

# **RWF MINI til SIGMA<sup>2</sup>**

**Brugsanvisning**

**micatronic**





# 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:

## Elektrisk stød

- Svejseudstyret skal installeres forskriftsmæssigt. Maskinen skal jordforbindes via netkablet.
- Sørg for regelmæssig kontrol af maskinens sikkerhedstilstand.
- Beskadiges 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 i svejsekredsen eller elektroder med bare hænder. 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" (Arbejdstilsynet).

## Svejse- og skærellys

- Beskyt øjnene, idet selv en kortvarig påvirkning kan give varige skader på synet. Brug svejsehjelm med foreskrevet filtertæthed.
- 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.

## Svejserøg og gas

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

## Brandfare

- Stråling og gnister fra lysbuen kan forårsage brand. Letantændelige genstande fjernes fra svejsepladsen.
- Arbejdstøjet skal være sikret mod gnister og sprøjt fra lysbuen. Brug evt. brandsikkert 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 støjniveauet er betinget af svejseopgaven. Det vil i visse tilfælde være nødvendigt at beskytte sig med høreværn.

## Farlige områder

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

## Placering af svejsemaskinen

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

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

**Gennemlæs denne betjeningsvejledning omhyggeligt, inden udstyret installeres og tages i brug!**

## 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.**

Følgende skal tages i betragtning i det omgivne område:

1. Netkabler og signalkabler i svejseområdet, som er tilsluttet andre elektriske apparater.
2. Radio- og fjernsynssendere og modtagere.
3. Computere og elektroniske styresystemer.
4. Sikkerhedskritisk udstyr, f.eks. overvågning og processtyring.
5. Brugere af pacemakere og høreapparater.
6. Udstyr som anvendes til kalibrering og måling.

7. Tidspunkt på dagen hvor svejsning og andre aktiviteter, afhængig af elektrisk udstyr, foregår.
8. Bygningers struktur og anvendelse.

Hvis svejseudstyret anvendes i boligområder kan det være nødvendigt at tage særlige forholdsregler (f.eks. information om midlertidigt svejsearbejde).

Metoder til minimering af forstyrrelser:

1. Undgå anvendelse af udstyr, som kan blive forstyrret.
2. Anvend korte svejsekabler.
3. Læg plus- og minuskabel tæt på hinanden.
4. Placer svejsekablerne på gulvniveau.
5. Fjern signalkabler i svejseområdet fra netkabler.
6. Beskyt signalkabler i svejseområdet f.eks. med skærmning.
7. Benyt isoleret netforsyning til følsomme apparater.
8. Overvej skærmning af den komplette svejseinstallation.

RWF MINI kan anvendes med SIGMA<sup>2</sup> Compact i robotinstallationer, hvor 1 eller 2 ekstra trådfremføringsenheder er i brug. RWF MINI kan konfigureres med diverse brændere, MIG Manager<sup>®</sup> eller fjernkontrol.

1. RWF MINI kommunikerer med SIGMA<sup>2</sup> via et CAN-interface og er forbundet på bagsiden af SIGMA<sup>2</sup> via et kabel på op til 15 meter.
2. Dokumentationen til RWF MINI indeholder følgende:
  - Funktionsbeskrivelse inkl. konfigurering.
  - Mekanisk tegning

## Funktionsbeskrivelse

Ved anvendelse af 2 stk. RWF MINI på den samme SIGMA<sup>2</sup> skal RWF MINI enhederne konfigureres som nummer 1 og 2. Dette gøres ved at placere en lus på print 71613578 som vist i fig. 1.

### Funktioner

De overordnede funktioner i RWF MINI er de samme som i standard SIGMA<sup>2</sup> trådfremføring uden et betjeningspanel og kan anvendes med eller uden robotinterface forbundet til SIGMA<sup>2</sup> Compact. Den interne trådfremføring i SIGMA<sup>2</sup> Compact kan stadig anvendes, når en eller flere stk. RWF MINI er forbundet til SIGMA<sup>2</sup>.

#### Anvendelse af RWF MINI uden robotinterface:

RWF MINI og intern trådfremføring kan styres fra den tilsluttede brænder. Svejsning igangsættes straks, når RWF MINI er aktiv (indikeret ved tændt lysdiode på fronten). Hvis RWF MINI ikke er aktiv (indikeret ved slukket lysdiode på fronten), vil tryk på brændertasten lave et programskifte og aktivere den tilsluttede RWF MINI uden at påbegynde svejsningen. Svejsningen igangsættes, når brændertasten igen aktiveres. Den interne trådfremføring i SIGMA<sup>2</sup> er aktiv, når ingen af de tilsluttede RWF MINI enheder er aktive.

Hvis der ikke svejdes, startes rangering af tråd straks efter tryk på rangertasten (på fronten). Trådhastigheden kan indstilles på SIGMA<sup>2</sup> betjeningspanelet. Gastest-funktionen kan kun anvendes på den aktive RWF MINI/trådfremføring ved at trykke på Gastest-tasten på SIGMA<sup>2</sup>.

#### Anvendelse af RWF MINI med robotinterface

Den aktive RWF MINI (indikeret ved tændt lysdiode på fronten) er valgt fra det tilsluttede robotinterface. Hvis det tilsluttede robotinterface er konfigureret til internt programvalg, vil valg af RWF MINI/trådfremføring lave et programskift til det sidst anvendte program i den specifikke RWF MINI/trådfremføring. Hvis det tilsluttede robotinterface er konfigureret til eksternt programvalg, vil valg af RWF MINI/trådfremføring ikke resultere i et programskift. SIGMA<sup>2</sup> husker det sidst anvendte svejseprogram i hver enkelt tilsluttet RWF MINI/trådfremføring.

RWF MINI kan kun triggere fra robotinterface-enheden, og svejsning påbegyndes straks.

Hvis der ikke svejdes, startes rangering af tråd straks efter tryk på rangertasten (på fronten). Rangering af tråd i den aktive RWF MINI/trådfremføring kan også aktiveres ved at aktivere trådrangeringsinputtet på det tilsluttede robotinterface. Rangerhastigheden kan indstilles på robotinterfacet.

Gastest funktionen kan kun anvendes på den aktive RWF MINI/trådfremføring ved enten at trykke på gastest-tasten på det tilsluttede robotinterface eller gastest-tasten på SIGMA<sup>2</sup>.

En tændt lysdiode på fronten af RWF MINI indikerer, om RWF MINI er aktiveret. Når ingen af de tilsluttede RWF MINI-enheder er aktive, er den interne trådfremføring i SIGMA<sup>2</sup> aktiv.

### AIR Clean (Luftrens)

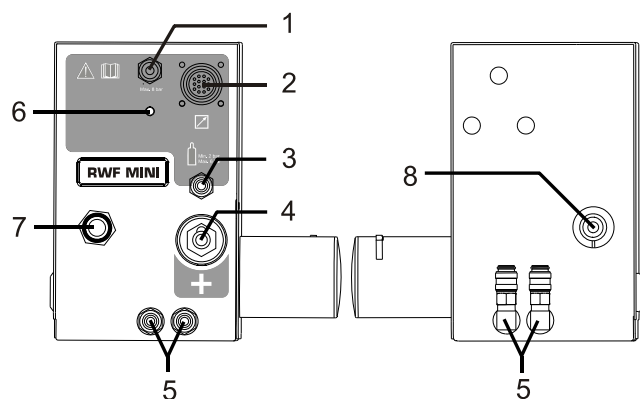
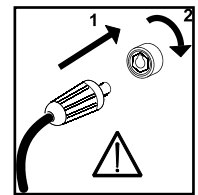
Der er mulighed for tilslutning af trykluft til brug for rensning af svejsedyden. Trykluffen styres via kommandoer på CAN bussen. Max. 8 bar.

### 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.

### Vigtigt!

Når stelkabler og mellemkabler tilsluttes maskinen, er god elektrisk kontakt nødvendig, for at undgå at stik og kabler ødelægges.



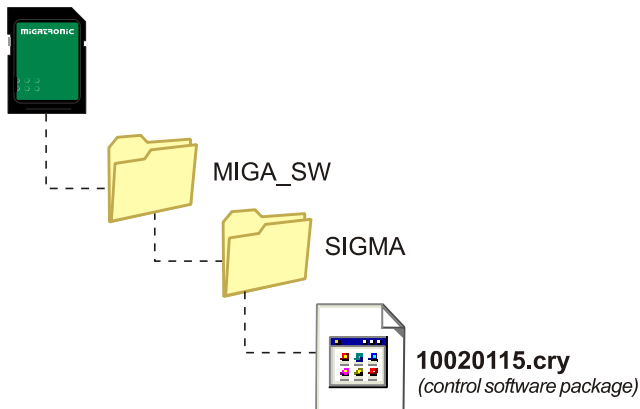
1. Tilslutning af trykluft - AIR Clean (max 8 bar)
2. CAN-stik
3. Tilslutning af gas (2 - 6 bar)
4. Power +
5. Tilslutning af brænderkøling
6. ON-indikator
7. Tråddindløb
8. Slangetilslutning

## Tilbehør

RWF MINI kan udstyres med diverse standard-brændere, MIG Manager® eller SIGMA<sup>2</sup> fjernkontrol.

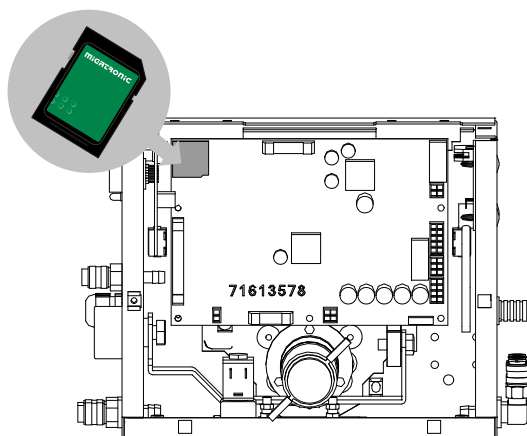
## Software

Softwareen ligger på et SD kort, som skal indeholde mapperne og filen som vist herunder. Mappenavne skal skrives med STORE bogstaver og må ikke omdøbes.



## Software indlæsning

- Afmonter venstre sideskærm på RWF MINI-enheden (må kun foretages af elkyndigt personale)
- Indsæt SIGMA SD-kortet i kortlæseren på printet 71613578 inde i RWF MINI-enheden eller i SIGMA<sup>2</sup>.
- Tænd maskinen.
- Vent indtil lysdioden på fronten af RWF MINI-enheden begynder at blinke. Der vises driftsbillede på SIGMA<sup>2</sup>
- Sluk maskinen og tag SD-kortet ud
- RWF MINI-enheden er nu klar til brug.



## Fejlkode

De følgende fejlkode kan vises på SIGMA<sup>2</sup>, når RWF MINI er tilsluttet:

**E07 04** vises, når kommunikationen imellem SIGMA<sup>2</sup> og den tilsluttede RWF MINI er forsvundet.

**E07 05** vises, når motorstyringen ikke fungerer korrekt.

**E07 06** vises, når motoren er overbelastet.

### **Ecr 6A5** Gasfejl (ekstra udstyr):

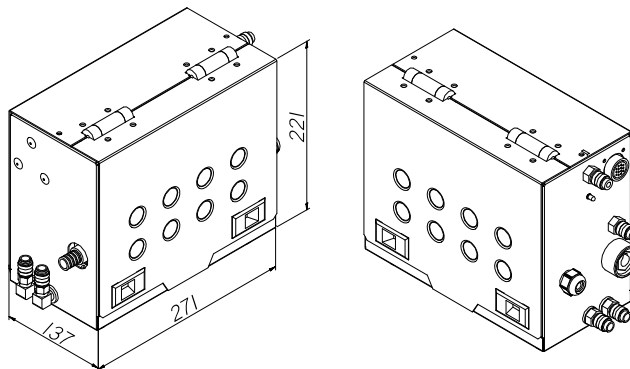
Denne fejl vises kun når der er monteret gasreguleringskit i maskinen. Gasfejl kan skyldes for lavt eller for højt tryk på gastilførslen.

*Kontroller at trykket på gastilførslen er højere end 2 bar og mindre end 6 bar, svarende til 5 l/min og 27 l/min.*

Gasfejl kan sættes ud af funktion ved at indstille manuel gasflow til 27 l/min.

## Tekniske data

Tråd hastighed	0,5-30 m/min
Brændertilslutning	EURO
Tråddiameter	0,6-2,4 mm
Gastryk maks.	0,6 MPa (6,0 bar)
Dimensioner (HxBxL)	22,1x13,7x27,1
Vægt	7,0 kg
<sup>1</sup> Beskyttelsesklasse	IP21C



## Vedligeholdelse

Rengør RWF MINI med trykluft og efterse trådtrissernes spor og tænder for slitage, efter behov

<sup>1</sup> Maskinen er beregnet for indendørs anvendelse, idet den opfylder kravene til beskyttelsesklasse IP21.

# GARANTIBESTEMMELSER

Migatronic (herefter omtalt som Leverandøren) udfører løbende kvalitetskontrol gennem hele produktionsforløbet samt afprøvning af de komplette enheder gennem omfattende test.

Leverandøren yder garanti i henhold til nedenstående bestemmelser ved at udbedre fejl og mangler ved enheder, der påviseligt og indenfor garantiperioden måtte skyldes materiale- eller produktionsfejl.

Garantiperioden er 24 måneder for nye svejsemaskiner, 12 måneder for nyt tilbehør og 6 måneder for reservedele. Garantiperioden regnes fra dato for fakturering til slutbruger fra Leverandøren eller Leverandørens forhandler. Den originale faktura udgør dokumentation for garantiperioden.

Garantiperioden er 12 måneder eller maksimalt 1.800 driftstimer for CoWelder-løsningen. Garantiperioden regnes fra dato for fakturering til slutbruger fra Leverandøren eller Leverandørens forhandler. Den originale faktura udgør dokumentation for garantiperioden.

Garantiperioden er 24 måneder for nye svejsemaskiner indbygget i robot-, automat- og CoWelder-løsninger. Garantiperioden regnes fra dato for fakturering til slutbruger fra Leverandøren eller Leverandørens forhandler. Den originale faktura udgør dokumentation for garantiperioden.

Garantiperioden kan udvides til op til 60 måneder på udvalgte dele ved registrering af nye svejsemaskiner senest 30 dage efter købsdatoen på [www.migatronic.com](http://www.migatronic.com). Følgende svejsemaskiner er omfattet af den udvidede garanti: Automig, Automig-i, MIGx-serie, Omega-serie, Sigma-serie, Sigma Galaxy, Pi-serie, Pi Plasma, Zeta.

Svejseslanger og mellemkabler anses som sliddele, og alene fejl og mangler, der konstateres indenfor 12 måneder efter levering og som skyldes materiale- eller produktionsfejl, vil blive betragtet som omfattet af garantien.

Garantireparationer hverken forlænger eller fornyer garantiperioden.

Enhver form for transport af varer eller personer i forbindelse med en garantireklamation er ikke omfattet af Leverandørens garantiforpligtelse og vil derfor ske for købers regning og risiko.

Der henvises endvidere til de fulde garantibetingelser på [www.migatronic.com](http://www.migatronic.com).



Bortskaf produktet i overensstemmelse med gældende regler og forskrifter. Mere information findes under Politikker på [www.migatronic.com](http://www.migatronic.com)

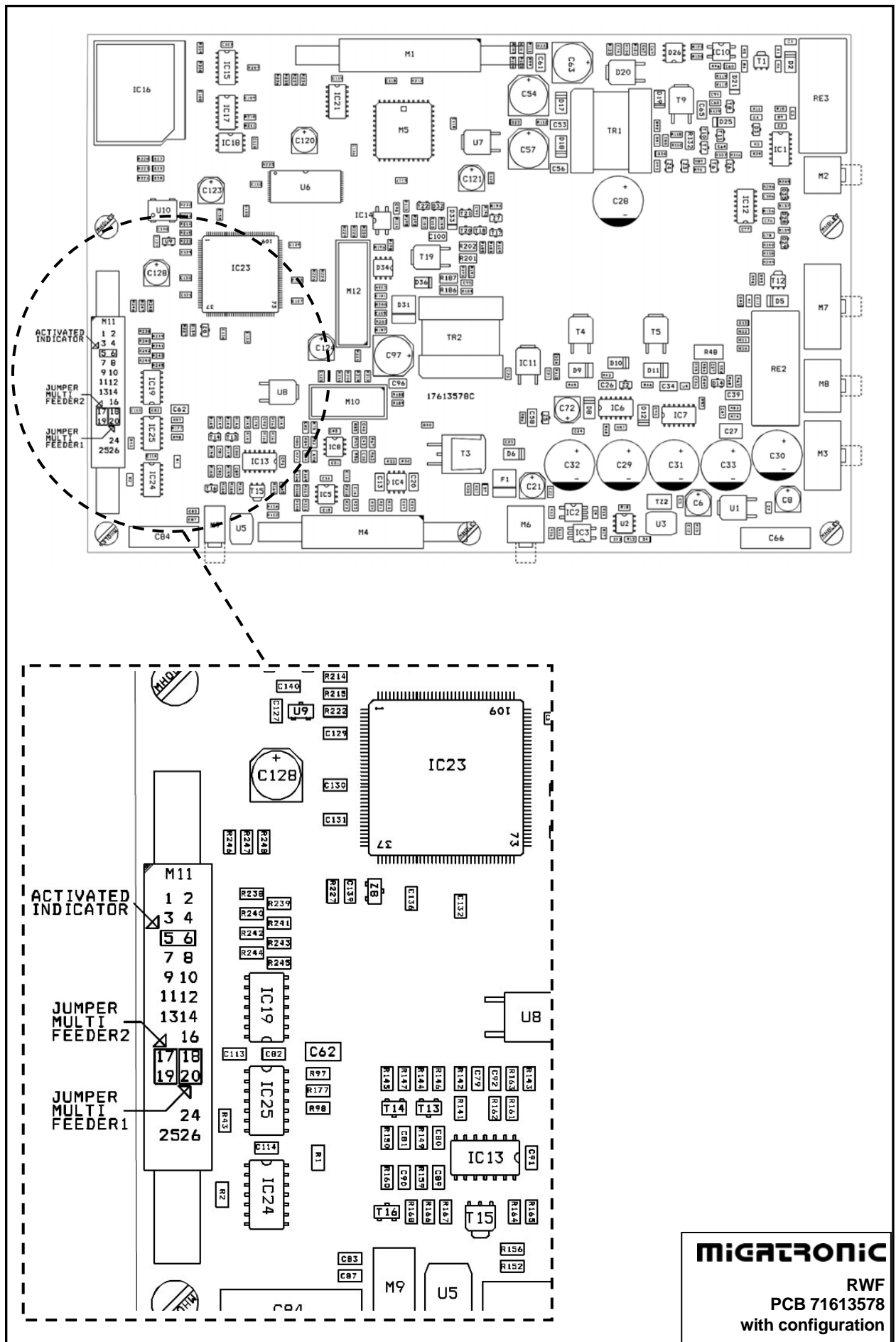



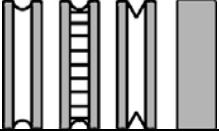
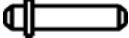

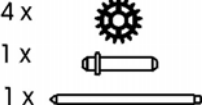


Fig. 1





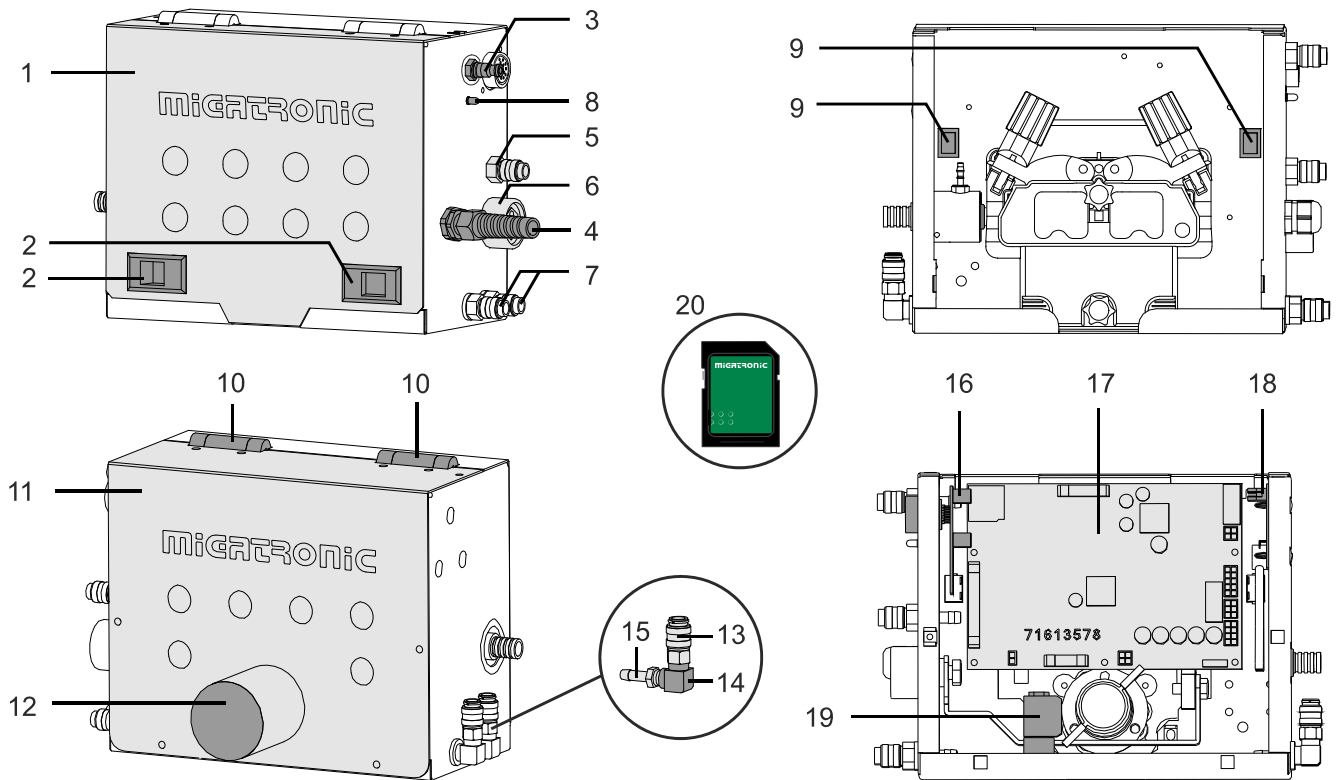
## SLIDDELE - TRÅDFREMFORING

TRÅD 	DIA. 	TRISSER 		TRISSEVALG 				TRÅDFØRER 	KAPILLARRØR 		KITSÆT 		
Fe	0,8 mm	72300000	hvid	0,8 mm			V	45050223	hvid	26511400	hvid	73940300	hvid
	1,0 mm	72300001	blå	1,0 mm			V	45050224	blå	26511401	blå	73940301	blå
	1,2 mm	72300003	rød	1,2 mm			V	45050225	rød	26511402	rød	73940303	rød
CrNi	0,8 mm	72300000	hvid	0,8 mm			V	45050223	hvid	26511400	hvid	73940300	hvid
	1,0 mm	72300001	blå	1,0 mm			V	45050224	blå	26511401	blå	73940301	blå
	1,2 mm	72300003	rød	1,2 mm			V	45050225	rød	26511402	rød	73940303	rød
Fe Flux	0,8 mm	72300000	hvid	0,8 mm			V	45050223	hvid	26511400	hvid	73940300	hvid
	1,0 mm	72300001	blå	1,0 mm			V	45050224	blå	26511401	blå	73940301	blå
	1,2 mm	72300003	rød	1,2 mm			V	45050225	rød	26511402	rød	73940303	rød
CrNi Flux	1,0 mm	72300001	blå	1,0 mm			V	45050224	blå	26511401	blå	73940301	blå
	1,2 mm	72300003	rød	1,2 mm			V	45050225	rød	26511402	rød	73940303	rød
Al	1,6 mm	72300008	rosa	1,6 mm	U			45050225	rød	26511402	rød	73940308	rød
	2,0 mm	72300010	gul	2,0 mm	U			45050226	gul	26511403	gul	73940310	gul
Tilvalg Fe + CrNi + Fe Flux	1,2 mm	72300005	rød	1,2 mm		U		45050225	rød	26511402	rød	73940305	rød



**Reservedelsliste**  
**Spare parts list**  
**Ersatzteilliste**  
**Liste des pièces de rechange**

# RWF MINI



Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
1	61112516	Låge Tür	Door Portillon
2	41319019	Skærmås Verschluß für Tür	Panel sliding lock Fermoir portillon
3	43120028	Lynkobling Schnellkupplung	Quick release Unité d'accouplement rapide
4	18480023	Kabelforskrning med aflastning Kabelverschraubung mit Entlastung	Cable inlet with relief Manchon fileté de câble avec support
5	43120025	Lynkobling, gas Schnellkupplung Gas	Quick clutch gas Unité d'accouplement rapide gaz
6	18110002	Dinsebøsning Dinsebuchse	Dinse coupling socket Douille de raccordement, type Dinse
7a	43120022	Lynkobling m/ventil, hun ø8mm Schnellkupplung mit Ventil, weiblich ø8mm	Quick adaptor with valve, female ø8mm Raccord eau femelle avec valve, ø8mm
7b	45050337	Bøsning for lynkobling, blå Buchse für Schnellkupplung, blau	Bush for quick release, blue Bague pour raccord eau femelle, bleu
7c	45050338	Bøsning for lynkobling, rød Buchse für Schnellkupplung, rot	Bush for quick release, red Bague pour raccord eau femelle, rouge
8	74471306	Lysdiode med kabel Lichtdiode mit Kabel	LED with cable Diode lumineuse avec câble
8a	12249002	Lysdiode-holder Lichtdiodenhalter	LED-holder Porte diode lumineuse
9	17110101	Trykknop Druckknopf	Press button Bouton-presseur
10	43810008	Hængsel Scharnier	Hinge Gond
11	61112515	Sideskærm Seitenschirm	Side panel Plaque latérale
12	45050368	Blindprop Blindstøpsel	Hole plug Cache-prise
13	43120023	Lynkobling m/ventil, hun 1/8" Schnellkupplung mit Ventil, weiblich 1/8"	Quick adaptor with valve, female 1/8" Raccord eau femelle avec valve, 1/8"
14	43620024	Vinkel ¼"x¼", messing Winkel ¼"x¼", Messing	Angle ¼"x¼", brass Angle de laiton ¼"x¼"
15	43320053	Slangenippel 8x1/8" Schlauchnippel 8x1/8"	Hose nipple 8x1/8" Raccord d'extrémité 8x1/8"
16	71613481	Print extern CAN Platine extern CAN	PCB external CAN Carte de circuits imprimés, external CAN
17	71613578	Print, CPU wire feeder Platine, CPU wire feeder	PCB, CPU wire feeder Carte de circuits imprimés, CPU wire feeder

# RWF MINI

Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
18	71613461	Print, gasregulering Platine, Gasregelung	PCB, gas control Carte de circuits imprimés, régulateur de gaz
19	17230013	Proportionalventil 24V DC 1/8" Proportionalventil 24V DC 1/8"	Proportional valve 24V DC 1/8" Solénoïde 24V DC 1/8"
20	78861297	SD hukommelseskort – SW opdatering SD memory card – Softwareaufgradieren	SD memory card – software update SD memory card - mise à jour logicielle
	11613522	Programmeringsenhed (PLD), Maxon motor Programmierbarer Logikbaustein, Maxon Motor	Programmable logical device (PLD), Maxon motor PLD ( <i>Programmable logical device,</i> ) moteur Maxon

Ved udskiftning af motor gøres opmærksom på følgende:

When replacing the motor, please note the following:

Beim Austausch des Motors ist folgendes zu beachten:



Gammel type motor er udgået. Erstatte af ny type (se nedenfor)

The old type of motor has be replaced by the new type shown below

Der alte Motortyp ist ausgelaufen und wird durch den unten angezeigten Typ ersetzt.



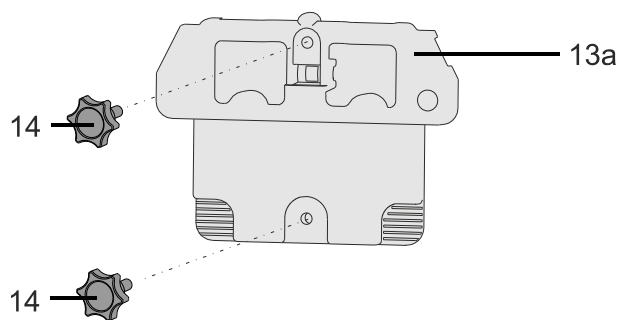
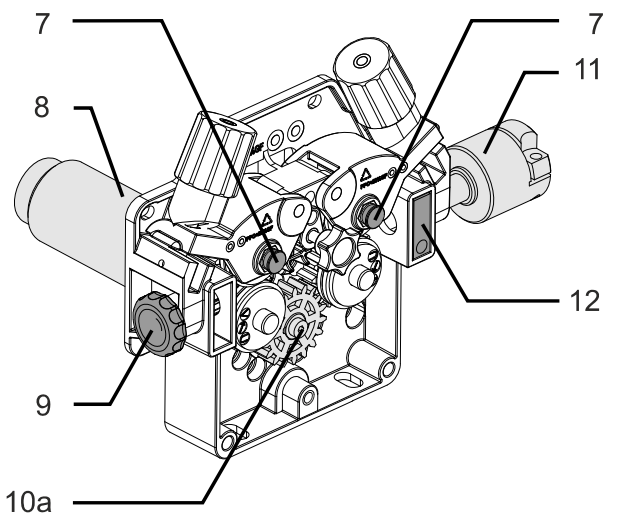
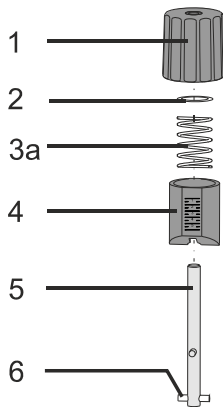
Ny type motor - bestillingsnumre:

New type of motor - Article nos.:

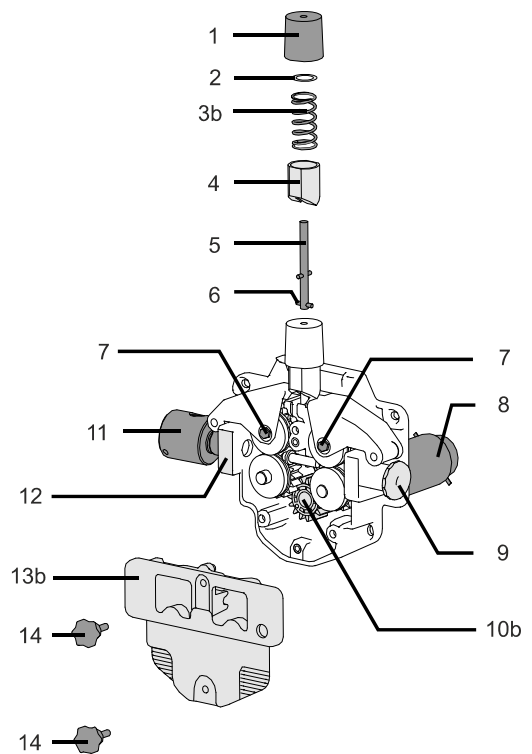
Neuer Motortyp - Artikel-Nr.:

Stk/pcs	Betegnelse Description Bezeichnung	Varenr. Article No. Warennr.
1	Motor	17220054
1	Trådfremføring Wire feed unit Drahtvorschubeinheit	73410167
4	Skruer Screw Schraube	40310420
1	Tandhjul Gear wheel Zahnrad	44450012

**TRÅDFREMFØRING  
WIRE FEED UNIT  
DRAHTVORSCHUBEINHEIT  
DISPOSITIF DE GUIDAGE DE FIL**



**Gammel type  
Old type**



Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung
1	45050220	Top for strammer Oberteil für Spanner
2	24510349	Fladskive Flachscheibe
3a	42110118	Fjeder for strammer Feder für Spanner
3b	42110122	Fjeder for strammer Feder für Spanner
4	61118263	Skalaknap for strammer Skalenknopf für Spanner

Description of goods Désignation des pièces
Upper piece for fastener Pièce supérieure pour tendeur
Flat disc Disque plat
Spring for tightener Ressort pour tendeur
Spring for tightener Ressort pour tendeur
Scale button for fastener Bouton commutateur

Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
5	25110104	Gevindstang Gewindestab	Thread bar Tige de filetage
6	42710106	Kærvstift til gevindstang ø3 Kerbstift für Gewindestab ø3	Slotted pin for thread bar ø3 Goupille à encoches pour tige de filetage ø3
7	29410004	Aksel for trisse, ø10 Achse für Rolle, ø10	Axle for wire roll, ø10 Axe pour galet ø10
8	17220054	Motor Maxon, 42 V Motor Maxon, 42 V	Motor Maxon, 42 V Moteur Maxon, 42 V
9	45050322	Trådindløb Drahteinlauf	Wire inlet Entrée de fil
10a	44450012	Tandhjul Zahnrad	Gear wheel Pignon
10b	44450003	Tandhjul Zahnrad	Gear wheel Pignon
11	25420263	Centraltilslutning komplet Zentralanschluß komplett	Central adaptor complete Dispositif central de raccord complet
12	33220023	Strømskinne Verbindung, Strom	Current connection Plaque cuivre
13a	45050382	Forplade Frontplatte	Front plate Plaque avant
13b	45050321	Forplade Frontplatte	Front plate Plaque avant
14	40950516	Fingerskrue M5x16 Rändelschraube M5x16	Milled screw M5x16 Vis moleté M5x16
		<i>Bemærk:</i> Reservedelsnumre på trådførere, kapillarrør og trisser: Se skilt i maskinen.	<i>Please note:</i> Spare parts nos. for wire guide liner, capillary-tube and rolls: See sign inside the machine
		<i>Bitte bemerken:</i> Ersatzteilnummern für Drahtführer, Kapillar- rohre und Scheiben: Bitte das Schild in der Maschine sehen.	<i>Important:</i> Numéros de pièces de rechange de guides fils, tubes capillaires et galets: Voir le panneau dans la machine







# MIGATRONIC

**Bundesrepublik Deutschland:**

MIGATRONIC SCHWEISSMASCHINEN GmbH  
Sandusweg 12, D-35435 Wettenberg  
Telefon: (+49) 641 982840  
Telefax: (+49) 641 9828450

**Czech Republic:**

MIGATRONIC CZECH REPUBLIC a.s.  
Tolstého 451, 415 03 Teplice, Czech Republic  
Telefon: (+42) 0411 135 600  
Telefax: (+42) 0417 533 072

**Danmark:**

MIGATRONIC AUTOMATION A/S  
Knosgårdvej 112, 9440 Aabybro  
Telefon: (+45) 96 96 27 00  
Telefax: (+45) 96 96 27 01

**Danmark:**

SVEJSEMASKINEFABRIKKEN MIGATRONIC  
Aggersundvej 33, 9690 Fjerritslev  
Telefon: (+45) 96 500 600  
Telefax: (+45) 96 500 601

**Finland:**

MIGATRONIC OY  
PL105, 04301 Tuusula, Finland  
Tel. (+358) 0102 176500

**France:**

MIGATRONIC EQUIPEMENT DE SOUDURE S.A.R.L.  
Parc Avenir II, 313 Rue Marcel Merieux, F-69530 Brignais  
Tél: (+33) 478 50 6511  
Télécopie: (+33) 478 50 1164

**Hungary:**

MIGATRONIC KFT  
Szent Miklos u. 17/a, H-6000 Kecskemét  
Tel./fax: +36/76/505-969; 481-412; 493-243

**India:**

Migatron India Private Ltd.  
22, Sowri Street, Alandur, 600 016 Chennai, India  
Tel.: (0091 44) 22300074  
Telefax: (0091 44) 22300064

**Italia:**

MIGATRONIC s.r.l.  
Via dei Quadri 40, 20871 Vimercate (MB) Italy  
Tel.: (+39) 039 92 78 093  
**Telefax:** (+39) 039 92 78 094

**Nederland:**

MIGATRONIC NEDERLAND B.V.  
Hallenweg 34, NL-5683 CT Best  
Tel.: (+31) 499 37 50 00  
Telefax: (+31) 499 37 57 95

**Norge:**

MIGATRONIC NORGE A/S  
Industriveien 1, N-3300 Hokksund  
Tel. (+47) 32 25 69 00  
Telefax: (+47) 32 25 69 01

**Sverige:**

MIGATRONIC SVETSMASKINER AB  
Nåås Fabriker, Box 5015, S-448 50 TOLLERED  
Tel. (+46) 31 44 00 45  
Telefax: (+46) 31 44 00 48

**United Kingdom:**

MIGATRONIC WELDING EQUIPMENT LTD.  
21, Jubilee Drive, Belton Park, Loughborough  
GB-Leicestershire LE11 5XS  
Tel. (+44) 15 09 26 74 99  
Fax: (+44) 15 09 23 19 59

Homepage: [www.migatron.com](http://www.migatron.com)

