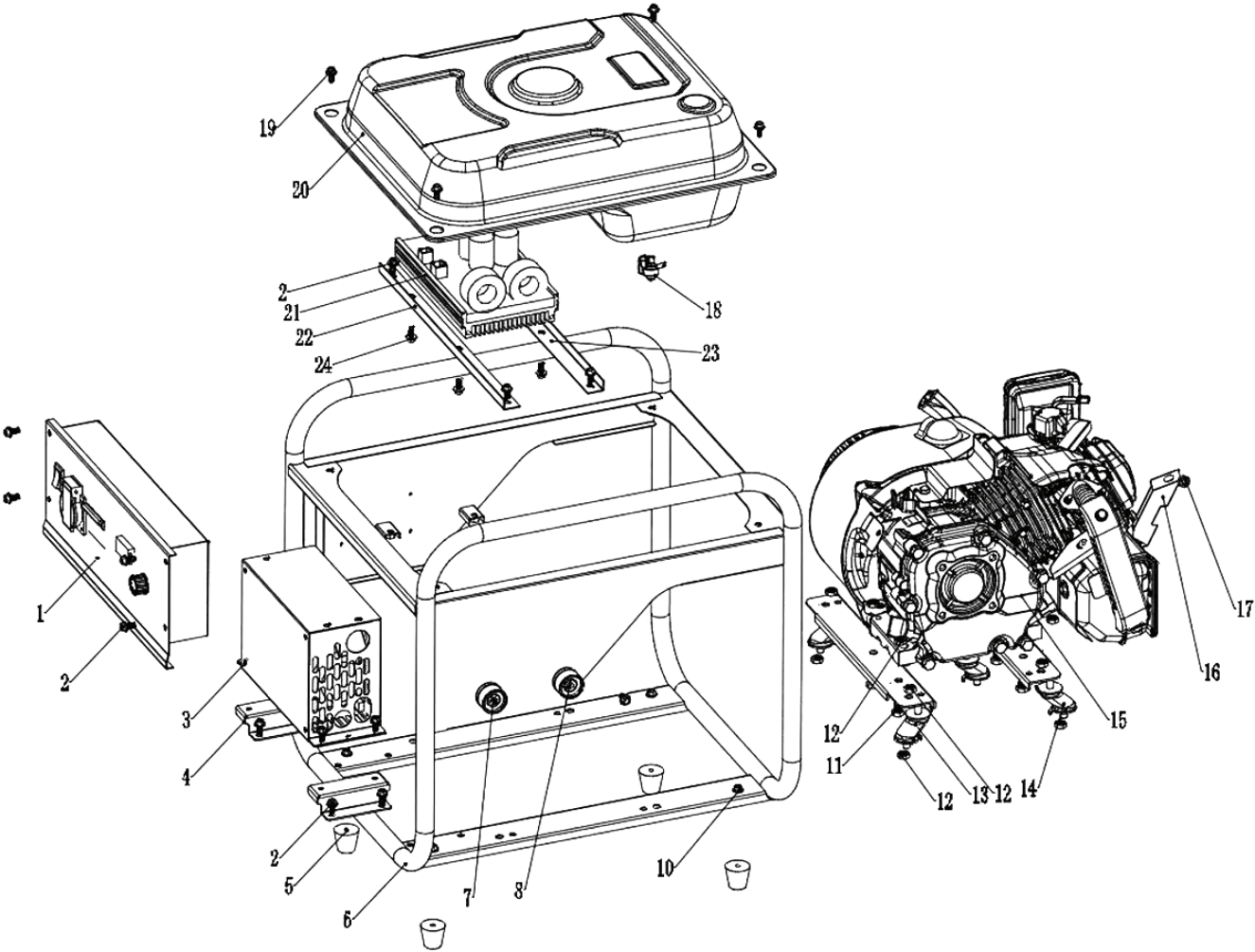
Als u contact opneemt met onze klantenservice, vermeld dan het modelnummer en serienummer van het product en een gedetailleerde beschrijving van het probleem of de storing waarmee u te maken krijgt. Met specifieke informatie, zoals foutcodes, abnormale geluiden of andere relevante omstandigheden, kunnen we het probleem beter vaststellen en oplossen.

17. Onderdelenlijsten en diagrammen

OPMERKING! Zorgvuldig doorlezen!

» De onderdelenlijst en schema's in deze handleiding zijn uitsluitend bedoeld als referentie. De fabrikant en/of distributeur wijzen uitdrukkelijk elke verklaring of garantie af met betrekking tot de kwalificaties van de gebruiker om reparaties uit te voeren of onderdelen van het product te vervangen. Het wordt ten zeerste aanbevolen dat alle reparaties en vervangingen van onderdelen worden uitgevoerd door gecertificeerde en erkende technici, in plaats van door de gebruiker. De gebruiker neemt alle risico's en aansprakelijkheden op zich die gepaard gaan met hun reparaties aan het oorspronkelijke product of de installatie van vervangingsonderdelen.





Nr.	Onderdeelnaam	Aantal
1	Bedieningspaneelmodule	1
2	Zeskantige flensbout	16
3	Handhooglasapparaat	1
4	Kernhouder van het apparaat	1
5	Dempingspad van frame	4
6	Schokdempers	1
7	Aansluiting/rood/DKJ-35/50	1
8	Aansluiting/DKJ-35/50	1
10	Zeskantige flensbout	4
11	Zeskantige flensbout	4
12	Zeskantige flensmoer	12
13	Dempingssteun	2

Nr.	Onderdeelnaam	Aantal
14	Dempingssteun	2
15	Motorgedeelte	1
16	Luchtfilterbeugel	1
17	Zeskantige flensbout	1
18	Brandstoftankschakelaar	1
19	Zeskantflensbout en brandstoftankpakking	4
20	Brandstoftank	1
21	Inverterassemblage	1
22	Invertersteun	1
23	Invertersteun	1
24	Zeskantige flensbout	5

EU-CONFORMITEITSVERKLARING

DOCIP-4087959-NL

Unieke identificatie van het
voorwerp: **H136609**

Naam en adres van de
fabrikant: **HBM Machines
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**



DEZE CONFORMITEITSVERKLARING WORDT VERSTREKT ONDER VOLLEDIGE VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE FABRIKANT

Voorwerp van de verklaring: **HBM lasaggregaat, lasgenerator 236 cc met benzinemotor 230V 4500W
H136609**

Het hierboven beschreven
voorwerp van de verklaring
is in overeenstemming met
de desbetreffende
harmonisatiewetgeving van
de Unie:

**Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU⁽¹⁾
Outdoor Noise Directive 2000/14/EC⁽²⁾
Machinery Regulation (EU) 2023/1230⁽³⁾
Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directives 2011/65/EU and (EU)
2015/863⁽⁴⁾**

1) OJEU L96/79-106, 29.03.2014, 2) OJEU L162/1-78, 03.07.2000, 3) OJEU L165/1-102, 29.06.2023, 4) OJEU L174/88-110, 01.07.2011 + L137/10-12, 4.6.2015

Vermelding van de
toegepaste
geharmoniseerde normen of
van de gebruikte
gemeenschappelijke
specificaties of van de
andere technische
specificaties waarop de
conformiteitsverklaring
betrekking heeft:

**Safety of machinery
EN ISO 3744:2026
EN ISO 8528-13:2026
EN ISO 12100:2010**

**Electromagnetic Compatibility (EMC)
EN 55012:2007 + A1:2009
EN IEC 60974-10:2021
EN IEC 61000-6-2:2019**

Overige specificaties: **Gemeten geluidsvermogensniveau: 94
GewaARBorgde geluidsvermogensniveau: 97**

Aangemelde instanties: **ENTE NAVALE EUROPEO - ENAVE Srl (2406)
Certificaten: .
Modules: B**

ONDERTEKEND VOOR EN NAMENS:

Plaats en datum van afgifte: **Waddinxveen, 23 juni 2026**

Handtekening:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Stapel', written over a horizontal line.

Naam, functie: **Jan Willem Stapel
CEO**

Naam van het bedrijf: **HBM Machines**

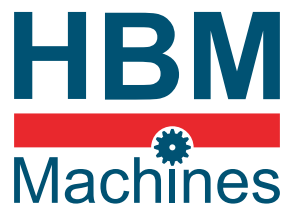


Table des matières

1. Introduction à ce manuel.....	55
2. Consignes de sécurité importantes.....	55
3. Prise en compte du site.....	60
4. Vue d'ensemble.....	61
5. Avant la première utilisation.....	63
6. Mise en service.....	66
7. Fonctionnement/Utilisation.....	66
8. Installation de l'équipement de soudage.....	68
9. Gamme d'appareils connectés.....	70
10. Nettoyage et entretien.....	70
11. Entretien.....	71
12. Révision.....	74
13. Dépannage.....	75
14. Mise au rebut.....	76
15. Garantie.....	77
16. Service client.....	78
17. Liste des pièces et schémas.....	79
18. Déclaration UE de conformité.....	81

1. Introduction à ce manuel

Ce manuel d'utilisation répond à plusieurs objectifs essentiels :

- Il fournit des consignes claires et détaillées sur la manière d'utiliser, d'entretenir et de dépanner l'équipement de manière sûre et efficace.
- Il permet aux opérateurs de bien comprendre les fonctions et les dispositifs de sécurité de l'équipement, ce qui permet d'éviter les mauvaises manipulations et de minimiser les risques de blessures ou de dommages.
- Il comprend des explications détaillées sur les symboles de sécurité et les avertissements figurant sur l'équipement et dans le présent manuel d'utilisation, afin d'aider les opérateurs à identifier et à éviter les risques potentiels.
- Il décrit l'utilisation prévue de l'équipement et fournit des informations sur les usages recommandés.

⚠ AVERTISSEMENT ! Avant de mettre en place, de monter et d'utiliser l'équipement, lisez attentivement ce manuel.

- » Lisez, suivez et assimilez ce manuel afin de monter et d'utiliser l'équipement de manière sûre et efficace. Le non-respect de ces consignes peut occasionner des blessures graves ou causer des dommages.
- » Conservez et rangez ce manuel d'utilisation dans un endroit sûr et accessible aux opérateurs autorisés chargés de l'utilisation, de l'entretien ou de la maintenance de cet équipement. Gardez-le à proximité de l'équipement pour que tous les opérateurs puissent s'y reporter facilement. Tous les opérateurs doivent suivre une formation complète et se familiariser avec ce manuel d'utilisation avant de procéder au fonctionnement, à la maintenance ou à l'entretien de cet équipement.
- » Le propriétaire de cet équipement est responsable quant à son utilisation en toute sécurité. Il s'agit notamment de procéder à des contrôles et à un entretien réguliers, de comprendre le manuel d'utilisation et de suivre les consignes fournies pour garantir un montage et un fonctionnement en toute sécurité.
- » Conservez ce manuel pour toute consultation ultérieure. En cas de cession de cet équipement à un tiers, le présent manuel d'utilisation doit également lui être remis.
- » Le fabricant ne peut être tenu responsable de toute blessure ou de tout dommage matériel résultant d'une négligence, de modifications ou d'une mauvaise utilisation.

2. Consignes de sécurité importantes

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessure en raison d'un manque d'expérience ou d'expertise.

- » Aucune liste de consignes de sécurité ne peut être exhaustive. Chaque environnement présente des particularités. Les accidents sont souvent dus à un manque de maîtrise ou à une distraction.
- » Utilisez cet équipement avec toutes les précautions et la prudence qui s'imposent afin de réduire les risques de blessure. Si les mesures de sécurité habituelles sont négligées ou ignorées, des blessures graves peuvent survenir.
- » Si vous n'avez pas d'expérience avec ce type d'équipement, il est fortement recommandé de suivre une formation complémentaire auprès de professionnels qualifiés avant de l'utiliser. Une formation structurée ou des conseils d'experts dans le domaine sont indispensables pour acquérir les compétences et les connaissances nécessaires à l'utilisation de l'équipement en toute sécurité.
- » Pour utiliser l'équipement comme alimentation de secours, un commutateur de transfert doit être installé. Consultez votre fournisseur d'électricité.

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque d'exposition aux produits chimiques et risques potentiels pour la santé !

- » Pendant l'utilisation, il est possible d'être exposé à des vapeurs contenant des produits chimiques. Une exposition prolongée à ces produits chimiques peut avoir des effets néfastes sur la santé, notamment, mais sans s'y limiter, des troubles de la reproduction ou des malformations congénitales.
- » Le risque associé à ces expositions peut varier en fonction de la fréquence et de la durée. Pour minimiser les risques, il est recommandé d'utiliser l'équipement dans des zones bien ventilées et d'utiliser des équipements de sécurité agréés, tels que des masques antipoussière spécialement conçus pour filtrer les particules microscopiques.
- » Afin de minimiser le risque d'exposition aux produits chimiques, lavez-vous toujours les mains après utilisation.

2.1 Consignes de sécurité générales

⚠ DANGER ! Risque de décharge électrique !

- » Afin d'éviter toute décharge électrique, assurez-vous toujours que l'équipement est correctement raccordé à la terre.
- » Ne touchez pas les composants électriques ou les branchements avec les mains mouillées ou lorsque vous avez les pieds dans l'eau.
- » Utilisez uniquement des rallonges électriques et des équipements électriques adaptés à une utilisation en extérieur et conformes aux normes de sécurité en vigueur.
- » Évitez de brancher ou de débrancher des appareils électriques lorsque l'équipement est en service.
- » Utilisez uniquement des câbles et des dispositifs adaptés à la tension et au courant de sortie de l'équipement.
- » Ne dépassez pas les caractéristiques nominales de l'équipement. Une surcharge peut occasionner des dommages ou créer des conditions de fonctionnement dangereuses.

⚠ DANGER ! Risque d'asphyxie !

- » Cet équipement produit du monoxyde de carbone, un gaz mortel et inodore. Utilisez l'équipement uniquement dans des zones extérieures bien ventilées.
- » N'utilisez jamais l'équipement à l'intérieur, même dans un garage, un sous-sol ou tout autre espace clos, même si les portes et fenêtres sont ouvertes.



⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de brûlures !

- » Certaines pièces de l'équipement, telles que le moteur et le système d'échappement, deviennent extrêmement chaudes pendant le fonctionnement. Afin de prévenir tout risque de brûlure, évitez tout contact.
- » Laissez suffisamment de temps à l'équipement pour refroidir avant de le manipuler ou de procéder à son entretien.
- » En cas d'incendie, de fuite de carburant ou d'autres situations d'urgence, arrêtez immédiatement l'équipement et évacuez la zone si nécessaire.
- N'utilisez pas l'équipement lorsque les capots de protection ou les dispositifs de protection sont enlevés.
- Assurez-vous que l'équipement est positionné sur une surface plane et stable afin d'éviter tout basculement ou déplacement pendant le fonctionnement.
- Gardez la zone autour de l'équipement libre de tout obstacle, matériau inflammable ou débris. Assurez-vous que l'espace de travail reste propre, sec et bien éclairé pour éviter les risques de trébuchement ou les distractions.
- N'utilisez pas l'équipement sous l'emprise d'alcool, de drogues ou de médicaments susceptibles d'altérer votre jugement ou la coordination de vos mouvements.
- Assurez-vous que les personnes présentes, en particulier les enfants voire les animaux de compagnie, se tiennent à distance de l'équipement pendant son fonctionnement.
- Inspectez toujours l'équipement avant utilisation afin de vous assurer que tous les composants sont bien fixés et en bon état de fonctionnement. N'utilisez pas l'équipement s'il est endommagé ou s'il lui manque des pièces.
- En cas de bruits inhabituels, de vibrations ou de problèmes de performances, arrêtez immédiatement l'équipement et inspectez-le avant de reprendre le fonctionnement. Consultez un technicien qualifié si nécessaire.
- Gardez vos cheveux, vos doigts et vos vêtements amples à distance des pièces en mouvement.
- Familiarisez-vous avec l'emplacement et le fonctionnement de l'interrupteur disjoncteur. Assurez-vous qu'il est accessible à tout moment.

2.2 Consignes de sécurité particulières relatives au soudage

- Avant d'utiliser un équipement, il faut toujours lire et bien comprendre le manuel d'utilisation du fabricant. Familiarisez-vous avec les fonctions spécifiques de sécurité et les exigences de fonctionnement de l'équipement.
- Vérifiez que l'équipement n'est pas endommagé, comme des câbles effilochés, des composants mal fixés ou des boîtiers fissurés. N'utilisez pas l'équipement s'il est endommagé ; faites-le réparer ou remplacez-le avant utilisation.
- Lorsque vous travaillez avec des équipements qui génèrent de la chaleur ou des étincelles, assurez-vous que l'espace de travail est exempt de matériaux inflammables.
- Fixez correctement la pièce à travailler à l'aide de serre-joints ou d'un étau pour l'empêcher de bouger.
- Débranchez toujours l'équipement de sa source d'alimentation avant de procéder à des réglages, de changer d'accessoire ou de réaliser des opérations d'entretien.
- Utilisez des prises reliées à la terre et évitez toute surcharge des circuits.
- Concentrez-vous sur la tâche à accomplir, en écartant toute source de distraction.
- Gardez une trousse de premiers secours et un extincteur à proximité.
- Sachez où se trouve le téléphone ou le dispositif de contact d'urgence le plus proche.

⚠ DANGER ! Les décharges électriques peuvent tuer.



- » Le fait de toucher des pièces électriques sous tension peut occasionner des décharges mortelles ou des brûlures graves. Le circuit d'alimentation d'entrée et les circuits internes de l'équipement sont également sous tension lorsque l'appareil est en marche. Un équipement mal installé ou mal raccordé à la terre constitue un danger.
- » Ne touchez aucune pièce électrique sous tension.
- » Portez des gants isolants secs et exempts de trous, ainsi qu'une protection du corps.
- » Des mesures de sécurité supplémentaires sont nécessaires lorsque l'une des conditions électriquement dangereuses suivantes est présente : endroits humides ou vêtements mouillés ; structures métalliques telles que planchers, caillbotis ou échafaudages ; postures contraignantes telles que assis, agenouillé ou allongé ; présence d'un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce à travailler ou avec le sol. Dans ces conditions, il convient de respecter des procédures de travail sûres. N'opérez pas seul !
- » Débranchez la source d'alimentation avant de procéder à l'installation ou à l'entretien de cet équipement.
- » Installez correctement cet équipement et raccordez-le à la terre conformément à ce manuel et aux réglementations nationales, régionales et locales.
- » Vérifiez toujours le raccordement à la terre de l'alimentation. Vérifiez et assurez-vous que le fil de mise à la terre du câble d'alimentation est correctement connecté à la borne de mise à la terre du sectionneur ou que la fiche est branchée à une prise secteur correctement raccordée à la terre.
- » Lorsque vous effectuez des connexions en entrée, reliez d'abord le conducteur de mise à la terre.
- » Gardez les câbles secs, exempts d'huile et de graisse, et protégés des métaux chauds et des étincelles.
- » Inspectez fréquemment le câble d'alimentation et le conducteur de mise à la terre pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés ou que les fils ne sont pas dénudés. En cas de dommage, à remplacer immédiatement. Les fils dénudés peuvent causer la mort. Vérifiez la continuité du conducteur de mise à la terre.
- » Éteignez tous les équipements lorsque vous ne les utilisez pas.
- » N'utilisez que des équipements bien entretenus. Réparez ou remplacez immédiatement les pièces endommagées.
- » Portez un harnais de sécurité si vous travaillez en hauteur.
- » Maintenez tous les panneaux, capots et protections bien en place.

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie ou d'explosion !



- » N'installez pas et ne placez pas l'équipement sur, au-dessus ou à proximité de surfaces combustibles.
- » N'installez pas et ne faites pas fonctionner l'équipement à proximité de produits inflammables.
- » Ne surchargez pas le réseau électrique du bâtiment. Assurez-vous que le système d'alimentation est correctement dimensionné, calibré et protégé par rapport à cet équipement.

⚠ DANGER ! Risque d'incendie ou d'explosion.



- » Des étincelles peuvent jaillir de l'arc de soudage. Les étincelles, les pièces à travailler chaudes et les équipements chauds peuvent occasionner des incendies et des brûlures. Tout contact accidentel de l'électrode avec des objets métalliques peut occasionner des étincelles, une explosion, une surchauffe ou un incendie. Vérifiez que la zone est sûre avant d'effectuer toute opération de soudage.
- » Supprimez tous les produits inflammables dans un rayon de 10 m autour de la zone de soudage. En cas d'impossibilité, recouvrez-les soigneusement avec des housses homologuées.
- » N'effectuez aucun soudage dans des endroits où des étincelles peuvent atteindre des matériaux inflammables.
- » Protégez-vous et protégez les autres des étincelles et du métal chaud.
- » Prenez en considération le fait que les étincelles de soudage peuvent facilement passer par les petites fissures et les ouvertures et atteindre les zones adjacentes.
- » Soyez attentif aux risques d'incendie et gardez un extincteur à proximité.
- » Ne soudez pas de conteneurs fermés tels que des réservoirs, des fûts ou des tuyaux.
- » Ne soudez pas dans des endroits où l'atmosphère peut contenir des poussières, des gaz ou des vapeurs liquides inflammables (comme l'essence).
- » Avant d'effectuer toute opération de soudage, débarrassez-vous de tout combustible que vous auriez sur vous, tel qu'un briquet au butane ou des allumettes.
- » Une fois les opérations achevées, inspectez la zone pour vous assurer qu'elle est exempte d'étincelles, de braises incandescentes et de flammes.
- » N'excédez pas les caractéristiques nominales de l'équipement.
- » N'utilisez que les fusibles ou les disjoncteurs appropriés. Ne les surdimensionnez pas et ne les contournez pas.

⚠ AVERTISSEMENT ! Les champs électromagnétiques (CEM) peuvent affecter les dispositifs médicaux implantés.



- » Les porteurs de stimulateurs cardiaques et d'autres dispositifs médicaux implantés doivent rester à l'écart.
- » Les porteurs de dispositifs médicaux implantés doivent consulter leur médecin et le fabricant du dispositif avant de s'approcher de toute opération de soudage à l'arc, de soudage, de gougeage, de découpe à l'arc plasma ou de chauffage par induction.
- » En cas d'utilisation en hauteur, arrimez l'équipement de manière à ce qu'il ne puisse pas tomber.

REMARQUE ! Une utilisation excessive peut occasionner une surchauffe.



- » Prévoyez des temps de refroidissement suffisants.
- » Réduisez le nombre d'opérations de soudure et augmentez le temps de repos avant de recommencer à souder.

2.3 Équipement de protection individuelle (EPI)

- Portez des protections auditives bien ajustées et offrant une réduction du bruit adéquate pour protéger votre audition des niveaux sonores élevés générés par l'unité.
- Portez des chaussures de sécurité, présentant notamment des semelles antidérapantes, afin de protéger vos pieds contre la chute d'objets, les risques d'écrasement ou de perforation lors de l'utilisation de l'équipement. Veillez à choisir la bonne taille pour plus de confort et une sécurité maximale.
- Portez un masque antipoussière ou un respirateur pour vous protéger contre l'inhalation de particules fines, de fumées ou de poussières générées pendant le soudage ou le fonctionnement de l'équipement. Assurez-vous que le masque répond aux normes de sécurité et s'ajuste de manière sécurisée pour une filtration efficace.
- Portez des vêtements de protection adaptés pour minimiser les risques potentiels lors de l'utilisation de l'équipement. Il s'agit notamment de se protéger des risques potentiels tels que les objets tranchants, les surfaces chaudes, les projections de produits chimiques ou de fluides, le happement potentiel par des pièces mobiles et l'exposition à des particules fines susceptibles de provoquer une irritation de la peau.

Lors du soudage :

- Portez un casque de soudage avec une lentille filtrante appropriée qui répond aux normes de sécurité nécessaires pour protéger votre visage et vos yeux de la lumière intense, des étincelles et du rayonnement infrarouge ou ultraviolet pendant le soudage.
- Portez un tablier de soudage et des manches ou un tablier en cuir pour assurer une protection pendant le soudage :
 - **Tablier de soudage et manches** : Portez un tablier de soudage et des manches fabriqués dans un matériau résistant aux flammes pour assurer une protection pendant le soudage. Ce type de tablier est léger et confortable, adapté aux tâches de soudage légères à moyennes.
 - **Tablier en cuir** : Pour le soudage lourd ou une exposition prolongée aux étincelles et aux projections, portez un tablier en cuir. Le cuir offre une résistance supérieure à la chaleur, aux étincelles et à l'abrasion, ce qui le rend idéal pour les environnements de soudage industriels ou à haute intensité.

- Portez des gants de protection fabriqués dans un matériau approprié (tel que du cuir ou un tissu résistant aux flammes) pour protéger vos mains contre les brûlures, les coupures, les risques électriques et l'exposition à des produits chimiques. Assurez-vous qu'ils s'ajustent correctement pour permettre dextérité et confort.

2.4 Sécurité liée au carburant

- Manipulez et stockez tous les carburants conformément aux réglementations locales et aux consignes de sécurité.
- Évitez tout contact du carburant avec la peau, les yeux et les vêtements en portant un équipement de protection adapté. Si le carburant entre en contact avec votre peau, lavez immédiatement et minutieusement la zone affectée avec de l'eau et du savon.
- Ne mangez pas et ne buvez pas pendant l'approvisionnement en carburant de l'équipement. Si vous ingérez accidentellement du carburant, consultez immédiatement un médecin.
- Assurez une ventilation adéquate lorsque vous manipulez du carburant afin de prévenir l'accumulation de vapeurs nocives.
- Éloignez toute source d'inflammation, comprenant les flammes nues et les étincelles potentielles, des zones où se trouve du carburant.
- Évitez d'inhaler des vapeurs de carburant, car elles peuvent occasionner une irritation ou présenter un risque pour la santé.
- Conservez l'équipement anti-incendie à proximité des zones où le carburant est manipulé ou stocké.
- Ouvrez progressivement le bouchon du réservoir de carburant afin de libérer toute pression qui aurait pu s'accumuler dans le réservoir en raison des vapeurs de carburant et des conditions ambiantes. Sinon, si présente, pressez la soupape de décompression présente sur le bouchon du réservoir de carburant.
- Après avoir rempli le réservoir de carburant, assurez-vous que le bouchon du réservoir de carburant est bien serré.
- Nettoyez immédiatement tout déversement à l'aide de matériaux absorbants adaptés aux liquides dangereux. Laissez s'évaporer tout résidu avant l'utilisation de l'équipement.
- Utilisez uniquement des conteneurs et des équipements agréés et clairement étiquetés pour la manipulation de carburant.

2.5 Manipulation du carburant

- Assurez-vous que le carburant utilisé est compatible avec l'équipement afin d'éviter toute fuite ou réaction chimique.
- Afin de prévenir tout risque de décharge statique, veillez à maintenir le raccordement à la terre lors du transfert de carburant.
- Lors du réapprovisionnement en carburant, utilisez toujours des accessoires adaptés, tels que des entonnoirs et des becs verseurs.
- Assurez-vous que les conteneurs de carburant et les mécanismes de transfert utilisés sont propres et exempts d'humidité ou d'impuretés. L'eau ou tout autre contaminant peuvent nuire aux performances et à la fiabilité de l'équipement.
- Afin d'éviter tout risque de débordement et de dégagement de vapeurs, ne remplissez pas excessivement les conteneurs ou les réservoirs de carburant.
- Avant de démarrer le moteur, éloignez de l'équipement tout conteneur de carburant à au moins 5 mètres afin d'assurer une distance de sécurité et de minimiser le risque d'incendie accidentel.
- Fixez solidement les conteneurs de carburant pendant le transport afin d'éviter tout déversement ou dommage.

2.6 Conservation du carburant

- Stockez le carburant dans des conteneurs de carburant agréés, hermétiquement fermés, résistants à la corrosion et aux fuites.
- Placez le conteneur de carburant dans un endroit frais, sec et bien ventilé, à l'abri de la lumière directe du soleil et de toute source d'inflammation.
- Étiquetez clairement tous les conteneurs de carburant en indiquant leur contenu et la date de stockage.
- Limitez les quantités stockées aux besoins du fonctionnement.
- Inspectez régulièrement les conteneurs de carburant afin de détecter tout signe d'usure, de dommage ou de fuite.
- Les zones de stockage doivent être verrouillées et réservées au personnel autorisé.
- Évitez tout contact entre le carburant et l'eau afin d'empêcher toute contamination et prolifération microbienne.

2.7 Mise au rebut du carburant

- Comprenez et respectez les réglementations et directives locales concernant la mise au rebut du carburant.
- Mettez au rebut le carburant inutilisé ou contaminé conformément à la réglementation locale en vigueur relative aux déchets dangereux.
- Adressez-vous à un centre de collecte ou de recyclage agréé pour la mise au rebut appropriée du carburant et des matériaux imprégnés de carburant.
- Ne versez pas de carburant dans les égouts, sur le sol ou dans les eaux de surface.
- Recueillez le carburant renversé ou qui a coulé à l'aide de matériaux absorbants non inflammables.
- Stockez le carburant résiduel et les matériaux absorbants usagés dans des conteneurs hermétiquement fermés et étiquetés « déchets dangereux ».
- Tenez à jour les registres relatifs à l'élimination des carburants conformément aux exigences réglementaires, le cas échéant.

2.8 Entretien

- Débranchez la fiche d'alimentation ou coupez l'alimentation avant d'effectuer toute opération d'entretien ou de réparation sur l'équipement.
- Assurez-vous que le fil de terre d'entrée est correctement connecté à une borne de raccordement à la terre.
- Inspectez régulièrement l'équipement afin de détecter tout signe d'usure, de détérioration ou toute pièce desserrée. Débranchez la fiche d'alimentation ou coupez l'alimentation avant d'effectuer toute opération d'entretien ou de réparation sur l'équipement. Remplacez ou réparez tout dommage éventuel avant toute nouvelle utilisation.
- Maintenez l'équipement propre et exempt de poussières, de débris et de dépôts. Tout dépôt pourrait affecter les performances ou endommager l'équipement.
- Vérifiez et serrez tous les boulons, écrous et dispositifs de fixation pour vous assurer qu'ils sont solidement maintenus.
- Gardez vos mains, vos cheveux, vos vêtements amples et vos outils à distance du matériel électrique, comme les ventilateurs et les fils, lorsque l'équipement est sous tension.
- Nettoyez régulièrement les poussières à l'aide d'air comprimé propre et sec. Si l'environnement de travail implique une forte fumée et une pollution atmosphérique importante, l'équipement doit être nettoyé quotidiennement.
- L'air comprimé doit être réduit à la pression nécessaire afin de ne pas endommager les petites pièces de l'équipement.
- Évitez l'eau et la pluie. S'il y en a, séchez à temps et vérifiez l'isolation avec un appareil de mesure (comportant celle entre le branchement et celle entre le boîtier et le branchement). Le soudage ne doit pas poursuivre qu'en l'absence de tout phénomène anormal.
- Si l'équipement n'est pas utilisé pendant une longue période, rangez-le dans son emballage d'origine dans un endroit sec.

2.9 Rangement

- Afin d'éviter tout risque d'incendie, laissez l'équipement refroidir complètement avant de le ranger.
- Afin d'assurer la propreté et la sécurité de l'équipement, gardez la zone de rangement exempte de poussières, de débris et de matériaux inflammables.
- Si possible, surélevez légèrement l'équipement afin de le protéger contre les inondations, les parasites ou la condensation.
- Rangez l'équipement dans un endroit sûr afin d'empêcher toute utilisation non autorisée ou toute altération.
- Vidangez le réservoir de carburant si l'équipement doit être rangé pendant une période prolongée afin d'éviter la dégradation du carburant et l'accumulation de gomme dans le circuit de carburant.
- Stockez le carburant dans des conteneurs agréés et hermétiques, loin de l'équipement et de toute source d'inflammation.
- Assurez-vous que l'espace de stockage du carburant est bien ventilé et conforme aux réglementations locales en matière de sécurité incendie.
- Inspectez régulièrement l'équipement rangé afin de détecter tout signe de dommage, de corrosion ou de présence d'insectes nuisibles, et remédiez rapidement à tout problème.

2.10 Réduction de bruit

- Réduisez à son minimum la durée d'utilisation de l'équipement afin de réduire l'exposition globale au bruit. Faites des pauses et alternez les tâches afin de disposer d'un temps de récupération suffisant.
- N'utilisez l'équipement que conformément aux fins pour lesquelles il a été conçu et suivez les consignes fournies par le fabricant. Le respect de ces consignes assure une utilisation sûre et efficace, en minimisant le bruit.
- Assurez-vous que l'équipement est en bon état et convenablement entretenu.
- Utilisez les accessoires spécifiquement adaptés à l'équipement. Assurez-vous qu'ils sont en bon état et correctement installés. Les accessoires endommagés ou inadéquats peuvent augmenter le niveau de bruit.

2.11 Des risques subsistent

Lors de l'utilisation de cet équipement, malgré le respect de toutes les exigences de sécurité, il subsiste des risques de blessures et de dommages. La structure et la conception de l'équipement présentent des risques potentiels :

- Des brûlures résultant d'un contact avec des surfaces chaudes.
- Une exposition prolongée au bruit généré par l'équipement peut occasionner une perte de l'ouïe permanente. Portez une protection auditive adaptée lorsque vous utilisez l'équipement.
- Le soudage produit des fumées et des gaz dangereux ; même avec une ventilation, une exposition résiduelle peut se produire.
- Les étincelles et le métal en fusion peuvent enflammer les matériaux inflammables à proximité.

2.12 Situations d'urgence

- Dotez-vous des connaissances essentielles afin de pouvoir réagir de manière appropriée aux diverses situations d'urgence. Prenez les devants en assurant la préparation et en protégeant le bien-être de toutes les personnes impliquées.
- Maintenez un niveau élevé de vigilance et d'attention pendant l'utilisation de l'équipement. Inspectez régulièrement l'équipement afin de détecter tout signe de dysfonctionnement ou de risques potentiels.

- En cas de dysfonctionnement ou de situation d'urgence, positionnez l'interrupteur du moteur **ON/OFF** ou l'interrupteur du disjoncteur **ON/OFF** sur la position **OFF**. Faites vérifier et réparer l'équipement par un technicien qualifié avant de le faire fonctionner à nouveau.
- Si un incendie se produit et que vous n'êtes pas en mesure d'éteindre l'équipement et/ou l'alimentation électrique, privilégiez votre sécurité et celle des autres personnes. Ne tentez pas de maîtriser l'incendie si vous ne disposez d'aucune formation ni d'aucun équipement pour le faire. Alertez rapidement les services compétents en composant le numéro d'appel d'urgence de votre pays.
- Formez régulièrement les opérateurs afin de promouvoir un environnement de travail sûr dans diverses situations d'urgence. Renforcez les procédures fondamentales, telles que les procédures d'évacuation, les techniques de lutte contre l'incendie et les mesures de sécurité. Prenez les devants en assurant la préparation et en protégeant le bien-être de toutes les personnes impliquées.

2.13 Conseils relatifs à la sécurité

Cet équipement est équipé d'un circuit de protection thermique. Si l'intensité de sortie est trop élevée ou si une chaleur interne excessive est détectée, l'équipement se met automatiquement à l'arrêt pour éviter tout dommage. Cependant, une utilisation inappropriée peut toujours entraîner une défaillance de l'équipement. Il est donc essentiel de toujours respecter les procédures de fonctionnement appropriées.

Ventilation

- Le soudage génère une forte intensité électrique, qui produit une chaleur importante. Par conséquent, la ventilation naturelle seule ne suffit pas à répondre aux besoins de refroidissement de l'équipement. Il est essentiel de maintenir une circulation d'air sans obstruction autour de l'équipement, en particulier au niveau des grilles de ventilation. Une distance minimale de 30 cm doit être maintenue entre l'équipement et tout objet environnant. Une ventilation adéquate est essentielle pour garantir des performances optimales et prolonger la durée de vie de l'équipement.

Aucune surcharge

- Une surcharge d'intensité peut réduire considérablement la durée de vie de l'équipement de soudage et entraîner des dommages irréversibles.
- Si l'équipement devient surchargé pendant le fonctionnement, le voyant d'avertissement de surcharge [33] s'allume pour alerter l'utilisateur et il peut s'arrêter automatiquement. Dans ce cas, n'essayez pas de le redémarrer immédiatement. Laissez plutôt le ventilateur intégré continuer à fonctionner afin de faire baisser la température interne avant de reprendre l'utilisation.

Évitez les décharges électriques

- Cet équipement est équipé d'une borne reliée à la terre. Pour éviter l'accumulation d'électricité statique et réduire le risque de décharge électrique, connectez-le à un câble de mise à la terre approprié.

2.14 Signification des symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel d'utilisation, sur l'équipement et/ou sur l'emballage.



Ce symbole signifie « Conformité Européenne », qui déclare la « Conformité aux directives, règlements et normes en vigueur dans l'UE ». En apposant le marquage CE, le fabricant confirme que ce produit est conforme aux directives et réglementations européennes en vigueur.



Consultez le manuel et lisez-le.



Il s'agit d'un signe global d'avertissement. Utilisé pour alerter l'utilisateur sur les dangers potentiels. Tous les messages de sécurité qui suivent ce signe doivent être respectés afin de prévenir tout risque de blessure.



Attention, surface chaude ! Les surfaces de l'équipement peuvent devenir chaudes pendant l'utilisation.



Avertissement ! Risque de décharge électrique !



Avertissement ! Interdiction de fumer.



Avertissement ! Pas de flammes nues, de foyers ouverts et/ou de sources d'inflammation.



Avertissement ! Risque d'asphyxie !



Avertissement ! Matériaux inflammables !



À ne pas utiliser par temps de pluie.



À ne pas toucher.



Niveau de puissance acoustique.



Portez un casque de soudage.



Portez une protection de l'ouïe.



Portez des vêtements de protection.



Portez un masque antipoussière.



Portez des gants de protection.



Portez un tablier en cuir.



Portez des chaussures/bottes de sécurité.



Cet équipement appartient à la classe A. Il est destiné à une utilisation dans des environnements industriels. Dans les environnements résidentiels, cet équipement peut provoquer des interférences radioélectriques, auquel cas l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures adaptées.



Débranchez les appareils connectés à l'équipement avant le démontage, la maintenance ou l'entretien.



Les porteurs de dispositifs médicaux implantés doivent consulter leur médecin et le fabricant du dispositif avant de s'approcher de toute opération de soudage à l'arc, de soudage par points, de gougeage, de découpe à l'arc plasma ou de chauffage par induction.



À tenir à l'abri de la pluie.



Filtre à air.



Fréquence de nettoyage.

IP23M

IP23M signifie que l'équipement est protégé contre les corps solides de taille supérieure à 12 mm et contre les projections d'eau jusqu'à 60° par rapport à la verticale, le « M » indiquant qu'il a été testé en fonctionnement. Couramment utilisé pour les boîtiers électriques et les machines de soudage.



Volume d'huile.



Réservoir de carburant vide.



Réservoir de carburant plein.



Sortie de soudage MMA.



La mise à la terre électrique protège l'équipement et les personnes en stabilisant les niveaux de tension et en réduisant le risque de décharge électrique.



Indique que l'équipement nécessite une période de veille ou d'attente de 3 minutes avant l'activation ou l'arrêt de l'alimentation.

2.15 Signification des mots de signalisation

Les mots de signalisation suivants sont utilisés dans ce manuel, sur l'équipement et/ou sur l'emballage.

⚠ DANGER !	Ce mot de signalisation indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures graves.
⚠ AVERTISSEMENT !	Ce mot de signalisation indique une situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
⚠ ATTENTION !	Ce mot de signalisation indique une situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou mineures.
ATTENTION !	Ce mot de signalisation indique une situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des dommages au produit ou aux biens.
REMARQUE !	Ce mot de signalisation désigne des conseils et des informations utiles supplémentaires.

2.16 Liste des abréviations utilisées

Les abréviations suivantes sont utilisées dans ce manuel d'utilisation, sur l'équipement et/ou sur l'emballage. La compréhension de ces abréviations permet de minimiser les risques et de favoriser une utilisation sûre de l'équipement.

V	Volts	LOT	Numéro d'identification
A	Ampères	m/min	Mètre par minute
Hz	Hertz	DCEP	Courant continu à électrode positive
W	Watts	DCEN	Courant continu à électrode négative
kW	Kilowatts	IP	Indice de protection
L	Litres	UV	Ultraviolet
kg	Kilogrammes	MMA	Soudage à l'arc avec électrode enrobée
°C	Degré Celsius		
cm	Centimètres		
Ø	Diamètre		

2.17 Utilisation prévue

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !

» N'utilisez pas l'équipement à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été conçu, telles que décrites dans ce manuel d'utilisation. Toute autre utilisation est considérée comme non autorisée.

- Cet équipement est un générateur fonctionnant avec un moteur avec une fonction de soudage intégrée. Alimenté par un moteur à essence.
- Cet équipement est destiné à être utilisé dans des environnements industriels.
- L'équipement est destiné à être utilisé dans des environnements secs et est adapté à une utilisation à l'extérieur uniquement.
- L'équipement est destiné au soudage à l'arc à l'électrode enrobée (MMA) de métaux ferreux, tels que :
 - Acier à faible teneur en carbone** : Utilisé couramment dans les secteurs généraux du bâtiment, de la fabrication et de la réparation.
 - Acier inoxydable** : Utilisé dans les usages qui requièrent une résistance à la corrosion.
 - Aciers faiblement alliés** : Offrent une meilleure résistance et d'autres propriétés appréciables.

Usages clés :

- Bâtiment** : Soudage d'acier structurel, de barres d'armature et d'autres composants métalliques dans le cadre de projets de bâtiment et des infrastructures.
- Fabrication** : Assemblage de pièces métalliques dans différentes industries, notamment l'industrie manufacturière, l'industrie automobile et la construction navale.
- Maintenance et réparation** : Réparation de composants métalliques rompus ou usés dans les machines, les équipements et les structures.
- Travaux de bricolage** : Convient à diverses tâches de réparation et de fabrication domestiques.

REMARQUE !

- Ces fonctions peuvent nécessiter une configuration supplémentaire, des accessoires ou des consommables, selon le processus spécifique utilisé.
- L'équipement prend en charge les électrodes rutile, basiques et cellulosiques pour le soudage MMA, selon la plage d'ampérage et les réglages de polarité.
- Lors du soudage de l'acier galvanisé, une extraction adéquate des fumées ou une protection respiratoire est essentielle en raison des fumées dangereuses.
- Non recommandé pour le soudage de tôles d'une épaisseur inférieure à 1,0 mm, sauf si un fil et des réglages d'équipement appropriés sont utilisés.
- Évitez les opérations dans des environnements humides, mouillés ou corrosifs.
- L'équipement est destiné à un soudage intermittent dans les limites du cycle de service nominal. Pour les usages continus ou industriels, assurez-vous de respecter les intervalles de refroidissement appropriés afin d'éviter toute surchauffe.
- Si l'équipement est alimenté par un générateur, celui-ci doit offrir :
 - Une tension de sortie stable dans les limites de tolérance
 - Puissance nominale suffisante (consultez les caractéristiques pour les exigences minimales en kW)
 - Faible distorsion harmonique (sortie compatible onduleur recommandée)
- Convient aux opérateurs formés, aux apprentis soudeurs ou aux bricoleurs compétents connaissant les pratiques sûres de soudage. Déconseillé aux personnes non supervisées ou non formées.
- Pendant le transport, fixez l'unité et l'équipement afin d'éviter tout dommage interne occasionné par les vibrations ou les chocs.

Cet équipement n'est pas prévu pour :

- Les autres métaux non ferreux (sauf pour des usages spécifiques avec des électrodes spécialisées).
- Le soudage TIG CA/CC n'est pas pris en charge par cet équipement.
- Soudage sous l'eau.
- Soudage dans des environnements explosibles ou hautement inflammables.
- Cet équipement appartient à la classe A. Il est destiné à une utilisation dans des environnements industriels. Dans les environnements résidentiels, cet équipement peut provoquer des interférences radioélectriques, auquel cas l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures adaptées.

2.18 Mauvaise utilisation prévisible

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessures graves en cas de mauvaise utilisation !

- L'utilisation stricte de l'équipement conformément aux fins auxquelles il est destiné permet de réduire les risques liés à une mauvaise utilisation, de favoriser un environnement de travail plus sûr et de réduire les risques d'accident ou d'endommagement de l'équipement.
- Respectez scrupuleusement l'utilisation prévue de l'équipement, car il est conçu pour des usages spécifiques. Il est strictement interdit de modifier l'équipement ou de l'utiliser à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été conçu.
- N'utilisez pas l'équipement à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été conçu, telles que décrites dans ce manuel d'utilisation. Toute autre utilisation est considérée comme non autorisée.

Cet équipement n'est pas destiné à :

- Une utilisation en intérieur ou dans des espaces clos, tels que caves, garages, tentes ou véhicules, en raison du risque d'intoxication au monoxyde de carbone par les gaz d'échappement.
- Servir de source d'alimentation à des équipements médicaux ou de maintien des fonctions vitales, où une panne de courant pourrait causer des lésions corporelles ou entraîner la mort.
- Être utilisé dans des atmosphères explosives ou inflammables, telles que les zones contenant des gaz, des vapeurs ou des poussières inflammables, sauf s'il est spécialement conçu et certifié pour de telles conditions.
- Alimenter des consommations électriques supérieures à la puissance nominale de l'équipement, car cela pourrait occasionner une surchauffe, une panne des composants ou un risque d'incendie.
- Servir de source d'alimentation principale à des infrastructures critiques ou des systèmes d'urgence sans redondance adéquate ni mesures de sécurité intégrées.
- Fonctionner à des températures extrêmes (inférieures à -5 °C ou supérieures à +40 °C), sous forte pluie, neige ou inondation, sauf si des mesures de protection additionnelles sont mises en œuvre.
- Le fonctionnement de l'équipement en l'absence de dispositifs de protection, de capots ou d'équipements de protection recommandés peut entraîner des blessures ou un dysfonctionnement de l'équipement.
- L'utilisation de l'équipement sur des matériaux pour lesquels il n'est pas conçu.
- L'application d'une pression excessive ou le fait de forcer l'équipement à dépasser sa capacité peut occasionner une surchauffe, une usure ou une défaillance.
- Il est interdit d'altérer ou de modifier l'équipement, comme en retirant les mécanismes de sécurité ou en ajoutant des accessoires non homologués.

- Le fonctionnement d'un équipement présentant des dommages visibles, tels que des boîtiers fissurés, des câbles effilochés ou des interrupteurs défectueux, augmente le risque de défaillance ou de blessure.

3. Prise en compte du site

3.1 Altitude

- N'utilisez pas l'équipement à des altitudes supérieures à 1000 m au-dessus du niveau de la mer. Des altitudes plus élevées peuvent avoir un impact sur les performances et les dispositifs de sécurité.
- À haute altitude, l'équipement subit une réduction de puissance due à la diminution de l'oxygène disponible pour la combustion. Cela entraîne une combustion incomplète du carburant, ce qui réduit les performances et le rendement.

3.2 Température et humidité

REMARQUE !

» Assurez une circulation d'air et une dissipation de la chaleur suffisantes pour éviter la surchauffe et maintenir des conditions de fonctionnement optimales.

Évitez les changements brusques de température susceptibles d'induire un stress thermique et laissez l'équipement s'adapter à la température ambiante pour éviter la formation de condensation avant son utilisation.

Pour des performances optimales, assurez-vous que l'environnement de travail répond aux exigences de température suivantes :

- Température maximale : +40 °C
- Température minimale : -5 °C

Pour des conditions de rangement et de transport optimales, assurez-vous que les conditions ambiantes répondent aux exigences de température suivantes :

- Température maximale : +55 °C
- Température minimale : -20 °C

Assurez-vous que l'humidité relative (HR) ne dépasse pas 50 % lors du fonctionnement de l'équipement à la température maximale de 40 °C. Si la température ambiante est plus basse, une humidité relative plus élevée est acceptable. Il est recommandé d'éviter d'exposer l'équipement à des taux d'humidité supérieurs à 80 %.

3.3 Évaluation de la zone

Avant d'installer un équipement de soudage à l'arc, procédez à une évaluation des problématiques électromagnétiques potentielles dans la zone environnante.

Les éléments suivants doivent être pris en compte :

- Les autres câbles à proximité, comprenant les câbles d'alimentation, de commande, de signalisation et téléphoniques, qu'ils soient situés au-dessus, en dessous ou à côté de l'équipement de soudage à l'arc.
- Les émetteurs et récepteurs de radio et de télévision.
- Les ordinateurs et autres systèmes de contrôle électroniques.
- Les systèmes critiques pour la sécurité, tels que les dispositifs de protection des équipements industriels.
- Les problèmes de santé, notamment pour les personnes portant un stimulateur cardiaque ou un appareil auditif.
- L'équipement utilisé pour l'étalonnage ou les mesures de précision.
- Le blindage électromagnétique des équipements environnants. L'utilisateur doit vérifier la compatibilité et, si nécessaire, mettre en œuvre des mesures de protection supplémentaires.

La taille de la zone environnante à prendre en considération dépendra de la structure du bâtiment et de toute autre activité en cours. Dans certains cas, la zone environnante peut s'étendre au-delà des limites des locaux.

3.4 Stabilité verticale

- Assurez-vous que l'équipement est correctement monté, comprenant l'alignement correct et la fixation sûre des composants, afin de maintenir la stabilité pendant son utilisation.
- Positionnez l'équipement sur une surface stable et horizontale qui peut supporter son poids de manière suffisante. Assurez-vous que la surface est exempte de tout obstacle ou de toute aspérité susceptibles de compromettre la stabilité et que la base de l'équipement est fermement en contact avec la surface.

3.5 Aire de travail

Tenez compte des facteurs suivants pour déterminer l'aire de travail nécessaire à l'équipement :

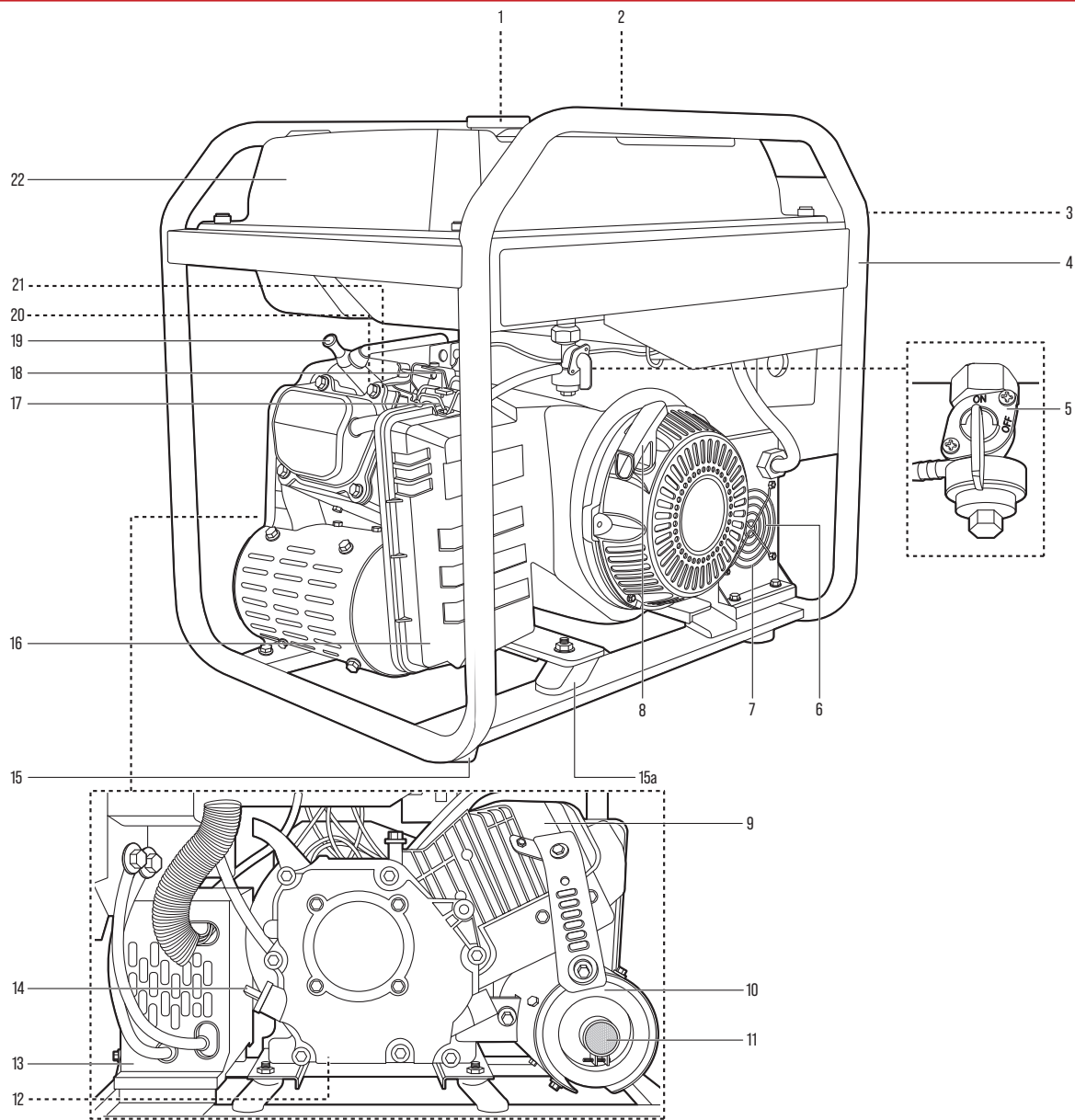
- Prévoyez un espace suffisant pour la manipulation et la manœuvre des matériaux à traiter, ainsi que de tout équipement supplémentaire utilisé avec l'équipement.
- Optimisez l'agencement pour assurer un déroulement fluide des opérations et un cheminement logique des matériaux, en laissant suffisamment d'espace aux utilisateurs pour qu'ils puissent effectuer les opérations nécessaires en toute sécurité.
- Maintenez un espace libre d'au moins 1,2 m tout autour de l'équipement afin de permettre un déplacement en toute sécurité et une ventilation adéquate.
- Veillez à ce que l'accès aux interrupteurs et aux issues de secours soit dégagé et libre à tout moment.

3.6 Éclairage

- Un bon éclairage est essentiel à la sécurité et au fonctionnement. Assurez-vous que le site dispose d'un éclairage suffisant pour offrir un environnement de travail sûr et bien éclairé.
- Installez un éclairage adapté afin d'éliminer les ombres dans la zone de travail, car les ombres peuvent gêner la visibilité et augmenter le risque d'erreurs ou d'accidents.
- Évitez à la fois un éclairage insuffisant, qui peut fatiguer les yeux et réduire la précision, et un éclairage trop intense, qui peut occasionner des éblouissements et une gêne visuelle, nuisant ainsi à la concentration et aux sens.

3.7 Aspiration et collecte des poussières

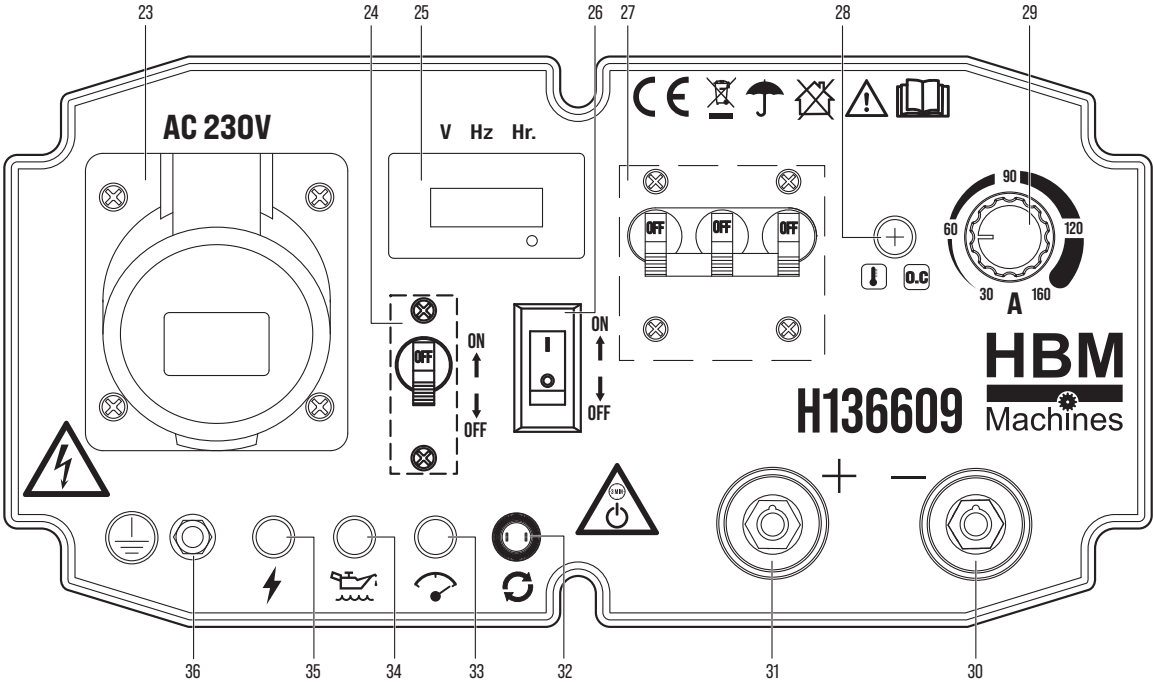
- Installez un extracteur de fumées pour éliminer les émanations et les particules nocives à la source. À positionner près de l'arc de soudage pour un maximum d'efficacité.
- Assurez-vous que l'espace de travail est bien ventilé.



No	Nom de la pièce
1	Bouchon du réservoir de carburant
2	Indicateur de niveau de carburant
3	Panneau de commande
4	Châssis
5	Levier de la vanne de carburant ON/OFF
6	Ventilateur de refroidissement
7	Bouches d'aération
8	Lanceur à rappel
9	Moteur
10	Silencieux/échappement
11	Pare-étincelles
12	Bouchon de vidange d'huile

No	Nom de la pièce
13	Onduleur
14	Jauge d'huile
15	Pieds antidérapants
15a	Amortisseurs de chocs
16	Filtre à air
17	Verrou du filtre à air
18	Levier CHOKE
19	Cosse de bougie
20	Bougie
21	Carburateur
22	Réservoir de carburant

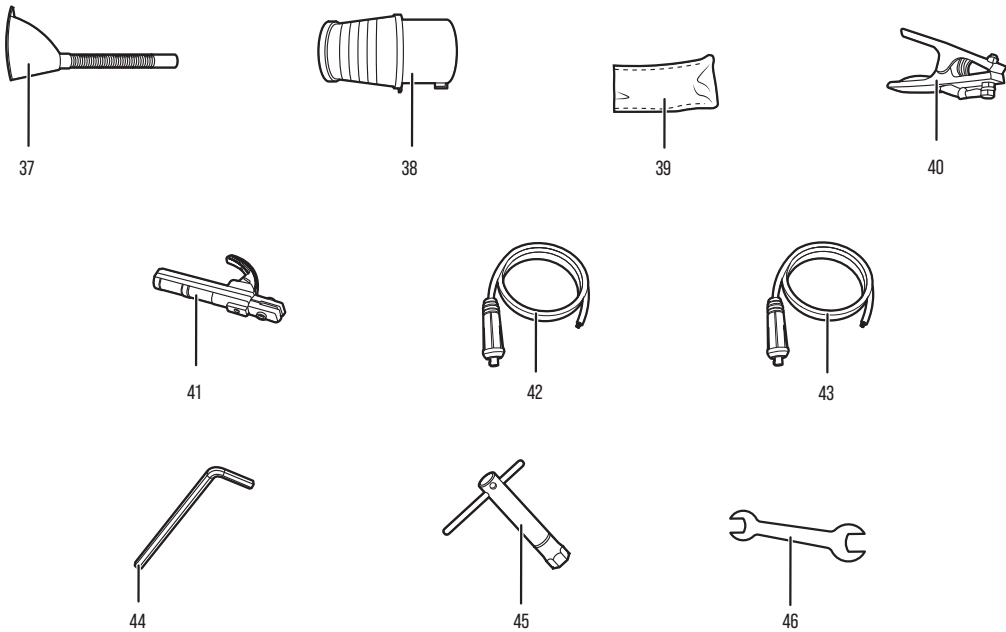
4.1 Panneau de commande



No	Nom de la pièce
23	Prise CA 230 V
24	Interrupteur de disjoncteur ON/OFF
25	Afficheur V/Hz/Heures
26	Interrupteur du moteur ON/OFF
27	Disjoncteur de soudage ON/OFF
28	Voyant de surintensité
29	Sélecteur de courant de soudage 30-160 A

No	Nom de la pièce
30	Sortie de soudage négative (-)
31	Sortie de soudage positive (+)
32	Commutateur/bouton de réarmement
33	Voyant d'avertissement de surcharge
34	Voyant d'avertissement d'huile
35	Voyant d'alimentation
36	Borne de raccordement à la terre

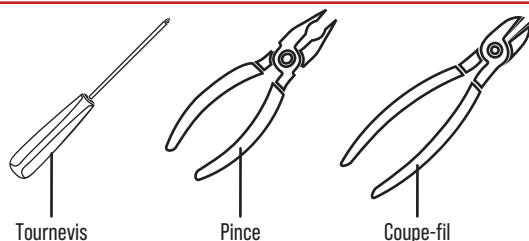
4.2 Outils et accessoires fournis



No	Nom de la pièce
37	Entonnoir
38	Fiche à 3 broches (32 A)
39	Petite sacoche à outils
40	Pince de mise à la terre
41	Porte-électrode

No	Nom de la pièce
42	Raccord de masse
43	Connecteur du câble porte-électrode
44	Clé hexagonale
45	Clé à bougie et levier de force
46	Clé plate

4.3 Outils nécessaires



4.4 Caractéristiques

REMARQUE !

» Les caractéristiques et les structures fournies dans ce manuel d'utilisation étaient exactes au moment de la publication. Toutefois, en raison d'améliorations continues, des modifications peuvent être apportées sans préavis ni obligation.

4.4.1 Générateur

Modèle	H136609
Type de générateur	Groupe électrogène de faible puissance
Tension nominale	230 V~ 50 Hz
Phase	Mono
Type d'alimentation	Puissance continue (COP)
Intensité nominale	17,3 A
Puissance nominale (COP)	COP 4,0 kW
Puissance de sortie max.	Max. 4,5 kW
T.H.D.	≤ 3 % (sortie en onde sinusoïdale pure)
Facteur de puissance	1,0
Protection contre les surcharges	Coupe-circuit
Type de fiche CA	Fiche CEE 32 A (230 V 32 A 3 broches)
Classe de performances	G1
Classe de qualité	A
Altitude maximale	< 1000 m
Indice de protection (IP)	IP23M
Poids net	35 kg
Dimensions	426 x 500 x 495 mm
Année de fabrication	Consultez la dernière page
Norme en vigueur	ISO 8528-13: 2016

4.4.2 Moteur

Modèle de moteur	MT170FB
Type	Monocylindre, 4 temps, refroidi par air forcé
Débit	236 cc
Type de carburant	Carburant sans plomb
Indice de carburant	Octane 92
Volume du réservoir de carburant	14 L
Durée de fonctionnement à puissance nominale	6 h
Volume du réservoir d'huile	0,6 L
Type d'huile	SAE 10W-30
Qualité de l'huile	Service API de type SJ ou supérieur
Référence de pièce de la bougie	F7TC-1
Type de démarreur	Lanceur à rappel

4.4.3 Équipement de soudage

Tension nominale d'alimentation (U _i)	230 V
Fréquence nominale	50 Hz
Puissance d'entrée nominale	4,0 kW
Plage d'intensité de sortie	30-160 A
Intensité maximale (I _{max})	160 A
Intensité efficace (I _{eff})	30-160 A
Opération de soudure	MMA
Cycle de service (10 min ; 40 °C) (X)	60 % 100 %
Courant de sortie (I ₂)	160 A 123,9 A

Tension à vide (U ₀)	75 V ---
Électrode/Diamètre de fil (mm)	1,6-4,0
Efficacité de la source d'alimentation électrique	0,9
La consommation d'électricité en mode à vide	40 W
Facteur de puissance	0,9
Refroidissement	Ventilateur et air
Classe d'isolation	H
Norme en vigueur	EN 60974-1, EN 60974-10

4.5 Valeurs d'émissions sonores déclarées

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !

- » Les émissions sonores réelles pendant l'utilisation peuvent différer des valeurs déclarées en fonction du type de matériau traité et des conditions de fonctionnement.
- » Les utilisateurs doivent évaluer les risques et prendre les mesures de sécurité appropriées en fonction de l'exposition totale, y compris lorsque l'équipement est éteint, pendant les périodes d'inactivité et d'utilisation à cycle complet, et non seulement pendant l'utilisation active.
- » L'utilisateur doit porter des protections auditives.

REMARQUE !

- » Les chiffres indiqués sont des niveaux d'émission et ne correspondent pas nécessairement à des niveaux de fonctionnement sûrs. Bien qu'il existe une corrélation entre les niveaux d'émission et d'exposition, ils ne peuvent pas être utilisés pour déterminer de manière fiable si des précautions supplémentaires sont nécessaires ou non. Les facteurs qui influencent le niveau réel d'exposition du personnel comprennent les caractéristiques de l'espace de travail, les autres sources de bruit, etc., comme le nombre d'autres équipements et processus à proximité. En outre, le niveau d'exposition admissible peut varier d'un pays à l'autre. Ces informations permettront toutefois à l'utilisateur de l'équipement de mieux évaluer les dangers et les risques.
- » Valeur déterminée selon le Code d'essai acoustique ISO 8528-10. La déclaration de cette valeur doit être exprimée sous la forme d'un nombre unique, conformément à la norme ISO 4871.
- » La somme d'une valeur d'émission sonore mesurée et de l'incertitude qui lui est associée représente une limite supérieure de la gamme des valeurs susceptibles d'apparaître dans les mesures.

Émission de pression acoustique pondérée A, L _{PA} :	77,1 dB(A)
Incertitude, K _{PA} :	±3 dB(A)
Niveau de puissance acoustique pondéré A, L _{WA} :	97 dB(A)
Incertitude, K _{WA} :	±0,5 dB(A)

5. Avant la première utilisation

5.1 Déballage

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque d'étouffement !

- » Gardez les matériaux d'emballage hors de la portée des enfants et des animaux de compagnie afin d'éviter les risques d'étouffement.

REMARQUE !

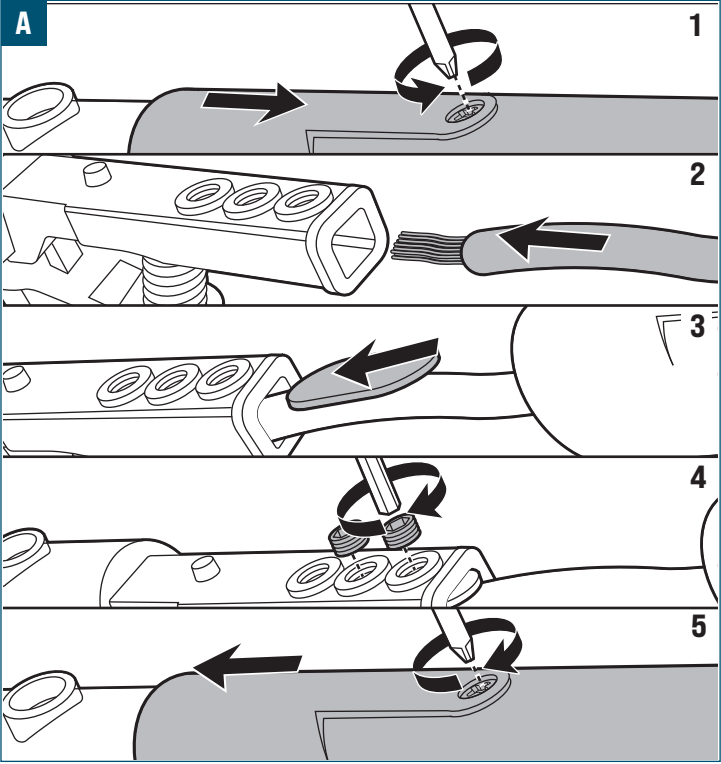
- » Inspectez soigneusement l'emballage pour détecter tout signe visible de dommage, tel que des renforcements, des perforations ou des déchirures. Contactez rapidement notre service client pour tout problème notable. Assurez-vous que le contenu de la livraison est complet et intact avant d'utiliser l'équipement.

- Ouvrez soigneusement le carton et retirez tous les matériaux d'emballage, tels que le papier bulle ou les inserts en mousse. Mettez au rebut et recyclez les matériaux d'emballage de manière responsable.
- Inspectez minutieusement l'équipement pour vérifier qu'il ne présente pas de dommages, de rayures ou de défauts visibles. Vérifiez que toutes les pièces et tous les accessoires attendus sont présents, et signalez tout dommage ou composant manquant à notre service client.

5.2 Montage des pinces

5.2.1 Montage du porte-électrode

- 1. Divisez le câble à l'aide d'un coupe-fil.
- 2. Retirez le couvercle du porte-électrode en caoutchouc à l'aide d'un tournevis cruciforme (illustration A).
- 3. Faites passer le câble à travers le corps de torche (illustration A).
- 4. Insérez la rondelle en cuivre (illustration A).
- 5. Serrez les 2 boulons à l'aide de la clé hexagonale (illustration A).
- 6. Remettez le couvercle en caoutchouc en place et serrez-le à l'aide d'un tournevis cruciforme (illustration A).

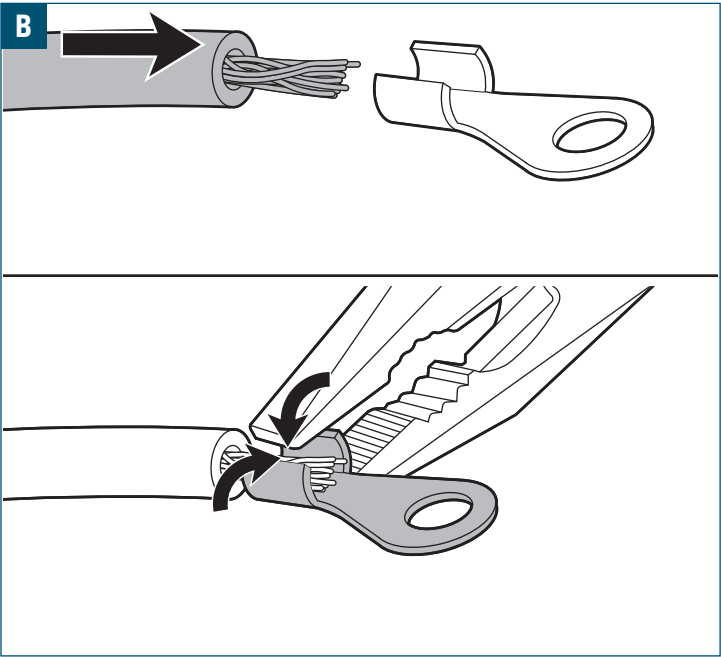


REMARQUE !

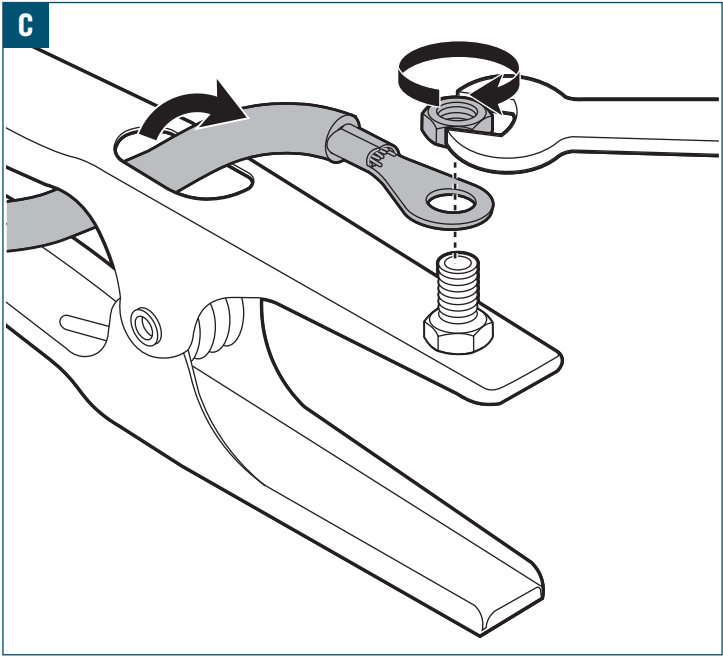
» Après le montage, tirez doucement pour vous assurer que le câble et le connecteur sont bien fixés et ne se desserrent pas ou ne se détachent pas pendant l'utilisation.

5.2.2 Montage de la pince de mise à la terre

- 1. Divisez le câble à l'aide d'un coupe-fil.
- 2. Installez le câble sur la cosse de borne (illustration B).



- 3. Insérez le câble équipé d'une cosse de borne dans le port de la pince de mise à la terre (40) (illustration C).
- 4. Serrez le boulon à l'aide de la clé plate (46) (illustration C).



5.3 Vérification du niveau d'huile moteur et réapprovisionnement

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie et d'explosion !

» Le carburant et l'huile sont hautement inflammables ! Ils peuvent produire des vapeurs explosibles s'ils sont enflammés. Assurez-vous de l'absence de flammes nues à proximité et abstenez-vous de fumer pendant le ravitaillement en huile.

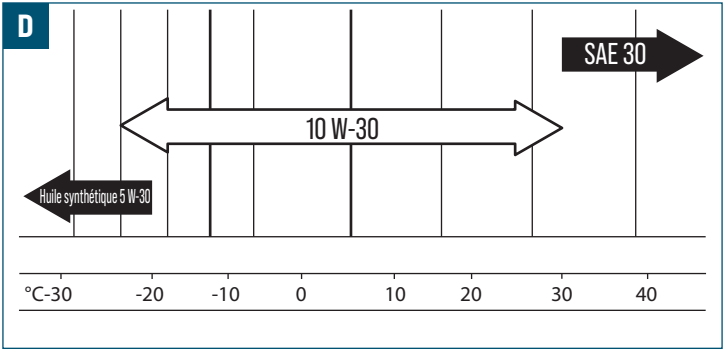
» Cet équipement est livré sans huile. Approvisionnez en huile avant la première mise en service de l'équipement. Utilisez le type SAE 10W-30.

» Maintenez l'équipement à l'horizontale. Incliner l'équipement pendant le remplissage peut faire pénétrer de l'huile dans les mauvaises zones du moteur et causer des dommages.

» Assurez-vous que l'équipement est éteint avant de vérifier ou d'ajouter de l'huile.

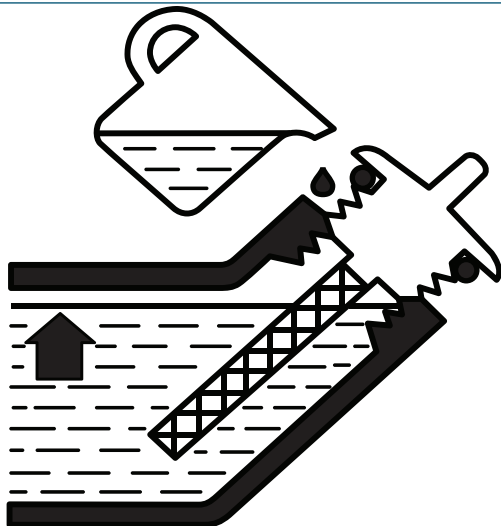
REMARQUE !

» Reportez-vous au tableau ci-dessous pour choisir l'huile à la viscosité adaptée à la température de fonctionnement prévue (illustration D).



- 1. Positionnez l'équipement sur une surface stable et horizontale. Pour protéger l'environnement, pensez à placer un matériau ininflammable sous l'équipement.
- 2. Dévissez la jauge d'huile (14) en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- 3. Utilisez un entonnoir à huile ou un distributeur approprié pour ajouter lentement de l'huile dans le réservoir d'huile (illustration E).

E

**REMARQUE !**

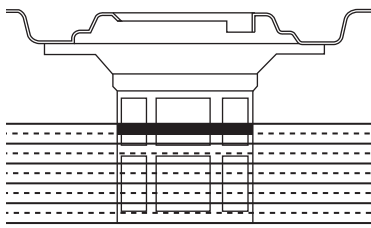
- » Utilisez l'entonnoir (37) lors du remplissage d'huile pour éviter les déversements.
- » Si l'équipement a déjà été utilisé, vérifiez le niveau d'huile avant de remplir.

⚠ ATTENTION ! Risque d'incendie et de dommages !

- » Lorsque le niveau d'huile descend en dessous du niveau minimal, le voyant d'alerte huile moteur (34) s'allume et l'équipement s'arrête automatiquement. L'équipement ne redémarrera pas tant que l'huile n'aura pas été rajoutée.

4. Essuyez la jauge d'huile (14) avec un chiffon propre.
5. Insérez la jauge d'huile (14) dans le réservoir d'huile sans la visser.
6. Retirez la jauge d'huile (14) et vérifiez le niveau d'huile. Si la marque d'huile couvre moins de la moitié de la jauge d'huile, ajoutez lentement de l'huile jusqu'à ce que le niveau atteigne le repère de remplissage supérieure de la jauge d'huile (14) (illustration F).

F



7. Remettez la jauge d'huile (14) en place.

5.4 Vérification du niveau de carburant**⚠ AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie et d'explosion !**

- » Avant le réapprovisionnement, assurez-vous que le moteur est à l'arrêt. N'essayez jamais de faire le plein de l'équipement lorsque le moteur est en marche.
- » Le carburant et l'huile sont hautement inflammables ! Ils peuvent produire des vapeurs explosibles s'ils sont enflammés. Assurez-vous de l'absence de flammes nues à proximité et abstenez-vous de fumer pendant le ravitaillement en carburant.
- » Ne remplissez pas excessivement le réservoir de carburant (22). Le carburant peut se dilater pendant le fonctionnement. Ne remplissez pas le réservoir à ras bord.
- » Avant toute mise en service, vérifiez qu'il n'y a pas de carburant renversé. Nettoyez tout déversement de carburant avant d'utiliser l'équipement.
- » Afin d'éviter tout déversement, vidangez le réservoir de carburant (22) avant de ranger ou de transporter l'équipement.
- » Utilisez uniquement du carburant sans plomb récent (acheté depuis moins de 30 jours) avec un indice d'octane minimum de 92.
- » N'utilisez pas de carburant contenant plus de 10 % d'éthanol.
- » Ne mélangez pas l'huile moteur avec le carburant.
- » Le volume du réservoir de carburant (22) s'élève à 14 litres.

REMARQUE !

- » Pour prévenir la détérioration du carburant et l'endommagement du carburateur (21) et du circuit de carburant, utilisez des stabilisateurs ou des adjuvants pour prolonger la durée de vie du carburant et en améliorer les performances. Suivez les consignes fournies avec les stabilisateurs ou adjuvants de carburant pour ajouter la quantité recommandée de stabilisateur dans le réservoir de carburant (22).

1. Placez l'équipement sur une surface stable et horizontale, en vous assurant que le bouchon du réservoir de carburant (1) est orienté vers le haut. Pour protéger l'environnement, pensez à placer un matériau ininflammable sous l'équipement.
2. Vérifiez le niveau de carburant à l'aide de l'indicateur de niveau de carburant (2).
3. Dévissez le bouchon du réservoir de carburant (1) en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
4. Utilisez un entonnoir à carburant ou un bec verseur adapté (non fourni) pour verser lentement le carburant dans le réservoir de carburant (22). Assurez-vous que le niveau de carburant est inférieur au repère max. du capuchon. Ne pas remplir excessivement.
5. Remettez le bouchon du réservoir de carburant (1) en place et vissez-le fermement.
6. Essuyez tout carburant renversé à l'aide d'un chiffon doux et absorbant.

5.5 Raccord à la terre de l'équipement**⚠ DANGER ! Risque de décharge électrique !**

- » Le fait de ne pas raccorder correctement l'équipement à la terre augmente le risque de décharge électrique.

REMARQUE !

- » Le fil de raccord à la terre/la tige de raccord à la terre n'est pas fourni.
- » Les normes de raccordement à la terre peuvent varier selon le lieu. Contactez un électricien local pour vérifier les réglementations locales.

5.5.1 Fil de raccordement à la terre

1. Connectez le fil de raccordement à la terre à une masse.
2. Desserrez l'écrou de la borne de raccordement à la terre et raccordez le fil de raccordement à la terre à la borne de raccordement à la terre (36).
3. Sécurisez la connexion en serrant l'écrou de la borne de raccordement à la terre.

5.5.2 Tige de raccordement à la terre

1. Connectez le fil de raccordement à la terre à une tige de raccordement à la terre à l'aide d'une pince de raccordement à la terre homologuée.
2. Desserrez l'écrou de la borne de raccordement à la terre et raccordez le fil de raccordement à la terre à la borne de raccordement à la terre (36) de l'équipement.
3. Sécurisez la connexion en serrant l'écrou de la borne de raccordement à la terre.
4. Enfoncez la tige de raccordement à la terre dans le sol à une profondeur d'au moins 1,5 mètre ou conformément aux réglementations électriques locales.

5.6 Contrôle et test des dispositifs de sécurité**REMARQUE !**

- » Prêtez attention à tout bruit, vibration ou odeur anormale pendant les contrôles, puis recherchez les causes et traitez-les en conséquence. Si des problèmes ou des anomalies sont décelés lors des contrôles, consultez le chapitre 13. **Dépannage** du manuel ou contactez notre service client pour obtenir de l'aide.

Effectuez un test complet de l'équipement afin de vous assurer qu'il fonctionne correctement et qu'il est prêt à être utilisé de manière régulière. Au cours du test, vérifiez soigneusement les points suivants :

- **Interrupteur du moteur ON/OFF (26) :** Testez le fonctionnement de l'interrupteur du moteur ON/OFF (26) pour vous assurer qu'il arrête efficacement l'équipement en cas d'urgence.
- **Interrupteur de disjoncteur (24) :** Réarmement du coupe-circuit à courant alternatif (CA) en cas de déclenchement dû à une surcharge ou à un court-circuit. Positionnez le commutateur sur la position **ON** pour mettre la prise CA sous tension (23). Ceci fonctionne également comme un interrupteur, permettant à l'opérateur de connecter ou déconnecter manuellement le générateur du système électrique.
- **Levier CHOKE (18) :** **START** | ↘ | pour démarrage moteur à froid, **RUN** | ↑ | pour démarrage moteur à chaud.
- **Disjoncteur de soudage (27) :** Positionnez le commutateur sur la position **ON** pour mettre sous tension les sorties de soudage.
- **Commutateur de réarmement (32) :** Lorsque la protection se déclenche en raison d'une surcharge ou d'un court-circuit et provoque une coupure de courant, appuyez et maintenez pendant 2-3 secondes pour rétablir l'alimentation de la prise CA (23).

REMARQUE !

- » Le bouton de réarmement ne sert pas d'arrêt d'urgence. Utilisez l'interrupteur disjoncteur (24) pour arrêter l'équipement en cas d'urgence.

6. Mise en service

REMARQUE !

» La phase de mise en service permet d'optimiser les performances de l'équipement. En testant et en vérifiant minutieusement le fonctionnement de l'équipement, il est possible d'identifier les dangers potentiels et les risques pour la sécurité et d'y remédier avant son utilisation.

6.1 Vérifications et procédures préalables au fonctionnement

- Examinez visuellement l'équipement afin de déceler tout signe d'endommagement, d'usure ou de composants desserrés avant utilisation.
- Assurez-vous que l'équipement est monté correctement et complètement.
- Assurez-vous que l'équipement est correctement positionné. Afin d'éviter tout mouvement ou instabilité pendant l'utilisation, il convient de vérifier que l'équipement est placé sur une surface horizontale et stable.

6.2 Voyants

Voyant	Couleur	Signification
Voyant d'alerte huile moteur (34)	rouge	Le niveau d'huile est bas. Réapprovisionnez en huile.
Affichage V/Hz/Heures (25)	-	Indique la tension, le herz ou le nombre total d'heures de fonctionnement/moteur.
Voyant de surintensité (28)	rouge	La surintensité se produit lorsque le courant dépasse la limite prévue d'un conducteur, d'un appareil ou d'un circuit.
Voyant d'avertissement de surcharge (33)	rouge	Il signale que l'équipement dépasse sa capacité de charge nominale.
Voyant d'alimentation (35)	vert	Il indique que l'équipement ou le générateur reçoit une alimentation électrique et est sous tension.

6.3 Vérifications et procédures de soudage préalables au fonctionnement

⚠ DANGER ! Risque de blessure grave, voire de mort !

» Ne mettez pas l'équipement sous tension avant d'avoir effectué toutes les vérifications. Le démarrage de l'équipement avec des connexions incorrectes, des obstructions ou des câbles endommagés peut entraîner des courts-circuits, voire la mort.

Avant de commencer toute opération de soudage, assurez-vous que l'équipement est correctement installé, que l'environnement de travail est sûr et que tous les systèmes essentiels sont prêts. Ces contrôles permettent d'éviter d'endommager l'équipement et de réduire le risque de défauts de soudage ou d'accidents.

6.3.1 Inspection visuelle

- Vérifiez que tous les câbles sont correctement connectés et ne présentent aucun signe de coupure, de surchauffe ou de cuivre exposé.
- Vérifiez que la torche, le porte-électrode (41) et la pince de mise à la terre (40) ne présentent pas de dommages, de composants desserrés ou de signes d'usure.
- Assurez-vous que les bouches d'aération (7) sont dégagées et ne sont pas bloquées par des murs, des tissus ou des débris.

6.3.2 Conditions de l'espace de travail

- Retirez tous les matériaux inflammables et solvants de la zone de soudage.
- Assurez-vous que le sol sous et autour de l'équipement est sec.
- Vérifiez qu'aucune personne présente ne se trouve dans la zone d'arc sans EPI.
- Gardez un extincteur ou une couverture anti-feu à proximité en cas d'urgence.

6.3.3 Mise en place des matériaux et du processus

- Vérifiez que le procédé de soudage choisi correspond bien à l'opération prévue.
- Vérifiez que le fil ou l'électrode approprié est installé en fonction du matériau et du procédé.
- Si vous utilisez un gaz de protection, assurez-vous que la bouteille est en position verticale, que la vanne est fermée avant le démarrage et que le détendeur est fixé mais pas encore ouvert.
- Assurez-vous que la pièce à travailler est propre, sèche et exempte de rouille, de peinture ou de revêtements dans la zone de soudage.

6.3.4 Système de refroidissement

- Mettez l'équipement sous tension et vérifiez que le ventilateur de refroidissement (6) fonctionne correctement.
- Observez le ventilateur de refroidissement (6) du moteur à travers les bouches d'aération (7).
- Prêtez attention à un bruit de ventilateur constant.
- Assurez-vous qu'aucune obstruction ne bloque le flux d'air.

6.4 Contrôle et test des dispositifs de sécurité

Une fois l'installation et les vérifications pré-opérationnelles terminées, vérifiez que les dispositifs de sécurité et les systèmes fonctionnels de l'équipement fonctionnent correctement. Cela comprend la vérification de la polarité, le test de l'alimentation en fil et du débit de gaz, ainsi que la confirmation du fonctionnement des voyants lumineux.

6.4.1 Vérification de la configuration de polarité

Procédé	Borne positive (+) (31)	Borne négative (-) (30)
MMA	* varie, voir le chapitre 8.1.2 Identification de la polarité à partir de l'électrode choisie (baguette).	

7. Fonctionnement/Utilisation

REMARQUE !

» Avant de mettre en marche l'équipement, procédez à un examen minutieux des composants montés, en vous assurant de l'absence de tout raccord desserré, de tout défaut d'alignement et de toute anomalie. Il s'agit notamment de vérifier tous les dispositifs de fixation, les boulons et les vis pour s'assurer qu'ils sont correctement serrés et sécurisés. Tout problème et toute anomalie doivent être traités rapidement et résolus avant toute utilisation de l'équipement.

7.1 Démarrage et arrêt de l'équipement

⚠ DANGER ! Risque d'intoxication au monoxyde de carbone !

» Utilisez l'équipement uniquement à l'extérieur dans une zone bien ventilée.

» N'utilisez jamais l'équipement dans des espaces clos ou partiellement clos (comme des garages, des sous-sols).

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie !

» Enlevez tout carburant renversé avant de démarrer le moteur.

» Laissez les vapeurs de carburant se dissiper complètement.

ATTENTION ! Risque d'endommagement !

» Débranchez tous les appareils électriques avant de démarrer ou d'arrêter l'équipement.

REMARQUE !

» Tirez lentement et de manière contrôlée sur la poignée de lanceur à rappel (8). N'enroulez jamais le câble du démarreur autour de votre main ; tirez uniquement sur la poignée.

7.1.1 Avant le démarrage

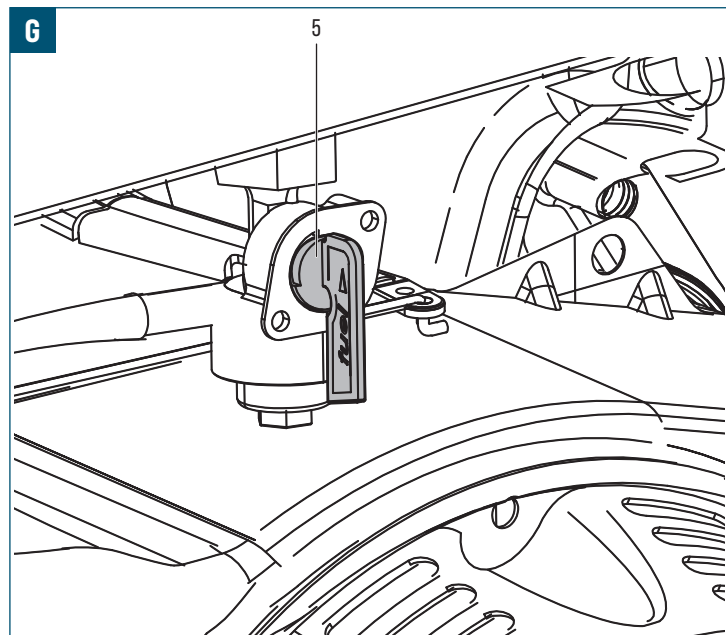
- Assurez-vous que le réservoir de carburant (22) contient suffisamment de carburant.
- Vérifiez le niveau d'huile moteur, reportez-vous au chapitre 5.3 Ajout et Vérification du niveau d'huile moteur et réapprovisionnement.
- Vérifiez que tous les interrupteurs sont en position OFF.
- Assurez-vous que l'équipement est placé sur une surface stable et plane.
- Confirmez qu'aucun appareil n'est connecté aux prises CA.

REMARQUE !

» Ne dépassez pas la puissance nominale. Comme cet appareil est équipé d'une protection contre les surcharges, une utilisation incorrecte peut entraîner des dommages à l'équipement ou provoquer des conditions dangereuses.

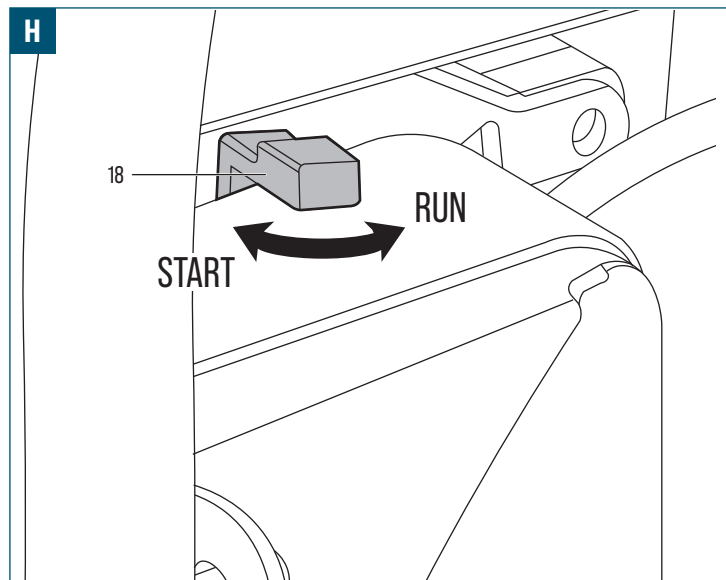
7.1.2 Démarrage de l'équipement

1. Positionnez le levier de la vanne de carburant **ON/OFF** (5) sur la position **ON** (illustration G).

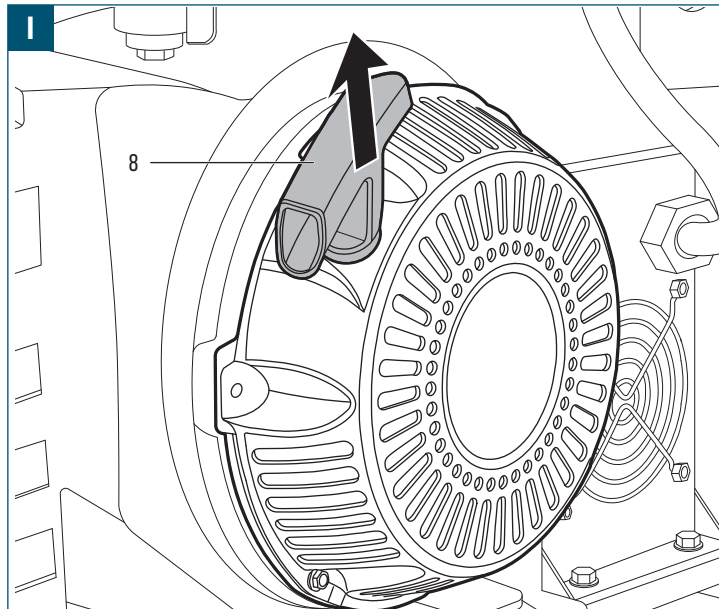


2. Réglez le levier **CHOKE** (18) sur **START** | \ | (illustration H).

- Pour un moteur chaud, réglez le starter sur **RUN** | † |.



3. Positionnez l'interrupteur du moteur **ON/OFF** (26) sur la position **ON**.
 4. Maintenez la poignée pour stabiliser l'équipement.
 5. Tirez lentement le lanceur à rappel (8) jusqu'à ce qu'une résistance soit ressentie (illustration I).
 6. Tirez fermement le lanceur à rappel (8) pour démarrer le moteur (illustration I).
- Si le moteur ne démarre pas après 3 tentatives, consultez le chapitre 7.1.3 L'équipement ne démarre pas.



REMARQUE !

» N'essayez pas de démarrer le moteur de manière répétée sans interruption, car cela peut noyer le moteur.

7. Laissez la corde du lanceur revenir lentement.
8. Après le démarrage du moteur :
 - Réglez le levier **CHOKE** (18) sur la position 1/2.
 - Puis réglez-le sur **RUN** | † | une fois que le moteur tourne de manière régulière.

7.1.3 L'équipement ne démarre pas

Si l'équipement ne démarre pas, effectuez les vérifications suivantes :

1. Vérifiez que le levier de la vanne de carburant **ON/OFF** (5) est réglée sur **ON**.
2. Vérifiez que du carburant en quantité suffisante est disponible.
3. Vérifiez le niveau d'huile moteur.
4. Assurez-vous que le levier **CHOKE** (18) est correctement réglé :
 - **START** | \ | pour un moteur froid.
 - **RUN** | † | pour un moteur chaud.
5. Répétez la procédure de démarrage.

7.1.4 Moteur éventuellement noyé

Des tentatives de démarrage répétées peuvent noyer le moteur avec un excès de carburant.

Signes d'un moteur noyé :

- Forte odeur de carburant.
- Le moteur ne démarre pas après plusieurs tentatives.

Pour résoudre le problème d'un moteur noyé :

1. Appuyez l'interrupteur du moteur (26) sur **OFF**.
2. Retirez la bougie (20).
3. Séchez complètement la bougie.
4. Tirez plusieurs fois le lanceur à rappel (8) pour évacuer l'excès de carburant du cylindre.
5. Réinstallez la bougie (20).
6. Attendez quelques minutes avant de redémarrer.
7. Redémarrez le moteur avec le starter dans la position correcte.

Si l'équipement ne démarre toujours pas :

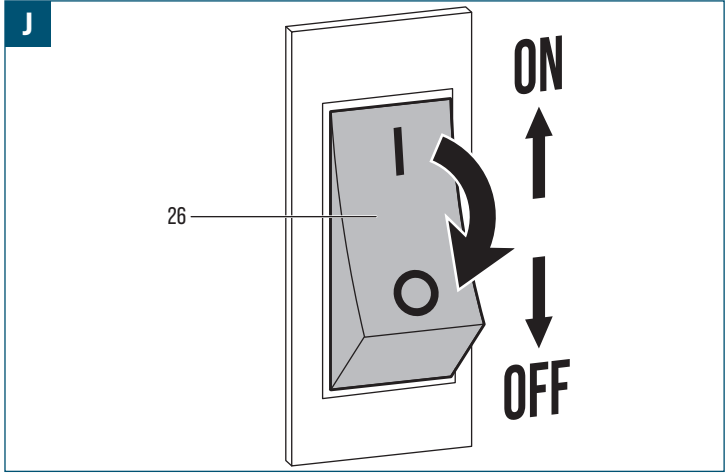
- Reportez-vous au chapitre 13. **Dépannage**.
- Ou contactez le service client.

7.1.5 Pendant le fonctionnement

- Laissez l'équipement tourner au moins **3 minutes sans charge** avant de connecter des appareils.
- Surveillez les voyants et écoutez les bruits anormaux.

7.1.6 Arrêt de l'équipement (sans charge de soudage)

1. Débranchez tous les appareils connectés.
2. Positionnez l'interrupteur disjoncteur (24) sur la position **OFF**.
3. Positionnez l'interrupteur du moteur **ON/OFF** (26) sur la position **OFF** (illustration J).



4. Tournez le levier de la vanne de carburant **ON/OFF** (5) sur **OFF**.

7.1.7 Arrêt après opération de soudage

- 1. Arrêtez l'arc de soudage. Soulevez l'électrode de la pièce à travailler pour interrompre l'arc.
- 2. Tournez le sélecteur de courant de soudage (29) sur le réglage le plus bas.
- 3. Positionnez le disjoncteur de soudage (27) sur la position **OFF**.
- 4. Retirez la pince de mise à la terre (40) de la pièce à travailler.
- 5. Laissez l'équipement tourner sans charge pendant au moins **3 minutes**. Cela évite la surchauffe et prolonge la durée de vie des composants.
- 6. Positionnez l'interrupteur du moteur **ON/OFF** (26) sur la position **OFF**.
- 7. Positionnez le levier de la vanne de carburant **ON/OFF** (5) sur la position **OFF**.

7.2 Alarmes et avertissements

L'équipement dispose d'un système d'alarme visuelle sur le panneau de commande (3). Si une condition anormale est décelée pendant le fonctionnement, telle qu'une surcharge thermique, le voyant d'alarme s'allume. Une attention immédiate est requise pour éviter d'endommager l'équipement et garantir la sécurité de l'opérateur :

- 1. Interrompez immédiatement le soudage et inspectez la cause qui l'a déclenchée.
- 2. Si vous soupçonnez une surchauffe, laissez l'équipement refroidir.
- 3. Vérifiez :
 - Flux d'air bloqué ou composants en surchauffe.
 - Une tension d'alimentation incorrecte.
 - Problèmes de connexion des électrodes ou des pinces.
- 4. Reprenez le fonctionnement uniquement après l'extinction des voyants d'alarme sur le panneau de commande (3).
- 5. Pour obtenir plus de détails, reportez-vous au chapitre 13. **Dépannage**.

8. Installation de l'équipement de soudage

AVERTISSEMENT ! Risque de décharge électrique !
» Assurez-vous que l'équipement est éteint et que tous les interrupteurs de sortie sont sur arrêt avant de réaliser les connexions.

8.1 Configuration MMA

Cette section explique comment préparer l'équipement pour le soudage à l'**arc électrique avec électrode enrobée (MMA)**, également appelé soudage à la baguette. Le MMA utilise une électrode enrobée maintenue dans une pince. L'enrobé crée un écran gazeux et une couche de scories, ce qui rend inutile l'utilisation d'un gaz de protection.

REMARQUE !

» Les électrodes en baguettes doivent être rangées dans un endroit sec. Des baguettes humides peuvent entraîner une porosité, des projections ou un arc instable.

8.1.1 Sélection d'une électrode (baguette)

Cette section explique comment choisir une électrode en baguette (MMA) adaptée à votre usage de soudage. Les électrodes diffèrent par leur type de revêtement, leur compatibilité avec les matériaux, leur aptitude à la position de soudage et la polarité requise. Reportez-vous toujours aux consignes figurant sur l'emballage du fabricant.

Types d'électrodes courants	Description
Basique	Offre de bonnes propriétés mécaniques et une bonne ténacité. Idéal pour les usages structurels sur matériaux plus épais. Nécessite un rangement au sec et une manipulation soigneuse. Exemple : 422 et 507.

8.1.2 Identification de la polarité à partir de l'électrode choisie (baguette)

Cette section vous aide à déterminer le réglage de polarité correct en fonction du type d'électrode choisi. La polarité détermine la façon dont le courant circule à travers l'électrode et la pièce à travailler, ce qui influe sur le comportement de l'arc, la pénétration de la soudure et la qualité globale de la soudure. Les électrodes enrobées sont conçues pour DCEP (Courant continu à électrode positive) ou DCEN (Courant continu à électrode négative).

REMARQUE !

» Cet équipement est un poste à souder à sortie CC uniquement. N'utilisez pas d'électrodes nécessitant une polarité CA.
» DCEP (Courant continu à électrode positive) : Le porte-électrode se connecte à la borne de sortie de soudage positive (+) (31).
» DCEN (Courant continu à électrode négative) : Le porte-électrode se connecte à la borne de sortie de soudage négative (-) (30).

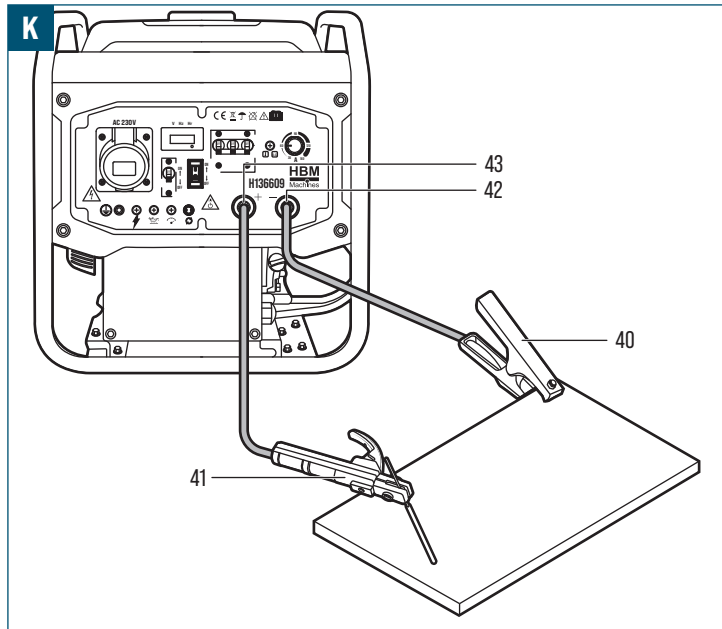
Types d'électrodes	Baguette typique	Polarité préférée
Basique	422	DCEP
Basique	507	DCEN

- Pour la connexion DCEP, voir le chapitre 8.1.3 **Connexion DCEP (Courant continu à électrode positive)**.
- Pour la connexion DCEN, voir le chapitre 8.1.4 **Connexion DCEN (Courant continu à électrode négative)**.

Caractéristique	DCEN (Courant continu à électrode négative)	DCEP (Courant continu à électrode positive)
Raccord	Électrode = - Pièce à travailler = +	Électrode = + Pièce à travailler = -
Flux de courant (électrons)	De l'électrode à la pièce à travailler	De la pièce à travailler à usiner à l'électrode
Concentration de chaleur	~70 % de chaleur sur la pièce à travailler	~70 % de chaleur à l'électrode
Profondeur de soudure	Pénétration plus profonde dans le métal de base	Pénétration plus faible dans le métal de base (mais caractéristiques de fusion fortes)
Cordon de soudure	Plus large, plus plat	Plus étroit, plus ciblé
Comportement d'électrode	Reste plus frais, fond plus lentement	Se réchauffe, fond plus vite
Mieux pour	Matériaux fins, travail précis	Matériaux minces, effet nettoyant

8.1.3 Connexion DCEP (Courant continu à électrode positive)

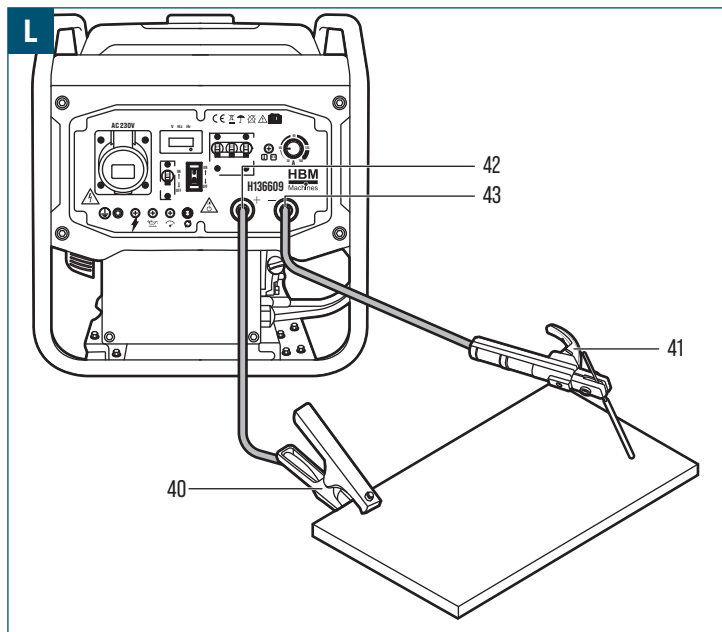
Cette section explique comment configurer l'équipement pour le soudage à l'arc avec électrode enrobée en utilisant la polarité DCEP (Courant continu à électrode positive). Cette configuration est couramment utilisée avec le rutile et les électrodes de base, telles que 422, et permet une pénétration moins profonde de la soudure.



1. Connectez le raccord de masse [42] à la borne de sortie de soudage négative [-] [30] (illustration K).
2. Fixez solidement la pince de mise à la terre [40] sur une partie métallique propre et nue de la pièce à travailler. Assurez-vous qu'elle ne présente pas de peinture, de rouille ou de débris (illustration K).
3. Connectez le connecteur du câble du porte-électrode [43] à la borne de sortie de soudage positive [+] [31] (illustration K).
4. Insérez l'électrode compatible DCEP choisie (par exemple 422) dans le porte-électrode [41] (illustration K).

8.1.4 Connexion DCEN (Courant continu à électrode négative)

Cette section explique comment configurer l'équipement pour le soudage à l'arc avec électrode enrobée en utilisant la polarité DCEN (Courant continu à électrode négative). Cette configuration est généralement utilisée avec des électrodes celluloseuses (telles que 507) et est préférée pour le soudage à haute vitesse avec une force d'arc forte et une pénétration profonde.



1. Connectez le raccord de masse [42] à la borne de sortie de soudage négative [+] [31] (illustration L).
2. Fixez solidement la pince de mise à la terre [40] sur une partie métallique propre et nue de la pièce à travailler. Assurez-vous qu'elle ne présente pas de peinture, de rouille ou de débris (illustration L).
3. Connectez le connecteur du câble du porte-électrode [43] à la borne de sortie de soudage négative [-] [30] (illustration R).
4. Insérez l'électrode compatible DCEN choisie (par exemple 507) dans le porte-électrode [41] (illustration L).

8.2 Opération MMA

Le soudage MMA (Soudage à l'arc avec électrode enrobée), également appelé soudage à la baguette, utilise une électrode consommable enrobée. Lorsque l'électrode touche la pièce à travailler, elle forme un arc qui fait fondre à la fois l'électrode et la surface métallique. L'enrobage se vaporise pour créer un écran protecteur de gaz et forme des scories qui recouvrent le bain de fusion.

Ce procédé est particulièrement adapté au soudage en extérieur, aux structures métalliques et aux réparations lourdes, notamment sur des métaux rouillés ou sales. Il offre une excellente polyvalence et une excellente pénétration, mais nécessite une certaine habileté pour maintenir la longueur de l'arc et l'angle de l'électrode.

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !

- » Portez toujours un tablier de soudeur et un casque de soudeur pour vous protéger de la lumière de l'arc et du rayonnement thermique.
- » Utiliser des plaques de protection pour protéger les autres de toute exposition à la lumière de l'arc électrique.
- » Maintenez la zone de travail exempte de matériaux inflammables et explosifs. Assurez-vous que toutes les connexions sont sûres et bien établies.

8.2.1 Soudage MMA

1. Suivez les étapes de configuration décrites au chapitre 8.1 Configuration MMA avant de mettre l'équipement sous tension.
2. Après avoir mis l'équipement sous tension, tournez le sélecteur de courant de soudage [29] dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le courant [A] jusqu'à 160 A, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer jusqu'à 30 A.
3. Allumez l'arc en faisant glisser doucement la pointe de l'électrode sur la surface métallique, comme si vous allumiez une allumette, sans tapoter.
4. Une fois l'arc stabilisé, maintenez un écart constant égal au diamètre de l'électrode et maintenez l'électrode à un angle de 20-30° dans le sens de déplacement.
5. Lorsque l'électrode devient trop courte :
 - Inclinez le porte-électrode vers l'extérieur et interrompez brièvement l'arc.
 - Retirez l'électrode usagée du porte-électrode à l'aide de gants isolants.
 - Insérez une nouvelle électrode du même type et de la même taille, en vous assurant que celle-ci est bien fixée.
 - Recréez l'arc à l'extrémité du cordon de soudure précédent ou à l'endroit où la soudure doit reprendre.
6. Pour arrêter, faites une brève pause pour remplir le cratère, puis soulevez rapidement l'électrode pour éteindre l'arc.

Rutile Ø	1,6 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,2 mm	3,5 mm
Rutile	50-70 A	50-70 A	70-90 A	100-140 A	170-220 A
Basique	40-60 A	40-60 A	60-80 A	90-130 A	160-210 A

8.2.2 Conseils pour le soudage MMA

- Maintenez une longueur d'arc de 1,5-2 fois le diamètre de l'électrode.
- Conservez un angle de 20°-30° dans le sens du déplacement.
- Créez l'arc comme si vous allumiez une allumette, puis stabilisez immédiatement votre main.
- Écoutez un crépitement constant, un arc stable.
- Remplacez rapidement les électrodes lorsqu'elles deviennent trop courtes.
- Retirez les scories avant de faire une autre passe.

8.2.3 Nettoyage de la soudure et l'élimination des scories

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de brûlures !

- » Assurez-vous que les scories aient complètement refroidi avant de les retirer. Afin d'éviter les blessures, ne projetez pas les scories en direction d'autres personnes.

1. Laissez le cordon de soudure refroidir.
2. Enlevez les scories à l'aide d'un marteau burineur.
3. Nettoyez la surface de soudure à l'aide d'une brosse métallique.
4. Inspectez la soudure pour détecter d'éventuels défauts.

8.2.4 Paramètre MMA

Épaisseur de plaque (mm)	Diamètre du fil (mm)				
	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0
1,5	50 A				
2	70 A				
2,5	90 A				
3	100 A				
3,5	120 A				
4	160 A				

9. Gamme d'appareils connectés

9.1 Guide de référence pour la puissance des appareils pour le bricolage et les chantiers

	Watts en fonctionnement (nominale)	Puissance supplémentaire au démarrage (crête)
Lampe halogène	1000	–
Pulvérisateur de peinture sans air 1/3 CH	600	1200
Scie alternative	960	–
Perceuse électrique 1/2 CH	600	900
Scie circulaire 7 1/4 pouces	1400	2300
Scie à onglet 10 pouces	1800	1800
Scie sur table/scie à bras radial	2000	2000
Compresseur d'air 1 CH	1600	4500

9.2 Branchement des appareils

REMARQUE !

» Si l'équipement est connecté à plusieurs appareils, n'oubliez pas de connecter d'abord celui qui sollicite la puissance de démarrage la plus élevée, puis celui qui sollicite la puissance de démarrage la plus faible.

- Laissez le moteur se stabiliser et chauffer pendant 1 minute avant de brancher tout appareil électrique.
- Ajoutez les appareils progressivement, en commençant par ceux qui consomment le moins d'énergie afin d'éviter de surcharger l'équipement.
- Surveillez régulièrement les voyants et les niveaux sonores pendant le fonctionnement afin de déceler rapidement toute anomalie.

9.3 Après utilisation

1. Laissez refroidir l'équipement avant de nettoyer, d'entretenir ou de ranger l'équipement.
2. Si l'équipement ne doit pas être utilisé pendant une période prolongée, vidangez le réservoir de carburant [22] afin d'éviter toute dégradation du carburant et l'accumulation de gomme.

10. Nettoyage et entretien

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de décharge électrique !

» Éteignez toujours l'équipement et débranchez tout appareil de sa source d'alimentation avant de le nettoyer. Cela permet de réduire le risque de décharge électrique et d'éviter une mise en marche accidentelle pendant le nettoyage.

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessures graves !

» Évitez tout démarrage accidentel de l'équipement pendant l'entretien en retirant la cosse de bougie de la bougie.

» Laissez refroidir les composants chauds avant de procéder à toute opération de nettoyage ou d'entretien.

» Une pression interne peut se former dans le carter du moteur (9) lorsque celui-ci est en cours de fonctionnement. Retirer la jauge d'huile [14] lorsque le moteur (9) est chaud pourrait occasionner la pulvérisation d'huile extrêmement chaude hors du carter et causer de graves brûlures. Laissez refroidir l'huile moteur pendant plusieurs minutes avant de retirer la jauge d'huile [14].

» Procédez toujours à l'entretien dans un endroit bien ventilé. Le carburant et les vapeurs de carburant sont extrêmement inflammables et peuvent s'enflammer facilement.

» Évitez tout contact de la peau avec l'huile moteur ou le carburant. Un contact prolongé avec l'huile moteur ou le carburant peut être nocif. Un contact fréquent et prolongé avec l'huile moteur peut occasionner un cancer de la peau. Prenez des mesures de protection et portez des vêtements et un équipement de protection. Lavez l'ensemble de la peau exposée à l'eau et au savon.

» Le fait de ne pas effectuer d'entretien périodique ou de ne pas suivre les procédures d'entretien peut provoquer un dysfonctionnement de l'équipement et peut entraîner la mort ou des blessures graves.

REMARQUE !

» Les intervalles d'entretien périodique varient en fonction des conditions d'utilisation de l'équipement. L'utilisation de l'équipement dans des conditions difficiles, telles qu'une charge élevée prolongée, des températures élevées ou des environnements exceptionnellement poussiéreux, nécessite un entretien périodique plus fréquent. Les intervalles indiqués dans le calendrier d'entretien doivent être considérés uniquement comme des recommandations à titre indicatif.

10.1 Nettoyage

ATTENTION ! Risque d'endommagement !

» Évitez d'utiliser des produits chimiques agressifs ou des solvants à base de chlore, ainsi que des matériaux abrasifs tels que de la laine d'acier ou des brosses à récurer rugueuses qui peuvent endommager les surfaces, enlever les revêtements protecteurs ou provoquer de la corrosion lors du nettoyage de l'équipement.

» Appliquez la solution de nettoyage sur un chiffon ou une éponge avant d'essuyer l'équipement, plutôt que de l'appliquer directement sur l'équipement. Cela permet d'éviter qu'une humidité excessive ou un produit de nettoyage ne pénètre dans les zones sensibles et n'occasionne des dégâts.

» Testez d'abord le nettoyant dans une zone moins visible pour vérifier l'absence d'effets indésirables.

- Essuyez les surfaces extérieures avec un chiffon propre et sec pour éliminer les poussières et la saleté. Pour les salissures tenaces, utilisez un chiffon humide avec du savon doux, mais évitez toute humidité excessive.
- Inspectez et nettoyez les événements de ventilation et les ailettes de refroidissement afin d'assurer une bonne circulation de l'air. Utilisez une brosse douce ou de l'air comprimé pour éliminer les poussières et les débris accumulés.
- N'utilisez pas de nettoyeurs haute pression, de tuyaux d'arrosage ou de jets d'eau, car un excès d'eau peut endommager les composants électriques et les pièces internes.
- Nettoyez délicatement les connecteurs électriques et les bornes à l'aide d'un chiffon sec ou d'une brosse douce. Évitez d'utiliser des liquides à proximité des composants électriques.
- Inspectez la borne de raccordement à la terre [36] et les connexions pour détecter toute trace de saleté ou de corrosion. Nettoyez-les avec une brosse métallique si nécessaire.
- Enlevez toute suie ou débris accumulés autour du silencieux/échappement [10] afin de maintenir une bonne circulation de l'air et éviter tout blocage.
- Éliminez tous les déchets de nettoyage, tels que les chiffons huileux ou les filtres usagés, conformément à la réglementation locale afin d'éviter toute contamination de l'environnement.
- Afin de prévenir toute corrosion ou court-circuit électrique, assurez-vous que toutes les pièces sont complètement sèches avant de redémarrer l'équipement ou de le ranger.

10.2 Rangement

10.2.1 Informations relatives à la sécurité

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie et d'explosion !

- » Les vapeurs de carburant sont inflammables.
- » Ne rangez pas l'équipement près de sources d'inflammation.

10.2.2 Exigences générales de rangement

- Laissez l'équipement refroidir complètement.
- À ranger dans un environnement propre, sec et bien ventilé.
- Protégez l'équipement contre la poussière, l'humidité et la lumière directe du soleil.
- Rangez l'équipement en position verticale sur une surface plane et stable.
- Empêchez tout accès non autorisé.

10.2.3 Rangement à court terme (jusqu'à 60 jours)

- Nettoyez l'équipement.
- Assurez-vous de l'absence de tout dommage.
- À ranger dans un endroit sec.
- Assurez-vous que le bouchon du réservoir de carburant (1) est bien fermé.

10.2.4 Rangement à long terme (plus de 60 jours)

Effectuez les étapes suivantes :

- Vidangez le réservoir de carburant (22) et le carburateur (21).
- Changez l'huile moteur si nécessaire.
- Nettoyez l'équipement minutieusement.
- Couvrez l'équipement pour le protéger contre la poussière et l'humidité.

10.2.5 Rangement des accessoires

- Rangez les électrodes dans un récipient sec et hermétique.
- Rangez les câbles et les pinces à l'abri de l'humidité et des dommages mécaniques.

10.2.6 Inspection périodique pendant le rangement

- À inspecter pour détecter toute corrosion, fuite ou dommage.
- Vérifiez toute intrusion de nuisibles.
- Corrigez tout problème avant réutilisation.

10.2.7 Transport

- Éteignez toujours l'équipement.
- Immobilisez correctement l'équipement pendant le transport pour éviter qu'il ne soit endommagé.
- Protégez l'équipement de la pluie, de la neige et des températures extrêmes pendant le transport.
- Vidangez l'huile moteur et le carburant avant le transport.
- Utilisez des sangles, des arrimages ou des renforts adaptés pour maintenir l'équipement en place et éviter de l'endommager ou d'endommager le véhicule.
- Utilisez des méthodes ou des équipements de levage adaptés pour transporter l'équipement en toute sécurité. Fixez-le correctement pendant le transport afin d'éviter tout mouvement ou basculement.
- Après le transport, laissez l'équipement sur une surface stable et horizontale afin que les fluides puissent se stabiliser.

11. Entretien

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de décharge électrique !

- » Éteignez l'équipement et débranchez la bougie (20) avant toute opération de maintenance. Cela permet de réduire le risque de décharge électrique et d'éviter une mise en marche accidentelle pendant l'entretien.
- » Gardez l'équipement au sec et évitez de l'exposer à l'eau ou à d'autres liquides.

11.1 Calendrier d'entretien

11.1.1 Pièce de générateur

Des contrôles et un entretien réguliers sont essentiels à la détection précoce et à la résolution rapide des problèmes. Suivez le calendrier d'entretien décrit dans ce chapitre pour maintenir les performances optimales de l'équipement. Le tableau d'entretien sert de cadre global pour planifier les interventions et assurer les performances et la fiabilité de l'équipement.

Pièce	Opération	Premières 5 heures	Toutes les 8 heures ou chaque jour	Toutes les 25 heures ou annuellement	Toutes les 50 heures ou annuellement	Tous les 6 mois	Annuellement	Avant rangement	Autant que nécessaire
Huile moteur	Vérifier le niveau		✓					✓	
	Changer	✓			✓				
Filtre à air (16)	Nettoyer				✓				
	Changer								✓
Bougie (20)	Vérifier/ Nettoyer/ajuster l'écart				✓				
	Changer								✓
Cosse de bougie	Changer								✓
Réservoir de carburant (22) et filtre à carburant	Vérifier le niveau								
	Vidanger						✓	✓	
Conduite de carburant	Maintenance						✓		
Carburateur (21) [arrêt automatique]	Vidanger							✓	✓
Carburateur (21) [arrêt manuel]								✓	
Pare-étincelles (11)	Inspecter						✓		

11.1.2 Pièce d'équipement de soudage

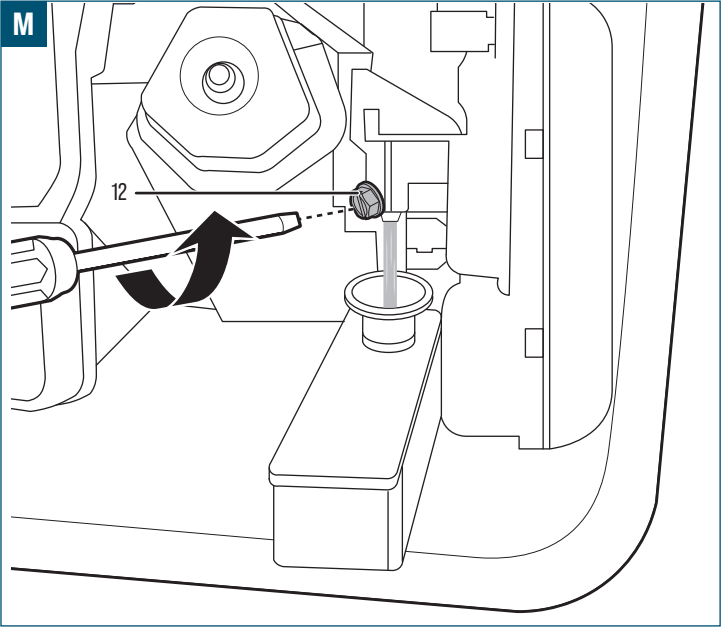
Pièce	Opération	Avant utilisation	Après utilisation	Chaque semaine	Chaque mois	Remarques
Inspection visuelle (globale)	Inspecter	✓				Vérifiez l'absence de dommages visibles, de pièces desserrées ou d'usure.
Serrez les vis et les boulons	Inspecter				✓	Vérifiez et serrez tous les dispositifs de fixation si nécessaire.
Panneau de commande (3)	Inspecter	✓	✓			Vérifiez que le panneau de commande (3) s'allume.
Ventilateur de refroidissement (6)	Inspecter	✓			✓	Vérifiez que le ventilateur de refroidissement (6) fonctionne et qu'aucun bruit inhabituel n'est audible. Nettoyez le ventilateur de refroidissement (6) à l'aide d'air comprimé sec et propre. Si le ventilateur ne fonctionne pas ou si le bruit est anormal, faites faire une vérification interne par un technicien qualifié.
Câble et pince (40) pour porte-électrode (41)	Inspecter	✓				Vérifiez la prise, l'ajustement mécanique et celui du câble.
Câble de pince de mise à la terre (40)	Inspecter	✓				Vérifiez que le câble ne présente pas de coude et que la connexion est bien fixée.
Cache de torche en caoutchouc	Inspecter	✓			✓	Vérifiez s'il y a des fissures sur le cache de torche en caoutchouc. En cas de fissures, arrêtez d'utiliser la torche en caoutchouc et remplacez-la.
Nettoyage général (extérieur)	Inspecter				✓	Essuyez le boîtier pour éliminer la saleté et l'humidité.
Conditions de rangement	Inspecter				✓	À ranger dans un endroit sec, à l'abri de la poussière et de l'humidité.

11.2 Procédures de maintenance

11.2.1 Remplacement de l'huile moteur

**AVERTISSEMENT ! Risque de brûlures !**
» À effectuer uniquement lorsque le moteur a suffisamment refroidi.

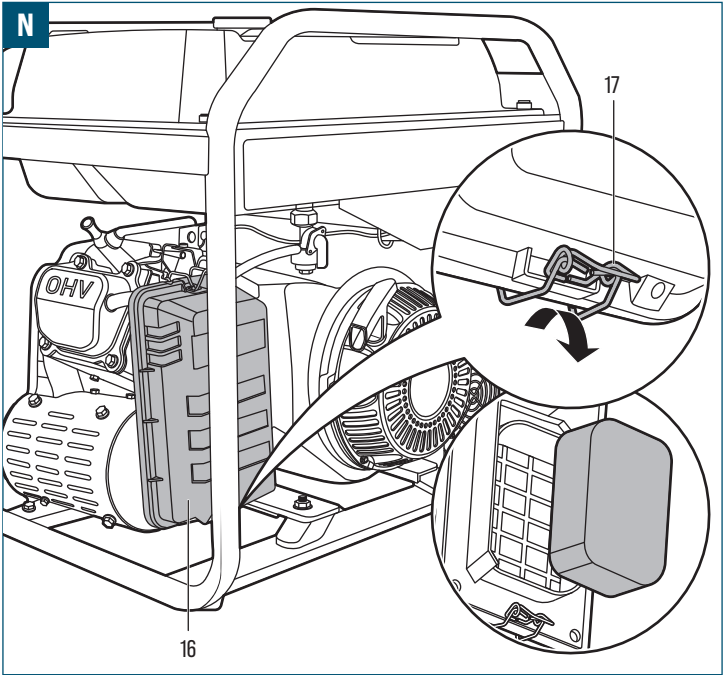
1. Positionnez l'équipement sur une surface stable et horizontale.
2. Placez un récipient approprié sous le bouchon de vidange d'huile (12) (illustration M).



3. Retirez le bouchon de vidange d'huile (12) et vidangez complètement l'huile (illustration M).
4. Repositionnez le bouchon de vidange d'huile (12).
5. Remplissez avec l'huile spécifiée, reportez-vous au chapitre 4.4 Caractéristiques.

11.2.2 Entretien du filtre à air

1. Retirez les verrous du filtre à air (17) (illustration N).

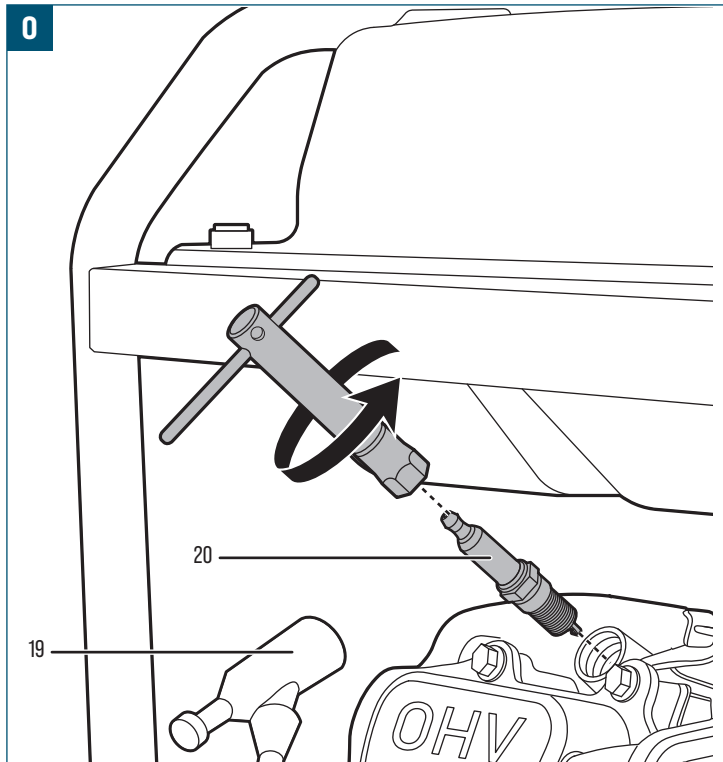


2. Retirez le couvercle du filtre à air (16) (illustration N).
3. Inspectez pour détecter de la saleté ou des dommages.
4. Nettoyez avec de l'eau savonneuse et laissez sécher.
5. Huilez légèrement le filtre si nécessaire.
6. Réinstallez le filtre (16).

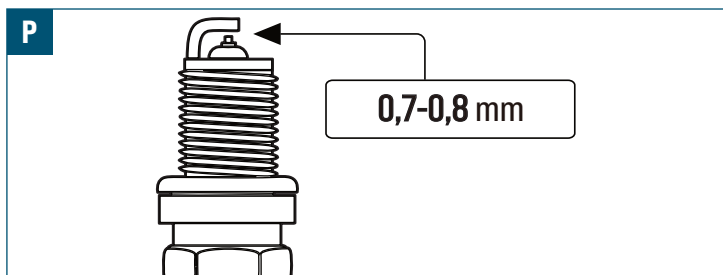
REMARQUE !
» Remplacez le filtre s'il est endommagé.

11.2.3 Inspection de la bougie

1. Retirez le capuchon de bougie (19).
2. Dévisser et retirez la bougie (20) à l'aide de la clé à bougie et du levier de force (illustration O).



3. Inspectez pour détecter de l'usure ou des dommages.
4. Nettoyez ou remplacez selon les besoins.
5. Vérifiez et ajustez l'écartement des électrodes (illustration P).



6. Réinstallez la bougie (20) et serrez solidement.

11.2.4 Maintenance du circuit de carburant

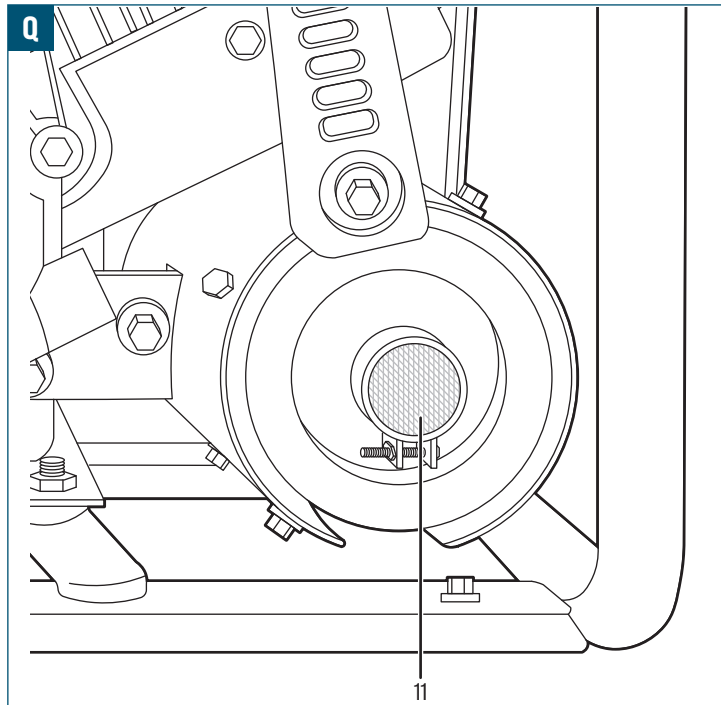
1. Inspectez les conduites de carburant pour détecter des fuites ou des dommages.
2. Nettoyez ou remplacez le filtre à carburant si nécessaire.
3. Vidangez le carburant s'il est contaminé ou périmé.

11.2.5 Entretien du pare-étincelles

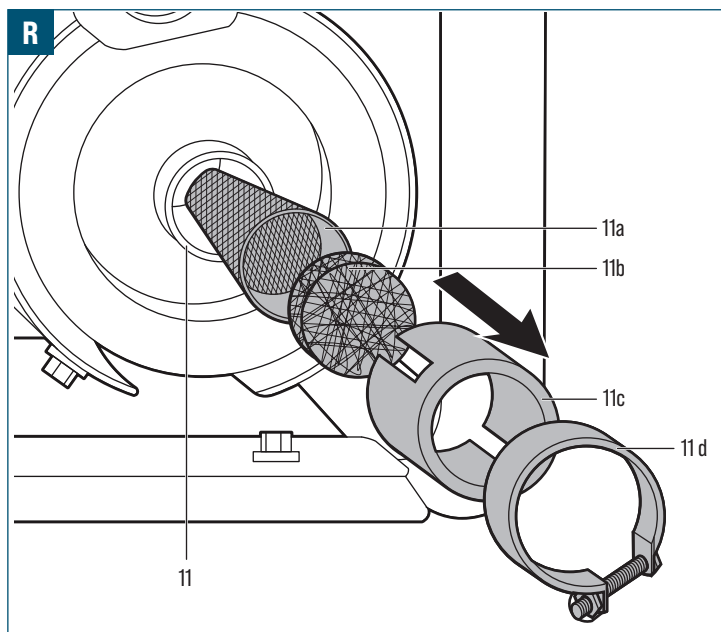
⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de brûlures !

» Laissez l'équipement refroidir complètement avant d'effectuer cette procédure.

1. Localisez le pare-étincelles (11) sur le système d'échappement.
2. Utilisez un tournevis et une clé pour retirer la bride de pare-étincelles (11d). Desserrez la bride du pare-étincelles avec précaution pour éviter d'endommager (illustration Q).

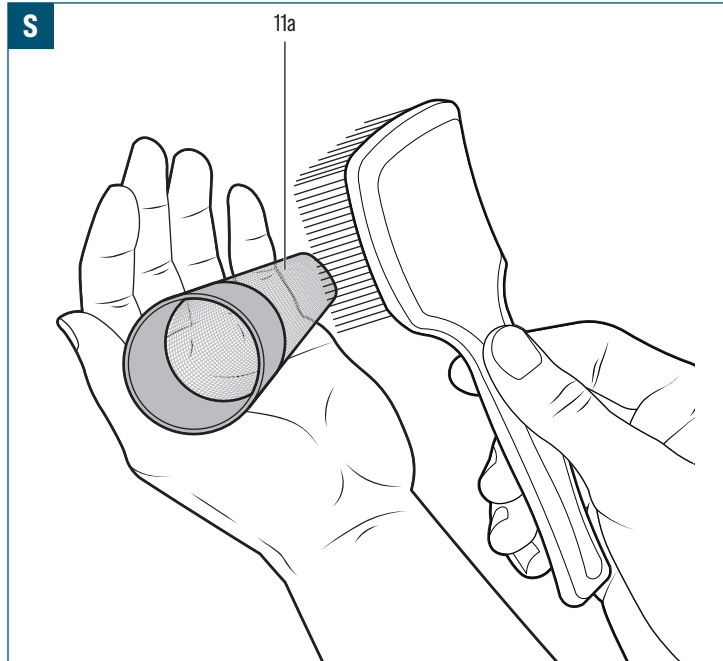


3. Retirez les pièces du pare-étincelles (11) une par une (illustration R).



Pour entretenir le piège à étincelles interne (11a) :

1. Inspectez l'écran pour :
 - Les dépôts de carbone.
 - Les dommages ou trous.
 - Dommages ou desserrage sur la bague de fixation.
 - Fissure ou desserrage sur la bride de pare-étincelles (11d).
2. Utilisez une brosse pour enlever les dépôts de carbone sur l'écran du piège à étincelles interne (11a). Faites attention à ne pas endommager l'écran (illustration S).



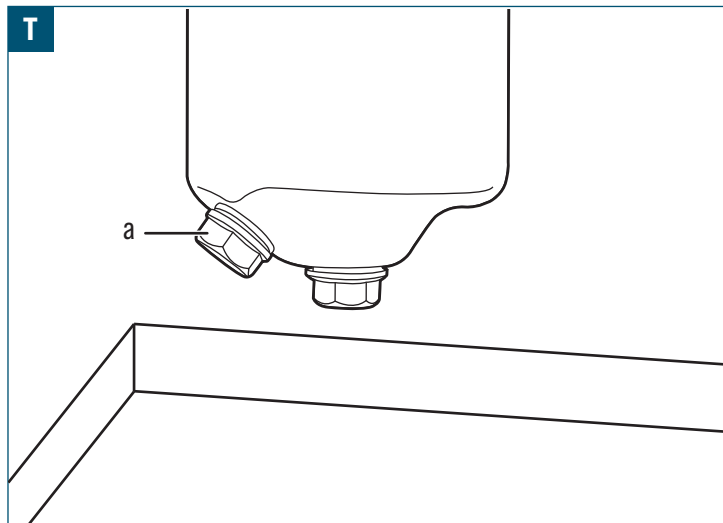
3. Le piège à étincelles interne [11a] doit être exempt de cassures et de déchirures. Remplacez le pare-étincelles s'il est endommagé.
 4. Réinstallez le pare-étincelles et l'écran du pare-étincelles.
- Pour entretenir l'extincteur d'étincelles [11b] :
1. Inspectez tout dommage ou carbone collé sur l'extincteur d'étincelles [11b].
 2. Retirez les pièces internes pour le nettoyage.
 3. Assurez-vous que les composants sont exempts de dépôts de carbone et d'humidité. Utilisez une brosse souple pour nettoyer les surfaces. Séchez soigneusement pour éviter la corrosion.
 4. Réinstallez les composants. Remettez tous les composants en place solidement. Serrez la bride de pare-étincelles [11d] à l'aide du tournevis et de la clé.

11.2.6 Vidange du carburant

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie et d'exposition à des produits chimiques !

- » Le carburant est inflammable et nocif.
- » Effectuez cette procédure dans une zone bien ventilée.
- » Éloignez toute source d'inflammation.

1. Positionnez l'équipement sur une surface stable et surélevée.
2. Appuyez l'interrupteur du moteur **ON/OFF** [26] sur **OFF**.
3. Laissez le moteur [9] refroidir complètement.
4. Retirez le bouchon du réservoir de carburant [1].
5. Utilisez un tuyau ou un siphon approprié pour vidanger le carburant dans un récipient homologué.
6. Localisez la vis de vidange de carburant [a] (illustration T).



7. Ouvrez la vis de vidange de carburant [a] et laissez s'écouler le carburant restant (illustration R).

À réaliser quand :

- Avant un rangement à long terme.
- Si le carburant est contaminé.
- Si l'équipement n'est pas utilisé pendant une période prolongée.

11.2.7 Inspection et remplacement du filtre à carburant

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie !

- » Assurez-vous que le moteur est éteint et refroidi.
- » Travaillez dans une zone ventilée.

1. Retirez le bouchon du réservoir de carburant [1].
2. Retirez le filtre à carburant du réservoir.
3. Inspectez le filtre pour :
 - Sauté ou obstruction
 - Dommages
4. Si légèrement sale :
 - Nettoyez à l'aide d'un chiffon propre.
5. Si fortement contaminé ou endommagé :
 - Remplacez le filtre par un neuf.
6. Réinstallez le filtre solidement.
7. Réinstallez le bouchon du réservoir de carburant [1].

Critères d'inspection :

- Filtre propre et non obstrué.
- Aucun dommage visible.
- Installation sécurisée.

11.3 Inspection générale

Avant et après utilisation :

- Inspectez les câbles pour détecter des dommages.
- Vérifiez les pinces et les connecteurs.
- Assurez-vous que tous les dispositifs de fixation sont sécurisés.
- Vérifiez que les bouches d'aération [7] sont dégagées.

12. Révision

Une révision régulière du produit est essentielle pour maintenir la fiabilité, les performances et la longévité du produit. Il est recommandé de faire réviser le produit tous les 3 mois ou toutes les 50 heures d'utilisation, selon la première éventualité se présentant.

12.1 Indications de maintenance requise

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !

- » N'attendez pas les échéances du calendrier de révision pour régler les problèmes qui se posent. Prêtez attention aux symptômes suivants susceptibles de justifier une révision.
- » Si l'un de ces symptômes est observé et ne peut être résolu par un dépannage simple, le produit doit être réparé rapidement par un technicien qualifié. Continuer à utiliser le produit avec ces problèmes latents peut rapidement conduire à des dommages plus graves et à des réparations importantes.

Arrêtez d'utiliser l'équipement et demandez une maintenance si l'un des éléments suivants apparaît :

- **Problèmes mécaniques :**
 - Vibration inhabituelle ou excessive.
 - Bruit de cognement ou de grincement.
 - Composants internes desserrés ou endommagés.
 - La vitesse de fonctionnement du générateur est trop élevée ou trop basse.
- **Problèmes électriques :**
 - L'équipement ne s'allume ou ne s'éteint pas de manière fiable.
 - L'afficheur ou les voyants fonctionnent mal.
 - Déclenchements fréquents de la protection contre les surcharges.
 - Odeur de brûlé ou étincelles visibles.
- **Problèmes thermiques :**
 - Chaleur excessive pendant le fonctionnement normal.
 - Avertissements de surchauffe survenant fréquemment.
 - Le ventilateur de refroidissement [6] ne fonctionne pas correctement.
- **Problèmes de carburant et de moteur :**
 - Le moteur ne démarre pas après dépannage.
 - Fuites de carburant.
 - Mauvaises performances du moteur.
 - Fumée excessive ou échappement anormal

• **Problèmes de performances de soudage :**

- Aucun résultat de soudage malgré une configuration correcte.
- Arc instable ou arrêts fréquents.
- Surchauffe excessive pendant le soudage.

12.2 Conditions d'arrêt immédiat

⚠ DANGER ! Risque de blessure ou d'endommagement de l'équipement !

- » Arrêtez immédiatement l'équipement et coupez la vanne de carburant si :
- De la fumée ou des flammes sont observées.
 - Un court-circuit électrique est suspecté.
 - Une forte odeur de carburant ou une fuite se produit.
 - L'équipement se comporte de manière imprévisible.

Ne redémarrez pas l'équipement tant qu'il n'a pas été inspecté par un technicien qualifié.

12.3 Restrictions d'utilisation

N'essayez **PAS** de faire ce qui suit :

- Démontez les composants internes.
- Réparer les circuits électriques.
- Modifier les systèmes de sécurité.
- Remplacer les pièces critiques du moteur ou du générateur.

REMARQUE !

- » Effectuer des réparations non autorisées peut entraîner des blessures graves et annuler la garantie.

13. Dépannage

Suivez les consignes fournies dans ce chapitre pour recenser les problèmes et les solutions possibles. Si le problème ne peut être résolu de manière autonome, il est recommandé de demander l'assistance d'un centre de maintenance agréé ou d'un technicien qualifié pour des opérations d'inspection, d'entretien et de réparation plus approfondis. Vous pouvez également contacter notre service client pour obtenir de l'aide.

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Le générateur ne démarre pas.	• L'interrupteur du moteur OFF/ON/OFF (26) est en position OFF .	• Positionnez l'interrupteur ON/OFF (26) sur ON .
	• Manque de carburant.	• Réapprovisionnez en carburant.
	• Carburant périmé ou présence d'eau dans le carburant.	• Vidangez le carburant et réapprovisionnez.
	• Huile moteur inadaptée ou niveau d'huile insuffisant.	• Faites l'appoint d'huile moteur et assurez-vous que le niveau se situe au-dessus du repère de niveau minimal.
Le lanceur à rappel (8) ne permet pas de démarrer le générateur.	• Bougie (20) défectueuse, encrassée ou mauvais écartement des électrodes.	• Remplacez la bougie (20).
	• Des contaminants ou des saletés se sont introduits dans le réservoir de carburant (22).	• Vidangez le carburant. Faites le plein de carburant récent.
	• Équipement rangé sans vidange ou sans traitement du carburant, ou alimenté avec un carburant de mauvaise qualité.	• Faites inspecter et réparer l'équipement par un technicien qualifié.
	• La connexion interne du lanceur à rappel (8) est usée.	• Faites inspecter et réparer l'équipement par un technicien qualifié.
La prise CA ne fonctionne pas.	• Huile moteur inadaptée ou niveau d'huile insuffisant.	• Faites l'appoint d'huile moteur et assurez-vous que le niveau se situe au-dessus du repère de niveau minimal.
	• Le levier CHOKE (18) est en position RUN ↑ .	• Positionnez le levier CHOKE (18) sur START .
	• Le coupe-circuit CA s'est enclenché.	• Débranchez toute charge CA. Assurez-vous que l'interrupteur disjoncteur (24) est en position OFF . Placez l'interrupteur disjoncteur (24) en position ON .
	• L'appareil branché est défectueux.	• Branchez un autre appareil.
Le générateur cesse soudainement de fonctionner.	• Plus de carburant.	• Attendez que l'équipement refroidisse, réapprovisionnez en carburant et reprenez les opérations.
	• Surcharge électrique.	• Vérifiez si la nécessité de puissance de l'appareil dépasse la puissance de sortie du générateur.
	• Court-circuit du générateur.	• Vérifiez si la tige de raccordement à la terre est correctement connectée.
	• Le câblage interne est usé.	• Faites inspecter et réparer l'équipement par un technicien qualifié.
Le générateur produit des vibrations anormales.	• Les amortisseurs de chocs (15a) sont usés ou manquants.	• Assurez-vous que les 4 amortisseurs de chocs (15a) sont intacts et en place.
Pas de soudage pendant les opérations MMA.	• L'électrode ne fait pas contact.	• Interrompez le fonctionnement et vérifiez le porte-électrode (41) et le raccordement du câble.
	• Brûlure ou rouille sur le câble.	• Arrêtez l'opération et coupez l'alimentation. Vérifiez le câble interne, remplacez le câble si nécessaire.
Bavures excessives.	• L'intensité de soudage [ampérage] est trop élevée.	• Interrompez le fonctionnement. Réduisez l'ampérage ou utilisez une électrode plus grande.
	• La longueur de l'arc est trop importante ou la tension est trop élevée.	• Réduisez la longueur de l'arc ou la tension.
Les baguettes d'électrode collent à la pièce à travailler.	• L'ampérage est trop faible.	• Interrompez le fonctionnement. Augmentez l'ampérage.
	• L'électrode n'est pas maintenue à l'angle ou à la distance appropriés.	• Tenez l'électrode à un angle stable de 20-30° et maintenez une longueur d'arc appropriée.
	• Réglage incorrect de la polarité.	• Vérifiez et réglez la polarité en fonction du type d'électrode.
Sélecteur de courant de soudage (29) cassé	• Le potentiomètre est endommagé.	• Faites remplacer le sélecteur de courant de soudage (29) cassé par un technicien qualifié.
Fusion incomplète ou absence de pénétration.	• L'intensité de soudage est trop faible.	• Interrompez le fonctionnement. Augmentez l'ampérage ou utilisez une électrode plus grande.
	• Technique de soudage ou préparation des raccords inadéquates.	• Ajustez l'angle de soudage pour vous concentrer sur le raccord et ralentissez la vitesse de soudage.
	• La pièce à travailler est sale (huile, rouille, peinture, etc.).	• Nettoyez soigneusement la pièce à travailler avant de procéder au soudage.
Trous ou pénétration excessive.	• L'intensité de soudage est trop élevée.	• Interrompez le fonctionnement. Réduisez l'ampérage ou utilisez une électrode plus petite.
	• La vitesse de soudage est trop lente.	• Augmentez la vitesse de soudage pour prévenir la surchauffe.

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Porosité (trous dans le cordon de soudure).	• Pièce à travailler ou électrode contaminées.	• Interrompez le fonctionnement. Nettoyez la pièce à travailler et assurez-vous que l'électrode est sèche et non endommagée.
	• Longueur d'arc excessive.	• Réduisez la longueur de l'arc et maintenez une vitesse de soudage constante.
	• Protection insuffisante de l'enrobage de l'électrode.	• Utilisez des électrodes rangées dans un environnement sec et peu humide.
	• Humidité sur l'électrode.	• À remplacer, utilisez des électrodes sèches.
Soudures fragiles ou cassantes.	• Mauvais choix d'électrode pour le matériau.	• Interrompez le fonctionnement. Utilisez une électrode adaptée au métal à souder.
	• Réglage incorrect de l'ampérage.	• Interrompez le fonctionnement. Réglez l'ampérage en fonction des caractéristiques de l'électrode.
Difficulté à amorcer l'arc.	• Réglage d'ampérage faible.	• Interrompez le fonctionnement. Augmentez l'ampérage.
	• Mauvais état de l'électrode ou mauvais type d'électrode.	• Utilisez une électrode neuve, ayant été correctement rangée et adaptée à la tâche.
Soudure fissurée.	• Refroidissement rapide du cordon de soudure.	• Laissez la soudure refroidir progressivement et évitez les changements brusques de température.
	• Choix inadéquat de l'électrode ou des paramètres de soudage.	• Sélectionnez une électrode adaptée au matériau et ajustez la vitesse de soudage et l'ampérage.
	• Dysfonctionnement du ventilateur de refroidissement (6). • Température ambiante élevée. • Durée excessive du soudage.	• Faites appel à un technicien qualifié pour réparer l'équipement. • Permettez un rétablissement automatique après une baisse de la température. • Laissez l'équipement refroidir jusqu'à ce que le voyant s'éteigne.
	• Le ventilateur de refroidissement (6) ou les bouches d'aération (7) sont obstrués.	• Éteignez l'équipement et nettoyez le ventilateur de refroidissement (6). Ou retirez l'obstruction ou nettoyez la saleté avec un compresseur d'air.
SURINTENSITÉ/ SURCHAUFFE (33) (Indicateur d'alarme)	• La température interne dépasse les limites de sécurité en raison d'un soudage prolongé.	• Arrêtez immédiatement le soudage et débranchez l'équipement, laissez-le refroidir pendant au moins 10 minutes, puis redémarrez-le. Si l'AVERTISSEMENT persiste, faites appel à un technicien qualifié pour réparer l'équipement.
	• Tension d'entrée trop élevée.	• Vérifiez à nouveau la tension d'entrée.
	• Court-circuit interne ou du câble.	• Débranchez l'équipement, remplacez le câble ou faites appel à un technicien qualifié pour réparer l'équipement.
	• Connexions de câbles mal fixées ou incorrectes.	• Vérifiez à nouveau que les câbles sont correctement connectés en fonction du mode de soudage choisi.
		• Réduisez la valeur du courant jusqu'à ce que les voyants s'éteignent.
		• Si le voyant reste allumé, arrêtez le soudage, éteignez l'équipement et redémarrez-le après 2 minutes.
	• Le courant a dépassé le seuil de sécurité.	• Pour tout problème supplémentaire, contactez un technicien qualifié pour entretenir l'équipement.
Le ventilateur de refroidissement (6) ne fonctionne pas ou fonctionne au ralenti.	• Interrupteur endommagé. • Dysfonctionnement du ventilateur. • Défaut dans le circuit d'entraînement du ventilateur.	• Demandez à un technicien qualifié de réparer l'équipement ou de remplacer les pièces endommagées.
Le câble du porte-électrode (41) et la pince de mise à la terre (40) sont trop chauds.	• La connexion interne des fils peut être court-circuitée.	• Interrompez le fonctionnement. Faites appel à un technicien qualifié pour réparer l'équipement.
	• Porte-électrode (41), torche ou pince usés.	• Remplacez la pince de mise à la terre (40/42)/le porte-électrode (41/43).
	• Branchement à la prise mal établi.	• Enlevez la couche d'oxyde et resserrez la prise.
	• Durée excessive du soudage. • Mauvaise connexion interne du câble et du support.	• Cessez le soudage et laissez l'équipement refroidir pendant au moins 5 minutes. • Arrêtez le soudage et le fonctionnement du générateur. Laissez refroidir l'ensemble de l'équipement pendant 5 minutes. Vérifiez à nouveau le montage de la pince de mise à la terre ou du support, reportez-vous au chapitre 5.2 Montage des pinces.
La vitesse du générateur est trop élevée ou trop faible.	• Dysfonctionnement du générateur.	• Arrêtez l'opération et faites entretenir l'équipement par un technicien qualifié.

14. Mise au rebut

14.1 Démantèlement, mise hors service et mise en décharge

 **AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie !**

- » Débranchez la cosse de bougie avant de procéder au démontage afin d'éviter tout risque d'allumage accidentel.
- » Utilisez des conteneurs homologués conçus pour la conservation du carburant et respectez les réglementations locales en matière de mise au rebut des déchets dangereux.

 **ATTENTION ! Risque d'exposition aux produits chimiques !**

- » Évitez tout contact avec la peau et les yeux lorsque vous manipulez le carburant.

- Vidangez toujours tout le carburant et retirez le filtre à air de l'équipement avant la mise au rebut.
- Vidangez toujours l'huile de l'équipement avant la mise au rebut.

14.2 Mise au rebut du produit



Les directives relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) visent à réduire au minimum l'impact des produits électriques et électroniques sur l'environnement et la santé des individus, en augmentant la réutilisation et le recyclage et en réduisant la quantité de déchets d'équipements électriques et électroniques mis en décharge. Le symbole figurant sur ce produit et sur son emballage signifie que le produit en fin de vie doit être mis au rebut séparément des déchets ménagers ordinaires. Sachez qu'il est de la responsabilité du propriétaire de mettre au rebut les déchets électriques et électronique dans les centres de recyclage afin de préserver les ressources naturelles. Chaque pays dispose de centres de collecte pour les déchets électriques et électroniques. Pour plus d'informations sur les zones de recyclage de votre localité, contactez les autorités responsables de la gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques de la commune, la mairie ou le service local de traitement des déchets ménagers.

14.3 Mise au rebut du carburant

La mise au rebut de carburants usagés ou contaminés doit être effectuée avec précaution afin d'éviter tout préjudice causé à l'environnement. Commencez par transférer le carburant dans un conteneur homologué et étanche à l'aide d'un siphon ou d'une pompe. Rangez le conteneur dans un endroit bien ventilé, loin de toute source de chaleur ou d'étincelles. Ne mélangez pas le carburant avec d'autres substances, car cela rendrait son élimination plus difficile. Apportez le carburant à un site de traitement des déchets dangereux, à un centre de recyclage ou à un établissement qui accepte le carburant usagé, comme certains garages automobiles ou programmes municipaux de gestion des déchets. Ne versez jamais de carburant dans les égouts, au sol ou dans les poubelles, car c'est illégal et très dangereux. Respectez toujours les réglementations locales pour garantir une élimination sûre et respectueuse de l'environnement.

14.4 Mise au rebut de l'huile

Mettez l'huile usagée au rebut de manière responsable afin de protéger l'environnement et de respecter la réglementation. Vidangez l'huile dans un bac propre, puis transférez-la dans un conteneur hermétique et étanche, en vous assurant qu'elle ne soit pas contaminée par d'autres substances. Laissez les filtres à huile usagés (le cas échéant) se vider complètement, puis placez-les dans un sac hermétique. Déposez l'huile et les filtres dans un centre de recyclage agréé, un magasin de pièces automobiles ou un centre de collecte des déchets dangereux. Ne déversez jamais d'huile dans les égouts, au sol ou dans une poubelle. Le recyclage contribue à réduire la pollution et permet de retraiter l'huile. Respectez toujours les réglementations locales en matière d'élimination des déchets.

14.5 Mise au rebut des déchets d'emballage/de matériaux d'emballage

Le tri et la mise au rebut corrects des matériaux d'emballage sont essentiels à une gestion des déchets respectueuse de l'environnement. L'emballage est destiné à protéger le produit pendant le transport et est composé de matériaux qui peuvent être recyclés.

- Éliminez les emballages en carton et en papier en les confiant au centre de recyclage du papier ou à la collecte de papier usagé. Renseignez-vous auprès des centres de recyclage les plus proches pour connaître les informations spécifiques à suivre pour recycler le carton et les feuilles de papier.
- Éliminez les matériaux de conditionnement, les inserts, les sangles et autres emballages en plastique en vous renseignant auprès des centres de recyclage les plus proches pour obtenir des informations spécifiques sur les méthodes de recyclage ou d'élimination des déchets. Suivez leurs consignes pour assurer une mise au rebut correcte et promouvoir le respect de l'environnement.
- Si elle est en bon état, envisagez de réutiliser la caisse/palette en bois pour le rangement ou le transport.
- Contactez les centres de recyclage locaux ou les services de gestion des déchets pour vous renseigner sur le recyclage des caisses/palettes en bois et suivez les consignes spécifiques à la préparation et au dépôt de ces caisses.
- Si la caisse/palette en bois ne peut être réutilisée, renseignez-vous auprès des services de gestion des déchets locaux pour connaître les procédures adéquates de recyclage, de réutilisation, de compostage ou de mise en décharge.

15. Garantie

Article L217-16 du Code de la consommation

Lorsque l'acheteur demande au vendeur, pendant le cours de la garantie commerciale qui lui a été consentie lors de l'acquisition ou de la réparation d'un bien meuble, une remise en état couverte par la garantie, toute période d'immobilisation d'au moins sept jours vient s'ajouter à la durée de la garantie qui restait à courir. Cette période court à compter de la demande d'intervention de l'acheteur ou de la mise à disposition pour réparation du bien en cause, si cette mise à disposition est postérieure à la demande d'intervention.

Indépendamment de la garantie commerciale souscrite, le vendeur reste tenu des défauts de conformité du bien et des vices rédhibitoires dans les conditions prévues aux articles L217-4 à L217-13 du Code de la consommation et aux articles 1641 à 1648 et 2232 du Code Civil.

Article L217-4 du Code de la consommation

Le vendeur livre un bien conforme au contrat et répond des défauts de conformité existant lors de la délivrance.

Il répond également des défauts de conformité résultant de l'emballage, des instructions de montage ou de l'installation lorsque celle-ci a été mise à sa charge par le contrat ou a été réalisée sous sa responsabilité.

Article L217-5 du Code de la consommation

Le bien est conforme au contrat :

1° S'il est propre à l'usage habituellement attendu d'un bien semblable et, le cas échéant :

- s'il correspond à la description donnée par le vendeur et posséder les qualités que celui-ci a présentées à l'acheteur sous forme d'échantillon ou de modèle ;
- s'il présente les qualités qu'un acheteur peut légitimement attendre eu égard aux déclarations publiques faites par le vendeur, par le producteur ou par son représentant, notamment dans la publicité ou l'étiquetage ;

2° Ou s'il présente les caractéristiques définies d'un commun accord par les parties ou être propre à tout usage spécial recherché par l'acheteur, porté à la connaissance du vendeur et que ce dernier a accepté.

Article L217-12 du Code de la consommation

L'action résultant du défaut de conformité se prescrit par deux ans à compter de la délivrance du bien.

Article 1641 du Code civil

Le vendeur est tenu de la garantie à raison des défauts cachés de la chose vendue qui la rendent impropre à l'usage auquel on la destine, ou qui diminuent tellement cet usage que l'acheteur ne l'aurait pas acquise, ou n'en aurait donné qu'un moindre prix, s'il les avait connus.

Article 1648 1er alinéa du Code civil

L'action résultant des vices rédhibitoires doit être intentée par l'acquéreur dans un délai de deux ans à compter de la découverte du vice.

Les pièces détachées indispensables à l'utilisation du produit sont disponibles pendant la durée de la garantie du produit.

Le produit a été fabriqué avec soin selon des critères de qualité stricts et contrôlé consciencieusement avant sa livraison. En cas de défaut de matériel ou de fabrication, vous avez des droits légaux vis-à-vis du vendeur du produit. Vos droits légaux ne sont en aucun cas limités par notre garantie mentionnée ci-dessous.

La garantie de ce produit est de **2 ans** à partir de la date d'achat. La période de garantie débute à la date d'achat. Conservez le ticket de caisse original dans un endroit sûr, car ce document est nécessaire comme preuve d'achat.

Tout dommage ou défaut déjà présent au moment de l'achat doit être signalé immédiatement après le déballage du produit.

Si le produit présente un défaut de matériel ou de fabrication dans les **2 ans** suivant la date d'achat, nous le réparerons ou le remplacerons – selon notre choix – gratuitement pour vous. La période de garantie n'est pas prolongée par un recours à la garantie accordée. Ceci s'applique également aux pièces remplacées et réparées.

La garantie prend fin si le produit a été endommagé, s'il a été utilisé ou entretenu de manière incorrecte.

La garantie couvre les défauts de matériel et de fabrication. Cette garantie ne couvre pas les pièces du produit qui sont soumises à une usure normale et qui sont donc considérées comme des pièces d'usure (par ex. piles, accus, tuyaux, cartouches d'encre), ni les dommages aux pièces cassables, par ex. les interrupteurs ou les pièces en verre.

Faire valoir sa garantie

Pour garantir la rapidité d'exécution de la procédure de garantie, veuillez respecter les indications suivantes :

Veuillez conserver le ticket de caisse et la référence du produit à titre de preuve d'achat pour toute demande.

Le numéro de référence de l'article est indiqué sur la plaque d'identification, gravé sur la page de titre de votre manuel ou sur un autocollant apposé sur la face arrière ou inférieure du produit.

En cas de dysfonctionnement du produit, ou de tout autre défaut, contactez en premier lieu le service après-vente par téléphone ou par e-mail aux coordonnées indiquées ci-dessous.

Vous pouvez alors envoyer franco de port tout produit considéré comme défectueux au service clientèle indiqué, accompagné de la preuve d'achat (ticket de caisse) et d'une description écrite du défaut avec mention de sa date d'apparition.

HBM Machines B.V. se porte garant de la qualité et des techniques de fabrication de ses produits. Cette garantie s'applique à tous les produits achetés directement auprès de notre société ou de revendeurs agréés.

Garantie limitée :

Nos produits sont couverts par une garantie limitée contre les défauts matériels et de fabrication pendant **2 ans**. Pendant la période de garantie, s'il s'avère qu'un produit présente un défaut de fabrication, nous nous engageons, à notre discrétion, à réparer ou à remplacer le produit défectueux, ou à fournir un remboursement correspondant au prix d'achat.

Exceptions :

Cette garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une mauvaise utilisation, d'un traitement abusif, d'une négligence, d'une mise en place incorrecte, d'un accident, d'une usure normale, d'un phénomène naturel ou de modifications ou de réparations non autorisées. En outre, cette garantie ne couvre pas les dommages ou défauts résultant du non-respect des consignes, des caractéristiques ou des recommandations d'utilisation de nos produits.

Procédure de réclamation :

Pour faire valoir la garantie, la preuve d'achat originale, telle qu'un reçu ou un numéro de commande, est nécessaire.

Pour déterminer si un produit est couvert par la garantie, nous pouvons solliciter des informations complémentaires ou des preuves de la défectuosité, telles que des photos ou un retour du produit. Contactez directement notre service client pour examiner et lancer une réclamation au titre de la garantie. Les coordonnées permettant de nous contacter sont disponibles sur notre site Internet ou jointes à la documentation du produit.

Autres conditions générales :

- Cette garantie n'est pas transférable et ne s'applique qu'à l'acheteur initial.
- Nous nous réservons le droit d'amender ou de modifier cette garantie à tout moment et sans préavis. La garantie en vigueur au moment de l'achat est appliquée.
- Cette garantie accorde des droits spécifiques. Vous pouvez également bénéficier d'autres droits qui varient en fonction des lois et réglementations locales.

Veuillez vous rendre sur notre site Internet ou contacter notre service client pour toute information complémentaire ou demande de renseignements concernant la couverture de notre garantie.

16. Service client

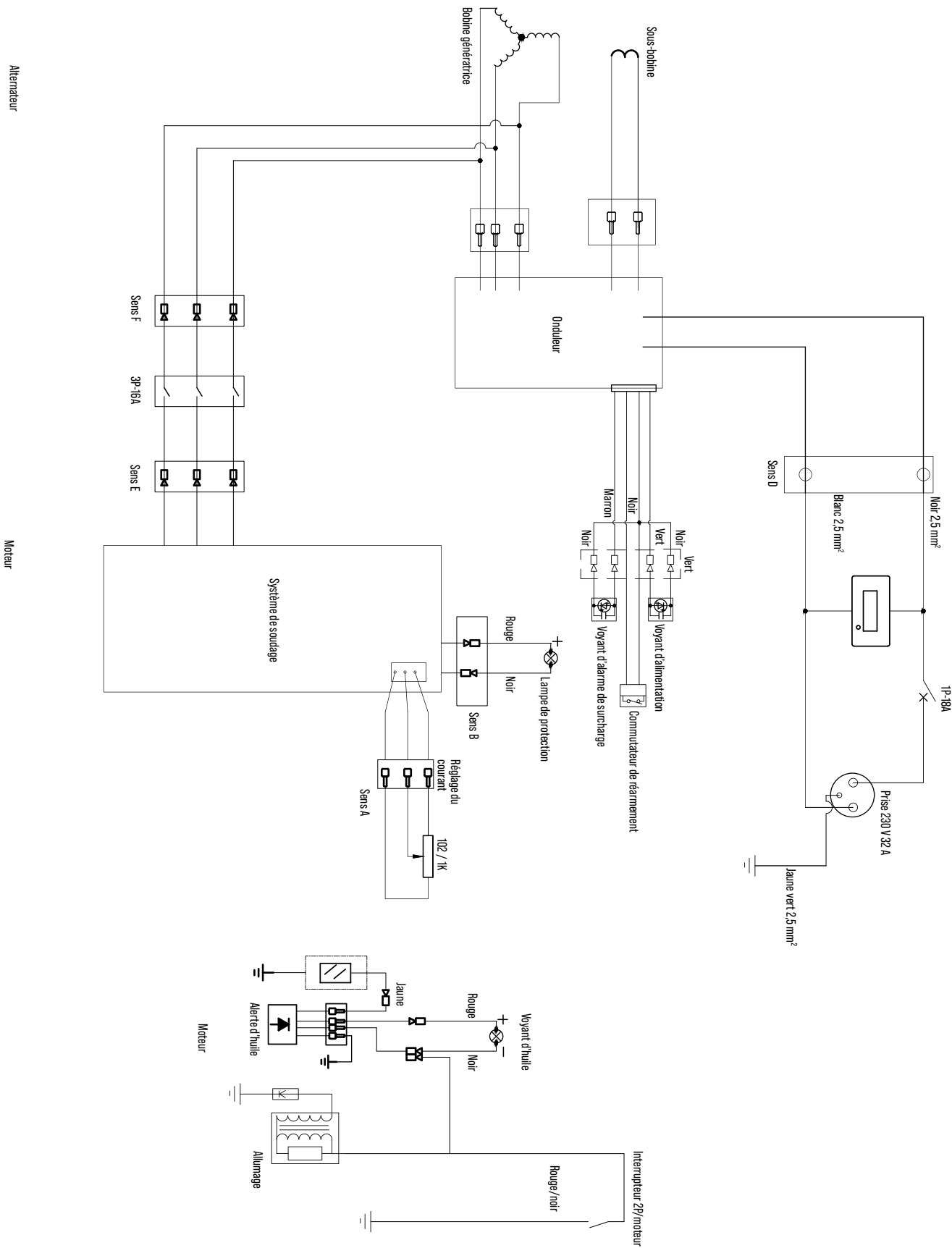
Vous avez une question, une remarque ou une plainte à formuler ? Notre service client est disponible les jours ouvrables. Que vous ayez besoin d'aide pour l'utilisation, l'entretien, le dépannage, les pièces de rechange ou les procédures de sécurité, nous nous engageons à vous fournir l'assistance dont vous avez besoin.

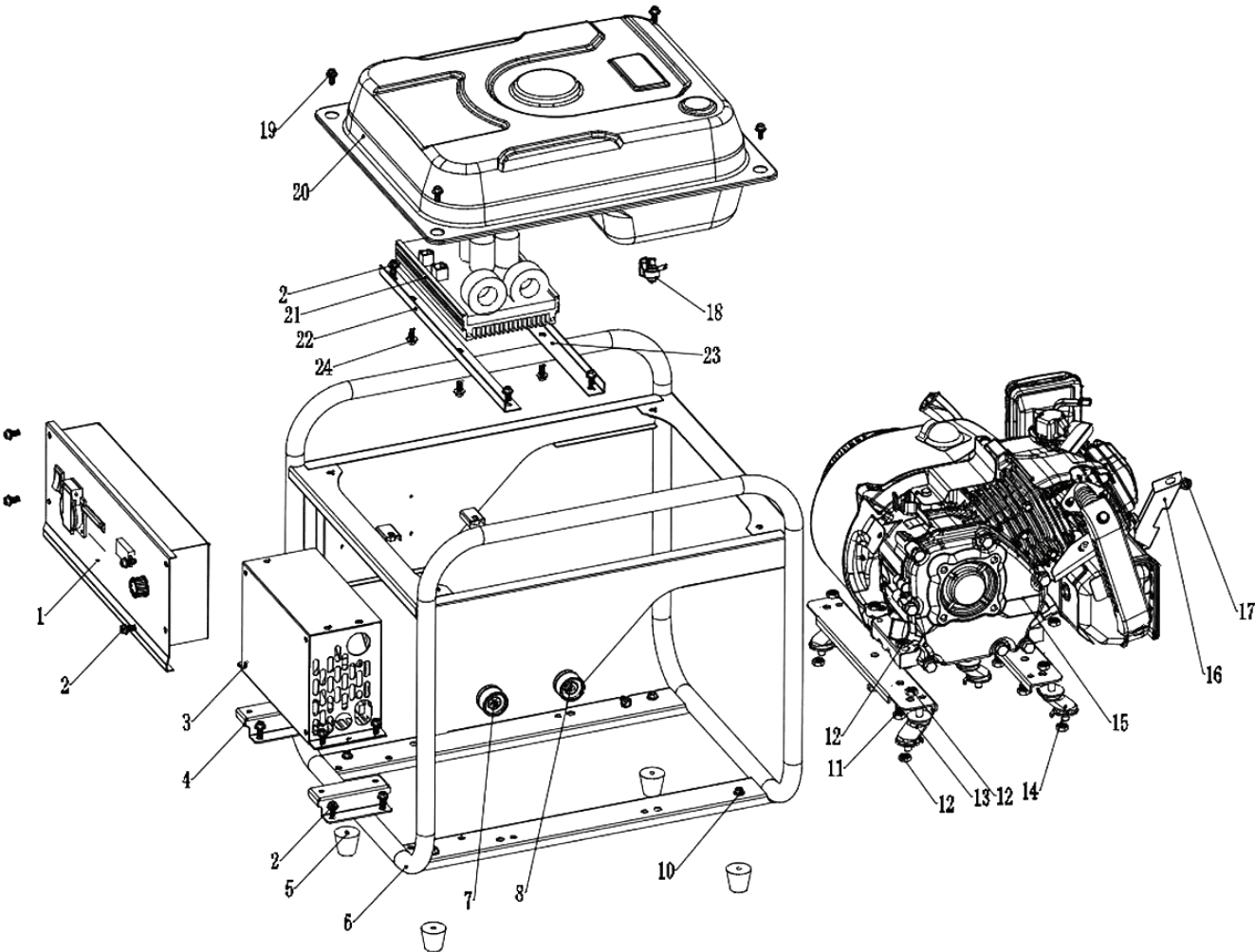
Pour joindre notre service client, veuillez envoyer un courriel à info@hbm-machines.com

Lorsque vous contactez notre service client, veuillez indiquer la référence du produit et le numéro de série de l'équipement, ainsi qu'une description détaillée du problème ou de la panne que vous rencontrez. Inclure des informations spécifiques telles que les codes d'erreur, les sons anormaux ou d'autres éléments pertinents nous aidera à diagnostiquer et à résoudre le problème de manière plus efficace.

REMARQUE ! Lisez attentivement les consignes !

» La liste des pièces et les schémas fournis dans ce manuel sont uniquement destinés à servir d'outil de référence. Le fabricant et/ou le distributeur excluent explicitement toute déclaration ou garantie concernant les qualifications de l'utilisateur pour effectuer des réparations ou remplacer des pièces du produit. Il est vivement conseillé que toute réparation et tout remplacement de pièces soient effectués par des techniciens certifiés et agréés, plutôt que par l'utilisateur. L'utilisateur assume toutes les responsabilités et tous les risques liés à ses propres réparations du produit original ou à l'installation de pièces de rechange.





No	Nom de la pièce	Qté
1	Système de panneau de commande	1
2	Boulon hexagonal à embase	16
3	Équipement de soudage à l'arc manuel	1
4	Support central de l'équipement	1
5	Patin d'amortissement de rack	4
6	Amortisseurs de chocs	1
7	Prise/rouge/DKJ-35/50	1
8	Prise/DKJ-35/50	1
10	Boulon hexagonal à embase	4
11	Boulon hexagonal à embase	4
12	Écrou hexagonal à embase	12
13	Logement pour amortisseur de chocs	2

No	Nom de la pièce	Qté
14	Logement pour amortisseur de chocs	2
15	Système moteur	1
16	Support de filtre à air	1
17	Boulon hexagonal à embase	1
18	Interrupteur du réservoir de carburant	1
19	Boulon à embase hexagonale et joint du réservoir de carburant	4
20	Réservoir de carburant	1
21	Système d'onduleur	1
22	Support d'onduleur	1
23	Support d'onduleur	1
24	Boulon hexagonal à embase	5

DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ

DOCIP-4087959-FR

Identification unique de l'objet: **H136609**

Nom et adresse du fabricant: **HBM Machines
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**



LA PRÉSENTE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ EST ÉTABLIE SOUS LA SEULE RESPONSABILITÉ DU FABRICANT

Objet de la déclaration: **HBM lasaggregaat, lasgenerator 236 cc met benzinemotor 230V 4500W
H136609**

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable:

Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU⁽¹⁾
Outdoor Noise Directive 2000/14/EC⁽²⁾
Machinery Regulation (EU) 2023/1230⁽³⁾
Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863⁽⁴⁾

1) OJEU L96/79-106, 29.03.2014, 2) OJEU L162/1-78, 03.07.2000, 3) OJEU L165/1-102, 29.06.2023, 4) OJEU L174/88-110, 01.07.2011 + L137/10-12, 4.6.2015

Références aux normes harmonisées ou spécifications communes pertinentes utilisées ou références aux autres spécifications techniques par rapport auxquelles la conformité est déclarée:

Safety of machinery
EN ISO 3744:2026
EN ISO 8528-13:2026
EN ISO 12100:2010

Electromagnetic Compatibility (EMC)
EN 55012:2007 + A1:2009
EN IEC 60974-10:2021
EN IEC 61000-6-2:2019

Autres spécifications: Niveau de puissance acoustique mesuré: **94**
Niveau de puissance acoustique garanti: **97**

Organismes notifiés: **ENTE NAVALE EUROPEO - ENAVE Srl (2406)**
Certificates: .
Modules: B

SIGNÉ PAR ET AU NOM DE:

Date et lieu d'établissement: **Waddinxveen, 23 juin 2026**

Signature:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Stapel', with a horizontal line extending to the right.

Nom, fonction: **Jan Willem Stapel
CEO**

Nom du fabricant: **HBM Machines**



Inhaltsverzeichnis

1. Einführung in dieses Handbuch.....83

2. Wichtige Sicherheitsanweisungen.....83

3. Überlegungen zum Einsatzort.....88

4. Übersicht.....89

5. Vor dem ersten Gebrauch.....91

6. Inbetriebnahme.....94

7. Betrieb/Nutzung.....94

8. Installation der Schweißausrüstung.....96

9. Reihe angeschlossener Geräte.....98

10. Reinigung und Pflege.....98

11. Wartung.....99

12. Instandhalten.....102

13. Fehlerbehebung.....102

14. Entsorgung.....104

15. Garantie.....105

16. Kundendienst.....105

17. Stücklisten und Grafiken.....106

18. EU-Konformitätserklärung.....108

1. Einführung in dieses Handbuch

Dieses Handbuch dient mehreren wichtigen Zwecken:

- Es enthält klare und detaillierte Anweisungen zur sicheren und effektiven Nutzung der Ausrüstung sowie zu deren Wartung und zur Fehlersuche.
- Es ermöglicht den Bedienern ein umfassendes Verständnis der Funktionen und Sicherheitsmerkmale der Ausrüstung, um Fehlbedienungen zu vermeiden und das Risiko von Verletzungen oder Schäden zu minimieren.
- Es enthält ausführliche Erläuterungen zu den Sicherheitssymbolen und Warnhinweisen auf der Ausrüstung und in diesem Handbuch, um den Bedienern zu helfen, potenzielle Risiken zu erkennen und zu vermeiden.
- Es beschreibt den Verwendungszweck der Ausrüstung und enthält Informationen über deren empfohlene Einsatzmöglichkeiten.

⚠️ **WARNUNG! Lesen und verstehen Sie dieses Handbuch vollständig, bevor Sie die Ausrüstung einrichten, montieren und nutzen.**

- » Lesen, befolgen und verstehen Sie dieses Handbuch, um die Ausrüstung sicher und effizient zusammenbauen und nutzen zu können. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren Verletzungen oder Schäden führen.
- » Bewahren Sie dieses Handbuch an einem sicheren Ort auf, zu dem nur zugelassene Bediener Zugang haben, die diese Ausrüstung nutzen, warten oder instandhalten. Bewahren Sie es in der Nähe der Ausrüstung auf, damit alle Bediener problemlos darin nachschlagen können. Alle Bediener müssen eine umfassende Schulung durchlaufen und sich mit diesem Handbuch vertraut machen, bevor sie die Ausrüstung bedienen, warten oder instandhalten.
- » Der Eigentümer dieser Ausrüstung ist für deren sichere Nutzung verantwortlich. Dazu gehören die Durchführung regelmäßiger Inspektionen und Wartungsarbeiten, das Verständnis des Handbuchs und die Befolgung der mitgelieferten Anweisungen zur sicheren Montage und zum sicheren Betrieb.
- » Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf. Fügen Sie dieses Handbuch bei, wenn Sie diese Ausrüstung an Dritte weitergeben.
- » Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Sachschäden, die aus Fahrlässigkeit, Modifizierung oder Zweckentfremdung hervorgehen.

2. Wichtige Sicherheitsanweisungen

⚠️ **WARNUNG! Verletzungsgefahr aufgrund mangelnder Erfahrungen oder Fachkenntnisse.**

- » Keine Liste mit Sicherheitshinweisen kann vollständig sein. Jede Umgebung ist anders. Unfälle werden häufig durch mangelnde Vertrautheit oder Ablenkung verursacht.
- » Nutzen Sie diese Ausrüstung vorsichtig und umsichtig, um das Verletzungsrisiko zu verringern. Wenn normale Sicherheitsvorkehrungen übersehen oder ignoriert werden, kann es zu schweren Verletzungen kommen.
- » Falls Sie keine Erfahrung mit Ausrüstung dieser Art haben, empfehlen wir Ihnen dringend, sich von qualifiziertem Fachpersonal weiterbilden zu lassen, bevor Sie sie nutzen. Eine formale Schulung oder Anleitung durch Fachleute auf dem Gebiet ist unerlässlich, um die notwendigen Fähigkeiten und Kenntnisse zur sicheren Nutzung der Ausrüstung zu erwerben.
- » Wenn die Ausrüstung als Notstromquelle genutzt werden soll, muss ein Umschalter installiert sein. Wenden Sie sich an den Stromanbieter.

⚠️ **WARNUNG! Risiko einer chemischen Belastung und potenzielle Gesundheitsgefahren!**

- » Während der Nutzung können Sie Dämpfen ausgesetzt sein, die Chemikalien enthalten. Eine längere Exposition gegenüber diesen Chemikalien kann zu gesundheitlichen Problemen führen, unter anderem zu einer Einschränkung der Fortpflanzungsfähigkeit oder zu Geburtsfehlern.
- » Das mit diesen Expositionen verbundene Risiko kann je nach Häufigkeit und Dauer variieren. Um das Risiko zu minimieren, wird empfohlen, die Ausrüstung in gut belüfteten Bereichen zu nutzen und zugelassene Sicherheitsausrüstung zu tragen, z. B. Staubmasken, die speziell dazu ausgelegt sind, mikroskopisch kleine Partikel herauszufiltern.
- » Waschen Sie sich nach Gebrauch immer die Hände, um das Risiko einer chemischen Belastung zu minimieren.

2.1 Allgemeine Sicherheitsanweisungen

⚠️ **GEFAHR! Risiko eines Stromschlags!**

- » Stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung ordnungsgemäß geerdet ist, um einen Stromschlag zu vermeiden.
- » Berühren Sie keine elektrischen Teile oder Anschlüsse mit nassen Händen oder wenn Sie im Wasser stehen.
- » Nutzen Sie nur Verlängerungskabel und elektrische Ausrüstung, die für die Verwendung im Freien geeignet sind und den geltenden Sicherheitsstandards entsprechen.
- » Vermeiden Sie es, elektrische Verbraucher anzuschließen oder zu trennen, während die Ausrüstung in Betrieb ist.
- » Verwenden Sie nur Kabel und Geräte, die für die Ausgangsspannung und den Ausgangsstrom der Ausrüstung ausgelegt sind.
- » Überschreiten Sie nicht die Nennleistung der Ausrüstung. Eine Überlastung kann Schäden oder unsichere Betriebsbedingungen verursachen.

⚠️ **GEFAHR! Erstickungsgefahr!**

- » Die Ausrüstung produziert Kohlenmonoxid, ein tödliches, geruchloses Gas. Nutzen Sie die Ausrüstung nur in trockenen, gut durchlüfteten Außenbereichen.
- » Nutzen Sie die Ausrüstung niemals in Innenräumen, einschließlich Garagen, Kellern oder anderen geschlossenen Räumen, selbst wenn Türen und Fenster geöffnet sind.



⚠️ **WARNUNG! Risiko von Verbrennungen!**

- » Teile der Ausrüstung, wie z. B. der Motor und die Auspuffanlage, werden während des Betriebs extrem heiß. Vermeiden Sie den Kontakt, um Verbrennungen zu vermeiden.
- » Lassen Sie die Ausrüstung ausreichend abkühlen, bevor Sie sie handhaben oder instandhalten.
- » Im Falle eines Brandes, eines Kraftstofflecks oder eines anderen Notfalls muss die Ausrüstung sofort gestoppt und der Bereich gegebenenfalls evakuiert werden.

- Betreiben Sie die Ausrüstung nicht, wenn Schutzabdeckungen oder Schutzvorrichtungen entfernt sind.
- Vergewissern Sie sich, dass die Ausrüstung auf einer flachen, stabilen Oberfläche platziert ist, um jegliche Bewegung oder Instabilität während des Betriebs zu vermeiden.
- Halten Sie den Bereich um die Ausrüstung frei von Hindernissen, brennbaren Materialien oder Schmutz. Achten Sie darauf, dass der Arbeitsbereich sauber, trocken und gut beleuchtet ist, um Stolpergefahren oder Ablenkungen zu vermeiden.
- Bedienen Sie die Ausrüstung nicht, wenn Sie unter dem Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten stehen, die ihr Urteilsvermögen oder ihre Koordination beeinträchtigen können.
- Achten Sie darauf, dass Unbeteiligte, insbesondere Kinder und Haustiere, während des Betriebs einen sicheren Abstand zur Ausrüstung einhalten.
- Überprüfen Sie stets die Ausrüstung vor Gebrauch, um sicherzustellen, dass alle Bauteile sicher und in gutem Zustand sind. Betreiben Sie die Ausrüstung nicht, wenn sie beschädigt ist oder Teile fehlen.
- Falls ungewöhnliche Geräusche, Vibrationen oder Probleme mit der Leistung auftreten, stoppen Sie die Ausrüstung sofort und inspizieren Sie sie, bevor Sie sie wieder in Betrieb nehmen. Wenden Sie sich nötigenfalls an einen qualifizierten Techniker.
- Halten Sie Haare, Finger oder lose Kleidung von sich bewegenden Teilen fern.
- Machen Sie sich mit der Lage und Bedienung des Leistungsschalters vertraut. Stellen Sie sicher, dass sie jederzeit zugänglich ist.

2.2 Spezielle Sicherheitsanweisungen zum Schweißen

- Lesen Sie immer die Bedienungsanleitung des Herstellers, bevor Sie eine Ausrüstung nutzen. Machen Sie sich mit den spezifischen Sicherheitsmerkmalen und Betriebsanforderungen der Ausrüstung vertraut.
- Überprüfen Sie die Ausrüstung auf Schäden, wie z. B. ausgefranzte Kabel, lose Bauteile oder beschädigte Gehäuse Teile. Verwenden Sie die Ausrüstung nicht, wenn sie beschädigt ist. Reparieren oder ersetzen Sie sie vor Gebrauch.
- Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich frei von brennbaren Materialien ist, wenn Sie mit Ausrüstung arbeiten, die Hitze oder Funken erzeugt.
- Sichern Sie das Werkstück ordnungsgemäß mit Schraubzwingen oder in einem Schraubstock, um eine Bewegung zu verhindern.
- Trennen Sie die Ausrüstung immer von der Stromquelle, bevor Sie Einstellungen vornehmen, Zubehörteile austauschen oder Wartungsarbeiten durchführen.
- Verwenden Sie geerdete Steckdosen und vermeiden Sie eine Überlastung der Stromkreise.
- Konzentrieren Sie sich auf die anstehende Aufgabe und vermeiden Sie Ablenkungen.
- Halten Sie Erste-Hilfe-Ausrüstung und einen Feuerlöscher bereit.
- Machen Sie sich mit dem Standort des nächsten Telefons oder Notrufgeräts vertraut.

⚠️ GEFAHR! Ein Stromschlag kann tödlich sein.

- » Das Berühren stromführender Teile kann zu tödlichen Stromschlägen oder schweren Verbrennungen führen. Der Eingangsstromkreis und die internen Schaltkreise der Ausrüstung stehen ebenfalls unter Spannung, wenn der Strom eingeschaltet ist. Unsachgemäß installierte oder nicht ordnungsgemäß geerdete Ausrüstung stellt eine Gefahr dar.
- » Berühren Sie keine stromführenden Teile.
- » Tragen Sie trockene, lochfreie, isolierende Handschuhe und Körperschutz.
- » Zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen sind erforderlich, wenn eine der folgenden elektrischen Gefahrensituationen vorliegt: in feuchten Umgebungen oder beim Tragen nasser Kleidung; auf Metallkonstruktionen wie Stockwerken, Gittern oder Gerüsten; in beengten Positionen wie Sitzen, Knien oder Liegen; wenn ein hohes Risiko eines unvermeidlichen oder versehentlichen Kontakts mit dem Werkstück oder dem Boden besteht. Befolgen Sie unter diesen Bedingungen sichere Arbeitsverfahren. Arbeiten Sie nicht allein!
- » Unterbrechen Sie die Stromzufuhr, bevor Sie diese Ausrüstung installieren oder instandhalten.
- » Installieren und erden Sie diese Ausrüstung sachgerecht gemäß diesem Handbuch sowie den nationalen, staatlichen und örtlichen Bestimmungen.
- » Überprüfen Sie stets die Erdung der Stromversorgung: Vergewissern Sie sich, dass der Schutzleiter des Netzkabels ordnungsgemäß an die Erdungsklemme im Trennkasten angeschlossen ist oder der Netzstecker in einer ordnungsgemäß geerdeten Steckdose steckt.
- » Schließen Sie erst den Schutzleiter an, bevor Sie Verbindung zum Stromnetz herstellen.
- » Halten Sie die Kabel trocken, öl- und fettfrei sowie vor heißem Metall und Funken geschützt.
- » Überprüfen Sie das Netzkabel und den Schutzleiter regelmäßig auf Schäden oder freiliegende Drähte. Tauschen Sie diese bei Beschädigung sofort aus. Freiliegende Drähte können tödlich sein. Prüfen Sie den Schutzleiter auf Durchgang.
- » Schalten Sie alle Ausrüstung aus, wenn sie nicht genutzt wird.
- » Nutzen Sie nur gut gewartete Ausrüstung. Reparieren oder ersetzen Sie beschädigte Teile sofort.
- » Tragen Sie einen Sicherheitsgurt, wenn Sie über dem Boden arbeiten.
- » Sorgen Sie dafür, dass alle Verkleidungen, Abdeckungen und Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß angebracht sind.



⚠️ WARNUNG! Brand- oder Explosionsgefahr!

- » Installieren oder platzieren Sie die Ausrüstung nicht auf, über oder in der Nähe brennbarer Oberflächen.
- » Installieren oder betreiben Sie die Ausrüstung nicht in der Nähe brennbarer Materialien.
- » Überlasten Sie nicht die Verkabelung des Gebäudes: Stellen Sie sicher, dass das Stromversorgungssystem für diese Ausrüstung ordnungsgemäß dimensioniert, ausgelegt und geschützt ist.



⚠️ GEFAHR! Risiko eines Brandes oder einer Explosion.

- » Aus dem Schweißlichtbogen können Funken fliegen. Funkenflug, heiße Werkstücke und die heiße Ausrüstung können Brände und Verbrennungen verursachen. Ein versehentlicher Kontakt der Elektrode mit Metallgegenständen kann Funken, Explosionen, Überhitzung oder einen Brand verursachen. Überprüfen Sie den Bereich und sorgen Sie dafür, dass er sicher ist, bevor Sie mit dem Schweißen beginnen.
- » Entfernen Sie alles Brennbares im Umkreis von 10 m um den Schweißbereich. Falls das nicht möglich ist, decken Sie dies dicht mit zugelassenen Abdeckungen ab.
- » Führen Sie keine Schweißung durch, wo Funkenflug auf brennbares Material treffen kann.
- » Schützen Sie sich und andere vor Funkenflug und heißem Metall.
- » Denken Sie daran, dass Schweißfunken leicht durch kleine Risse und Öffnungen in angrenzende Bereiche gelangen können.
- » Achten Sie auf die Brandgefahr und halten Sie einen Feuerlöscher in der Nähe bereit.
- » Schweißen Sie keine geschlossenen Behälter wie Tanks, Fässer oder Rohre.
- » Schweißen Sie nicht an Orten, an denen die Atmosphäre brennbaren Staub, Gas oder Flüssigkeitsdampf (z. B. Benzin) enthalten kann.
- » Entfernen Sie alle brennbaren Gegenstände, wie z. B. ein Butanfeuerzeug oder Streichhölzer, bevor Sie mit dem Schweißen beginnen.
- » Prüfen Sie nach Abschluss der Arbeit, dass der Bereich frei von Funken, Glut und Flammen ist.
- » Überschreiten Sie nicht die Nennleistung der Ausrüstung.
- » Verwenden Sie nur korrekte Sicherungen oder Schutzschalter. Überdimensionieren oder überbrücken Sie sie nicht.



⚠️ WARNUNG! Elektrische und magnetische Felder (EMF) können implantierte medizinische Geräte beeinträchtigen.

- » Träger von Herzschrittmachern und anderen implantierten medizinischen Geräten sollten sich davon fernhalten.
- » Träger von implantierten medizinischen Geräten sollten ihren Arzt und den Hersteller des Geräts konsultieren, bevor sie sich in die Nähe von Orten begeben, an denen Lichtbogenschweißen, Fugenhobeln, Plasmaschneiden oder Induktionserwärmung erfolgt.
- » Sichern Sie die Ausrüstung während der Nutzung in der Höhe, damit sie nicht herunterfallen kann.



HINWEIS! Übermäßige Nutzung kann zu Überhitzung führen.

- » Sorgen Sie für ausreichende Abkühlzeiten.
- » Verringern Sie die Anzahl der Schweißvorgänge und verlängern Sie die Ruhezeit, bevor Sie erneut mit dem Schweißen beginnen.



2.3 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- Tragen Sie gut sitzenden Gehörschutz, der ausreichend Schalldämmung bietet, um Ihr Gehör vor dem hohen Geräuschpegel zu schützen, den die Ausrüstung erzeugt.
- Tragen Sie Sicherheitsschuhe, einschließlich rutschfester Sohlen, um Ihre Füße vor herabfallenden Gegenständen, Quetschungen oder Einstichen zu schützen, wenn Sie die Ausrüstung nutzen. Sorgen Sie für eine gute Passform, die Komfort und maximale Sicherheit gewährleistet.
- Tragen Sie eine Staubmaske oder ein Atemschutzgerät, um sich vor dem Einatmen von feinen Partikeln, Dämpfen oder Staub zu schützen, die beim Schweißen oder beim Betrieb der Ausrüstung entstehen. Vergewissern Sie sich, dass die Maske den Sicherheitsnormen entspricht und sicher sitzt, um eine effektive Filtration zu gewährleisten.
- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, um mögliche Gefahren bei der Nutzung der Ausrüstung zu minimieren. Dazu gehört der Schutz vor potenziellen Risiken wie scharfen Gegenständen, heißen Oberflächen, Chemikalien- oder Flüssigkeitsspritzern, dem möglichen Verfangen in beweglichen Teilen und dem Kontakt mit feinen Partikeln, die Hautreizungen verursachen können.

Wenn Sie schweißen:

- Tragen Sie einen Schweißhelm mit einer geeigneten Filterscheibe, die den erforderlichen Sicherheitsstandards entspricht, um Ihr Gesicht und Ihre Augen beim Schweißen vor intensivem Licht, Funken und Infrarot- oder Ultraviolettstrahlung zu schützen.
- Tragen Sie eine Schweißerschürze und Ärmel oder eine Lederschürze, um sich beim Schweißen zu schützen:
 - **Schweißerschürze und Ärmel:** Tragen Sie eine Schweißerschürze und Ärmel aus schwer entflammbarem Material, um sich beim Schweißen zu schützen. Diese Art von Schürze ist leicht und bequem und eignet sich für leichte bis mittelschwere Schweißarbeiten.
 - **Lederschürze:** Bei schweren Schweißarbeiten oder längerer Einwirkung von Funken und Spritzern sollten Sie eine Lederschürze tragen. Leder ist besonders hitze-, funken- und abriebfest und eignet sich daher ideal für industrielle oder hochintensive Schweißumgebungen.
 - Tragen Sie Schutzhandschuhe aus geeignetem Material (z. B. Leder oder schwer entflammables Gewebe), um Ihre Hände vor Verbrennungen, Schnitten, elektrischen Gefahren und Chemikalien zu schützen. Stellen Sie sicher, dass sie gut sitzen, um Bewegungsfreiheit und Tragekomfort zu gewährleisten.

2.4 Kraftstoffsicherheit

- Handhaben und lagern Sie alle Kraftstoffe gemäß den örtlichen Vorschriften und Sicherheitsrichtlinien.
- Vermeiden Sie, dass Kraftstoff mit Ihrer Haut, Ihren Augen und Ihrer Kleidung in Berührung kommt, indem Sie geeignete Schutzausrüstung tragen. Falls Kraftstoff mit Ihrer Haut in Berührung kommt, waschen Sie die betroffene Stelle sofort und gründlich mit Wasser und Seife ab.
- Essen oder trinken Sie nicht, während Sie die Ausrüstung auftanken. Suchen Sie sofort einen Arzt auf, falls Sie versehentlich Kraftstoff verschluckt haben.
- Sorgen Sie bei der Arbeit mit Kraftstoff für ausreichende Belüftung, um das Ansammeln schädlicher Dämpfe zu vermeiden.
- Halten Sie alle Zündquellen, einschließlich offener Flammen und Funken, von Bereichen fern, in denen Kraftstoff vorhanden ist.
- Vermeiden Sie das Einatmen von Kraftstoffdämpfen, da diese Reizungen verursachen oder ein Gesundheitsrisiko darstellen können.
- Halten Sie Feuerlöschgeräte in der Nähe von Bereichen bereit, in denen Kraftstoff gehandhabt oder gelagert wird.
- Öffnen Sie den Kraftstofftankdeckel allmählich, um den Druck abzulassen, der sich aufgrund von Kraftstoffdämpfen und Umwelteinflüssen im Kraftstofftank aufgebaut haben könnte. Alternativ dazu können Sie, falls vorhanden, das Druckablassventil auf dem Kraftstofftankdeckel drücken.
- Vergewissern Sie sich nach dem Nachfüllen des Kraftstofftanks, dass der Kraftstofftankdeckel fest angezogen ist.

- Beseitigen Sie sofort verschütteten Kraftstoff. Verwenden Sie dazu absorbierende Materialien, die für gefährliche Flüssigkeiten geeignet sind. Lassen Sie verbleibende Rückstände verdampfen, bevor Sie die Ausrüstung nutzen.
- Verwenden Sie nur Behälter und Ausrüstung, die für den Umgang mit Kraftstoff zugelassen und klar gekennzeichnet sind.

2.5 Umgang mit Kraftstoff

- Vergewissern Sie sich, dass der verwendete Kraftstoff mit der Ausrüstung kompatibel ist, um chemische Reaktionen oder Lecks zu vermeiden.
- Sorgen Sie beim Umfüllen von Kraftstoff für elektrische Erdung, um das Risiko statischer Entladungen zu verringern.
- Verwenden Sie stets geeignete Hilfsmittel wie Trichter und Einfüllstutzen zum Auftanken.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kraftstoffbehälter und die verwendeten Umfüllvorrichtungen sauber und frei von jeglicher Feuchtigkeit oder Verunreinigung sind. Wasser oder andere Verunreinigungen können die Leistung und die Zuverlässigkeit der Ausrüstung beeinträchtigen.
- Vermeiden Sie es, Kraftstoffbehälter oder Kraftstofftanks zu überfüllen, um das Risiko des Überlaufens und des Freisetzens von Dämpfen zu verringern.
- Stellen Sie alle Kraftstoffbehälter mindestens 5 Meter von der Ausrüstung entfernt ab, bevor Sie den Motor anlassen, um einen sicheren Abstand zu gewährleisten und die Gefahr von unbeabsichtigten Bränden zu minimieren.
- Sichern Sie Kraftstoffbehälter während des Transports, um ein Auslaufen oder Beschädigen zu verhindern.

2.6 Lagerung von Kraftstoff

- Lagern Sie den Kraftstoff in dicht verschlossenen, zugelassenen Kraftstoffbehältern, die korrosionsbeständig und auslaufsicher sind.
- Platzieren Sie Kraftstoffbehälter in kühlen, trockenen und gut durchlüfteten Bereichen, fern von direkter Sonneneinstrahlung und Zündquellen.
- Beschriften Sie alle Kraftstoffbehälter deutlich mit dem Inhalt und dem Datum der Einlagerung.
- Beschränken Sie die Lagermengen auf das für den betrieblichen Bedarf erforderliche Maß.
- Untersuchen Sie die Kraftstoffbehälter regelmäßig auf Anzeichen von Verschleiß, Beschädigungen oder Zerfall.
- Halten Sie die Lagerbereiche verschlossen und nur für befugtes Personal zugänglich.
- Vermeiden Sie den Kontakt zwischen Kraftstoff und Wasser, um Verunreinigungen und mikrobielles Wachstum zu vermeiden.

2.7 Entsorgen von Kraftstoff

- Verstehen und befolgen Sie die örtlichen Vorschriften und Richtlinien zur Entsorgung von Kraftstoff.
- Entsorgen Sie ungenutzten oder verunreinigten Kraftstoff gemäß den örtlichen Vorschriften für Sondermüll.
- Nutzen Sie für die ordnungsgemäße Entsorgung von Kraftstoff und mit Kraftstoff getränkten Materialien zugelassene Sammel- oder Recyclingeinrichtungen.
- Leiten Sie keinen Kraftstoff in die Kanalisation, in den Boden oder in Oberflächengewässer ab.
- Nehmen Sie verschütteten oder ausgelaufenen Kraftstoff mit nicht brennbarem, absorbierendem Material auf.
- Lagern Sie Kraftstoffabfälle und gebrauchte Absorptionsmittel in versiegelten Behältern, die für gefährliche Abfälle gekennzeichnet sind.
- Führen Sie Aufzeichnungen über die Entsorgung von Kraftstoff in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Anforderungen, falls zutreffend.

2.8 Wartung

- Ziehen Sie den Netzstecker oder trennen Sie die Ausrüstung von der Stromversorgung, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen.
- Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel ordnungsgemäß an eine Erdungsklemme angeschlossen ist.
- Untersuchen Sie die Ausrüstung regelmäßig auf Anzeichen von Verschleiß, Beschädigungen oder losen Teilen. Ziehen Sie den Netzstecker oder trennen Sie die Ausrüstung von der Stromversorgung, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen. Ersetzen oder reparieren Sie jedes beschädigte Teil vor der weiteren Verwendung.
- Halten Sie die Ausrüstung sauber und frei von Staub, Schmutz und Anhaftungen. Jegliche Ansammlung könnte die Leistung beeinträchtigen oder die Ausrüstung beschädigen.
- Prüfen Sie alle Schrauben, Muttern und Befestigungselemente und ziehen Sie sie fest an, um sicherzustellen, dass sie fest sitzen.
- Halten Sie Hände, Haare, lose Kleidung und Werkzeuge von elektrischen Teilen wie Lüftern und Kabeln fern, wenn die Ausrüstung eingeschaltet ist.
- Reinigen Sie die Ausrüstung in regelmäßigen Abständen mit sauberer und trockener Druckluft vom Staub. Bei starker Rauchentwicklung und Luftverschmutzung sollte die Ausrüstung täglich gereinigt werden.
- Die Druckluft sollte auf den erforderlichen Druck reduziert werden, sodass keine kleineren Teile der Ausrüstung beschädigt werden.
- Um das Eindringen von Wasser und Regen zu verhindern, sollten Sie sie rechtzeitig trocknen und die Isolierung mit einem Megameter überprüfen (einschließlich der Isolierung zwischen dem Anschluss und der Isolierung zwischen dem Gehäuse und dem Anschluss). Nur wenn keine anomalen Erscheinungen auftreten, sollten Sie mit dem Schweißen fortfahren.

- Wenn die Ausrüstung längere Zeit nicht benutzt wird, legen Sie sie trocken in die Originalverpackung.

2.9 Lagerung

- Lassen Sie die Ausrüstung vor der Lagerung vollständig abkühlen, um die Gefahr von Bränden zu vermeiden.
- Halten Sie den Lagerbereich frei von Staub, Schutt und brennbaren Materialien, damit die Ausrüstung sauber und sicher bleibt.
- Stellen Sie die Ausrüstung nach Möglichkeit etwas erhöht auf, um sie vor Überschwemmungen, Schädlingen oder Kondensation zu schützen.
- Bewahren Sie die Ausrüstung an einem sicheren Ort auf, um unbefugte Benutzung oder Manipulation zu verhindern.
- Entleeren Sie den Kraftstofftank, wenn die Ausrüstung über einen längeren Zeitraum gelagert wird, um zu verhindern, dass sich der Kraftstoff zersetzt und sich Gummilagerungen in der Kraftstoffanlage ansammeln.
- Lagern Sie den Kraftstoff in zugelassenen, auslaufsicheren Behältern, abseits von der Ausrüstung und von Zündquellen.
- Stellen Sie sicher, dass der Lagerbereich für Kraftstoff gut durchlüftet ist und den örtlichen Brandschutzvorschriften entspricht.
- Untersuchen Sie die Ausrüstung während der Lagerung regelmäßig auf Anzeichen von Schäden, Korrosion oder Schädlingen. Gehen Sie umgehend dagegen vor, wenn Probleme auftreten.

2.10 Lärminderung

- Minimieren Sie die Nutzungsdauer der Ausrüstung, um die Lärmbelastung insgesamt zu verringern. Legen Sie Pausen ein und wechseln Sie sich mit anderen Aufgaben ab, um genügend Zeit für die Erholung zu haben.
- Nutzen Sie die Ausrüstung nur so, wie aufgrund deren Konstruktion vorgesehen, und befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers. Die Einhaltung dieser Richtlinien gewährleistet eine sichere und effiziente Nutzung sowie eine Minimierung der Lärmemissionen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Ausrüstung in gutem Zustand und gut gewartet ist.
- Nutzen Sie speziell für die Ausrüstung entwickelte, geeignete Zubehörteile. Vergewissern Sie sich, dass sie in gutem Zustand und ordnungsgemäß installiert sind. Beschädigte oder falsche Zubehörteile können den Geräuschpegel erhöhen.

2.11 Verbleibende Risiken

Trotz Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften, können während der Nutzung dieser Ausrüstung dennoch Risiken für Verletzungen und Schäden auftreten. Es bestehen mit der Struktur und der Konstruktion der Ausrüstung verbundene, potenzielle Risiken, wie z. B.:

- Verbrennungen durch Kontakt mit heißen Oberflächen.
- Bei längerer Exposition gegenüber dem von der Ausrüstung erzeugten Lärm kann es zu dauerhaftem Hörverlust kommen. Tragen Sie geeigneten Gehörschutz, während Sie die Ausrüstung nutzen.
- Beim Schweißen entstehen gesundheitsschädliche Dämpfe und Gase. Selbst bei ausreichender Belüftung kann eine restliche Exposition verbleiben.
- Funken und geschmolzenes Metall können in der Nähe befindliche brennbare Materialien entzünden.

2.12 Notfallsituation

- Erwerben Sie die notwendigen Kenntnisse, um in verschiedenen Notfallsituationen angemessen reagieren zu können. Bleiben Sie proaktiv, um die Bereitschaft und das Wohlergehen aller beteiligten Personen zu schützen.
- Halten Sie ein hohes Maß an Wachsamkeit und Aufmerksamkeit aufrecht, während Sie die Ausrüstung nutzen. Untersuchen Sie die Ausrüstung regelmäßig auf Anzeichen von Fehlfunktionen oder potenziellen Risiken.
- Bei Störungen oder Notfallsituationen den Motorschalter **ON/OFF** oder den Leistungsschalter **ON/OFF** auf Position **OFF** stellen. Lassen Sie die Ausrüstung von einer qualifizierten Fachkraft überprüfen und reparieren, bevor Sie sie wieder nutzen.
- Falls ein Feuer ausbricht und Sie nicht in der Lage sind, die Ausrüstung auszuschalten und/oder die Stromversorgung zu unterbrechen, müssen Sie Ihrer Sicherheit und der Sicherheit anderer Vorrang einräumen. Versuchen Sie nicht, das Feuer zu bekämpfen, wenn Sie nicht dazu ausgebildet und ausgerüstet sind. Alarmieren Sie umgehend die zuständigen Behörden, indem Sie Ihre nationale Notrufnummer anrufen.
- Sorgen Sie für eine regelmäßige Schulung der Bediener, um in verschiedenen Notfallsituationen ein sicheres Arbeitsumfeld zu gewährleisten. Vertiefen Sie wichtige Protokolle wie Evakuierungsverfahren, Brandbekämpfungsmethoden und Sicherheitsmaßnahmen. Bleiben Sie proaktiv, um die Bereitschaft und das Wohlergehen aller beteiligten Personen zu schützen.

2.13 Tipps zur Sicherheit

Diese Ausrüstung ist mit einer Überhitzungsschutzschaltung ausgestattet. Wenn der Ausgangsstrom zu hoch ist oder eine übermäßige interne Wärmeentwicklung festgestellt wird, schaltet sich die Ausrüstung automatisch aus, um Schäden zu vermeiden. Dennoch kann unsachgemäße Nutzung zum Ausfall der Ausrüstung führen, weshalb es wichtig ist, stets dem richtigen Betriebsverfahren zu folgen.

Belüftung

- Beim Schweißen wird ein hoher Strom erzeugt, der erhebliche Hitze verursacht. Daher reicht die natürliche Belüftung allein nicht aus, um den Kühlbedarf der Ausrüstung zu decken. Es ist wichtig, dass der Luftstrom um die Ausrüstung herum ungehindert bleibt, insbesondere an den Lüftungsschlitzen. Zwischen der Ausrüstung und umliegenden Gegenständen sollte ein Mindestabstand von 30 cm eingehalten werden. Die richtige Belüftung ist entscheidend für eine optimale Leistung und eine längere Lebensdauer der Ausrüstung.

Keine Überlast

- Überlaststrom kann die Lebensdauer der Schweißausrüstung erheblich verkürzen und zu dauerhaften Schäden führen.
- Wenn die Ausrüstung während des Betriebs überlastet wird, leuchtet die Überlastwarnanzeige [33], um den Benutzer darauf hinzuweisen, und die Ausrüstung kann sich automatisch abschalten. Versuchen Sie in solchen Fällen nicht, sie sofort neu zu starten. Lassen Sie stattdessen den eingebauten Lüfter weiterlaufen, um die Innentemperatur zu senken, bevor Sie das Gerät wieder benutzen.

Vermeiden Sie einen Stromschlag

- Diese Ausrüstung ist mit einer Erdungsklemme ausgestattet. Schließen Sie sie an ein geeignetes Erdungskabel an, um statische Aufladung zu vermeiden und die Gefahr eines Stromschlags zu verringern.

2.14 Erklärung der Symbole

Folgende Symbole werden in diesem Handbuch, auf der Ausrüstung und/oder auf der Verpackung verwendet.



Dieses Symbol steht für „Conformité Européenne“, womit die „Konformität mit EU-Richtlinien, Verordnungen und anwendbaren Normen“ deklariert wird. Mit dem CE-Zeichen bestätigt der Hersteller, dass dieses Produkt den geltenden europäischen Richtlinien und Verordnungen entspricht.



Lesen Sie das Handbuch und beziehen Sie sich darauf.



Dies ist das allgemeine Warnzeichen. Es dient dazu, den Benutzer auf mögliche Gefahren hinzuweisen. Alle Sicherheitshinweise, die diesem Zeichen folgen, müssen befolgt werden, um mögliche Schäden zu vermeiden.



Vorsicht, heiße Oberfläche! Die Oberflächen der Ausrüstung können während des Gebrauchs heiß werden.



Warnung! Risiko eines Stromschlags!



Warnung! Rauchen verboten.



Warnung! Keine offenen Flammen, offenes Feuer und/oder Zündquellen.



Warnung! Erstickungsgefahr!



Warnung! Entflammables Material!



Nicht bei regnerischem Wetter nutzen.



Nicht berühren.



Schallleistungspegel.



Tragen Sie einen Schweißhelm.



Gehörschutz tragen.



Schutzkleidung tragen.



Staubmaske tragen.



Tragen Sie Schutzhandschuhe.



Tragen Sie eine Lederschürze.



Tragen Sie Sicherheitsschuhe/-stiefel.



Diese Ausrüstung ist gemäß Klasse A eingestuft. Sie ist für den Einsatz in industriellen Umgebungen vorgesehen. In Wohnumgebungen kann dieses Ausrüstung Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer möglicherweise geeignete Maßnahmen ergreifen.



Trennen Sie angeschlossene Geräte von der Ausrüstung, bevor Sie Demontage-, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten vornehmen.



Träger von implantierten medizinischen Geräten sollten ihren Arzt und den Hersteller des Geräts konsultieren, bevor sie sich in die Nähe von Orten begeben, an denen Lichtbogenschweißen, Punktschweißen, Fugenhobeln, Plasmaschneiden oder Induktionserwärmung durchgeführt wird.



Von Regen fernhalten.



Luftfilter.



Reinigungshäufigkeit.

IP23M

IP23M bedeutet, dass die Ausrüstung gegen feste Objekte mit einer Größe von mehr als 12 mm sowie gegen Spritzwasser bis zu einem Winkel von 60° zur Senkrechten geschützt ist, wobei das „M“ anzeigt, dass dies während des Betriebs getestet wurde. Dies wird gewöhnlich für Schaltschränke und Schweißmaschinen genutzt.



Fassungsvermögen an Öl.



Kraftstofftank leer.



Kraftstofftank voll.



MMA-Schweißleistung.



Die elektrische Erdung schützt Ausrüstung und Personen, indem sie das Spannungsniveau stabilisiert und die Gefahr eines Stromschlags verringert.



Weist darauf hin, dass die Ausrüstung vor dem Ein- oder Ausschalten eine Stand-by- oder Wartezeit von 3 Minuten benötigt.

2.15 Erklärung der Signalwörter

Folgende Signalwörter werden in diesem Handbuch, auf der Ausrüstung und/oder auf der Verpackung verwendet.

 GEFAHR!	Dieses Signalwort wird verwendet, um auf eine unmittelbare Gefahrensituation hinzuweisen, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
 WARNUNG!	Dieses Signalwort wird verwendet, um auf eine potenziell gefährliche Situation hinzuweisen, die bei Nichtvermeidung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.
 VORSICHT!	Dieses Signalwort wird verwendet, um auf eine potenziell gefährliche Situation hinzuweisen, die bei Nichtvermeidung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
VORSICHT!	Dieses Signalwort wird verwendet, um auf eine potenziell gefährliche Situation hinzuweisen, die bei Nichtvermeidung zu Produkt- oder Sachschäden führen kann.
HINWEIS!	Dieses Signalwort gibt weitere nützliche Tipps und Informationen an.

2.16 Liste verwendeter Abkürzungen

Die folgenden Symbole werden in diesem Handbuch, auf der Ausrüstung und/oder auf der Verpackung verwendet. Das Verständnis dieser Abkürzungen trägt dazu bei, Gefahren zu minimieren und die sichere Nutzung der Ausrüstung zu fördern.

V	Volt	LOT	Identifikationsnummer
A	Ampere	m/min	Meter pro Minute
Hz	Hertz	DCEP	Direct Current Electrode Positive (Gleichstromschweißen mit positiver Elektrode)
W	Watt	DCEN	Direct Current Electrode Negative (Gleichstromschweißen mit negativer Elektrode)
kW	Kilowatt	IP	Schutzart
L	Liter	UV	Ultraviolett
kg	Kilogramm	MMA	Manual Metal Arc Welding (Lichtbogenhandschweißen)
°C	Grad Celsius		
cm	Zentimeter		
Ø	Durchmesser		

2.17 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

 **WARNUNG! Verletzungsrisiko!**

» Nutzen Sie die Ausrüstung nur zu dem in diesem Handbuch beschriebenen Verwendungszweck. Jede andere Nutzung ist unzulässig.

- Bei dieser Ausrüstung handelt es sich um einen motorgetriebenen Generator mit integrierter Schweißfunktion. Sie wird von einem Benzinmotor angetrieben.
- Diese Ausrüstung ist für den Einsatz in industriellen Umgebungen vorgesehen.
- Die Ausrüstung ist zum Einsatz in trockenen Umgebungen vorgesehen und zur Nutzung in Außenbereichen geeignet.
- Die Ausrüstung ist zum Lichtbogenhandschweißen (MMA) von Eisenmetallen bestimmt, wie z. B.:
 - **Baustahl:** Häufig verwendet im allgemeinen Baugewerbe, in der Fertigung und bei Reparaturen.
 - **Edelstahl:** Für Anwendungen, die Korrosionsbeständigkeit erfordern.
 - **Niedriglegierte Stähle:** Bieten verbesserte Festigkeit und andere erwünschte Eigenschaften.

Hauptanwendungen:

- **Bau:** Schweißen von Baustählen, Bewehrungsstäben und anderen Metallkomponenten in Bau- und Infrastrukturprojekten.
- **Fertigung:** Verbinden von Metallteilen in verschiedenen Industriezweigen, einschließlich Maschinenbau, Automobilindustrie und Schiffbau.
- **Wartung und Reparatur:** Reparatur gebrochener oder abgenutzter Metallteile in Maschinen, Ausrüstung und Strukturen.
- **Heimwerkerprojekte:** Geeignet für verschiedene Reparatur- und Fertigungsarbeiten zu Hause.

HINWEIS!

- » Diese Funktionen können je nach verwendetem Verfahren zusätzliche Einstellungen, Zubehörteile oder Verbrauchsmaterialien erfordern.
- » Je nach Stromstärkebereich und Polaritätseinstellungen unterstützt die Ausrüstung Rutil-, Basis- und Zelloseelektroden zum Lichtbogenhandschweißen.
- » Beim Schweißen von verzinktem Stahl ist eine geeignete Absaugung oder ein Atemschutz wegen der gefährlichen Dämpfe unerlässlich.
- » Nicht empfohlen zum Schweißen von Blechen mit einer Dicke unter 1,0 mm, es sei denn, es werden geeigneter Schweißdraht sowie entsprechende Einstellungen der Ausrüstung genutzt.
- » Vermeiden Sie den Betrieb in feuchten, nassen oder korrosiven Umgebungen.
- » Die Ausrüstung ist für intermittierendes Schweißen innerhalb der zulässigen Einschaltdauer vorgesehen. Achten Sie bei Anwendung im Dauerbetrieb oder im industriellen Maßstab darauf, dass die richtigen Kühlintervalle eingehalten werden, um eine Überhitzung zu vermeiden.
- » Wird die Ausrüstung von einem Generator angetrieben, so muss dieser über Folgendes verfügen:
 - Stabile Ausgangsspannung innerhalb der Toleranz
 - Ausreichende Nennleistung (die Mindestanforderungen in kW finden Sie in den technischen Daten)
 - Geringe harmonische Verzerrung (wechselrichterkompatibler Ausgang empfohlen)
- » Geeignet für geschulte Bediener, Schweißschüler oder kompetente Heimwerker mit Kenntnissen zu sicheren Schweißpraktiken. Nicht empfohlen für unbeaufsichtigte oder ungeschulte Personen.
- » Sichern Sie die Einheit und die Ausrüstung während des Transports, um interne Schäden durch Vibrationen oder Stöße zu vermeiden.

Die Ausrüstung ist nicht geeignet für:

- Andere Nichteisenmetalle (mit Ausnahme bestimmter Anwendungen mit Spezialelektroden).
- WIG-Schweißen mit Wechselstrom oder Gleichstrom wird von dieser Ausrüstung nicht unterstützt.
- Unterwasserschweißen.
- Schweißen in explosiven oder leicht entflammaren Umgebungen.
- Diese Ausrüstung ist gemäß Klasse A eingestuft. Sie ist für den Einsatz in industriellen Umgebungen vorgesehen. In Wohnumgebungen kann dieses Ausrüstung Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer möglicherweise geeignete Maßnahmen ergreifen.

2.18 Vorhersehbare missbräuchliche Nutzung

 **WARNUNG! Risiko schwerer Verletzungen durch missbräuchliche Nutzung!**

» Die bestimmungsgemäße Nutzung der Ausrüstung trägt dazu bei, die mit einer missbräuchlichen Nutzung verbundenen Risiken zu vermindern, eine sicherere Arbeitsumgebung zu schaffen und die Gefahr von Unfällen oder Schäden an der Ausrüstung zu verringern.

» Halten Sie sich strikt an den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Ausrüstung, da sie für spezielle Anwendungen konzipiert ist. Es ist strengstens untersagt, die Ausrüstung zu modifizieren oder sie für eine andere als deren bestimmungsgemäße Funktion zu nutzen.

» Nutzen Sie die Ausrüstung nur zu dem in diesem Handbuch beschriebenen Verwendungszweck. Jede andere Nutzung ist unzulässig.

Die Ausrüstung ist nicht geeignet:

- Zum Betrieb in geschlossenen Räumen, wie Kellern, Garagen, Zelten oder Fahrzeugen, aufgrund der Gefahr einer Kohlenmonoxidvergiftung durch Abgase.
- Als Stromquelle für medizinische oder lebenserhaltende Ausrüstung, bei der ein Stromausfall zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.
- Zur Verwendung in explosionsgefährdeten oder entflammaren Umgebungen, wie z. B. in Bereichen mit entflammaren Gasen, Dämpfen oder Stäuben, es sei denn, es ist speziell für diese Bedingungen ausgelegt und zertifiziert.
- Zur Bereitstellung elektrischer Lasten, welche die Nennausgangsleistung der Ausrüstung überschreiten, da dies zu Überhitzung, dem Ausfall von Bauteilen oder Brandgefahr führen kann.
- Als primäre Stromquelle für kritische Infrastrukturen oder Notfallsysteme ohne angemessene Redundanz- und Ausfallsicherungsmaßnahmen zu fungieren.
- Zum Betrieb bei extremen Temperaturen (unter -5 °C oder über +40 °C), starkem Regen, Schnee oder Überschwemmungen, sofern keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen getroffen werden.
- Der Betrieb der Ausrüstung ohne Schutzvorrichtungen, Abdeckungen oder empfohlene Schutzausrüstung, kann zu Verletzungen oder Fehlfunktionen des Geräts führen.
- Nutzung der Ausrüstung für Materialien, für die sie nicht ausgelegt ist.
- Die Ausübung von übermäßigem Druck oder die Überlastung der Kapazität der Ausrüstung kann zu Überhitzung, Verschleiß oder Ausfall führen.
- Verändern oder Modifizieren der Ausrüstung, wie z. B. Entfernen von Sicherheitsmechanismen oder Hinzufügen nicht zugelassener Anbauteile, ist verboten.

- Der Betrieb der Ausrüstung mit sichtbaren Schäden, wie z. B. beschädigtem Gehäuse, ausgefranzten Kabeln oder nicht funktionierenden Schaltern, erhöht das Risiko von Fehlfunktionen oder Verletzungen.

3. Überlegungen zum Einsatzort

3.1 Höhe

- Nutzen Sie die Ausrüstung nicht in Höhen über 1000 m über dem Meeresspiegel. Größere Höhen können die Leistung und die Sicherheitsfunktionen beeinträchtigen.
- In großen Höhen sinkt die Leistung der Ausrüstung, da weniger Sauerstoff für die Verbrennung zur Verfügung steht. Dies führt zu einer unvollständigen Verbrennung des Kraftstoffs und damit zu geringerer Leistung und Effizienz.

3.2 Temperatur und Luftfeuchtigkeit

HINWEIS!

- » Sorgen Sie für eine ausreichende Luftzirkulation und Wärmeableitung, um ein Überhitzen zu vermeiden und optimale Betriebsbedingungen zu gewährleisten.

Vermeiden Sie schnelle Temperaturschwankungen, die zu thermischer Belastung führen können, und lassen Sie die Ausrüstung sich an die Umgebungstemperatur anpassen, um zu verhindern, dass sich vor der Nutzung Kondenswasser bildet.

Um eine optimale Leistung zu erzielen, müssen Sie sicherstellen, dass die Arbeitsumgebung folgende Temperaturanforderungen erfüllt:

- Höchsttemperatur: +40 °C
- Mindesttemperatur: -5 °C

Um optimale Lager- und Transportbedingungen zu erzielen, müssen Sie sicherstellen, dass die Arbeitsumgebung folgende Temperaturanforderungen erfüllt:

- Höchsttemperatur: +55 °C
- Mindesttemperatur: -20 °C

Achten Sie darauf, dass die relative Luftfeuchtigkeit (rF) 50 % nicht übersteigt, wenn Sie die Ausrüstung bei der Höchsttemperatur von 40 °C betreiben. Bei niedrigerer Umgebungstemperatur ist eine höhere relative Luftfeuchtigkeit zulässig. Es empfiehlt sich, zu vermeiden, die Ausrüstung einer Luftfeuchtigkeit über 80 % auszusetzen.

3.3 Bewertung des Bereichs

Vor der Installation von Lichtbogen-Schweißausrüstung muss der Benutzer eine Bewertung möglicher elektromagnetischer Probleme im Umgebungsbereich vornehmen.

Dabei sollten Sie Folgendes beachten:

- Andere Kabel in der Nähe, einschließlich Versorgungs-, Steuer-, Signal- und Telefonkabel – unabhängig davon, ob sie sich über, unter oder neben der Lichtbogen-Schweißausrüstung befinden.
- Radio- und Fernsehsender und -empfänger.
- Computer und andere elektronische Steuersysteme.
- Sicherheitskritische Systeme, wie z. B. Schutzmechanismen für Industrieanlagen.
- Bedenken hinsichtlich der menschlichen Gesundheit, einschließlich Personen mit Herzschrittmachern oder Hörgeräten.
- Zur Kalibrierung oder Messung genutzte Ausrüstung.
- Die elektromagnetische Immunität der umgebenden Ausrüstung. Der Benutzer muss die Kompatibilität sicherstellen und, falls erforderlich, zusätzliche Schutzmaßnahmen ergreifen.

Die Größe des zu berücksichtigenden Umgebungsbereichs hängt von der Struktur des Gebäudes und aller anderen laufenden Aktivitäten ab. In manchen Fällen kann der Umgebungsbereich über die Grenzen des Betriebsgeländes hinausgehen.

3.4 Aufrechte Stabilität

- Stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung korrekt zusammengebaut ist. Dazu gehören auch die korrekte Ausrichtung und sichere Befestigung der Bauteile, um die Stabilität während der Nutzung zu gewährleisten.
- Platzieren Sie die Ausrüstung auf einer stabilen, ebenen Oberfläche, die deren Gewicht entsprechend tragen kann. Vergewissern Sie sich, dass die Oberfläche frei von Hindernissen oder Unebenheiten ist, welche die Stabilität beeinträchtigen könnten, und dass der Sockel der Ausrüstung festen Kontakt mit der Oberfläche hat.

3.5 Arbeitsabstand

Berücksichtigen Sie auch folgende Faktoren bei der Bestimmung des erforderlichen Arbeitsabstands für die Ausrüstung:

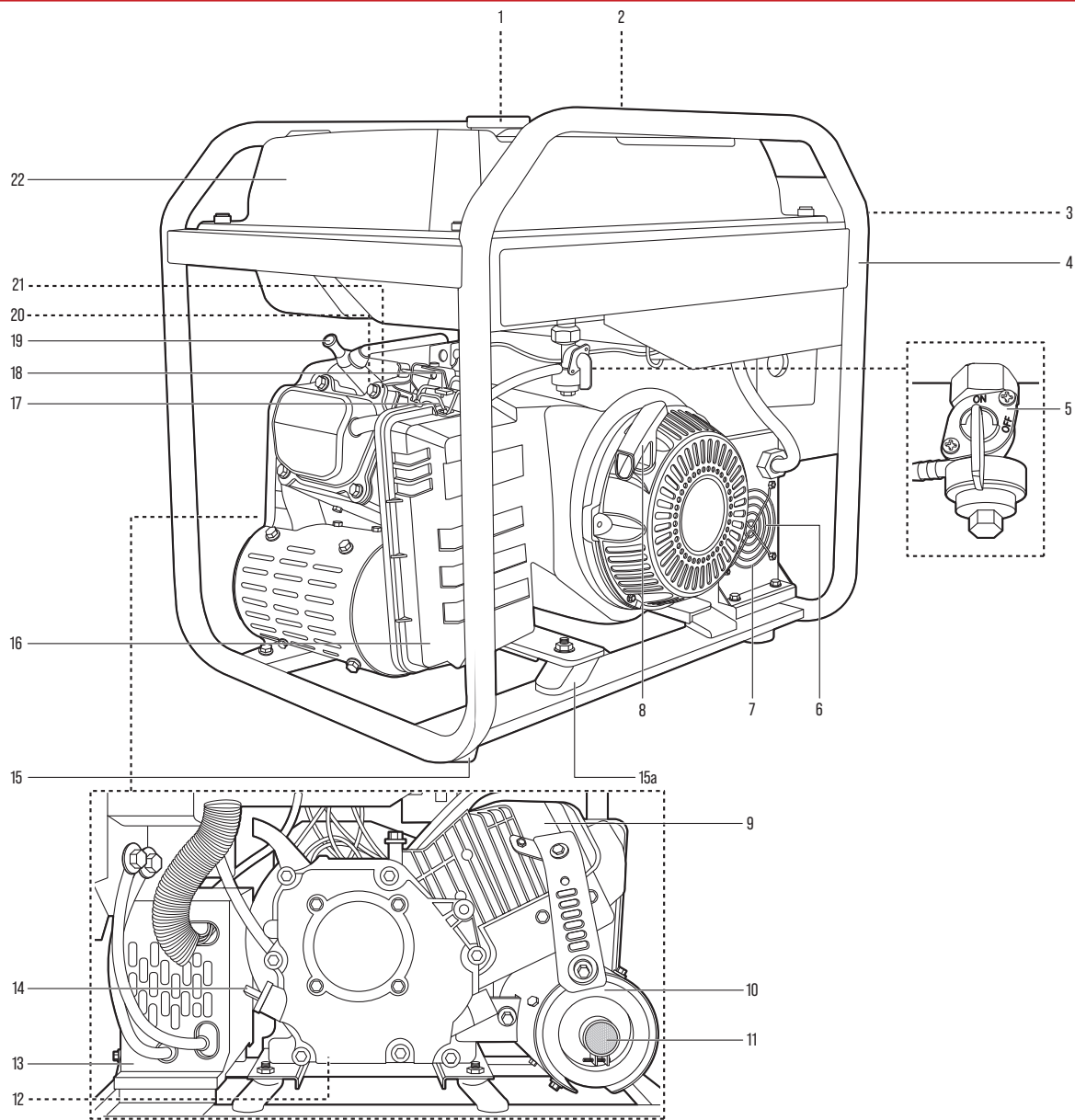
- Sehen Sie ausreichend Platz für die Handhabung und Manövrierbarkeit der zu bearbeitenden Materialien sowie für zusätzliche, von der Ausrüstung genutzte Ausrüstung vor.
- Optimieren Sie die Raumaufteilung so, dass ein reibungsloser Arbeitsablauf sowie ein logischer Materialtransportweg möglich sind und den Nutzern ausreichend Platz zur Verfügung steht, um die erforderlichen Arbeiten sicher auszuführen.
- Halten Sie auf jeder Seite der Ausrüstung mindestens 1,2 Meter Abstand ein, um eine sichere Bewegung und gute Belüftung zu erlauben.
- Halten Sie den Zugang zu den Abschaltvorrichtungen und Notausgängen stets frei und unversperrt.

3.6 Beleuchtung

- Ordnungsgemäße Beleuchtung ist sowohl für die Sicherheit als auch für den Betrieb unerlässlich. Stellen Sie sicher, dass der Standort ausreichend beleuchtet ist und somit eine sichere und gut beleuchtete Arbeitsumgebung bietet.
- Sorgen Sie für angemessene Beleuchtung, um Schatten im Arbeitsbereich zu vermeiden, da Schatten die Sicht behindern und das Risiko von Fehlern oder Unfällen erhöhen können.
- Vermeiden Sie sowohl eine unzureichende Beleuchtung, welche die Augen anstrengt und die Genauigkeit beeinträchtigt, als auch eine zu helle Beleuchtung, welche blendet und zu Sehproblemen führen kann, wodurch Konzentration und Wahrnehmung beeinträchtigt werden.

3.7 Absaugung und Staubsammler

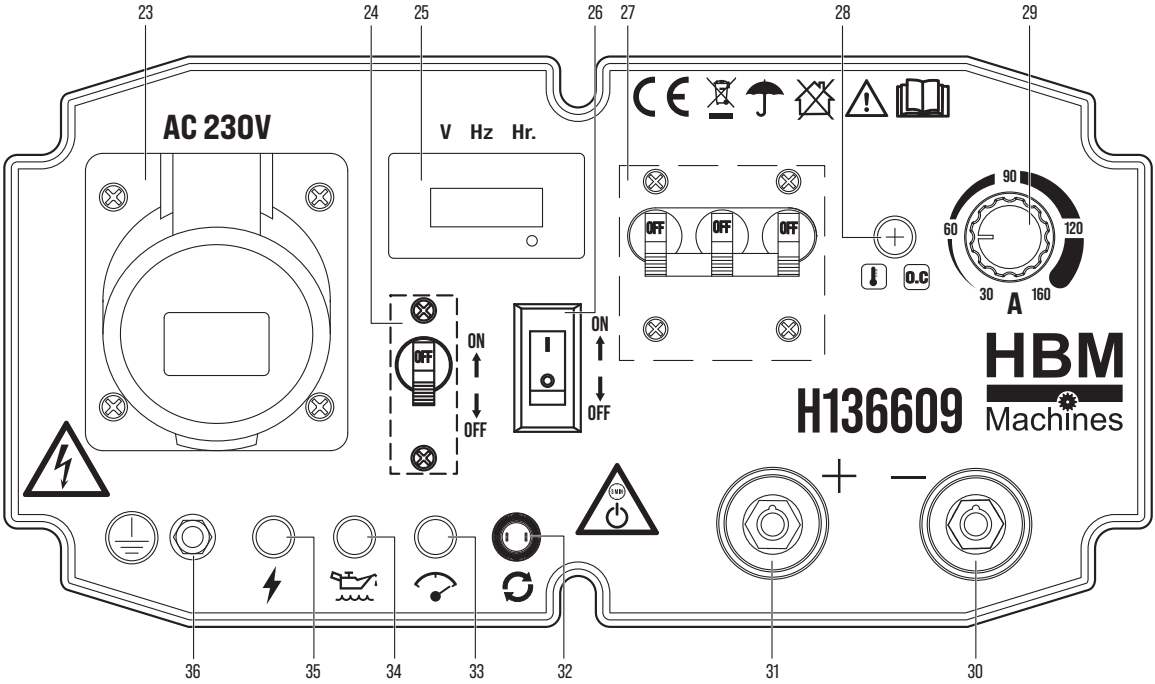
- Stellen Sie einen Dunstabzug auf, um schädliche Dämpfe und Partikel an der Quelle zu entfernen. Positionieren Sie ihn in der Nähe des Schweißlichtbogens, um maximale Effizienz zu erzielen.
- Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich gut belüftet ist.



Nr.	Bezeichnung des Teils
1	Kraftstofftankdeckel
2	Kraftstoffanzeige
3	Bedienfeld
4	Rahmen
5	ON/OFF -Kraftstoffventilhebel
6	Kühllüfter
7	Lüftungsöffnungen
8	Seilzugstarter
9	Motor
10	Schalldämpfer/Auspuff
11	Funkenschutz
12	Ölablassschraube

Nr.	Bezeichnung des Teils
13	Wechselrichter
14	Ölmesstab
15	Rutschfeste Füße
15a	Stoßdämpfer
16	Luftfilter
17	Luftfilterverriegelung
18	CHOKE -Hebel
19	Zündkerzenkappe
20	Zündkerze
21	Vergaser
22	Kraftstofftank

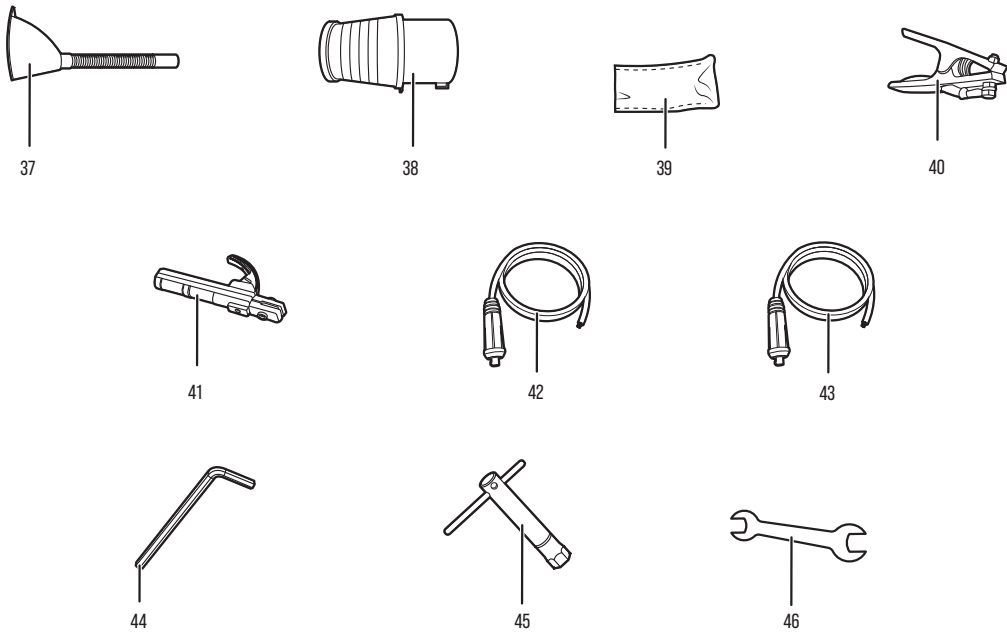
4.1 Bedienfeld



Nr.	Bezeichnung des Teils
23	Steckdose 230 V Wechselspannung
24	Leistungsschalter ON/OFF
25	V/Hz/Stunden-Anzeige
26	ON/OFF-Motorschalter
27	Schweißschuttschalter ON/OFF
28	Überstromanzeige
29	Schweißstromwahlschalter 30-160 A

Nr.	Bezeichnung des Teils
30	Negativer Schweißausgang (-)
31	Positiver Schweißausgang (+)
32	Reset-Schalter/-Taste
33	Überlastwarnanzeige
34	Ölwarnanzeige
35	Betriebsanzeige
36	Erdungsklemme

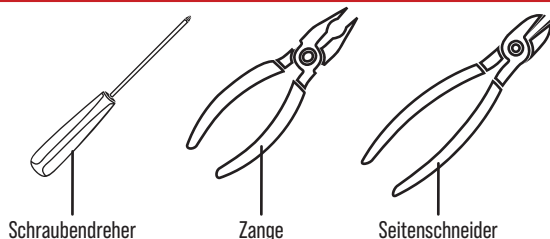
4.2 Mitgelieferte Zubehörteile und Werkzeuge



Nr.	Bezeichnung des Teils
37	Trichter
38	3-poliger Stecker (32 A)
39	Kleine Werkzeugtasche
40	Masseklemme
41	Elektrodenhalter

Nr.	Bezeichnung des Teils
42	Massekabel-Stecker
43	Elektrodenhalterkabel-Stecker
44	Innensechskantschlüssel
45	Zündkerzenschlüssel und Krafthebel
46	Maulschlüssel

4.3 Benötigte Werkzeuge



4.4 Technische Daten

HINWEIS!

» Die in diesem Handbuch dargestellten technischen Daten und Konstruktionsdetails waren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt. Aufgrund laufender Verbesserungen können jedoch Änderungen ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung vorgenommen werden.

4.4.1 Generator

Modell	H136609
Generator-Typ	Stromaggregat mit niedriger Leistung
Nennspannung	230 V ~ 50 Hz
Phase	Einzel
Leistungsart	Kontinuierliche Leistung (COP, Aggregatdauerleistung)
Nennstrom	17,3 A
Nennleistung (COP, Aggregatdauerleistung)	COP 4,0 kW
Max. Leistungsabgabe	Max. 4,5 kW
THD (VERZERRUNGSFAKTOR)	≤ 3 % (reine Sinuswelle)
Leistungsfaktor	1,0
Überlastungsschutz	Schutzschalter
Steckertyp (Wechselstrom)	CEE 32 A (230 V 32 A 3-polig) Stecker
Leistungsstufe	G1
Qualitätsklasse	A
Maximale Höhe über dem Meeresspiegel	< 1000 m
Schutzart (IP)	IP23M
Nettogewicht	35 kg
Abmessungen	426 × 500 × 495 mm
Herstellungsjahr	Siehe Rückseite
Geltender Standard	ISO 8528-13: 2016

4.4.2 Motor

Motormodell	MT170FB
Typ	Ein Zylinder, 4-Takt, zwangsluftgekühlt
Hubraum	236 cc
Kraftstofftyp	Bleifreier Kraftstoff
Kraftstoffbewertung	92 Oktan
Fassungsvermögen des Kraftstofftanks	14 l
Laufzeit bei Nennleistung	6 h
Fassungsvermögen des Ölbehälters	0,6 l
Ölsorte	SAE 10W-30
Ölqualität	Typ API Service SJ oder höher
Teilnummer der Zündkerze	F7TC-1
Startart	Starten mit Seilzug

4.4.3 Schweißausrüstung

Nennversorgungsspannung (U_i)	230 V
Nennfrequenz	50 Hz
Nennleistungsaufnahme	4,0 kW
Ausgangsstrombereich	30-160 A
Maximale Stromstärke (I_{max})	160 A
Effektive Stromstärke (I_{eff})	30-160 A
Schweißverfahren	MMA
Einschaltdauer (10 min; 40 °C) (X)	60 % 100 %
Ausgangsstrom (I_a)	160 A 123,9 A

Leerlaufspannung (U_0)	75 V ---
Elektroden/Drahtdurchmesser (mm)	1,6-4,0
Energieeffizienz der Stromquelle	0,9
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand	40 W
Leistungsfaktor	0,9
Kühlung	Lüfter und Luft
Isolationsklasse	H
Geltender Standard	EN 60974-1, EN 60974-10

4.5 Angegebene Geräuschemissionswerte

⚠️ WARNUNG! Verletzungsrisiko!

- » Die tatsächlichen Geräuschemissionen während des Betriebs können je nach Art des zu verarbeitenden Materials und den Betriebsbedingungen von den angegebenen Werten abweichen.
- » Die Nutzer müssen die Risiken abschätzen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen ergreifen, die auf der Gesamtexposition basieren. Dies umfasst auch die Zeiten, in denen die Ausrüstung ausgeschaltet ist, sowie Leerlaufzeiten und die Nutzung während des gesamten Zyklus, nicht nur während der aktiven Nutzung.
- » Der Nutzer sollte Gehörschutz tragen.

HINWEIS!

- » Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Emissionswerte und nicht unbedingt um sichere Arbeitswerte. Es besteht zwar ein Zusammenhang zwischen Emissions- und Expositionsdaten, diese können jedoch nicht zuverlässig dazu genutzt werden, festzustellen, ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind oder nicht. Zu den Faktoren, die die tatsächliche Ausmaß der Lärmbelastung für die Mitarbeiter beeinflussen, gehören Merkmale des Arbeitsraums, andere Lärmquellen usw., d. h. die Anzahl anderer Ausrüstungen und andere angrenzende Prozesse. Zudem kann das zulässige Expositionsniveau von Land zu Land variieren. Diese Informationen werden den Nutzer der Ausrüstung in die Lage versetzen, eine bessere Gefahren- und Risikobewertung vorzunehmen.
- » Durch Geräuschemessung gemäß ISO 8528-10 ermittelte Werte. Die Deklaration dieses Wertes muss das Format einer einzelnen Zahlendeklaration gemäß ISO 4871 besitzen.
- » Die Summe aus einem gemessenen Geräuschemissionswert und der zugehörigen Unsicherheit stellt eine Obergrenze des Wertebereichs dar, der bei Messungen wahrscheinlich auftreten kann.

A-bewerteter Emissionsschalldruck, L_{pa} :	77,1 dB(A)
Unsicherheit, K_{pa} :	±3 dB(A)
A-bewerteter Schallleistungspegel, L_{wa} :	97 dB(A)
Unsicherheit, K_{wa} :	±0,5 dB(A)

5. Vor dem ersten Gebrauch

5.1 Auspacken

⚠️ WARNUNG! Erstickungsrisiko!

- » Halten Sie Verpackungsmaterialien von Kindern und Haustieren fern, um Erstickungsrisiken zu vermeiden.

HINWEIS!

- » Untersuchen Sie die Verpackung sorgfältig auf sichtbare Anzeichen von Beschädigungen, wie z. B. Beulen, Einstiche oder Risse. Wenden Sie sich umgehend an unser Kundendienst-Team, falls wesentliche Probleme auftreten. Vergewissern Sie sich, dass der gelieferte Inhalt vollständig und unbeschädigt ist, bevor Sie die Ausrüstung nutzen.

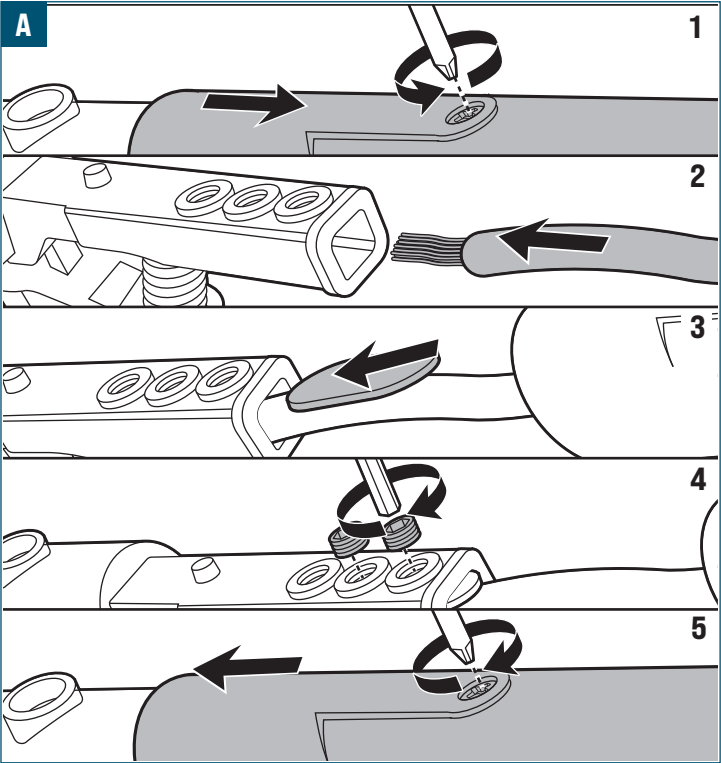
- Öffnen Sie den Karton vorsichtig und entfernen Sie alle Verpackungsmaterialien wie Luftpolsterfolie oder Schaumstoffeinlagen. Entsorgen und recyceln Sie das Verpackungsmaterial verantwortungsbewusst.
- Untersuchen Sie die Ausrüstung gründlich auf sichtbare Schäden, Kratzer oder Mängel. Überprüfen Sie, ob alle erwarteten Teile und Zubehörteile vorhanden sind, und melden Sie etwaige Schäden oder fehlende Bauteile unserem Kundendienst-Team.

5.2 Montage der Klemmen

5.2.1 Montage des Elektrodenhalters

1. Trennen Sie das Kabel mit einem Seitenschneider.
2. Entfernen Sie die Abdeckung des Gummielektrodenhalters mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Abb. A).
3. Fädeln Sie das Kabel durch den Brennerkörper (Abb. A).

- 4. Setzen Sie die Unterlegscheibe aus Kupfer ein (Abb. A).
- 5. Ziehen Sie die 2 Schrauben mit dem Innensechskantschlüssel fest (Abb. A).
- 6. Bringen Sie die Gummiabdeckung wieder an und ziehen Sie sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher fest (Abb. A).

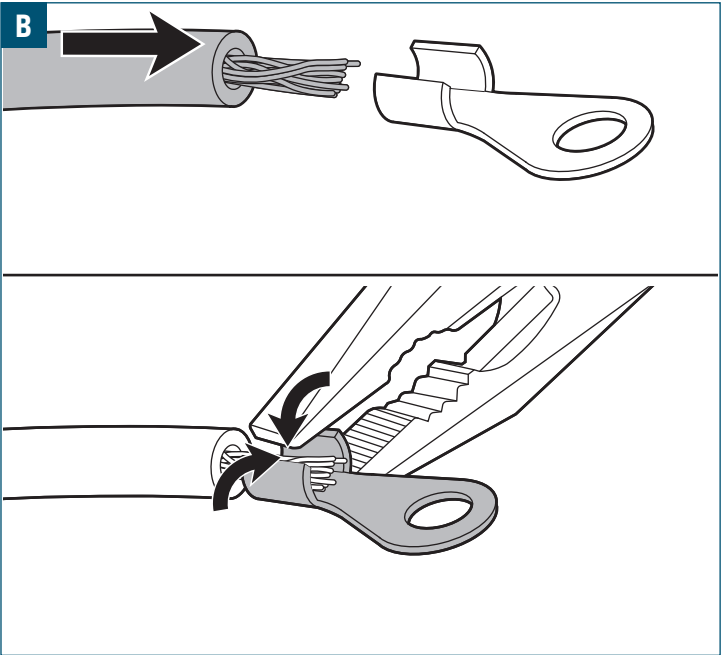


HINWEIS!

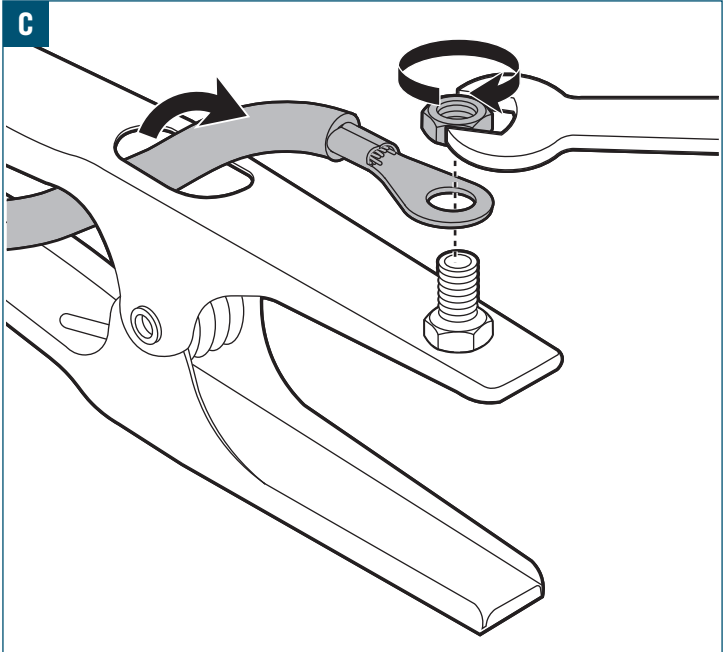
» Ziehen Sie nach der Montage vorsichtig daran, um sicherzustellen, dass das Kabel und der Stecker fest sitzen und sich während des Gebrauchs nicht lockern oder ablösen.

5.2.2 Montage der Masseklemme

- 1. Trennen Sie das Kabel mit einem Seitenschneider.
- 2. Befestigen Sie das Kabel am Kabelschuh (Abb. B).



- 3. Führen Sie das Kabel mit dem Kabelschuh durch die Öffnung der Masseklemme (40) (Abb. C).
- 4. Ziehen Sie die Schraube mit dem Maulschlüssel fest (Abb. C).



5.3 Nachfüllen und Prüfen des Motorölstands

⚠️ WARNUNG! Risiko eines Brands und einer Explosion!

» Kraftstoff und Öl sind leicht entzündlich! Sie können bei Entzündung explosive Dämpfe erzeugen. Achten Sie darauf, dass keine offenen Flammen in der Nähe sind und Sie beim Nachfüllen des Öls nicht rauchen.

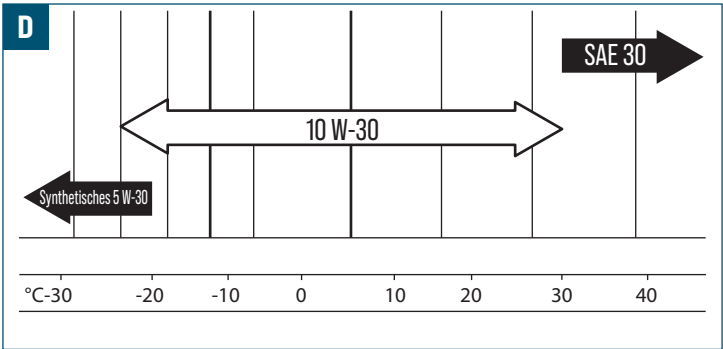
» Diese Ausrüstung wird ohne Öl ausgeliefert. Füllen Sie Öl ein, bevor Sie die Ausrüstung zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Nutzen Sie SAE 10W-30.

» Halten Sie die Ausrüstung waagrecht. Wenn Sie die Ausrüstung beim Befüllen kippen, kann das Öl in die falschen Bereiche des Motors fließen und Schäden verursachen.

» Vergewissern Sie sich, dass die Ausrüstung ausgeschaltet ist, bevor Sie es überprüfen oder Öl nachfüllen.

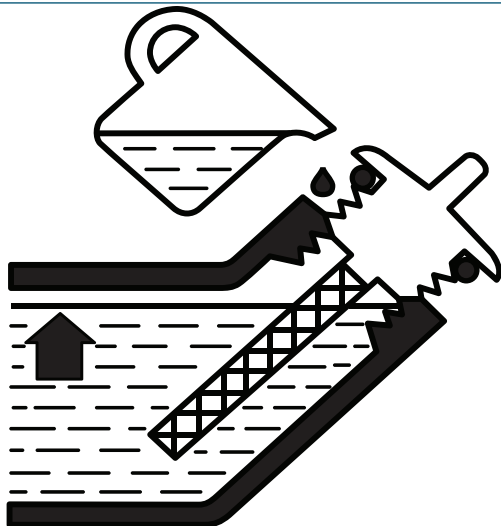
HINWEIS!

» Wählen Sie anhand der nachstehenden Tabelle ein Öl mit der geeigneten Viskositätsklasse entsprechend der zu erwartenden Betriebstemperatur aus (Abb. D).



- 1. Platzieren Sie die Ausrüstung auf einer stabilen und ebenen Oberfläche. Um die Umgebung zu schützen, sollten Sie eine nicht brennbare Unterlage unter die Ausrüstung legen.
- 2. Schrauben Sie den Ölmesstab (14) ab, indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- 3. Füllen Sie das Öl langsam mit einem Öltrichter oder einer geeigneten Dosiervorrichtung in den Ölbehälter ein (Abb. E).

E

**HINWEIS!**

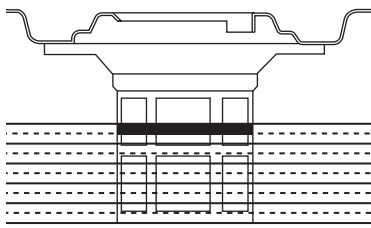
- » Verwenden Sie zum Nachfüllen von Öl einen Trichter (37), um ein Verschütten zu vermeiden.
- » Überprüfen Sie den Ölstand vor dem Nachfüllen, falls die Ausrüstung bereits in Gebrauch war.

⚠ VORSICHT! Brand- und Beschädigungsrisiko!

- » Wenn der Ölstand unter die erforderliche Höhe fällt, leuchtet die Motorölwarnanzeige (34) auf und die Ausrüstung schaltet sich automatisch ab. Die Ausrüstung lässt sich erst wieder starten, wenn Öl nachgefüllt wurde.

4. Wischen Sie den Ölmesstab (14) mit einem sauberen Tuch ab.
5. Führen Sie den Ölmesstab (14) in das Öleinfüllrohr, ohne ihn einzuschrauben.
6. Ziehen Sie den Ölmesstab (14) heraus und überprüfen Sie die Ölmarkierung. Wenn das Öl weniger als die Hälfte des Messtabs bedeckt, fügen Sie langsam Öl hinzu, bis der Ölstand die obere Fülllinie des Ölmesstabs (14) erreicht (Abb. F).

F



7. Setzen Sie den Ölmesstab (14) wieder ein.

5.4 Überprüfen des Kraftstoffstands**⚠ WARNUNG! Risiko eines Brands und einer Explosion!**

- » Vergewissern Sie sich, dass der Motor ausgestellt ist, bevor Sie auftanken. Versuchen Sie niemals, die Ausrüstung bei laufendem Motor aufzutanken.
- » Kraftstoff und Öl sind leicht entzündlich! Sie können bei Entzündung explosive Dämpfe erzeugen. Achten Sie darauf, dass keine offenen Flammen in der Nähe sind und Sie beim Auftanken nicht rauchen.
- » Überfüllen Sie nicht den Kraftstofftank (22). Kraftstoff kann sich während des Betriebs ausdehnen. Füllen Sie den Tank nicht bis zum oberen Rand auf.
- » Überprüfen Sie stets, ob Kraftstoff verschüttet wurde, bevor Sie den Betrieb aufnehmen. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff auf, bevor Sie die Ausrüstung in Betrieb nehmen.
- » Entleeren Sie den Kraftstofftank (22), bevor Sie die Ausrüstung lagern oder transportieren, um ein Verschütten zu vermeiden.
- » Verwenden Sie nur frischen (innerhalb von 30 Tagen nach dem Kauf), bleifreien Kraftstoff mit mindestens 92 Oktan.
- » Verwenden Sie keinen Kraftstoff mit mehr als 10 % Ethanol.
- » Mischen Sie kein Motoröl in den Kraftstoff.
- » Das Fassungsvermögen des Kraftstofftanks (22) beträgt 14 l.

HINWEIS!

- » Nutzen Sie Kraftstoffstabilisatoren oder Kraftstoffverbesserer, um die Lebensdauer des Kraftstoffs zu verlängern und die Leistung zu erhöhen sowie um eine Verschlechterung des Kraftstoffs und Schäden am Vergaser (21) und an der Kraftstoffanlage zu vermeiden. Befolgen Sie die den Kraftstoffstabilisatoren oder Kraftstoffverbesserern beiliegenden Anweisungen, damit die empfohlene Menge an Stabilisator in den Kraftstofftank (22) gelangt.

1. Stellen Sie die Ausrüstung auf eine stabile und ebene Fläche und achten Sie darauf, dass der Kraftstofftankdeckel (1) nach oben zeigt. Um die Umgebung zu schützen, sollten Sie eine nicht brennbare Unterlage unter die Ausrüstung legen.
2. Überprüfen Sie den Kraftstoffstand auf der Kraftstoffanzeige (2).
3. Schrauben Sie den Kraftstofftankdeckel (1) ab, indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen.
4. Nutzen Sie einen Kraftstofftrichter oder eine geeignete Dosiervorrichtung (nicht im Lieferumfang enthalten), um langsam Kraftstoff in den Kraftstofftank (22) zu füllen. Vergewissern Sie sich, dass der Kraftstoffstand unter der Deckelmarkierung „max.“ liegt. Nicht überfüllen.
5. Befestigen Sie den Kraftstofftankdeckel (1) wieder, indem Sie ihn einschrauben.
6. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff sofort mit einem weichen, saugfähigen Tuch auf.

5.5 Erdung der Ausrüstung**⚠ GEFAHR! Risiko eines Stromschlags!**

- » Wenn die Ausrüstung nicht ordnungsgemäß geerdet ist, besteht die Gefahr eines Stromschlags.

HINWEIS!

- » Das Erdungskabel/der Erdungsstab ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- » Die Vorschriften zur Erdung können je nach Land variieren. Wenden Sie sich an einen örtlichen Elektriker, um die Einhaltung der regionalen Vorschriften überprüfen zu lassen.

5.5.1 Erdungskabel

1. Verbinden Sie das Erdungskabel mit der Erde.
2. Lösen Sie die Mutter der Erdungsklemme und schließen Sie das Erdungskabel an die Erdungsklemme (36) an.
3. Sichern Sie diese Verbindung, indem Sie die Mutter der Erdungsklemme festziehen.

5.5.2 Erdungsstab

1. Schließen Sie das Erdungskabel mit einer zugelassenen Erdungsklemme an einen Erdungsstab an.
2. Lösen Sie die Mutter der Erdungsklemme und schließen Sie das Erdungskabel an die Erdungsklemme (36) der Ausrüstung an.
3. Sichern Sie diese Verbindung, indem Sie die Mutter der Erdungsklemme festziehen.
4. Schlagen Sie den Erdungsstab mindestens 1,5 Meter tief oder so tief, wie es die örtlichen Elektrovorschriften vorschreiben, in die Erde ein.

5.6 Überprüfen und Testen der Sicherheitssysteme**HINWEIS!**

- » Achten Sie während der Überprüfungen auf anomale Geräusche, Vibrationen oder Gerüche, gehen Sie ihnen nach und reagieren Sie entsprechend. Falls bei den Prüfungen Probleme oder Anomalien festgestellt werden, lesen Sie bitte Kapitel 13. Fehlerbehebung im Handbuch oder wenden Sie sich an unser Kundendienst-Team, um weitere Unterstützung zu erhalten.

Führen Sie einen umfassenden Testlauf der Ausrüstung durch, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktioniert und zur regulären Nutzung bereit ist. Überprüfen Sie während des Testlaufs gründlich Folgendes:

- **ON/OFF-Motorschalter** (26): Testen Sie die Funktion des **ON/OFF**-Motorschalters (26), um sicherzustellen, dass die Ausrüstung in Notsituationen effektiv gestoppt wird.
- **Leistungsschalter** (24): Setzen Sie den Wechselstrom (AC)-Schutzschalter zurück, falls dieser aufgrund einer Überlast oder eines Kurzschlusses auslöst. Schalten Sie auf die Position **ON**, um die AC-Buchse (23) mit Strom zu versorgen. Dies dient auch als Schalter, der es dem Bediener ermöglicht, den Generator manuell an das elektrische System anzuschließen oder von diesem zu trennen.
- **CHOKE-Hebel** (18): **START** | ↘ | zum Starten eines kalten Motors, **RUN** | ↑ | zum Starten eines warmen Motors.
- **Schweißunterbrecher** (27): Schalten Sie auf Position **ON**, um die Schweißausgänge mit Strom zu versorgen.
- **Reset-Schalter/-Taste** (32): Wenn die Schutzvorrichtung aufgrund einer Überlastung oder eines Kurzschlusses auslöst und die Stromversorgung unterbrochen wird, 2-3 Sekunden lang gedrückt halten, um die Stromversorgung der AC-Buchse (23) wiederherzustellen.

HINWEIS!

- » Die Reset-Taste dient nicht als Notausschalter. Verwenden Sie den Leistungsschalter (24), um die Ausrüstung im Notfall auszuschalten.

6. Inbetriebnahme

HINWEIS!

» Die Inbetriebnahme trägt zur Optimierung der Leistung der Ausrüstung bei. Durch gründliches Testen und Überprüfen der Funktionsfähigkeit der Ausrüstung können potenzielle Gefahren und Sicherheitsrisiken vor der Nutzung erkannt und beseitigt werden.

6.1 Überprüfungen und Abläufe vor Inbetriebnahme

- Führen Sie vor der Nutzung eine Sichtprüfung der Ausrüstung auf Anzeichen von Beschädigung, Verschleiß oder losen Bauteilen durch.
- Vergewissern Sie sich, dass die Ausrüstung korrekt und vollständig zusammengebaut ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Ausrüstung richtig positioniert ist. Dies umfasst die Überprüfung, ob die Ausrüstung auf ebenem und stabilem Untergrund steht, um Bewegungen oder Instabilität während des Gebrauchs zu verhindern.

6.2 Anzeigen

Anzeige	Farbe	Bedeutung
Motorölwarnanzeige [34]	rot	Der Ölstand ist niedrig. Füllen Sie Öl nach.
V/Hz/Stunden-Anzeige [25]	-	Zeigt die Spannung, das Herz oder die gesamten Motor-/Service-Stunden an.
Überstromanzeige [28]	rot	Überstrom liegt vor, wenn der Strom den für einen Leiter, ein Gerät oder einen Stromkreis vorgesehenen Grenzwert überschreitet.
Überlastwarnanzeige [33]	rot	Dies signalisiert, dass die Ausrüstung ihre Nennlastkapazität überschreitet.
Betriebsanzeige [35]	grün	Sie zeigt an, dass die Ausrüstung oder der Generator mit Strom versorgt wird und unter Spannung steht.

6.3 Vorbetriebliche Schweißprüfungen und -verfahren

⚠️ GEFAHR! Risiko schwerer Verletzungen oder Lebensgefahr!

» Schalten Sie die Ausrüstung erst ein, wenn alle Überprüfungen abgeschlossen sind. Die Inbetriebnahme der Ausrüstung mit falschen Anschlüssen, Hindernissen oder beschädigten Kabeln kann zu Kurzschlüssen oder zum Tod führen.

Vergewissern Sie sich, dass die Ausrüstung richtig eingestellt ist, die Arbeitsumgebung sicher ist und alle wichtigen Systeme bereit sind, bevor Sie mit dem Schweißen beginnen. Diese Überprüfungen tragen dazu bei, Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden und das Risiko von Schweißfehlern oder Unfällen zu verringern.

6.3.1 Visuelle Inspektion

- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel sicher angeschlossen sind und keine Anzeichen von Einschnitten, Überhitzung oder freiliegendem Kupfer aufweisen.
- Prüfen Sie den Brenner, den Elektrodenhalter [41] und die Masseklemme [40] auf Schäden, lose Bauteile oder Verschleißerscheinungen.
- Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsöffnungen [7] frei sind und nicht durch Wände, Textilien oder Schmutz blockiert werden.

6.3.2 Bedingungen im Arbeitsbereich

- Entfernen Sie alle brennbaren Materialien und Lösungsmittel aus dem Schweißbereich.
- Stellen Sie sicher, dass der Boden unter und um die Ausrüstung herum trocken ist.
- Vergewissern Sie sich, dass sich keine Unbeteiligten ohne PSA im Bereich des Lichtbogens aufhalten.
- Halten Sie für den Notfall einen Feuerlöscher oder eine Schweißdecke bereit.

6.3.3 Materialien und Prozessaufbau

- Prüfen Sie nochmals, ob das ausgewählte Schweißverfahren dem beabsichtigten Einsatzzweck entspricht.
- Vergewissern Sie sich, dass der richtige Draht oder die richtige Elektrode für das Material und den Prozess installiert ist.
- Wenn Sie Schutzgas verwenden, stellen Sie sicher, dass die Flasche aufrecht steht, das Ventil vor der Inbetriebnahme geschlossen ist und der Regler angeschlossen, aber noch nicht geöffnet ist.
- Stellen Sie sicher, dass sich das Werkstück sauber, trocken und frei von Rost, Farbe oder Beschichtungen in der Schweißzone befindet.

6.3.4 Kühlsystem

- Schalten Sie die Ausrüstung ein und überprüfen Sie, ob der Kühllüfter (6) ordnungsgemäß funktioniert.
- Beobachten Sie den Motorkühllüfter (6) durch die Lüftungsöffnungen (7).
- Achten Sie auf ein gleichmäßiges Geräusch des Lüfters.
- Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom nicht behindert wird.

6.4 Überprüfen und Testen der Sicherheitssysteme

Überprüfen Sie nach Abschluss der Einrichtung und der vorbereitenden Kontrollen, ob die Sicherheitsmerkmale und Funktionssysteme der Ausrüstung korrekt funktionieren. Dazu gehören die Überprüfung der Polarität, die Prüfung der Drahtzufuhr und des Gasdurchflusses sowie die Bestätigung, dass die Anzeigeleuchten funktionieren.

6.4.1 Untersuchen der Polaritätskonfiguration

Verfahren	Positiver (+) Anschluss (31)	Negativer (-) Anschluss (30)
MMA	* variiert, siehe Kapitel 8.1.2 Erkennen der Polarität anhand der gewählten Elektrode (Stab).	

7. Betrieb/Nutzung

HINWEIS!

» Führen Sie eine gründliche Untersuchung der montierten Bauteile durch und überprüfen Sie, ob lose Verbindungen, Fehlausrichtungen oder Anomalien vorliegen, bevor Sie die Ausrüstung in Betrieb nehmen. Dazu gehört auch die Überprüfung aller Befestigungselemente, Bolzen und Schrauben, um sicherzustellen, dass sie richtig angezogen und sicher sind. Alle Probleme oder Unstimmigkeiten sollten umgehend angesprochen und gelöst werden, bevor Sie die Ausrüstung nutzen.

7.1 Starten und Stoppen der Ausrüstung

⚠️ GEFAHR! Risiko einer Kohlenmonoxidvergiftung!

» Nutzen Sie die Ausrüstung nur in gut durchlüfteten Außenbereichen.

» Betreiben Sie die Ausrüstung niemals in geschlossenen oder teilweise geschlossenen Räumen (z. B. Garagen, Kellern).

⚠️ WARNUNG! Risiko eines Brandes!

» Entfernen Sie verschütteten Kraftstoff, bevor Sie den Motor starten.

» Lassen Sie Kraftstoffdämpfe vollständig abziehen.

VORSICHT! Beschädigungsrisiko!

» Schalten Sie alle elektrischen Geräte aus, bevor Sie die Ausrüstung starten oder stoppen.

HINWEIS!

» Ziehen Sie den Griff des Seilzugstarters (8) langsam und kontrolliert. Winden Sie niemals das Starterseil um Ihre Hand, sondern ziehen Sie ausschließlich am Griff.

7.1.1 Vor dem Starten

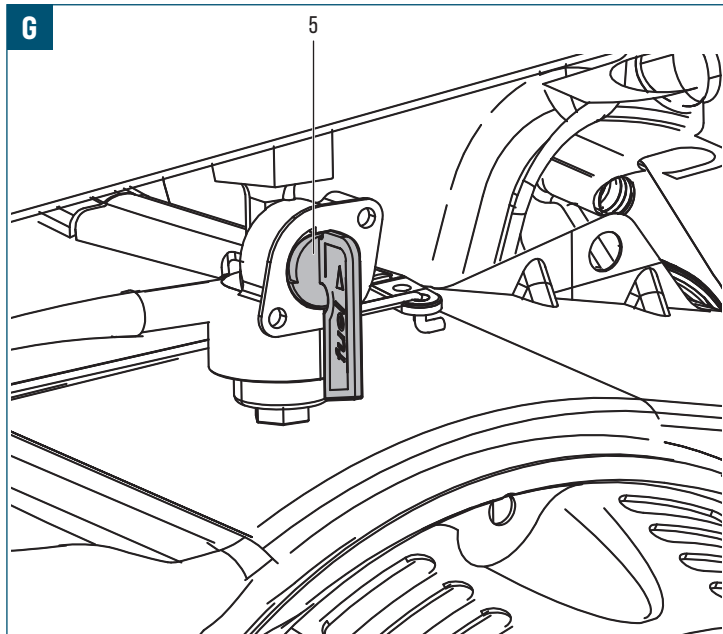
1. Stellen Sie sicher, dass der Kraftstofftank [22] ausreichend Kraftstoff enthält.
2. Überprüfen Sie den Motorölstand gemäß Kapitel 5.3 Nachfüllen und Prüfen des Motorölstands.
3. Vergewissern Sie sich, dass alle Schalter in der Position **OFF** stehen.
4. Stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung auf einer stabilen, ebenen Fläche steht.
5. Vergewissern Sie sich, dass keine Geräte an den Wechselstromausgängen angeschlossen sind.

HINWEIS!

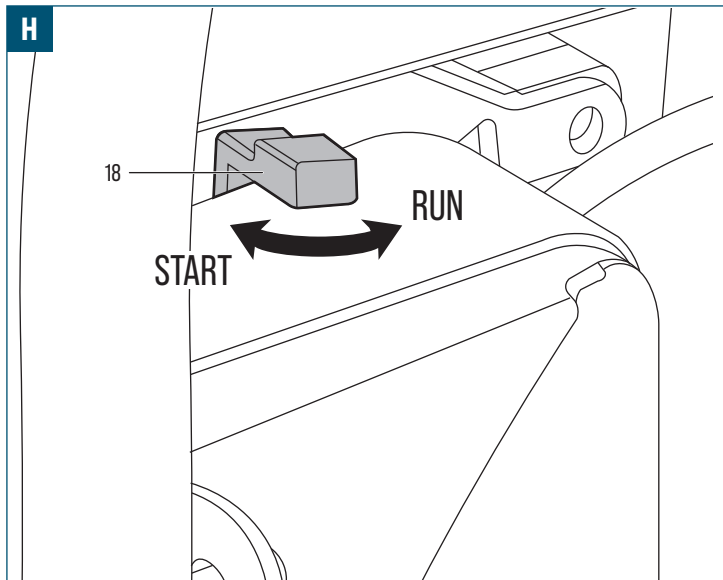
» Überschreiten Sie nicht die Nennleistung. Da diese Einheit über einen Überlastungsschutz verfügt, kann eine unsachgemäße Verwendung zu Schäden an der Ausrüstung oder zu unsicheren Bedingungen führen.

7.1.2 Starten der Ausrüstung

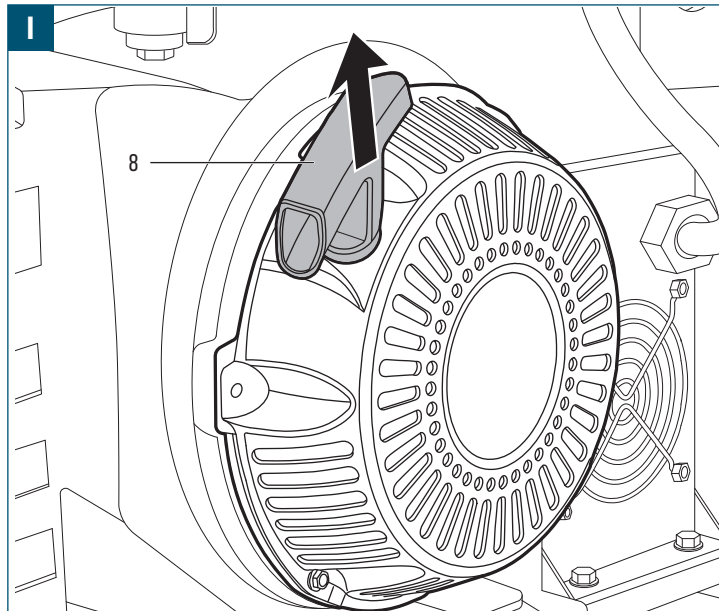
1. Stellen Sie den **ON/OFF**-Kraftstoffventilhebel (5) in die Position **ON** (Abb. G).



2. Stellen Sie den **CHOKE**-Hebel (18) auf **START** | ↘ | (Abb. H).
- Stellen Sie bei warmem Motor den Choke auf **RUN** | ↑ |.



3. Stellen Sie den Motorschalter **ON/OFF** (26) in die Position **ON**.
4. Halten Sie den Griff fest, um die Ausrüstung zu stabilisieren.
5. Ziehen Sie langsam den Seilzugstarter (8), bis Sie einen Widerstand spüren (Abb. I).
6. Ziehen Sie den Seilzugstarter (8) dann kräftig durch, um den Motor zu starten (Abb. I).
- Wenn der Motor nach 3 Versuchen nicht anspringt, lesen Sie in Kapitel **7.1.3 Ausrüstung springt nicht an** nach.



HINWEIS!

» Versuchen Sie nicht, den Motor wiederholt ohne Unterbrechung zu starten, da dies zum „Absaufen“ des Motors führen kann.

7. Lassen Sie das Starterseil langsam zurücklaufen.
8. Nachdem der Motor angesprungen ist:
 - Stellen Sie den **CHOKE**-Hebel (18) auf ½ Position.
 - Stellen Sie den Motor dann, sobald er ruhig läuft, auf **RUN** | ↑ |.

7.1.3 Ausrüstung springt nicht an

Wenn die Ausrüstung nicht anspringt, führen Sie die folgenden Kontrollen durch:

1. Überprüfen Sie, ob der **ON/OFF**-Kraftstoffventilhebel (5) auf **ON** steht.
2. Vergewissern Sie sich, dass ausreichend Kraftstoff vorhanden ist.
3. Überprüfen Sie den Motorölstand.
4. Stellen Sie sicher, dass der **CHOKE**-Hebel (18) richtig eingestellt ist:
 - **START** | ↘ | für einen kalten Motor.
 - **RUN** | ↑ | für einen warmen Motor.
5. Wiederholen Sie den Startvorgang.

7.1.4 Möglicherweise „abgesoffener“ Motor

Wiederholte Startversuche können dazu führen, dass der Motor durch zu viel Kraftstoff „abgesoffen“ ist.

Anzeichen für einen „abgesoffenen“ Motor:

- Starker Kraftstoffgeruch.
- Motor springt nach mehreren Versuchen nicht an.

Maßnahmen bei „abgesoffenem“ Motor:

1. Drücken Sie den Motorschalter (26) auf **OFF**.
2. Entfernen Sie die Zündkerze (20).
3. Trocknen Sie die Zündkerze vollständig ab.
4. Ziehen Sie mehrmals den Seilzugstarter (8), um überschüssigen Kraftstoff aus dem Zylinder zu entfernen.
5. Setzen Sie die Zündkerze (20) wieder ein.
6. Warten Sie einige Minuten, bevor Sie wieder starten.
7. Starten Sie den Motor erneut mit dem Choke in der richtigen Position.

Falls die Ausrüstung immer noch nicht startet:

- Siehe Kapitel **13. Fehlerbehebung**.
- Oder wenden Sie sich an den Kundendienst

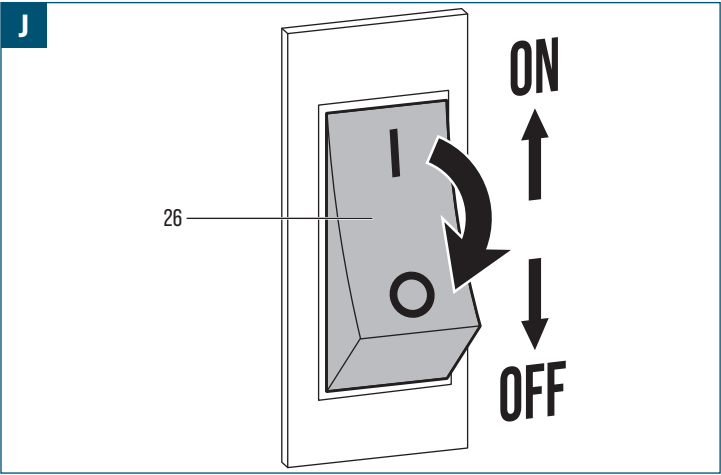
7.1.5 Während des Betriebs

- Lassen Sie die Ausrüstung mindestens **3 Minuten ohne Last laufen**, bevor Sie Geräte anschließen.
- Überwachen Sie die Anzeigen und achten Sie auf anomale Geräusche.

7.1.6 Anhalten der Ausrüstung (keine Schweißblast)

1. Trennen Sie alle angeschlossenen Geräte ab.
2. Schalten Sie den Leistungsschalter (24) auf die Position **OFF**.

3. Schalten Sie den Motorschalter **ON/OFF** (26) in die Position **OFF** (Abb. J).



4. Drehen Sie den **ON/OFF**-Kraftstoffventilhebel (5) auf **OFF**.

7.1.7 Anhalten nach dem Schweißvorgang

- 1. Beenden Sie den Schweißlichtbogen. Heben Sie die Elektrode vom Werkstück ab, um den Lichtbogen erlöschen zu lassen.
- 2. Drehen Sie den Schweißstromwahlschalter (29) auf die niedrigste Einstellung.
- 3. Bringen Sie den Schweißunterbrecher (27) in die Position **OFF**.
- 4. Entfernen Sie die Masseklemme (40) vom Werkstück.
- 5. Lassen Sie die Ausrüstung mindestens **3 Minuten** ohne Last abkühlen. Dies verhindert eine Überhitzung und verlängert die Lebensdauer der Bauteile.
- 6. Bringen Sie den Motorschalter **ON/OFF** (26) in die Position **OFF**.
- 7. Bringen Sie den **ON/OFF**-Kraftstoffventilhebel (5) in die Position **OFF**.

7.2 Alarme und Warnungen

Die Ausrüstung verfügt über eine optische Alarmanzeige auf dem Bedienfeld (3). Falls während des Betriebs ein anomaler Zustand festgestellt wird, wie beispielsweise eine thermische Überlastung, leuchtet die Alarmanzeige. Es sind unverzüglich Maßnahmen erforderlich, um Schäden an der Ausrüstung zu verhindern und die Sicherheit des Bedieners zu gewährleisten:

- 1. Stellen Sie das Schweißen sofort ein und untersuchen Sie die Ursache.
- 2. Lassen Sie die Ausrüstung abkühlen, wenn sie überhitzt ist.
- 3. Überprüfen Sie:
 - Ob der Luftstrom behindert ist oder Bauteile überhitzt sind.
 - Falsche Versorgungsspannung.
 - Probleme beim Anschluss der Elektrode oder der Werkstückklemme.
- 4. Nehmen Sie den Betrieb erst wieder auf, wenn die Warnleuchten vom Bedienfeld (3) verschwunden sind.
- 5. Weitere Einzelheiten finden Sie in Kapitel 13. Fehlerbehebung.

8. Installation der Schweißausrüstung

WARNUNG! Risiko eines Stromschlags!

» Stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung ausgeschaltet ist und alle Ausgangsschalter auf Aus stehen, bevor Sie Anschlüsse vornehmen.

8.1 MMA einrichten

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie Sie die Ausrüstung zum **Lichtbogenhandschweißen (MMA)**, auch Stabschweißen genannt, vorbereiten. MMA nutzt eine flussmittelbeschichtete Elektrode, die in einer Klemme gehalten wird. Das Flussmittel bildet ein Gasschild und eine Schlackenschicht, sodass kein Schutzgas erforderlich ist.

HINWEIS!

» Stabelektroden müssen trocken gelagert werden. Feuchte Stäbe können zu Porosität, Spritzern oder instabiler Lichtbogenleistung führen.

8.1.1 Auswählen einer Elektrode (Stab)

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine geeignete Stabelektrode (MMA) für Ihre Schweißanwendung auswählen. Elektroden unterscheiden sich durch die Art der Beschichtung, die Materialverträglichkeit, die Eignung für die Schweißposition und die erforderliche Polarität. Beachten Sie immer die Hinweise auf der Verpackung des Herstellers.

Gängige Elektrodentypen	Beschreibung
Basisch	Bietet starke mechanische Eigenschaften und gute Zähigkeit. Ideal für strukturelle Anwendungen auf dickeren Materialien. Erfordert trockene Lagerung und sorgfältige Handhabung. Zum Beispiel: 422 und 507.

8.1.2 Erkennen der Polarität anhand der gewählten Elektrode (Stab)

Dieser Abschnitt hilft Ihnen, die richtige Polaritätseinstellung je nach ausgewähltem Elektrodentyp zu bestimmen. Die Polarität bestimmt, wie der Strom durch die Elektrode und das Werkstück fließt, was sich auf das Verhalten des Lichtbogens, den Einbrand und die Qualität der Schweißnaht insgesamt auswirkt. Stabelektroden sind entweder für DCEP (Elektrode positiv) oder DCEN (Elektrode negativ) ausgelegt.

HINWEIS!

» Bei dieser Ausrüstung handelt es sich um ein Schweißgerät mit reinem Gleichstrom (DC)-Ausgang. Verwenden Sie keine Elektroden, die eine Wechselstrom (AC)-Polarität erfordern.

» DCEP (Gleichstromschweißen mit positiver Elektrode): Der Elektrodenhalter ist mit dem positiven (+) Schweißausgangsanschluss (31) verbunden.

» DCEN (Gleichstromschweißen mit negativer Elektrode): Der Elektrodenhalter ist mit dem negativen (-) Schweißausgangsanschluss (30) verbunden.

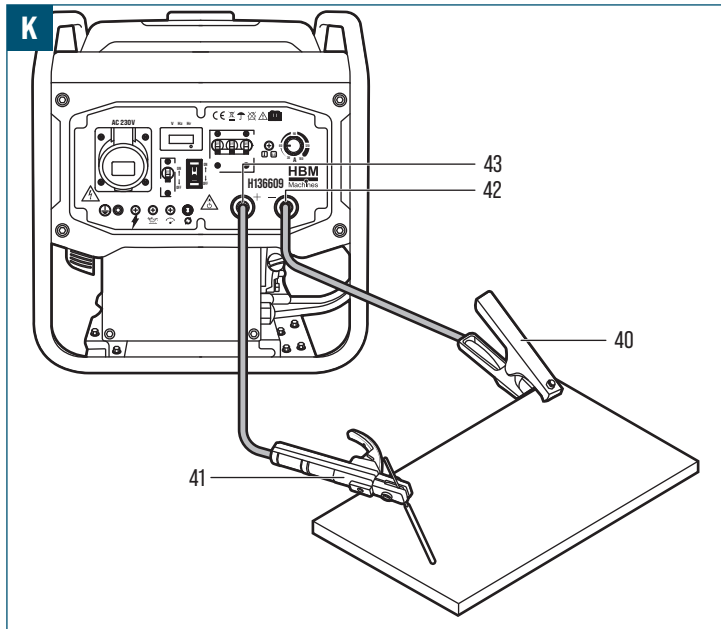
Elektrodentypen	Typischer Stab	Bevorzugte Polarität
Basisch	422	DCEP
Basisch	507	DCEN

- Informationen zum DCEP-Anschluss finden Sie in Kapitel 8.1.3 DCEP-Anschluss (Elektrode positiv).
- Informationen zum DCEN-Anschluss finden Sie in Kapitel 8.1.4 DCEN-Anschluss (Elektrode negativ).

Merkmal	DCEN (Elektrode negativ)	DCEP (Elektrode positiv)
Verbindung	Elektrode = - Werkstück = +	Elektrode = + Werkstück = -
Stromfluss (Elektronen)	Von der Elektrode zum Werkstück	Vom Werkstück zur Elektrode
Wärmekonzentration	~70 % Wärme am Werkstück	~70 % Wärme an der Elektrode
Schweißtiefe	Tieferes Eindringen in das Basemetall	Flacheres Eindringen in Grundmetall (aber starke Fusionseigenschaften)
Schweißraupe	Breiter, flacher	Schmalere, fokussierter
Verhalten der Elektroden	Bleibt kühler, schmilzt langsamer	Wird heißer, schmilzt schneller
Optimal für	Dünne Materialien, präzises Arbeiten	Dünne Materialien, Reinigungseffekt

8.1.3 DCEP-Anschluss (Elektrode positiv)

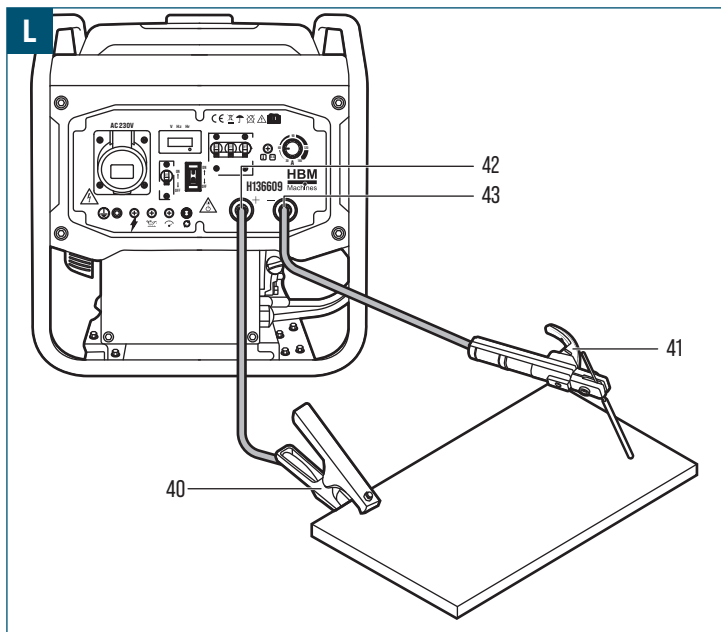
In diesem Abschnitt wird erklärt, wie die Ausrüstung für das Stabschweißen mit DCEP-Polarität (Gleichstromschweißen mit positiver Elektrode) eingerichtet wird. Diese Konfiguration wird in der Regel mit Rutil- und basischen Elektroden, wie etwa 422, verwendet und stellt eine flachere Schweißdurchdringung bereit.



1. Verbinden Sie den Massekabel-Stecker (42) mit dem negativen (-) Schweißausgangsanschluss (30) (Abb. K).
2. Befestigen Sie die Masseklemme (40) sicher an einem sauberen, blanken Metallteil des Werkstücks. Vergewissern Sie sich, dass es frei von Farbe, Rost oder Ablagerungen ist (Abb. K).
3. Verbinden Sie den Elektrodenhalterkabel-Stecker (43) mit dem positiven (+) Schweißausgangsanschluss (31) (Abb. K).
4. Setzen Sie die ausgewählte DCEP-kompatible Elektrode (z. B. 422) in den Elektrodenhalter (41) ein (Abb. K).

8.1.4 DCEN-Anschluss (Elektrode negativ)

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie die Ausrüstung für das Stabschweißen mit DCEN-Polarität (Gleichstromschweißen mit negativer Elektrode) eingerichtet wird. Diese Konfiguration wird in der Regel mit Zellektroden (wie z. B. 507) verwendet und wird für Hochgeschwindigkeitsschweißen mit starker Lichtbogenkraft und tiefem Einbrand bevorzugt.



1. Verbinden Sie den Massekabel-Stecker (42) mit dem positiven (+) Schweißausgangsanschluss (31) (Abb. L).
2. Befestigen Sie die Masseklemme (40) sicher an einem sauberen, blanken Metallteil des Werkstücks. Vergewissern Sie sich, dass es frei von Farbe, Rost oder Ablagerungen ist (Abb. L).
3. Verbinden Sie den Elektrodenhalterkabel-Stecker (43) mit dem negativen (-) Schweißausgangsanschluss (30) (Abb. R).
4. Setzen Sie die ausgewählte DCEN-kompatible Elektrode (z. B. 507) in den Elektrodenhalter (41) ein (Abb. L).

8.2 MMA-Verfahren

Das MMA-Schweißen (Lichtbogenhandschweißen), das auch als Stabschweißen bezeichnet wird, nutzt eine abschmelzende Elektrode, die mit Flussmittel umhüllt ist. Wenn die Elektrode auf das Werkstück trifft, entsteht ein Lichtbogen, der sowohl die Elektrode als auch die Metalloberfläche schmilzt. Die Flussmittelbeschichtung verdampft und bildet einen Schutzgasmantel sowie Schlacke, die das Schweißbad bedeckt.

Dieses Verfahren eignet sich gut für das Schweißen im Freien, für Stahlkonstruktionen und schwere Reparaturen, insbesondere auf rostigem oder verschmutztem Metall. Sie bietet eine hervorragende Vielseitigkeit und Durchdringung, erfordert jedoch Geschick, um die Lichtbogenlänge und den Elektrodenwinkel beizubehalten.

⚠️ WARNUNG! Verletzungsrisiko!

- » Tragen Sie immer eine Schweißerschürze und einen Schweißhelm, um sich vor Lichtbogen und Wärmestrahlung zu schützen.
- » Verwenden Sie Schutzplatten, um andere vor dem Lichtbogen zu schützen.
- » Halten Sie den Arbeitsbereich von brennbaren und explosiven Materialien frei. Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen korrekt und sicher sind.

8.2.1 MMA-Schweißen

1. Führen Sie die Einrichtungsschritte in Kapitel 8.1 MMA einrichten durch, bevor Sie das Gerät einschalten.
2. Drehen Sie, nachdem Sie die Ausrüstung angeschaltet haben, den Schweißstromwahlschalter (29) im Uhrzeigersinn, um den Strom (A) auf bis zu 160 A zu erhöhen, bzw. gegen den Uhrzeigersinn, um ihn auf bis zu 30 A zu verringern.
3. Zünden Sie den Lichtbogen, indem Sie die Spitze der Elektrode sanft über die Metalloberfläche ziehen, als würden Sie ein Streichholz anzünden – klopfen Sie nicht.
4. Sobald der Lichtbogen stabil ist, müssen Sie einen konstanten Lichtbogenabstand einhalten, der dem Durchmesser der Elektrode entspricht, und die Elektrode in einem Winkel von 20–30° in Bewegungsrichtung halten.
5. Wenn die Elektrode zu kurz wird:
 - Neigen Sie den Elektrodenhalter weg und unterbrechen Sie kurz den Lichtbogen.
 - Entfernen Sie die verbrauchte Elektrode mit isolierten Handschuhen aus dem Elektrodenhalter.
 - Setzen Sie eine neue Elektrode desselben Typs und derselben Größe ein und stellen Sie sicher, dass sie sicher eingespannt ist.
 - Zünden Sie den Lichtbogen erneut am Ende der vorherigen Schweißraupe oder an der Stelle, an der das Schweißen fortgesetzt werden soll.
6. Zum Beenden halten Sie kurz inne, um den Krater zu füllen, und heben dann schnell die Elektrode an, um den Lichtbogen zu löschen.

Rutil Ø	1,6 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,2 mm	3,5 mm
Rutil	50-70 A	50-70 A	70-90 A	100-140 A	170-220 A
Basisch	40-60 A	40-60 A	60-80 A	90-130 A	160-210 A

8.2.2 Tipps zum MMA-Schweißen

- Halten Sie eine Lichtbogenlänge ein, die 1,5–2 Mal so lang ist wie der Elektrodendurchmesser.
- Halten Sie die Elektrode in einem Winkel von 20°–30° in Bewegungsrichtung.
- Zünden Sie den Bogen wie ein Streichholz an und halten Sie dann sofort die Hand ruhig.
- Achten Sie auf ein stetiges Knistern, einen stabilen Lichtbogen.
- Ersetzen Sie die Elektroden umgehend, wenn sie zu kurz werden.
- Entfernen Sie die Schlacke, bevor Sie einen weiteren Durchgang starten.

8.2.3 Reinigen der Schweißnaht und Entfernen der Schlacke

⚠️ WARNUNG! Risiko von Verbrennungen!

- » Stellen Sie sicher, dass die Schlacke vollständig abgekühlt ist, bevor Sie sie entfernen. Klopfen Sie die Schlacke nicht in Richtung anderer Personen, um Verletzungen zu vermeiden.

1. Lassen Sie die Schweißraupe abkühlen.
2. Entfernen Sie die Schlacke mit einem Schlackenhammer.
3. Reinigen Sie die Schweißfläche mit einer Drahtbürste.
4. Prüfen Sie die Schweißnaht auf Fehler.

8.2.4 MMA-Parameter

Plattendi- cke (mm)	Drahtdurchmesser (mm)				
	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0
1,5	50 A				
2	70 A				
2,5	90 A				
3	100 A				
3,5	120 A				
4	160 A				

9. Reihe angeschlossener Geräte

9.1 Hinweise zur Leistung von Geräten für Heimwerker/Baustellen

	Laufende Leistung (Nennleistung) in Watt	Zusätzliche Anlaufleistung (Anstiegsleistung) in Watt
Halogenleuchte	1000	–
Airless-Sprühgerät 1/3 PS	600	1200
Säbelsäge	960	–
Elektrische Bohrmaschine 1/2 PS	600	900
Kreissäge 7 1/4 Zoll	1400	2300
Gehrungssäge 10 Zoll	1800	1800
Tischsäge/Radialarmsäge	2000	2000
Luftkompressor 1 PS	1600	4500

9.2 Geräte anschließen

HINWEIS!

» Wenn die Ausrüstung an mehrere Geräte angeschlossen ist, denken Sie daran, zuerst das Gerät mit dem höchsten Anlaufstrom und zuletzt das Gerät mit dem niedrigsten Anlaufstrom anzuschließen.

- Geben Sie dem Motor Zeit, sich zu stabilisieren, und lassen Sie ihn 1 Minute warmlaufen, bevor Sie elektrische Geräte anschließen.
- Fügen Sie nach und nach Geräte hinzu. Beginnen Sie mit einem kleineren Gerät, das weniger Strom verbraucht, um eine Überlastung der Ausrüstung zu vermeiden.
- Überwachen Sie regelmäßig die Anzeigen und Geräuschpegel während des Betriebs, um anomale Bedingungen frühzeitig zu erkennen.

9.3 Nach Gebrauch

1. Lassen Sie die Ausrüstung abkühlen, bevor Sie sie reinigen, warten oder lagern.
2. Entleeren Sie den Kraftstofftank (22), wenn die Ausrüstung über einen längeren Zeitraum nicht genutzt wird, um zu verhindern, dass sich der Kraftstoff zersetzt und sich Gummiablagerungen im Kraftstoffsystem ansammeln.

10. Reinigung und Pflege

⚠️ **WARNUNG! Risiko eines Stromschlags!**

» Schalten Sie stets die Ausrüstung aus und trennen Sie alle Geräte von der Stromquelle, bevor Sie Reinigungsarbeiten ausführen. Dies dient dazu, die Gefahr eines elektrischen Schlags zu verringern und versehentliches Starten während der Reinigung zu verhindern.

⚠️ **WARNUNG! Risiko einer schweren Verletzung!**

» Ziehen Sie den Zündkerzenstecker von der Zündkerze ab, um ein versehentliches Starten der Ausrüstung während der Wartung zu vermeiden.

» Lassen Sie heiße Bauteile abkühlen, bevor Sie Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchführen.

» Während der Motor (9) läuft, kann sich im Kurbelgehäuse des Motors ein Innendruck aufbauen. Wenn Sie den Ölmessstab (14) herausziehen, während der Motor (9) heiß ist, kann extrem heißes Öl aus dem Kurbelgehäuse spritzen und schwere Verbrennungen der Haut verursachen. Lassen Sie das Motoröl einige Minuten abkühlen, bevor Sie den Ölmessstab (14) herausziehen.

» Führen Sie die Wartung immer in einem gut belüfteten Bereich durch. Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe sind hochentzündlich und können sich leicht entzünden.

» Vermeiden Sie Hautkontakt mit Motoröl oder Kraftstoff. Längerer Hautkontakt mit Motoröl oder Kraftstoff kann schädlich sein. Häufiger und längerer Kontakt mit Motoröl kann Hautkrebs verursachen. Treffen Sie Schutzmaßnahmen und tragen Sie Schutzkleidung und -ausrüstung. Waschen Sie alle exponierten Hautstellen mit Wasser und Seife ab.

» Die Nichtdurchführung regelmäßiger Wartungsarbeiten oder die Nichteinhaltung von Wartungsverfahren kann zu Fehlfunktionen der Ausrüstung führen und den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!

» Die regelmäßigen Wartungsintervalle variieren in Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen der Ausrüstung. Der Betrieb der Ausrüstung unter schwierigen Bedingungen, wie z. B. anhaltend hoher Belastung, hohen Temperaturen oder ungewöhnlich staubigen Umgebungen, erfordert häufigere regelmäßige Wartung. Die im Wartungsplan aufgeführten Intervalle sollten nur als allgemeine Richtlinie betrachtet werden.

10.1 Reinigung

VORSICHT! Beschädigungsrisiko!

» Vermeiden Sie bei der Reinigung der Ausrüstung den Einsatz aggressiver Chemikalien oder chlorhaltiger Lösungsmittel sowie scheuernder Materialien wie Stahlwolle oder rauen Scheuerbürsten, da diese die Oberflächen beschädigen, Schutzbeschichtungen entfernen oder Korrosion verursachen können.

» Tragen Sie die Reinigungslösung auf ein Tuch oder einen Schwamm auf, bevor Sie die Ausrüstung abwischen, anstatt sie direkt auf die Ausrüstung aufzutragen. Dies verhindert, dass übermäßige Feuchtigkeit oder Reinigungsmittel in empfindliche Bereiche eindringen und möglicherweise Schäden verursachen.

» Testen Sie den Reiniger zunächst an einer weniger sichtbaren Stelle, um unbeabsichtigte Nebenwirkungen auszuschließen.

- Wischen Sie die äußeren Oberflächen mit einem sauberen, trockenen Tuch ab, um Staub und Schmutz zu entfernen. Verwenden Sie bei hartnäckigem Schmutz ein feuchtes Tuch mit milder Seife, vermeiden Sie jedoch übermäßige Feuchtigkeit.
- Überprüfen und reinigen Sie die Entlüftungsöffnungen und Kühlrippen, um einen ordnungsgemäßen Luftstrom zu gewährleisten. Verwenden Sie eine weiche Bürste oder Druckluft, um angesammelten Staub und Ablagerungen zu entfernen.
- Nutzen Sie keine Hochdruckreiniger, Schläuche oder Wasserdüsen, da zu viel Wasser elektrische Bauteile und interne Teile beschädigen kann.
- Reinigen Sie vorsichtig elektrische Anschlüsse und Klemmen mit einem trockenen Tuch oder einer weichen Bürste. Vermeiden Sie, Flüssigkeiten in der Nähe elektrischer Bauteile zu verwenden.
- Untersuchen Sie die Erdungsklemme (36) und die anderen Anschlüsse auf Verschmutzung oder Korrosion. Reinigen Sie sie nötigenfalls mit einer Drahtbürste.
- Entfernen Sie Ruß oder Ablagerungen rund um den Schalldämpfer/Auspuff (10), um einen ordnungsgemäßen Luftstrom zu gewährleisten und Verstopfungen zu vermeiden.
- Entsorgen Sie alle Reinigungsmaterialien, wie z. B. ölige Lappen oder gebrauchte Filter, gemäß den örtlichen Vorschriften, um eine Verunreinigung der Umwelt zu vermeiden.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Teile vollständig trocken sind, bevor Sie die Ausrüstung wieder in Betrieb nehmen oder lagern, um Korrosion oder elektrische Kurzschlüsse zu vermeiden.

10.2 Lagerung

10.2.1 Informationen zur Sicherheit

⚠️ **WARNUNG! Risiko eines Brands und einer Explosion!**

» Kraftstoffdämpfe sind brennbar.

» Lagern Sie die Ausrüstung nicht in der Nähe von Zündquellen.

10.2.2 Allgemeine Anforderungen an die Lagerung

- Lassen Sie die Ausrüstung vollständig abkühlen.
- Lagern Sie sie in einer sauberen, trockenen und gut belüfteten Umgebung.
- Schützen Sie die Ausrüstung vor Staub, Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung.

- Lagern Sie die Ausrüstung aufrecht auf einer ebenen, stabilen Fläche.
- Verhindern Sie unbefugten Zugriff.

10.2.3 Kurzfristige Lagerung (bis zu 60 Tage)

- Reinigen Sie die Ausrüstung.
- Prüfen Sie sie auf Beschädigungen.
- Lagern Sie sie an einem trockenen Ort.
- Stellen Sie sicher, dass der Kraftstofftankdeckel [1] fest verschlossen ist.

10.2.4 Langfristige Lagerung (über 60 Tage)

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Entleeren Sie den Kraftstofftank [22] und den Vergaser [21].
- Wechseln Sie gegebenenfalls das Motoröl.
- Reinigen Sie die Ausrüstung gründlich.
- Decken Sie die Ausrüstung ab, um sie vor Staub und Feuchtigkeit zu schützen.

10.2.5 Aufbewahrung der Zubehörteile

- Bewahren Sie die Elektroden in einem trockenen, verschlossenen Behälter auf.
- Lagern Sie Kabel und Klemmen geschützt vor Feuchtigkeit und mechanischen Beschädigungen.

10.2.6 Regelmäßige Inspektion während der Lagerung

- Überprüfen Sie sie auf Korrosion, Undichtigkeiten oder Beschädigungen.
- Prüfen Sie, ob Schädlinge eingedrungen sind.
- Korrigieren Sie alle Probleme vor der Wiederverwendung.

10.2.7 Transport

- Schalten Sie die Ausrüstung immer aus.
- Sichern Sie die Ausrüstung beim Transport ordnungsgemäß, um Schäden zu vermeiden.
- Schützen Sie die Ausrüstung während des Transports vor Regen, Schnee und extremen Temperaturen.
- Lassen Sie vor dem Transport Motoröl und Kraftstoff ab.
- Nutzen Sie geeignete Gurte, Befestigungen oder Halterungen, um die Ausrüstung zu fixieren und Beschädigungen an der Ausrüstung oder am Fahrzeug zu vermeiden.
- Nutzen Sie geeignete Hebetechnik oder Hebezeuge, um die Ausrüstung sicher zu transportieren. Sichern Sie es während des Transports ordnungsgemäß, damit es nicht verrutscht oder umkippt.
- Lassen Sie die Ausrüstung nach dem Transport auf einer stabilen, ebenen Fläche stehen, damit sich die Flüssigkeiten absetzen können.

11. Wartung

⚠️ WARNUNG! Risiko eines Stromschlags!

- » Schalten Sie die Ausrüstung aus und ziehen Sie die Zündkerze [20] ab, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen. Dies dient dazu, das Risiko eines elektrischen Schlags zu verringern und versehentliches Starten während der Wartung zu verhindern.
- » Halten Sie die Ausrüstung trocken und vermeiden Sie, dass sie mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten in Berührung kommt.

11.1 Wartungsplan

11.1.1 Generatorteil

Regelmäßige Inspektionen und Wartungsarbeiten sind entscheidend für das frühzeitige Erkennen und rechtzeitige Beheben von Problemen. Befolgen Sie den in diesem Kapitel beschriebenen Wartungsplan, um die optimale Leistung der Ausrüstung aufrechtzuerhalten. Die Wartungstabelle dient als umfassender Rahmen zur Planung von Aufgaben sowie zur Gewährleistung der Leistung und Zuverlässigkeit der Ausrüstung.

Teil	Aufgabe	Erste 5 Stunden	Alle 8 Stunden oder täglich	Alle 25 Stunden oder jährlich	Alle 50 Stunden oder jährlich	Alle 6 Monate	Jährlich	Vor der Lagerung	Nach Bedarf
Motoröl	Füllstand prüfen		✓					✓	
	Wechseln	✓			✓				
Luftfilter [16]	Reinigen				✓				
	Wechseln								✓
Zündkerze [20]	Überprüfen/ Reinigen/Abstand regulieren				✓				
	Wechseln								✓
Zündkerzenkappe	Wechseln								✓
Kraftstofftank [22] und Kraftstofffilter	Füllstand prüfen						✓	✓	
	Ablassen								
Kraftstoffleitung	Instandhaltung						✓		
Vergaser [21] (automatische Abschaltung)	Ablassen							✓	✓
Vergaser [21] (manuelle Abschaltung)								✓	
Funkenschutz [11]	Untersuchen						✓		

11.1.2 Schweißausrüstungsteil

Teil	Aufgabe	Vor Gebrauch	Nach Gebrauch	Wöchentlich	Monatlich	Bemerkungen
Sichtprüfung (insgesamt)	Untersuchen	✓				Auf sichtbare Schäden, lose Teile oder Verschleiß prüfen.
Schrauben anziehen	Untersuchen				✓	Alle Befestigungselemente überprüfen und nötigenfalls nachziehen.
Bedienfeld [3]	Untersuchen	✓	✓			Überprüfen, ob das Bedienfeld [3] aufleuchtet.
Kühllüfter [6]	Untersuchen	✓			✓	Überprüfen, ob der Kühllüfter [6] läuft und keine ungewöhnlichen Geräusche zu hören sind. Kühllüfter [6] mit trockener, sauberer Druckluft reinigen. Lassen Sie einen qualifizierten Techniker eine interne Prüfung durchführen, falls der Lüfter nicht funktioniert oder anomale Geräusche von sich gibt.
Kabel des Elektrodenhalters [41] und Klemme [40]	Untersuchen	✓				Überprüfen Sie Grip, Mechanik und Sitz des Kabels.

Teil	Aufgabe	Vor Gebrauch	Nach Gebrauch	Wöchentlich	Monatlich	Bemerkungen
Kabel der Masseklemme (40)	Untersuchen	✓				Überprüfen, ob das Kabel frei von Knicken und die Verbindung sicher ist.
Gummiabdeckung des Brenners	Untersuchen	✓			✓	Überprüfen, ob Risse in der Gummiabdeckung des Brenners sind. Falls Risse vorhanden sind, Gummiabdeckung des Brenners nicht mehr verwenden und ersetzen.
Allgemeine Reinigung (außen)	Untersuchen				✓	Gehäuse abwischen, um Schmutz und Feuchtigkeit zu entfernen.
Lagerungsbedingungen	Untersuchen				✓	In trockener, staub- und feuchtigkeitsfreier Umgebung lagern.

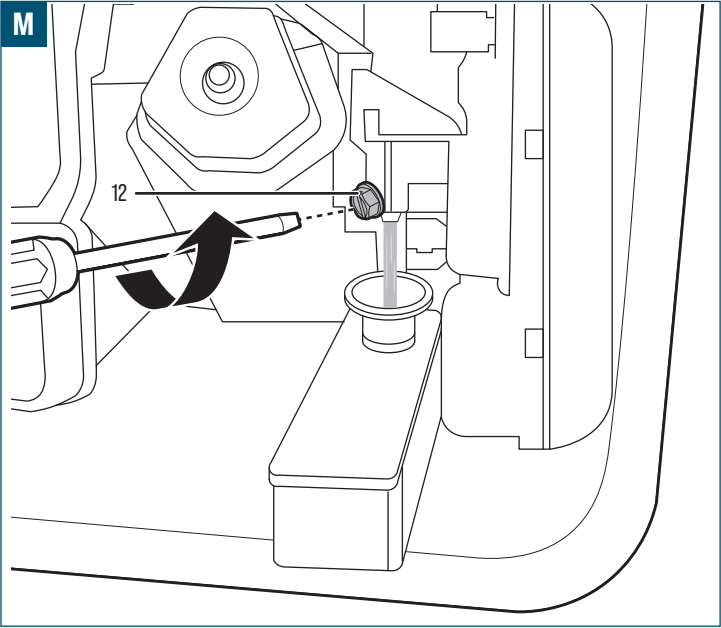
11.2 Wartungsmaßnahmen

11.2.1 Motoröl wechseln

⚠ WARNUNG! Risiko von Verbrennungen!

» Führen Sie dies nur durch, wenn der Motor ausreichend abgekühlt ist.

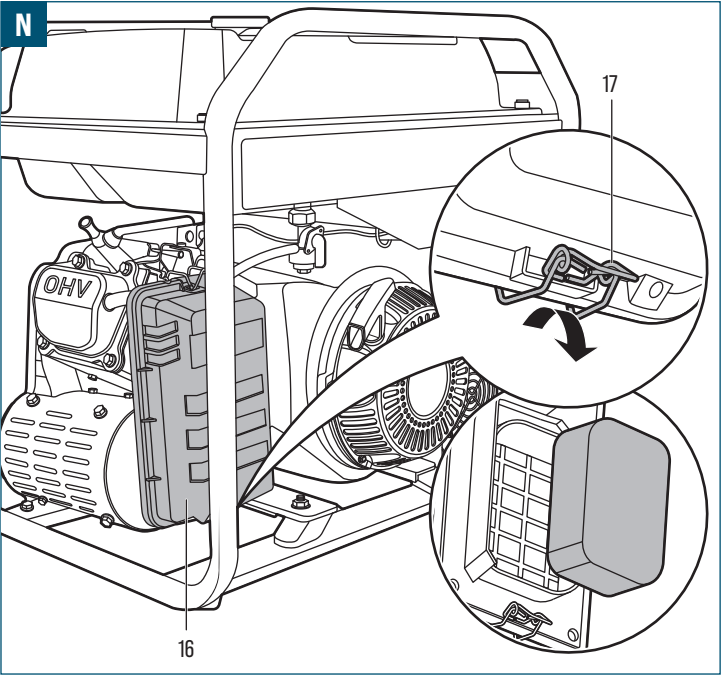
1. Platzieren Sie die Ausrüstung auf einer stabilen, ebenen Oberfläche.
2. Stellen Sie einen geeigneten Behälter unter die Ölablassschraube (12) (Abb. M).



3. Entfernen Sie die Ölablassschraube (12) und lassen Sie das Öl vollständig ablaufen (Abb. M).
4. Installieren Sie die Ölablassschraube (12) wieder.
5. Füllen Sie das vorgeschriebene Öl nach, siehe Kapitel 4.4 Technische Daten.

11.2.2 Wartung des Luftfilters

1. Entfernen Sie die Luftfilterverriegelungen (17) (Abb. N).



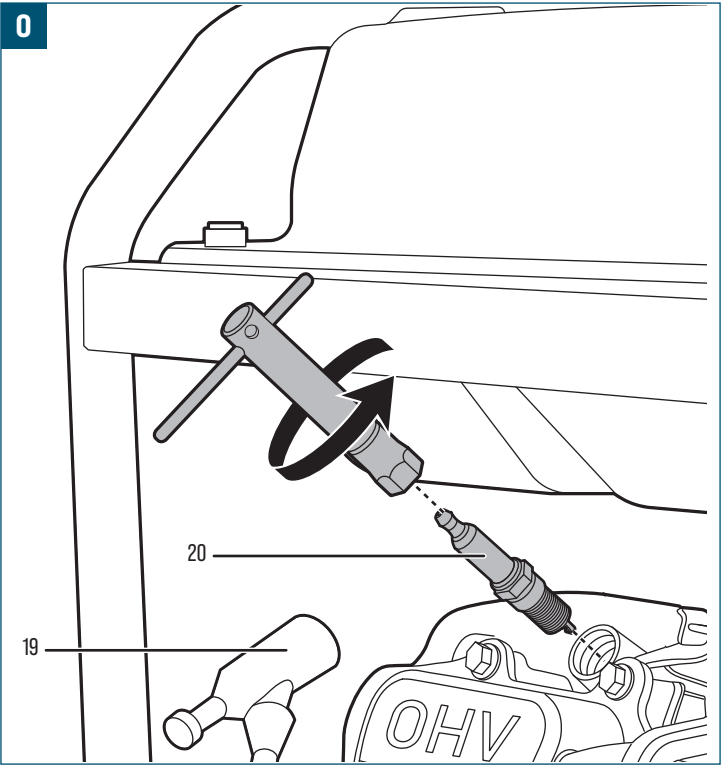
2. Entfernen Sie die Abdeckung des Luftfilters (16) (Abb. N)
3. Überprüfen Sie ihn auf Verschmutzungen oder Beschädigungen.
4. Reinigen Sie ihn mit Seifenwasser und lassen Sie ihn trocknen.
5. Ölen Sie den Filter bei Bedarf leicht ein.
6. Setzen Sie den Filter (16) wieder ein.

HINWEIS!

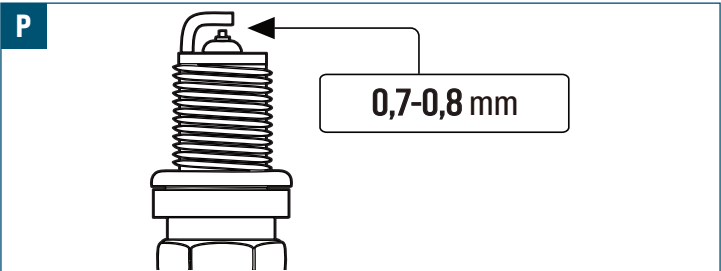
» Tauschen Sie den Filter aus, wenn er beschädigt ist.

11.2.3 Untersuchung der Zündkerze

1. Entfernen Sie die Zündkerzenkappe (19).
2. Nutzen Sie den Zündkerzenschlüssel und Krafthebel, um die Zündkerze (20) abzuschrauben und zu entfernen (Abb. O).



3. Führen Sie eine Untersuchung auf Verschleiß oder Beschädigung durch.
4. Reinigen Sie die Zündkerze oder tauschen Sie sie gegebenenfalls aus.
5. Überprüfen Sie den Elektrodenabstand und passen Sie ihn an (Abb. P).



6. Setzen Sie die Zündkerze (20) wieder ein und ziehen Sie sie fest an.

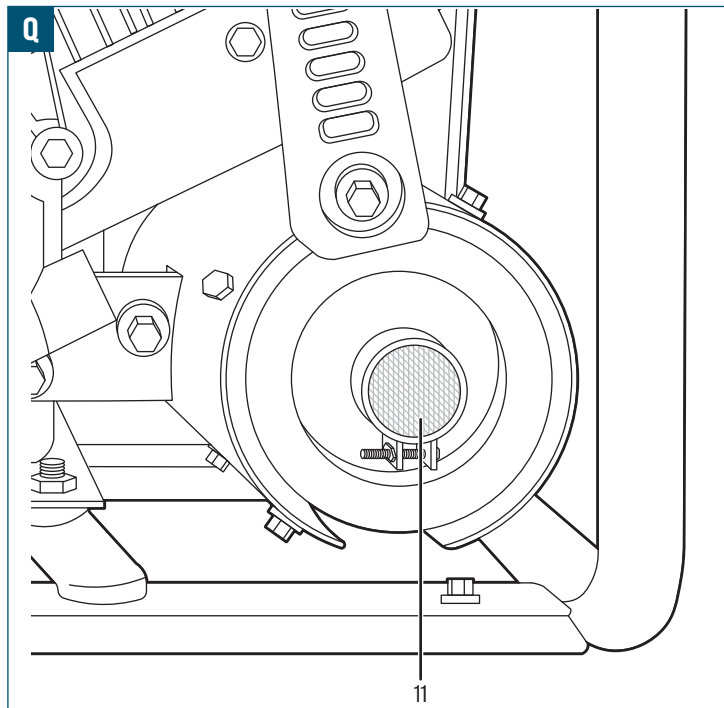
11.2.4 Wartung der Kraftstoffanlage

1. Untersuchen Sie die Kraftstoffleitungen auf undichte Stellen oder Schäden.
2. Reinigen Sie den Kraftstofffilter oder tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus.
3. Lassen Sie den Kraftstoff ab, wenn er verunreinigt oder abgestanden ist.

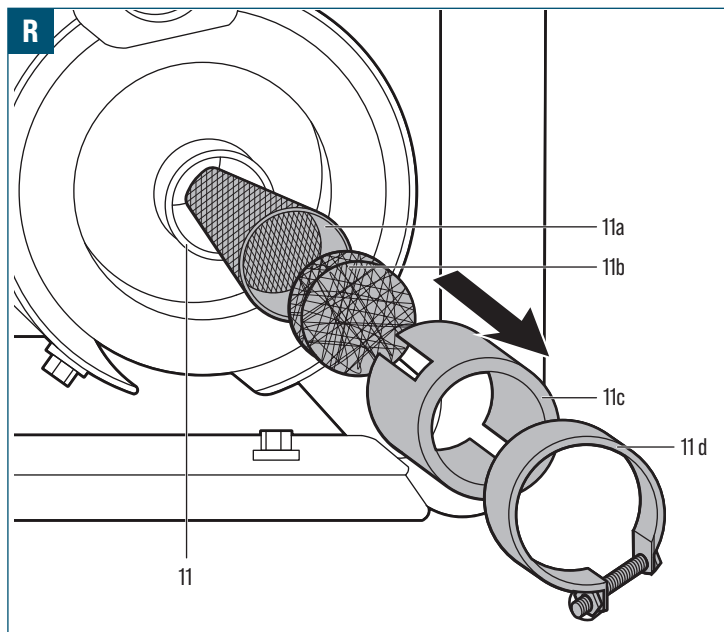
⚠️ WARNUNG! Risiko von Verbrennungen!

» Lassen Sie die Ausrüstung vollständig abkühlen, bevor Sie diesen Vorgang durchführen.

1. Lokalisieren Sie den Funkenschutz (11) an der Auspuffanlage.
2. Nutzen Sie einen Schraubendreher und einen Schraubenschlüssel, um die Funkenschutzklemme (11d) zu entfernen. Lösen Sie die Funkenschutzklemme vorsichtig, um Beschädigungen zu vermeiden (Abb. Q).

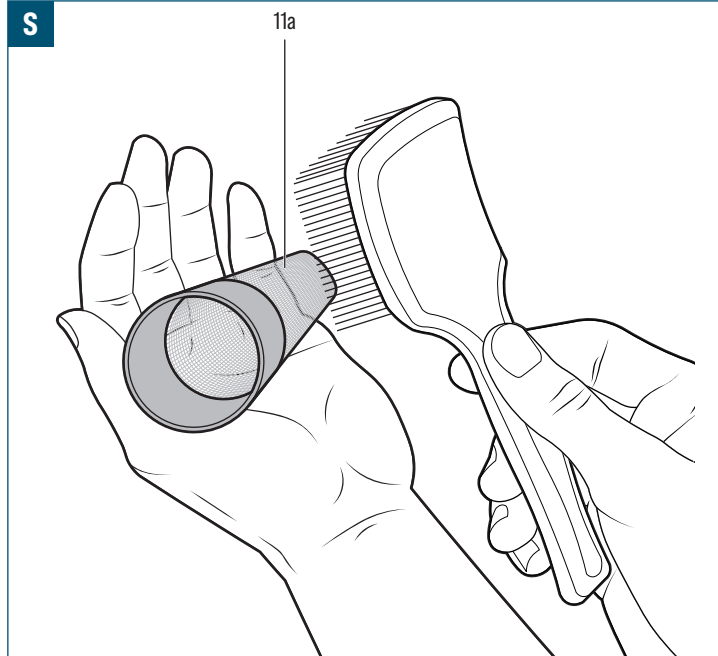


3. Ziehen Sie die Teile des Funkenschutzes (11) einzeln heraus (Abb. R).



Wartung des internen Funkenfängers (11a):

1. Überprüfen Sie das Sieb auf:
 - Rußablagerungen.
 - Beschädigungen oder Löcher.
 - Beschädigung oder Lockerung des Befestigungsrings.
 - Riss oder Lockerung der Funkenschutzklemme (11d).
2. Nutzen Sie eine Bürste, um Rußablagerungen vom Sieb des internen Funkenfängers (11a) zu entfernen. Achten Sie darauf, dass das Sieb nicht beschädigt wird (Abb. S).

S


3. Der interne Funkenfänger (11a) muss frei von Brüchen und Rissen sein. Tauschen Sie den Funkenschutz aus, wenn er beschädigt ist.
4. Installieren Sie den Funkenschutz und das Funkenschutzsieb wieder.

Wartung des Funkenlöschers (11b):

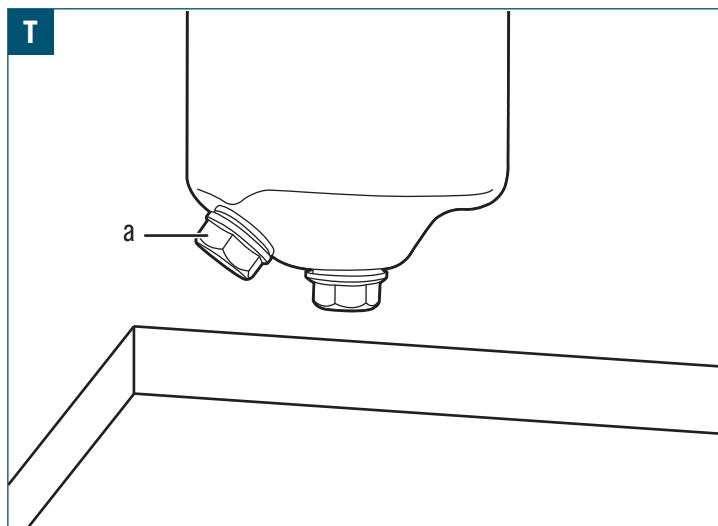
1. Überprüfen Sie den Funkenlöscher (11b) auf Beschädigungen oder anhaftende Rußablagerungen.
2. Nehmen Sie die internen Teile zur Reinigung heraus.
3. Stellen Sie sicher, dass die Bauteile frei von Rußablagerungen und Feuchtigkeit sind. Verwenden Sie eine weiche Bürste, um Oberflächen zu reinigen. Trocknen Sie alles gründlich, um Korrosion zu vermeiden.
4. Installieren Sie die Bauteile wieder. Setzen Sie alle Bauteile wieder fest zusammen. Ziehen Sie die Funkenschutzklemme (11d) mit dem Schraubendreher und dem Schraubenschlüssel fest.

11.2.6 Ablassen von Kraftstoff

⚠️ WARNUNG! Risiko eines Brandes und Gefahr durch Chemikalien!

- » Kraftstoff ist brennbar und schädlich.
- » Führen Sie diesen Vorgang in einem gut belüfteten Bereich durch.
- » Halten Sie Zündquellen fern.

1. Platzieren Sie die Ausrüstung auf einer stabilen, erhöhten Fläche.
2. Drücken Sie den ON/OFF-Motorschalter (26) auf OFF.
3. Lassen Sie den Motor (9) vollständig abkühlen.
4. Entfernen Sie den Kraftstofftankdeckel (1).
5. Nutzen Sie einen geeigneten Schlauch oder Siphon, um den Kraftstoff in einen zugelassenen Behälter abzulassen.
6. Lokalisieren Sie die Vergaserablassschraube (a) (Abb. T).



7. Öffnen Sie die Ablassschraube (a) und lassen Sie den restlichen Kraftstoff ablaufen (Abb. R).

Zeitpunkt der Durchführung:

- Vor einer Langzeitlagerung.
- Wenn der Kraftstoff verunreinigt ist.
- Wenn die Ausrüstung über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird.

11.2.7 Untersuchung und Austausch des Kraftstofffilters

⚠ **WARNUNG! Risiko eines Brandes!**

» Stellen Sie sicher, dass der Motor ausgestellt und abgekühlt ist.

» Arbeiten Sie in einem belüfteten Bereich.

1. Entfernen Sie den Kraftstofftankdeckel (1).
2. Entfernen Sie den Kraftstofffilter aus dem Tank.
3. Überprüfen Sie den Filter auf:
 - Verschmutzung oder Verstopfung
 - Beschädigung
4. Bei leichter Verschmutzung:
 - Mit einem sauberen Tuch reinigen.
5. Bei starker Verschmutzung oder Beschädigung:
 - Filter durch einen neuen ersetzen.
6. Setzen Sie den Filter wieder sicher ein.
7. Bringen Sie den Kraftstofftankdeckel (1) wieder an.

Prüfkriterien:

- Sauberer, nicht verstopfter Filter.
- Keine sichtbaren Schäden.
- Sichere Installation.

11.3 Allgemeine Untersuchung

Vor und nach der Nutzung:

- Kabel auf Schäden überprüfen.
- Klemmen und Anschlüsse überprüfen.
- Sicherstellen, dass alle Befestigungselemente fest sitzen.
- Überprüfen, ob die Lüftungsöffnungen (7) frei sind.

12. Instandhalten

Regelmäßiges Instandhalten des Produkts ist wichtig, um die Zuverlässigkeit, Leistung und Langlebigkeit des Produkts aufrechtzuerhalten. Es wird empfohlen, das Produkt alle 3 Monate oder alle 50 Betriebsstunden, je nachdem, was zuerst eintritt, einer Instandhaltung zu unterziehen.

12.1 Indikatoren für erforderliche Instandhaltung

⚠ **WARNUNG! Verletzungsrisiko!**

» Warten Sie nicht bis zum planmäßigen Instandhaltungsintervall, um auftretende Probleme zu beheben. Achten Sie auf die folgenden Symptome, die eine Instandhaltung erforderlich machen könnten.

» Wenn eines dieser Symptome auftritt und nicht durch einfache Fehlersuche behoben werden kann, sollte das Produkt umgehend von einem qualifizierten Techniker instand gesetzt werden. Ein Weiterbetrieb des Produkts mit diesen zugrunde liegenden Problemen kann schnell zu schwerwiegenden Schäden und umfangreichen Reparaturen führen.

13. Fehlerbehebung

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Kapitel, um Probleme und mögliche Lösungen zu bestimmen. Falls sich das Problem nicht selbst beheben lässt, wird empfohlen, ein autorisiertes Servicezentrum oder einen qualifizierten Fachmann zurate zu ziehen, um weitere Untersuchungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten vorzunehmen. Alternativ können Sie sich auch an unser Kundendienst-Team wenden, um weitere Unterstützung zu erhalten.

Symptom	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Der Generator startet nicht.	• Der ON/OFF -Motorschalter (26) steht auf Position OFF .	• ON/OFF -Motorschalter (26) auf Position ON stellen.
	• Kraftstoffmangel.	• Kraftstoff nachfüllen.
	• Abgestandener Kraftstoff oder Wasser im Kraftstoff.	• Kraftstoff ablassen und wieder auffüllen.
	• Zu wenig Motoröl oder zu niedriger Ölstand.	• Motoröl nachfüllen und sicherstellen, dass die untere Füllstandlinie überschritten ist.
	• Zündkerze (20) defekt, verschmutzt oder mit falschem Spaltabstand.	• Zündkerze (20) ersetzen.
Der Seilzugstarter (8) kann den Generator nicht starten.	• Verunreinigungen oder Schmutz im Kraftstofftank (22).	• Kraftstoff ablassen. Frischen Kraftstoff auffüllen.
	• Die Ausrüstung wurde ohne Aufbereitung oder Ablassen von Kraftstoff gelagert oder mit schlechtem Kraftstoff betankt.	• Ausrüstung von einem qualifizierten Techniker untersuchen und reparieren lassen.
	• Die interne Verbindung des Seilzugstarters (8) ist verschlissen.	• Ausrüstung von einem qualifizierten Techniker untersuchen und reparieren lassen.
	• Zu wenig Motoröl oder zu niedriger Ölstand.	• Motoröl nachfüllen und sicherstellen, dass die untere Füllstandlinie überschritten ist.
	• CHOKE -Hebel (18) befindet sich in Position RUN ↓ .	• CHOKE -Hebel (18) auf Position START stellen.

Stellen Sie den Betrieb der Ausrüstung ein und veranlassen Sie die Instandhaltung, wenn einer der folgenden Fälle eintritt:

- **Mechanische Probleme:**
 - Ungewöhnliche oder übermäßige Vibration.
 - Klopfende oder schleifende Geräusche.
 - Lose oder beschädigte interne Bauteile.
 - Zu hohe oder zu niedrige Drehzahl des Generators.
- **Elektrische Probleme:**
 - Die Ausrüstung lässt sich nicht zuverlässig **ON** oder **OFF** schalten.
 - Fehlfunktion des Displays oder der Anzeigen.
 - Häufiges Auslösen des Überlastungsschutzes.
 - Brandgeruch oder sichtbare Funken.
- **Thermische Probleme:**
 - Übermäßige Hitze während des normalen Betriebs.
 - Häufig auftretende Übertemperaturwarnungen.
 - Kühllüfter (6) funktioniert nicht richtig.
- **Kraftstoff- und Motorprobleme:**
 - Der Motor springt nach der Fehlerbehebung nicht an.
 - Kraftstoffflecks.
 - Schlechte Motorleistung.
 - Übermäßige Rauchentwicklung oder ungewöhnliche Abgasbildung
- **Probleme mit der Schweißleistung:**
 - Keine Schweißleistung trotz korrekter Einstellung.
 - Instabiler Lichtbogen oder häufige Ausfälle.
 - Übermäßige Überhitzung beim Schweißen.

12.2 Bedingungen für sofortigen Stopp

⚠ **GEFAHR! Risiko einer Verletzung oder der Beschädigung der Ausrüstung!**

» Stoppen Sie die Ausrüstung sofort und drehen Sie den Kraftstoffhahn auf **OFF**, wenn:

- Rauch oder Feuer beobachtet wird.
- Ein elektrischer Kurzschluss vermutet wird.
- Starker Kraftstoffgeruch oder Leckagen auftreten.
- Die Ausrüstung sich unvorhersehbar verhält.

Nehmen Sie die Ausrüstung erst wieder in Betrieb, nachdem sie von einem qualifizierten Techniker überprüft wurde.

12.3 Benutzerbeschränkungen

Versuchen Sie **NICHT**:

- Interne Bauteile zu demontieren.
- Elektrische Schaltkreise zu reparieren.
- Änderungen an den Sicherheitssystemen vorzunehmen.
- Kritische Teile des Motors oder Generators auszutauschen.

HINWEIS!

» Die Durchführung nicht autorisierter Reparaturen kann zu schweren Verletzungen führen und die Garantie erlöschen lassen.

Symptom	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Die Netzsteckdose funktioniert nicht.	- Der Netzschutzschalter wurde ausgelöst. - Das angeschlossene Gerät ist defekt.	- Alle Netzgeräte vom Stromnetz trennen. Stellen Sie sicher, dass sich der Leistungsschalter (24) in der OFF-Position befindet. Setzen Sie den Leistungsschalter (24) in die ON-Position. - Anderes Gerät anschließen.
Generator stellt plötzlich den Betrieb ein.	- Kein Kraftstoff mehr. - Stromüberlastung. - Kurzschluss im Generator.	- Warten Sie, bis die Ausrüstung abgekühlt ist, füllen Sie Kraftstoff nach und starten Sie den Betrieb neu. - Prüfen, ob die Leistungsaufnahme des Geräts über der Generatorleistung liegt. - Prüfen, ob der Erdungsstab richtig angeschlossen ist.
Der Bildschirm zeigt keine Informationen an.	Die interne Verdrahtung ist verschlissen.	Ausrüstung von einem qualifizierten Techniker untersuchen und reparieren lassen.
Der Generator erzeugt anomale Vibrationen.	Die Stoßdämpfer (15a) sind verschlissen oder fehlen.	Vergewissern Sie sich, dass die 4 Stoßdämpfer (15a) intakt und an ihrem Platz sind.
Kein Schweißen während des MMA-Betriebs.	- Elektrode hat keinen Kontakt. - Verbrannt oder Rost am Kabel.	- Betrieb einstellen und Elektrodenhalter (41) und Kabelverbindung überprüfen. - Betrieb einstellen und Strom abschalten. Internes Kabel überprüfen. Kabel gegebenenfalls austauschen.
Übermäßig viele Spritzer.	- Schweißstrom (Stromstärke) zu hoch. - Lichtbogenlänge ist zu lang oder Spannung ist zu hoch. - Stromstärke ist zu niedrig.	- Betrieb einstellen. Stromstärke verringern oder größere Elektrode verwenden. - Lichtbogenlänge verkürzen oder Spannung reduzieren. - Betrieb einstellen. Stromstärke erhöhen.
Elektrode haftet am Werkstück.	- Elektrode wird nicht im richtigen Winkel oder Abstand gehalten. - Falsche Polarität eingestellt.	- Elektrode in einem gleichmäßigen Winkel von 20-30° halten und auf die richtige Bogenlänge achten. - Polarität gemäß Elektrodentyp überprüfen und korrigieren.
Defekter Schweißstromwahlschalter (29)	Das Potenziometer ist beschädigt.	Defekten Schweißstromwahlschalter (29) von einem qualifizierten Techniker austauschen lassen.
Unvollständige Verschmelzung oder fehlende Eindringung.	- Schweißstrom zu niedrig. - Unsachgemäße Schweißmethode oder Nahtvorbereitung. - Werkstück ist verschmutzt (Öl, Rost, Farbe, etc.).	- Betrieb einstellen. Stromstärke erhöhen oder größere Elektrode verwenden. - Schweißwinkel anpassen, um den Fokus auf die Naht zu richten, und Schweißgeschwindigkeit verlangsamen. - Werkstück vor dem Schweißen gründlich reinigen.
Löcher oder übermäßiges Eindringen.	- Schweißstrom zu hoch. - Schweißgeschwindigkeit zu langsam. - Kontaminiertes Werkstück oder Elektrode.	- Betrieb einstellen. Stromstärke verringern oder kleinere Elektrode verwenden. - Schweißgeschwindigkeit erhöhen, um Überhitzung zu vermeiden. - Betrieb einstellen. Werkstück reinigen und sicherstellen, dass die Elektrode trocken und frei von Beschädigungen ist.
Porosität (Löcher in der Schweißnaht).	- Übermäßige Länge des Lichtbogens. - Unzureichende Abschirmung durch die Elektrodenbeschichtung. - Feuchtigkeit auf der Elektrode.	- Lichtbogenlänge verkürzen und konstante Schweißgeschwindigkeit beibehalten. - In trockener, feuchtigkeitsarmer Umgebung gelagerte Elektroden verwenden. - Elektroden entfernen und trockene Elektroden nutzen.
Schwache oder brüchige Schweißnähte.	- Falsche Elektrode für das Material gewählt. - Falsche Stromstärke eingestellt.	- Betrieb einstellen. Elektrode verwenden, die mit dem zu schweißenden Metall kompatibel ist. - Betrieb einstellen. Stromstärke entsprechend der Spezifikation der Elektrode anpassen.
Schwierigkeit, den Lichtbogen zu zünden.	- Niedrige Stromstärke eingestellt. - Schlechter Elektrodenzustand oder falscher Elektrodentyp. - Schnelles Abkühlen der Schweißraupe.	- Betrieb einstellen. Stromstärke erhöhen. - Frische, ordnungsgemäß gelagerte und für die Arbeit geeignete Elektrode verwenden. - Schweißnaht langsam abkühlen lassen und abrupte Temperaturschwankungen vermeiden.
Risse in der Schweißnaht.	Falsche Auswahl der Elektrode oder der Schweißparameter.	Für das Material geeignete Elektrode wählen und Schweißgeschwindigkeit und Stromstärke anpassen.
ÜBERTEMPERATUR/ ÜBERSTROM (33) (Alarmanzeige)	- Fehlfunktion des Kühllüfters (6). - Hohe Umgebungstemperatur. - Schweißdauer zu lang.	- Ausrüstung von einem qualifizierten Techniker instandhalten lassen. - Automatische Regeneration nach einem Temperaturabfall ermöglichen. - Schweißen beenden und Ausrüstung abkühlen lassen, bis die Anzeige erlischt.
	Kühllüfter (6) oder Lüftungsöffnungen (7) sind blockiert.	Ausrüstung ausschalten und Kühllüfter (6) reinigen. Oder Verstopfung entfernen oder Schmutz mit einem Luftkompressor entfernen.
	Innentemperatur übersteigt die sicheren Grenzwerte aufgrund von längerem Schweißen.	Schweißen sofort abbrechen und Ausrüstung vom Stromnetz trennen, Ausrüstung mindestens 10 min abkühlen lassen und dann erneut starten. Sollte die WARNUNG weiterhin bestehen, Ausrüstung von einem qualifizierten Techniker instandsetzen lassen.
	Zu hohe Eingangsspannung.	Eingangsspannung erneut prüfen.
	Interner Kurzschluss oder Kurzschluss im Kabel.	Ausrüstung vom Stromnetz trennen, neues Kabel einsetzen oder Ausrüstung von einem qualifizierten Techniker instandhalten lassen.
	Lose oder falsche Kabelverbindungen.	- Korrekten Anschluss der Kabel im gewählten Schweißmodus noch einmal überprüfen. - Stromwert verringern, bis die Anzeige erlischt.
	Strom hat den sicheren Schwellenwert überschritten.	- Sollte die Anzeigeleuchte weiterhin leuchten, Schweißen beenden, Ausrüstung ausschalten und Ausrüstung nach 2 Minuten wieder einschalten. - Bei weiteren Problemen einen qualifizierten Techniker kontaktieren, um die Ausrüstung instandhalten zu lassen.
	- Netzschalter beschädigt. - Fehlfunktion des Lüfters. - Fehler im Antriebskreis des Lüfters.	Ausrüstung von einem qualifizierten Techniker instandhalten oder beschädigte Teile austauschen lassen.

Symptom	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Kabel des Elektrodenhalters [41] und Masseklemme [40] sind zu heiß.	• Interne Kabelverbindung könnte kurzgeschlossen sein.	• Betrieb einstellen. Ausrüstung von einem qualifizierten Techniker instandhalten lassen.
	• Elektrodenhalter [41], Brenner oder Klemme abgenutzt.	• Masseklemme [40/42]/Elektrodenhalter [41/43] ersetzen.
	• Lose Steckverbindung.	• Oxidschicht entfernen und Steckverbindung festziehen.
	• Schweißdauer zu lang.	• Schweißen beenden und Ausrüstung mindestens 5 Minuten abkühlen lassen.
	• Schlechte interne Verbindung zwischen Kabel und Halterung.	• Schweißvorgang und Generatorbetrieb einstellen. Gesamte Ausrüstung 5 Minuten abkühlen lassen. Montage der Masseklemme oder des Halters überprüfen, siehe Kapitel 5.2 Montage der Klemmen.
Zu hohe oder zu langsame Drehzahl des Generators.	• Fehlfunktion des Generators.	• Betrieb einstellen und Ausrüstung von einem qualifizierten Techniker instandhalten lassen.

14. Entsorgung

14.1 Demontage, Deaktivierung und Verschrottung

 **WARNUNG! Entflammbarkeitsrisiko!**

» Ziehen Sie den Zündkerzenstecker ab, bevor Sie mit der Demontage fortfahren, um die Möglichkeit einer versehentlichen Zündung auszuschließen.

» Nutzen Sie speziell zur Lagerung von Kraftstoff zugelassene Behälter und befolgen Sie die örtlichen Vorschriften zur ordnungsgemäßen Entsorgung gefährlicher Abfälle.

 **VORSICHT! Risiko einer chemischen Belastung!**

» Vermeiden Sie den Kontakt mit Haut und Augen, wenn Sie mit Kraftstoff umgehen.

- Lassen Sie immer allen Kraftstoff ab und entfernen Sie den Kraftstofffilter aus der Ausrüstung, bevor Sie sie entsorgen.
- Lassen Sie das Öl vor der Entsorgung immer aus der Ausrüstung ab.

14.2 Entsorgung des Produkts



Die Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) zielt darauf ab, durch Steigerung der Wiederverwendung und des Recyclings sowie durch Reduktion der Anzahl an Elektro- und Elektronik-Altgeräten, die auf Mülldeponien landen, die Auswirkungen von elektrischen und elektronischen Waren auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu minimieren. Das Symbol auf dem Produkt und dessen Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer separat vom normalen Hausmüll entsorgt werden muss. Beachten Sie, dass es in Ihrer Verantwortung als Eigentümer liegt, Elektro- und Elektronik-Altgeräte in Recyclingzentren zu entsorgen, um die natürlichen Ressourcen zu erhalten. Jedes Land besitzt eigene Sammelstellen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte. Informationen zu Recycling-Annahmestellen erhalten Sie bei der örtlichen Behörde zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, bei Ihrer örtlichen Behörde oder Ihrem Abfallentsorgungsunternehmen.

14.3 Entsorgen von Kraftstoff

Die Entsorgung von altem oder verunreinigtem Kraftstoff muss umsichtig erfolgen, um Umweltschäden zu vermeiden. Füllen Sie den Kraftstoff zunächst mit einem Siphon oder einer Pumpe in einen zugelassenen, auslaufsicheren Kraftstoffbehälter um. Bewahren Sie den Behälter an einem gut belüfteten Ort, abseits von Hitze, Flammen oder brennbaren Materialien, auf. Mischen Sie den Kraftstoff nicht mit anderen Stoffen, da dies die Entsorgung erschwert. Bringen Sie den Kraftstoff zu einer Sondermülldeponie, einem Recyclingzentrum oder einer Einrichtung, die gebrauchten Kraftstoff annimmt, wie z. B. einige Autowerkstätten oder kommunale Abfallprogramme. Schütten Sie niemals Kraftstoff in die Kanalisation, auf den Boden oder in den Müll, da dies illegal und sehr gefährlich ist. Befolgen Sie stets die örtlichen Vorschriften für eine sichere und umweltfreundliche Entsorgung.

14.4 Entsorgung des Öls

Entsorgen Sie Altöl verantwortungsbewusst und halten Sie die Vorschriften ein, um die Umwelt zu schützen. Lassen Sie das Öl in eine saubere Wanne ab und füllen Sie es dann in einen versiegelten, auslaufsicheren Behälter um, damit es nicht mit anderen Substanzen verunreinigt wird. Lassen Sie gebrauchte Ölfilter (falls vorhanden) vollständig abtropfen und legen Sie sie dann in einen verschlossenen Beutel. Bringen Sie das Öl und die Filter zu einem zertifizierten Recyclingzentrum, einem Autoteilehandel oder einer Sondermülldeponie. Schütten Sie niemals Öl in die Kanalisation, auf den Boden oder in den Müll. Recycling trägt zur Verringerung der Umweltverschmutzung bei und ermöglicht die Wiederaufbereitung des Öls. Befolgen Sie stets die örtlichen Entsorgungsrichtlinien.

14.5 Entsorgung der Verpackung/des Verpackungsmaterials

Korrektes Sortieren und Entsorgen von Verpackungsmaterialien sind für ein umweltfreundliches Abfallmanagement unerlässlich. Die Verpackung ist so konzipiert, dass sie das Produkt während des Transports schützt. Sie besteht aus Materialien, die wiederverwertet werden können.

- Entsorgen Sie Verpackungen aus Karton und Pappe, indem Sie sie beim Recyclingservice für Papier oder der Sammelstelle für Altpapier abgeben. Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Recycling-Einrichtungen nach speziellen Richtlinien für das Recycling von Karton und Pappe.
- Bezüglich der Entsorgung von Umhüllungen, Einlagen, Bändern und anderen Kunststoffverpackungen erkundigen Sie sich bei den örtlichen Recycling-Einrichtungen nach speziellen Richtlinien zu Recycling- oder Entsorgungsmethoden. Befolgen Sie deren Anweisungen, um eine ordnungsgemäße Entsorgung zu gewährleisten und die umweltbezogene Nachhaltigkeit zu fördern.
- Verwenden Sie die Holzkiste/Palette wieder zur Lagerung oder zum Transport, sofern sie in gutem Zustand ist.
- Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Recyclingbetrieben oder Abfallwirtschaftsbehörden nach dem Recycling der Holzkiste/Palette und befolgen Sie deren spezifische Anweisungen hinsichtlich der ordnungsgemäßen Vorbereitung und Anlieferung.
- Falls die Holzkiste/Palette nicht zur Wiederverwendung geeignet ist, erkundigen Sie sich bei den örtlichen Abfallwirtschaftsbehörden nach ordnungsgemäßen Recycling-, Wiederverwendungs-, Kompostierungs- oder Deponieentsorgungsverfahren.

15. Garantie

HBM Machines steht hinter der Qualität und Handwerkskunst unserer Produkte. Diese Garantie gilt für alle Produkte, die direkt von unserem Unternehmen oder von autorisierten Händlern gekauft wurden.

Beschränkte Garantie:

Für unsere Produkte gilt eine beschränkte Garantie von **2 Jahren** auf Material- und Verarbeitungsfehler. Wenn während der Garantiezeit festgestellt wird, dass ein Produkt einen Herstellungsfehler aufweist, werden wir nach unserem Ermessen das defekte Produkt reparieren oder ersetzen oder den Kaufpreis erstatten.

Ausnahmen:

Diese Garantie umfasst keine Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch, Missbrauch, Fahrlässigkeit, unsachgemäße Installation, Unfälle, normale Abnutzung, Naturereignisse oder nicht autorisierte Modifikationen oder Reparaturen entstehen. Darüber hinaus umfasst diese Garantie keine Schäden oder Mängel, die sich aus der Nichteinhaltung unserer Produktanweisungen, technischen Daten oder Richtlinien zur empfohlenen Verwendung ergeben.

Anspruchsverfahren:

Um einen Garantieanspruch geltend zu machen, ist der Original-Kaufbeleg, beispielsweise eine Quittung oder Bestellnummer, erforderlich.

Um festzustellen, ob ein Produkt von der Garantie umfasst ist, können wir zusätzliche Informationen oder Nachweise für den Mangel anfordern, etwa Fotos oder eine Rücksendung des Produkts. Wenden Sie sich direkt an unser Kundendienst-Team, um einen Garantieanspruch zu besprechen und einzuleiten. Details zur Kontaktaufnahme finden Sie auf unserer Website oder in den Produktunterlagen.

Sonstige Bedingungen und Bestimmungen:

- Diese Garantie ist nicht übertragbar und gilt nur für den ursprünglichen Käufer.
- Wir behalten uns das Recht vor, diese Garantie jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern oder zu modifizieren. Es gilt die zum Zeitpunkt des Kaufs gültige Garantie.
- Diese Garantie gewährt Ihnen bestimmte gesetzliche Rechte. Sie können auch andere Rechte haben, die je nach den örtlichen Gesetzen oder Verordnungen variieren.

Besuchen Sie unsere Website oder wenden Sie sich an unser Kundendienst-Team, um weitere Informationen oder Anfragen zum Umfang unserer Garantie zu erhalten.

16. Kundendienst

Haben Sie eine Frage, eine Anmerkung oder eine Beschwerde? Unser Kundendienst-Team ist werktags erreichbar. Ganz gleich, ob Sie Hilfe bei Nutzung, Wartung, Fehlersuche, Ersatzteilen oder Sicherheitsverfahren benötigen, wir bieten Ihnen die Unterstützung, die Sie brauchen.

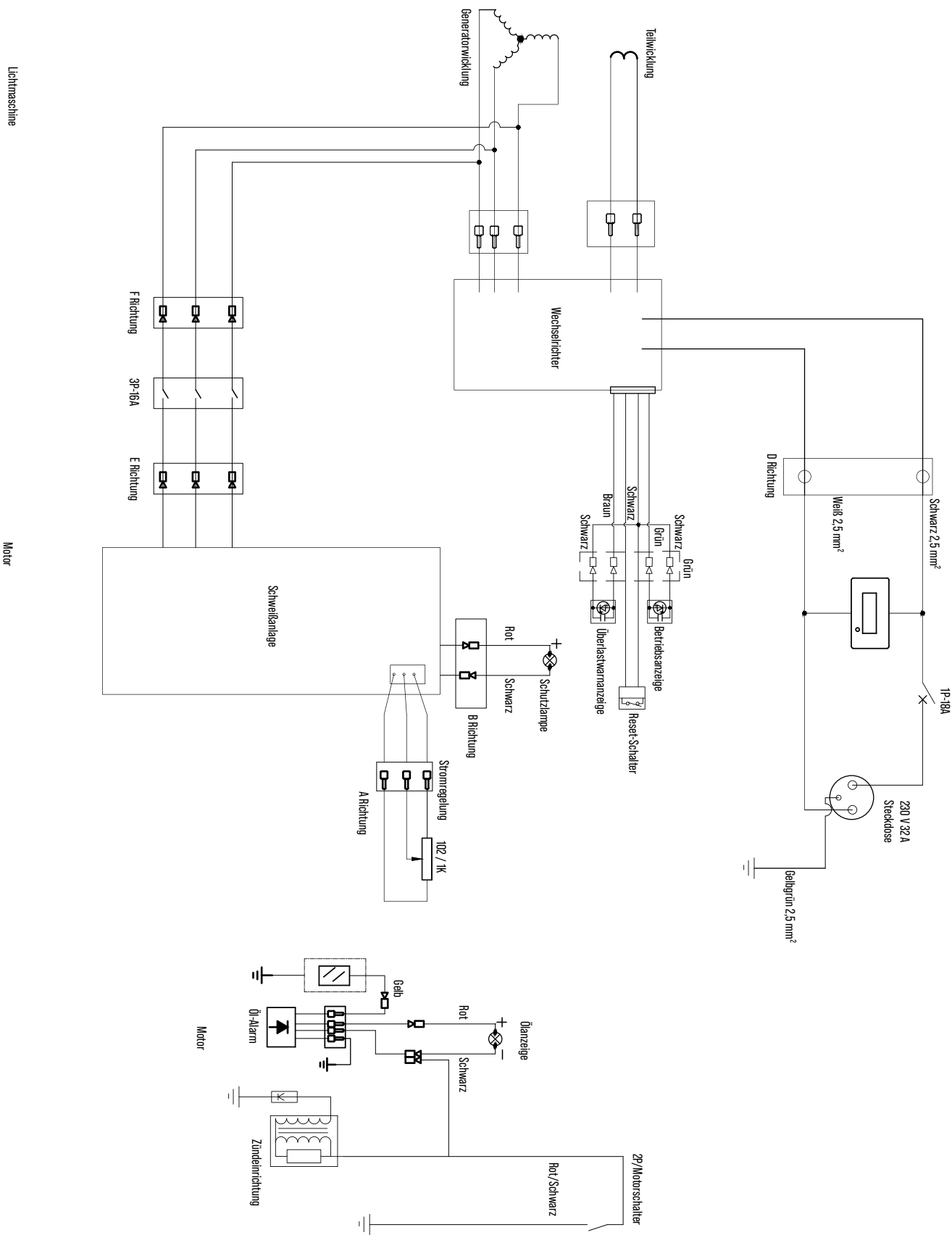
Um unser Kundendienst-Team zu erreichen, senden Sie bitte eine E-Mail an info@hbm-machines.com

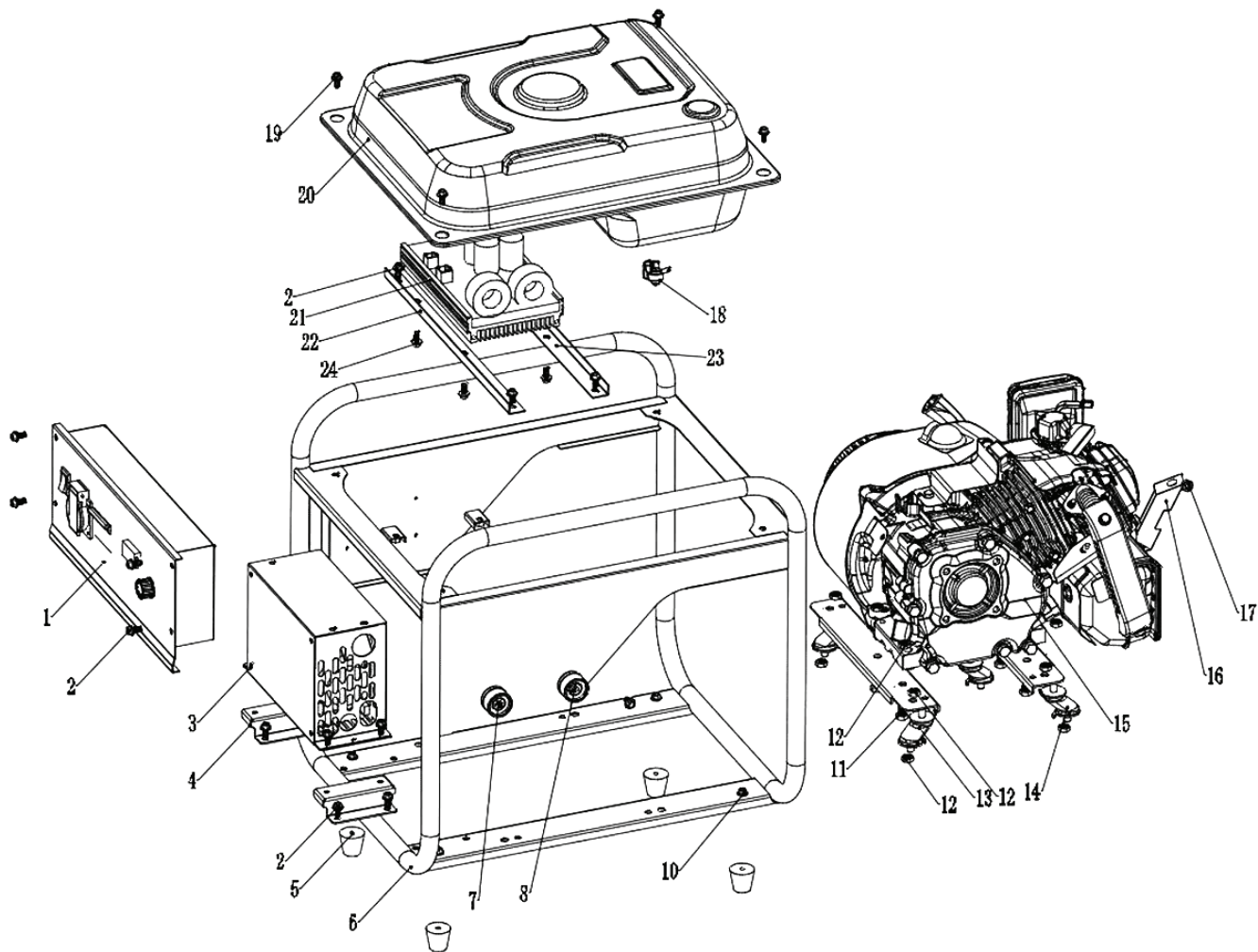
Wenn Sie sich mit unserem Kundendienst-Team in Verbindung setzen, geben Sie bitte die Modell- und Seriennummer des Produkts an und beschreiben Sie ausführlich das Problem oder den aufgetretenen Fehler. Die Angabe spezifischer Details wie Fehlercodes, anomale Geräusche oder andere relevante Umstände helfen uns, das Problem zu diagnostizieren und zu beheben.

17. Stücklisten und Grafiken

HINWEIS! Aufmerksam lesen!

* Die in diesem Handbuch enthaltene Teileliste sowie die Abbildungen dienen lediglich zur Orientierung. Der Hersteller und/oder der Vertriebshändler lehnt ausdrücklich jegliche Zusicherung oder Gewährleistung hinsichtlich der Qualifikation des Nutzers zur Durchführung von Reparaturen oder zum Austausch von Teilen des Produkts ab. Es wird dringend empfohlen, alle Reparaturen und den Austausch von Teilen von zertifizierten und lizenzierten Technikern durchführen zu lassen und nicht vom Benutzer selbst. Der Benutzer übernimmt jegliche Risiken und Haftung in Verbindung mit der Reparatur des Originalprodukts oder dem Einbau von Ersatzteilen.





Nr.	Bezeichnung des Teils	Anz.
1	Bedienfeld-Baugruppe	1
2	Sechskantflanschschraube	16
3	Ausrüstung für manuelles Lichtbogenschweißen	1
4	Ausrüstungskernhalterung	1
5	Dämpfungsunterlage für Gestell	4
6	Stoßdämpfer	1
7	Buchse/rot/DKJ-35/50	1
8	Buchse/DKJ-35/50	1
10	Sechskantflanschschraube	4
11	Sechskantflanschschraube	4
12	Sechskantflanschmutter	12
13	Stoßdämpfende Auflagefläche	2

Nr.	Bezeichnung des Teils	Anz.
14	Stoßdämpfende Auflagefläche	2
15	Motorbaugruppe	1
16	Luftfilterhalterung	1
17	Sechskantflanschschraube	1
18	Kraftstofftankschalter	1
19	Sechskantflanschschraube und Kraftstofftankdichtung	4
20	Kraftstofftank	1
21	Wechselrichterbaugruppe	1
22	Wechselrichterhalterung	1
23	Wechselrichterhalterung	1
24	Sechskantflanschschraube	5

EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

DOCIP-4087959-DE

Eindeutige Kennung der
Gegenstand:

H136609

Name und Anschrift des
Herstellers:

HBM Machines
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands



DIE ALLEINIGE VERANTWORTUNG FÜR DIE AUSSTELLUNG DIESER KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG TRÄGT DER HERSTELLER

Gegenstand der Erklärung:

HBM lasaggregaat, lasgenerator 236 cc met benzinemotor 230V 4500W
H136609

Der oben beschriebene
 Gegenstand der Erklärung erfüllt
 die einschlägigen
 Harmonisierungsrechtsvorschriften
 der Union:

Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU⁽¹⁾
Outdoor Noise Directive 2000/14/EC⁽²⁾
Machinery Regulation (EU) 2023/1230⁽³⁾
Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directives 2011/65/EU and (EU)
2015/863⁽⁴⁾

1) OJEU L96/79-106, 29.03.2014, 2) OJEU L162/1-78, 03.07.2000, 3) OJEU L165/1-102, 29.06.2023,
 4) OJEU L174/88-110, 01.07.2011 + L137/10-12, 4.6.2015

Angabe der einschlägigen
 harmonisierten Normen oder
 gemeinsamen Spezifikationen, die
 zugrunde gelegt wurden, oder
 Angabe anderer technischer
 Spezifikationen, für die die
 Konformität erklärt wird:

Safety of machinery
 EN ISO 3744:2026
 EN ISO 8528-13:2026
 EN ISO 12100:2010

Electromagnetic Compatibility (EMC)
 EN 55012:2007 + A1:2009
 EN IEC 60974-10:2021
 EN IEC 61000-6-2:2019

Andere Spezifikationen:

Gemessener Schalleistungspegel: **94**
 Garantierter Schalleistungspegel: **97**

Benannte Stellen:

ENTE NAVALE EUROPEO - ENAVE Srl (2406)
Certificates: .
Modules: B

UNTERZEICHNET FÜR UND IM NAMEN VON:

Ort und Datum der
Ausstellung:

Waddinxveen, 23. Juni 2026

Unterschrift:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Stapel', written over a horizontal line.

Name, Funktion:

Jan Willem Stapel
CEO

Name des Unternehmens:

HBM Machines

Indice

1. Introduzione al presente manuale	110
2. Istruzioni importanti per la sicurezza	110
3. Considerazioni sul sito	114
4. Panoramica	115
5. Prima del primo utilizzo	118
6. Messa in funzione	120
7. Funzionamento/utilizzo	121
8. Installazione dell'apparecchiatura di saldatura	122
9. Gamma di dispositivi collegati	124
10. Pulizia e manutenzione	124
11. Manutenzione	125
12. Revisione	128
13. Risoluzione dei problemi	129
14. Smaltimento	130
15. Garanzia	131
16. Servizio clienti	131
17. Elenchi delle parti e diagrammi	132
18. Dichiarazione di conformità UE	134

1. Introduzione al presente manuale

Questo manuale ha diversi scopi fondamentali:

- Fornisce istruzioni chiare e dettagliate sulla modalità sicura ed efficace di utilizzo, manutenzione e risoluzione dei problemi dell'attrezzatura.
- Consente agli operatori di comprendere a fondo le funzioni e i dispositivi di sicurezza dell'attrezzatura, evitandone efficacemente l'uso improprio e riducendo al minimo il rischio di lesioni personali e danni.
- Comprende spiegazioni dettagliate dei simboli e delle avvertenze di sicurezza presenti sull'attrezzatura e in questo manuale, aiutando gli operatori a individuare ed evitare rischi potenziali.
- Delinea l'uso previsto dell'attrezzatura e fornisce informazioni sulle sue applicazioni consigliate.

⚠ AVVERTENZA! Prima della configurazione, del montaggio e dell'utilizzo dell'attrezzatura, leggere attentamente e comprendere il presente manuale.

- » Leggere, seguire e comprendere il presente manuale per il montaggio e l'uso sicuro ed efficiente dell'attrezzatura. La mancata osservanza di queste istruzioni può comportare lesioni gravi o danni.
- » Tenere e conservare il presente manuale in un luogo sicuro accessibile agli operatori autorizzati che utilizzano o eseguono la manutenzione di questa attrezzatura. Conservarlo nelle vicinanze dell'attrezzatura per permetterne una facile consultazione da parte di tutti gli operatori. È necessario che tutti gli operatori ricevano una formazione completa e si familiarizzino con il presente manuale prima di mettere in funzione o eseguire la manutenzione di questa attrezzatura.
- » Il proprietario di questa attrezzatura ha la responsabilità di garantirne l'uso sicuro. Ciò include l'esecuzione di ispezioni regolari e della manutenzione ordinaria, la comprensione del manuale e il rispetto delle istruzioni fornite per un assemblaggio e un funzionamento sicuri.
- » Conservare il presente manuale per consultazioni future. In caso di cessione di questa attrezzatura a una terza parte è necessario includere il presente manuale.
- » L'azienda produttrice non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi lesione o danno materiale risultante da negligenza, modifiche o da un uso improprio.

2. Istruzioni importanti per la sicurezza

⚠ AVVERTENZA! Rischio di lesioni dovuto a una mancanza di esperienza o competenza.

- » Nessun elenco delle indicazioni di sicurezza può essere completo. Ogni ambiente è diverso. Gli incidenti sono spesso causati da una mancanza di conoscenza o da distrazione.
- » Utilizzare questa attrezzatura con attenzione e prudenza per ridurre il rischio di lesioni. Se le normali precauzioni di sicurezza vengono trascurate o ignorate, possono verificarsi lesioni gravi.
- » Se non si ha esperienza con questo tipo di attrezzatura, è fortemente consigliato richiedere ulteriore formazione da professionisti qualificati prima dell'utilizzo. La formazione formale o la consulenza di persone esperte nel campo è fondamentale per acquisire le competenze e le conoscenze necessarie per utilizzare in modo sicuro l'attrezzatura.
- » Per utilizzare l'apparecchiatura come alimentazione di riserva è necessario installare un interruttore di commutazione. Consultare il fornitore di servizi elettrici.

⚠ AVVERTENZA! Rischio di esposizione a sostanze chimiche e di potenziali pericoli per la salute!

- » Durante l'uso, è possibile l'esposizione a fumi contenenti sostanze chimiche. L'esposizione prolungata a queste sostanze chimiche può comportare problemi di salute, che potenzialmente comprendono, ma non si limitano a danni all'apparato riproduttivo o a difetti congeniti.
- » Il rischio associato a queste esposizioni può variare in base alla frequenza e alla durata. Per ridurre al minimo il rischio, si consiglia di utilizzare l'attrezzatura in aree ben ventilate e di indossare dispositivi di sicurezza approvati, quali maschere antipolvere appositamente progettate per filtrare le particelle microscopiche.
- » Lavarsi sempre le mani dopo l'uso per ridurre al minimo il rischio di esposizione alle sostanze chimiche.

2.1 Avvertenze generali per la sicurezza

⚠ PERICOLO! Rischio di scosse elettriche!

- » Assicurarsi sempre che l'apparecchiatura sia correttamente collegata a terra per evitare scosse elettriche.
- » Non toccare le parti elettriche o i collegamenti con le mani bagnate o stando in piedi nell'acqua.
- » Utilizzare solo prolunghe e apparecchiature elettriche classificate per uso esterno e conformi agli standard di sicurezza applicabili.
- » Evitare di collegare o scollegare carichi elettrici mentre l'apparecchiatura è in funzione.
- » Utilizzare solo cavi e dispositivi classificati per la tensione e la corrente di uscita dell'apparecchiatura.
- » Non superare la capacità nominale dell'apparecchiatura. Il sovraccarico può causare danni o condizioni operative non sicure.

⚠ PERICOLO! Rischio di asfissia!

- » L'apparecchiatura produce monossido di carbonio, un gas mortale e inodore. Utilizzare l'apparecchiatura solo in aree esterne ben ventilate.
- » Non utilizzare mai l'apparecchiatura in ambienti interni, inclusi garage, scantinati o altri spazi chiusi, anche se porte e finestre sono aperte.



⚠ AVVERTENZA! Rischio di ustioni!

- » Parti dell'apparecchiatura, come il motore e il sistema di scarico, diventano estremamente calde durante il funzionamento. Evitare il contatto per prevenire ustioni.
- » Lasciare tempo sufficiente affinché l'apparecchiatura si raffreddi prima della manipolazione o della manutenzione.
- » In caso di incendio, perdite di carburante o altre emergenze, arrestare immediatamente l'apparecchiatura ed evacuare l'area, se necessario.

- Non utilizzare l'apparecchiatura con coperture di protezione o protezioni rimosse.
- Assicurarsi che l'apparecchiatura sia posizionata su una superficie piana e stabile per evitare il ribaltamento o il movimento durante il funzionamento.
- Mantenere l'area intorno all'apparecchiatura libera da ostruzioni, materiali infiammabili o detriti. Assicurarsi che lo spazio di lavoro rimanga libero, asciutto e ben illuminato al fine di evitare pericoli di inciampo o distrazioni.
- Non utilizzare l'apparecchiatura sotto l'effetto di alcol, sostanze stupefacenti o farmaci che possono compromettere il giudizio o la coordinazione.
- Assicurarsi che gli astanti, in particolare i bambini e gli animali domestici, siano tenuti a distanza di sicurezza dall'apparecchiatura durante il funzionamento.
- Ispezionare sempre l'apparecchiatura prima dell'uso per assicurarsi che tutti i componenti siano sicuri e in buone condizioni di funzionamento. Non utilizzare l'apparecchiatura se è danneggiata o se presenta parti mancanti.
- Se si verificano rumori insoliti, vibrazioni o problemi di prestazioni, arrestare immediatamente l'apparecchiatura e ispezionarla prima di riprendere il funzionamento. Contattare un tecnico qualificato se necessario.
- Tenere capelli, dita o abiti larghi lontani dalle parti in movimento.
- Acquisire familiarità con la posizione e il funzionamento dell'interruttore magnetotermico. Assicurarsi che sia accessibile in ogni momento.

2.2 Istruzioni di sicurezza specifiche per la saldatura

- Leggere sempre e comprendere il manuale di istruzioni del produttore prima di utilizzare qualsiasi attrezzatura. Familiarizzare con i dispositivi di sicurezza e i requisiti operativi specifici dell'attrezzatura.
- Controllare che l'apparecchiatura non presenti danni, come fili sfilacciati, componenti non fissati o involucri crepati. Non utilizzare l'apparecchiatura se è danneggiata; riparare o sostituire prima dell'uso.
- Assicurarsi che lo spazio di lavoro sia libero da materiali infiammabili quando si lavora con l'apparecchiatura che genera calore o scintille.
- Fissare il pezzo correttamente usando morsetti o una morsa per evitare che si muova.
- Scollegare sempre l'apparecchiatura dalla fonte di alimentazione prima di eseguire regolazioni, cambiare accessori o effettuare la manutenzione.
- Usare prese con messa a terra ed evitare di sovraccaricare i circuiti.
- Concentrarsi sull'attività da svolgere evitando ogni distrazione.
- Tenere nelle vicinanze un kit di primo soccorso e un estintore.
- Conoscere la posizione del telefono e del dispositivo di contatto di emergenza più vicino.

⚠ PERICOLO! La scossa elettrica può uccidere.

- » Il contatto con parti elettriche sotto tensione può causare scosse fatali o gravi ustioni. Il circuito di potenza in ingresso e i circuiti interni dell'apparecchiatura sono sotto tensione anche quando l'alimentazione è accesa. Le apparecchiature installate in modo errato o messe a terra in modo errato rappresentano un pericolo.
- » Non toccare le parti elettriche sotto tensione.
- » Indossare guanti isolanti asciutti, privi di fori e protezioni per il corpo.
- » Ulteriori precauzioni di sicurezza sono necessarie quando è presente una delle seguenti condizioni di pericolo elettrico: in luoghi umidi o mentre si indossano indumenti bagnati; su strutture metalliche come pavimenti, griglie o ponteggi; quando si è in posizioni anguste come seduti, inginocchiati o sdraiati; quando vi è un alto rischio di contatto inevitabile o accidentale con il pezzo o il terreno. Per queste condizioni, seguire le pratiche di lavoro sicure. Non lavorare da soli!
- » Scollegare l'alimentazione in ingresso prima di installare o riparare questa apparecchiatura.
- » Installare e mettere a terra correttamente l'apparecchiatura secondo questo manuale e i codici nazionali, statali e locali.
- » Verificare sempre la messa a terra dell'alimentazione: controllare e assicurarsi che il filo di terra del cavo di alimentazione in ingresso sia collegato correttamente al terminale di terra nella scatola di derivazione o che la spina sia collegata a una presa con messa a terra adeguata.
- » Quando si effettuano i collegamenti di ingresso, collegare per primo il conduttore di messa a terra.
- » Mantenere i cavi asciutti, privi di olio e grasso e protetti da metalli caldi e scintille.
- » Ispezionare frequentemente il cavo di alimentazione e il conduttore di terra alla ricerca di danni o di fili scoperti. Se danneggiati, sostituirli immediatamente; i fili scoperti possono uccidere. Controllare la continuità del conduttore di terra.
- » Spegnerle tutte le apparecchiature quando non sono in uso.
- » Utilizzare solo attrezzature sottoposte a regolare manutenzione. Riparare o sostituire immediatamente le parti danneggiate.
- » Indossare un'imbracatura di sicurezza se si lavora sopra il livello del pavimento.
- » Tenere tutti i pannelli, le coperture e le protezioni saldamente in posizione.

**⚠ AVVERTENZA! Rischio di incendio o esplosione!**

- » Non installare o posizionare l'apparecchiatura su, sopra o vicino a superfici combustibili.
- » Non installare o utilizzare l'apparecchiatura vicino a materiali infiammabili.
- » Non sovraccaricare il cablaggio dell'edificio: assicurarsi che il sistema di alimentazione sia correttamente dimensionato, classificato e protetto per gestire questa apparecchiatura.

**⚠ PERICOLO! Rischio di incendio o esplosione.**

- » Le scintille possono volare via dall'arco di saldatura. Le scintille volanti, il pezzo caldo e l'apparecchiatura calda possono causare incendi e ustioni. Il contatto accidentale dell'elettrodo con oggetti metallici può causare scintille, esplosioni, surriscaldamenti o incendi. Controllare e assicurarsi che l'area sia sicura prima di eseguire qualsiasi saldatura.
- » Rimuovere tutti i materiali infiammabili entro 10 m dall'area di saldatura. Se ciò non è possibile, coprirli bene con coperture approvate.
- » Non saldare dove scintille volanti possono colpire materiale infiammabile.
- » Proteggere se stessi e gli altri da scintille volanti e metalli caldi.
- » Prestare attenzione al fatto che le scintille di saldatura possono facilmente passare attraverso piccole fessure e aperture nelle aree adiacenti.
- » Fare attenzione agli incendi e tenere un estintore nelle vicinanze.
- » Non saldare contenitori chiusi come serbatoi, fusti o tubi.
- » Non saldare dove l'atmosfera può contenere polveri infiammabili, gas o vapori liquidi (come la benzina).
- » Rimuovere eventuali combustibili, come un accendino a butano o fiammiferi, dalla persona prima di eseguire qualsiasi saldatura.
- » Dopo aver completato il lavoro, ispezionare l'area per assicurarsi che sia priva di scintille, braci incandescenti e fiamme.
- » Non superare la capacità nominale dell'apparecchiatura.
- » Usare solo fusibili o interruttori automatici corretti. Non sovradimensionarli o bypassarli.

**⚠ AVVERTENZA! I campi elettrici e magnetici (EMF) possono influenzare i dispositivi medici impiantati.**

- » I portatori di pacemaker e altri dispositivi medici impiantati devono stare lontani.
- » I portatori di dispositivi medici impiantati devono consultare il proprio medico e il produttore del dispositivo prima di avvicinarsi a operazioni di saldatura ad arco, scricchiatura, taglio ad arco al plasma o riscaldamento a induzione.
- » Fissare l'apparecchiatura in sicurezza durante l'uso in altezza in modo che non possa cadere.

**AVVISO! Un uso eccessivo può provocare un surriscaldamento.**

- » Prevedere adeguati periodi di raffreddamento.
- » Ridurre il numero di operazioni di saldatura e aumentare il tempo di riposo prima di riprendere a saldare.

**2.3 Dispositivi di protezione individuale (DPI)**

- Indossare una protezione dell'udito che si adatta perfettamente e offre un'adeguata riduzione del rumore per salvaguardare l'udito da livelli di rumore elevati generati dall'attrezzatura.
- Indossare calzature antinfortunistiche, tra cui suole antiscivolo, per proteggere i piedi dalla caduta di oggetti, pericoli di schiacciamento o perforazione durante l'uso dell'attrezzatura. Assicurarsi che calzino alla perfezione per garantire comfort e massima sicurezza.
- Indossare una maschera antipolvere o un respiratore a protezione contro l'inalazione di particelle fini, fumi o polvere generati durante la saldatura o durante il funzionamento dell'apparecchiatura. Assicurarsi che la maschera soddisfi le norme di sicurezza e sia adatta per un filtraggio efficace.
- Indossare indumenti protettivi appropriati per ridurre al minimo pericoli potenziali durante l'uso dell'attrezzatura. Ciò comprende la protezione da rischi potenziali, tra cui oggetti taglienti, superfici calde, spruzzi di sostanze chimiche o liquidi, impigliamento potenziale nelle parti in movimento ed esposizione a particelle fini che potrebbero provocare un'irritazione cutanea.

Durante la saldatura:

- Indossare un casco per saldatura dotato di un'ideale lente filtrante conforme alle norme di sicurezza necessarie per proteggere il volto e gli occhi da luce intensa, scintille e radiazioni infrarosse e ultraviolette durante la saldatura.
- Indossare un grembiule per saldatura e maniche o grembiule in pelle per fornire protezione durante la saldatura:
 - **Grembiule per saldature e maniche:** Indossare un grembiule per saldatura e maniche realizzate in materiale ignifugo per fornire protezione durante la saldatura. Questo tipo di grembiule è leggero e comodo, adatto per attività di saldatura da leggere a medie.
 - **Grembiule in pelle:** Indossare un grembiule in pelle in caso di saldatura pesante o esposizione prolungata a scintille e spruzzi. La pelle offre una resistenza più elevata al calore, alle scintille e all'abrasione, il che la rende ideale per ambienti di saldatura industriale o ad alta intensità.
 - Indossare guanti protettivi di materiale idoneo (come pelle o tessuto resistente alle fiamme) per proteggere le mani da ustioni, tagli, pericoli elettrici ed esposizione chimica. Assicurarsi che siano adatti in quanto a destrezza e comodità.

2.4 Sicurezza relativa i carburanti

- Maneggiare e conservare tutti i carburanti conformemente alle normative locali e alle linee guida di sicurezza.
- Evitare il contatto di pelle, occhi e indumenti con i carburanti, indossando dispositivi di protezione appropriati. Se il carburante entra a contatto con la pelle, lavare immediatamente e accuratamente l'area interessata con acqua e sapone.
- Non mangiare né bere durante il rifornimento di carburante dell'attrezzatura. In caso di ingestione accidentale di carburante, rivolgersi immediatamente a un medico.
- Garantire una ventilazione appropriata quando si lavora con il carburante per evitare l'accumulo di vapori nocivi.
- Tenere tutte le sorgenti di innesco, comprese fiamme libere e scintille, lontane dalle aree in cui è presente il carburante.
- Evitare di inalare i vapori del carburante poiché possono provocare irritazione o rappresentare un rischio per la salute.
- Tenere l'attrezzatura antincendio vicino alle aree in cui il carburante viene maneggiato o conservato.
- Aprire gradualmente il tappo del serbatoio del carburante per rilasciare l'eventuale pressione formatasi all'interno del serbatoio del carburante a causa dei vapori del carburante e di fattori ambientali. In alternativa, se presente, premere la valvola di rilascio della pressione sul tappo del serbatoio del carburante.
- Dopo aver riempito il serbatoio del carburante, assicurarsi di serrare saldamente il tappo del serbatoio del carburante.
- Rimuovere immediatamente qualsiasi fuoriuscita con materiali assorbenti per liquidi pericolosi. Lasciare evaporare ogni residuo rimanente prima di utilizzare l'attrezzatura.
- Utilizzare solo contenitori e attrezzature approvati per la manipolazione del carburante e chiaramente etichettati.

2.5 Manipolazione del carburante

- Assicurarsi che il carburante utilizzato sia compatibile con l'attrezzatura per evitare reazioni chimiche o perdite.
- Mantenere la messa a terra elettrica durante il trasferimento del carburante per ridurre il rischio di scariche elettrostatiche.
- Utilizzare sempre strumenti appropriati, come imbuto e bocchettoni di riempimento, durante il rifornimento di carburante.
- Assicurarsi che i contenitori del carburante e qualsiasi meccanismo di trasferimento sia pulito e privo di umidità o impurità. L'acqua o altri contaminanti possono compromettere negativamente le prestazioni e l'affidabilità dell'attrezzatura.
- Evitare di riempire eccessivamente i contenitori o i serbatoi del carburante per ridurre il rischio di traboccamento e il rilascio di vapori.
- Prima di avviare il motore, spostare eventuali contenitori del carburante ad almeno 5 metri di distanza dall'attrezzatura per garantire una distanza di sicurezza e ridurre al minimo il rischio di incendi accidentali.
- Sigillare i contenitori del carburante durante il trasporto per evitare fuoriuscite o danni.

2.6 Stoccaggio del carburante

- Conservare il carburante all'intero di contenitori del carburante chiusi ermeticamente e approvati che resistono a corrosione e perdite.
- Posizionare i contenitori del carburante in aree fresche, asciutte e ben ventilate, lontano dai raggi diretti del sole e sorgenti di innesto.
- Etichettare chiaramente tutti i contenitori del carburante indicandone il contenuto e la data di stoccaggio.
- Limitare le quantità di stoccaggio a quanto è necessario per le esigenze operative.
- Ispezionare regolarmente i contenitori del carburante per la presenza di segni di usura, danni o perdite.
- Tenere le aree di stoccaggio chiuse a chiave e limitarne l'accesso solo al personale autorizzato.
- Prevenire il contatto tra carburante e acqua per evitare contaminazioni e la proliferazione microbica.

2.7 Smaltimento del carburante

- Comprendere e rispettare le normative locali e le linee guida relative allo smaltimento del carburante.
- Smaltire il carburante non utilizzato o contaminato secondo le normative sulla gestione dei rifiuti pericolosi.
- Conferire il carburante e i materiali imbevuti di carburante ai centri di raccolta o di riciclaggio autorizzati per il loro corretto smaltimento.
- Non scaricare il carburante negli scarichi, nel terreno o nell'acqua di superficie.
- Raccogliere il carburante versato o fuoriuscito utilizzando materiali assorbenti non combustibili.
- Conservare il carburante e i materiali assorbenti usati in contenitori sigillati e contrassegnati come rifiuti pericolosi.
- Tenere registri relativi allo smaltimento del carburante in linea con i requisiti normativi, se applicabile.

2.8 Manutenzione

- Scollegare la spina di ingresso o l'alimentazione prima di eseguire la manutenzione o le riparazioni sull'apparecchiatura.
- Assicurarsi che il filo di terra di ingresso sia correttamente collegato a un terminale di messa a terra.
- Ispezionare regolarmente l'apparecchiatura per la presenza di segni di usura, danni o parti allentate. Scollegare la spina di ingresso o l'alimentazione prima di eseguire la manutenzione o le riparazioni sull'apparecchiatura. Sostituire o riparare qualsiasi danno prima di un utilizzo ulteriore.
- Mantenere l'attrezzatura pulita e senza polvere, detriti e depositi. Qualunque accumulo potrebbe compromettere le prestazioni o danneggiare l'attrezzatura.
- Controllare e serrare tutti i bulloni, i dadi e gli elementi di fissaggio per assicurarsi che siano ben saldi.
- Tenere mani, capelli, abiti larghi e utensili lontano dalle parti elettriche come ventole e fili quando l'apparecchiatura è accesa.
- Ad intervalli regolari eliminare la polvere con aria compressa pulita e asciutta, se il lavoro viene svolto in condizioni di fumo pesante e contaminazione dell'aria, l'apparecchiatura deve essere pulita quotidianamente.
- L'aria compressa deve essere ridotta alla pressione richiesta altrimenti le parti più piccole nell'apparecchiatura potrebbero danneggiarsi.
- Evitare acqua e pioggia; se presenti, asciugare tempestivamente e controllare l'isolamento con megometro (incluso quello tra il collegamento e quello tra l'alloggiamento e il collegamento). La saldatura può continuare solo in assenza di fenomeni anomali.
- Se l'apparecchiatura non viene usata per un periodo prolungato, collocarla nella confezione originale e tenerla all'asciutto.

2.9 Conservazione

- Lasciare raffreddare completamente l'apparecchiatura prima di riporla per evitare rischi di incendio.
- Mantenere l'area di stoccaggio priva di polvere, detriti e materiali infiammabili per garantire che l'apparecchiatura rimanga pulita e sicura.
- Se possibile, sollevare leggermente l'apparecchiatura da terra per proteggerla da inondazioni, parassiti o condensa.
- Conservare l'apparecchiatura in un luogo sicuro per evitare l'uso non autorizzato o la manomissione.
- Svuotare il serbatoio del carburante se l'apparecchiatura verrà conservata per un periodo prolungato per evitare il degrado del carburante e l'accumulo di gomma nel sistema di alimentazione.
- Conservare il carburante in contenitori approvati e a prova di perdite lontano dall'apparecchiatura e dalle fonti di accensione.
- Assicurarsi che l'area di stoccaggio del carburante sia ben ventilata e conforme alle normative locali sulla sicurezza antincendio.
- Ispezionare periodicamente l'apparecchiatura durante lo stoccaggio per rilevare eventuali segni di danni, corrosione o parassiti e risolvere tempestivamente eventuali problemi.

2.10 Riduzione del rumore

- Ridurre al minimo la durata di utilizzo dell'attrezzatura per diminuire l'esposizione complessiva al rumore. Fare pause e alternare le attività per prevedere un tempo di recupero sufficiente.
- Utilizzare l'attrezzatura solo come previsto dalla sua progettazione e seguire le istruzioni fornite dall'azienda produttrice. Il rispetto di queste linee guida garantisce l'uso sicuro ed efficiente, riducendo al minimo le emissioni sonore.
- Assicurarsi che l'attrezzatura sia in buone condizioni e ben tenuta.
- Utilizzare gli accessori appropriati progettati appositamente per l'attrezzatura. Assicurarsi che siano in buone condizioni e installati correttamente. Accessori danneggiati o errati possono aumentare i livelli di rumore.

2.11 Rischi residui

Pur rispettando tutti i requisiti di sicurezza durante l'uso di questa attrezzatura, esistono tuttavia rischi intrinseci di lesioni e danni. Vi sono rischi potenziali associati alla struttura e alla progettazione dell'attrezzatura, tra cui:

- Ustioni derivanti dal contatto con superfici calde.
- L'esposizione prolungata al rumore generato dall'attrezzatura può risultare in una perdita permanente dell'udito. Indossare una protezione dell'udito appropriata durante l'uso dell'attrezzatura.
- La saldatura produce fumi e gas pericolosi; anche con la ventilazione, può verificarsi un'esposizione residua.
- Scintille e metallo fuso possono accendere materiali infiammabili nelle vicinanze.

2.12 Situazione di emergenza

- Acquisire le conoscenze essenziali per rispondere in maniera appropriata a diverse situazioni di emergenza. Rimanere proattivi per garantire la prontezza e la protezione del benessere di tutte le persone interessate.
- Mantenere un livello di allerta e attenzione elevato durante l'uso dell'attrezzatura. Ispezionare regolarmente l'attrezzatura per la presenza di segni di malfunzionamento o rischi potenziali.
- In caso di malfunzionamenti o situazioni di emergenza, posizionare l'interruttore motore **ON/OFF** o il selettore interruttore magnetotermico **ON/OFF** su **OFF**. Fare controllare e riparare l'attrezzatura da un professionista qualificato prima di riutilizzarla.
- Se si verifica un incendio e non è possibile di spegnere l'attrezzatura e/o l'alimentazione elettrica, dare priorità alla propria sicurezza e a quella delle altre persone. Non tentare di combattere il fuoco a meno che non si sia addestrati ed equipaggiati per farlo. Avvisare prontamente le autorità competenti chiamando il numero di emergenza nazionale.
- Formare regolarmente gli operatori per promuovere un ambiente di lavoro sicuro in diverse situazioni di emergenza. Ribadire l'importanza di protocolli essenziali, quali procedure di evacuazione, tecniche antincendio e misure di sicurezza. Rimanere proattivi nel garantire la preparazione e proteggere il benessere di tutte le persone coinvolte.

2.13 Consigli per la sicurezza

Questa apparecchiatura è dotata di un circuito di protezione dal surriscaldamento. Se la corrente di uscita è troppo alta o è stato rilevato un calore interno eccessivo, l'apparecchiatura si arresta automaticamente per prevenire danni. Tuttavia, l'uso improprio può comunque portare al guasto dell'apparecchiatura, per cui è essenziale seguire le corrette procedure di funzionamento in ogni momento.

Ventilazione

- La saldatura genera alta corrente che produce calore significativo. Pertanto, la sola ventilazione naturale è insufficiente per soddisfare le necessità di raffreddamento dell'apparecchiatura. È essenziale mantenere un flusso d'aria privo di ostruzioni attorno all'apparecchiatura, in particolare in corrispondenza delle feritoie di ventilazione. Tra l'apparecchiatura e qualsiasi oggetto circostante deve essere mantenuto uno spazio minimo di 30 cm. Una corretta ventilazione è fondamentale per prestazioni ottimali e per prolungare la vita di servizio dell'apparecchiatura.

Nessun sovraccarico

- La corrente di sovraccarico può ridurre significativamente la durata di vita dell'apparecchiatura di saldatura e può causare danni permanenti.
- Se l'apparecchiatura va in sovraccarico durante il funzionamento, l'indicatore di avvertenza di sovraccarico (33) si accende per avvisare l'utilizzatore e può causare l'arresto in modo automatico. In questi casi, non tentare di riavviare immediatamente l'apparecchiatura. Consentire invece alla ventola incorporata di continuare a funzionare per abbassare la temperatura interna prima di riprendere l'uso.

Evitare scosse elettriche

- Questa apparecchiatura è dotata di un terminale di terra. Per evitare l'accumulo statico e ridurre il rischio di scosse elettriche, collegarlo a un cavo di messa a terra appropriato.

2.14 Spiegazione dei simboli

I simboli seguenti sono presenti in questo manuale, sull'attrezzatura e/o sulla confezione.



Questo simbolo indica la "Conformité Européenne", che dichiara la "Conformità alle direttive, ai regolamenti e alle norme applicabili dell'UE". Con il marchio CE, l'azienda produttrice conferma che questo prodotto è conforme alle direttive e ai regolamenti europei in vigore.



Fare riferimento e leggere il manuale.



Questo è segnale di avvertenza generico. È utilizzato per avvertire l'utente di potenziali pericoli. Tutti i messaggi di sicurezza che seguono questo segnale devono essere rispettati per evitare possibili danni.



Attenzione: superficie calda! Le superfici dell'attrezzatura possono diventare calde durante l'uso.



Avvertenza! Rischio di scosse elettriche!



Avvertenza! Vietato fumare.



Avvertenza! Vietato usare fiamme libere, fuochi aperti e/o fonti di accensione.



Avvertenza! Rischio di asfissia!



Avvertenza! Materiale infiammabile!



Non utilizzare in condizioni di pioggia.



Non toccare.



Livello di potenza sonora.



Indossare un casco di saldatura.



Indossare una protezione dell'udito.



Indossare indumenti protettivi.



Indossare una maschera antipolvere.



Indossare guanti protettivi.



Indossare un grembiule in pelle.



Indossare scarpe/stivali di sicurezza.



Questa apparecchiatura è classificata come classe A ed è destinata esclusivamente all'uso in ambienti industriali. In ambienti residenziali questo apparecchiatura può causare interferenze radio, nel cui caso si richiede all'utente di adottare misure appropriate.



Scollegare dall'apparecchiatura i dispositivi collegati prima di operazioni di smontaggio, manutenzione o riparazione.



I portatori di dispositivi medici impiantati devono consultare il proprio medico e il produttore del dispositivo prima di avvicinarsi a operazioni di saldatura ad arco, saldatura a punti, scricatura, taglio ad arco al plasma o riscaldamento a induzione.



Tenere lontano dalla pioggia.



Filtro dell'aria.



Frequenza di pulizia.

IP23M

IP23M significa che l'apparecchiatura è protetta contro oggetti solidi più grandi di 12 mm e contro spruzzi d'acqua fino a 60° dalla verticale, dove "M" indica che è stata testata durante il funzionamento. Usato comunemente per quadri elettrici e saldatrici.



Capacità dell'olio.



Serbatoio del carburante vuoto.



Serbatoio del carburante pieno.



Uscita di saldatura MMA.



La messa a terra elettrica protegge l'apparecchiatura e le persone stabilizzando i livelli di tensione e riducendo il rischio di scosse elettriche.



Indica che l'apparecchiatura richiede un periodo di pausa o di attesa di 3 minuti prima dell'attivazione dell'alimentazione o prima dell'arresto.

2.15 Spiegazione delle parole di segnalazione

Le seguenti avvertenze sono utilizzate in questo manuale, sull'attrezzatura e/o sulla confezione.

PERICOLO!	Questa avvertenza è utilizzata per indicare una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, provoca la morte o lesioni gravi.
AVVERTENZA!	Questa avvertenza è utilizzata per indicare una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare morte o lesioni gravi.
ATTENZIONE!	Questa avvertenza è utilizzata per indicare una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni lievi o moderate.
ATTENZIONE!	Questa avvertenza è utilizzata per indicare una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare danni al prodotto o danni materiali.
AVVISO!	Questa avvertenza indica ulteriori consigli e informazioni utili.

2.16 Elenco delle abbreviazioni utilizzate

Le seguenti abbreviazioni sono utilizzate in questo manuale, sull'attrezzatura e/o sulla confezione. La comprensione di queste abbreviazioni contribuisce a ridurre al minimo i pericoli e promuove l'uso sicuro dell'attrezzatura.

V	Volt	LOT	Numero di identificazione
A	Ampere	m/min	Metri al minuto
Hz	Hertz	DCEP	Corrente continua a elettrodo positivo
W	Watt	DCEN	Corrente continua a elettrodo negativo
kW	Kilowatt	IP	Protezione ingresso
L	Litri	UV	Ultravioletto
kg	Chilogrammi	MMA	Saldatura ad arco manuale su metallo
°C	Grado Celsius		
cm	Centimetri		
Ø	Diametro		

2.17 Utilizzo previsto

⚠ AVVERTENZA! Rischio di lesioni!

» Non utilizzare l'apparecchiatura per scopi diversi dal suo uso previsto, come indicato nel presente manuale. Un uso differente è considerato non autorizzato.

- Questa apparecchiatura è un generatore a motore con una funzione di saldatura integrata. È alimentata da un motore a benzina.
- Questa attrezzatura è destinata esclusivamente all'uso in ambienti industriali.
- L'apparecchiatura è destinata a essere utilizzata in ambienti asciutti ed è adatta per l'uso in spazi esterni.
- L'apparecchiatura è destinata alla saldatura ad arco manuale su metallo [MMA] di metalli ferrosi, come:
 - Acciaio dolce:** Utilizzato comunemente nell'edilizia, nella fabbricazione e nelle riparazioni generiche.
 - Acciaio inossidabile:** Utilizzato in applicazioni che richiedono la resistenza alla corrosione.
 - Acciai bassolegati:** Offrono una maggiore resistenza e altre proprietà vantaggiose.

Applicazioni principali:

- Edilizia:** Saldatura di acciaio strutturale, barre di rinforzo e altri componenti metallici in edifici e infrastrutture.
- Fabbricazione:** Unione di parti metalliche in vari settori, tra cui produzione manifatturiera, automobilistico e costruzione navale.
- Manutenzione e riparazione:** Riparazione di componenti metallici rotti o usurati in macchinari, apparecchiature e strutture.
- Progetti fai da te:** Adatta per varie attività di riparazione e fabbricazione in ambito domestico.

AVVISO!

» Queste funzioni possono richiedere configurazione, accessori o materiali di consumo aggiuntivi a seconda del processo specifico usato.

» L'apparecchiatura supporta elettrodi al rutilo, basici e cellulosici, per saldatura MMA, a seconda dell'intervallo di amperaggio e delle impostazioni di polarità.

» Quando si salda acciaio zincato, è essenziale un'estrazione fumi appropriata o una protezione respiratoria a causa dei fumi pericolosi.

» Non è consigliata per la saldatura di lamiere metalliche più sottili di 1,0 mm, a meno che non vengano usati filo e impostazioni dell'apparecchiatura idonei.

» Evitare di utilizzarla in ambienti umidi, bagnati o corrosivi.

» L'apparecchiatura è destinata alla saldatura intermittente entro il ciclo di lavoro nominale. Per applicazioni continue o di tipo industriale, assicurarsi che vengano rispettati intervalli di raffreddamento appropriati per evitare il surriscaldamento.

» Se l'apparecchiatura è alimentata da un generatore, il generatore deve avere:

- Tensione di uscita stabile entro tolleranza
- Potenza nominale sufficiente (consultare le specifiche per i requisiti kW minimi)
- Bassa distorsione armonica (si consiglia uscita compatibile con gli inverter)

» Adatta per operatori addestrati, studenti di saldatura o utenti esperti del fai da te con conoscenza delle pratiche di saldatura sicure. Non consigliata per individui non addestrati e senza supervisione.

» Durante il trasporto, fissare l'unità e l'apparecchiatura per evitare danni interni causati da vibrazioni o urti.

L'apparecchiatura non è destinata a:

- Altri metalli non ferrosi (eccetto specifiche applicazioni con elettrodi specializzati).
- La saldatura TIG AC/CC non è supportata da questa apparecchiatura.
- Saldatura sott'acqua.

- Saldatura in ambienti esplosivi o altamente infiammabili.
- Questa apparecchiatura è classificata come classe A ed è destinata esclusivamente all'uso in ambienti industriali. In ambienti residenziali questo apparecchiatura può causare interferenze radio, nel cui caso si richiede all'utente di adottare misure appropriate.

2.18 Uso improprio prevedibile

⚠ AVVERTENZA! Rischio di lesioni gravi a causa di uso improprio!

» Utilizzare l'attrezzatura esclusivamente secondo il suo previsto aiuta a mitigare i rischi associati all'uso improprio, promuovendo un ambiente di lavoro più sicuro e riducendo l'eventualità di incidenti o di danni all'attrezzatura.

» Rispettare rigorosamente l'uso previsto dell'attrezzatura, poiché è progettata per applicazioni specifiche. È severamente vietato modificare l'attrezzatura o utilizzarla per scopi diversi dalla sua funzione designata.

» Non utilizzare l'apparecchiatura per scopi diversi dal suo uso previsto, come indicato nel presente manuale. Un uso differente è considerato non autorizzato.

L'apparecchiatura non è destinata a:

- Funzionare in ambienti interni o in spazi chiusi, come scantinati, garage, tende o veicoli, a causa del rischio di avvelenamento da monossido di carbonio da gas di scarico.
- Fungere da fonte di alimentazione per apparecchiature mediche o di supporto vitale in cui un'interruzione di corrente potrebbe causare lesioni o morte.
- Essere utilizzata in atmosfere esplosive o infiammabili, come aree con gas, vapori o polveri infiammabili, se non specificamente progettate e certificate per tali condizioni.
- Fornire carichi elettrici che superano la potenza nominale dell'apparecchiatura, in quanto ciò potrebbe causare surriscaldamento, guasti ai componenti o rischi di incendio.
- Agire come fonte di alimentazione primaria per infrastrutture critiche o sistemi di emergenza senza adeguate misure di ridondanza e di sicurezza.
- Funzionare a temperature estreme (inferiori a -5 °C o superiori a +40 °C), forti piogge, neve o inondazioni, a meno che non vengano implementate ulteriori misure di protezione.
- Far funzionare l'apparecchiatura senza protezioni di sicurezza, coperture o l'apparecchiatura protettiva consigliata può causare lesioni o malfunzionamento dell'apparecchiatura.
- Utilizzo dell'apparecchiatura su materiali per i quali non è stata progettata.
- Applicare pressione o forza eccessiva sull'apparecchiatura per superare la sua capacità può causare surriscaldamento, usura o guasto.
- È proibito alterare o modificare l'apparecchiatura, come rimuovere i meccanismi di sicurezza o aggiungere accessori non approvati.
- Far funzionare l'apparecchiatura quando visibilmente danneggiata, come in presenza di involucri crepati, cavi sfilacciati o interruttori malfunzionanti, aumenta il rischio di guasto o lesioni.

3. Considerazioni sul sito

3.1 Altitudine

- Non utilizzare l'attrezzatura ad altitudini che superano i 1000 m sul livello del mare. Altitudini più elevate possono influire sulle prestazioni e sulle caratteristiche di sicurezza.
- Ad altitudini elevate, l'attrezzatura è soggetta a una riduzione della potenza a causa della minore quantità di ossigeno disponibile per la combustione. Ciò risulta in una combustione incompleta del carburante, portando a prestazioni ed efficienza ridotte.

3.2 Temperatura e umidità

AVVISO!

» Assicurare un flusso di aria e una dissipazione del calore adeguati per impedire il surriscaldamento e mantenere condizioni di funzionamento ottimali.

Evitare variazioni di temperatura repentine che possono indurre uno stress termico; lasciare che l'attrezzatura si adatti alla temperatura ambiente per prevenire la formazione di condensa prima dell'uso.

Per prestazioni ottimali, assicurarsi che l'ambiente di lavoro soddisfi i seguenti requisiti di temperatura:

- Temperatura massima: +40 °C
- Temperatura minima: -5 °C

Per condizioni di conservazione e trasporto ottimali, assicurarsi che l'ambiente di lavoro soddisfi i seguenti requisiti di temperatura:

- Temperatura massima: +55 °C
- Temperatura minima: -20 °C

Assicurarsi che l'umidità relativa (UR) non superi il 50 % quando si utilizza l'apparecchiatura alla temperatura massima di 40 °C. Se la temperatura ambiente è inferiore, è accettabile un'umidità relativa più elevata. Si consiglia di non esporre l'apparecchiatura a livelli di umidità superiori all'80 %.

3.3 Valutazione dell'area

Prima di installare l'apparecchiatura per saldatura ad arco, valutare i problemi elettromagnetici potenziali nell'area circostante.

Occorre considerare quanto segue:

- Altri cavi nelle vicinanze, tra cui cavi di alimentazione, controllo, segnalazione e telefonici, indipendentemente dal fatto che siano situati sopra, sotto, o accanto all'apparecchiatura per saldatura ad arco.
- Trasmettitori e ricevitori di radio e televisione.
- Computer e altri sistemi di controllo elettronici.
- Sistemi critici per la sicurezza, come meccanismi di protezione dell'apparecchiatura industriale.
- Problemi di salute umana, tra cui individui con pacemaker o ausili per l'udito.
- Apparecchiature usate per la calibrazione o la misurazione di precisione.
- L'immunità elettromagnetica delle apparecchiature circostanti. L'utente deve verificare la compatibilità e, se necessario, implementare misure protettive aggiuntive.

La dimensione dell'area circostante da considerare dipenderà dalla struttura dell'edificio e da qualsiasi altra attività in corso. In alcuni casi, l'area circostante può estendersi oltre i confini dei locali.

3.4 Stabilità verticale

- Assicurarsi che l'attrezzatura sia correttamente assemblata, con un allineamento appropriato e il fissaggio sicuro dei componenti per mantenere la stabilità durante l'uso.
- Posizionare l'apparecchiatura su una superficie stabile e piana, in grado di sostenerne adeguatamente il peso. Assicurarsi che la superficie sia libera da ostacoli o irregolarità che potrebbero comprometterne la stabilità e che la base dell'apparecchiatura poggi saldamente sulla superficie.

3.5 Spazio libero utile

Prendere in considerazione i seguenti fattori quando si stabilisce lo spazio libero utile per l'attrezzatura:

- Assegnare uno spazio sufficiente per la movimentazione e la manovrabilità dei materiali da lavorare, nonché di qualsiasi ulteriore attrezzatura utilizzata con l'attrezzatura.
- Ottimizzare la disposizione per garantire un flusso di lavoro agevole e un percorso logico per la movimentazione dei materiali, fornendo uno spazio ampio agli utenti per eseguire le operazioni necessarie in modo sicuro.
- Mantenere almeno 1,2 metri di spazio su tutti i lati dell'apparecchiatura per consentire un movimento sicuro e una corretta ventilazione.
- Tenere sempre libero e privo di ostruzioni l'accesso agli interruttori di arresto e alle uscite di emergenza.

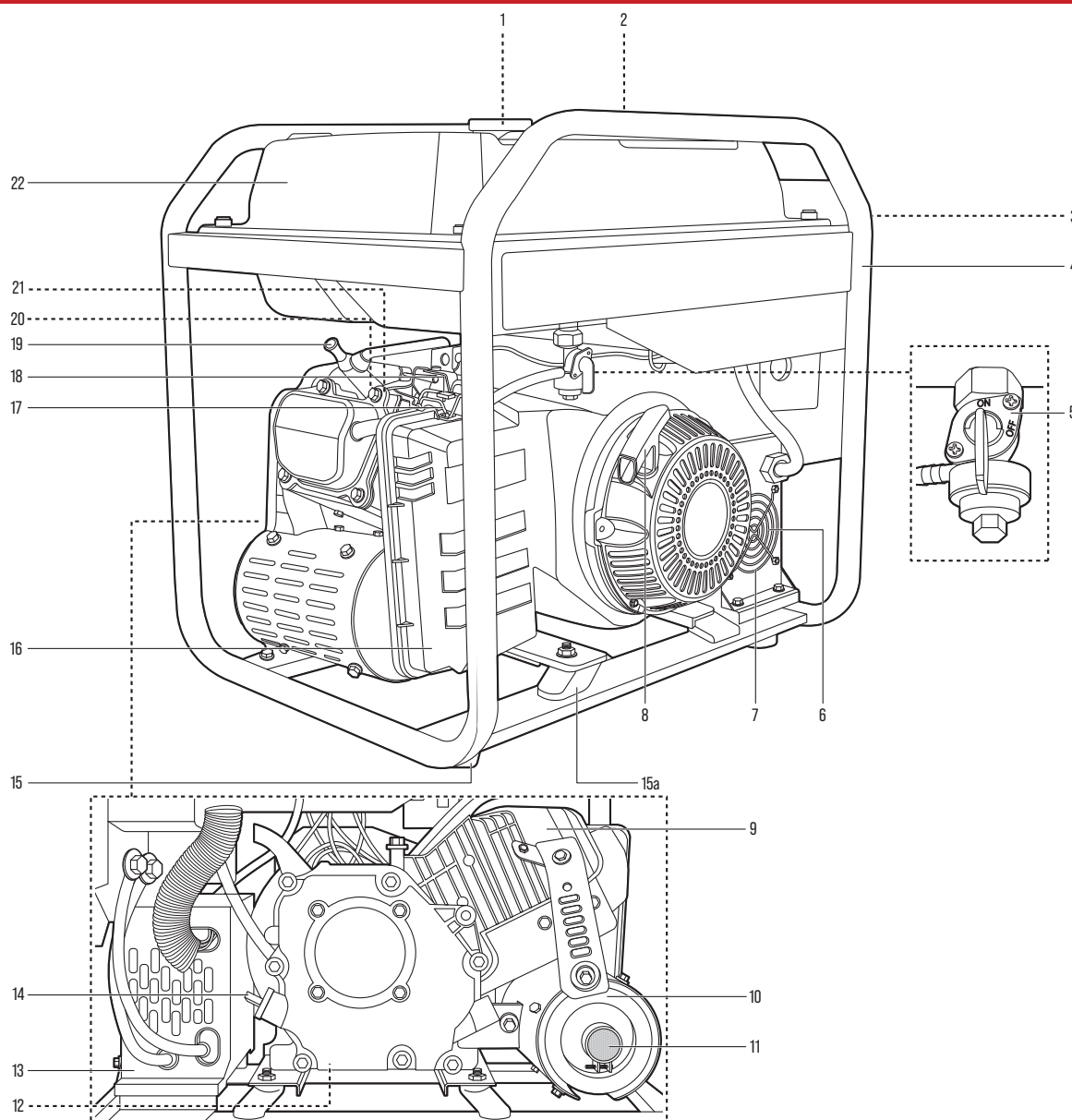
3.6 Illuminazione

- Una corretta illuminazione è essenziale sia per la sicurezza che per il funzionamento. Assicurarsi che il sito disponga di un'illuminazione sufficiente per fornire un ambiente di lavoro sicuro e ben illuminato.
- Installare apparecchi di illuminazione appropriati per eliminare ombre nell'area di lavoro, poiché eventuali ombre possono ostruire la visibilità e aumentare il rischio di errori o incidenti.
- Evitare sia un'illuminazione insufficiente, che affatica gli occhi e riduce la precisione, sia un'illuminazione eccessivamente intensa, che causa abbagliamento e disagio visivo, compromettendo la concentrazione e la percezione.

3.7 Aspirazione e raccolta della polvere

- Installare un estrattore di fumi per rimuovere i fumi dannosi e i particolati alla fonte. Posizionarlo vicino all'arco di saldatura per avere la massima efficienza.
- Assicurarsi che lo spazio di lavoro sia ben ventilato.

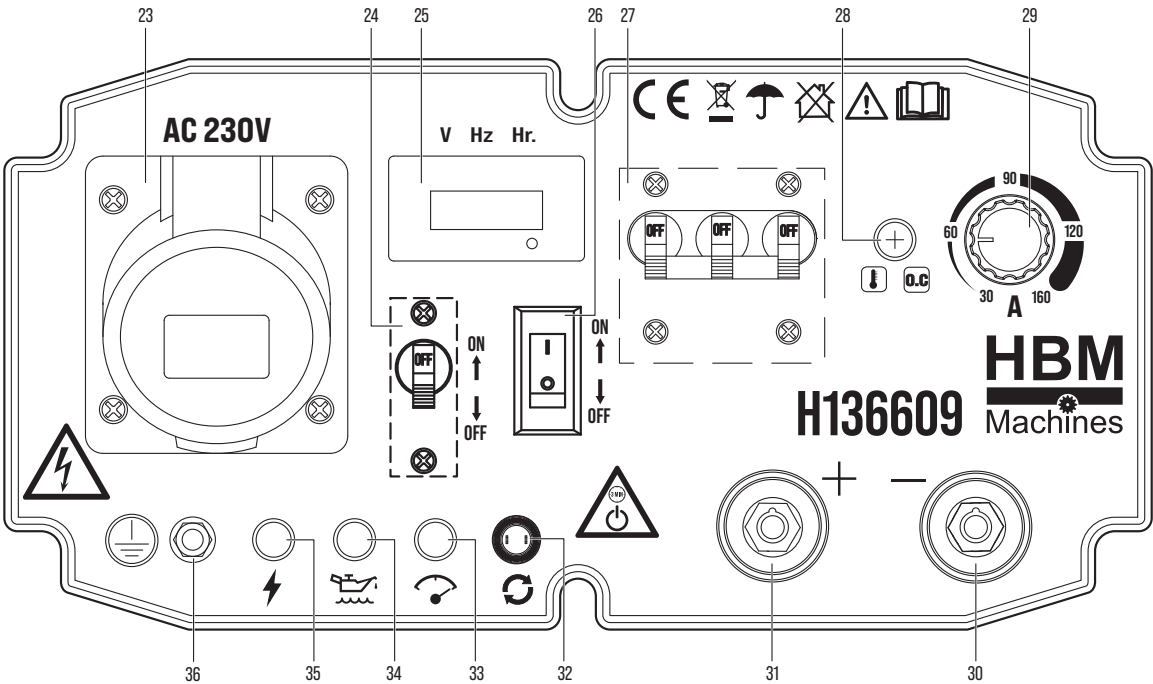
4. Panoramica



N.	Nome parte
1	Tappo del serbatoio del carburante
2	Indicatore del livello del carburante
3	Pannello di controllo
4	Telaio
5	Leva della valvola del carburante ON/OFF
6	Ventola di raffreddamento
7	Aperture di ventilazione
8	Avviamento a strappo
9	Motore
10	Silenziatore/scarico
11	Parascintille
12	Tappo di scarico dell'olio

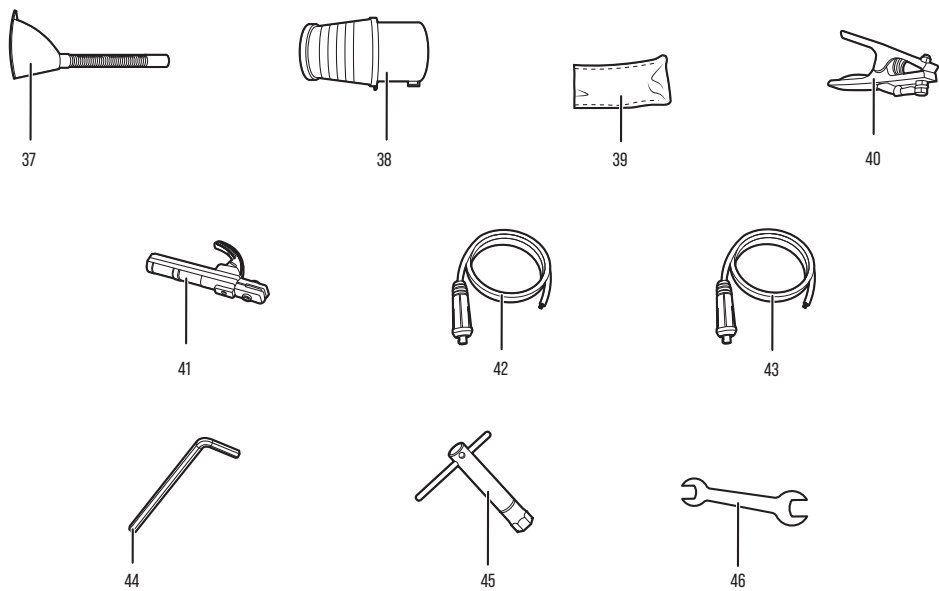
N.	Nome parte
13	Inverter
14	Astina di livello dell'olio
15	Piedini antiscivolo
15a	Ammortizzatori
16	Filtro dell'aria
17	Blocco del filtro dell'aria
18	Leva CHOKE
19	Tappo della candela
20	Candela
21	Carburatore
22	Serbatoio del carburante

4.1 Pannello di controllo



N.	Nome parte
23	Presa CA 230 V
24	Interruttore magnetotermico ON/OFF
25	Display V/Hz/Ore
26	Interruttore del motore ON/OFF
27	Interruttore saldatura ON/OFF
28	Indicatore di sovracorrente
29	Selettore corrente di saldatura 30-160 A

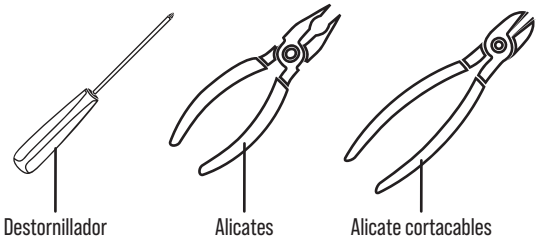
N.	Nome parte
30	Uscita di saldatura negativa [-]
31	Uscita di saldatura positiva [+]
32	Interruttore/pulsante di ripristino
33	Indicatore di avvertenza di sovraccarico
34	Indicatore di avvertenza olio
35	Indicatore di alimentazione
36	Terminale di messa a terra



N.	Nome parte
37	Imbuto
38	Spina a 3 poli (32 A)
39	Piccola custodia utensili
40	Morsetto di terra
41	Supporto per elettrodo

N.	Nome parte
42	Connettore con terminale a terra
43	Connettore con terminale supporto per elettrodo
44	Chiave esagonale
45	Chiave per candela e leva di forza
46	Chiave fissa

4.3 Utensili necessari



4.4 Specifiche

AVVISO!

» Le specifiche e i dettagli di costruzione forniti in questo manuale erano accurati al momento della pubblicazione. Tuttavia, per via di continui miglioramenti, possono essere apportate modifiche senza obbligo né preavviso.

4.4.1 Generatore

Modello	H136609
Tipo di generatore	Gruppo elettrogeno a bassa potenza
Tensione nominale	230 V~ 50 Hz
Fase	Singola
Tipo di alimentazione	Alimentazione continua (COP)
Corrente nominale	17,3 A
Potenza nominale (COP)	COP 4,0 kW
Potenza massima in uscita	Max. 4,5 kW
T.H.D.	≤ 3 % (uscita a onda sinusoidale pura)
Fattore di potenza	1,0
Protezione sovraccarico	Interruttore automatico
Tipo di spina CA	Spina CEE 32 A (230 V 32 A 3 poli)
Classe di prestazione	G1
Classe di qualità	A
Altitudine massima	< 1000 m
Grado di protezione (IP)	IP23M
Peso netto	35 kg
Dimensioni	426 x 500 x 495 mm
Anno di produzione	Fare riferimento all'ultima pagina
Norma applicabile	ISO 8528-13: 2016

4.4.2 Motore

Modello motore	MT170FB
Tipo	Monocilindrico, 4 tempi, raffreddamento ad aria forzata
Cilindrata	236 cc
Tipo di combustibile	Carburante senza piombo
Valutazione del carburante	92 ottani
Capacità del serbatoio del carburante	14 L
Tempo di funzionamento alla potenza nominale	6 h
Capacità del serbatoio dell'olio	0,6 L
Tipo di olio	SAE 10W-30
Qualità olio	API Service tipo SJ o superiore
Numero componente candela	F7TC-1
Tipo di avviamento	Avviamento a strappo

4.4.3 Apparecchiatura di saldatura

Tensione di alimentazione nominale (U _i)	230 V
Frequenza nominale	50 Hz
Potenza nominale in ingresso	4,0 kW
Intervallo di corrente di uscita	30-160 A
Corrente massima (I _{max})	160 A
Corrente effettiva (I _{eff})	30-160 A
Processo di saldatura	MMA
Ciclo di lavoro (10 min; 40 °C) (X)	60 % 100 %
Corrente di uscita (I ₂)	160 A 123,9 A
Tensione a vuoto (U ₀)	75 V ---
Elettrodo/Diametro filo (mm)	1,6-4,0
Efficienza della fonte di alimentazione	0,9
Il consumo di energia allo stato inattivo	40 W
Fattore di potenza	0,9
Raffreddamento	Ventila e aria
Classe di isolamento	H
Norma applicabile	EN 60974-1, EN 60974-10

4.5 Valori di emissione sonora dichiarati

 **AVVERTENZA! Rischio di lesioni!**

- » Le emissioni sonore effettive durante l'uso possono differire dai valori dichiarati a seconda del tipo di materiale in lavorazione e delle condizioni operative.
- » Gli utenti devono valutare i rischi e adottare misure di sicurezza appropriate sulla base dell'esposizione totale, anche quando l'attrezzatura è spenta, durante i periodi di inattività e gli utilizzi a pieno ciclo, e non solo durante il funzionamento.
- » L'utente deve indossare una protezione dell'udito.

AVVISO!

- » Le cifre indicate si riferiscono ai livelli di emissione e non corrispondono necessariamente a livelli sicuri durante il lavoro. Anche se esiste una correlazione tra i livelli di emissione ed esposizione, questa non può essere utilizzata in modo affidabile per stabilire se sono richieste o meno ulteriori precauzioni. I fattori che influenzano il livello effettivo di esposizione della forza lavoro includono le caratteristiche del locale di lavoro, le altre fonti di rumore, ecc., ovvero il numero di altre apparecchiature e altri processi adiacenti. Inoltre, il livello di esposizione consentito può variare a seconda del Paese. Tuttavia, queste informazioni permettono all'utente dell'apparecchiatura di valutare meglio il pericolo e il rischio.
- » Valore determinato secondo il codice di prova del rumore ISO 8528-10. La dichiarazione di questo valore deve avere il formato di una dichiarazione a numero unico come definito nella norma ISO 4871.
- » La somma di un valore di emissione sonora misurato e della relativa incertezza rappresenta il limite superiore dell'intervallo di valori che può verificarsi nelle misurazioni.

Livello di pressione sonora dell'emissione ponderato A, L_{pA} :	77,1 dB(A)
Incertezza, K_{pA} :	± 3 dB(A)
Livello di potenza sonora ponderato A, L_{wA} :	97 dB(A)
Incertezza, K_{wA} :	$\pm 0,5$ dB(A)

5. Prima del primo utilizzo

5.1 Disimballaggio

 **AVVERTENZA! Rischio di soffocamento!**

- » Tenere il materiale di imballaggio fuori dalla portata di bambini e animali domestici per evitare rischi di soffocamento.

AVVISO!

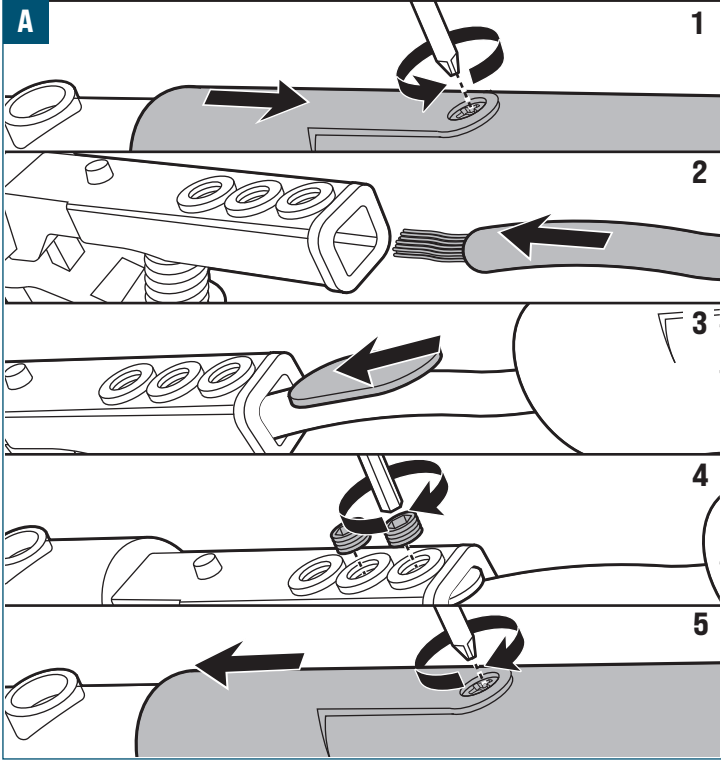
- » Ispezionare con attenzione la confezione per la presenza di segni visibili di danni, tra cui ammaccature, perforazioni o lacerazioni. Contattare tempestivamente il servizio clienti per qualsiasi problema rilevante. Assicurarsi che il contenuto della confezione sia completo e senza danni prima di utilizzare l'attrezzatura.

- Aprire con cautela la scatola e rimuovere tutti i materiali di imballaggio, come pluriball o inserti in schiuma. Smaltire e riciclare i materiali di imballaggio in modo responsabile.
- Ispezionare accuratamente l'attrezzatura per la presenza di danni visibili, graffi o difetti. Verificare che tutte le parti e gli accessori previsti siano presenti e segnalare eventuali danni o componenti mancanti al nostro team di assistenza clienti.

5.2 Montare i morsetti

5.2.1 Montaggio del porta elettrodo

1. Tagliare il cavo usando un tagliafili.
2. Rimuovere il coperchio del supporto dell'elettrodo di gomma con un cacciavite a croce (fig. A).
3. Infilare il cavo attraverso il corpo della torcia (fig. A).
4. Inserire la rondella in rame (fig. A).
5. Serrare i 2 bulloni usando la chiave esagonale (fig. A).
6. Rimontare il coperchio in gomma e serrarlo con un cacciavite a croce (fig. A).

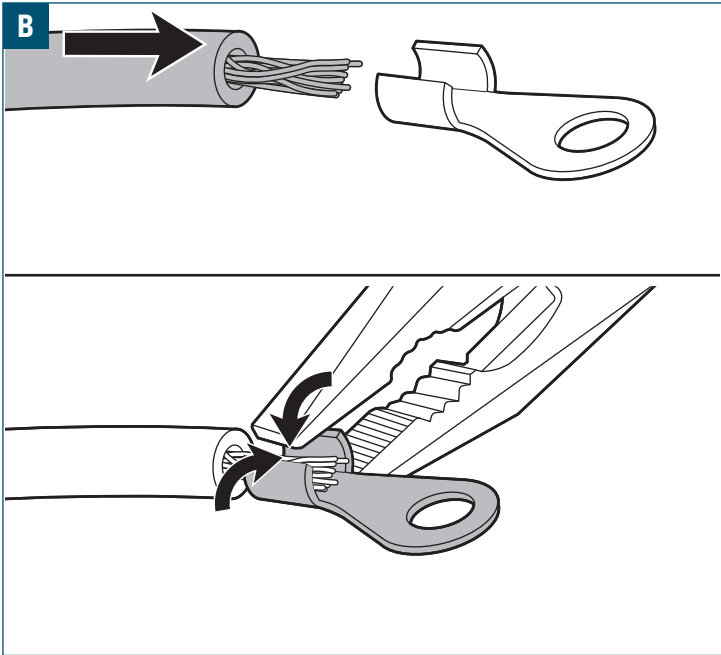


AVVISO!

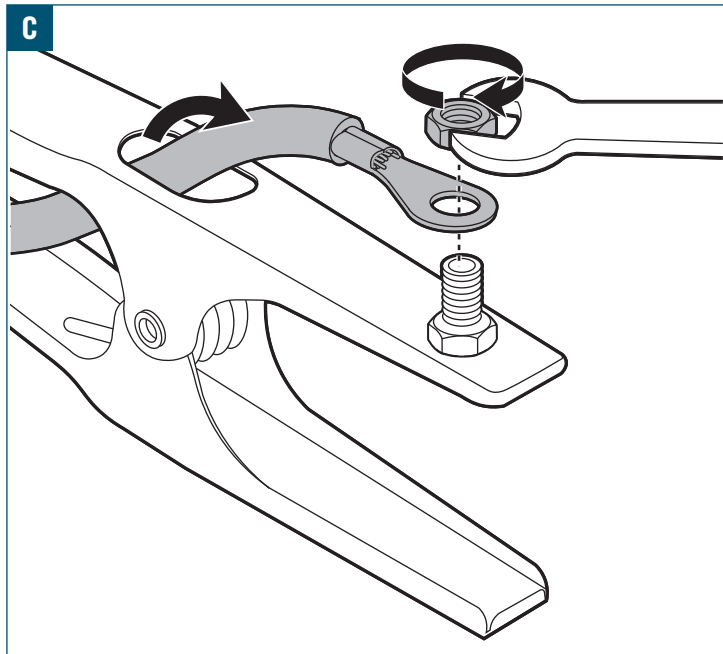
- » Dopo il montaggio, tirare delicatamente per assicurarsi che il cavo e il connettore siano fissati e che non si allenteranno o staccheranno durante l'uso.

5.2.2 Montare il morsetto di terra

1. Tagliare il cavo usando un tagliafili.
2. Installare il cavo sul capocorda (fig. B).



3. Inserire il cavo con il capocorda attraverso l'apertura del morsetto di terra (40) (fig. C).
4. Serrare il bullone usando la chiave fissa (46) (fig. C).



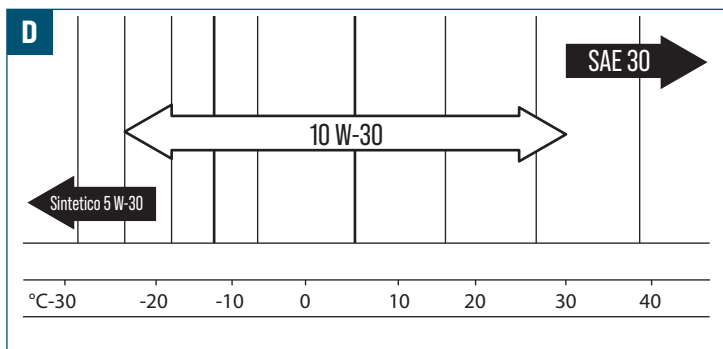
5.3 Aggiunta e controllo del livello dell'olio motore

⚠ AVVERTENZA! Rischio di incendio ed esplosione!

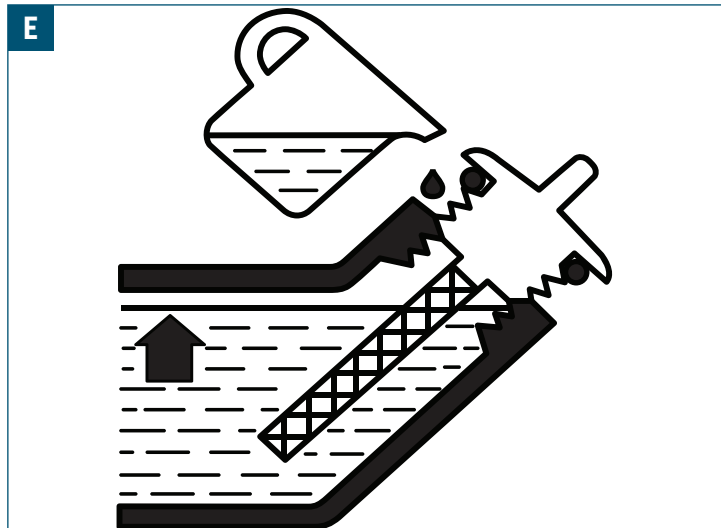
- » Il carburante e l'olio sono altamente infiammabili! Possono generare fumi esplosivi se si infiammano. Assicurarsi che non vi siano fiamme libere nelle vicinanze e astenersi dal fumare durante la ricarica dell'olio.
- » Questa apparecchiatura viene spedita senza olio. Aggiungere olio prima di utilizzare l'apparecchiatura per la prima volta. Utilizzare SAE 10W-30.
- » Mantenere l'apparecchiatura a livello. Inclinare l'apparecchiatura durante il riempimento può far sì che l'olio fluisca nelle aree sbagliate del motore e causare danni.
- » Assicurarsi che l'apparecchiatura sia spenta prima di controllare o aggiungere olio.

AVVISO!

- » Fare riferimento alla tabella seguente per scegliere l'olio di un grado di viscosità adeguato in base alla temperatura operativa prevista (fig. D).



1. Posizionare l'apparecchiatura su una superficie stabile e piana. Per proteggere le aree circostanti, prendere in considerazione di posizionare del materiale non infiammabile sotto all'apparecchiatura.
2. Svitare l'astina di livello dell'olio [14] ruotandola in senso antiorario.
3. Utilizzare un imbuto per l'olio o un apposito erogatore per aggiungere lentamente l'olio nel serbatoio dell'olio (fig. E).

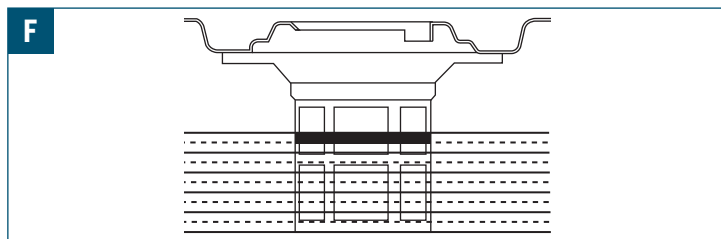


AVVISO!

- » Utilizzare un imbuto [37] quando si rabbocca olio per evitare fuoriuscite.
- » Se l'apparecchiatura è già stata usata, controllare il livello dell'olio prima del rabbocco.

⚠ ATTENZIONE! Rischio di incendio e danni!

- » Quando il livello dell'olio scende al di sotto del livello richiesto, l'indicatore di avvertenza dell'olio motore [34] si accende e l'apparecchiatura si arresta automaticamente. L'apparecchiatura non si riavvierà fino a quando l'olio non sarà stato rabboccato.
4. Pulire l'astina di livello dell'olio [14] con un panno pulito.
 5. Inserire l'astina di livello dell'olio [14] nella boccia di riempimento olio senza avvitare.
 6. Rimuovere l'astina di livello dell'olio [14] e controllare il segno dell'olio. Se il segno dell'olio copre meno della metà dell'astina di livello, aggiungere lentamente l'olio fino a quando il livello raggiunge la linea di riempimento superiore dell'astina di livello dell'olio [14] (fig. F).



7. Reinstallare l'astina di livello dell'olio [14].

5.4 Controllo del livello dell'olio

⚠ AVVERTENZA! Rischio di incendio ed esplosione!

- » Prima di rifornirsi di carburante, assicurarsi che il motore sia spento. Non tentare mai di rifornire di carburante l'attrezzatura mentre il motore è acceso.
- » Il carburante e l'olio sono altamente infiammabili! Possono generare fumi esplosivi se si infiammano. Assicurarsi che non siano presenti fiamme libere nelle vicinanze e astenersi dal fumare durante il rifornimento di carburante.
- » Non riempire eccessivamente il serbatoio del carburante [22]. Il carburante può espandersi durante il funzionamento. Non riempire fino alla sommità del serbatoio.
- » Controllare sempre fuoriuscite di carburante prima dell'uso. Pulire eventuali fuoriuscite di carburante prima di utilizzare l'apparecchiatura.
- » Svuotare il serbatoio del carburante [22] prima di riporre o trasportare l'apparecchiatura per evitare fuoriuscite.
- » Utilizzare solo carburante fresco (entro 30 giorni dall'acquisto), senza piombo con un minimo di 92 ottani.
- » Non utilizzare carburante con più del 10 % di etanolo.
- » Non mescolare l'olio motore con il carburante.
- » La capacità del serbatoio del carburante [22] è di 14 L.

AVVISO!

- » Per prevenire il deterioramento del carburante e il danneggiamento del carburatore [21] e del sistema di alimentazione, utilizzare stabilizzatori o additivi per carburante per prolungare il ciclo di vita e migliorare le prestazioni. Seguire le istruzioni fornite insieme agli stabilizzatori o additivi per carburante per aggiungere la quantità raccomandata nel serbatoio del carburante [22].

1. Posizionare l'apparecchiatura su una superficie stabile e piana, assicurandosi che il tappo del serbatoio del carburante (1) sia rivolto verso l'alto. Per proteggere le aree circostanti, prendere in considerazione di posizionare del materiale non infiammabile sotto all'apparecchiatura.
2. Controllare il livello del carburante sull'indicatore del livello di carburante (2).
3. Svitare il tappo del serbatoio del carburante (1) ruotandolo in senso antiorario.
4. Utilizzare un imbuto per carburante o un erogatore appropriato (non fornito) per aggiungere lentamente carburante al serbatoio del carburante (22). Assicurarsi che il livello del carburante sia al di sotto del segno superiore max. Non riempire eccessivamente.
5. Rimontare saldamente il tappo del serbatoio del carburante (1) avvitandolo di nuovo in posizione.
6. Pulire il carburante fuoriuscito con un panno assorbente morbido.

5.5 Messa a terra dell'apparecchiatura

⚠ **PERICOLO! Rischio di scosse elettriche!**

» La mancata messa a terra corretta dell'apparecchiatura aumenta il rischio di scossa elettrica.

AVVISO!

» Il filo di messa a terra/asta di messa a terra non sono inclusi.
» I codici di messa a terra possono variare in base alla posizione. Contattare un elettricista locale per verificare i codici.

5.5.1 Cavo di messa a terra

1. Collegare il cavo di messa a terra a una messa a terra.
2. Allentare il dado del terminale di messa a terra e collegare il cavo di messa a terra al terminale di messa a terra (36).
3. Fissare il collegamento serrando il dado del terminale di messa a terra.

5.5.2 Asta di messa a terra

1. Collegare il cavo di messa a terra a un'asta di messa a terra utilizzando un morsetto di messa a terra approvato.
2. Allentare il dado del terminale di messa a terra e collegare il cavo di messa a terra al terminale di messa a terra (36) dell'apparecchiatura.
3. Fissare il collegamento serrando il dado del terminale di messa a terra.
4. Inserire l'asta di messa a terra a una profondità di almeno 1,5 metri o come richiesto dalle normative elettriche locali.

5.6 Controllo e collaudo dei sistemi di sicurezza

AVVISO!

» Durante i controlli, prestare attenzione a qualsiasi suono, vibrazione oppure odore anomalo; indagare e risolvere nel modo appropriato. Se durante i controlli vengono rilevati problemi o anomalie, consultare il capitolo **13. Risoluzione dei problemi** del manuale o contattare il servizio clienti per ricevere ulteriore assistenza.

Eseguire un collaudo completo dell'attrezzatura per garantirne il funzionamento corretto e la prontezza per l'uso regolare. Durante il collaudo, verificare accuratamente quanto segue:

- **Interruttore motore ON/OFF (26):** Controllare la funzionalità dell'interruttore **ON/OFF (26)** per assicurarsi dell'arresto efficace dell'apparecchiatura in situazioni di emergenza.
- **Interruttore magnetotermico (24):** Ripristino dell'interruttore automatico di corrente alternata (CA.) nel caso in cui scatti a causa di un sovraccarico o cortocircuito. Passare in posizione **ON** per alimentare la presa CA (23). Questo funziona anche come interruttore, consentendo all'operare di collegare o scollegare manualmente il generatore dal sistema elettrico.
- **Leva CHOKE (18):** **START** |↘| per avviamento motore a freddo, **RUN** |↑| per avviamento motore a caldo.
- **Interruttore di saldatura (27):** Passare in posizione **ON** per eccitare le bocchette di saldatura.
- **Interruttore/pulsante di ripristino (32):** Quando la protezione scatta a causa di sovraccarico o cortocircuito e causa un'interruzione dell'alimentazione, premere e tenere premuto per 2-3 secondi per ripristinare l'alimentazione alla presa CA (23).

AVVISO!

» Il pulsante di ripristino non funge da arresto di emergenza. Agire sull'interruttore magnetotermico (24) per arrestare l'apparecchiatura in caso di emergenza.

6. Messa in funzione

AVVISO!

» La messa in funzione contribuisce a ottimizzare le prestazioni dell'attrezzatura. Il collaudo accurato e la verifica della funzionalità dell'attrezzatura permettono di identificare e gestire pericoli potenziali e rischi per la sicurezza prima dell'uso.

6.1 Controlli e procedure preliminari

- Prima dell'uso, ispezionare visivamente l'attrezzatura per la presenza di segni di danni, usura o componenti allentati.
- Assicurarsi che l'attrezzatura sia assemblata in modo corretto e completo.
- Assicurarsi che l'attrezzatura sia posizionata correttamente. Ciò include la verifica del posizionamento dell'attrezzatura su una base piana e stabile per impedire qualsiasi movimento o instabilità durante l'uso.

6.2 Indicatori

Indicatore	Colore	Significato
Indicatore di avvertenza olio motore (34)	rosso	Il livello dell'olio è basso. Rabboccare l'olio.
Display V/Hz/Ore (25)	-	Mostra la tensione, gli herz o le ore totali di servizio del motore.
Indicatore di sovraccorrente (28)	rosso	Si verifica sovraccorrente quando la corrente supera il limite designato di un conduttore, dispositivo o circuito.
Indicatore di avvertenza di sovraccarico (33)	rosso	Segnala che l'apparecchiatura sta superando la sua capacità di carico nominale.
Indicatore di alimentazione (35)	verde	Mostra che l'apparecchiatura o il generatore sta ricevendo alimentazione elettrica ed è alimentato.

6.3 Controlli e procedure di saldatura pre-operativa

⚠ **PERICOLO! Rischio di lesioni gravi o morte!**

» Non accendere l'apparecchiatura prima di aver completato tutti i controlli. Avviare l'apparecchiatura con collegamenti non corretti, ostruzioni o cavi danneggiati può causare cortocircuiti o morte.

Prima di iniziare qualsiasi sessione di saldatura, assicurarsi che l'apparecchiatura sia configurata correttamente, che l'ambiente di lavoro sia sicuro e che tutti i sistemi essenziali siano pronti. Questi controlli aiutano a prevenire danni all'apparecchiatura e riducono il rischio di difetti di saldatura o incidenti.

6.3.1 Ispezione visiva

- Verificare che tutti i cavi siano collegati saldamente e non presentino segni di tagli, surriscaldamento o rame esposto.
- Controllare che la torcia, il supporto per elettrodo (41) e il morsetto di terra (40) non presentino danni, componenti allentati o segni di usura.
- Assicurarsi che le aperture di ventilazione (7) siano libere e non ostruite da pareti, tessuti o detriti.

6.3.2 Condizioni dell'area di lavoro

- Rimuovere tutti i materiali infiammabili e i solventi dall'area di saldatura.
- Assicurarsi che il pavimento sotto e intorno all'apparecchiatura sia asciutto.
- Verificare che nella zona dell'arco non vi siano astanti senza DPI.
- Tenere un estintore o una coperta da saldatura a portata di mano in caso di emergenza.

6.3.3 Materiali e configurazione del processo

- Controllare nuovamente che il processo di saldatura selezionato corrisponde all'operazione intesa.
- Verificare che sia installato il filo o l'elettrodo corretto per il materiale e il processo.
- Se si utilizza gas di protezione, assicurarsi che la bombola sia in posizione verticale, che la valvola sia chiusa prima dell'avvio e che il regolatore sia collegato ma non ancora aperto.
- Assicurarsi che il pezzo da lavorare sia pulito, asciutto e privo di ruggine, vernice o rivestimenti nella zona di saldatura.

6.3.4 Sistema di raffreddamento

- Accendere l'apparecchiatura e controllare che la ventola di raffreddamento (6) funzioni correttamente.
- Osservare la ventola di raffreddamento del motore (6) attraverso le aperture di ventilazione (7).
- Ascoltare eventuali rumori della ventola.
- Assicurarsi che nessuna ostruzioni blocchi il flusso d'aria.

6.4 Controllo e collaudo dei sistemi di sicurezza

Una volta completate le impostazioni e i controlli preoperativi, verificare che le caratteristiche di sicurezza e i sistemi funzionali dell'apparecchiatura funzionino correttamente. Ciò include il controllo della polarità, il test dell'alimentazione del filo e del flusso di gas e la verifica del funzionamento delle spie luminose.

6.4.1 Ispezione della configurazione di polarità

Processo	Terminale positivo (+) (31)	Terminale negativo (-) (30)
MMA	* varia, vedere il capitolo 8.1.2 Identificazione della polarità dall'elettrodo (asta) scelto.	

7. Funzionamento/utilizzo

AVVISO!

- » Effettuare un'ispezione approfondita dei componenti assemblati, controllando se sono presenti collegamenti allentati, disallineamenti o anomalie prima di mettere in funzione l'attrezzatura. Ciò comprende il controllo di tutti gli elementi di fissaggio, dei bulloni e delle viti per assicurarsi che siano correttamente serrati e ben saldi. Affrontare subito e risolvere qualsiasi problema o incongruenza prima di utilizzare l'attrezzatura.

7.1 Avvio e arresto dell'apparecchiatura

⚠ PERICOLO! Rischio di avvelenamento da monossido di carbonio!

- » Utilizzare l'apparecchiatura solo in aree esterne ben ventilate.
- » Non mettere mai in funzione l'apparecchiatura in spazi chiusi o parzialmente chiusi (es. garage, scantinati).

⚠ AVVERTENZA! Rischio di incendio!

- » Rimuovere eventuale carburante fuoriuscito prima di avviare il motore.
- » Lasciar dissipare completamente i vapori di carburante.

ATTENZIONE! Rischio di danni!

- » Scollegare tutti i dispositivi elettrici prima di avviare o arrestare l'apparecchiatura.

AVVISO!

- » Tirare la maniglia dell'avviamento a strappo (8) lentamente e in modo controllato. Non attorcigliare mai il cavo di avviamento attorno alla propria mano: tirare sempre e solo l'impugnatura.

7.1.1 Prima dell'avviamento

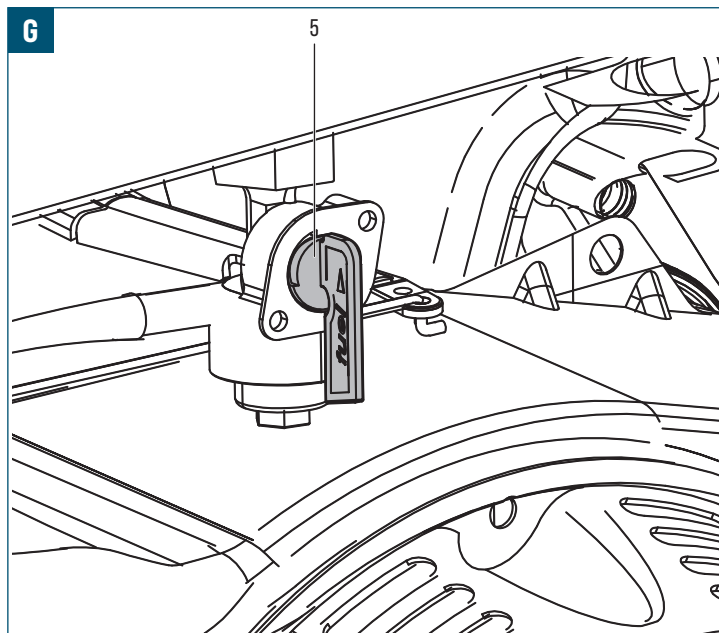
1. Assicurarsi che il serbatoio del carburante (22) contenga sufficiente carburante.
2. Controllare il livello dell'olio motore, fare riferimento al capitolo 5.3 Aggiunta e controllo del livello dell'olio motore.
3. Verificare che tutti gli interruttori siano in posizione OFF.
4. Assicurarsi che l'apparecchiatura sia posizionata su una superficie stabile e piana.
5. Accertarsi che nessun dispositivo sia collegato alle prese CA.

AVVISO!

- » Non superare la potenza nominale. Dal momento che questa unità dispone di una protezione contro il sovraccarico, l'uso improprio può causare danni all'apparecchiatura o condizioni non sicure.

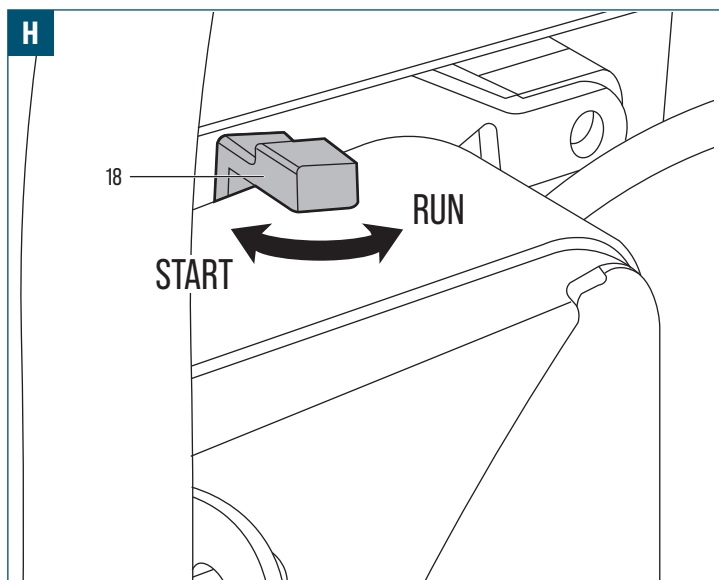
7.1.2 Avviamento dell'apparecchiatura

1. Spostare la leva della valvola del carburante ON/OFF (5) in posizione ON (fig. G).



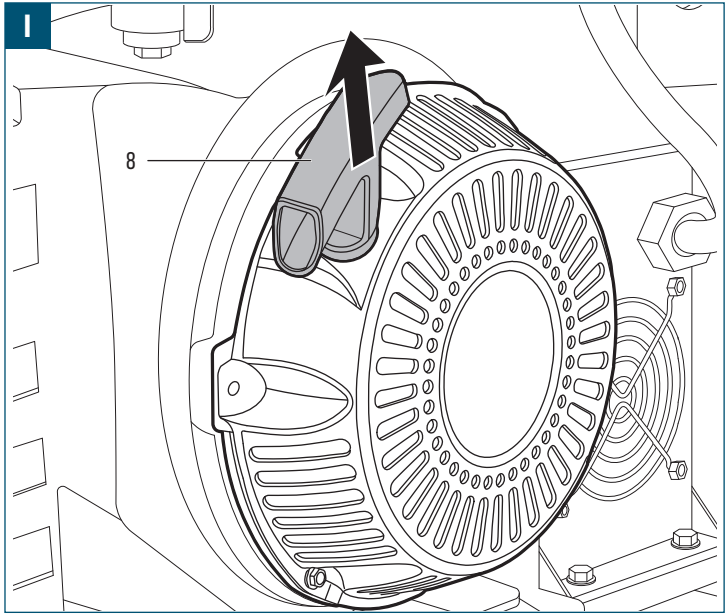
2. Impostare la leva CHOKE (18) su START (fig. H).

- Per un motore caldo, impostare lo starter aria su RUN | ↑ |.



3. Posizionare l'interruttore del motore ON/OFF (26) in posizione ON.
4. Tenere l'impugnatura per stabilizzare l'apparecchiatura.
5. Tirare lentamente l'avviamento a strappo (8) fino a sentire resistenza (fig. I).
6. Tirare l'avviatore a strappo (8) saldamente per avviare il motore (fig. I).

- Se il motore non parte dopo 3 tentativi, vedere capitolo 7.1.3 L'apparecchiatura non si avvia.



AVVISO!

» Non tentare di avviare il motore ripetutamente senza interruzioni, poiché questo può ingolfare il motore.

- 7. Lasciar tornare lentamente il cavo di avviamento.
- 8. Dopo che il motore si avvia:
 - Impostare la leva **CHOKE** (18) a ½ posizione.
 - Poi impostarla su **RUN** | ↑ | dopo che il motore funziona senza intoppi.

7.1.3 L'apparecchiatura non si avvia

- Se l'apparecchiatura non si avvia, eseguire i controlli seguenti:
- 1. Controllare che la leva della valvola del carburante **ON/OFF** (5) sia impostata su **ON**.
 - 2. Verificare che sia disponibile carburante a sufficienza.
 - 3. Controllare il livello dell'olio motore.
 - 4. Assicurarsi che la leva **CHOKE** (18) sia correttamente impostata:
 - **START** | ↘ | per un motore freddo.
 - **RUN** | ↑ | per un motore caldo.
 - 5. Ripetere la procedura di avviamento.

7.1.4 Possibile ingolfamento del motore

- Tentativi di avviamento ripetuti possono ingolfare il motore con carburante in eccesso.
- Segni di un motore ingolfato:
- Forte odore di carburante.
 - Il motore non si avvia dopo svariati tentativi.

Per risolvere l'ingolfamento del motore:

- 1. Premere l'interruttore del motore (26) in **OFF**.
- 2. Rimuovere la candela (20).
- 3. Asciugare completamente la candela.
- 4. Tirare l'avviamento a strappo (8) svariate volte per eliminare il carburante in eccesso dal cilindro.
- 5. Installare nuovamente la candela (20).
- 6. Attendere qualche minuto prima di riavviare.
- 7. Riavviare il motore con lo starter aria nella posizione corretta.

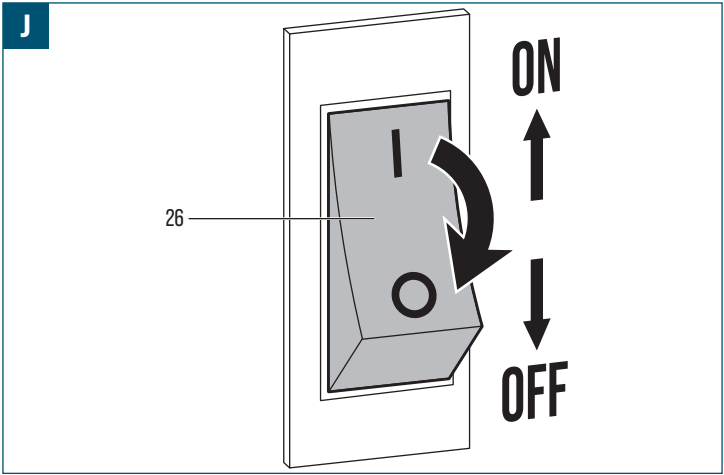
- Se l'apparecchiatura ancora non si avvia:
- Consultare il capitolo **13. Risoluzione dei problemi**.
 - O contattare il servizio clienti

7.1.5 Durante il funzionamento

- Lasciare l'apparecchiatura in funzione per almeno **3 minuti senza carico** prima di collegare i dispositivi.
- Monitorare gli indicatori e ascoltare eventuali suoni anomali.

7.1.6 Arresto dell'apparecchiatura (nessun carico di saldatura)

- 1. Scollegare i dispositivi collegati.
- 2. Portare l'interruttore magnetotermico (24) in posizione **OFF**.
- 3. Spostare l'interruttore del motore **ON/OFF** (26) in posizione **OFF** (fig. J).



- 4. Ruotare la leva della valvola del carburante **ON/OFF** (5) su **OFF**.
- 7.1.7 Arresto dopo l'operazione di saldatura**
- 1. Arrestare l'arco di saldatura. Sollevare l'elettrodo dal pezzo per estinguere l'arco.
 - 2. Ruotare il selettore della corrente di saldatura (29) verso l'impostazione più bassa.
 - 3. Portare l'interruttore di saldatura (27) in posizione **OFF**.
 - 4. Rimuovere il morsetto di terra (40) dal pezzo.
 - 5. Lasciare in funzione l'apparecchiatura senza carico per almeno **3 minuti**. Questo previene il surriscaldamento e prolunga la vita dei componenti.
 - 6. Posizionare l'interruttore motore **ON/OFF** (26) in posizione **OFF**.
 - 7. Posizionare la leva della valvola del carburante **ON/OFF** (5) in posizione **OFF**.

7.2 Allarme e avvertenze

- L'apparecchiatura dispone di un indicatore visivo del sistema di allarme sul pannello di controllo (3). Se viene rilevata una condizione anomala durante il funzionamento, come sovraccarico termico o l'accensione di una luce spia. Si richiede immediata attenzione per prevenire danni all'apparecchiatura e per assicurare la sicurezza dell'operatore:
- 1. Arrestare immediatamente la saldatura e ispezionare la causa.
 - 2. Lasciar raffreddare l'apparecchiatura se si sospetta un surriscaldamento.
 - 3. Controllare se ci sono:
 - Flusso d'aria bloccato o componenti surriscaldati.
 - Tensione di alimentazione non corretta.
 - Problemi di collegamento dell'elettrodo o del morsetto di lavoro.
 - 4. Riprendere il funzionamento solo dopo che l'allarme sul pannello di controllo (3) si spegne.
 - 5. Per ulteriori dettagli, fare riferimento al capitolo **13. Risoluzione dei problemi**.

8. Installazione dell'apparecchiatura di saldatura

⚠ AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche!

» Assicurarsi che l'apparecchiatura sia spenta e che tutti gli interruttori di uscita siano su Off prima di realizzare i collegamenti.

8.1 Configurazione MMA

Questa sezione spiega come preparare l'apparecchiatura per la saldatura **ad arco manuale su metallo (MMA)**, detta anche saldatura a elettrodo. MMA usa un elettrodo rivestito a fondente tenuto in un morsetto. Il fondente crea uno strato protettivo di gas e un rivestimento di scorie, quindi non è necessario alcun gas di protezione.

AVVISO!

» Gli elettrodi ad asta devono essere conservati asciutti. Aste umide possono causare porosità, schizzi o prestazioni instabili dell'arco.

8.1.1 Selezione di un elettrodo (asta)

Questa sezione spiega come scegliere un elettrodo ad asta adatto (MMA) per l'applicazione di saldatura. Gli elettrodi differiscono nel tipo di rivestimento, nella compatibilità dei materiali, nell'idoneità della posizione di saldatura e nella polarità richiesta. Fare sempre riferimento all'imballo del produttore per informazioni di guida.

Tipi comuni di elettrodo	Descrizione
Base	Offre ottime proprietà meccaniche e una buona resistenza. Ideale per applicazioni strutturali su materiali più spessi. Richiede una conservazione all'asciutto e una manipolazione con cura. Esempio: 422 e 507.

8.1.2 Identificazione della polarità dall'elettrodo (asta) scelto

Questa sezione aiuta a determinare le corrette impostazioni di polarità in base al tipo di elettrodo selezionato. La polarità determina il flusso di corrente attraverso l'elettrodo e il pezzo, il che influenza il comportamento dell'arco, la penetrazione di saldatura e la qualità generale della saldatura. Gli elettrodi ad asta sono designati per DCEP (elettrodo positivo) o DCEN (elettrodo negativo).

AVVISO!

- » Questa apparecchiatura è una saldatrice con uscita solo in CC. Non usare elettrodi che richiedono polarità CA.
- » DCEP (corrente continua a elettrodo positivo): Il supporto per elettrodo si collega al terminale di uscita (31) di saldatura positivo (+).
- » DCEN (corrente continua a elettrodo negativo): Il supporto per elettrodo si collega al terminale di uscita (30) di saldatura negativo (-).

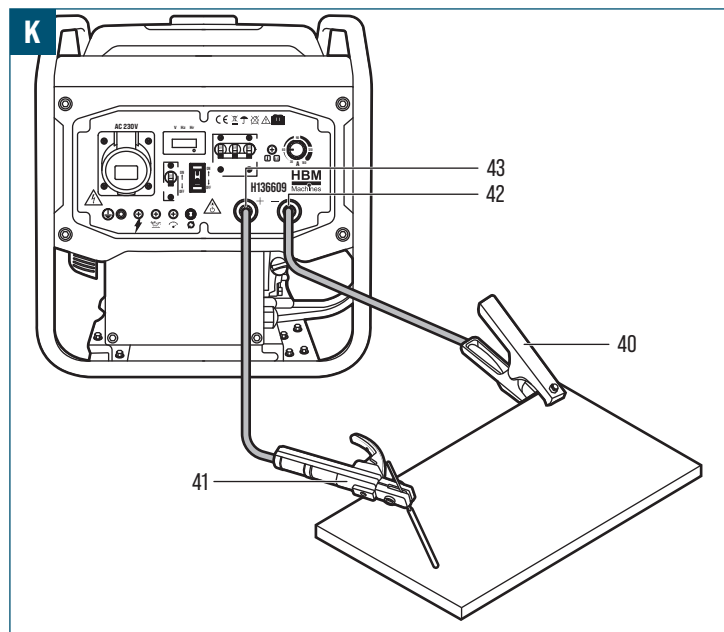
Tipi di elettrodo	Asta tipica	Polarità preferita
Base	422	DCEP
Base	507	DCEN

- Per collegamento DCEP, vedere capitolo **8.1.3 Collegamento DCEP (elettrodo positivo)**.
- Per collegamento DCEN, vedere capitolo **8.1.4 Collegamento DCEN (elettrodo negativo)**.

Caratteristica	DCEN (Elettrodo Negativo)	DCEP (Elettrodo Positivo)
Collegamento	Elettrodo = - Pezzo = +	Elettrodo = + Pezzo = -
Flusso di corrente (elettroni)	Da elettrodo a pezzo da lavorare	Dal pezzo all'elettrodo
Concentrazione di calore	~70 % di calore sul pezzo	~70 % di calore all'elettrodo
Profondità della saldatura	Penetrazione più profonda nel basemetal	Penetrazione più bassa nel metallo base (ma forti caratteristiche di fusione)
Tallone di saldatura	Più ampia, più piatta	Più stretto, più concentrato
Comportamento dell'elettrodo	Rimane più fresco, si scioglie più lentamente	Diventa più caldo, si scioglie più velocemente
Ideale per	Materiali sottili, lavorazione precisa	Materiali sottili, effetto pulizia

8.1.3 Collegamento DCEP (elettrodo positivo)

Questa sezione spiega come configurare l'apparecchiatura per la saldatura a elettrodo usando la polarità DCEP [corrente continua a elettrodo positivo]. Questa configurazione è comunemente usata con elettrodi rutili e di base, come il 422, e fornisce una penetrazione della saldatura meno profonda.

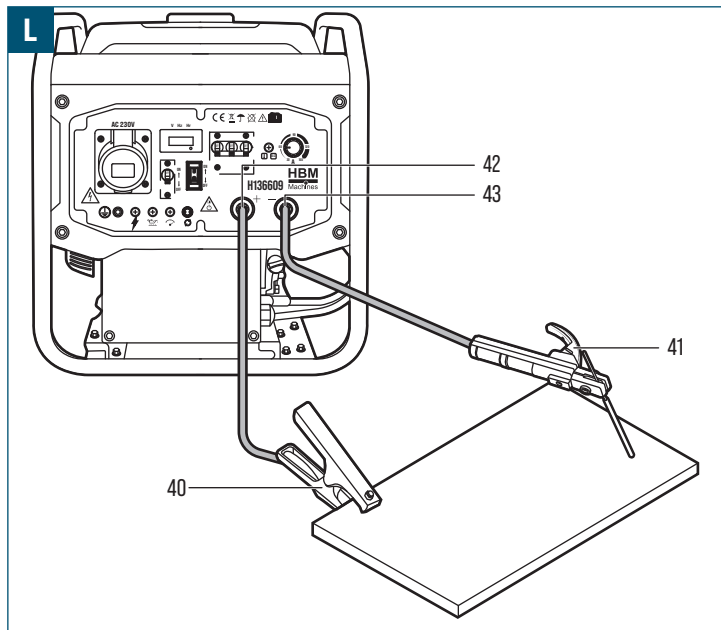


1. Collegare il connettore con terminale a terra (42) al terminale di uscita (30) di saldatura negativo (-) [fig. K].
2. Fissare saldamente il morsetto di terra (40) al metallo nudo, pulito, sul pezzo. Assicurarsi che sia privo di vernice, ruggine o detriti [fig. K].
3. Collegare il connettore con terminale supporto per elettrodo (43) al terminale di uscita (31) di saldatura positivo (+) [fig. K].

4. Inserire l'elettrodo selezionato compatibile con DCEP (es. 422) nel supporto per elettrodo (41) [fig. K].

8.1.4 Collegamento DCEN (elettrodo negativo)

Questa sezione spiega come configurare l'apparecchiatura per la saldatura a elettrodo usando la polarità DCEN (corrente continua a elettrodo negativo). Questa configurazione è usata tipicamente con elettrodi cellulosici (come 507) ed è preferita per saldatura ad alta velocità con forte forza d'arco e penetrazione profonda.



1. Collegare il connettore con terminale a terra (42) al terminale di uscita (31) di saldatura positivo (+) [fig. L].
2. Fissare saldamente il morsetto di terra (40) al metallo nudo, pulito, sul pezzo. Assicurarsi che sia privo di vernice, ruggine o detriti [fig. L].
3. Collegare il connettore con terminale supporto per elettrodo (43) al terminale di uscita (30) di saldatura negativo (-) [fig. R].
4. Inserire l'elettrodo selezionato compatibile con DCEN (es. 507) nel supporto per elettrodo (41) [fig. L].

8.2 Funzionamento MMA

La saldatura MMA (ad arco manuale su metallo), nota anche come saldatura a elettrodo, usa un elettrodo di consumo rivestito di fondente. Quando l'elettrodo colpisce il pezzo, forma un arco che fonde sia l'elettrodo sia la superficie di metallo. Il rivestimento di fondente evapora per creare uno strato protettivo di gas e forma scorie che coprono il bagno di saldatura.

Questo processo è adatto particolarmente per la saldatura in spazi esterni, carpenteria metallica e riparazioni gravose, specialmente su metallo arrugginito o sporco. Offre un'eccellente versatilità e penetrazione, ma richiede abilità per mantenere la lunghezza dell'arco e l'angolo dell'elettrodo.

⚠ AVVERTENZA! Rischio di lesioni!

- » Indossare sempre un grembiule da saldatore e un casco da saldatura per proteggersi dalla luce dell'arco e dalle radiazioni di calore.
- » Utilizzare piastre di protezione per schermare altri dall'esposizione alla luce dell'arco.
- » Tenere l'area di lavoro libera da materiali infiammabili ed esplosivi. Assicurarsi che tutti i collegamenti siano corretti e ben fissati.

8.2.1 Saldatura MMA

1. Completare i passaggi di configurazione indicati nel capitolo **8.1 Configurazione MMA** prima di accendere l'apparecchiatura.
2. Dopo aver alimentato l'apparecchiatura, ruotare il selettore di corrente di saldatura (29) in senso orario per aumentare la corrente (A) fino a 160 A, in senso antiorario per diminuirla a 30 A.
3. Creare l'arco trascinando delicatamente la punta dell'elettrodo lungo la superficie di metallo, come per accendere un fiammifero: non battere.
4. Quando l'arco è stabile, mantenere uno spazio d'arco costante, uguale al diametro dell'elettrodo e tenere l'elettrodo a un angolo di 20-30° in direzione di spostamento.
5. Quando l'elettrodo diventa troppo corto:
 - Inclinare il supporto per elettrodo verso l'esterno e interrompere brevemente l'arco.
 - Rimuovere l'elettrodo esaurito dal supporto per elettrodo usando guanti isolati.
 - Inserire un nuovo elettrodo dello stesso tipo e della stessa dimensione, assicurandosi che sia bloccato saldamente.

- Creare nuovamente l'arco alla fine del cordone di saldatura precedente o dove si deve riprendere la saldatura.
6. Per fermare, fare una breve pausa per riempire il cratere, poi sollevare rapidamente l'elettrodo per estinguere l'arco.

Rutilo Ø	1,6 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,2 mm	3,5 mm
Rutilo	50-70 A	50-70 A	70-90 A	100-140 A	170-220 A
Base	40-60 A	40-60 A	60-80 A	90-130 A	160-210 A

8.2.2 Consigli per la saldatura MMA

- Mantenere una lunghezza dell'arco di 1,5-2 volte il diametro dell'elettrodo.
- Usare un angolo di 20°-30° nella direzione di spostamento.
- Creare l'arco come per accendere un fiammifero, poi tenere subito ferma la mano.
- Ascolta un suono crepitante costante, un arco stabile.
- Sostituire prontamente gli elettrodi quando diventano troppo corti.
- Rimuovere le scorie prima di fare un'altra passata.

8.2.3 Pulizia della saldatura e rimozione delle scorie

⚠ AVVERTENZA! Rischio di ustioni!

» Assicurarsi che le scorie si siano raffreddate completamente prima della rimozione. Non dirigere le scorie verso altre persone per evitare lesioni.

1. Lasciar raffreddare il cordone di saldatura.
2. Rimuovere le scorie usando un martello scalpello.
3. Pulire la superficie di saldatura con una spazzola metallica.
4. Ispezionare la saldatura per individuare eventuali difetti.

8.2.4 Parametri MMA

Spessore piastra (mm)	Diametro del filo (mm)				
	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0
1,5	50 A				
2	70 A				
2,5	90 A				
3	100 A				
3,5	120 A				
4	160 A				

9. Gamma di dispositivi collegati

9.1 Guida di riferimento potenza dispositivi fai-da-te/sito di lavoro

	Watt (nominali) di funzionamento	Watt aggiuntivi di avviamento (sovratensione)
Luce alogena	1000	-
Spruzzatore airless 1/3 HP	600	1200
Seghetto alternativo	960	-
Trapano elettrico 1/2 HP	600	900
Sega circolare 7 1/4 in	1400	2300
Troncatrice 10 in	1800	1800
Sega da tavolo/segna a braccio radiale	2000	2000
Compressore aria 1 HP	1600	4500

9.2 Collegamento dei dispositivi

AVVISO!

» Se l'apparecchiatura è collegata a più dispositivi, ricordarsi di collegare prima quello con la corrente di avviamento più elevata e per ultimo quello con la corrente di avviamento più bassa.

- Lasciare che il motore si stabilizzi e si riscaldi per 1 minuto prima di collegare i dispositivi elettrici.
- Aggiungere i dispositivi gradualmente, a partire da un dispositivo più piccolo che assorbe meno potenza per evitare di sovraccaricare l'apparecchiatura.
- Monitorare regolarmente gli indicatori e i livelli di rumore durante il funzionamento per rilevare tempestivamente condizioni anomale.

9.3 Dopo l'uso

1. Lasciare raffreddare l'apparecchiatura prima di pulire, eseguire la manutenzione o riporre l'apparecchiatura.
2. Se l'apparecchiatura non viene utilizzata per un periodo prolungato, svuotare il serbatoio del carburante [22] per evitare il degrado del carburante e l'accumulo di gomma.

10. Pulizia e manutenzione

⚠ AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche!

» Spegner sempre l'apparecchiatura e scollegare qualsiasi dispositivo dalla fonte di alimentazione prima di effettuare la pulizia. Ciò riduce il rischio di scosse elettriche ed evita l'avvio accidentale durante la pulizia.

⚠ AVVERTENZA! Rischio di lesioni gravi!

» Evitare di avviare accidentalmente l'apparecchiatura durante la manutenzione rimuovendo il connettore della candela dalla candela.

» Lasciare raffreddare i componenti caldi prima di eseguire qualsiasi procedura di pulizia o manutenzione.

» La pressione interna può accumularsi nel carter del motore mentre il motore (9) è in funzione. La rimozione dell'astina di livello dell'olio (14) mentre il motore (9) è caldo può causare la fuoriuscita di olio estremamente caldo dal carter e può ustionare gravemente la pelle. Lasciare raffreddare l'olio motore per diversi minuti prima di rimuovere l'astina di livello dell'olio (14).

» Eseguire sempre la manutenzione in un'area ben ventilata. Il carburante e i vapori di carburante sono estremamente infiammabili e possono infiammarsi facilmente.

» Evitare il contatto della pelle con olio motore o carburante. Il contatto prolungato della pelle con olio motore o carburante può essere dannoso. Il contatto frequente e prolungato con l'olio motore può causare il cancro della pelle. Adottare misure di protezione e indossare indumenti e attrezzature di protezione. Lavare tutta la pelle esposta con acqua e sapone.

» La mancata esecuzione della manutenzione periodica o il mancato rispetto delle procedure di manutenzione possono causare il malfunzionamento dell'apparecchiatura e potrebbero comportare morte o lesioni gravi.

AVVISO!

» Gli intervalli di manutenzione periodica variano a seconda delle condizioni operative dell'apparecchiatura. Il funzionamento dell'apparecchiatura in condizioni gravose, come ambienti ad alto carico, ad alta temperatura o insolitamente polverosi, richiede una manutenzione periodica più frequente. Gli intervalli elencati nel programma di manutenzione devono essere trattati solo come linee guida generali.

10.1 Pulizia

ATTENZIONE! Rischio di danni!

» Evitare l'uso di sostanze chimiche aggressive o di solventi a base di cloro, come anche materiali abrasivi come lana di acciaio o spazzole ruvide che possono danneggiare le superfici, rimuovere i rivestimenti di protezione o provocare corrosione quando si pulisce l'apparecchiatura.

» Applicare la soluzione di pulizia su un panno o una spugna prima di pulire l'attrezzatura, piuttosto che applicarla direttamente sull'attrezzatura. Ciò aiuta a evitare che l'umidità eccessiva o il detergente entrino nelle aree sensibili e possano causare danni.

» Testare prima il detergente in un'area meno visibile per verificare eventuali effetti indesiderati.

- Pulire le superfici esterne con un panno pulito e asciutto per rimuovere polvere e sporco. Per lo sporco ostinato, utilizzare un panno umido con sapone neutro, evitando però un'umidità eccessiva.
- Ispezionare e pulire le prese d'aria e le alette di raffreddamento per garantire il corretto flusso d'aria. Utilizzare una spazzola morbida o aria compressa per rimuovere polvere e detriti accumulati.
- Non utilizzare idropulitrici, tubi flessibili o getti d'acqua, poiché l'acqua in eccesso può danneggiare i componenti elettrici e le parti interne.
- Pulire delicatamente i connettori e i terminali elettrici utilizzando un panno asciutto o una spazzola morbida. Evitare l'uso di liquidi in prossimità di componenti elettrici.
- Ispezionare il terminale di messa a terra [36] e i collegamenti per verificare la presenza di sporcizia o corrosione. Pulirli con una spazzola metallica, se necessario.
- Rimuovere la fuliggine o i detriti intorno al silenziatore/scarico [10] per mantenere un flusso d'aria adeguato ed evitare ostruzioni.
- Smaltire i materiali di pulizia, come stracci oleosi o filtri usati, in conformità con le normative locali per prevenire la contaminazione ambientale.
- Assicurarsi che tutte le parti siano completamente asciutte prima di riavviare o riporre l'apparecchiatura per evitare corrosione o cortocircuiti elettrici.

10.2 Conservazione

10.2.1 Informazioni per la sicurezza

 **AVVERTENZA! Rischio di incendio ed esplosione!**

» I vapori del carburante sono infiammabili.

» Non conservare l'apparecchiatura vicino a fonti di accensione.

10.2.2 Requisiti generali per la conservazione

- Lasciare raffreddare completamente l'apparecchiatura.
- Conservarla in un ambiente pulito, asciutto e ben ventilato.
- Proteggere l'apparecchiatura da polvere, umidità e luce solare diretta.
- Conservare l'apparecchiatura in posizione verticale su una superficie stabile e piana.
- Impedire l'accesso non autorizzato.

10.2.3 Conservazione a breve termine (fino a 60 giorni)

- Pulire l'apparecchiatura.
- Verificare la presenza di danni.
- Conservare in un luogo asciutto.
- Assicurarsi che il tappo del serbatoio del carburante (1) sia saldamente chiuso.

10.2.4 Conservazione a lungo termine (oltre 60 giorni)

Eseguire i passaggi seguenti:

- Svuotare il serbatoio del carburante (22) e il carburatore (21).
- Se richiesto, cambiare l'olio motore.
- Pulire a fondo l'apparecchiatura.
- Coprire l'apparecchiatura per proteggerla da polvere e umidità.

10.2.5 Conservazione degli accessori

- Conservare gli elettrodi in un contenitore asciutto e sigillato.
- Conservare cavi e morsetti in modo protetto da umidità e danni meccanici.

10.2.6 Ispezione periodica durante la conservazione

- Ispezionare per verificare l'eventuale presenza di corrosione, perdite o danni.
- Controllare che non vi sia infestazione da parassiti.
- Correggere ogni problema prima di utilizzare nuovamente l'apparecchiatura.

10.2.7 Trasporto

- Spegnerne sempre l'apparecchiatura.
- Mettere in sicurezza l'apparecchiatura durante il trasporto per evitare danni.
- Proteggere l'apparecchiatura da pioggia, neve e temperature estreme durante il trasporto.
- Scaricare l'olio motore e il carburante prima del trasporto.
- Utilizzare cinghie, ancoraggi o supporti adeguati per tenere in posizione l'attrezzatura ed evitare di danneggiarla o di danneggiare il veicolo.
- Utilizzare tecniche o attrezzature di sollevamento adeguate per trasportare l'apparecchiatura in modo sicuro. Fissarla correttamente durante il trasporto per evitare movimenti o ribaltamenti.
- Dopo il trasporto lasciare l'apparecchiatura in piedi su una superficie stabile e piana affinché i fluidi si depositino.

11. Manutenzione

 **AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche!**

» Spegnerne l'apparecchiatura e scollegare la candela (20) prima di effettuare interventi di manutenzione. Ciò riduce il rischio di scosse elettriche ed evita l'avvio accidentale durante la manutenzione.

» Tenere asciutta l'attrezzatura ed evitarne l'esposizione all'acqua o ad altri liquidi.

11.1 Programma di manutenzione

11.1.1 Parte del generatore

Le ispezioni e la manutenzione a intervalli regolati sono essenziali per il rilevamento precoce e la risoluzione tempestiva dei problemi. Seguire il piano di manutenzione delineato in questo capitolo per preservare le prestazioni ottimali dell'attrezzatura. La tabella di manutenzione funge da quadro completo per la programmazione delle operazioni e garantisce le prestazioni e l'affidabilità dell'attrezzatura.

Componente	Operazione	Prime 5 ore	Ogni 8 ore o ogni giorno	Ogni 25 ore o ogni anno	Ogni 50 ore o ogni anno	Ogni 6 mesi	Ogni anno	Prima della conservazione	Se necessario
Olio motore	Controllare il livello		✓					✓	
	Cambiare	✓			✓				
Filtro dell'aria (16)	Pulire				✓				
	Cambiare								✓
Candela (20)	Controllare/ Pulire/regolare				✓				
	Cambiare								✓
Tappo della candela	Cambiare								✓
Serbatoio del carburante (22) e filtro del carburante	Controllare il livello						✓	✓	
	Scaricare								
Condotto del carburante	Manutenzione						✓		
Carburatore (21) (auto-spegnimento)	Scaricare							✓	✓
Carburatore (21) (spegnimento manuale)								✓	
Parascintille (11)	Ispezionare						✓		

11.1.2 Parte dell'apparecchiatura di saldatura

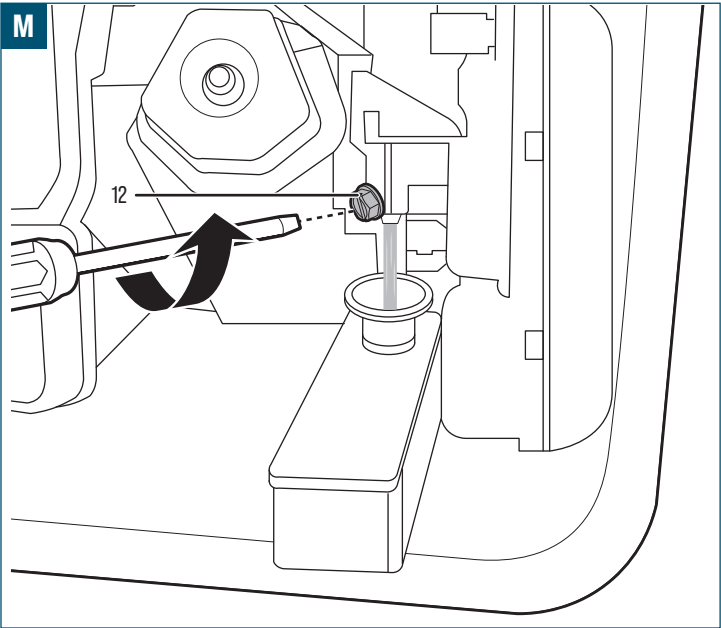
Componente	Operazione	Prima dell'uso	Dopo l'uso	Ogni settimana	Ogni mese	Note
Ispezione visiva (complessiva)	Ispezionare	✓				Controllare la presenza di danni visibili, parti allentate o di usura.
Serrare viti e bulloni	Ispezionare				✓	Controllare e serrare tutti gli elementi di fissaggio se necessario.
Pannello di controllo (3)	Ispezionare	✓	✓			Controllare che il pannello di controllo (3) si illumini.
Ventola di raffreddamento (6)	Ispezionare	✓			✓	Controllare se la ventola di raffreddamento (6) funziona e se si sentono suoni strani. Pulire la ventola di raffreddamento (6) con aria compressa asciutta e pulita. Se la ventola non funziona o se il suono è anomalo, far eseguire un controllo interno a un tecnico qualificato.
Cavo e morsetto (40) del supporto per elettrodo (41)	Ispezionare	✓				Controllare la presa, l'inserimento meccanico e del cavo.
Cavo del morsetto di terra (40)	Ispezionare	✓				Controllare che il cavo non abbia pieghe e che il collegamento sia ben fissato.
Coperchio della torcia in gomma	Ispezionare	✓			✓	Controllare che non vi siano crepe sul coperchio della torcia in gomma. In caso di crepe, smettere di usare la torcia in gomma e sostituirla.
Pulizia generale (esterno)	Ispezionare				✓	Pulire l'alloggiamento per rimuovere sporco e umidità.
Condizioni di conservazione	Ispezionare				✓	Conservare in un ambiente asciutto, privo di polvere e umidità.

11.2 Procedure di manutenzione

11.2.1 Cambio dell'olio motore

**AVVERTENZA! Rischio di ustioni!**
» Svolgere solo se il motore si è raffreddato a sufficienza.

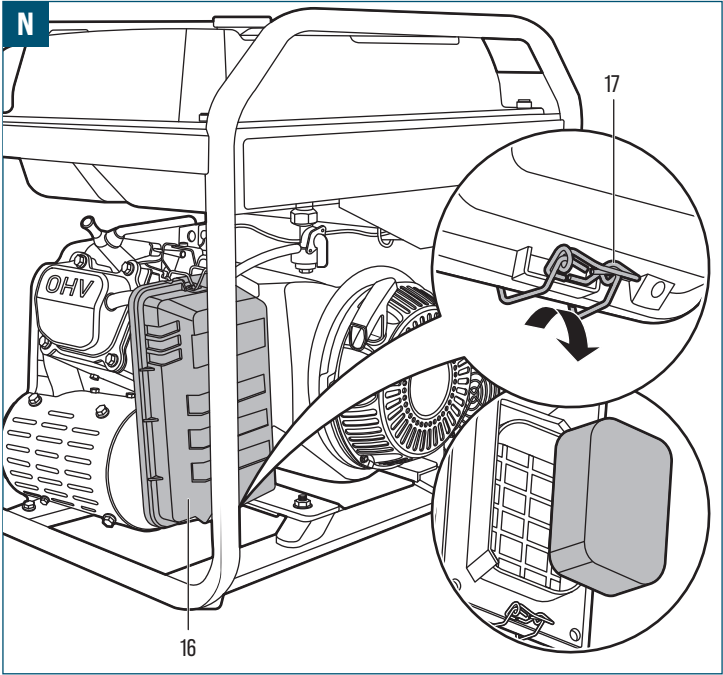
1. Posizionare l'attrezzatura su una superficie stabile e piana.
2. Posizionare un contenitore adeguato sotto al tappo di scarico dell'olio (12) (fig. M).



3. Rimuovere il tappo di scarico dell'olio (12) e scaricare l'olio completamente (fig. M)
4. Reinstallare il tappo di scarico dell'olio (12).
5. Rabboccare con olio specificato, fare riferimento al capitolo 4.4 Specifiche.

11.2.2 Manutenzione del filtro dell'aria

1. Rimuovere i blocchi del filtro dell'aria (17) (fig. N).

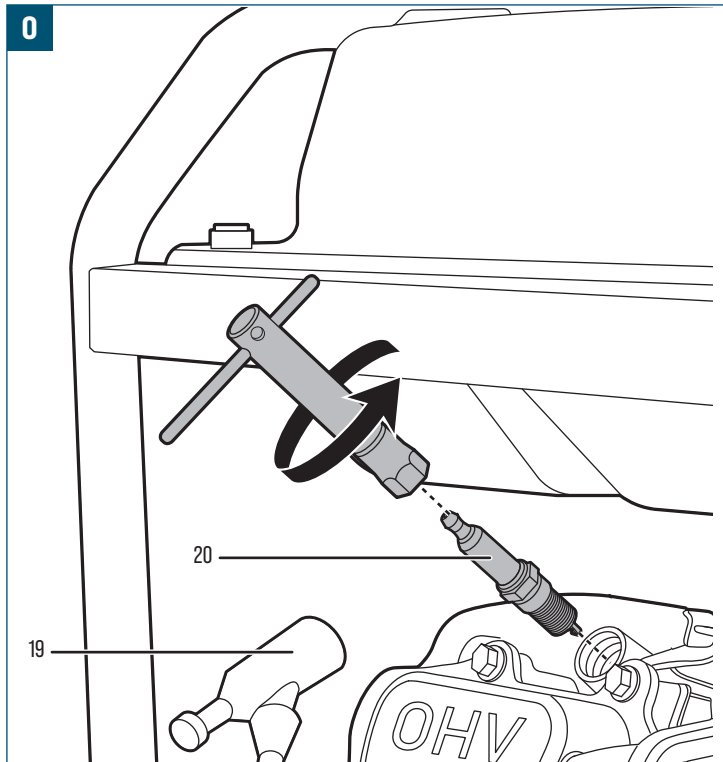


2. Rimuovere il filtro dell'aria (16) (fig. N)
3. Ispezionare per verificare l'eventuale presenza di sporco o danni.
4. Pulire con acqua saponata e lasciare asciugare.
5. Oliare leggermente il filtro, se richiesto.
6. Reinstallare il filtro (16).

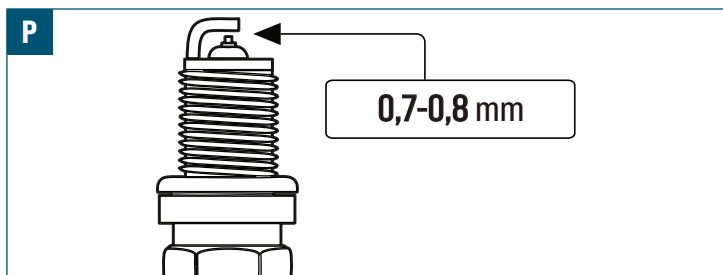
AVVISO!
» Sostituire il filtro se è danneggiato.

11.2.3 Ispezione della candela

1. Rimuovere il tappo della candela (19).
2. Svitare e rimuovere la candela (20) usando la chiave per candela e leva di forza (fig. O).



3. Ispezionare per verificare eventuale usura o danni.
4. Pulire o sostituire secondo necessità.
5. Controllare e regolare lo spazio dell'elettrodo (fig. P).



6. Installare nuovamente la candela [20] e serrare saldamente.

11.2.4 Manutenzione del sistema di alimentazione di carburante

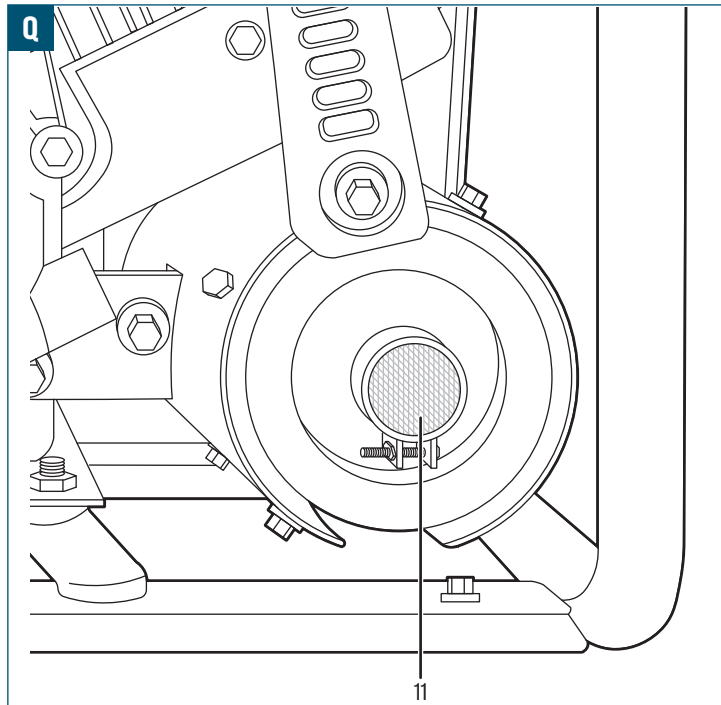
1. Ispezionare le linee del carburante per verificare l'eventuale presenza perdite o danni.
2. Pulire o sostituire il filtro del carburante se necessario.
3. Scaricare il carburante se contaminato o stantio.

11.2.5 Manutenzione del parascintille

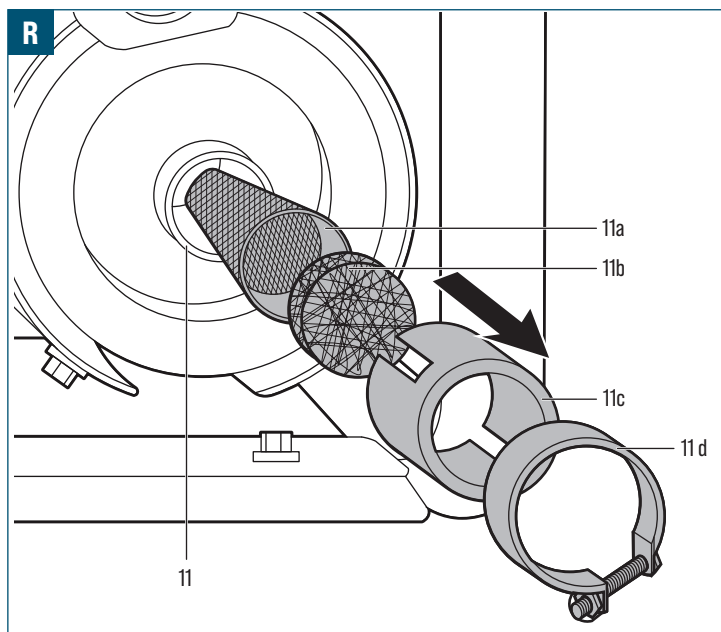
⚠ AVVERTENZA! Rischio di ustioni!

» Lasciare raffreddare completamente l'apparecchiatura prima di eseguire questa procedura.

1. Posizionare il parascintille (11) sul sistema di scarico.
2. Usare un cacciavite e una chiave per rimuovere il morsetto del parascintille (11d). Allentare con attenzione il morsetto del parascintille per evitare danni (fig. Q).

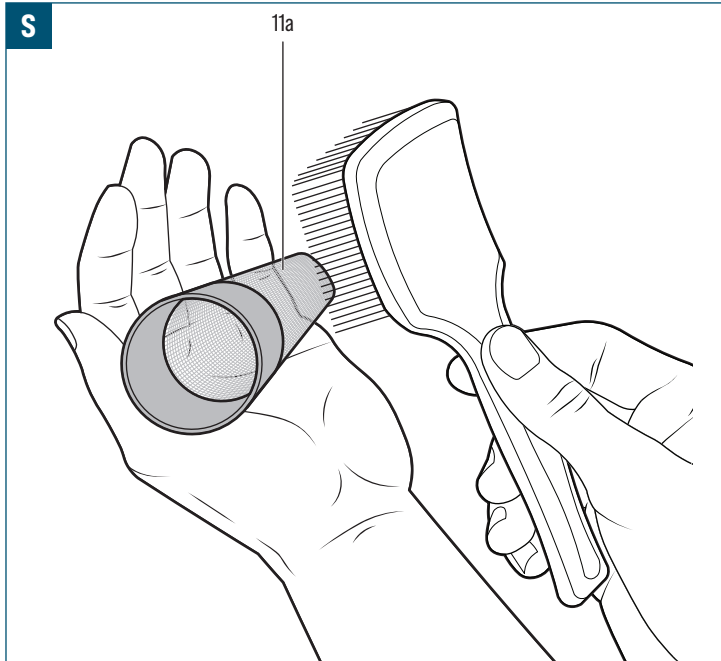


3. Estrarre le parti del parascintille (11) una ad una (fig. R).



Per la manutenzione del parascintille interno (11a):

1. Ispezionare lo schermo per:
 - Accumulo di carbonio.
 - Danni o fori.
 - Danni o allentamento sull'anello di fissaggio.
 - Crepe o allentamenti sul morsetto del parascintille (11d).
2. Utilizzare una spazzola per rimuovere i depositi di carbonio dallo schermo del parascintille interno (11a). Fare attenzione a non danneggiare lo schermo (fig. S).



3. Il parascintille interno (11a) deve essere privo di rotture e strappi. Sostituire il parascintille se è danneggiato.

4. Reinstallare il parascintille e lo schermo parascintille.

Per la manutenzione dell'estintore di scintille (11b):

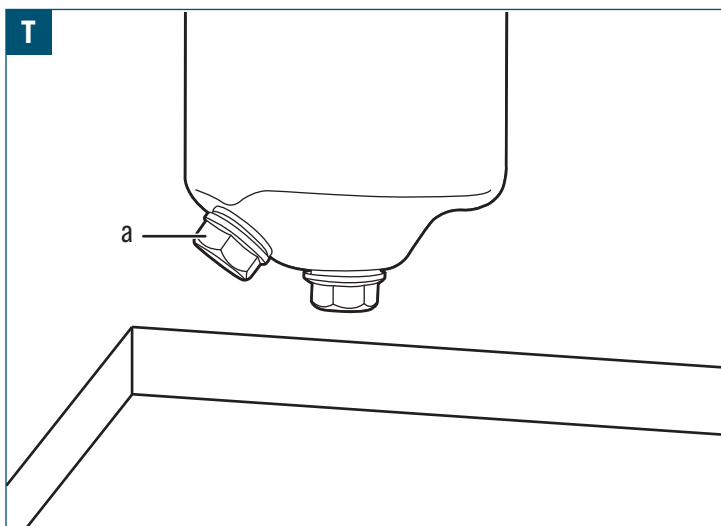
1. Ispezionare eventuali danni o residui di carbonio sull'estintore di scintille (11b).
2. Rimuovere le parti interne per la pulizia.
3. Assicurarsi che i componenti siano privi di depositi di carbonio e di umidità. Usare una spazzola morbida per pulire le superfici. Asciugare a fondo per prevenire la corrosione.
4. Installare nuovamente i componenti. Rimettere insieme tutti i componenti in modo saldo. Serrare il morsetto del parascintille (11d) con il cacciavite e la chiave.

11.2.6 Scarico del carburante

⚠ AVVERTENZA! Rischio di incendio e esposizione chimica!

- » Il carburante è infiammabile e nocivo.
- » Svolgere questa procedura in un'area ben ventilata
- » Tenere lontano fonti di accensione.

1. Posizionare l'apparecchiatura su una superficie stabile rialzata.
2. Premere l'interruttore del motore **ON/OFF** (26) in **OFF**.
3. Lasciare raffreddare completamente il motore (9).
4. Rimuovere il tappo del serbatoio del carburante (1).
5. Usare un tubo flessibile o un sifone adatto per scaricare il carburante in un contenitore approvato.
6. Individuare la vite di scarico del carburatore (a) (fig. T).



7. Aprire la vite di scarico (a) e scaricare il carburante rimanente (fig. R).

Quando eseguire la procedura:

- Prima di una conservazione a lungo termine.
- Se il carburante è contaminato.
- Se l'apparecchiatura non verrà usata per un periodo prolungato.

11.2.7 Ispezione e sostituzione del filtro del carburante

⚠ AVVERTENZA! Rischio di incendio!

- » Assicurarsi che il motore sia spento e raffreddato.
- » Lavorare in un'area ventilata.

1. Rimuovere il tappo del serbatoio del carburante (1).
2. Rimuovere il filtro del carburante dal serbatoio.
3. Ispezionare il filtro per:
 - Sporco o intasamenti
 - Danni
4. Se leggermente sporco:
 - Pulire usando un panno pulito.
5. Se molto contaminato o danneggiato:
 - Sostituire il filtro con uno nuovo.
6. Installare nuovamente il filtro in modo saldo.
7. Installare nuovamente il tappo del serbatoio del carburante (1).

Criteri di ispezione:

- Filtro pulito, senza ostruzioni.
- Nessun danno visibile.
- Installazione sicura.

11.3 Ispezione generale

Prima e dopo l'uso:

- Ispezionare i cavi per verificare eventuali danni.
- Controllare i morsetti e i connettori.
- Assicurarsi che tutti i dispositivi di fissaggio siano ben saldi.
- Verificare che le aperture di ventilazione (7) siano libere.

12. Revisione

Una revisione regolare del prodotto è essenziale per mantenere l'affidabilità, le prestazioni e la longevità del prodotto. Si raccomanda di far revisionare il prodotto ogni 3 mesi oppure ogni 50 ore di utilizzo, a seconda di quale situazione si verificherà per prima.

12.1 Indicatori di richiesta assistenza

⚠ AVVERTENZA! Rischio di lesioni!

- » Non attendere fino all'intervallo programmato per la revisione per risolvere un problema emerso. Prestare attenzione ai seguenti sintomi che possono richiedere una revisione.
- » Se si osserva uno di questi sintomi, che non è possibile risolvere con la risoluzione dei problemi di base, è necessario fare revisionare subito il prodotto da un tecnico qualificato. Continuare a utilizzare il prodotto con questi problemi latenti può portare velocemente a danni più gravi e a riparazioni estese.

Smettere di usare l'apparecchiatura e richiedere assistenza se si verifica uno dei casi seguenti:

- **Problemi meccanici:**
 - Vibrazioni insolite o eccessive.
 - Rumore di battito o stridore.
 - Componenti interni allentati o danneggiati.
 - La velocità di funzionamento del generatore è troppo alta o troppo bassa.
- **Problemi elettrici:**
 - L'apparecchiatura non passa in **ON** o **OFF** in modo affidabile.
 - Malfunzionamento del display o degli indicatori.
 - Scatti frequenti della protezione da sovraccarico.
 - Odore di bruciato o scintille visibili.
- **Problemi termici:**
 - Eccessivo calore durante il funzionamento normale.
 - Avvertenze di sovratemperatura compaiono frequentemente.
 - La ventola di raffreddamento (6) non funziona correttamente.
- **Problemi di carburante e di motore:**
 - Il motore non parte dopo la ricerca guasti.
 - Perdite di carburante.
 - Scarse prestazioni del motore.
 - Eccessivo fumo o scarico anormale

Problemi prestazionali di saldatura:

- Nessuna uscita di saldatura nonostante la configurazione corretta.
- Arco instabile o arresti frequenti.
- Eccessivo surriscaldamento durante la saldatura.

12.2 Condizioni di arresto immediato**⚠ PERICOLO! Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura!**

- » Arrestare immediatamente l'apparecchiatura e chiudere la valvola del carburante se:
- Si rileva fumo o incendio.
 - Si sospetta un cortocircuito elettrico.
 - Si avverte un forte odore di carburante o si verificano perdite.
 - L'apparecchiatura si comporta in modo imprevedibile.

13. Risoluzione dei problemi

Seguire le istruzioni fornite in questo capitolo per individuare problemi e potenziali soluzioni. Se il problema non può essere risolto autonomamente, si raccomanda di richiedere assistenza a un centro di assistenza autorizzato o a uno specialista qualificato per un'ulteriore ispezione, manutenzione e riparazione. In alternativa, contattare il servizio clienti per ricevere ulteriore assistenza.

Sintomo	Causa probabile	Possibile soluzione
Il generatore non si avvia.	- L'interruttore del motore ON/OFF (26) è in posizione OFF .	- Impostare l'interruttore ON/OFF (26) in posizione ON .
	- Mancanza di carburante.	- Rabboccare il carburante.
	- Carburante stantio o presenza di acqua nel carburante.	- Scaricare il carburante e rabboccare.
	- Olio motore inadeguato o livello dell'olio basso.	- Rabboccare olio motore e assicurarsi che sia sopra alla linea di riempimento di livello inferiore.
	- Candela (20) difettosa, sporca o regolata in modo improprio.	- Sostituire la candela (20).
	- Contaminanti o sporcizia sono entrati nel serbatoio del carburante (22).	- Scaricare il carburante. Rabboccare con carburante nuovo.
	- Apparecchiatura conservata senza trattare o scaricare il carburante o alimentata con carburante scadente.	- Far ispezionare e riparare l'apparecchiatura da un tecnico qualificato.
L'avviamento a strappo (8) non può avviare il generatore.	- Il collegamento interno dell'avviamento a strappo (8) è usurato.	- Far ispezionare e riparare l'apparecchiatura da un tecnico qualificato.
	- Olio motore inadeguato o livello dell'olio basso.	- Rabboccare olio motore e assicurarsi che sia sopra alla linea di riempimento di livello inferiore.
	- La leva CHOKE (18) è in posizione RUN ↑ .	- Spostare la leva CHOKE (18) in posizione START .
La presa CA non funziona.	- La protezione del circuito CA è scattata.	- Scollegare qualsiasi carico CA. Verificare che l'interruttore magnetotermico (24) sia in posizione OFF . Posizionare l'interruttore magnetotermico (24) in posizione ON .
	- Il dispositivo collegato è difettoso.	- Collegare un dispositivo diverso.
Il generatore interrompe improvvisamente il funzionamento.	- A corto di carburante.	- Attendere che l'apparecchiatura si raffreddi, rabboccare il carburante e riavviare il funzionamento.
	- Sovraccarico di potenza.	- Controllare che il consumo di potenza del dispositivo non superi la potenza del generatore.
	- Cortocircuito del generatore.	- Controllare se l'asta di messa a terra è collegata correttamente.
Lo schermo non mostra alcuna informazione.	- Il filo interno è usurato.	- Far ispezionare e riparare l'apparecchiatura da un tecnico qualificato.
Il generatore produce vibrazioni anomale.	- Gli ammortizzatori (15a) sono usurati o mancanti.	- Assicurarsi che i 4 ammortizzatori (15a) siano intatti e in posizione.
Nessuna saldatura durante il funzionamento MMA.	- L'elettrodo non fa contatto.	- Arrestare il funzionamento e controllare il collegamento del supporto per elettrodo (41) e del cavo.
	- Bruciature o ruggine sul cavo.	- Arrestare il funzionamento e scollegare l'alimentazione. Controllare il cavo interno, se necessario sostituire il cavo.
Schizzi eccessivi.	- La corrente di saldatura (amperaggio) è troppo alta.	- Interrompere il funzionamento. Ridurre l'amperaggio o usare un elettrodo più grande.
	- La lunghezza dell'arco è troppo lunga o la tensione è troppo alta.	- Accorciare la lunghezza dell'arco o ridurre la tensione.
L'elettrodo si incolla al pezzo.	- L'amperaggio è troppo basso.	- Interrompere il funzionamento. Aumentare l'amperaggio.
	- L'elettrodo non viene tenuto all'angolo corretto di distanza.	- Tenere l'elettrodo a un angolo costante di 20-30° e mantenere la lunghezza dell'arco appropriata.
	- Impostazione errata della polarità.	- Controllare e regolare la polarità secondo il tipo di elettrodo.
Selettore corrente di saldatura (29) rotto	- Il potenziometro è danneggiato.	- Far sostituire il selettore di corrente di saldatura (29) rotto da un tecnico qualificato
Fusione incompleta o mancanza di penetrazione.	- La corrente di saldatura è troppo bassa.	- Interrompere il funzionamento. Aumentare l'amperaggio o usare un elettrodo più grande.
	- Tecnica di saldatura o preparazione del giunto non appropriate.	- Regolare l'angolo di saldatura per concentrarsi sul giunto e rallentare la velocità di saldatura.
Fori o penetrazione eccessiva.	- Il pezzo è sporco (olio, ruggine, vernice, ecc.).	- Pulire a fondo il pezzo prima della saldatura.
	- La corrente di saldatura è troppo alta.	- Interrompere il funzionamento. Abbassare l'amperaggio o usare un elettrodo più piccolo.
	- La velocità di saldatura è troppo lenta.	- Aumentare la velocità di saldatura per evitare il surriscaldamento.
Porosità (fori nel cordone di saldatura).	- Pezzo o elettrodo contaminati.	- Interrompere il funzionamento. Pulire il pezzo e assicurarsi che l'elettrodo sia asciutto e privo di danni.
	- Lunghezza eccessiva dell'arco.	- Accorciare la lunghezza dell'arco e mantenere una velocità di saldatura costante.
	- Schermatura inadeguata del rivestimento dell'elettrodo.	- Usare elettrodi conservati in un ambiente asciutto a bassa umidità.
	- Umidità sull'elettrodo.	- Sostituire e usare elettrodi asciutti.
Saldatura debole o fragile.	- Selezione errata degli elettrodi per il materiale.	- Interrompere il funzionamento. Usare un elettrodo compatibile con il metallo da saldare.
	- Impostazione errata dell'amperaggio.	- Interrompere il funzionamento. Regolare l'amperaggio secondo le specifiche dell'elettrodo.

Non riavviare l'apparecchiatura fino a quando non è stata ispezionata da un tecnico qualificato.

12.3 Restrizioni per gli utenti

NON tentare quanto segue:

- Smontare componenti interni.
- Riparare circuiti elettrici.
- Modificare i sistemi di sicurezza.
- Sostituire parti critiche del motore o del generatore.

AVVISO!

» Svolgere riparazioni non autorizzate può causare gravi lesioni e annullare la garanzia.

Sintomo	Causa probabile	Possibile soluzione
Difficoltà nell'innescare l'arco.	- Impostazione bassa dell'ampereaggio. - Cattive condizioni dell'elettrodo o tipo errato di elettrodo.	- Interrompere il funzionamento. Aumentare l'ampereaggio. - Usare un elettrodo fresco, correttamente conservato, appropriato per il tipo di lavoro.
Crepe nella saldatura.	- Raffreddamento rapido del cordone di saldatura. - Selezione errata dell'elettrodo o dei parametri di saldatura.	- Far raffreddare gradualmente la saldatura ed evitare sbalzi improvvisi di temperatura. - Selezionare un elettrodo designato per il materiale e regolare la velocità e l'ampereaggio di saldatura.
SOVRATEMPERATURA/ SOVRACORRENTE (33) (indicatore di allarme)	- Malfunzionamento della ventola di raffreddamento (6). - Alta temperatura ambientale. - Tempo di saldatura troppo lungo.	- Far riparare l'apparecchiatura da un tecnico qualificato. - Consentire la ripresa automatica dopo il calo della temperatura. - Lasciar raffreddare l'apparecchiatura fino allo spegnimento dell'indicatore.
	Le aperture della ventola di raffreddamento (6) o di ventilazione (7) sono bloccate.	Spegnere l'apparecchiatura e pulire la ventola di raffreddamento (6). Oppure rimuovere l'ostruzione o eliminare lo sporco mediante un compressore ad aria.
	La temperatura interna supera i limiti sicuri a causa di una saldatura prolungata.	Smettere immediatamente di saldare e scollegare l'apparecchiatura, lasciare raffreddare l'apparecchiatura per almeno 10 min. e poi riavviare. Se è ancora presente l'AVVERTENZA, far riparare l'apparecchiatura da un tecnico qualificato.
	Tensione in ingresso troppo alta.	Controllare nuovamente la tensione in ingresso.
	Cortocircuito interno o del cavo.	Scollegare l'apparecchiatura, sostituire con un nuovo cavo o far riparare l'apparecchiatura da un tecnico qualificato.
	Collegamenti allentati o errati del cavo.	Controllare nuovamente il collegamento corretto dei cavi nella modalità di saldatura selezionata.
		Abbassare il valore di corrente fino allo spegnimento dell'indicatore.
	La corrente ha superato la soglia di sicurezza.	Se la luce è ancora presente, smettere di saldare e spegnere l'apparecchiatura e riavviare l'apparecchiatura dopo 2 minuti.
		Per altri problemi, contattare un tecnico qualificato per la riparazione dell'apparecchiatura.
La ventola di raffreddamento (6) non funziona o funziona lentamente.	- Interruttore di alimentazione danneggiato. - Malfunzionamento della ventola. - Guasto nel circuito di azionamento della ventola.	Far riparare l'apparecchiatura o far sostituire le parti danneggiate a un tecnico qualificato.
Cavo del supporto per elettrodo (41) e morsetto di terra (40) sono troppo caldi.	Il collegamento del cavo interno può essere in cortocircuito.	Interrompere il funzionamento. Far riparare l'apparecchiatura da un tecnico qualificato.
	Supporto per elettrodo (41), torcia o morsetto usurati.	Sostituire il morsetto di terra (40/42) / supporto per elettrodo (41/43).
	Collegamento allentato della presa.	Rimuovere il rivestimento ossidato e serrare la presa.
	Tempo di saldatura troppo lungo.	Smettere di saldare e lasciare raffreddare l'apparecchiatura per almeno 5 minuti.
	Collegamento interno scadente di cavo e supporto.	Smettere di saldare e arrestare il funzionamento del generatore. Raffreddare l'intera apparecchiatura per 5 minuti. Controllare nuovamente il gruppo di morsetto di terra o supporto, fare riferimento al capitolo 5.2 Montare i morsetti.
La velocità del generatore è troppo alta o troppo bassa.	Malfunzionamento del generatore.	Interrompere il funzionamento e far riparare l'apparecchiatura da un tecnico qualificato.

14. Smaltimento

14.1 Smontaggio, disattivazione e smantellamento

 **AVVERTENZA! Rischio di infiammabilità!**

- » Scollegare il connettore della candela di accensione prima di procedere con lo smontaggio per eliminare la possibilità di un innesco accidentale.
- » Utilizzare contenitori approvati e progettati per lo stoccaggio del carburante; seguire le normative locali per il corretto smaltimento dei rifiuti pericolosi.

 **ATTENZIONE! Rischio di esposizione alle sostanze chimiche!**

- » Evitare il contatto con la pelle e gli occhi durante la manipolazione del carburante.

- Prima dello smaltimento, scaricare sempre tutto il carburante e rimuovere il filtro del carburante dall'attrezzatura.
- Prima dello smaltimento, scaricare sempre tutto l'olio dall'attrezzatura.

14.2 Smaltimento del prodotto



La direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) mira a ridurre al minimo l'impatto di suddette apparecchiature sull'ambiente e la salute umana, aumentando le pratiche di riutilizzo e riciclaggio e riducendo la quantità di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche inviati in discarica. Il simbolo su questo prodotto e sull'imballaggio indica che il prodotto dovrà essere smaltito separatamente dai rifiuti domestici al termine del suo ciclo di vita. Tenere presente che il proprietario è responsabile dello smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici presso i centri di riciclaggio al fine di contribuire a preservare le risorse naturali. Ogni Paese dispone dei propri centri di raccolta per il riciclaggio di rifiuti elettrici ed elettronici. Per informazioni sui luoghi in cui avviene la raccolta per il riciclaggio, contattare le autorità competenti per la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, l'ufficio municipale locale o il servizio di smaltimento dei rifiuti domestici.

14.3 Smaltimento del carburante

Lo smaltimento del carburante vecchio o contaminato deve essere eseguito con attenzione per evitare danni ambientali. Innanzitutto, è necessario trasferire il carburante all'interno di un contenitore per carburante approvato e a tenuta stagna utilizzando un sifone o una pompa. Conservare il contenitore in un'area ben ventilata, lontano da calore o scintille. Non mischiare il carburante con altre sostanze, poiché così facendo si rende più difficile lo smaltimento. Conferire il carburante a un sito di smaltimento dei rifiuti pericolosi, a un centro di riciclaggio o a una struttura che accetta carburante usato, quali officine o programmi di gestione dei rifiuti urbani. Non versare mai il carburante in scarichi, sul terreno o nel bidone dell'immondizia, poiché si tratta di un atto illegale ed estremamente pericoloso. Seguire sempre le normative locali per smaltire in modo sicuro e rispettoso dell'ambiente.

14.4 Smaltimento dell'olio

Smaltire l'olio usato in maniera responsabile per proteggere l'ambiente e rispettare le normative. Scaricare l'olio in una vaschetta pulita, quindi trasferirlo in un contenitore sigillato e a tenuta stagna, per garantire l'assenza di contaminazione con altre sostanze. Lasciare drenare completamente i filtri dell'olio usati (se presenti) e quindi riporli in una busta sigillata. Conferire l'olio e i filtri a un centro di riciclaggio certificato, a un'officina o a un impianto di smaltimento dei rifiuti pericolosi. Non versare mai l'olio in scarichi, sul terreno o nel bidone dell'immondizia. Il riciclaggio contribuisce a ridurre l'inquinamento, consentendo la rigenerazione dell'olio. Seguire sempre gli orientamenti locali sullo smaltimento.

14.5 Smaltimento dell'imballaggio e dei materiali di imballaggio

Smistare e smaltire correttamente i materiali di imballaggio è essenziale per una gestione dei rifiuti rispettosa dell'ambiente. L'imballaggio è concepito per proteggere il prodotto durante il transito ed è costituito da materiali riciclabili.

- Smaltire gli imballaggi in cartone e cartoncino consegnandoli al servizio di raccolta della carta riciclata o della carta straccia. Verificare con i centri di riciclaggio locali le linee guida specifiche per il riciclaggio di carta e cartone.
- Smaltire i materiali di imballaggio, gli inserti, le fascette e altri imballaggi in plastica verificando con i centri di riciclaggio locali le linee guida specifiche per il riciclaggio o i metodi di smaltimento dei rifiuti. Seguire le istruzioni delle autorità per garantire il corretto smaltimento e promuovere la sostenibilità ambientale.
- Prendere in considerazione di riutilizzare la cassa/i pallet in legno per lo stoccaggio o il trasporto se sono in buone condizioni.
- Rivolgersi ai centri di riciclaggio locali o alle autorità preposte alla gestione dei rifiuti per ricevere informazioni sul riciclaggio delle casse/dei pallet in legno e seguirne le istruzioni specifiche per la preparazione e il conferimento corretti.
- Se la cassa o il pallet in legno non è più riutilizzabile, verificare con le autorità locali preposte alla gestione dei rifiuti le procedure corrette di riciclaggio, riconversione, compostaggio o smaltimento in discarica.

15. Garanzia

HBM Machines garantisce la qualità e l'artigianalità dei nostri prodotti. La presente garanzia si applica a tutti i prodotti acquistati direttamente dalla nostra azienda o presso rivenditori autorizzati.

Garanzia limitata:

I nostri prodotti sono coperti da una garanzia limitata di **2 anni** contro i difetti presenti nei materiali e nella fabbricazione. Durante il periodo di validità della garanzia, se si riscontra un difetto di fabbricazione nel prodotto, ci adopereremo, a nostra discrezione, a ripararlo o a sostituirlo o a fornire un rimborso di importo uguale al prezzo di acquisto.

Esclusioni:

La presente garanzia non copre i danni derivanti da uso improprio, abuso, negligenza, installazione impropria, incidenti, normale usura, eventi naturali, modifiche o riparazioni non autorizzate. Inoltre, questa garanzia non copre i danni o i difetti emersi dal mancato rispetto delle istruzioni, delle specifiche o le linee guida sull'uso raccomandato del prodotto.

Procedura di reclamo:

Per avviare un reclamo, è necessario fornire la prova di acquisto, ossia la ricevuta o il numero d'ordine.

Al fine di stabilire se un prodotto ha diritto alla copertura della garanzia, potremmo richiedere ulteriori informazioni o prove del difetto, quali foto o la restituzione del prodotto. Contattare direttamente il servizio clienti per discutere e avviare una procedura di reclamo. È possibile reperire i dettagli sulla modalità di contatto sul nostro sito web o sulla documentazione a corredo del prodotto.

Ulteriori termini e condizioni:

- La presente garanzia non è trasferibile e si applica esclusivamente all'acquirente originale.
- Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alla presente garanzia in qualsiasi momento senza alcun preavviso. Si applica la garanzia in vigore al momento dell'acquisto.
- Questa garanzia concede diritti legali specifici e l'utente dispone anche di altri diritti che variano in base alle leggi o ai regolamenti locali.

Consultare il nostro sito web o contattare il servizio clienti per ricevere maggiori informazioni o per domande relative alla copertura della garanzia.

16. Servizio clienti

Hai una domanda, un commento o un reclamo da fare? Il nostro servizio clienti è disponibile nei giorni lavorativi. Se si ha bisogno di aiuto con l'uso, la manutenzione, la risoluzione dei problemi, le parti di ricambio o le procedure di sicurezza, ci impegniamo a fornire l'assistenza necessaria.

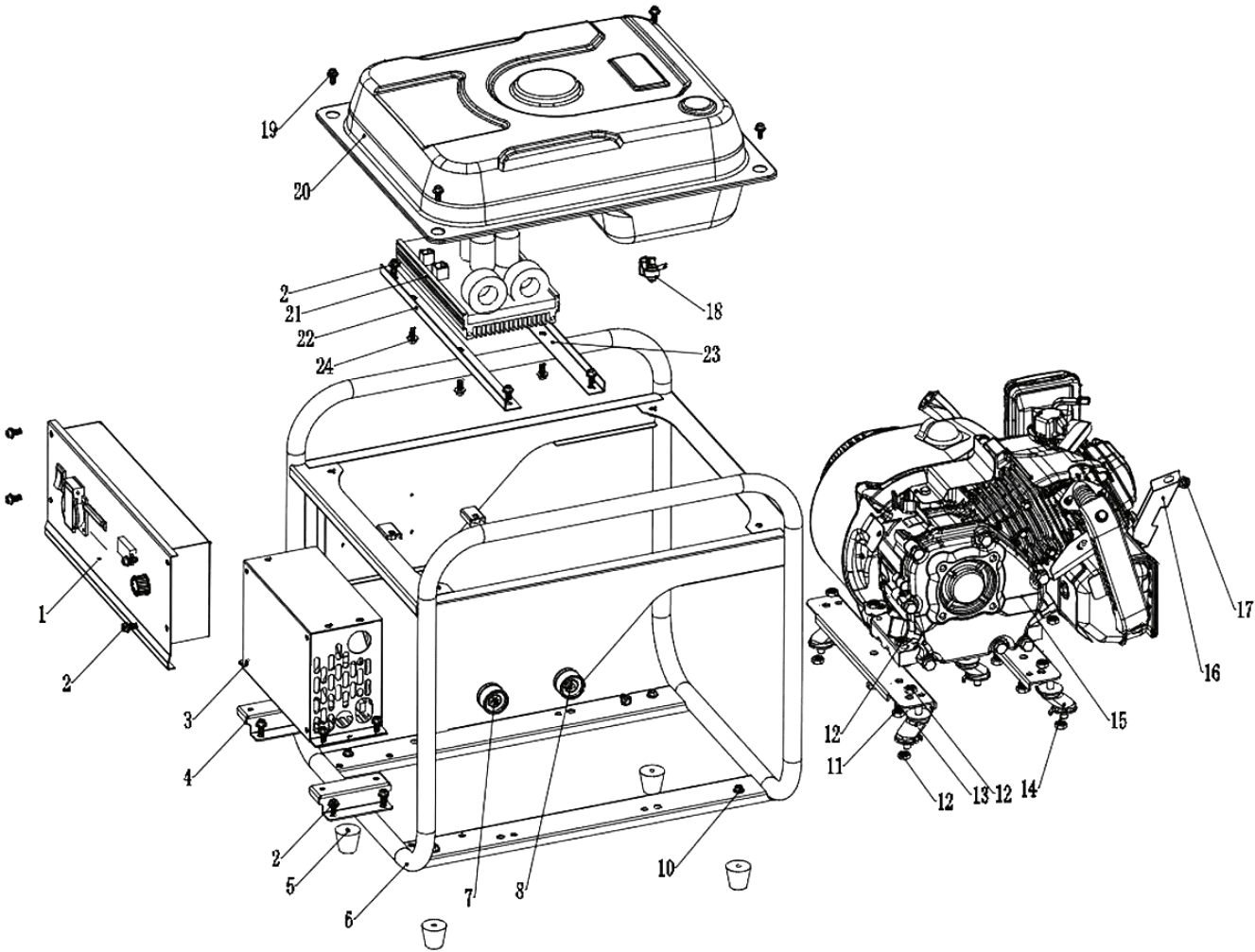
Per mettersi in contatto con il servizio clienti, scrivere un'e-mail all'indirizzo: info@hbm-machines.com

Quando si contatta il servizio clienti, fornire il numero di modello e il numero di matricola del prodotto, nonché una descrizione dettagliata del problema o del guasto, includendo anche informazioni specifiche, tra cui codici di errore, rumori anomali o altre condizioni rilevanti che ci possono aiutare a diagnosticare e a risolvere il problema in modo più efficace.

^{*)} Gli elenchi delle parti e i diagrammi forniti in questo manuale vanno intesi puramente come riferimento. L'azienda produttrice e/o il distributore rifiutano esplicitamente qualsiasi dichiarazione o garanzia in merito alle qualifiche dell'utente per l'esecuzione di riparazioni o sostituzioni di parti del prodotto. Si consiglia vivamente che tutte le riparazioni e le sostituzioni di parti siano eseguite da tecnici certificati e autorizzati, piuttosto che dall'utente. L'utente di assume tutti i rischi e le responsabilità associati a riparazioni del prodotto originale o all'installazione di parti di ricambio.



Motoré



N.	Nome parte	Qtà
1	Gruppo pannello di controllo	1
2	Bullone flangiato esagonale	16
3	Apparecchiatura di saldatura ad arco manuale	1
4	Staffa nucleo apparecchiatura	1
5	Tampone ammortizzatore cremagliera	4
6	Ammortizzatori	1
7	Presa/rossa/DKJ-35/50	1
8	Presa/DKJ-35/50	1
10	Bullone flangiato esagonale	4
11	Bullone flangiato esagonale	4
12	Dado flangiato esagonale	12
13	Sede ammortizzatore	2

N.	Nome parte	Qtà
14	Sede ammortizzatore	2
15	Gruppo motore	1
16	Staffa del filtro dell'aria	1
17	Bullone flangiato esagonale	1
18	Interruttore del serbatoio del carburante	1
19	Bullone flangiato esagonale e guarnizione del serbatoio del carburante	4
20	Serbatoio del carburante	1
21	Gruppo inverter	1
22	Staffa inverter	1
23	Staffa inverter	1
24	Bullone flangiato esagonale	5

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

DOCIP-4087959-IT



Identificazione univoca
dell'oggetto: **H136609**

Nome e indirizzo del
fabbricante: **HBM Machines
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**

LA PRESENTE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ È RILASCIATA SOTTO LA RESPONSABILITÀ ESCLUSIVA DEL FABBRICANTE

Oggetto della dichiarazione: **HBM lasaggregaat, lasgenerator 236 cc met benzinemotor 230V 4500W
H136609**

L'oggetto della dichiarazione
di cui sopra è conforme alla
pertinente normativa di
armonizzazione dell'Unione:

**Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU⁽¹⁾
Outdoor Noise Directive 2000/14/EC⁽²⁾
Machinery Regulation (EU) 2023/1230⁽³⁾
Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directives 2011/65/EU and (EU)
2015/863⁽⁴⁾**

1) OJEU L96/79-106, 29.03.2014, 2) OJEU L162/1-78, 03.07.2000, 3) OJEU L165/1-102, 29.06.2023, 4) OJEU
L174/88-110, 01.07.2011 + L137/10-12, 4.6.2015

Riferimenti alle norme
armonizzate pertinenti, alle
specifiche comuni utilizzate
o alle altre specifiche
tecniche in relazione alle
quali è dichiarata la
conformità:

**Safety of machinery
EN ISO 3744:2026
EN ISO 8528-13:2026
EN ISO 12100:2010**

**Electromagnetic Compatibility (EMC)
EN 55012:2007 + A1:2009
EN IEC 60974-10:2021
EN IEC 61000-6-2:2019**

Altre specifiche: **Livello di potenza acustica rilevato: 94
Livello di potenza acustica garantito: 97**

Organismi notificati: **ENTE NAVALE EUROPEO - ENAVE Srl (2406)
Certificates: .
Modules: B**

FIRMATO IN VECE E PER CONTO DI:

Luogo e data del rilascio: **Waddinxveen, 23 giugno 2026**

Firma:

Nome e cognome, funzione: **Jan Willem Stapel
CEO**

Nome dell'azienda: **HBM Machines**

Índice

1. Introducción a este manual	136
2. Instrucciones importantes de seguridad	136
3. Consideración del sitio	140
4. Vista general	142
5. Antes del primer uso	144
6. Puesta en servicio	147
7. Operación/Uso	147
8. Instalación del equipo de soldadura	149
9. Rango de dispositivos conectados	150
10. Limpieza y cuidados	151
11. Mantenimiento	152
12. Revisión técnica	155
13. Solución de problemas	155
14. Eliminación	157
15. Garantía	158
16. Servicio de atención al cliente	158
17. Listas de piezas y diagramas	159
18. Declaración UE de conformidad	161

1. Introducción a este manual

Este manual cumple varios propósitos fundamentales:

- Proporciona instrucciones claras y detalladas sobre cómo utilizar con seguridad y eficacia el equipo, darle mantenimiento y solucionar problemas.
- Permite a los operarios comprender a fondo las funciones y características de seguridad del equipo, prevenir eficazmente el uso indebido y minimizar el riesgo de lesiones corporales o daños materiales.
- Incluye explicaciones detalladas de los símbolos de seguridad y las advertencias en el equipo y en este manual, con lo cual se ayuda a los operarios a identificar y evitar riesgos potenciales.
- Describe el uso previsto del equipo y proporciona información acerca de sus aplicaciones recomendadas.

⚠ ¡ADVERTENCIA! Antes de configurar, ensamblar y utilizar el equipo, lea y comprenda todo este manual.

- » Lea, comprenda y respete las instrucciones de este manual para ensamblar y utilizar el equipo con seguridad y eficiencia. Ignorar estas instrucciones puede ocasionar graves lesiones o daños materiales.
- » Conserve y guarde este manual en un lugar seguro y accesible para los operarios autorizados que utilicen, den mantenimiento o reparen este equipo. Manténgalo cerca del equipo para que todos los operarios puedan consultarlo fácilmente. Todos los operarios deberán recibir una formación completa y familiarizarse con este manual antes de utilizar, dar mantenimiento o reparar este equipo.
- » El propietario de este equipo es responsable de garantizar el uso seguro. Esto incluye llevar a cabo inspecciones y tareas de mantenimiento regulares, comprender este manual y respetar las instrucciones suministradas sobre el ensamblaje y el funcionamiento seguros.
- » Conserve este manual para futuras consultas. Si este equipo se pone a disposición de un tercero, deberá entregarle este manual también.
- » El fabricante no se hace responsable de lesiones o daños materiales ocasionados por negligencia, modificaciones o uso indebido.

2. Instrucciones importantes de seguridad

⚠ ¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones debido a la falta de experiencia o dominio técnico.

- » Ninguna lista podría abarcar todas las directrices de seguridad. Cada entorno de uso es diferente. Los accidentes suelen ser causados por la falta de familiaridad o por la distracción.
- » Use este equipo con cuidado y cautela para reducir el riesgo de lesiones. Pueden ocurrir graves lesiones si se pasan por alto o se ignoran las precauciones de seguridad normales.
- » Si no tiene experiencia con este tipo de equipo, le recomendamos enfáticamente obtener formación adicional de parte de profesionales cualificados antes de usarlo. Una formación completa o la orientación de expertos en la materia es esencial para adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para usar con seguridad este equipo.
- » Para utilizar el equipo como energía de respaldo, se debe instalar un interruptor de conmutación. Consulte a la compañía eléctrica.

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de exposición a sustancias químicas y posibles peligros para la salud!

- » Durante el uso, puede producirse una exposición a emanaciones que contienen sustancias químicas. La exposición prolongada a estas sustancias químicas puede provocar problemas de salud, incluidos posibles daños en el sistema reproductivo o defectos congénitos, entre otros.
- » Los riesgos asociados a estas exposiciones pueden variar dependiendo de la respectiva frecuencia y la duración. Para minimizar el riesgo, se recomienda usar el equipo en zonas bien ventiladas y utilizar los equipos de seguridad homologados, como máscaras antipolvo específicamente diseñadas para evitar la inhalación de partículas microscópicas.
- » Lávese siempre las manos después del uso para minimizar el riesgo de exposición a sustancias químicas.

2.1 Instrucciones de seguridad generales

⚠ ¡PELIGRO! ¡Riesgo de descarga eléctrica!

- » Asegúrese siempre de que el equipo esté conectado a tierra correctamente para evitar las descargas eléctricas.
- » No toque las piezas ni las conexiones eléctricas con las manos mojadas ni cuando esté de pie dentro del agua.
- » Utilice únicamente cables de extensión y equipos eléctricos que estén clasificados para uso en exteriores y cumplan con los estándares de seguridad aplicables.
- » No conecte ni desconecte cargas eléctricas mientras el equipo esté en funcionamiento.
- » Utilice únicamente cables y dispositivos clasificados para la tensión y la corriente de salida del equipo.
- » No supere la capacidad nominal del equipo. La sobrecarga puede causar daños o condiciones de funcionamiento inseguras.

⚠ ¡PELIGRO! ¡Riesgo de asfixia!

- » El equipo produce monóxido de carbono, un gas inodoro que puede causar la muerte. Ponga en funcionamiento el equipo solo en zonas exteriores bien ventiladas.
- » Nunca utilice el equipo en interiores, lo que incluye no utilizarlo en garajes, sótanos ni otros espacios cerrados, tampoco aunque las puertas y las ventanas estén abiertas.



⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de quemaduras!

- » Las partes del equipo como el motor y el sistema de escape se calientan de manera extrema durante el funcionamiento. Evite el contacto para evitar quemaduras.
- » Deje suficiente tiempo para que el equipo se enfríe antes de manipularlo o realizar su mantenimiento.
- » En caso de incendio, fugas de combustible u otro tipo de emergencias, detenga el equipo de inmediato y evacúe la zona si fuera necesario.

- No ponga en funcionamiento el equipo sin las cubiertas protectoras y los protectores colocados.
- Asegúrese de que el equipo esté colocado sobre una superficie plana y estable para evitar que se vuelque o se mueva durante el funcionamiento.
- Mantenga la zona alrededor del equipo sin obstrucciones, materiales inflamables ni escombros. Asegúrese de que el espacio de trabajo esté limpio, seco y bien iluminado para evitar tropiezos o distracciones.
- No utilice el equipo si se encuentra bajo la influencia del alcohol, las drogas o medicamentos que puedan afectar el juicio o la coordinación.
- Asegúrese de que las personas que se encuentren cerca, especialmente los niños y las mascotas, se mantengan a una distancia segura del equipo durante el funcionamiento.
- Inspeccione siempre el equipo antes de usarlo para asegurarse de que todos los componentes estén asegurados y en buenas condiciones de funcionamiento. No ponga en funcionamiento el equipo si está dañado o si falta alguna pieza.
- Si se producen ruidos, vibraciones o problemas de rendimiento inusuales, detenga el equipo de inmediato e inspecciónelo antes de reanudar el funcionamiento. Póngase en contacto con un técnico cualificado si fuera necesario.
- Mantenga el cabello, los dedos y la ropa holgada lejos de las piezas móviles.
- Familiarícese con la ubicación y el uso del interruptor magnetotérmico. Asegúrese de que sea accesible en todo momento.

2.2 Instrucciones de seguridad específicas para la soldadura

- Lea siempre y comprenda el manual de instrucciones del fabricante antes de usar cualquier equipo. Familiarícese con las características de seguridad específicas y los requisitos operativos de su equipo.
- Compruebe que el equipo no presente daños, como cables pelados, componentes sueltos o carcasas agrietadas. No utilice el equipo si está dañado. Repárelo o sustitúyalo antes de utilizarlo.
- Asegúrese de que el espacio de trabajo esté libre de materiales inflamables cuando trabaje con equipos que generen calor o chispas.
- Fije la pieza de trabajo correctamente con pinzas o un tornillo de banco para evitar que se mueva.
- Siempre desconecte el equipo de la fuente de alimentación antes de realizar ajustes, cambiar accesorios o llevar a cabo el mantenimiento.
- Utilice enchufes con toma a tierra y evite sobrecargar los circuitos.
- Concéntrese en la tarea, evitando distracciones.
- Tenga a mano un botiquín de primeros auxilios y un extintor.
- Conozca la ubicación del teléfono o dispositivo de contacto de emergencia más cercano.

⚠️ ¡PELIGRO! Las descargas eléctricas pueden matar.

- » Tocar partes conductoras de corriente puede causar descargas fatales o quemaduras graves. El circuito de alimentación de entrada y los circuitos internos del equipo también están activos cuando la alimentación está encendida. Un equipo instalado incorrectamente o conectado a tierra incorrectamente supone un peligro.
- » No toque las partes conductoras de corriente.
- » Use guantes aislantes secos y sin agujeros, así como protección corporal.
- » Se requieren precauciones de seguridad adicionales cuando se presenta cualquiera de las siguientes condiciones eléctricamente peligrosas: en lugares húmedos o mientras se usa ropa mojada; en estructuras metálicas como pisos, rejillas o andamios; cuando está en posiciones apretadas, como sentado, arrodillado o acostado; o cuando existe un alto riesgo de contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o el suelo. Para estas condiciones, siga prácticas de trabajo seguras. ¡No trabaje solo!
- » Desconecte la alimentación de entrada antes de instalar o completar el mantenimiento en este equipo.
- » Instale y conecte a tierra correctamente este equipo de acuerdo con este manual y los reglamentos nacionales, estatales y locales.
- » Verifique siempre la conexión a tierra de la alimentación: compruebe y asegúrese de que el cable de tierra del cable de alimentación de entrada esté conectado correctamente al terminal de tierra en la caja de desconexión o que el enchufe esté conectado a una toma de corriente con conexión a tierra.
- » Al realizar las conexiones de entrada, conecte primero el conductor de puesta a tierra.
- » Mantenga los cables secos, sin aceite ni grasa, y protegidos del metal caliente y las chispas.
- » Inspeccione con frecuencia el cable de alimentación y el conductor a tierra en busca de daños o cables pelados. Sustitúyalos inmediatamente si están dañados: los cables pelados pueden ser mortales. Compruebe la continuidad del conductor de tierra.
- » Apague todo el equipo cuando no esté en uso.
- » Utilice únicamente equipos con un mantenimiento correcto. Repare o reemplace todas las piezas dañadas a la vez.
- » Use un arnés de seguridad si trabaja por encima del nivel del suelo.
- » Mantenga todos los paneles, cubiertas y protectores con firmeza en su lugar.



⚠️ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de incendio o explosión!

- » No instale ni coloque el equipo sobre o cerca de superficies inflamables.
- » No instale ni opere el equipo cerca de materiales inflamables.
- » No sobrecargue el cableado del edificio: asegúrese de que el sistema de fuente de alimentación tenga el tamaño, la clasificación y la protección adecuados para manejar este equipo.



⚠️ ¡PELIGRO! Riesgo de incendio o explosión.

- » Las chispas pueden salir disparadas del arco de soldadura. Las chispas disparadas, la pieza de trabajo caliente y el equipo caliente pueden causar incendios y quemaduras. El contacto accidental del electrodo con objetos metálicos puede causar chispas, explosiones, sobrecalentamiento o incendio. Compruebe y asegúrese de que la zona sea segura antes de realizar cualquier soldadura.
- » Retire todos los materiales inflamables en un área de 10 m con respecto a la zona de soldadura. Si esto no es posible, cúbralos con firmeza con cubiertas aprobadas.
- » No coloque soldadura donde las chispas puedan impactar en material inflamable.
- » Protéjase a sí mismo y a las demás personas de las chispas y el metal caliente.
- » Tenga en cuenta que las chispas de soldadura pueden atravesar fácilmente pequeñas grietas y aberturas en zonas adyacentes.
- » Tenga cuidado con los incendios y mantenga un extintor cerca.
- » No suelde recipientes cerrados como tanques, tambores ni tuberías.
- » No suelde si la atmósfera puede contener polvo inflamable, gas o vapores líquidos (como gasolina).
- » Retire cualquier combustible, como un encendedor de butano o fósforos, de su persona antes de llevar a cabo cualquier soldadura.
- » Tras completar el trabajo, inspeccione la zona para asegurarse de que esté libre de chispas, brasas incandescentes y llamas.
- » No supere la capacidad nominal del equipo.
- » Únicamente use fusibles o disyuntores adecuados. No debe sobredimensionarlos ni los puentearlos.



⚠️ ¡ADVERTENCIA! Los campos eléctricos y magnéticos (CEM) pueden afectar a los dispositivos médicos implantados.

- » Los usuarios de marcapasos y otros dispositivos médicos implantados deben mantenerse alejados.
- » Los usuarios con dispositivos médicos implantados deben consultar a su médico y al fabricante del dispositivo antes de acercarse a las operaciones de soldadura por arco, ranurado, corte por arco de plasma o calentamiento por inducción.
- » Asegure el equipo durante su funcionamiento en altura para evitar que se caiga.



⚠️ ¡AVISO! El uso excesivo puede provocar sobrecalentamientos.

- » Establezca períodos de enfriamiento suficientemente largos.
- » Reduzca el número de operaciones de soldadura e incremente el tiempo de descanso antes de comenzar a soldar otra vez.



2.3 Equipo de protección individual (EPI)

- Utilice un equipo de protección para los oídos que quede bien ajustado y brinde una adecuada reducción del ruido para proteger su audición frente a los altos niveles de ruido generados por el equipo.
- Utilice calzado de seguridad, como suelas antirresbalantes, para proteger sus pies frente a la caída de objetos, peligros de aplastamiento o perforación durante el uso del equipo. Asegúrese de que quede bien ajustado para mayor comodidad y la máxima seguridad.
- Use una máscara antipolvo o un respirador para protegerse contra la inhalación de partículas finas, humos o polvo generados durante la soldadura o el funcionamiento del equipo. Asegúrese de que la máscara cumpla con las normas de seguridad y se ajuste para garantizar una filtración eficiente.
- Utilice ropa protectora adecuada para minimizar los posibles peligros durante el uso del equipo. Esto incluye la protección frente a posibles riesgos, como objetos afilados, superficies calientes, salpicaduras de sustancias químicas o fluidos, posibles enganches con piezas móviles y exposición a partículas finas que podrían causar irritaciones cutáneas.

Durante la soldadura:

- Utilice una careta de soldadura que tenga un cristal inactivo adecuado que cumpla las normas de seguridad necesarias para proteger su cara y sus ojos de la luz intensa, las chispas y la radiación infrarroja o ultravioleta durante la soldadura.
- Utilice un mandil o mangas de soldador y un mandil de cuero para contar con protección durante la soldadura:
 - **Mandil o mangas de soldador:** Utilice un mandil de soldador y mangas hechas de material ignífugo para contar con protección durante la soldadura. Este tipo de mandil es ligero y cómodo, adecuado para tareas de soldadura con intensidad baja a media.
 - **Mandil de cuero:** Utilice un mandil de cuero para soldaduras de alta intensidad o exposición prolongada a chispas y salpicaduras. El cuero ofrece una resistencia superior al calor, las chispas y la abrasión, por lo que es ideal para entornos de soldadura industrial o con alta intensidad.
 - Utilice guantes de protección confeccionados con un material adecuado (como cuero o tejido ignífugo) para proteger sus manos de quemaduras, cortes, riesgos eléctricos y exposición a productos químicos. Asegúrese de que se ajusten correctamente para garantizar la destreza y la comodidad.

2.4 Seguridad con combustibles

- Maneje y almacene todos los combustibles de conformidad con la normativa local y las directrices de seguridad.
- Impida el contacto del combustible con la piel, los ojos y la ropa, llevando un equipo protector adecuado. Si el combustible llega a entrar en contacto con su piel, lave minuciosamente la zona afectada de inmediato con agua y jabón.
- No beba ni coma nada al reponer combustible en el equipo. Si ingiere combustible accidentalmente, busque asistencia médica de inmediato.
- Al trabajar con combustibles, asegure una ventilación adecuada para evitar la acumulación de vapores nocivos.
- Mantenga todas las fuentes de ignición, incluidas las llamas abiertas y las chispas, lejos de las zonas donde haya combustibles.
- Evite inhalar los vapores del combustible, ya que pueden causar irritaciones u ocasionar riesgos para la salud.
- Mantenga los equipos de extinción de incendios cerca de las zonas donde se maneje o almacene combustible.
- Abra gradualmente la tapa del depósito de combustible para aliviar cualquier presión que pueda haberse acumulado en el depósito de combustible debido a los vapores del combustible y los factores ambientales. Como alternativa, si se cuenta con una válvula de alivio de presión, presione esta válvula en la tapa del depósito de combustible.
- Después de volver a llenar el depósito de combustible, asegúrese de que la tapa del depósito de combustible quede firmemente cerrada.
- Limpie inmediatamente todos los derrames, utilizando materiales absorbentes adecuados para líquidos peligrosos. Antes de utilizar el equipo, permita que los residuos se evaporen por completo.
- Utilice únicamente recipientes y equipos claramente etiquetados y homologados para el manejo de combustibles.

2.5 Manejo de combustibles

- Asegúrese de que el combustible utilizado es compatible con el equipo para prevenir reacciones químicas o fugas.
- Mantenga la conexión de puesta a tierra eléctrica al transferir combustible para reducir el riesgo de descargas electrostáticas.
- Use siempre utensilios adecuados como embudos y cuellos de llenado al reponer combustible.
- Asegúrese de que los bidones de combustible y todos los mecanismos de transferencia que utilice estén limpios y libres de humedad o impurezas. El agua y otros contaminantes pueden afectar negativamente el funcionamiento y la fiabilidad del equipo.
- Evite llenar excesivamente los bidones o depósitos de combustible para reducir el riesgo de rebosamiento y emisión de vapores.
- Antes de poner en marcha el motor, aleje cualquier bidón de combustible al menos 5 metros del equipo para garantizar una distancia segura y minimizar el riesgo de incendios accidentales.
- Sujete los bidones de combustible durante el transporte para prevenir derrames o daños.

2.6 Almacenamiento de combustibles

- Almacene el combustible en bidones homologados herméticamente sellados que sean resistentes a la corrosión y a prueba de fugas.
- Coloque los bidones de combustible en zonas frescas, secas y bien ventiladas, lejos de la luz solar directa y de fuentes de ignición.
- Etiquete claramente todos los bidones de combustible, indicando los contenidos y la fecha de almacenamiento.
- Limite las cantidades de almacenamiento a lo esencial para las necesidades operativas.
- Inspeccione los bidones de combustible cada cierto tiempo para detectar signos de desgaste, daños o fugas.
- Mantenga las zonas de almacenamiento cerradas bajo llave con acceso restringido para cualquiera que no forme parte del personal autorizado.
- Impida el contacto entre el combustible y el agua para evitar la contaminación y la proliferación de microbios.

2.7 Eliminación de combustibles

- Comprenda y cumpla la normativa y las directrices locales relativas a la eliminación de combustibles.
- Deseche el combustible contaminado o no utilizado de acuerdo con la normativa local sobre desechos peligrosos.
- Use las instalaciones autorizadas de recogida o reciclaje de desechos para eliminar correctamente el combustible y los materiales impregnados de combustible.
- No descargue el combustible en desagües, suelos o aguas superficiales.
- Recoja el combustible que se haya derramado o fugado utilizando materiales absorbentes no combustibles.
- Almacene el combustible eliminado y los materiales absorbentes utilizados en contenedores sellados y etiquetados como desechos peligrosos.
- Lleve un registro de la eliminación de combustibles de conformidad con los requisitos reglamentarios, según corresponda.

2.8 Mantenimiento

- Desconecte el enchufe de entrada o la alimentación eléctrica antes de realizar tareas de mantenimiento o reparación en el equipo.
- Asegúrese de que el cable a tierra de entrada se haya conectado correctamente a una pinza a tierra.
- Revise regularmente el equipo para detectar signos de desgaste, daños o piezas sueltas. Desconecte el enchufe de entrada o la alimentación eléctrica antes de realizar tareas de mantenimiento o reparación en el equipo. Sustituya o repare cualquier daño antes de seguir utilizándolo.
- Mantenga el equipo limpio y libre de polvo, residuos y acumulaciones de material. Cualquier acumulación podría afectar el rendimiento y dañar el equipo.
- Revise y apriete todos los pernos, tuercas y elementos de fijación para verificar que sean seguros.
- Mantenga las manos, el cabello, la ropa suelta y las herramientas alejadas de las partes eléctricas, como ventiladores y cables, cuando el equipo esté encendido.
- Limpie regularmente el polvo con aire comprimido limpio y seco. Si las condiciones de trabajo implican mucho humo y contaminación del aire, el equipo debe limpiarse a diario.
- El aire comprimido debe reducirse a la presión requerida para evitar dañar las piezas pequeñas del equipo.
- A fin de evitar el agua y la lluvia, séquelo y compruebe el aislamiento con un megóhmetro (incluido entre la conexión y el entre la carcasa y la conexión). Solo se debe continuar con la soldadura cuando no se produzcan fenómenos anormales.
- Si el equipo no se utiliza durante un tiempo prolongado, guárdelo en su envase original en condiciones secas.

2.9 Almacenamiento

- Deje que el equipo se enfríe por completo antes de guardarlo para evitar el riesgo de incendio.
- Mantenga la zona de almacenamiento sin polvo, escombros ni materiales inflamables para garantizar que el equipo permanezca limpio y seguro.
- Si es posible, eleve el equipo ligeramente con respecto al suelo para protegerlo de posibles inundaciones, plagas o de la condensación.
- Guarde el equipo en un lugar seguro para evitar que se use o manipule sin autorización.
- Drene el depósito de combustible si el equipo se va a almacenar durante un período de tiempo extenso para evitar la degradación del combustible y la acumulación de depósitos gomosos en el sistema del combustible.
- Almacene el combustible en bidones homologados a prueba de fugas, alejados del equipo y de fuentes de ignición.
- Asegúrese de que la zona de almacenamiento de combustible esté bien ventilada y cumpla con la normativa local en materia de seguridad contra incendios.
- Inspeccione el equipo de manera periódica durante el almacenamiento en busca de signos de deterioro, corrosión o plagas y, de detectarlo, aborde el problema con prontitud.

2.10 Reducción de ruidos

- Minimice la duración del uso del equipo para reducir la exposición general a ruidos. Haga pausas y lleve a cabo tareas alternativas para dejar que transcurra un tiempo de recuperación suficiente.
- Use el equipo únicamente según lo previsto en su diseño y siga las instrucciones proporcionadas por el fabricante. Cumplir estas directrices garantiza un uso seguro y eficiente, y la minimización de las emisiones de ruido.
- Asegúrese de que el equipo esté en buen estado y reciba un mantenimiento correcto.
- Use los accesorios adecuados y específicamente diseñados para el equipo. Asegúrese de que estén en buen estado y correctamente instalados. Los accesorios dañados o incorrectos pueden aumentar los niveles de ruido.

2.11 Riesgos residuales

Por más que se cumplan todos los requisitos de seguridad durante el uso de este equipo, es posible que todavía existan riesgos residuales e inherentes de lesiones y daños. Hay riesgos potenciales asociados con la estructura y el diseño del equipo, entre ellos:

- Quemaduras causadas por el contacto con superficies calientes.
- La exposición prolongada al ruido generado por el equipo puede ocasionar la pérdida permanente de la audición. Utilice una protección auditiva adecuada durante el uso del equipo.
- La soldadura emite humos y gases peligrosos; incluso con ventilación, puede producirse una exposición residual.
- Las chispas y el metal fundido pueden incendiar materiales inflamables cercanos.

2.12 Situación de emergencia

- Enseñe los conocimientos esenciales para responder de forma apropiada en diversas situaciones de emergencia. Mantenga una actitud proactiva para asegurar la correcta preparación y la protección del bienestar de todas las personas que puedan verse afectadas.
- Manténgase muy alerta y preste mucha atención durante el uso del equipo. Revise regularmente el equipo para detectar desperfectos o riesgos potenciales.
- En caso de mal funcionamiento o situaciones de emergencia, ajuste el interruptor del motor **ON/OFF** o el interruptor magnetotérmico **ON/OFF** a la posición **OFF**. Antes de volver a usar el equipo, encargue la correspondiente revisión y reparación a un profesional cualificado.
- Si ocurre un incendio y usted no puede apagar el equipo y/o desconectar el suministro eléctrico, atienda prioritariamente su seguridad y la seguridad de los demás. No intente extinguir el incendio por su cuenta, a menos que disponga de la formación y los equipos para hacerlo. Avise inmediatamente a las autoridades correspondientes llamando a la línea directa telefónica nacional para emergencias.
- Imparta regularmente formación a los operarios para promover un entorno de trabajo seguro en diversas situaciones de emergencia. Haga énfasis en los protocolos esenciales, como los procedimientos de evacuación, las técnicas de extinción de incendios y las medidas de seguridad. Mantenga una actitud proactiva para asegurar la correcta preparación y la protección del bienestar de todas las personas que puedan verse afectadas.

2.13 Consejos de seguridad

Este equipo está equipado con un circuito de protección contra sobrecalentamiento. Si la corriente de salida es demasiado elevada o se detecta un calor interno excesivo, el equipo se apagará automáticamente para evitar daños. Sin embargo, un uso inadecuado puede seguir provocando fallos en el equipo, por lo que resulta esencial seguir siempre los procedimientos de funcionamiento adecuados.

Ventilación

- La soldadura genera una alta intensidad de corriente, lo que produce un calor significativo. Por lo tanto, solo la ventilación natural resulta insuficiente para satisfacer las necesidades de refrigeración del equipo. Es esencial mantener un flujo de aire sin obstrucciones alrededor del equipo, especialmente en las rejillas de ventilación. Se debe mantener una distancia mínima de 30 cm entre el equipo y cualquier objeto circundante. Una ventilación adecuada resulta crucial para un rendimiento óptimo y para prolongar la vida útil del equipo.

Sin sobrecarga

- La sobrecarga de corriente puede reducir significativamente la vida útil del equipo de soldadura y provocar daños permanentes.
- Si el equipo se sobrecarga durante el funcionamiento, el indicador de advertencia de sobrecarga [33] se encenderá para alertar al usuario y puede apagarse automáticamente. En dichos casos, no intente reiniciarlo inmediatamente. En su lugar, deje que el ventilador integrado siga funcionando para reducir la temperatura interna antes de reanudar el uso.

Sin descargas eléctricas

- Este equipo está equipado con una pinza a tierra. Conéctelo a un cable adecuado de puesta a tierra para evitar la acumulación de electricidad estática y reducir el riesgo de descargas eléctricas.

2.14 Explicación de los símbolos

En este manual, en el equipo y/o en el embalaje se utilizan los siguientes símbolos.

	Este símbolo representa la “Conformidad europea”, que declara la “Conformidad con las directivas, reglamentos y normas aplicables de la Unión Europea”. Mediante la marca CE, el fabricante confirma que este producto cumple las directivas y reglamentos aplicables europeos.
	Consulte y lea el manual.
	Esta es una señal de advertencia general. Sirve para alertar al usuario sobre posibles peligros. Todos los mensajes de seguridad que sigan a esta señal deberán ser respetados para evitar posibles daños.
	¡CUIDADO, superficie caliente! Las superficies del equipo pueden llegar a ponerse muy calientes durante su uso.
	¡Advertencia! ¡Riesgo de descarga eléctrica!
	¡Advertencia! No fume cerca del producto.
	¡Advertencia! Se prohíben llamas expuestas, fuegos abiertos u otras fuentes de ignición.
	¡Advertencia! ¡Riesgo de asfixia!
	¡Advertencia! ¡Material inflamable!
	No usar en caso de lluvia.
	No tocar.
	Nivel de potencia acústica.
	Use una pantalla de soldadura.
	Use protección para los oídos.
	Use ropa protectora.
	Use una máscara antipolvo.
	Use guantes protectores.
	Use un mandil de cuero.

	Use calzado de seguridad.
	Este equipo está clasificado como de clase A. Está diseñado al uso en ámbitos industriales. En entornos residenciales, este equipo puede provocar interferencias de radio. En dicho caso, es posible que se le pida al usuario que adopte las medidas adecuadas.
	Desconecte los dispositivos conectados del equipo antes de proceder al desmontaje, el mantenimiento o la reparación.
	Los usuarios con dispositivos médicos implantados deben consultar a su médico y al fabricante del dispositivo antes de acercarse a las operaciones de soldadura por arco, soldadura por puntos, ranurado, corte por arco de plasma o calentamiento por inducción.
	Manténgalo alejado de la lluvia.
	Filtro de aire.
	Frecuencia de limpieza.
IP23M	IP23M significa que el equipo está protegido contra objetos sólidos de más de 12 mm y contra salpicaduras de agua en hasta un ángulo de 60 ° con respecto a la vertical, donde la “M” indica que se ha comprobado durante el funcionamiento. Se utiliza habitualmente en armarios eléctricos y soldadoras.
	Capacidad de aceite.
	Depósito de combustible vacío.
	Depósito de combustible lleno.
	Salida de soldadura MMA.
	La puesta a tierra eléctrica protege al equipo y a las personas al estabilizar los niveles de tensión y reducir el riesgo de descarga eléctrica.
	Indica que el equipo requiere un periodo de espera de 3 minutos antes de la activación o el apagado.

2.15 Explicación de las palabras de alerta

En este manual, en el equipo y/o en el embalaje se utilizan las siguientes palabras de alerta.

 ¡PELIGRO!	Esta palabra de alerta sirve para indicar una situación inminentemente peligrosa que, de no evitarse, ocasionará muertes o graves lesiones.
 ¡ADVERTENCIA!	Esta palabra de alerta sirve para indicar una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar muertes o graves lesiones.
 ¡CUIDADO!	Esta palabra de alerta sirve para indicar una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones leves o moderadas.
¡CUIDADO!	Esta palabra de alerta sirve para indicar una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar daños materiales o daños al producto.
¡AVISO!	Esta palabra de alerta indica consejos útiles e información adicional.

2.16 Lista de abreviaturas usadas

En este manual, en el equipo y/o en el embalaje se utilizan las siguientes abreviaturas. Comprender estas abreviaturas ayuda a minimizar los peligros y favorece el uso seguro del equipo.

V	Voltios	LOT	Número de identificación
A	Amperios	m/min	Metros por minuto
Hz	Hertzios	DCEP	Electrodo positivo de corriente continua
W	Vatios	DCEN	Electrodo negativo de corriente continua
kW	Kilovatios	IP	Protección de ingreso
L	Litros	UV	Ultravioleta
kg	Kilogramos	MMA	Soldadura manual por arco metálico
°C	Grado Celsius		
cm	Centímetros		
Ø	Diámetro		

2.17 Uso previsto

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesiones!

» No utilice el equipo para un propósito distinto al previsto y descrito en este manual. Cualquier otro uso se considera no autorizado.

- Este equipo es un generador accionado por motor con función integrada de soldadura. Funciona con un motor de gasolina.
- Este equipo está destinado al uso en ámbitos industriales.
- El equipo está destinado al uso en entornos secos y es adecuado para lugares en exteriores.
- El equipo se ha diseñado para la soldadura manual por arco metálico (MMA) de metales ferrosos, como:
 - Acero dulce:** Un material que se usa comúnmente en la construcción en general, la fabricación y las reparaciones.
 - Acero inoxidable:** Un material que se usa en aplicaciones que requieran resistencia a la corrosión.
 - Aceros de baja aleación:** Materiales que ofrecen mayor resistencia y otras propiedades deseables.

Aplicaciones clave:

- Construcción:** La soldadura de acero estructural, barras de refuerzo y otros componentes metálicos en proyectos de edificios e infraestructuras.
- Fabricación:** La unión de piezas metálicas en varias industrias, como manufactura, automoción y construcción naval.
- Mantenimiento y reparación:** Reparación de componentes metálicos rotos o desgastados en maquinaria, equipos y estructuras.
- Proyectos de bricolaje:** Adecuado para diversas tareas domésticas de reparación y fabricación.

¡AVISO!

» Estas funciones pueden requerir una configuración adicional, accesorios o consumibles, en función del proceso específico utilizado.

» El equipo admite electrodos de rutilo, básicos y celulósicos para la soldadura MMA en función del rango de amperaje y de los ajustes de polaridad.

» Al soldar acero galvanizado, resulta imprescindible disponer de un sistema adecuado de extracción de humos o de protección respiratoria debido a los humos peligrosos que se generan.

» No se recomienda usarse para soldar chapas metálicas de espesor inferior a 1,0 mm, a menos que se utilicen un alambre adecuado y los ajustes correctos del equipo.

» Evite utilizarlo en entornos húmedos, mojados o corrosivos.

» El equipo se ha diseñado para la soldadura intermitente dentro del ciclo de trabajo nominal. Para aplicaciones continuas o de nivel industrial, asegúrese de respetar los intervalos de enfriamiento adecuados para evitar el sobrecalentamiento.

» Si el equipo se alimenta mediante un generador, este deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Tensión de salida estable dentro de los límites de tolerancia
- Potencia nominal suficiente (consulte las especificaciones para conocer los requisitos mínimos en kW)
- Baja distorsión armónica (se recomienda una salida compatible con inversores)

» Apto para operadores formados, estudiantes de soldadura o amantes de bricolaje competentes con conocimientos sobre prácticas seguras de soldadura. No se recomienda su uso por parte de personas sin supervisión o sin formación.

» Durante el transporte, fije la unidad y el equipo para evitar daños internos causados por vibraciones o impactos.

Este equipo no se ha concebido para:

- Otros metales no ferrosos (excepto en aplicaciones específicas con electrodos especializados).
- Este equipo no es compatible con la soldadura TIG en CA/CC.
- Soldadura subacuática.
- Soldadura en entornos explosivos o altamente inflamables.
- Este equipo está clasificado como de clase A. Está diseñado al uso en ámbitos industriales. En entornos residenciales, este equipo puede provocar interferencias de radio. En dicho caso, es posible que se le pida al usuario que adopte las medidas adecuadas.

2.18 Uso indebido previsible

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de graves lesiones por el uso indebido!

» Si utiliza el equipo estrictamente según lo previsto, contribuirá a mitigar los riesgos asociados con el uso indebido, favorecerá un entorno de trabajo más seguro y reducirá el potencial de accidentes o daños para el equipo.

» Respete estrictamente el uso previsto del equipo, puesto que está diseñado para aplicaciones específicas. Se prohíbe estrictamente modificar el equipo o usarlo para fines distintos a la función prevista en su diseño.

» No utilice el equipo para un propósito distinto al previsto y descrito en este manual. Cualquier otro uso se considera no autorizado.

El equipo no está concebido para:

- Funcionar en interiores ni en espacios cerrados tales como sótanos, garajes, tiendas de campaña o vehículos, debido al riesgo de intoxicación por monóxido de carbono de los gases de escape.
- Servir de fuente de energía para equipos médicos o de soporte vital en los que un corte de energía podría provocar lesiones o la muerte.
- Usarse en atmósferas explosivas o inflamables tales como zonas con gases, vapores o polvo inflamables, a menos que estén diseñadas y certificadas de manera específica para tales condiciones.
- Alimentar cargas eléctricas que superen la potencia nominal de salida del equipo, ya que esto puede causar sobrecalentamiento, fallos en los componentes o riesgo de incendio.
- Actuar como la principal fuente de energía para la infraestructura esencial o los sistemas de emergencia sin los sistemas de respaldo adecuados y sin medidas que garanticen un funcionamiento seguro en caso de fallos.
- Funcionar a temperaturas extremas (por debajo de -5 °C o por encima de +40 °C), fuertes lluvias, nieve o inundaciones, a menos que se apliquen medidas de protección adicionales.
- El funcionamiento del equipo sin las protecciones de seguridad, las cubiertas o el equipo de protección recomendado puede provocar lesiones o un mal funcionamiento del equipo.
- El uso del equipo con materiales para los que no se ha diseñado.
- Aplicar una presión excesiva o forzar el equipo a superar su capacidad puede provocar sobrecalentamiento, desgaste o averías.
- Queda prohibido alterar o modificar el equipo, por ejemplo, retirando mecanismos de seguridad o añadiendo accesorios no aprobados.
- El funcionamiento del equipo con daños visibles, como carcasas agrietadas, cables deshilachados o interruptores defectuosos, aumenta el riesgo de averías o lesiones.

3. Consideración del sitio

3.1 Altitud

- No utilice el equipo a altitudes que superen los 1000 m sobre el nivel del mar. Las mayores altitudes pueden afectar negativamente el rendimiento y las características de seguridad.
- A grandes altitudes, el equipo sufrirá una disminución de potencia debido a la menor cantidad de oxígeno disponible para la combustión. Esto ocasiona la combustión incompleta del combustible, lo que a su vez reduce el rendimiento y la eficiencia.

3.2 Temperatura y humedad

¡AVISO!

» Asegure un flujo de aire suficiente y la disipación del calor para prevenir sobrecalentamientos y mantener condiciones operativas óptimas.

Evite los cambios bruscos de temperatura que puedan provocar un estrés térmico y permita, antes del uso, que el equipo se ajuste a la temperatura ambiente para prevenir la formación de condensación.

Para obtener un rendimiento óptimo, asegúrese de que el entorno de trabajo cumpla los siguientes requisitos de temperatura:

- Temperatura máxima: +40 °C
- Temperatura mínima: -5 °C

Para obtener condiciones óptimas de almacenamiento y transporte, asegúrese de que el entorno de uso cumpla los siguientes requisitos de temperatura:

- Temperatura máxima: +55 °C
- Temperatura mínima: -20 °C

Asegúrese de que la humedad relativa (HR) no supere el 50 % cuando ponga en funcionamiento el equipo a la temperatura máxima de 40 °C. Si la temperatura ambiente es inferior, es aceptable una humedad relativa más elevada. Se recomienda evitar la exposición del equipo a niveles de humedad superiores al 80 %.

3.3 Evaluación de la zona

Antes de instalar el equipo de soldadura por arco, realice una evaluación de los posibles problemas electromagnéticos en la zona circundante.

Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Otros cables cercanos, incluidos los cables de alimentación, control, señalización y telefonía, independientemente de si se encuentran por encima, por debajo o junto al equipo de soldadura por arco.
- Transmisores y receptores de radio y televisión.
- Ordenadores y otros sistemas electrónicos de control.
- Sistemas críticos para la seguridad, como los mecanismos de protección de equipos industriales.
- Riesgos para la salud humana, incluidas personas con marcapasos o audífonos.
- Equipos utilizados para la calibración o la medición de precisión.
- La inmunidad electromagnética de los equipos circundantes. El usuario debe verificar la compatibilidad y, en caso necesario, aplicar medidas de protección adicionales.

El tamaño de la zona circundante que debe tenerse en cuenta dependerá de la estructura del edificio y de cualquier otra actividad en curso. En algunos casos, la zona circundante puede extenderse más allá de los límites del recinto.

3.4 Estabilidad vertical

- Para mantener la estabilidad durante el uso, asegúrese de que el equipo esté correctamente ensamblado, lo que incluye la alineación correcta y la fijación segura de los componentes.
- Coloque el equipo sobre una superficie estable y nivelada que pueda soportar adecuadamente su peso. Asegúrese de que la superficie esté libre de cualquier obstrucción o desnivel que pudiese afectar negativamente la estabilidad y de que la base del equipo mantenga un contacto firme con la superficie.

3.5 Espacio libre para el trabajo

Considere los siguientes factores a la hora de determinar el espacio libre de trabajo necesario para el equipo:

- Asigne un espacio suficiente para el manejo y la facilidad de maniobra para los materiales que se desean procesar, así como para cualquier equipo adicional que se vaya a usar con el equipo.
- Optimice la disposición física para lograr un flujo de trabajo ágil y una distribución lógica para el manejo de los materiales, reservando un espacio amplio para que los usuarios realicen las operaciones necesarias con seguridad.
- Mantenga un espacio libre de al menos 1,2 metros en todos los lados del equipo para permitir un movimiento seguro y una ventilación adecuada.
- Siempre mantenga el acceso a los interruptores de apagado y a las salidas de emergencia despejado y sin obstáculos.

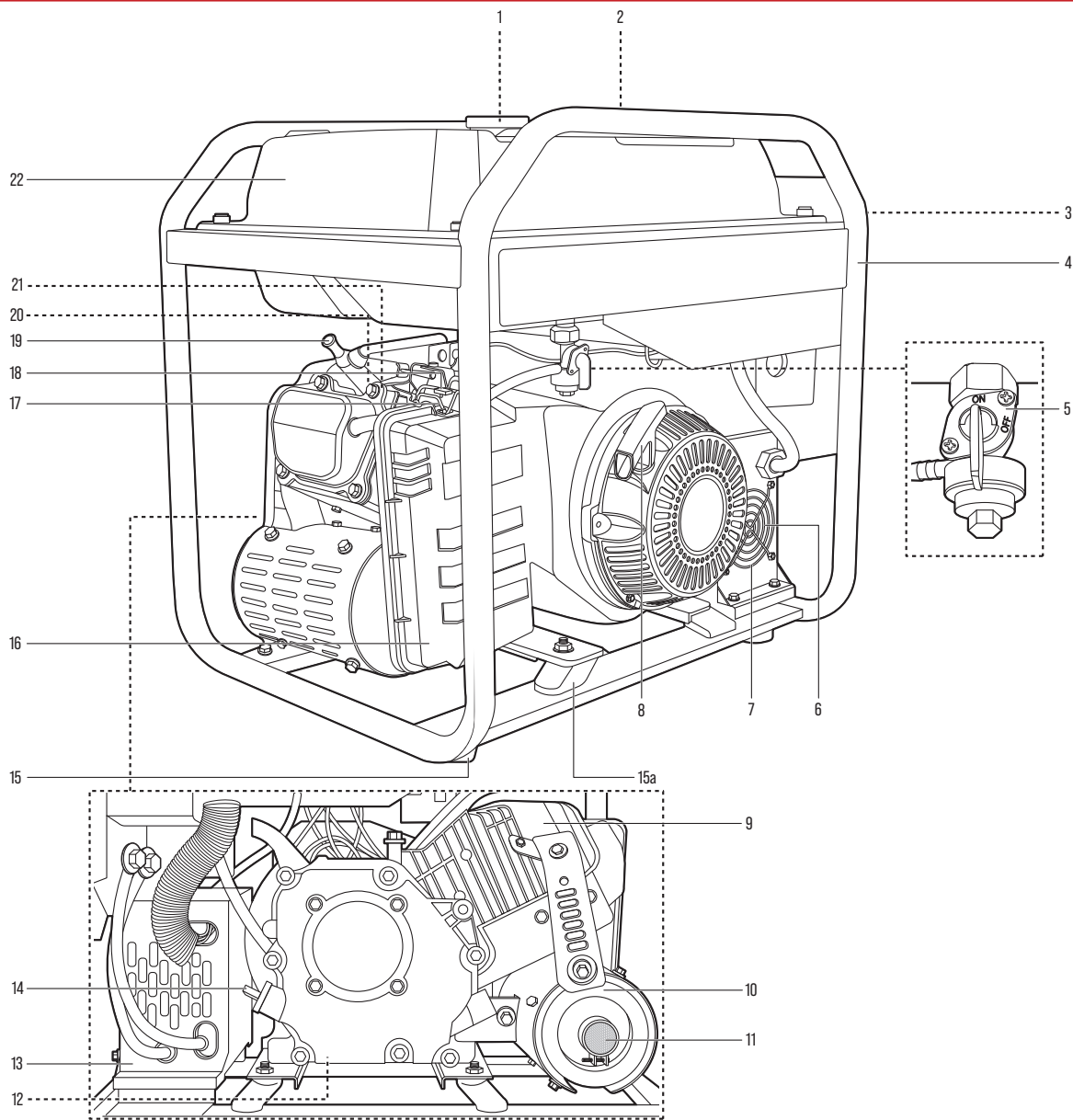
3.6 Iluminación

- Una iluminación adecuada es esencial tanto para la seguridad como para el funcionamiento. Asegúrese de que el sitio tenga suficiente iluminación para proporcionar un entorno de trabajo seguro y bien iluminado.
- Instale una iluminación apropiada para eliminar sombras en el área de trabajo, ya que las sombras pueden dificultar la visión y aumentar el riesgo de errores o accidentes.
- Evite una iluminación insuficiente que pueda causar fatiga visual y reducir la precisión de los trabajos; evite también una iluminación demasiado brillante que pueda ocasionar deslumbramientos y molestias visuales, lo que entorpece la concentración y la percepción visual.

3.7 Succión y colector de polvo

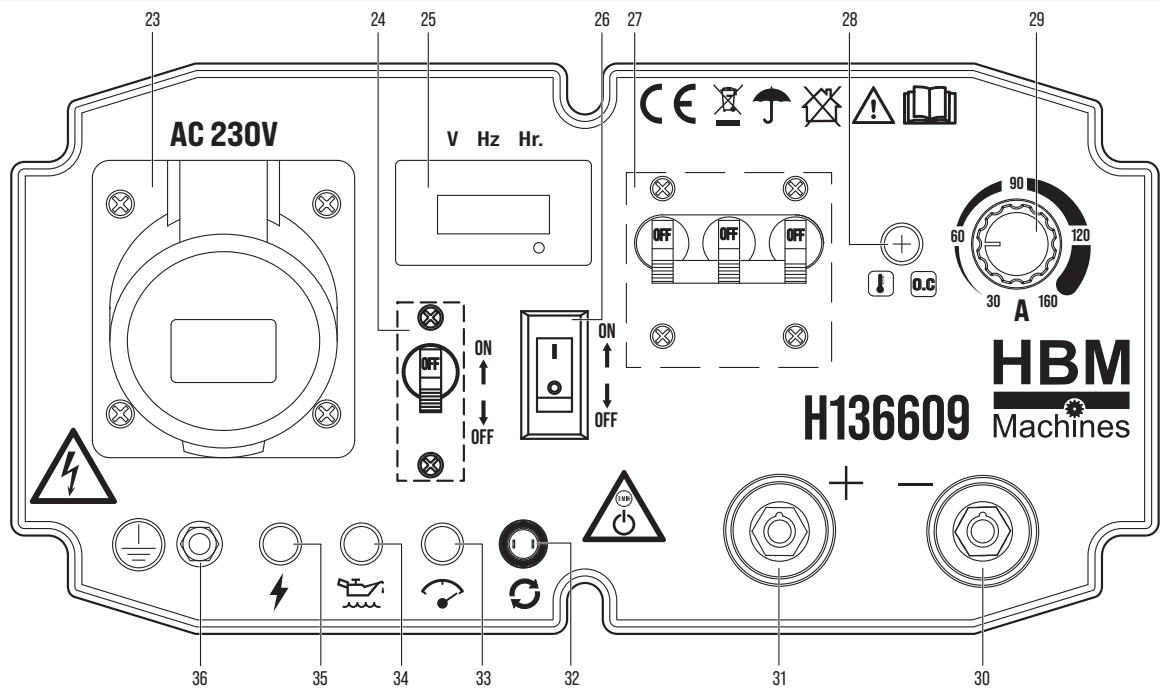
- Instale un extractor de humos para eliminar los humos y las partículas nocivas en el punto de origen. Colóquelo cerca del arco de soldadura para lograr la máxima eficacia.
- Asegúrese de que el espacio de trabajo esté bien ventilado.

4. Vista general



N.º	Nombre de la pieza
1	Tapa del depósito de combustible
2	Indicador del nivel del combustible
3	Panel de control
4	Bastidor
5	Palanca de la válvula de combustible ON/OFF
6	Ventilador de refrigeración
7	Aberturas de ventilación
8	Arrancador de retroceso
9	Motor
10	Silenciador/escape
11	Supresor de chispas
12	Tapón de purga de aceite

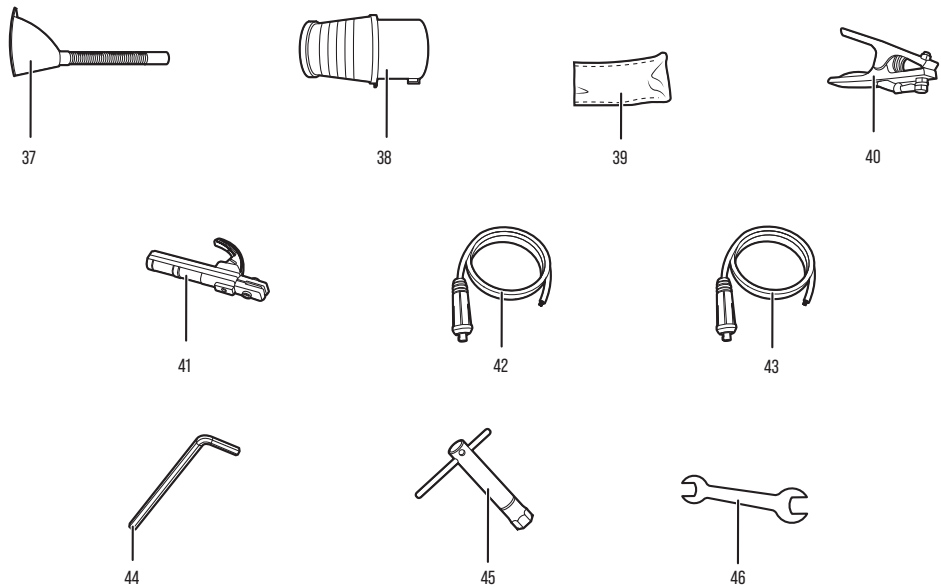
N.º	Nombre de la pieza
13	Inversor
14	Varilla medidora de aceite
15	Pie antideslizante
15a	Amortiguadores
16	Filtro de aire
17	Bloqueo del filtro de aire
18	Palanca CHOKE
19	Tapa de la bujía
20	Bujía de encendido
21	Carburador
22	Depósito de combustible



N.º	Nombre de la pieza
23	Toma 230 V CA
24	Interruptor magnetotérmico ON/OFF
25	Pantalla de V/Hz/horas
26	Interruptor del motor ON/OFF
27	Disyuntor de soldadura ON/OFF
28	Indicador de sobrecorriente
29	Selector de corriente de soldadura 30-160 A

N.º	Nombre de la pieza
30	Salida de soldadura negativa [-]
31	Salida de soldadura positiva [+]
32	Interruptor/botón de reinicio
33	Indicador de advertencia de sobrecarga
34	Indicador de advertencia del nivel de aceite
35	Indicador de encendido
36	Terminal de puesta a tierra

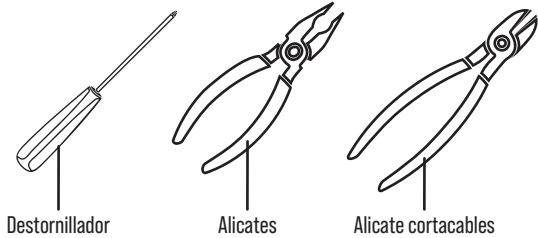
4.2 Accesorios y herramientas incluidos



N.º	Nombre de la pieza
37	Embudo
38	Enchufe de 3 pines (32 V)
39	Bolsa pequeña para herramientas
40	Pinza a tierra
41	Portaelectrodos

N.º	Nombre de la pieza
42	Conector del cable a tierra
43	Conector del cable del portaelectrodos
44	Llave hexagonal
45	Llave para bujías de encendido y palanca de fuerza
46	Llave inglesa

4.3 Herramientas requeridas



4.4 Especificaciones

¡AVISO!

» Las especificaciones y los detalles de construcción presentes en este manual eran precisos en la fecha de publicación. No obstante, se pueden realizar cambios sin previo aviso ni obligación alguna. debido a las mejoras continuas.

4.4.1 Generador

Modelo	H136609
Tipo de generador	Grupo generador de baja potencia
Tensión nominal	230 V~ 50 Hz
Fase	Monofásico
Tipo de potencia	Potencia de salida continua (COP)
Corriente nominal	17,3 A
Potencia nominal (COP)	COP 4,0 kW
Potencia de salida máx.	Máx. 4,5 kW
DISTORSIÓN ARMÓNICA TOTAL	≤ 3 % (salida de onda sinusoidal pura)
Factor de potencia	1,0
Protección contra sobrecargas	Disyuntor
Tipo de enchufe de CA	Enchufe CEE 32 A (230 V 32 A 3 pines)
Clase de rendimiento	G1
Clase de calidad	A
Altitud máxima	< 1000 m
Grado de protección (IP)	IP23M
Peso neto	35 kg
Dimensiones	426 x 500 x 495 mm
Año de fabricación	Consulte la página posterior
Norma aplicable	ISO 8528-13: 2016

4.4.2 Motor

Modelo de motor	MT170FB
Tipo	Monocilíndrico de 4 tiempos, con refrigeración forzada por aire
Desplazamiento	236 cc
Tipo de combustible	Combustible sin plomo
Clasificación del combustible	92 octanos
Capacidad del depósito de combustible	14 L
Tiempo de funcionamiento a la potencia nominal	6 h
Capacidad del depósito de aceite	0,6 L
Tipo de aceite	SAE 10W-30
Grado de aceite	Tipo API SJ o superior
Número de referencia de la bujía de encendido	F7TC-1
Tipo de arranque	Arranque de retroceso

4.4.3 Equipo de soldadura

Tensión nominal de alimentación (U _i)	230 V
Frecuencia nominal	50 Hz
Potencia nominal de entrada	4,0 kW
Rango de corriente de salida	30-160 A
Corriente máxima (I _{max})	160 A
Corriente efectiva (I _{eff})	30-160 A
Proceso de soldadura	MMA
Ciclo de trabajo (10 min; 40 °C) (X)	60 % 100 %

Corriente de salida (I ₂)	160 A 123,9 A
Voltaje sin carga (U ₀)	75 V ---
Diámetro del electrodo/cable (mm)	1,6 – 4,0
Eficiencia de la fuente de alimentación	0,9
El consumo de potencia en estado de reposo	40 W
Factor de potencia	0,9
Refrigeración	Ventilador y aire
Clase de aislamiento	H
Norma aplicable	EN 60974-1, EN 60974-10

4.5 Valores de emisión de ruido declarados

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesiones!

» Las emisiones de ruido reales durante el uso pueden ser diferentes a los valores declarados en función del tipo de material que se esté procesando y las condiciones operativas.

» Los usuarios deben evaluar los riesgos y tomar las medidas de seguridad adecuadas con base en la exposición total, lo que incluye cuándo se debe apagar el equipo, durante los tiempos de reposo y el uso del ciclo completo, no solamente durante el uso activo.

» El usuario debería utilizar protección para los oídos.

¡AVISO!

» Las cifras mencionadas son niveles de emisión y no son necesariamente niveles de trabajo seguro. Si bien hay una correlación entre los niveles de emisión y los niveles de exposición, esta información no puede usarse con fiabilidad para determinar si se requieren o no otras precauciones. Entre los factores que influyen en el nivel de exposición real del personal, están también las características del espacio de trabajo, las otras fuentes de ruido, etc., es decir, la cantidad de otros equipos y los demás procesos adyacentes. Asimismo, el nivel de exposición admisible puede variar según el país. Sin embargo, esta información le permitirá al usuario del equipo evaluar mejor los peligros y riesgos.

» Valor determinado de conformidad con el código de prueba de ruido ISO 8528-10. La declaración de este valor tendrá el formato de una sola declaración numérica tal y como se define en la norma ISO 4871.

» La suma del valor de emisión de ruido medido y su incertidumbre asociada representa el límite superior del rango de valores que probablemente se produzca en las mediciones.

Nivel de presión sonora de emisión ponderado A, L _{PA} :	77,1 dB(A)
Incertidumbre, K _{PA} :	±3 dB(A)
Nivel de potencia sonora ponderado A, L _{WA} :	97 dB(A)
Incertidumbre, K _{WA} :	±0,5 dB(A)

5. Antes del primer uso

5.1 Desembalaje

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de asfixia!

» Mantenga los materiales de embalaje fuera del alcance de niños y mascotas para evitar riesgos de asfixia.

¡AVISO!

» Revise detenidamente el embalaje para detectar cualquier signo visible de daño, como golpes, pinchazos o desgarros. Póngase en contacto de inmediato con nuestro personal del servicio de atención al cliente en caso de cualquier problema importante. Asegúrese de que el contenido de la entrega esté completo e intacto antes de utilizar el equipo.

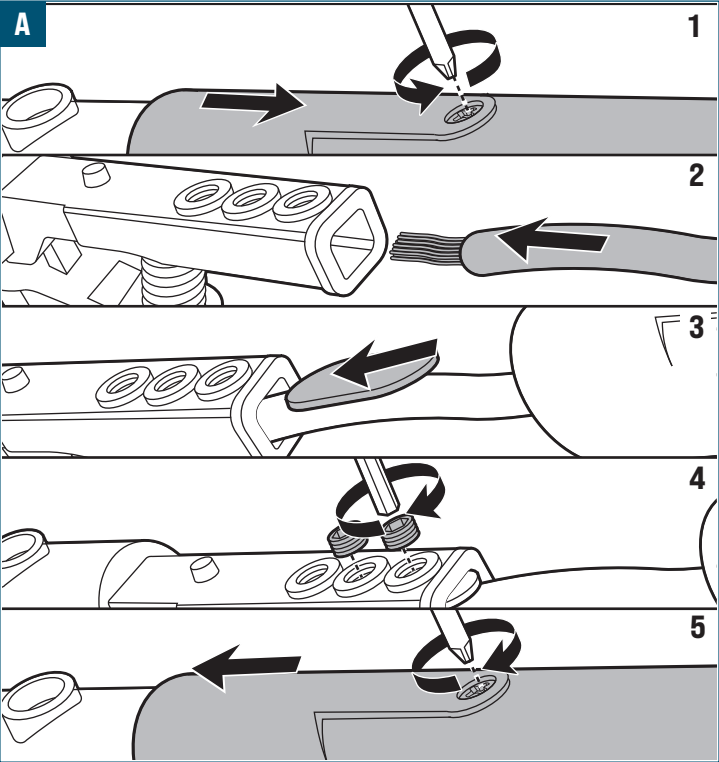
- Abra cuidadosamente la caja y extraiga todos los materiales de embalaje, como la envoltura de burbujas o los rellenos de espuma. Deseche y recicle los materiales de embalaje de forma responsable.
- Inspeccione minuciosamente el equipo para detectar daños, arañazos o defectos visibles. Compruebe haber recibido todas las piezas y accesorios que esperaba e informe a nuestro personal del servicio de atención al cliente sobre cualquier daño o la falta de cualquier componente.

5.2 Montaje de pinzas

5.2.1 Montaje del soporte del electrodo

1. Corte el cable con un alicate cortacables.
2. Retire la cubierta del soporte del electrodo de goma utilizando un destornillador de estrella (fig. A).
3. Pase el cable a través del cuerpo de la antorcha (fig. A).

- 4. Inserte la arandela de cobre (fig. A).
- 5. Apriete los dos pernos con la llave hexagonal (fig. A).
- 6. Vuelva a instalar la cubierta de goma y apriétela con un destornillador de estrella (fig. A).

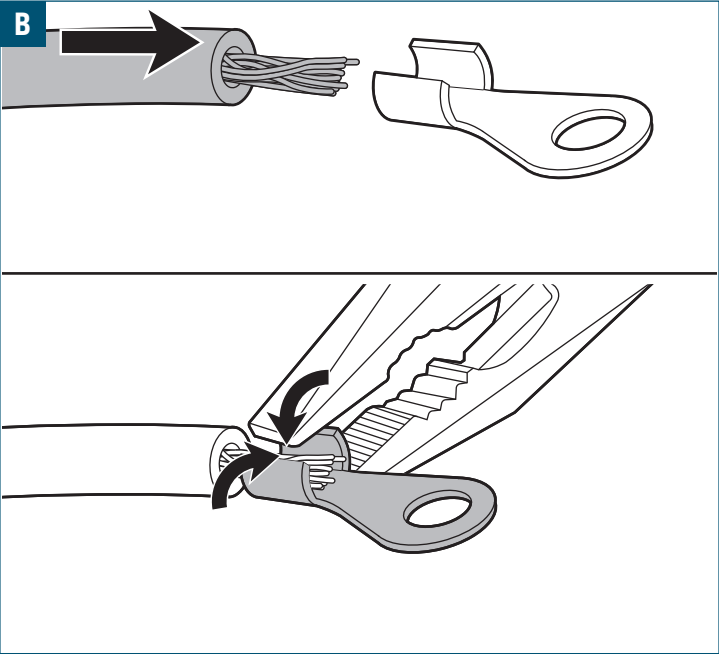


¡AVISO!

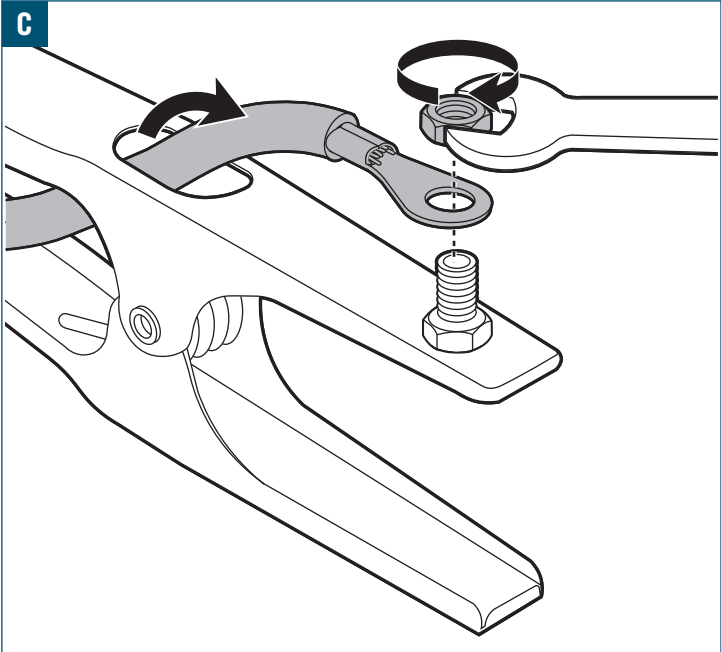
» Tras el montaje, tire suavemente para asegurarse de que el cable y el conector estén bien sujetos y no se aflojen ni se suelten durante el uso.

5.2.2 Montaje de la pinza a tierra

- 1. Corte el cable con un alicate cortacables.
- 2. Conecte el cable al terminal (fig. B).



- 3. Introduzca el cable con el terminal a través del puerto de la pinza a tierra [40] (fig. C).
- 4. Apriete el perno con la llave inglesa [46] (fig. C).



5.3 Relleno y comprobación del nivel de aceite del motor

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de incendio y explosión!

» ¡El combustible y el aceite son sumamente inflamables! Pueden producir vapores explosivos en caso de ignición. Asegúrese de que no haya llamas abiertas cerca y absténgase de fumar mientras rellena el aceite.

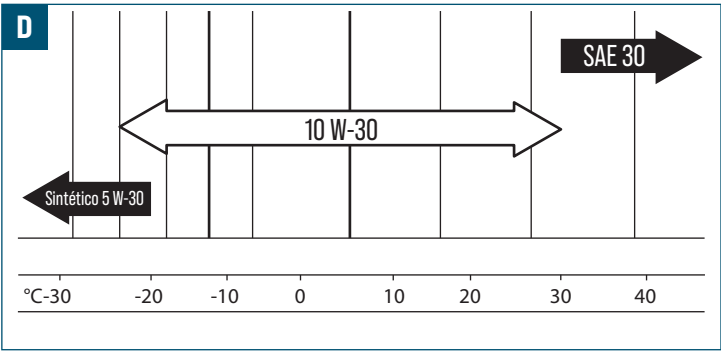
» Este equipo se envía sin aceite. Añada aceite antes de poner en funcionamiento el equipo por primera vez. Utilice SAE 10W-30.

» Mantenga el nivelado del equipo. Inclinar el equipo mientras se llena puede hacer que el aceite fluya al interior de las zonas equivocadas del motor y causar daños.

» Asegúrese de que el equipo está apagado antes de comprobar o añadir aceite.

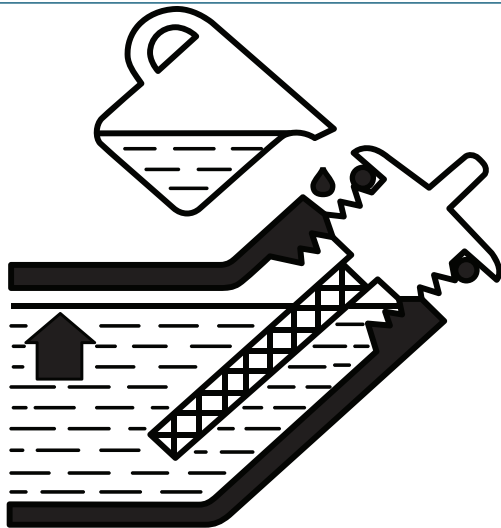
¡AVISO!

» Consulte la siguiente tabla para elegir el aceite de un grado de viscosidad adecuado de acuerdo con la temperatura de funcionamiento esperada (figura D).



- 1. Coloque el equipo sobre una superficie estable y nivelada. Para proteger los espacios circundantes, considere colocar una lámina no inflamable debajo del equipo.
- 2. Desenrosque la varilla medidora de aceite [14] girándola en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- 3. Utilice un embudo de aceite o un dispensador apropiado para añadir lentamente el aceite al depósito de aceite (fig. E).

E

**¡AVISO!**

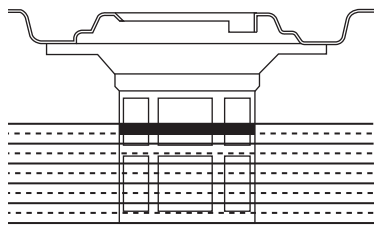
- » Utilice el embudo (37) al rellenar el aceite para evitar derrames.
- » Si el equipo ya ha estado en uso, compruebe el nivel de aceite antes de rellenarlo.

⚠ ¡CUIDADO! ¡Riesgo de incendios y daños!

- » Cuando el nivel de aceite cae por debajo del nivel requerido, el indicador de advertencia del aceite del motor (34) se enciende y el equipo se detiene automáticamente. El equipo no se reiniciará hasta que se rellene el aceite.

4. Limpie la varilla medidora de aceite (14) con un paño limpio.
5. Introduzca la varilla medidora de aceite (14) en el depósito de aceite sin enroscarla.
6. Retire la varilla medidora de aceite (14) y compruebe la marca de aceite. Si la marca de aceite cubre menos de la mitad de la varilla medidora, añada aceite lentamente hasta que el aceite sube hasta la línea superior de llenado de la varilla medidora de aceite (14) (fig. F).

F



7. Vuelva a colocar la varilla medidora de aceite (14).

5.4 Comprobación del nivel de combustible**⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de incendio y explosión!**

- » Antes de reponer combustible, compruebe que el motor esté apagado. Nunca intente reponer combustible en el equipo mientras el motor esté en marcha.
- » ¡El combustible y el aceite son sumamente inflamables! Pueden producir vapores explosivos en caso de ignición. Asegúrese de que no haya cerca llamas abiertas y no fume al reponer combustible.
- » No llene en exceso el depósito de combustible (22). El combustible puede expandirse durante el funcionamiento. No lo llene hasta la parte superior del depósito.
- » Compruebe siempre si hay combustible derramado antes de la puesta en funcionamiento. Limpie el combustible que pueda haber derramado antes de poner en funcionamiento el equipo.
- » Vacíe el depósito de combustible (22) antes de almacenar o transportar el equipo para evitar derrames.
- » Utilice solo combustible sin plomo fresco (durante los 30 días posteriores a la compra) con un octanaje mínimo de 92.
- » No utilice combustible con más del 10 % de etanol.
- » No mezcle aceite de motor con combustible.
- » La capacidad del depósito de combustible (22) es de 14 L.

¡AVISO!

- » Para prevenir el deterioro del combustible y los daños al carburador (21) y al sistema de combustible, use estabilizadores o potenciadores de combustible para prolongar la vida útil del combustible y mejorar el rendimiento. Siga las instrucciones suministradas con los estabilizadores o potenciadores de combustible para añadir la cantidad recomendada de estabilizador al depósito de combustible (22).

1. Coloque el equipo sobre una superficie estable y nivelada, asegurándose de que la tapa del depósito de combustible (1) esté dirigida hacia arriba. Para proteger los espacios circundantes, considere colocar una lámina no inflamable debajo del equipo.
2. Compruebe el nivel de combustible del indicador del nivel de combustible (2).
3. Desenrosque la tapa del depósito de combustible (1) girándola en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
4. Utilice un embudo de combustible o un dispensador adecuado (no incluido) para añadir lentamente combustible al depósito de combustible (22). Asegúrese de que el nivel de combustible esté por debajo de la marca "máx." de la tapa. No lo llene en exceso.
5. Vuelva a colocar la tapa del depósito de combustible (1) girándola de nuevo a su posición.
6. Limpie cualquier derrame de combustible que pueda haber con un paño absorbente suave.

5.5 Puesta a tierra del equipo**⚠ ¡PELIGRO! ¡Riesgo de descarga eléctrica!**

- » Si el equipo no se conecta a tierra correctamente, aumentará el riesgo de descarga eléctrica.

¡AVISO!

- » El cable de puesta a tierra/varilla de puesta a tierra no está incluido.
- » Los códigos de puesta a tierra pueden variar según la ubicación. Póngase en contacto con un electricista local para verificar los códigos de la zona.

5.5.1 Cable de puesta a tierra

1. Conecte el cable de puesta a tierra a una toma de tierra.
2. Afloje la tuerca del terminal de puesta a tierra y conecte el cable de puesta a tierra al terminal de puesta a tierra (36).
3. Asegure la conexión apretando la tuerca del terminal de puesta a tierra.

5.5.2 Varilla de puesta a tierra

1. Conecte el cable de puesta a tierra a una varilla de puesta a tierra utilizando una pinza de puesta a tierra aprobada.
2. Afloje la tuerca del terminal de puesta a tierra y conecte el cable de puesta a tierra al terminal de puesta a tierra del equipo (36).
3. Asegure la conexión apretando la tuerca del terminal de puesta a tierra.
4. Introduzca la varilla de puesta a tierra hasta una profundidad de al menos 1,5 metros o según lo exijan los códigos eléctricos locales.

5.6 Revise y ponga a prueba los sistemas de seguridad**¡AVISO!**

- » Preste atención para detectar cualquier sonido o vibraciones u olores extraños durante las comprobaciones e investigue y aborde las causas, según corresponda. Si detecta cualquier problema o anomalía durante las comprobaciones, consulte el capítulo 13. **Solución de problemas** del manual o póngase en contacto con nuestro equipo de atención al cliente para obtener más ayuda.

Realice una prueba exhaustiva del equipo para asegurarse de que funcione correctamente y esté listo para el uso regular. Durante esta prueba, verifique minuciosamente lo siguiente:

- **Interruptor del motor ON/OFF** (26): Pruebe la funcionalidad del interruptor del motor **ON/OFF** (26) para comprobar que detiene eficazmente el equipo en situaciones de emergencia.
- **Interruptor magnetotérmico** (24): Restablecimiento del disyuntor de corriente alterna (CA) en el caso de que se dispare debido a una sobrecarga o a un cortocircuito. Cambie a la posición **ON** para energizar la toma de CA (23). Este dispositivo también funciona como interruptor, lo que permite al operador conectar o desconectar manualmente el generador del sistema eléctrico.
- **Palanca CHOKE** (18): **START** | ↘ | para arranque de motor en frío, **RUN** | ↑ | para motor en caliente.
- **Disyuntor de soldadura** (27): Cambie a la posición **ON** para activar las salidas de soldadura.
- **Interruptor/botón de reinicio** (32): Cuando el sistema de protección se active debido a una sobrecarga o un cortocircuito y se produzca un corte de corriente, mantenga pulsado este botón durante 2-3 segundos para restablecer la alimentación a la toma de CA (23).

¡AVISO!

- » El botón de reinicio no funciona como parada de emergencia. Utilice el interruptor magnetotérmico (24) para apagar el equipo durante una emergencia.

6. Puesta en servicio

¡AVISO!

» La puesta en servicio ayuda a optimizar el rendimiento del equipo. Realizando minuciosamente las pruebas correspondientes y verificando la funcionalidad del equipo, se pueden identificar y solventar los posibles peligros y riesgos para la seguridad antes de usarlo.

6.1 Comprobaciones y procedimientos previos a la operación

- Antes de usarlo, revise el equipo para detectar signos de desgaste, daños o componentes sueltos.
- Asegúrese de que el equipo se haya ensamblado correctamente en su totalidad.
- Asegúrese de que el equipo esté situado adecuadamente. Esto incluye comprobar que el equipo se haya colocado sobre una base nivelada y estable que impida cualquier movimiento o inestabilidad durante el uso.

6.2 Indicadores

Indicador	Color	Significado
Indicador de advertencia del aceite del motor (34)	rojo	El nivel de aceite es bajo. Vuelva a llenar el aceite.
Pantalla de V/Hz/horas (25)	–	Muestra la tensión, hertz o el total de horas de motor/servicio.
Indicador de sobrecorriente (28)	rojo	Se produce una sobrecorriente cuando la corriente supera el límite previsto para un conductor, un dispositivo o un circuito.
Indicador de advertencia de sobrecarga (33)	rojo	Indica que el equipo está superando su capacidad de carga nominal.
Indicador de encendido (35)	verde	Indica que el equipo o el generador están recibiendo energía eléctrica y están bajo tensión.

6.3 Comprobaciones y procedimientos de soldadura previos a la operación

⚠ ¡PELIGRO! ¡Riesgo de lesiones graves o muerte!

» No encienda el equipo hasta que haya completado todas las comprobaciones. Poner en marcha el equipo con conexiones incorrectas, obstrucciones o cables dañados puede provocar cortocircuitos o la muerte.

Antes de iniciar cualquier sesión de soldadura, asegúrese de que el equipo se haya instalado correctamente, que el entorno de trabajo sea seguro y que todos los sistemas esenciales estén listos. Estas comprobaciones ayudan a prevenir daños en el equipo y reducen el riesgo de fallos o accidentes de soldadura.

6.3.1 Inspección visual

- Confirme que todos los cables estén bien conectados y no presenten signos de cortes, sobrecalentamiento ni cobre expuesto.
- Compruebe que la antorcha, el portaelectrodos (41) y la pinza a tierra (40) no presenten daños, componentes sueltos ni signos de desgaste.
- Asegúrese de que las aberturas de ventilación (7) estén despejadas y no estén obstruidas por paredes, tejidos o residuos.

6.3.2 Condiciones del espacio de trabajo

- Retire todos los materiales inflamables y disolventes de la zona de soldadura.
- Asegúrese de que el suelo debajo y alrededor del equipo esté seco.
- Confirme que no haya personas sin equipo de protección individual (EPI) en la zona del arco.
- Mantenga un extintor de incendios o una manta de soldadura cerca para casos de emergencia.

6.3.3 Materiales y configuración del proceso

- Vuelva a comprobar que el proceso de soldadura seleccionado se ajuste a la operación prevista.
- Confirme que se ha instalado el alambre o electrodo correcto para el material y el proceso.
- Si utiliza gas de protección, asegúrese de que la botella se encuentre en posición vertical, que la válvula esté cerrada antes de la puesta en servicio y que el regulador esté conectado sin abrir.
- Asegúrese de que la pieza de trabajo esté limpia, seca y sin óxido, pintura ni recubrimientos en la zona de soldadura.

6.3.4 Sistema de refrigeración

- Encienda el equipo y compruebe que el ventilador de refrigeración (6) funcione correctamente.
- Observe el ventilador de refrigeración del motor (6) a través de las aberturas de ventilación (7).
- Preste atención a que el ruido del ventilador sea constante.
- Asegúrese de que no haya obstrucciones que bloqueen el flujo de aire.

6.4 Revise y ponga a prueba los sistemas de seguridad

Una vez completadas la configuración y las comprobaciones previas, verifique que las características de seguridad y los sistemas funcionales del equipo funcionen correctamente. Esto incluye comprobar la polaridad, probar la alimentación del alambre y el flujo de gas y confirmar que las luces indicadoras funcionan.

6.4.1 Comprobación de la configuración de polaridad

Proceso	Terminal positivo (+) (31)	Terminal negativo (-) (30)
MMA	* varía, consulte el capítulo 8.1.2 Identificación de la polaridad a partir del electrodo (varilla) elegido.	

7. Operación/Usó

¡AVISO!

» Antes de poner en funcionamiento el equipo, efectúe una minuciosa inspección de los componentes montados para detectar conexiones sueltas, problemas de alineación u otras anomalías. Esto incluye revisar todos los elementos de fijación, los pernos y los tornillos para asegurarse de que estén bien apretados y firmes. Cualquier problema o discrepancia debería solucionarse con prontitud antes de usar el equipo.

7.1 Arranque y parada del equipo

⚠ ¡PELIGRO! ¡Riesgo de intoxicación por monóxido de carbono!

» Únicamente utilice el equipo en exteriores en una zona bien ventilada.

» Nunca utilice el equipo en espacios cerrados o parcialmente cerrados (por ejemplo, garajes, sótanos).

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de incendio!

» Elimine cualquier derrame de combustible antes de arrancar el motor.

» Deje que los vapores de combustible se disipen por completo.

⚠ ¡CUIDADO! ¡Riesgo de daños!

» Desconecte todos los dispositivos eléctricos antes de arrancar o parar el equipo.

¡AVISO!

» Tire de la manija del arrancador de retroceso (8) lentamente y de forma controlada. Nunca enrolle la cuerda del arrancador alrededor de su mano; tire simplemente del asa.

7.1.1 Antes del arranque

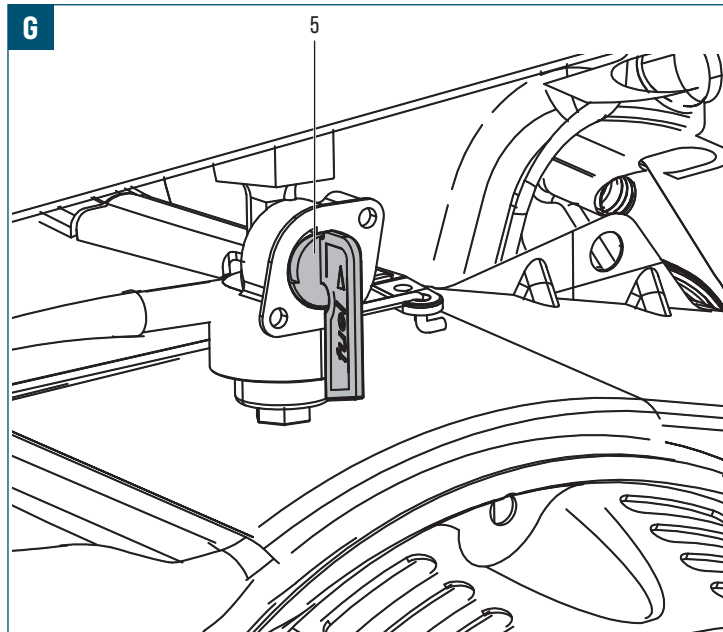
1. Asegúrese de que el depósito de combustible (22) contenga suficiente combustible.
2. Compruebe el nivel de aceite del motor; consulte el capítulo 5.3 Relleno y comprobación del nivel de aceite del motor.
3. Compruebe que todos los interruptores estén en posición **OFF**.
4. Asegúrese de que el equipo esté colocado sobre una superficie estable y nivelada.
5. Compruebe que no haya ningún dispositivos conectados a las tomas de corriente alterna.

¡AVISO!

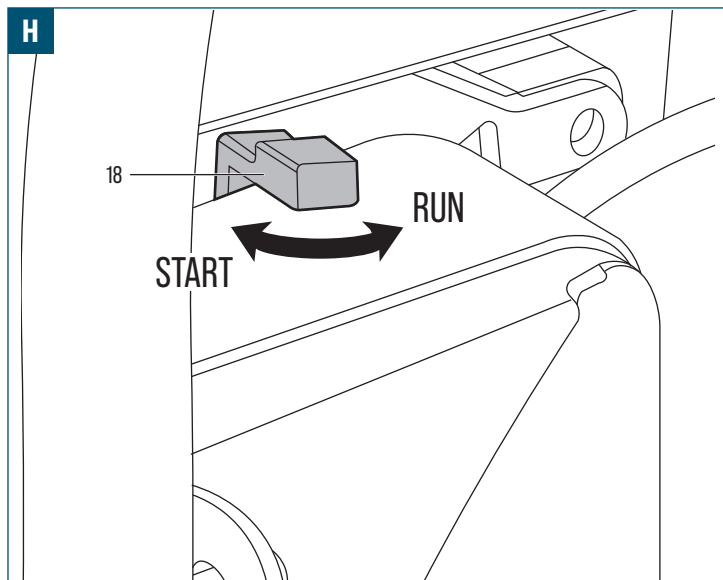
» No supere la salida nominal. Dado que esta unidad cuenta con protección contra sobrecargas, un uso inadecuado puede provocar daños en el equipo o situaciones de inseguridad.

71.2 Arranque del equipo

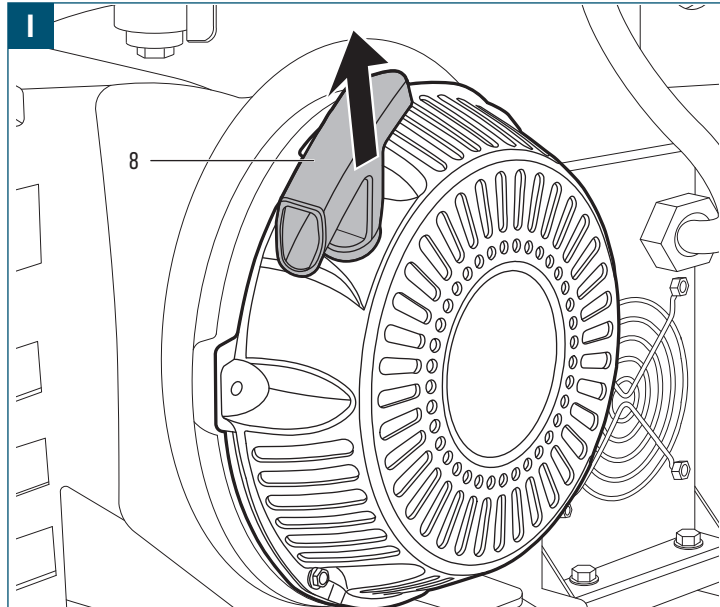
1. Ajuste la palanca de la válvula de combustible **ON/OFF** (5) a la posición **ON** (fig. G).



2. Coloque la palanca **CHOKE** (18) en **START** | ↘ | (fig. H).
 - Si el motor está caliente, coloque el estrangulador en **RUN** | ↑ |.



3. Ajuste el interruptor del motor **ON/OFF** (26) a la posición **ON**.
4. Sujete el asa para estabilizar el equipo.
5. Tire lentamente del arrancador de retroceso (8) hasta que note resistencia (fig. I).
6. Tire con firmeza del arrancador de retroceso (8) para arrancar el motor (fig. I).
 - Si el motor no arranca tras 3 intentos, consulte el capítulo 71.3 El equipo no arranca.



¡AVISO!

» No intente arrancar el motor repetidamente sin interrupción, ya que esto podría ahogar el motor.

7. Deje que el arrancador de retroceso vuelva lentamente.
8. Una vez que el motor haya arrancado:
 - Coloque la palanca **CHOKE** (18) en la posición ½.
 - A continuación, colóquela en **RUN** | ↑ | una vez que el motor funcione con suavidad.

71.3 El equipo no arranca

Si el equipo no arranca, realice las siguientes comprobaciones:

1. Compruebe que la palanca de la válvula de combustible **ON/OFF** (5) esté en **ON**.
2. Verifique que haya suficiente combustible disponible.
3. Compruebe el nivel de aceite del motor.
4. Asegúrese de que la palanca **CHOKE** (18) se haya colocado correctamente:
 - **START** | ↘ | para un motor frío.
 - **RUN** | ↑ | para un motor caliente.
5. Repita el procedimiento de arranque.

71.4 Posible ahogamiento del motor

Los reiterados intentos de arranque pueden ahogar el motor con un exceso de combustible.

Signos de un motor ahogado:

- Olor intenso a combustible.
- El motor no arranca tras varios intentos.

Para solucionar el ahogamiento del motor:

1. Ponga el interruptor del motor (26) en **OFF**.
2. Retire la bujía de encendido (20).
3. Seque la bujía de encendido por completo.
4. Tire varias veces del arrancador de retroceso (8) para eliminar el exceso de combustible del cilindro.
5. Vuelva a instalar la bujía de encendido (20).
6. Espere unos minutos antes de volver a arrancar.
7. Vuelva a arrancar el motor con el estrangulador en la posición correcta.

Si el equipo sigue sin arrancar:

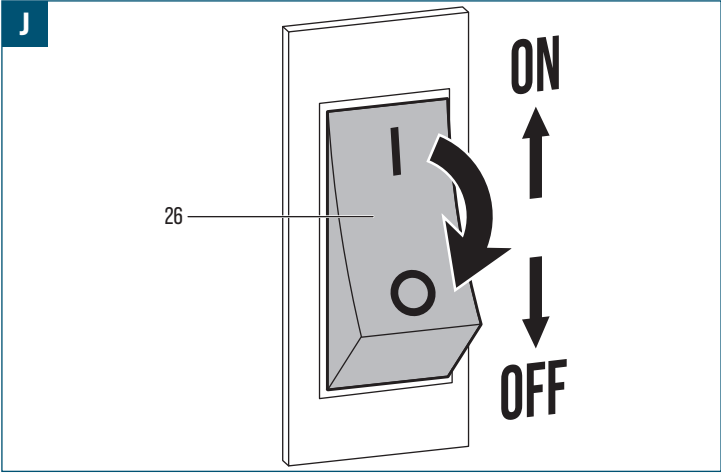
- Consulte el capítulo 13. **Solución de problemas**.
- O póngase en contacto con el servicio de atención al cliente

71.5 Durante el funcionamiento

- Deje que el equipo funcione durante al menos **3 minutos sin carga** antes de conectar los dispositivos.
- Controle los indicadores y preste atención a cualquier ruido anómalo.

71.6 Parada del equipo (sin carga de soldadura)

1. Desconecte todos los dispositivos conectados.
2. Coloque el interruptor magnetotérmico (24) en la posición **OFF**.
3. Ajuste el interruptor del motor **ON/OFF** (26) a la posición **OFF** (fig. J).



4. Gire la palanca de la válvula de combustible ON/OFF (5) en OFF.

7.1.7 Parada tras la operación de soldadura

- 1. Apague el arco de soldadura. Retire el electrodo de la pieza de trabajo para extinguir el arco.
- 2. Gire el selector de corriente de soldadura (29) al valor más bajo.
- 3. Ajuste el disyuntor de soldadura (27) a la posición OFF.
- 4. Retire la pinza a tierra (40) de la pieza de trabajo.
- 5. Deje que el equipo funcione sin carga durante al menos 3 minutos. Esto evita el sobrecalentamiento y prolonga la vida útil de los componentes.
- 6. Ajuste el interruptor del motor ON/OFF (26) a la posición OFF.
- 7. Ajuste la palanca de la válvula de combustible ON/OFF (5) a la posición OFF.

7.2 Alarmas y advertencias

El equipo cuenta con un indicador visual del sistema de alarma en el panel de control (3). Si se detecta una condición anómala durante el funcionamiento, como una sobrecarga térmica, el indicador de alarma se enciende. Se debe actuar de inmediato para evitar daños en el equipo y garantizar la seguridad de los operadores:

- 1. Detenga la soldadura inmediatamente e inspeccione la causa.
- 2. Deje que el equipo se enfríe si se sospecha que se ha sobrecalentado.
- 3. Compruebe lo siguiente:
 - Compruebe si hay un flujo de aire obstruido o componentes sobrecalentados.
 - Tensión de alimentación incorrecta.
 - Problemas de conexión del electrodo o de la pinza de trabajo.
- 4. Reanude el funcionamiento solo una vez apagada la luz de alarma del panel de control (3).
- 5. Para obtener más detalles, consulte el capítulo 13. Solución de problemas.

8. Instalación del equipo de soldadura

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descarga eléctrica!

» Asegúrese de que el equipo esté apagado y de que todos los interruptores de salida estén en apagado antes de realizar las conexiones.

8.1 Configuración de soldadura MMA

En esta sección se explica cómo preparar el equipo para la soldadura manual por arco metálico (MMA), también denominada soldadura con varilla. La soldadura MMA utiliza un electrodo recubierto de fundente que se sujeta con una pinza. El fundente crea una cortina de gas y una capa de escoria, por lo que no se requiere gas de protección.

¡AVISO!

» Los electrodos de varilla deben almacenarse en un lugar seco. Las varillas húmedas pueden provocar porosidad, salpicaduras o un comportamiento inestable del arco.

8.1.1 Selección de un electrodo (varilla)

En esta sección se explica cómo elegir un electrodo de varilla (MMA) adecuado para su aplicación de soldadura. Los electrodos se diferencian por el tipo de recubrimiento, la compatibilidad con los materiales, la idoneidad para cada posición de soldadura y la polaridad requerida. Siempre consulte las instrucciones del fabricante que figuran en el embalaje.

Tipos comunes de electrodos	Descripción
Básico	Ofrece unas propiedades mecánicas sólidas y una buena tenacidad. Ideal para aplicaciones estructurales en materiales con mayor grosor. Requiere un almacenamiento en seco y una manipulación cuidadosa. Ejemplo: 422 y 507.

8.1.2 Identificación de la polaridad a partir del electrodo (varilla) elegido

En esta sección se le ayuda a determinar la polaridad correcta en función del tipo de electrodo seleccionado. La polaridad determina cómo fluye la corriente a través del electrodo y la pieza de trabajo, lo que afecta al comportamiento del arco, a la penetración de la soldadura y a la calidad general de la soldadura. Los electrodos de varilla se han diseñado para funcionar en modo DCEP (electrodo positivo) o DCEN (electrodo negativo).

¡AVISO!

» Este equipo es una soldadora con salida exclusiva de corriente continua (CC). No utilice electrodos que requieran polaridad de CA.

» DCEP (electrodo positivo de corriente continua): El portaelectrodos se conecta al terminal de salida de soldadura positivo (+) (31).

» DCEN (electrodo negativo de corriente continua): El portaelectrodos se conecta al terminal de salida de soldadura negativo (-) (30).

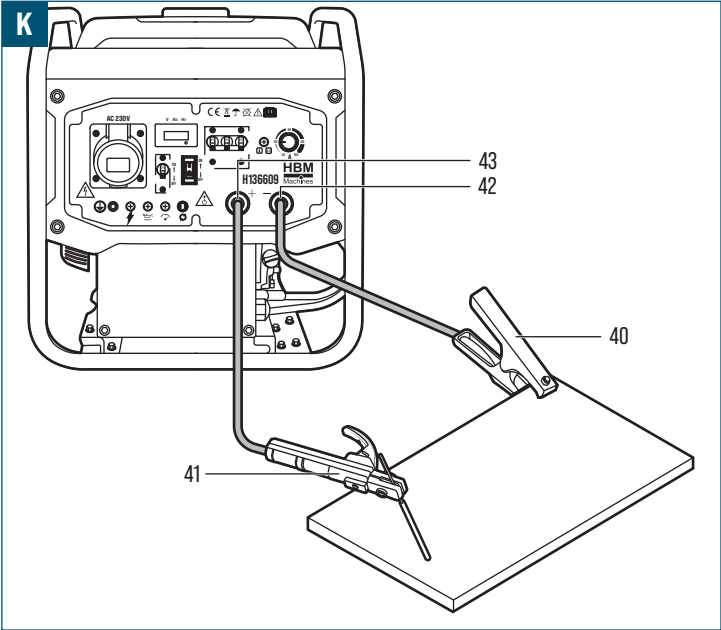
Tipos de electrodos	Varilla típica	Polaridad recomendada
Básico	422	DCEP
Básico	507	DCEN

- Para la conexión DCEP, consulte el capítulo 8.1.3 Conexión DCEP (electrodo positivo).
- Para la conexión DCEN, consulte el capítulo 8.1.4 Conexión DCEN (electrodo negativo).

Característica	DCEN (electrodo negativo)	DCEP (electrodo positivo)
Conexión	Electrodo = -	Electrodo = +
	Pieza de trabajo = +	Pieza de trabajo = -
Flujo de corriente (electrones)	Del electrodo a la pieza de trabajo	De la pieza de trabajo al electrodo
Concentración del calor	~70 % de calor en la pieza de trabajo	~70 % de calor en el electrodo
Profundidad de la soldadura	Penetración más profunda en el metal base	Penetración más superficial en el metal base (pero características de fusión fuertes)
Cordón de soldadura	Más ancho, más plano	Más estrecho, más centrado
Comportamiento del electrodo	Se mantiene más fresco, se derrite más lentamente	Se calienta, se derrite más rápido
Idóneo para	Materiales finos, trabajo preciso	Materiales finos, efecto de limpieza

8.1.3 Conexión DCEP (electrodo positivo)

En esta sección se explica cómo configurar el equipo para la soldadura con varilla utilizando la polaridad DCEP (electrodo positivo de corriente continua). Esta configuración se utiliza habitualmente con electrodos de rutilo y básicos, como el 422, y proporciona una penetración de soldadura menos profunda.

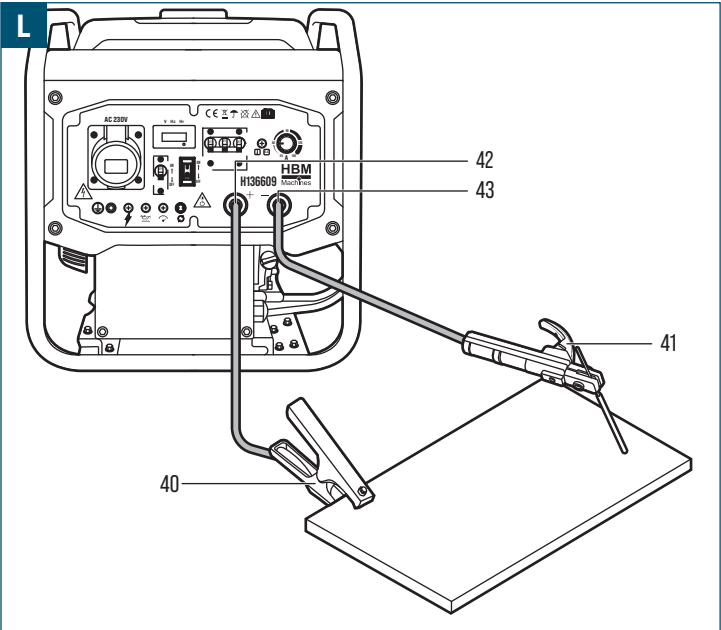


- 1. Conecte el conector del cable a tierra (42) al terminal de salida de soldadura negativo (-) (30) (fig. K).
- 2. Fije la pinza a tierra (40) de forma segura a una superficie metálica limpia y desnuda de la pieza de trabajo. Asegúrese de que esté libre de pintura, óxido o residuos (fig. K).

- 3. Conecte el conector del cable del portaelectrodos [43] al terminal de salida de soldadura positivo (+) [31] (fig. K).
- 4. Inserte el electrodo compatible con DCEP seleccionado (p. ej., 422) en el portaelectrodos [41] (fig. K).

8.1.4 Conexión DCEN (electrodo negativo)

En esta sección se explica cómo configurar el equipo para la soldadura con varilla utilizando la polaridad DCEN (electrodo negativo de corriente continua). Esta configuración se utiliza habitualmente con electrodos celulósicos (como el 507) y es la preferida para la soldadura a alta velocidad con una fuerza de arco elevada y una penetración profunda.



- 1. Conecte el conector del cable a tierra [42] al terminal de salida de soldadura positivo (+) [31] (fig. L).
- 2. Fije la pinza a tierra [40] de forma segura a una superficie metálica limpia y desnuda de la pieza de trabajo. Asegúrese de que esté libre de pintura, óxido o residuos (fig. L).
- 3. Conecte el conector del cable del portaelectrodos [43] al terminal de salida de soldadura negativo (-) [30] (fig. R).
- 4. Inserte el electrodo compatible con DCEN seleccionado (p. ej., 507) en el portaelectrodos [41] (fig. L).

8.2 Funcionamiento de MMA

La soldadura MMA (manual por arco metálico), también conocida como soldadura con varilla, utiliza un electrodo consumible recubierto de fundente. Cuando el electrodo entra en contacto con la pieza de trabajo, se forma un arco que funde tanto el electrodo como la superficie metálica. La capa de fundente se vaporiza para crear una cortina protectora de gas y forma escoria que cubre el baño de fusión.

Este proceso resulta muy adecuado para la soldadura en exteriores, trabajos en acero estructural y reparaciones de gran envergadura, especialmente en metal oxidado o sucio. Ofrece una excelente versatilidad y penetración, pero requiere destreza para mantener la longitud del arco y el ángulo del electrodo.

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesiones!

- » Use siempre un delantal de soldador y un casco de soldadura para protegerse de la luz del arco y la radiación térmica.
- » Utilice placas protectoras para proteger a otras personas de la exposición a la luz del arco.
- » Mantenga la zona de trabajo sin materiales inflamables ni explosivos. Asegúrese de que todas las conexiones sean correctas y estén bien fijadas.

8.2.1 Soldadura MMA

- 1. Siga los pasos de ajuste descritos en el capítulo 8.1 Configuración de soldadura MMA antes de encender el equipo.
- 2. Tras encender el equipo, gire el selector de corriente de soldadura [29] en sentido horario para aumentar la corriente (A) hasta 160 A y en sentido antihorario para reducirla hasta 30 A.
- 3. Inicie el arco arrastrando suavemente la punta del electrodo por la superficie metálica, como si encendiera una cerilla, pero no debe dar golpecitos.
- 4. Una vez que el arco esté estable, mantenga una distancia de arco constante igual al diámetro del electrodo y sostenga el electrodo en un ángulo de 20-30° en la dirección de desplazamiento.
- 5. Cuando el electrodo se quede demasiado corto:
 - Inclíne el portaelectrodos hacia fuera y interrumpa brevemente el arco.

- Retire el electrodo gastado del portaelectrodos con guantes aislantes.
- Inserte un electrodo nuevo del mismo tipo y tamaño, asegurándose de que quede bien sujeto.
- Vuelva a encender el arco al final del cordón de soldadura anterior o en el punto donde se reanudará la soldadura.

- 6. Para detener la soldadura, haga una breve pausa para rellenar el cráter y, a continuación, levante rápidamente el electrodo para extinguir el arco.

Ø del rutilo	1,6 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,2 mm	3,5 mm
Rutilo	50-70 A	50-70 A	70-90 A	100-140 A	170-220 A
Básico	40-60 A	40-60 A	60-80 A	90-130 A	160-210 A

8.2.2 Consejos para la soldadura MMA

- Mantenga una longitud de arco de 1,5-2 veces el diámetro del electrodo.
- Utilice un ángulo de 20°-30° en la dirección de desplazamiento.
- Encienda el arco como si encendiera una cerilla y, a continuación, mantenga la mano firme.
- Escuche un sonido crepitante constante, un arco estable.
- Sustituya los electrodos sin demora cuando se acorten en exceso.
- Retire la escoria antes de realizar otra pasada.

8.2.3 Limpieza de la soldadura y eliminación de la escoria

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de quemaduras!

» Asegúrese de que la escoria se haya enfriado por completo antes de retirarla. Para evitar lesiones, no dirija la escoria hacia otras personas.

- 1. Deje que el cordón de soldadura se enfríe.
- 2. Retire la escoria con un martillo para picar.
- 3. Limpie la superficie de la soldadura con un cepillo de alambre.
- 4. Inspeccione la soldadura en busca de defectos.

8.2.4 Parámetros de soldadura MMA

Grosor de la placa (mm)	Diámetro del alambre (mm)				
	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0
1,5	50 A				
2	70 A				
2,5	90 A				
3	100 A				
3,5	120 A				
4	160 A				

9. Rango de dispositivos conectados

9.1 Guía de referencia de la potencia de los dispositivos para bricolaje/obras

	Vatios de funcionamiento (nominales)	(Sobretensión) adicional de arranque en vatios
Luz halógena	1000	-
Pulverizador sin aire 1/3 HP	600	1200
Sierra de vaivén	960	-
Taladro eléctrico 1/2 HP	600	900
Sierra circular 7 1/4 pulgadas	1400	2300
Sierra ingletadora de 10 pulgadas	1800	1800
Sierra de mesa/sierra de brazo radial	2000	2000
Compresor de aire 1 HP	1600	4500

9.2 Dispositivos de conexión

¡AVISO!

» Si el equipo está conectado a múltiples dispositivos, recuerde conectar primero el que tenga la corriente de arranque más elevada y conectar en último lugar el que tenga la corriente de arranque más baja.

- Deje que el motor se estabilice y se caliente durante 1 minutos antes de conectar los dispositivos eléctricos.
- Añada dispositivos gradualmente, comenzando con un dispositivo de menor tamaño que consuma menos potencia para evitar sobrecargar el equipo.
- Monitoree con regularidad los indicadores y los niveles de ruido durante el funcionamiento para detectar circunstancias anómalas de manera temprana.

9.3 Después del uso

1. Deje que el equipo se enfríe antes de limpiar, realizar el mantenimiento o almacenar el equipo.
2. Si el equipo no se va a utilizar durante un período de tiempo extenso, drene el depósito de combustible [22] para evitar la degradación del combustible y la acumulación de depósitos gomosos.

10. Limpieza y cuidados

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descarga eléctrica!

- » Apague siempre el equipo y desconecte cualquier dispositivo de la fuente de alimentación antes de limpiarlo. Así se reduce el riesgo de descarga eléctrica y se previene un arranque accidental durante la limpieza.

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesiones graves!

- » Evite arrancar accidentalmente el equipo durante el mantenimiento retirando el conector de la bujía de la bujía.
- » Deje que los componentes calientes se enfríen antes de realizar cualquier procedimiento de limpieza o mantenimiento.
- » La presión interna puede acumularse en el cárter del motor mientras el motor [9] está funcionando. La extracción de la varilla medidora de aceite [14] mientras el motor [9] está caliente puede hacer que el aceite extremadamente caliente salga pulverizado del cárter y pueda provocar quemaduras graves en la piel. Deje que el aceite del motor se enfríe durante varios minutos antes de retirar la varilla medidora de aceite [14].
- » Realice siempre el mantenimiento en zonas bien ventiladas. El combustible y los vapores de combustible son extremadamente inflamables y pueden encenderse con facilidad.
- » Evite el contacto de la piel con el aceite de motor o el combustible. Un contacto prolongado de la piel con el aceite de motor o el combustible puede ser perjudicial. El contacto frecuente y prolongado con el aceite de motor puede causar cáncer de piel. Tome medidas de protección y use ropa y equipo de protección. Lave con agua y jabón toda la piel que se haya expuesto.
- » Si no se realiza un mantenimiento periódico o no se siguen los procedimientos de mantenimiento, el equipo puede funcionar mal y provocar lesiones graves o la muerte.

¡AVISO!

- » Los intervalos de mantenimiento periódico varían en función de las condiciones de funcionamiento del equipo. La puesta en funcionamiento del equipo en condiciones exigentes como en ambientes de alta carga sostenida, temperaturas elevadas o con una cantidad de polvo fuera de lo normal requiere un mantenimiento periódico más frecuente. Los intervalos enumerados en el calendario de mantenimiento deben tratarse solo como una guía general.

10.1 Limpieza

⚠ ¡CUIDADO! ¡Riesgo de daños!

- » Evite usar productos químicos agresivos o disolventes a base de cloro, así como de materiales abrasivos como la lana de acero o los cepillos con fibra gruesa, que pueden dañar las superficies, eliminar las capas protectoras o provocar corrosión al limpiar el equipo.
 - » Aplique la solución limpiadora sobre un paño o una esponja antes de limpiar el equipo, en lugar de aplicarla directamente al equipo. Esto contribuye a prevenir que la humedad excesiva o el agente de limpieza puedan entrar en áreas sensibles y causar daños.
 - » Primero, pruebe el limpiador en un área menos visible para detectar cualquier efecto no deseado.
- Limpie las superficies exteriores con un paño limpio y seco para eliminar el polvo y la suciedad. En el caso de suciedad persistente, utilice un paño húmedo con jabón suave, pero evite el exceso de humedad.
 - Inspeccione y limpie las salidas de aire y las aletas de enfriamiento para garantizar un flujo de aire adecuado. Use un cepillo suave o aire comprimido para eliminar el polvo y los residuos acumulados.
 - No utilice lavadoras, mangueras ni chorros de agua de alta presión, ya que el exceso de agua puede dañar los componentes eléctricos y las piezas internas.
 - Limpie suavemente los conectores y los terminales eléctricos con un paño seco o un cepillo suave. Evite el uso de líquidos cerca de los componentes eléctricos.
 - Revise el terminal de puesta a tierra [36] y las conexiones en busca de suciedad o corrosión. Límpielos con un cepillo de alambre si es necesario.
 - Retire el hollín o los desechos que pueda haber alrededor del silenciador/escape [10] para mantener un flujo de aire adecuado y evitar obstrucciones.
 - Deseche cualquier material de limpieza, como trapos aceitosos o filtros usados, de acuerdo con la normativa local para evitar contaminar el medio ambiente.
 - Asegúrese de que todas las piezas estén completamente secas antes de reiniciar el equipo o almacenarlo para evitar la corrosión o los cortocircuitos eléctricos.

10.2 Almacenamiento

10.2.1 Información de seguridad

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de incendio y explosión!

- » Los vapores de combustible son inflamables.
- » No almacene el equipo cerca de fuentes de ignición.

10.2.2 Requisitos generales de almacenamiento

- Espere hasta que el equipo se haya enfriado por completo.
- Almacene el equipo en un entorno limpio, seco y bien ventilado.
- Proteja el equipo del polvo, la humedad y la luz solar directa.
- Almacene el equipo en posición vertical sobre una superficie plana y estable.
- Evite el acceso no autorizado.

10.2.3 Almacenamiento a corto plazo (hasta 60 días)

- Limpie el equipo.
- Compruebe si hay daños.
- Almacene el equipo en un lugar seco.
- Asegúrese de que la tapa del depósito de combustible [1] esté bien cerrada.

10.2.4 Almacenamiento a largo plazo (más de 60 días)

Siga los siguientes pasos:

- Drene el depósito de combustible [22] y el carburador [21].
- En caso necesario, cambie el aceite del motor.
- Limpie el equipo a fondo.
- Cubra el equipo para protegerlo del polvo y la humedad.

10.2.5 Almacenamiento de accesorios

- Guarde los electrodos en un recipiente seco y hermético.
- Guarde los cables y las pinzas protegidos de la humedad y los daños mecánicos.

10.2.6 Inspección periódica durante el almacenamiento

- Compruebe si hay corrosión, fugas o daños.
- Compruebe si hay presencia de plagas.
- Corrija cualquier problema antes de volver a usar el equipo.

10.2.7 Transporte

- Siempre apague el equipo.
- Sujete el equipo durante el transporte para prevenir derrames o daños.
- Proteja el equipo de la lluvia, la nieve y las temperaturas extremas durante el transporte.
- Drene el aceite del motor y el combustible antes del transporte.
- Utilice correas, elementos de sujeción o amarres adecuados para inmovilizar el equipo y evitar dañarlo o dañar el vehículo utilizado para su transporte.
- Utilice técnicas o equipos de elevación adecuados para transportar el equipo de forma segura. Asegúrelo correctamente durante el transporte para evitar se mueva o vuelque.
- Después del transporte, deje el equipo de pie sobre una superficie estable y nivelada para que los fluidos se asienten.

11. Mantenimiento

 **¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descarga eléctrica!**

» Apague el equipo y desconecte la bujía de encendido (20) antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento. Así se reduce el riesgo de descarga eléctrica y se previene un arranque accidental durante el mantenimiento.

» Mantenga el equipo seco y evite exponerlo al agua u otros líquidos.

11.1 Programa de mantenimiento

11.1.1 Parte del generador

Las inspecciones regulares y el mantenimiento son esenciales para detectar prontamente los problemas y resolverlos a tiempo. Siga el plan de mantenimiento descrito en este capítulo para conservar el equipo en óptimas condiciones de rendimiento. La tabla de mantenimiento puede utilizarse como una guía completa para programar las tareas de mantenimiento y garantizar el rendimiento y la fiabilidad del equipo.

Pieza	Tarea	Primeras 5 horas	Cada 8 horas o a diario	Cada 25 horas o anualmente	Cada 50 horas o anualmente	Cada 6 meses	Anualmente	Antes de la conservación	Según sea necesario
Aceite del motor	Comprobar el nivel		✓					✓	
	Cambiar	✓			✓				
Filtro de aire (16)	Limpiar				✓				
	Cambiar								✓
Bujía de encendido (20)	Comprobar/limpiar/ajustar				✓				
	Cambiar								✓
Tapa de la bujía	Cambiar								✓
Depósito de combustible (22) y filtro de combustible	Comprobar el nivel						✓	✓	
	Drenar								
Línea de combustible	Revisión técnica						✓		
Carburador (21) [apagado automático]	Drenar							✓	✓
Carburador (21) [apagado manual]								✓	
Supresor de chispas (11)	Revisar						✓		

11.1.2 Pieza del equipo de soldadura

Pieza	Tarea	Antes del uso	Después del uso	Semanalmente	Mensualmente	Observaciones
Revisión [general]	Revisar	✓				Revise para detectar daños visibles, piezas sueltas o signos de desgaste.
Apriete los tornillos y pernos	Revisar				✓	Revise y apriete todos los elementos de fijación, en caso necesario.
Panel de control (3)	Revisar	✓	✓			Compruebe que el panel de control (3) se ilumine.
Ventilador de refrigeración (6)	Revisar	✓			✓	Compruebe si el ventilador de refrigeración (6) funciona y si no se oyen ruidos extraños. Limpie el ventilador de refrigeración (6) con aire comprimido limpio y seco. Si el ventilador no funciona o el ruido es anormal, solicite a un técnico cualificado que realice una comprobación interna.
Cable y pinza (40) del portaelectrodos (41)	Revisar	✓				Compruebe el agarre, el ajuste mecánico y el ajuste de los cables.
Cable de pinza a tierra (40)	Revisar	✓				Compruebe que el cable no tenga dobleces y que la conexión sea segura.
Cubierta de la antorcha de goma	Revisar	✓			✓	Compruebe si hay grietas en la cubierta de la antorcha de goma. En caso de detectarse grietas, deje de utilizar la antorcha de goma y sustitúyala.
Limpieza general [exterior]	Revisar				✓	Limpie la carcasa para eliminar la suciedad y la humedad.
Condiciones de conservación	Revisar				✓	Conserve la máquina en un ambiente seco, libre de polvo y humedad.

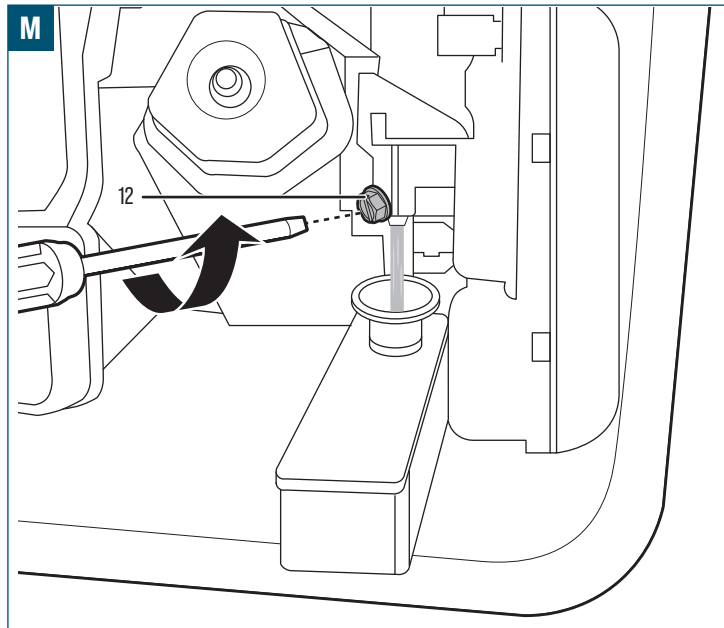
11.2 Procedimientos de mantenimiento

11.2.1 Cambio del aceite del motor

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de quemaduras!

» Únicamente se deben realizar cuando el motor se haya enfriado lo suficiente.

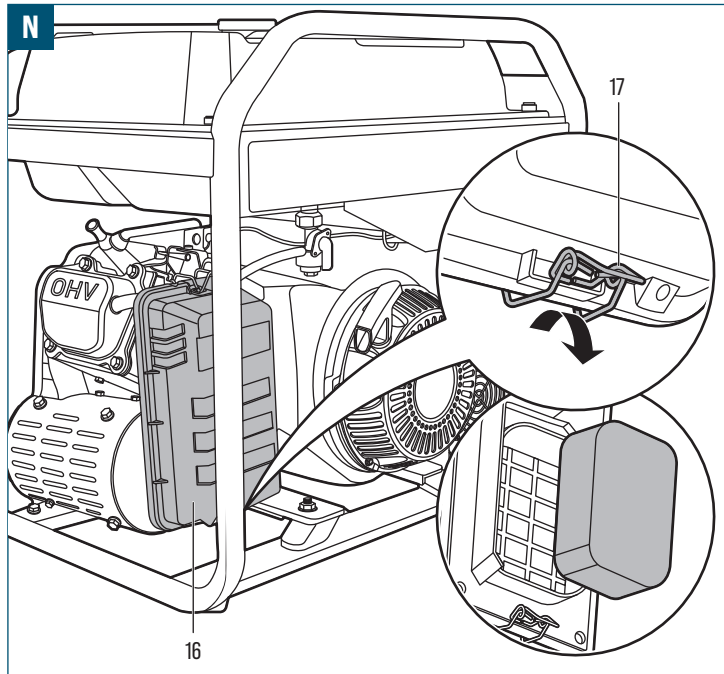
1. Coloque el equipo sobre una superficie estable y nivelada.
2. Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de purga de aceite [12] (fig. M).



3. Retire el tapón de purga de aceite [12] y vacíe el aceite por completo (fig. M).
4. Vuelva a colocar el tapón de purga de aceite [12].
5. Rellene con aceite especificado; consulte el capítulo 4.4 Especificaciones.

11.2.2 Mantenimiento del filtro de aire

1. Retire los cierres del filtro de aire [17] (fig. N).



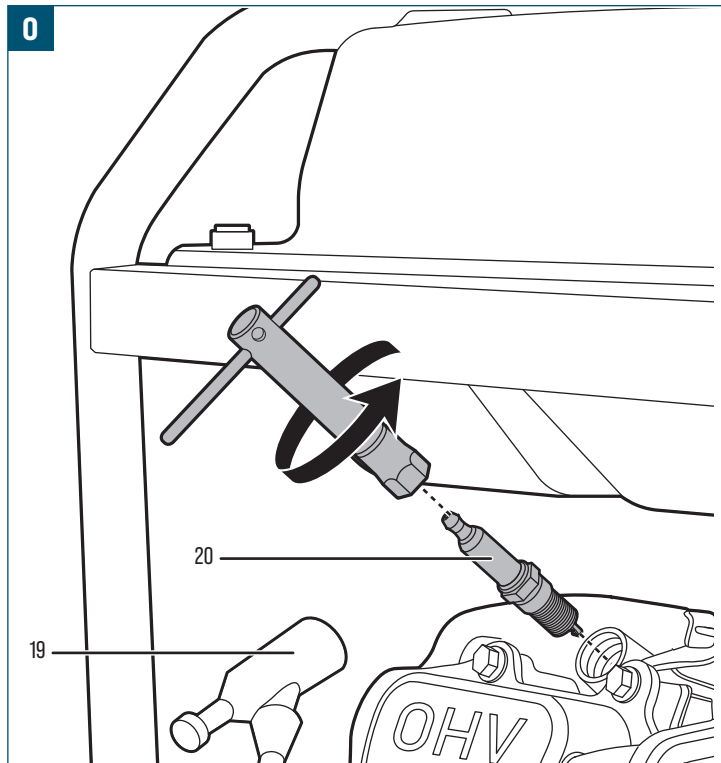
2. Retire la tapa del filtro de aire [16] (fig. N).
3. Compruebe la presencia de suciedad o daños.
4. Límpiela con agua jabonosa y déjelo secar.
5. Lubrique ligeramente el filtro en caso necesario.
6. Vuelva a instalar el filtro de aire [16].

¡AVISO!

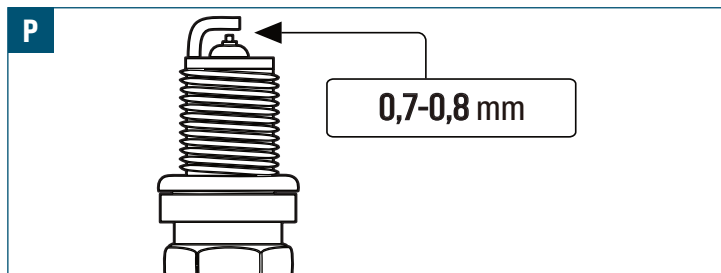
» Sustituya el filtro si está dañado.

11.2.3 Inspección de la bujía de encendido

1. Retirada de la tapa de la bujía [19].
2. Desenrosque y retire la bujía de encendido [20] utilizando la llave de bujía de encendido y la palanca de fuerza (fig. O).



3. Compruebe la presencia de desgaste o daños.
4. Límpiela o sustitúyala según sea necesario.
5. Compruebe y ajuste la distancia entre electrodos (fig. P).



6. Vuelva a instalar la bujía de encendido [20] y apriétela con firmeza.

11.2.4 Mantenimiento del sistema de combustible

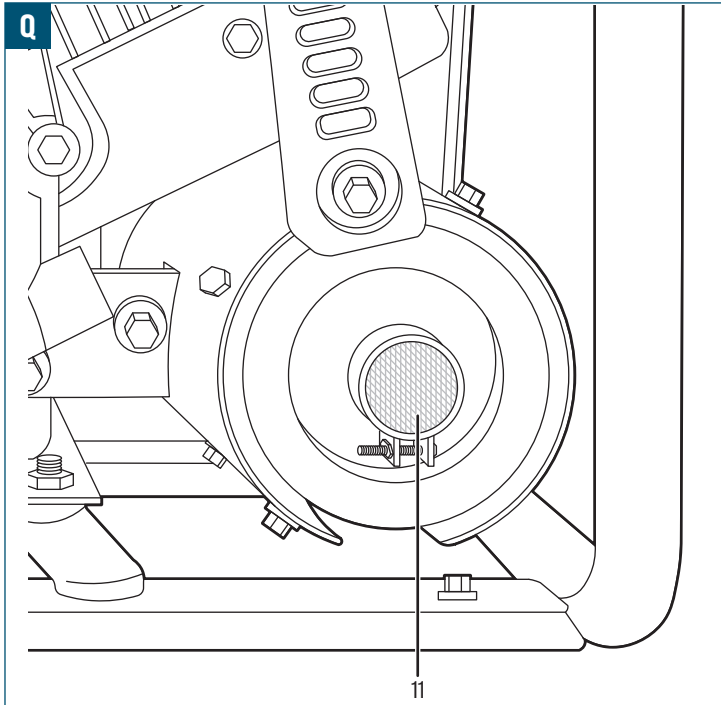
1. Inspeccione las líneas de combustible en busca de fugas o daños.
2. En caso necesario, limpie o sustituya el filtro de combustible.
3. Purgue el combustible si está contaminado o en mal estado.

11.2.5 Mantenimiento del supresor de chispas

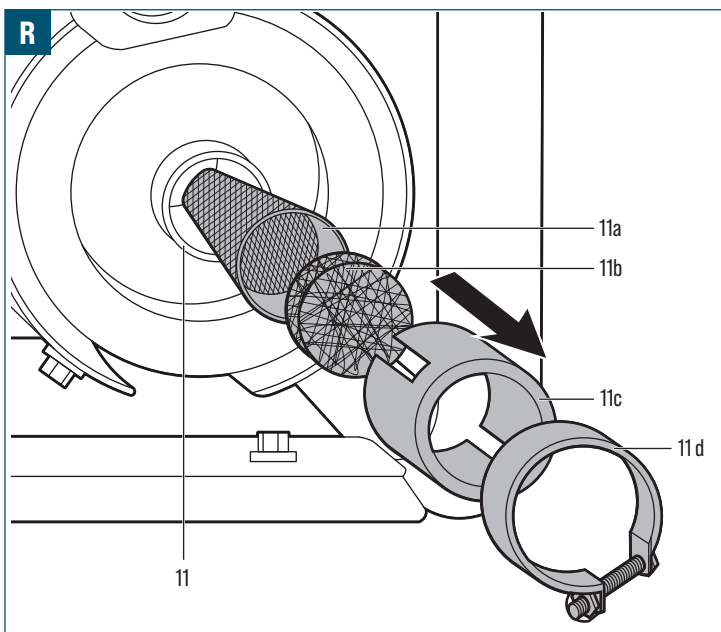
⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de quemaduras!

» Deje que el equipo se enfríe por completo antes de completar este procedimiento.

1. Localice el supresor de chispas [11] en el sistema de extracción.
2. Utilice un destornillador y una llave inglesa para retirar la pinza del supresor de chispas [11d]. Afloje la pinza del supresor con cuidado para evitar daños (fig. Q).

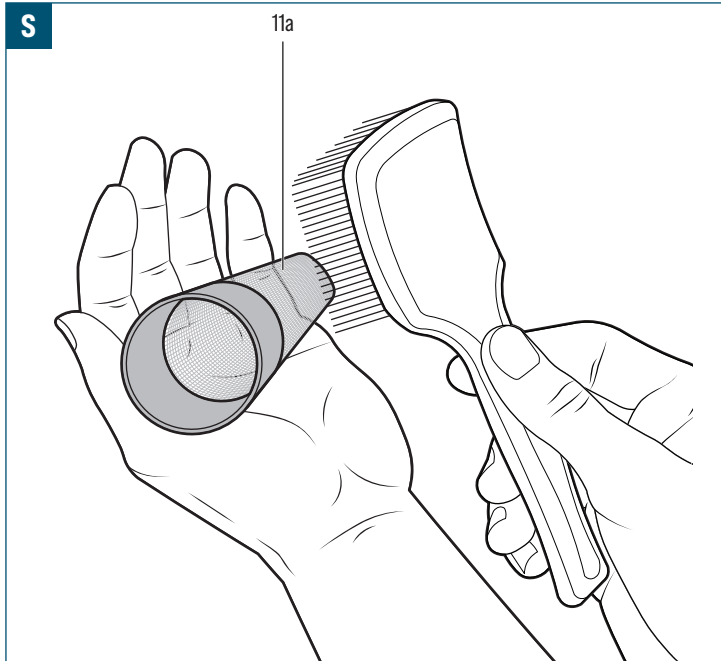


3. Retire una a una las piezas del supresor de chispas (11) (fig. R).



Para el mantenimiento del colector interno de chispas (11a):

1. Inspeccione la pantalla en busca de:
 - Acumulación de carbón.
 - Daños u orificios.
 - Daños o holgura en el anillo de fijación.
 - Grietas o holgura en la abrazadera del supresor de chispas (11d).
2. Utilice un cepillo para eliminar los depósitos de carbonilla de la pantalla del colector interno de chispas (11a). Tenga cuidado de no dañar la pantalla (fig. S).



3. El colector interno de chispas (11a) no debe presentar roturas ni desgarros. Sustituya el supresor de chispas si está dañado.
4. Vuelva a instalar el supresor de chispas y la pantalla del supresor de chispas.

Para el mantenimiento del extintor de chispas (11b):

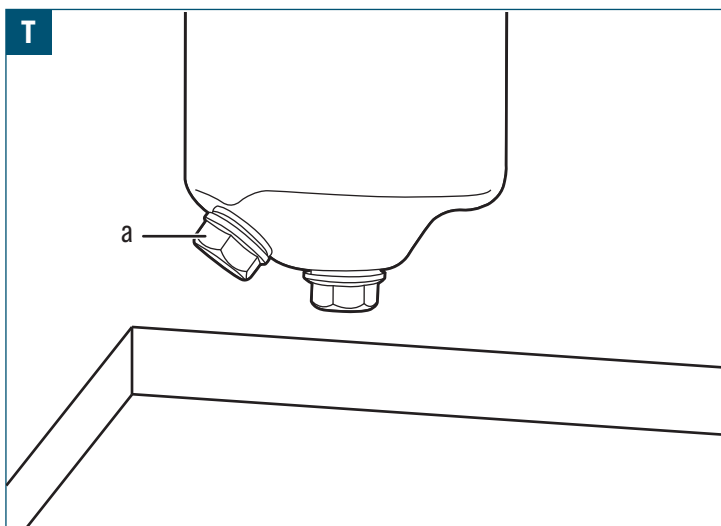
1. Compruebe si hay daños o carbonilla adherida al extintor de chispas (11b).
2. Retire las piezas internas para limpiarlas.
3. Asegúrese de que los componentes carezcan de depósitos de carbonilla y humedad. Utilice un cepillo suave para limpiar las superficies. Debe secar a fondo para evitar la corrosión.
4. Vuelva a instalar los componentes. Vuelva a montar todos los componentes de forma segura. Apriete la pinza del supresor de chispas (11d) con el destornillador y la llave inglesa.

11.2.6 Vaciado del combustible

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de incendio y exposición a sustancias químicas!

- » El combustible es inflamable y perjudicial.
- » Complete este procedimiento en un área bien ventilada
- » Mantenga alejadas las fuentes de ignición.

1. Coloque el equipo sobre una superficie estable y elevada.
2. Ponga el interruptor del motor **ON/OFF** (26) en **OFF**.
3. Espere hasta que el motor (9) se haya enfriado por completo.
4. Retire la tapa del depósito de combustible (1).
5. Utilice una manguera o un sifón adecuados para drenar el combustible en un recipiente aprobado.
6. Localice el tornillo de purga del carburador (a) (fig. T).



7. Abra el tornillo de purga (a) y deje que salga el combustible restante (fig. R).

Cuándo llevarlo a cabo:

- Antes de un almacenamiento prolongado.
- Si el combustible está contaminado.
- Si el equipo no se va a utilizar durante un periodo prolongado de tiempo.

11.2.7 Inspección y sustitución del filtro de combustible

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de incendio!

- » Asegúrese de que el motor esté apagado y frío.
- » Trabaje en un área ventilada.

1. Retire la tapa del depósito de combustible [1].
2. Retire el filtro de combustible del depósito.
3. Inspeccione el filtro en busca de:
 - Suciedad u obstrucción
 - Daños
4. Si está ligeramente sucio:
 - Límpielo con un paño limpio.
5. Si está muy sucio o dañado:
 - Sustituya el filtro por uno nuevo.
6. Vuelva a instalar el filtro con seguridad.
7. Vuelva a colocar la tapa del depósito de combustible [1].

Criterios de inspección:

- Filtro limpio y sin obstrucciones.
- Sin daños visibles.
- Instalación segura.

11.3 Inspección general

Antes y después de su uso:

- Compruebe que los cables no presenten daños.
- Compruebe las pinzas y los conectores.
- Asegúrese de que todos los elementos de fijación estén bien sujetos.
- Compruebe que las aberturas de ventilación [7] estén despejadas.

12. Revisión técnica

La revisión técnica del producto es esencial para conservar su fiabilidad, rendimiento y durabilidad. Se recomienda llevar el producto al servicio técnico cada 3 meses o cada 50 horas de uso, lo que ocurra primero.

12.1 Indicadores de mantenimiento necesario

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesiones!

- » No espere hasta el intervalo de servicio técnico previsto para abordar cualquier problema que pueda presentarse. Es preciso mantenerse atento a los siguientes síntomas que pueden requerir una revisión técnica.
- » Si se observa cualquiera de estos síntomas y no se tiene la capacidad de solventarlos mediante la solución de problemas básica, el producto debería ser revisado técnicamente con prontitud por un técnico cualificado. Seguir usando el producto sin haber resuelto primero estos problemas subyacentes puede acarrear rápidamente graves daños y reparaciones extensas.

13. Solución de problemas

Siga las instrucciones incluidas en este capítulo para identificar los problemas y disponer de posibles soluciones. Si el problema no puede resolverse con los recursos propios, se recomienda solicitar la asistencia de un centro de servicio autorizado o de un especialista cualificado para realizar más revisiones o tareas de mantenimiento y reparación. Como alternativa, póngase en contacto con nuestro personal del servicio de atención al cliente para obtener mayor asistencia.

Síntoma	Posible causa	Posible solución
El generador no arranca.	• El interruptor del motor ON/OFF [26] está en la posición OFF .	• Lleve el interruptor ON/OFF [26] a la posición ON .
	• Falta de combustible.	• Vuelva a llenar el combustible.
	• Combustible en mal estado o agua en el combustible.	• Drenar el combustible y rellenar el depósito.
	• Aceite del motor inadecuado o nivel de aceite bajo.	• Recargue el aceite del motor y asegúrese de pasar por encima de la línea de llenado del nivel inferior.
	• Bujía de encendido [20] defectuosa, sucia o con una separación inadecuada.	• Sustituya la bujía de encendido [20].
	• Contaminantes o suciedad presentes en el depósito de combustible [22].	• Drenar el combustible. Rellenar con combustible nuevo.
	• Equipo almacenado sin tratar o drenar el combustible o al que se le ha suministrado combustible de mala calidad.	• Haga que el equipo sea inspeccionado y reparado por un técnico cualificado.

Deje de utilizar el equipo y solicite mantenimiento si se produce alguna de las siguientes situaciones:

- **Problemas mecánicos:**
 - Vibraciones inusuales o excesivas.
 - Ruidos de golpes o chirridos.
 - Componentes internos sueltos o dañados.
 - La velocidad de funcionamiento del generador es demasiado elevada o demasiado baja.
- **Problemas eléctricos:**
 - El equipo no se **enciende o apaga** de forma fiable.
 - Mal funcionamiento de la pantalla o de los indicadores.
 - Activaciones frecuentes de la protección contra sobrecargas.
 - Olor a quemado o chispas visibles.
- **Problemas térmicos:**
 - Calor excesivo durante el funcionamiento normal.
 - Advertencias frecuentes de sobrecalentamiento.
 - El ventilador de refrigeración [6] no funciona correctamente.
- **Problemas relacionados con el combustible y el motor:**
 - El motor no arranca tras solucionar los problemas.
 - Fugas de combustible.
 - Rendimiento deficiente del motor.
 - Humo excesivo o gases de escape anormales
- **Problemas de rendimiento de la soldadura:**
 - Sin salida de soldadura a pesar de una configuración correcta.
 - Arco inestable o apagones frecuentes.
 - Sobrecalentamiento excesivo durante la soldadura.

12.2 Condiciones que requieren una parada inmediata

⚠ ¡PELIGRO! ¡Riesgo de lesiones o daños en el equipo!

- » Detenga inmediatamente el equipo y apague la válvula de combustible si:
 - Se observa humo o fuego.
 - Se sospecha de un cortocircuito eléctrico.
 - Se percibe un fuerte olor a combustible o se produce una fuga.
 - El equipo se comporta de forma impredecible.

No vuelva a arrancar el equipo hasta un técnico cualificado no lo haya inspeccionado.

12.3 Restricciones para el usuario

NO intente lo siguiente:

- Desmontar componentes internos.
- Reparar circuitos eléctricos.
- Modificar sistemas de seguridad.
- Sustituir piezas críticas del motor o del generador.

¡AVISO!

- » Realizar reparaciones no autorizadas puede provocar lesiones graves y anular la garantía.

Síntoma	Posible causa	Posible solución
El arrancador de retroceso (8) no puede arrancar el generador.	La conexión interna del arrancador de retroceso (8) está desgastada.	Haga que el equipo sea inspeccionado y reparado por un técnico cualificado.
	Aceite del motor inadecuado o nivel de aceite bajo.	Recargue el aceite del motor y asegúrese de pasar por encima de la línea de llenado del nivel inferior.
	La palanca CHOKE (18) está en la posición RUN .	Lleve la palanca CHOKE (18) a la posición START.
La toma de CA no funciona.	El protector del circuito de CA está disparado.	Desconecte cualquier carga de CA. Asegúrese de que el interruptor magnetotérmico (24) está en la posición de OFF. Coloque el interruptor magnetotérmico (24) en la posición ON.
	El dispositivo conectado está defectuoso.	Conecte un dispositivo diferente.
El generador detiene el funcionamiento de manera repentina.	Sin combustible.	Espere a que el equipo se enfríe, rellene el combustible y vuelva a iniciar el funcionamiento.
	Sobrecarga de potencia.	Compruebe si el consumo de potencia del dispositivo supera la potencia de salida del generador.
La pantalla no muestra información.	Cortocircuito del generador.	Compruebe si la varilla de puesta a tierra está conectada correctamente.
	El cable interno está desgastado.	Haga que el equipo sea inspeccionado y reparado por un técnico cualificado.
El generador produce vibraciones anómalas.	Los amortiguadores (15a) están desgastados o no están presentes.	Asegúrese de que los 4 amortiguadores (15a) estén intactos y en su sitio.
Sin soldadura durante el funcionamiento de la soldadura MMA.	El electrodo no establece contacto.	Detenga el funcionamiento y compruebe el portelectrodos (41) y la conexión del cable.
	El cable está quemado u oxidado.	Detenga el funcionamiento y corte la alimentación. Compruebe el cable interno y sustitúyalo en caso necesario.
Exceso de salpicaduras.	La corriente de soldadura (amperaje) es demasiado elevada.	Detenga el funcionamiento. Reduzca el amperaje o utilice un electrodo de mayor tamaño.
	La longitud del arco es demasiado grande o la tensión es demasiado elevada.	Acorte la longitud del arco o reduzca la tensión.
El electrodo se pega a la pieza de trabajo.	El amperaje es demasiado bajo.	Detenga el funcionamiento. Aumente el amperaje.
	El electrodo no se sostiene en el ángulo o la distancia correctos.	Sostenga el electrodo en un ángulo constante de 20-30° y mantenga la longitud adecuada del arco.
	Ajuste de polaridad incorrecto.	Compruebe y ajuste la polaridad conforme al tipo de electrodo.
Selector de corriente de soldadura averiado (29)	El potenciómetro está dañado.	Encargue a un técnico cualificado que sustituya el selector de corriente de soldadura averiado (29)
Fusión incompleta o falta de penetración.	La corriente de soldadura es demasiado baja.	Detenga el funcionamiento. Aumente el amperaje o utilice un electrodo de mayor tamaño.
	Técnica de soldadura o preparación de junta inadecuadas.	Ajuste el ángulo de soldadura para centrarse en la junta y reduzca la velocidad de soldadura.
	La pieza de trabajo está sucia (aceite, óxido, pintura, etc.).	Limpie a fondo la pieza de trabajo antes de soldar.
Orificios o penetración excesiva.	La corriente de soldadura es demasiado elevada.	Detenga el funcionamiento. Reduzca el amperaje o utilice un electrodo más pequeño.
	La velocidad de soldadura es demasiado lenta.	Aumente la velocidad de soldadura para evitar el sobrecalentamiento.
Porosidad (orificios en el cordón de soldadura).	Pieza de trabajo o electrodo contaminados.	Detenga el funcionamiento. Limpie la pieza de trabajo y asegúrese de que el electrodo esté seco y sin daños.
	Longitud excesiva del arco.	Acorte la longitud del arco y mantenga una velocidad de soldadura constante.
	Protección inadecuada de la capa del electrodo.	Utilice electrodos almacenados en un entorno seco con baja humedad.
	Humedad en el electrodo.	Sustituya y utilice electrodos secos.
Soldaduras débiles o quebradizas.	Selección inadecuada del electrodo para el material.	Detenga el funcionamiento. Utilice un electrodo compatible con el metal que va a soldar.
	Ajuste de amperaje incorrecto.	Detenga el funcionamiento. Ajuste el amperaje según las especificaciones del electrodo.
Resulta difícil encender el arco eléctrico.	Amperaje demasiado bajo.	Detenga el funcionamiento. Aumente el amperaje.
	Mal estado del electrodo o tipo de electrodo incorrecto.	Utilice un electrodo nuevo, almacenado correctamente y adecuado para el trabajo.
Grietas en la soldadura.	Enfriamiento rápido del cordón de soldadura.	Deje que la soldadura se enfríe poco a poco y evite cambios bruscos de temperatura.
	Selección inadecuada del electrodo o de los parámetros de soldadura.	Seleccione un electrodo diseñado para el material y ajuste la velocidad de soldadura y el amperaje.
SOBRETENPERATURA/ SOBRECORRIENTE (33) (Indicador de alarma)	Mal funcionamiento del ventilador de refrigeración (6).	Encargue a un técnico cualificado la revisión del equipo.
	Temperatura ambiente elevada.	Deje que el sistema se recupere automáticamente cuando la temperatura haya descendido.
	Tiempo de soldadura demasiado largo.	Deje que el equipo se enfríe hasta que el indicador se apague.
	El ventilador de refrigeración (6) o las aberturas de ventilación (7) están bloqueados.	Apague el equipo y limpie el ventilador de refrigeración (6). O elimine el bloqueo o limpie la suciedad con un compresor de aire.
	La temperatura interna supera los límites de seguridad debido a una soldadura prolongada.	Detenga inmediatamente la soldadura y desenchufe el equipo; deje que se enfríe durante al menos 10 minutos y, a continuación, reinicielo. Si la ADVERTENCIA persiste, solicite a un técnico cualificado que revise el equipo.
	Tensión de entrada demasiado elevada.	Vuelva a comprobar la tensión de entrada.
	Cortocircuito interno o en el cable.	Desenchufe el equipo, sustituya el cable por uno nuevo o solicite a un técnico cualificado que revise el equipo.
	Conexiones de cables sueltas o incorrectas.	Vuelva a comprobar que los cables se hayan conectado correctamente en el modo de soldadura seleccionado.
		Reduzca el valor de la corriente hasta que el indicador se apague.
	La corriente ha superado el umbral de seguridad.	Si el indicador sigue encendido, detenga la soldadura, apague el equipo y vuelva a ponerlo en marcha tras 2 minutos.
El ventilador de refrigeración (6) no funciona o funciona a baja velocidad.	Interruptor de alimentación dañado.	Si persiste el problema, póngase en contacto con un técnico cualificado para que revise el equipo.
	Mal funcionamiento del ventilador.	
	Fallo en el circuito de accionamiento del ventilador.	
		Encargue a un técnico cualificado el mantenimiento del equipo y la sustitución de piezas dañadas.

Síntoma	Posible causa	Posible solución
El cable del portaelectrodos (41) y la pinza a tierra (40) están demasiado calientes.	· Puede producirse un cortocircuito en la conexión interna de los cables.	· Detenga el funcionamiento. Encargue a un técnico cualificado la revisión del equipo.
	· Desgaste del portaelectrodos (41), la antorcha o la pinza.	· Sustituya la pinza a tierra (40/42)/el portaelectrodos (41/43).
	· Conexión del racor suelta.	· Elimine la capa de óxido y apriete el racor.
	· Tiempo de soldadura demasiado largo.	· Detenga la soldadura y deje que el equipo se enfríe durante al menos 5 minutos.
	· Mala conexión interna entre el cable y el portador.	· Detenga la soldadura y el funcionamiento del generador. Deje enfriar todo el equipo durante 5 minutos. Vuelva a comprobar el montaje de la pinza a tierra o del portador; consulte el capítulo 5.2 Montaje de pinzas.
La velocidad del generador es demasiado elevada o demasiado baja.	· Mal funcionamiento del generador.	· Detenga el funcionamiento y solicite a un técnico cualificado que revise el equipo.

14. Eliminación

14.1 Desmantelamiento, inutilización y eliminación como chatarra

 **¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de inflamabilidad!**

- » Desconecte el conector de la bujía antes de seguir adelante con el proceso de desmantelamiento para eliminar la posibilidad de una ignición accidental.
- » Use recipientes homologados y diseñados para el almacenamiento de combustible y siga los reglamentos locales para la eliminación correcta de desechos peligrosos.

 **¡CUIDADO! ¡Riesgo de exposición a sustancias químicas!**

- » Al manejar combustible, evite el contacto con la piel y los ojos.

- Vacíe siempre todo el combustible y extraiga el filtro de combustible del equipo antes de desecharlo.
- Vacíe siempre el aceite del equipo antes de desecharlo.

14.2 Eliminación del producto



El objetivo de la Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) consiste en minimizar el impacto de los aparatos eléctricos y electrónicos en el medioambiente y la salud humana para promover la reutilización y el reciclaje y reducir la cantidad de residuos eléctricos y electrónicos en los vertederos. El símbolo en este producto y en su embalaje indica que, al final de su vida útil, deben eliminarse separados de los residuos domésticos normales. Tenga en cuenta que es responsabilidad del propietario desechar los residuos eléctricos y electrónicos en los puntos de reciclaje para conservar los recursos naturales. Cada país cuenta con puntos de recogida de residuos eléctricos y electrónicos. Para obtener información acerca de los puntos de reciclaje de residuos, póngase en contacto con la autoridad local de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, con la oficina local del ayuntamiento o con el servicio de eliminación de residuos domésticos.

14.3 Eliminación de combustibles

La eliminación de combustibles usados o contaminados debe efectuarse con cautela para evitar daños medioambientales. Primero, utilizando un sifón o una bomba, transfiera el combustible a un recipiente de combustible apto, homologado y a prueba de fugas. Almacene el combustible en una zona bien ventilada, lejos de calor o chispas. No mezcle el combustible con otras sustancias, ya que esto dificulta aún más su eliminación. Lleve el combustible a un centro de eliminación de desechos peligrosos o a un centro o instalación de reciclaje que acepte combustibles usados, como algunos talleres de reparación de automóviles o centros municipales de recogida de desechos. Nunca vierta combustibles en desagües, en el suelo o en basureros, puesto que hacerlo es ilegal y sumamente peligroso. Siga siempre los reglamentos locales para la eliminación segura y respetuosa con el medio ambiente.

14.4 Eliminación de aceites

Elimine el aceite usado de forma responsable para proteger el medioambiente y cumplir los reglamentos. Vacíe el aceite en un recipiente limpio y seguidamente transfíralo a un recipiente sellado y a prueba de fugas, evitando la contaminación con otras sustancias. Vacíe completamente los filtros de aceite usados (si están presentes) y luego colóquelos en una bolsa sellada. Lleve el aceite y los filtros a un centro de reciclaje autorizado, a una tienda de repuestos de automóviles o a una instalación de tratamiento de desechos peligrosos. Nunca vierta aceites en desagües, en el suelo o en basureros. El reciclaje contribuye a reducir la contaminación y permite el reprocesamiento de los aceites. Siga siempre las directrices locales sobre la eliminación de desechos.

14.5 Eliminación de materiales de embalaje o empaque

Separar y eliminar los materiales de embalaje correctamente resulta esencial para una gestión de desechos respetuosa con el medioambiente. El embalaje está diseñado para proteger el producto durante su transporte y está hecho de materiales que pueden ser reciclados.

- Disponga del embalaje de cartón o cartulina llevándolo al servicio de reciclaje de papel o al punto de recogida de residuos de papel. Consulte a los responsables de las instalaciones de reciclaje locales para conocer las directrices específicas sobre el reciclaje de cartón y cartulina.
- Elimine los envoltorios, láminas insertadas, cintas y otros embalajes de plástico consultando a los responsables de las instalaciones de reciclaje locales para conocer las directrices específicas sobre los métodos de reciclaje o eliminación de desechos. Siga sus instrucciones para asegurar la debida eliminación y promover la sostenibilidad medioambiental.
- Si están en buen estado, considere la posibilidad de volver a utilizar el cajón de madera o el palé de madera con fines de almacenamiento o transporte.
- Contacte con los responsables de instalaciones de reciclaje locales o con las autoridades locales de gestión de desechos para saber acerca del reciclaje de cajones de madera o palés de madera y siga las instrucciones específicas para efectuar una preparación y entrega correctas.
- Si el cajón de madera o el palé de madera no son aptos para la reutilización, consulte con las autoridades locales de gestión de desechos para conocer los procedimientos correctos de reciclaje, reutilización, composting o eliminación en vertederos.

HBM Machines avala la calidad y maestría de fabricación de nuestros productos. Esta garantía se aplica a todos los productos adquiridos directamente de nuestra empresa o de los distribuidores autorizados.

Garantía limitada:

Nuestros productos están respaldados por una garantía limitada contra defectos en materiales y fabricación de **2 años**. Durante el periodo de garantía, si se determina que un producto tiene un defecto de fabricación, repararemos o sustituiremos, a nuestra discreción, el producto defectuoso o reembolsaremos el precio de compra.

Exclusiones:

Esta garantía no cubre los daños ocasionados por el uso indebido, el abuso, la negligencia, la instalación incorrecta, accidentes, deterioro y desgaste normales, fenómenos naturales, modificaciones o reparaciones no autorizadas. Además, esta garantía no cubre daños o defectos que sean el resultado del incumplimiento de nuestras instrucciones, especificaciones o directrices de uso recomendado de nuestros productos.

Proceso de reclamación:

Para iniciar una reclamación basada en la garantía, se deberá presentar el comprobante de compra original, que puede ser un recibo o un número de pedido.

Para determinar si el producto reúne los requisitos para la cobertura bajo la garantía, podemos solicitar información adicional o pruebas del defecto, como fotografías o la devolución del producto. Póngase en contacto con nuestro personal del servicio de atención al cliente para consultar e iniciar una reclamación bajo la garantía. La información detallada de cómo ponerse en contacto con nosotros puede encontrarse en nuestro sitio web o está incluida en la documentación del producto.

Otros términos y condiciones:

- Esta garantía no es transferible y solo se aplica al comprador original.
- Nos reservamos el derecho de rectificar o modificar esta garantía en cualquier momento sin aviso previo. Se aplicará la garantía que esté vigente en la fecha de la compra.
- Esta garantía otorga derechos legales específicos y usted también puede tener otros derechos que variarán según las leyes o reglamentos locales.

Consulte nuestro sitio web o póngase en contacto con nuestro personal del servicio de atención al cliente para obtener más información o realizar cualquier consulta acerca de la cobertura de la garantía.

16. Servicio de atención al cliente

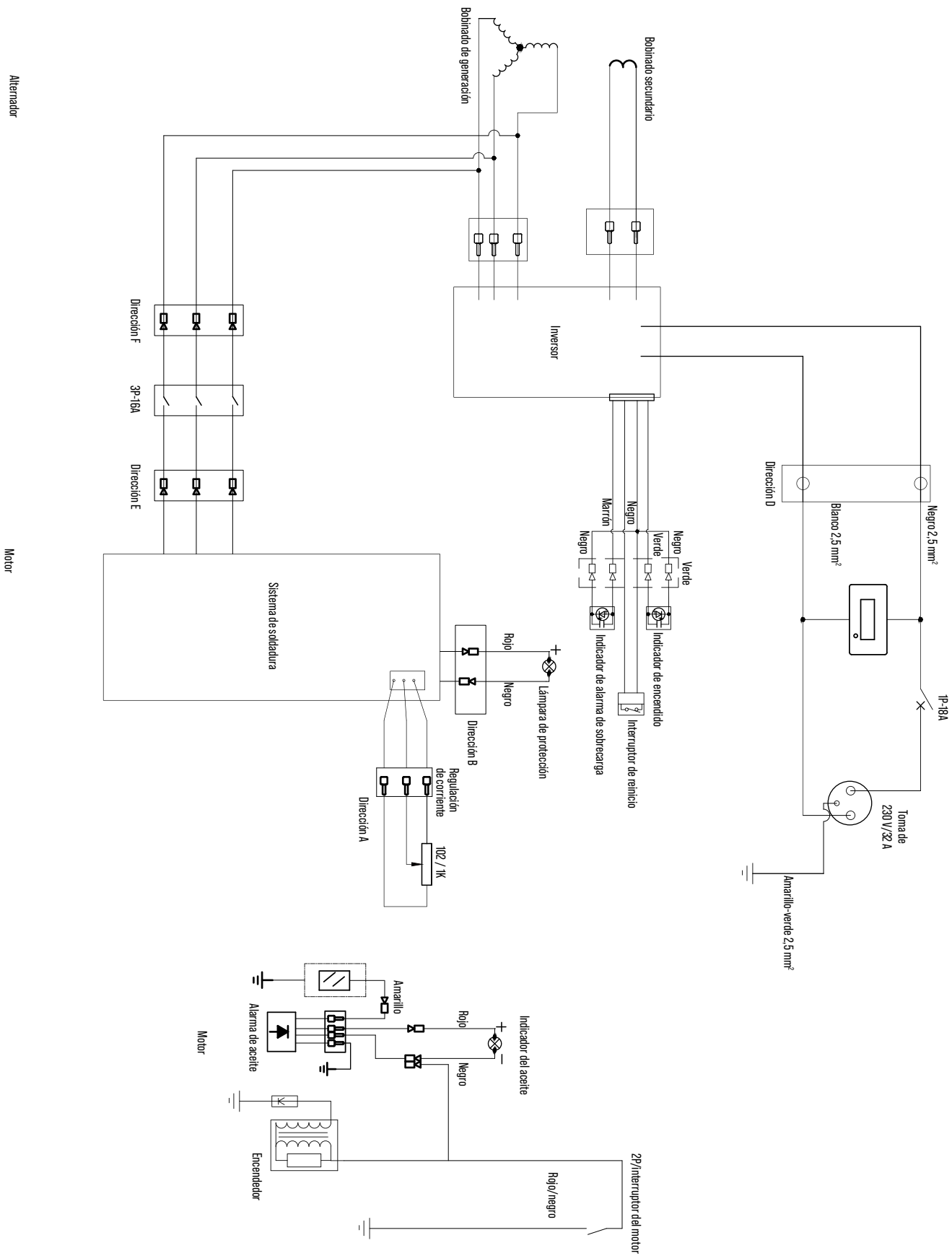
¿Tiene usted alguna pregunta, comentario o queja? Nuestro personal del servicio de atención al cliente está disponible en días laborables. Bien sea que necesite asistencia con el uso, el mantenimiento, la solución de problemas, las piezas de repuesto o los procedimientos de seguridad, nos comprometemos a proporcionarle el apoyo que requiera.

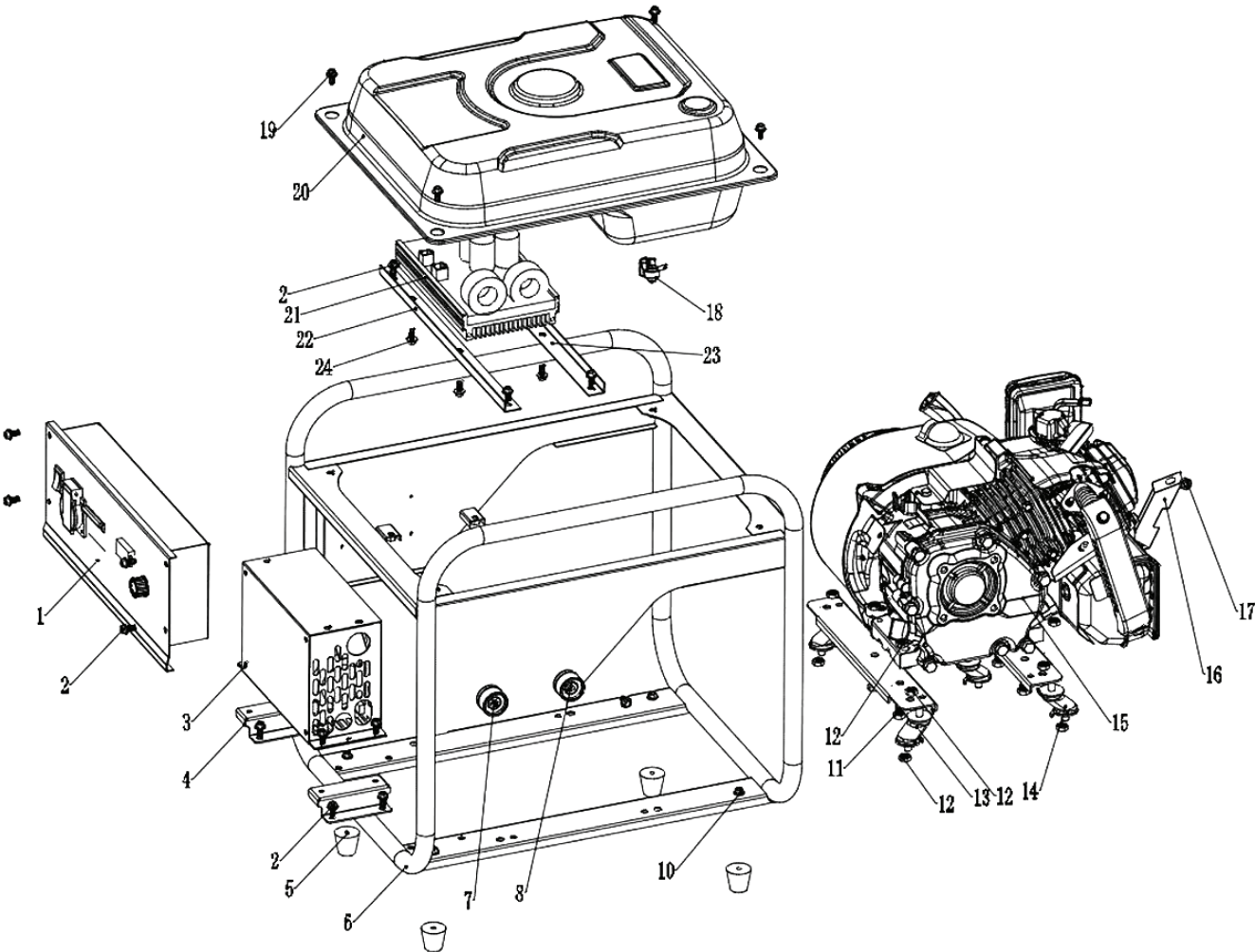
Para comunicarse con nuestro personal del servicio de atención al cliente, envíe un correo electrónico a info@hbm-machines.com

Al contactar con nuestro personal del servicio de atención al cliente, indique el número del modelo del producto o el número de serie, y denos una descripción detallada del problema o defecto que esté observando, incluidos los detalles específicos como los códigos de error, los sonidos extraños u otras circunstancias relevantes que nos ayuden a diagnosticar y resolver el problema con mayor eficacia.

¡AVISO! ¡Lea detenidamente lo siguiente!

» La lista de piezas y los diagramas proporcionados en este manual están destinados únicamente a servir como referencia. El fabricante y/o el distribuidor rechazan explícitamente cualquier afirmación o garantía acerca de las cualificaciones del usuario para realizar reparaciones o sustituir las piezas del producto. Se recomienda enfáticamente que todas las reparaciones y sustituciones de piezas sean efectuadas por técnicos certificados y autorizados, no por el usuario. El usuario asume todos los riesgos y responsabilidades asociadas con las reparaciones que efectúe al producto original o la instalación de piezas de repuesto.





N.º	Nombre de la pieza	Ctd.
1	Conjunto del panel de control	1
2	Perno de brida hexagonal	16
3	Equipo de soldadura manual por arco	1
4	Soporte central del equipo	1
5	Almohadilla amortiguadora del bastidor	4
6	Amortiguadores	1
7	Racor/rojo/DKJ-35/50	1
8	Racor/DKJ-35/50	1
10	Perno de brida hexagonal	4
11	Perno de brida hexagonal	4
12	Tuerca de brida hexagonal	12
13	Asiento amortiguador	2

N.º	Nombre de la pieza	Ctd.
14	Asiento amortiguador	2
15	Conjunto del motor	1
16	Soporte del filtro de aire	1
17	Perno de brida hexagonal	1
18	Interruptor del depósito de combustible	1
19	Tornillo de brida hexagonal y junta del depósito de combustible	4
20	Depósito de combustible	1
21	Conjunto del inversor	1
22	Soporte del inversor	1
23	Soporte del inversor	1
24	Perno de brida hexagonal	5

DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

DOCIP-4087959-ES



Identificación única del objeto: **H136609**

Nombre y dirección del fabricante: **HBM Machines
Louis Dobbelmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
Netherlands**

LA PRESENTE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SE EXPIDE BAJO LA EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE

Objeto de la declaración : **HBM lasaggregaat, lasgenerator 236 cc met benzinemotor 230V 4500W
H136609**

El objeto de la declaración descrito anteriormente es conforme con la legislación de armonización pertinente de la Unión:

Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU⁽¹⁾
Outdoor Noise Directive 2000/14/EC⁽²⁾
Machinery Regulation (EU) 2023/1230⁽³⁾
Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863⁽⁴⁾

1) OJEU L96/79-106, 29.03.2014, 2) OJEU L162/1-78, 03.07.2000, 3) OJEU L165/1-102, 29.06.2023, 4) OJEU L174/88-110, 01.07.2011 + L137/10-12, 4.6.2015

Referencias a las normas armonizadas pertinentes o las especificaciones comunes utilizadas o referencias a las demás especificaciones técnicas respecto a las cuales se declara la conformidad:

Safety of machinery
EN ISO 3744:2026
EN ISO 8528-13:2026
EN ISO 12100:2010

Electromagnetic Compatibility (EMC)
EN 55012:2007 + A1:2009
EN IEC 60974-10:2021
EN IEC 61000-6-2:2019

Otras especificaciones: **Nivel de potencia acústica medido: 94
Nivel de potencia acústica garantizado: 97**

Organismos notificados: **ENTE NAVALE EUROPEO - ENAVE Srl (2406)**
Certificates: .
Modules: B

FIRMADO POR Y EN NOMBRE DE:

Lugar y fecha de expedición: **Waddinxveen, 23 de junio de 2026**

Firma:

Nombre, cargo: **Jan Willem Stapel
CEO**

Nombre de la empresa: **HBM Machines**



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

HBM Machines B.V.
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
The Netherlands

www.hbm-machines.com
info@hbm-machines.com

Made in China · Gemaakt in China · Fabriqué en Chine ·
Hergestellt in China · Prodotto in Cina · Hecho en China