

**ALMENE SIKKERHEDSFORSKRIFTER  
GENERAL SAFETY REGULATIONS  
ALLGEMEINE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN  
RÉGLEMENTATION GÉNÉRALE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ  
ALMÄNNA SÄKERHETSFÖRESKIFTER  
REGOLE GENERALI DI SICUREZZA  
ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN  
YLEISET TURVALLISUUSMÄÄRÄYKSET  
DISPOSICIONES GENERALES DE SEGURIDAD  
ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK  
OGÓLNE PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA  
VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY  
ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**





---

<b>Dansk</b> .....	<b>3</b>
<b>English</b> .....	<b>9</b>
<b>Deutsch</b> .....	<b>15</b>
<b>Français</b> .....	<b>21</b>
<b>Svenska</b> .....	<b>27</b>
<b>Italiano</b> .....	<b>33</b>
<b>Nederlands</b> .....	<b>39</b>
<b>Suomi</b> .....	<b>45</b>
<b>Español</b> .....	<b>51</b>
<b>Magyar</b> .....	<b>57</b>
<b>Polski</b> .....	<b>63</b>
<b>Česky</b> .....	<b>69</b>
<b>Русский</b> .....	<b>75</b>

# Advarsel



**Lysbuesvejsning og -skæring kan ved forkert brug være farligt for såvel bruger som omgivelser. Derfor må udstyret kun anvendes under iagttagelse af relevante sikkerhedsforskrifter. Især skal man være opmærksom på følgende:**

## Installation og ibrugtagning

- Svejseudstyret skal installeres og bruges af autoriseret personel i henhold til EN/IEC60974-9. Migatronic kan ikke gøres ansvarlig ved utilsigtet brug eller brug udenfor maskinens/kablernes specifikationer.

## Elektrisk stød

- Svejse/skæreudstyret skal installeres for-skriftsmæssigt. Maskinen skal jordforbindes via netkablet.
- Sørg for regelmæssig kontrol af maskinens sikkerhedstilstand.
- Beskadigede kabler og isoleringer, skal arbejdet omgående afbrydes og reparation foretages.
- Kontrol, reparation og vedligeholdelse af udstyret skal foretages af en person med den fornødne faglige indsigt.
- Undgå berøring af spændingsførende dele på skærebrænder, stelklemme eller elektroder med bare hænder.
- Hold tøjet tørt og brug aldrig defekte eller fugtige svejsehandsker.
- Isolér Dem selv fra jorden og svejseemnet (brug f.eks fodtøj med gummisål).
- Brug en sikker arbejdsstilling (undgå f.eks. fare for fald).
- Følg reglerne for "Svejsning under særlige arbejdsforhold".
- Afbryd maskinen før brænderen adskilles ved udskiftning af f.eks. elektrode eller anden service
- Brug kun specificeret svejse/skærebrænder og reservedele (se reservedelslisten)

## Svejse- og skærellys

- Beskyt øjnene, idet selv en kortvarig påvirkning kan give varige skader på synet. Brug svejsehjelm med foreskrevet filter-tæthed.
- Beskyt kroppen mod lyset fra lysbuen, idet huden kan tage skade af stråling. Brug beskyttende beklædning, der dækker alle dele af kroppen.
- Arbejdsstedet bør om muligt afskærmes, og andre personer i området advares mod lyset fra lysbuen.

## Røg og gas

- Røg og gasser, som dannes ved svejsning/skæring, er meget farlige at indånde. Sørg for passende udsugning og ventilation.

## Brandfare

- Stråling og gnister fra lysbuen kan for-årsage brand. Letantændelige genstande fjernes fra svejsepladsen.
- Arbejdstøjet skal være sikret mod gnister og sprøjt fra lysbuen. Brug evt. brand-sikkert forklæde og pas på åbenstående lommer.
- Særlige regler er gældende for rum med brand- og eksplosionsfare. Følg disse forskrifter.

## Støj

- Lysbuen frembringer akustisk støj, og støj-niveauet er betinget af svejse/skære-opgaven. Det vil ofte være nødvendigt at beskytte sig med høreværn.

## Farlige områder

- Stik ikke fingrene ind i de roterende tandhjul i trådfremføringsenheden.
- Særlig forsigtighed skal udvises, når svejse/skærearbejdet foregår i lukkede rum, eller i højder hvor der er fare for at falde ned.

## Placering af svejse/skæremaskinen

- Placer svejse/skæremaskinen således, at der ikke er risiko for, at den vælter.
- Særlige regler er gældende for rum med brand- og eksplosionsfare. Følg disse forskrifter.

## Løft af svejse/skæremaskinen

- VÆR FORSIGTIG ved løft af svejse/skæremaskinen. For at forebygge rygskaade, bør der anvendes et hejseapparat, hvor det er muligt. Se løftevejledning i brugs-anvisningen.

Anvendelse af maskinen til andre formål end det, den er beregnet til (f.eks. optøning af vandør) frarådes og sker i givet tilfælde på eget ansvar.



# Advarsel og fejlsøgning

## Advarsel



Læs dette advarselsblad og brugsanvisningen omhyggeligt igennem inden installation og ibrugtagning.



Ifølge EU-direktiv 2002/96 EF skal udtjent elektrisk udstyr indsamles separat og afleveres til genindvinding. Bortskaf produktet i overensstemmelse

med gældende regler og forskrifter. [www.migatronic.com/goto/weee](http://www.migatronic.com/goto/weee)

## Elektromagnetisk støjstråling

Dette svejseudstyr, beregnet for professionel anvendelse, overholder kravene i den europæiske standard EN/IEC60974-10 (Class A). Standarden har til formål at sikre, at svejseudstyr ikke forstyrrer eller bliver forstyrret af andet elektrisk udstyr som følge af elektromagnetisk støjstråling. Da også lysbuen udsender støj, forudsætter anvendelse uden forstyrrelser, at der tages forholdsregler ved installation og anvendelse. **Brugeren skal sikre, at andet elektrisk udstyr i området ikke forstyrres.**

## Nettilslutning

Maskinen må kun nettilsluttes af autoriseret personel.

Tilslut maskinen til den netspænding som står angivet på maskinens typeskilt. Installationens netsikring skal passe til den angivne sikringsstørrelse på maskinens typeskilt. Garantien bortfalder ved skader som er opstået ved forkert eller dårlig forsyning.

## Konfigurering

Hvis maskinen udstyres med svejsebrænder og svejsekabler, der er underdimensioneret i forhold til svejsemaskinens specifikationer f.eks. med hensyn til den tilladte belastning, påtager MIGATRONIC sig intet ansvar for beskadigelse af kabler, slanger og eventuelle følgeskader.

## Generatordrift

Denne svejsemaskine kan anvendes på alle forsyninger, som afgiver sinusformet strøm og spænding, og som ikke overskrider de tilladte spændingstolerancer, der er angivet i de tekniske data.

Motoriserede generatorer, som overholder ovenstående, kan anvendes som forsyning. Spørg altid generatorleverandøren til råds før du tilslutter din svejsemaskine.

MIGATRONIC anbefaler at anvende en generator, der har elektronisk regulator og som kan levere mindst 1,5 x svejsemaskinens maksimale kVA forbrug.

Garantien bortfalder ved skader, som er opstået på grund af forkert eller dårlig forsyning.

## Fejlsøgning

### Advarsel

Elektriske stød kan være dødelige. Maskinen skal repareres af en person med den fornødne faglige indsigt.

### Før maskinen åbnes:

- Sluk maskinen.
- Træk stikket ud af stikkontakten.
- Mærk stikket med et advarselsskilt, eller fastgør det til strømkilden, for at undgå at anden person tilkobler maskinen.
- Vent ca. 5 minutter, og mål herefter at alle elektriskladede komponenter er afladet.

### Maskinen virker ikke, og der er ikke lys i display.

Årsag	Udbedring
Den ene af de tre sikringer ved hovedafbryderen er sprunget	Kontroller sikringerne ved hovedafbryderen / udskift.
Maskinens interne sikringer som er placeret i eller bag trådrummet er sprunget. (Kun MIG maskiner).	Kontroller maskinens sikringer / udskift.
Maskinens forsyningsledning er beskadiget.	Lad maskinen servicere af en autoriseret Migatronic reparatør.

### Indikator for overophedning lyser eller blinker.

Årsag	Udbedring
Maskinen er blevet for varm.	Lad maskinen være tændt, indtil indikatoren slukker. Hvis maskinen er udstyret med en ventilator, så kontroller at den kører med høj hastighed.

### Svejsningen starter ikke når der trykkes på brændertasten.

Årsag	Udbedring
Svejseslangen kan være defekt.	Prøv en anden svejse-slange.

Se yderligere fejlinformationer i brugsanvisningen for svejsemaskinen

# Sikkerhedstest

## Sikkerhedstest

Maskinen skal, med faste intervaller og efter hver reparation, have udført lovmæssig sikkerhedstest jævnfør IEC/EN60974-4, for at minimere ulykkestilfælde for brugeren.

**Det er altid ejerens og brugerens ansvar, at maskinen er i sikkerhedsmæssig forsvarlig stand.**

For at holde dit svejseudstyr sikkerhedsmæssigt forsvarligt skal det kontrolleres af en særlig instrueret tekniker med erfaring inden for svejseudstyr.

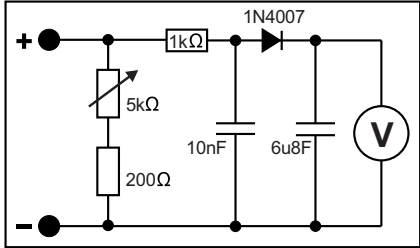
Denne kontrol skal ligeledes udføres efter reparationer på de strømførende dele.

Intervaller mellem hver kontrol kan variere alt efter hvordan udstyret anvendes. Migatronic anbefaler som udgangspunkt følgende for maskiner i 1 holds drift.

Interval	Maskintype eller anvendelsesområde
6 mdr.	Offshore samt støvfylt og fugtigt miljø. Maskiner som anvendes udendørs eller transporteres rundt
12 mdr.	Bærbare maskiner som anvendes indendørs.
24 mdr.	Maskiner som anvendes stationært i tørt ikke støvfylt miljø.

Ved 2 og 3 holds drift skal et kortere interval vælges.

Denne sikkerhedstest tilsidesætter ikke den daglige vedligeholdelse af udstyret.

		MIG-TIG-MMA maskiner	TIG-Plasma (PlasmaTIG)	Plasmaskærer
	Træk netstikket ud og vent 2 minutter før sideskærmene afmonteres. Sæt netafbryderen i stilling ON. På transformer-maskiner skal kontaktoeren trykkes ned manuelt			
1:	<b>Visuel inspektion:</b> Kontroller at der ikke er fejl og skader på svejsemaskinen eller kabinettet og at netafbryder, samt netkablets og svejsekablers isolation ikke er beskadiget.	●	●	●
2:	<b>Jordledningsevne:</b> Kontroller at modstanden i netkablets jordledning er $<0.3 \Omega$ , når kablet bevæges og bøjes, specielt i nærheden af kabelenderne. Måles med mindst 200 mA.	●	●	●
3:	<b>Isolationsmodstand:</b>			
	• Mål isolationsmodstanden mellem primær strømkredsen og kabinettets jord. Modstanden skal være $>2,5 \text{ M}\Omega$ ved 500V dc.	●	●	●
	• Mål isolationsmodstanden mellem sekundær strømkredsen og kabinettets jord. Modstanden skal være $>2,5 \text{ M}\Omega$ ved 500V dc.	●	● <sup>1)</sup>	●
	• Mål isolationsmodstanden mellem primær og sekundær. Modstanden skal være $>5 \text{ M}\Omega$ ved 500V dc.	●	● <sup>1)</sup>	●
4:	<b>Tomgangsspænding:</b> Sæt netstikket i igen og tænd maskinen. Kontroller tomgangsspændingen med målekredsløbet som vist her.  Mens målingen foretages drejes potentiometeret fra 0 – 5 k $\Omega$ . Den målte spænding skal altid være $<113\text{V}$ .  Advarsel: Foretag kun denne måling når maskinen står i stilling MMA eller MIG, da højfrekvens-enheden kan ødelægge måleinstrumentet hvis maskinen står i stilling TIG.	●	● <sup>2)</sup>	⚡ <sup>3)</sup>
	 <p>Peak målekredsløb i henhold til EN 60974-1</p>			
5:	<b>Funktionstest.</b> Afprøv at alle svejseudstyrets basale funktioner fungerer korrekt.	●	●	●

1) Skal måles på både pilotstrømkreds og sekundær strømkreds

2) Måles ikke på pilotstrømkredsen

3) Test ikke nødvendig

# Vedligeholdelse og garantibestemmelser

## Vedligeholdelse

Maskinen skal regelmæssigt vedligeholdes og rengøres for at undgå funktionsfejl og sikre mangeårig driftssikkerhed.

Manglende vedligeholdelse har indflydelse på driftssikkerheden og resulterer i bortfald af garanti.

Træk netstikket ud og vent 2 minutter før sideskærmene afmonteres.

### Trådfremføring

- Rengør trådfremføringen jævnlige for metalstøv og trådafklip.
- Smør trådtrisserne med Migalube 99150000.
- Udskift trådtrisser og trådfører efter behov.

### Strømkilde

Støvet, fugtig eller aggressiv luft udgør en unormal hård belastning for svejsemaskinerne. For at sikre en problemfri drift, skal følgende eftersyn udføres efter behov.

- Strømkilden åbnes og rengøres med trykluft.
- Ventilatorvinge og køletunnel skal rengøres med trykluft efter behov.
- Der skal mindst én gang årligt gennemføres eftersyn og rengøring af kvalificeret servicetekniker.
- Svejskabelstikkene afprøves og udskiftes eventuelt.
- Stik og elektriske samlinger kan beskyttes yderligere med forseglende spray, når maskinen anvendes i fugtigt miljø. Migatronic anbefaler Kema ELS-33 eller tilsvarende.

### Kølemodul

- Kølevæskniveau og frostsikring efterprøves, og kølevæske efterfyldes efter behov.
- En gang om året renses vandtank og vandslangerne i svejseslangen for snavs og gen-nemskylles med rent vand. Derefter påfyldes ny kølevæske. Maskinen leveres fra Migatronic med kølevæske som er frostsikring til  $-9^{\circ}\text{C}$ . Se bestillingsnummer i reservedelslisten.

### Svejseslange (MIG)

- Rengør gasdysen for svejsesprøjt.
- Blæs trådlederen igennem med trykluft mindst en gang om ugen.
- Udskift svejseslangen hvis der er hul på overtrækket.
- Udskift svejseslangen hvis der drypper vand ud af den.

### Svejseslange (TIG/Plasma)

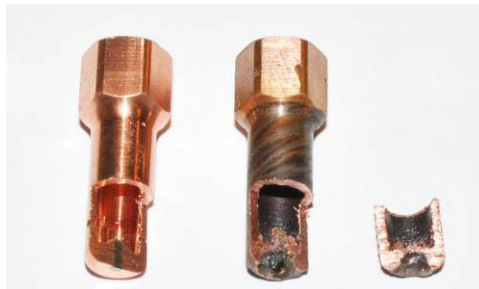
- Udskift svejseslangen hvis der er hul på overtrækket.
- Udskift svejseslangen hvis der drypper vand ud af den.

### Vandudskiller (Plasmaskæring)

- Tøm og rengør vandudskilleren på regulatoren. Dette gøres ved at trykke på udluftningsventilen i bunden af glaskappen når tryklufften er sluttet til, eller ved at skrue kappen helt af og rengøre for smuds.
- Urenheder i luften medfører at elektrode og dyse irrer eller danner kortslutninger mellem elektroden og skæredysen. Fugt i luften forhindrer start af pilotlysbus.
- Hvis der har været urenheder eller fugt i skæreluften, rengøres enden af elektroden og den indvendige side af dysen med fint sandpapir.

### Plasmaslangen og skærehovedet (Plasmaskæring)

- Undersøg
  - skærehovedet for skader,
  - plasmaslangen for skader på overtrækket og udskift efter behov dyse, elektrode og elektrodeisolator.
- Dysen bør jævnligt rengøres for metalsprøjt ved hjælp af en stålbørste. Der må ikke anvendes skarpe genstande, da disse kan beskadige dysehullet. Dysen er en sliddele, og det er derfor vigtigt jævnligt at kontrollere, om den skal skiftes. Der er risiko for nedsmeltning i skærehovedet, hvis udskiftning ikke sker i tide. Nedenstående foto viser ny dyse til venstre og nedslidt dyse til højre.



- Under skæring kan der dannes metalsprøjt mellem elektrode og dysekappe. Dette metalsprøjt skal fjernes ved at blæse trykluff ind, mens man banker let på det.



# Vedligeholdelse og garantibestemmelser

## Brænder/tændingsfunktion (Zeta 100)

- Det er vigtigt at sikre sig, at tændingsmekanismen er bevægelig, hver gang elektroden skiftes. Smøring er nødvendig, hvis tændingsfunktionen ikke fungerer korrekt eller ved forsinkelse på start/stop (fig.1).
- Nedenstående foto viser, hvor smøringen skal foregå, og hvordan det er vigtigt at skubbe op og ned (10-20 gange) for at smøre tændingsmekanismen (fig. 2).
- **VIGTIGT:** Fjern overskydende smøremiddel inden samling af brænderhoved.
- Vi anbefaler ren vaseline uden tilsætninger eller paraffinolie (fig. 3).
- Andre smøremidler som f.eks. toluen, xylen eller benzen (især som spray) er ikke tilladt, da det kan ødelægge indre dele af brænderens mekanisme.
- Silicium-baserede, Lithium-baserede og Teflon-baserede produkter er IKKE tilladte, da de kan reagere med indvendige gummelede.



Fig. 1

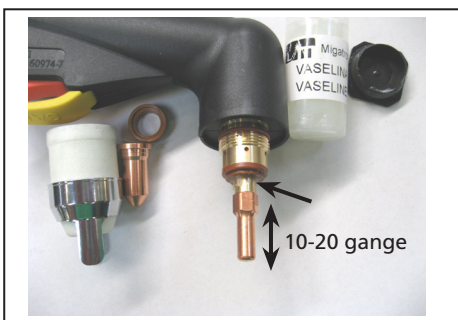


Fig. 2

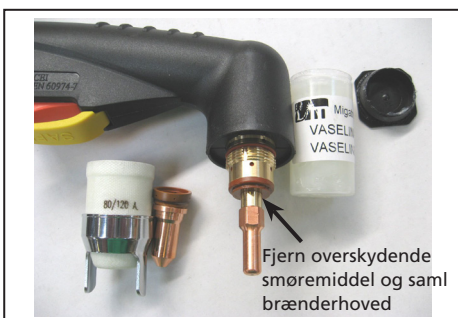


Fig. 3

## Garantibestemmelser

Migatronik svejsemaskiner kvalitetskontrolleres løbende i hele produktionsforløbet og afprøves som samlede enheder gennem omhyggelig, kvalitetssikret funktions- og slutttest.

Migatronik yder 12 måneders garanti på nye svejsemaskiner, der ikke er registreret. Hvis nye svejsemaskiner registreres inden for 6 uger efter fakturering, udvides garantiperioden til 24 måneder.

Registrering skal foretages på internetadressen: [www.migatronik.com/warranty](http://www.migatronik.com/warranty). Som bevis for registreringen gælder registreringsbeviset, der fremsendes pr. e-mail. Den originale faktura samt registreringsbeviset er købers dokumentation for, at svejsemaskinen er omfattet af en 24 måneders garanti.

Såfremt registrering ikke foretages, er standard garantiperioden 12 måneder for nye svejsemaskiner, regnet fra dato for fakturering til slutkunde. Den originale faktura er dokumentation for garanti-perioden.

Migatronik yder garanti i henhold til gældende garantibetingelser ved at udbedre mangler eller fejl ved svejsemaskiner, der påviseligt inden for garantiperioden måtte skyldes materiale- eller produktionsfejl.

Der ydes som hovedregel ikke garanti på svejse-slanget, da disse anses som sliddele; dog vil fejl og mangler, som opstår inden for 6 uger efter ibrugtagning og som skyldes materiale- eller produktionsfejl, blive betragtet som garantireklamation.

Enhver form for transport i forbindelse med en garantireklamation er ikke omfattet af Migatronics garantiydelse og vil derfor ske for købers regning og risiko.

I øvrigt henvises til Migatronik gældende garantibetingelser som er tilgængelig på: [www.migatronik.com/warranty](http://www.migatronik.com/warranty).





# Warning



**Arc welding and cutting can be dangerous to user and surroundings in case of improper use. Therefore, the equipment must be used only under the strict observance of all relevant safety instructions. In particular, your attention is drawn to the following:**

### Installation and use

- The welding equipment must be installed and used by authorized personnel according to EN/IEC60974-9. Migatronik takes no responsibility for unintended use or use beyond the specifications of the machine/cables.

### Electricity

- The welding/cutting equipment must be installed according to regulations. The machine must be connected to earth through the mains cable.
- Make sure that the welding equipment is regularly inspected.
- In case of damaged cables or insulation, work must be stopped immediately in order to carry out repairs.
- Inspection, repair and maintenance of the equipment must be carried out by a properly trained and qualified person.
- Avoid all contact with live components in the cutting torch, earth clamp or electrodes if you have bare hands.
- Keep your clothes dry and never use defective or wet welding gloves.
- Make sure that you are properly and safely earthed (e.g. use shoes with rubber sole).
- Use a safe and stable working position (avoid risk of falling).
- Observe the rules for "Welding under special working conditions".
- Disconnect the machine prior to disassembling the torch in case of change of electrode or other service.
- Use specified welding/cutting torches and spare parts only (see spare parts list).

### Light and heat emissions

- Protect the eyes as even short-term exposure may cause permanent eyesight damage. Use welding helmet with prescribed radiation protection glass.
- Protect the body against the light from the arc as the skin may be damaged by welding radiation. Use protective clothes, covering all parts of the body.
- Shield the place of work, if possible, and warn other persons in the area against the light from the arc.

### Smoke and gases

- Inhalation of smoke and gases emitted during welding/cutting is very damaging to health. Ensure proper ventilation and extraction.

### Fire hazard

- Radiation and sparks from the arc represent a fire hazard. Keep combustible materials away from the place of welding/cutting.
- Working clothes should be protected against sparks and spatter from the arc (use a welding apron and beware of open pockets).
- The special regulations for rooms with danger of fire and explosion must be observed.

### Noise

- The arc generates acoustic noise and the noise level depends on the welding/cutting operation. Use of hearing aid is often necessary.

### Dangerous areas

- Avoid putting your fingers into the rotating gear wheels in the wire feed unit.
- Take the necessary precautions when welding/cutting is carried out in confined spaces or at heights where there is a risk of falling.

### Positioning of the machine

- Place the welding/cutting machine in such a way that the risk of tipping over is avoided.
- The special regulations for rooms with danger of fire and explosion must be observed.

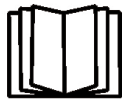
### Lifting the welding/cutting machine

- CAUTION SHOULD BE EXERCISED when lifting the welding/cutting machine. Use a lifting device if possible in order to prevent back injuries. Read lifting instructions in the instruction manual.

Use of the machine for other purposes than it is designed for (e.g. thawing frozen water pipes) is not advisable and will be on user's own responsibility.

# Warning and troubleshooting

## Warning



Read this warning sheet and the user guide carefully before the equipment is installed and in operation.



Worn-out electrical equipment must be separately collected and handed over for reuse according to EU-directive 2002/96 EF. Dispose of the product according to local standards and regulations. [www.migatronic.com/goto/weee](http://www.migatronic.com/goto/weee)

## Electromagnetic emissions and the radiation of electromagnetic disturbances

This welding equipment for industrial and professional use is in conformity with the European Standard EN/IEC60974-10 (Class A). The purpose of this standard is to prevent the occurrence of situations where the equipment is disturbed or is itself the source of disturbance in other electrical equipment or appliances. The arc radiates disturbances, and therefore, a trouble-free performance without disturbances or disruption, requires that certain measures are taken when installing and using the welding equipment. The user must ensure that the operation of the machine does not occasion disturbances of the above mentioned nature.

## Mains connection

The machine must only be connected to the mains supply by authorized personnel. Connect the machine to the mains voltage stated on the type plate of the machine. The mains fuse of the installation should fit the fuse size stated on the type plate of the machine. The guarantee does not cover damage caused by incorrect or poor mains supply.

## Configuration

MIGATRONIC disclaims all responsibility for damaged cables and other damage related to welding with undersized welding torches and welding cables measured by welding specifications e.g. in relation to permissible load.

## Generator use

This welding machine can be used at all mains supplies providing sine-shaped current and voltage and not exceeding the approved voltage tolerances stated in the technical data. Motorised generators observing the above can be used as mains supply. Consult your supplier of generator prior to connecting your welding machine. MIGATRONIC recommends use of a generator with electronic regulator and supply of minimum 1.5 x the maximum kVA consumption of the welding machine. The guarantee does not cover damage caused by incorrect or poor mains supply.

## Troubleshooting

### Warning

Electric shocks may be mortal. The machine is to be repaired by a person with the requisite technical knowledge.

### Before opening the machine:

- Switch off the power.
- Pull out the plug.
- Attach a warning label to the plug or the power source to prevent other persons from switching on the machine.
- Wait for about five minutes and then check that all charged components are discharged.

### The machine is inoperative and there is no light in the display.

Reason	Correction
One of the three fuses in the main switch is not working	Check the fuses in the main switch / change fuses if required.
The machine's internal fuses placed in or behind the wire chamber have blown (MIG machines only).	Check the machine's fuses / change fuses if required.
The machine's supply line is damaged.	Have the machine serviced by an authorized Migatronic technician.

### The overheating indicator is on or flashes.

Reason	Correction
The machine is overheated.	Leave the machine on until the indicator extinguishes. If the machine is equipped with a fan, check that the fan runs at high speed.

### Welding does not start when the torch trigger is activated.

Reason	Correction
The welding hose may be defective.	Try another welding hose.

For further information about faults, please refer to the user guide.

# Safety test

## Safety test

The machine is to be safety tested at regular intervals and after every repair, cf. IEC/EN60974-4, in order to minimize the risk of accidents.

**It is owner's and user's responsibility to keep the machine in good repair in terms of safety.**

To keep the welding equipment in good repair in terms of safety, it is to be checked by a technician with specific knowledge of welding equipment.

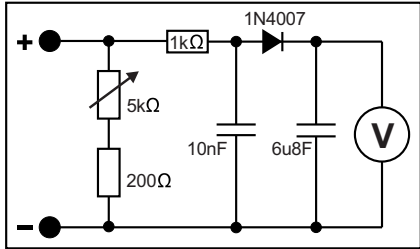
The check is also to be carried out after repair of electrically conductive parts.

The interval between checks may vary, depending on how the equipment is used. Migatronik recommends the following intervals for machines in single-shift operation.

Interval	Machine type or field of application
6 months	Offshore plus dusty and humid conditions Machines used outdoors or moved around
12 months	Portable machines used indoors
24 months	Machines used stationarily under dry, non-dusty conditions

For two-shift and three-shift operation, intervals must be shorter.

The safety test does not substitute the day-to-day maintenance of the equipment.

	<p>Pull out the mains plug and wait for two minutes before removing the side plates.</p> <p>The power switch must be ON.</p> <p>On transformer machines, press down the contactor manually.</p>	MIG-TIG-MMA welding machines	TIG-Plasma (PlasmaTIG)	Plasma cutting machines
1:	<p><b>Visual inspection:</b> Check that there is no damage to the machine or cabinet and that there are no defects in insulation of mains cable and welding cables as well as power switch.</p>	●	●	●
2:	<p><b>Earth conductivity:</b> Check that the resistance in the earth cable of the mains cable is <math>&lt;0.3 \Omega</math> when moving and bending the cable, especially near the cable ends, using minimum 200 mA.</p>	●	●	●
3:	<p><b>Insulation resistance:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Test the insulation resistance between primary current circuit and cabinet earth. The resistance should be <math>&gt;2.5 \text{ M}\Omega</math> at 500V DC.</li> </ul>	●	●	●
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test the insulation resistance between secondary current circuit and cabinet earth. The resistance should be <math>&gt;2.5 \text{ M}\Omega</math> at 500V DC.</li> </ul>	●	● 1)	●
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test the insulation resistance between primary and secondary. The resistance should be <math>&gt;5 \text{ M}\Omega</math> at 500V DC.</li> </ul>	●	● 1)	●
4:	<p><b>Open circuit voltage:</b> Insert the mains plug again and switch on the machine. Test the open circuit voltage using the measuring circuit as illustrated.</p> <p>While testing, turn the potentiometer from 0 to 5 k<math>\Omega</math>. The measured voltage should always be <math>&lt;113\text{V}</math>.</p> <p>Warning: Test only when the machine is in MMA or MIG mode, as the high frequency unit may destroy the measuring instrument if the machine is in TIG mode.</p>  <p><i>Peak measuring circuit according to EN 60974-1</i></p>	●	● 2)	⚡ 3)
5:	<p><b>Function test:</b> Test that all basic functions of the the welding equipment function correctly.</p>	●	●	●

- 1) Measure on both pilot and secondary current circuits
- 2) Do not measure on the pilot current circuit
- 3) Test not required

# Maintenance and warranty conditions

## Maintenance

The machine requires periodical maintenance and cleaning in order to avoid malfunction and to ensure long-time operational reliability. Insufficient maintenance will influence the operational reliability and result in lapse of warranty.

Pull out the mains plug, wait for two minutes, and remove the side plates.

### Wire feed unit

- Clean the wire feed unit regularly for metal dust and wire cuttings.
- Grease wire drive rolls using Migalube 99150000.
- Replace wire drive rolls and wire guide as required.

### Power source

Exposure to dusty, damp or corrosive air is damaging to welding machines. In order to prevent problems arising, the following procedure should be observed as required.

- Open and clean the power source using compressed air.
- Clean the fan blades and the components in the cooling pipe with clean, dry, compressed air as required.
- A trained and qualified staff member must carry out inspection and cleaning at least once a year.
- Test the welding cable plugs and replace them if required.
- Plugs and electric joints can be further protected using sealing spray when the machine is used under humid conditions. Migatronic recommends Kema ELS-33 or a similar product.

### Cooling unit

- Liquid level and frost protection must be checked and cooling liquid refilled as required.
- Clean water tank and water hoses in the welding hose once a year for dirt and flush with clean water. Then fill up with new cooling liquid. The machine is delivered with a cooling liquid of type propan-2-ol in the ratio 23% propan-2-ol and 77% demineralized water, which provides an anti-freeze solution up to -9°C (see article number in the spare parts list).

### Welding hose (MIG)

- Clean the gas nozzle for weld spatter.
- Blow clean the wire liner using compressed air at least once a week.
- Replace the welding hose if there is a hole in the cover.
- Replace the welding hose if there is water leaking from it.

### Welding hose (TIG/Plasma)

- Replace the welding hose if there is a hole in the cover.
- Replace the welding hose if there is water leaking from it.

### Water separator (Plasma cutting)

- Empty and clean the water separator on the regulator. This is carried out by pressing the air escape valve in the bottom of the glass cap when the compressed air is on, or by screwing the cap off and clean it.
- The electrode and nozzle may become coated with verdigris or short circuits between the electrode and the cutting nozzle arise due to impurities in the air. Moisture in the air prevents start of the pilot arc.
- The end of the electrode and the inside of the nozzle must be cleaned by fine sandpaper if impurities or moisture in the cutting air have been present.

### Plasma hose and cutting head (Plasma cutting)

- Examine
  - Cutting head for damages.
  - The plasma hose for damages on the cover
  - and replace if needed nozzle, electrode and electrode insulator.
- The nozzle must be cleaned frequently for metal spatter by use of a wire brush. No sharp items must be used, as they can damaged the hole in the nozzle. The nozzle is a wearing part, and it is important to check for worn-out nozzles that need replacement. There is a risk of a meltdown in the cutting head if the nozzle is not exchanged in due time. The picture below shows a new nozzle to the left and a worn-out nozzle to the right. The nozzle is worn out when there is a small crater in the hole.



- Metal spatter between electrode and nozzle cap can occur during cutting. This metal spatter must be removed by blowing compressed air inside and at the same time knocking easily at it.

# Maintenance and warranty conditions

## Torch/ignition function (Zeta 100)

- It is important to ensure that the ignition mechanism is freely movable each time the electrode is exchanged. Lubrication is required if the mechanism is not freely movable or if start/stop is delayed (fig. 1).
- Figure 2 shows where to grease and how to push up and down (10-20 times) to lubricate the ignition mechanism.
- **Important:** Remove excess grease before assembling the torch.
- We recommend pure vaseline without solvents or paraffin oil (fig. 3).
- Do NOT use any other lubricants, e.g. toluene, xylene or benzene (especially spray dispensers) because they may destroy the inner parts of the torch mechanism.
- Do NOT use silicon-based, lithium-based and teflon-based products because they may react with inner rubber parts of the torch.



Fig. 1

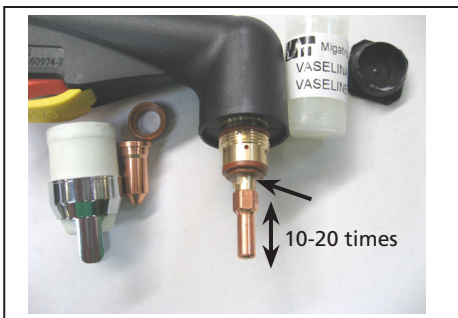


Fig. 2



Fig. 3

## Warranty conditions

Migatron welding machines are quality-tested continuously throughout the production process and undergo a thorough, quality-assured final function test as assembled units.

The warranty period is 12 months for new welding machines if no registration is carried out.

Upon registration of new welding machines within 6 weeks from invoicing, the warranty period is extended to 24 months.

Registration must be made on the online address: [www.migatron.com/warranty](http://www.migatron.com/warranty). The certificate of registry is proof of the registration and will be sent by e-mail. The original invoice and the certificate of registry will document to the buyer that the welding machine falls within the scope of a 24 months warranty period.

If registration is not made, the standard warranty period is twelve months for new welding machines, as from the date of invoicing to end user. The original invoice is documentation for the warranty period.

Migatron provides warranty according to the warranty conditions in force through remedying defects in the welding machines that can be proved to be caused by improper materials or workmanship in the warranty period.

As a main rule, warranty is not provided for welding hoses as they are considered to be wear parts; defects that occur within 6 weeks after putting into operation and which are caused by improper materials or workmanship will, however, be considered warranty claims.

All forms of transport in connection with a warranty claim fall outside the scope of Migatron's warranty and will take place for buyer's own account and risk.

We refer to Migatron's warranty conditions at [www.migatron.com/warranty](http://www.migatron.com/warranty)





# Warnung



**Durch unsachgemäße Anwendung kann Lichtbogenschweißen und -schneiden sowohl für den Benutzer als auch für die Umgebungen gefährlich sein. Deshalb dürfen die Geräte nur unter Einhaltung aller relevanten Sicherheitsvorschriften betrieben werden. Bitte insbesondere folgendes beachten:**

## Installation und Verwendung

- Das Schweißgerät muss durch autorisiertes Fachpersonal gemäß EN/IEC60974-9 installiert und verwendet werden. Migatronic übernimmt keine Verantwortung durch unbeabsichtigte Anwendung oder Verwendung außerhalb der Spezifikationen der Maschine / Kabel.

## Elektrizität

- Das Schweiß-/Schneidgerät vorschriftsmäßig installieren. Die Maschine muß durch das Netzkabel geerdet werden.
- Korrekte Wartung des Schweiß-/Schneidgeräts durchführen.
- Bei Beschädigung der Kabel oder Isolierungen die Arbeit umgehend unterbrechen und den Fehler beheben lassen.
- Reparatur und Wartung des Schweiß-/Schneidgerätes dürfen nur vom Fachmann durchgeführt werden.
- Jeglichen Kontakt mit bloßen Händen mit stromführenden Teilen im Schneidbrenner, in Masseklemme oder Elektroden vermeiden.
- Immer trockene Kleider und nie defekte oder feuchte Schweißberhandschuhe verwenden.
- Eine gute Erdverbindung sichern (z.B. Schuhe mit Gummisohlen anwenden).
- Eine sichere Arbeitsstellung einnehmen (z.B. Fallunfälle vermeiden).
- Die Regeln für "Schweissen unter Sonderverhältnissen" befolgen.
- Die Maschine abschalten vor Auseinandernehmen des Brenners, z.B. bei Austausch der Elektrode oder anderer Wartung.
- Nur spezifizierte Brenner und Ersatzteile anwenden (siehe Ersatzteilliste).

## Licht- und Hitzestrahlung

- Die Augen schützen, weil selbst kurzzeitige Einwirkung zu Dauerschäden führen kann. Schweißhelm mit vorgeschriebenen Schutzgläsern benutzen.
- Den Körper gegen das Licht vom Lichtbogen schützen, weil die Haut durch Strahlung geschädigt werden kann. Arbeitsschutzanzüge verwenden, die alle Teile des Körpers bedecken.
- Die Arbeitsstelle ist wenn möglich abzuschirmen, und Personen in der näheren Umgebung sind vor der Strahlung zu warnen.

## Rauch und Gase

- Das Einatmen von Rauch und Gasen, die beim Schweißen/Schneiden entstehen, sind gesundheitsschädlich; für gute Absaugung und Ventilation sorgen

## Feuergefahr

- Die Hitzestrahlung und der Funkenflug vom Lichtbogen stellen eine Brandgefahr dar. Leicht entzündbare Stoffe müssen vom Schweiß-/Schneidbereich entfernt werden.
- Die Arbeitskleidung sollte vor Funken während dem Schweißen/Schneiden schützen. Eventuell eine feuerfeste Schürze tragen und auf Falten oder offenstehende Taschen achten.
- Für Räume mit Feuer- und Explosionsgefahr gelten besondere Vorschriften, die befolgt werden müssen.

## Geräusch

- Je nach der Schweiß-/Schneidaufgabe bringt das Lichtbogen akustisches Geräusch hervor, weshalb Gebrauch von Gehörschutz oft notwendig sein wird.

## Gefährliche Gebiete

- Die Finger nicht in die rotierenden Zahnräder in der Drahtvorschubeinheit hineinstecken.
- Vorsicht ist geboten beim Schweißen/Schneiden in geschlossenen Räumen oder in Höhen, wo Sturzgefahr besteht.

## Platzierung der Schweiß-/Schneidmaschine

- Die Schweiß-/Schneidmaschine so platzieren, dass kein Risiko für Umkippen besteht.
- Für Räume mit Feuer- und Explosionsgefahr gelten besondere Vorschriften, die befolgt werden müssen.

## Heben der Schweiß-/Schneidmaschine

- Vorsicht ist geboten beim Heben der Schweiß-/Schneidmaschine.
- Zur Vorbeugung gegen Rückenverletzungen wenn möglich eine Hebevorrichtung anwenden (siehe Hebeanleitung in der Betriebsanleitung).

Wir warnen vor falscher oder zweckwidriger Anwendung der Maschine (z.B. Abtauen gefrorener Wasserleitungen), welche ggf. auf eigene Verantwortung erfolgt.



# Warnung und Fehlersuche

## Warnung



Bitte diese Warnung Blatt und die Bedienungsanleitung gründlich durchlesen, bevor die Anlage installiert und in Betrieb genommen wird!



Gemäss EU-Direktive 2002/96 EF müssen ausgediente elektrischen Ausrüstungen separat eingesammelt und für Wiedergewinnung abgeliefert werden. Entsorgen Sie das Produkt gemäß den örtlichen Standards.

[www.migatronic.com/goto/weee](http://www.migatronic.com/goto/weee)

## Elektromagnetische Störungen

Diese Maschine für den professionellen Einsatz ist in Übereinstimmung mit der Europäischen Norm EN/IEC60974-10 (Class A). Diese Norm regelt die Ausstrahlung und die Anfälligkeit elektrischer Geräte gegenüber elektromagnetischer Störung. Da das Lichtbogen auch Störungen aussendet, setzt ein problemfreier Betrieb voraus, dass gewisse Maßnahmen bei Installation und Benutzung getroffen werden. Der Benutzer trägt die Verantwortung dafür, dass andere elektrischen Geräte im Gebiet nicht gestört werden.

## Netzanschluss

Die Maschine darf nur von Fachpersonal an die Netzversorgung angeschlossen werden. Die Maschine an die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung anschließen. Die Netzsicherung der Installation soll zu der Sicherungsgröße, die auf dem Typenschild angegeben ist, passen. Die Garantie erlischt, wenn Schäden wegen falscher oder schlechter Versorgung entstanden sind.

## Konfiguration

Bitte beachten Sie bei der Konfiguration der Schweißmaschine, dass die Schweißkabel und Schweißbrenner der technischen Spezifikation der Stromquelle entsprechend ausgelegt sind. Für Schäden, die durch unterdimensionierte Schweißkabel und Brenner entstanden sind, übernimmt MIGATRONIC keine Gewährleistung.

## Generatorbetrieb

Diese Schweißmaschine kann auf alle Versorgungen angewendet werden, die Strom/ Spannung in Sinusformen abgeben und nicht die in den technischen Daten angegebenen erlaubten Spannungstoleranzen überschreiten. Motorisierte Generatoren, die das obenerwähnte einhalten, können als Versorgung angewendet werden. Wenden Sie sich an Ihren Generatorlieferanten vor Anschluss Ihrer Schweißmaschine. MIGATRONIC empfiehlt Anwendung eines Generators mit elektronischem Regler und Versorgung von mindestens 1,5 x Höchstverbrauch (kVA) der Schweißmaschine. Die Garantie erlischt, wenn Schäden wegen falscher oder schlechter Versorgung entstanden sind.

## Fehlersuche

### Warnung

Elektrische Schläge können tödlich sein, weshalb nur Personen mit erforderlichen Fachkenntnissen die Reparatur der Maschine vornehmen dürfen.

### Vor Öffnung der Maschine:

- Die Maschine ausschalten.
- Den Stecker ausziehen.
- Ein Warnaufkleber auf dem Stecker oder der Stromquelle anbringen um Einschalten durch eine andere Person zu vermeiden.
- Ca. 5 Minuten warten und danach prüfen, dass alle elektrisch aufgeladenen Komponenten entladen sind.

### Die Maschine funktioniert nicht; keine Displayanzeige.

Ursache	Ausbesserung
Eine der drei Sicherungen beim Hauptschalter ist durchgebrannt	Die Sicherungen beim Hauptschalter prüfen / austauschen.
Die internen Sicherungen der Maschine in oder hinter der Drahtkammer sind durchgebrannt (nur MIG-Maschinen).	Die Sicherungen der Maschine prüfen / austauschen.
Die Versorgungsleitung der Maschine ist beschädigt.	Die Maschine von einem autorisierten Migatronic-Techniker warten lassen.

### Überhitzungsanzeige leuchtet oder blinkt.

Ursache	Ausbesserung
Die Maschine ist überhitzt.	Die Maschine eingeschaltet lassen, bis den Indikator ausschaltet. Wenn die Maschine mit einem Lüfter ausgerüstet ist, prüfen dass er bei hoher Geschwindigkeit läuft.

### Das Schweißen beginnt nicht, wenn der Brenntaster aktiviert wird.

Ursache	Ausbesserung
Der Schweißschlauch kann fehlerhaft sein.	Einen anderen Schweißschlauch erproben.

Weitere Informationen über Fehler sind der Bedienungsanleitung zu entnehmen.

# Sicherheitstest

## Sicherheitstest

Ein vorschriftsgemäßer Sicherheitstest der Maschine vgl. IEC/EN60974-4 muss regelmäßig und nach jeder Reparatur durchgeführt werden, um das Unfallrisiko zu minimieren.

**Der Besitzer und der Benutzer sind dafür verantwortlich, dass die Maschine in gutem Zustand gehalten wird.**

Zu diesem Zweck muss die Maschine von einem Schweißfachmann getestet werden.

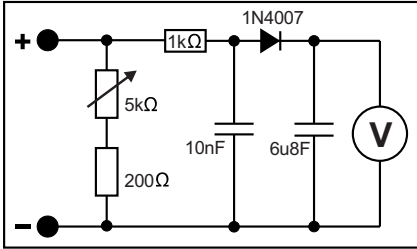
Der Test ist auch nach Reparatur elektrisch leitender Teile auszuführen.

Das Intervall zwischen jedem Test kann variieren, je nach Anwendung der Ausrüstung. Migatronik empfiehlt folgende Intervalle für Maschinen in Einschichtbetrieb.

Intervall	Maschinentyp oder Anwendungsbereich
6 Monate	Offshore sowie staubige und feuchte Umgebung. Maschinen, die im Freien angewendet oder herumgezogen werden.
12 Monate	Tragbare Maschinen zur Innenanwendung
24 Monate	Ortsfeste Maschinen in trockener, nicht staubiger Umgebung

Bei Zwei- und Dreischichtbetrieb müssen kürzere Intervalle gewählt werden.

Der Sicherheitstest ersetzt nicht die tägliche Wartung der Ausrüstung.

		MIG-WIG-MMA Schweißmaschinen	WIG-Plasma (PlasmaWIG)	Plasmaschneidgeräte
	Den Netzstecker ausziehen und 2 Minuten warten vor Demontage der Seitenwände.  Den Netzschalter einschalten. Auf Transformatormaschinen die Schaltvorrichtung manuell drücken.			
1:	<b>Visuelle Inspektion:</b> Prüfen, dass der Netzschalter und das Gehäuse sowie die Isolation des Netzkabels und aller Schweißkabel einwandfrei sind.	●	●	●
2:	<b>Erdleitungsfähigkeit:</b> Mit mindestens 200 mA prüfen, dass der Widerstand in der Erdleitung des Netzkabels $<0.3 \Omega$ ist, wenn das Kabel bewegt und gebeugt wird, besonders in der Nähe von den Kabelenden.	●	●	●
3:	<b>Isolationswiderstand:</b>			
	• Den Isolationswiderstand zwischen Primärstromkreis und Erde des Gehäuses messen. Der Widerstand soll bei 500V DC $>2,5 \text{ M}\Omega$ sein.	●	●	●
	• Den Isolationswiderstand zwischen Sekundärstromkreis und Erde des Gehäuses messen. Der Widerstand soll bei 500V DC $>2,5 \text{ M}\Omega$ sein.	●	● <sup>1)</sup>	●
	• Den Isolationswiderstand zwischen Primär und Sekundär messen. Der Widerstand soll bei 500V DC $>5 \text{ M}\Omega$ sein.	●	● <sup>1)</sup>	●
4:	<b>Leerlaufspannung:</b> Den Netzschalter wieder hineinstecken und die Maschine einschalten. Die Leerlaufspannung mit dem Messkreis wie unten illustriert testen.  Während der Messung, das Potentiometer von 0 auf $5 \text{ k}\Omega$ drehen. Die gemessene Spannung soll immer $<113\text{V}$ sein.  Warnung: Die Messung nur vornehmen, wenn die Maschine in MMA- oder MIG-Modus ist, da die Hochfrequenzeinheit das Messinstrument zerstören kann, wenn die Maschine in WIG-Modus ist.	●	● <sup>2)</sup>	⚡ <sup>3)</sup>
				
	<i>Peak Messkreis gemäß EN 60974-1</i>			
5:	<b>Funktionstest:</b> Prüfen, dass alle Grundfunktionen der Schweißmaschine korrekt funktionieren.	●	●	●

1) Auf sowohl Pilot- als Sekundärstromkreis messen

2) Nicht auf dem Pilotstromkreis messen

3) Test nicht notwendig

# Wartung und Garantiebedingungen

## Wartung

Um Funktionsstörungen zu vermeiden und um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, muss die Anlage regelmäßig gewartet und gereinigt werden. Mangelhafte Wartung beeinträchtigt die Betriebssicherheit und führt zum Erlöschen von Garantieansprüchen.

Den Netzstecker ausziehen und 2 Minuten warten vor Demontage der Seitenwände.

### Drahtvorschubeinheit

- Die Drahtvorschubeinheit regelmäßig für Metallstaub und -späne reinigen.
- Die Drahtrollen mit Migalube 99150000 schmieren.
- Drahtrollen und Drahtführer nach Bedarf austauschen.

### Stromquelle

Eine staubige, feuchte oder aggressive Umgebung kann für die Schweißanlage eine besonders schwere Belastung darstellen. Zur Gewährleistung eines problemlosen Betriebs müssen folgende Inspektionen nach Bedarf durchgeführt werden.

- Stromquelle öffnen und mit Druckluft reinigen.
- Lüfterflügel und Kühlrohr mit Druckluft nach Bedarf reinigen.
- Wenigstens einmal jährlich Inspektion und Reinigung durch qualifizierten Service-techniker durchführen.
- Schweißkabelstecker prüfen und ggf. austauschen.
- Stecker und elektrische Verbindungsstellen können außerdem mit Abdichtpray geschützt werden bei Anwendung der Schweißanlage in feuchter Umgebung. Migatronik empfiehlt Kema ELS-33 o. Ä.

### Kühlsystem

- Kühlfülligkeitsmenge und Frostschutz prüfen und ggf. nachfüllen.
- Das Kühlmodul und die Schweißschläuche einmal jährlich für Kühlfülligkeit entleeren. Den Tank und die Kühlschläuche für Schmutz reinigen und mit reinem Wasser durchspülen. Neue Kühlfülligkeit nachfüllen. Die Maschine wird vom Werke aus mit Kühlfülligkeit von Typ Propan-2-ol im Mischungsverhältnis 23% Propan-2-ol und 77% destilliertes Wasser geliefert. Die Kühlfülligkeit ist bis -9°C gegen Frost geschützt. Kühlfülligkeit einmal jährlich wechseln (Bestellnummer ist der Ersatzteilliste zu entnehmen).

### Schweißschlauch (MIG)

- Gasdüse für Spritzer reinigen.
- Führungsspirale wenigstens einmal in der Woche mit Druckluft durchblasen.
- Schweißschlauch austauschen, wenn die Hülle Löcher hat.
- Schweißschlauch austauschen, wenn er undicht ist.

### Schweißschlauch (WIG/Plasma)

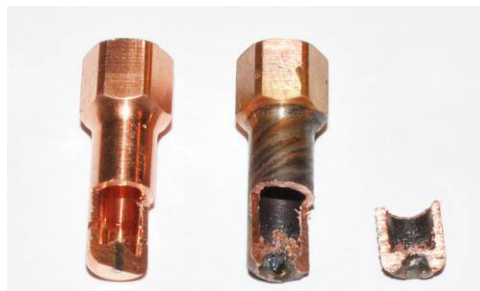
- Schweißschlauch austauschen, wenn die Hülle Löcher hat.
- Schweißschlauch austauschen, wenn er undicht ist.

### Wasserseparator (Plasmaschneiden)

- Den Wasserseparator auf den Regler muß entleert und gereinigt werden. Dies durch Drücken des Entlüftungsventils in Boden des Glasmantels wenn Druckluft angeschlossen ist oder durch ganze Abmontierung des Mantels und Reinigung des Schmutzes.
- Unreinheiten in der Luft haben zur Folge, daß Elektrode und Düse mit Grünspan überzogen werden oder Kurzschlüsse zwischen Elektrode und Schneiddüse entstehen. Feuchtigkeit in der Luft verhindert Start des Pilotlichtbogens.
- Wenn Unreinheiten oder Feuchtigkeit in der Schneidluft vorhanden sind, müssen das Ende der Elektrode und die Innerseite der Düse mit feinem Sandpapier gereinigt werden.

### Plasmaschlauch und Schneidkopf (Plasmaschneiden)

- Schneidkopf für Schaden nachprüfen,
- Plasmaschlauch für Schaden auf Überzug nachprüfen
- Nach Bedarf Düse, Elektrode und Elektrodeisolator auswechseln.
- Düse soll regelmäßig mit Drahtbürste für Metall-spritzer gereinigt werden. Scharfe Gegenstände müssen vermieden werden, weil sie das Düseloch beschädigen können. Die Düse ist ein Verschleißteil, und es ist wichtig zu kontrollieren, ob abgenutzten Düsen ersetzt werden müssen. Es besteht die Gefahr einer Kernschmelze in dem Schneidkopf, wenn die Düse nicht rechtzeitig ausgetauscht wird. Das Bild unten zeigt eine neue Düse nach links und einem abgenutzten Düse nach rechts.



- Während Schneiden kann Metallspritzer zwischen Elektrode und Düsekappe ansetzen. Metallspritzer kann durch leicht Klopfen und Einblasen von Druckluft entfernt werden.

# Wartung und Garantiebedingungen

## Brenner-/Zündfunktion (Zeta 100)

- Es ist wichtig sicherzustellen, dass der Zündmechanismus immer frei beweglich ist, wenn die Elektrode ausgetauscht wird. Schmierung ist erforderlich, wenn der Mechanismus nicht frei beweglich ist.
- Abbildung 2 zeigt, wo Fett aufgetragen und wie auf und ab bewegt werden muss (10-20-mal), um den Zündmechanismus zu schmieren.
- **Wichtig:** Überschüssiges Fett entfernen vor dem Zusammenbau des Brenners.
- Wir empfehlen reines Vaseline ohne Lösungsmittel oder Paraffinöl (Abbildung 3).
- Keine andere Schmiermittel wie Toluol, Xylol oder Benzol (besonders Spraydose) verwenden, die die inneren Teile des Brennermechanismus zerstören können.
- Silicon, Lithium und Teflon-basierte Produkte nicht verwenden, da sie mit inneren Gummiteilen des Brenners reagieren können.



Abb. 1

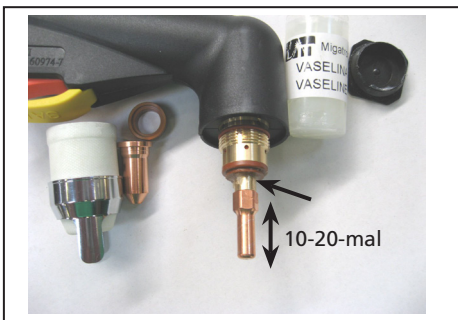


Abb. 2

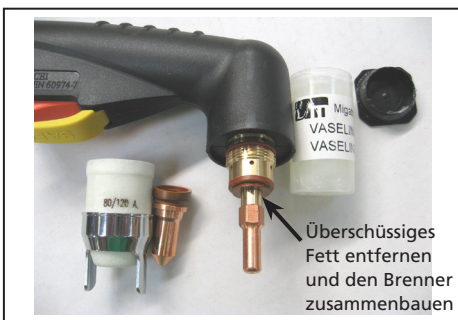


Abb. 3

## Garantiebedingungen

Migatronic Schweißmaschinen unterliegen während des gesamten Produktionsprozesses einer ständigen Qualitätskontrolle und durchlaufen im Rahmen der Qualitätssicherung als komplett montierte Einheit eine abschließende Funktionsprüfung.

Migatronic gewährt auf neue Schweißmaschinen, die nicht registriert wurden, eine 12-monatige Garantie. Wenn neue Schweißmaschinen innerhalb von sechs Wochen nach Rechnungsstellung registriert werden, wird die Garantiezeit auf 24 Monate erweitert.

Die Registrierung muss Online unter der folgenden Internetadresse erfolgen: [www.migatronic.com/warranty](http://www.migatronic.com/warranty). Die Registrierungsbestätigung dient als Nachweis für die Registrierung und wird per E-Mail zugesendet. Die Originalrechnung und die Registrierungsbestätigung dienen dem Käufer als Nachweis für eine 24-monatige Garantiezeit der Schweißmaschine.

Ohne Registrierung beträgt die Garantiezeit zwölf Monate für neue Schweißmaschinen ab Datum der Rechnungsstellung an den Endverbraucher. Die Originalrechnung dient als Nachweis für die Garantiezeit.

Migatronic leistet gemäß den geltenden Garantiebedingungen eine Garantie auf Behebung von Defekten an Schweißmaschinen, wenn innerhalb der Garantiezeit nachgewiesen werden kann, dass diese Defekte auf Material- oder Verarbeitungsfehlern beruhen.

In der Regel wird keine Garantie für Schweißbrenner geleistet, da sie als Verschleißteile angesehen werden. Defekte, die innerhalb von sechs Wochen nach Inbetriebnahme auftreten und durch Material- oder Verarbeitungsfehler verursacht werden, werden jedoch als Garantiefall anerkannt.

Alle Transportkosten im Zusammenhang mit einem Garantieanspruch sind nicht Bestandteil der Garantieleistung von Migatronic und erfolgen auf eigene Rechnung und eigenes Risiko des Käufers.

Übrigens verweisen wir auf die jeweils geltenden Garantiebedingungen auf der Migatronic Website: [www.migatronic.com/warranty](http://www.migatronic.com/warranty).





# Avertissement



**Le soudage et le coupage à l'arc peuvent s'avérer dangereux pour l'utilisateur et son entourage. Afin de prévenir tout risque, l'équipement doit être utilisé en stricte conformité avec toutes les consignes de sécurité applicables. Vous devez notamment respecter les règles suivantes :**

## Installation et utilisation

- L'équipement de soudage doit être installé et utilisé par du personnel habilité, conformément à la norme EN/IEC60974-9. Migatronic ne peut en aucun cas être tenu responsable d'un usage inapproprié ou contraire aux spécifications de la machine/des câbles.

## Risque électrique

- L'équipement de soudage/coupage doit être installé conformément aux réglementations en vigueur. La machine doit être raccordée à la terre par le câble d'alimentation principale.
- L'équipement de soudage doit faire l'objet d'une inspection régulière.
- Si les câbles sont endommagés ou l'isolation défailante, vous devez interrompre le travail immédiatement afin de procéder aux réparations nécessaires.
- Les opérations d'inspection, de réparation et de maintenance de l'équipement doivent être effectuées par du personnel qualifié et formé à cet effet.
- Évitez de manipuler les composants sous tension de la torche de coupage, de la pince de mise à la terre ou des électrodes les mains nues.
- Veillez à ce que vos vêtements restent secs et ne portez jamais de gants de soudeur abîmés ou humides.
- Vérifiez que vous êtes correctement isolé de la terre (utilisez par exemple des chaussures à semelle de caoutchouc).
- Adoptez une position de travail stable et sûre (pour éviter tout risque de chute).
- Respectez les règles de soudage en conditions de travail particulières.
- Débranchez la machine avant de détacher la torche lors du changement d'électrode ou de toute autre opération de maintenance.
- Utilisez uniquement les torches de soudage/coupage et les pièces de rechange spécifiées (consultez la liste des pièces de rechange).

## Lumière et production de chaleur

- Les yeux doivent être protégés. En effet, une exposition brève suffit pour affecter la vue de manière irréversible. Utilisez un casque de soudeur doté d'un verre de protection contre le rayonnement.
- Protégez le corps contre la lumière de l'arc, le rayonnement émis lors du soudage pouvant endommager la peau. Utilisez des vêtements de protection couvrant tout le corps.

- Dans la mesure du possible, le lieu de travail doit être protégé et les personnes à proximité doivent être informées du risque inhérent à la lumière de l'arc.

## Fumées et gaz

- L'inhalation des fumées et gaz émis lors du soudage/coupage peut être très dangereuse pour la santé. Un dispositif d'aspiration et d'aération efficace doit être installé.

## Risque d'incendie

- Le rayonnement et les étincelles de l'arc peuvent provoquer un incendie. Éloignez les matériaux inflammables du lieu de soudage/coupage.
- Les vêtements de travail doivent être protégés contre les étincelles et les projections de l'arc (utilisez un tablier de soudeur et faites attention aux poches béantes).
- Les réglementations spécifiques aux salles présentant un risque d'incendie ou d'explosion doivent être respectées.

## Bruit

- L'arc produit un bruit acoustique et le niveau sonore dépend de l'opération de soudage/coupage. Il est souvent nécessaire d'utiliser des protections auditives.

## Zones dangereuses

- Il est fortement déconseillé de placer les doigts dans l'engrenage du dévidoir.
- Des précautions particulières doivent être prises lorsque les opérations de soudage/coupage ont lieu en milieu confiné ou à des hauteurs comportant un risque de chute.

## Positionnement de la machine

- Le positionnement de la machine de soudage/coupage doit prévenir tout risque de basculement.
- Les réglementations spécifiques aux salles présentant un risque d'incendie ou d'explosion doivent être respectées.

## Levage de la machine de soudage/coupage

- **DES PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES DOIVENT ÊTRE PRISES** pour le levage de la machine de soudage/coupage. Dans la mesure du possible, utilisez un dispositif de levage afin de préserver votre dos. Reportez-vous aux instructions relatives au levage dans le manuel d'utilisation.

L'utilisation de la machine à des fins autres que celles prévues initialement (ex. dégelé une canalisation d'eau) est déconseillée ; un tel usage se fait aux risques et périls de l'utilisateur.

# Avertissement et recherche des pannes

## Attention



Lisez attentivement cette fiche d'avertissement et le manuel d'utilisation avant l'installation et la mise en service de l'équipement !



Les équipements électriques en fin de vie doivent être collectés et recyclés conformément à la directive européenne 2002/96 EF. Veillez à respecter les normes et réglementations locales

pour la mise au rebut du produit.

[www.migatronic.com/goto/weee](http://www.migatronic.com/goto/weee)

## Émissions électromagnétiques et production d'interférences électromagnétiques

Cet équipement de soudage est conçu pour une utilisation industrielle et professionnelle conforme à la norme européenne EN/IEC60974-10 (classe A). L'objectif de cette norme est de faire en sorte que l'équipement de soudage ne soit pas perturbé par d'autres équipements ou appareils électriques installés à proximité ou ne devienne pas lui-même source de perturbations. L'arc génère des interférences électromagnétiques ; des mesures doivent donc être prises lors de l'installation et de l'utilisation de l'équipement de soudage afin de prévenir ces interférences ou l'interruption éventuelle de la machine. L'utilisateur doit s'assurer que le fonctionnement de la machine ne génère pas d'interférences électromagnétiques telles que décrites ci-dessus.

## Raccordement électrique

La machine doit être raccordée au secteur par du personnel habilité.

La tension secteur à respecter est spécifiée sur la plaque signalétique de la machine. Le fusible principal de l'installation doit correspondre à la taille indiquée sur la plaque signalétique de la machine. La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par une alimentation secteur inadaptée ou défectueuse.

## Configuration

MIGATRONIC décline toute responsabilité en cas de dommages causés sur les câbles ou autres par l'utilisation de torches ou de câbles de soudage sous-dimensionnés par rapport aux spécifications de soudage (charge admissible, par exemple).

## Utilisation de générateurs

Cette machine de soudage est compatible avec toutes les alimentations secteur qui délivrent un courant et une tension de forme sinusoïdale et qui n'excèdent pas les plages de tension autorisées, indiquées dans les spécifications techniques.

Les générateurs motorisés conformes aux conditions ci-dessus peuvent servir de source d'alimentation principale. Consultez votre fournisseur de générateur avant de connecter votre machine de soudage.

Migatronic préconise l'utilisation d'un générateur muni d'un régulateur électronique et d'une alimentation d'au moins 1,5 x la consommation maximale en kVA de la machine de soudage. La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par une alimentation secteur inadaptée ou défectueuse.

## Recherche des pannes

### Attention

Les chocs électriques peuvent être mortels. La machine doit être réparée par une personne disposant des connaissances techniques requises.

### Avant d'ouvrir la machine :

- Mettez la machine hors tension.
- Débranchez la machine.
- Placez une note écrite au niveau de la prise ou de la source d'alimentation pour empêcher quiconque de mettre la machine sous tension.
- Patientez environ cinq minutes, puis vérifiez que tous les composants chargés ont été déchargés.

### La machine est en panne et il n'y a plus de lumière à l'écran.

Cause	Action correctrice
Un des trois fusibles de l'alimentation principale ne fonctionne pas	Vérifiez les fusibles de l'alimentation principale et changez-les si nécessaire
Les fusibles internes de la machine situés dans ou derrière le compartiment de la bobine ont sauté (machines MIG uniquement).	Vérifiez les fusibles de la machine et changez-les si nécessaire
L'alimentation de la machine est défectueuse.	Faites appel à un technicien Migatronic habilité.

### L'indicateur de surchauffe est allumé ou clignote.

Cause	Action correctrice
La machine est en surchauffe.	Laissez la machine sous tension jusqu'à l'extinction du voyant. Si la machine est équipée d'un ventilateur, vérifiez que celui-ci tourne à pleine vitesse.

### Le soudage ne démarre pas lorsque la gâchette de la torche est activée.

Cause :	Action correctrice
La torche de soudage est peut-être défectueuse.	Essayez une autre torche de soudage.

Consultez le manuel d'utilisation pour plus d'informations sur les défaillances éventuelles de la machine.



# Test de sécurité

## Test de sécurité :

Des tests de sécurité doivent être réalisés régulièrement et après chaque réparation, conformément à la norme IEC/EN60974-4, afin de minimiser tout risque d'accidents.

## Il revient au propriétaire et à l'utilisateur de garantir l'état et la sécurité de la machine.

Pour garantir la sécurité de l'équipement de soudage, celui-ci doit être contrôlé par un technicien spécialisé.

Un contrôle doit également être effectué après la réparation de pièces conductrices d'électricité.

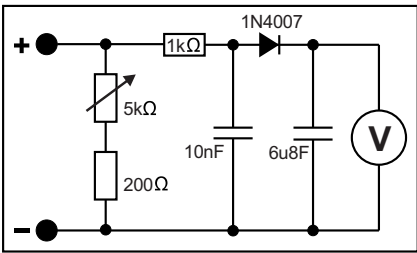
L'intervalle entre chaque contrôle peut varier selon l'utilisation de l'équipement.

Migatronix recommande les intervalles suivants pour les machines utilisées par une seule équipe.

Intervalle	Type de machine ou domaine d'application
6 mois	Offshore ; environnement poussiéreux et humide. Machines utilisées à l'extérieur ou déplacées
12 mois	Machines mobiles utilisées à l'intérieur
24 mois	Machines fixes utilisées dans un environnement sec et non poussiéreux

Les intervalles doivent être réduits pour une utilisation par deux ou trois équipes.

Ce test de sécurité ne remplace pas la maintenance quotidienne de l'équipement.

		MIG-TIG-MMA machines à souder	Soudage Plasma (PlasmaTIG)	Machines de découpe au plasma
	Débranchez l'alimentation principale et patientez deux minutes avant de retirer les plaques latérales. L'interrupteur doit être sur ON (MARCHE) Sur les machines avec transformateur, appuyez manuellement sur le contacteur.			
1:	<b>Inspection visuelle :</b> Vérifiez l'absence de dommages sur la machine ou le dévidoir ; l'intégrité de l'isolation des câbles d'alimentation et de soudage ; l'état de l'interrupteur.	●	●	●
2:	<b>Conductivité électrique :</b> Vérifiez que la résistance du fil de terre du câble d'alimentation principale est de $<0,3 \Omega$ en manipulant l'extrémité du câble (200 mA minimum).	●	●	●
3:	<b>Résistance d'isolement :</b>			
	• Mesurez la résistance d'isolement entre le circuit de courant primaire et la terre de l'armoire métallique. La résistance doit être de $>2,5 M\Omega$ à 500 V DC.	●	●	●
	• Mesurez la résistance d'isolement entre le circuit de courant secondaire et la terre de l'armoire métallique. La résistance doit être de $>2,5 M\Omega$ à 500 V DC.	●	● <sup>1)</sup>	●
	• Mesurez la résistance d'isolement entre les circuits primaire et secondaire. La résistance doit être de $>5 M\Omega$ à 500 V DC.	●	● <sup>1)</sup>	●
4:	<b>Tension à vide :</b> Rebranchez l'alimentation principale et mettez la machine sous tension. Vérifiez la tension à vide à l'aide du circuit de mesure ci-dessous.  Pendant la mesure, faites varier le potentiomètre de 0 à 5 k $\Omega$ . La tension mesurée doit toujours être de $<113$ V.  Attention : Les mesures doivent être effectuées uniquement en mode MMA ou MIG, l'unité haute fréquence risquant de détériorer l'instrument de mesure en mode TIG.	●	● <sup>2)</sup>	⚡ <sup>3)</sup>
				
	<i>Circuit de mesure conformément à la norme EN 60974-1</i>			
5:	<b>Essai de fonctionnement :</b> Vérifiez que toutes les fonctions de base de l'équipement de soudage fonctionnent correctement.	●	●	●

- 1) Mesurer le circuit pilote et le circuit courant secondaire
- 2) Ne pas mesurer sur le circuit de pilote
- 3) Essai non requis

# Maintenance et garantie

## Maintenance

La maintenance et le nettoyage réguliers de la machine permettent de prévenir tout dysfonctionnement et de garantir la fiabilité opérationnelle à long terme.

Une maintenance insuffisante risque d'affecter la fiabilité opérationnelle de la machine et d'entraîner la caducité de la garantie.

Débranchez l'alimentation principale et patientez deux minutes avant de retirer les plaques latérales.

### Système de dévidage

- Nettoyez régulièrement le dévidoir en prenant soin de retirer la poussière métallique et les morceaux de fil.
- Graissez les galets avec du Migalube 99150000.
- Remplacez les galets et le guide-fil si nécessaire.

### Source d'alimentation

Un environnement très poussiéreux, humide et corrosif risque d'endommager les machines de soudage. Pour prévenir tout problème, les mesures suivantes doivent être appliquées autant que nécessaire.

- Ouvrez l'unité d'alimentation et nettoyez-la à l'air comprimé.
- Nettoyez les pales du ventilateur et les composants de la conduite de refroidissement à l'air comprimé propre et sec.
- Les opérations d'inspection et de nettoyage doivent être effectuées par du personnel qualifié et formé au moins une fois par an.
- Testez les fiches du câble de soudage et remplacez-les si nécessaire.
- Dans un environnement humide, les fiches et joints électriques peuvent être protégés par un isolant électrique en spray. Migatronix recommande le Kema ELS-33 ou un produit équivalent.

### Unité de refroidissement

- Le niveau du liquide de refroidissement et la protection contre le gel doivent être vérifiés, et du liquide de refroidissement doit être ajouté si nécessaire.
- Dépoussiérez le réservoir et les flexibles d'eau de la torche de soudage une fois par an, puis rincez-les à l'eau propre. Remplissez-les ensuite de liquide de refroidissement non usagé. La machine est livrée avec du liquide de refroidissement de type iso-propanol (23 %) et de l'eau déminéralisée (77 %), qui assurent une protection contre le gel jusqu'à -9 °C (voir la référence dans la liste des pièces de rechange).

### Torche de soudage (MIG)

- Retirez les projections de la buse à gaz.
- Nettoyez le guide-fil à l'air comprimé au moins une fois par semaine.
- Remplacez la torche de soudage si le revêtement est percé
- Remplacez la torche de soudage si de l'eau s'en écoule.

### Torche de soudage (TIG/Plasma)

- Remplacez la torche de soudage si le revêtement est percé.
- Remplacez la torche de soudage si de l'eau s'en écoule.

### Séparateur d'eau (découpe au plasma)

- Videz et nettoyez le séparateur d'eau du manodétendeur. Pour cela, appuyez sur la soupape d'aération située en bas du cache en verre lorsque l'air comprimé est activé, ou dévissez le cache et nettoyez-le.
- Les impuretés de l'air peuvent causer la formation de vert-de-gris sur l'électrode et la buse, ou créer des courts-circuits entre l'électrode et la buse de coupe. L'humidité de l'air empêche l'arc pilote de démarrer.
- En présence d'impuretés et d'humidité dans l'air de coupage, l'extrémité de l'électrode et l'intérieur de la buse doivent être nettoyés avec du papier de verre fin.

### Tuyau plasma et tête de coupe (découpe au plasma)

- Vérifiez
  - que la tête de coupe n'est pas endommagée.
  - que l'extérieur du tuyau plasma n'est pas endommagé.
  - Si nécessaire, remplacez la buse, l'électrode et l'isolant de l'électrode.
- Nettoyez fréquemment la buse à l'aide d'une brosse métallique afin d'enlever les particules de métal. N'utilisez pas d'éléments tranchants, car ils peuvent endommager l'orifice de la buse. La buse est une pièce d'usure ; il est donc important de repérer les buses usées à remplacer. La tête de coupe risque de fondre si la buse n'est pas remplacée à temps. La photo ci-dessous montre une buse neuve à gauche et une buse usée à droite. La formation d'une petite cavité dans l'orifice indique que la buse est usée.



- Des particules de métal peuvent se déposer entre l'électrode et le porte-buse. Ces particules doivent être enlevées en injectant de l'air comprimé à l'intérieur tout en tapant légèrement dessus.

# Maintenance et garantie

## Fonction torche/amorçage (Zeta 100)

- À chaque remplacement de l'électrode, il est important de vérifier la bonne mobilité du mécanisme d'amorçage. Ce mécanisme doit être lubrifié si sa mobilité est réduite ou si sa mise en route/son arrêt sont retardés (fig. 1).
- La Figure 2 indique où appliquer la graisse et illustre le mouvement à effectuer (10 à 20 fois) pour lubrifier le mécanisme d'amorçage.
- **Important** : retirer tout excès de graisse avant de replacer la torche (fig. 3).
- Nous conseillons d'utiliser de la vaseline pure sans solvants ni huile de paraffine.
- Éviter tout autre lubrifiant contenant des solvants, comme le toluène, les xylènes et le benzène (notamment sous forme de vaporisateur), qui risque de détériorer les pièces internes du mécanisme de la torche.
- ÉVITER également tout produit à base de silicone, de lithium et de téflon, qui risque de réagir avec les pièces en caoutchouc à l'intérieur de la torche.



Fig. 1

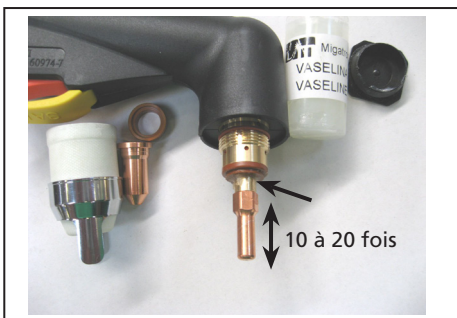


Fig. 2



Fig. 3

## Conditions de garantie

La qualité des machines de soudage Migatronic est évaluée tout au long du processus de production ; un test final d'assurance qualité permet également de vérifier le bon fonctionnement des unités après l'assemblage.

La période de garantie est de 12 mois pour les nouvelles machines à souder si aucun enregistrement n'est effectué. Dès l'enregistrement des nouvelles machines dans les 6 semaines de la facturation, la période de garantie est étendue à 24 mois.

La machine doit être enregistrée sur Internet, à l'adresse suivante :

[www.migatronic.com/warranty](http://www.migatronic.com/warranty). Un certificat confirmant l'enregistrement est envoyé par e-mail. L'original de la facture et le certificat d'enregistrement de la machine de soudage font état de la garantie de 24 mois auprès de l'acquéreur.

En l'absence d'enregistrement, la période de garantie standard est de douze mois pour les machines de soudage neuves à compter de la date de facturation à l'utilisateur final. La période de garantie est établie à partir de l'original de la facture.

Migatronic garantit ses produits conformément aux conditions en vigueur ; seuls les problèmes constatés sur les machines de soudage pendant la période de garantie et provoqués par un défaut matériel ou un vice de fabrication sont pris en charge.

En règle générale, la garantie ne couvre pas les torches de soudage, assimilées à des pièces d'usure ; cependant, les défaillances constatées dans les 6 semaines suivant la mise en route et dues à un défaut matériel ou à un vice de fabrication sont prises en charge.

Aucune forme de transport liée à une demande de garantie n'est couverte par la garantie Migatronic ; il incombe donc à l'acquéreur de prendre en charge le transport à ses propres frais et risques.

Les conditions de garantie Migatronic sont disponibles à l'adresse [www.migatronic.com/warranty](http://www.migatronic.com/warranty).



# Varning



Ljusbågssvetsning och -skärning kan vid fel användning vara farlig för såväl användare som omgivning. Därför får utrustningen endast användas under iakttagande av relevanta säkerhetsföreskrifter. Var särskilt uppmärksam på följande:

## Installation och igångsättning

- Svetsutrustningen skall installeras och användas av auktoriserad personal enligt EN/IEC60974-9. Migatronik kan icke ställas ansvarig vid oavsiktlig användning eller bruk utanför maskinens/kablarnas specifikationer.

## Elektrisk stöt

- Svets/skärutrustningen skall installeras föreskriftsmässigt. Maskinen skall jordförbindas via nätkabel.
- Sörj för regelbunden kontroll av maskinens säkerhetstillstånd.
- Skadas kablar och isoleringar skall arbetet omgående avbrytas och reparation utföras.
- Kontroll, reparation och underhåll av utrustning skall utföras av en person med nödvändig fackmannamässig kunskap.
- Undvik beröring av spänningsförande delar på skärbrännare, återledarkabel eller elektroder med bara händer.
- Håll kläder torra och använd aldrig defekta eller fuktiga svetshandskar.
- Isolera dig själv från jord och svetsobjektet (använd t.ex. skor med gummisula).
- Använd en säker arbetsställning (undvik t.ex. ställning med fallrisk).
- Följ reglerna för "Svetsning under särskilda arbetsförhållanden".
- Stäng av maskinen innan brännaren avskiljs vid byte av t.ex. elektrod och annan service.
- Använd endast specificerad svets/skärbrännare och reservedelar (se reservedelslistan).

## Svets- och skärljus

- Skydda ögonen då även kortvarig påverkan kan ge bestående skador på synen. Använd svetshjälm med föreskriven filtertäthet.
- Skydda kroppen mot ljuset från ljusbågen då huden kan ta skada av strålningen. Använd skyddskläder som skyddar alla delar av kroppen.
- Arbetsplatsen bör om möjligt avskärmas och andra personer i området varnas för ljuset från ljusbågen.

## Rök och gas

- Rök och gaser, som uppkommer vid svetsning/skärning, är farliga att inandas. Använd lämplig utsugning samt ventilation.

## Brandfara

- Strålning och gnistor från ljusbågen kan förorsaka brand. Lättantändliga saker avlägsnas från svetsplatsen.
- Arbetskläder skall också vara skyddade från gnistor och sprut från ljusbågen (använd ev. brandsäkert förkläde och var aktsam för öppna fickor).
- Särskilda regler är gällande för rum med brand- och explosionsfara. Följ dessa föreskrifter.

## Störning

- Ljusbågen framkallar akustisk störning. Störningsnivån beror på svets/skäruppgiften. Det kan ofta vara nödvändigt att använda hörselskydd.

## Farliga områden

- Stick inte fingrarna i de roterande tandhjulen i trådmatningsenheten.
- Särskild försiktighet skall visas, när svets/skärarbetet föregår i stängda rum, eller i höjder där det är fara för att falla ned.

## Placering av svets/skärmaskinen

- Placera svets/skärmaskinen således, att där ej är risk för, att den välter.
- Särskilda regler är gällande för rum med brand- och explosionsfara. Följ dessa föreskrifter.

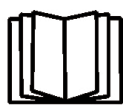
## Lyft av svets/skärmaskinen

- VAR FÖRSIKTIG vid lyft av svets/skärmaskinen. För att förebygga ryggskada, bör man använd et lyftapparat där det är möjligt. Se lyftvägledning i bruksanvisningen.

Användning av maskinen till andra ändamål än det den är tillägnad (t.ex. upptining av vattenrör) undanbedes och sker i annat fall på egen risk.

# Varning och felsökning

## Varning



Läs igenom detta varningsblad och instruktionsboken noggrant innan utrustningen installeras och tas i bruk.



Enligt Eu-direktiv 2002/96 EF skall uttjänad elektrisk utrustning insamlas separat och avleveras till återvinning. Bortskaffa produkten i överensstämmelse med gällande regler och föreskrifter. [www.migatronic.com/goto/weee](http://www.migatronic.com/goto/weee)

## Elektromagnetiska störfält

Denna svetsutrustning, avsedd för professionell användning, uppfyller kraven i den europeiska standarden EN/IEC60974-10 (Class A).

Standarden är till för att säkra att svetsutrustning inte stör eller blir störd av annan elektrisk utrustning till följd av elektromagnetiska störfält. Då även ljusbågen stör förutsätter störningsfri drift att man följer förhållningsregler vid installation och användning. Användaren skall säkra att annan elektrisk utrustning i området inte störs.

## Nätanslutning

Maskinen får endast nätanslutas av auktoriserad personal.

Anslut maskinen till den nätspänning som står angivet på maskinens typskylt. Installationens nåtsäkring skall passa till den angivna säkringsstorleken på maskinens typskylt.

Garantin bortfaller vid skador som uppstått vid felaktig eller dålig försörjning.

## Konfigurering

Om maskinen utrustas med slangpaket och svetskablar, som är underdimensionerade i förhållande till svetsmaskinens specifikationer t.ex med hänsyn till den tillåtna belastningen, påtager MIGATRONIC sig inget ansvar för skador på kablar, slangar och eventuella följdfel.

## Generatordrift

Denna svetsmaskin kan användas på all försörjning som avger sinusformad ström och spänning, och som icke överskrider de tillåtna spänningstoleranser som är angivet i den tekniska datan.

Motoriserade generatorer som håller ovanstående kan användas som försörjning. Fråga alltid generatorleverantören om råd innan du ansluter din svetsmaskin.

MIGATRONIC rekommenderar att använda en generator som har elektronisk regulator och som kan leverera minst 1,5 x svetsmaskinens maximala kVA förbrukning.

Garantin bortfaller vid skador som uppstått på grund av felaktig eller dålig försörjning.

## Felsökning

### Varning

Elektriska stötar kan vara dödlig. Maskinen skall repareras av en person med den krävda yrkesmässiga insikten.

### Innan maskinen öppnas:

- Släck maskinen.
- Dra ut kontakten från vägguttag.
- Märk kontakten med en varningsskylt, eller fastsätt den till strömkällan, för att undgå att annan person tillkopplar maskinen.
- Vänta ca. 5 minuter, och mät härefter att alla elektrisk-laddade komponenter är urladdade.

### Maskinen fungerar ej, och det är inget ljus i displayen

Orsak	Åtgärd
Den ena av de tre säkringarna vid huvud-avbrytaren har gått sönder	Kontrollera säkringarna vid huvudavbrytaren/ byt ut.
Maskinens interna säkringar som är placerade i eller bakom trådrummet har gått. (Endast MIG maskiner).	Kontrollera maskinens säkringar / byt ut.
Maskinens försörjningsledning är skadat.	Lämna maskinen för service till en auktoriserad Migatronic reparatör.

### Överhettningsindikatorn är tänd eller blinkar

Orsak	Åtgärd
Maskinen har blivit för varm.	Låt maskinen stå på tills indikatorn slocknar. Om maskinen är utrustad med en fläkt, så kontrollera att den kör med hög hastighet.

### Svetsningen startar inte när man trycker på brännaravtryckaren.

Orsak	Åtgärd
Slangpaketet kan vara defekt.	Prova ett annat slangpaket.

Se ytterligare felinformation i bruksanvisningen för svetsmaskinen.



# Säkerhetstest

## Säkerhetstest

Maskinen skall, med fasta intervaller och efter varje reparation, genomgå lagmässig säkerhetstest jämför IEC/EN60974-4, för att minimera olycksrisken för användaren.

**Det är alltid ägarens och användarens ansvar, att maskinen är i säkerhetsmässigt försvarligt skick**

För att hålla din svetsutrustning säkerhetsmässigt försvarlig skall den kontrolleras av en utbildad tekniker med erfarenhet av svetsutrustning.

Denna kontroll skall likaledes utföras efter reparationer på de strömförande delarna.

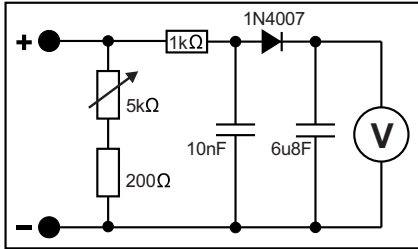
Intervall mellan varje kontroll kan variera allt efter hur utrustningen används.

Migatronic rekommenderar som utgångspunkt följande för maskiner i 1 lags skift.

Intervall	Maskintyp eller användningsområde
6 månader	Offshore samt dammig och fuktig miljö. Maskiner som används utomhus eller transporteras runt.
12 månader	Bärbara maskiner som används inomhus.
24 månader	Maskiner som används stationärt i torr och icke dammfylld miljö.

Vid 2 och 3 skift skall man välja ett kortare intervall.

Detta säkerhetstest åsidosätter icke det dagliga underhållet av utrustningen.

		MIG-TIG-MMA maskiner	TIG-Plasma (PlasmaTIG)	Plasmaskärare
	Dra ut nätkontakten och vänta 2 minuter innan sidoskärmarna avmonteras. Ställ strömbrytaren i ställning ON. På transformert maskiner skall kontaktorn tryckas ner manuellt.			
1:	<b>Visuell inspektion:</b> Kontrollera att det inte är fel och skador på svetsmaskinen eller kabinettet och att strömbrytaren, samt nätkabelns och svetskabelns isolering inte är skadat.	●	●	●
2:	<b>Jordledningsämne:</b> Kontrollera att modståndet i nätkabelns jordledning är <0.3 Ω, när kabeln flyttas och böjs, speciellt i närheten av kabeländorna. Mäts med minst 200 mA.	●	●	●
3:	<b>Isolationsmodstånd:</b>			
	• Mät isolationsmodståndet mellan primär strömkrets och kabinettets jord. Modståndet skall vara >2,5 MΩ vid 500V dc.	●	●	●
	• Mät isolationsmodståndet mellan sekundär strömkrets och kabinettets jord. Modståndet skall vara >2,5 MΩ vid 500V dc.	●	●1)	●
3:	• Mät isolationsmodståndet mellan primär och sekundär. Modståndet skall vara >5 MΩ vid 500V dc.	●	●1)	●
	4:	<b>Tomgångsspänning:</b> Sätt i nätkontakten igen och starta maskinen. Kontrollera tomgångsspänningen med mätkretsen som visas här.  Medan mätningen görs, vrid potentiometern från 0 – 5 kΩ. Den uppmätta spänningen skall alltid vara <113V.  Varning: Gör endast denna mätning när maskinen står i ställning MMA eller MIG, då högfrekvens-enheten kan ödelägga mätinstrumentet om maskinen står i ställning TIG.	●	●2)
				
	<i>Peak mätkrets enligt EN 60974-1</i>			
5:	<b>Funktionstest:</b> Testa att alla svetsutrustningens basala funktioner fungerar korrekt.	●	●	●

1) Skall mätas på både pilotströmkrets och sekundär strömkrets

2) Mäts ej på pilotströmkretsen

3) Test ej nödvändig



# Underhåll och garantivillkor

## Underhåll

Maskinen skall regelmässigt underhållas och rengöras för att undgå funktionsfel och säkra driftssäkerhet.

Bristande underhåll har inflytande på driftssäkerheten och resulterar i bortfall av garanti.

Dra ut nätkontakten och vänta 2 minuter innan sidoskärmarna avmonteras.

### Trådmatningsenheten

- Rengör trådmatningen regelbundet från metalldam och trådklipp.
- Smörj matarhjulen med Migalube 99150000.
- Byt matarhjul och trådstyrning efter behov.

### Strömkälla

Dammig, fuktig eller aggressiv luft kan utgöra onormalt hård belastning för svetsmaskinen. För att säkra en problemfri drift skall följande eftersyn utföras efter behov.

- Strömkällan öppnas och rengörs med tryckluft.
- Fläktvingar och kyltunnel skall rengöras med tryckluft efter behov.
- Det skall minst en gång årligen genomföras eftersyn och rengöring av kvalificerad service-tekniker.
- Svetskabelkontaktorna testas och byts eventuellt ut.
- Kontakter och elektriska samlingar kan skyddas ytterligare med förseglande spray, när maskinen används i fuktig miljö. Migatronic rekommenderar Kema ELS-33 eller motsvarande.

### Kylmodul

- Kylvätskenivå och frostsäkring efterprovas, och kylvätska påfylls efter behov.
- En gång om året rensas vattentank och vattenslangarna i slangpaketet från smuts och genomsköljs med rent vatten. Därefter påfylls ny kylvätska. Maskinen levereras från Migatronic med kylvätska av typen propan-2-ol i blandingsförhållandet 23% propan-2-ol och 77% demineraliserat vatten, vilket ger frostsäkring till  $-9^{\circ}\text{C}$  (se beställingsnummer i reservedelnslistan).

### Slangpaket (MIG)

- Rengör gasdysan från svets-sprut.
- Blås igenom trådleddaren med tryckluft minst en gång i veckan.
- Byt ut slangpaketet om det är håll på överdraget.
- Byt ut slangpaketet om det droppar vatten ur den.

### Slangpaket (TIG/Plasma)

- Byt ut slangpaketet om det är håll på överdraget.
- Byt ut slangpaketet om det droppar vatten ur den.

### Vattenavskiljare (Plasmaskärning)

- Töm och rengör vattenavskiljaren på regulatorn. Detta görs genom att trycka på utluftningsventilen i botten av glaskåpan när tryckluften är avstängd, eller genom att helt skruva av kåpan och rengöra för smuts.
- Orenheten i luften medför att elektrod och dysa blir instabil eller kan orsaka kortslutningar mellan elektroden och skärdysan. Fukt i luften förhindrar start av pilotljusbågen.
- Om det har funnits orenheter eller fukt i skärlluften, rengörs änden av elektroden och den invändiga sida av dysan med fint sandpapper.

### Plasmaslangen och skärhuvudet (Plasmaskärning)

- Undersök
  - skärhuvudet för skader,
  - plasmaslangen för skador på överdraget
  - och byt ut, efter behov, dysa, elektrod och elektrodisolator.
- Dysan bör regelbundet rengöras från metall-sprut med hjälp av en stålborste. Man får inte använda skarpa föremål då dessa kan skada dyshålet. Dysan är en slitdel, och det är därför viktigt att regelbundet kontrollera, om den skall bytas ut. Det finns en risk för nedsmältning i skärhuvudet, om utbytet inte sker i tid. Nedanstående foto visar en ny dysa till vänster och nedsliten dysa till höger.



- Under skärning kan det bildas metallsprut mellan elektroden och dyskåpan. Detta metallsprut skal avlägsnas genom att blåsa in tryckluft, medan man bankar lätt på det.

# Underhåll och garantivillkor

## Brännar/tändningsfunktion (Zeta 100)

- Det är viktigt att säkra sig, att tändningsmekanismen är rörlig, varje gång elektroden byts ut. Smörjning är nödvändig, om tändningsfunktionen inte fungerar korrekt eller vid försening på start/stop (fig. 1).
- Nedanstående foto visar, var smörjningen skall föregå, och det är viktigt att trycka upp och ner (10-20 gånger) för att smörja tändningsfunktionen (fig. 2).
- **VIKTIGT:** Avlägsna överskyddande smörjmedel innan montering av brännarhuvudet.
- Vi rekommenderar ren vaselin utan tillsatser eller parafinolja (fig. 3).
- Andra smörjmedel som t.ex toluen, xylen eller benzen (särskilt som spray) är icke tillåtet, då det kan ödelägga inre delar av brännarens mekanismer.
- Silicium-baserade, Lithium-baserade och Teflon-baserade produkter är **ICKE** tillåtet, då de kan reagera med invändiga gummidelar.



Fig. 1

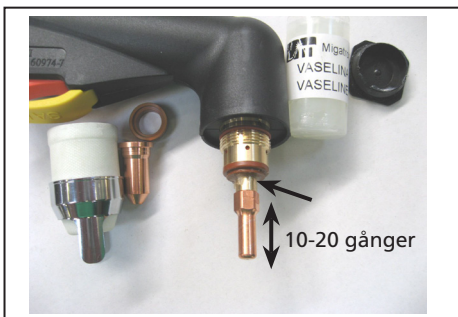


Fig. 2

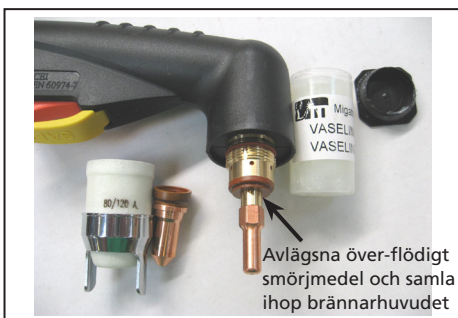


Fig. 3

## Garantivillkor

Migatronic svetsmaskiner kvalitetskontrolleras löpande i hela produktionsförloppet och avprovas som en samlad enhet genom noggrann, kvalitets-säkrad funktions- och slutttest.

Migatronic tillämpar 12 månaders garanti på nya svetsmaskiner, som ej är registrerade. Om nya svetsmaskiner registreras innan 6 veckor efter fakturering, utvidgas garantiperioden till 24 månader.

Registrering skall göras via internet på [www.migatronic.com/warranty](http://www.migatronic.com/warranty). Som bevis för registreringen gäller registreringsbeviset, som sänds via e-mail. Originalfakturan samt registreringsbeviset är köparens dokumentation för att svetsmaskinen omfattas av 24 månaders garanti.

Standard garantiperioden är 12 månader för nya svetsmaskiner räknat från fakturadatum till slutkund, om registrering icke företagits. Originalfakturan är dokumentation för garantiperioden.

Migatronic ger garanti i förhållande till gällande garantivillkor genom att avhjälpa brister eller fel på svetsmaskiner, som påvisligt inom garantiperioden kan härledas material- eller produktions-fel.

Det beviljas som huvudregel icke garanti på slangpaket, då dessa anses som slitdelar; dock kommer fel och brister, som uppstår inom 6 veckor efter ibruktagningen och som härleds till material- eller produktionsfel, betraktas som garantireklamation.

All form av transport i förhållande med en garanti-reklamation omfattas ej av Migatronics garantiservice och kommer således ske för köparens räkning och risk.

I övrigt hänvisas till Migatronics gällande garantivillkor, som är tillgänglig på [www.migatronic.com/warranty](http://www.migatronic.com/warranty).



# Attenzione



Le macchine per saldatura e taglio possono causare pericoli per l'utilizzatore, le persone vicine e l'ambiente se l'impianto non è maneggiato o usato correttamente. La macchina pertanto deve essere usata nella stretta osservanza delle istruzioni di sicurezza. In particolare è necessario prestare attenzione a quanto segue:

## Installazione e uso

- L'impianto di saldatura deve essere installato ed usato da personale autorizzato in accordo con la norma EN/IEC60974-9. Migatronica declina ogni responsabilità per un uso non previsto o al di fuori delle specifiche di macchina e cavi.

## Elettricità

- L'impianto di saldatura/taglio deve essere installato in accordo alle norme di sicurezza vigenti e da personale qualificato. La macchina deve essere collegata a terra tramite il cavo di alimentazione.
- Assicurarsi che l'impianto riceva una corretta manutenzione.
- In caso di danni ai cavi o all'isolamento il lavoro deve essere interrotto immediatamente per eseguire le opportune riparazioni.
- La riparazione e la manutenzione dell'impianto deve essere eseguita da personale qualificato.
- Evitare contatti a mani nude con componenti sotto tensione nella torcia di taglio nella pinza di massa e sugli elettrodi.
- Mantenere i vestiti asciutti e usare sempre guanti di saldatura asciutti ed in buone condizioni.
- Assicurarsi di usare indumenti di sicurezza (scarpe con suola di gomma etc.).
- Assumere sempre una posizione di lavoro stabile e sicura (per evitare incidenti e cadute).
- Osservare le regole elencate in "Saldatura in condizioni di lavoro speciali"
- Scollegare la macchina dalla rete prima di smontare la torcia per cambio di componenti o riparazione.
- Usare torce di saldatura/taglio e ricambi specifici (vedi lista parti di ricambio).

## Emissioni luminose

- Proteggere gli occhi in quanto anche esposizioni di breve durata possono causare danni permanenti. Usare elmetti di saldatura con un adeguato grado di protezione.
- Proteggere il corpo dalle radiazioni che possono causare danni alla pelle. Usare indumenti che coprano tutto il corpo.
- Il posto di lavoro deve essere, se possibile, schermato e altre persone che operano nell'area devono essere avvertite del pericolo.

## Fumi e gas

- La respirazione di fumi e gas emessi durante la saldatura/taglio è dannosa per la salute. Assicurarsi che gli impianti di aspirazione siano funzionanti e che ci sia sufficiente ventilazione.

## Incendio

- Le radiazioni e le scintille dell'arco rappresentano un pericolo di incendio. Il materiale combustibile deve essere rimosso dalle vicinanze.
- Gli indumenti utilizzati devono essere sicuri contro le scintille dell'arco (usare materiale ignifugo, senza pieghe o tasche).
- Aree a rischio di incendio e/o esplosione sono soggette a specifiche regole di sicurezza: queste regole devono essere seguite rigorosamente.

## Rumorosità

- L'arco genera un rumore superficiale a seconda del procedimento usato. Spesso può essere necessario adottare una protezione per l'udito.

## Aree Pericolose

- Non avvicinarsi con le dita a parti meccaniche in movimento, come gli ingranaggi del sistema trainafile.
- Prestare particolare attenzione quando si opera in ambienti chiusi o poco ventilati o ad altezze dal suolo tali da costituire pericolo di caduta.

## Posizionamento della macchina

- Collocare la macchina sul piano, in posizione stabile, per evitarne il rischio di ribaltamento.
- Aree a rischio di incendio e/o esplosione sono soggette a specifiche regole di sicurezza: queste regole devono essere seguite rigorosamente.

## Sollevamento dell'impianto di saldatura/taglio

- **PRESTARE ATTENZIONE** nel sollevare l'impianto. Usare mezzi di sollevamento se possibile per evitare danni alla schiena. Leggere le istruzioni di sollevamento nel manuale.

L'uso di questo impianto per finalità diverse da quelle per le quali è stato progettato, ad esempio scongelamento di condotte d'acqua etc, è assolutamente vietato. In tal caso la responsabilità dell'operazione ricade interamente su colui che la esegue.

# Attenzione e ricerca guasti

## Attenzione



Leggere questo manuale di avvertenze e guida per l'operatore attentamente prima di installare e mettere in funzione l'impianto.



A fine vita il prodotto va raccolto e smaltito secondo la Direttiva EU 2002/96. A fine vita il prodotto va rottamato secondo le norme ed i regolamenti locali.

[www.migatronic.com/goto/weee](http://www.migatronic.com/goto/weee)

## Le emissioni elettromagnetiche e le radiazioni da disturbi elettromagnetici

Questo impianto per saldatura per uso industriale e professionale e' costruito in conformità' allo Standard Europeo EN/IEC60974-10 (Class A). Lo scopo di questo Standard e' di evitare situazioni in cui la macchina sia disturbata, o sia essa stessa fonte di disturbo, da altre apparecchiature elettriche. L'arco irradia disturbi e pertanto si richiede che vengano prese alcune precauzioni nell'installazione e nell'uso dell'impianto. L'utilizzatore deve assicurarsi che la macchina non causi disturbi di tale natura.

## Collegamento alla rete

La macchina deve essere connessa alla rete solo da personale autorizzato.

Collegare la macchina ad una rete che fornisca la tensione indicata sulla targa dati della macchina. I fusibili di rete devono essere in accordo con la dimensione dei fusibili indicata nella targa dati. La garanzia non copre danni derivanti da collegamento a reti di alimentazione non corrette.

## Configurazione

MIGATRONIC declina ogni responsabilità per danni a cavi o altro derivanti da saldatura effettuata con cavi e torce non adeguate al carico di lavoro.

## Uso di motogeneratori

Questa macchina può essere utilizzata su qualunque rete di alimentazione che fornisca corrente e tensione sinusoidali e che rientrino nelle tolleranze indicate nei dati tecnici. I motogeneratori che rientrano in queste specifiche possono essere usati per l'alimentazione elettrica. Consultare il fornitore del generatore prima di collegare l'impianto. Migatronic raccomanda l'uso di generatori con controllo elettronico e di potenza almeno 50% superiore a quella massima (kVA) assorbita dal generatore. La garanzia non copre danni derivanti da un'alimentazione scorretta.

## Ricerca guasti

### Attenzione

La scossa elettrica può essere mortale. La macchina deve essere riparata da personale qualificato.

### Prima di aprire la macchina:

- Spegnerne la macchina.
- Disinserire la spina.
- Applicare un'etichetta di allarme sulla spina o sulla macchina per impedire l'accensione della macchina da parte di altre persone.
- Attendere circa 5 minuti, e poi controllare che tutti i componenti si siano scaricati. .

### La macchina non è operativa ed il display non è illuminato.

Causa	Correzione
Uno dei tre fusibili dell'interruttore generale non è attivo	Controllare i fusibili di rete/cambiare i fusibili se necessario.
I fusibili interni della macchina (situati all'interno o sotto il vano bobina) sono bruciati (solo macchina MIG).	Controllare i fusibili macchina/cambiare i fusibili se necessario.
Il cavo di alimentazione è danneggiato.	Far riparare la macchina da un tecnico autorizzato Migatronic.

### L'indicatore di sovratemperatura è accesa o lampeggia.

Causa	Correzione
La macchina è surriscaldata.	Lasciare la macchina accesa sino allo spegnimento della spia. Se la macchina è dotata di ventola assicurarsi che giri ad alta velocità.

### Attivando il pulsante torcia la saldatura non inizia.

Causa	Correzione
La torcia potrebbe essere difettosa.	Sostituire la torcia.

Per ulteriori informazioni sui difetti, fare riferimento alla guida dell'utilizzatore.

# Test di sicurezza

## Test di sicurezza

La macchina deve essere sottoposta a test di sicurezza ad intervalli regolari e dopo ogni riparazione (vedi IEC/EN60974-4, in modo da minimizzare i rischi di incidenti).

### E' responsabilità del proprietario e dell'utilizzatore mantenere la macchina in buone condizioni di sicurezza

Per mantenerla in buone condizioni di sicurezza, la macchina deve essere controllata da tecnici con conoscenza specifica degli impianti di saldatura.

Il controllo deve essere effettuato anche dopo la riparazione di parti conduttive di elettricità.

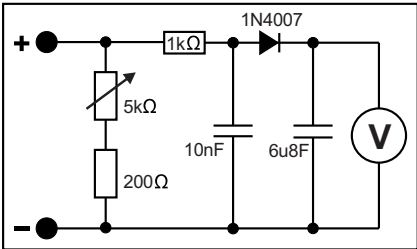
Gli intervalli di controllo possono variare in dipendenza dall'uso che si fa della macchina.

Migatronica raccomanda i seguenti intervalli per macchine che lavorano su unico turno.

Intervallo	Tipo di macchina o campo di applicazione
6 mesi	Cantieri e condizioni polverose e umide Macchine usate all'aperto o spostate frequentemente
12 mesi	Macchine portatili usate all'interno
24 mesi	Macchine in postazione fissa in condizioni secche e non polverose

Per lavoro su due o tre turni gli intervalli devono essere ridotti.

Il test di sicurezza non sostituisce la necessità di una manutenzione giornaliera.

		Macchine di saldatura MIG-TIG-MMA	Macchine Saldatura Plasma (PlasmaTIG)	Macchine Taglio Plasma
Disinserire la spina ed attendere un paio di minuti prima di smontare i pannelli laterali. L'interruttore principale deve essere su ON. Su macchine a trasformatore chiudere il teleruttore manualmente.				
1:	<b>Ispezione visiva:</b> Controllare che non ci siano danni alla macchina o alla carpenteria e che non ci siano difetti nell'isolamento del cavo di alimentazione, dei cavi di saldatura e nell'interruttore.	●	●	●
2:	<b>Conduttività verso terra:</b> Controllare che la resistenza del conduttore di terra nel cavo di alimentazione sia $<0.3 \Omega$ muovendo e piegando il cavo, specialmente ai terminali, usando minimo 200 mA.	●	●	●
3:	<b>Resistenza di isolamento:</b> • Misurare la resistenza di isolamento tra circuito di corrente primario e la terra della carpenteria della macchina. La resistenza deve essere $>2.5 \text{ M}\Omega$ a 500V DC.	●	●	●
	• Misurare la resistenza di isolamento tra circuito di corrente secondario e la terra della carpenteria della macchina. La resistenza deve essere $>2.5 \text{ M}\Omega$ a 500V DC.	●	● <sup>1)</sup>	●
	• Misurare la resistenza di isolamento tra primario e secondario. La resistenza deve essere $>5 \text{ M}\Omega$ a 500V DC.	●	● <sup>1)</sup>	●
4:	<b>Tensione a vuoto:</b> Inserire la spina nella presa ed accendere la macchina. Misurare la tensione a vuoto utilizzando il circuito illustrato. Durante la misura ruotare il potenziometro da 0 a 5 k $\Omega$ . La tensione misurata deve essere sempre $<113\text{V}$ . Attenzione: La prova va effettuata con macchina in modalità MMA o MIG in quanto in modalità TIG l'alta frequenza può danneggiare gli strumenti di misura.	●	● <sup>2)</sup>	⚡ <sup>3)</sup>
				
Circuito di misurazione del picco conforme a EN 60974-1				
5:	<b>Test funzionale:</b> Verificare che tutte le funzioni di base della macchina funzionino correttamente.	●	●	●

1) Misurare sia sul circuito dell'Arco Pilota sia sul circuito di potenza

2) Non misurare sul circuito dell'Arco Pilota

3) Test non richiesto



# Manutenzione e condizioni di garanzia

## Manutenzione

Le macchine richiedono manutenzione e pulizia periodica per evitare malfunzionamenti ed assicurare affidabilità nel tempo.

Una manutenzione insufficiente può influenzare l'affidabilità operativa e risultare in un annullamento della garanzia.

Disinserire la spina, attendere un paio di minuti e smontare i pannelli laterali.

### Unità trainafilo

- Pulire il traino regolarmente da polvere metallica e spezzoni di filo.
- Lubrificare i rulli guidafilo con Migalube 99150000.
- Sostituire i rulli quando necessario.

### Generatore

L'esposizione ad aria polverosa, umida o corrosiva danneggia le macchine di saldatura. Per evitare l'insorgere di problemi seguire quando necessario la seguente procedura.

- Aprire e pulire la macchina con aria compressa.
- Pulire le pale del ventilatore ed i componenti nel tunnel di raffreddamento con aria compressa secca e pulita.
- Un tecnico qualificato deve effettuare un'ispezione e pulizia almeno una volta all'anno.
- Controllare i connettori dei cavi di saldatura e sostituirli se necessario.
- Spine e collegamenti elettrici possono essere ulteriormente protetti utilizzando, per lavoro in atmosfera umida, spray sigillanti. Migatronic raccomanda l'uso di Kema ELS-33 o prodotti simili.

### Unità di raffreddamento

- Il livello del liquido e dell'anticongelante deve essere controllato regolarmente e rabboccato se necessario.
- Svuotare il serbatoio, i tubi e la torcia. Togliere la sporcizia e sciacquare torcia e serbatoio con acqua. Riempire con nuovo liquido di raffreddamento. La macchina è consegnata con un liquido di raffreddamento composto da propan-2-ol (alcole isopropilenico) 23% e acqua demineralizzata 77% che fornisce protezione dal gelo fino a 9°C (vedi codice nella lista pezzi).

### Torçe (MIG)

- Pulire l'ugello gas dagli spruzzi.
- Soffiare aria compressa nella guaina almeno una volta a settimana.
- Sostituire la torcia se è danneggiata la guaina di copertura.
- Sostituire la torcia in caso di perdita d'acqua.

### Torçe (TIG/Plasma)

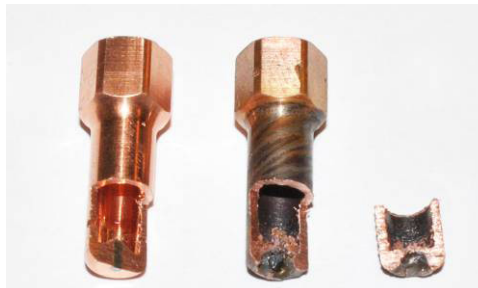
- Sostituire la torcia se è danneggiata la guaina di copertura.
- Sostituire la torcia in caso di perdita d'acqua.

### Deumidificatore (Taglio plasma)

- Per svuotare e pulire il deumidificatore del riduttore premere la valvola di sfianto situata sotto l'ampolla in presenza di passaggio di aria compressa oppure svitare il coperchio e pulire.
- Aria umida o contenente impurità può favorire la formazione di ossido o un cortocircuito tra elettrodo e cappa. L'umidità rende più difficile l'accensione dell'arco pilota.
- Pulire la punta dell'elettrodo e l'interno della cappa con carta smeriglio fine nel caso la torcia sia stata usata con aria umida o con impurità.

### Torcia e cavi (Taglio plasma)

- Esaminare
  - Eventuali Danni sul corpo torcia.
  - Danni sulla guaina del cavo.
  - Sostituire, quando necessario, cappa, elettrodo e isolatore.
- La cappa deve essere pulita frequentemente dagli spruzzi per mezzo di una spazzola metallica. Non utilizzare utensili taglienti che possono danneggiare il foro. La cappa è una parte d'usura ed è importante controllare periodicamente la necessità della sostituzione altrimenti si corre il rischio di danneggiare il corpo torcia. La foto mostra una cappa nuova, sulla sinistra, ed una usurata, sulla destra. La cappa è usurata quando si forma un piccolo cratere intorno al foro.



- Per rimuovere eventuali spruzzi tra elettrodo e cappa soffiare aria compressa mentre si batte la torcia leggermente.



# Manutenzione e condizioni di garanzia

## Torcia/Qualità d'innesco (Zeta 100)

- E' importante verificare, ogni volta che si sostituisce l'elettrodo, che il meccanismo di accensione si muova correttamente. In caso di movimento difficoltoso o ritardo di start/stop è necessario applicare del lubrificante. (fig.1)
- La figura 2 mostra il punto di applicazione del grasso ed il movimento in su ed in giù da effettuare (10-20 volte) per lubrificare il meccanismo interno.

**Importante:** rimuovere il grasso in eccesso prima di rimontare la torcia.

- Raccomandiamo di usare Vaselina pura, senza solventi o olio di Paraffina (fig. 3).
- **NON USARE** lubrificanti contenenti solventi come Toluene, Xylene, Benzene (specialmente in confezione spray) perchè danneggiano il meccanismo interno della torcia.
- **NON USARE** prodotti a base di Silicone, Litio e Teflon perchè reagiscono con la gomma delle parti interne della torcia.



Fig. 1

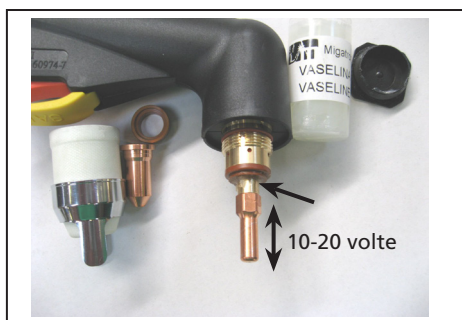


Fig. 2



Fig. 3

## Condizioni di garanzia

Le saldatrici Migatron sono soggette a continui controlli di qualità durante tutto il processo produttivo e a un controllo finale di funzionamento come unità assemblata in regime di assicurazione della qualità.

In mancanza di registrazione, il periodo di garanzia per macchine nuove è di 12 mesi. Registrando l'acquisto della macchina entro 6 settimane dalla data delle fattura, il periodo di garanzia è esteso a 24 mesi.

La registrazione deve essere eseguita al seguente indirizzo web: [www.migatron.com/warranty](http://www.migatron.com/warranty). Il certificato di registrazione funge da prova dell'avvenuta registrazione e verrà inviato per posta elettronica. La fattura originale e il certificato di registrazione documenteranno all'acquirente che la saldatrice ricade nei 24 mesi di validità del periodo di garanzia.

Se non viene eseguita alcuna registrazione, il normale periodo di garanzia è di dodici mesi per le saldatrici nuove, a partire dalla data della fatturazione all'utente finale. La fattura originale documenta il periodo di garanzia.

La Migatron fornisce la garanzia alle condizioni in vigore e durante il periodo di garanzia rimediando ai difetti delle macchine di saldatura che sono stati causati da errori nella manodopera o nei materiali.

In generale la garanzia non riguarda le torce di saldatura, in quanto sono considerati componenti di consumo; tuttavia, difetti che si verificano entro sei settimane dalla messa in servizio e causati da difetti di materiali o lavorazione ricadranno nella garanzia.

La garanzia non copre i trasporti relativi alla garanzia stessa, che restano a rischio e a carico dell'acquirente.

Le condizioni di garanzia di riferimento sono consultabili al sito [www.migatron.com/warranty](http://www.migatron.com/warranty).



# Waarschuwing



**Bij onjuist gebruik kunnen booglassen en snijden zowel voor de gebruiker als de omgeving gevaarlijk zijn. Daarom mag de apparatuur uitsluitend gebruikt worden op voorwaarde dat alle relevante veiligheidsinstructies strikt nageleefd worden. Uw speciale aandacht wordt gevraagd voor het volgende:**

## Installatie en gebruik

- In overeenstemming met EN/IEC60974-9 mag de lasapparatuur uitsluitend worden geïnstalleerd en gebruikt door geautoriseerd personeel. Migatronica aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid in geval van onbedoeld gebruik of gebruik buiten de specificaties van de machine/kabels om.

## Elektriciteit

- De las-/snijapparatuur moet in overeenstemming met de geldende voorschriften worden geïnstalleerd. De machine moet via de voedingskabel geaard zijn.
- Zorg ervoor dat de lasapparatuur regelmatig geïnspecteerd wordt.
- In het geval van beschadigde kabels of isolatie, meteen de werkzaamheden stoppen en de benodigde herstelwerkzaamheden uitvoeren.
- Inspectie-, reparatie- en onderhoudswerkzaamheden aan de apparatuur moeten door een daartoe opgeleide en gekwalificeerde persoon worden uitgevoerd.
- Als u blote handen hebt, moet u al het contact met onder stroom staande componenten, zoals de snijtoorts, aardklem of elektroden, vermijden.
- Houd uw kleding droog en maak nooit gebruik van kapotte of natte lashandschoenen.
- Zorg voor een degelijke en veilige isolatie (bv. draag schoenen met rubber zolen).
- Zorg ervoor dat u op correcte wijze en veilig geaard bent (gebruik bijv. schoenen met rubberen zolen).
- Houd u altijd aan de voorschriften voor "Lassen in speciale werkomgevingen".
- Ontkoppel de machine bij het verwisselen van een elektrode of een andere onderhoudshandeling altijd van de stroom voordat u de toorts uit elkaar haalt.
- Maak uitsluitend gebruik van de omschreven las-/snijtoortsen en reserveonderdelen (zie lijst reserveonderdelen).

## Emissie van straling en warmte

- Bescherm de ogen altijd omdat zelfs een kortdurende blootstelling blijvend oogletsel kan veroorzaken. Gebruik een lashelm met het juiste lasglas tegen de straling.
- Bescherm ook het gehele lichaam tegen de boogstraling, omdat de huid door de straling kan worden beschadigd. Draag beschermende kleding, die het lichaam totaal bedekt.

- De werkplek kan het best worden afgeschermd; mensen in de nabijheid dienen te worden gewaarschuwd voor de boogstraling.

## Rook en gassen

- Scherm de werkplek indien mogelijk af en waarschuw andere personen in de omgeving voor het licht van de boog.

## Brandgevaar

- Straling en vonken kunnen brand veroorzaken. Daarom moeten brandbare stoffen uit de las-/snijomgeving worden verwijderd.
- Bescherm werkkleding tegen vonken en spatten vanuit de boog (gebruik een lasschort en let goed op open zakken).
- De speciale voorschriften voor ruimten met gevaar voor brand en explosie moeten altijd worden nageleefd.

## Geluid

- De boog genereert een akoestisch geluid. Het geluidsniveau is afhankelijk van de precieze las-/snijhandeling. Het gebruik van gehoorbescherming is meestal noodzakelijk.

## Gevaarlijke plaatsen

- Zorg ervoor dat u nooit met uw vingers in de draaiende tandwielen van de draadaanvoerunit komt.
- Tref altijd alle noodzakelijke voorzorgmaatregelen bij het lassen/snijden in afgesloten ruimten of op hoogten waarbij er een valgevaar is.

## Plaatsen van de machine

- Plaats de las-/snijmachine altijd zodanig dat deze niet kan kantelen.
- De speciale voorschriften voor ruimten met gevaar voor brand en explosie moeten altijd worden nageleefd.

## Heffen van las-/snijmachine

- GA ALTIJD UITERMATE VOORZICHTIG TE WERK als de las-/snijmachine geheven moet worden. Maak om rugproblemen te voorkomen indien mogelijk gebruik van een hefapparaat. Lees de hefinstructies in de instructiehandleiding door.

Gebruik van de machine voor een ander doeleinde dan waarvoor deze is ontworpen (bijv. ontdooien van bevroren waterleidingen) wordt afgeraden en is volledig voor eigen risico van de gebruiker.

# Waarschuwing en het verhelpen van storingen

## Waarschuwing



Lees dit waarschuwingsblad en de instructiehandleiding voorafgaand aan de installatie en ingebruikname van de apparatuur zorgvuldig door.



Versleten elektrische producten moeten conform de EU-richtlijn 2002/96 gescheiden verzameld en voor hergebruik aangeboden worden en. Voer het product af volgens lokale standaards en regelingen.

[www.migatronic.com/goto/weee](http://www.migatronic.com/goto/weee)

## Electromagnetische straling en het uitzenden van elektromagnetische storing

Deze lasmachine voor industrieel en professioneel gebruik is in overeenstemming met de Europese norm EN/IEC60974-10. Het doel van deze standaard is het voorkomen van situaties waarbij de machine gestoord wordt, of zelf een storingsbron is voor andere elektrische apparatuur of toepassingen.

De vlamboog zendt storing uit; daarom vereist een probleemloze inzet zonder storing of onderbreking, het nemen van bepaalde voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten en gebruiken van de lasapparatuur. De gebruiker moet zich ervan vergewissen dat het gebruik van deze machine geen storing veroorzaakt van bovenvermelde aard.

## Netaansluiting

De machine mag uitsluitend door geautoriseerd personeel op de netvoeding worden aangesloten. De machine moet in overeenstemming met het typeplaatje op de machine op de netspanning worden aangesloten. De netzekering van de installatie moet overeenkomen met de grootte van de zekering zoals aangegeven op het typeplaatje van de machine. De garantie dekt geen schade als gevolg van een onjuiste of slechte netvoeding.

## Uitvoering

MIGATRONIC neemt geen enkele verantwoordelijkheid voor beschadigde kabels en andere beschadigingen, voortgekomen uit het lassen met te lichte toortsen en kabels, bijv. in relatie tot de toegestane belasting.

## Gebruik generator

Deze lasmachine kan op alle netvoedingen worden gebruikt die een sinusvormige stroom en spanning leveren en die de goedgekeurde spanningstoleranties zoals aangegeven in de technische gegevens niet overschrijden.

Motorgeneratoren die aan de bovengenoemde voorwaarden voldoen, kunnen worden ingezet als netvoeding. Raadpleeg uw leverancier van het aggregaat alvorens de lasmachine aan te sluiten. Migatronic beveelt het gebruik aan van een generator met elektronische regelaar en een toevoer van minimaal 1,5 x het maximale kVA-verbruik van de lasmachine. De garantie dekt geen schade als gevolg van een onjuiste of slechte netvoeding

## Het verhelpen van storingen

### Waarschuwing

Elektrische schokken kunnen fataal zijn. Reparaties aan de machine dienen te worden uitgevoerd door een persoon die over de noodzakelijke technische kennis beschikt.

### Voorafgaand aan het openen van de machine:

- Schakel de machine uit.
- Trek de stekker uit het stopcontact.
- Bevestig een waarschuwingsetiket aan de stekker of de stroombron om te voorkomen dat andere personen de machine weer inschakelen.
- Wacht ongeveer 5 minuten en controleer dan of alle geladen componenten ontladen zijn.

### De machine is niet in gebruik en het display licht niet op.

Reden	Maatregel
Een van de drie smeltzekeringen van de hoofdschakelaar is onderbroken	Controleer de zekeringen in de hoofdschakelaar/vervang de zekeringen indien nodig..
De interne zekeringen in of achter de draadkoffer zijn gesprongen (alleen MIG-machines).	Controleer de zekeringen van de machine/vervang de zekeringen indien nodig.
De aanvoerlijn voor de machine is beschadigd.	Laat de machine nakijken door een geautoriseerde Migatronic-servicemonteur.

### De indicator voor oververhitting is aan of knippert.

Reden	Maatregel
De machine is oververhit geraakt.	Laat de machine ingeschakeld totdat de indicator dooft. Als de machine is voorzien van een ventilator, controleer dan of deze op de hoogste snelheid functioneert.

### Het lassen begint niet als de toortsschakelaar geactiveerd wordt.

Reden	Maatregel
De lastoorts kan kapot zijn.	Probeer een andere lastoorts zijn.

Zie de instructiehandleiding voor meer informatie over storingen.

# Veiligheidstest

## Veiligheidstest

Om de kans op ongelukken tot een minimum te beperken, dient er regelmatig en in ieder geval na iedere reparatie een veiligheidstest te worden uitgevoerd conform IEC/EN60974-4.

**Het is de verantwoordelijkheid van de eigenaar en de gebruiker zelf om de machine in termen van veiligheid in goede staat te houden.**

Om de lasapparatuur in termen van veiligheid in goede staat te houden, dient deze te worden gecontroleerd door een servicemonteur met specifieke kennis over lasapparatuur.

De controle moet ook worden uitgevoerd na reparatiewerkzaamheden aan elektrisch geleidende onderdelen.

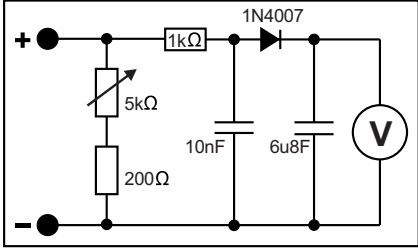
Afhankelijk van het gebruik van de apparatuur kunnen de tussenperioden voor de controles verschillen.

Migatronica beveelt de volgende tussenperioden aan voor machines die gebruikt worden bij productie met één ploeg.

Tussenperiode	Type machine of toepassingsgebied
6 maanden	Offshore plus stoffige en vochtige omstandigheden Machines die buiten of op verschillende plekken gebruikt worden.
12 maanden	Draagbare machines die binnen gebruikt worden
24 maanden	Machines die stilstaand en onder droge, niet-stoffige omstandigheden gebruikt worden

In geval van productie met twee of drie ploegen moeten kortere tussenperioden aangehouden worden.

De veiligheidstest is op generlei wijze te zien als een vervanging voor het dagelijkse onderhoud aan de apparatuur.

		MIG-TIG-MMA lasmachines	TIG-Plasma (PlasmaTIG)	Plasma snijmachines
	Haal de apparatuur van de voeding en wacht twee minuten voordat u de zijplaten verwijdt. De hoofdschakelaar moet op AAN staan. Druk de magneetschakelaar van de transformormachines handmatig in.			
1:	<b>Visuele inspectie:</b> Controleer op schade aan de machine of de behuizing en op defecten aan de isolatie van de netkabels, de laskabels en de hoofdschakelaar.	●	●	●
2:	<b>Beschermleiding:</b> Controleer of de weerstand in de beschermleiding van de netkabel bij minimaal 200 mA minder is dan 0,3 Ω tijdens het bewegen en buigen van de kabel, met name aan de uiteinden van de kabel.	●	●	●
3:	<b>Isolatie weerstand:</b>			
	• Test de isolatie weerstand tussen het primaire stroomcircuit en de aarding van de behuizing. De weerstand moet minimaal 2,5 MΩ zijn bij 500V DC.	●	●	●
	• Test de isolatie weerstand tussen het secundaire stroomcircuit en de aarding van de behuizing. De weerstand moet minimaal 2,5 MΩ zijn bij 500V DC.	●	● <sup>1)</sup>	●
	• Test de isolatie weerstand tussen primair en secundair. De weerstand moet minimaal 5 MΩ zijn bij 500V DC.	●	● <sup>1)</sup>	●
4:	<b>Spanning open circuit:</b> Sluit de machine weer op de voedingsspanning aan en schakel de machine in. Meet de spanning met behulp van het meetcircuit zoals afgebeeld.  Tijdens het meten moet de potentiometer worden opgevoerd van 0 tot 5 kΩ. De gemeten spanning moet altijd minder dan 113 V zijn.  Waarschuwing: Voer uitsluitend tests uit als de machine in de MMA- of MIG-stand staat, aangezien de hoogfrequentie-unit het meetinstrument kapot kan maken als de machine in de TIG-stand staat.	●	● <sup>2)</sup>	⊕ <sup>3)</sup>
				
	<i>Piek meetcircuit volgens EN 60974-1</i>			
5:	<b>Functietest:</b> Test of alle basisfuncties van de lasapparatuur naar behoren functioneren.	●	●	●

1) Meet beide circuits, Pilotboog en secundair stroomcircuit.

2) Meet het Pilotboogcircuit niet.

3) Test is niet vereist.

# Onderhoud en Garantiebepalingen

## Onderhoud

De machine vereist periodiek onderhoud en reiniging om storingen te voorkomen en om een langdurige betrouwbaarheid te kunnen garanderen.

Onvoldoende onderhoud beïnvloedt de betrouwbaarheid en doet de garantie vervallen.

Haal de apparatuur van de voeding, wacht twee minuten en verwijder de zijplaten.

### Draadaanvoerunit

- Reinig de draadaanvoerunit regelmatig, zodat er geen metalen stofdeeltjes en draadresten achterblijven.
- Vet de draadtransportrollen in met Migalube 99150000.
- Vervang indien nodig de draadtransportrollen en de draadgeleider.

### Stroombron

Blootstelling aan stoffige, vochtige of corrosieve lucht is schadelijk voor lasmachines. Om problemen te voorkomen moet indien nodig de volgende procedure worden nageleefd.

- Open de stroombron en reinig deze met behulp van perslucht.
- Reinig de ventilatorbladen en de componenten in het koelkanaal met schone droge perslucht.
- Inspectie en reiniging moet eens per jaar door een getraind en gekwalificeerde vakman uitgevoerd worden.
- Test de stekkers van de laskabels en vervang ze indien nodig.
- Stekkers en elektrische verbindingen kunnen extra worden beschermd met een afdichtingspray als de machine in vochtige omstandigheden wordt gebruikt. Migatronik beveelt Kema ELS-33 of een vergelijkbaar product aan.

### Koelunit

- Koelvloeistofniveau en de mate van vorstbescherming moeten regelmatig gecontroleerd en eventueel aangevuld worden.
- Reinig de watertank en de waterslangen in de lastoorts eens per jaar en spoel ze met schoon water. Vervolgens kan er nieuwe koelvloeistof worden bijgevoerd.  
De machine wordt geleverd met een koelvloeistof van het type propan-2-ol in verhouding 23% propan-2-ol en 77% gedemineraliseerd water, dat een vorstbescherming geeft tot -9°C. (Zie artikel nummer in de onderdelenlijst).

### Lastoortsen (MIG)

- Reinig het gasmondstuk, zodat lasspatten worden verwijderd.
- Blaas de draadvoering minimaal eens per week schoon met behulp van perslucht.
- Vervang de lastoorts als er een gat in het deksel zit.
- Vervang de lastoorts als deze water lekt.

### Lastoortsen (TIG/Plasma)

- Vervang de lastoorts als er een gat in het deksel zit.
- Vervang de lastoorts als deze water lekt.

### Waterafscheider (Plasmasnijden)

- Maak de waterafscheider op de regelaar leeg en schoon. Dit doet u door te drukken op de luchtuitlaatklep in de onderkant van de glazen kap wanneer de perslucht is ingeschakeld of door de kap eraf te schroeven en schoon te maken.
- De elektrode en het mondstuk kunnen bedekt raken met een laagje kopergroen of er kunnen kortsluitingen optreden tussen de elektrode en het snijmondstuk door onzuiverheden in de lucht. Vocht in de lucht zorgt ervoor dat de hulpboog niet kan starten.
- Het uiteinde van de elektrode en de binnenkant van het mondstuk moeten worden schoongemaakt met fijn schuurpapier als er sprake is geweest van onzuiverheden of vocht in de snijlucht.

### Plasmaslang en snijkop (Plasmasnijden)

- Onderzoek:
  - de snijkop op beschadigingen.
  - de plasmaslang op beschadiging op de afdekking.
  - Indien nodig vervangt u mondstuk, elektrode en elektrode-isolatie.
- Het mondstuk moet regelmatig worden schoongemaakt met het oog op metaalspatten. Gebruik hiervoor een staalborstel. Gebruik geen scherpe voorwerpen. Deze kunnen de opening in het mondstuk beschadigen. Het mondstuk is een slijtend onderdeel en het is belangrijk om te controleren op versleten mondstukken die vervangen moeten worden. Als het mondstuk niet op tijd wordt vervangen, bestaat het risico van smelten in de snijkop. De onderstaande afbeelding laat links een nieuw mondstuk en rechts een versleten mondstuk zien. Het mondstuk is versleten wanneer er een kleine krater in de opening aanwezig is.



- Tijdens snijden kunnen er metaalspatten voorkomen tussen elektrode en mondstuk. Deze metaalspatten moeten worden verwijderd door er perslucht in te blazen en er tegelijkertijd zachtjes tegenaan te tikken.



# Onderhoud en Garantiebepalingen

## Toorts/ontstekingsfunctie (Zeta 100)

- Het is belangrijk om bij elke elektrode-  
vervanging te controleren of het  
ontstekingsmechanisme correct kan bewegen.  
Als het mechanisme niet vrij kan bewegen of als  
de start/stop vertraagd is, is het nodig om het  
mechanisme te smeren (fig. 1).
- Na het smeren zie Figuur 2, het start-  
mechanisme (ca.10-20 keer) op en neer te  
bewegen.
- **Belangrijk:** Verwijder het resterende vet voordat  
u de toorts weer in elkaar zet.
- Wij raden pure vaseline zonder oplosmiddelen  
of paraffineolie aan (fig. 3).
- Andere smeermiddelen zijn niet toegestaan,  
aangezien deze oplosmiddelen zoals toluen,  
xyleen en benzeen (vooral spuitbussen) kunnen  
bevatten, die de interne onderdelen van het  
toortsmechanisme kapot kunnen maken.
- Producten op basis van silicone, lithium en  
teflon zijn NIET toegestaan, aangezien deze met  
de interne rubberen onderdelen van de toorts  
kunnen reageren.



Fig. 1

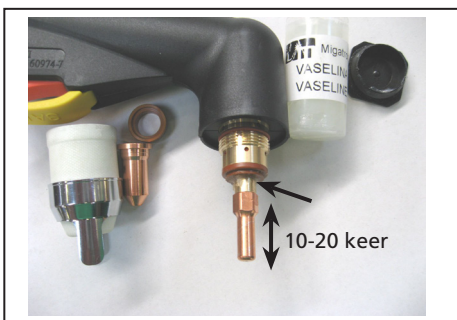


Fig. 2



Fig. 3

## Garantiebepalingen

De Migatron-lasmachines worden tijdens het gehele productieproces continu onderworpen aan kwaliteitstesten en ondergaan op het moment dat de units gemonteerd zijn een uitgebreide laatste functietest om de kwaliteit te garanderen.

Als er geen registratie plaatsvindt, is de garantieperiode voor nieuwe lasmachines 12 maanden. Op voorwaarde dat de nieuwe lasmachines binnen 6 weken na factuurdatum worden geregistreerd, wordt de garantieperiode verlengd naar totaal 24 maanden.

De registratie dient online plaats te vinden via: [www.migatron.com/warranty](http://www.migatron.com/warranty). Het registratiecertificaat geldt als registratiebewijs en wordt per e-mail toegezonden. De oorspronkelijke factuur met daarop de exacte aankoopdatum en het registratiecertificaat vormen voor de koper het bewijs dat de garantieperiode van 24 maanden op de lasmachine van toepassing is.

Indien er geen registratie plaatsvindt, dan geldt de standaard garantieperiode van twaalf maanden voor nieuwe lasmachines, met ingang van de factuurdatum aan de eindgebruikers. De oorspronkelijke factuur geldt als bewijs voor de garantieperiode.

Migatron biedt een garantie overeenkomstig de hieronder vermelde regels door het herstel van defecten aan lasmachines, waarvan beproeven kan worden dat deze zijn ontstaan als gevolg van ondeugdelijk materiaal of vakmanschap tijdens de garantieperiode.

Als hoofdregel geldt dat er geen garantie geboden wordt op lasslangen omdat deze beschouwd worden als slijtonderdelen; defecten die binnen zes weken na in bedrijfname optreden en die veroorzaakt worden door ondeugdelijk materiaal of vakmanschap worden echter wel als garantieclaim in overweging genomen.

Alle vormen van transport in verband met een garantieclaim vallen buiten de reikwijdte van de Migatron-garantie en worden uitgevoerd op kosten en op risico van de koper.

We refereren naar de garantiebepalingen van Migatron op [www.migatron.com/warranty](http://www.migatron.com/warranty).



# Varoitus



**Kaarihitsaus ja –leikkaus saattaa olla vaarallista koneen käyttäjälle, lähistöllä työskenteleville ihmisille ja muulle ympäristölle, mikäli laitetta käytetään väärin. Kiinnitä huomiota seuraaviin seikkoihin:**

Hitsauskoneen tulee asentaa EN/IEC60974-9 normin mukaan hyväksytty asentaja. Migatroni ei ota vastuuta, jos kone asennetaan vastoin annettua normia, huomio kone ja kaapelit.

## Sähkö

- Hitsauslaite on asennettava voimassaolevien turvallisuusmääräysten mukaisesti. Kone on maadoitettava virtajohdon kautta.
- Hitsauskone tulee huoltaa ohjeiden mukaan.
- Vaurioituneen kaapelit ja eristeet pitää korjata välittömästi.
- Ainoastaan hyväksytty ja ammattitaitoinen henkilöä saa korjata ja huoltaa hitsauslaitetta.
- Vältä kosketusta paljain käsin jännitteisiin osiin, elektrodeihin ja johtoihin.
- Varmista, että itselläsi on kunnollinen maadoitus, esim. kumipohjaiset kengät. Käytä vain kuivia vaatteita ja hitsauskäsineitä.
- Huolehdi, että työskentelyasentosi on vakaa ja turvallinen
- Noudata työturvallisuusohjeita ja "hitsaus vaikeissa oloissa", esim. vanhan öljysäiliön sisällä.
- Sulje koneesta virta vaihtaessasi poltinta tai kaapeleita, tai huoltaessasi konetta.
- Käytä vain alkuperäisiä varaosia (katso varaosalista).

## Valo- ja lämpösäteily

- Suojaa silmät kunnolla, sillä jo lyhytaikainenkin altistuminen aiheuttaa pysyvän silmävamman. Käytä hyväksyttyä hitsausmaskia valokaaren palaessa ja hiomisessa kirkasta suojaa.
- Suojaa keho valokaarelta sillä hitsaussäteily saattaa vahingoittaa ihoa. Käytä suojakäsineitä ja peitä kaikki ruumiinosat.
- Työskentelypiste tulee suojata valokaaren haitoilta ja roiskeilta. Varoita lähistön henkilöitä vaaroista.

## Hitsaussavu ja –kaasut

- Hitsauksesta syntyvä savun ja kaasun sisään hengittäminen vahingoittaa terveyttä. Varmista, että imupoistojärjestelmä toimii kunnolla ja huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.

## Palovaara

- Kaaresta tuleva säteily ja roiskeet aiheuttavat palovaaran. Poista kaikki tulenarka materiaali hitsausalueelta.
- Työvaatetus tulee olla asetusten mukainen – kipunäkevä. Varo laskoksia ja taskuja.
- Noudata erityismääräyksiä, jotka koskevat palo- ja räjähdysvaaratiloja.

## Melu

- Valokaari synnyttää akustista kohinaa. Käytä kuulosuojaimia tarvittaessa.

## Vaara-alueet

- Langansyöttölaitteen vetopyöriä käsiteltäessä pitää varoa sormiaan.
- Varovaisuutta on noudatettava, kun hitsaus tapahtuu suljetussa tilassa, esim. säiliössä tai korkealla paikalla, josta on putoamisvaara.

## Koneen sijoitus

- Aseta hitsaus- tai leikkausvirtalähde niin, ettei sillä ole kaatumisvaaraa.
- Tiloja, joissa on palo- tai räjähdysvaara, koskevat erityismääräykset. Noudata näitä määräyksiä.

## Hitsaus-/Plasmaleikkauskoneen nosto

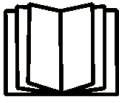
- Varovaisuutta tulee noudattaa koneen nostossa. Nostokohdat ilmoitettu käyttöohjekirjassa.
- Käytä apunasi nostoapuvälinettä, vältä rasittamasta selkääsi. Katso käyttöohjekirjaa.

Laitteen käyttö muuhun, kuin sille suunniteltuun käyttötarkoitukseen (esim. putkensulatus) on ehdottomasti kielletty. Tällainen käyttö tapahtuu käyttäjän omalla vastuulla.



# Varoitus ja vikaetsintä

## Varoitus



Lue tämä varoitus ja käyttöohje huolellisesti, ennen kuin asennat ja otat laitteen käyttöön.



EU-direktiivin 2002/96 EF mukaan sähköiset laitteet tulee kerätä ja kierrättää. Noudata paikallisia ohjeita. Katso lisää [www.migatroniic.com/goto/weee](http://www.migatroniic.com/goto/weee)

## Sähkömagneettinen häiriö

Tämä kone on tarkoitettu ammattikäyttöön standardin EN/IEC60974-10 (Class A) mukaan. Standardin tarkoitus on estää tilanteet, että laitteeseen syntyy häiriötä, tai se itse aiheuttaa häiriötä muissa sähkölaitteissa. Koska valokaari aiheuttaa säteilyhäiriötä, laitetta asennettaessa nämä on poistettava. Käyttäjän on varmistettava, että kone ei aiheuta edellä mainitun kaltaista häiriötä.

## Verkkoliitäntä

Koneen saa kytkeä sähköverkkoon vain pätevä henkilö. Varmista koneen tyyppikilvestä oikea verkkojännite ja sähköverkon sulakkeen suuruus. Takuu ei korvaa virheellisestä asennuksesta syntyneitä vaurioita.

## Kokoonpano

Tarkista, että hitsaus/leikkauskoneen hitsauskaapelit ja -poltin täyttävät tekniset vaatimukset. Valmistaja MIGATRONIC ei vastaa viallisten tai alamittaisten kaapeleiden tai komponenttien aiheuttamaa vahinkoa.

## Generaattorikäyttö

Tämä hitsauskone voidaan liittää kaikkiin virtalähteisiin, jotka tuottavat sinimuotoista virtaa/jännitettä, eikä ylitetä teknisissä tiedoissa annettuja toleransseja. Käytä ainoastaan taajuus- ja jännitevakaita epätahtigeneraattoreita. Varmista generaattorin soveltuvuus hitsauskonekäyttöön generaattorin valmistajalta. MIGATRONIC suosittelee generaattoria, jonka teho on 1,5 x hitsauskoneen maksimiteho kVA. Takuu ei kata vaurioita, jotka syntyvät viallisesta tai liian pienestä generaattorista

## Vikaetsintä

### Varoitus

Sähköisku voi olla hengenvaarallinen. Sen vuoksi vain ammattimies tai korjaaja, jolla on tarvittavat tiedot, saa korjata tätä hitsauskoneetta.

### Ennen kuin aukaiset koneen:

- Sammuta kone pääkytkimestä.
- Irroita pistoke pistorasista.
- Virtapistokkeeseen pitää laittaa merkintä, ettei konetta saa kytkeä verkkoon, toisten henkilöiden vuoksi.
- Odota noin 5 min. virtalähteen jäähtymisen ja virtavarausten vuoksi.

### Kone on epäkunnossa ja näytössä ei ole valoa

Syy	Korjaus
Yksi kolmesta vaihesulakkeista päätaulussa on palanut.	Tarkista ja vaihda sulakkeet päätaulussa.
Sulake koneen takana tai lankatilassa on palanut (vain mig-koneet).	Tarkista ja vaihda sulake.
Verkkoliitäntäkaapeli on vioittunut.	Kone pitää korjauttaa auktorisoidussa Migatroniic-huoltoliikkeessä.

### Ylikuumentumisen merkkivalo palaa tai vilkkuu

Syy	Korjaus
Kone on ylikuumentunut.	Virta voidaan pitää on-asennossa, kunnes valo sammuu. Jos kone on varustettu tuulettimella, tarkista, että se pyörii nopeimmalla nopeudella ja ritiläkohdat eivät ole peitetty ylimääräisellä tavaralla.

### Valokaari ei syty liipaisimen painalluksesta

Syy	Korjaus
Hitsauspoltin voi olla viallinen.	Kokeile toista hitsauspoltinta.

Lisää tietoa saat käyttöohjeesta

# Turvallisuustesti

## Turvallisuustesti

Kone on testattava korjausten jälkeen aina IEC/EN60974-4 mukaan. Kone on testattava ky. normin mukaan kerran vuodessa onnettomuusriskin minimoimisen vuoksi.

**Omistaja ja koneen käyttäjä ovat vastuussa, että kone pysyy hyvässä kunnossa**

Tämän vuoksi kone on testattava hyväksytyssä huoltoliikkeessä.

Testi pitää tehdä, vaikka korjaus ei olisi koskenut sähköisiä osia.

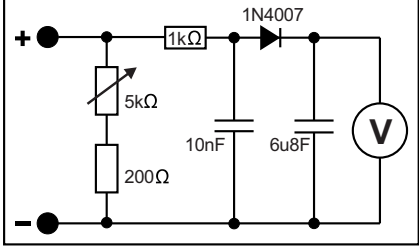
Testiväli voi vaihdella jokaisen yrityksen soveltamien ajanjaksojen mukaan.

Migatroniic suosittelee seuraavia ajanjaksoja yksivuorotyössä.

Ajanjakso	Koneen tyyppi tai käyttötarkoitus
6 kuukautta	Offshore-käyttö, pölyisessä tai kosteassa ympäristössä. Ulkokäytössä olevat koneet
12 kuukautta	Kannettavat koneet sisäkäytössä
24 kuukautta	Kiinteät laitteet pölyttömässä ympäristössä

Kaksi- tai kolmivuorotyössä pitää valita lyhyempi testiväli.

Turvallisuustesti ei korvaa päivittäistä huoltoa ja tarkistusta.

		MIG-TIG-MMA hitsauskoneet	TIG Plasma (PlasmaTIG)	Plasmaleikkurit
	Irrota verkkopistoke ja odota 2 min. ennen kuin irrotat sivupellit. Verkkokytkin suljetaan. Paina muuntajan kytkintä käsillä.			
1:	<b>Silmämääräinen tarkistus:</b> Tarkista, että virtakytkin ja kaikki johdotukset/liitokset koneen sisällä ovat ehjät. Hitsauskaapeleiden liitokset pitää kiristää.	●	●	●
2:	<b>Maadoituskyky:</b> Tarkista, että vastus on vähintään 200 m $\Omega$ , sekä verkkokaapelin maadoitus <0.3 $\Omega$ , jos verkkokaapeli on vääntynyt tai joutunut ulkopuolisen vahingon kohteeksi.	●	●	●
3:	<b>Eristysvastus:</b> • Eristysvastus mitataan primääripiirin ja maan väliltä. Vastus pitää olla 500V DC >2,5 M $\Omega$ .	●	●	●
	• Eristysvastus mitataan toisiopiirin ja maan väliltä. Vastus pitää olla 500V DC >2,5 M $\Omega$ .	●	●1)	●
	• Eristysvastus mitataan primääri- ja toisiopiirin väliltä. Vastus pitää olla 500V DC >5 M $\Omega$ .	●	●1)	●
4:	<b>Tyhjäkäyntijännite:</b> Verkkopistoke liitetään pistorasiaan ja kytketään kone pääkytkimestä. Tyhjäkäyntijännite mitataan alla olevan kuvan mukaan. Aseta mittari 0 ja 5 k $\Omega$ väliin ja käännä koneen virtapotentiometriä. Mitattu jännite pitää olla aina <113V. Varoitus: Mittaus tehdään ainoastaan silloin, kun kone on MMA- tai MIG-valmiudessa. Jos mittaus tehdään TIG-valmiudessa, sytytysyksikön korkea taajuus ja virtapulssi rikkoo mittarin. 	●	●2)	÷3)
5:	<b>Toimintotesti:</b> Tarkista, että koneen kaikki perustoiminnot ovat kunnossa.	●	●	●

1) Mittaa sekä ohjaus- että sekundääripiiristä

2) Älä mittaa ohjausvirtapiiristä

3) Testiä ei vaadita

# Varoitus ja takuuehdot

## Varoitus

Vikojen ehkäisemiseksi ja luotettavuuden varmistamiseksi koneisto tulee tarkistaa ja puhdistaa säännöllisesti. Puutteellinen huolto vaikuttaa turvalliseen käyttöön ja mitätöi takuun.

Ota pistotulppa pistorasiasta ja odota 2 min. Ennen sivulevyjen irrotusta.

### Langansyöttölaite

- Langansyöttöyksikkö tulee puhdistaa pölystä ja metallihiukkasista säännöllisesti.
- Syöttöpyörien akselit rasvataan Migalube 99150000:lla .
- Syöttöpyörät ja langanjohtimet uusitaan tarvittaessa.

### Virtalähde

Pölyinen, kostea tai muuten vaikea ympäristö voi vaarantaa virtalähteen turvallisuutta. Jos haluat häiriötöntä toimintaa virtalähteeltä, tee seuraavat toimenpiteet:

- Avaa virtalähde ja puhdista se paineilmalla.
- Puhallin ja vesijäähdytyksen kennot puhdistetaan, tarvittaessa varovaisesti paineilmalla.
- Vähintään kerran vuodessa valtuutetun huoltomiehen tarkistus ja puhdistus.
- Hitsausliittimien tarkistus ja vaihto tarvittaessa.
- Liittimet ja elektroniikkaliitokset voidaan suojata suojaspreyn avulla kosteissa käyttöolosuhteissa. Migatronin suosittelee Kema ELS-33 o. Ä.

### Jäähdytysjärjestelmä

- Jäähdytysnesteen taso ja pakkasenkestävyyden tarkistus tarvittaessa.
- Jäähdytysyksikön ja tankin puhdistus kerran vuodessa. Tankki ja letkut huuhdellaan puhtaalla vedellä. Uuden jäähdytysnesteen täyttö. Migatronin käyttää uusissa koneissa Propan-2-ol sekoitusuhde 23% Propan-2-ol ja 77% tislattua vettä. Uudet koneet on suojattu -9°C tehdastoimituksena . Jäähdytysneste vaihdetaan kerran vuodessa (Tilausnumero löytyy varaosaluettelosta).

### MIG-poltin

- Kaasusuutin puhdistetaan roiskeilta.
- Langanjohdin puhdistetaan vähintään kerran viikossa paineilmalla.
- Poltin vaihdetaan, jos päällyys on vaurioitunut.
- Päällyys vaihdetaan, jos polttimessa on vuotoja.

### TIG-Poltin

- Poltin vaihdetaan, jos päällyys on vaurioitunut.
- Poltin vaihdetaan, jos polttimessa on vuotoja.

### Vedenerotin (Plasmaleikkaus)

- Erotin täytyy tyhjentää ja puhdistaa. Jos lasimantteliin on kerääntynyt likaa, se pitää puhdistaa.
- Ilman epäpuhtaus lyhentää suuttimen ja elektrodin käyttöikä. Kosteus paineilmassa voi aiheuttaa huonon syttyvyyden pilottikaassa ja mahdollistaa oikosulun valokaassa.
- Likaisen paineilman ja kosteuden jälkeen suuttimen ja elektrodin pään voi puhdistaa varovasti hienolla santapaperilla.

### Plasmapoltin ja poltinpää (Plasmaleikkaus)

- Poltinpää pitää tarkistaa säännöllisin välein.
- Letkupaketti tarkistetaan säännöllisesti ja vaihdetaan uuteen, jos se on vahingoittunut.
- Suutin, elektrodi ja eriste ovat kulutusosia, jotka pitää vaihtaa säännöllisin välein.
- Suuttimen voi puhdistaa metalliroiskeista varovaisesti. Varokaa teräviä työkaluja, ettei polttimen osat vahingoitu. Suutin ja elektrodi ovat kulutusosia ja on tärkeää tarkistaa ne osia vaihdettaessa. Jos leikataan kuluneella suuttimella, on vaara, että polttimen sisällä sulaa muita osia. Vasemmalla nähdään uusi elektrodi ja oikealla loppuun kulunut viallinen elektrodi.



- Elektrodin, suuttimen ja suutinkopan välissä voi olla metallin roiskeita. Puhdista ne varovasti kopauttamalla ja paineilmalla.



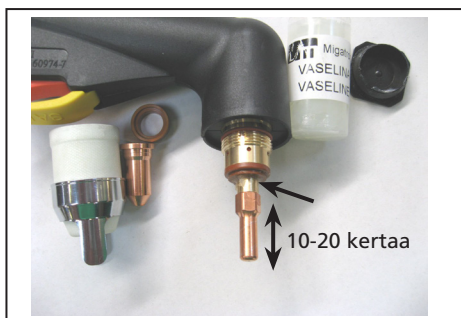
# Varoitus ja takuuehdot

## Poltin/sytytystoiminto (Zeta 100)

- On tärkeää varmistaa, että sytytysmekanismi on kunnossa elektrodin vaihdon yhteydessä. Voitelu on tarpeen, jos osat eivät liiku vapaasti tai aloitus/lopetus tapahtuu viiveellä (kuva 1).
- Kuvassa 2 näkyy, mihin rasva tulee lisätä. Mekanismin voitelu tapahtuu painamalla osia ylös ja alas (10-20 kertaa).
- **Tärkeää:** Poista pehmeällä paperipyyhkeellä kaikki ylimääräinen rasva ennen polttimeen kokoamista.
- Migatronic suosittelee puhdasta vaseliinia ilman liotinta tai parafiiniöljyä (kuva 3).
- Muut voiteluaineet eivät ole sallittuja, koska tolueeni, ksyleeni ja bentseeni ovat vahingollisia polttimelle.
- Silikonia, litiumia tai teflonia ei saa käyttää, koska polttimeen kumiosat voivat reagoida niiden kanssa.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3

## Takuuehdot

Migatronic-hitsauskoneille tehdään useita laatutestejä tuotantoprosessin aikana, ja kun yksiköt on kokoonpantu, niille suoritetaan perusteellinen ja luotettava lopullinen toimintatesti.

Migatronic myöntää niille uusille hitsauskoneille, joita ei ole rekisteröity, 12 kuukauden takuun. Takuurekisteröinti pitää tehdä 6 viikon sisällä ostopäivästä, silloin takuu-aika pitenee 24 kuukauteen.

Rekisteröinti on tehtävä verkko-osoitteessa [www.migatronic.com/warranty](http://www.migatronic.com/warranty). Rekisteröinnin todisteena asiakkaalle lähetetään sähköpostitse rekisteröintitodistus. Alkuperäinen lasku ja rekisteröintitodistus ovat koneen ostajalle todisteita siitä, että hitsauskoneen 24 kuukauden takuuajako on voimassa.

Jos rekisteröintiä ei ole tehty, vakiotakuujakso on 12 kuukautta uusille hitsauskoneille alkaen loppukäyttäjän laskun päiväyksestä. Alkuperäinen lasku on takuuajakson todiste.

Migatronic myöntää hitsauskoneille takuun voimassa olevien takuuehtojen mukaisesti koskien takuuajana ilmenneitä vikoja, joiden voidaan todistaa aiheutuneen virheellisistä materiaaleista tai valmistusviasta.

Pääsääntöisesti takuuta ei myönnetä hitsauspolttimille, sillä ne ovat kuluvia osia. Hitsauspolttimoiden vauriot, jotka ilmenevät kuuden viikon kuluessa käyttöönotosta ja johtuvat virheellisistä materiaaleista tai valmistusviasta, kuuluvat kuitenkin takuun piiriin.

Migatronicin takuu ei sisällä mitään takuuvaateisiin liittyviä kuljetuksia, vaan kuljetukset tapahtuvat ostajan omalla kustannuksella ja riskillä.

Viittaamme Migatronicin takuuehtoihin osoitteessa [www.migatronic.com/warranty](http://www.migatronic.com/warranty).



# Atención



La soldadura por arco y corte pueden ser peligrosas para el usuario y el entorno en caso de un uso incorrecto. Por lo tanto, el equipo debe usarse sólo bajo la estricta observancia de las normas de seguridad pertinentes. En particular, preste atención a lo siguiente:

## Instalación y uso

- El equipo de soldadura debe ser instalado y utilizado por personal autorizado de acuerdo con EN/IEC60974-9. Migatron no se hace responsable por un uso malintencionado o uso fuera de las especificaciones de la máquina/cables.

## Electricidad:

- El equipo de soldadura/corte lo ha de instalar personal cualificado siguiendo las normas de seguridad. La máquina debe estar conectada a tierra a través del cable de red.
- Asegúrese de que la máquina se somete al mantenimiento que precisa
- Si encuentra cables o aislamientos en mal estado, interrumpa su trabajo inmediatamente para que se lleven a cabo las reparaciones pertinentes.
- Las reparaciones y el mantenimiento del equipo sólo los debe efectuar personal cualificado.
- Evite todo contacto con los componentes con corriente en la antorcha de corte, cable de masa o electrodos si tiene las manos desnudas.
- Mantenga su ropa seca y se deben de usar siempre guantes de soldadura secos y en buen estado.
- Asegúrese personalmente de que cuenta con la protección y el aislamiento personales adecuados (por ejemplo, utilice calzado con suela de goma).
- Adopte una posición de trabajo estable y segura (evite el riesgo de caídas accidentales).
- Observe las normas de soldadura para "Soldadura bajo condiciones especiales de trabajo".
- Desconecte la máquina antes de desmontar la antorcha en caso de cambio de electrodo o de otro servicio.
- Use solamente antorchas de soldadura/corte y repuestos especificados (mirar listado de repuestos).

## Emisiones luminosas y térmicas

- Protéjase los ojos, pues las exposiciones, aunque sean breves, pueden causarle daños permanentes en la vista. Utilice siempre una máscara de soldar con vidrios de protección adecuados.
- Protéjase de las emisiones luminosas del arco, que pueden dañar la piel. Utilice una indumentaria protectora que le cubra todo el cuerpo.
- Siempre que sea posible, el puesto de trabajo debe estar apantallado. Se debe alertar acerca de las emisiones luminosas a las personas que trabajen cerca de la máquina

## Gases y humos producidos por la soldadura/corte

- Respirar los gases y humos emitidos durante la soldadura/corte es perjudicial para la salud. Asegúrese de que el sistema de aspiración funciona correctamente y de que la ventilación es suficiente.

## Riesgo de incendio

- Las radiaciones y las chispas producidas por el arco constituyen un posible riesgo de incendio; por lo tanto, se deben retirar todos los materiales combustibles situados en la zona de soldadura/corte.
- La indumentaria del soldador debe ser eficaz contra el fuego (debe utilizar ropa confeccionada con material ignífugo y sin pliegues ni bolsillos).
- Deben ser respetadas las normas especiales para lugares de trabajo con riesgo de incendio y explosión.

## Ruidos

- El arco genera ruido acústico y el nivel de ruido depende de la operación de soldadura/corte. Suele ser necesario el uso de tapones para los oídos.

## Zonas peligrosas

- Evite poner sus dedos dentro de los rodillos giratorios del motor de arrastre de hilo.
- Tome las precauciones necesarias cuando la soldadura/corte se lleva a cabo en espacios cerrados o en alturas donde existe el riesgo de caídas.

## Posicionamiento de la máquina

- Coloque la máquina de soldadura/corte de manera que evite cualquier riesgo de vuelco.
- Deben ser respetadas las normas especiales para lugares de trabajo con riesgo de incendio o explosión.

## Levantamiento de la máquina de soldadura/corte

- PRECAUCION, DEBE TENER CUIDADO cuando levante la máquina de soldadura/corte. Si es posible utilice un sistema de elevación con el fin de evitar lesiones en la espalda. Lea las instrucciones de elevación en el manual de instrucciones.

Queda absolutamente prohibido usar este equipo con fines distintos de aquéllos para los que se ha diseñado, como la descongelación de tuberías de agua. En caso de que no se respete esta prohibición, la responsabilidad de las operaciones realizadas recaerá enteramente en el infractor de esta norma

# Atención y Solución de problemas

## Atención



Lea esta esta hoja de advertencia y las instrucciones atentamente antes de poner en funcionamiento el equipo.



Para deshacerse del producto al final de su vida útil, siga según la Directiva EU 2002/96. [www.migatronic.com/goto/weee](http://www.migatronic.com/goto/weee)

## Emisiones electromagnéticas y radiaciones producidas por interferencias electromagnéticas

De conformidad con las Directivas de compatibilidad electromagnética (EMC) de la Unión Europea, esta máquina de soldar de alta calidad y de uso profesional e industrial está diseñada, fabricada y ensayada con arreglo a la Norma Europea EN/IEC60974-10 (Class A), en lo referente a las radiaciones y los incidentes debidos a radiaciones producidas por interferencias electromagnéticas. El objetivo de dicha norma es impedir que el equipo se averíe o sea causa de avería en otros aparatos eléctricos. El arco eléctrico irradia interferencias y, para que el funcionamiento del equipo se vea libre de defectos y averías causados por emisiones electromagnéticas, es necesario que durante la instalación y el uso de la máquina se respeten ciertas normas. Por lo tanto, es responsabilidad del usuario cerciorarse de que el uso de esta máquina no es fuente de interferencias de esta naturaleza.

## Conexión a la red

La máquina solo debe ser conectada a la red por personal autorizado. Conecte la máquina a la tensión de red indicada en la placa de características de la máquina. El fusible de la instalación debe ajustarse al tamaño del fusible que indica la placa de características de la máquina. La garantía no cubre los daños causados por un suministro de red incorrecto o deficiente.

## Configuración

MIGATRONIC declina toda responsabilidad derivada de los daños que puedan sufrir los cables o de soldaduras realizadas con cables y antorchas no adecuados a la carga de trabajo.

## Uso de generador

Esta máquina de soldadura se puede utilizar en todas las fuentes de alimentación que proporcionan una corriente y voltaje estabilizados y no excedan de las tolerancias de tensión aprobadas indicadas en los datos técnicos. Se pueden utilizar generadores de corriente como fuente de alimentación, teniendo en cuenta lo anterior. Consulte con su proveedor del generador antes de conectar la máquina de soldadura.

MIGATRONIC recomienda el uso de un generador con regulación electrónica y el suministro de un mínimo de 1.5 veces el consumo máximo de kVA de la máquina de soldadura. La garantía no cubre los daños causados por un suministro de red incorrecto o deficiente.

## Solución de problemas

### Atención

Las corrientes eléctricas pueden ser mortales. La máquina debe ser reparada por una persona con los conocimientos técnicos necesarios

### Antes de abrir la máquina:

- Apague la fuente de potencia.
- Desconecte el enchufe.
- Adjunte una etiqueta de advertencia en el enchufe o en la fuente de potencia para prevenir que otra persona encienda la máquina.
- Espere unos cinco minutos y compruebe que todos los componentes cargados están descargados.

### La máquina no funciona y no hay luz en la pantalla

Razón	Corrección
Uno de los tres fusibles en el interruptor principal no está funcionando.	Verificar los fusibles en el interruptor principal / Cambie los fusibles, si es necesario.
Los fusibles internos de la máquina situados dentro o detrás del habitáculo para el hilo están fundidos (sólo en máquina MIG).	Verificar los fusibles de la máquina / Cambie los fusibles, si es necesario
La línea de alimentación de la máquina está dañada.	Haga que el equipo sea reparado por un técnico autorizado por Migatronic

### El indicador de sobrecalentamiento está encendido o parpadea

Razón	Corrección
La máquina está sobrecalentada	Deje la máquina hasta que se apague el indicador. Si la máquina está equipada con un ventilador, compruebe que el ventilador funciona a máxima velocidad.

### La soldadura no inicia cuando activamos el gatillo de la antorcha

Razón	Corrección
La antorcha de soldadura puede estar defectuosa.	Pruebe otra antorcha de soldadura.

Para obtener mayor información acerca de los errores, por favor consulte la guía de usuario.

# Prueba de seguridad

## Prueba de seguridad

La máquina debe pasar pruebas de seguridad en intervalos de tiempo regulares y después de cada reparación, cf. IEC/EN60974-4, con el fin de minimizar el riesgo de accidentes.

**Es responsabilidad del propietario y del usuario mantener la máquina en buenas condiciones en términos de seguridad.**

Para mantener el equipo de soldadura en buen estado en términos de seguridad, debe ser revisado por un técnico con conocimientos específicos de equipamiento de soldadura.

La prueba de seguridad, también debe ser llevada a cabo después de una reparación de las partes eléctricamente conductivas.

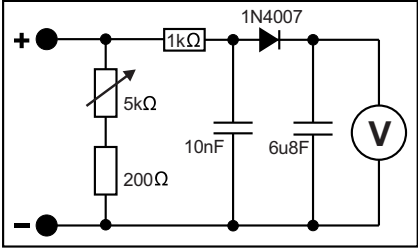
El intervalo entre los controles puede variar, dependiendo de cómo se utiliza el equipo.

Migatronica recomienda los siguientes intervalos para máquinas en funcionamiento en un solo turno.

Intervalo	Tipo de máquina o campo de aplicación
6 meses	Astilleros más condiciones de mucho polvo y humedad Máquinas utilizadas al aire libre
12 meses	Máquinas portátiles de uso en interiores
24 meses	Máquinas utilizadas sin movimiento en condiciones secas y sin polvo

Para dos y tres turnos de trabajo, los intervalos deben ser más cortos.

La prueba de seguridad no sustituye el mantenimiento diario del equipo.

		Máquinas de soldadura MIG-TIG-MMA	TIG Plasma (PlasmaTIG)	Máquinas de corte Plasma
	Saque el enchufe de la red y espere dos minutos antes de quitar las chapas laterales. El interruptor de encendido debe estar en ON. En las máquinas con transformador, presione el contactor manualmente.			
1:	<b>Inspección visual:</b> Compruebe que no hay daños en la máquina o en el chasis y que no hay defectos de aislamiento en el cable de red y cables de soldadura, así como en el interruptor de encendido.	●	●	●
2:	<b>Conductividad a tierra:</b> Compruebe que la resistencia del cable de tierra en el cable de alimentación es $<0.3 \Omega$ al mover y doblar el cable, especialmente cerca de los extremos del cable, utilizando un mínimo de 200 mA.	●	●	●
3:	<b>Resistencia de aislamiento:</b> • Prueba de resistencia de aislamiento entre el circuito de corriente primaria y el chasis de tierra. La resistencia debería ser $>2.5 M\Omega$ a 500V DC.	●	●	●
	• Prueba de resistencia de aislamiento entre el circuito de corriente secundaria y el chasis de tierra. La resistencia debería ser $>2.5 M\Omega$ a 500V DC.	●	●1)	●
	• Prueba de resistencia de aislamiento entre primario y secundario. La resistencia debería ser $>5 M\Omega$ a 500V DC.	●	●1)	●
4:	<b>Tensión de circuito abierto:</b> Monte el enchufe de nuevo y encienda la máquina. Compruebe la tensión de circuito abierto usando la medición del circuito como se muestra. Mientras comprueba, gire el potenciómetro desde 0 hasta 5 k $\Omega$ . La medida del voltaje debería ser siempre $<113V$ . Advertencia: Compruebe solamente cuando la máquina está en modo MMA o MIG, ya que la alta frecuencia (HF) puede romper el aparato de medición si está en modo TIG. 	●	●2)	⚡3)
5:	<b>Prueba de funcionamiento:</b> Compruebe que todas las funciones básicas del equipo de soldadura funcionen correctamente.	●	●	●

Medida máxima del circuito según la norma EN 60974-1

- 1) Medir el piloto y los circuitos de corriente secundaria
- 2) No medir en el circuito de corriente piloto
- 3) No se requiere prueba

# Mantenimiento y Condiciones de garantía

## Mantenimiento

La máquina necesita mantenimiento periódico y limpieza para evitar el mal funcionamiento y garantizar la fiabilidad operacional a largo plazo. Un mantenimiento insuficiente influirá en la seguridad de funcionamiento y la caducidad de la garantía.

Quite el enchufe de red, espere durante dos minutos, y quite las chapas laterales

### Alimentador de hilo

- Limpie regularmente la unidad de alimentación de hilo de polvo metálico y trozos de hilo cortados.
- Engrase los rodillos del motor de arrastre usando Migalube 99150000.
- Sustituya los rodillos y guías del motor de arrastre cuando sea necesario.

### Generador

La exposición al aire con polvo, húmedo o corrosivo es perjudicial para las máquinas de soldadura. Con el fin de evitar los problemas derivados, llevar a cabo el siguiente procedimiento cuando sea necesario.

- Abrir y limpiar la fuente de potencia utilizando aire comprimido.
- Limpie las palas del ventilador y los componentes del túnel de refrigeración con aire comprimido seco y limpio.
- Un miembro de personal entrenado y cualificado debe inspeccionar y limpiar la máquina al menos una vez al año.
- Compruebe los conectores de los cables de soldadura y sustituirlos si es necesario.
- Las clavijas y los conectores eléctricos pueden ser más protegidos utilizando un spray de sellado cuando la máquina es usada bajo condiciones de humedad. Migatronik recomienda Kema ELS-33 o un product similar.

### Unidad de refrigeración

- El nivel de líquido y protección refrigerante debe ser chequeada y rellenar el líquido refrigerante si fuera necesario.
- Vacíe el depósito, los tubos y la antorcha del líquido refrigerante. Quite la suciedad y enjuague la antorcha y el depósito con agua. llene con nuevo líquido refrigerante. La máquina se suministra con un líquido refrigerante del tipo propan-2-ol en la proporción 23% propan-2-ol y 77% agua desmineralizada, que protege del hielo hasta -9 °C. (Mirar el número de artículo en el listado de repuestos).

### Antorchas de soldadura (MIG)

- Limpiar la tobera de gas de proyecciones de soldadura.
- Soplado de limpieza de la sirga con aire comprimido al menos una vez a la semana.
- Sustituir la antorcha de soldadura si tiene un agujero en la cubierta.
- Sustituir la antorcha de soldadura si tiene una fuga de agua.

### Antorchas de soldadura (TIG/Plasma)

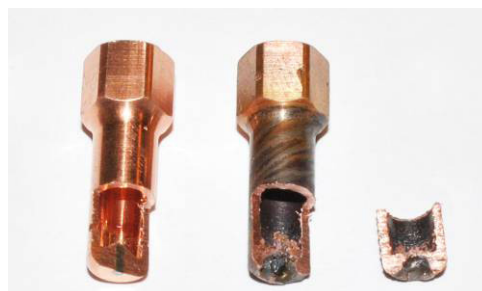
- Sustituir la antorcha de soldadura si tiene un agujero en la cubierta.
- Sustituir la antorcha de soldadura si tiene una fuga de agua.

### Separador de agua (Corte Plasma)

- Vaciar y limpiar el separador de agua en el regulador. Esto se lleva a cabo presionando la válvula de escape de aire en la parte inferior de la tapa de cristal cuando el aire comprimido está encendido, o desatornillando la tapa y limpiarla.
- El electrodo y la boquilla pueden llegar a cubrirse con verdín o cortocircuitos entre el electrodo y la boquilla de corte que pueden surgir debido a las impurezas del aire. La humedad en el aire impide el inicio del arco piloto.
- El extremo del electrodo y el interior de la boquilla deben de ser limpiados con un papel de lija fina si las impurezas o la humedad en el aire de corte han estado presentes.

### Manguera de Plasma y cabezal de corte (Corte Plasma)

- Examinar
  - Daños en el cabezal de corte
  - Daños en la cubierta de la manguera de plasma
  - y sustituir si fuera necesario la boquilla, el electrodo y el aislante del electrodo
- La tobera debe limpiarse con frecuencia de las salpicaduras de metal con un cepillo de alambre. No utilizar artículos afilados, ya que pueden dañar el agujero de la boquilla. La boquilla es una pieza de desgaste y es importante comprobar si la boquilla está gastada para su sustitución. Existe el riesgo de que se funda el cabezal de corte si no se cambia la boquilla a su debido tiempo. La siguiente imagen muestra una boquilla nueva a la izquierda y una boquilla desgastada a la derecha. La boquilla está gastada cuando hay un pequeño cráter en el agujero.



- Las salpicaduras de metal entre el electrodo y la boquilla pueden ocurrir durante el corte. Estas salpicaduras de metal deben de ser eliminadas soplando con aire comprimido y al mismo tiempo golpeándola suavemente.



# Mantenimiento y Condiciones de garantía

## Función de encendido/Antorcha (Zeta 100)

- Es importante asegurarse de que el mecanismo de encendido se puede quitar fácilmente cada vez que cambiamos el electrodo. Se necesita lubricación si el mecanismo no se mueve libremente o si se retrasa el inicio/parada (fig. 1).
- Figure 2 muestra donde engrasar y cómo empujar hacia arriba y hacia abajo (10-20 veces) para lubricar el mecanismo de encendido.
- **Importante:** Eliminar el exceso de grasa antes de montar la antorcha.
- Se recomienda vaselina pura sin disolventes o aceite de parafina (fig. 3).
- No usar ningún otro lubricante, por ejemplo tolueno, xileno o benceno (especialmente dispensadores de pulverización) ya que pueden destruir las partes internas del mecanismo de la antorcha.
- No utilice productos con base-silicona, base-litio y base-teflón ya que pueden reaccionar con las piezas de goma en el interior de la antorcha.



Fig. 1

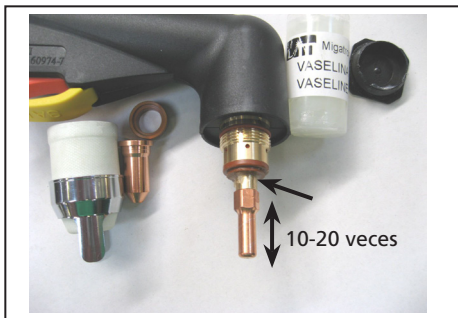


Fig. 2



Fig. 3

## Condiciones de garantía

Las soldadoras de Migatronic se someten continuamente a pruebas de calidad a lo largo del proceso de producción y son objeto de una prueba completa de funcionamiento final para la garantía de la calidad realizada como unidades montadas.

Si no se realiza el registro, el periodo de garantía es de 12 meses para las nuevas máquinas de soldadura. Una vez realizado el registro de las nuevas máquinas de soldadura dentro de las 6 semanas desde la facturación, el periodo de garantía es ampliado a 24 meses.

El registro debe realizarse en la siguiente dirección en línea: [www.migatronic.com/warranty](http://www.migatronic.com/warranty). El certificado de registro es la prueba del registro y será enviado por correo electrónico. La factura original y el certificado de registro acreditarán que el comprador posee una soldadora que se incluye en el periodo de garantía de 24 meses.

Si no se realiza el registro, el periodo de garantía estándar es doce meses para las nuevas soldadoras a partir de la fecha de facturación al usuario final. La factura original es la documentación válida para el periodo de garantía.

Migatronic proporciona la garantía según las condiciones de garantía vigentes para subsanar defectos en las soldadoras cuya causa demostrable se deriva de una inadecuación en la mano de obra o en los materiales durante el período de garantía.

Como norma general, la garantía no es aplicable a las mangueras, ya que se consideran piezas de desgaste; sin embargo, los defectos que ocurren en el plazo de las 6 semanas posteriores al inicio del funcionamiento y que están causados por una inadecuación en la mano de obra o los materiales, se inscribirán en el marco de las reclamaciones de garantía.

Todas las formas de transporte relacionadas con la reclamación de garantía no se inscriben en el alcance de la garantía de Migatronic y correrán por cuenta y riesgo del comprador.

Puede consultar las condiciones de garantía de Migatronic en [www.migatronic.com/warranty](http://www.migatronic.com/warranty)



# Figyelmeztetés



**Nem megfelelő használat esetén az ívhegesztés és vágás úgy a felhasználóra, mint a környezetre veszélyes lehet. Ezért a készülékeket csak az összes biztonsági előírás figyelembevételével szabad használni. Kérjük különösen az alábbiak figyelembevételét:**

## Üzembe helyezés és használat

- A hegesztőgépet az EN/IEC60974-9-nek megfelelően az arra jogosult személyeknek kell telepíteni és használni. A Migatronica nem vállal felelősséget a gép funkciójától, vagy a gép / kábel specifikációjától eltérő használata miatt.

## Elektromosság

- A hegesztő/vágó gépet előírás szerint kell beüzemelni. A gépet a hálózati kábellel földelni kell.
- Végezzen megfelelő karbantartást a hegesztő / vágó gépen.
- A kábel vagy szigetelés meghibásodása esetén a munkát azonnal meg kell szakítani és a javításokat el kell végezni.
- A hegesztő/vágó gépek javítását és karbantartását csak szakember végezheti.
- A vágófejben, testcsipeszben, vagy elektródában lévő áramvezető alkatrészek csupasz kézzel történő mindennemű érintését kerülni kell.
- Mindíg száraz ruházatot viseljen és soha ne használjon hibás, vagy nedves hegesztőkesztyűt.
- Biztosítson jó szigetelést (pld. gumitalpas cipő használata).
- Használjon biztonságos munkaállást (pld. elesés elkerülése).
- Tartsa be a „hegesztés különleges körülmények között” szabályait.
- Kapcsolja ki a gépet a kábelek szétszerelése előtt, pld. elektróda csere, vagy más karbantartás.
- Csak specifikált pisztolyt és alkatrészt használjon (lásd alkatrészlista).

## Fény és hőszugárzás

- A szemeket védje, mert egy rövid idejű sugárzás is tartós károsodáshoz vezethet. Ezért szükséges egy megfelelő hegesztőpajzs használata megfelelő sugárzás elleni betéttel.
- Védje a testet az ívfénytől, mert a bőrt a sugarak károsíthatják. Mindig viseljen munkavédelmi ruhát, mely a test minden részét fedi.
- Amennyiben lehetséges árnyékolja a munkahelyet és a környezetben lévő más személyeket figyelmeztessen a fény káros hatására.

## Hegesztőfüst és gázok

- A hegesztésnél keletkezett hegesztőfüstök és gázok belélegzése egészségre ártalmas. Ezért jó elszívás és szellőztetés szükséges.

## Tűzveszély

- Az ívfényből keletkező hőszugárzás és szikraképződés tűzveszélyt okoz. Gyúlékony anyagokat ezért a hegesztési területről el kell távolítani.
- A munkaruhának az ívből keletkező szikra ellen védelemnek kell lennie. (pld. tűzálló kötény használata, melynél a redőkre és nyitott zsebekre figyelni kell.)
- Egyedi szabályok vonatkoznak tűz és robbanásveszélyes helyiségekre. Ezeket az előírásokat be kell tartani!

## Zaj

- Az ív zajt bocsát ki, melynek szintje azonban függ a hegesztési feladattól. Bizonyos esetekben fülvédő viselése szükséges lehet.

## Veszélyes helyek

- Az újakat nem szabad a huzaltolóban lévő forgó fogaskerekek közé dugni.
- Elővigyázatosan kell eljárni, ha a hegesztést zárt helyen, vagy magasban kell végezni, ahol a felbukás veszélye áll fenn.

## A hegesztő/vágó gépek elhelyezése

- A hegesztő/vágó gépeket úgy kell elhelyezni, hogy azok ne borulhassanak fel.
- Egyedi szabályok vonatkoznak tűz és robbanásveszélyes helyiségekre. Ezeket az előírásokat be kell tartani!

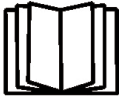
## A hegesztő/vágó gépek emelése

- A hegesztő/vágó gépek emelésekor óvatosan kell eljárni.
- A hátsérülések megakadályozásához, ha lehetséges, használjon emelőszerkezet (lásd emelési utasításokat a használati útmutatóban).

Nem tanácsoljuk a gépnek a megadottól eltérő célra történő használatát (pld. vízcső leolvasztása). Nem megfelelő használat saját felelősségre történik.

# Figyelem és Hibakeresés

## Figyelem



Kérjük olvassa el alaposan ezt a figyelmeztető lapot és a használati utasítást, mielőtt a berendezést összeszerelné és üzembe helyezné!



A 2002/96 EF EU-Írányelvek szerint a használt elektronikus alkatrészeket külön kell gyűjteni és újrahasznosításra elszállítani. A terméket a helyi előírásoknak megfelelően semmisítse meg. [www.migatron.com/goto/weee](http://www.migatron.com/goto/weee)

### Elektromágneses zavarok

Ez professzionális feladatra kifejlesztett hegesztőgép megfelel az EN/IEC60974-10 (A) szabványnak.

Ez a szabvány szabályozza az elektromos készülékek kisugárzását és hajlamosságát az elektromágneses zavarokkal szemben. Mivel az ív zavarokat is sugároz, egy problémamentes üzemeltetés megköveteli hogy bizonyos intézkedéseket az üzembehelyezéskor és használatkor megtegyenek.

A felhasználó viseli a felelősséget azért, hogy a készülék a környezetében lévő más elektromos készülékeket ne zavarjon.

### Hálózati csatlakoztatás

A gépet csak szakember csatlakoztathatja a hálózatra. A gépet csatlakoztassuk a típustáblán megadott hálózati feszültségre. A hálózati biztosítéknak meg kell felelnie az adattáblán szereplő biztosíték értékének.

A garancia megszűnik, ha a kárt hibás, vagy rossz hálózat okozza.

### Konfiguráció

Kérjük a gép összeállításánál figyelembe venni, hogy a hegesztőpisztoly és hegesztőkábel az áramforrás műszaki specifikációjának megfelelően. A MIGATRONIC nem vállal felelősséget azon károkért, amelyeket aluldimenzionált hegesztőpisztoly vagy hegesztőkábel okoz.

### Generátor használata

Ez a hegesztőgép minden hálózatról üzemeltethető, amely az áramot/feszültséget sinus formában adja le és nem lépi túl a műszaki adatokban szereplő feszültség túrést.

Motoros generátorok, melyek fentieknek megfelelnek, használhatóak betáplálásnak. A hegesztőgépe csatlakoztatása előtt forduljon a generátora szállítójához.

A MIGATRONIC olyan generátor használatát javasolja, amelyeknek elektronikus szabályozása van és a hegesztőgép maximális kVA igényének minimum 1,5-szeresét tudja biztosítani.

A garancia elvész, ha a meghibásodás rossz, vagy hibás betáplálásból adódik.

## Hibakeresés

### Figyelmeztetés

Az áramütés halált okozhat, ezért csak szakismerettel rendelkező személyek végezhetnek javítást a gépen.

### A gép kinyitása előtt:

- A gépet kikapcsolni.
- A csatlakozó dugót kihúzni.
- Egy figyelmeztető jelzést a csatlakozóra, vagy gépre ragasztani, hogy a gép más személy általi bekapcsolását elkerüljük.
- Kb. 5 percet várjunk és utána ellenőrizzük, hogy minden elektromosan feltöltődött alkatrész kisült.

### A gép nem működik, nincs kijelzés

Ok	Elhárítás
A főkapcsolónál lévő három biztosíték egyike szakadt.	A főkapcsolónál lévő biztosítékokat ellenőrizni / kicserélni.
A gép tolóban lévő belső biztosítéka szakadt (csak MIG-gépek).	A gép biztosítékait ellenőrizni / kicserélni..
A gép hálózati kábele sérült.	A gépet autorizált Migatronik technikussal karbantartatni.

### Túlmelegedés kijelző világít, vagy villog

Ok	Elhárítás
A gép túlmelegedett.	A gépet bekapcsolva hagyni, ameddig a lámpa kialszik. Ha a gép ventilátorral rendelkezik, ellenőrizni, hogy az magas fordulatszámon fusson.

### A hegesztés nem indul, amikor a pisztoly gombot megnyomjuk

Ok	Elhárítás
A hegesztőkábel lehet hibás.	Egy másik kábelt kipróbálni.

A hibákról további információkat talál a gépkönyvben.

# Biztonsági teszt:

## Biztonsági teszt:

A gép előírás szerű biztonsági tesztjét, a balesetek kockázatának minimalizálása érdekében, az IEC/EN60974-4 szerint rendszeresen és bármilyen végzett javítás után el kell végezni.

**A tulajdonos és a felhasználók a felelősek azért, hogy a gép jó állapotban legyen tartva.**

Erre a célra a gépet egy hegesztési szakértőnek kell tesztelnie.

A tesztet az elektromosan vezető alkatrészek javítása után is el kell végezni.

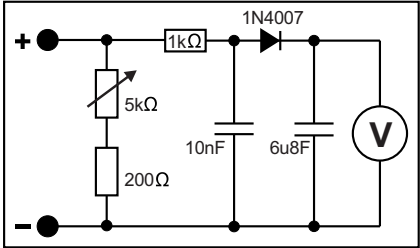
Az egyes vizsgálatok közötti időszak, a berendezés alkalmazástól függően változhat.

A Migatronica a következőket időszakot ajánlja egy műszakban üzemelő gépekre.

Időszak	Géptípus vagy felhasználási terület
6 hónap	„Offshore” és poros, nedves környezet. Gépek, melyeket szabadban használnak, vagy ide-oda szállítanak
12 hónap	Hordozható gépek, benti használatra
24 hónap	Helyhez kötött gépek, száraz, nem poros környezetben

Kettő és három műszakos üzemben, rövidebb időszakot kell választani.

A biztonsági teszt nem pótolja a berendezés napi karbantartását.

	A hálózati dugót húzzuk ki és a burkolat leszerelése előtt várjunk 2 percet. A hálózati kapcsolót kapcsoljuk be. Transzformátoros gépeknél a kapcsolót kézzel nyomjuk be.	MIG-AVI-MMA hegesztőgépek	AVI-plazma	Plazmavágók
1:	<b>Vizuális ellenőrzés:</b> Ellenőrizzük, hogy a hálózati kapcsoló és ház, valamint a hálózati és valamennyi hegesztőkábel szigetelése kifogástalan legyen.	●	●	●
2:	<b>Védővezető-képesség:</b> Min. 200 mA-rel ellenőrizni, hogy a hálózati kábel védőföld ellenállása $<0.3 \Omega$ , ha a kábelt mozgatjuk és hajlítjuk, különösen a kábelvégek közelében.	●	●	●
3:	<b>Szigetelési ellenállás:</b> • A szigetelési ellenállást a primerkör és ház földelése között mérjük. Az ellenállásnak 500V DC-nél $>2,5$ -nak kell lennie.	●	●	●
	• A szigetelési ellenállást a szekunder kör és ház földelése között mérjük. Az ellenállásnak 500V DC-nél $>2,5 M\Omega$ -nak kell lennie.	●	● <sup>1)</sup>	●
	• A szigetelési ellenállást a primer és szekunder kör között mérjük. Az ellenállásnak 500V DC-nél $>5 M\Omega$ -nak kell lennie.	●	● <sup>1)</sup>	●
4:	<b>Üresjárás feszültség:</b> A hálózati csatlakozót ismét dugjuk be és a gépet kapcsoljuk be. Az üresjárás feszültséget, a leírtak szerint mérőkörrel ellenőrizzük. Mérés alatt a potenciómétert 0-ról $5 k\Omega$ -ra állítjuk. A mért feszültségnek mindig $<113V$ -nak kell lennie. Figyelmeztetés: A mérést, csak végezzük, ha a gép MMA, vagy MIG állásban van, mivel a nagyfrekvenciás egység a mérőműszert tönkre teheti, ha a gép AWI-módban van.	●	● <sup>2)</sup>	⚡ <sup>3)</sup>
 <p>„Peak” mérőkör EN 60974-1 szerint</p>				
5:	<b>Funkció teszt:</b> Ellenőrizze, hogy a hegesztőgép minden alapfunkciója megfelelően működik.	●	●	●

- 1) úgy a pilót, mint a szekunder áramkört mérjük
- 2) ne mérjünk a pilót-áramkörre
- 3) az ellenőrzés nem szükséges

# Karbantartás és Garanciafeltételek

## Karbantartás

Annak érdekében, hogy az üzemi hibákat elkerüljük és a biztonságot biztosítsuk, a berendezést rendszeresen karban kell tartani és ki kell tisztítani. Hiányos karbantartás rontja az üzembiztonságot és a garanciális igények elvesztéséhez vezet.

A hálózati csatlakozót húzzuk ki és várjunk 2 percet az oldalak leszerelése előtt.

### Huzaltoló egység

- A huzaltoló egységet rendszeresen tisztítsuk meg a fémportól és fémszemcséktől.
- A huzalgörgőket „Migalube 99150000”-tel kenjük.
- A huzalgörgőket és huzalvezetőket szükség esetén cseréljük ki.

### Aramforrás

Poros, nedves, vagy agresszív környezet különösen nagy terhelést okozhat a hegesztő berendezésre. Egy problémamentes üzem biztosítása érdekében igény szerint az alábbi munkálatokat kell elvégezni.

- Az áramforrást kinyitni és sűrített levegővel kitisztítani.
- Ventilátor lapátot és a hűtő járatokat igény szerint sűrített levegővel kitisztítani.
- Az ellenőrzést és tisztítást minimum évente egyszer szakképzett szerviz technikussal végeztessük el.
- Hegesztő kábel csatlakozókat ellenőrizni és szükség esetén kicserélni.
- A csatlakozókat és elektromos kötések nedves környezetben történő használat esetén, ezen kívül tömítő spray-vel is védhetjük. A Migatronic Kema ELS-33 o. Á.-t javasol.

### Hűtőrendszer

- Hűtőfolyadék mennyiséget és fagyállóságot ellenőrizni és adott esetben utántölteni.
- A hűtőmodulból és a hegesztőtömlőkből évente egyszer a folyadékot leengedi. A tartályt, és a hűtővezetőket megtisztítani és tiszta vízzel átöblíteni. Új hűtőfolyadékot betölteni. A gép a gyárból „Propan-2-ol” 23% Propan-2-ol és 77% destillált víz keverékű hűtőfolyadékkal kerül kiszállításra. A hűtőfolyadék  $-9^{\circ}\text{C}$ -ig fagyálló. A folyadékot évente egyszer cseréljük le. (Rendelési számot válasszuk ki az alkatrészlistából.)

### Hegesztő kábel (MIG)

- A gázterelőt tisztítsuk meg a fröcsköléstől.
- A huzalvezető spirált legalább hetente egyszer sűrített levegővel fúvassuk át.
- Cseréljük ki a hegesztőkábelt, ha a köpeny lyukas.
- Cseréljük ki a hegesztőkábelt, ha szivárog.

### Hegesztő kábel (AVI/plazma)

- Cseréljük ki a hegesztőkábelt, ha a köpeny lyukas.
- Cseréljük ki a hegesztőkábelt, ha szivárog.

### Vízleválasztó (plazmavágás)

- A vízleválasztót a szabályzón ki kell üríteni és tisztítani. Ezt az üvegburkolat alján lévő légtelenítő szelep megnyomásával lehet elvégezni, ha a sűrített levegő csatlakoztatva van, vagy a burkolat leszerelésével és a kosz kitarításával.
- A levegőben lévő szennyeződések következménye, hogy az elektróda és fúvóka oxidálódik, vagy rövidzárlat történik közöttük. A levegőben lévő nedvesség megakadályozza a gyújtó ív kialakulását.
- Amennyiben kosz, vagy nedvesség kerül a vágó-levegőbe, az elektróda végét és a fúvóka belsejét finom csiszoló papírral meg kell tisztítani.

### Plazma pisztoly és vágófej (plazmavágás)

- A vágófej sérülését megvizsgálni.
- A plazma pisztoly köpenyét ellenőrizni.
- Igény szerint a fúvókát, elektródát és szigetelő gyűrűt cseréljük ki.
- A fúvókát rendszeresen takarítsuk meg drótkéfével a fröcsköléstől. Kerüljük az éles tárgyak használatát, mivel azok megsérthetik a fúvóka furatát. Az elektróda/fúvóka kopó alkatrész, ezért fontos annak ellenőrzése, hogy az elhasználtat kicseréljük. Fennáll egy „mag-olvadás” veszélye a vágófejben, ha az elektródát/fúvókát nem cseréljük ki időben. A lenti képen balra egy új, jobbra egy elhasznált elektródát látunk.



- Vágás közben fémfröcskölés kerülhet az elektróda és fúvóka közé. Ezt finom ütessel és sűrített levegővel eltávolíthatjuk.



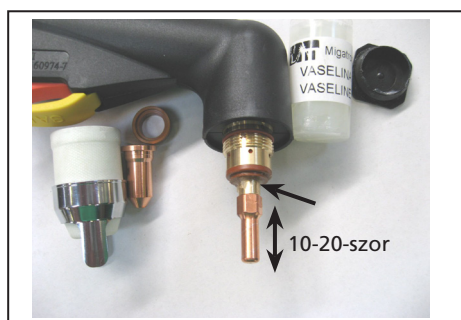
# Karbantartás és Garanciafeltételek

## Pisztoly-/gyújtó funkció (Zeta 100)

- Fontos meggyőződni arról, hogy a gyújtó mechanizmus mindig szabadon mozogjon, ha az elektródát kicseréljük. Kenés szükséges, ha a mechanizmus nem mozog szabadon.
- A 2. ábra mutatja, hová kell felvinni a zsírt és hogy kell le-föl mozgatni (10-20-szor), hogy a gyújtó-mechanizmust megkenjük.
- **Fontos:** A pisztoly összeszerelése előtt a fölösleges zsírt távolítsuk el!
- Tiszta oldószermentes vazelint, vagy parafin olajt javasolunk.
- Ne használjunk más kenőanyagot, mint Toluol, Xilol, vagy benzol (különösen spray-t).
- Ne használjunk szilikon, lítium és teflon-bázisú termékeket, mivel ezek a pisztoly belső gumi részeit károsítják.



1. ábra



2. ábra



3. ábra

## Garanciafeltételek

A Migatronik hegesztőgépek minőségét gyártásuk során folyamatosan ellenőrzik, majd összeszerelt állapotban egy alapos funkcionális minőség-ellenőrzési tesztnek vetik alá.

A Migatronik új hegesztőgépekre, amelyeket nem regisztrálnak, 12 hónap garanciát vállal. Ha az új hegesztőgépet a számla keltétől számított 6 héten belül regisztrálják, akkor a garancia ideje 24 hónapra nő.

A regisztrációt a következő webhelyen kell elvégezni: [www.migatronik.com/warranty](http://www.migatronik.com/warranty). A regisztrációt a regisztrációs tanúsítvány igazolja, melyet a vásárló e-mailben kap meg. Az eredeti számla és a regisztrációs tanúsítvány együtt dokumentálja, hogy a hegesztőgép a 24 hónapos garanciális időszak hatálya alá tartozik.

Ha a készüléket nem regisztrálták, a szabványos garanciális időszak új hegesztőgépekre a végfelhasználói számla keltétől számított tizenkét hónap. A garanciális időszakot az eredeti számla dokumentálja.

A Migatronik a garanciális időszakban az érvényes jótállási feltételek szerint vállal garanciát a hegesztőgép olyan hibáinak kijavítására, amelyek bizonyíthatóan anyaghibából vagy gyártási hibából erednek.

Fő szabályként a garancia nem vonatkozik a hegesztőtömlőkre, mert azok kopó alkatrészeknek minősülnek, de a tömlők olyan meghibásodásai, amelyek a használatba vételtől számított hat héten belül következtek be, és amelyeket anyaghiba vagy gyártási hiba okozott, a garancia hatálya alá tartoznak.

A Migatronik garanciája nem terjed ki a garanciális igénnyel kapcsolatos semmilyen szállítási formára, azaz a szállítás költségei és kockázatai a vásárlót terhelik.

A Migatronik jótállási feltételei a [www.migatronik.com/warranty](http://www.migatronik.com/warranty) oldalon olvashatók el.



# Ostrzeżenie



**Spawanie i cięcie łukiem elektrycznym może być niebezpieczne dla spawacza oraz otoczenia w przypadku niewłaściwej obsługi. Wobec tego spawarka może być używana wyłącznie pod warunkiem ścisłego przestrzegania wszystkich właściwych instrukcji bezpieczeństwa. W szczególności należy zwracać uwagę na poniższe:**

## Instalacja i obsługa

- Sprzęt spawalniczy może być instalowany i obsługiwany wyłącznie przez personel do tego upoważniony zgodnie z EN/IEC60974-9. Migatronik nie przyjmuje odpowiedzialności za korzystanie w sposób niezgodny z przeznaczeniem lub ze specyfikacjami spawarki/przewodów.

## Energia elektryczna

- Spawarka/przecinarka musi zostać zainstalowana zgodnie z przepisami. Urządzenie należy połączyć z ziemią poprzez przewód sieci zasilającej.
- Należy zadbać o regularną konserwację urządzenia spawalniczego.
- W przypadku uszkodzenia przewodów lub ich izolacji należy natychmiast przerwać pracę w celu wykonania naprawy.
- Przeglądy, naprawy i konserwacja urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio wyszkolony personel, z odpowiednimi kwalifikacjami.
- Należy unikać dotykania gołymi rękami elementów pod napięciem, w tym palnika do cięcia, zacisku do masy lub elektrod.
- Należy zawsze używać suchej odzieży, natomiast nigdy nie używać wadliwych lub mokrych rękawic spawalniczych.
- Należy zapewniać właściwe i bezpieczne uziemienie (np. przez używanie butów na gumowych podeszwach).
- Praca powinna odbywać się w bezpiecznej i stabilnej pozycji (tj. zapobiegającej przypadkowemu upadkowi).
- Należy przestrzegać zasad „Spawania w szczególnych warunkach”.
- Przed demontażem palnika przy wymianie elektrody lub wykonywaniu innego rodzaju obsługi należy odłączyć urządzenie od sieci.
- Należy używać wyłącznie wymaganych palników spawalniczych/do cięcia oraz części zamiennych (patrz lista części zamiennych).

## Emisja światła i ciepła

- Należy chronić oczy nawet przed krótkotrwałym promieniowaniem łuku, które może spowodować trwałe uszkodzenie wzroku. Należy stosować kask spawalniczy z odpowiednią szybkością chroniącą przed promieniowaniem.
- Należy chronić ciało przed promieniowaniem łuku, które może uszkadzać skórę. Należy stosować odzież ochronną osłaniającą wszystkie części ciała.

- Miejsce spawania należy w miarę możliwości osłonić, a innych pracowników przebywających w pobliżu ostrzec przed promieniowaniem łuku.

## Spaliny i gazy pochodzące ze spawania

- Wdychanie spalin i gazów pochodzących ze spawania/cięcia jest bardzo szkodliwe dla zdrowia. Należy zapewnić poprawną wentylację i wyciąg.

## Zagrożenie pożarowe

- Promieniowanie i iskry pochodzące z łuku stanowią zagrożenie pożarowe. Z miejsca spawania/cięcia należy usuwać materiały palne.
- Odzież robocza powinna być zabezpieczona przed iskrami i odpryskami z łuku (należy używać fartucha spawalniczego i unikać noszenia otwartych kieszeni).
- W pomieszczeniach z zagrożeniem pożarowym i wybuchowym obowiązują specjalne przepisy, które muszą być przestrzegane.

## Hałas

- Łuk wytwarza hałas, którego poziom zależy od rodzaju wykonywanego spawania/cięcia. Konieczne jest stosowanie środków ochrony słuchu.

## Strefy niebezpieczne

- Nie wolno dotykać wirujących kół zębatych w zespole podajnika drutu spawalniczego.
- W przypadku spawania/cięcia w zamkniętych strefach lub na wysokości (z której może nastąpić upadek) należy podejmować wymagane środki ostrożności.

## Ustawianie urządzenia

- Spawarkę/przecinarkę należy ustawiać w sposób zapobiegający jej przewróceniu się.
- W pomieszczeniach z zagrożeniem pożarowym i wybuchowym obowiązują specjalne przepisy, które muszą być przestrzegane.

## Podnoszenie spawarki/przecinarki

- **NALEŻY ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ** przy podnoszeniu spawarki/przecinarki.
- Tam gdzie to możliwe, należy stosować urządzenia dźwigowe, w celu uniknięcia uszkodzenia kręgosłupa. Należy zapoznać się z zaleceniami zawartymi w instrukcji.

Używanie urządzenia dla celów niezgodnych z jego przeznaczeniem (np. do rozmrażania rur wodociągowych) jest niezalecane i dokonywane na własną odpowiedzialność spawacza.

# Ostrzeżenie i Rozwiązywanie problemów

## Ostrzeżenie



Przeczytaj uważnie niniejszą kartę z ostrzeżeniem oraz podręcznik użytkownika przed instalacją i uruchomieniem spawarki.



Zużyty sprzęt elektryczny należy gromadzić oddzielnie i przekazywać do odzysku zgodnie z Dyrektywą 2002/96/WE. Pozbądź się produktu zgodnie z miejscowymi normami i przepisami. [www.migatronic.com/goto/weee](http://www.migatronic.com/goto/weee)

## Emisja elektromagnetyczna i generowanie zakłóceń elektromagnetycznych

Opisywana spawarka dla zastosowań przemysłowych i profesjonalnych jest zgodna z normą europejską EN/ IEC60974-10 (Klasa A). Celem powyższej normy jest zapobieganie powstawaniu sytuacji, w których praca urządzenia jest zakłócana lub jest źródłem zakłóceń dla innych urządzeń elektrycznych. Łuk generuje zakłócenia, a więc uzyskanie działania urządzenia bez zakłóceń lub przerw wymaga podjęcia odpowiednich środków podczas instalowania i działania spawarki. Użytkownik musi upewniać się, czy działanie urządzenia nie powoduje powstawania zakłóceń o określonym powyżej charakterze.

## Podłączanie zasilania

Wyłącznie upoważnionym pracownikom wolno podłączać spawarkę do zasilania sieciowego. Podłącz spawarkę do napięcia sieciowego określonego na tabliczce znamionowej urządzenia. Moc bezpiecznika sieciowego w instalacji powinna być zgodna z mocą podaną na tabliczce znamionowej urządzenia. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych niewłaściwym lub słabym zasilaniem sieciowym.

## Konfiguracja

MIGATRONIC nie ponosi żadnej odpowiedzialności za uszkodzone przewody i inne uszkodzenia związane ze spawaniem zbyt małym uchwytem elektrody i przewodami o zbyt małym przekroju w stosunku do wartości podanych w specyfikacji, np. w związku z dopuszczalnym obciążeniem.

## Korzystanie z generatora

Spawarkę tę można użytkować pod każdym zasilaniem sieciowym zapewniającym prąd i napięcie zmienne sinusoidalnie i nieprzekraczającym przyjętych tolerancji napięcia określonych w danych technicznych.

Jako źródła prądu, używać można agregatów prądotwórczych zgodnych z powyższą zasadą. Przed podłączeniem spawarki do agregatu skonsultuj się z jego dostawcą. Migatronic zaleca korzystanie z generatorów o elektronicznej regulacji podających zasilanie o minimalnej mocy wynoszącej półtorakrotność maksymalnej wartości kVA spawarki. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych niewłaściwym lub słabym zasilaniem sieciowym.

## Rozwiązywanie problemów

### Ostrzeżenie

Porażenie elektryczne może być śmiertelne. Spawarkę naprawiać może tylko osoba posiadająca niezbędną wiedzę techniczną.

### Przed otwarciem spawarki:

- Odłącz zasilanie.
- Wyciągnij wtyczkę.
- Dołącz do wtyczki lub zasilacza etykietę z ostrzeżeniem, aby nikt nie włączał spawarki.
- Odczekaj około pięciu minut, po czym sprawdź, czy wszystkie ulegające naładowaniu podzespoły są rozładowane.

### Maszyny nie można uruchomić, a wyświetlacz nie świeci się.

Przyczyna	Postępowanie
Jeden z trzech bezpieczników głównego włącznika nie działa.	Sprawdź bezpieczniki głównego włącznika / wymień bezpieczniki, jeśli to konieczne.
Wewnętrzne bezpieczniki spawarki umieszczone w komorze drutu lub za nią są przepalane (tylko spawarki MIG).	Sprawdź bezpieczniki spawarki / wymień bezpieczniki, jeśli to konieczne.
Przewód zasilający spawarki jest uszkodzony.	Oddaj spawarkę upoważnionemu technikowi Migatronic do przeglądu.

### Wskaźnik przegrzania jest zapalony, lub błyska.

Przyczyna	Postępowanie
Spawarka jest przegrzana.	Pozostaw spawarkę włączoną, aż do zgaśnięcia wskaźnika. Jeśli spawarka wyposażona jest w wentylator, upewnij się, że wentylator pracuje na wysokich obrotach.

### Spawarka nie uruchamia się pomimo naciśnięcia spustu uchwytu.

Przyczyna	Postępowanie
Wąż spawalniczy może być wadliwy.	Spróbuj użyć innego węża spawalniczego.

Więcej informacji na temat usterek dostępne jest w podręczniku użytkownika.

# Test bezpieczeństwa

## Test bezpieczeństwa

Spawarkę należy sprawdzać pod kątem bezpieczeństwa w regularnych odstępach czasu oraz po każdej naprawie, por. IEC/EN60974-4, w celu zminimalizowania ryzyka wystąpienia wypadku.

**Właściciel i użytkownik są odpowiedzialni za utrzymywanie spawarki w dobrym stanie w zakresie bezpieczeństwa.**

Aby utrzymywać spawarkę w dobrym stanie technicznym w zakresie bezpieczeństwa, należy oddawać ją do przeglądu technikowi posiadającego wiedzę fachową w zakresie urządzeń spawalniczych.

Przegląd należy wykonywać również po naprawach części przewodzących elektrycznie.

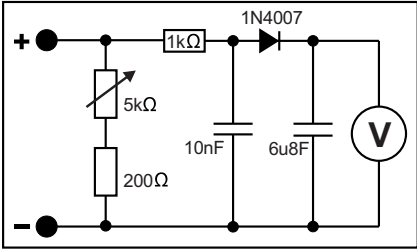
Okresy pomiędzy przeglądami mogą się różnić w zależności od sposobu użytkowania spawarki.

Migatronica zaleca stosowanie następujących okresów dla spawarek używanych w systemie jednoznanym.

Okres	Typ spawarki lub zakresu zastosowania
6 miesięcy	Platformy wiertnicze plus pył i wilgoć Spawarki używane na zewnątrz lub przenoszone.
12 miesięcy	Przenośne spawarki używane wewnątrz pomieszczeń
24 miesięcy	Spawarki używane stacjonarnie, przy braku pyłu i w suchych warunkach

W przypadku używania spawarek w systemie dwu- lub trzyczanowym, okresy pomiędzy przeglądami należy skrócić.

Test bezpieczeństwa nie zastępuje codziennej konserwacji urządzenia.

		Spawarki MIG-TIG-MMA	Plazma TIG (PlazmaTIG)	Przecinarki plazmowe
	Wyciągnij wtyczkę sieciową odczekaj około dwóch minut przed usunięciem płyt bocznych. Włącznik sieciowy musi być w pozycji ON (włączony). W spawarkach transformatorowych, przyciśnij stycznik ręcznie.			
1:	<b>Ogledziny:</b> Sprawdź, czy spawarka lub obudowa nie mają uszkodzeń, oraz że brak jest uszkodzeń izolacji przewodu sieciowego, przewodów spawalniczych i włącznika sieciowego.	●	●	●
2:	<b>Rezystancja uziemienia:</b> Sprawdź, czy rezystancja przewodu uziemienia kabla sieciowego wynosi $<0.3 \Omega$ w trakcie jego poruszania i zginania, szczególnie w pobliżu końcówek przewodu, przy zastosowaniu minimum 200 mA.	●	●	●
3:	<b>Rezystancja izolacji:</b>			
	• Przetestuj rezystancję izolacji pomiędzy obwodem pierwotnym prądu a uziemieniem obudowy. Rezystancja powinna wynosić $>2.5 M\Omega$ przy 500V DC.	●	●	●
	• Przetestuj rezystancję izolacji pomiędzy obwodem wtórnym prądu a uziemieniem obudowy. Rezystancja powinna wynosić $>2.5 M\Omega$ przy 500V DC.	●	● <sup>1)</sup>	●
	• Przetestuj rezystancję izolacji pomiędzy obwodem pierwotnym a wtórnym. Rezystancja powinna wynosić $>5 M\Omega$ przy 500V DC.	●	● <sup>1)</sup>	●
4:	<b>Napięcie jałowe:</b> Włóż wtyczkę sieciową ponownie i włącz spawarkę. Przetestuj napięcie jałowe wykorzystując obwód pomiarowy zgodnie z ilustracją. Prowadząc test, obróć potencjometr od 0 do 5 k $\Omega$ . Zmierzone napięcie powinno zawsze wynosić $<113V$ . Ostrzeżenie: Test przeprowadzaj tylko wtedy, gdy spawarka jest w trybie MMA lub MIG, ponieważ pracując z wysoką częstotliwością spawarka może doprowadzić do zniszczenia przyrządu pomiarowego, jeśli działa w trybie TIG.	●	● <sup>2)</sup>	⚡ <sup>3)</sup>
				
	<i>Obwód pomiarowy wg EN 60974-1</i>			
5:	<b>Test funkcjonalny:</b> Sprawdź, czy wszystkie podstawowe funkcje spawarki działają poprawnie.	●	●	●

- 1) Dokonaj pomiaru zarówno w obwodzie pomocniczym prądu, jak i obwodzie wtórnym
- 2) Nie dokonuj pomiaru w obwodzie pomocniczym prądu
- 3) Test nie jest wymagany



# Konserwacja i Przepisy dotyczące gwarancji

## Konserwacja

Spawarka wymaga okresowej konserwacji i czyszczenia w celu uniknięcia wadliwego działania oraz zapewnienia długiego okresu niezawodności. Niedostateczna konserwacja ma wpływ na niezawodność eksploatacyjną i prowadzi do wygaśnięcia gwarancji.

Wyciągnij wtyczkę sieciową, odczekaj dwie minuty i zdejmij płyty boczne.

### Podajnik drutu

- Regularnie czyść podajnik drutu z pyłu metalowego i skrawków drutu.
- Smaruj rolki napędowe używając Migalube 99150000.
- Zgodnie z potrzebą, wymieniaj rolki napędowe i prowadnik drutu.

### Zasilacz

Wystawienie na działanie zapyłonego, wilgotnego lub żrącego powietrza ma szkodliwy wpływ na spawarki. Aby zapobiec problemom, kiedy to konieczne należy zastosować poniższą procedurę.

- Otwórz i wyczyść zasilacz przy użyciu sprężonego powietrza.
- Oczyszczaj łopaty wentylatora oraz podzespoły w rurce chłodzącej czystym suchym sprężonym powietrzem, zgodnie z potrzebą.
- Co najmniej raz w roku przeszkolony i wykwalifikowany pracownik musi przeprowadzić przegląd i czyszczenie.
- Przetestuj wtyczki przewodów spawalniczych i wymień je, jeśli jest to konieczne.
- Gdy spawarka wykorzystywana jest do pracy w warunkach wilgoci, wtyczki i połączenia elektryczne można chronić dodatkowo poprzez użycie sprayu uszczelniającego. Migatronica poleca stosowanie Kema ELS-33 lub produktu podobnego.

### Zespół chłodzenia

- Należy sprawdzać poziom płynu chłodzącego i zabezpieczenie przed zamarzaniem, w razie potrzeby uzupełnić ilość płynu.
- Oczyszczaj z brudu zbiornik wody i węże wodne w węży spawalniczym raz do roku i spłukuj je wodą. Następnie wypełnij nowym chłodziwem. Spawarka jest dostarczana z płynem chłodzącym typu propan-2-ol, o składzie 23% propan-2-ol i 77% destylowanej wody. Płyn ten nie zamarza do temperatury -9°C (patrz numer artykułu w wykazie części zamiennych).

### Wąż spawalniczy (MIG)

- Oczyszczaj dyszę gazową z odprysków spawalniczych.
- Przedmuchiwać do czysta liner do drutu używając sprężonego powietrza co najmniej raz w tygodniu.
- Wymień wąż spawalniczy, jeśli w jego okrywie są dziury.
- Wymień wąż spawalniczy, jeśli wycieka z niego woda.

### Wąż spawalniczy (TIG/Plasma)

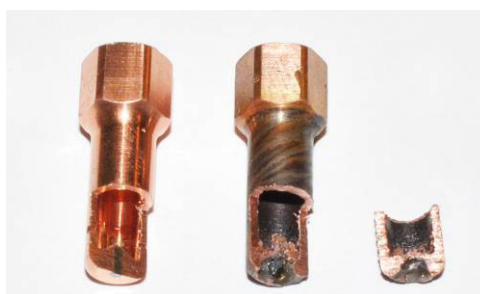
- Wymień wąż spawalniczy, jeśli w jego okrywie są dziury.
- Wymień wąż spawalniczy, jeśli wycieka z niego woda.

### Odwadniacz (Cięcie plazmowe)

- Opróżnij i oczyść odwadniacz reduktora. Wykonuje się to poprzez przyciśnięcie zaworu odpowietrznika u dołu szklanej kopolki, gdy układ znajduje się pod ciśnieniem sprężonego powietrza, albo poprzez odkręcenie kopolki i oczyszczenie jej.
- Z powodu zanieczyszczeń znajdujących się w powietrzu, elektroda i dysza mogą zaśniedzieć, albo wystąpić mogą krótkie spięcia pomiędzy elektrodą a dyszą tnącą. Wilgoć w powietrzu może uniemożliwić powstanie łuku pomocniczego.
- Końcówkę elektrody oraz wnętrze dyszy należy oczyścić drobnym papierem ściernym, jeśli w powietrzu tnącym wystąpiły zanieczyszczenia lub wilgoć.

### Wąż plazmowy i głowica tnąca (Cięcie plazmowe)

- Sprawdź
  - czy głowica tnąca nie posiada uszkodzeń.
  - okrywa węża plazmowego nie posiada uszkodzeń.
  - i w razie potrzeby wymień dyszę, elektrodę oraz izolator elektrody.
- Dyszę należy często czyścić z odprysków metalu przy użyciu szczotki drucianej. Nie należy używać ostrych przedmiotów, ponieważ mogą one uszkodzić otwór dyszy. Dysza jest częścią podlegającą zużyciu, więc ważnym jest, aby sprawdzać, czy nie wymaga ona wymiany z powodu zużycia. W przypadku niewymienienia dyszy w odpowiednim momencie, istnieje ryzyko wystąpienia topnienia w głowicy tnącej. Poniższy rysunek ukazuje po lewej stronie nową dyszę, a po prawej dyszę zużytą. Zużytą dyszę poznamy po małym kraterze w otworze.



- W trakcie cięcia pojawić się mogą odpryski metalu pomiędzy elektrodą a kołpakiem dyszy. Odpryski te należy usuwać poprzez wtłoczenie do wnętrza sprężonego powietrza i lekkie opukiwanie.



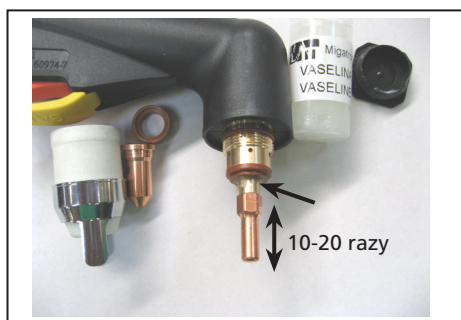
# Konserwacja i Przepisy dotyczące gwarancji

## Palnik/funkcja zajarzenia (Zeta 100)

- Przy każdorazowej wymianie elektrody ważnym jest, aby zadbać o to, by mechanizm zajarzenia miał możliwość swobodnego ruchu. Wymagane jest smarowanie, gdy mechanizm ten nie ma możliwości swobodnego ruchu, lub gdy dochodzi do opóźnień przy rozruchu/zakończeniu (rys. 1).
- Rysunek 2 ukazuje miejsce do nasmarowania oraz sposób przepychania w górę i w dół (10-20 razy), w celu nasmarowania mechanizmu zajarzenia.
- Ważne: Usuń nadmiar smaru przed ponownym złożeniem palnika.
- Zalecamy użycie czystej wazeliny bez rozpuszczalników lub oleju parafinowego (rys. 3).
- NIE używać żadnych innych środków smarnych, np. toulenu, ksylenu albo benzenu (a szczególnie rozpylaczy), ponieważ mogą uszkodzić wewnętrzne części mechanizmu palnika.
- NIE używać produktów na bazie krzemu, litu i teflonu, ponieważ mogą wchodzić w reakcję z gumowymi częściami wewnątrz palnika.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

## Przepisy dotyczące gwarancji

Spawarki Migatronica są badane pod względem jakości w ciągu całego procesu produkcji, oraz przechodzą gruntowny końcowy jakościowy test funkcjonalny już w postaci złożonych zestawów.

Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy dla nowych spawarek, w przypadku niedokonania rejestracji. Gdy nowa spawarka zostanie zarejestrowana w przeciągu 6 tygodni od daty wystawienia faktury, okres gwarancji zostanie wydłużony do 24 miesięcy.

Rejestracji należy dokonać na stronie pod adresem: [www.migatronica.com/warranty](http://www.migatronica.com/warranty). Zaświadczenie o rejestracji jest dowodem zarejestrowania i zostanie wysłane pocztą elektroniczną. Oryginalna faktura oraz zaświadczenie o rejestracji będą dowodem dla kupującego, iż spawarka podlega 24-miesięcznej gwarancji.

Bez zarejestrowania, standardowy okres gwarancji wynosi dwanaście miesięcy na nowe spawarki, licząc od daty wystawienia faktury użytkownikowi końcowemu. Oryginalna faktura stanowi podstawę do uznania okresu gwarancji.

Migatronica zapewnia gwarancję na podstawie obowiązujących warunków gwarancji, na podstawie której oferuje naprawę usterek w spawarkach w przypadku udowodnienia, że usterki powstały w trakcie okresu gwarancyjnego w związku z zastosowaniem niewłaściwych materiałów lub niewłaściwą jakością wykonania.

Co do zasady, gwarancja nie obejmuje węży spawalniczych, ponieważ uznawane są one za części zużywalne; jednakże roszczenia gwarancyjne na usterki pojawiające się w ciągu sześciu tygodni od rozpoczęcia użytkowania i powstałe w związku z zastosowaniem niewłaściwych materiałów lub niewłaściwą jakością wykonania będą uznawane.

Żadne formy transportu związanego z realizacją roszczenia gwarancyjnego nie są objęte gwarancją Migatronica, a wszelki transport odbywa się na koszt i ryzyko kupującego.

Zapoznaj się z warunkami gwarancji Migatronica pod adresem [www.migatronica.com/warranty](http://www.migatronica.com/warranty)



# Upozornění



**Obloukové svařování a řezání může být nebezpečné pro uživatele a okolí v případě nesprávného použití. Proto při použití zařízení musí být přísně dodržena všechny příslušné pokyny, zvýšenou pozornost věnujte následujícím:**

## Instalace a použití

- Svařovací zařízení musí být instalovány a používány oprávněnými pracovníky v souladu s EN/IEC60974-9. Migatronic nenese žádnou odpovědnost za poruchy vzniklé v důsledku nesprávného používání, špatné údržby, poškození či záměny provedené kýmkoliv jiným než výrobcem či servisem výrobcem stanoveným.

## Elektřina

- Svařovací zařízení musí být instalováno dle příslušných bezpečnostních předpisů vyškoleným a kvalifikovaným personálem.
- Ujistěte se, že je prováděna správná a pravidelná údržba zařízení.
- V případě poškozených kabelů nebo izolace musí být práce se zařízením okamžitě ukončena a provedena oprava.
- Opravy a údržba zařízení smí být prováděna pouze vyškoleným a kvalifikovaným personálem.
- Nedotýkejte se živých částí řezacího obvodu (řezací hořák, zemní kleště) holýma rukama.
- Dbejte na náležitě a bezpečné uzemnění (používejte obuv s gumovou podrážkou)
- Mějte na sobě suché oblečení a nikdy nepoužívejte mokré či poškozené svařovací rukavice.
- Dodržujte pravidla pro „Provádění svářečských prací za zvláštních podmínek“.
- Pracujte v bezpečné a stabilní pracovní pozici (vylučte nebezpečí pádu).
- Odpojte zdroj od napájecí soustavy v případě výměny dílů nebo dalšího servisu.
- Používejte pouze schválené příslušenství, spotřební i náhradní díly.

## Světelné a tepelné záření

- Chraňte svůj zrak. Dokonce i krátké expozice záření mohou způsobit trvalé poškození očí. Používejte svářečské kukly s příslušným ochranným filtrem.
- Chraňte si tělo před světlem oblouku, protože může dojít k poškození kůže. Používejte ochranné oblečení kryjící všechny části těla.
- Místo svařování, řezání by mělo být odstíněno od okolí a ostatní pracovníci by měli být varováni před nebezpečím, které jim hrozí.

## Svařovací dým, prach a plyny

- Zplodiny vzniklé při svařování poškozují zdraví. Ujistěte se, že je zajištěna dobrá ventilace a že odsávací zařízení správně funguje.

## Nebezpečí požáru

- Zařízení a rozstřík od oblouku představuje požární nebezpečí. Preventivně odstraňte všechny hořlavé materiály z okolí místa svařování.
- Pracovní oblečení musí být odolné rozstříku oblouku (používejte nehořlavé materiály a vyhněte se záhybům látky a otevřeným kapsám).
- Pro místa s nebezpečím požáru nebo výbuchu platí obvykle speciální předpisy. Dodržujte je.

## Hluk

- Svařovací oblouk generuje akustický hluk. V případě potřeby použijte přiměřenou ochranu sluchu.

## Nebezpečná oblast

- Zabraňte kontaktu prstů, vlasů a oděvu s rotujícími součástmi v podavači drátu.
- Při svařování, řezání v uzavřených prostorách nebo ve výškách s nebezpečím pádu je třeba brát tyto podmínky v úvahu.

## Umístění stroje

- Umístěte svařovací stroj tak, aby nedošlo k jeho převrácení.
- Pro místa s nebezpečím požáru nebo výbuchu platí obvykle speciální předpisy. Dodržujte je.

## Zdvihání stroje

- Při zdvihání stroje JE NUTNÁ ZVÝŠENÁ OPATRNOST. Dodržujte pokyny k bezpečnému ovládání svařovacího stroje obsažené v návodu k obsluze.

Použití stroje pro jiný účel, než pro který je určen (např. rozmrazování zamrzlého vodovodního potrubí) se nedoporučuje, a je přechází na vlastní zodpovědnost spotřebitele.

# Upozornění a doporučený postup při řešení poruchy stroje

## Pozor!



Před instalací stroje a před jeho prvním uvedením do provozu čtěte pečlivě tento návod k obsluze.



Podle ustanovení evropské směrnice 2002/96/ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a její provádění v souladu s tuzemskými zákony se musí elektrické zařízení, které dosáhlo konce své životnosti, shromážďovat samostatně a vracet do zařízení na ekologickou recyklaci. Se strojem je nakládáno dle místních standardů a regulativ. [www.migatronic.com/goto/weee](http://www.migatronic.com/goto/weee)

## Elektromagnetické vyzařování a elektromagnetické rušení

Toto svařovací zařízení pro průmyslové a profesionální použití splňuje Evropskou normu EN/IEC60974-10 (třída A). Účelem této normy je prevence výskytu situace, kdy zařízení je v rušeno nebo je samo zdrojem rušení dalších elektrických spotřebičů. Elektrický oblouk vyzařuje rušení, a proto je třeba pro bezproblémové používání (bez rušení a bez poruch) zajistit při instalaci a použití jeho ověření. Uživatel musí zajistit, aby provoz zařízení nezpůsobil rušení ve svém okolí.

## Připojení k síti

Připojení k síti musí být provedeno osobou s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací. Před připojením napájecího kabelu do sítě se přesvědčte, že napájecí soustava odpovídá soustavě vyznačené na výrobním štítku stroje a že připojovací místo je vybavené odpovídajícími jisticími prvky. Záruka se nevztahuje na škody vzniklé v důsledku nesprávného nebo špatného síťového přívodu.

## Konfigurace

MIGATRONIC nezodpovídá za škody vzniklé v případech, kdy dojde k poškození hořáku nebo svařovacích kabelů vlivem proudového zatížení, které neodpovídá dovolenému zatížení.

## Připojení ke generátorům (elektrocentrálám)

Tento svařovací stroj může být použitý se všemi generátory (elektrocentrálami), které dodávají sinusový střídavý proud a napětí nepřekračující předepsané tolerance uvedené v tabulce technických dat. Motorové generátory dodávající výše uvedené lze použít jako zdroj napájení.

Před připojením svařovacího zdroje to konzultujte s vaším dodavatelem generátoru. MIGATRONIC doporučuje použití generátorů s elektronickou regulací zaručeného výkonu minimálně 1.5 x maximální příkon (kVA) svařovacího stroje. Záruka nekryje škody vzniklé nevhodným nebo slabým napájením.

## Řešení závad stroje

### Upozornění

Elektrický šok může být smrtelný. Opravy a údržba zařízení smí být prováděna pouze vyškoleným a kvalifikovaným personálem.

### Před otevřením stroje:

- Stroj vypněte a odpojte od síťového napájení.
- Vytáhněte síťovou zástrčku.
- Upozorněte ostatní pracovníky, aby nedošlo k zapnutí stroje.
- Počkejte asi 5 min. a pak zkontrolujte, zda došlo k vybití náboje kondenzátorů uvnitř stroje.

### Stroj je nefunkční a displej nesvítí

Příčina závady	Náprava
Nefunguje jedna ze tří pojistek na hlavním spínači.	Zkontrolovat pojistky a vyměnit spálené.
Pojistky umístěné uvnitř zdroje jsou přerušené.	Zkontrolovat pojistky uvnitř zdroje a vyměnit spálené. .
Přívodní kabel je poškozený.	Servisní služby musí provádět pouze autorizovaný technik Migatronic.

### Kontrolka přehřátí svítí nebo bliká

Příčina závady	Náprava
Stroj je přehřátý.	Stroj nechte zapnutý a vyčkejte, dokud nedojde k ochlazení stroje vlivem nuceného proudění vzduchu. Pokud je stroj vybaven chladicím ventilátorem, zkontrolujte, zda jeho rychlost je dostatečně vysoká..

### Při sepnutí spínače hořáku svařovací proces nezačne

Příčina závady	Náprava
Svařovací hořák může být poškozen.	Pro svařování použijte jiný hořák.

Další informace o poruchách naleznete v uživatelské příručce

# Zkouška bezpečnosti

Pro minimalizaci rizika úrazu je třeba, aby stroj byl podrobován bezpečnostním zkouškám dle normy IEC/EN609744 v pravidelných intervalech a po každé opravě.

**Udržování stroje v dobrém stavu z hlediska bezpečnosti je na vlastní zodpovědnosti každého uživatele, proto je třeba, aby zkoušky bezpečnosti zdrojů vykonávat odborný pracovník v oboru elektrických oprav obeznámený se svařováním.**

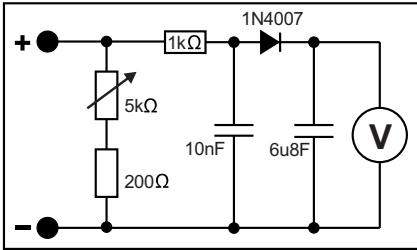
Kontroly a zkoušky se provádí po opravě elektrických vodivých částí. Časové intervaly mezi kontrolami jsou závislé na tom, jak často se zařízení používá.

Migatronik doporučuje dodržovat následující časové intervaly mezi kontrolami pro stroje v jednosměnném provozu.

Intervaly	Typ stroje a provozní prostředí
6 měsíců	Použití stroje v prašném, vlhkém či venkovním prostředí.
12 měsíců	Přenosné stroje používané v krytých vnitřních prostorách.
24 měsíců	Stacionární stroje používané v suchých nezaprášených prostorách.

U strojů ve dvousměnném a třisměnném provozu intervaly by měly být kratší.

Bezpečnostní zkouška nesmí substituovat pravidelnou denní údržbu zařízení.

	Po vytažení síťové zástrčky počkejte 2 minuty, než otevřete boční kryt. Hlavní spínač musí ve stavu ON. U svařovacích transformátorů spínač uvolněte ručně.	MIG-TIG-MMA svařovací stroje	TIG Plazma (PlazmaTIG)	Plazmové řezačky
1:	<b>Vizuální prohlídka:</b> Zkontrolujte, zda není poškozený stroj, kryty, izolace či napájecí kabel. Stejně tak je nutno zkontrolovat ovládací a indikační prvky.	●	●	●
2:	<b>Spojitosť ochranného obvodu:</b> Ujistěte se, že maximální odpor ochranného obvodu je 0,3 Ω při jeho stěhování či ohýbání, zejména v blízkosti kabelových konců, při proudu min. 200 mA.	●	●	●
3:	<b>Izolační odpor:</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Měření izolačního odporu mezi primárním proudovým obvodem a zdrojem svařovacího proudu. Odpor musí být &gt; 2,5 MΩ při napětí 500 V DC.</li> </ul>	●	●	●
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Měření izolačního odporu mezi sekundárním proudovým obvodem a zdrojem svařovacího proudu. Odpor musí být &gt; 2,5 MΩ při napětí 500 V DC.</li> </ul>	●	●1)	●
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Měření izolačního odporu mezi primárním a sekundárním proudovým obvodem. Odpor musí být &gt; 5 MΩ při napětí 500 V DC.</li> </ul>	●	●1)	●
4:	<b>Napětí naprázdno:</b> Zasuňte síťovou zástrčku a zapněte stroj. Pro měření použijte měřicí obvod zobrazený níže. Během měření nastavte potenciometr od 0 do 5 kΩ. Hodnota naměřeného napětí by měla vždy být < 113V. Upozornění: Měření provádějte pouze u zařízení v režimu MMA/MIG. U strojů TIG s vysokofrekvenčním zapalováním oblouku hrozí zničení měřicího přístroje.	●	●2)	⚡3)
	 <p>Měření vrcholového napětí dle EN 60974-1</p>			
5:	<b>Funkční zkouška:</b> Ověření správnosti všech základních funkcí svařovacího zařízení.	●	●	●

- 1) Měřte na obou – pilotním i sekundárním proudovém obvodu
- 2) Neměřte na pilotním proudovém obvodu
- 3) Měření není požadováno



# Údržba a záruční podmínky

## Udržba

Stroje vyžadují pravidelnou údržbu a čištění, aby se předešlo špatné funkci a zrušení záruky.

Odpojte síťovou zástrčku ze zásuvky, počkejte 2 minuty a pak odklopte boční kryt.

### Podavač drátu

- Pravidelně čistěte podavač drátu stlačeným vzduchem od kovového prachu a zbytků drátu.
- K promazání kladek podavače použijte Migalube 99150000.
- Výměnu kladek podavače a zaváděcí bovden proveďte dle potřeby.

### Zdroj proudu

Expozice prachu, vlhkosti nebo v korozním prostředí může snadno dojít k poškození svařovacího stroje. Aby se předešlo poruchám stroje, dodržujte podle potřeby následující postup při údržbě.

- Uvolněte a vyčistěte zdroj proudu stlačeným vzduchem.
- Podle potřeby vyčistěte lopatky ventilátoru a komponenty chladicího prostoru suchým stlačeným vzduchem.
- Školený a kvalifikovaný personal musí provést kontrolní prohlídku a čištění min. jedenkrát za rok.
- Otestujte kabelové zástrčky a v případě potřeby nahradte.
- Ve vlhkém prostředí je třeba elektrické spoje a zástrčky chránit a izolovat pomocí technických sprejů. Migatronik doporučuje používat přípravek Kema ELS 33 nebo jiné obdobné produkty.

### Vodní chlazení

- Hladina kapaliny a její mrazuvzdornost musí být pravidelně kontrolovány a doplňovány dle potřeby.
- Nádrž na chladicí kapalinu a vodní hadici v hořáku vyčistěte min. jednou za rok. Znečištěnou nevhovující kapalinu vypusťte a naplňte systém novou kapalinou. Stroj je dodaný s kapalinou typu propan-2-ol v poměru 23% propan-2-ol a 77% demineralizovaná voda s mrazivdností do -9°C. (Obj. číslo najdete v seznamu náhradních dílů).

### Hořák (MIG)

- Vnitřní prostor plynové hubice se musí čistit především od rozstříku svarového kovu.
- Bovden hořáku vyčistěte stlačeným vzduchem min. jednou za týden.
- V případě poškození či úniku vody, hadici hořáku vyměňte.

### Hořák (TIG/Plazma)

- V případě poškození či úniku vody, hadici hořáku vyměňte.

### Odlučovač vody (Plazmové řezání)

- Vyprázdněte a vyčistěte odlučovač vody v regulátoru. Proveďte to uvolněním ventilu pro vzduch ve spodní části skleněného víka, když přívod stlačeného vzduchu je zapnutý, nebo vyšroubováním víka a vyčištěním.
- Elektroda a tryska mohou být pokryty měděnkou nebo v důsledku nečistot ve vzduchu může dojít ke zkratu mezi elektrodou a řezací tryskou. Vlhkost ve vzduchu zabraňuje spuštění pilotního oblouku.
- Špička elektrody a vnitřek trysky musí být čištěny jemným brusným papírem, pokud se objeví nečistoty či vlhkost ve vzduchu pro plazmovém řezání.

### Plazmová hadice a řezací hlava (Plazmové řezání)

- Zkontrolujte
  - Není-li poškozena řezací hlava
  - Není-li poškozen povrch plazmové hadice
  - Případně vyměňte trysku, elektrodu nebo izolační kroužek
- Rozstřík kovu zanáší trysku, proto je třeba ji pravidelně čistit pomocí drátěného kartáče. Nepoužívejte žádné ostré předměty, protože mohou poškodit otvor trysky. Tryska je spotřební díl, proto je důležité kontrolovat, kdy je nutno opotřebenou trysku vyměnit. Pokud tryska není včas vyměněna, hrozí riziko jejího roztavení v hlavě hořáku. Následující obrázek zobrazuje vlevo novou trysku a vpravo opotřebenou trysku. Malý kráter na trysce značí její opotřebení.



- Během řezání dochází k rozstříku mezi elektrodou a tryskou. Kovový rozstřík musí být odstraněn pomocí stlačeného vzduchu.



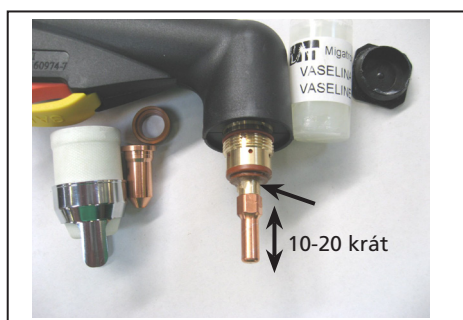
# Údržba a záruční podmínky

## Hořák/Zapálení (Zeta 100)

- Je nutno zajistit, aby zapalovací mechanismus byl volně přístupný vždy při výměně elektrody. Pokud není přístupný nebo funkce zapnutí/vypnutí probíhá se zpožděním, je potřeba promazat. (obr. č. 1).
- Obrázek č. 2 ukazuje, které části zapalovacího mechanismu je nutno promazat a poté tlačit nahoru a dolů (10-20 krát).
- Před kompletací hořáku je důležité odstranit přebytečné mazivo.
- Doporučujeme používat čistou vazelinou bez rozpouštědel nebo parafínový olej (obr. č. 3).
- Nepoužívejte žádná jiná maziva, např. toluen, xylen nebo benzen (zejména sprejové rozprašovače), protože může dojít k poškození vnitřní části hořáku.
- Nepoužívejte maziva na bázi silikonu, lithia a teflonu, protože mohou reagovat s vnitřní gumovou částí hořáku.



Obr. č. 1



Obr. č. 2



Obr. č. 3

## Záruční podmínky

Kvalita svařovacích strojů Migatronik je průběžně sledována v celém procesu výroby a kompletní stroj je podroben i funkčnímu testu.

Migatronik poskytuje na nové svařovací stroje záruku 12 měsíců.

Registrací nového stroje do 6 měsíců od nákupu (vystavení faktury) se záruka prodlužuje na 24 měsíců.

Registrace musí být provedena na internetové adrese: [www.migatronik.cz/záruky](http://www.migatronik.cz/záruky).

Dokladem pro uplatnění záruky je vždy nákupní doklad (faktura) s výrobním číslem stroje, které je porovnáno s provedenou registrací pro uplatnění 24 měsíční záruky.

Pokud registrace záruky na internetu nebyla provedena, platí záruka 12 měsíců od data prodeje a podkladem pro její uplatnění je nákupní doklad (faktura).

Záruka nekryje vady vzniklé nesprávnou instalací, škůdci, poškozením při přepravě, vodou, ohněm, úderem blesku, připojením na synchronní generátor, použitím, které neodpovídá určení stroje.

Nedostatečná údržba

Záruka nekryje škody vzniklé nedostatečnou údržbou. Např. špína, prach, provoz při vysoké teplotě a trvalé přetěžování. Záruka dále nekryje škody vzniklé neodborným servisem a nesprávnou opravou zařízení.

Spotřební díly

Záruka se nevztahuje na spotřební díly (svařovací hořáky, kabely kladky).

Následné poruchy

Používání stroje musí být okamžitě zastaveno také při zjištění závady, popř. při zjištění, že k závadě určitě dojde. Záruka se nevztahuje na následné poruchy vzniklé při používání poškozeného stroje. Záruka se také nevztahuje na následné poruchy vzniklé používáním stroje s výrobní vadou.

Záruka kryje pouze náklady na díly

Náklady na dopravu a ostatní související náklady hradí konečný uživatel.

Záruční podmínky Migatronik jsou uvedeny na [www.migatronik.cz/záruky](http://www.migatronik.cz/záruky)



# Внимание



**При неправильном использовании, дуговая сварка и резка могут представлять опасность для пользователя и окружающих людей. Поэтому эксплуатация оборудования должна производиться только при строгом соблюдении всех соответствующих инструкций по технике безопасности. Обратите внимание на следующие пункты:**

## Установка и использование

- Сварочное оборудование должно устанавливаться и использоваться квалифицированным персоналом согласно стандарту EN/IEC60974-9. Компания MIGATRONIC не несёт ответственности за использование оборудования и кабелей не по назначению, а также без соблюдения технических условий.

## Электричество

- Сварочное/режущее оборудование должно устанавливаться согласно правилам: Силовой кабель сварочного аппарата должен быть заземлен.
- Убедитесь в регулярности проверок сварочного оборудования.
- В случае повреждения кабеля или изоляции работа должна быть немедленно приостановлена для проведения соответствующего ремонта.
- Проверка, ремонт и техническое обслуживание оборудования должны производиться квалифицированным специалистом прошедшим надлежащее обучение.
- Избегайте контакта голыми руками с оголенными частями сварочной установки, электродами и проводами.
- Берегите одежду от влаги и ни в коем случае не используйте повреждённые или влажные сварочные перчатки.
- Убедитесь, что правильно обеспечена ваша личная электрическая изоляция (например, при использовании обуви на резиновой подошве).
- При работе обеспечьте безопасное и устойчивое положение (например, избегайте любого риска случайного падения).
- Соблюдайте правила «Сварка при особых условиях».
- При замене электродов или ином обслуживании следует отключить аппарат перед снятием горелки.
- Используйте только указанные сварочные/режущие горелки и запасные части (см. список запасных деталей).

## Световые и тепловые излучения

- Защищайте глаза, так как даже кратковременная сварка без защитного шлема наносит ощутимый вред глазам. Используйте сварочный шлем с защитным стеклом.
- Защищайте участки тела от сварочной дуги, так как световые и тепловые излучения могут причинить вред коже. Используйте защитную одежду, закрывающую все части тела.
- Место работы должно быть огорожено. Окружающие должны быть предупреждены о вреде от излучения сварочной дуги.

## Сварочные пары и газы

- Вдыхать сварочные пары и газы очень опасно для здоровья. Необходимо обеспечить достаточную вентиляцию и вытяжку.

## Риски возгорания

- Тепловое излучение и искры, исходящие от сварочной дуги могут привести к возгоранию. Следовательно, все легковоспламеняющиеся материалы должны быть удалены на безопасное расстояние от места сварки/резки.
- Рабочая одежда также должна быть защищена от возгорания (например, используйте одежду из огнестойких материалов, следите за складками и открытыми карманами).
- Существуют специальные правила эксплуатации при работе в пожаро- и взрывоопасных помещениях, которые необходимо соблюдать.

## Шум

- Дуга издает шум, уровень которого зависит от мощности работы сварочного/режущего устройства. В некоторых случаях необходимо использование наушников.

## Опасная зона

- Пальцы не должны попасть во вращающиеся зубчатые колеса механизма подачи проволоки.
- Необходимо проявлять внимательность при проведении сварочных работ или резки в закрытых помещениях и там, где существует опасность падения с высоты.

## Расположение аппарата

- Аппарат должен быть размещен в месте, где исключены все риски опрокидывания.
- Существуют специальные правила эксплуатации при работе в во пожаро- и взрывоопасных помещениях, которые необходимо соблюдать.

## Подъем сварочного/режущего аппарата

- При подъеме сварочного/режущего аппарата **СЛЕДУЕТ СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ**. По возможности используйте подъемное устройство, чтобы избежать травм спины. Ознакомьтесь с инструкциями по подъему в инструкции по эксплуатации.

Не рекомендуется использование аппарата для других целей, помимо тех, для которых он предназначен (например, для оттаивания водопроводных труб). Ответственность за последствия ложится на пользователя.



# Предупреждение и устранение неисправностей

## ВНИМАНИЕ



Перед установкой и применением оборудования внимательно ознакомьтесь с правилами техники безопасности и руководством пользователя.



Отработавшее свой срок электрооборудование необходимо собрать отдельно от другого оборудования и передать для дальнейшей утилизации в соответствии с Директивой 2002/96/ЕС (Об отходах электрического и электронного оборудования). Утилизируйте продукцию в соответствии с местными стандартами и правилами. [www.migatronic.com/goto/weee](http://www.migatronic.com/goto/weee)

## Электромагнитные излучения или излучения электромагнитных помех

Данное сварочное оборудование предназначено для промышленного и профессионального использования, полностью соответствует Европейскому Стандарту EN/IEC60974-10 (класс A). Целью данного стандарта является предотвращение воздействия различных видов электрических помех на оборудование или ситуации, при которой само оборудование будет излучать электромагнитные помехи, оказывающие воздействие на работу других электрических устройств или оборудования. Дуга излучает различные электромагнитные помехи, приводящие к нарушениям и сбоям в бесперебойной работе оборудования, что требует некоторых мер безопасности, которые принимаются при установке и использовании сварочного оборудования. **Пользователь должен быть уверен, что при работе данного оборудования не происходит излучения никаких из упомянутых выше помех.**

## Подключение источника питания

Аппарат должен подключаться к сети питания только квалифицированным специалистом. Подключите аппарат к сети питания с напряжением, соответствующим указанному на заводской табличке аппарата. Сопротивление плавкого предохранителя должно соответствовать указанному на заводской табличке аппарата. Гарантия не покрывает ущерб, причиненный вследствие сбоев работы сети питания.

## Конфигурация

MIGATRONIC не несет ответственности за поврежденные кабели и другой причиненный ущерб, связанный со сваркой при использовании неправильно подобранной по размеру сварочной горелки и сварочных кабелей, определяемых в сварочной спецификации, например, в зависимости от допустимой нагрузки.

## Применение генератора

Данный сварочный аппарат работает ото всех сетей питания с синусоидальным током и напряжением, не выходящим за допустимый диапазон, указанный в технических характеристиках. Учитывая выше приведенные требования можно применять в качестве источников питания генераторы с электроприводом. Проконсультируйтесь с поставщиком генератора перед подключением его к сварочному аппарату. Компания MIGATRONIC рекомендует применять генератор с электронным регулятором и минимальной подачей питания из расчета: 1,5 x максимальное потребление сварочным аппаратом в кВА. Гарантия не покрывает ущерб, нанесенный подведением неправильного или недостаточного питания.

## Диагностика неисправностей

### Предупреждение

Поражение электрическим током может быть опасно для жизни. Ремонт аппарата должен производиться только человеком, обладающим необходимыми знаниями в области техники.

### Прежде, чем открыть панель аппарата:

- Отключите аппарат от источника питания.
- Вытащите калибр-пробку.
- Во избежание включения аппарата другими людьми наклейте предупредительную этикетку на калибр-пробку или источник электропитания.
- Подождите пять минут, затем убедитесь в отсутствии статического разряда в компонентах аппарата.

### Аппарат не работает и дисплей не загорается.

Причина	Устранение
Один из трех плавких предохранителей сетевого переключателя неисправен.	Проверьте исправность плавких предохранителей сетевого переключателя. При необходимости замените плавкий предохранитель сетевого подключения.
Внутренний плавкий предохранитель сетевого переключателя, находящийся внутри или перед проволочным барабаном, перегорел (только для сварочных аппаратов серии MIG).	Проверьте исправность плавких предохранителей аппарата. При необходимости замените плавкие предохранители.
Линия электропитания аппарата повреждена.	Проведите сервисное обслуживание аппарата с привлечением уполномоченного специалиста компании Migatronic.

### Индикатор перегрева включен или мигает.

Причина	Устранение
Аппарат перегрелся.	Оставьте аппарат включенным, пока индикатор не погаснет. Если аппарат оборудован вентилятором, убедитесь, что он работает на максимальной мощности.

### Процесс сварки не начинается при нажатом триггере горелки.

Причина	Устранение
Сварочный шланг поврежден.	Используйте другой сварочный шланг.

Для получения дальнейшей информации по вопросам неисправности аппарата обращайтесь к данному руководству пользователя.

# Испытания на безопасность

## Испытания на безопасность

Для минимизации рисков возникновения несчастных случаев необходимо проводить испытания оборудования на безопасность, как на регулярной основе, так и после проведения ремонтных работ в соответствии с IEC/EN60974-4.

### В обязанности владельца и пользователя оборудования входит поддержание оборудования в надлежащем с точки зрения безопасности состоянии.

Для поддержания сварочного оборудования в исправном с точки зрения безопасности состоянии проверку должен осуществлять техник, обладающий специальными знаниями в области сварочного оборудования.

Проверка должна проводиться также после проведения ремонтных работ на электропроводящих деталях.

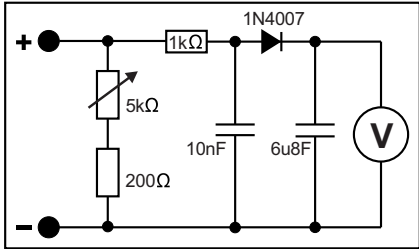
Интервал проведения проверок может варьироваться в зависимости от условий эксплуатации оборудования.

Компания Migatronics рекомендует соблюдать следующие интервалы проверок оборудования, функционирующего в условиях эксплуатации в одну смену.

Интервал	Тип оборудования или область применения
Каждые 6 месяцев	На воде, в пыльных или влажных условиях эксплуатации. Оборудование используется на открытом воздухе или транспортируется.
Каждые 12 месяцев	Переносное оборудование, используемое в помещении.
Каждые 24 месяца	Стационарное оборудование в сухих непыльных помещениях.

Интервалы проведения проверок могут сокращаться, если оборудование функционирует в условиях эксплуатации в две или три смены.

Испытания на безопасность не являются заменой ежедневного технического обслуживания оборудования.

		Сварочные аппараты MIG-TIG-MMA	Газовольфрамовая сварка/плазменная дуговая сварка (TIG Plasma/PlasmaTIG)	Аппараты плазменной резки
	Вытащите вилку из розетки и подождите две минуты перед тем, как снимать боковые пластины. Выключатель питания должен быть включен (ON). Отпустите пускатель на преобразователе вручную.			
1:	<b>Визуальный осмотр:</b> Убедитесь, что аппарат или корпус не повреждены, изоляция электрического и других кабелей, а также выключателя питания цела.	●	●	●
2:	<b>Электрическая проводимость заземления:</b> Убедитесь, что сопротивление кабеля заземления электрической сети при перемещении и сгибании <math><0,3 \Omega</math>, особенно рядом с кабельными выводами при использовании минимум 200 мА.	●	●	●
3:	<b>Изоляционное сопротивление:</b> • Проверьте изоляционное сопротивление между током первичной цепи и заземленным корпусом. Сопротивление должно быть >2,5 МΩ при напряжении постоянного тока 500В.	●	●	●
	• Проверьте изоляционное сопротивление между током вторичной цепи и заземленным корпусом. Сопротивление должно быть >2,5 МΩ при напряжении постоянного тока 500В.	●	●1)	●
	• Проверьте изоляционное сопротивление между током первичной и вторичной цепи. Сопротивление должно быть >5 МΩ при напряжении постоянного тока 500В.	●	●1)	●
4:	<b>Напряжение холостого хода:</b> Вставьте вилку шнура питания и включите оборудование. Проверьте напряжение холостого хода с помощью показанного ниже измерительного контура.  Поверните потенциометр с 0 на 5 кΩ во время измерений. Полученное напряжение должно быть <math><113В</math>.  Предостережение: Проводите процедуру проверки только в режиме MMA или MIG, так как высокочастотная установка может деформировать измерительный контур, если оборудование работает в режиме TIG.	●	●2)	⚡3)
				
	Максимум измерительного контура в соответствии с EN 60974-1.			
5:	<b>Функциональная проверка:</b> Убедитесь, что все основные функции сварочного аппарата работают правильно.	●	●	●

- 1) Проверьте главную и вспомогательные электрические цепи.
- 2) Проверьте только вспомогательную электрическую сеть.
- 3) Проведение проверки не требуется.





# Техническое обслуживание и условия гарантии

## Техническое обслуживание

Во избежание неисправностей и для продления срока эксплуатации аппарата необходимо периодически проводить техническое обслуживание и очистку аппарата. Недостаточное техническое обслуживание влияет на техническую надежность аппарата и приводит к прекращению действия гарантии.

Перед началом технического обслуживания вытащите сетевую вилку, подождите две минуты и откройте боковую панель.

### Механизм подачи проволоки

- Регулярно очищайте механизм подачи проволоки от металлической пыли и остатков проволоки.
- Производите смазку роликов подачи проволоки, используя смазочный материал Migalube 99150000.
- При необходимости замените ролики подачи проволоки и направляющее устройство для проволоки.

### Блок питания

Чрезмерно загрязненный, влажный воздух или воздух, содержащий примеси, вызывающие коррозию, может повредить аппарат.

Для предупреждения возникновения проблем необходимо выполнять следующие процедуры:

- Открыть и прочистить источник электропитания с помощью сжатого воздуха.
- По мере необходимости выполняйте продувку чистым сухим сжатым воздухом для чистки лопастей вентилятора и элементов охлаждающего трубопровода.
- Обученные квалифицированные специалисты должны проводить осмотр и чистку не реже одного раза в год.
- Осматривайте разъемы сварочного кабеля, при необходимости замените их.
- При работе аппарата в условиях повышенной влажности, разъемы и электрические стыки можно защитить, используя герметизирующий спрей. Компания Migatronik рекомендует использовать герметизирующий спрей Kema ELS-33 или его аналоги.

### Модуль охлаждения

- Проверьте уровень жидкости и защиту от замерзания, при необходимости, долейте охлаждающую жидкость.
- Раз в год очищайте бак для воды и шланги подачи воды в сварочном шланге от грязи и металлической пыли, промыв их чистой водой. Заново заполните аппарат охлаждающей жидкостью. Аппарат поставляется заправленным охлаждающей жидкостью, состоящей из пропан-2-ола (23%) и деминерализованной воды (77%), не замерзающей при температуре до  $-9^{\circ}\text{C}$  (№ по каталогу см. в перечне запасных частей).

### Сварочный шланг (серия MIG)

- Очистите газовое сопло от брызг металла.
- Продуйте направляющий канал для проволоки сжатым воздухом как минимум раз в неделю.
- Производите замену сварочного шланга, если оболочка повреждена.
- Производите замену сварочного шланга, если его из него вытекает вода.

### Сварочный шланг (серия TIG/Плазменная сварка)

- Производите замену сварочного шланга, если оболочка повреждена.
- Производите замену сварочного шланга, если из него вытекает вода.

### Отделитель воды (Плазменная резка)

- Слейте жидкость из отделителя воды, установленного на генераторе, и очистите его. Для этого необходимо нажать на клапан выпуска воздуха на дне стеклянного колпачка при включенном потоке сжатого воздуха или открутить колпачок и очистить его.
- Электрод и сопло могут покрыться патиной, либо между ними могут возникать короткие замыкания из-за примесей в воздухе. Повышенная влажность воздуха предотвращает зажигание вспомогательной дуги.
- Необходимо очистить конец электрода и внутреннюю поверхность сопла наждачной бумагой, если в воздухе, подаваемом для резки, присутствуют примеси или влага.

### Плазменный шланг и режущая головка (Плазменная резка)

- Проверьте:
  - Режущую головку на предмет повреждений.
  - Плазменный шланг на предмет повреждений покрытия.
  - При необходимости замените сопло, электрод или изоляцию электрода.
- Сопло необходимо регулярно очищать от брызг металла с помощью металлической проволочной щетки. Запрещено использовать острые предметы, так как они могут повредить отверстие сопла. Сопло относится к быстроизнашиваемым деталям, необходимо проверять наличие изношенных сопел для проведения своевременной замены. В противном случае существует риск расплавления режущей головки. На рисунке ниже слева изображено новое сопло, а справа изношенное. В отверстии изношенного сопла видно маленькое углубление..



- Брызги металла между электродом и колпачком сопла могут образовываться в ходе резки. Данные брызги необходимо удалять, продувая сжатым воздухом внутри и одновременно легко постукивая снаружи.



# Техническое обслуживание и условия гарантии

## Горелка/механизм зажигания (Zeta 100)

- Каждый раз при замене электрода следует проверять плавность хода механизма зажигания. Если движение механизма затруднено или пуск/остановка характеризуются задержкой, его необходимо смазать (рис.1).
- На рисунке 2 изображено место нанесения смазки и направление перемещения детали вверх-вниз (10-20 раз), необходимое для смазки механизма зажигания.
- **Важно:** перед монтажом горелки удалите остатки смазки.
- Рекомендуется использовать чистый вазелин без растворителей или парафиновое масло (рис.3).
- Запрещается применение прочих смазочных материалов, так как они могут содержать такие растворители как толуол, диметилбензол или бензол (в особенности, это касается смазок-спреев), которые могут повредить внутренние части механизма горелки.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** применение смазочных материалов на основе кремния, лития, тефлона, так как они могут вступить в химическую реакцию с внутренними резиновыми частями горелки.



рис. 1

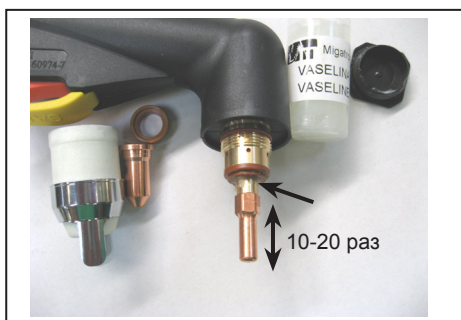


рис. 2



рис. 3

## Условия гарантии

Сварочные аппараты MIGATRONIC проходят постоянную и тщательную проверку во время всего производственного процесса с полной гарантией высокого качества собранных модулей на конечном этапе.

Гарантийный период составляет 12 месяцев для новых аппаратов, если регистрация не была выполнена.

При условии регистрации новых сварочных аппаратов в течение 6 недель после выставления счета гарантийный период увеличивается до 24 месяцев.

Регистрация в on-line режиме должна быть сделана по адресу: [www.migatronic.com/warranty](http://www.migatronic.com/warranty). Доказательством регистрации будет являться свидетельство о регистрации, отправленное в ваш адрес по электронной почте. Оригинал счета и свидетельство о регистрации будут являться документальным подтверждением для покупателя о том, что на сварочный аппарат распространяется гарантийный период 24 месяца.

Если регистрация не проведена, стандартный гарантийный срок для новых сварочных аппаратов составляет 12 месяцев с даты выставления счета конечному потребителю. Оригинал счета является документальным подтверждением для гарантийного периода.

MIGATRONIC дает гарантию в соответствии с действующими гарантийными условиями на устранение дефектов сварочных аппаратов во время гарантийного периода, которые являются доказанными ввиду использования некачественных материалов и несоответствия стандартам в процессе изготовления.

Основное правило – гарантия не распространяется на: сварочные шланги, которые относятся к быстроизнашивающимся деталям; гарантия при этом распространяется на дефекты, которые возникают в течение шести недель после ввода в эксплуатацию и являются следствием использования некачественных материалов и несоответствия стандартам в процессе изготовления.

Все виды транспортировки не входят в рамки гарантийных обязательств MIGATRONIC, а риски ложатся на покупателя и возмещаются из его собственных средств.

В данном случае речь идет о гарантийных условиях MIGATRONIC, с которыми вы можете ознакомиться на [www.migatronic.com/warranty](http://www.migatronic.com/warranty)





## DENMARK:

### Main office:

#### **SVEJSEMASKINEFABRIKKEN MIGATRONIC A/S**

Aggersundvej 33, 9690 Fjerritslev  
Tel. 96 500 600, [www.migatronic.com](http://www.migatronic.com)

#### **MIGATRONIC AUTOMATION A/S**

Knøsgårdvej 112, 9440 Aabybro  
Tel. 96 962 700, [www.migatronic-automation.dk](http://www.migatronic-automation.dk)

## MIGATRONIC EUROPE:

### England

#### **MIGATRONIC WELDING EQUIPMENT LTD.**

21 Jubilee Drive, Belton Park, Loughborough  
Leicestershire LE11 5XS, England  
Tel. (+44) 01509 267499, [www.migatronic.co.uk](http://www.migatronic.co.uk)

### France

#### **MIGATRONIC EQUIPEMENT DE SOUDURE S.A.R.L.**

Parc Avenir II, 313 Rue Marcel Merieux  
69530 Brignais, France  
Tel. (+33) 04 78 50 65 11, [www.migatronic.fr](http://www.migatronic.fr)

### Italia

#### **MIGATRONIC s.r.l. IMPIANTI PER SALDATURA**

Via Dei Quadri 40, 20871 Vimercate (MB), Italia  
Tel. (+39) 039 9278093, [www.migatronic.it](http://www.migatronic.it)

### Norway

#### **MIGATRONIC NORGE AS**

Industriveien 1, 3300 Hokksund, Norway  
Tel. (+47) 32 25 69 00, [www.migatronic.no](http://www.migatronic.no)

### Czech Republic

#### **MIGATRONIC CZ a.s.**

Tolstého 451, 415 03 Teplice 3, Czech Republic  
Tel. (+42) 0417 570 660, [www.migatronic.cz](http://www.migatronic.cz)

### Hungary

#### **MIGATRONIC KERESKEDELMI KFT.**

Szent Miklós u. 17/a, 6000 Kecskemét, Hungary  
Tel./fax: +36/76/505-969; 481-412; 493-243,  
[www.migatronic.hu](http://www.migatronic.hu)

### Finland

#### **MIGATRONIC OY**

Koulutie 13 As. 6, 25130 Muurla, Finland  
Tel. (+358) 0102 176 500, [www.migatronic.fi](http://www.migatronic.fi)

### The Netherlands

#### **MIGATRONIC NEDERLAND B.V.**

Hallenweg 34, 5683 CT Best, Holland  
Tel. (+31) 499 375 000, [www.migatronic.nl](http://www.migatronic.nl)

### Sweden

#### **MIGATRONIC SVETSMASKINER AB**

Nääs Fabriker, Box 5015, 44 850 Tollerred, Sweden  
Tel. (+46) 031 44 00 45, [www.migatronic.se](http://www.migatronic.se)

### Germany

#### **MIGATRONIC SCHWEISSMASCHINEN GMBH**

Sandusweg 12, 35435 Wettenberg, Germany  
Tel. (+49) 641 982840, [www.migatronic.de](http://www.migatronic.de)

## MIGATRONIC ASIA:

### China

#### **SUZHOU MIGATRONIC WELDING TECHNOLOGY CO. LTD.**

#4 FengHe Road, Industrial Park, SuZhou, Kina  
Tel.. 0512-87179800, [www.migatronic.cn](http://www.migatronic.cn)

### India

#### **MIGATRONIC INDIA PRIVATE LTD.**

No.22 & 39/20H Sowri Street, Alandur  
600 016 Chennai, India  
Tel. (+91) 223 00074 [www.migatronic.com](http://www.migatronic.com)



**MIGATRONIC**  
WELDING VALUE