



USER MANUAL KULLANIM KILAVUZU

Monostick 200i



EN DC INVERTER ARC WELDING MACHINE

TR KAYNAK İNVERTÖRÜ

(+90) 444 93 53
magmaWeld.com
info@magmaWeld.com

(+90) 538 927 12 62

Customer Service / Müşteri Hizmetleri: (+90) 444 93 53
E-Mail / E-Posta: info@magmaweld.com
Organize Sanayi Bölgesi, 5. Kısım 45030 Manisa / TURKEY

*All rights reserved. It is prohibited to reproduce this documentation, or any part thereof, without the prior written authorisation of Magma Mekatronik Makine Sanayi ve Ticaret A.Ş. Magma Mekatronik may modify the information and the images without any prior notice.
Tüm hakları saklıdır. Magma Mekatronik Makine Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin yazılı izni olmaksızın bu dokümanın tamamının yada bir bölümünün kopyalanması yasaktır.
Magma Mekatronik önceden haber vermeksizin bilgilerde ve resimlerde değişiklik yapılabilir.*

 CONTENTS

EN
TR

	SAFETY PRECAUTIONS	4
1	TECHNICAL INFORMATION	11
1.1	General Information	11
1.2	Machine Components	11
1.3	Product Label	12
1.4	Technical Data	13
1.5	Accessories	13
2	INSTALLATION	14
2.1	Delivery Control	14
2.2	Installation And Operation Recommendations	14
2.3	Connections For MMA Welding	15
2.4	Connections For TIG Welding	15
3	MAINTENANCE AND SERVICE	16
3.1	Maintenance	16
3.2	Troubleshooting	16
4	ANNEX 1 - SPARE PARTS LIST	17
5	ANNEX 2 - ELECTRICAL DIAGRAM	18



SAFETY PRECAUTIONS

Be Sure To Follow All Safety Rules In This Manual!

Explanation Of Safety Information



- Safety symbols found in the manual are used to identify potential hazards.
- When any one of the safety symbols are seen in this manual, it must be understood that there is a risk of injury and the following instructions should be read carefully to avoid potential hazards.
- The possessor of the machine is responsible for preventing unauthorized persons from accessing the equipment.
- Persons using the machine must be experienced or fully trained in welding; they have to read the user manual before operation and follow the safety instructions.

Explanation Of Safety Symbols



ATTENTION

Indicates a potentially hazardous situation that could cause injury or damage. In case if no precaution is taken, it may cause injuries or material losses / damages.



IMPORTANT

Specifies notifications and alerts on how to operate the machine.



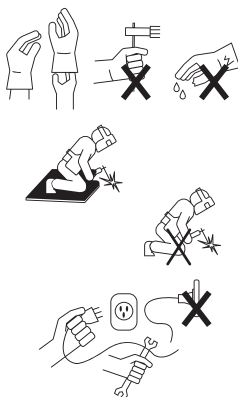
DANGER

Indicates a serious danger. In case if not avoided, severe or fatal injuries may occur.

Comprehending Safety Precautions

- Read the user manual, the label on the machine and the safety instructions carefully.
- Make sure that the warning labels on the machine are in good condition. Replace missing and damaged labels.
- Learn how to operate the machine, how to make the checks in a correct manner.
- Use your machine in suitable working environments.
- Improper changes made in your machine will negatively affect the safe operation and its longevity.
- The manufacturer is not responsible for the consequences resulting from the operation of the device beyond the specified conditions.

Electric Shocks May Kill



Make certain that the installation procedures comply with national electrical standards and other relevant regulations, and ensure that the machine is installed by authorized persons.

- Wear dry and sturdy insulated gloves and working apron. Never use wet or damaged gloves and working aprons.
- Do not work alone. In case of a danger make sure you have someone for help in your working environment.
- Do not touch the electrode with the bare hand. Do not allow the electrode holder or electrode to come in contact with any other person or any grounded object.
- Never touch parts that carry electricity.
- Never touch the electrode if you are in contact with the electrode attached to the work surface, floor or another machine.
- By isolating yourself from the work surface and the floor, you can protect yourself from possible electric shocks. Use a non-flammable, electrically insulating, dry and undamaged insulation material that is large enough to cut off the operator's contact with the work surface.
- Do not connect more than one electrode to the electrode holder.
- Clamp work cable with good metal-to-metal contact to workpiece or worktable as near the weld as practical.
- Do not touch electrode holders connected to two welding machines at the same time since double open-circuit voltage will be present.

- Keep the machine turned off and disconnect cables when not in use.
- Before repairing the machine, remove all power connections and/or connector plugs or turn off the machine.
- Be careful when using a long mains cable.
- Make sure all connections are tight, clean, and dry.
- Keep cables dry, free of oil and grease, and protected from hot metal and sparks.
- Bare wiring can kill. Check all cables frequently for possible damage. If a damaged or an uninsulated cable is detected, repair or replace it immediately.
- Insulate work clamp when not connected to workpiece to prevent contact with any metal object.
- Make sure that the grounding of the power line is properly connected.
- Do not use AC weld output in damp, wet, or confined spaces, or if there is a danger of falling.
- Use AC output ONLY if required for the welding process.
- If AC output is required, use remote output control if present on unit.

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 workpiece or ground.

For these conditions, use the following equipment in order presented:

- Semiautomatic DC constant voltage (CV) MIG welding machine,
- DC manual MMA welding machine,
- DC or AC welding machine with reduced open-circuit voltage (VRD), if available.

Procedures for Electric Shock



- Turn off the electric power.
- Use non-conducting material, such as dry wood, to free the victim from contact with live parts or wires.
- Call for emergency services.

If you have first aid training;

- If the victim is not breathing, Administer cardiopulmonary resuscitation (CPR) immediately after breaking contact with the electrical source. Continue CPR (cardiac massage) until breathing starts or until help arrives.
- Where an automatic electronic defibrillator (AED) is available, use according to instructions.
- Treat an electrical burn as a thermal burn by applying sterile, cold (iced) compresses. Prevent contamination, and cover with a clean, dry dressing.

Moving Parts May Cause Injuries



- Keep away from the moving parts.
- Keep all protective devices such as covers, panels, flaps, etc., of machinery and equipment closed and in locked position.
- Wear metal toe shoes against the possibility of heavy objects falling on to your feet.

Fumes and Gases May Be Harmful To Your Health



Long-term inhalation of fumes and gases released from welding and cutting is very dangerous.

- Burning sensations and irritations in the eyes, nose and throat are signs of inadequate ventilation. In such a case, immediately boost the ventilation of the work area, and if the problem persists, stop the welding process completely.
- Create a natural or artificial ventilation system in the work area.
- Use a suitable fume extraction system where welding and cutting works are being carried out. If necessary, install a system that can expel fumes and gases accumulated in the entire workshop. Use a suitable filtration system to avoid polluting the environment during discharge.
- If you are working in narrow and confined spaces or if you are welding lead, beryllium, cadmium, zinc, coated or painted materials, use masks that provide fresh air in addition to the above precautions.
- If the gas tanks are grouped in a separate zone, ensure that they are well ventilated, keep the main valves closed when gas cylinders are not in use, pay attention to possible gas leaks.
- Shielding gases such as argon are denser than air and can be inhaled instead of air if used in confined spaces. This is dangerous for your health as well.
- Do not perform welding operations in the presence of chlorinated hydrocarbon vapors released during lubrication or painting operations.

Arc Light May Damage Your Eyes and Skin



- Use a suitable protective mask and glass filter (4 to 13 according to EN 379) suitable for that to protect your eyes and face.
- Protect other naked parts of your body (arms, neck, ears, etc.) with suitable protective clothing from these rays.
- Enclose your work area with flame-resistant folding screens and hang warning signs at eye level so that people around you will not sustain injuries from arc rays and hot metals.
- This machine is not used for heating of icebound pipes. This operation performed with the welding machine causes explosion, fire or damage to your installation.

Sparks and Spattering Particles May Get Into Eyes and Cause Damage



- Performing works such as welding, surface grinding, and brushing cause sparks and metal particles to splatter. Wear approved protective work goggles which have edge guards under the welding masks to prevent sustaining possible injuries

Hot Parts May Cause Severe Burns



- Do not touch the hot parts with bare hands.
- Wait until the time required for the machine to cool down before working on its parts.
- If you need to hold hot parts, use suitable tools, welding gloves with high-level thermal insulation and fire-resistant clothes.

Noise May Cause Damage To Your Hearing Ability



- The noise generated by some equipment and operations may damage your hearing ability.
- Wear approved personal ear protective equipment if the noise level is high.

Welding Wires Can Cause Injuries



- Do not point the torch towards any part of the body, other persons, or any metal while unwrapping the welding wire.
- When welding wire is run manually from the roller especially in thin diameters the wire can slip out of your hand, like a spring or can cause damage to you or other people around, therefore you must protect your eyes and face while working on this.

Welding Operations May Cause Fire and Explosion



- Never perform welding work in places near flammable materials. There may be fire or explosions.
- Before starting the welding work, remove these materials from the environment or cover them with protective covers to prevent combustions and flaring.
- National and international special rules apply in these areas.

- Do not apply welding or cutting operations into completely closed tanks or pipes.
- Before welding to tanks and closed containers, open them, completely empty them, and clean them. Pay the greatest attention possible to the welding operations you will perform in such places.
- Do not weld in tanks and pipes which might have previously contained substances that may cause explosions, fires or other reactions.
- Welding equipment heats up. For this reason, do not place it on surfaces that could easily burn or be damaged !
- Welding sparks can cause fire. For this reason, keep materials such as fire extinguishers tubes, water, and sand in easily accessible places.
- Use holding valves, gas regulators and valves on flammable, explosive and compressed gas circuits. Make sure that they are periodically inspected and pay attention that they run reliably.

Maintenance Work Performed by Unauthorized Persons To Machines and Apparatus May Cause Injuries



- Electrical equipment should not be repaired by unauthorized persons. Errors occurred if failed to do so may result in serious injury or death when using the equipment.
- The gas circuit elements operate under pressure; explosions may occur as a result of services provided by unauthorized persons, users may sustain serious injuries.
- It is recommended to perform technical maintenance of the machine and its auxiliary units at least once a year.

Welding In Small Sized and Confined Spaces



- In small-sized and confined spaces, absolutely make sure to perform welding and cutting operations, accompanied by another person.
- Avoid performing welding and cutting operations in such enclosed areas as much as possible.

Failure To Take Precautions During Transport May Cause Accidents



- Take all necessary precautions when moving the machine. The areas where the machine to be transported, parts to be used in transportation and the physical conditions and health of the person carrying out the transportation works should be suitable for the transportation process.
- Some machines are extremely heavy; therefore, make sure that the necessary environmental safety measures are taken when changing their places.
- If the welding machine is to be used on a platform, it must be checked that this platform has suitable load bearing limits.
- If it is to be transported by means of a haulage vehicle (transport trolley, forklift etc.), make sure of the durability of the vehicle, and the connection points (carrying suspenders, straps, bolts, nuts, wheels, etc.) that connect the machine to this vehicle.
- If the machine will be carried manually, make sure the durability of the machine apparatuses (carrying suspenders, straps, etc.) and connections.
- Observe the International Labor Organization's rules on carriage weights and the transport regulations in force in your country in order to ensure the necessary transport conditions.

- Always use handles or carrying rings when relocating the power-supply sources.
- Never pull from torches, cables or hoses. Be absolutely sure to carry gas cylinders separately.
- Remove all interconnections before transporting the welding and cutting equipment, each being separately, lift and transport small ones using its handles, and the big ones from its handling rings or by using appropriate haulage equipment, such as forklifts.

Falling Parts May Cause Injuries



Improper positioning of the power-supply sources or other equipment can cause serious injury to persons and physical damage to other objects.

- Place your machine on the floor and platforms with a maximum tilt of 10° so that it does not fall or tip over. Choose places that do not interfere with the flow of materials, where there is no risk of tripping over on cables and hoses; yet, large, easily ventilatable, dust-free areas. To prevent gas cylinders from tipping over, on machines with a gas platform suitable for the tanks, fix the tanks on to the platform; in stationary usage applications, fix them to the wall with a chain in a way that they would not tip over for sure.
- Allow operators to easily access settings and connections on the machine.

Excessive Use Of The Machine Causes Overheating



- Allow the machine to cool down according to operation cycle rates.
- Reduce the current or operation cycle rate before starting the welding again.
- Do not block the fronts of air vents of the machines.
- Do not put filters that do not have manufacturer approvals into the machine's ventilation ports.

Excessive Use Of The Machine Causes Overheating



- This device is in group 2, class A in EMC tests according to TS EN 55011 standard.
- This class A device is not intended for use in residential areas where electrical power is supplied from a low-voltage power supply. There may be potential difficulties in providing electromagnetic compatibility due to radio frequency interference transmitted and emitted in such places.
- This device is not compliant with IEC 61000-3-12. In case if it is desired to be connected to the low voltage network used in the home, the installer to make the electrical connection or the person who will use the machine must be aware that the machine has been connected in such a manner; in this case the responsibility belongs to the user.
- Make sure that the work area complies with electromagnetic compatibility (EMC). Electromagnetic interferences during welding or cutting operations may cause undesired effects on your electronic devices and network; and the effects of these interferences that may occur during these operations are under the responsibility of the user.
- If there is any interference, to ensure compliance; extra measures may be taken, such as the use of short cables, use of shielded (armored) cables, transportation of the welding machine to another location, removal of cables from the affected device and/or area, use of filters or taking the work area under protection in terms of EMC.
- To avoid possible EMC damage, make sure to perform your welding operations as far away from your sensitive electronic devices as possible (100m).
- Ensure that your welding and/or cutting machine has been installed and situated in its place according to the user manual.

Evaluation Of Electromagnetic Suitability Of The Work Area



According to article 5.2 of IEC 60974-9;

Before installing the welding and cutting equipment, the person in charge of the operation and/or the user must conduct an inspection of possible electromagnetic interference in the environment. Aspects indicated below has to be taken into consideration;

- a) Other supply cables, control cables, signal and telephone cables, above and below the welding machine and its equipment,
- b) Radio and television transmitters and receivers,
- c) Computer and other control hardware,
- d) Critical safety equipment, e.g. protection of industrial equipment,
- e) Medical apparatus for people in the vicinity, e.g. pacemakers and hearing aids,
- f) Equipment used for measuring or calibration,
- g) Immunity of other equipment in the environment. The user must ensure that the other equipment in use in the environment is compatible. This may require additional protection measures.
- h) Considering the time during which the welding operations or other activities take place during the day, the boundaries of the investigation area can be expanded according to the size of the building, the structure of the building and other activities that are being performed in the building.

In addition to the evaluation of the field, evaluation of device installations may also be necessary for solving the interfering effect.

In case if deemed necessary, on-site measurements can also be used to confirm the efficiency of mitigation measures. (Source: IEC 60974-9).

Electromagnetic Interference Reduction Methods



- The appliance must be connected to the electricity supply in the recommended manner by a competent person. If interference occurs, additional measures may be applied, such as filtering the network.
The supply of the fixed-mounted arc welding equipment must be made in a metal tube or with an equivalent shielded cable. The housing of the power supply must be connected and a good electrical contact between these two structures has to be provided.
- The recommended routine maintenance of the appliance must be carried out. All covers on the body of the machine must be closed and/or locked when the device is in use. Any changes, other than the standard settings without the written approval of the manufacturer, cannot be modified on the appliance. Otherwise, the user is responsible for any consequences that may possibly occur.
- Welding cables should be kept as short as possible. They must move along the floor of the work area, in a side by side manner. Welding cables should not be wound in any way.
- A magnetic field is generated on the machine during welding. This may cause the machine to pull metal parts on to itself. To avoid this attraction, make sure that the metal materials are at a safe distance or fixed. The operator must be insulated from all these interconnected metal materials.
- In cases where the workpiece cannot be connected to the ground due to electrical safety, or because of its size and position (for example, in building marine vessel bodies or in steel construction manufacturing), a connection between the workpiece and the grounding may reduce emissions in some cases, it should be kept in mind that grounding of the workpiece may cause users to sustain injuries or other electrical equipment in the environment to break down. In cases where necessary, the workpiece and the grounding connection can be made as a direct connection, but in some countries where direct connection is not permissible, the connection can be established using appropriate capacity elements in accordance with local regulations and ordinances.
- Screening and shielding of other devices and cables in the work area can prevent aliasing effects. Screening of the entire welding area can be evaluated for some specific applications.

Arc Welding May Cause Electromagnetic Field (EMF)



The electrical current passing through any conductor generates zonal electric and magnetic fields (EMF). All welders must follow the following procedures to minimize the risk of exposure to EMF from the welding circuit;

- In the name of reducing the magnetic field, the welding cables must be assembled and secured as far as possible with the joining materials (tape, cable ties etc.).
- The welder's/worker's body and head should be kept as far away from the welding machine and cables as possible,
- Welding and electric cables should not be wrapped around the body of the machine in any way,
- The body of the machine should not get caught between the welding cables. The source cables must be kept away from the body of the machine, both being placed side by side,
- The return cable must be connected to the workpiece as close as possible to the welded area,
- The welding machine should not rest against the power unit, ensconce on it and not work too close to it,
- Welding work should not be performed when carrying the welding wire supply unit or welding power unit.

EMF may also disrupt the operation of medical implants (materials placed inside the body), such as pacemakers. Protective measures should be taken for people who carry medical implants. For example, access limitation may be imposed for passers-by, or individual risk assessments may be conducted for welders. Risk assessment should be conducted and recommendations should be made by a medical professional for users who carry medical implants.

Protection



- Do not expose the machine to rain, prevent the machine from splashing water or pressurized steam.

Energy Efficiency



- Choose the welding method and welding machine for the welding work you are to perform.
- Select the welding current and/or voltage to match the material and thickness you are going to weld.
- If you have to wait for a long time before you start your welding work, turn off the machine after the fan has cooled it down. Our machines (our products) with smart fan control will turn off on their own.

Waste Procedure



- This device is not domestic waste. It must be directed to recycling within the framework of the European Union directive and national laws.
- Obtain information from your dealer and authorized persons about the waste management of your used machines.



TECHNICAL INFORMATION

EN

1.1 General Information

Monostick 200i is an inverter type portable, mono-phase DC MMA welding machine designed to weld stick electrodes up to 4 mm. Even though the machine is mono-phase, due to the inverter technology it provides stable arc and good re-striking performance, also the electric consumption is approximately 10% less than the silicon controlled rectifier equipments and 25% less than the magnetically controlled equipments.

Monostick 200i proved well that it can work between 185 to 250 V 50/60 Hz line voltages. Therefore this machine is quite immune to mains voltage fluctuations and perfectly welds with generator-sets.

Monostick 200i can also be used with long welding cables up to 25 mt. The machine is fan cooled and thermally protected against over heating.

1.2 Machine Components

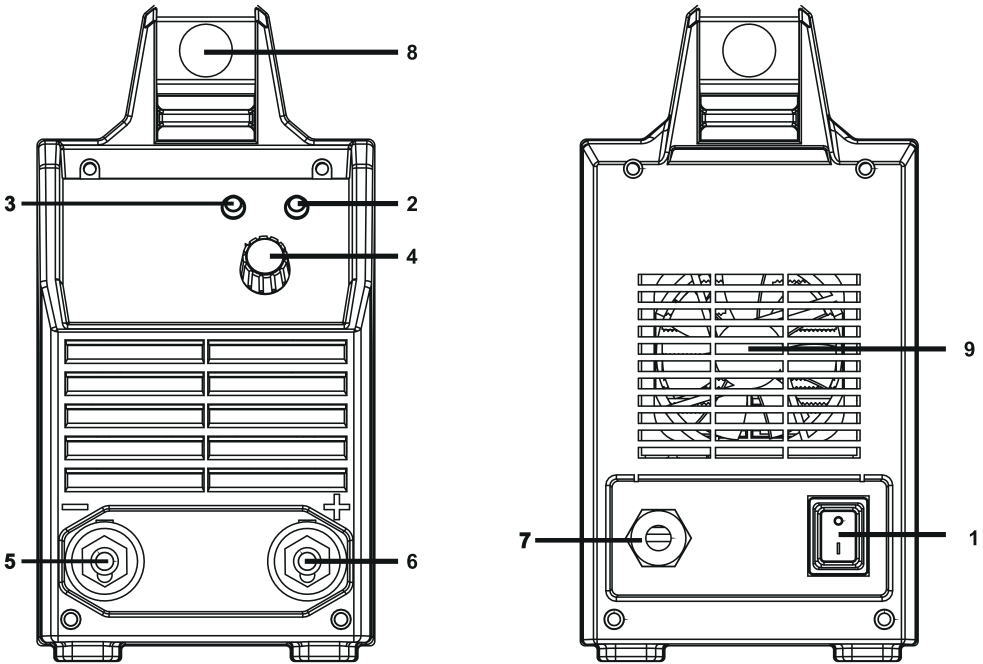
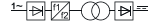


Figure 1: Monostick 200i

- | | |
|---|---|
| 1- Power Switch | 6- Earth Cable and Welding Cable Socket (+) |
| 2- Power LED | 7- Line Cable Inlet |
| 3- Thermic / Error LED | 8- Handle |
| 4- Current Adjustment Knob | 9- Fan |
| 5- Earth Cable and Welding Cable Socket (-) | |

1.3 Product Label

MAGMA MEKATRONİK MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş.					
Organize Sanayi Bölgesi 5.Kısım Manisa-TÜRKİYE					
MONOSTICK 200i		Seri No :			
1~    		EN 60974-1 / EN 60974-10 / Class A			
 		10A / 20.4V - 200A / 28V			
		X	14%	60%	100%
		I ₂	200A	107A	85A
		U ₂	28V	24.3V	23.4V
		I ₁	42.1A	20A	15.8A
	U ₀ =65V	S ₁	9.7kVA	4.6kVA	3.6kVA
	U ₁ =230V 1~(50-60Hz)	I _{1max} = 42.1A		I _{1eff} = 15.8A	
		IP23S			



Single Phase Transformer Rectifier



Manual Metal Arc Welding



Direct Current



Descending Characteristics



Mains Input-1 Phase Alternating Current



Suitable for operation at hazardous environments

X

Working Cycle

U₀

Idle Running Voltage

U₁

Mains Voltage and Frequency

U₂

Rated Welding Voltage

I₁

Rated Current Absorbed From Mains

I₂

Rated Welding Current

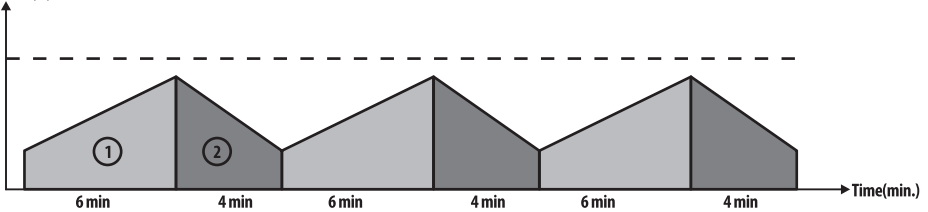
IP23S

Protection Class

S₁

Power absorbed from mains

Working Cycle
Temperature (°C)



As defined in the standard EN 60974-1, the operating cycle rate includes a time period of 10 minutes. For example, if a machine specified as 250A at %60 is to be operated at 250A, the machine can weld without interruption in the first 6 minutes of the 10 minute period (zone 1). However, the following 4 minutes should be kept idle for the machine cool down (zone 2).

1.4 Technical Data

EN

TECHNICAL DATA	UNIT	VALUE
Mains Voltage (1 faz - 50-60 Hz)	V	230
Mains Power (%14)	kVA	9,7
Mains Current (%14)	A	42,1
Power Factor		0,67
Open Circuit Voltage	VDC	65
Welding Current Range	ADC	10-200
Rated Welding Current (%14)	ADC	200
Protection Class		IP23S
Cooling Method		Air
Dimensions (UxGxY)	mm	467x160x312
Weight	kg	10,5
Standards And Approval		CE,EN60974-1,EN60974-10

1.5 Accessories

STANDARD ACCESSORIES	QTY	PRODUCT CODE
Electrode Holder and Cable (25mm ² - 3m)	1	K301000304
Earth Clamp and Cable (25mm ² - 3m)	1	K301100304

INSTALLATION

2.1 Delivery Control

To unpack your purchased welding machine to comply with the truck transport regulations, first tear the cutter, then cut the ring and lift the machine down the pallet to comply with the truck transport regulations. Make sure you receive your order in full. If any material is missing or damaged, contact your place of purchase immediately.

The standard pallet includes:

- Power Source
- Electrode Holder Cable
- Earth Clamp Cable
- User Manual

In the case of a damaged delivery, draw up a record, take a picture of the damage and report to the transport company together with a photocopy of the delivery note. If the problem persists, contact the customer service.

Symbols and their meanings on the device:



Welding process is dangerous. Proper working conditions should be ensured and necessary precautions should be taken. Specialists are responsible for the machine and have to be equipped with the necessary equipment. Irrelevant persons should be kept away from the welding area.



This device is not compatible with IEC 61000-3-12. If it is desired to connect to the low voltage mains used in homes, it is essential that the installer or the person who will operate the machine to make the electrical connection has information on the machine's connectivity. In this case the responsibility will be assumed by the person who will perform the installation or by the operator.



The safety symbols and warning notes on the device and in the operating instructions must be observed and the labels must not be removed.



Grids are intended for ventilation. The openings should not be covered in order to provide good cooling and no foreign objects should be inserted.

2.2 Installation And Operation Recommendations

- Necessary precautions should be taken during transportation of the machine. Do not lift the machine with the gas cylinder. Place the power supply on a hard, level and level surface where it will not fall or tip over.
- For better performance, place the machine at least 30 cm away from surrounding objects. Pay attention to overheating, dust and moisture around the machine. Do not operate the machine in direct sunlight. When the ambient temperature exceeds 40°C, operate the machine at a lower current or at a lower cycle rate.
- Avoid welding with wind and rain outdoors. If welding is required in such cases, protect the welding area and the welding machine with curtains and awnings.
- When positioning the machine, make sure that materials such as walls, curtains, panels, etc. do not impede easy access to the controls and connections of the machine.
- If welding inside, use a suitable smoke extraction system. Use breathing apparatus if there is a risk of inhaling welding fumes and gas indoors.
- Observe the duty cycle rates specified on the product label. Frequent exceeding duty cycle rates can damage the machine and void the warranty.
- Use the appropriate fuse for your system.
- Connect the ground wire as close to the welding area as possible. Do not allow welding current to pass through elements other than welding cables, eg the machine itself, the gas cylinder, the chain, the bearing.
- When the gas cylinder is placed on the machine, immediately fasten the chain to secure the gas cylinder. If you do not place the gas cylinder on the machine, fasten it to the wall with a chain.
- The electrical outlet on the back of the machine is for the CO₂ heater. NEVER connect a device other than a CO₂ heater to the CO₂ socket!

2.3 Connections For MMA Welding



Check the mains voltage before connecting the machine to the mains.
When plugging the power plug into the outlet, make sure that the power switch is set to “0” in the turned-off position.

- SWITCH ON the machine via power switch (1) and check if power LED (2) lights up and cooler fan works.
- According to the polarity of the electrode to be used, insert welding cables into the appropriate socket (5-6) and tighten them by turning clock-wise.
- Connect the earth clamp tightly to the workpiece as close as possible to the welding area.
- Adjust the desired current and the machine is ready to weld.
- Below table is given as a reference for current adjustment of mild steel electrodes, please refer to the electrode manufacturer’s recommendations.

Covered Electrode Diameter (mm)	Recommended Welding Current		
	Rutile	Basic	Cellulosic
2.0	40-60 A	-	-
2.5	60-90 A	60-90 A	60-100 A
3.25	100-140 A	100-130 A	70-130 A
4.0	140-180 A	140-180 A	120-170 A

2.4 Connections For TIG Welding



Check the mains voltage before connecting the machine to the mains.
When plugging the power plug into the outlet, make sure that the power switch is set to “0” in the turned-off position.

- Start the machine with the on/off switch and check whether the LEDs are on and the cooling fan is working.
- TIG torch with a valve should be used.
- Connect the TIG torch power cable to the negative welding socket (5) and the earth cable to the positive welding socket (6) of the machine.

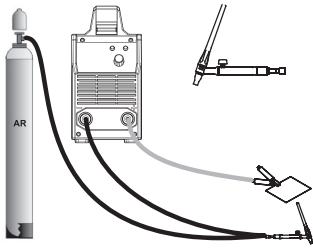


Figure 2: TIG Welding Connections

- Install the Argon gas regulator onto the Argon gas cylinder.
- Connect the gas hose of the torch to the gas regulator.
- Adjust the desired current and the machine is ready to weld.

Diameter of Electrode (mm)	Diameter of Nozzle (mm)	Welding Current (ADC)	Gas Debit (lt/dak)
1.0	6.3	15-70	6-8
1.6	9.5	30-150	6-8

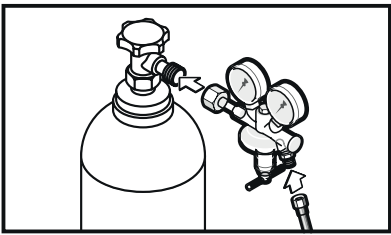
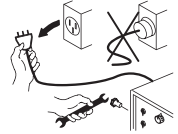


Figure 3: Gas Cylinder Connection



MAINTENANCE AND SERVICE

- Strictly follow the instructions in safety rules while servicing the machine.
- Before removing any screw on the machine for maintenance, power supply must be disconnected from the electric lines and enough time (10 seconds) should be allowed for capacitor discharging.

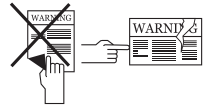


3.1 Maintenance



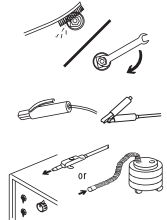
Every 3 Months

- Do not remove the warning labels on the device. Replace the worn/torn labels with the new ones. Labels can be obtained from the authorized service.
- Check your clamps and cables. Pay attention to the connections and the durability of the parts. Replace the damaged/defective parts with the new ones. Do not ever make additions to/repair the cables.



Every 6 Months

- Clean and tighten fasteners such as bolts and nuts.
- Check the electrode clamp and grounding clamp cables.
- Open the side covers of the machine and clean with low pressure dry air. Do not apply compressed air to electronic components at close distance



NOTE: The above mentioned periods are the maximum ones that should be applied if no problems are encountered in your device. Depending on the work load and contamination of your work environment, you can repeat the above processes more frequently.

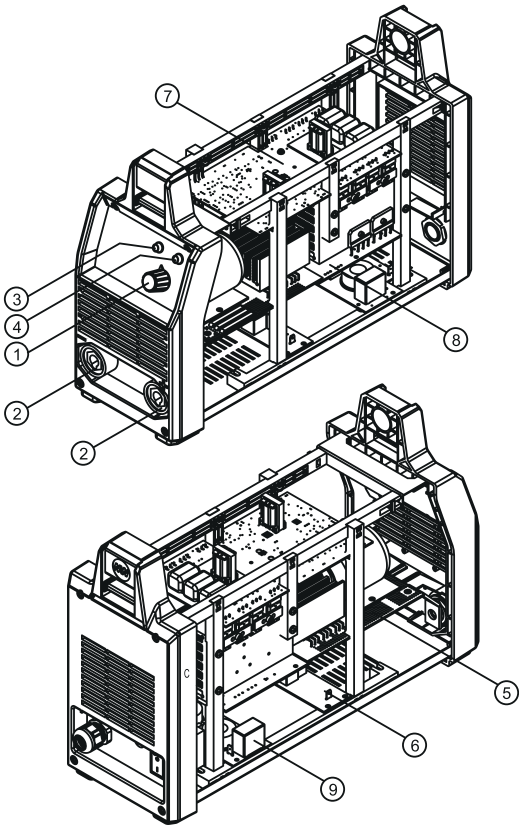
3.2 Troubleshooting

- If the Thermal Protection LED (3) lights up while cooling fan is working and the machine doesn't weld; machine maybe overheated and stopped for auto protection due to overheat. Hot weather or working in high current values for long time may cause this. Let the machine on for a while in order to cool down itself with the cooling fan. After it cools enough, Thermal Protection LED (3) fades away and the machine can weld.
- When the Power LED (2) green is lighting, cooling fan is working but the machine does not weld; turn off the machine for 1 minute then turn it on again and try to weld. If it still doesn't weld, contact to your authorized technical service.
- If the cooling fan is working but the power LED (2) color is yellow. Then the mains input is at low voltage, In this case close the machine. Wait 30 sec. after yellow led is turned off. Then start the machine again. If you see the yellow led is lighting then make control of your mains input. If there is not a problem with your mains voltage then contact to your authorized technical service. If the mains voltage is low, output current of machine can be set to 130A maximum.



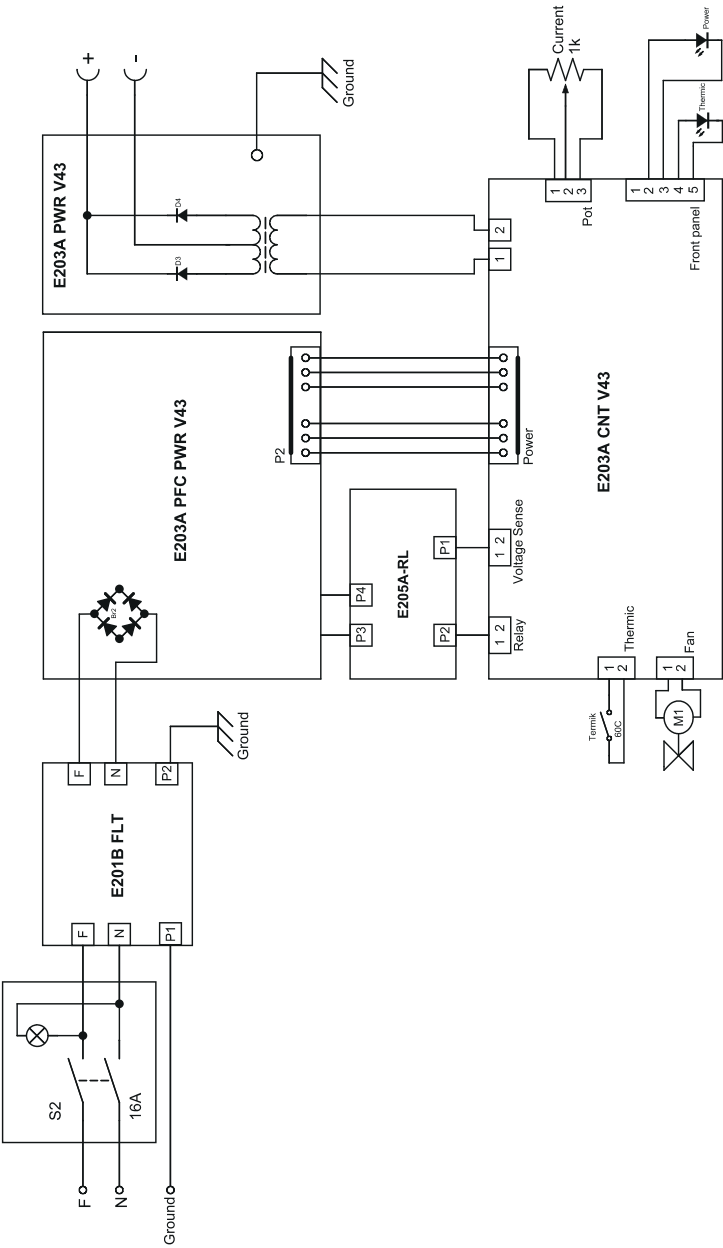
ANNEX 1 - SPARE PARTS LIST

EN



NO	DEFINITION	CIRCUIT CHART	MATERIAL CODE
1	Knob		A229500001
2	Welding Socket		A377900104
3	Red LED		A430800001
4	Green LED		A430800002
5	Electronic Card	E203A PWR	K405000208
6	Electronic Card	E205A-RL	K405000212
7	Electronic Card	E203A CNT	K405000225
8	Electronic Card	E203A PWR 200	K405000226
9	Electronic Card	E201B-FLT	K405000101
	Fan		A250200021
	Thermic		A314800106

EN **ANNEX 2 - ELECTRICAL DIAGRAM**



 İÇİNDEKİLER

	GÜVENLİK KURALLARI	20
1	TEKNİK BİLGİLER	27
1.1	Genel Açıklamalar	27
1.2	Makine Bileşenleri	27
1.3	Ürün Etiketi	28
1.4	Teknik Özellikler	29
1.5	Aksesuarlar	29
2	KURULUM BİLGİLERİ	30
2.1	Teslim Alırken Dikkat Edilecek Hususlar	30
2.2	Kurulum ve Çalışma Tavsiyeleri	30
2.3	Örtülü Elektrod Kaynağı İçin Bağlantılar	31
2.4	TIG Kaynağı İçin Bağlantılar	31
3	BAKIM VE ARIZA BİLGİLERİ	32
3.1	Bakım	32
3.2	Hata Giderme	32
4	EK 1 - YEDEK PARÇA LİSTESİ	33
5	EK 2 - DEVRE ŞEMASI	34



GÜVENLİK KURALLARI

TR

Kılavuzda Yer Alan Tüm Güvenlik Kurallarına Uyun!

Güvenlik Bilgilerinin Tanımlanması



- Kılavuzda yer alan güvenlik sembolleri potansiyel tehlikelerin tanımlanmasında kullanılır.
- Bu kılavuzda herhangi bir güvenlik sembolü görüldüğünde, bir yaralanma riski olduğu anlaşılmalı ve takip eden açıklamalar dikkatlice okunarak olası tehlikeler engellenmelidir.
- Makine sahibi, yetkisiz kişilerin ekipmana erişmesini engellemekten sorumludur.
- Makineyi kullanan kişiler kaynak konusunda deneyimli veya tam eğitilmiş kişiler olup; çalışma öncesinde kullanma kılavuzunu okumalı ve güvenlik uyarılarına uymalıdır.

Güvenlik Sembollerinin Tanımlanması



DİKKAT

Yaralanma ya da hasara neden olabilecek potansiyel tehlikeli bir durumu belirtir. Önlem alınmaması durumunda yaralanmalara veya maddi kayıplara/hasarlara neden olabilir.



ÖNEMLİ

Kullanıma yönelik bilgilendirmeleri ve uyarıları belirtir.



TEHLİKE

Ciddi tehlike olduğunu gösterir. Kaçınılmaması durumunda ölüm veya ağır yaralanmalar meydana gelebilir.

Güvenlik Uyarılarının Kavranması

- Kullanım kılavuzunu, makine üzerindeki etiket ve güvenlik uyarılarını dikkatli bir şekilde okuyunuz.
- Makine üzerindeki uyarı etiketlerinin iyi durumda olduğundan emin olunuz. Eksik ve hasarlı etiketleri değiştiriniz.
- Makinenin nasıl çalıştırıldığını, kontrollerinin doğru bir şekilde nasıl yapılacağını öğreniniz.
- Makinenizi uygun çalışma ortamlarında kullanınız.
- Makinenizde yapılabilecek uygunsuz değişiklikler makinenizin güvenli çalışmasına ve kullanım ömrüne olumsuz etki eder.
- Cihazın belirtilen koşullar dışında çalıştırılmasından doğan sonuçlardan üretici sorumlu değildir.

Elektrik Çarpmaları Öldürebilir



Kurulum prosedürlerinin ulusal elektrik standartlarına ve diğer ilgili yönetmeliklere uygun olduğundan emin olun ve makinenin yetkili kişiler tarafından kurulmasını sağlayın.

- Kuru ve sağlam izolasyonlu eldiven ve iş önlüğü giyin. Islak ya da hasar görmüş eldiven ve iş önlüklerini kesinlikle kullanmayın.
- Yanlış başınıza çalışmayın. Bir tehlike durumunda, çalıştığınız ortamda haber verebileceğiniz birinin olduğundan emin olun.
- Elektroda çıplak elle dokunmayın. Elektrod penselinin veya elektrodun herhangi bir kişi ya da topraklanmış nesne ile temas etmesini engelleyin.
- Elektrik taşıyan parçalara kesinlikle dokunmayın.
- Eğer çalışma yüzeyine, zemine ya da başka bir makineye bağlı elektroda temas halindeyseniz kesinlikle elektroda dokunmayın.
- Çalışma yüzeyinden ve zeminden kendinizi izole ederek olası muhtemel elektrik şoklarından koruna bilirsiniz. Çalışma yüzeyiyle operatörün temasını kesecek kadar büyük, yanmaz, elektriksel açıdan yalıtkan, kuru ve hasarsız izolasyon malzemesi kullanın.
- Elektrod pensesine birden fazla elektrod bağlamayın.
- Topraklama pensesini çalışma parçası ya da çalışma masasına metal metale iyi bir temas sağlayacak şekilde olabildiğince yakın bağlayın.
- Çift açık devre voltajı olacağı için 2 farklı makinaya bağlı elektrod penselerine aynı anda dokunmayın.

- Makineyi kullanmadığınız durumlarda kapalı tutun ve kabloların bağlantılarını sökün.
- Makineyi tamir etmeden önce tüm güç bağlantılarını ve/veya bağlantı fişlerini çıkartın ya da makineyi kapatın.
- Uzun şebeke kablosu kullanırken dikkatli olun.
- Tüm bağlantıların sıkı, temiz ve kuru olduğundan emin olun.
- Kabloların kuru, temiz olmasına ve yağlanmamasına özen gösterin. Sıcak metal parçalardan ve kıvılcıklardan koruyun.
- İzolasyonsuz, çıplak kablolar ölümcül tehlike yaratır. Tüm kabloları olası hasarlara karşı sık kontrol edin. Hasarlı ya da izolasyonsuz bir kablo tespit edildiğinde derhal tamir edin veya değiştirin.
- Topraklama pensesi iş parçasına bağlı değil ise herhangi bir metal nesneyle temasını önlemek için izole edin.
- Elektrik hattının topraklamasının doğru yapıldığından emin olun.
- AC kaynak çıkışını ıslak, nemli ya da sıkışık alanlarda ve düşme tehlikesi bulunan yerlerde kullanmayın.
- AC çıkışı yalnızca kaynak prosesi için gerekli olduğu durumlarda kullanın.
- AC çıkış gerekli olduğu durumlarda eğer makinenizde mevcut ise uzaktan kontrol ünitesini kullanın.

Aşağıdaki elektriksiz açılan tehlike içeren durumlardan biri mevcut olduğunda ekstra güvenlik önlemleri alın;

- Nemli yerlerdeyken veya ıslak kıyafetler giyerken,
- Metal zemin, ızgara veya iskele yapılarında iken,
- Oturma, diz çökme veya yatma gibi sıkışık konumlarda iken,
- İş parçası veya zemine temas etme riski yüksek veya kaçınılmaz olduğunda.

Bu durumlarda aşağıdaki ekipmanlar kullanılabilir;

- Yarı otomatik DC sabit gerilim (CV) MIG kaynak makinesi,
- DC manuel Örtülü elektrod kaynak makinesi,
- Var ise düşük açık devre gerilimine (VRD) sahip DC veya AC kaynak makinesi.

**Elektrik Çarpması
Durumunda
Uygulanması Gerekenler**



- Elektrik gücünü kapatın.
- Elektrik şokuna kapılmış kazazedeyi elektrik taşıyan kablo veya parçalardan kurtarmak için kuru odun gibi iletken olmayan malzemeler kullanın.
- Acil servisi arayın.

İlk yardım eğitiminiz var ise;

- Kazazede nefes alamıyorsa elektrik kaynağı ile teması kesildikten hemen sonra kalp masajı (CPR) uygulayın. Solunum başlayana veya yardım gelene kadar kalp masajına (CPR) devam edin.
- Otomatik bir elektronik defibrilatörün (AED) mevcut olduğu durumlarda talimatlara uygun şekilde kullanın.
- Elektrik yanığını termal yanık gibi soğuk kompres uygulayarak tedavi edin. Enfeksiyon kapmasını önleyin ve temiz, kuru bir örtü ile örtün.

Hareketli Parçalar Yaralanmalara**Yol Açabilir**

- Hareket halinde olan nesnelerden uzak durun.
- Makine ve cihazlara ait tüm kapak, panel, kapı, vb. koruyucuları kapalı ve kilitleli tutun.
- Ağır cisimlerin düşme olasılığına karşı metal burunlu ayakkabı giyin.

**Duman ve Gazlar
Sağlığınız İçin
Zararlı Olabilir**


Kaynak ve kesme işlemi yapılırken çıkan duman ve gazın uzun süre solunması çok tehlikelidir.

- Gözlerde, burunda ve boğazda meydana gelen yanma hissi ve tahrişler, yetersiz havalandırmanın belirtileridir. Böyle bir durumda derhal havalandırmayı artırın, sorunun devam etmesi halinde kaynak işlemini durdurun.
- Çalışma alanında doğal ya da suni bir havalandırma sistemi oluşturun.
- Kaynak ve kesme işlemi yapılan yerlerde uygun bir duman emme sistemi kullanın. Gerekirse tüm atölyede biriken duman ve gazları dışarıya atabilecek bir sistem kurun. Deşarj esnasında çevreyi kirletmemek için uygun bir filtrasyon sistemi kullanın.
- Dar ve kapalı alanlarda çalışıyorsanız veya kurşun, berilyum, kadmiyum, çinko, kaplı ya da boyalı malzemelerin kaynağını yapıyorsanız, yukarıdaki önlemlere ilave olarak temiz hava sağlayan maskeler kullanın.
- Gaz tüpleri ayrı bir bölgede gruplandırılmışsa buraların iyi havalandırmasını sağlayın, gaz tüpleri kullanımında değilken ana vanalarını kapalı tutun, gaz kaçaklarına dikkat edin.
- Argon gibi koruyucu gazlar havadan daha yoğundur ve kapalı alanlarda kullanıldıkları takdirde havanın yerine solunabilirler. Bu da sağlığınız için tehlikelidir.
- Kaynak işlemlerini yağlama veya boyama işlemlerinde açığa çıkan klorlu hidrokarbon buharlarının olduğu ortamlarda yapmayın.

**Ark Işığı
Gözlerinize ve Cildinize
Zarar Verebilir**


- Gözlerinizi ve yüzünüzü korumak için uygun koruyucu maske ile ona uygun (EN 379'a göre 4 ila13) cam filtre kullanın.
- Vücudunuzun diğer çıplak kalan yerlerini (kollar, boyun, kulaklar, vb) uygun koruyucu giysilerle bu ışınlardan koruyun.
- Çevrenizdeki kişilerin ark ışınlarından ve sıcak metallere zarar görmemeleri için çalışma alanınızı göz hizasından yüksek, aleve dayanıklı paravanlarla çevirin ve uyarı levhaları asın.
- Buz tutmuş boruların ısıtılmasında kullanılmaz. Kaynak makinesiyle yapılan bu işlem tesisatınızda patlama, yangın veya hasara neden olur.

**Kıvılcımlar ve Sıçrayan
Parçalar Gözlerinizi
Yaralayabilir**


- Kaynak yapmak, yüzey taşlamak, fırçalamak gibi işlemler kıvılcımlara ve metal parçacıklarının sıçramasına neden olur. Oluşabilecek yaralanmaları önlemek için kaynak maskesinin altına, kenar korumalıları olan onaylanmış koruyucu iş gözlükleri takın.

**Sıcak Parçalar Ağır
Yanıklara Neden Olabilir**


- Sıcak parçalara çıplak el ile dokunmayın.
- Makinenin parçaları üzerinde çalışmadan önce soğumaları için gerekli sürenin geçmesini bekleyin.
- Sıcak parçaları tutmanız gerektiğinde, uygun alet, ısı izolasyonu yüksek kaynak eldiveni ve yanmaz giysiler kullanın.

**Gürültü, Duyma
Yeteneğinize
Zarar Verebilir**


- Bazı ekipman ve işlemlerin oluşturacağı gürültü, duyma yeteneğinize zarar verebilir.
- Eğer gürültü seviyesi yüksek ise onaylanmış kulak koruyucularını takın.

Kaynak Teli Yaralanmalara

- Kaynak teli sargısını boşaltırken torcu vücudun herhangi bir bölümüne, diğer kişilere ya da herhangi bir metale doğru tutmayın.
- Kaynak telini makaradan elle açarken özellikle ince çaplarda tel, bir yay gibi elinizden fırlayabilir, size veya çevrenizdeki diğer kişilere zarar verebilir, bu işlemi yaparken özellikle gözlerinizi ve yüzünüzü koruyun.

Kaynak İşlemi
Yangınlara ve
Patlamalara Yol Açabilir


- Yanıcı maddelere yakın yerlerde kesinlikle kaynak yapmayın. Yangın çıkabilir veya patlamalar olabilir.
- Kaynak işlemine başlamadan önce bu maddeleri ortamdaki uzaklaştırın veya yanmalarını ve harmalarını önlemek için koruyucu örtülerle üstlerini örtün.
- Bu alanlarda ulusal ve uluslararası özel kurallar geçerlidir.
- Tamamen kapalı tüplere ya da borulara kaynak ve kesme işlemi uygulamayın.
- Tüp ve kapalı konteynerlere kaynak yapmadan önce bunları açın, tamamiyle boşaltıp, havalandırıp temizleyin.
Bu tip yerlerde yapacağınız kaynak işlemlerinde mümkün olan en büyük dikkati gösterin.
- İçinde daha önce, patlama, yangın ya da diğer tepkimelere neden olabilecek maddeler bulunan tüp ve borulara boş dahi olsalar kaynak yapmayın.
- Kaynak ekipmanları ısınır. Bu nedenle kolay yanabilecek veya hasar görebilecek yüzeylerin üzerine yerleştirmeyin!
- Kaynak kıvılcıkları yangına sebep olabilir. Bu nedenle yangın söndürücü tüp, su, kum gibi malzemeleri kolay ulaşabileceğiniz yerlerde bulundurun.
- Yanıcı, patlayıcı ve basınçlı gaz devreleri üzerinde geri tepme ventilleri, gaz regülatörleri ve vanalarını kullanın. Bunların periyodik kontrollerinin yapılması sağlıklı çalışmasına dikkat edin.

Makine ve Aparatlara
Yetkisiz Kişiler Tarafından
Bakım Yapılması
Yaralanmalara
Neden Olabilir


- Elektrikli cihazlar yetkisiz kişilere tamir ettirilmemelidir. Burada yapılabilecek hatalar kullanımda ciddi yaralanmalara veya ölümlere neden olabilir.
- Gaz devresi elemanları basınç altında çalışmaktadır; yetkisiz kişiler tarafından verilen servisler sonucunda patlamalar olabilir, kullanıcılar ciddi şekilde yaralanabilir.
- Makinenin ve yan birimlerinin her yıl en az bir kez teknik bakımının yaptırılması tavsiye edilir.

Küçük Hacimli
Kapalı Alanlarda Kaynak


- Küçük hacimli ve kapalı alanlarda mutlaka bir başka kişi eşliğinde kaynak ve kesme işlemlerini yapın.
- Mümkün olduğu kadar bu tarz kapalı yerlerde kaynak ve kesme işlemleri yapmaktan kaçının.

Taşıma Esnasında
Gerekli Önlemlerin
Alınmaması
Kazalara Neden Olabilir


- Makinenin taşınmasında gerekli tüm önlemleri alınız. Taşıma yapılacak alanlar, taşımada kullanılacak parçalar ile taşımayı gerçekleştirecek kişinin fiziki koşulları ve sağlığı taşıma işlemine uygun olmalıdır.
- Bazı makineler son derece ağırdır, bu nedenle yerleri değiştirirken gerekli çevresel güvenlik önlemlerinin alındığından emin olunmalıdır.
- Kaynak makinesi bir platform üzerinden kullanılacaksa, bu platformun uygun yük taşıma sınırlarına sahip olduğu kontrol edilmelidir.
- Bir vasıta yardımı ile (taşıma arabası, forklift vb.) taşınacak ise vasıtanın ve makineyi vasıtaya bağlayan bağlantı noktalarının (taşıma askısı, kays, civata, somun, tekerlek vb.) sağlamlığından emin olunuz.
- Elle taşıma işlemi gerçekleştirilecek ise Makine aparatlarının (taşıma askısı, kays vb.) ve bağlantılarının sağlamlığından emin olunuz.

- Gerekli taşıma koşullarının sağlanması için Uluslararası Çalışma Örgütünün taşıma ağırlığı ile ilgili kuralları ve ülkenizde var olan taşıma yönetmeliklerini göz önünde bulundurunuz .
- Güç kaynağının yerini değiştirirken her zaman tutamakları veya taşıma halkalarını kullanın. Asla torç, kablo veya hortumlardan çekmeyin. Gaz tüplerini mutlaka ayrı taşıyın.
- Kaynak ve kesme ekipmanlarını taşımadan önce tüm ara bağlantılarını söküp, ayrı ayrı olmak üzere, küçük olanları saplarından, büyüklere ise taşıma halkalarından ya da forklift gibi uygun kaldırma ekipmanları kullanarak kaldırın ve taşıyın.

Düşen Parçalar Yaralanmalara Sebeptir



Güç kaynağının ya da diğer ekipmanların doğru konumlandırılmaması, kişilerde ciddi yaralanmalara ve diğer nesnelere de maddi hasara neden olabilir.

- Makinenizi düşmeyecek ve devrilmeyecek şekilde maksimum 10° eğime sahip zemin ve platformlara yerleştirin. Malzeme akışına engel olmayacak, kablo ve hortumların takılma riskinin oluşmaması için, hareketli; ancak geniş, rahat havalandırılabilir, tozsuz alanları tercih edin. Gaz tüplerinin devrilmemesi için tüpe uygun gaz platformu bulunan makinelerde platformun üzerine, sabit kullanımlarda ise devrilmeyecek şekilde zincirle duvara sabitleyin.
- Operatörlerin makine üzerindeki ayarlara ve bağlantılara kolayca ulaşmasını sağlayın.

Aşırı Kullanım Makinenin Aşırı Isınmasına Neden Olur



- Çalışma çevrimi oranlarına göre makinenin soğumasına müsaade edin.
- Akımı veya çalışma çevrimi oranını tekrar kaynağa başlamadan önce düşürün.
- Makinenin havalandırma girişlerinin önünü kapamayın.
- Makinenin havalandırma girişlerine, üretici onayı olmadan filtre koymayın.

Ark Kaynağı Elektromanyetik Parazitlere Neden Olabilir



- Bu cihaz TS EN 55011 standardına göre EMC testlerinde grup 2, class A dır.
- Bu class A cihaz elektriksel gücün alçak gerilim şebekeden sağlandığı meskun mahallerde kullanım amacıyla üretilmemiştir. Bu gibi yerlerde iletilen ve yayılan radyo frekans parazitlerinden dolayı elektromanyetik uyumluluğu sağlamakla ilgili muhtemel zorluklar olabilir.



Bu cihaz IEC 61000 -3 - 12 uyumlu değildir. Evlerde kullanılan alçak gerilim şebekesine bağlanmak istenmesi durumunda, elektrik bağlantısını yapacak tesisatçının veya makineyi kullanacak kişinin, makinenin bağlanabilirliği konusunda bilgi sahibi olması gereklidir, bu durumda sorumluluk kullanıcıya aittir.

- Çalışma bölgesinin elektromanyetik uyumluluğa (EMC) uygun olduğundan emin olun. Kaynak veya kesme işlemi esnasında oluşabilecek elektromanyetik parazitler, elektronik cihazlarımızda ve şebekenizde istenmeyen etkilere neden olabilir. İşlem sırasında oluşabilecek bu parazitlerden neden olabileceği etkiler kullanıcının sorumluluğu altındadır.
- Eğer herhangi bir parazit oluşuyorsa, uygunluğu sağlamak için; kısa kablo kullanımı, korumalı (zırhlı) kablo kullanımı, kaynak makinesinin başka bir yere taşınması, kabloların etkilenen cihaz ve/veya bölgeden uzaklaştırılması, filtre kullanımı veya çalışma alanının EMC açısından korunmaya alınması gibi ekstra önlemler alınabilir.
- Olası EMC hasarlarını engellemek için kaynak işlemlerinizi hassas elektronik cihazlarınızdan mümkün olduğunca uzakta (100m) gerçekleştirin.
- Kaynak kesme makinenizin kullanma kılavuzuna uygun şekilde kurulup yerleştirildiğinden emin olun.

**Çalışma Alanının
Elektromanyetik Uygunluğunun
Değerlendirilmesi**



IEC 60974-9 madde 5.2'ye göre;

Kaynak ve Kesme donanımı tesis etmeden önce, işletme yetkilisi ve/veya kullanıcı, çevredeki olası elektromanyetik parazitler hakkında bir inceleme yapmalıdır. Aşağıda belirtilen haller göz önünde bulundurulmalıdır;

- a) Kaynak makinesi ve donanımının üstünde, altında ve yanındaki diğer besleme kabloları, kontrol kabloları, sinyal ve telefon kabloları,
- b) Radyo ve televizyon vericileri ve alıcıları,
- c) Bilgisayar ve diğer kontrol donanımı,
- d) Kritik güvenlik donanımı, örneğin endüstriyel donanımın korunması,
- e) Çevredeki insanların tıbbi aparatları, örneğin kalp pilleri ve işitme cihazları,
- f) Ölçme veya kalibrasyon için kullanılan donanım,
- g) Ortamdaki diğer donanımın bağışıklığı. Kullanıcı, çevrede kullanılmakta olan diğer donanımın uyumlu olmasını sağlamalıdır. Bu, ilave koruma önlemleri gerektirebilir,
- h) Kaynak işleminin ya da diğer faaliyetlerin gün içindeki gerçekleştirileceği zaman, göz önüne alınarak çevrenin büyüklüğü, binanın yapısına ve binada yapılmakta olan diğer faaliyetlere göre inceleme alanı sınırları genişletilebilir.

Alanın değerlendirilmesine ek olarak cihaz kurulumlarının değerlendirilmesi de bozucu etkinin çözümü için gerekli olabilir.

Gerek görülmesi durumunda, yerinde ölçümler azaltıcı önlemlerin verimliliklerini onaylamak için de kullanılabilir.

(Kaynak: IEC 60974-9).

**Parazit Azaltma
Yöntemleri**



- Cihaz tavsiye edilen şekilde ve yetkili bir kişi tarafından elektrik şebekesine bağlanmalıdır. Eğer parazit oluşursa şebekenin filtrelenmesi gibi ek önlemler uygulanabilir. Sabit montajlı ark kaynağı ekipmanının beslemesi metal bir boru içerisinden veya eşdeğer ekranlı bir kablo ile yapılmalıdır. Ekran ile güç kaynağının mahfazası bağlı olmalı ve bu iki yapı arasında iyi bir elektriksel temas sağlanmalıdır.
- Cihazın tavsiye edilen rutin bakımları yapılmalıdır. Cihaz kullanımdayken, kaportanın tüm kapakları kapalı ve/veya kilitli olmalıdır. Cihaz üzerinde üreticinin yazılı onayı olmadan standart ayarları dışında herhangi bir değişiklik, modifikasyon kesinlikle yapılamaz. Aksi durumda oluşabilecek her türlü sonuçtan kullanıcı sorumludur.
- Kaynak kabloları mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır. Çalışma alanının zemininden yan yana olacak şekilde ilerlemelidirler. Kaynak kabloları hiçbir şekilde sarılmamalıdır.
- Kaynak esnasında makinede manyetik alan oluşmaktadır. Bu durum makinenin metal parçaları kendi üzerine çekmeye sebebiyet verebilir. Bu çekimi engellemek adına metal malzemelerin güvenli mesafede veya sabitlenmiş olduğundan emin olunuz. Operatör, bütün bu birbirine bağlanmış metal malzemelerden yalıtılmalıdır.
- İş parçasının elektriksel güvenlik amacıyla veya boyutu ve pozisyonu sebebiyle toprağa bağlanmadığı durumlarda (örneğin gemi gövdesi veya çelik konstrüksiyon imalatı) iş parçası ile toprak arasında yapılacak bir bağlantı bazı durumlarda emisyonları düşürebilir. İş parçasının topraklanmasının kullanıcıların yaralanmasına veya ortamdaki diğer elektrikli ekipmanların arıza yapmasına neden olabileceği unutulmamalıdır. Gerekli hallerde iş parçası ile toprak bağlantısı doğrudan bağlantı şeklinde yapılabilir fakat doğrudan bağlantıya izin verilemeyen bazı ülkelerde bağlantı yerel düzenleme ve yönetmeliklere uygun olarak, uygun kapasite elemanları kullanılarak oluşturulabilir.
- Çalışma alanındaki diğer cihazların ve kabloların ekranlanması ve muhafazası bozucu etkilerin önüne geçilmesini sağlayabilir. Kaynak bölgesinin tamamının ekranlanması bazı özel uygulamalar için değerlendirilebilir.

**Ark Kaynağı
Elektronmanyetik
Alana (EMF) Neden Olabilir**



Herhangi bir iletken üzerinden geçen elektrik akımı, bölgesel elektrik ve manyetik alanlar (EMF) oluşturur.

Bütün kaynakçılar, kaynak devresinden gelen EMF'ye maruz kalmanın sebep olduğu riski en aza indirmek için aşağıdaki prosedürleri uygulamalıdır;

- Manyetik alanı azaltmak adına kaynak kabloları bir araya getirilmeli, mümkün olduğunca birleştirici malzemelerle (bant, kablo bağı vb.) emniyet altına alınmalıdır.
- Kaynakçının/çalışanın gövdesi ve başı, kaynak makine ve kablolarından mümkün olduğunca uzakta tutulmalıdır,
- Kaynak ve elektrik kabloları vücudun etrafına hiçbir şekilde sarılmamalıdır,
- Vücut, kaynak kablolarının arasında kalmamalıdır. Kaynak kablolarının her ikisi yan yana olmak üzere vücudun uzağında tutulmalıdır,
- Dönüş kablosu iş parçasına, kaynak yapılan bölgeye mümkün olduğunca yakın bir şekilde bağlanmalıdır,
- Kaynak güç ünitesine yaslanmamalı, üzerine oturmamalı ve çok yakınında çalışılmamalıdır,
- Kaynak teli besleme birimi veya kaynak güç ünitesini taşıyarak kaynak yapılmamalıdır.

EMF ayrıca, kalp pilleri gibi tıbbi implantların (vücut içine yerleştirilen madde) çalışmasını bozabilir. Tıbbi implantları olan kişiler için koruyucu önlemler alınmalıdır. Örneğin, yoldan geçenler için erişim sınırlaması koyulabilir veya kaynakçılar için bireysel risk değerlendirmeleri yapılabilir. Bir tıp uzmanı tarafından, tıbbi implantları olan kullanıcılar için risk değerlendirmesi yapıp, öneride bulunulmalıdır.

Koruma



- Makineyi yağmura maruz bırakmayın, üzerine su sıçramasına veya basınçlı buhar gelmesine engel olun.

Enerji Verimliliği



- Yapacağınız kaynağa uygun kaynak yöntemi ve kaynak makinesi tercihinde bulunun.
- Kaynak yapacağınız malzemeye ve kalınlığına uygun kaynak akımı ve/veya gerilimi seçin.
- Kaynak yapmadan uzun süre beklenilecekse, fan makineyi soğuttuktan sonra makineyi kapatın. Akıllı fan kontrolü olan makinelerimiz (ürünlerimiz) kendi kendine duracaktır.

Atık Prosedürü



- Bu cihaz evsel atık değildir. Avrupa Birliği direktifi ile ulusal yasa çerçevesinde geri dönüşüme yönlendirilmek zorundadır.
- Kullanılmış makinenizin atık yönetimi hakkında satıcınızdan ve yetkili kişilerden bilgi edinin.



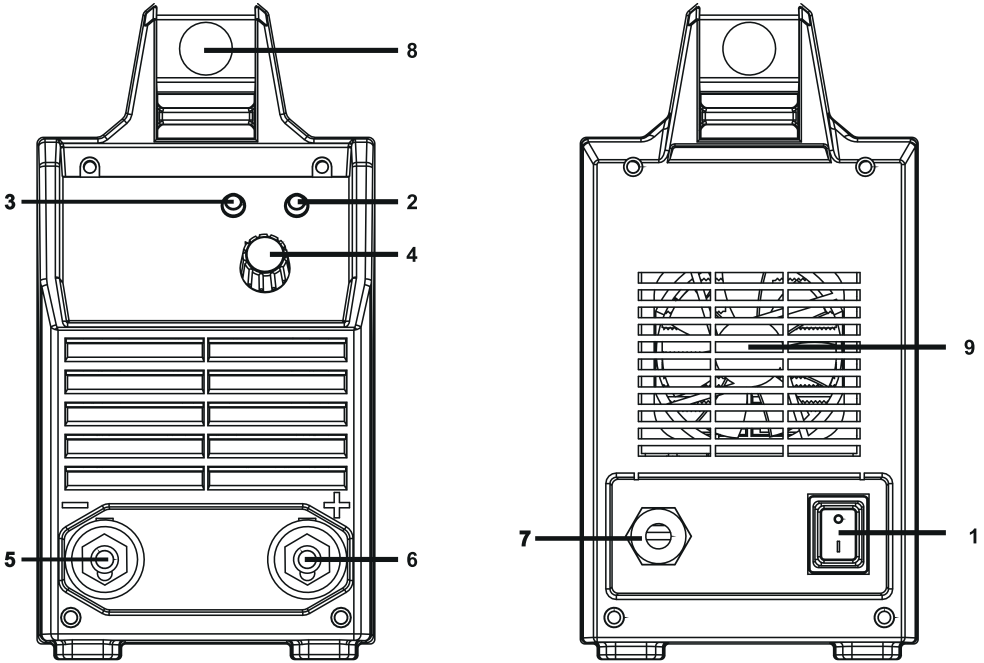
TEKNİK BİLGİLER

1.1 Genel Açıklamalar

Monostick 200i, doğru akım çıkışlı, kolay taşınabilir, monofaze invertör teknolojisi ile üretilmiş, 4.0 mm ye kadar örtülü elektrod yakabilen bir kaynak makinesidir. Invertör teknolojisinin düşük kaynak karakteristiği ile optimizasyonu neticesinde, kararlı ark ve iyi bir yeniden tutuşma performansı vermektedir.

Monostick 200i 185 V ila 250 VAC arasında 50/60 Hz şebeke geriliminde çalışabilir. Jeneratörlerle de kusursuz çalışır. 25 metre uzunluğa kadar kaynak kablolarıyla da kullanılabilir. Fan soğutmalı ve aşırı ısınmaya karşı termik korumalıdır.

1.2 Makine Bileşenleri



Şekil 1: Monostick 200i

- 1- Açma/Kapama Düğmesi
- 2- Açma/Kapama LEDi
- 3- Termik / Arıza LEDi
- 4- Akım Ayar Düğmesi
- 5- Kaynak ve Toprak Kablosu Soketi (+)

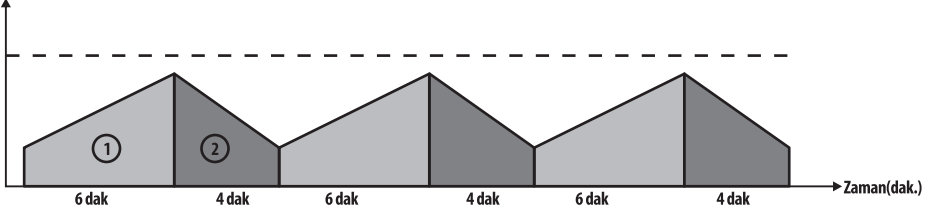
- 6- Kaynak ve Toprak Kablosu Soketi (-)
- 7- Besleme Kablosu Girişi
- 8- Tutamak
- 9- Fan

1.3 Ürün Etiketi

MAGMA MEKATRONİK MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş.					
Organize Sanayi Bölgesi 5.Kısım Manisa-TÜRKİYE					
MONOSTICK 200i		Seri No :			
1~     		EN 60974-1 / EN 60974-10 / Class A			
		10A / 20.4V - 200A / 28V			
		X	14%	60%	100%
		I ₂	200A	107A	85A
		U ₂	28V	24.3V	23.4V
		I ₁	42.1A	20A	15.8A
	U ₀ =65V	S ₁	9.7kVA	4.6kVA	3.6kVA
		I _{1max} = 42.1A		I _{1eff} = 15.8A	
	U ₁ =230V				
1~(50-60Hz)		IP23S		CE	

	Tek Fazlı Transformör Doğrultucu
	Örtülü Elektrod Kaynağı
	Doğru Akım
	Düşey Karakteristik
	Şebeke Girişi-1 Fazlı Alternatif Akım
	Tehlikeli Ortamlarda Çalışmaya Uygun
X	Çalışma Çevrimi
U ₀	Boşta Çalışma Gerilimi
U ₁	Şebeke Gerilimi ve Frekansı
U ₂	Anma Kaynak Gerilimi
I ₁	Şebekeden Çekilen Anma Akımı
I ₂	Anma Kaynak Akımı
IP23S	Koruma Sınıfı
S ₁	Şebekeden Çekilen Güç

Çalışma Çevrimi
Sıcaklık (°C)



EN 60974-1 standardında da tanımlandığı üzere çalışma çevrim oranı 10 dakikalık bir zaman periyodunu içerir. Örnek olarak %60'da 250A olarak belirtilen bir makinede 250A'de çalışılmak isteniyorsa, makine 10 dakikalık zaman periyodunun ilk 6 dakikasında hiç durmadan kaynak yapabilir (1 bölgesi). Ancak bunu takip eden 4 dakika makine soğuması için boşta bekletilmelidir (2 bölgesi).

1.4 Teknik Özellikler

TEKNİK ÖZELLİKLER	BİRİM	DEĞER
Şebeke Gerilimi (1 faz - 50-60 Hz)	V	230
Şebekeden Çekilen Güç (%14)	kVA	9,7
Şebekeden Çekilen Akım (%14)	A	42,1
Güç Faktörü		0,67
Boşta Çalışma Gerilimi	VDC	65
Kaynak Akım Ayar Sahası	ADC	10-200
Anma Kaynak Akımı (%14)	ADC	200
Koruma Sınıfı		IP23S
Soğutma Sistemi		Hava
Boyutlar (UxGxY)	mm	467x160x312
Ağırlık	kg	10,5
Standart ve Onaylar		CE,EN60974-1,EN60974-10

1.5 Aksesuarlar

STANDART AKSESUARLAR	ADET	ÜRÜN KODU
Elektrod Pensesi ve Kablosu (25mm ² - 3m)	1	K301000304
Topraklama Pensesi ve Kablosu (25mm ² - 3m)	1	K301100304



KURULUM BİLGİLERİ

TR

2.1 Teslim Alırken Dikkat Edilecek Hususlar

Satın aldığınız kaynak makinesini forkliftle taşıma kurallarına uyacak şekilde ambalajından çıkartmak için önce şirinkı yırtın, ardından çemberi kesin ve makineyi forkliftle taşıma kurallarına uyacak şekilde kaldırarak paletin üzerinden indirin. Siparişinizi eksiksiz teslim aldığınızdan emin olunuz . Herhangi bir malzemenin eksik veya hasarlı olması halinde derhal aldığınız yer ile temasa geçin.

Standart palet şunları içermektedir:

- Ana makine ve ona bağlı şebeke kablosu
- Askı kayışı
- Topraklama pensesi ve kablosu
- Garanti belgesi
- Elektrod pensesi ve kablosu
- Kullanım kılavuzu

Hasarlı teslimat halinde tutanak tutun, hasarın resmini çekin, ırsaliyenin fotokopisi ile birlikte nakliyeciyi firmaya bildirin. Sorunun devam etmesi halinde müşteri hizmetleri ile irtibata geçin.

Cihaz üzerindeki sembol ve anlamları;



Kaynak yapma işlemi tehlike içermektedir. Uygun çalışma koşulları sağlanmalı ve gerekli önlemler alınmalıdır. Uzman kişiler makinede sorumlu olup, gerekli donanımları sağlamalıdır. İlgili olmayan kişiler kaynak sahasından uzak tutulmalıdır.



Bu cihaz IEC 61000-3-12 uyumlu değildir. Evlerde kullanılan alçak gerilim şebekesine bağlanmak istenmesi durumunda, elektrik bağlantısını yapacak tesisatçının veya makineyi kullanacak kişinin, makinenin bağlanabilirliği konusunda bilgi sahibi olması gereklidir, bu durumda sorumluluk kullanıcıya aittir.



Cihaz üzerinde ve kullanım kılavuzunda bulunan güvenlik sembollerine ve uyarı notlarına dikkat edilmeli, etiketleri sökülmemelidir.



Izgaralar havalandırma amaçlıdır. Açıklıkların üzeri iyi bir soğutma sağlamak amacıyla örtülmemelidir ve içeriye yabancı cisim sokulmamalıdır.

2.2 Kurulum ve Çalışma Tavsiyeleri

- Makineyi taşıma esnasında gerekli önlemler alınmalıdır. Makineyi gaz tüpüyle birlikte kaldırmayın. Güç kaynağını düşmeyeceği ve devrilmeyeceği sert, düzgün ve eğimsiz bir zemine yerleştirin.
- Daha iyi performans için, makineyi çevresindeki nesnelerden en az 30 cm uzağa yerleştirin. Makine çevresindeki aşırı ısınma, toz ve neme dikkat edin. Makineyi direk güneş ışığı altında çalıştırmayın. Ortam sıcaklığının 40°C yi aştığı durumlarda, makineyi daha düşük akımda ya da daha düşük çevrim oranında çalıştırın.
- Dış mekanlarda rüzgar ve yağmur varken kaynak yapmaktan kaçının. Bu tür durumlarda kaynak yapmak zorunluysa, kaynak bölgesini ve kaynak makinesini perde ve tenteye koruyun.
- Makineyi konumlandırırken duvar, perde, pano gibi materyallerin makinenin kontrol ve bağlantılarına kolay erişimi engellemediğinden emin olun.
- İçeride kaynak yapıyorsanız, uygun bir duman emme sistemi kullanın. Kapalı mekanlarda kaynak dumanı ve gazı soluma riski varsa, solunum aparatları kullanın.
- Ürün etiketinde belirtilen çalışma çevrimi oranlarına uyun. Çalışma çevrimi oranlarını sıklıkla aşmak, makineye hasar verebilir ve bu durum garantiyi geçersiz kılabilir.
- Sisteminize uygun sigortayı kullanın.
- Toprak kablusunun kaynak bölgesinin olabildiğince yakınına sıkıca bağlayın. Kaynak akımının kaynak kabloları dışındaki elemanlardan, örneğin makinenin kendisi, gaz tüpü, zincir, rulman, üzerinden geçmesine izin vermeyin.
- Gaz tüpü makinenin üzerine yerleştirildiğinde, derhal zinciri bağlayarak gaz tüpünü sabitleyin. Eğer gaz tüpünü makinenin üzerine yerleştirmeyeceksiniz, tüpü zincirle duvara sabitleyin.
- Makinenin arkasında yer alan elektrik prizi CO₂ ısıtıcı içindir. CO₂ prize CO₂ ısıtıcı dışında bir cihazı kesinlikle bağlamayın!

2.3 Örtülü Elektrod Kaynağı İçin Bağlantılar



Makineyi şebekeye bağlamadan önce şebekede doğru gerilimin olup olmadığını kontrol edin. Fişi prize takarken, açma kapama düğmesinin kapalı konumda "0" olduğundan emin olun.

- Açma/Kapama anahtarı (1) ile makineyi çalıştırın ve açma/kapama LEDinin (2) yanıp yanmadığını ve soğutma fanının çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
- Kaynak ve topraklama kablolarını kullanılabilecek elektroda ve elektrodun üreticisinin tavsiye ettiği kutuplara göre kaynak ve toprak kablosu soketlerine (5-6) takip saat yönünde çevirerek sıkın.
- Toprak pensesini kaynak bölgesine olabildiğince yakın olacak şekilde iş parçasına bağlayın.
- Kaynak akımını ayarlayın. Makine kaynağa hazırdır.
- Aşağıdaki tablo alışımız çeliklerin amper ayarı için referans olarak verilmiştir. Lütfen elektrod üreticisinin tavsiyelerini uyunuz.

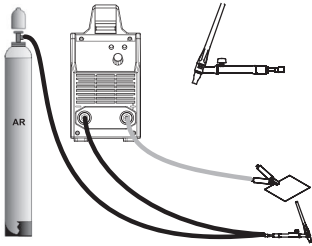
Örtülü Elektrod Çapı (mm)	Tavsiye Edilen Kaynak Akımı		
	Rutil	Bazık	Selülozik
2.0	40-60 A	-	-
2.5	60-90 A	60-90 A	60-100 A
3.25	100-140 A	100-130 A	70-130 A
4.0	140-180 A	140-180 A	120-170 A

2.4 TIG Kaynağı İçin Bağlantılar



Makineyi şebekeye bağlamadan önce şebekede doğru gerilimin olup olmadığını kontrol edin. Fişi prize takarken, açma kapama düğmesinin kapalı konumda "0" olduğundan emin olun.

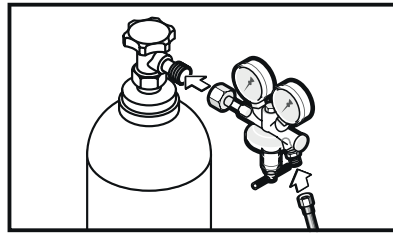
- Açma/Kapama anahtarı (1) ile makineyi çalıştırın ve açma/kapama LEDinin (2) yanıp yanmadığını ve soğutma fanının çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
- Gaz valfli bir TIG torcu kullanılmalıdır.
- TIG torcunun güç kablosunu eksi kutuplu sokete (5) bağlayın ve topraklama kablosunun artı kutuplu sokete (6) bağlayın.



Şekil 2: TIG Kaynağı Bağlantıları

- Argon gaz regülatörünü argon gaz tüpüne bağlayın.
- Torcun gaz hortumunu gaz regülatörüne bağlayın.
- Kaynak akımını ayarlayın. Makine kaynağa hazırdır.

Elektrod Çapı (mm)	Nozul Çapı (mm)	Kaynak Akımı (ADC)	Gaz Debisi (lt/dak)
1.0	6.3	15-70	6-8
1.6	9.5	30-150	6-8



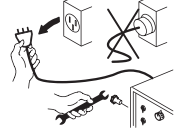
Şekil 3: Gaz Tüpü Bağlantısı



BAKIM VE ARIZA BİLGİLERİ

TR

- Geçerli güvenlik kurallarına bakım onarım işlemleri sırasında mutlaka okuyunuz.
- Tamir için makinenin herhangi bir civatasını sökmeden önce, makinenin elektrik fişini şebekeden ayırınız ve kondansatörlerin boşalması için 10 saniye bekleyiniz.

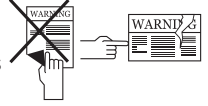


3.1 Bakım



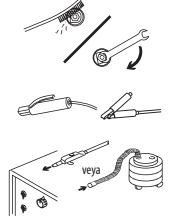
3 Ayda Bir

- Cihaz üzerindeki uyarı etiketlerini sökmezsiniz. Yıpranmış / yırtılmış etiketleri yenisi ile değiştiriniz. Etiketleri yetkili servisten temin edebilirsiniz.
- Penselerin ve Kablolarınızın kontrolünü yapınız. Parçaların bağlantılarına ve sağlamlığına dikkat ediniz. Hasar görmüş / arızalı parçaları yenisi ile değiştiriniz. Kablolarla ek/ onarım kesinlikle yapmayınız.



Every 6 Months

- Civata, somun gibi birleştirici parçaları temizleyiniz ve sıkıştırınız.
- Elektrod pensesi ve toprak pensesi kablolarını kontrol ediniz.
- Makinenin yan kapaklarını açarak düşük basınçlı kuru hava ile temizleyiniz. Elektronik parçalara yakın mesafeden basınçlı hava uygulamayınız.



NOT: Yukarıda belirtilen süreler, cihazınızda hiçbir sorunla karşılaşılması durumunda uygulanması gereken maksimum periyotlardır. Çalışma ortamınızın yoğunluğuna ve kirliliğine göre yukarıda belirtilen işlemleri daha sık aralıklarla tekrarlayabilirsiniz.

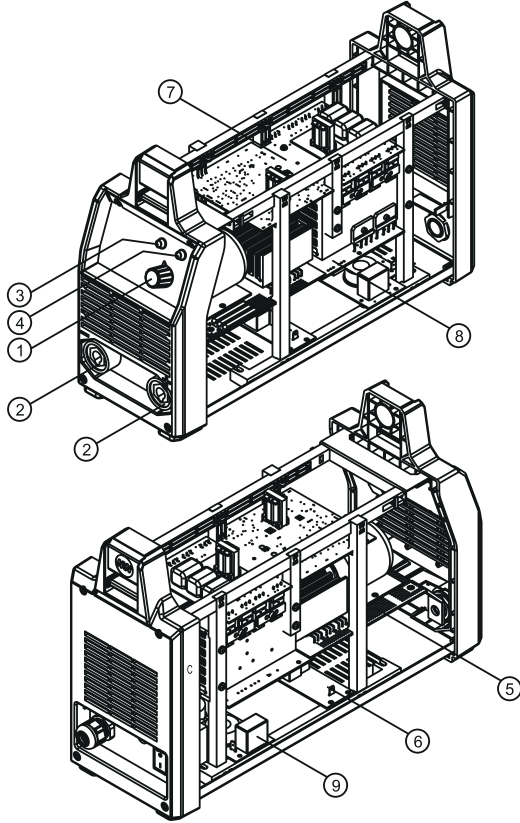
3.2 Hata Giderme

- Ön paneldeki termik arıza LEDi (3) yanarken makine kaynak yapmıyorsa, makine aşırı ısınmış ve termostat korumaya geçmiş olabilir. Havadaki yüksek sıcaklık ya da yüksek amper değerlerinde uzun süre kaynak yapmış olmanız aşırı ısınmanın muhtemel sebepleridir. Fanın makineyi soğutması için makineyi bir süre çalışır durumda bırakın. Makine soğuyup termik arıza LEDi (3) söndüğünde kaynağa devam edebilirsiniz.
- Fan çalışıyor ve açma/kapama düğmesinin (2) ışığı yanarken makine kaynak yapmıyorsa, makineyi kapatıp 1 dakika bekleyip makineyi tekrar çalıştırın ve kaynak yapmayı deneyin. Eğer hala kaynak yapmıyorsa, yetkili servise başvurun.



EK 1 - YEDEK PARÇA LİSTESİ

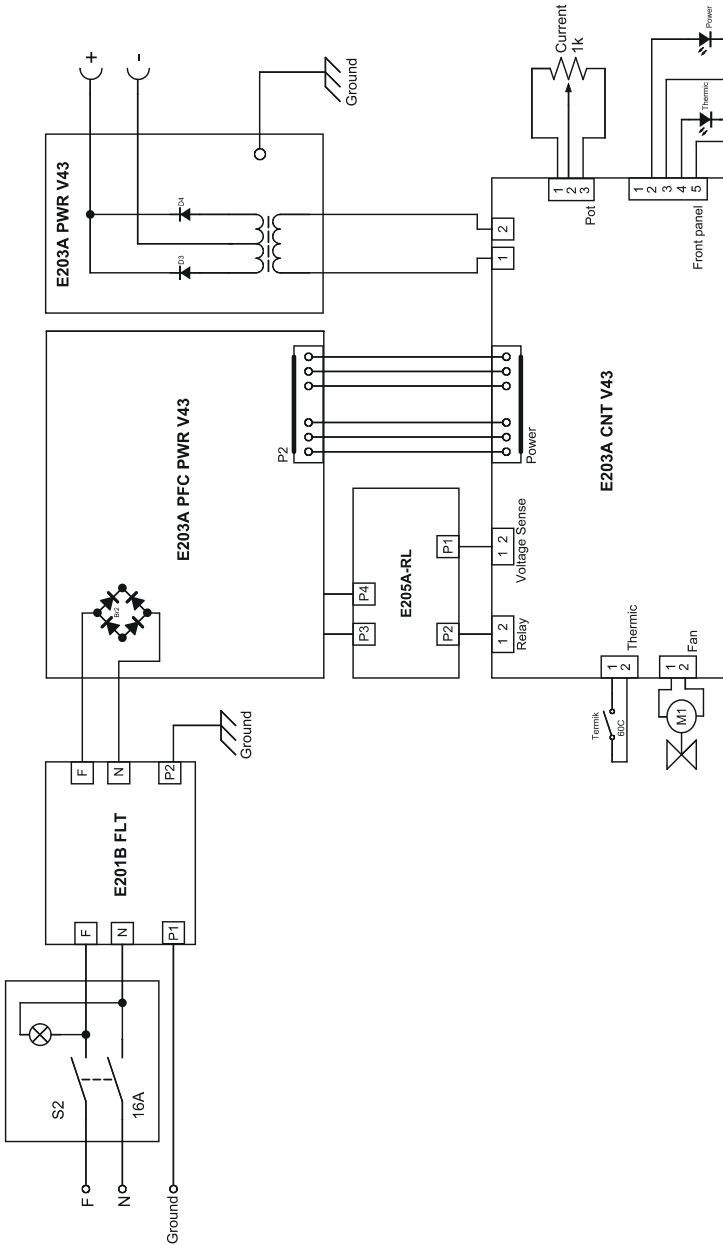
TR



NO	TANIM	DEVRE ŞEMASINDA	MALZEME KODU
1	Potans Düğmesi		A229500001
2	Kaynak Prizi (T)		A377900104
3	Kırmızı LED		A430800001
4	Yeşil LED		A430800002
5	Elektronik Kart	E203A PWR	K405000208
6	Elektronik Kart	E205A-RL	K405000212
7	Elektronik Kart	E203A CNT	K405000225
8	Elektronik Kart	E203A PWR 200	K405000226
9	Elektronik Kart	E201B-FLT	K405000101
	Fan Monofaz		A250200021
	Kamçılı Termostat		A314800109

+ EK 2 - DEVRE ŞEMASI

TR



MAGMA MEKATRONİK MAKİNE SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

www.magmaweld.com

DECLARATION OF CONFORMITY UYGUNLUK DEKLARASYONU



Company / Firma

Magma Mekatronik Makine Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Organize Sanayi Bölgesi 5. Kısım Yalçın Özaras Caddesi No:1 45030 Manisa / TÜRKİYE

Factory / Fabrika

Magma Mekatronik Makine Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Organize Sanayi Bölgesi 5. Kısım Yalçın Özaras Caddesi No:1 45030 Manisa / TÜRKİYE

The Product / Ürün

Appropriate for professional and industrial usage.
MONOSTICK 200i 200Amp (%14) Shielded metal arc welding machine

Profesyonel ve endüstriyel kullanıma uygun
MONOSTICK 200i 200Amp (%14) Örtülü elektrod kaynak makinesi

Date of assessment / Değerlendirme Tarihi

07.01.2019

European Standard / Avrupa Standartı

EN IEC 60974- 1:2018 , EN 60974-10:2014

Meet the requirements of the European Directive

/

Gereklilikler Karşılanan Avrupa Direktifleri

EMC Directive 2014/30/EU - LVD Directive 2014/35/EU

Magma Mekatronik Makine Industry and Trade Co. We declare that the above mentioned products comply with the standard. This declaration will loose its validity in case of modification on the welding machine without our written authorization.

Magma Mekatronik Makine Sanayi ve Ticaret A.Ş. olarak yukarıda geçen ürünün standartlara uygun olduğunu beyan ederiz. Yazılı iznimiz olmaksızın makine üzerinde yapılan değişiklikler bu belgeyi geçersiz kılacaktır.

Date of issue / Yayın Tarihi

Manisa - 07.01.2019

Sebahattin DEMİR
Fabrika Müdürü / Plant Manager







YETKİLİ SERVİSLER

ADANA	BİR ELEKTRİK BİRİMLERİ TAHHÜT TİCARET Sarıhan Mah. 4615 Sok. 406. Katman:3003 3. Blok No: 18 Tel: 013221 429 10 70 - Mobil: 015071 251 95 84	DENİZLİ	AS MAKİNA TEKNİK HİRDavat 1. Sanayi Sitesi 190 Sok. No: 20 Tel: 01250 263 72 20	İSTANBUL AVRUPA	KAPTAN TEKNİK MAKİNA Alibeyköy Mah. 319. Sok. No: 114 Esmeyant Tel: 01212 695 01 56	MANİSA	GIĞULU BOBİNAJ Kıranlı Esmeyant Sanayi Sitesi 1230 Blok No: 6 Tel: 01280 233 28 00
ADANA	TEK-SER MAKİNA SANAYİ TİCARET Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 013222 429 23 92	DENİZLİ	ÖRSEL BOBİNAJ Sarıhan Mah. 4615 Sok. No: 15 Tel: 01250 263 76 66	İSTANBUL AVRUPA	KAYSER KAYNAK MAKİNA Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01212 577 43 53	MARDİN	GÜL AL ELEKTRONİK Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01212 577 43 53
AFYON	KOÇSARAY SİNAİ VE TİBBİ GAZLAR HİRD. TİC. SAN. LTD. ŞTİ. Tic. San. Ltd. Şti. Tel: 0272 251 12 32	DIYARBAKIR	ANTAS BOBİNAJ 1. Sanayi Sitesi 13. Blok No: 10 Seyhan Tel: 01250 263 76 66	İZMİR	AHMET TEZCAN MAKİNA Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01212 577 43 53	MERSİN	SANTEK STH TEKNİK HİRDavat Sanayi Sitesi C/2 Blok No: 24 Tel: 013241 234 11 14
AKSARAY	AKSARAY ORGANİZE MAKİNA BAKIM Akarsay O.S.B. 10. Blok, 5. Sok. No: 13 Topkapı Tel: 013531 380 25 83	DÜZCE	BERKE MAKİNA Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01250 263 76 66	İZMİR	ALP TEKNİK MAKİNA Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01212 577 43 53	NİĞDE	MİS ELEKTRİK ELEKTRONİK Sarıhan Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01380 311 42 79
ANKARA	TEKNİK ADAMLAR Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01312 354 36 46	ELAZIĞ	BULUT ELEKTRİK BOBİNAJ Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01434 234 64 73	İZMİR	BERBERİ MAKİNE VE SAN. ÜRÜN TEKS. VE TİC. A.Ş. Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01250 263 76 66	ORDU	ZAFER ELEKTROMEKANİK Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 014521 233 12 69
ANTALYA	SÖNER MAKİNE Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 012421 365 20 25	ERZİNCAN	BAHROĞLU ELEKTRİK MAKİNA Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01440 233 09 59	İZMİR	NURETTİN ZAHİM MAK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01250 263 76 66	SAMSUN	AKIS BOBİNAJ Sanayi Sitesi Üst Kat. No: 3318 Tel: 013621 238 07 23
AYDIN	MAVİ OTOMASYON Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01250 263 76 66	ERZURUM	TEKNİK MAKİNA BOBİNAJ Sanayi Sitesi 1. Blok No: 46 Yalıyurt Tel: 01421 243 17 34	KAYSERİ	YENER METAL SAN. TİC. A.Ş. Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 013531 311 54 54	SAMSUN	YEŞİLDAL MAKİNA HİRDavat Sanayi Sitesi Kaptanlar Cad. No: 44 Tel: 013621 238 10 82
BALIKESİR	KAREŞİ KAYNAK MERKEZİ Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01250 263 76 66	ESKİŞEHİR	TEMEK MÜHÜRÖLÜK Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 013231 340 02 46	KAYSERİ	ELECTRO-CENTER Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01344 235 00 96	SİVAS	YALÇINLAR GRUP SİNAİ TİBBİ GAZLAR MAK. İNŞ. TAHA. Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01340 235 00 96
BATMAN	TOPT BOBİNAJ Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 014801 214 87 70	GAZİANTEP	ÖZDEMİR BOBİNAJ Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01321 342 31 68	KARAMAN	UZUN BOBİNAJ Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01350 213 70 79	ŞANLIURFA	AKSAR BOBİNAJ Sanayi Sitesi C/2 Kat. No: 47 (Ticaret Borsası Arkası) Tel: 014143 314 17 38
BİNGÖL	HEDEF ELEKTRONİK MAKİNA Balıkesir Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 014201 216 05 07	HATAY	DİKTAS HİRDavat Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 013201 344 51 93	KARABÜK	ZED ELEKTRİK ELEKTRONİK Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 013701 43 67 61	TEKİRDAĞ	TURFAN ELEKTRONİK Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 012821 673 35 59
BURSA	BİLMER KAYNAK MAKİNE Sarıhan Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01241 441 59 86	ISPARTA	TEKNİK ALAÇLARI VE İNŞAAT MALZEMELERİ Sarıhan Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 012421 216 05 07	KIRKLARELİ	GİVEN ELEKTRİK Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01280 615 38 39	TRABZON	DİNC BOBİNAJ K. Sanayi Sitesi Sosyal Hizmetler Binası Degr. Degr. Degr. Tel: 014621 232 42 02
BURSA	ERAY KAYNAK Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 012421 340 00 04	İSTANBUL ANADOLU	ERKİS TEKNIK Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 012161 469 31 75	KOCAELİ	ERKİS TEKNIK Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01280 615 38 39	TRABZON	SARAN BOBİNAJ Sanayi Sitesi C/2 Kat. No: 47 (Ticaret Borsası Arkası) Tel: 014143 314 17 38
BURSA	MAGMASER KAYNAK MAKİNALARI Yeni Mah. 3007 Sok. No: 4A İngiliz Tel: 013531 744 06 56	İSTANBUL ANADOLU	ORTEK KAYNAK Ereğli Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 012161 420 73 19	KOCAELİ	ERKİS TEKNIK Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01280 615 38 39	TOKAT	ULUSU MAKİNE HİRDavat Yeni Mah. 3007 Sok. No: 4A İngiliz Tel: 013531 744 06 56
BURSA	ULUDAĞ KAYNAK MAKİNELERİ Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 012421 340 00 04	İSTANBUL ANADOLU	SYS TEKNİK Ereğli Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 012161 420 73 19	KONYA	MUSTAFA BAŞAK KAYNAK ELEKTROLAR HİRD. TEKS. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 013531 311 54 54	VAN	TUTUNUĞLU LTD. ŞTİ. San. Şti. 1. Blok No: 13174 Tel: 014521 223 36 76
ÇANAKKALE	ERDEN BOBİNAJ Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01280 615 38 39	İSTANBUL AVRUPA	DEĞİŞİM HİRDavat DİT TİC. LTD. ŞTİ. Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 012161 420 73 19	MALATYA	GARANTİ BOBİNAJ Yeni Mah. 3007 Sok. No: 4A İngiliz Tel: 01421 338 42 40	ZONGULDAK	TÜKEN MAKİNE Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 013731 233 74 97
ÇORUM	KARDEŞLER BOBİNAJ Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 013641 213 23 30	İSTANBUL AVRUPA	İSTİDLER HİRDavat Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 01321 342 31 68	MANİSA	MERTHAN TEKNİK MAKİNA 75. W. Mah. 3007 Sok. No: 103 A Tel: 013531 771 78 89	KIBRIS	ILKAY M. GEKİ LTD. Kurtuluş Mah. 47. Cad. 4. Kat: No: 21 Seyhan Tel: 013921 366 54 04

İMALATÇI FİRMA

Organize Sanayi Bölgesi 5. Kısım Yalçın Özaras Caddesi No: 1
45030, MANİSA, Türkiye

T: (+90) 236 226 27 28

Made in TÜRKİYE

29.01.2021

UM_MONOS200_102015_012021_002_40



(+90) 444 93 53
magmaWeld.com
info@magmaWeld.com