



# USER MANUAL KULLANIM KILAVUZU

***RD 500 E***  
***RD 650 E***



**EN WELDING RECTIFIER**

**TR KAYNAK REDRESÖRÜ**

(+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 dökümanın tamamının yada bir bölümünün kopyalanması yasaktır.  
Magma Mekatronik önceden haber vermeksizin bilgilerde ve resimlerde değişiklik yapılabilir.*


**CONTENTS**

	<b>SAFETY PRECAUTIONS</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>TECHNICAL INFORMATION</b>	<b>10</b>
1.1	General Information	10
1.2	Machinery Components	10
1.3	Product Label	11
1.4	Technical Data	12
1.5	Accessories	12
<b>2</b>	<b>INSTALLATION</b>	<b>13</b>
2.1	Delivery Control	13
2.2	Installation And Operation Recommendations	13
2.3	Mains Plug Connection	14
2.4	MMA Welding Connections	14
2.5	TIG Welding Connections	14
2.6	Connection To The Mains	15
<b>3</b>	<b>OPERATION</b>	<b>16</b>
3.1	User Interface	16
3.2	Welding	18
3.2.1	Welding Mode	18
3.2.2	Carbon Gouging Mode	18
3.2.3	Remote Control (Optional)	18
<b>4</b>	<b>MAINTENANCE AND SERVICE</b>	<b>19</b>
4.1	Maintenance	19
4.2	Error Codes	20
<b>5</b>	<b>ANNEX 1 - SPARE PARTS LIST</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>ANNEX 2 - RD 500 E CIRCUIT DIAGRAM</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>ANNEX 3 - RD 650 E CIRCUIT DIAGRAM</b>	<b>23</b>



## 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 touch the electrode with the bare hand.
- 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. Keep the machine turned off 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.
- Check all cables frequently for possible damage. If a damaged or an uninsulated cable is detected, repair or replace it immediately.
- Make sure that the grounding of the power line is properly connected.

### **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, clean 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 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, enconce 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

### 1.1 General Information

RD 500 E, RD 650 E are thyristor (SCR) controlled welding machines, designed to weld all type of coated electrodes from 2.0 mm up to 5.0 mm, provide high carbon gouging performance. Can go as low as 10 Amps, so it can perform as a DC TIG welder as well if a proper TIG starting unit is connected. More than one can be grouped as 4, 6, 8 or 9 machines in a rack, for large construction sites like shipbuilding etc.

Due to thyristor (SCR) and electronic close loop control technology, current is adjusted precisely by a potentiometer, initial striking ability of the electrodes can be improved via Hot Start potentiometer and certain electrodes like basic electrodes which have tendency to short circuit and stick to the weld pool could be avoided by adjusting the Arc Force potentiometer. Also due to this technology, pre-adjusted current stays stable even during mains fluctuations or if additional welding cables are used.

Even though there is a certain level of electronics is involved in this machine, the PCB is protected in a separate cabinet inside of the machine against dust and corrosion. With its telescopic arms and big wheels it can be pulled easily across the working area especially at outdoor welding sites. Also stepless remote current controlling is possible as an option.

These machines are fan cooled and thermally protected against overheating and phase failures.

### 1.2 Machine Components

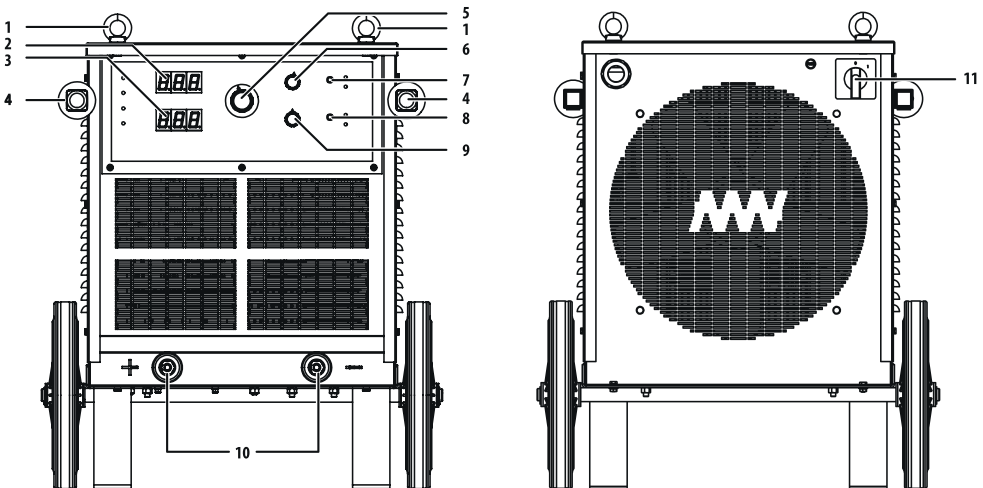







Figure 1: Front and Rear View

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1- Lifting Eyes              | 7- Rutile, Basic, Aluminium, Cellulosic Selection Switch |
| 2- Current Display           | 8- Welding, Carbon Gouging Selection Switch              |
| 3- Voltage Display           | 9- ARC FORCE Adjustment Knob                             |
| 4- Handles                   | 10- Welding and Earth Cable Outlets                      |
| 5- Current Adjustment Knob   | 11- ON/OFF (In Backside of the Machine)                  |
| 6- HOT START Adjustment Knob |  |




### 1.3 Product Label



MAGMA MEKATRONİK MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş. Organize Sanayi Bölgesi 5.Kısım Manisa-TÜRKİYE	
<b>RD 500 E</b>	Seri No :
	EN 60974-1 EN 60974-10 Class A

		10A / 20.4V - 500A / 40V			
	$U_0$ V	X	25%	60%	100%
		$I_2$	500A	325A	250A
		$U_2$	40V	33V	30V
		$I_1$	65A	40A	30A
		$S_1$	44.8kVA	27.6kVA	20.7kVA

	$U_1$ V	$I_{1max} = 65A$	$I_{1eff} = 32.5A$
3-50-60Hz	400		
IP21S		CE	

MAGMA MEKATRONİK MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş. Organize Sanayi Bölgesi 5.Kısım Manisa-TÜRKİYE	
<b>RD 650E</b>	Seri No :
	EN 60974-1 EN 60974-10 Class A

		10A / 20.4V - 650A / 44V			
	$U_0$ V	X	40%	60%	100%
		$I_2$	650A	531A	411A
		$U_2$	44V	41.2V	36.4V
		$I_1$	75.7A	63A	48.7A
		$S_1$	52.2kVA	43.5kVA	33.6kVA

	$U_1$ V	$I_{1max} = 75.7A$	$I_{1eff} = 47.9A$
3-50-60Hz	400		
IP21S		CE	

 Three Phase Transformer Rectifier

 Descending Characteristic

 Direct Current

 Stick Electrode Welding

 Mains Input-1 Phase Alternating Current

 Suitable for operation at hazardous environments

X Operating Cycle

$U_0$  Idle Running Voltage

$U_1$  Mains Voltage

$U_2$  Rated Welding Voltage

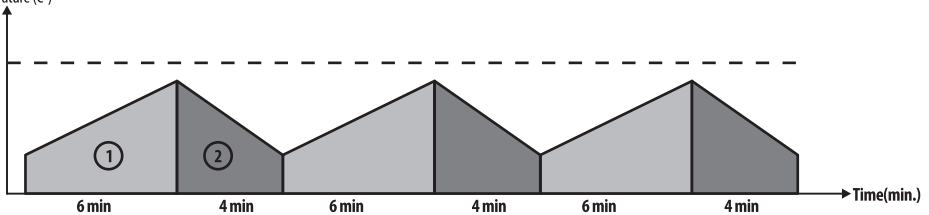
$I_1$  Rated Current Consumption From Mains

$I_2$  Rated Welding Current

IP21S Protection Class

$S_1$  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

TECHNICAL DATA	UNIT	RD 500 E	RD 650 E
Mains Voltage (3 Phase - 50-60 Hz)	V	400	400
Mains Power	kVA	44,8	52,2
Mains Current	A	65	75,7
Input Effective Current	VDC	85	76
Rated Welding Current	ADC	10-500	10-650
Welding Current Adjustment Field	ADC	500	650
Idle Operating Voltage	mm	2-5	2-6
Carbon Gouging	mm	8	13
Dimensions (LxWxH)	mm	830x670x760	830x670x760
Weight	kg	205	215
Protection Class		IP21S	IP21S

## 1.5 Accessories

STANDARD ACCESSORIES	QTY	RD 500 E	RD 650 E
Workpiece Clamp and Cable	1	7905305003	7905307003
Electrode Clamp and Cable	1	7906305005	7906307005
OPTIONAL ACCESSORIES	QTY	RD 500 E	RD 650 E
Remote Control 10m	1	7900000210	7900000210
Remote Control 20m	1	7900000220	7900000220
Remote Control 30m	1	7900000230	7900000230
Remote Control 40m	1	7900000240	7900000240
Remote Control 50m	1	7900000250	7900000250
Carbon Gouging Clamp	1	7908201000	7908201000

## INSTALLATION

### 2.1 Delivery Control

Make sure that all the materials you have ordered have been received. If any material is missing or damaged, contact your place of purchase immediately.

Scope of supply;

- Welding Machine and Connected Mains Cable
- Grounding Clamps and Cable
- Electrode Holder and Cable
- Warranty Certificate
- User Manual

In case of a damaged delivery, record a report, 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 and those who are not relevant 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

- Lifting rings or forklifts should be used to move the machine. Do not lift the MACHINE with the GAS CYLINDER. Place the power supply on a hard, level, smooth surface where it will not fall or tip over.
- For a better performance, place the machine at least 30 cm away from the surrounding objects. Pay attention to overheating, dust and moisture near the machine. Do not operate the machine under direct sunlight. If the ambient temperature exceeds 40°C, operate the machine at a lower current or a lower operating cycle.
- Avoid welding outdoors in windy and rainy weather circumstances. If welding is necessary in such cases, protect the welding area and the welding machine with a curtain and canopy.
- When positioning the machine, make sure that materials such as walls, curtains, boards do not prevent easy access to the machine's controls and connections.
- If you weld indoors, use a suitable smoke extraction system. Use breathing apparatus if there is a risk of inhaling welding fumes and gas in confined spaces.
- Observe the operating cycle rates specified on the product label. Suspending operating cycle rates can damage the machine and this may invalidate the warranty.
- The supply cable must comply with the specified fuse value.
- Tighten the ground wire as close as possible to the workpiece. Do not allow the welding current to pass through equipment other than the welding cables such as the machine itself, gas cylinder, chain and roller bearing.

## 2.3 Mains Plug Connection



For your safety, never use the mains cord of the machine without a plug.

- No plug has been connected to the mains cable since there may different types of outlets available in plants, construction sites and workshops. A suitable plug must be connected by a qualified technician. Make sure that the grounding cable marked with  $\oplus$  and a yellow/green color is present.
- AFTER CONNECTING THE PLUG TO THE CABLE, DO NOT ATTACH IT TO THE OUTLET AT THIS STAGE.

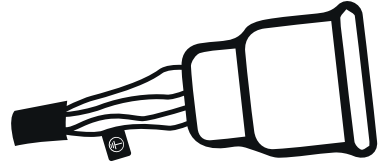


Figure 2: Power Plug Connection

## 2.4 MMA Welding Connections

- According to the polarity of the electrode to be used, insert welding cables into the appropriate outlet and tighten them by turning clock-wise.
- Connect the earth clamp tightly to the workpiece as close as possible to the welding area.

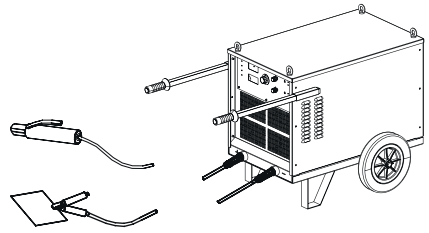


Figure 3: MMA Welding Connections

## 2.5 TIG Welding Connections

- TIG torch with a valve should be used.
- Connect the TIG torch power cable to the negative outlet and the earth cable to the positive outlet of the machine.
- Install the Argon gas regulator onto the Argon gas cylinder.
- Connect the gas hose of the torch to the gas regulator.

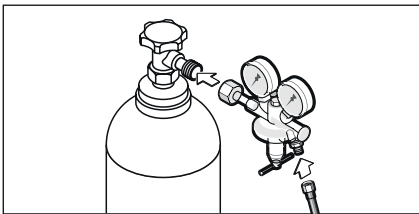


Figure 5: Connecting Gas Cylinder

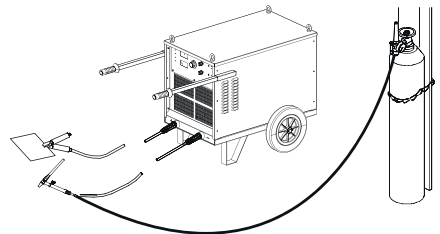


Figure 4: TIG Welding Connections

## 2.6 Connection To The Mains



When inserting the plug into the wall socket, the machine Make sure it is in the "0" position.

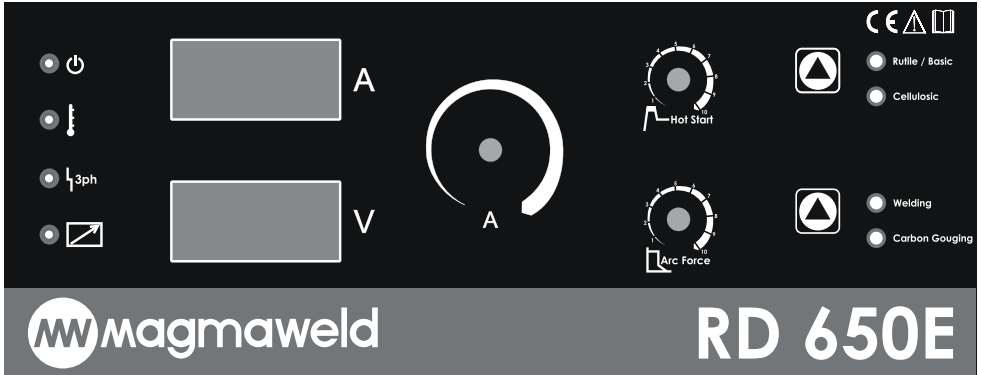
- Check the 3-phase with a voltmeter before connecting the machine to the mains. After detecting that each phase is 400V ( $\pm 40V$ ), plug in the plug.
- Switch on the machine with the On / Off switch.
- Turn off the machine by turning the switch back to the "0" position after hearing the fan noise and seeing the voltmeter and ammeter light on.












Figure 6: Mains Connection







## OPERATION

### 3.1 User Interface



	<p><b>Current Adjustment Knob</b> Used for adjusting the welding current.</p>
	<p><b>Current Display</b> Displays the welding current during welding, displays the adjusted current when the machine doesn't weld.</p>
	<p><b>Voltage Display</b> Displays the open circuit voltage and the welding voltage during welding.</p>
	<p><b>Hot Start Adjustment Knob</b> Used for a better ignition in stick electrode welding.</p>
	<p><b>Arc Force Düğmesi</b> Used for reducing the electrode's tendency to stick into the weld pool during welding.</p>
	<p><b>Rutile, Basic, Cellulosic Selection Button</b> Used for selecting the type of the process.</p>
	<p><b>Welding, Carbon Gouging Selection Button</b> Used for selecting the type of the process.</p>
	<p><b>Rutile, Basic, Aluminium LED</b> Lights when rutile, basic or aluminium electrode is selected.</p>
	<p><b>Cellulosic LED</b> Lights when the cellulosic electrode is selected.</p>



 <b>Welding</b>	<b>Welding LED</b> Lights when welding mode is selected.
 <b>Carbon Gouging</b>	<b>Carbon Gouging LED</b> Lights when the carbon gouging mode is selected.
	<b>Power LED</b> Lights when the machine is ON.
	<b>Thermic LED</b> Lights when the machine is overheated.
	<b>Phase Error LED</b> Lights when any input phase is missing.
	<b>Remote Control LED</b> Lights when a remote controller is connected to the machine.

## 3.2 Welding

### 3.2.1 Welding Mode

- Push the welding/carbon gouging selection button for selecting the welding mode. Welding LED lights.
- Select the type of the electrode to be used via the selection button. Select the rutile/basic/aluminium electrode mode for rutile, basic or aluminium electrodes. Select the cellulosic electrode mode for cellulosic electrodes.
- Adjust the current via current adjustment knob.
- Below table can be used as a rough reference for mild steel electrodes. For exact parameters, please refer to the electrode manufacturer's recommendations.
- For better ignition turn the **HOT START** knob clock-wise. Welding arc can drill the metal when it is very thin and **HOT START** is high.
- **ARC FORCE** is useful for electrodes which have tendency to stick into the weld pool during welding. Turning the knob clock-wise will decrease the tendency to stick. If **ARC FORCE** is adjusted too high, spatter increases.
- Start welding. You can observe welding current (**A**) and voltage (**V**) by current display and voltage display.

Type Diameter	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
5.0	200-240 A	200-250 A	160-200 A
6.0	260-300 A	-	-

### 3.2.2 Carbon Gouging Mode

- Push the welding mode selection button for selecting the carbon gouging mode. Carbon gouging LED lights.
- Adjust the current via current adjustment knob.
- Start carbon gouging. You can observe welding current (**A**) and voltage (**V**) by current display and voltage display.

Diameter	4.0 mm	5.0 mm	6.0 mm	8.0 mm	10 mm
Recommended Amperage	90-150	200-250	300-400	350-450	450-600

\* Recommended amperages can be different in real conditions.

### 3.2.3 Remote Control (Optional)

- It is possible to connect wireless or cable remote control unit. In this case, appropriate control socket must be installed onto the back cover by a certified Magma Service.
- When the remote control connector is connected to the machine, ampere adjustment knob on the machine is disabled automatically and current adjustment is made by the remote control.



## MAINTENANCE AND SERVICE

- Maintenance and repairs to the machine must be carried out by a qualified personnel. Our company will not be responsible for any accidents that may occur by unauthorized interventions.
- Parts that will be used during repair can be obtained from our authorized services. The use of original spare parts will extend the life of your machine and prevent performance losses.
- Always contact the manufacturer or an authorized service designated by the manufacturer.
- Any unauthorized attempt other than by the manufacturer during the warranty period will cause all warranty provisions to be void.
- Always comply with the applicable safety regulations during maintenance and repair.
- Before performing any work on the machine for repair, disconnect the machine's power plug from the power supply and wait for 10 seconds for the capacitors to discharge.

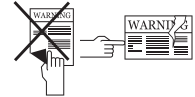


### 4.1 Maintenance



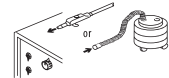
#### Every 3 Months

- Do not remove the warning labels on the device. Replace the worn/orn 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.**



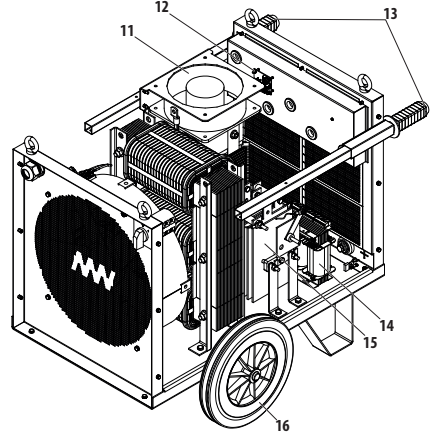
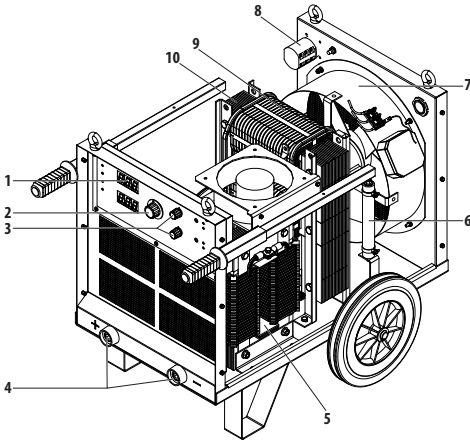
**Never operate the machine when covers are open.**

## 4.2 Error Codes

Error Code	Reason	Solution
FAZ ERR	<ul style="list-style-type: none"> <li>There may be failure either in one or more of the phases (R,S,T).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the connections of phases (R,S,T). You can go on welding after error message disappear.</li> </ul>
TR1 ERR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Machine may be overheated and stopped for auto protection.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wait for a while for machine to cool down. You can go on welding after error message disappear.</li> </ul>
FAZ TR1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Both there is failure either in one or more of phases, and machine is overheated.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the connections of phases (R,S,T) and wait for a while for machine to cool down. You can go on welding after error messages disappear.</li> </ul>
Fan does not work.	<ul style="list-style-type: none"> <li>There may be failure in phase (T) which is connected to fan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the phase (T) which is connected to fan.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fuse F1 may be blown out.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Change the fuse. (1A- Delayed).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fan motor may be short circuited.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contact to authorized technical service.</li> </ul>

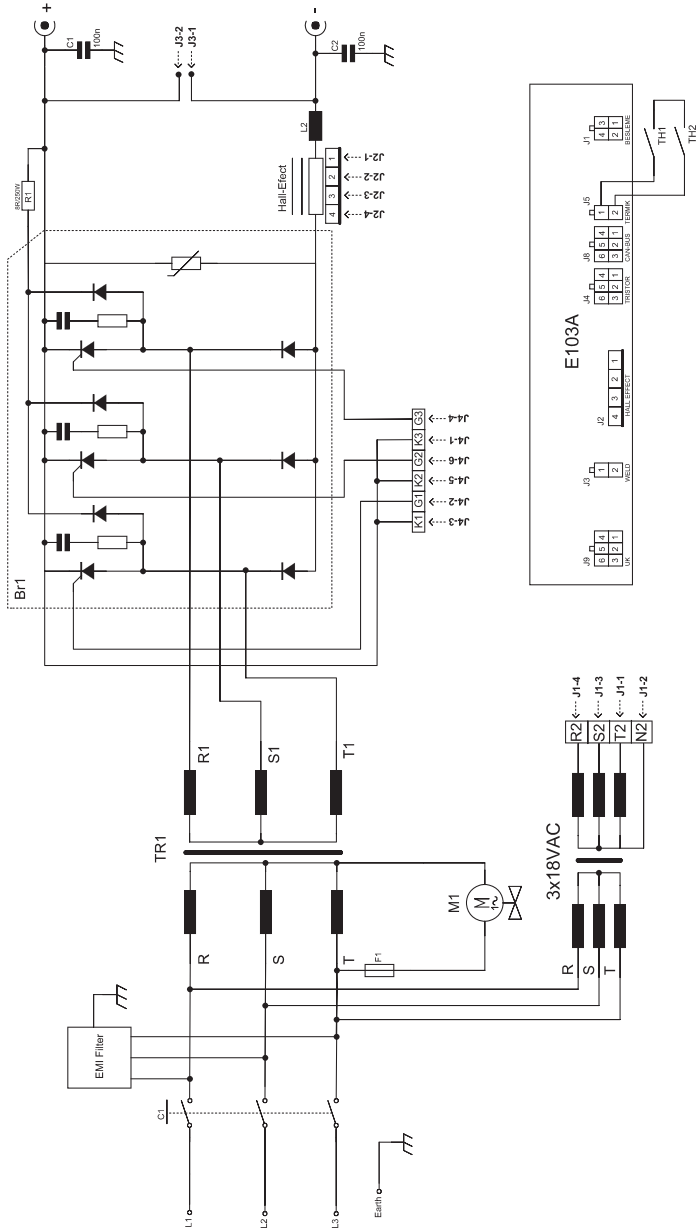
## ANNEX 1 - SPARE PARTS LIST

EN



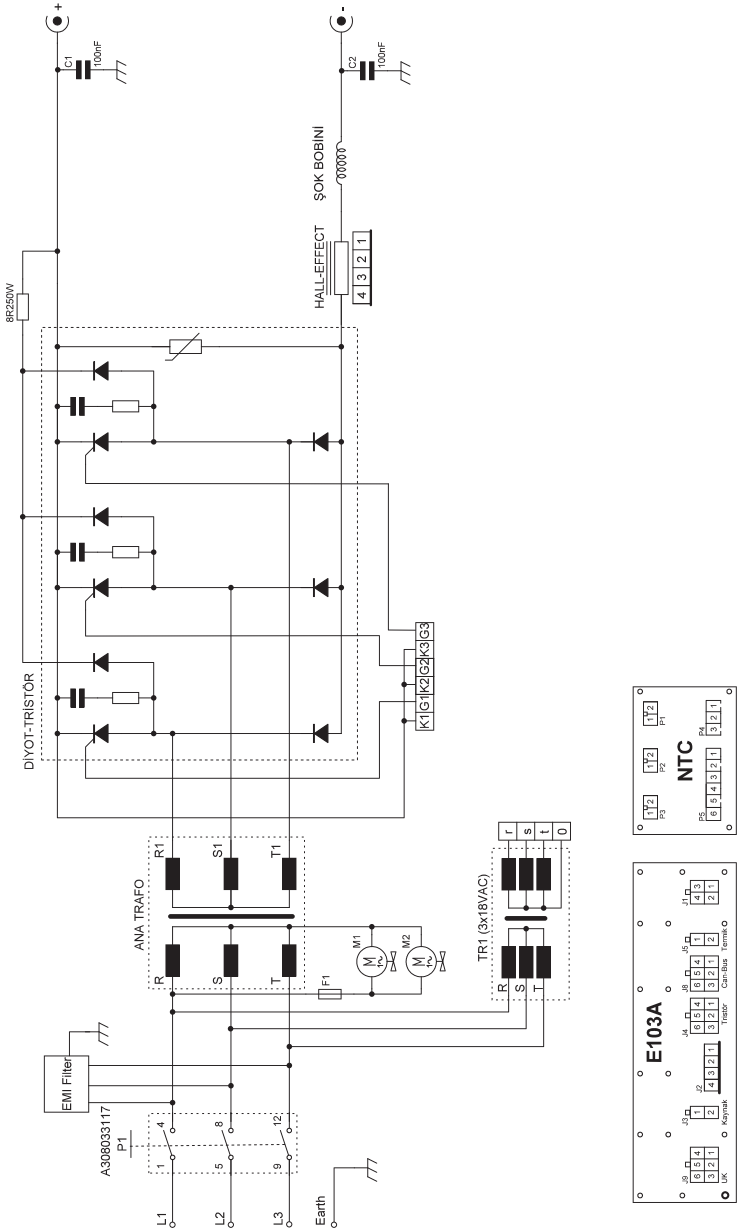
NO	DEFINITION	RD 500 E	RD 650 E
1	Electronic Card Front Panel	K40500013	K40500014
2	Potans Button Big	A229500002	A229500002
3	Potans Button Small	A229500001	A229500001
4	Welding Socket	A377900106	A377900107
5	Choke Coil	K304500024	K304500025
6	Wire Resistor	A410500002	A410500002
7	Cooling Fan	A250001014	A250001014
8	Pacco Switch	A308034102	A308033117
9	Primary-Secondary Spool	K302200009	K302200308
10	Main Transformer	K304000022	K304000023
11	Fan Monophase	-	A250001015
12	Electronic Card	K405000304	K405000304
13	Handle	A229102050	A229102050
14	Synchronous Transformer	K304400050	K304400050
15	Diode Thyristor Bridge	A430902003	A430902003
16	Plastic Wheel	A225222012	A225222012
	Hall Effect Sensor	A834000003	A834000004

# ANNEX 2 - RD 500 E CIRCUIT DIAGRAM



# ANNEX 3 - RD 650 E CIRCUIT DIAGRAM

EN



 İÇİNDEKİLER

	<b>GÜVENLİK KURALLARI</b>	<b>25</b>
<b>1</b>	<b>TEKNİK BİLGİLER</b>	<b>31</b>
1.1	Genel Açıklamalar	31
1.2	Makine Bileşenleri	31
1.3	Ürün Etiketi	32
1.4	Teknik Özellikler	33
1.5	Aksesuarlar	33
<b>2</b>	<b>KURULUM BİLGİLERİ</b>	<b>34</b>
2.1	Teslim Alırken Dikkat Edilecek Hususlar	34
2.2	Kurulum ve Çalışma Tavsiyeleri	34
2.3	Elektrik Fişi Bağlantısı	35
2.4	Kaynak Bağlantıları	35
2.5	TIG Kaynağı İçin Bağlantılar	35
2.6	Şebekeye Bağlama	36
<b>3</b>	<b>KULLANIM BİLGİLERİ</b>	<b>37</b>
3.1	Kullanıcı Arayüzü	37
3.2	Kaynak	39
3.2.1	Kaynak Modunun Kullanımı	39
3.2.2	Karbon Kesme Modunun Kullanımı	39
3.2.3	Uzaktan Kumanda (Opsiyonel)	39
<b>4</b>	<b>BAKIM VE ARIZA BİLGİLERİ</b>	<b>40</b>
4.1	Bakım	40
4.2	Hata Kodları	41
<b>5</b>	<b>EK 1 - YEDEK PARÇA LİSTESİ</b>	<b>42</b>
<b>6</b>	<b>EK 2 - RD 500 E DEVRE ŞEMASI</b>	<b>43</b>
<b>7</b>	<b>EK 3 - RD 650 E DEVRE ŞEMASI</b>	<b>44</b>



## ✓ GÜVENLİK KURALLARI

### Kılavuzda Yer Alan Tüm Güvenlik Kurallarına Uyun!

TR

#### 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.



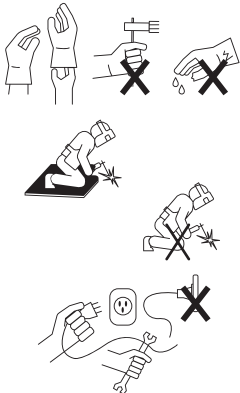
##### TEHLİKE

Ciddi tehlike olduğunu gösterir. Kaçınılması 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.
- Elektroda çıplak elle dokunmayın.
- Elektrik taşıyan parçalara kesinlikle dokunmayın.
- Eğer çalışma yüzeyine, zemine ya da başka bir makineye bağlı elektrodla 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, elektriksiz açdan yalıtkan, kuru ve hasarsız izolasyon malzemesi kullanın.
- Elektrot pensesine birden fazla elektrot bağlamayın.
- Makineyi kullanmadığınız durumlarda kapalı tutun.
- Makineyi tamir etmeden önce tüm güç bağlantılarını ve/veya bağlantı fişlerini çıkartın ya da makineyi kapatın.
- Uzun şebeke kablosu kullanırken dikkatli olun.
- Tüm kabloları olası hasarlara karşı sık sık kontrol edin. Hasarlı ya da izolasyonsuz bir kablo tespit edildiğinde derhal tamir edin veya değiştirin.
- Elektrik hattının topraklamasının doğru yapıldığından emin olun.

### Hareketli Parçalar Yaralanmalara Yol Açabilir

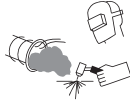


- Hareket halinde olan nesnelere uzak durun.
- Makine ve cihazlara ait tüm kapak, panel, kapı, vb. koruyucuları kapalı ve kilitleli tutun.
- Ağır cisimlerin düşme olasılığına karşı metal burunlu ayakkabı giyin.

### 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 arttırın, 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 maske-ler 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, alev dayanıklı paravanlarla çevirin ve uyan levhaları asın.
- Buz tutmuş boruların ısıtılmasında kullanılmaz. Kaynak makinesiyle yapılan bu işlem tesisatınızda patlama, yangın veya hasara neden olur.

### Kıvılcıklar ve Sıçrayan Parçalar Gözlerinizi Yaralayabilir



- Kaynak yapmak, yüzey taşlamak, fırçalamak gibi işlemler kıvılcıklara ve metal parçacıklarının sıçramasına neden olur. Oluşabilecek yaralanmaları önlemek için kaynak maskesinin altına, kenar korumalıkları 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, ısıl izolasyonu yüksek kaynak eldiveni ve yanmaz giysiler kullanın.

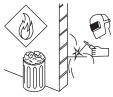
### Gürültü, Duyma Yeteneğinize Zarar Verebilir



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

**Kaynak Teli Yaralanmalara****Yol Açabilir**

- 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 harlamalarını önlemek için koruyucu örtülerle üstlerinizi 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, tamamıyla 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 yapıpı 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 önlemlerinizi alın. 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 makinenin vasıtaya bağlayan bağlantı noktalarının ( taşıma askısı, kayış, cıvata, somun, tekerlek vb.) sağlamlığından emin olunuz.
- Elle taşıma işlemi gerçekleştirilecek ise Makine aparatlarının( taşıma askısı, kayış vb.) ve bağlantılarının sağlamlığından emin olunuz.

- Gerekli taşıma koşullarının sağlanması için Uluslararası Çalışma Örgütünün taşıma ağırlığı ile ilgili kurallarını 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 sökün, ayrı ayrı olmak üzere, küçük olanları saplarından, büyükleri ise taşıma halkalarından ya da forklift gibi uygun kaldırma ekipmanları kullanarak kaldırın ve taşıyın.

### Düşen Parçalar Yaralanmalara Sebep Olabilir



**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 hortumlarla takılma riskinin oluşmayacağı, hareketsiz; ancak geniş, rahat havalandırılabilir, tozsuz alanları tercih edin. Gaz tüplerinin devrilmesi 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 dir.
- 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 şebekede istenmeyen etkilere neden olabilir. İşlem sırasında oluşabilecek bu parazitlerin neden olabileceği etkiler kullanıcının sorumluluğu altındadır.
- Eğer herhangi bir parazit oluşuyorsa, uygunluğu sağlamak için; kısa kablo kullanımı, korumalı (zırlı) 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;

- Kaynak makinesi ve donanımının üstünde, altında ve yanındaki diğer besleme kabloları, kontrol kabloları, sinyal ve telefon kabloları,
- Radyo ve televizyon vericileri ve alıcıları,
- Bilgisayar ve diğer kontrol donanımı,
- Kritik güvenlik donanımı, örneğin endüstriyel donanımın korunması,
- Çevredeki insanların tıbbi aparatları, örneğin kalp pilleri ve işitme cihazları,
- Ölçme veya kalibrasyon için kullanılan donanım,
- Ortamdaki diğer donanımın bağımsızlığı. Kullanıcı, çevrede kullanılmakta olan diğer donanımın uyumlu olmasını sağlamalıdır. Bu, ilave koruma önlemleri gerektirebilir,
- 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 buzucu 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 yanyana olacak şekilde ilerletmelidirler. 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 buzucu 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 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 taşıyan 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

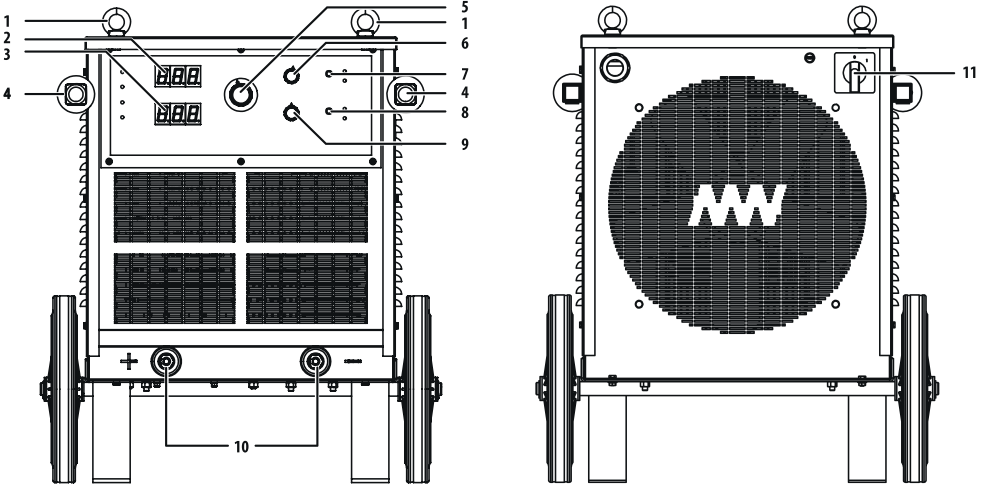
RD 500 E / RD 650 E selülozik dâhil her türlü örtülü elektrodun kaynağını yapmak için tasarlanmış, tristör kontrollü kaynak makinesidir. 2.0 ila 5.0 mm çapındaki örtülü elektrodların sürekli kaynağını yapabilirken, yüksek karbon kesme performansı sağlar. 10 ampere kadar düşük akımlarda da kaynak yapabildiğini için uygun bir TIG başlatma ekipmanı sayesinde DC TIG kaynak güç kaynağı olarak da kullanılabilir. 2li, 4lü, 6lı, 8li ve daha fazla sayıda ünitenin gruplanmasıyla tersane gibi büyük şantiyelerde işletme kolaylığı sağlayabilir.

Tristörlü güç elektroniği teknoloji sayesinde, kaynak akımı, potansiyometre ile kademesiz olarak ayarlanır. Hot Start düğmesi ile elektrodların tutuşma kabiliyeti artırılır, Arc Force düğmesi ile elektrodların kısa devre ve kaynak banyosuna yapışma eğilimi azaltılabilir, örneğin bazik elektrod kaynağında bu oldukça önemli olabilmektedir. Geri beslemeli kontrol teknolojisi sayesinde, ayarlanmış olan kaynak akımı, şebeke dalgalanmalarından, ya da uzun kaynak kablosu kullanımlarında oluşabilecek gerilim düşümlerinden etkilenmez.

Elektronik parçalara sahip olduğu halde, PCB makinenin içinde ayrı bi kabinde toza ve korozyona karşı korumalıdır. Teleskopik kolları ve büyük tekerlekleri sayesinde çalışma alanında, özellikle dış mekânlardaki kaynak sahalarında kolayca hareket ettirilebilir. Ayrıca kademesiz uzaktan kumanda opsiyonu da mevcuttur.

Makine fan soğutmalıdır ve aşırı ısınma ve faz hatalarına karşı korumalıdır.

### 1.2 Makine Bileşenleri

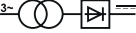













Şekil 1: Ön ve Arka Görünüm

- 1- Vignle Taşıma Halkaları
- 2- Akım Göstergesi
- 3- Voltaj Göstergesi
- 4- Taşıma Kolları
- 5- Amper Ayar Düğmesi
- 6- HOT START Akım Düğmesi

- 7- Elektrod Tipi (Rutil, Bazik, Selülozik) Seçim Düğmesi
- 8- İşlem Türü (Kaynak, Karbon) Seçim Düğmesi
- 9- ARC FORCE Ayar Düğmesi
- 10- Kaynak ve Toprak Pensesi Kablosu Girişleri
- 11- Açma / Kapama Anahtarı

### 1.3 Ürün Etiketleri

MAGMA MEKATRONİK MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş. Organize Sanayi Bölgesi 5.Kısım Manisa-TÜRKİYE					
<b>RD 500 E</b>		Seri No :			
		EN 60974-1 EN 60974-10 Class A			
		10A / 20.4V - 500A / 40V			
	U <sub>0</sub> V	X	25%	60%	100%
		I <sub>2</sub>	500A	325A	250A
		U <sub>2</sub>	40V	33V	30V
		I <sub>1</sub>	65A	40A	30A
		S <sub>1</sub>	44.8kVA	27.6kVA	20.7kVA
	U <sub>i</sub> V	I <sub>1max</sub> = 65A	I <sub>1eff</sub> = 32.5A		
IP21S			CE		

MAGMA MEKATRONİK MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş. Organize Sanayi Bölgesi 5.Kısım Manisa-TÜRKİYE					
<b>RD 650E</b>		Seri No :			
		EN 60974-1 EN 60974-10 Class A			
		10A / 20.4V - 650A / 44V			
	U <sub>0</sub> V	X	40%	60%	100%
		I <sub>2</sub>	650A	531A	411A
		U <sub>2</sub>	44V	41.2V	36.4V
		I <sub>1</sub>	75.7A	63A	48.7A
		S <sub>1</sub>	52.2kVA	43.5kVA	33.6kVA
	U <sub>i</sub> V	I <sub>1max</sub> = 75.7A	I <sub>1eff</sub> = 47.9A		
IP21S			CE		

 Üç Fazlı Transformör Doğrultucu

 Düşey Karakteristik

 Doğru Akım

 Örtülü Elektrod Kaynağı

 Şebeke Girişi-3 Fazlı Alternatif Akım

 Tehlikeli Ortamlarda Çalışmaya Uygun

X Çalışma Çevrimi

U<sub>0</sub> Boşta Çalışma Gerilimi

U<sub>1</sub> Şebeke Gerilimi ve Frekansı

U<sub>2</sub> Anma Kaynak Gerilimi

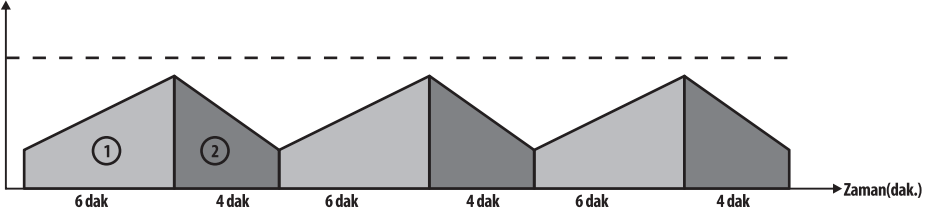
I<sub>1</sub> Şebekeden Çekilen Anma Akımı

I<sub>2</sub> Anma Kaynak Akımı

IP21S Koruma Sınıfı

S<sub>1</sub> 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	RD 500 E	RD 650 E
Şebeke Gerilimi (3 faz - 50-60 Hz)	V	400	400
Şebekeden Çekilen Güç	kVA	44,8	52,2
Şebekeden Çekilen Akım	A	65	75,7
Boşta Çalışma Gerilimi	VDC	85	76
Kaynak Akım Ayar Sahası	ADC	10-500	10-650
Anma Kaynak Akımı	ADC	500	650
Elektrod Çapı	mm	2-5	2-6
Karbon Kesme	mm	8	13
Boyutlar (UxGxY)	mm	830x670x760	830x670x760
Ağırlık	kg	205	215
Koruma Sınıfı		IP21S	IP21S

## 1.5 Aksesuarlar

STANDART AKSESUARLAR	ADET	RD 500 E	RD 650 E
Topraklama Pensesi ve Kablosu	1	7905305003	7905307003
Elektrod Pensesi ve Kablosu	1	7906305005	7906307005
OPSİYONEL AKSESUARLAR	ADET	RD 500 E	RD 650 E
Uzaktan Kumanda 10m	1	7900000210	7900000210
Uzaktan Kumanda 20m	1	7900000220	7900000220
Uzaktan Kumanda 30m	1	7900000230	7900000230
Uzaktan Kumanda 40m	1	7900000240	7900000240
Uzaktan Kumanda 50m	1	7900000250	7900000250
Karbon Pensesi	1	7908201000	7908201000

## KURULUM BİLGİLERİ

TR

### 2.1 Teslim Alırken Dikkat Edilecek Hususlar

Sipariş ettiğiniz tüm malzemelerin gelmiş olduğundan emin olun. Herhangi bir malzemenin eksik veya hasarlı olması halinde derhal aldığınız yer ile temasa geçin.

Standart kutu şunları içermektedir;

- Ana Makine ve Ona Bağlı Şebeke Kablosu
- Garanti Belgesi
- Topraklama Pensesi ve Kablosu
- Kullanım Kılavuzu
- Elektrod Pensesi ve Kablosu

Hasarlı teslimat halinde tutanak tutun, hasarın resmini çekin, irsalyenin 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.



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

### 2.2 Kurulum ve Çalışma Tavsiyeleri

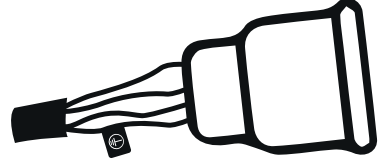
- Makineyi taşımak için kaldırma halkaları ya da fork-lift kullanılmalıdır. MAKİNEYİ GAZ TÜPÜYLE (varsa) birlikte kaldırmayın. Güç kaynağını düşmeyeceği ve devrilmeyeceği sert, düzgün ve eğimsiz bir zemine yerleştirin.
- Daha iyi performans için, makineyi çevresindeki nesnelere en az 30 cm uzağa yerleştirin. Makine çevresindeki aşırı ısınma, toz ve neme dikkat edin. Makineyi direk güneş ışığı altında çalıştırmayın. Ortam sıcaklığının 40°C aştığı durumlarda, makineyi daha düşük akımda ya da daha 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 kılar.
- Belirtilen sigorta değerine uygun beslenme kablosu kullanılmalıdır.
- Toprak kablosunun kaynak bölgesinin olabildiğince yakınına sıkıca bağlayın. Kaynak akımının kaynak kabloları dışındaki elemanlardan, örneğin makinenin kendisi, gaz tüpü, zincir, rulman üzerinden geçmesine izin vermeyin.

### 2.3 Elektrik Fişi Bağlantısı



Güvenliğiniz için, makinenin şebeke kablosunu kesinlikle fişsiz kullanmayın.

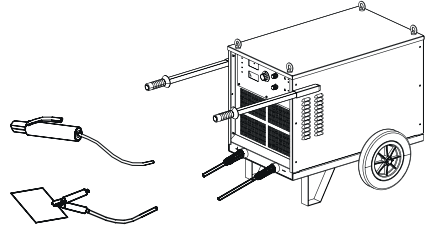
- Fabrika, şantiye ve atölyelerde farklı prizler bulunabileceği için şebeke kablosuna bir fiş bağlanmamıştır. Prize uygun bir fiş, kalifiye bir elektrikçi tarafından bağlanmalıdır (Şekil 2). Sarı/Yeşil renkte ve ⊕ ile işaretlenmiş olan toprak kablosunun mevcut olduğundan emin olun.
- FIŞI KABLOYA BAĞLADIKTAN SONRA, BU AŞAMADA PRİZE TAKMAYIN.



Şekil 2: Elektrik Fişi Bağlantısı

### 2.4 Kaynak Bağlantıları

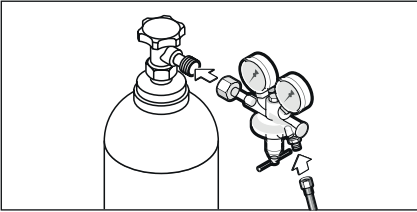
- Kaynak ve topraklama kablolarını kullanılmak üzere elektroda ve elektrodun üreticisinin tavsiye ettiği kutuplara göre kaynak ve toprak kablosu soketlerine takip saat yönünde çevirerek sıkılayın.
- Toprak pensinesini kaynak bölgesine olabildiğince yakın olacak şekilde iş parçasına bağlayın.



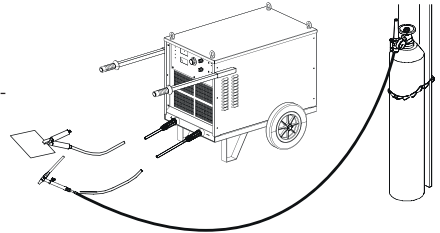
Şekil 3: Örtülü Elektrod Kaynağı Bağlantıları

### 2.5 TIG Kaynağı İçin Bağlantılar

- Gaz valfli bir TIG torcu kullanılmalıdır.
- TIG torcunun güç kablosunu eksi kutuplu sokete bağlayın ve topraklama kablosunu artı kutuplu sokete bağlayın.
- Argon gaz regülatörünü argon gaz tüpüne bağlayın.
- Torcun gaz hortumunu gaz regülatörüne bağlayın.



Şekil 5: Gaz Tüpü Bağlantıları



Şekil 4: TIG Kaynağı Bağlantıları

## 2.6 Şebekeye Bağlama



**Fişi prize takarken, makinenin açma kapama anahtarının "0" konumunda olduğundan emin olun.**

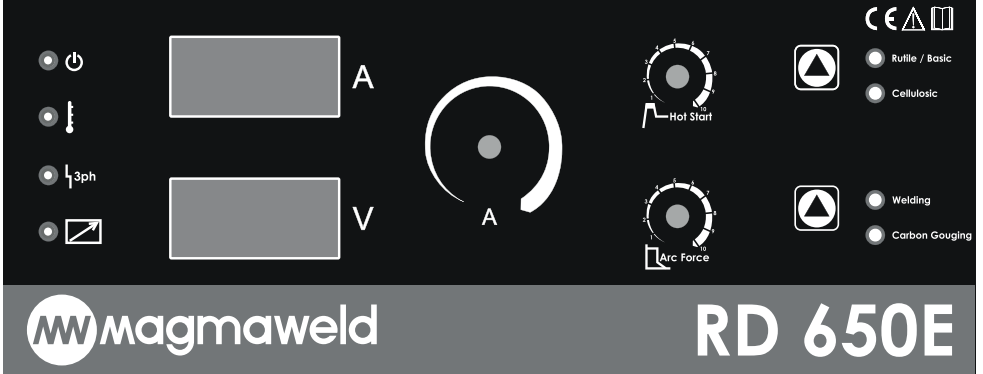
- Makineyi şebekeye bağlamadan önce 3 fazlı bir voltmetre ile kontrol edin. Her faz arasının 400V ( $\pm 40V$ ) olduğunu tespit ettikten sonra fişi prize takın.
- Makinenin arkasında yer alan Açma/Kapama Anahtarını "1" konumuna getirerek makineyi çalıştırın. Kontrol panelindeki göster ve LEDlerin yandığından ve soğutma fanının çalıştığından emin olun.









**Şekil 6: Şebeke Bağlantısı**

## KULLANIM BİLGİLERİ

### 3.1 Kullanıcı Arayüzü



	<b>Akım Ayar Düğmesi</b> Kaynak akımı ayarlanır.
	<b>Akım Göstergesi</b> Makine kaynak yaparken kaynak akımını, onun dışında ayarlanan kaynak akımını gösterir.
	<b>Voltaj Göstergesi</b> Makine kaynak yaparken kaynak voltajını, onun dışında boşta çalışma gerilimini gösterir.
	<b>Hot Start Düğmesi</b> Örtülü elektrod kaynağında daha iyi tutuşma sağlamak için kullanılır. Malzeme ince ve Hot Start ayarı yüksek olduğundan ark parçayı delebilir.
	<b>Arc Force Düğmesi</b> Örtülü elektrod kaynağında elektrodun kaynak banyosuna yapışma eğilimini azaltmak için kullanılır. Arc Force fazla geldiğinde kaynak hırçınlaşır.
	<b>Elektrod Tipi (Rutil, Bazik, Alüminyum, Selülozik) Seçim Düğmesi</b> Rutil, bazik, alüminyum ya da selülozik elektrod tipi seçilir.
	<b>İşlem Türü (Kaynak, Karbon) Seçim Düğmesi</b> Kaynak modu ya da karbon kesme modu seçilir.
	<b>Rutil &amp; Bazik LEDi</b> Elektrod tipi seçim düğmesi ile rutil, bazik elektrod tipi seçildiğinde yanar.
	<b>Selülozik LEDi</b> Elektrod tipi seçim düğmesi ile selülozik elektrod tipi seçildiğinde yanar.

 <b>Welding</b>	<b>Kaynak LEDi</b> İşlem türü seçim düğmesi ile örtülü elektrod kaynağı modu seçildiğinde yanar.
 <b>Carbon Gouging</b>	<b>Karbon Kesme LEDi</b> İşlem türü seçim düğmesi ile karbon kesme modu seçildiğinde yanar.
	<b>Güç LEDi</b> Açma-Kapama anahtarı ile makine çalıştırıldığında yanar.
	<b>Termal LEDi</b> Makine aşırı ısındığında yanar.
	<b>Faz Arıza LEDi</b> Fazlardan birinde sorun olduğunda yanar.
	<b>Uzaktan Kumanda LEDi</b> Makineyi uzaktan kumanda bağlandığında yanar.

## 3.2 Kaynak

### 3.2.1 Kaynak Modunun Kullanımı

- İşlem türü seçim düğmesi ile kaynak modunu seçin. **Welding** modu örtülü elektrod kaynağı içindir.
- Elektrod tipi seçim düğmesi ile kullanacağınız elektrod türünü seçin. Rutil, bazik ve alüminyum elektrodlar için rutil, bazik, alüminyum modunu seçin, **LED 12** yanacaktır. Selülozik elektrodlar için selülozik modunu seçin, **LED 13** yanacaktır.
- Akım ayar düğmesi ile kaynak akımını ayarlayın. Aşağıdaki tablo alaşımız çelik elektrodların kaynağı için verilmiş yaklaşık değerlerden oluşmaktadır. Kesin parametreler için elektrod üreticisinin tavsiyelerine uyunuz.
- Daha iyi tutuşma için **HOT START** düğmesini saat yönünde çevirin. **HOT START** ayarı fazla geldiğinde ark parçayı yakabilir.
- Kaynak banyosuna yapışma eğiliminde olan elektrodlar için **ARC FORCE** kullanılabilir. **ARC FORCE** düğmesini saat yönünde çevirmek yapışmayı azaltır.
- Kaynağa başlayın. Kaynak akımı ile kaynak gerilimini göstergelerden takip edebilirsiniz.

Çap / Tür	Rutil	Bazik	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
5.0	200-240 A	200-250 A	160-200 A
6.0	260-320 A	-	-

### 3.2.2 Karbon Kesme Modunun Kullanımı

- İşlem türü seçim düğmesi ile karbon modunu seçin. Carbon Gouging modu karbon kesme içindir.
- Akım ayar düğmesi ile akımı ayarlayın.
- Karbon kesmeye başlayın. Akım ve gerilimi göstergelerden takip edebilirsiniz.

Çap	4.0 mm	5.0 mm	6.0 mm	8.0 mm	10 mm
Önerilen Amper	90-150	200-250	300-400	350-450	450-600

\* Tavsiye edilen amper değerleridir, farklılık gösterebilir.

### 3.2.3 Uzaktan Kumanda (Opsiyonel)

- Magma dan temin edebileceğiniz kablolu ve kablosuz uzaktan kumanda seçenekleri ile makineyi uzun mesafelerden kontrol etmeniz mümkündür. Bu durumda, uygun kontrol soketi yetkili bir Magma servisi tarafından makineye monte edilmelidir.
- Uzaktan kumanda makineye bağlandığında, makine üzerindeki amper ayar düğmesi otomatik olarak devre dışı kalır ve akım ayarı uzaktan kumanda ile yapılır.



## BAKIM VE ARIZA BİLGİLERİ

TR

- Makineye yapılacak bakım ve onarımların mutlaka yetkin kişiler tarafından yapılması gerekmektedir. Yetkisiz kişiler tarafından yapılacak müdahaleler sonucu oluşacak kazalardan firmamız sorumlu değildir.
- Onarım esnasında kullanılacak parçaları yetkili servislerimizden temin edebilirsiniz. Orijinal yedek parça kullanımı makinenizin ömrünü uzatacağı gibi performans kayıplarını engeller.
- Her zaman üreticiye veya üretici tarafından belirtilen yetkili bir servise başvurun.
- Garanti süresi içerisinde üretici tarafından yetkilendirilmemiş herhangi bir girişiminde tüm garanti hükümleri geçersiz olacaktır.
- Geçerli güvenlik kurallarına bakım onarım işlemleri sırasında mutlaka uyunuz.
- Tamir için makinenin herhangi bir işlem yapılmadan önce, makinenin elektrik fişini şebekeden ayırınız ve kondansatörlerin boşalması için 10 saniye bekleyiniz.

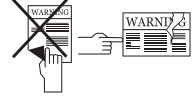


### 4.1 Bakım



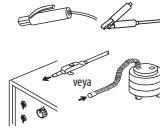
#### 3 Ayda Bir

- Cihaz üzerindeki uyarı etiketlerini sökmeyiniz. Yıpranmış / yırtılmış etiketleri yenisi ile değiştiriniz. Etiketleri yetkili servisten temin edebilirsiniz.
- Penselerin ve Kablo larının kontrolünü yapınız. Parçaların bağlantılarına ve sağlığına dikkat ediniz.
- Hasar görmüş / arızalı parçaları yenisi ile değiştiriniz. Kablo lara ek/ onarım kesinlikle yapmayınız.



#### 6 Ayda Bir

- Civata, somun gibi birleştirici parçaları temizleyiniz ve sıkıştırınız.
- Elektrod pensesi ve toprak pensesi kablo larını 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 karşılaşmaması durumunda uygulanması gereken maksimum periyotlardır. Çalışma ortamının yoğunluğuna ve kirliliğine göre yukarıda belirtilen işlemleri daha sık aralıklarla tekrarlayabilirsiniz.



**Asla kaynak makinesinin kapakları açıkken kaynak yapmayın.**

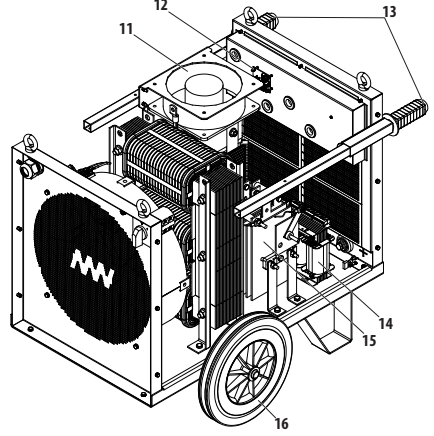
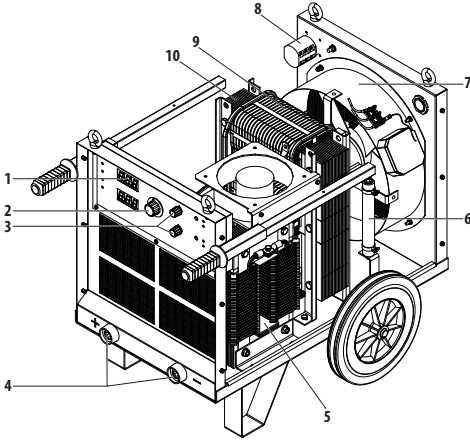


## 4.2 Hata Kodları

Hata Kodu	Neden	Çözüm
FAZ ERR	<ul style="list-style-type: none"><li>Fazlardan (R, S, T) bir veya bir kaçında sorun var.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Faz (R, S, T) bağlantılarını kontrol edin, hata mesajı geçtiğinde kullanıma devam edebilirsiniz.</li></ul>
TR1 ERR	<ul style="list-style-type: none"><li>Makine aşırı ısındığından termik atmıştır.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Makinenin soğuması için bir süre bekleyin, hata mesajı geçtiğinde kullanıma devam edebilirsiniz.</li></ul>
FAZ TR1	<ul style="list-style-type: none"><li>Güç kartı ve tel sürme kartı ile haberleşilemiyor.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Faz (R, S, T) bağlantılarını kontrol edin ve makinenin soğuması için bir süre bekleyin. Hata mesajları geçtiğinde kullanıma devam edebilirsiniz.</li></ul>
Fan çalışmıyor.	<ul style="list-style-type: none"><li>Fana bağlanan fazda sorun olabilir.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Fana bağlanan fazı (T) kontrol edin.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>Sigorta (F1) atık olabilir.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sigortayı değiştirin (1A Gecikmeli).</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>Fan motoru kısa devre olabilir.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sigortayı değiştirin (1A Gecikmeli).</li></ul>

TR

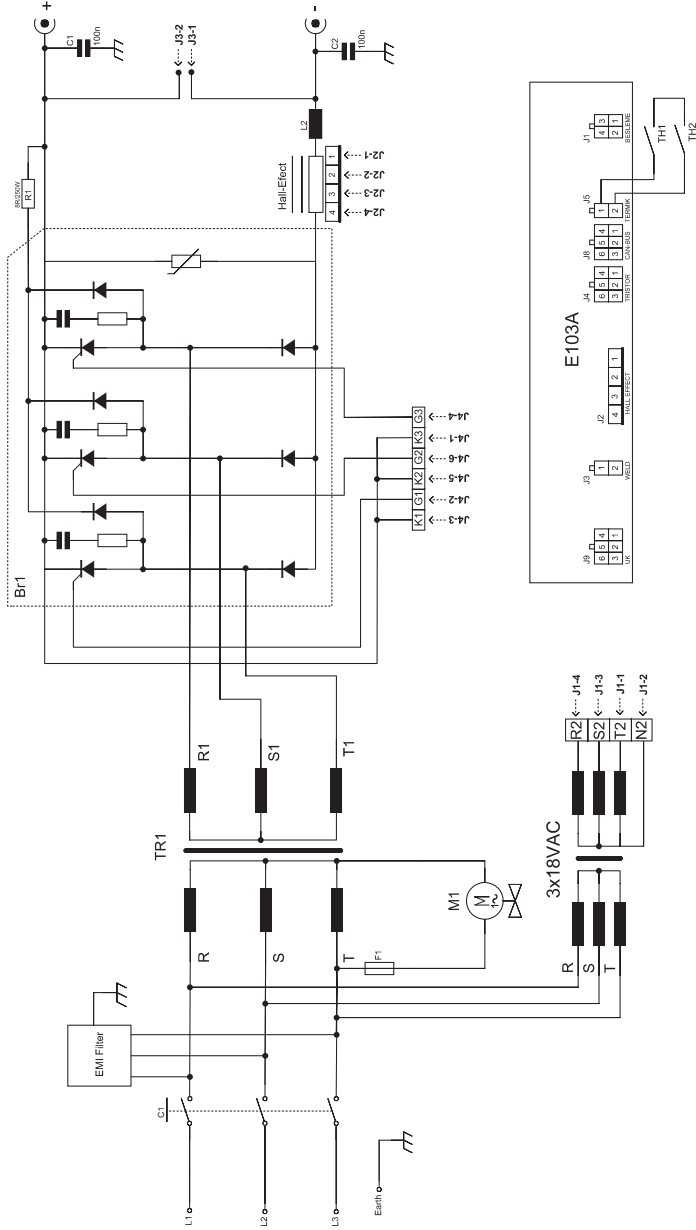
## EK 1 - YEDEK PARÇA LİSTESİ



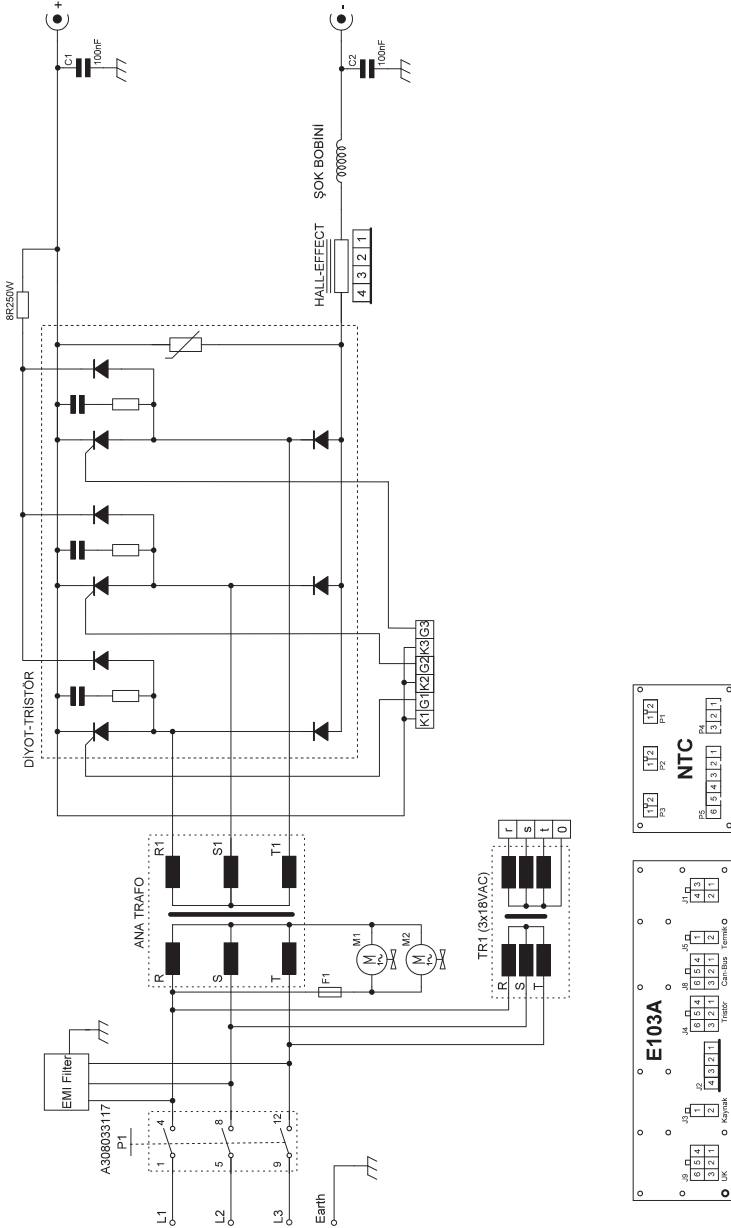
NO	TANIM	RD 500 E	RD 650 E
1	Elektronik Kart Ön Panel	K405000013	K405000014
2	Potans Düğmesi Büyük	A229500002	A229500002
3	Potans Düğmesi Küçük	A229500001	A229500001
4	Kaynak Prizi	A377900106	A377900107
5	Şok Bobin	K304500024	K304500025
6	Telli Direnç	A410500002	A410500002
7	Soğutucu Fan	A250001014	A250001014
8	Pako Şalter	A308034102	A308033117
9	Primer-Sekonder Bobin	K302200009	K302200308
10	Ana Transformatör	K304000022	K304000023
11	Fan Monofaz	-	A250001015
12	Elektronik Kart	K405000304	K405000304
13	Gidon Elcik	A229102050	A229102050
14	Senkron Trafosu	K304400050	K304400050
15	Diyot Tristör Köprüsü	A430902003	A430902003
16	Plastik Tekerlek	A225222012	A225222012
	Hall Effect Sensör	A834000003	A834000004



## EK 2 - RD 500 E DEVRE ŞEMASI



## EK 3 - RD 650 E DEVRE ŞEMASI



# 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.  
RD 500 E 500Amp (%25) Shielded metal arc welding machine

Profesyonel ve endüstriyel kullanıma uygun  
RD 500 E 500Amp (%25) Örtülü elektrod kaynak makinesi

### Date of assessment / Değerlendirme Tarihi

18.11.2019

### 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 - 18.11.2019

Sebahattin DEMİR  
Fabrika Müdürü / Plant Manager

# 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.  
RD 650 E 650Amp (%40) Shielded metal arc welding machine

Profesyonel ve endüstriyel kullanıma uygun  
RD 650 E 650Amp (%40) Örtülü elektrod kaynak makinesi

### Date of assessment / Değerlendirme Tarihi

18.11.2019

### 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 - 18.11.2019

Sebahattin DEMİR  
Fabrika Müdürü / Plant Manager

## YETKİLİ SERVİSLER

<b>ADANA</b>	<b>BİR ELEKTRİK BOBİNAJİ TAHHÜTİCİLERİ</b> Kırsal Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 19 Şişhan Tel: 0 (322) 429 10 70 - Mobil: 0 (507) 251 95 84	<b>DENİZLİ</b>	<b>A5 MAKİNA TEKNİK HİRDAVAT</b> 1. Sanayi Sitesi 150 Sok. No: 20 Tel: 0 (258) 381 72 50	<b>İSTANBUL AVRUPA</b>	<b>KAPRİN TEKNİK MAKİNA</b> Alaçukça Mah. 319 Sok. No: 11/A Erişiyerit Tel: 0 (212) 691 91 56	<b>MANİSA</b>	<b>GIĞLI BOBİNAJ</b> Kırsal Erişiyerit Sanayi Sitesi 1250 Blok No: 6 Tel: 0 (232) 231 38 10
<b>ADANA</b>	<b>TEKSER MAKİNA SANAYİCİLERİ</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 19 Şişhan Tel: 0 (322) 429 23 92 - Tel: 0 (322) 429 23 92	<b>DENİZLİ</b>	<b>ÖZSEL BOBİNAJ</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 15 Tel: 0 (258) 381 72 50	<b>İSTANBUL AVRUPA</b>	<b>KARŞER KAYNAK MAKİNA</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 15 Tel: 0 (212) 377 43 33	<b>MARDİN</b>	<b>GÖRAL ELEKTRİK</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 15 Tel: 0 (462) 333 14 45
<b>AFYON</b>	<b>KOÇSARAN SİNAVİ TİBBİ GAZLAR HİRD.</b> T.C. SAK. No: 33/A Tel: 0 (272) 115 12 33	<b>DİVARBAKIR</b>	<b>AKTAS BOBİNAJ</b> 1. Sanayi Sitesi 13 Blok No: 11 Ergençer Mobil: 0 (531) 409 10 19	<b>İZMİR</b>	<b>AHMETTEZCAN MAKİNA</b> S.ÖZSOĞ. No: 208 Baskınlar / Mecidiyeköy / Beşiktaş / İstanbul Tel: 0 (212) 336 46 57	<b>MERSİN</b>	<b>SANİTER STH TEKNİK HİRDAVAT</b> Sanayi Sitesi 115 Sok. No: 24 Tel: 0 (324) 311 14 14
<b>AKSARAY</b>	<b>AKSARAY ORGANİZE MAKİNA BAKIM</b> Akıncı O.S.B. Emekli O.S.B. Mah. 6. Sok. No: 13 Topgöner Tel: 0 (331) 580 23 30	<b>DÜZCE</b>	<b>BERKE MAKİNA</b> Kırsal Mah. 795 Sok. No: 8 Tel: 0 (368) 342 83 8	<b>İZMİR</b>	<b>ALP TEKNİK MAKİNA</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 15 Tel: 0 (212) 691 91 56	<b>NİĞDE</b>	<b>MİS ELEKTRİK ELEKTRONİK</b> Sarıyıldız Mah. Emniyet Baran Bölgesi Ağız B Blok No: 46/D Tel: 0 (318) 314 27 59
<b>ANKARA</b>	<b>TEKNİK ADANLAR</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 15 Tel: 0 (312) 394 84 56	<b>ELAZIĞ</b>	<b>BUJUT ELEKTRİK BOBİNAJ</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 15 Tel: 0 (431) 234 67 49	<b>İZMİR</b>	<b>BERBERİ MAKİNE VE SAK. ÜRÜN TEM. VE T.C. A.Ş.</b> 0172 Sok. No: 7 / 3 / Şişhan Sitesi B Blok No: 116/5 Tel: 0 (212) 691 91 56	<b>ORDU</b>	<b>ZAFER ELEKTROMEKANİK</b> Sarıyıldız Mah. Emniyet Baran Bölgesi Ağız B Blok No: 46/D Tel: 0 (462) 231 37 69
<b>ANTALYA</b>	<b>SONER MAKİNE</b> Yıldırım Mah. Göz/Bahçe No: 117/A Tel: 0 (242) 365 29 25	<b>ERZİNCAN</b>	<b>BAKIRÇIOĞLU ELEKTRİK MAKİNA</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 15 Tel: 0 (464) 232 09 59	<b>İZMİR</b>	<b>MURATTIN ZAHİN MAK. SAK. T.C. İD. ŞTİ.</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 15 Tel: 0 (232) 427 09 38	<b>SAMSUN</b>	<b>AKSİ BOBİNAJ</b> Sanayi Sitesi 101 Cad. No: 33/108 Tel: 0 (462) 238 07 23
<b>AYDIN</b>	<b>MAVİ OTOMASYON</b> Kocaeli Mah. 257 Sok. No: 32/A Nazilli Tel: 0 (256) 313 99 42	<b>ERZURUM</b>	<b>TEKNİK MAKİNA BOBİNAJ</b> Sanayi Bölgesi Erişiyerit 1. Blok No: 46 Kızılay Tel: 0 (442) 241 71 74	<b>KAYSERİ</b>	<b>YENER METAL SAN. T.C. A.Ş.</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 15 Tel: 0 (352) 311 25 54	<b>SAMSUN</b>	<b>YEŞİL DAĞ MAKİNA HİRDAVAT</b> Sanayi Sitesi Akıncılar Cad. No: 44 Tel: 0 (462) 238 10 82
<b>BALIKESİR</b>	<b>KARŞER KAYNAK MERKEZİ</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 15 Tel: 0 (266) 334 64 91	<b>ESKİŞEHİR</b>	<b>TENEK MÜHÜRLENDİCİLİK</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 18 Tel: 0 (221) 245 62 49	<b>K. MARAŞ</b>	<b>ELECTRO-CENTER</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 15 Tel: 0 (941) 236 00 96	<b>SAMSUN</b>	<b>İNŞ. TAHH.</b> Mehmet Akif Ersoy Mah. 35 Sok. No: 1 Tel: 0 (368) 212 62 24
<b>BATMAN</b>	<b>TOPUZ BOBİNAJ</b> Çarşılar Mah. 153 Sok. No: 35/A Tel: 0 (488) 314 87 70	<b>GAZİANTEP</b>	<b>ÖZDEŞİR BOBİNAJ</b> İmerciğa Mah. 78 Erişiyerit Bölgesi Cad. No: 2/8 Tel: 0 (424) 231 69 88	<b>KARAMAN</b>	<b>UDUM BOBİNAJ</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 15 Tel: 0 (338) 233 70 79	<b>SAMSUN</b>	<b>YALÇINKAĞ GRUP SİNAVİ TİBBİ GAZLAR MAK.</b> Mehmet Akif Ersoy Mah. 35 Sok. No: 1 Tel: 0 (368) 212 62 24
<b>BİNGÖL</b>	<b>HEDEF ELEKTRONİK MAKİNA</b> Bağcıoğlu Mah. Şahinbey Köyü Cad. No: 47/B Tel: 0 (481) 316 05 07	<b>HATAY</b>	<b>DIKTAŞ HİRDAVAT</b> Atatürk Mah. 51. Sanayi Sitesi 897 Sok. No: 4/A Kırkkın Tel: 0 (324) 241 91 91	<b>KARABÜK</b>	<b>ZED ELEKTRİK ELEKTRONİK</b> Göğüs Mah. M. M. S. Sanayi Cad. No: 11 Tel: 0 (370) 431 01 61	<b>SAMSUN</b>	<b>AKSİN BOBİNAJ</b> Sanayi Sitesi Göz Cad. No: 47 (Ticaret Bölgesi Akaş) Tel: 0 (418) 341 71 38
<b>BURSA</b>	<b>BİLMER KAYNAK MAKİNE</b> Beyazıt Mah. İhsanîoğlu Altın Sok. No: 9/Waller Tel: 0 (244) 149 74 80	<b>ISPARTA</b>	<b>TEKNİK EL ALAÇI VE İNŞAAT MALZEMELERİ</b> Sanayi Mah. 325 Sok. No: 27 Tel: 0 (346) 318 67 12	<b>KIRKLARELİ</b>	<b>GÜVEN ELEKTRİK</b> Sarıyıldız Mah. Sak. B. Blok No: 10/8 F Tel: 0 (288) 615 88 39	<b>TRABZON</b>	<b>DIĞIÇ BOBİNAJ</b> K. Sanayi Sitesi Sıralı Haneler Bölgesi Değirmendere Tel: 0 (462) 232 32 02
<b>BURSA</b>	<b>EKAY KAYNAK</b> Yıldırım Mah. 795 Sok. No: 8/15 Yıldırım Tel: 0 (244) 340 04 04	<b>İSTANBUL ANADOLU</b>	<b>EGÖSE TEKNİK</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 15 Tel: 0 (212) 691 91 56	<b>KONAK</b>	<b>EGÖSE TEKNİK</b> Sarıyıldız Mah. Sak. B. Blok No: 10/8 F Tel: 0 (288) 615 88 39	<b>TRABZON</b>	<b>SARIN BOBİNAJ</b> Sanayi Mah. Göz Cad. No: 47 (Ticaret Bölgesi Akaş) Tel: 0 (462) 232 45 64
<b>BURSA</b>	<b>MAGNİSER KAYNAK MAKİNALARI</b> Yerme Mah. Ömerbey Cad. No: 4/A İnegöl Tel: 0 (335) 144 66 56	<b>İSTANBUL ANADOLU</b>	<b>ORTEK KAYNAK</b> Erişiyerit Mah. İmraç Sanayi Sitesi E Blok 303 Sok. No: 29/İmraç Tel: 0 (212) 402 73 19	<b>KONAK</b>	<b>EGÖSE TEKNİK</b> Sarıyıldız Mah. Sak. B. Blok No: 10/8 F Tel: 0 (288) 615 88 39	<b>TRABZON</b>	<b>UOŞU MAKİNE HİRDAVAT</b> Yerme Mah. Göz Cad. No: 46 Sok. No: 14 Tel: 0 (368) 212 67 83
<b>BURSA</b>	<b>ULUDAĞ KAYNAK MAKİNELERİ</b> Mevlana Mah. 54/203 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 15 Tel: 0 (244) 313 23 30	<b>İSTANBUL ANADOLU</b>	<b>SİSTEMİK</b> Erişiyerit Mah. İmraç Sanayi Sitesi E Blok 303 Sok. No: 24/İmraç Tel: 0 (212) 402 73 19	<b>KONAK</b>	<b>TEKS. SAN. VE TİC. İD. ŞTİ.</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 15 Tel: 0 (212) 336 46 57	<b>TOKAT</b>	<b>TÜTÜNCÜOĞLU İD. ŞTİ.</b> San. Sit. 1. Blok No: 13/14 Tel: 0 (368) 232 32 02
<b>ÇANAKKALE</b>	<b>ERDEK BOBİNAJ</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 12 Tel: 0 (268) 2313 52 44	<b>İSTANBUL AVRUPA</b>	<b>DEĞİŞİM HİRDAVAT İD. ŞTİ. İD. ŞTİ.</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 15 Tel: 0 (212) 691 91 56	<b>MALATYA</b>	<b>GARANTİ BOBİNAJ</b> Yerme Mah. Şişhan 7. Cad. 5. Sok. No: 5-6 Tel: 0 (423) 336 46 40	<b>ZONGULDAK</b>	<b>TÜHER MAKİNE</b> Kocaeli Mah. 4035 Sok. 100 Numaralı Kat: D Blok No: 13 Ergençer Tel: 0 (372) 233 74 78
<b>ÇORUM</b>	<b>KARDEŞLER BOBİNAJ</b> Mimar Sait Mah. İnegöl Sanayi Sitesi 233. Cad. No: 2 Tel: 0 (364) 213 23 30	<b>İSTANBUL AVRUPA</b>	<b>İSTWELD HİRDAVAT</b> İmerciğa Mah. 78 Erişiyerit Bölgesi E Blok 888 Blok No: 187/A/8 Tel: 0 (332) 1276 64	<b>MANİSA</b>	<b>MERTHAN TEKNİK MAKİNA</b> Yerme Mah. 500 Sok. No: 103/A Tel: 0 (355) 171 78 89	<b>KIBRIS</b>	<b>LKAWY. GEAKİT.D.</b> İmerciğa Mah. İnegöl Sanayi Sitesi 15. Güzerga Sok. Tel: 0 (393) 395 14 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**

07.10.2020

UM\_RDE500\_650\_102020\_102020\_001\_48

---



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