

# SIGMA ONE 230/270

**Brugsvejledning**

**User guide**

**Betriebsanleitung**

**Guide de l'utilisateur**

**Bruksanvisning**

**Guida per l'utilizzatore**

**Gebruikershandleiding**

**Návod k obsluze**

**Podręcznik użytkownika**

**Guía de usuario**

**Kezelési útmutató**

**Manual de instruções**



**MIGATRONIC**

50115080 A Valid from 2023 week 39

## **Contents**

<b>Dansk .....</b>	<b>3</b>
<b>English.....</b>	<b>11</b>
<b>Deutsch.....</b>	<b>19</b>
<b>Français .....</b>	<b>27</b>
<b>Svenska .....</b>	<b>35</b>
<b>Italiano .....</b>	<b>43</b>
<b>Nederlands.....</b>	<b>51</b>
<b>Česky.....</b>	<b>59</b>
<b>Polski .....</b>	<b>67</b>
<b>Español .....</b>	<b>75</b>
<b>Magyar .....</b>	<b>83</b>
<b>Português.....</b>	<b>91</b>

# Tilslutning og ibrugtagning



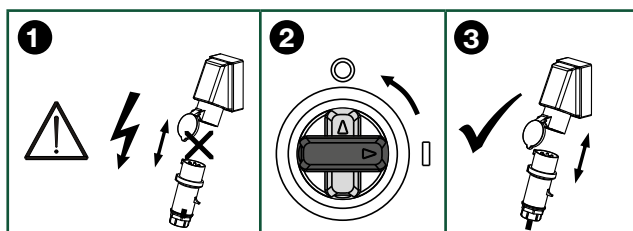
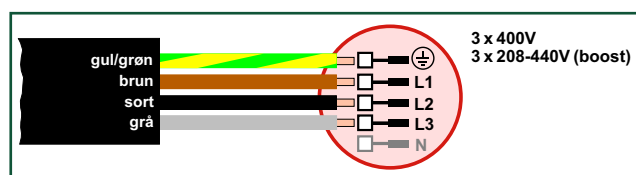
## Advarsel

Læs advarsel og brugsanvisning omhyggeligt igennem inden installation og ibrugtagning og gem til senere brug.

## Installation

### Nettilslutning

Tilslut maskinen til den netspænding den er konstrueret til. Se typeskiltet (U1) bag på maskinen.



### Tilslutning af beskyttelsesgas

Gasslangen, som udgår fra bagsiden af maskinen (3), tilsluttes en gasforsyning med en reduktionsventil (2-6 bar under drift). (Obs. Nogle typer reduktionsventiler kan kræve højere udgangstryk end 2 bar for at fungere optimalt). En gasflaske kan fikseres bag på vognen.

### Gasforbrug

Afhængigt af svejseopgave, fugeform, gastype og svejsesøm kan gasforbruget typisk variere fra 6-7 l/min ved lave ampere (<25A) og op til 27 l/min ved maks. ampere.

Ampere/Materiale	Fe + andre	FCW	CrNi/Cu/Ni	Al
0-150	6-11	8-14	8-13	15-18
150-300	9-15	12-18	11-16	16-20
300-450	13-19	16-24	14-25	18-23
450-550	17-23	22-27	23-27	20-24

Hvis maskinen er udstyret med IGC – Intelligent Gas Control, sikres automatisk den optimale gasbeskyttelse og risikoen for porrer og gasturbulens minimeres. Unødigt gasspild undgås dels ved den synergiske styring af gasflowet men også ved kontrolleret start, så der ikke opstår et overforbrug af gas i startøjeblikket. Ydre omstændigheder som gasdysestørrelse, svejseangelængde mm. kan dog påvirke gasdækningen, så det er nødvendigt at foretage en IGC kalibrering (se side 7).

Det er vigtigt altid at sikre tilstrækkelig gasdækning, så der ikke opstår forurening af svejsebadet. Det anbefales at lave en kontrolmåling af gasflowet ved at måle med en flowmåler (81010000) ude ved gaskoppen. Juster efter behov, hvis det indstillede gasflow afviger fra den leverede flowrate.

### Stabiliseringskit

Strømkilden kan konfigureres med et stabiliseringskit som beskyttelse mod større spændingsvariation, f.eks. ved generatorbrug, hvor maskinen er tilkoblet separat netforsyning.

### Materialeforbrug

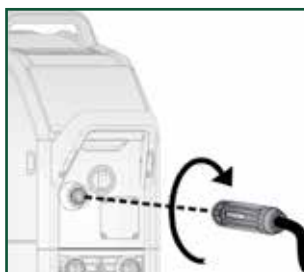
Materialeforbrug kan beregnes ved at lave beregningen svejsetid i minutter x trådhastighed (m/min) x vægt pr. meter på det aktuelle tilsatsmateriale.



### Vigtigt!

Når stelkabel og svejse slang tilsluttes maskinen er god elektrisk kontakt nødvendig, for at undgå at stik og kabler ødelægges.

### Tilslutning af svejse slang



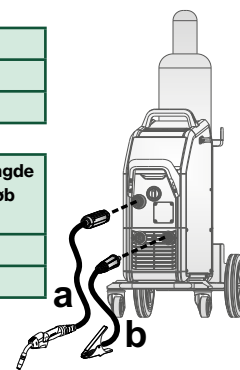
### ADVARSEL

Når der trykkes på brændertasten, er der spænding på svejsetråden.

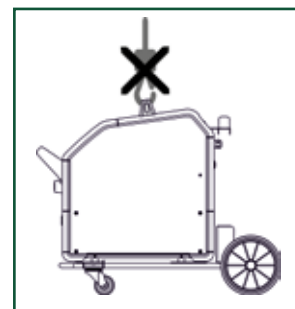
### Anbefalede kabelstørrelser

Svejestrøm	DC	PULS
200 A	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
300 A	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>

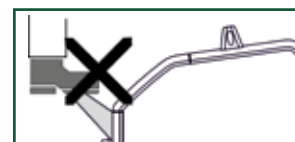
Svejseproces	Afstand til arbejdsemne (a)	Total kabellængde i svejsekredsløb (a+b)
MIG - puls	10 m	20 m
MIG - ingen puls	30 m	60 m



Vognen kan ikke løftes med kran.



Træd ikke op på håndtaget.



# Tilslutning og ibrugtagning

1. Nettilslutning

2. Tænd - sluk knap on/off  
 Tændt - grøn (konstant lys)  
 Fejl - rød (konstant lys)  
 Advarsel - gul (konstant lys)  
 Standby - grøn/hvid (blinkende med 5 sek. mellemrum)  
 SW opdatering - grøn/hvid (blinkende med 1 sek. mellemrum)

3. Tilslutning - beskyttelsesgas

4. Tilslutning - svejseslange

5. Stelklemme eller elektrodeholder-tilslutning (MMA)

6. Tilslutning CAN

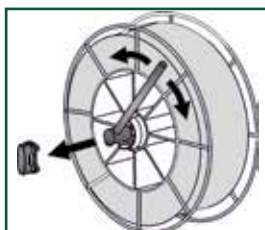
7. Elektrodeholder-tilslutning (MMA) eller stelklemme

## Justering af trådbremse

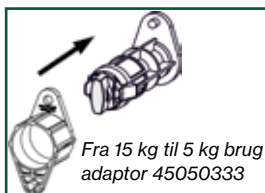
Bremser justeres så stramt, at trådrullen standser, inden svejsetråden kører ud over kanten på rullen. Bremskraften er afhængig af vægten på trådrullen og trådhastigheden. Fabriksindstillet til: 15 kg.

### Justering:

- Afmonter drejeknappen ved at stikke en tynd skruetrækker ind bagved knappen og ryk derefter knappen ud.
- Juster trådbremser ved at spænde eller løsne låsemøtrikken på trådnavets aksel.
- Monter drejeknappen igen.



Justering af trådbremse 15 kg



Fra 15 kg til 5 kg brug adaptor 45050333

## Software opdatering

- Indsæt SD-kortet
- Tænd maskinen.
- Vent indtil enheden indikerer, at opdatering er afsluttet
- Sluk maskinen og tag SD-kortet ud.
- Maskinen er nu klar til brug.



Strømkilde og alle tilkoblede enheder får den nye software indlæst.

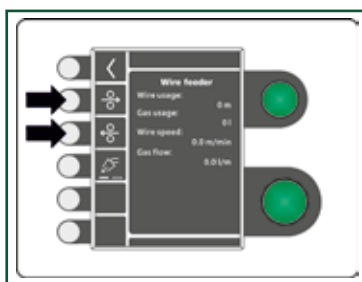
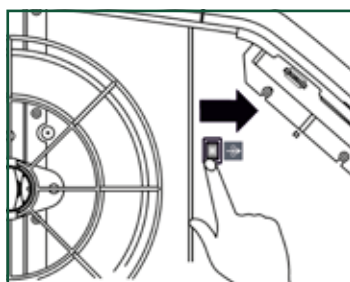
Software kan downloades fra <http://migatronic.com>

## Licens SW

Ved tilkøb af Puls/Duo Plus software skal MigaLic.dat filerne indlæses på samme vis som SW-pakker. Husk at gemme en sikkerhedskopi af filerne.

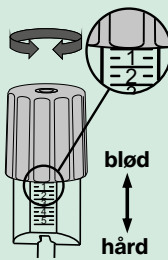
MigaLic.txt filen indeholder information om maskinens licensnummer og de gemte licenser på SD-kort.

## Rangering af tråd



# Tilslutning og ibrugtagning

## Anbefalet trissetryk i forhold til trådtype

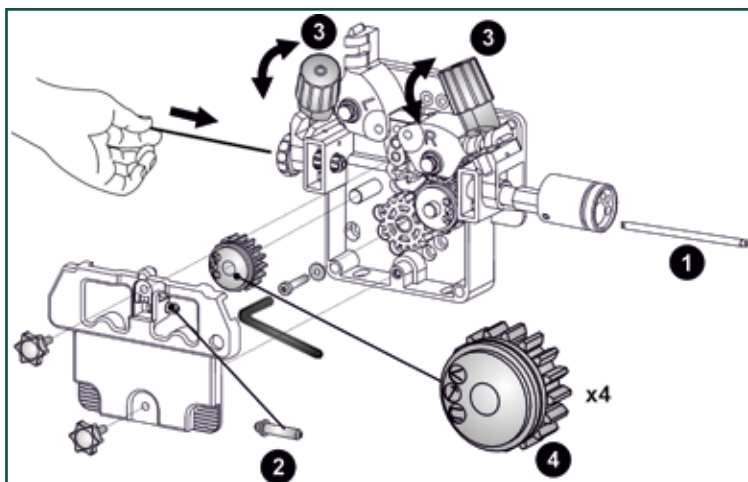


Trådtype\ Trissetryk (3)	Trisse- type	1,5-2,5	2,0-3,0	2,5-3,5
Aluminium (Al)	U	✓		
Kobbertråd (Cu)	U		✓	
Rustfrit stål (CrNi)	V		✓	
Rørtråd (Fe flux)	V			✓
Massiv tråd (Fe)	V			✓

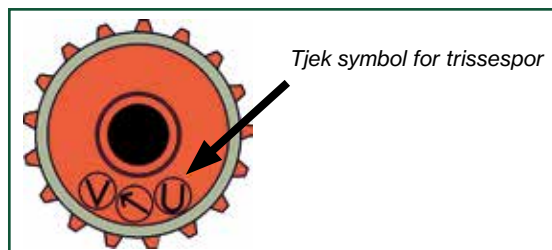
Vær opmærksom på, at fremføringen påvirkes af flere faktorer, der kan have indflydelse på trissetrykket.

Eks:

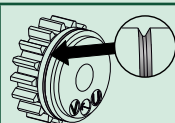
- Svejseslangens længde (3-4m er det optimale, da modstanden i trådlineren øges ved længere slanger)
- Trådliner skal passe til trådtype.
- Trissespor (4) skal passe til trådtype.
- Trådfører (2) og kapillarrør (1) skal passe til trisse.



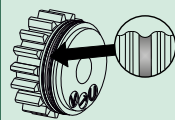
Fingerskruens (3) tryk indstilles, således at trådtrisserne netop glider på tråden, når denne bremses ved kontaktdysen.



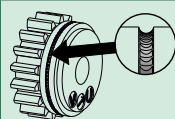
## Trådtrissetyper



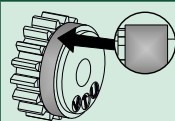
**V-spor:** Bruges typisk til massive tråde og pulverfyldte rørtråde, der er forholdsvis lette at skubbe gennem lineren, da de er stive og hårde i overfladen.



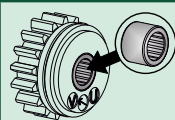
**U-spor:** Bruges typisk til aluminium, magnesium og andre bløde metaller. Den bløde overflade kan nemt beskadiges og blive oval-formet af trisserne, og dette kan påvirke trådfremføringen negativt.



**Rouletterede U-spor:** Bruges typisk til de gasløse rørtråde (Innershield) i større diametre, da de kan være bløde på grund af det rørformede design og flux-fyldning. Grafitlaget på overfladen gør det vanskeligt at skubbe tråden frem med en almindelig glat V-spors-trisse. Den rouletterede U-spors-trisse har tænder, der graver sig ned i overfladen og tvinger tråden frem. Start altid først med at bruge den glatte U-spors-trisse, da de rouletterede trisser laver grater på tråden og forårsager, at liner og kontaktdyse hurtigt stopper til.



**Glatte trisser:** Bruges i kombinationen glat overtrisse og V-spors undertrisse til  $\varnothing 0,6\text{mm}$  Fe, Fe Flux og CrNi tråde. Det giver den bedste fremføring af så tynd en tråd.




**Trisser med lejer:** Bruges ved meget lang lysbuetid og hårdt brug/slid på trådfremføringen (mange meter tråd i lang tid). Fordele: trisse og stålaksel bliver ikke opvarmet (friktionsopvarmning), nav på plasttrisse smelter ikke fast til stålaksel.

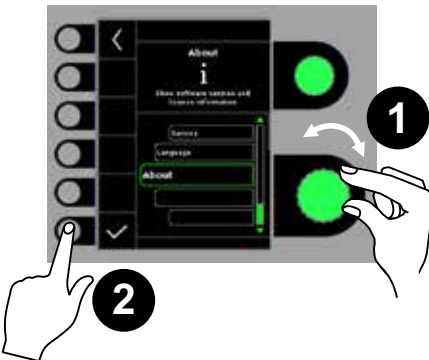
# Specielle funktioner

### Software / Licenser

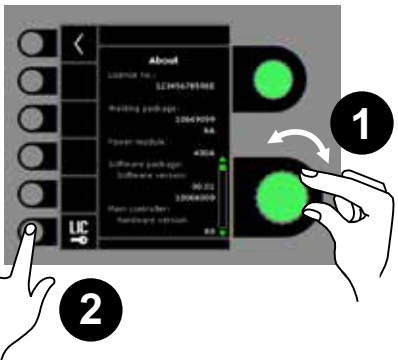
**I**



**II**

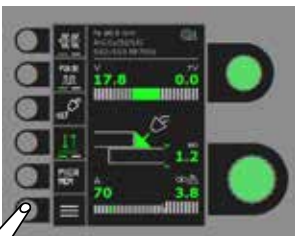


**III**




### Brænderopsætning

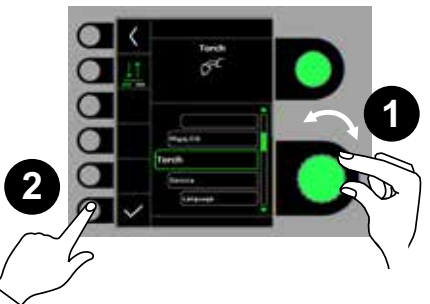
**I**



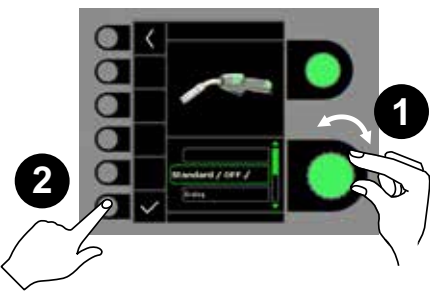
**II**



**III**



**IV**





# Specielle funktioner

## Kalibrering af gasflow (ikke alle modeller)

<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>
<p>IV</p>	<p>V</p>	

## Kabelkompensering (kalibrering af modstand i svejseslange)

<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>
<p>IV</p> <p>! Svejseemnets overflade skal være ren for at sikre god kontakt med brænderen.</p>	<p>V</p>	<p>VI</p> <p> = Kabelkompensering aktiveret</p>

# Fejlhåndtering

Sigma One har et avanceret selvbeskyttelsessystem indbygget. Ved fejl lukker maskinen automatisk for gastilførslen, afbryder svejsestrømmen og stopper trådfremførelsen.

Udvalgte fejl:

## Gasfejl (IGC)

Gasfejl kan skyldes for lavt eller for højt tryk på gastilførslen.

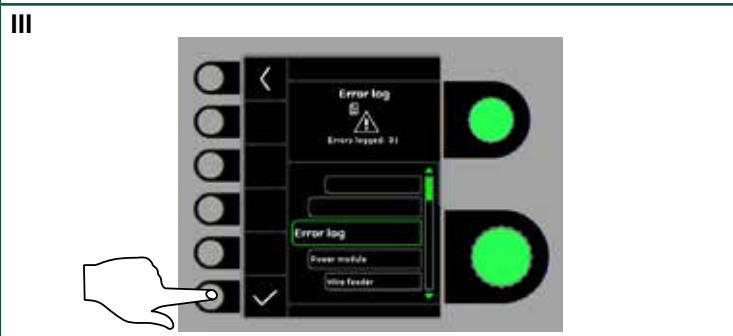
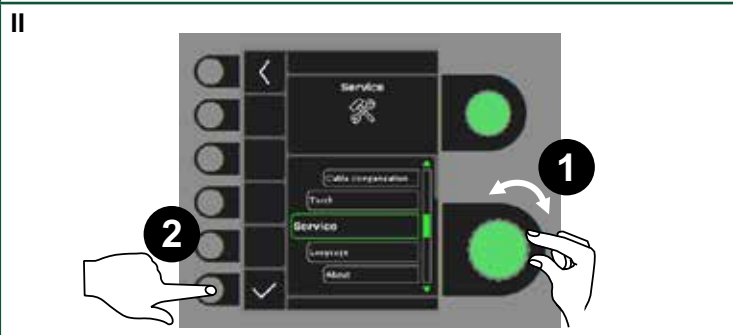
Kontroller, at trykket på gastilførslen er højere end 2 bar og mindre end 6 bar under drift, svarende til 5 l/min og 27 l/min.

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

Gasfejlen afmeldes med et kort tryk på ✓-knappen.

NB! Det er vigtigt, at det angivne tryk på gastilførslen kan opretholdes under svejsning.

## Fejllog

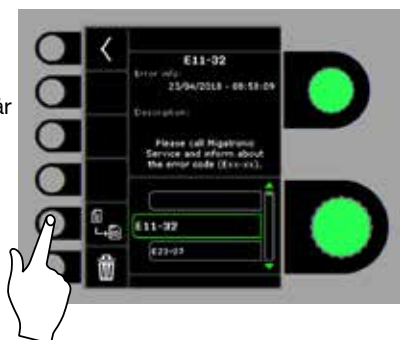


## IV

### Fejllog

Alle fejl gemmes i maskinens fejllog under menuen Service. Fejlloggen kan distribueres, når der indsættes et SD-kort og trykkes på følgende tast: Fejlloggen er nu gemt på SD-kortet.

Fejlloggen kan nulstilles, når der trykkes på tasten ud for skraldespanden.



### For lille svejseeffekt.

#### Svejsningen ligger som en "larve" på emnet

1. Der svejses med for lav spænding.

#### Stødvis trådfremføring

1. Indgangsdysen og trådtrissens spor flugter ikke.
2. Rulle med svejsetråd går for stramt på akslen. Undertiden er tråden spolet forkert, så den "krydser".
3. Indgangsdyse eller kontaktdyse er slidt eller snavset, evt. tilstoppet.
4. Svejsetråden er uren eller af dårlig kvalitet, evt. rusten.
5. For dårligt tryk på modrullen.

#### For meget sprøjt ved svejsningen

1. Trim svejseparametre i forhold til svejseopgaven.
2. Slidt kontaktdyse.

#### Svejsningen bliver kokset og "sprød".

#### Ved punktvejsning fremkommer en karakteristisk top

1. Beskyttelsesgas mangler: for lavt tryk eller flasken er tom.
2. Gasdyse tilstoppet.
3. Utætheder i systemet, således at atmosfærisk luft pga. injectorvirkningen suges med ind og blandes med beskyttelsesgassen.

#### Tråden brænder gentagne gange fast i kontaktdysen og går trægt



1. Kan bero på, at tråden er blevet deformet i trådlederen. Klip tråden ved trådtrissen, og træk den deformerede tråd ud af trådlederen. Sæt ny tråd i og kontroller modrullens tryk.
2. Slidt kontaktdyse.
3. Kontaktdyse størrelse er for lille.



# Tekniske data

Strømkilde	Sigma One 230				Sigma One 230 Boost				Sigma One 270				Sigma One 270 Boost			
Netspænding ±15% (50-60Hz), V	400								400							
Netspænding ±10% (50-60Hz), V					380-440				208-380							
Faser	3				3				3				3			
Minimum generatorstørrelse, kVA	16				16				16				16			
<sup>1)</sup> Minimum kortslutningseffekt S <sub>sc</sub> , MVA	2,6				3,75				1,7				3,2			
Sikring, A	10/16				16				20				10/16			
Netstrøm effektiv, A	7,2				8,4				15,8				8,5			
Netstrøm max., A	10,5				12,7				24,9				13,2			
Effekt 100%, kVA	4,9				7,0				7,1				5,9			
Effekt max., kVA	7,2				10,6				16,2				9,1			
Effekt tomgang, W	30				45				45				30			
Virkningsgrad 400V, %	88				85								88			
Virkningsgrad 208V, %									81							
Powerfaktor	0,94				0,95				0,95				0,90			
	MIG		MMA		MIG		MMA		MIG		MMA		MIG		MMA	
Strømområde, A	15-230		15-230		15-230		15-230		15-230		15-230		15-270		15-250	
Intermittens 100% 40°C, A/V	175/23,0		175/27,6		165/22,3		165/26,6		165/22,3		165/26,6		200/24,0		200/28,0	
Intermittens 60% 40°C, A/V	205/24,3		205/28,2		180/23,0		180/27,2		180/23,0		180/27,2		210/24,5		205/28,2	
Intermittens maks. 40°C, A%/V	230/40/25,5		230/40/29,0		230/30/25,5		230/30/29,2		230/30/25,5		230/30/29,2		270/28/27,5		250/28/30,5	
Tomgangsspænding, V	50-60				50-60				50-60				50-60			
<sup>2)</sup> Anvendelsesklasse	S/CE				S/CE				S/CE				S/CE			
<sup>3)</sup> Beskyttelsesklasse	IP23S				IP23S				IP23S				IP23S			
Normer	IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A								IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A							
Dimensioner strømkilde (HxBxL), mm	675x250x738				675x250x738				675x250x738				675x250x738			
Dimensioner inkl. vogn (HxBxL), mm	814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014			
Vægt strømkilde, kg	32,5				34,5				32,5				34,5			
Vægt inkl. vogn, kg	43,0				45,0				43,0				45,0			
Trådfremføringshastighed, m/min	0,5-30,0				0,5-30,0				0,5-30,0				0,5-30,0			
Brændertilslutning	EURO				EURO				EURO				EURO			
Tråddimension, mm	0,6-1,2				0,6-1,2				0,6-1,2				0,6-1,2			
Trådspølediameter, mm	300				300				300				300			
Trådrulle, kg	5-18				5-18				5-18				5-18			
Gastryk, max., MPA (bar)	0,6 (6,0)				0,6 (6,0)				0,6 (6,0)				0,6 (6,0)			

Betjening	Proces	Værdiområde
Valg af tastemetode, 2-takt/4-takt	MIG	2/4
Gasforstrøming, sek.	MIG	0,0-10,0
Krybestart, m/min	MIG	0,5-24,0
Hotstart, %	MIG	-99-(+)99
Hotstart tid, sek.	MIG	0,0-20,0
Strømsænkningstid, sek.	MIG	0,0-10,0
Stopstrøm, %	MIG	0-100
Stopstrømtid, sek.	MIG	0,0-10,0
Gasefterstrøming, sek.	MIG	0,0-20,0
Punktsvejsetid, sek.	MIG	0,0-50,0
DUO Plus™ værdi	MIG	1-50
Elektronisk drossel	MIG	-5,0-(+)5,0
Anti freeze	MMA	Altid aktiv
Arc power, %	MMA	0,0-150,0
Hotstart, %	MMA	0,0-100,0
Hotstart tid, sek.	MMA	0,0-20,0

EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING	
	
MIGATRONIC A/S Aggersundvej 33 9690 Fjerritslev Danmark	
erklærer, at nedennævnte maskine	
Type:	SIGMA ONE 230/270
er i overensstemmelse med bestemmelserne i direktiverne:	
	2014/35/EU
	2014/30/EU
	2011/65/EU
Europæiske standarder:	EN IEC60974-1:2018/A1:2019
	EN IEC60974-5:2019
	EN IEC60974-10:2014/A1:2015
Forordning:	2019/1784/EU
Udfærdiget i Fjerritslev 20.12.2022	
	
Kristian M. Madsen CEO	

- 1) Dette udstyr er i overensstemmelse med EN / IEC61000-3-12:2014 (/ 2011), forudsat at nettets kortslutningseffekt S<sub>sc</sub> ved tilslutningsstedet er større end eller lig med de opgivne data i ovenstående skema. Installatøren eller brugeren af udstyret er ansvarlig for at sikre, evt. i samråd med forsyningsdistributøren, at udstyret er tilsluttet til en netforsyning med en kortslutningseffekt S<sub>sc</sub> større end eller lig med de opgivne data i ovenstående skema.
- 2) **S** Maskiner opfylder de krav der stilles under anvendelse i områder med forøget risiko for elektrisk chok
- 3) Maskinen er godkendt til indendørs og udendørs brug i henhold til beskyttelsesklasse IP23 / IP23S.  
IP23S: Maskinen kan opbevares men er ikke beregnet til at blive brugt udendørs under nedbør, medmindre den er afskærmet.



# Connection and start-up



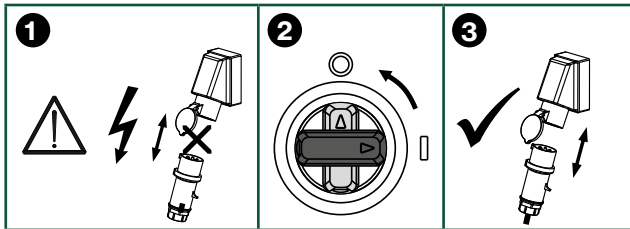
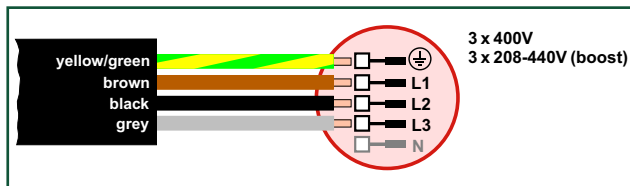
## Warning

Read warning notice and instruction manual carefully prior to initial operation and save the information for later use.

## Permissible installation

### Mains connection

Connect the machine to the correct mains supply. Please read the type plate (U1) on the rear side of the machine.



### Connection of shielding gas

Connect the gas hose, which branches off from the back panel of the welding machine (3), to a gas supply with pressure regulator (2-6 bar during operation). (Note: Some types of pressure regulators require an output pressure higher than 2 bar to function optimally). One gas cylinder can be mounted on the bottle carrier on the back of the trolley.

### Gas consumption

Depending on the welding task, joint type, gas type and weld seam, the gas consumption will vary in ranges from 6-7 l/min at low amperages (<25A) and up to 27 l/min at max. amperage.

Amps/Material	Fe + others	FCW	CrNi/Cu/Ni	Al
0-150	6-11	8-14	8-13	15-18
150-300	9-15	12-18	11-16	16-20
300-450	13-19	16-24	14-25	18-23
450-550	17-23	22-27	23-27	20-24

The optimum gas protection is obtained and the risk of pores and gas turbulence are minimized, if the machine is equipped with IGC – Intelligent Gas Control. Avoid unnecessary gas wastage partly by the synergic control of the gas flow but also by controlled start, so that there is no overconsumption of gas in the starting moment. External circumstances, however, such as gas nozzle size, welding hose length etc. can affect the gas coverage, so it is necessary to carry out an IGC calibration (see page 15).

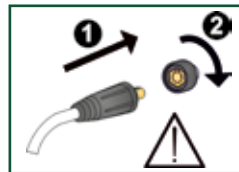
It is important to always ensure sufficient gas coverage, so that contamination of the weld pool does not occur. It is recommendable to carry out a control measurement of the gas flow by measuring with a flow meter (81010000) at the end of the gas cup. Adjust as needed the set gas flow rate differs from the delivered flow rate.

### Voltage stabilisation kit

The power source is configurable with a voltage stabilisation kit as a safeguard against larger voltage variations, e.g. in case of generator use where the machine is connected to a separate power supply.

### Material consumption

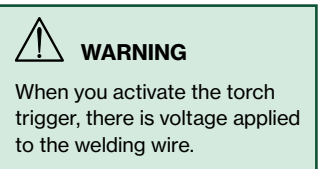
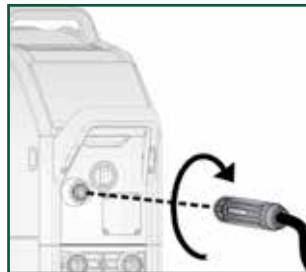
Material consumption can be estimated by calculating welding time in minutes times wire feed speed (m/min) times weight per meter of the welding consumables in use.



### Important!

In order to avoid destruction of plugs and cables, good electric contact is required when connecting earth cables and welding hoses to the machine.

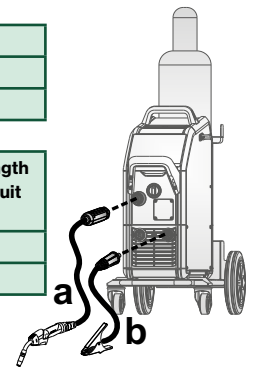
### Connection of welding hose



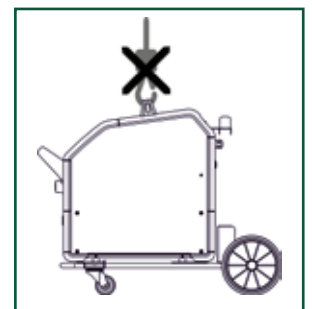
### Recommended cable dimensions

Welding current	DC	PULSE
200 A	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
300 A	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>

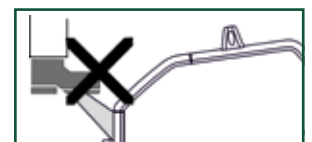
Welding process	Distance to work piece (a)	Total cable length in welding circuit (a+b)
MIG - pulse	10 m	20 m
MIG - non pulse	30 m	60 m



The trolley cannot be lifted by a crane.



Do not step on the handle.



# Connection and start-up

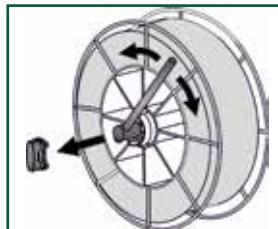
1. Mains connection
2. Power switch on/off  
ON - green (constant light)  
Error - red (constant light)  
Warning - yellow (constant light)  
Standby - green/white (flashing at 5 sec. intervals)  
SW update - green/white (flashing at 1 sec. intervals)
3. Connection of shielding gas
4. Connection of welding hose
5. Connection of earth clamp or electrode holder (MMA)
6. CAN connection
7. Connection of electrode holder (MMA) or earth clamp

## Adjustment of wire brake

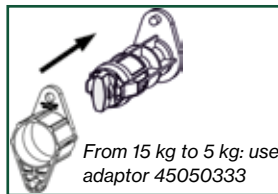
The brake must be adjusted so tightly that the wire roll stops before the welding wire runs over the edge of the reel. The brake force depends on the weight of the wire reel and the wire feed speed. Factory setting is: 15 kg.

### Adjustment:

- Dismount the control knob by placing a thin screw driver behind the knob and then pull it out.
- Adjust the wire brake by fastening or loosening the self-locking nut on the axle of the wire hub.
- Remount the control knob



Adjusting the 15 kg wire brake



From 15 kg to 5 kg: use adaptor 45050333

## Software update

- Insert the SD-card
- Turn on the machine
- Wait until the unit indicates that the update is complete
- Turn off the machine and remove the SD card
- The machine is now ready for use



New software will be loaded into power source and all connected units.

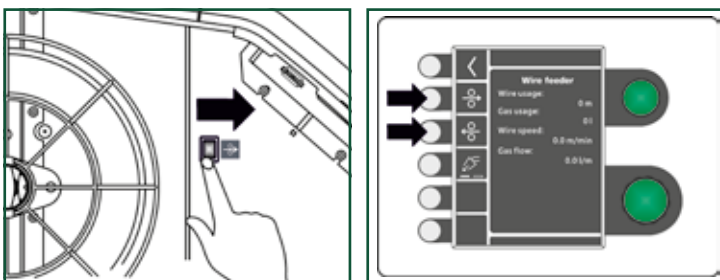
The software can be downloaded from <http://migatron.com>

## Licence SW

If you purchase Pulse/Duo Plus software, load the MigaLic.dat files like the software packages. Note! Create a backup of the files.

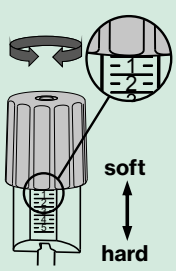
The MigaLic.txt file contains information about licence number and licences saved on SD card.

## Wire inching



# Connection and start-up

## Recommended wire roll pressure according to wire type

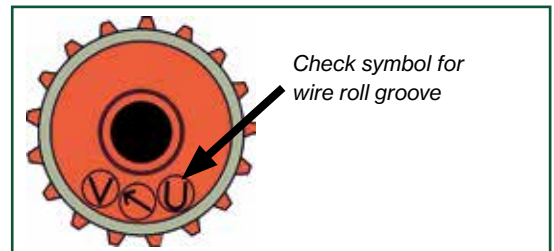
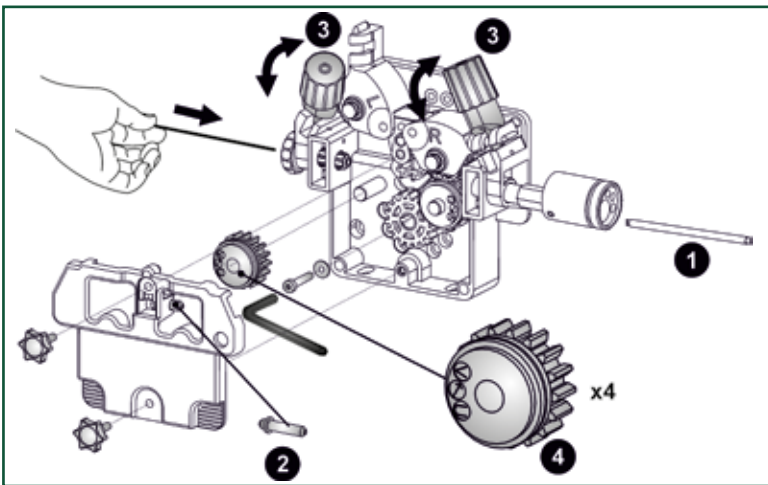


Wire type\ wire pressure (3)	Wire roll type	1,5-2,5	2,0-3,0	2,5-3,5
Aluminium (Al)	U	✓		
Copper wire (Cu)	U		✓	
Stainless steel (CrNi)	V		✓	
Flux cored wire (Fe flux)	V			✓
Solid wires (Fe)	V			✓

Be aware that the wire feed is affected by several factors that can influence the wire roll pressure.

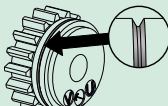
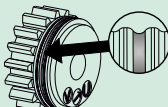
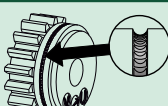
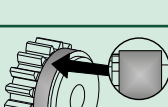
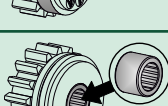
Eg.

- The length of the welding hose (3-4m is optimal as the resistance in the wire liner increases with longer hoses).
- Wire liner must match the wire type.
- Wire roll groove (4) must match thread type.
- Wire guide (2) and capillary tube (1) must fit wire roll.



Adjust the pressure of the thumbscrew (3) so that the wire feed rolls run smoothly on the wire when it is stopped at the contact tip

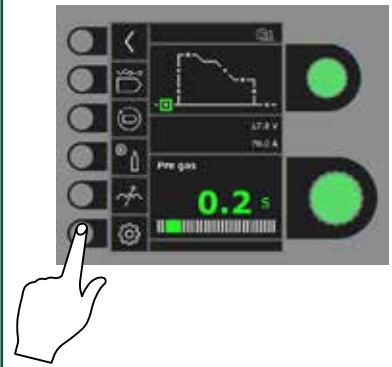
## Feed roller types

	<b>V-groove:</b> Typically used for solid and flux-cored wires, which are relatively easy to push through the liner owing to their stiff and hard surfaces.
	<b>U-groove:</b> Typically used for aluminium, magnesium and other soft metals. The surface of soft wires can easily be damaged and oval-shaped by feed rollers, which may negatively affect wire feeding.
	<b>U-groove cerated:</b> Typically used for flux-cored wires (Innershield) in large diameters because their tubular shape and flux can make them soft. Their graphited surface makes it difficult to feed the wire using a smooth V groove feed roller. U groove cerated feed rollers have teeth that dig into the surface and force the wire up. Always start with the smooth U groove feed roller because cerated feed rollers make burrs on the wire and cause blocking of liner and contact tip.
	<b>Smooth surface:</b> Typical use: smooth upper feed roller combined with V groove lower feed roller for $\varnothing$ 0.6mm Fe, Fe Flux and CrNi wires. This give optimal feeding of such a thin wire.
	<b>Needle bearing:</b> For very long arc time and heavy-duty applications (many meters of wire for a long time). Advantages: No heating (friction heating) of feed roller and steel axle, and hub on plastic feed roller does not melt and stick to the steel axle.

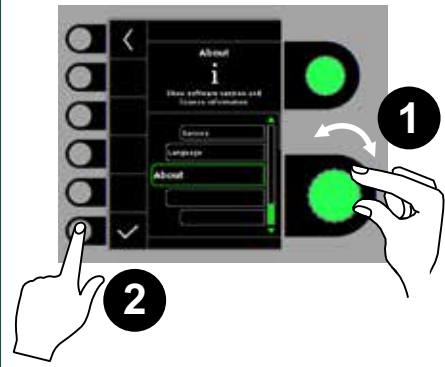
# Special functions

**Software / Licenses**

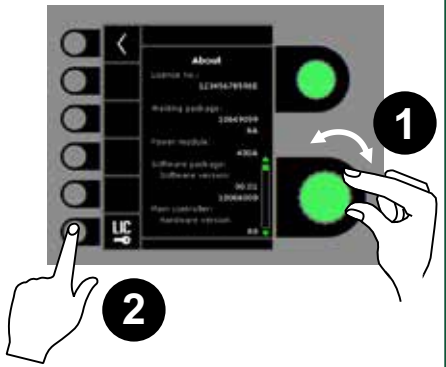
**I**



**II**

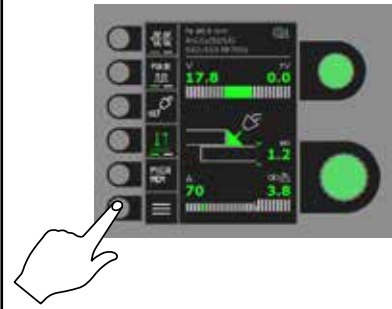


**III**

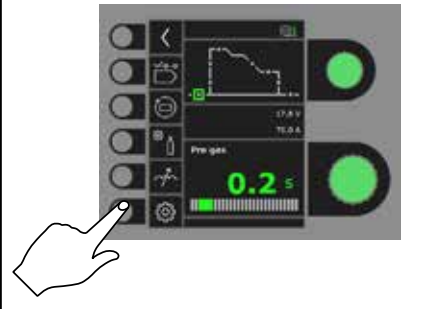


**Torch setup**

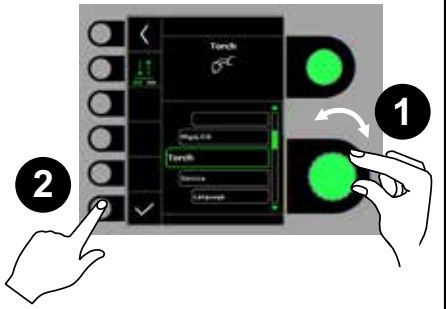
**I**



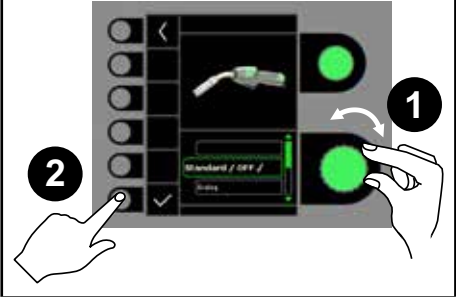
**II**



**III**



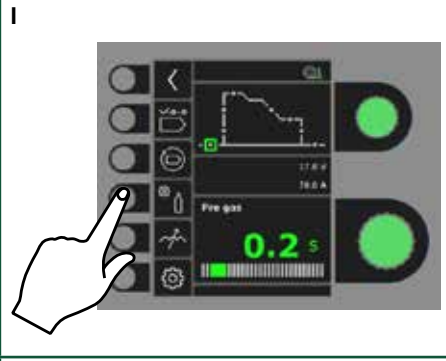
**IV**

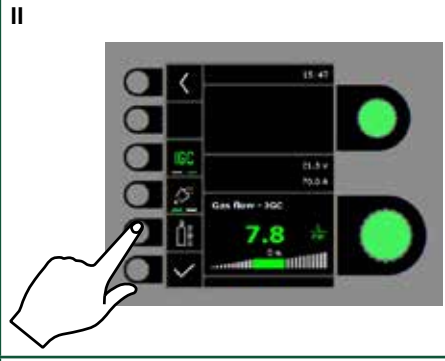


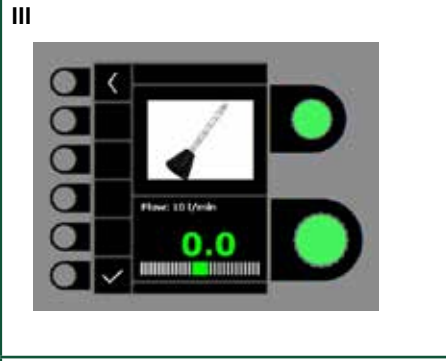


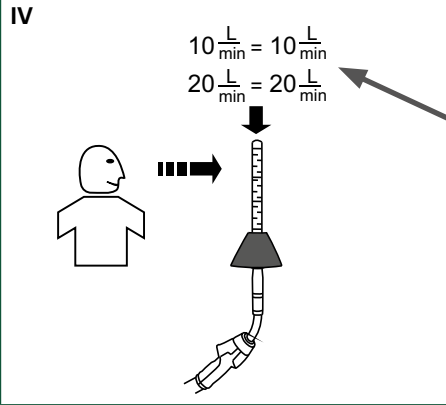
# Special functions

**Calibration of gas flow (not all models)**

**I** 

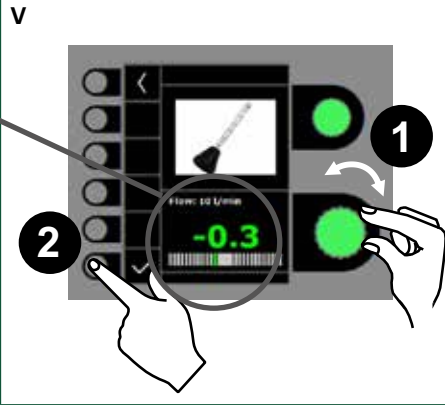
**II** 

**III** 

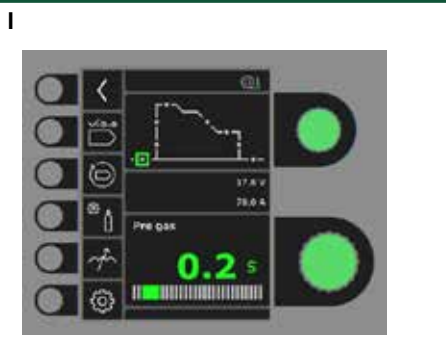
**IV** 

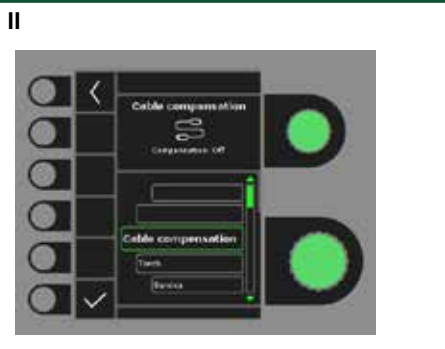
$$10 \frac{\text{l}}{\text{min}} = 10 \frac{\text{l}}{\text{min}}$$

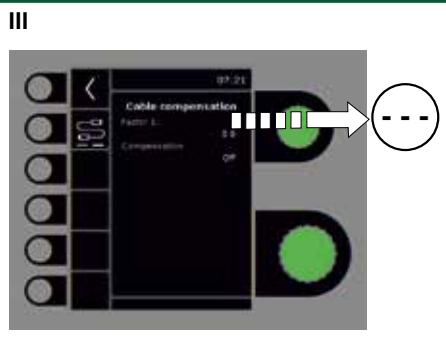
$$20 \frac{\text{l}}{\text{min}} = 20 \frac{\text{l}}{\text{min}}$$

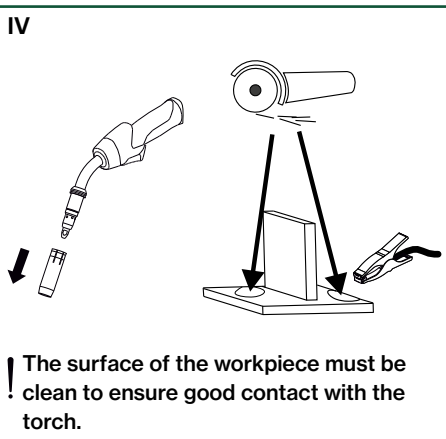
**V** 

**Cable compensation (calibration of resistance in welding hose)**

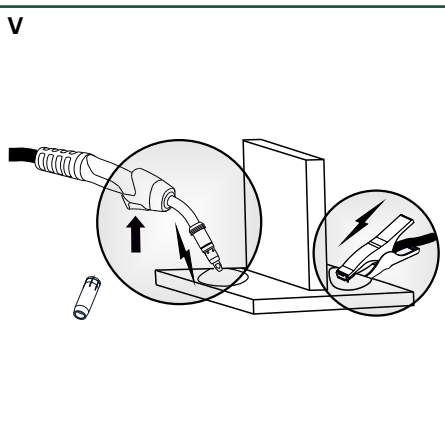
**I** 

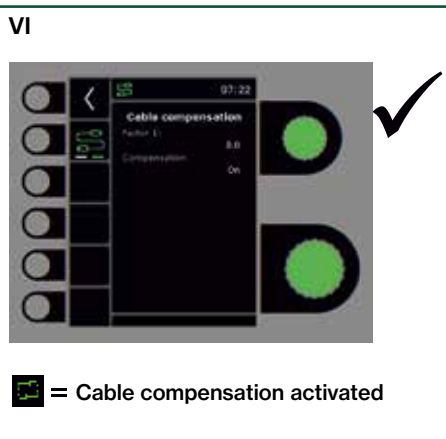
**II** 


**III** 

**IV** 

**!** The surface of the workpiece must be clean to ensure good contact with the torch.

**V** 

**VI** 

 = Cable compensation activated

# Error handling

Sigma One has a sophisticated built-in self-protection system. The machine automatically stops the gas supply, interrupts the welding current and stops the wire feeding in case of an error.

Selected errors:

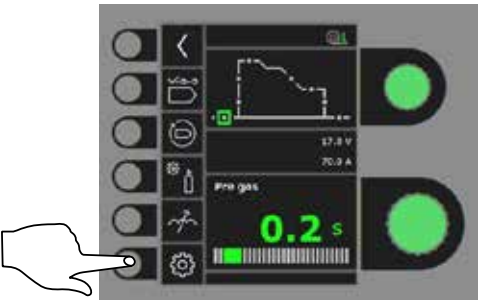
## Gas control error (IGC)

A gas control error can be due to too low or too high gas flow. Check that the pressure of the gas flow is higher than 2 bar and lower than 6 bar during operation, corresponding to 5 l/min and 27 l/min. Correct the gas error by adjusting the manual gas flow to 27 l/min. Reset the the gas error by briefly pressing the ✓-key.

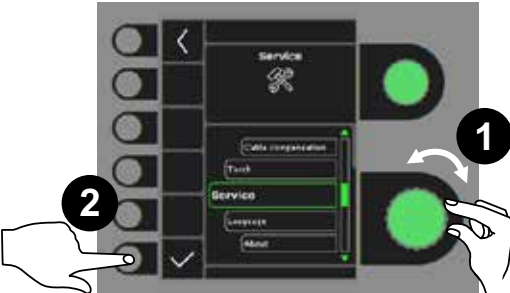
Note: it is important that the stated gas supply can be maintained during welding.

**Error log**

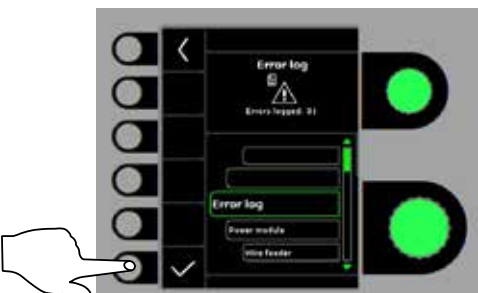
**I**



**II**



**III**



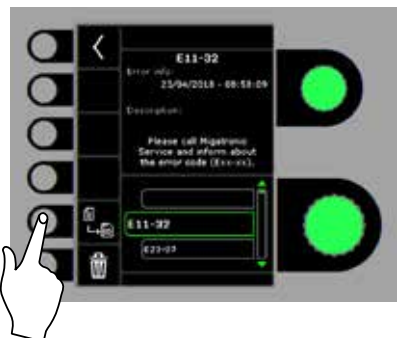
**IV**

**Error log**

All errors are saved in the machine error log in the menu Service. The error log can be distributed, when inserting a SD-card and pressing the following key:

The error log is now saved at the SD-card.

The error log can be reset when pressing the key pad with the trash bin.



### Too little welding effect. The welding seam forms a bead on top of the plate.

1. The welding voltage is too low.

### Unstable wire feeding.

1. The inlet nozzle and the wire are not in alignment with each other
2. The reel of wire is too tight on the holder. The wire must come off the reel evenly.
3. The inlet or contact tip has worn out or is blocked.
4. The welding wire is not clean or it is rusty. It could also be of an inferior quality
5. The pressure roller has to be tightened.

### Spatter.

1. Adjust new welding parameters according to welding task.
2. Worn out contact tip.

### Porous weld. A cone is formed when spot welding.

1. Insufficient gas - too little pressure or the bottle is empty.
2. Contact tip is blocked.
3. Leakage air is pumped in and mixes with the shielding gas.

### The wire keeps sticking in the contact tip and feeds at slow speed.

1. The damaged wire should be cut off, pulled out and replaced. The pressure on the wire feed roller should be checked and adjusted if necessary.
2. Worn out contact tip.
3. Contact nozzle is too little in size.

# Technical data

Power source	Sigma One 230				Sigma One 230 Boost				Sigma One 270				Sigma One 270 Boost			
Mains voltage $\pm 15\%$ (50-60Hz), V	400								400							
Mains voltage $\pm 10\%$ (50-60Hz), V					380-440				208-380							
Phases	3				3				3				3			
Minimum generator size, kVA	16				16				16				16			
<sup>1</sup> Minimum short-circuit power S <sub>sc</sub> , MVA	2.6				3.75				1.7				3.2			
Fuse, A	10/16				16				20				10/16			
Mains current effective, A	7.2				8.4				15.8				8.5			
Mains current max., A	10.5				12.7				24.9				13.2			
Power 100%, kVA	4.9				7.0				7.1				5.9			
Power max., kVA	7.2				10.6				16.2				9.1			
Power open circuit, W	30				45				45				30			
Efficiency 400V, %	88				85								88			
Efficiency 208V, %									81							
Power factor	0.94				0.95				0.95				0.90			
	MIG		MMA		MIG		MMA		MIG		MMA		MIG		MMA	
Current range, A	15-230		15-230		15-230		15-230		15-230		15-230		15-270		15-250	
Duty cycle 100% 40°C (MIG), A/V	175/23.0		175/27.6		165/22.3		165/26.6		165/22.3		165/26.6		200/24.0		200/28.0	
Duty cycle 60% 40°C (MIG), A/V	205/24.3		205/28.2		180/23.0		180/27.2		180/23.0		180/27.2		210/24.5		205/28.2	
Duty cycle max. 40°C (MIG), A/%/V	230/40/25.5		230/40/29.0		230/30/25.5		230/30/29.2		230/30/25.5		230/30/29.2		270/28/27.5		250/28/30.5	
Open circuit voltage, V	50-60				50-60				50-60				50-60			
<sup>2</sup> Sphere of application	S/CE				S/CE				S/CE				S/CE			
<sup>3</sup> Protection class	IP23S				IP23S				IP23S				IP23S			
Standards	IEC60974-1. IEC60974-5. IEC60974-10 Cl. A								IEC60974-1. IEC60974-5. IEC60974-10 Cl. A							
Dimensions power source (HxWxL), mm	675x250x738				675x250x738				675x250x738				675x250x738			
Dimensions incl. trolley (HxWxL), mm	814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014			
Weight power source, kg	32.5				34.5				32.5				34.5			
Weight incl. trolley, kg	43.0				45.0				43.0				45.0			
Wire feed speed, m/min	0.5-30.0				0.5-30.0				0.5-30.0				0.5-30.0			
Torch connection	EURO				EURO				EURO				EURO			
Wire dimension, mm	0.6-1.2				0.6-1.2				0.6-1.2				0.6-1.2			
Wire spool diameter, mm	300				300				300				300			
Wire spool, kg	5-18				5-18				5-18				5-18			
Gas pressure, max., MPA (bar)	0.6 (6.0)				0.6 (6.0)				0.6 (6.0)				0.6 (6.0)			

Function	Process	Value range
Selection of trigger mode, 2-times / 4-times	MIG	2/4
Gas pre-flow, sec.	MIG	0.0-10.0
Soft-start, m/min	MIG	0.5-24.0
Hot-start, %	MIG	-99-(+)99
Hot-start-time, sec.	MIG	0.0-20.0
Slope down time, sec.	MIG	0.0-10.0
Final current, %	MIG	0-100
Final current time, sec.	MIG	0.0-10.0
Gas post-flow, sec	MIG	0.0-20.0
Spot welding time, sec.	MIG	0.0-50.0
DUO Plus™ value	MIG	1-50
Electronic choke	MIG	-5.0-(+)5.0
Anti freeze	MMA	always active
Arc power, %	MMA	0.0-150.0
Hotstart, %	MMA	0.0-100.0
Hot-start-time, sec.	MMA	0.0-20.0

EC DECLARATION OF CONFORMITY	
	
MIGATRONIC A/S Aggersundvej 33 9690 Fjerritslev Denmark	
hereby declare that our machine as stated below	
Type:	SIGMA ONE 230/270
conforms to directives:	2014/35/EU 2014/30/EU 2011/65/EU
European standards	EN IEC60974-1:2018/A1:2019 EN IEC60974-5:2019 EN IEC60974-10:2014/A1:2015
Regulation:	2019/1784/EU
Issued in Fjerritslev 20.12.2022	
 Kristian M. Madsen CEO	

- This equipment complies with EN / IEC61000-3-12:2014 (/ 2011) provided that the short-circuit power S<sub>sc</sub> of the grid at the interface point is greater than or equal to the stated data in the abovementioned table. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment is connected only to a supply with a short-circuit power S<sub>sc</sub> greater than or equal to the stated data in the abovementioned table.
- S** This machine meets the demand made for machines which are to operate in areas with increased hazard of electric shocks.
- The machine is designed for indoor and outdoor use according to protection class IP23S.  
The machine may be stored but is not intended to be used outside during precipitation unless sheltered



# Anschluss und Inbetriebnahme



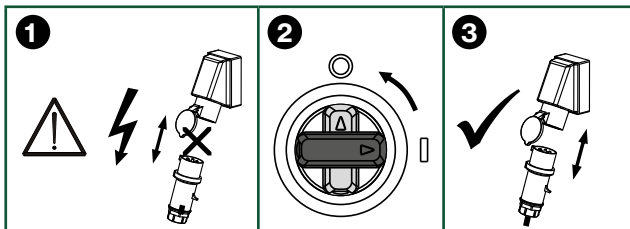
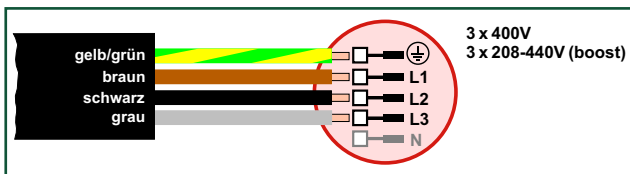
## Warnung

Lesen Sie die Warnhinweise und Betriebsanleitung sorgfältig vor der Inbetriebnahme und speichern Sie die Information für den späteren Gebrauch.

## Zulässige Installation

### Netzanschluss

Die Maschine soll an eine Netzspannung angeschlossen werden, die mit den Angaben auf dem Typenschild (U1) übereinstimmt.



### Schutzgasanschluss

Den Gasschlauch an der Rückseite der Maschine (3) an eine Gasversorgung mit Druckregler (2-6 bar im Betrieb) anschließen. (NB! Einige Druckreglertypen fordern einen höheren Ausgangsdruck als 2 bar um optimal zu funktionieren).

Eine Gasflasche kann hinter dem Wagen fixiert werden.

### Gasverbrauch

Abhängig von der Schweißaufgabe, der Form der Schweißnaht, und der Gasart variiert der Gasverbrauch in Bereichen von 6 bis 7 l/min bei niedrigen Stromstärken (<25 A) bis zu 27 l/min bei max. Strom.

Ampere/Material	Fe + andere	FCW	CrNi/Cu/Ni	Al
0-150	6-11	8-14	8-13	15-18
150-300	9-15	12-18	11-16	16-20
300-450	13-19	16-24	14-25	18-23
450-550	17-23	22-27	23-27	20-24

Wenn die Maschine mit IGC – Intelligent Gas Control ausgestattet ist, wird ein optimaler Gasschutz automatisch gewährleistet, und das Risiko von Leckagen und "Gaswirbelungen" minimiert. Unnötige Gasverschwendung wird teilweise durch die Synergie-Steuerung des Gasflusses, aber auch durch einen kontrollierten Start vermieden, so dass es beim Start nicht zu einem übermäßigen Gasverbrauch kommt. Äußere Umstände wie Gasdüsengröße, Schweißschlauchlänge etc. kann jedoch die Gasabdeckung beeinflussen, und macht daher eine IGC-Kalibrierung erforderlich (siehe Seite 23).

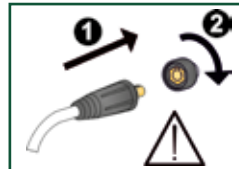
Es ist wichtig, immer für eine ausreichende Gasabdeckung zu sorgen, damit es nicht zu einer Verunreinigung des Schweißbades kommt. Es wird empfohlen, eine Kontrollmessung des Gasdurchflusses durch Messung mit einem Durchflussmesser (81010000) außerhalb der Gasdüse vorzunehmen. Passen Sie dies bei Bedarf an, wenn der eingestellte Gasdurchfluss von dem aktuellen Gasdurchfluss abweicht.

### Spannungsstabilisierungs-Kit

Die Stromquelle lässt sich mit einem Spannungsstabilisierungs-Kit zum Schutz gegen höhere Spannungsschwankungen konfigurieren, z.B. beim Generatorbetrieb, wo die Maschine an eine separate Stromversorgung angeschlossen ist.

### Materialverbrauch

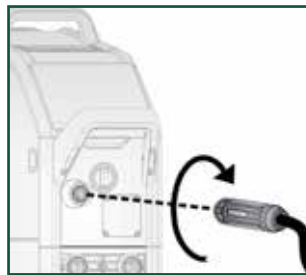
Materialverbrauch kann berechnet werden, wenn die Schweißzeit in Minuten mit der Drahtfördergeschwindigkeit (m/min) und Gewicht pro Meter der aktuellen Zusatzmaterialien multipliziert werden.



### Wichtig!

Achten Sie auf festen Sitz der Anschlüsse von Massekabel und Schweißschlauch. Die Stecker und Kabel können sonst beschädigt werden.

### Anschluß des Schweißschlauchs



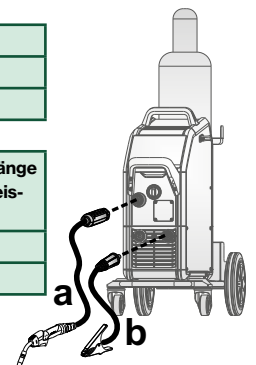
### WARNING

Bei Betätigung des Brenntasters liegt Spannung an dem Schweißdraht an.

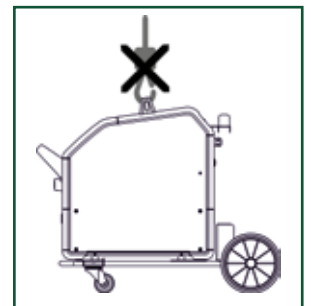
### Empfohlene Kabelgrößen

Schweißstrom	DC	PULS
200 A	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
300 A	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>

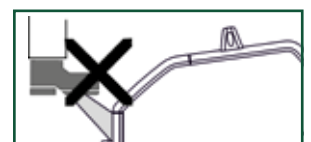
Schweißprozess	Abstand zum Werkstück (a)	Gesamtkabellänge im Schweißkreislauf (a+b)
MIG - Puls	10 m	20 m
MIG - ohne Puls	30 m	60 m



Der Wagen darf nicht mit einem Kran angehoben werden.



Nicht auf den Handgriff treten.



# Anschluss und Inbetriebnahme

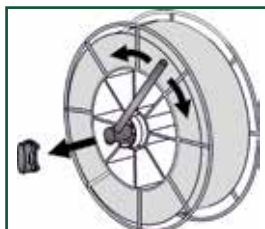
1. Netzanschluss
2. Ein- und Ausschalter  
Ein - grün (Dauernd)  
Fehler - rot (Dauernd)  
Warnung - gelb (Dauernd)  
Standby - grün/weiß (Blinkt alle 5 Sekunden)  
SW-Aktualisierung - grün/weiß (Blinkt jede Sekunde)
3. Schutzgasanschluss
4. Anschluss - Schweißschlauch
5. Anschluss Masseklemme oder Elektrodenhalter (MMA)
6. Anschluss CAN
7. Anschluss Elektrodenhalter (MMA) oder Masseklemme

## Justierung der Drahtbremse

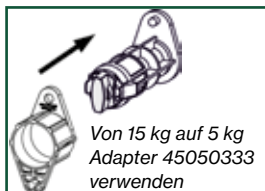
Die Bremse so fest einstellen, dass die Drahtrolle stoppt, ehe der Schweißdraht über die Korbspule springt. Die Bremskraft ist vom Gewicht der Drahtrolle und der Drahtfördergeschwindigkeit abhängig.  
Werkseinstellung: 15 kg.

### Justierung:

- Der Drehknopf lässt sich mittels eines dünnen Schraubendrehers herausdrücken und abmontieren.
- Die Drahtbremse durch Festspannen bzw. Lockern der Gegenmutter auf der Achse der Drahtnabe justieren.
- Den Drehknopf wieder montieren.



Justierung der Drahtbremse 15 kg



Von 15 kg auf 5 kg Adapter 45050333 verwenden

## Software Einlesen

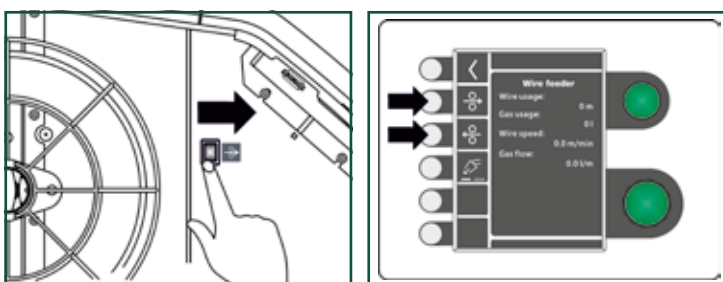
- Die SD-Karte einlegen.
- Die Maschine einschalten.
- Warten bis die Maschine anzeigt, dass die Aktualisierung abgeschlossen ist.
- Die Maschine ausschalten und die SD-Karte entfernen.
- Die Maschine ist nun einsatzbereit.



Neue Software wird in Stromquelle und alle anderen angeschlossenen Einheiten eingelesen.

Die Software kann auf <http://migatron.com> heruntergeladen werden.

## Drahtförderung



## Lizenz SW

Beim Kauf von Puls/Duo Plus Software müssen die MigaLic.dat-Dateien sowie die Software-Pakete geladen werden.

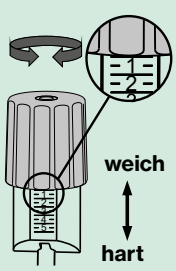
NB. Eine Sicherheitskopie der Dateien speichern.

Die MigaLic.txt Datei enthält Information über Lizenznummer und die gespeicherten Lizenzen auf der SD-Karte.



# Anschluss und Inbetriebnahme

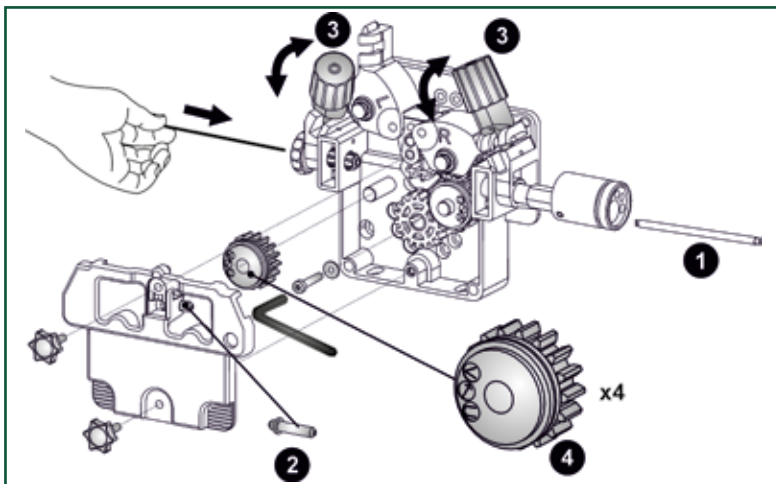
## Empfohlener Drahtrollendruck gemäß Drahttyp



Drahttyp\ Drahtrollendruck (3)	Draht- rollentyp	1,5-2,5	2,0-3,0	2,5-3,5
Aluminium (Al)	U	✓		
Kupfer (Cu)	U		✓	
Rostfreier Stahl (CrNi)	V		✓	
Rohrdraht (Fe flux)	V			✓
Massivdraht (Fe)	V			✓

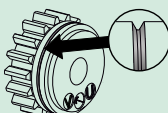
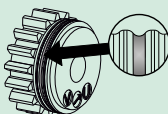
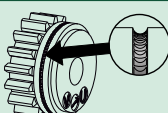

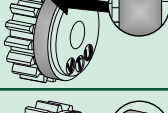
Bitte beachten Sie, dass der Drahtvorschub von mehreren Faktoren beeinflusst wird, die den Rollendruck beeinflussen können. Z. Bsp.:

- Die Länge des Schweißschlauches (optimal 3-4m, da der Widerstand im Drahtleiter bei längeren Schläuchen zunimmt).
- Drahtleiter muss zum Drahttyp passen.
- Rollenspur (4) muss zum Drahttyp passen.
- Drahtführung (2) und Kapillarrohr (1) müssen zur Drahtrolle passen.



Mit Hilfe der Rändelschraube (3) am Spannbolzen wird der Andruck der Förderrollen so eingestellt, daß eine gleichmässige Förderung des Drahtes gewährleistet ist, ohne den Draht zu deformieren.

## Drahtrollentyp

	<b>V-Spur:</b> Wird typisch für Massivdrähte und pulvergefüllte Rohrdrähte verwendet, die sich relativ leicht durch den Drahtleiter schieben lassen, da sie steif und hart an der Oberfläche sind.
	<b>U-Spur:</b> Wird normalerweise für Aluminium, Magnesium und andere Weichmetalle verwendet. Die Drahtrollen können die weiche Oberfläche leicht beschädigen und oval formen, was den Drahtvorschub negativ beeinflussen kann.
	<b>Geriffelte U-Spur:</b> Wird typisch für die gaslosen Rohrdrähte (Innershield) in größeren Durchmessern verwendet, da sie aufgrund der Rohrkonstruktion und der Flussmittelfüllung weich sein können. Die Graphitschicht auf der Oberfläche macht es schwierig, den Draht mit einer gewöhnlichen glatten V-Spur Drahtrolle vorwärts zu schieben. Die geriffelte U-Spur Drahtrollen haben Zähne, die sich in die Oberfläche "haken" und den Draht nach vorne zwingen. Beginnen Sie immer zuerst mit der glatten U-Spur Rolle, da die geriffelten Drahtrollen für einen erhöhten Materialabrieb am Draht sorgen. Die Drahtseele und die Stromdüse werden dadurch schneller verunreinigt und verstopft.
	<b>Glatte Drahtrollen:</b> wird in Kombination mit glatter oberer Rolle und unterer Rolle mit V-Spur für $\varnothing 0,6$ mm Fe-, Fe-Flux- und CrNi-Drähte verwendet. Dies gibt den besten Vorschub für einen so dünnen Schweißdraht.
	<b>Drahtrollen mit Lagern:</b> Einsatz bei sehr langen Lichtbogenzeiten und starker Beanspruchung/Verschleiß am Drahtvorschub (viele Meter Draht über lange Zeit). Vorteile: Drahtrolle und Stahlwelle werden nicht erwärmt (Reibungserwärmung), Nabe der Kunststoffdrahtrolle verschmilzt nicht mit der Stahlwelle.

# Sonderfunktionen

### Software/Lizenzen

**I**

**II**

**III**

### Einstellung des Schweißbrenners

**I**

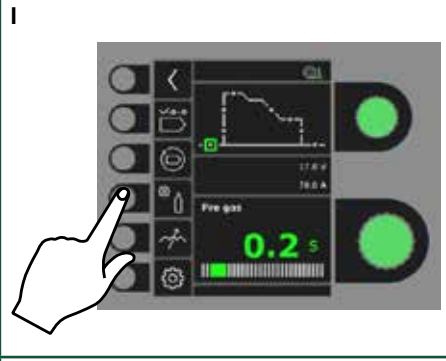
**II**

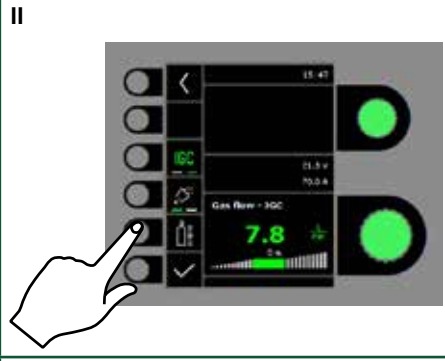
**III**

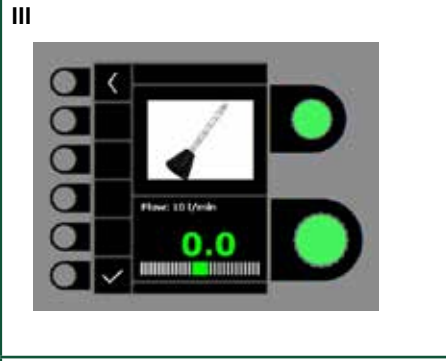
**IV**

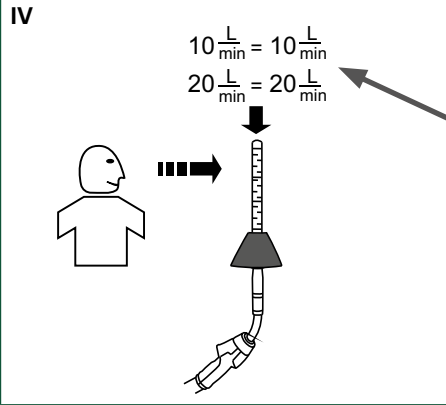
# Sonderfunktionen

### Kalibrierung des Gasdurchflusses (nicht alle Modelle)

**I** 

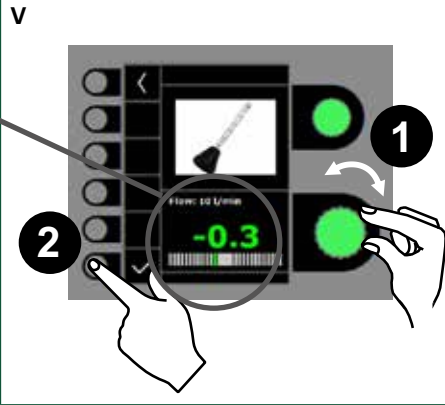
**II** 

**III** 

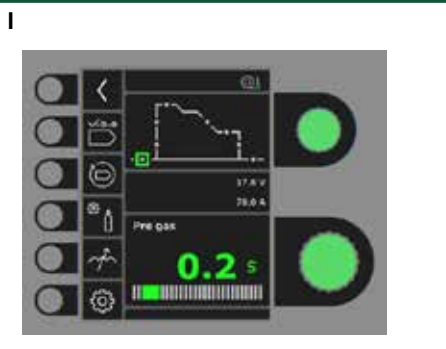
**IV** 

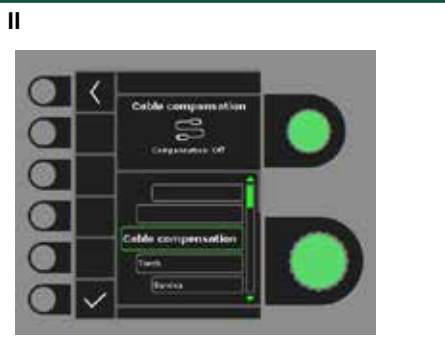
$$10 \frac{\text{L}}{\text{min}} = 10 \frac{\text{L}}{\text{min}}$$

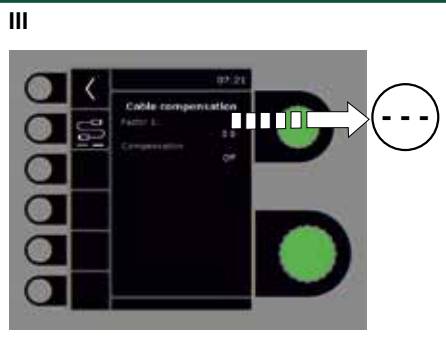
$$20 \frac{\text{L}}{\text{min}} = 20 \frac{\text{L}}{\text{min}}$$

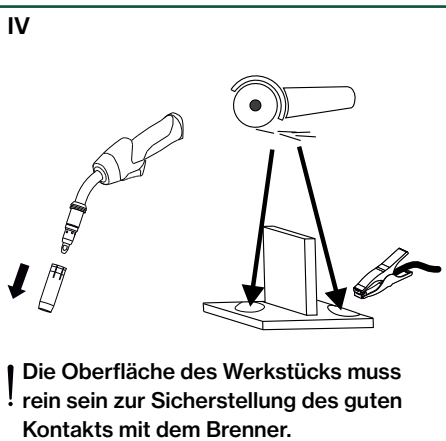
**V** 

### Kabelkompensation (Kalibrierung des Widerstandes im Schweißbrenner)

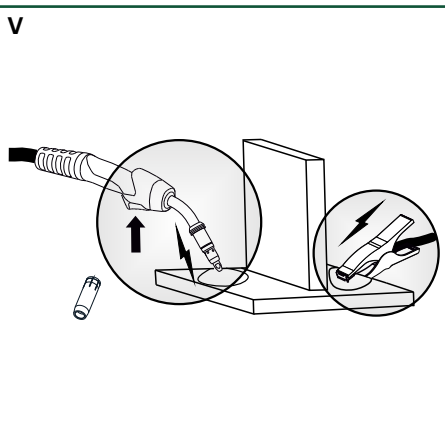
**I** 

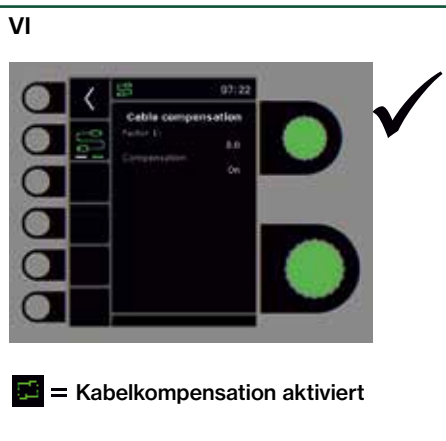
**II** 


**III** 

**IV** 

! Die Oberfläche des Werkstücks muss rein sein zur Sicherstellung des guten Kontakts mit dem Brenner.

**V** 

**VI** 

 = Kabelkompensation aktiviert

# Fehlerhandhabung

Die Sigma One hat ein fortschrittliches Selbstschutz-System. Die Maschine stoppt automatisch die Gaszufuhr, unterbricht den Schweißstrom und stoppt die Drahtzuführung, wenn ein Fehler auftritt.

Ausgewählte Fehler:

## Gasfehler (IGC)

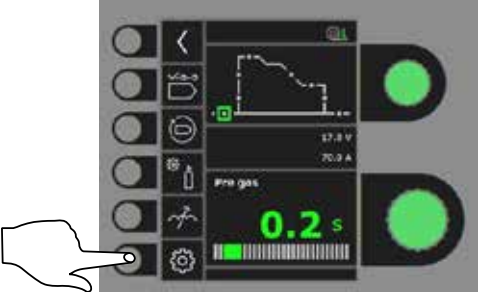
Ein Gasfehler kann darauf zurückgeführt werden, dass die Gasmenge zu gering oder zu groß ist. Prüfen Sie, dass die Gasmenge im Betrieb größer als 2 bar (5 l/min.) und geringer als 6 bar (27 l/min.) ist.

Der Gasfehler lässt sich durch Einstellung des manuellen Gasdurchflusses auf 27 l/min korrigieren. Die ✓-Taste kurz betätigen um den Gasfehler zu löschen.

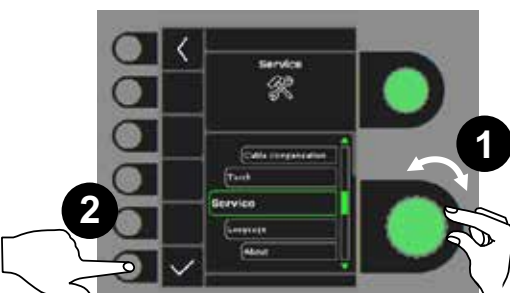
Achtung: Es ist wichtig, dass die angegebene Gaszufuhr während des Schweißens aufrechterhalten werden kann.

### Fehlerliste


**I**



**II**




**III**



**IV**

#### Fehlerliste

Alle Fehler sind in der Maschine im Menü Service gespeichert. Die Fehlerliste kann durch Einsetzen einer SD-Karte und Drücken der folgenden Taste kopiert werden. Die Fehlerliste ist dann auf der SD-Karte gespeichert. Die Fehlerliste kann durch Drücken der Taste mit dem Mülleimer gelöscht werden.



### Zu geringer Schweißeffekt, die Schweißnaht liegt auf den Blechen ohne Einbrand.

1. Es wird mit zu niedriger Spannungsstufe gearbeitet.

### Stoßweiser Drahttransport.

1. Die Drahteinlaufdüse liegt nicht in der Flucht mit der Nut in der Drahtförderrolle.
2. Schweißdrahtspule läuft zu stramm auf der Bremsnabe. Schweißdraht hat sich auf der Drahtrolle gekreuzt oder verhakt.
3. Drahteinlaufdüse oder Stromdüse sind defekt, verstopft oder verschlissen.
4. Unreiner Schweißdraht oder schlechte Qualität. Auch rostiger Schweißdraht kann die Ursache sein.
5. Zu wenig Andruck der oberen Förderrolle.

### Zu viel Spritzer beim Schweißen.

1. Die Schweißparameter in Bezug auf die Schweißaufgabe anpassen.
2. Abgenutzte Stromdüse.

### Schweißnaht sieht verbrannt aus (verkohlt und spröde).

Beim Punktschweißen bildet sich eine Erhöhung im Punkt.

1. Schutzgas fehlt, Flasche ist leer, oder Druck (Menge) ist zu niedrig.
2. Verstopfte Stromdüse.
3. Undichtigkeit im Schutzgasschlauchsystem. Oft wird durch Injektorwirkung Luft von außen mit angesaugt und verunreinigt dadurch das Schweißgas.

### Schweißdraht brennt an der Stromdüse fest.

1. Kann auf deformiertem Draht beruhen. Schneiden Sie den Draht an den Förderrollen ab und entfernen Sie den deformierten Draht aus dem Schlauchpaket. Führen Sie den Draht neu ein. Kontrollieren Sie den Andruck der Förderrollen.
2. Abgenutzte Stromdüse.
3. Zu kleine Stromdüse.

# Technische Daten

Stromquelle	Sigma One 230		Sigma One 230 Boost				Sigma One 270		Sigma One 270 Boost			
Netzspannung ±15% (50-60Hz), V	400						400					
Netzspannung ±10% (50-60Hz), V			380-440		208-380				380-440		208-380	
Phasen	3		3		3		3		3		3	
Mindestgröße des Generators kVA	16		16		16		16		16		16	
<sup>1)</sup> Minimum Kurzschlussleistung S <sub>sc</sub> , MVA	2,6		3,75		1,7		3,2		3,75		1,7	
Sicherung, A	10/16		16		20		10/16		16		20	
Effektiver Netzstrom, A	7,2		8,4		15,8		8,5		8,9		17,0	
Max. Netzstrom, A	10,5		12,7		24,9		13,2		14,2		28,1	
Leistung 100%, kVA	4,9		7,0		7,1		5,9		7,0		7,1	
Leistung max., kVA	7,2		10,6		16,2		9,1		10,6		11,0	
Leistung Leerlauf, W	30		45		45		30		45		45	
Wirkungsgrad 400V, %	88		85				88		85			
Wirkungsgrad 208V, %					81						81	
Leistungsfaktor	0,94		0,95		0,95		0,90		0,95		0,95	
	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA
Strombereich, A	15-230	15-230	15-230	15-230	15-230	15-230	15-270	15-250	15-270	15-250	15-270	15-250
Zulässige ED 100% 40°C, A/V	175/23,0	175/27,6	165/22,3	165/26,6	165/22,3	165/26,6	200/24,0	200/28,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0
Zulässige ED 60% 40°C, A/V	205/24,3	205/28,2	180/23,0	180/27,2	180/23,0	180/27,2	210/24,5	205/28,2	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4
Zulässige ED max. 40°C, A/%V	230/40/25,5	230/40/29,0	230/30/25,5	230/30/29,2	230/30/25,5	230/30/29,2	270/28/27,5	250/28/30,5	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0
Leerlaufspannung, V	50-60		50-60				50-60		50-60			
<sup>2)</sup> Anwendungsklasse	S/CE		S/CE				S/CE		S/CE			
<sup>3)</sup> Schutzklasse	IP23S		IP23S				IP23S		IP23S			
Norm	IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A						IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A					
Maße Stromquelle (HxBxL), mm	675x250x738		675x250x738				675x250x738		675x250x738			
Maße inkl. Wagen (HxBxL), mm	814x443x1014		814x443x1014				814x443x1014		814x443x1014			
Gewicht Stromquelle, kg	32,5		34,5				32,5		34,5			
Gewicht inkl. Wagen, kg	43,0		45,0				43,0		45,0			
Drahtfördergeschwindigkeit, m/min	0,5-30,0		0,5-30,0				0,5-30,0		0,5-30,0			
Brenneranschluss	EURO		EURO				EURO		EURO			
Drahtdurchmesser, mm	0,6-1,2		0,6-1,2				0,6-1,2		0,6-1,2			
Drahtspulendurchmesser, mm	300		300				300		300			
Drahtspule, kg	5-18		5-18				5-18		5-18			
Gasdruck max., MPA (bar)	0,6 (6,0)		0,6 (6,0)				0,6 (6,0)		0,6 (6,0)			

Bedienung	Verfahren	Wertbereich
Schalterfunktion, 2-Takt/4-Takt	MIG	2/4
Gasvorströmung, Sek.	MIG	0,0-10,0
Einschleichen, m/min	MIG	0,5-24,0
Hotstart, %	MIG	-99-(+)99
Hotstartzeit, Sek.	MIG	0,0-20,0
Stromabsenkezeit, Sek.	MIG	0,0-10,0
Stopstrom, %	MIG	0-100
Stopstromzeit, Sek.	MIG	0,0-10,0
Gasnachströmung, Sek.	MIG	0,0-20,0
Punktschweißzeit, Sek.	MIG	0,0-50,0
DUO Plus™ Wert	MIG	1-50
Elektronische Drossel	MIG	-5,0-(+)5,0
Anti-Klebe-Funktion	MMA	immer aktiv
Arc Power, %	MMA	0,0-150,0
Hotstart, %	MMA	0,0-100,0
Hotstartzeit, Sek.	MMA	0,0-20,0

**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

**CE**

MIGATRONIC A/S  
Aggersundvej 33  
9690 Fjerritslev  
Dänemark

erklärt, dass das unten erwähnte Gerät  
Typ: SIGMA ONE 230/270  
den Bestimmungen der EU-Richtlinien  
2014/35/EU  
2014/30/EU  
2011/65/EU

Europäische Normen: EN IEC60974-1:2018/A1:2019  
EN IEC60974-5:2019  
EN IEC60974-10:2014/A1:2015

Verordnung: 2019/1784/EU

Ausgestellt in Fjerritslev am 20.12.2022

*Kristian M. Madsen*  
Kristian M. Madsen  
CEO

- Dieses Gerät entspricht den EN / IEC61000-3-12:2014 (/ 2011), sofern die Kurzschlussleistung S<sub>sc</sub> der Netzversorgung am Netzstecker größer als oder gleich der angegebenen Daten im obenerwähnten Schema ist. Es ist die Verantwortung des Elektroinstallateurs oder der Anwender des Gerätes zu gewährleisten, eventuell durch Rücksprache mit dem Netzbetreiber, dass das Gerät nur an eine Stromversorgung mit Kurzschlussleistung S<sub>sc</sub> größer als oder gleich wie der angegebenen Daten im obenerwähnten Schema angeschlossen ist.
- S** Erfüllt die Anforderungen an Geräte zur Anwendung unter erhöhter elektrischer Gefährdung
- Die Maschine ist für den Innen- und Außenbereich gemäß der Schutzklasse IP23S ausgelegt.  
Die Maschine kann gelagert werden, darf jedoch nicht während eines Niederschlags im Freien verwendet werden. Es sei denn, sie wird dagegen geschützt





# Branchement et fonctionnement



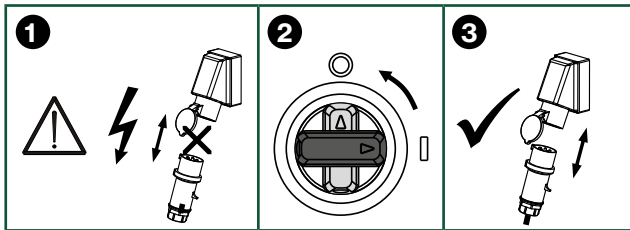
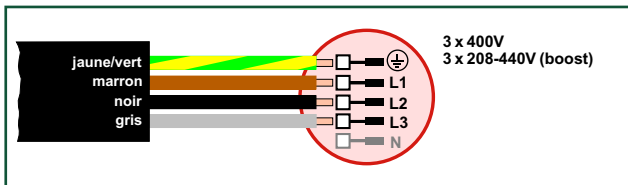
## Attention

Lisez attentivement la fiche de mise en garde/le mode d'emploi avant la première utilisation et conservez ces informations en vue de leur utilisation ultérieure.

## Installation autorisée

### Raccordement électrique

Branchez la machine à une prise secteur adaptée. Veuillez lire la plaque signalétique (U<sub>i</sub>) à l'arrière de la machine.



### Raccordement au gaz de protection

Raccorder le tuyau de gaz qui se trouve sur le panneau arrière de la machine (3) et le relier à une alimentation en gaz avec régulateur de pression (2-6 bars pendant le fonctionnement). (Remarque : pour une utilisation optimale, certains types de régulateurs de pression nécessitent une pression de sortie supérieure à 2 bars). Une bouteille de gaz peut être installée à l'arrière du chariot.

### Consommation de gaz

Selon la tâche de soudage, le type de joint, le type de gaz et la conception de la soudure, la consommation de gaz varie entre 6 et 7 l/min à faible ampérage (<25A) et jusqu'à 27 l/min au maximum.

Ampère/Matériau	Fe + autres	FCW	CrNi/Cu/Ni	Al
0-150	6-11	8-14	8-13	15-18
150-300	9-15	12-18	11-16	16-20
300-450	13-19	16-24	14-25	18-23
450-550	17-23	22-27	23-27	20-24

La protection gazeuse obtenue est optimale et les risques de piqûres et de turbulences sont limités, si la machine est équipée de la fonction IGC (Intelligent Gas Control). La commande synergique du débit de gaz et l'amorçage contrôlé évitent tout gaspillage de gaz inutile et toute surconsommation de gaz à l'amorçage. Toutefois, des facteurs externes, tels que la taille de la buse à gaz ou la longueur de la torche, peuvent affecter le débit gazeux et il peut être nécessaire d'effectuer un étalonnage de la fonction IGC (voir page 31).

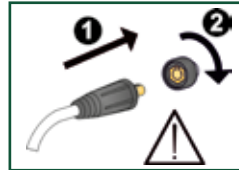
Il est important que le débit gazeux soit toujours suffisant afin d'éviter toute contamination du bain de fusion. Il est recommandé de contrôler le débit de gaz à l'aide d'un débitmètre (81010000) à la sortie de la buse. Si le débit de gaz défini ne correspond pas au débit de gaz réel, ajuster selon les besoins.

### Kit de stabilisation de la tension

La source d'alimentation est configurable avec un Kit de stabilisation de la tension ; celui-ci prévient les variations de tension plus importantes. Par exemple : en cas d'utilisation du générateur et lorsque la machine est branchée à une alimentation séparée.

### Consommation de matériaux

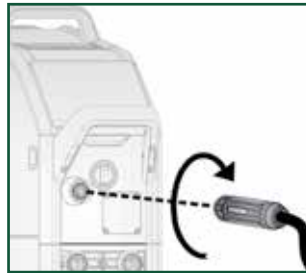
La consommation de matériaux peut être estimée en calculant le temps de soudage en minutes multiplié par la vitesse d'alimentation du fil (m/min) multiplié par le poids par mètre des consommables de soudure utilisés.



### Important !

Afin d'éviter la destruction des prises et câbles, assurez-vous que le contact électrique est bien établi lors du branchement des câbles de mise à la terre et des torches de soudage à la machine.

### Raccordement de la torche de soudage



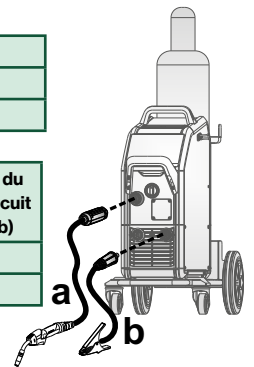
### Attention

L'activation de la gâchette de la torche génère une tension au niveau du fil de soudage.

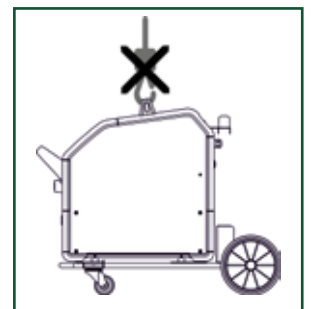
### Dimensions de câble recommandées

Courant de soudage	Courant Continu	Pulsé
200 A	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
300 A	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>

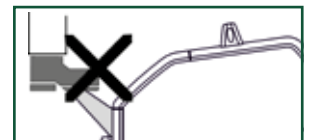
Procédé de soudage	Distance par rapport à la pièce (a)	Longueur totale du câble dans le circuit de soudage (a+b)
MIG - pulsé	10 m	20 m
MIG - non pulsé	30 m	60 m



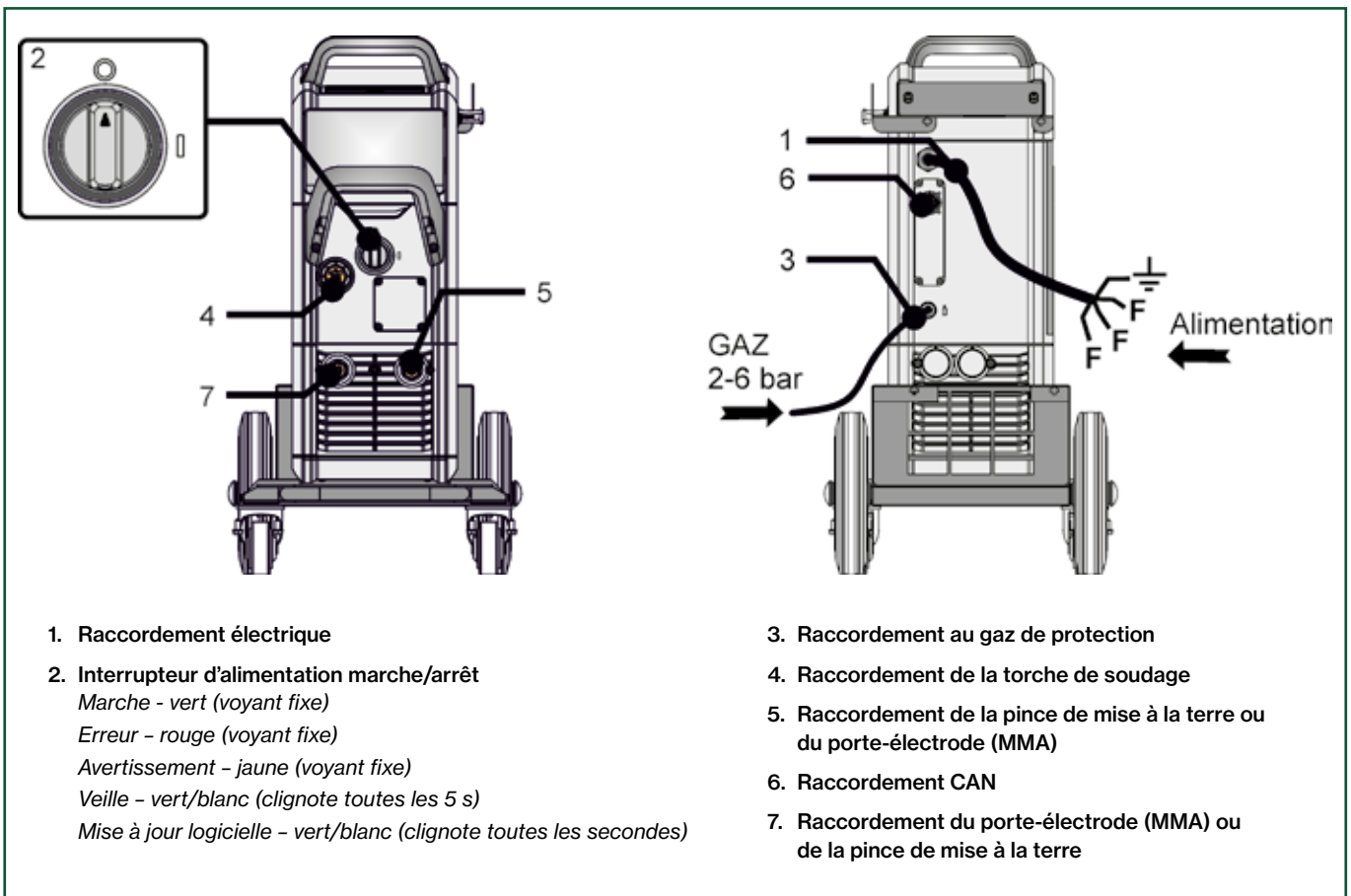
Le chariot ne peut pas être soulevé à l'aide d'une grue.



Ne pas marcher sur la poignée.



# Branchement et fonctionnement

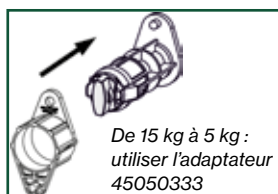
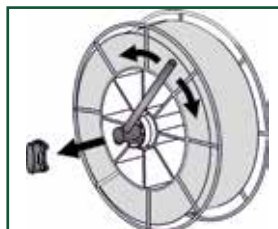


## Réglage du frein du dévidoir

Le frein doit être réglé de sorte que le système de dévidage s'arrête avant que le fil de soudage n'avance au-delà de l'extrémité de la bobine. Le degré de freinage dépend du poids de la bobine et de la vitesse de dévidage. La valeur par défaut est de : 15 kg.

### Réglage :

- Démontez le bouton de réglage en plaçant un petit tournevis derrière le bouton, puis sortez ce dernier.
- Régler le frein en serrant ou desserrant l'écrou autobloquant au niveau de l'axe du moyeu.
- Réinstaller le bouton.



## Mise à jour du logiciel

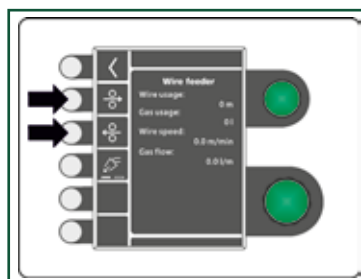
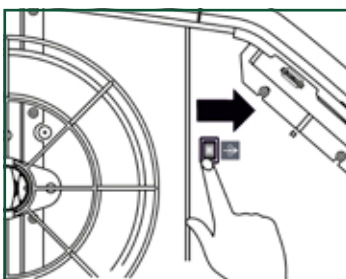
- Insérer la carte SD.
- Démarrer la machine.
- Patienter jusqu'à ce que la machine indique la fin de la mise à jour.
- Éteindre la machine et retirer la carte SD.
- La machine est désormais prête à l'emploi



Le nouveau logiciel est alors chargé dans le module d'alimentation ainsi que dans tous les dispositifs raccordés à la machine.

Vous pouvez télécharger le logiciel à l'adresse suivante <http://migatronic.com>

## Avance pas à pas du fil



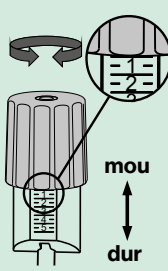
## Licences logiciel

En cas d'achat le logiciel Pulse/Duo Plus software, les fichiers MigaLic.dat doivent être chargés de la même manière que les progiciels. Il est important de créer un fichier de sauvegarde.

Le fichier MigaLic.txt contient les informations sur le numéro de licence de la machine et sur les licences de la carte SD.

# Branchement et fonctionnement

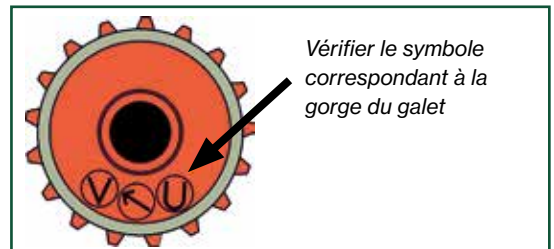
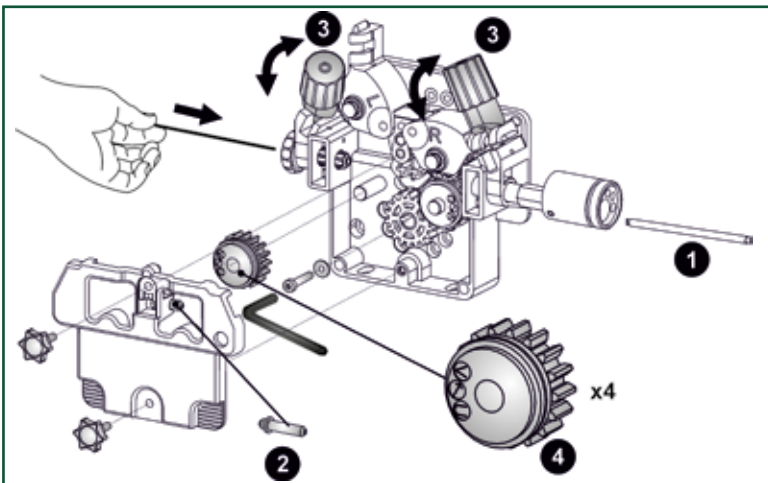
## Pression sur le galet recommandée en fonction du type de fil



Type de fil \ Pression (3)	Type de galet	1,5-2,5	2,0-3,0	2,5-3,5
Aluminium (Al)	U	✓		
Cuivre (Cu)	U		✓	
Acier inoxydable (CrNi)	V		✓	
Fil fourré(Fe flux)	V			✓
Fil massif (Fe)	V			✓

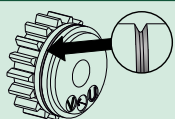
Notez que le dévidage est influencé par plusieurs facteurs qui peuvent faire varier la pression sur le galet. Par exemple :

- La longueur de la torche de soudage (une longueur de 3-4 m est optimale sachant que la résistance de la gaine augmente avec la longueur de la torche).
- La gaine doit correspondre au type de fil.
- La gorge du galet (4) doit correspondre au type de filetage.
- Le guide-fil (2) et le tube capillaire (1) doivent correspondre au galet.

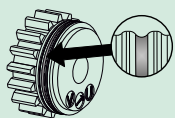


Le réglage de la pression (3) sur le galet doit permettre l'arrêt du fil au niveau du tube de contact.

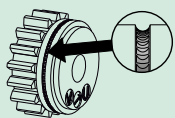
## Types de galets de dévidage



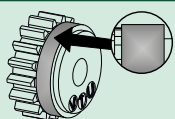
**Gorge en V** : Généralement utilisée pour les fils massifs et fourrés qui sont relativement faciles à faire avancer dans la gaine en raison de leur surface rigide.



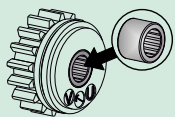
**Gorge en U** : Généralement utilisée pour l'aluminium, le magnésium et d'autres métaux mous. La surface des fils mous peut être facilement endommagée et ovalisée par les galets, ce qui peut affecter le dévidage.



**Gorge en U dentelée** : Généralement utilisée pour les fils fourrés (Innershield) de large diamètre, car leur forme tubulaire et le flux décapant qu'ils contiennent peuvent les ramollir. Leur surface graphitée rend le dévidage du fil difficile si l'on utilise des galets à gorge en V lisse. Les galets à gorge en U dentelée possèdent de petites dents qui accrochent la surface du fil et le tirent vers l'avant. Il faut toujours commencer par le galet à gorge en U lisse, car les galets dentelés créent des bavures sur le fil et provoquent des blocages au niveau de la gaine et du tube de contact.



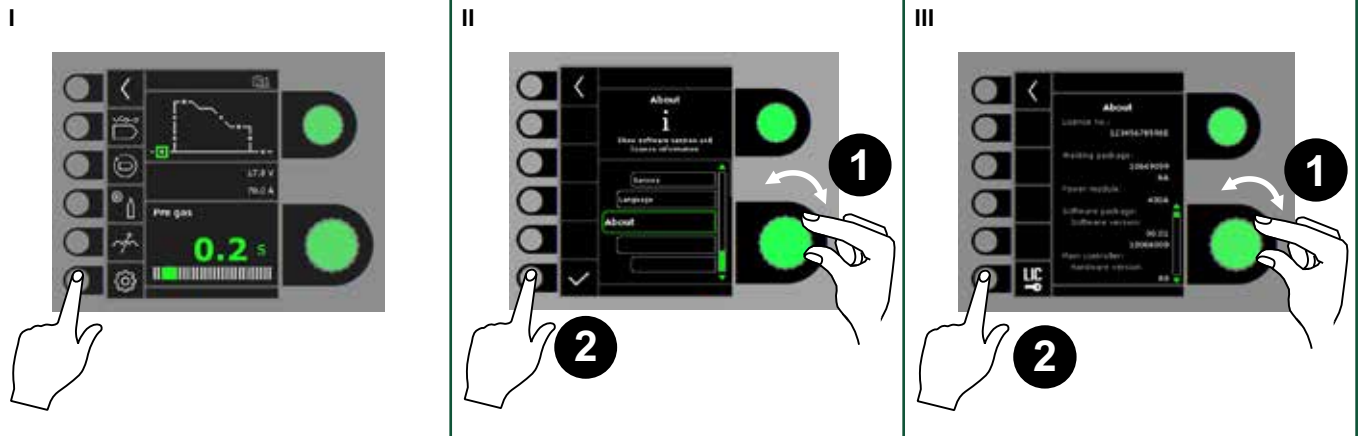
**Surface lisse** : Utilisation typique : galet de dévidage supérieur lisse combiné à un galet de dévidage inférieur à gorge en V pour les fils Fe, Fe Flux et CrNi  $\varnothing$  0,6 mm. Permet d'obtenir un dévidage optimal avec des fils très fins.



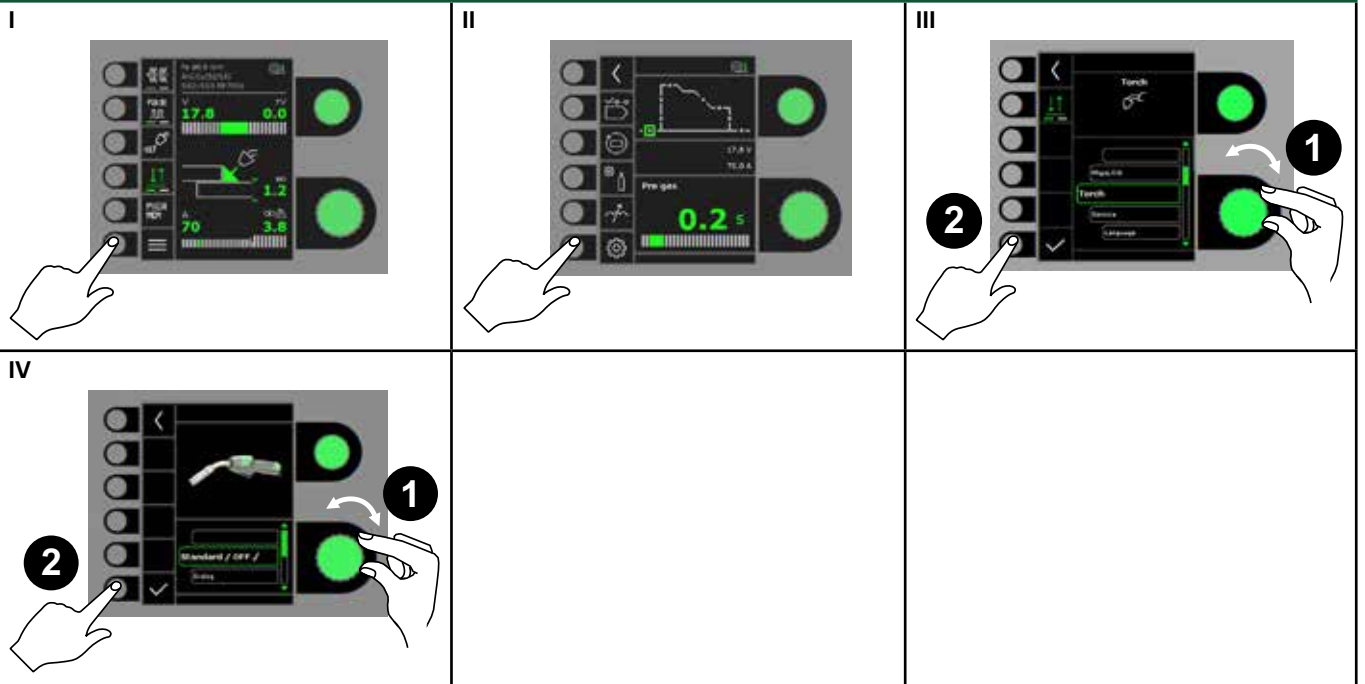
**Roulement à aiguilles** : Pour les temps d'arc très longs et les applications exigeantes (nombreux mètres de fil sur une longue période).  
Avantages : absence de chaleur (due à la friction) au niveau du galet et de l'axe d'acier, donc le moyeu du galet en plastique ne fond pas sur l'axe d'acier.

# Fonctions spéciales

## Logiciel/licences



## Réglage de la torche



# Fonctions spéciales

## Réglage du débit de gaz (sur certains modèles uniquement)

<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>
<p>IV</p>	<p>V</p>	

## Compensation de câble (étalonnage de la résistance dans la torche de soudage)

<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>
<p>IV</p> <p><b>!</b> La surface de la pièce à usiner doit être propre afin de favoriser le contact avec la torche.</p>	<p>V</p>	<p>VI</p> <p> = Compensation de câble activée</p>



# Traitement des erreurs

Sigma One dispose d'un système d'autoprotection intégré sophistiqué. La machine coupe automatiquement l'alimentation en gaz, le courant de soudage et le dévidage du fil en cas d'erreur.

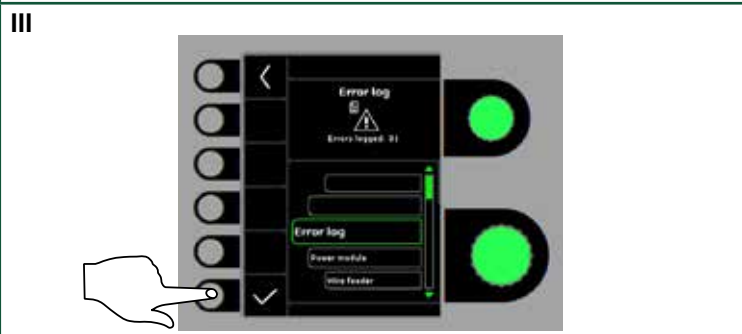
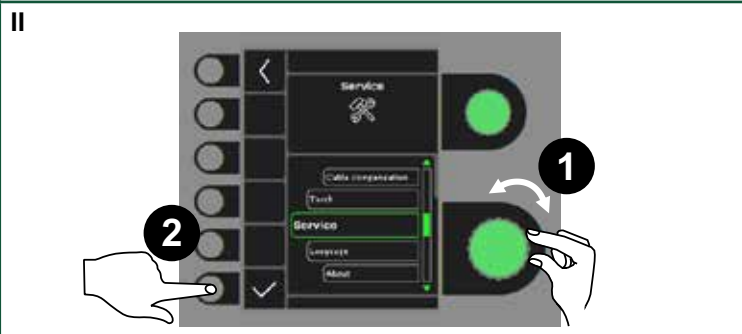
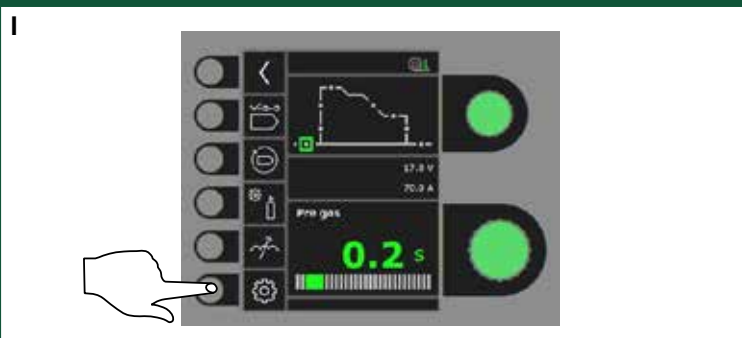
Exemples d'erreurs :

## Erreur de gaz (IGC)

L'erreur de gaz est due à un débit trop grand ou trop faible. S'assurer que le débit de gaz est supérieur à 2 bars et inférieur à 6 bars pendant le fonctionnement, soit l'équivalent de 5 l/min et de 27 l/min. Cette erreur peut être résolue en réglant le débit de gaz à 27 l/min et annulée en appuyant brièvement sur la touche ✓.

Remarque : il est important que l'alimentation en gaz indiquée puisse être maintenue pendant le soudage.

### Journal des erreurs

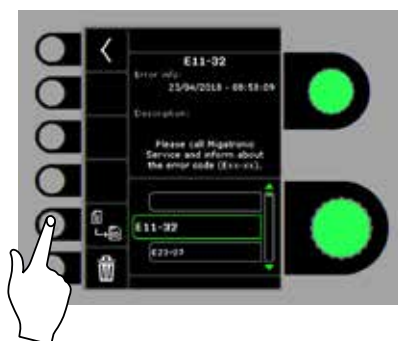


### IV

#### Journal des erreurs

Toutes les erreurs sont enregistrées dans un journal accessible dans le menu Service. Le journal des erreurs peut être diffusé en insérant une carte SD et en appuyant sur la touche suivante :

Le journal des erreurs est alors enregistré sur la carte SD. Le contenu du journal peut être effacé par une pression sur la touche de suppression (icône représentant une poubelle).



#### Soudage avec une puissance insuffisante. Cordon de soudure protubérant.

1. La tension de soudage est trop basse.

#### Dévidage de fil irrégulier.

1. La buse d'alimentation et le fil ne sont pas alignés.
2. La bobine de fil est trop tendue, le fil ne peut pas se dérouler normalement.
3. L'entrée ou le tube de contact est usé ou obstrué.
4. Le fil de soudage n'est pas propre ou est rouillé. Il se peut également que le fil soit de mauvaise qualité.
5. La pression sur les galets doit être augmentée.

#### Projections.

1. Ajustez les paramètres de soudage en fonction de la tâche de soudage.
2. Le tube de contact est usé.

#### Soudure poreuse.

#### Un cône se forme lors du pointage.

1. Manque de gaz - pression insuffisante ou bouteille vide.
2. Le tube de contact est bouché.
3. De l'air est aspiré avec le gaz de protection.

#### Fil collé au tube de contact et dévidage lent.

1. Le fil détérioré doit être éliminé et remplacé. La pression sur le galet doit être vérifiée et réglée si besoin.
2. Tube de contact usé.
3. La buse est trop petite.



# Caracteristiques techniques

Module d'alimentation	Sigma One 230		Sigma One 230 Boost				Sigma One 270		Sigma One 270 Boost			
Tension de secteur ±15% (50-60Hz), V	400						400					
Tension de secteur ±10% (50-60Hz), V			380-440		208-380				380-440		208-380	
Phases	3		3		3		3		3		3	
Taille minimale du générateur, kVA	16		16		16		16		16		16	
<sup>1)</sup> Puissance de court-circuit minimale S <sub>sc</sub> , MVA	2,6		3,75		1,7		3,2		3,75		1,7	
Fusible, A	10/16		16		20		10/16		16		20	
Courant secteur efficace, A	7,2		8,4		15,8		8,5		8,9		17,0	
Courant secteur max., A	10,5		12,7		24,9		13,2		14,2		28,1	
Puissance nominale, kVA	4,9		7,0		7,1		5,9		7,0		7,1	
Puissance max., kVA	7,2		10,6		16,2		9,1		10,6		11,0	
Puissance circuit ouvert, W	30		45		45		30		45		45	
Rendement 400V, %	88		85				88		85			
Rendement 208V, %					81						81	
Facteur de puissance	0,94		0,95		0,95		0,90		0,95		0,95	
	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA
Plage du courant, A	15-230	15-230	15-230	15-230	15-230	15-230	15-270	15-250	15-270	15-250	15-270	15-250
Facteur de marche 100% 40°C, A/V	175/23,0	175/27,6	165/22,3	165/26,6	165/22,3	165/26,6	200/24,0	200/28,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0
Facteur de marche 60% 40°C, A/V	205/24,3	205/28,2	180/23,0	180/27,2	180/23,0	180/27,2	210/24,5	205/28,2	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4
Facteur de marche max. 40°C, A/V	230/40/25,5	230/40/29,0	230/30/25,5	230/30/29,2	230/30/25,5	230/30/29,2	270/28/27,5	250/28/30,5	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0
Tension à vide, V	50-60		50-60				50-60		50-60			
<sup>2)</sup> Classe d'utilisation	S/CE		S/CE				S/CE		S/CE			
<sup>3)</sup> Classe de protection	IP23S		IP23S				IP23S		IP23S			
Normes	IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A						IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A					
Dimensions, module d'alimentation (hxlaxlo), mm	675x250x738		675x250x738				675x250x738		675x250x738			
Dimensions, incl. chariot (hxlaxlo), mm	814x443x1014		814x443x1014				814x443x1014		814x443x1014			
Poids, module d'alimentation, kg	32,5		34,5				32,5		34,5			
Poids incl. chariot, kg	43,0		45,0				43,0		45,0			
Vitesse de dévidage, m/min	0,5-30,0		0,5-30,0				0,5-30,0		0,5-30,0			
Raccord de la torche	EURO		EURO				EURO		EURO			
Diamètre de fil, mm	0,6-1,2		0,6-1,2				0,6-1,2		0,6-1,2			
Diamètre bobine, mm	300		300				300		300			
Bobine, kg	5-18		5-18				5-18		5-18			
Pression du gaz max., MPA (bar)	0,6 (6,0)		0,6 (6,0)				0,6 (6,0)		0,6 (6,0)			

Fonction	Processus	Specifications
Sélection du mode de déclenchement, 2-temps /4-temps	MIG	2/4
Pré-gaz, s	MIG	0,0-10,0
Démarrage progressif, m/min	MIG	0,5-24,0
Surintensité à l'amorçage, %	MIG	-99-(+)99
Temps de surintensité à l'amorçage, s	MIG	0,0-20,0
Evanouissement, s	MIG	0,0-10,0
Courant de cratère, %	MIG	0-100
Temps de courant de fin, s	MIG	0,0-10,0
Post-gaz, s	MIG	0,0-20,0
Tempo soudage, s	MIG	0,0-50,0
Valeur DUO Plus™	MIG	1-50
Inductance de lissage	MIG	-5,0-(+)5,0
Anti-collage	MMA	Toujours activé
Réglage de la puissance de l'arc, %	MMA	0,0-150,0
Surintensité à l'amorçage, %	MMA	0,0-100,0
Temps de surintensité à l'amorçage, s	MMA	0,0-20,0

CERTIFICAT DE CONFORMITE CE	
	
MIGATRONIC A/S Aggersundvej 33 9690 Fjerritslev Danemark	
déclarons par la présente que notre machine portant les références ci-dessous	
Type:	SIGMA ONE 230/270
respecte les directives :	2014/35/EU 2014/30/EU 2011/65/EU
Normes européennes :	EN IEC60974-1:2018/A1:2019 EN IEC60974-5:2019 EN IEC60974-10:2014/A1:2015
Réglementation :	2019/1784/EU
Fait à Fjerritslev	20.12.2022
	
Kristian M. Madsen CEO	

- Cet équipement est conforme à la norme EN / IEC61000-3-12:2014 (/ 2011), à condition que la puissance de court-circuit S<sub>sc</sub> du réseau au point de service soit supérieure ou égale aux données figurant dans le tableau ci-dessus. Il incombe à l'installateur ou à l'utilisateur de l'équipement de vérifier, en consultant l'opérateur du réseau de distribution si nécessaire, que la puissance de court-circuit S<sub>sc</sub> délivrée est supérieure ou égale aux données figurant dans le tableau ci-dessus.
- S Cette machine est conforme aux normes exigées pour les machines fonctionnant dans des zones à risque élevé de choc électrique
- La machine est conçue pour une utilisation intérieure et extérieure selon la classe de protection IP23S. La machine peut être entreposée mais n'est pas destinée à être utilisée à l'extérieur pendant les précipitations à moins d'être abritée



# Anslutning och igångsättning



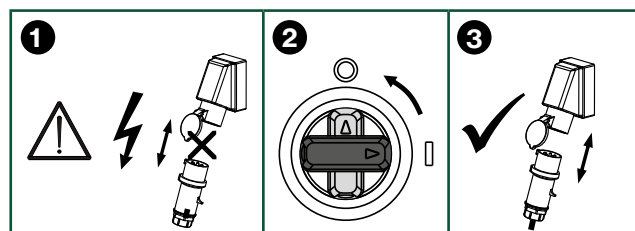
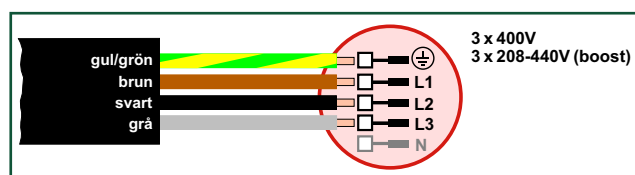
## Varning

Läs varning och bruksanvisning noggrant innan installation och igångsättning och spara till senare bruk.

## Installation

### Nätanslutning

Anslut maskinen till den nätspänning den är konstruerad till. Se typskylt (U,) bak på maskinen.



### Anslutning av skyddsgas

Gasslangen, som utgår från baksidan av maskinen (3), ansluts till gasförsörjning med en reduceringsventil (2-6 bar under drift). (Obs. Några typer av reduceringsventiler kan kräva högre utgångstryck än 2 bar för att fungera optimalt). En gasflaska kan fixeras bak på vagnen.

### Gasförbrukning

Beroende på svetsjobb, svetsfog, gastyp och svets söm kan gasförbrukningen variera från 6-7 l/min. vid låga ampere (<25A) och upp till 27 l/min. vid max. ampere.

Ampere/Material	Fe + andra	FCW	CrNi/Cu/Ni	Al
0-150	6-11	8-14	8-13	15-18
150-300	9-15	12-18	11-16	16-20
300-450	13-19	16-24	14-25	18-23
450-550	17-23	22-27	23-27	20-24

Om maskinen är utrustad med IGC - Intelligent Gas Control, säkerställs automatiskt ett optimalt gasskydd och risken för svetsporer och gasturbulens minimeras. Onödigt gass förbrukning undviks dels genom den synergiska styrningen av gasflödet, men också genom kontrollerad uppstart, så att det inte sker någon överkonsumtion av gas vid startögonblicket. Yttre omständigheter som gasmunstyckets storlek, svetslangens längd etc. kan dock påverka gastäckningen, så det är nödvändigt att utföra en IGC-kalibrering (se sidan 39).

Det är viktigt att alltid säkerställa tillräcklig gastäckning för att förhindra kontaminering av smältbadet. Vi rekommenderar att du kontrollerar gasflödet genom att mäta med en flödesmätare (81010000) vid gaskoppen. Justera vid behov om det inställda gasflödet skiljer sig från det levererade flödet.

### Stabiliseringskit

Strömkällan kan konfigureras med ett stabiliseringskit som skyddar mot större spänningsvariationer, t.ex. vid generatorbruk, där maskinen är inkopplad till separat nätförsörjning.

### Materialförbrukning

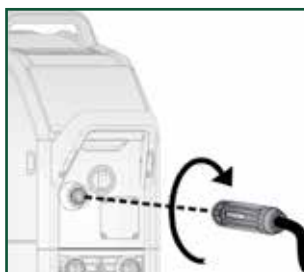
Materialförbrukning kan beräknas genom att göra beräkningen svetstid i minuter x trådhastighet (m/min) x vikt per meter på det aktuella tillsatsmaterialet.



### Viktigt!

När återledarkabel och slangpaket ansluts maskinen, är god elektrisk kontakt nödvändig, för att undgå att kontakter och kablar ödeläggs.

### Anslutning av slangpaket



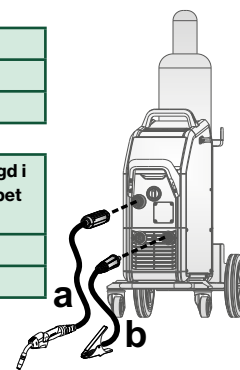
### VARNING

När man trycker på avtryckaren på slangpaketet, är det spänning på svetsstråden.

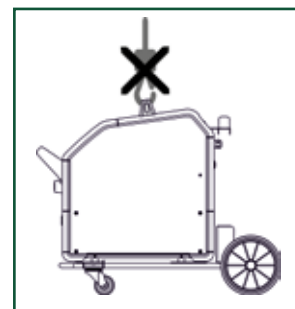
### Rekommenderade kabelstorlekar

Svetsström	DC	PULS
200 A	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
300 A	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>

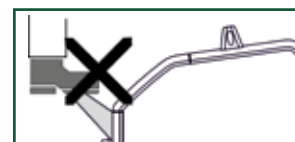
Svetsprocess	Avstånd till arbetsämnet (a)	Total kabellängd i svetskretsloppet (a+b)
MIG - puls	10 m	20 m
MIG - ingen puls	30 m	60 m



Vagnen kan inte lyftas med en kran.



Stå ej på handtaget.



# Anslutning och igångsättning

**1. Nätanslutning**

**2. På / Av knapp on/off**  
 På - grönt (fast sken)  
 Fel - rött (fast sken)  
 Varning - gul (fast sken)  
 Standby - grön/vit (blinker med 5 sekunders intervall)  
 SW uppdatering - grön/vit (blinker med 1 sekunds intervall)

**3. Anslutning - skyddsgas**

**4. Anslutning - slangpaket**

**5. Återledarklämma eller elektrod-hållaranslutning (MMA)**

**6. Anslutning CAN**

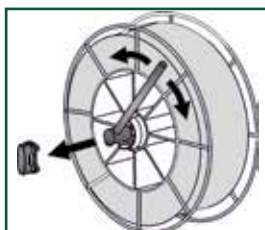
**7. Elektrod-hållaranslutning (MMA) eller återledarklämma**

## Justering av trådbroms

Bromsen justeras så stramt at trådrullen stannar innan svetstråden kör ut över kanten på rullen. Bromskraften beror på trådrullens vikt och den trådhastigheten som används. Fabriksinställt till: 15 kg.

### Justering:

- Avmontera vridknappen genom att sticka in en tunn skruvmejsel bakom knappen och bänd därefter loss knappen.
- Justera trådbromsen genom att spänna eller lossa låsskruven på trådnavets axel.
- Montera vridknappen igen.



Justering av trådbroms 15 kg



Från 15 kg till 5 kg använd adapter 45050333

## Software uppdatering

- Sätt i SD-kortet
- Tänd maskinen.
- Vänta tills enheten indikerar, att uppdatering är avslutad.
- Släck maskinen och ta ut SD-kortet.
- Maskinen är nu klar för användning.



Strömkälla och alla inkopplade enheter får den nya software inläst.

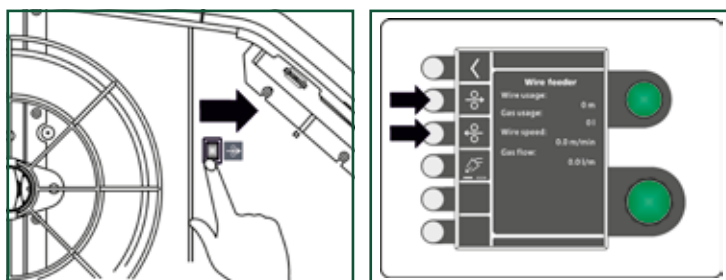
Softwarer kan downloadas från <http://migatronic.com>

## Licens SW

Vid tillköp av Puls/Duo Plus software skall MigaLic.dat filerna läsas in på samma sätt som SW-packet. Kom ihåg att spara en säkerhetskopia av filerna.

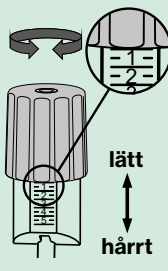
MigaLic.txt filen innehåller information om maskinens licensnummer och de sparade licenserna på SD-kort.

## Rangering av tråd



# Anslutning och igångsättning

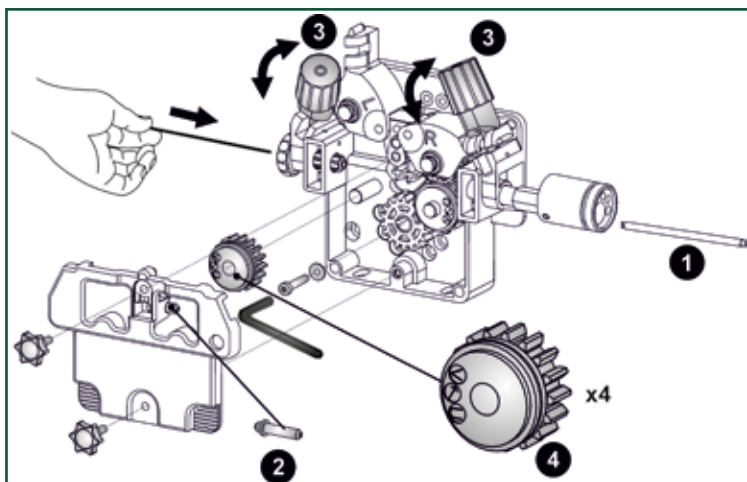
## Rekommenderat tryck på matarhjul beroende på trådtyp

	Typ av tråd\ Tryck (3)	Matarhjul - spår	1,5-2,5	2,0-3,0	2,5-3,5
	Aluminium (Al)	U	✓		
Koppartråd (Cu)	U			✓	
Rostfritt stål (CrNi)	V			✓	
Rörtråd (Fe flux)	V				✓
Solid tråd (Fe)	V				✓

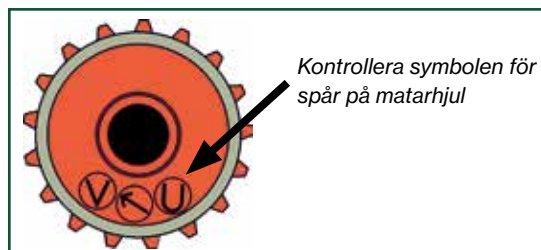
Tänk på att matningen påverkas av flera faktorer som kan påverka matarhjulens tryck.

Exempel:

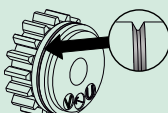
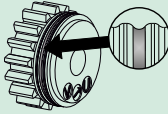
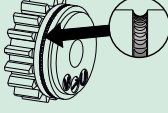
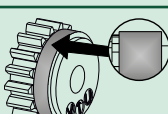
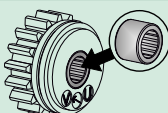
- Slangpaketets längd (3-4m är optimalt eftersom motståndet i trådledaren ökar med längre slangpaket).
- Trådledaren måste matcha trådtypen.
- Matarhjuls spåret (4) måste matcha trådtypen.
- Trådledare (2) och kapillär rör (1) måste matcha matarhjulen.



Fingerskruvens (3) tryck ställs in, så att matarhjulen precis glider på tråden, när den bromsas vid kontaktdysan




## Varianter av matarhjul

	<p><b>V-spår:</b> Används vanligtvis för solida trådar och pulverfyllda rörtrådar som är relativt lätta att mata igenom linern eftersom de är styva och hårda på ytan.</p>
	<p><b>U-spår:</b> Används vanligtvis för aluminium, magnesium och andra mjuka metaller. Den mjuka ytan kan lätt skadas och ovaliseras vid användning av fel matarhjul, vilket kan påverka trådmatningen negativt.</p>
	<p><b>Räfflade U-spår:</b> Används vanligtvis för rörtråd utan gas tråd (Innershield) i större diametrar eftersom de kan vara mjuka på grund av den rörformade konstruktionen och fluxfyllningen. Grafitskiktet på ytan gör det svårt att trycka tråden framåt med en vanlig matarhjul med V-spår. De räfflade U-formade matarhjulen har räffler som gräver sig in i den övre ytan och tvingar tråden framåt. Börja alltid med att använda den släta U-spår matarhjul först, eftersom de räfflade matarhjulen skapar grader på tråden och gör att trådledaren och kontaktmunstycket snabbt skadas eller täpps igen.</p>
	<p><b>Slät matarhjul:</b> Används i kombination med slät övre matarhjul och undre matarhjul med V-spår för <math>\varnothing 0,6</math> mm Fe, Fe Flux och CrNi-trådar. Det ger den bästa matningen för tunn tråd.</p>
	<p><b>Matarhjul med lager:</b> Används för mycket långa svetsstider och tung användning/slitage på trådmatningen (många meter tråd under lång tid). Fördelar: matarhjul och stålaxel värms inte upp (friktionsvärme), nav på plastmatarhjul smälter inte till stålaxeln..</p>

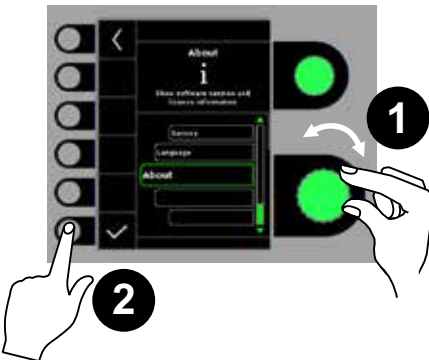
# Speciella funktioner

### Software /licenser

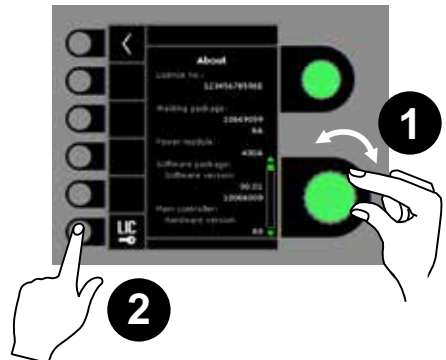
**I**



**II**

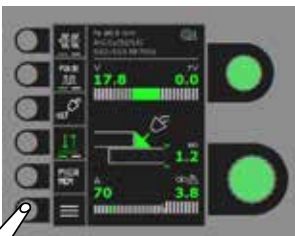


**III**




### Brännar setup

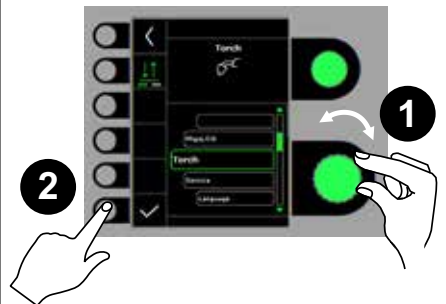
**I**



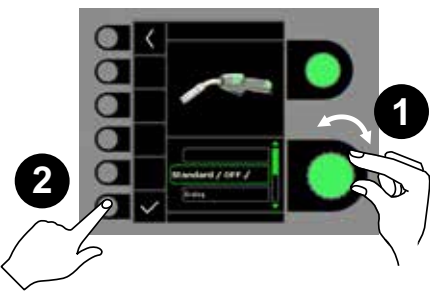
**II**



**III**



**IV**





# Speciella funktioner

## Kalibrering av gasflow (ej alla modeller)

<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>
<p>IV</p>	<p>V</p>	

## Kabelkompensation (kalibrering av modstånd i slangpaketet)

<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>
<p>IV</p>	<p>V</p>	<p>VI</p> <p> = Kabelkompensering aktiverat</p>

# Felhantering

Sigma One har ett avancerat skyddssystem inbyggt. Vid fel stänger maskinen automatisk för gastillförseln, avbryter svetsströmmen och stoppar trådmatningen.

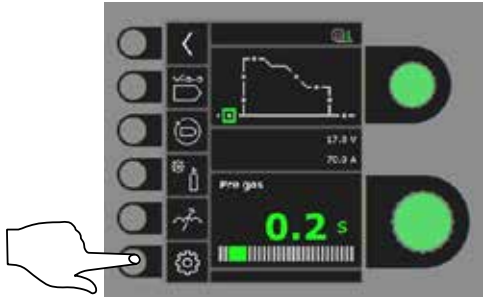
Utvalda fel:

## Gasfel (IGC)

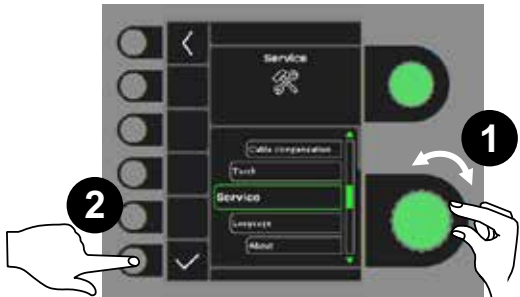
Gasfel kan bero på för lågt eller för högt tryck på gastillförseln. Kontrollera att trycket på gastillförseln är högre än 2 bar och mindre än 6 bar under drift, svarande till 5 l/min och 27 l/min. Gasfel kan kopplas ur funktion genom att ställa in manuell gasflow på 27 l/min. Gasfelen avanmäls med ett kort tryck på ✓-knappen. OBS! Det är viktigt, att det angivna trycket på gastillförseln kan upprätthållas under svetsning.

### Fellog


**I**



**II**



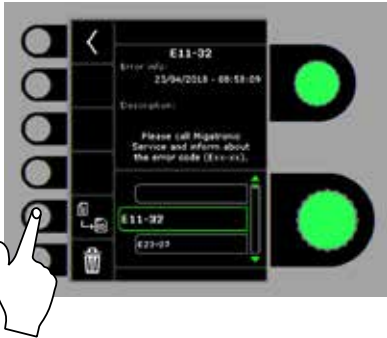
**III**



**IV**

#### Fellog

Alla fel sparas i maskinens fellog under menyn Service. Felloggen kan distribueras, när man sätter in ett SD-kort och trycker på följande knapp: Felloggen är nu sparad på SD-kortet. Felloggen kan nollställas, när man trycker på knappen utanför papperskorgen.



### För lite svetsseffekt.

#### Svetssträngen ligger som en "larv" på stålet

1. Maskinen är inställd på ett för lågt spänningsteg.

#### Stötvis trådframföring

1. Trådstyrningen och matarhjulen ligger inte i linje.
2. Matarhjulet går för kärvt på axeln. Detta kan bero på att tråden är felspolad så att den "kryssar".
3. Trådstyrningen eller kontaktröret är utslitet eller igensatt.
4. Svetsstråden är oren eller av dålig kvalitet, evt. Rostig eller beläggning på tråden.
5. Felaktigt tryck på drivrullen.

#### För mycket sprut vid svetsningen

1. Trimma svetsparametrarna efter svetsuppgiften.
2. Deformerat kontaktrör.

#### Svetsen blir porös och "spröd".

#### Vid punktsvetsning uppkommer en karaktäristisk topp.

1. Problem med skyddsgasen, för lite tryck eller tom gasflaska.
2. Gaskåpan är igensatt.
3. Otätheter i systemet, så att luften sugas med in och blandas med skyddsgasen.

#### Tråden går trögt och bränner fast upprepade gånger i kontaktröret.

1. Kan bero på att tråden har blivit deformerad i trådleddaren. Klipp av tråden vid matarverket och dra ut den deformerade tråden. Sätt i ny tråd och kontrollera drivhjulens inställning.
2. Kontaktröret är deformerat.
3. Kontaktrör dimension är för litet.

# Teknisk data

Strömkälla	Sigma One 230		Sigma One 230 Boost				Sigma One 270		Sigma One 270 Boost			
Nätspänning ±15% (50-60Hz), V	400						400					
Nätspänning ±10% (50-60Hz), V			380-440		208-380				380-440		208-380	
Faser	3		3		3		3		3		3	
Minimum generatorstorlek, kVA	16		16		16		16		16		16	
<sup>1)</sup> Minimum kortslutningseffekt Ssc, MVA	2,6		3,75		1,7		3,2		3,75		1,7	
Säkring, A	10/16		16		20		10/16		16		20	
Nätström effektiv, A	7,2		8,4		15,8		8,5		8,9		17,0	
Nätström max., A	10,5		12,7		24,9		13,2		14,2		28,1	
Effekt 100%, kVA	4,9		7,0		7,1		5,9		7,0		7,1	
Effekt max., kVA	7,2		10,6		16,2		9,1		10,6		11,0	
Effekt tomgång, W	30		45		45		30		45		45	
Verkningsgrad 400V, %	88		85				88		85			
Verkningsgrad 208V, %					81						81	
Powerfaktor	0,94		0,95		0,95		0,90		0,95		0,95	
	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA
Strömområde, A	15-230	15-230	15-230	15-230	15-230	15-230	15-270	15-250	15-270	15-250	15-270	15-250
Intermittens 100% 40°C, A/V	175/23,0	175/27,6	165/22,3	165/26,6	165/22,3	165/26,6	200/24,0	200/28,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0
Intermittens 60% 40°C, A/V	205/24,3	205/28,2	180/23,0	180/27,2	180/23,0	180/27,2	210/24,5	205/28,2	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4
Intermittens max. 40°C, A/%V	230/40/25,5	230/40/29,0	230/30/25,5	230/30/29,2	230/30/25,5	230/30/29,2	270/28/27,5	250/28/30,5	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0
Tomgångsspänning, V	50-60		50-60				50-60		50-60			
<sup>2)</sup> Användarklass	S/CE		S/CE				S/CE		S/CE			
<sup>3)</sup> Skyddsklass	IP23S		IP23S				IP23S		IP23S			
Norm	IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A						IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A					
Mått strömkälla (HxBxL), mm	675x250x738		675x250x738				675x250x738		675x250x738			
Mått inkl. vagn (HxBxL), mm	814x443x1014		814x443x1014				814x443x1014		814x443x1014			
Vikt strömkälla, kg	32,5		34,5				32,5		34,5			
Vikt inkl. vagn, kg	43,0		45,0				43,0		45,0			
Trådmatningshastighet, m/min	0,5-30,0		0,5-30,0				0,5-30,0		0,5-30,0			
Brännaranslutning	EURO		EURO				EURO		EURO			
Tråddiameter, mm	0,6-1,2		0,6-1,2				0,6-1,2		0,6-1,2			
Trådspolediameter, mm	300		300				300		300			
Trådrulle, kg	5-18		5-18				5-18		5-18			
Gastryck, max., MPA (bar)	0,6 (6,0)		0,6 (6,0)				0,6 (6,0)		0,6 (6,0)			

Styrning	Process	Värdeområde
Val av avtryckarmetod, 2-takt/4-takt	MIG	2/4
Gasförströming, sek.	MIG	0,0-10,0
Krypstart, m/min	MIG	0,5-24,0
Hotstart, %	MIG	-99-(+)99
Hotstart tid, sek.	MIG	0,0-20,0
Strömsänkningstid, sek.	MIG	0,0-10,0
Stoppström, %	MIG	0-100
Stoppström-tid, sek.	MIG	0,0-10,0
Gasefterströming, sek.	MIG	0,0-20,0
Punktsvetstid, sek.	MIG	0,0-50,0
DUO Plus™ värde	MIG	1-50
Elektronisk drossel	MIG	-5,0-(+)5,0
Anti-freeze	MMA	alltid aktiv
Arc power, %	MMA	0,0-150,0
Hotstart, %	MMA	0,0-100,0
Hotstart-tid, sek.	MMA	0,0-20,0

**EU FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE**

**CE**

MIGATRONIC A/S  
Aggersundvej 33  
9690 Fjerritslev  
Danmark

Härmed försäkras vi att våra maskiner enligt nedan  
Typ: SIGMA ONE 230/270  
överensstämmer med riktlinjerna i  
direktiven: 2014/35/EU  
2014/30/EU  
2011/65/EU

Europeiska standarder: EN IEC60974-1:2018/A1:2019  
EN IEC60974-5:2019  
EN IEC60974-10:2014/A1:2015

Förordning: 2019/1784/EU

Utfärdad i Fjerritslev 2012.2022

*Kristian M. Madsen*  
Kristian M. Madsen  
CEO

- Denna utrustning är i överensstämmelse med EN / IEC61000-3-12:2014 (/ 2011), förudsatt att nätets kortslutningseffekt Ssc vid anslutningsstället är större än eller lika med uppgivna data i ovanstående schema. Installatören eller användaren av utrustningen är ansvarig för att säkra, evt. i samråd med försörjningsdistributören, att utrustningen är anslutet till en nätförsörjning med en kortslutningseffekt Ssc större än eller lika med de uppgivna data i ovanstående schema.
- S** Maskiner uppfyller de krav som ställs för användning i områden med ökad risk för elektrisk chock
- Maskinen är godkänd till inomhus och utomhus användning enligt skyddsklass IP23 / IP23S.  
IP23S: Maskinen kan förvaras men är inte beräknad för att användas utomhus vid nederbörd, om den inte är avskärmd.



# Collegamenti ed uso



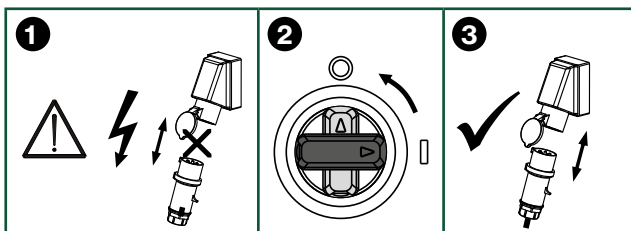
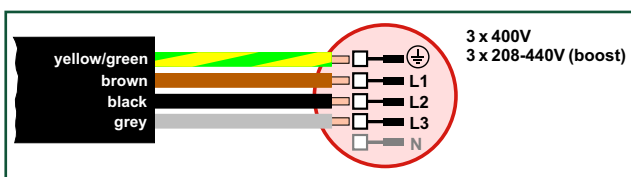
## Attenzione

Leggere attentamente le avvertenze e il manuale prima della messa in funzione e salvare le informazioni per un uso futuro.

## Installazione

### Collegamento elettrico

Collegare la macchina alla corretta alimentazione elettrica. Verificare il valore (U) sulla targa dati situata sul retro della macchina



### Collegamento all'alimentazione gas

Collegare il tubo del gas, posizionato sul pannello posteriore della saldatrice (3), ad una alimentazione di gas con regolatore di pressione (2-6 bar durante il funzionamento). (Nota: alcuni tipi di regolatori richiedono una pressione di uscita superiore a 2 bar per funzionare in modo ottimale). Una bombola di gas possono essere montato sul carrello portabombole.

### Consumo di gas

A seconda dell'attività di saldatura, tipo di giunto, del tipo di gas e del design del cordone, il consumo di gas varierà in intervalli da 6-7 l/min a bassi amperaggi (<25 A) e fino a 27 l/min a max. amperaggio.

Amp/Materiale	Fe + altri	FCW	CrNi/Cu/Ni	Al
0-150	6-11	8-14	8-13	15-18
150-300	9-15	12-18	11-16	16-20
300-450	13-19	16-24	14-25	18-23
450-550	17-23	22-27	23-27	20-24

Se la macchina è dotata di IGC – Intelligent Gas Control, si ottiene una protezione ottimale del bagno di saldatura e si riducono al minimo i rischi di porosità e turbolenza del gas. Evita inutili sprechi di gas in parte grazie al controllo sinergico del flusso di gas ma anche mediante l'avvio controllato, in modo che non vi sia un consumo eccessivo di gas nel momento dell'avvio. Circostanze esterne, tuttavia, come la dimensione dell'ugello del gas, la lunghezza del tubo di saldatura ecc., possono influire sulla copertura del gas, pertanto è necessario eseguire una calibrazione IGC (vedere pagina 47).

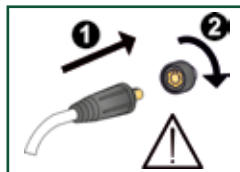
È importante garantire sempre una copertura di gas sufficiente, in modo che non si verifichi la contaminazione del bagno di saldatura. Si consiglia di eseguire una misurazione di controllo del flusso di gas misurando con un flussometro (81010000) all'estremità del cono del gas. Regolare secondo necessità la portata del gas impostata se differisce dalla portata erogata.

### Kit stabilizzatore di tensione

Il generatore di potenza è possibile configurarla con un kit di stabilizzazione della tensione come protezione contro variazioni di tensione maggiori, ad es. Nel caso di utilizzo della saldatrice con un gruppo di alimentazione separato, tipo generatore.

### Consumo di materiale

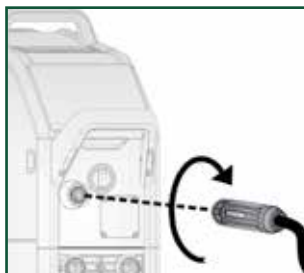
Il consumo di materiale può essere stimato calcolando il tempo di saldatura in minuti moltiplicato per la velocità di avanzamento del filo (m/min) moltiplicato per il peso al metro dei consumabili di saldatura in uso.



### Importante!

Per evitare danni alle prese e ai cavi è importante verificare che ci sia un buon contatto elettrico quando si collegano i cavi di saldatura.

### Collegamento della torcia



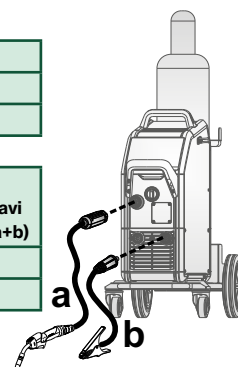
### ATTENZIONE

Quando si schiaccia il pulsante torcia c'è presenza di tensione elettrica sul filo di saldatura.

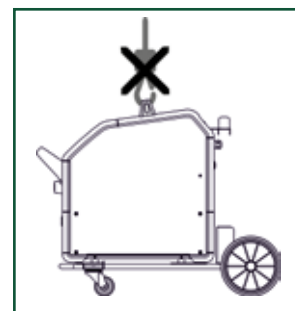
### Sezione dei cavi consigliata

AMPERE	DC	PULSATO
200 A	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
300 A	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>

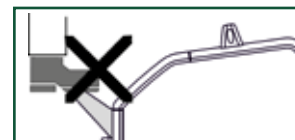
Processo di saldatura	Distanza dal pezzo (a)	Lunghezza massima dei cavi di saldatura (a+b)
MIG - pulsato	10 m	20 m
MIG - non pulsato	30 m	60 m



La saldatrice non può essere sollevata da una gru.



Non calpestare la maniglia.



# Collegamenti ed uso

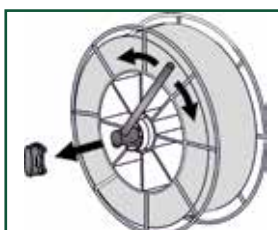
1. Collegamento elettrico
2. Interruttore ON/OFF  
ON - verde (luce fissa)  
Errore - rosso (luce fissa)  
Aviso - giallo (luce fissa)  
Standby - verde/bianco (lampeggiante a intervalli di 5 sec.)  
Aggiornamento SW - verde/bianco (lampeggiante a intervalli di 1 sec.)
3. Collegamento del gas di protezione
4. Collegamento della torcia
5. Collegamento cavo di massa o cavo portaelettrodo (MMA)
6. Collegamento CAN-BUS
7. Collegamento cavo portaelettrodo (MMA) o cavo di massa

## Regolazione del freno del filo

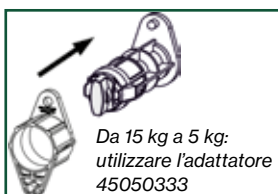
Il freno deve essere regolato in modo tale che bobina di filo si arresti prima che il filo di saldatura scorra oltre il bordo della bobina. La forza del freno dipende dal peso della bobina di filo e dalla velocità del trainafilo. Il valore di fabbrica è: 15 kg.

### Regolazione freno:

- Smontate la manopola di blocco infilando un cacciavite sottile dietro la manopola e tiratela fuori.
- Regolate il freno del filo stringendo o allentando il dado sull'albero dell'aspo.
- Reinserrire la manopola di blocco.

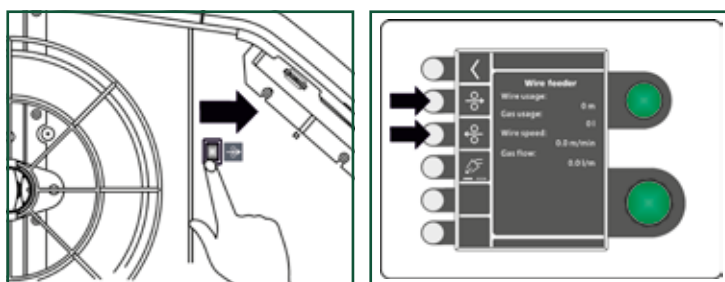


Regolazione del freno bobina da 15 kg



Da 15 kg a 5 kg: utilizzare l'adattatore 45050333

## Avanzamento del filo



## Aggiornamento Software

- Caricamento software.
- Accendere la macchina.
- Attendere che l'unità indichi che l'aggiornamento è completato.
- Spegnerla macchina e rimuovere la carta SD.
- La macchina è ora pronta all'uso.



Il nuovo software verrà caricato nella saldatrice ed in tutte le unità collegate.

Il software si può scaricare da : <http://migatronic.com>

## Licenza SW

Se si acquistano Pulse/Duo Plus software, caricare i file MigaLic.dat come i pacchetti software.

Ricordarsi di effettuare un backup.

Il file MigaLic.txt contiene informazioni sul numero di licenza e sulle licenze salvate sulla scheda SD.



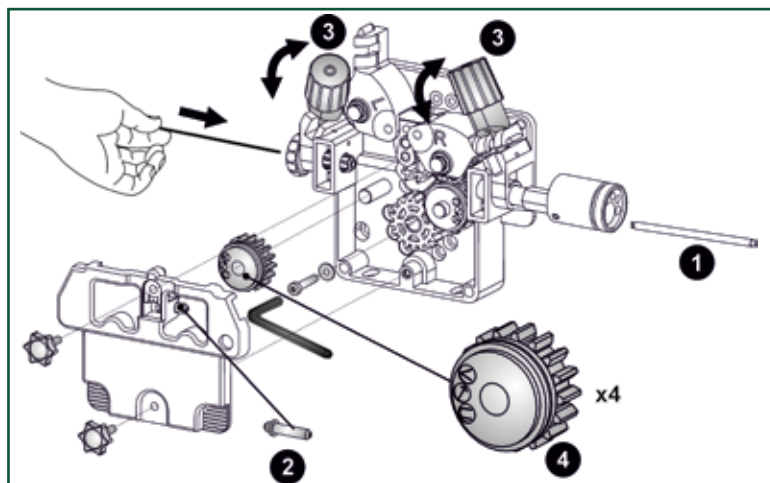
# Collegamenti ed uso

## Pressione del rullo consigliata in base al tipo di filo

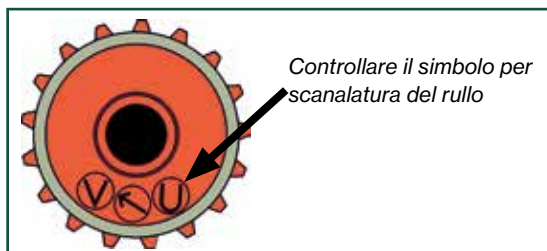
	Tipo di filo \ pressione del filo (3)	Tipo di rullo	1,5-2,5	2,0-3,0	2,5-3,5
	Alluminio (Al)	U	✓		
Fili di rame (Cu)	U			✓	
Inossidabili (CrNi)	V			✓	
Fili animati (Fe flux)	V				✓
Fili pieni (Fe)	V				✓

Tenere presente che l'alimentazione del filo è influenzata da diversi fattori che possono influenzare la pressione del rullo. Per esempio.

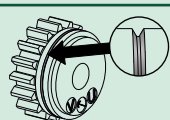
- La lunghezza della torcia di saldatura (3-4 m è ottimale in quanto la resistenza nel rivestimento del filo aumenta con torcie più lunghe).
- La guaina deve corrispondere al tipo di filo.
- La scanalatura del rullo del filo (4) deve corrispondere al tipo di filo.
- La guida del filo (2) e il tubo capillare (1) devono adattarsi al rullo del filo.



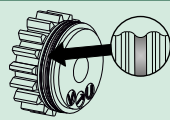
La pressione della vite di regolazione (3) deve essere tale che i rulli slittino sul filo quando questo viene bloccato.



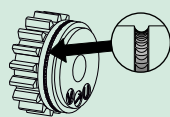
## Tipo di rulli



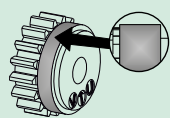
**Scanalatura a V:** Tipicamente utilizzata per fili pieni e animati, che sono relativamente facili da spingere attraverso il rivestimento grazie alle loro superfici rigide e dure.



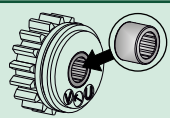
**Scanalatura a U:** Tipicamente utilizzata per alluminio, magnesio e altri metalli teneri. La superficie dei fili teneri può essere facilmente danneggiata e deformata dai rulli di alimentazione, il che può influire negativamente sull'alimentazione del filo.



**Zigrinato con scanalatura a U:** Tipicamente utilizzato per fili animati (Innershield) di grandi diametri perché la loro forma tubolare e il flusso possono renderli morbidi. La superficie grafitata del filo rende difficile l'alimentazione dello stesso utilizzando un rullo di alimentazione liscio con scanalatura a V. I rulli di alimentazione zigrinati con scanalatura a U hanno denti che scavano nella superficie e spingono il filo verso l'alto. Iniziare sempre con il rullo di alimentazione liscio con scanalatura a U perché i rulli di alimentazione cerati creano sbavature sul filo e causano il blocco del rivestimento e della punta di contatto.



**Superficie liscia:** Uso tipico: rullo di alimentazione superiore liscio combinato con rullo di alimentazione inferiore con scanalatura a V per fili Fe, Fe Flux e CrNi  $\varnothing$  0,6 mm. Ciò consente un'alimentazione ottimale di un filo così sottile.

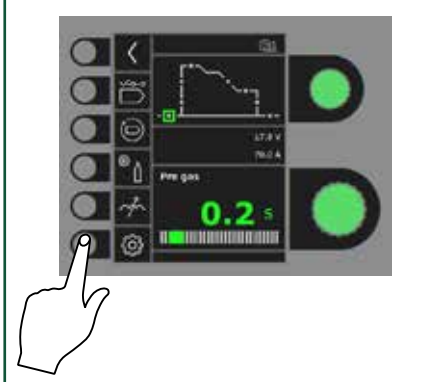


**Cuscinetto ad aghi:** Per tempi d'arco molto lunghi e applicazioni gravose (molti metri di filo per lungo tempo). Vantaggi: Nessun riscaldamento (riscaldamento per attrito) del rullo di alimentazione e dell'asse in acciaio, e il mozzo sul rullo di alimentazione in plastica non si scioglie e non si attacca all'asse in acciaio.

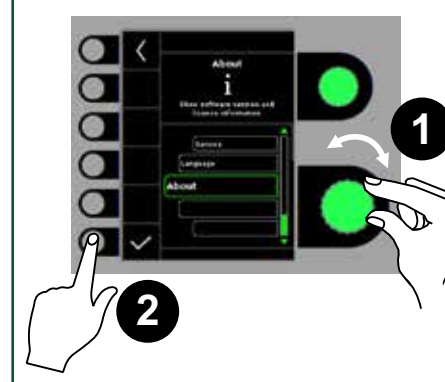
# Funzioni speciali

### Software / Licenze

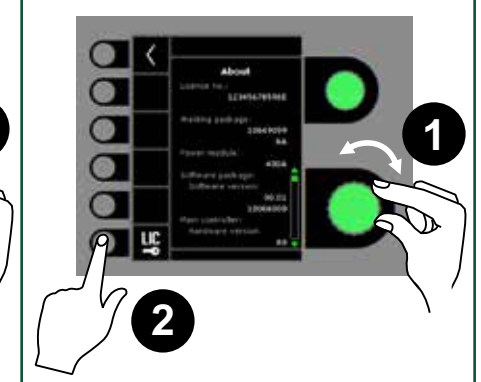
**I**



**II**

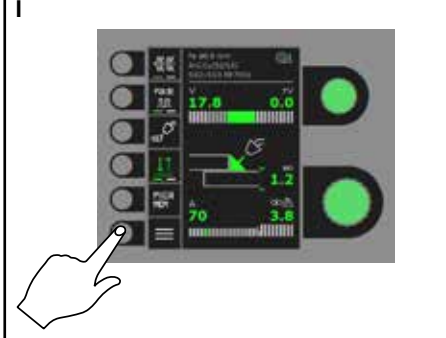


**III**

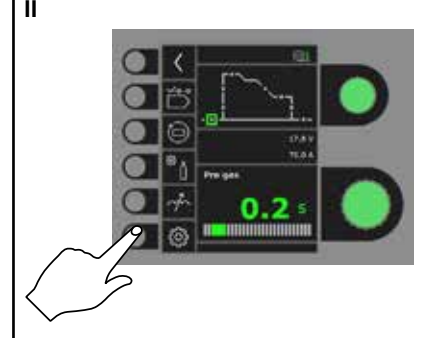


### Configurazione Torcia

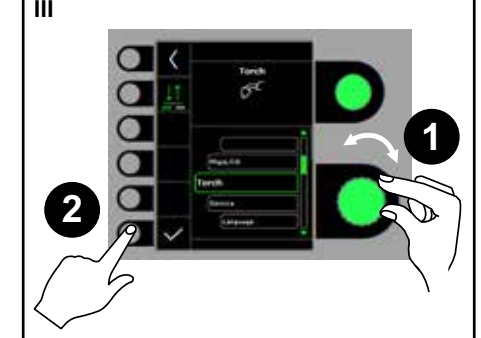
**I**



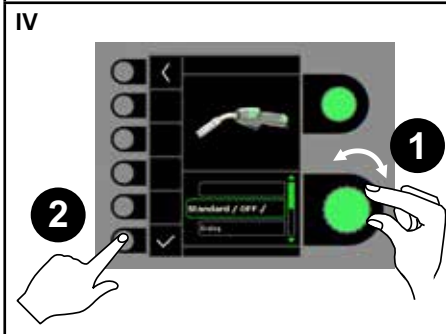
**II**



**III**

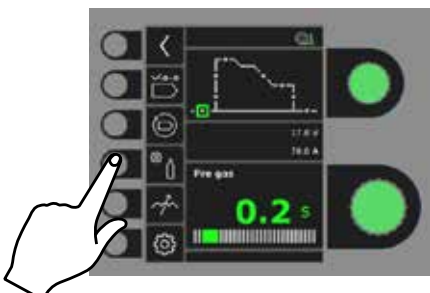
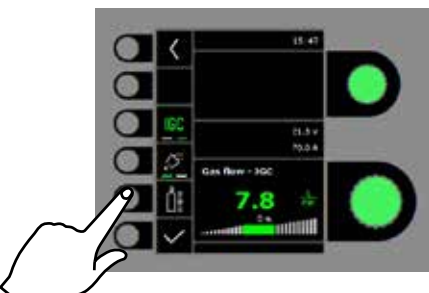
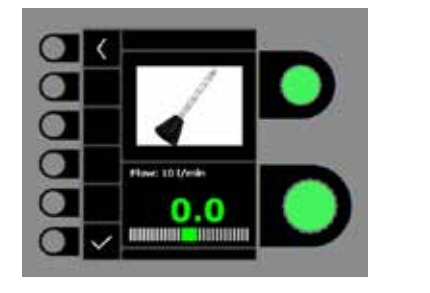
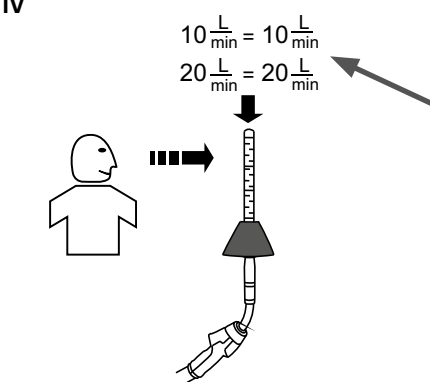
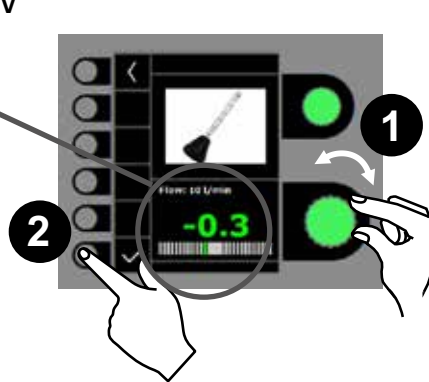


**IV**


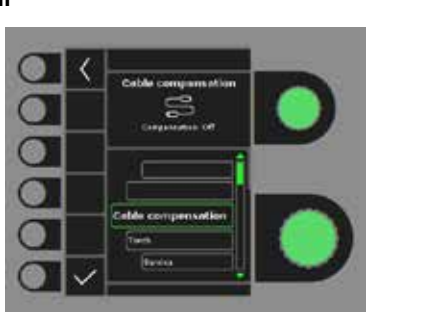
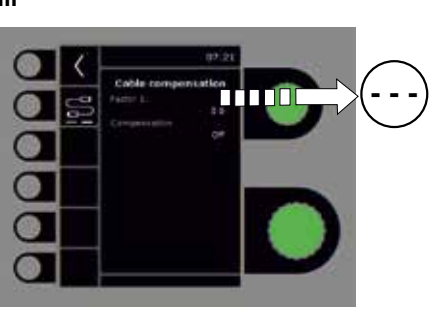
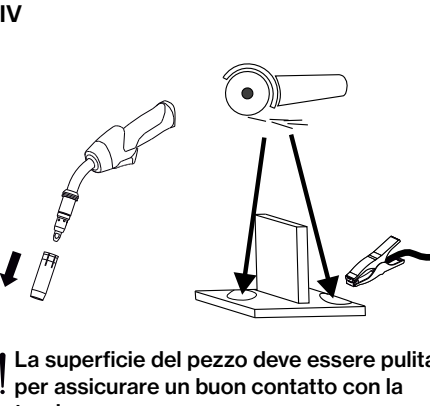
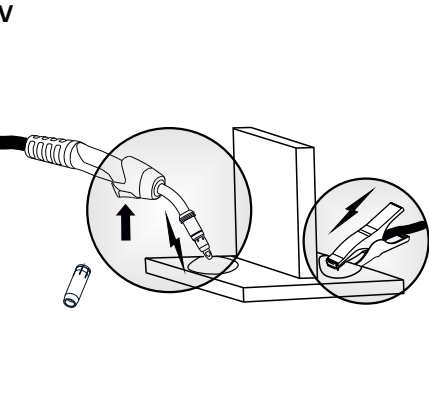



# Funzioni speciali

## Calibrazione del flusso di gas (non presente in tutti i modelli)

<p>I</p> 	<p>II</p> 	<p>III</p> 
<p>IV</p>  <p> <math>10 \frac{\text{l}}{\text{min}} = 10 \frac{\text{l}}{\text{min}}</math>  <math>20 \frac{\text{l}}{\text{min}} = 20 \frac{\text{l}}{\text{min}}</math> </p>	<p>V</p> 	

## Compensazione fascio cavi (calibrazione della resistenza del fascio cavi)

<p>I</p> 	<p>II</p> 	<p>III</p> 
<p>IV</p>  <p>! La superficie del pezzo deve essere pulita per assicurare un buon contatto con la torcia.</p>	<p>V</p> 	<p>VI</p>  <p>☑ = Compensazione cavo attivata</p>

# Gestione errori

Sigma One ha un sofisticato sistema di autoprotezione. In caso di allarme la macchina interrompe automaticamente il gas il filo e la corrente.

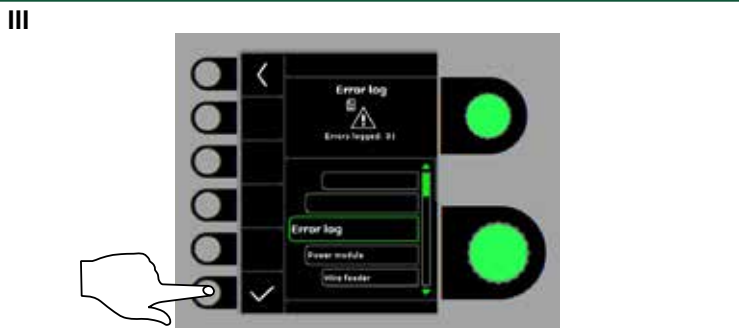
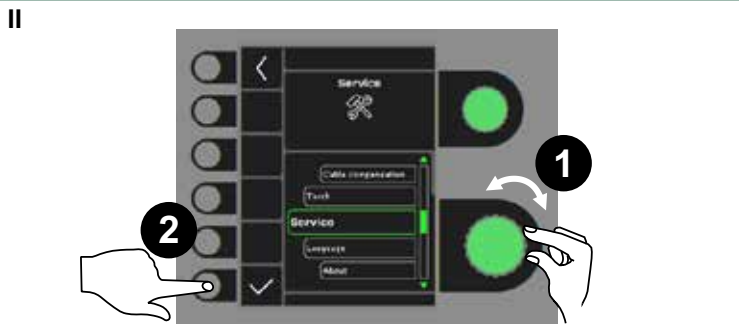
Esempi di errore :

## Errore gas (IGC)

L'errore è dovuto a pressione del gas troppo bassa o troppo alta. Verificare che la pressione del flusso del gas sia superiore a 2 bar e inferiore a 6 bar durante il funzionamento, corrispondenti a 5 l/min e 27 l/min. L'allarme viene disinserito regolando la portata a 27 l/min. L'allarme viene spento premendo brevemente il tasto ✓.

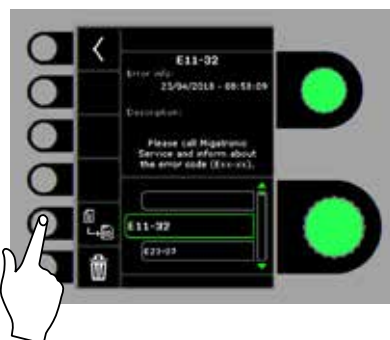
Nota: è importante che durante la saldatura venga mantenuta la fornitura di gas indicata.

## Registrazione errori



## IV Registrazione errori

Tutti gli errori verificatisi sono salvati in una memoria nel Menu Service. Tali errori possono anche essere memorizzati su carta SD inserendo la carta e schiacciando il tasto seguente : A questo punto gli errori sono salvati sulla carta SD. Schiacciando il tasto che indica il cestino la memoria errori viene svuotata.



## Effetti di saldatura ridotti. Il cordone di saldatura sporge troppo dalla lamiera

1. La tensione di saldatura è troppo bassa.

## Alimentazione del filo instabile.

1. L'ugello di ingresso e il filo non sono allineati tra loro.
2. Il freno sulla bobina di filo è troppo stretto, il filo deve poter scorrere con regolarità.
3. L'ingresso o l'ugello di contatto sono consumati o bloccati.
4. Il filo d'apporto stesso non è pulito o è arrugginito. Potrebbe essere di cattiva qualità.
5. La pressione dei rulli è esagerata.

## Spruzzi.

1. Regolare i nuovi parametri di saldatura in base all'attività di saldatura.
2. L'ugello di contatto è consumato.

## Saldatura porosa.

### Durante la puntatura si forma un cono

1. Gas insufficiente - non c'è abbastanza pressione oppure la bombola è vuota.
2. L'ugello di contatto è bloccato.
3. A causa di un'infiltrazione, viene pompata aria insieme al gas di protezione.

## Il filo d'apporto si incolla nell'ugello di contatto ed è molto lento.

1. Il filo difettoso dovrebbe essere tagliato, estratto e sostituito. La pressione dei rulli sul filo dovrebbe essere controllata.
2. L'ugello di contatto è consumato.
3. L'ugello di contatto è troppo piccolo.

# Dati tecnici

Generatore	Sigma One 230				Sigma One 230 Boost				Sigma One 270				Sigma One 270 Boost											
Tensione alimentazione $\pm 15\%$ (50-60Hz), V	400								400															
Tensione alimentazione $\pm 10\%$ (50-60Hz), V					380-440				208-380				380-440				208-380							
Fasi	3				3				3				3				3							
Dimensione minima generatore, kVA	16				16				16				16				16							
<sup>1)</sup> Minima Potenza Corto-circuito Ssc, MVA	2,6				3,75				1,7				3,2				3,75				1,7			
Fusibile, A	10/16				16				20				10/16				16				20			
Corrente primaria effettiva, A	7,2				8,4				15,8				8,5				8,9				17,0			
Corrente primaria max., A	10,5				12,7				24,9				13,2				14,2				28,1			
Absorbimento 100%, kVA	4,9				7,0				7,1				5,9				7,0				7,1			
Absorbimento max., kVA	7,2				10,6				16,2				9,1				10,6				11,0			
Potenza circuito aperto, W	30				45				45				30				45				45			
Rendimento 400V, %	88				85								88				85							
Rendimento 208V, %									81												81			
Fattore di potenza	0,94				0,95				0,95				0,90				0,95				0,95			
	MIG		MMA		MIG		MMA		MIG		MMA		MIG		MMA		MIG		MMA		MIG		MMA	
Gamma di corrente, A	15-230		15-230		15-230		15-230		15-230		15-230		15-270		15-250		15-270		15-250		15-270		15-250	
100% intermittenza 40°C, A/V	175/23,0		175/27,6		165/22,3		165/26,6		165/22,3		165/26,6		200/24,0		200/28,0		180/23,0		175/27,0		180/23,0		175/27,0	
60% intermittenza 40°C, A/V	205/24,3		205/28,2		180/23,0		180/27,2		180/23,0		180/27,2		210/24,5		205/28,2		190/23,5		185/27,4		190/23,5		185/27,4	
Max. intermittenza 40°C, A/%V	230/40/25,5		230/40/29,0		230/30/25,5		230/30/29,2		230/30/25,5		230/30/29,2		270/28/27,5		250/28/30,5		270/20/27,5		250/20/30,0		270/20/27,5		250/20/30,0	
Tensione a vuoto, V	50-60				50-60				50-60				50-60											
<sup>2)</sup> Classe di applicazione	S/CE				S/CE				S/CE				S/CE											
<sup>3)</sup> Classe protezione	IP23S				IP23S				IP23S				IP23S											
Norme	IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A								IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A															
Dimensioni generatore (AxLxP), mm	675x250x738				675x250x738				675x250x738				675x250x738											
Dimensioni incl. trolley (AxLxP), mm	814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014											
Peso generatore, kg	32,5				34,5				32,5				34,5											
Peso incl. trolley, kg	43,0				45,0				43,0				45,0											
Velocità filo, m/min	0,5-30,0				0,5-30,0				0,5-30,0				0,5-30,0											
Attacco torcia	EURO				EURO				EURO				EURO											
Diametro filo, mm	0,6-1,2				0,6-1,2				0,6-1,2				0,6-1,2											
Diametro bobina, mm	300				300				300				300											
Bobina di filo, kg	5-18				5-18				5-18				5-18											
Pressione gas max., MPA (bar)	0,6 (6,0)				0,6 (6,0)				0,6 (6,0)				0,6 (6,0)											

Funzione	Processo	Valore
Pulsante torcia, 2/4 tempi	MIG	2/4
Preflusso di gas, sec.	MIG	0,0-10,0
Soft Start - Velocità filo all'innesco, m/min	MIG	0,5-24,0
Hotstart, %	MIG	-99-(+99)
Tempo di Hotstart, sec.	MIG	0,0-20,0
Rampa di discesa, sec.	MIG	0,0-10,0
Corrente finale, %	MIG	0-100
Tempo di corrente finale, sec.	MIG	0,0-10,0
Postgas, sec.	MIG	0,0-20,0
Tempo di puntatura, sec.	MIG	0,0-50,0
Valore DUO Plus™	MIG	1-50
Reattanza	MIG	-5,0-(+5,0)
Anti incollamento	MMA	Sempre attiva
Arc-power, %	MMA	0,0-150,0
Hotstart, %	MMA	0,0-100,0
Tempo di Hotstart, sec.	MMA	0,0-20,0

DICHIAZIONE DI CONFORMITA	
	
MIGATRONIC A/S Aggersundvej 33 9690 Fjerritslev Denmark	
Con la presente si dichiara che la nostra macchina Tipo: SIGMA ONE 230/270 conforme alle direttive: 2014/35/EU 2014/30/EU 2011/65/EU	
Standard Europei:	EN IEC60974-1:2018/A1:2019 EN IEC60974-5:2019 EN IEC60974-10:2014/A1:2015
Regolamento:	2019/1784/EU
Emesso in Fjerritslev 13.02.2023	
 Kristian M. Madsen CEO	

- Questa macchina è conforme alla norma EN / IEC61000-3-12:2014 (/ 2011) a condizione che la potenza di corto-circuito della rete Ssc nel punto di alimentazione sia superiore o uguale al valore indicato nella tabella. E' responsabilità dell'utilizzatore o dell'installatore, eventualmente consultando il distributore di energia elettrica, che la macchina sia collegata solo ad un'alimentazione con una potenza di corto-circuito Ssc uguale o superiore al valore indicato nella tabella.
- S** La macchina è conforme agli standard per impianti destinati a lavorare in ambienti ad alto rischio elettrico
- La macchina è progettata per uso interno ed esterno secondo la classe di protezione IP23S.  
La macchina può essere conservata ma non è intesa per essere utilizzata all'aperto durante le precipitazioni a meno che non sia riparata





# Aansluiting en bediening



## Waarschuwing

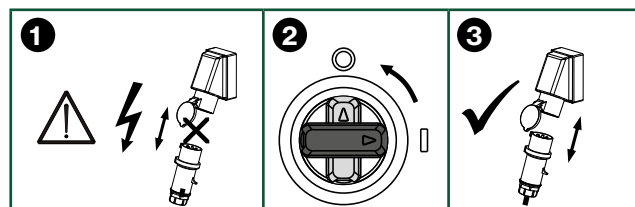
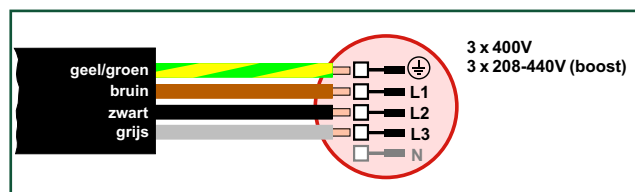
Lees de waarschuwingen en deze gebruikershandleiding zorgvuldig door voordat u de apparatuur aansluit en in gebruik neemt en bewaar de informatie eventueel voor gebruik later.

## Toegestane installatie

### Netaansluiting

Sluit de machine op de juiste netvoeding aan.

Lees ook het typeplaatje (U<sub>1</sub>) aan de achterkant van de machine.



### Aansluiting van het beschermgas

De gas slang wordt aangesloten op het achterpaneel van de stroombron (3), en verbonden met de gasvoorziening met een gasdruk van 2-6 bar tijdens bedrijf. (Opmerking: sommige soorten drukregelaars vereisen een uitgang gasdruk van meer dan 2 bar om optimaal te functioneren). Een gascilinder kan geplaatst worden op de flessendrager aan de achterkant van het onderstel.

### Gasverbruik

Afhankelijk van het te lassen product, type verbinding, gassoort en ontwerp van de lasnaad, zal het gasverbruik variëren van 6-7 l/min bij lage ampèrage (<25A) tot 27 l/min bij maximale ampèrage.

Amps/Materiaal	Fe + anders	FCW	CrNi/Cu/Ni	Al
0-150	6-11	8-14	8-13	15-18
150-300	9-15	12-18	11-16	16-20
300-450	13-19	16-24	14-25	18-23
450-550	17-23	22-27	23-27	20-24

De optimale gasbescherming wordt verkregen en het risico op porositeit en gasturbulentie worden geminimaliseerd als de machine is uitgerust met IGC – Intelligent Gas Control. Vermijd onnodig gasverspilling deels door de synergische regeling van de gasstroom, maar ook door een gecontroleerde start, zodat er geen overconsumptie van gas optreedt op het startmoment. Externe omstandigheden kunnen wel van invloed zijn op de gasbescherming, zoals de grootte van de gascup, de lengte van de gas slang etc. Het is dus noodzakelijk om een IGC kalibratie uit te voeren (zie pagina 55).

Het is belangrijk om altijd te zorgen voor voldoende gasbescherming, zodat er geen verontreiniging in het smeltbad optreedt. Het is aan te bevelen om een meting uit te voeren van de gasdoorstroming met een flowmeter (81010000) aan het eind van de gascup. Pas indien nodig de ingestelde doorstroming aan, aan de geleverde doorstroming.

### Voltage stabilisatie kit

De stroombron is configureerbaar met een spanningsstabilisatie kit ter beveiliging tegen grotere spanningsvariaties, bijvoorbeeld bij gebruik van een generator wanneer de machine is aangesloten op een aparte voeding.

### Materiaalverbruik

Materiaalverbruik (gewicht) kan worden geschat door het product te berekenen van de lastijd (min), de draaddoorvoersnelheid (m/min) en het gewicht per meter van de gebruikte lasdraad.



### Belangrijk!

Om, wanneer aardkabels en lastoortsen aan de machine worden aangesloten, schade aan pluggen en kabels te voorkomen, is een goed elektrisch contact vereist (zie tekening).

### Lastoorts aansluiten



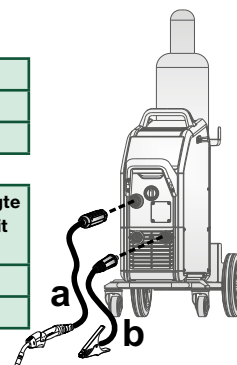
### WAARSCHUWING

Als de schakelaar van de lastoorts wordt ingedrukt, komt de lasdraad onder spanning te staan.

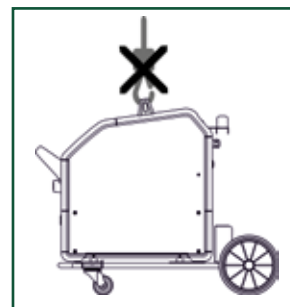
### Aanbevolen kabeldiktes

Lasroom	DC	PULS
200 A	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
300 A	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>

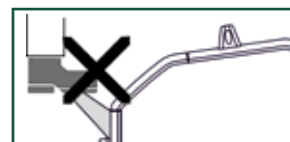
Lasproces	Afstand tot werkstuk (a)	Totale kabel lengte van het lascircuit (a+b)
MIG - puls	10 m	20 m
MIG - geen puls	30 m	60 m



De trolley kan niet worden opgetild door een kraan.



Ga niet op de handgreep staan.



# Aansluiting en bediening

**1. Netaansluiting**

**2. Hoofdschakelaar aan/uit**  
 AAN – groen (licht constant op)  
 Error – rood (licht constant op)  
 Waarschuwing – geel (licht constant op)  
 Stand-by – groen/wit (knippert met intervallen van 5 sec.)  
 SW update – groen/wit (knippert met intervallen van 1 sec.)

**3. Aansluiting van het beschermgas**

**4. Aansluiting van de lastoorts**

**5. Aansluiting van de aardklem of de elektrodenhouder (MMA)**

**6. CAN verbinding**

**7. Aansluiting van de elektrodenhouder (MMA) of de aardklem**

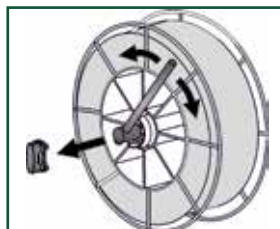
## Afstellen van draadhaspelrem

De rem moet zodanig worden afgesteld dat de draadrol stopt voordat de draad over de rand van de haspel loopt. De remkracht is afhankelijk van het gewicht van de haspel en de draadsnelheid.

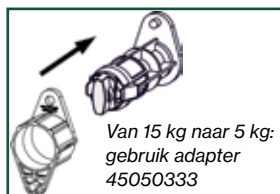
De fabrieksinstelling is: 15 kg.

### Afstellen:

- Verwijder de regelknop door een dunne schroevendraaier achter de knop te plaatsen en deze er vervolgens uit te duwen.
- Stel de draadrem af door de zelfborgende moer op de as van de haspelhouder vaster of losser te draaien.
- Druk de knop terug.



Afstellen van de draadrem van 15 kg



Van 15 kg naar 5 kg: gebruik adapter 45050333

## Software update

- Schuif de SD-kaart in de kaartlezer.
- Schakel de machine in.
- Wacht tot de unit aangeeft dat de update gereed is.
- Schakel de machine uit en verwijder de SD kaart.
- De machine is nu klaar voor gebruik.



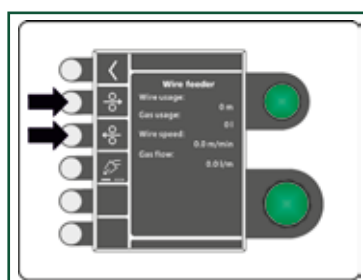
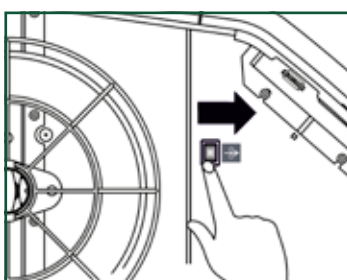
Nieuwe software wordt geladen in de stroombron en alle aangesloten units.

De software kan worden gedownload via <http://migatron.com>

## SW-licentie

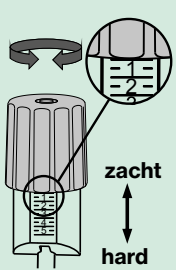
Als er Pulse/Duo Plus software is gekocht, moeten de MigaLic.dat-bestanden door de machine op dezelfde manier worden gelezen als SW-pakketten. Denk eraan een backup file op te slaan.

Het MigaLic.txt-bestand bevat informatie over het licentinummer van de machine en de licenties op de SD-kaart.



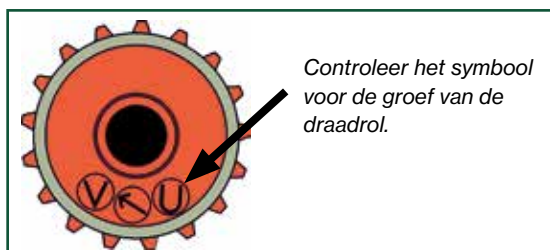
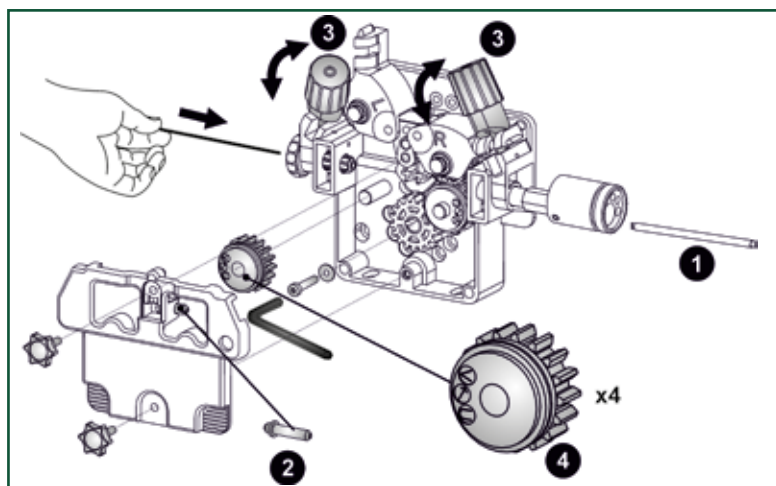
# Aansluiting en bediening

## Aanbevolen druk op de draadrol overeenkomstig type draad

	Draadtype\ draaddruk (3)	Type draadrol	1,5-2,5	2,0-3,0	2,5-3,5
	Aluminium (Al)	U	U	✓	
Koperdraad (Cu)	U	U		✓	
Roestvast staal (CrNi)	V	V		✓	
Gevulde draad (Fe flux)	V	V			✓
Massieve draden (Fe)	V	V			✓

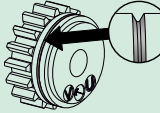
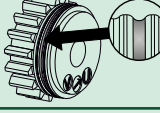
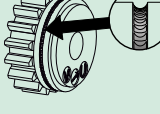
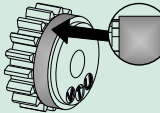
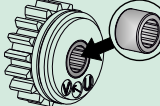
Houd er rekening mee dat de draadaanvoer kan worden beïnvloed door meerdere factoren die weer van invloed kunnen zijn op de druk van de draadrol. B.v.

- De lengte van de lastoorts (3 – 4m is optimaal. De weerstand draadaanvoer neemt toe naarmate de lengte van de toorts).
- De draadliner moet overeenkomen met het draad type.
- De groef van de draadrol (4) moet overeenkomen met het draad type.
- Draadgeleider (2) en capillair buisje (1) moet aangepast zijn aan de draadrol.



Met behulp van de kartelmoer (3) op de spanbout wordt de druk op de transportrollen dusdanig ingesteld, dat een gelijkmatige draadaanvoer wordt bewerkstelligt zonder vervorming van de draad.

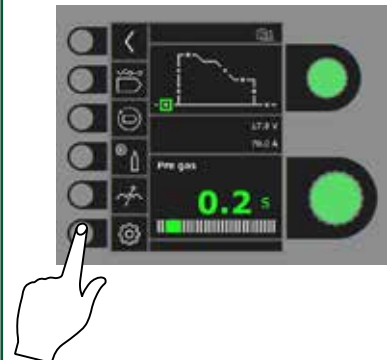
## Soorten draadaanvoerrollen

	<b>V-groef:</b> Meestal gebruikt voor massieve en gevulde draden, die relatief gemakkelijk door de liner kunnen worden geduwd dankzij de stugge en harde oppervlakte van de draad.
	<b>U-groef:</b> Meestal gebruikt voor aluminium, magnesium en andere zachte metalen. Het oppervlak van zachte draden kan gemakkelijk ovaal worden gevormd en beschadigd door de draadrollen, wat een negatieve invloed kan hebben op de draadinvoer.
	<b>U-groef gekarteld:</b> Meestal gebruikt voor gevulde draden (Innershield) met grote diameters omdat de buisvormige vorm en flux de draad zacht maken. Het grafietoppervlak maakt het moeilijk om de draad met een gladde V-groef door te voeren. Aanvoerrollen met gekartelde U-groef hebben tanden die in het oppervlak van de draad drukken en de draad vooruit duwen. Begin altijd met een gladde U-groefrol, omdat kartelrollen bramen creëren op de draad en verstopping van de liner en contactbuis kunnen veroorzaken.
	<b>Glad oppervlak:</b> Typisch gebruik: de gladde bovenrol wordt gecombineerd met een V-groef onderrol voor Ø 0,6 mm Fe, Fe Flux en CrNi draden. Dit geeft een optimale doorvoer van zo'n dunne draad.
	<b>Naaldlager:</b> Voor zeer lange boogtijd en zware toepassingen (veel meters draad voor langere tijd). Voordelen: Geen wrijvingswarmte die de aanvoerrol en stalen as kunnen verwarmen. Daardoor smelt de aanvoerrol niet en plakt niet vast aan de stalen as.

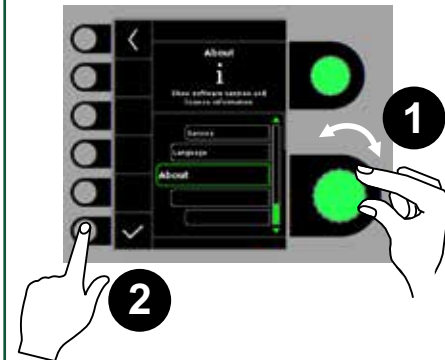
# Speciale functies

**Software / Licenties**

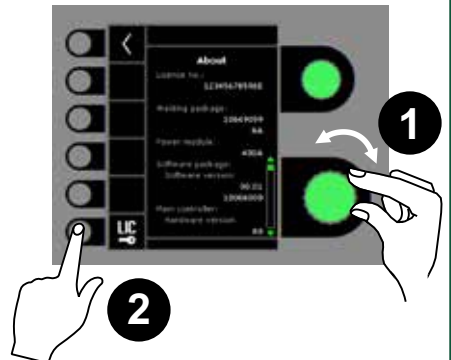
**I**



**II**

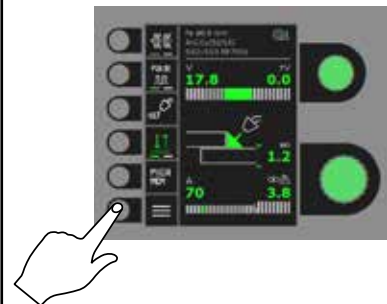


**III**

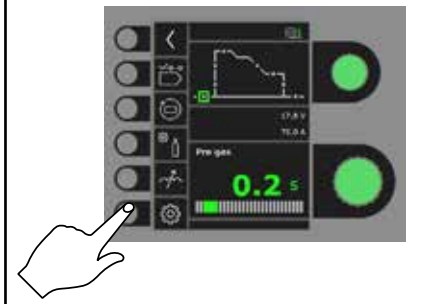


**Toortsinstelling**

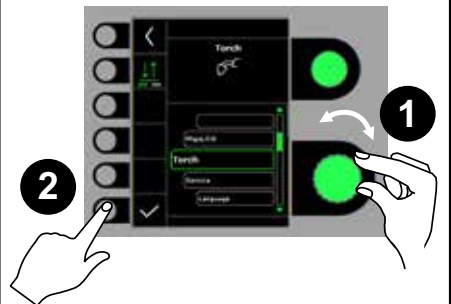
**I**



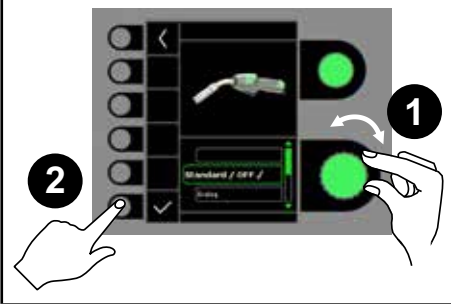
**II**



**III**



**IV**



# Speciale functies

## Kalibratie van gasflow (niet alle modellen)

<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>
<p>IV</p>	<p>V</p>	

## Kabellengte compensatie (kalibratie van de weerstand van het stroomcircuit)

<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>
<p>IV</p> <p>Het oppervlakte van het werkstuk dient schoon te zijn, om verzekerd te zijn van goed contact met de toorts.</p>	<p>V</p>	<p>VI</p> <p> = Kabelcompensatie geactiveerd</p>



# Omgaan met fouten

Sigma One heeft een ingebouwd geavanceerd zelfbeschermingssysteem. De machine stopt automatisch de gastoevoer, onderbreekt de lasstream en stop de draadaanvoer ingeval van een foutmelding.

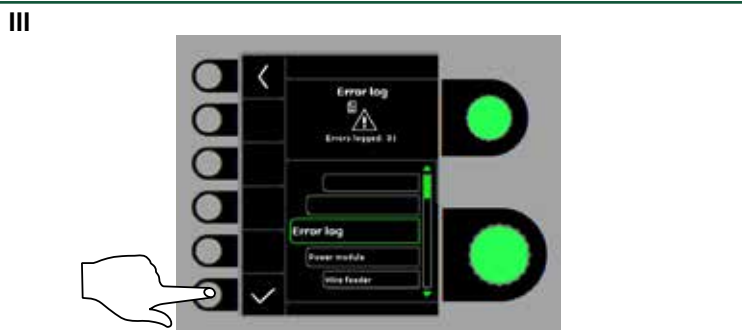
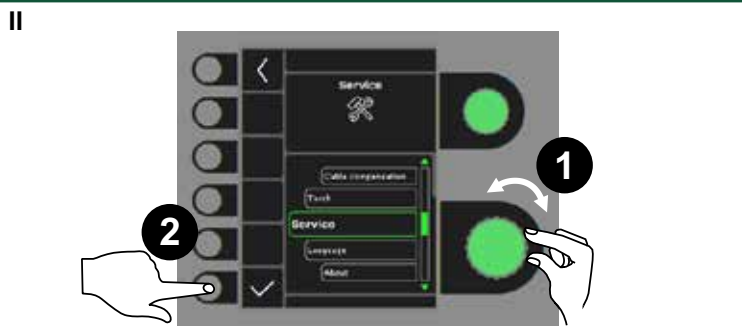
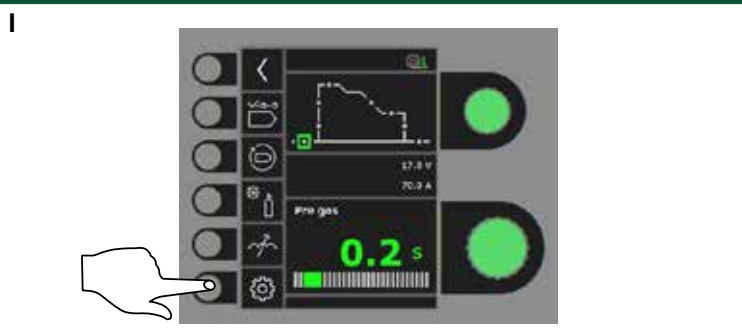
Geselecteerde fouten:

## Gasstoring (IGC)

Een gasfout is te wijten aan een te lage of te hoge gasflow. Overtuig u ervan dat de druk op de gasflow hoger is dan 2 bar en minder dan 6 bar tijdens bedrijf, wat overeenkomt met resp. 5 l/min en 27 l/min. Deze foutmelding wordt uitgeschakeld door de handmatige gasflow af te stellen op 27 l/min. De gasfout wordt gereset door kort op het ✓-knop te drukken.

Let op: Het is belangrijk dat de ingestelde gastoevoer tijdens het lassen blijft gehandhaafd.

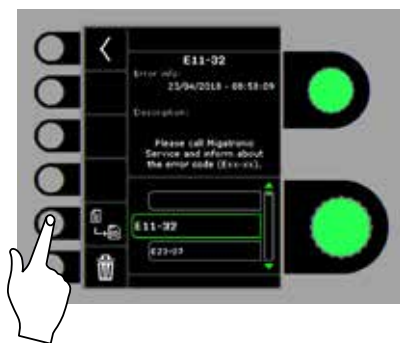
## Foutenlog



## IV

### Foutenlog

Alle fouten worden in de foutenlog van de machine in het menu Service opgeslagen. De foutenlog kan worden gedistribueerd door een SD-kaart te plaatsen en op de volgende toets te drukken: De foutenlog is nu op de SDkaart opgeslagen. De foutenlog kan worden gereset door op de toets met de vuilnisbak te drukken.



### Onvoldoende laseffect.

#### De las ligt slecht aangevloeid op de plaat.

1. De lasspanning is te laag.

### Instabiele draadaanvoer

1. De invoerdoorn en de draad zijn niet in lijn met elkaar.
2. De draad komt stroef van de haspel, de draad moet gelijkmatig van de haspel aflopen.
3. De invoerbuis of de contactbuis is erg versleten of dichtgeslibd.
4. De lasdraad is niet schoon of roestig. De kwaliteit kan slecht zijn.
5. De drukrol moet voorzichtig iets vaster worden afgesteld.

### Spatvorming.

1. Pas nieuwe lasparameters aan, aan de nieuwe lasopdracht.
2. Contactbuis versleten.

### Poreuze lassen.

#### Bij puntlassen wordt een opkomer gevormd.

1. Onvoldoende gas. Te weinig gasdruk of lege cilinder.
2. Contactbuis is geblokkeerd.
3. Door een gaslek wordt lucht meegezogen die zich vermengt met het beschermgas.

### De lasdraad loopt langzaam en onregelmatig door de contactbuis.

1. Beschadigde draad moet worden afgeknipt en naar buiten getrokken. Controleer de druk op de draadtransportrollen en regel bij, indien noodzakelijk.
2. Versleten contactbuis.
3. Contactbuis houder is te klein van formaat.



# Technische gegevens

Stroombron	Sigma One 230				Sigma One 230 Boost				Sigma One 270				Sigma One 270 Boost			
Aansluitspanning ±15% (50-60Hz), V	400								400							
Aansluitspanning ±10% (50-60Hz), V					380-440				208-380							
Fasen	3				3				3				3			
Minimale capaciteit aggregaat, kVA	16				16				16				16			
<sup>1)</sup> Minimaal kortsluitvermogen Ssc, MVA	2,6				3,75				1,7				3,2			
Netzekering, A	10/16				16				20				10/16			
Netstroom effectief, A	7,2				8,4				15,8				8,5			
Netstroom max., A	10,5				12,7				24,9				13,2			
Opgenomen vermogen (100%), kVA	4,9				7,0				7,1				5,9			
Opgenomen vermogen max., kVA	7,2				10,6				16,2				9,1			
Vermogen open spanning, W	30				45				45				30			
Rendement 400V, %	88				85								88			
Rendement 208V, %									81							
Stroomfactor	0,94				0,95				0,95				0,90			
	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA		
Stroombereik, A	15-230	15-230	15-230	15-230	15-230	15-230	15-270	15-250	15-270	15-250	15-270	15-250	15-270	15-250		
100% inschakelduur 40°C, A/V	175/23,0	175/27,6	165/22,3	165/26,6	165/22,3	165/26,6	200/24,0	200/28,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0		
60% inschakelduur 40°C, A/V	205/24,3	205/28,2	180/23,0	180/27,2	180/23,0	180/27,2	210/24,5	205/28,2	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4		
Max. inschakelduur 40°C, A/%V	230/40/25,5	230/40/29,0	230/30/25,5	230/30/29,2	230/30/25,5	230/30/29,2	270/28/27,5	250/28/30,5	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0		
Open spanning, V	50-60				50-60				50-60				50-60			
<sup>2)</sup> Gebruikersklasse	S/CE				S/CE				S/CE				S/CE			
<sup>3)</sup> Beschermingsklasse	IP23S				IP23S				IP23S				IP23S			
Norm	IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A								IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A							
Afmetingen stroombron (HxBxL), mm	675x250x738				675x250x738				675x250x738				675x250x738			
Afmetingen incl. trolley (HxBxL), mm	814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014			
Gewicht stroombron, kg	32,5				34,5				32,5				34,5			
Gewicht incl. trolley, kg	43,0				45,0				43,0				45,0			
Draadtoevoersnelheid, m/min	0,5-30,0				0,5-30,0				0,5-30,0				0,5-30,0			
Toorts aansluiting	EURO				EURO				EURO				EURO			
Draaddiameter, mm	0,6-1,2				0,6-1,2				0,6-1,2				0,6-1,2			
Diameter draadhaspel, mm	300				300				300				300			
Draadhaspel, kg	5-18				5-18				5-18				5-18			
Max. Gasdruk, MPA (bar)	0,6 (6,0)				0,6 (6,0)				0,6 (6,0)				0,6 (6,0)			

Functie	Proces	Waarde
Toortsfunctie, 2-takt/4-takt	MIG	2/4
Gasvoorstroomtijd, sec.	MIG	0,0-10,0
Softstart, m/min	MIG	0,5-24,0
Hotstart, %	MIG	-99-(+)99
Hotstarttijd, sec.	MIG	0,0-20,0
Downslopetijd, sec.	MIG	0,0-10,0
Eindstroom, %	MIG	0-100
Eindstroomtijd, sec.	MIG	0,0-10,0
Gasnastroom, sec.	MIG	0,0-20,0
Puntlasttijd, sec.	MIG	0,0-50,0
DUO Plus™ -waarde	MIG	1-50
Electronische smoorspoel	MIG	-5,0-(+)5,0
Anti-kleef	MMA	Altijd aan
Arc-power, %	MMA	0,0-150,0
Hotstart, %	MMA	0,0-100,0
Hotstarttijd, sec.	MMA	0,0-20,0

VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING	
	
MIGATRONIC A/S Aggersundvej 33 9690 Fjerritslev Denmark	
Verklaart dat onderstaande machine Type: SIGMA ONE 230/270 voldoet aan richtlijn: 2014/35/EU 2014/30/EU 2011/65/EU	
Europese standaarden:	EN IEC60974-1:2018/A1:2019 EN IEC60974-5:2019 EN IEC60974-10:2014/A1:2015
Regelgeving:	2019/1784/EU
Fjerritslev 13.02.2023	
 Kristian M. Madsen CEO	

- Deze apparatuur voldoet aan EN / IEC61000-3-12:2014 (/ 2011) op voorwaarde dat het kortsluitvermogen Ssc van de voeding bij het aansluitpunt groter is of gelijk is aan de gegevens zoals in bovenstaande tabel bevestigd is. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van de installatie, om zich ervan te overtuigen, dat de apparatuur uitsluitend aangesloten is op een voeding met een kortsluitvermogen Ssc groter is of gelijk is aan de gegevens zoals in bovenstaande tabel bevestigd is. Indien nodig kan eea worden nagegaan bij de energieleverancier.
- S** Deze machine voldoet aan de eisen gesteld aan machines die moeten werken in gebieden waar een verhoogd risico bestaat voor elektrische schokken
- De machine is ontworpen voor gebruik binnen en buiten volgens beschermingsklasse IP23S.  
De machine mag worden opgeslagen, maar is niet bedoeld om tijdens neerslag buiten te worden gebruikt, tenzij onder een beschutting



# Připojení a provoz



## Upozornění

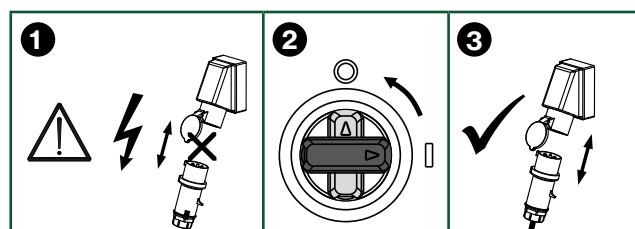
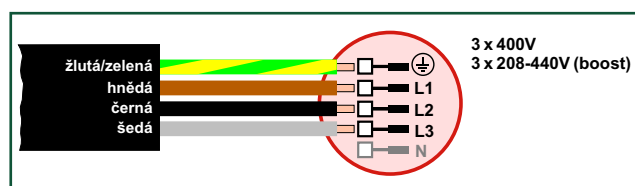
Přečtěte si upozornění a tento návod k obsluze před instalací zařízení a uložte je pro jejich pozdější použití.

## Zprovoznění

### Připojení k síti

Připojte stroj ke správnému síťovému napětí.

Najdete je na typovém štítku (U) na zadní straně stroje.



### Připojení ochranného plynu

Připojte plynovou hadici ze zadní strany stroje (3) ke zdroji plynu s redukčním ventilem (2–6 barů při provozu). Pozn. Některé redukční ventily vyžadují výstupní tlak vyšší než 2 bary pro optimální funkci. Láhev plynu může být namontovaná k držáku na zadní části podvozku.

### Spotřeba plynu

Podle typu plynu, typu svaru a typu a velikosti svařovaného materiálu je spotřeba plynu proměnlivá od 6-7 l/min. při nízkém svařovacím proudu (<25A) až po 27 l/min. při max. výkonu.

A / Materiál	Fe	FCW	CrNi/Cu/Ni	Al
0-150	6-11	8-14	8-13	15-18
150-300	9-15	12-18	11-16	16-20
300-450	13-19	16-24	14-25	18-23
450-550	17-23	22-27	23-27	20-24

Optimální plynová ochrana vylučuje riziko pórů, proto je pro rovnoměrný průtok plynu vhodné vybavit stroj funkcí IGC (Intelligent Gas Control). Zajišťuje synergicky správný průtok plynu při svařování a snižuje spotřebu plynu při zapalování oblouku. Pro její správné nastavení podle reálných podmínek, jako je velikost plynové hubice nebo délka hadic je nezbytná kalibrace funkce IGC (viz str. 63).

Správná ochrana taveniny plynem je důležitá i pro omezení její kontaminace okolím. Pro správné nastavení průtoku plynu doporučujeme použít průtokoměr (81010000) na konci plynové hubice. Podle potřeby pak můžete přesně nastavit požadovaný průtok plynu.

### Stabilizátor napětí

Svařovací zdroj může být doplněn stabilizátorem napětí pro ochranu před většími odchylkami napájecího napětí, např. při provozu na generátoru, tj. když je stroj připojený k od sítě oddělenému zdroji proudu.

### Spotřeba materiálu

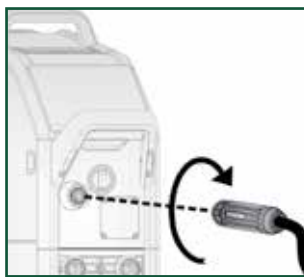
Spotřebu materiálu lze odhadnout součinem doby svařování, rychlosti podávání drátu a jednotkové hmotnosti na metr použitého přídavného materiálu.



### Důležité!

Abyste předešli poškození konektorů a kabelů, zajistěte dobrý elektrický kontakt zemního kabelu a hořáku v připojení k stroje.

### Připojení svařovací hadice



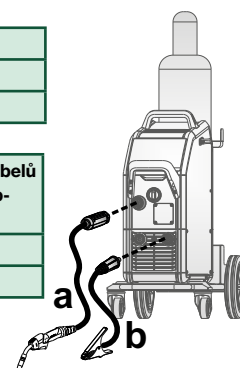
### UPOZORNĚNÍ

Po stisknutí spouště hořáku je napětí na svařovacím drátu.

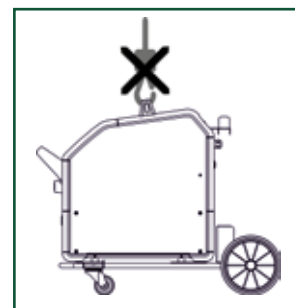
### Doporučené průřezy kabelů

Svařovací proud	DC	Impulz
200 A	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
300 A	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>

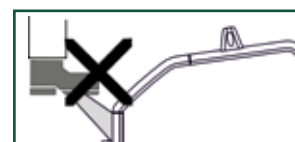
Svařovací proces	Vzdálenost od svařence (a)	Celková délka kabelů ve svařovacím obvodu (a+b)
MIG - impulz	10 m	20 m
MIG - neimpulzní	30 m	60 m



Madlo nesmí být použito pro zavěšení stroje na jeřáb.



Nestoupejte na madlo.



# Připojení a provoz

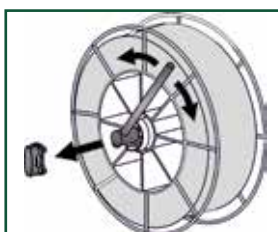
1. Síťové připojení
2. Hlavní vypínač on/off  
ON - zelená (trvale)  
Error - červená (trvale)  
Upozornění - žlutá (trvale)  
Pohotovost - zelená/bílá (bliká v 5s intervalu)  
SW update - zelená/bílá (bliká v 1s intervalu)
3. Připojení plynu
4. Svařovací hadice
5. Připojení zemnicí svorky nebo držáku elektrody (MMA)
6. Konektor CAN
7. Připojení držáku elektrody (MMA) nebo zemnicí svorky

## Nastavení brzdy podavače drátu

Brzda musí být nastavena tak, aby při zastavení podávání nedošlo ke zvlnění drátu před kladkami podavače. Potřebná síla brzdy je dána hmotností cívky drátu a maximální rychlostí posuvu. Tovární nastavení je: 15 kg

### Nastavení:

- Demontujte ovládací knoflík tím způsobem, že za něho umístíte tenký šroubovák a knoflík stáhnete.
- Nastavte brzdu podavače utažením nebo povolením středové matice na ose brzdy podavače.
- Namontujte ovládací knoflík zpět.



Seřízení brzdy 15 kg cívky



Pro cívku 5 kg místo 15 kg: použijte adaptér 45050333.

## Aktualizace software

- Vložte SD kartu.
- Zapněte zdroj.
- Počkejte na oznámení, že update je kompletní.
- Vypněte zdroj a vydejte SD kartu.
- Zdroj je připravený k použití.



Nový software je nahraný do zdroje i do všech jeho připojených součástí.

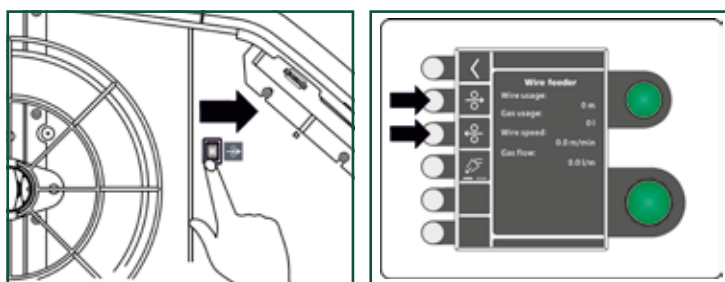
Nový software lze snadno stáhnout z <http://migatron.com>

## Licenční software

Při zakoupení software Pulse/Duo Plus, nahrajte soubor MigaLic.dat jako softwarový balíček. Nezapomeňte uložit záložní soubor.

Soubor MigaLic.txt obsahuje informace o čísle licence pro stroj a o licencích uložených na SD kartě.

## Zavádění drátu



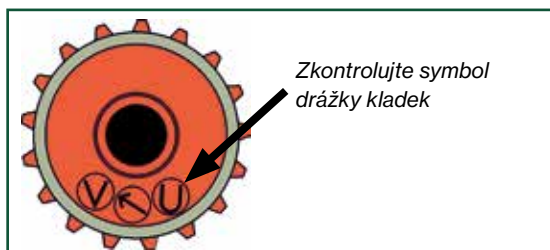
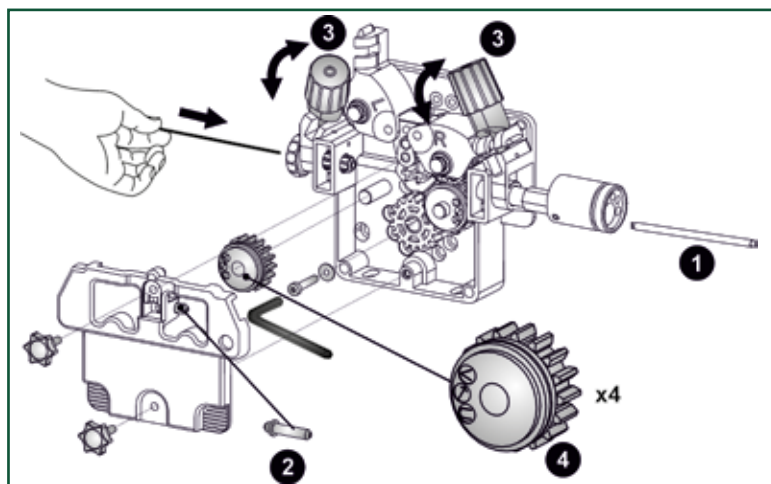
# Připojení a provoz

## Doporučený přítlak kladek podavače podle materiálu drátu

	Materiál / Přítlak (3)	Drážka kladky	1,5-2,5	2,0-3,0	2,5-3,5
	Hliník	U	✓		
Měď (Cu)	U			✓	
Nerezová ocel (CrNi)	V			✓	
Trubičkový drát (Fe flux)	V				✓
Uhlíková ocel (Fe)	V				✓

Podávání drátu může být ovlivněno dalšími faktory, např.

- Délka hořáku (3 - 4 m je optimum, protože odpor bovdeny proti podávání drátu se zvyšuje s délkou hadice).
- Typ bovdeny musí odpovídat materiálu drátu.
- Drážky na kladkách (4) musí odpovídat materiálu drátu.
- Průvlak (2) a kapilární trubička (1) v podavači musí odpovídat typu kladek.



Matice nastavení přítlaku (3) musí být utažena vždy jen tolik, aby dovolila prokluz kladek na drátu v případě zastavení drátu v trysce

## Typy drážek na kladkách

**V-drážka:** Určená pro železo a trubičkové dráty, které se relativně snadno protlačují bovdenem díky hladkému a tvrdému povrchu.

**U-drážka:** Pro Al, Mg a další měkké materiály. Jejich povrch může být snadno kladkami deformovaný, což se může negativně projevit nerovnoměrným podáváním.

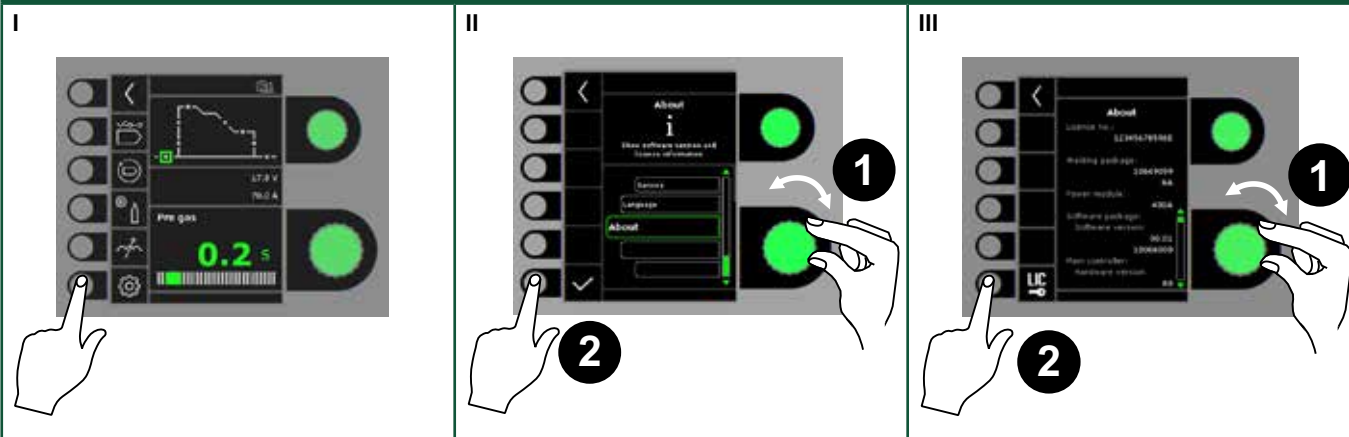
**U-drážka vroubkovaná:** Pro trubičkové dráty (Innershield) velkých průměrů, které mohou snadno prokluzovat, pro jejich grafitový povrch. Vroubkování zlepšuje přenos síly, ale více zatěžuje mechaniku podavače a úlomky z povrchu drátu ucpává bovden a trysku. Vždy proto nejdříve vyzkoušejte kladky s U-drážkou, teprve, pokud správně nepodávají, použijte kladky s V-drážkou.

**Hladká:** Hladká kladka nahoře se obvykle kombinuje s kladkami s V-drážkou dole v podavači pro dráty Ø0.6 mm, Fe, Fe Flux a CrNi. Zajišťuje tak optimální podávání tenkých drátů.

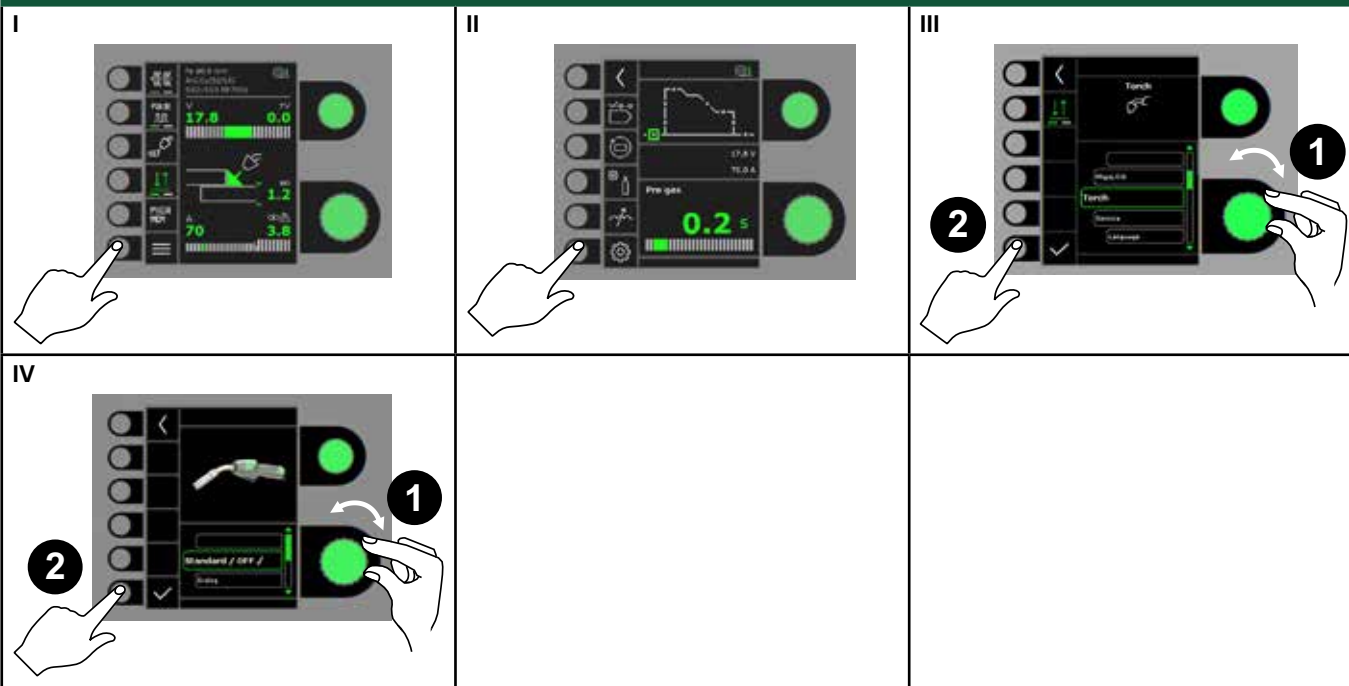
**Kladky s ložisky:** Pro dlouhé doby svařování a pro těžké aplikace (podávání mnoha metrů drátu bez přestávky). Přednosti: Neohřívají se třením kladky o osu, neodírají se a neznečišťují osu.

# Speciální funkce

## Software / Licence



## Nastavení hořáku





# Speciální funkce

## Kalibrace průtoku plynu (jen některé modely)

<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>
<p>IV</p>	<p>V</p>	

## Kompenzace kabelů (kalibrace rezistance svařovacího hořáku)

<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>
<p>IV</p> <p><b>!</b> Povrch svařence musí být čistý, aby byl zajištěn dobrý kontakt s hořákem</p>	<p>V</p>	<p>VI</p> <p> = Kompenzace kabelů aktivovaná</p>

# Odstraňování poruch

Sigma One má inteligentní ochranný systém. Stroj v případě závady automaticky zastaví dodávku plynu, přeruší svařovací proud a zastaví podávání drátu.

Vybrané poruchy:

## Porucha regulace plynu (IGC)

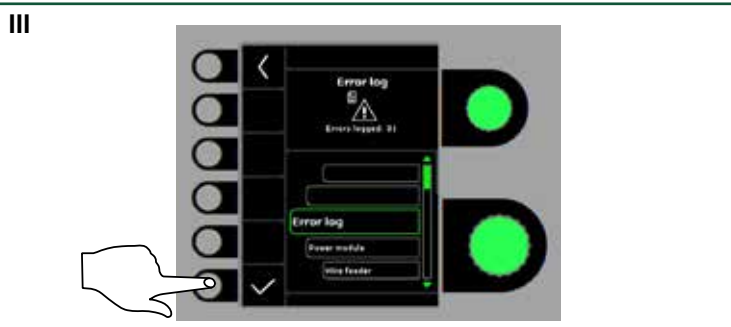
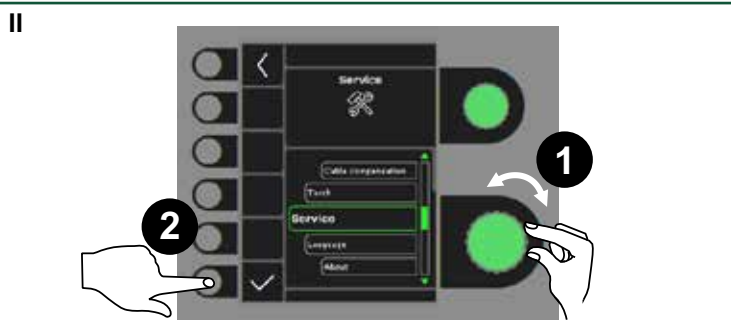
Příčinou poruchy regulace plynu je příliš nízký nebo příliš vysoký tlak proudícího plynu.

Zkontrolujte, zda tlak proudícího plynu je vyšší než 2 bary a nižší než 6 barů při provozu, což odpovídá průtoku 5 l/min, resp. 27 l/min.

Poruchu lze odstranit ručním nastavením průtoku plynu na 27 l/min. Poruchu regulace plynu lze zrušit krátkým stisknutím klávesy ✓.

Poznámka: je důležité, aby byl nastavený průtok plynu dodržený po celou dobu svařování.

### Výpis poruch



### IV

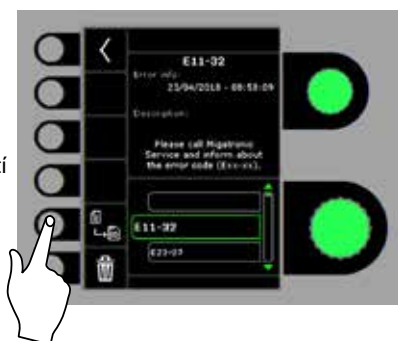
#### Výpis poruch

Všechny poruchy jsou uloženy ve výpisu poruch stroje v nabídce Service (Servis).

Výpis poruch lze distribuovat po zasunutí SD karty a stisknutí následující klávesy:

Výpis poruch je nyní uložen na SD kartu.

Výpis poruch lze vynulovat stisknutím klávesy se symbolem koše.



### Malý svařovací výkon. Špatný povrch svaru.

1. Nízké svařovací napětí.

### Nerovnoměrné podávání.

1. Tryska a drát si neodpovídají.
2. Drát se špatně odvíjí z cívky. To musí jít snadno.
3. Tryska je opotřebovaná nebo ucpaná.
4. Drát je znečištěný nebo zkorodovaný, příp. nekvalitní.
5. Přítlak kladek je příliš velký.

### Rozstřík.

1. Nastavte správné svařovací parametry.
2. Vyčistěte nebo vyměňte trysku.

### Pórovitý svar. Při bodování se tvoří kužel.

1. Nedostatek plynu - příliš nízký tlak nebo prázdná láhev.
2. Ucpaná tryska.
3. Do ochranného plynu se míchá okolní vzduch.

### Drát se ucpává v trysce a podávání je pomalé.

1. Poškozený drát odstříhnete, odmotejte nebo vyměňte. Zkontrolujte, popř. správně nastavte přítlak kladek.
2. Opotřebovaná tryska.
3. Příliš malá a nevhodná tryska.

# Technická data

Zdroj proudu	Sigma One 230				Sigma One 230 Boost				Sigma One 270				Sigma One 270 Boost			
Napájecí napětí ±15% (50-60Hz), V	400								400							
Napájecí napětí ±10% (50-60Hz), V					380-440				208-380							
Fáze	3				3				3				3			
Minimální velikost generátoru, kVA	16				16				16				16			
<sup>1)</sup> Minimální zkratový příkon Ssc, MVA	2,6				3,75				1,7				3,2			
Pojistky, A	10/16				16				20				10/16			
Efektivní proud, A	7,2				8,4				15,8				8,5			
Max. proud, A	10,5				12,7				24,9				13,2			
Příkon 100%, kVA	4,9				7,0				7,1				5,9			
Příkon max., kVA	7,2				10,6				16,2				9,1			
Příkon naprázdno, W	30				45				45				30			
Účinnost 400V, %	88				85								88			
Účinnost 208V, %									81							
Účinek	0,94				0,95				0,95				0,90			
	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA
Proudový rozsah, A	15-230		15-230		15-230		15-230		15-230		15-230		15-270		15-250	
Zatěžovatel 100% 40°C, A/V	175/23,0	175/27,6	165/22,3	165/26,6	165/22,3	165/26,6	200/24,0	200/28,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0
Zatěžovatel 60% 40°C, A/V	205/24,3	205/28,2	180/23,0	180/27,2	180/23,0	180/27,2	210/24,5	205/28,2	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4
Zatěžovatel max. 40°C, A/%V	230/40/25,5	230/40/29,0	230/30/25,5	230/30/29,2	230/30/25,5	230/30/29,2	270/28/27,5	250/28/30,5	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0
Napětí naprázdno, V	50-60				50-60				50-60				50-60			
<sup>2)</sup> Třída aplikace	S/CE				S/CE				S/CE				S/CE			
<sup>3)</sup> Krytí	IP23S				IP23S				IP23S				IP23S			
Norma	IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A								IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A							
Rozměry zdroje (v x š x d), mm	675x250x738				675x250x738				675x250x738				675x250x738			
Rozměry vč. podvozku (v x š x d), mm	814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014			
Hmotnost zdroje, kg	32,5				34,5				32,5				34,5			
Hmotnost vč. podvozku, kg	43,0				45,0				43,0				45,0			
Rychlost podávání drátu, m/min	0,5-30,0				0,5-30,0				0,5-30,0				0,5-30,0			
Připojení hořáku	EURO				EURO				EURO				EURO			
Průměr drátu, mm	0,6-1,2				0,6-1,2				0,6-1,2				0,6-1,2			
Průměr cívky s drátem, mm	300				300				300				300			
Cívka drátu, kg	5-18				5-18				5-18				5-18			
Tlak plynu, max., MPA (bar)	0,6 (6,0)				0,6 (6,0)				0,6 (6,0)				0,6 (6,0)			

Funkce	Proces	Rozsah hodnot
Volba režimu spouště, 2-takt / 4-takt	MIG	2/4
Předfuk plynu, s	MIG	0,0-10,0
Směkký start, m/min	MIG	0,5-24,0
Horký start, %	MIG	-99-(+)99
Čas horkého startu, s	MIG	0,0-20,0
Čas doběhu, s	MIG	0,0-10,0
Koncový proud, %	MIG	0-100
Zhasínání - čas, s	MIG	0,0-10,0
Dofuk plynu, s	MIG	0,0-20,0
Čas bodového svařování, s	MIG	0,0-50,0
DUO Plus™ hodnota	MIG	1-50
Elektronická tlumivka	MIG	-5,0-(+)5,0
Anti-freeze	MMA	Trvale zapnutý
Arc-power, %	MMA	0,0-150,0
Horký start, %	MMA	0,0-100,0
Čas horkého startu, s	MMA	0,0-20,0

## ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (překlad)



MIGATRONIC A/S  
Aggersundvej 33  
9690 Fjerritslev  
Dánsko

tímto prohlašuje, že stroj níže uvedený  
typ: SIGMA ONE 230/270

se shoduje se směrnicemi: 2014/35/EU  
2014/30/EU  
2011/65/EU

Evropské normy: EN IEC60974-1:2018/A1:2019  
EN IEC60974-5:2019  
EN IEC60974-10:2014/A1:2015

Směrnice: 2019/1784/EU

Vystaveno ve Fjerritslev 20.12.2022

Kristian M. Madsen  
CEO

- Zařízení má v souladu s EN / IEC61000-3-12:2014 (/ 2011) minimální zkratový příkon Ssc v přípojném bodě sítě větší nebo rovný hodnotě uvedené v tabulce. Je zodpovědností toho, kdo je připojuje k síti nebo provozuje aby zajistil (případně po dohodě s dodavatelem elektrické energie), že napájecí síť má zkratový příkon Ssc větší nebo rovný hodnotě uvedené v tabulce.
- ☒ Plní požadavky kladené na stroje v prostředí zvýšeného rizika elektrickým proudem
- Zařízení je konstruované pro vnitřní i venkovní použití podle třídy krytí IP23S. Může být venku, nesmí ale být provozováno bez ochrany před srážkami přístřeškem



# Podłączenie i eksploatacja



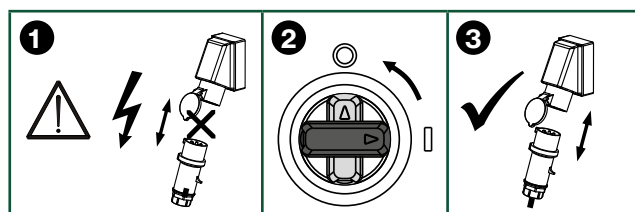
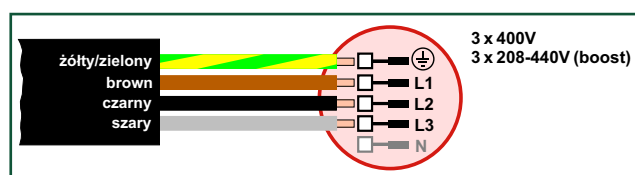
## Ostrzeżenie

Przed rozpoczęciem pracy należy uważnie przeczytać wskazówki ostrzegawcze i instrukcję oraz zapisać wprowadzone dane do późniejszego wykorzystania.

## Dopuszczalne instalowanie

### Podłączanie zasilania

Podłącz spawarkę do odpowiedniego zasilania sieciowego. Zapoznaj się z tabliczką znamionową ( $U_i$ ) na tylnej stronie urządzenia.



### Podłączenie gazu osłonowego

W trakcie pracy można podłączyć wąż gazu osłonowego wraz z regulatorem ciśnienia 2-6 bar do źródła gazu, przyłączy gazu znajduje się na tylnym panelu spawarki (3). (Uwaga: dla optymalnego działania niektórych rodzajów regulatorów ciśnienia wymagane jest ciśnienie wylotowe o wartości większej niż 2 bary). Jedna butla z gazem może zostać zamocowana na systemie nośnym butli, w pozycji tylnej wózka.

### Zużycie gazu

W zależności od zadania spawalniczego, typu złącza, rodzaju gazu i typu spoiny, zużycie gazu będzie się wahać w zakresie od 6-7 l/min przy niskim natężeniu prądu (<25A) do 27 l/min przy maksymalnym natężeniu prądu.

Amperaż/materiał	Fe + inne	FCW	CrNi/Cu/Ni	Al
0-150	6-11	8-14	8-13	15-18
150-300	9-15	12-18	11-16	16-20
300-450	13-19	16-24	14-25	18-23
450-550	17-23	22-27	23-27	20-24

Optymalne warunki dla gazu osłonowego zostaną uzyskane a ryzyko tworzenia się porów i turbulencji strumienia gazu zostanie zminimalizowane, jeśli spawarka będzie wyposażona w system IGC - Inteligentnej Kontroli Gazu. Unikaj niepotrzebnych strat gazu, korzystając z systemu synergicznego sterowanie przepływem gazu, ale także poprzez system kontrolowanego startu, tak aby nie dochodziło do nadmiernego zużycia gazu w momencie rozruchu. Jednak warunki zewnętrzne, takie jak rozmiar dyszy gazowej, długość węża spawalniczego itp., mogą mieć wpływ na strefę pokrycia gazem, dlatego konieczne jest przeprowadzenie kalibracji systemu IGC (patrz strona 71).

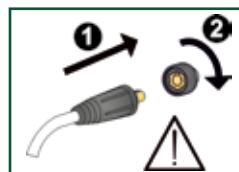
Ważne jest, aby zawsze zapewnić wystarczającą strefę osłony gazowej, aby nie doszło do zanieczyszczenia jeziora spawalniczego. Zaleca się wykonanie pomiaru kontrolnego przepływu gazu za pomocą przepływomierza (81010000), montowanego na końcu osłony gazowej. W razie potrzeby wyreguluj ustawiony przepływ gazu, które będzie różnił się od podawanego natężenia przepływu.

### Zestaw do stabilizacji napięcia

Źródło prądu można skonfigurować stosując zestaw stabilizacji napięcia jako zabezpieczenie przed większymi wahaniami napięcia, np. w przypadku zastosowania generatora, gdy spawarka jest podłączona do osobnego źródła zasilania.

### Zużycie materiału

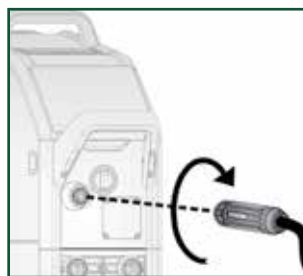
Zużycie materiału można oszacować wykonując następujące obliczenia: czas spawania w minutach razy prędkość podawania drutu (m/min) razy masa używanego materiału spawalniczego na metr.



### Ważne!

Aby uniknąć uszkodzenia wtyczek i przewodów, zapewnij dobry styk elektryczny podłączając przewody uziemienia i węże spawalnicze do spawarki.

### Podłączanie węża spawalniczego



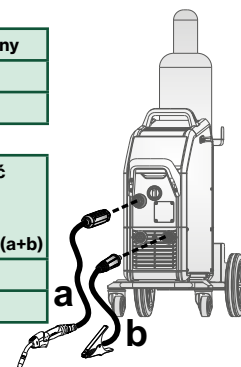
### OSTRZEŻENIE

Drut spawalniczy jest pod napięciem, gdy dociśnięty jest spust węża spawalniczego.

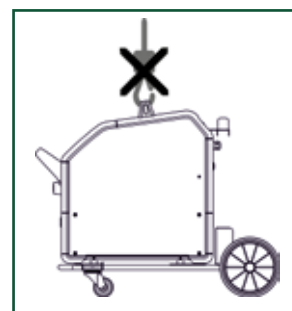
### Zalecane wymiary przewodów

Prąd spawania	DC /prąd stały	Prąd pulsacyjny
200 A	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
300 A	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>

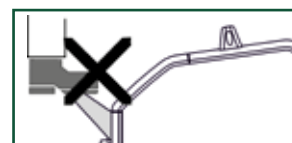
Proces spawania	Odległość od spawanego przedmiotu (a)	Łączna długość przewodu w obwodzie spawalniczym (a+b)
MIG - pulsacja	10 m	20 m
MIG - bez pulsacji	30 m	60 m



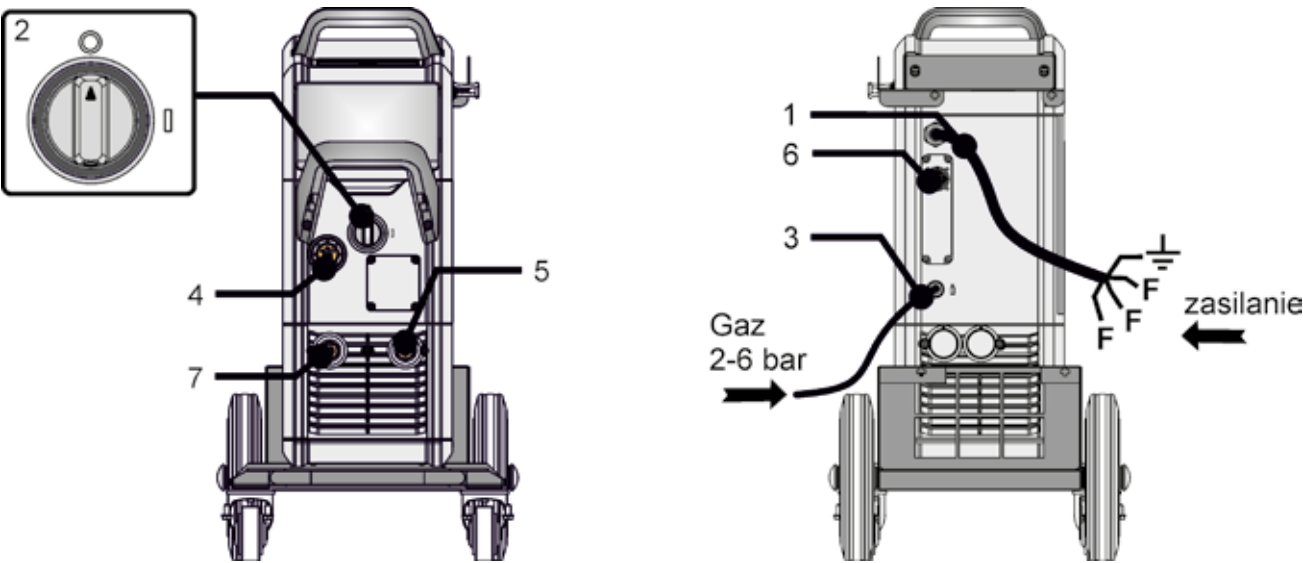
Wózek na butle nie może być podnoszony przez suwnicę.



Nie stawać na uchwycie.



# Podłączenie i eksploatacja



1. Podłączenie do sieci
2. Włącznik zasilania On/Off  
ON - na zielono (stałe świecenie)  
Błąd - na czerwono (stałe świecenie)  
Ostrzeżenie - na żółto (stałe świecenie)  
Gotowość do pracy (Standby) - na zielono/biało (impulsowe świecenie w cyklu 5 sek.)  
Aktualizacja programu SW - na zielono/biało (impulsowe świecenie w cyklu 1 sek.)
3. Podłączenie gazu osłonowego
4. Podłączenie węża spawalniczego
5. Podłączenie zacisku do masy lub uchwytu elektrody (MMA)
6. Podłączenie magistrali CAN
7. Podłączenie uchwytu elektrody (MMA) lub zacisku do masy

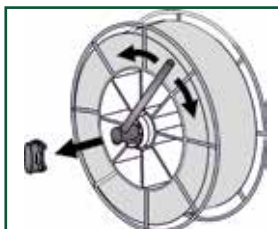
## Regulacja hamulca posuwu drutu

Hamulec posuwu drutu musi zapewniać odpowiednio wczesne zahamowanie szpuli zanim drut spawalniczy wyjdzie poza krawędź szpuli. Siła hamulca zależy od wagi szpuli drutu oraz prędkości podawania drutu.

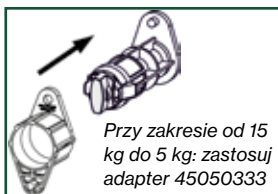
Wartość ustawiona fabrycznie to: 15 kg

### Regulacja:

- Zdemontować pokrętkę regulacyjną używając cienkiego śrubokręta, umieszczając go za pokrętką regulacyjną i wypychając pokrętkę.
- Wyregulować siłę hamowania przez dokręcenie lub odkręcenie samoblokującej się nakrętki na osi piasty.
- Ponownie zamontować pokrętkę regulacyjną.



Wyregulować siłę hamowania na 15 kg



Przy zakresie od 15 kg do 5 kg: zastosuj adapter 45050333

## Aktualizacje oprogramowania

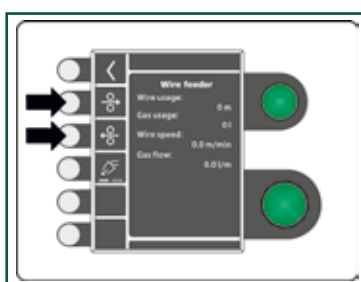
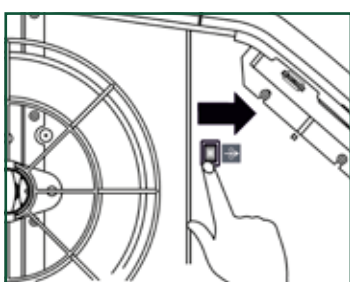
- Włożyć kartę SD.
- Włączyć spawarkę.
- Zaczekać aż wskaźniki sygnalizacyjne wskażą stan zakończenia aktualizacji.
- Wyłączyć spawarkę i wyjąć kartę SD.
- Spawarka jest teraz gotowa do działania.



Nowe oprogramowanie zostało załadowane do źródła zasilania i wszystkich podłączonych zespołów. Oprogramowanie pobrać można ze strony <http://migatron.com>

## Licencje SW

Jeśli zakupiłeś oprogramowanie Pulse/Duo Plus, załaduj pliki MigaLic.dat identycznie jak oprogramowanie pakietowe. Pamiętaj o zapisaniu zapasowej kopii pliku. Plik MigaLic.txt zawiera informacje o numerze licencji spawarki oraz licencjach zawartych na karcie SD.





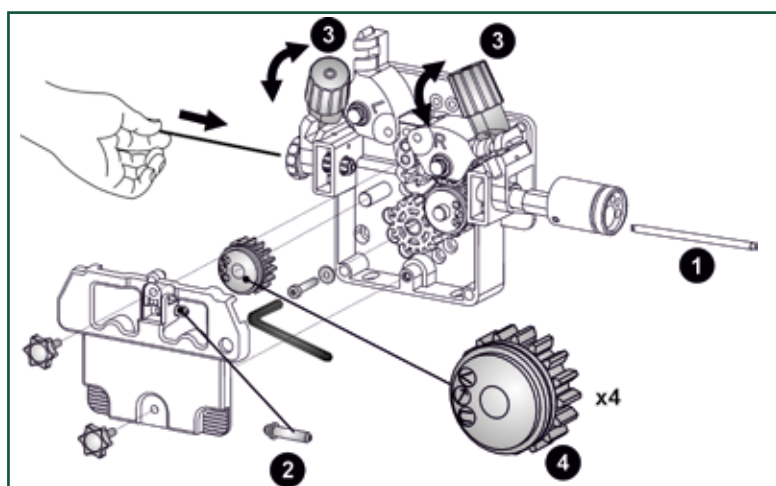
# Podłączenie i eksploatacja

## Zalecany docisk rolki podawania drutu w zależności od rodzaju drutu

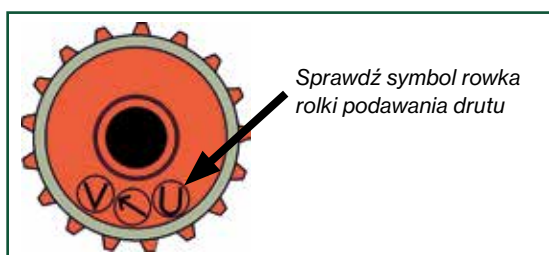
Rodzaj drutu \ docisk drutu (3)	Typ rolki	1,5-2,5	2,0-3,0	2,5-3,5
		Aluminium (Al)	U	✓
Drut miedziany (Cu)	U		✓	
Stal nierdzewna (CrNi)	V		✓	
Drut z rdzeniem proszkowym (Fe flux)	V			✓
Druty o pełnym przekroju (Fe)	V			✓

Należy pamiętać, że na warunki podawania drutu ma wpływ kilka czynników, które mogą wpływać na docisk rolki drutu. Na przykład:

- Długość węża spawalniczego (zakres 3-4 m jest optymalny, przy dłuższych węzach opór w przewodnicy drutu wzrasta).
- Warstwa wyłożenia przewodnicy drutu musi być zgodna z rodzajem drutu.
- Rowek rolki podawania drutu (4) musi dopasowany do typu podawanego drutu.
- Przewodnica drutu (2) i rurka kapilarna (1) muszą pasować do rolki drutu.



Docisk śruby radełkowej (pokrętła) (3) jest tak wyregulowany, aby rolka do podawania drutu mogła zostać przestawiona w stosunku do drutu, gdy zostanie on zatrzymany na końcówce palnika

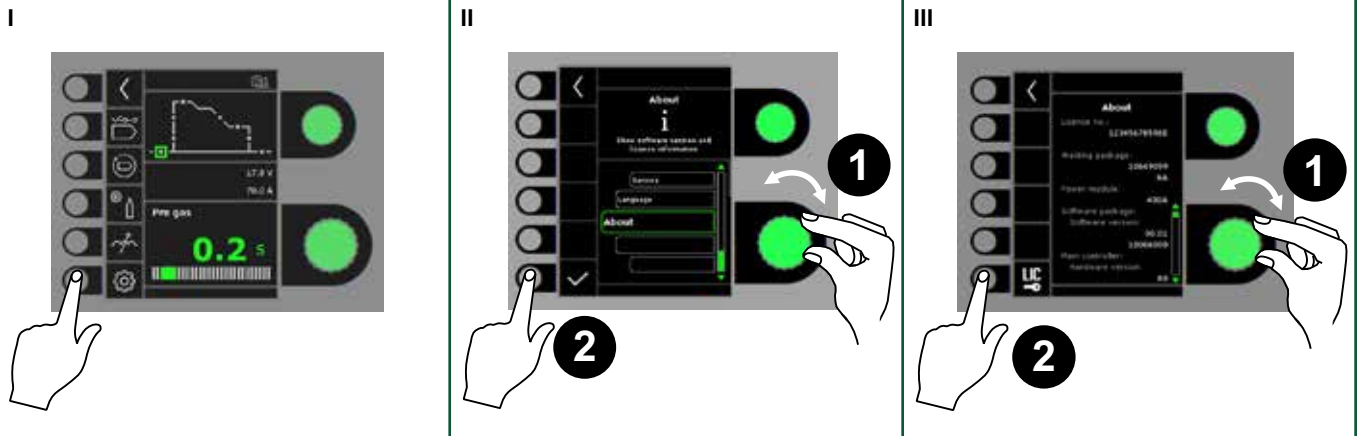


## Typy rolek podających

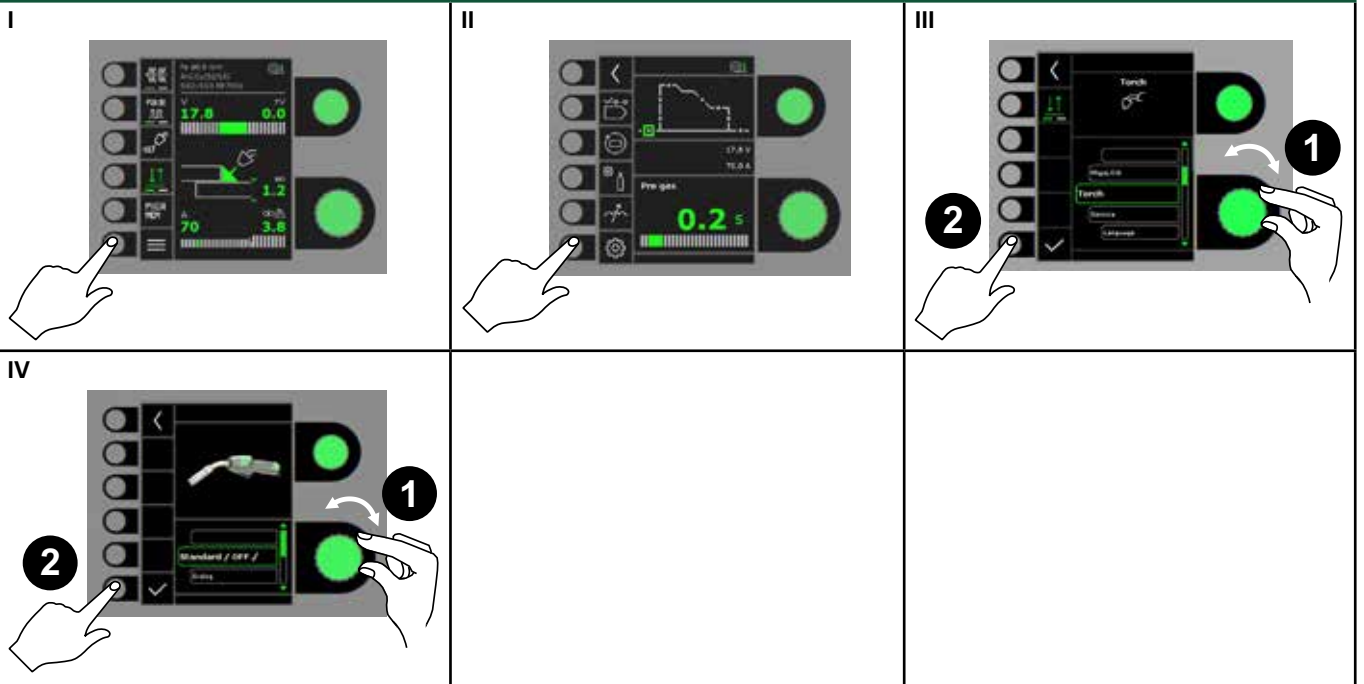
	<b>Rowek V:</b> Zwykle używany do drutów litych i proszkowych, które dzięki mocnej i twardej powierzchni są stosunkowo łatwe do przepchnięcia przez wyłożenie przewodnicy.
	<b>Rowek U:</b> Zwykle stosowany do aluminium, magnezu i innych metali miękkich. Powierzchnia miękkich drutów może być łatwo uszkodzona a owalny kształt może zostać zdeformowany przez rolki podające, co może negatywnie wpłynąć na cykl podawania drutu.
	<b>Rowek U radełkowany:</b> Zwykle używany do drutów rdzeniowych (wewnętrzna osłona) o dużych średnicach, ponieważ ich cylindryczny kształt i topnik mogą spowodować ich miękkość. Ich grafitowana powierzchnia utrudnia podawanie drutu z gładką rolką podającą z rowkiem V. Radełkowane rolki podające z rowkiem V mają ząbki, które wbijają się w powierzchnię i przesuwają drut w górę. Zawsze zaczynaj od gładkiej rolki podającej z rowkiem U, ponieważ radełkowane rolki podające tworzą zadziory na drucie i mogą być przyczyną blokowania drutu w osłonie przewodnicy i w końcówce kontaktowej.
	<b>Powierzchnia gładka:</b> Typowe zastosowanie: gładka górna rolka podająca połączona z dolną rolką podającą z rowkiem V do drutów Fe, Fe Flux i CrNi o $\varnothing$ 0,6 mm. Tworzy to optymalne warunki podawania tak cienkiego drutu.
	<b>Łożysko igiełkowe:</b> Przy bardzo długich czasach łuku i trudnych warunków zastosowania (wiele metrów drutu przez długi czas). Zalety: Brak warunków do nagrzewania (podgrzewanie tarciove) rolki podającej i osi stalowej, a piasta na plastikowej rolce podającej nie topi się i nie przywiera do stalowej osi.

# Funkcje specjalne

## Oprogramowanie / Licencje



## Nastawa palnika



# Funkcje specjalne

## Kalibracja przepływu gazu (wybrane modele)

<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>
<p>IV</p> <p> <math>10 \frac{\text{L}}{\text{min}} = 10 \frac{\text{L}}{\text{min}}</math>  <math>20 \frac{\text{L}}{\text{min}} = 20 \frac{\text{L}}{\text{min}}</math> </p>	<p>V</p>	

## Przewód kompensacyjny (kalibracja oporności węża spawalniczego)

<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>
<p>IV</p> <p><b>!</b> Powierzchnia części spawanej musi być czysta dla zapewnienia dobrego kontaktu z palnikiem.</p>	<p>V</p>	<p>VI</p> <p><b>☑</b> = Aktywowany przewód kompensacyjny</p>

# Rozwiązywanie błędów

Sigma One posiada wbudowany zaawansowany system ochrony. Spawarka automatycznie zatrzymuje dopływ gazu, przerywa prąd spawania i zatrzymuje podawanie drutu w przypadku wystąpienia błędu.

Wybrane błędy:

## Błąd sterowania gazem (IGC)

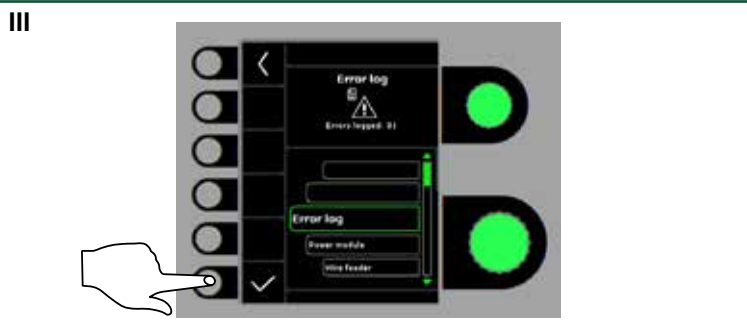
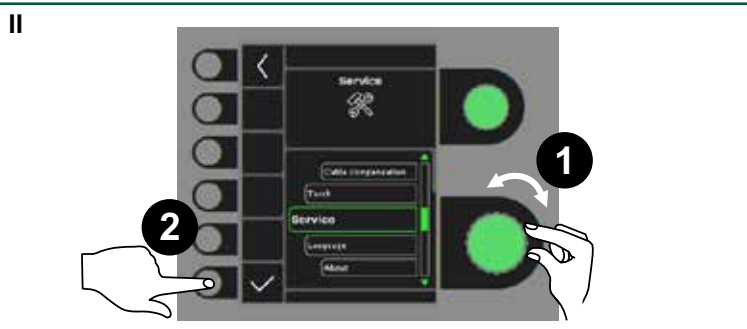
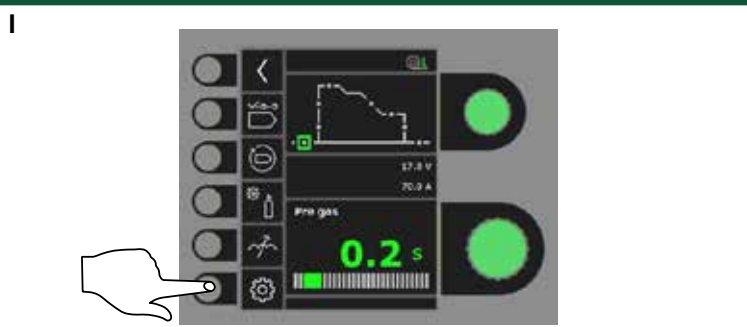
Błąd sterowania gazem pojawia się w związku ze zbyt niskim lub wysokim ciśnieniem przepływającego gazu.

Podczas pracy upewnij się, że ciśnienie przepływającego gazu jest wyższe niż 2 bary i niższe niż 6 barów, co odpowiada zakresowi przepływu od 5 l/min do 27 l/min.

Sygnal błędu wyłączamy ręcznie ustawiając przepływ gazu na 27 l/min. Błąd ten kasujemy krótkim naciśnięciem przycisku ✓.

Uwaga: ważne jest, aby podczas spawania można było utrzymać przepływ gazu na zadanym poziomie.

## Rejestr błędów



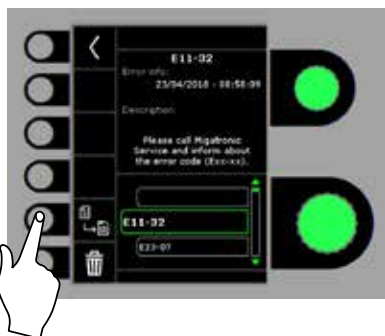
## IV

### Rejestr błędów

Wszystkie błędy przechowywane są w rejestrze błędów spawarki w menu serwisowym. Rejestr błędów można przenosić poprzez włożenie karty SD i naciśnięcie następującego przycisku:

Teraz rejestr błędów jest zapisany na karcie SD.

Rejestr błędów można kasować naciskając przycisk z pojemnikiem na śmieci.



## Małe efekty spawania. Szew spawalniczy tworzy przejście ściegowe na górnej powierzchni blachy.

1. Napięcie spawania jest za niskie.

## Niestabilne podawanie drutu.

1. Dysza wlotowa i drut nie są ustawione w jednej linii.
2. Szpula drutu jest zbyt mocno dokręcona na uchwycie. Drut musi równomiernie schodzić ze szpuli.
3. Tulejka wlotowa lub końcówka kontaktowa zużyty się lub są zablokowane.
4. Drut spawalniczy nie jest czysty lub jest skorodowany. Może mieć ogólnie gorszą jakość.
5. Rolka dociskowa musi być dokręcona.

## Rozpryski.

1. Dostosuj nowe parametry spawalnicze do danego zadania spawania.
2. Końcówka kontaktowa palnika jest zużyta.

## Spoina zawiera pory. Podczas spawania punktowego tworzy się łuk stożkowy.

1. Niewystarczający dopływ gazu - zbyt małe ciśnienie lub butla jest już opróżniona.
2. Końcówka kontaktowa palnika została zablokowana.
3. Dopływa fałszywe powietrze i miesza się z gazem osłonowym.


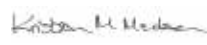
## Drut przykleja się do końcówki kontaktowej palnika i jest podawany z małą prędkością.

1. Uszkodzony odcinek drutu należy odciąć, wyciągnąć i wymienić. Ciśnienie na rolce podawania drutu należy sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować.
2. Końcówka kontaktowa palnika jest zużyta.
3. Wielkość dyszy stykowej jest zbyt mała.

# Dane techniczne

Zasilacz	Sigma One 230				Sigma One 230 Boost				Sigma One 270				Sigma One 270 Boost			
Sieć zasilająca ±15% (50-60Hz), V	400								400							
Sieć zasilająca ±10% (50-60Hz), V					380-440				208-380				380-440			
Fazy	3				3				3				3			
Minimalna moc generatora, kVA	16				16				16				16			
<sup>1)</sup> Minimalna moc zwarciova Ssc, MVA	2,6				3,75				1,7				3,2			
Bezpiecznik, A	10/16				16				20				10/16			
Rzeczywisty prąd sieci, A	7,2				8,4				15,8				8,5			
Maksymalny prąd sieci, A	10,5				12,7				24,9				13,2			
Moc 100%, kVA	4,9				7,0				7,1				5,9			
Moc maksymalna, kVA	7,2				10,6				16,2				9,1			
Moc jałowa, W	30				45				45				30			
Sprawność 400V, %	88				85								88			
Sprawność 208V, %									81							
Współczynnik mocy	0,94				0,95				0,95				0,90			
	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA		
Zakres prądowy, A	15-230		15-230		15-230		15-230		15-270		15-250		15-270			
100% cykl pracy przy 40°C, A/V	175/23,0	175/27,6	165/22,3	165/26,6	165/22,3	165/26,6	200/24,0	200/28,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0		
60% cykl pracy przy 40°C, A/V	205/24,3	205/28,2	180/23,0	180/27,2	180/23,0	180/27,2	210/24,5	205/28,2	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4		
Maks. cykl pracy przy 40°C, A/%V	230/40/25,5	230/40/29,0	230/30/25,5	230/30/29,2	230/30/25,5	230/30/29,2	270/28/27,5	250/28/30,5	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0		
Napięcie stanu jałowego, V	50-60				50-60				50-60				50-60			
<sup>2)</sup> Zakres zastosowania	S/CE				S/CE				S/CE				S/CE			
<sup>3)</sup> Klasa ochronności	IP23S				IP23S				IP23S				IP23S			
Normy	IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A								IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A							
Wymiary spawarki (wys. x szer. x dł.), mm	675x250x738				675x250x738				675x250x738				675x250x738			
Wymiary spawarki wraz z wózkiem (wys. x szer. x dł.), mm	814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014			
Ciężar spawarki, kg	32,5				34,5				32,5				34,5			
Ciężar spawarki wraz z wózkiem, kg	43,0				45,0				43,0				45,0			
Prędkość posuwu drutu, m/min	0,5-30,0				0,5-30,0				0,5-30,0				0,5-30,0			
Podłączenie palnika	EURO				EURO				EURO				EURO			
Średnica drutu, mm	0,6-1,2				0,6-1,2				0,6-1,2				0,6-1,2			
Średnica bębna z drutem, mm	300				300				300				300			
Szpuła drutu, kg	5-18				5-18				5-18				5-18			
Maks. ciśnienie gazu, MPA (bar)	0,6 (6,0)				0,6 (6,0)				0,6 (6,0)				0,6 (6,0)			

Funkcja	Proces	Zakres wartości
Wybór trybu wyzwalania, 2-czasowy/4-czasowy	MIG	2/4
Czas wypływu gazu PRE-GAZ, s	MIG	0,0-10,0
Soft-start, m/min	MIG	0,5-24,0
Rozruch w stanie nagrzanym, %	MIG	-99-(+99)
Czas rozruchu w stanie nagrzanym, s	MIG	0,0-20,0
Czas obniżania obciążenia, s	MIG	0,0-10,0
Stop amp [wstrzymanie dopływu prądu], %	MIG	0-100
Czas stop amp, s	MIG	0,0-10,0
Czas wypływu gazu POST-GAZ, s	MIG	0,0-20,0
Czas zgrzewania punktowego, s	MIG	0,0-50,0
Wartość DUO Plus™	MIG	1-50
Dławik elektroniczny	MIG	-5,0-(+5,0)
Zabezpiecz. przed przywieraniem	MMA	Zawsze włączone
Moc łuku, %	MMA	0,0-150,0
Rozruch w stanie nagrzanym, %	MMA	0,0-100,0
Czas rozruchu w stanie nagrzanym, s	MMA	0,0-20,0

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE	
	
MIGATRONIC A/S Aggersundvej 33 9690 Fjerritslev Denmark	
niniejszym oświadczam, że nasza spawarka określona poniżej	
Typ: SIGMA ONE 230/270	
Spełnia wymagania	2014/35/EU
dyrektyw:	2014/30/EU 2011/65/EU
Normy europejskie:	EN IEC60974-1:2018/A1:2019 EN IEC60974-5:2019 EN IEC60974-10:2014/A1:2015
Rozporządzenie:	2019/1784/EU
Wydano w Fjerritslev w dniu 13.02.2023	
 Kristian M. Madsen CEO	

- To urządzenie spełnia wymagania EN / IEC61000-3-12:2014 (/ 2011) pod warunkiem, że moc zwarciova Ssc sieci w punkcie sprzężenia jest wyższa lub równa wartościom podanym w powyższej tabeli. Osoba dokonująca instalacji bądź użytkownik urządzenia są odpowiedzialni za upewnienie się – w razie konieczności konsultując się z operatorem sieci dystrybucyjnej – że urządzenie podłączone jest wyłącznie do zasilania o mocy zwarciovej Ssc wyższej lub równej wartościom podanym w powyższej tabeli.
- 5 Ta spawarka spełnia wymagania dla spawarek przeznaczonych do pracy w obszarach o zwiększonym ryzyku porażenia prądem.
- Urządzenia oznaczone jako IP23 zaprojektowano do zastosowań wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Urządzenie może być magazynowane na zewnątrz. Nie wolno używać urządzenia podczas opadów atmosferycznych, chyba że pod odpowiednią osłoną





# Conexiones y uso



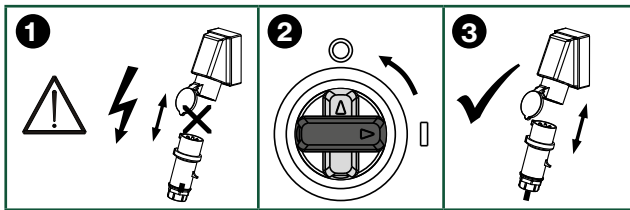
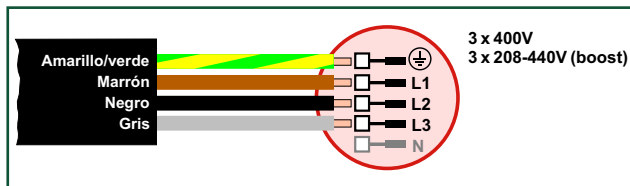
## Atención

Leer la nota de advertencia y el manual de instrucciones cuidadosamente antes de la operación inicial y guardar la información para su uso posterior.

## Instalación

### Conexión eléctrica

Conecte la máquina a la tensión de alimentación correcta. Por favor lea la placa de características (U<sub>i</sub>) en la parte trasera de la máquina.



### Conexión del gas protector

Conecte la manguera de gas, la cual está fijada en la parte trasera de la máquina de soldadura (3), a un suministro de gas con regulador de presión (2-6 bar durante la operación). (Nota: Algunos tipos de reguladores de presión requieren una salida de presión de más de 2 bar para funcionar de forma óptima). Se puede montar un cilindro de gas en el portabotellas en la parte posterior del carro.

### Consumo de gas

Dependiendo del trabajo de soldadura, tipo de unión, el tipo de gas y el diseño del cordón de soldadura, el consumo de gas variará en rangos de 6-7 l/min a amperajes bajos (<25A) y hasta 27 l/min a máx. amperaje.

Amps/Material	Fe + otros	FCW	CrNi/Cu/Ni	Al
0-150	6-11	8-14	8-13	15-18
150-300	9-15	12-18	11-16	16-20
300-450	13-19	16-24	14-25	18-23
450-550	17-23	22-28	23-28	20-24

Se obtiene una protección de gas óptima y se minimiza el riesgo de poros y turbulencias de gas, si la máquina está equipada con IGC – Intelligent Gas Control. Evite el desperdicio innecesario de gas en parte por el control sinérgico del flujo de gas pero también por el arranque controlado, de modo que no haya un consumo excesivo de gas en el momento de arranque. Sin embargo, las circunstancias externas, como el tamaño de la boquilla de gas, la longitud de la manguera de soldadura, etc., pueden afectar la cobertura de gas, por lo que es necesario realizar una calibración de IGC (consulte la página 79).

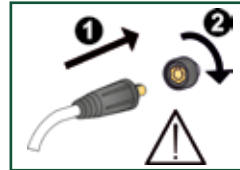
Es importante asegurar siempre una cobertura de gas suficiente, para que no se produzca la contaminación del baño de soldadura. Es recomendable realizar una medida de control del flujo de gas midiendo con un medidor de flujo (81010000) al final de la copa de gas. Ajuste según sea necesario, la tasa de flujo de gas establecida difiere de la tasa de flujo suministrada.

### Kit de estabilización de voltaje

La fuente de potencia se puede configurar con un kit de estabilización de voltaje como protección contra mayores variaciones de voltaje, por ej. en caso de uso de un generador donde la máquina está conectada a una fuente de alimentación separada.

### Consumo de material

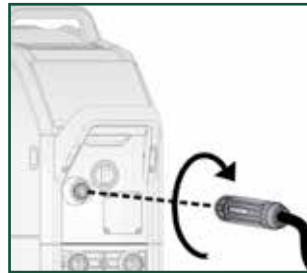
El consumo de material se puede estimar calculando el tiempo de soldadura en minutos multiplicado por la velocidad de alimentación del alambre (m/min) multiplicado por el peso por metro de los consumibles de soldadura en uso



### ¡IMPORTANTE!

Con el fin de evitar la destrucción de conectores y cables, un buen contacto eléctrico es necesario cuando conectamos el cable de masa y las mangueras de soldadura a la máquina.

### Conexión de la antorcha de soldadura



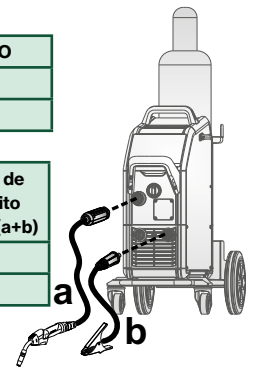
### Atención

Hay voltaje en el hilo de soldadura cuando presionamos el gatillo de la antorcha de soldadura.

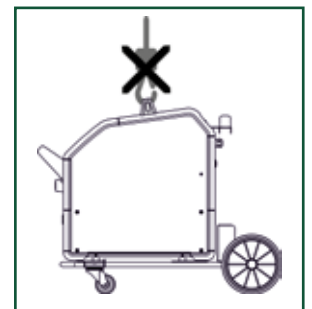
### Dimensiones de cable recomendadas

Corriente de soldadura	DC	PULSADO
200 A	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
300 A	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>

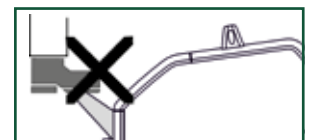
Proceso de soldadura	Distancia a la pieza de trabajo (a)	Longitud total de cable en circuito de soldadura (a+b)
MIG - pulsado	10 m	20 m
MIG - no pulsado	30 m	60 m



El carro no puede ser levantado por una grúa.



No pise sobre el asa.



# Conexiones y uso

1. Conexión eléctrica
2. Interruptor de encendido on/off  
ENCENDIDO - verde (luz constante)  
Error - rojo (luz constante)  
Advertencia: amarillo (luz constante)  
En espera: verde/blanco (parpadeando a intervalos de 5 segundos)  
Actualización de software: verde/blanco (parpadeando a intervalos de 1 segundo)
3. Conexión del gas protector
4. Conexión de la antorcha de soldadura
5. Conexión de la pinza de masa o pinza porta-electrodo (MMA)
6. Conexión de la pinza de masa
7. Conexión de la pinza porta-electrodo (MMA) o pinza de masa

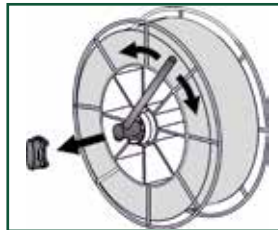
## Ajuste del freno del hilo

El freno del hilo debe ajustarse para detener la bobina antes de que el hilo de soldadura sobrepase el borde de la bobina. La fuerza del frenado depende del peso de la bobina de hilo y de la velocidad de alimentación del hilo.

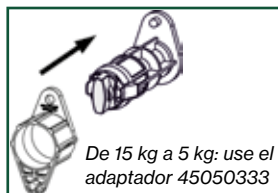
El ajuste de fábrica es: 15 kg.

### Regulación del freno:

- Desmonte el mando de control introduciendo un destornillador fino detrás de la perilla y luego tire de ella.
- Ajuste el freno del hilo apretando o aflojando la tuerca autoblocante en el eje del centro del hilo.
- Vuelva a montar el mando de control.



Ajuste del freno de la bobina de 15 kg



De 15 kg a 5 kg: use el adaptador 45050333

## Actualización de Software

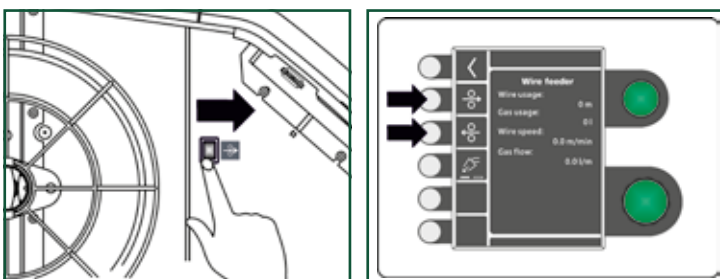
- Inserte la tarjeta SD.
- Encender la máquina.
- Espere hasta que la unidad indica que la actualización está completada.
- Apagar la máquina y retirar la tarjeta SD.
- La máquina está lista para usar



El nuevo software sera cargado en la fuente de potencia y en todas las unidades conectadas.

El software puede ser descargado desde <http://migatronic.com>

## Purga de hilo



## Licencia SW

Si compras el software Pulse/Duo Plus, entonces los archivos MigaLic.dat deben ser leídos por la máquina de la misma forma que los paquetes de SW. Por favor no olvide guardar una copia de seguridad.

El archivo MigaLic.txt contiene información sobre el número de licencia de máquina y licencias que incluyan a la tarjeta SD.

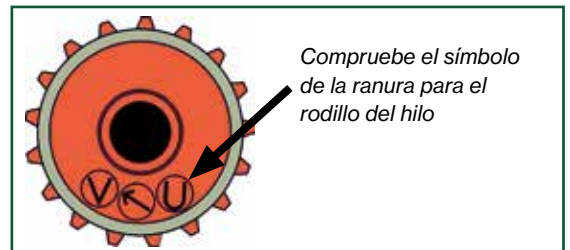
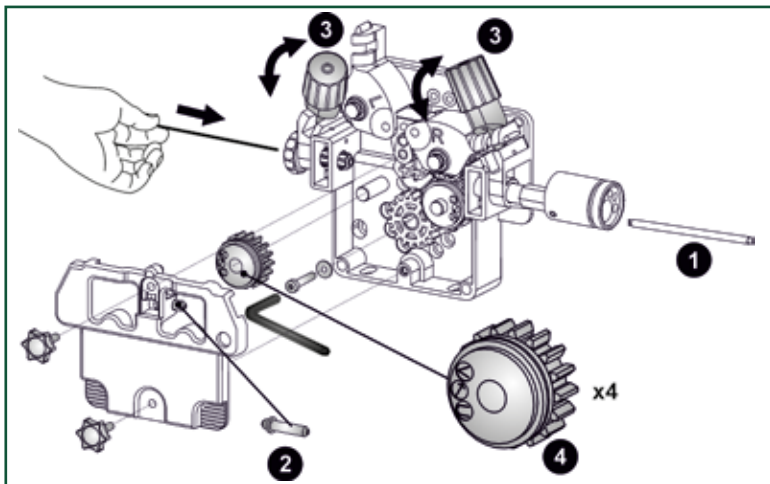
# Conexiones y uso

## Presión de rodillo recomendada según el tipo de alambre

	Tipo hilo\ Presión hilo (3)	Tipo rodillo	1,5-2,5	2,0-3,0	2,5-3,5
	Aluminio (Al)	U	✓		
Cobre (Cu)	U			✓	
Acero Inoxidabl (CrNi)	V			✓	
Tubulares (Fe flux)	V				✓
Hilos sólidos (Fe)	V				✓

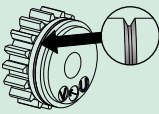
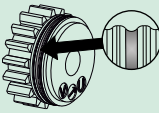
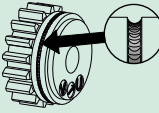
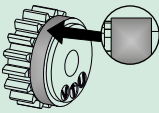
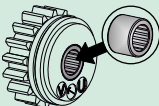
Tenga en cuenta que la alimentación del alambre se ve afectada por varios factores que pueden influir en la presión del rodillo de alambre. P.ej.

- La longitud de la manguera de soldadura (lo óptimo es de 3 a 4 m, ya que la resistencia en el revestimiento del alambre aumenta con mangueras más largas).
- El revestimiento de alambre debe coincidir con el tipo de alambre.
- La ranura del rollo de alambre (4) debe coincidir con el tipo de rosca.
- La guía de alambre (2) y el tubo capilar (1) deben ajustarse al rollo de alambre.



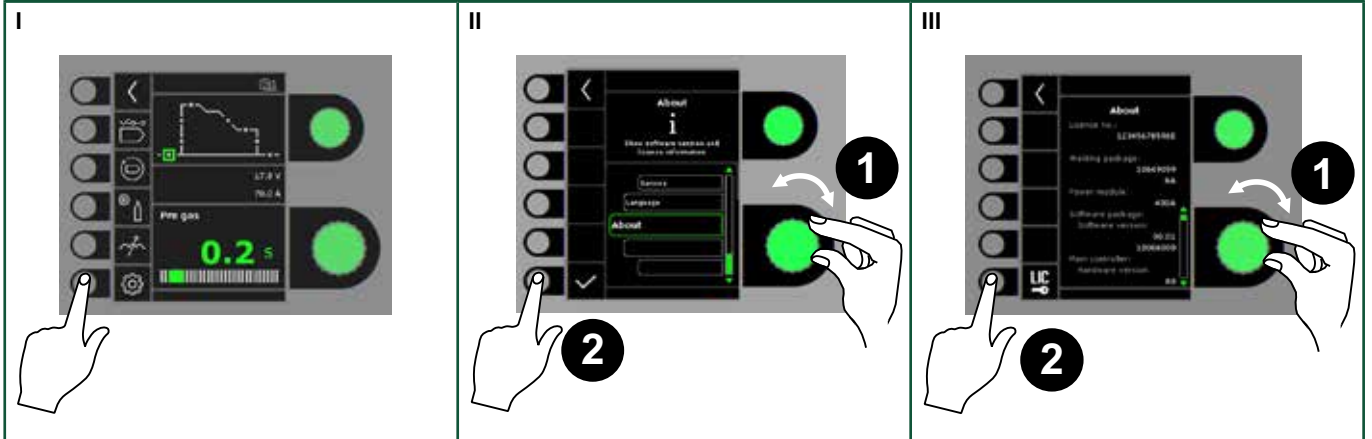
La presión sobre el pomo de tornillo se ajusta de forma que permita resbalar el hilo sobre los rodillos cuando este es parado en la punta de contacto.

## Tipos de rodillos de alimentación

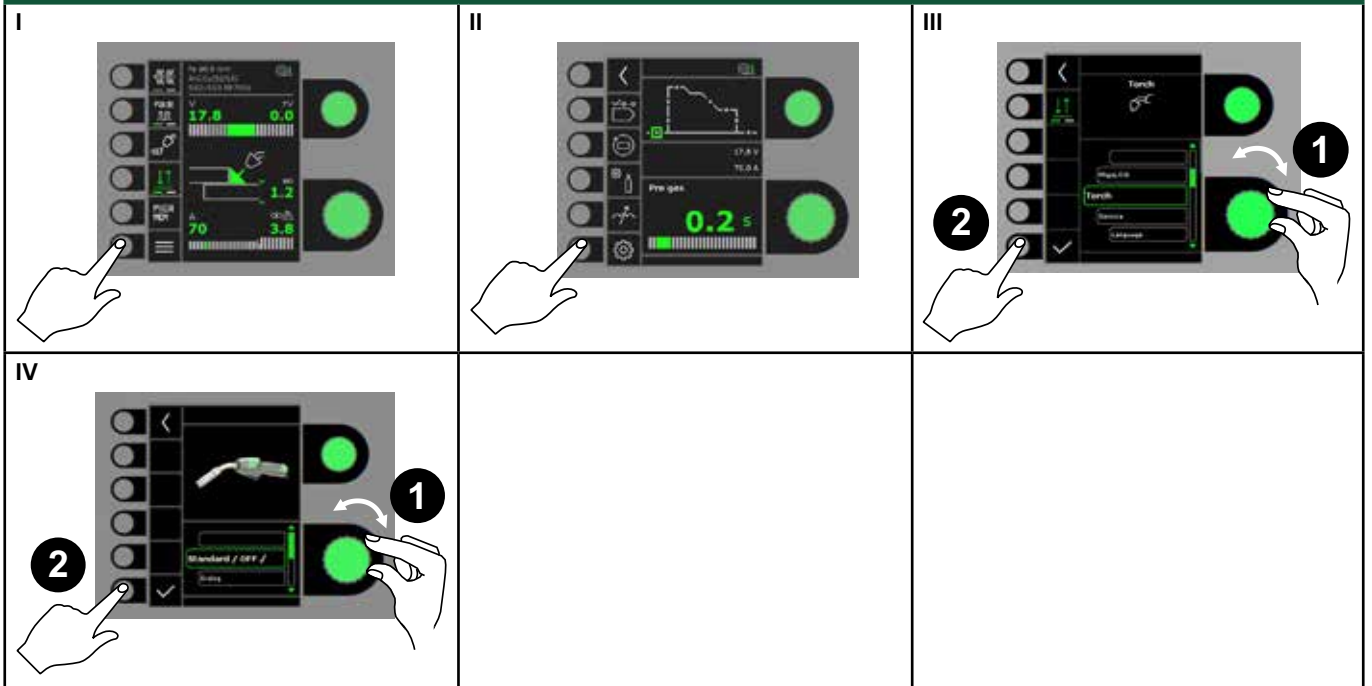
	<p><b>Ranura en V:</b> generalmente se usa para alambres sólidos y con núcleo fundente, que son relativamente fáciles de empujar a través del revestimiento debido a sus superficies rígidas y duras.</p>
	<p><b>Ranura en U:</b> normalmente se utiliza para aluminio, magnesio y otros metales blandos. Los rodillos de alimentación pueden dañar fácilmente la superficie de los alambres blandos y darles forma ovalada, lo que puede afectar negativamente la alimentación del alambre.</p>
	<p><b>Cerado con ranura en U:</b> generalmente se usa para alambres con núcleo de fundente (Innershield) en diámetros grandes porque su forma tubular y el fundente pueden hacerlos blandos. Su superficie grafitada dificulta la alimentación del alambre utilizando un rodillo de alimentación con ranura en V. Los rodillos de alimentación cerados con ranura en U tienen dientes que se clavan en la superficie y fuerzan el alambre hacia adelante. Comience siempre con el rodillo de alimentación con ranura en U porque los rodillos de alimentación cerados producen rebabas en el alambre y bloquean el revestimiento y la punta de contacto.</p>
	<p><b>Superficie lisa:</b> Uso típico: rodillo de alimentación superior liso combinado con rodillo de alimentación inferior con ranura en V para alambres de <math>\varnothing</math> 0,6 mm Fe, Fe Flux y CrNi. Esto proporciona una alimentación óptima de un alambre tan Delgado.</p>
	<p><b>Cojinete de agujas:</b> Para tiempos de arco muy largos y aplicaciones de servicio pesado (muchos metros de alambre durante mucho tiempo). Ventajas: Sin calentamiento (calentamiento por fricción) del rodillo de alimentación y el eje de acero, y el cubo del rodillo de alimentación de plástico no se derrite ni se pega al eje de acero.</p>

# Funciones especiales

## Software / Licencias

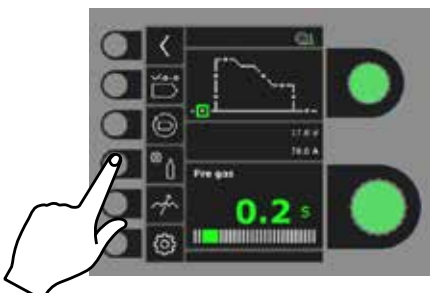
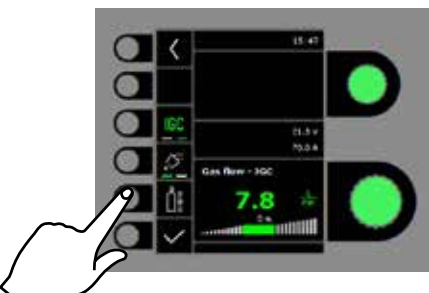
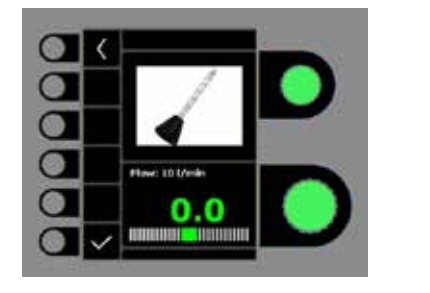
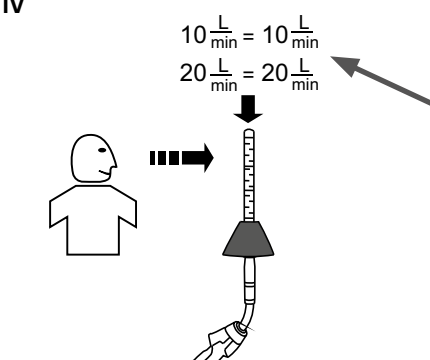
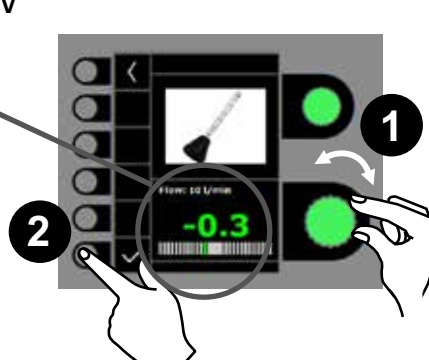


## Configuración de Antorcha



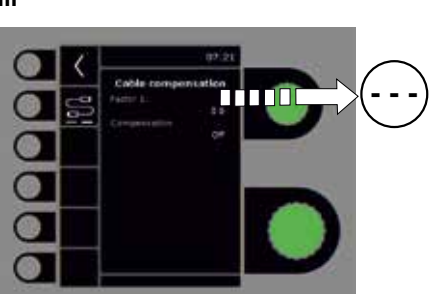
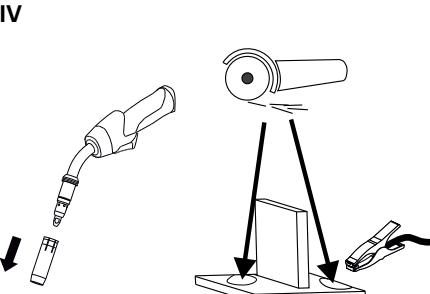
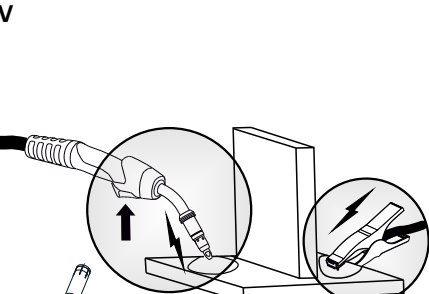




# Funciones especiales

## Calibración del flujo de gas (no en todos los modelos)

<p>I</p> 	<p>II</p> 	<p>III</p> 
<p>IV</p> 	<p>V</p> 	

## Compensación de cable (calibración de la resistencia en la antorcha de soldadura)

<p>I</p> 	<p>II</p> 	<p>III</p> 
<p>IV</p>  <p>! La superficie de la pieza de trabajo debe estar limpia para garantizar un buen contacto con la antorcha.</p>	<p>V</p> 	<p>VI</p>  <p> = Compensación de cable activada</p>



# Manejo de errores

La máquina Sigma One está dotada de un sofisticado sistema de autoprotección. La máquina para automáticamente el suministro de gas, interrumpe la corriente de soldadura y para la alimentación de velocidad de hilo en caso de error.

Errores seleccionados:

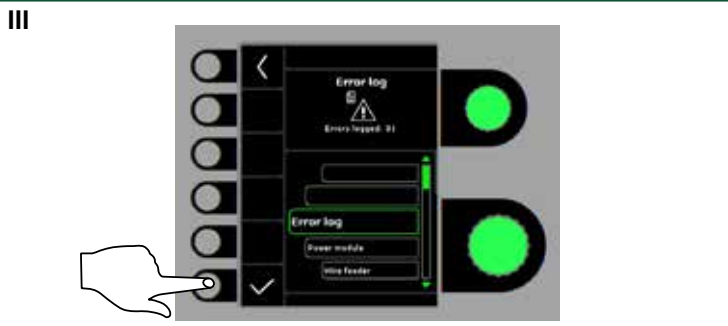
## Error de control de Gas (IGC)

El error se debe a que la presión del gas es demasiado baja o demasiado alta. Asegúrese de que la presión del flujo de gas es superior a 2 bar e inferior a 6 bar durante la operación, correspondiente a 5 l/min y 27 l/min.

El error es eliminado ajustando de forma manual el flujo de gas hasta 27 l/min. El error de gas se restablece mediante una presión corta en el botón ✓.

Nota: es importante que el suministro de gas indicado se pueda mantener durante la soldadura.

### Registro de errores



### Registro de errores

Todos los errores se guardan en el registro de errores de la máquina en el menú Servicio. El registro de errores puede ser distribuido, cuando insertamos la tarjeta SD y presionamos el siguiente botón:

El registro de errores es ahora guardado en la tarjeta SD.

El registro de errores se puede restablecer cuando presionamos el botón con el cubo de basura.



### Poco efecto en la soldadura. El cordón forma un talón en la parte superior de la chapa.

1. El voltaje es demasiado bajo.

### Alimentación de hilo inestable.

1. La boquilla de entrada y el cable no están alineados entre sí.
2. El carrete de alambre está demasiado apretado en el soporte. El alambre debe salir del carrete de manera uniforme.
3. La punta de entrada o de contacto se ha desgastado o está bloqueada.
4. El alambre de soldadura no está limpio o está oxidado. También podría ser de una calidad inferior.
5. El rodillo de presión debe apretarse.

### Proyecciones.

1. Ajuste los nuevos parámetros de soldadura según la tarea de soldadura.
2. Punta de contacto desgastada.

### Soldadura porosa.

#### Se forma un cono cuando se suelda por puntos.

1. Gas insuficiente: muy poca presión o la botella está vacía.
2. La punta de contacto está bloqueada.
3. El aire de fuga se bombea y se mezcla con el gas de protección.

### El alambre se sigue pegando en la punta de contacto y se alimenta a baja velocidad.


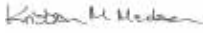
1. El hilo dañado debe cortarse, extraerse y reemplazarse. La presión en el rodillo de alimentación de alambre debe verificarse y ajustarse si es necesario.
2. Punta de contacto desgastada.
3. La boquilla de contacto es demasiado pequeña.



# Datos técnicos

Generador	Sigma One 230				Sigma One 230 Boost				Sigma One 270				Sigma One 270 Boost											
Tensión de alimentación ±15% (50-60Hz), V	400								400															
Tensión de alimentación ±10% (50-60Hz), V					380-440				208-380				380-440				208-380							
Fases	3				3				3				3				3							
Tamaño mínimo del generador, kVA	16				16				16				16				16							
<sup>1)</sup> Potencia mínima de corto-circuito Ssc, MVA	2,6				3,75				1,7				3,2				3,75				1,7			
Fusible, A	10/16				16				20				10/16				16				20			
Corriente absorbida efectiva, A	7,2				8,4				15,8				8,5				8,9				17,0			
Máx. corriente absorbida, A	10,5				12,7				24,9				13,2				14,2				28,1			
Potencia 100%, kVA	4,9				7,0				7,1				5,9				7,0				7,1			
Potencia máx., kVA	7,2				10,6				16,2				9,1				10,6				11,0			
Potencia circuito abierto, W	30				45				45				30				45				45			
Rendimiento 400V, %	88				85								88				85							
Rendimiento 208V, %									81												81			
Factor de potencia	0,94				0,95				0,95				0,90				0,95				0,95			
	MIG		MMA		MIG		MMA		MIG		MMA		MIG		MMA		MIG		MMA		MIG		MMA	
Gama de corriente, A	15-230		15-230		15-230		15-230		15-230		15-230		15-270		15-250		15-270		15-250		15-270		15-250	
100% intermitencia 40°C, A/V	175/23,0		175/27,6		165/22,3		165/26,6		165/22,3		165/26,6		200/24,0		200/28,0		180/23,0		175/27,0		180/23,0		175/27,0	
60% intermitencia 40°C, A/V	205/24,3		205/28,2		180/23,0		180/27,2		180/23,0		180/27,2		210/24,5		205/28,2		190/23,5		185/27,4		190/23,5		185/27,4	
Máx. intermitencia 40°C, A/%V	230/40/25,5		230/40/29,0		230/30/25,5		230/30/29,2		230/30/25,5		230/30/29,2		270/28/27,5		250/28/30,5		270/20/27,5		250/20/30,0		270/20/27,5		250/20/30,0	
Tensión en vacío, V	50-60				50-60				50-60				50-60				50-60							
<sup>2)</sup> Clase de aplicación	S/CE				S/CE				S/CE				S/CE				S/CE							
<sup>3)</sup> Clase de protección	IP23S				IP23S				IP23S				IP23S				IP23S							
Normas	IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A								IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A															
Dimensiones generador (AlxAnxL), mm	675x250x738				675x250x738				675x250x738				675x250x738											
Dimensiones incl. carro (AlxAnxL), mm	814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014											
Peso generador, kg	32,5				34,5				32,5				34,5											
Peso incl. carro, kg	43,0				45,0				43,0				45,0											
Velocidad del hilo, m/min	0,5-30,0				0,5-30,0				0,5-30,0				0,5-30,0											
Conexión de antorcha	EURO				EURO				EURO				EURO											
Diámetro de hilo, mm	0,6-1,2				0,6-1,2				0,6-1,2				0,6-1,2											
Diámetro de carrete, mm	300				300				300				300											
Bobina de hilo, kg	5-18				5-18				5-18				5-18											
Diámetro de hilo, mm	0,6 (6,0)				0,6 (6,0)				0,6 (6,0)				0,6 (6,0)											

Función	Proceso	Rango de valores
Gatillo antorcha, 2/4 tiempos	MIG	2/4
Pre-gas, seg.	MIG	0,0-10,0
Inicio velocidad hilo, m/min	MIG	0,5-24,0
Cebado caliente, %	MIG	-99-(+99)
Tiempo de cebado caliente, seg.	MIG	0,0-20,0
Rampa descendente, seg.	MIG	0,0-10,0
Amperios finales, %	MIG	0-100
Tiempo de amperios finales, seg.	MIG	0,0-10,0
Post-gas, seg.	MIG	0,0-20,0
Tiempo de soldadura por puntos, seg.	MIG	0,0-50,0
Valor DUO Plus™	MIG	1-50
Autoinducción electrónica	MIG	-5,0-(+5,0)
Anticongelación	MMA	Siempre en marcha
Potencia del arco, %	MMA	0,0-150,0
Cebado caliente, %	MMA	0,0-100,0
Tiempo de cebado caliente, seg.	MMA	0,0-20,0

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE	
	
MIGATRONIC A/S Aggersundvej 33 9690 Fjerritslev Denmark	
por la presente declaramos nuestra máquina como se indica a continuación	
Tipo: SIGMA ONE 230/270	
Conforme a	2014/35/EU
las directivas:	2014/30/EU 2011/65/EU
Normas Europeas:	EN IEC60974-1:2018/A1:2019 EN IEC60974-5:2019 EN IEC60974-10:2014/A1:2015
Reglamento:	2019/1784/EU
Publicado en Fjerritslev 13.02.2023	
	
Kristian M. Madsen CEO	

- Este equipo cumple con la norma EN / IEC61000-3-12:2014 (/ 2011) siempre que la potencia de cortocircuito Ssc de la red en el punto de interfaz es mayor o igual a los datos indicados en la tabla mencionada. Es la responsabilidad del instalador o usuario del equipo para asegurar, mediante consulta con el operador de la red de distribución si es necesario, que el equipo está conectado sólo a un suministro con un CSC potencia de cortocircuito mayor que o igual a los datos indicados en la tabla antes mencionada.
- La máquina cumple las normas exigidas a los aparatos que funcionan en zonas donde existe gran riesgo de choque eléctrico.
- La máquina está diseñada para uso en interiores y exteriores según la clase de protección IP23S. La máquina puede almacenarse, pero no debe usarse en exteriores durante la lluvia, a menos que esté protegida.



# Csatlakoztatás és üzembehelyezés



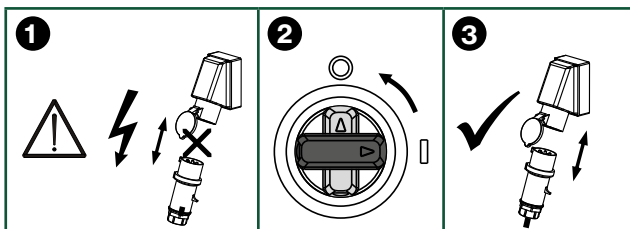
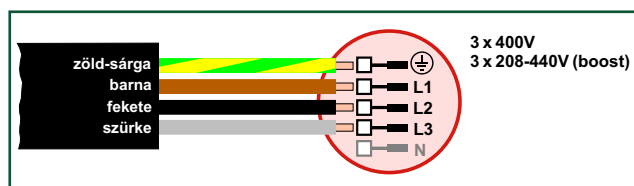
## Figyelem

A berendezés üzembe helyezése előtt, kérjük olvassa el alaposan a figyelmeztetéseket és használati útmutatót és tárolja az információkat a későbbi használatához!

## Lehetséges üzembehelyezés

### Hálózati csatlakoztatás

A gépet egy olyan hálózathoz kell csatlakoztatni, ami megegyezik a hátulján lévő adattáblán (U) szereplővel.



### Védőgáz csatlakozás

A gép hátoldalán lévő gázcsövet (3) csatlakoztassuk nyomáscsökkentővel (2-6 bar használat közben) a gázellátáshoz. Figyelem! Egyes nyomáscsökkentők az optimális üzemeléshez magasabb kimeneti nyomást igényelnek, mint 2 bar. Egy gázpalack fér el a hegesztőkocsi hátulján.

### Gázfogyasztás

A hegesztési feladat jellegétől, varrat típusától, a gáz típusától és a varrat típusától függően a gázfogyasztás az alábbi módon változhat: kb. 6-7 l/perc alacsony áramerősségen (<25 A), de elérheti a 27 l/perc-et is maximális áramerősségen.

Amp/anyag	Fe + egyéb	FCW	CrNi/Cu/Ni	Al
0-150	6-11	8-14	8-13	15-18
150-300	9-15	12-18	11-16	16-20
300-450	13-19	16-24	14-25	18-23
450-550	17-23	22-27	23-27	20-24

Az Intelligens Gázvezérlés (IGC) használatával tökéletes gázvédelem érhető el, gázturbulencia veszélye nélkül. Kerülje el a felesleges gázfogyasztást a szinergikus gázvezérlésnek és a kontrollált startnak köszönhetően. Külső tényezők továbbra is befolyásolhatják a gázvédelmet (pl gázterelő mérete, munkakábel hossza) ezért szükséges egy IGC kalibrálást elvégezni (lásd 87. oldal).

Mindig fontos a megfelelő gázvédelem biztosítása, hogy az olvadékokat megóvjuk a szennyeződésektől. Javasolt kontroll mérést végezni a gázáramlásról a gázterelő végénél áramlásmérővel (81010000). Állítsa a kijelzett értéket a gázáramlásmérő szerint.

### Feszültség stabilizáló egység

A áramforrás egy feszültség stabilizáló egységgel nagyobb feszültség ingadozásra is konfigurálható, pld. generátor üzemnél, ahol a gép egy külön betáplálásra van kötve.

### Hozaganyag fogyasztás

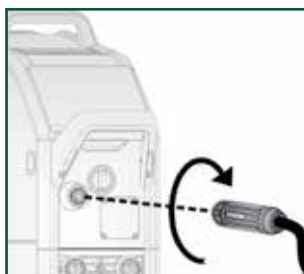
A hozaganyag fogyasztás megbecsülhető, ha a összeszorozzuk a hegesztési időt (perc) és az előtolási sebességet (m/perc) a huzal méterenkénti tömegével.



### FONTOS!

Figyeljen a test és hegesztőkábelek stabil csatlakozására. Máskülönben a csatlakozók és kábelek sérülhetnek.

### A hegesztőkábel csatlakoztatása



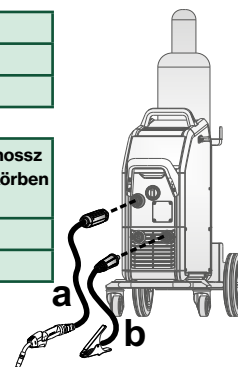
**Figyelem**

A hegesztőhuzalon feszültség van, ha a hegesztőpisztoly gombját megnyomjuk.

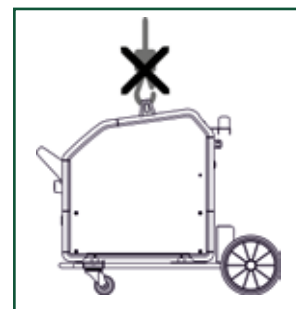
### Ajánlott kábel méretek

Hegesztőáram	DC	Impulzus
200 A	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
300 A	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>

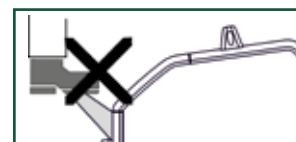
Hegesztési eljárás	Távolság a munkadarabtól (a)	Teljes kábelhossz hegesztési körben (a+b)
MIG - Impulzus	10 m	20 m
MIG - impulzus nélkül	30 m	60 m



A kocsi nem daruzható.



Ne lépjen a fogantyúra!



# Csatlakoztatás és üzembehelyezés

1. Hálózati csatlakoztatás
2. Be és kikapcsoló  
ON - zöld (folyamatos)  
Hiba - piros (folyamatos)  
Figyelmeztetés - sárga (folyamatos)  
Készenlét - zöld/fehér (villogó 5mp-enként)  
SW frissítés - zöld/fehér (villogó 1mp-enként)
3. Védőgáz csatlakozás
4. Csatlakozó - hegesztőkábel
5. Csatlakozó a testfogóhoz vagy elektródafogóhoz (MMA)
6. CAN csatlakozó
7. Csatlakozó a elektródafogóhoz (MMA) vagy testfogóhoz

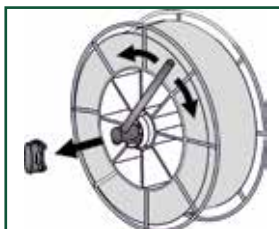
## A huzalfék beállítása

A féket olyan szorosra állítjuk, hogy a huzaldob megálljon, mielőtt a huzal a dob szélén átfutna. A fékerő függ a huzaldob súlyától és a huzalsebességtől.

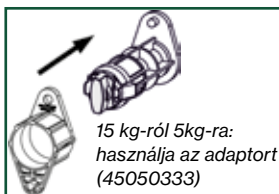
Gyári beállítás: 15 kg.

### Beállítás:

- A gombot leszerelhetjük, ha egy csavarhúzóval a gomb mögé dugunk. Ezután a gombot kihúzzhatjuk.
- A huzalfék a tengelyen levő ellenanya meghúzásával, vagy lazításával állítható.
- A gombot ismét vissza kell szerelni.

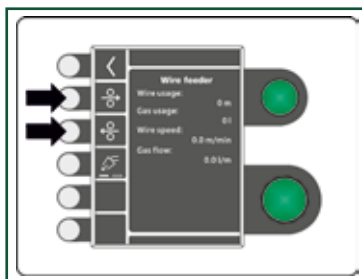
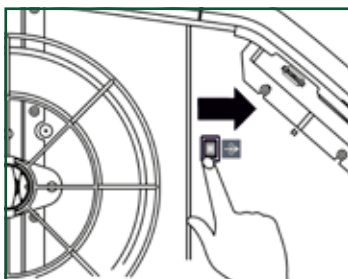


A huzalfék beállítása 15 kg



15 kg-ról 5kg-ra:  
használja az adaptort  
(45050333)

## Huzal továbbítás



## Szoftver frissítés

- Dugja be az SD-kártyát.
- Kapcsolja be a gépet.
- Várja meg, amíg a készülék jelzi, hogy a frissítés befejeződött.
- Kapcsolja ki a gépet és vegye ki a kártyát.
- A gép most használatra kész.



Új szoftver lesz betöltve az áramforrásba és az összes csatlakoztatott egységbe.

A szoftver a <http://migatron.com> oldalról letölthető.

## SW-licenz

Pulse/Duo Plus Software vásárlása esetén a MigaLic.dat-adatát a Software-csomagot be kell olvasni.

Kérjük mentsen el a szoftverről egy biztonsági másolatot.

A MigaLic.txt adat információt tartalmaz a gép licenkszámáról és az SD-kártyán tárolt licenzekről.

# Csatlakoztatás és üzembehelyezés

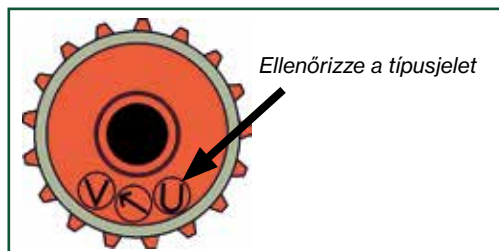
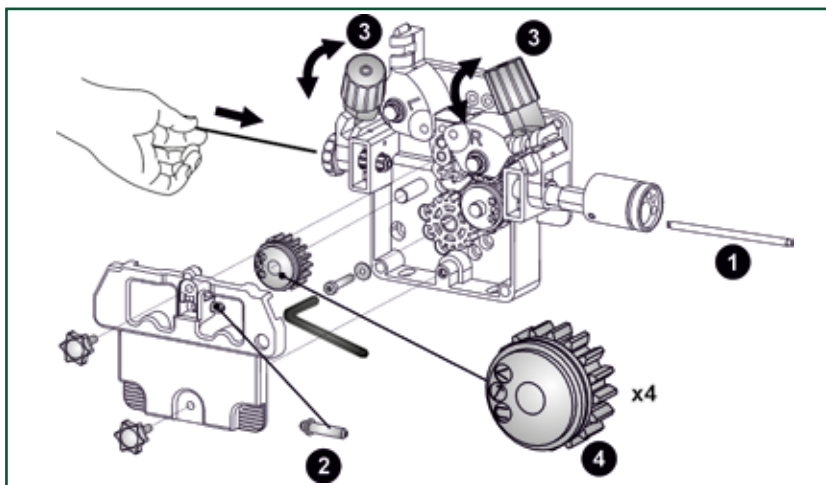
## Javasolt görgő nyomásérték a huzal típusától függően

	Huzaltípus\ görgőnyomás (3)	Görgőtípus	1,5-2,5	2,0-3,0	2,5-3,5
	Aluminium (Al)	U	✓		
Réz (Cu)	U			✓	
Rozsdamentes acél (CrNi)	V			✓	
Porbeles(Fe flux)	V				✓
Tömör huzal (Fe)	V				✓

Vegye figyelembe, hogy a huzalelőtölést más tényezők is befolyásolhatják.

Pl:

- Munkakábel hossza (3-4 az optimális, mert a huzalvezető ellenállása megnő a hosszabb kábelekben.
- Huzalvezető megfelelő típusú kell legyen.
- Görgő (4) típusa megfelelő kell legyen.
- Huzalbevezető (2) és a kapilláriscső (1) megfelelően kell, hogy illeszkedjen.



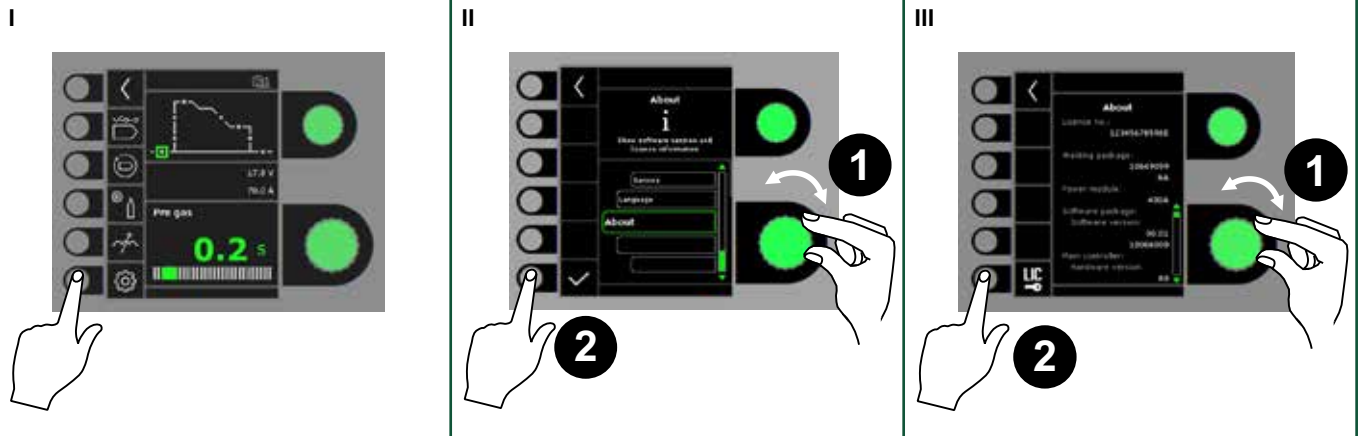
A feszítő csap recézett fejű csavarjával (3) a tologörgők nyomását úgy kell beállítani, hogy a huzal egyenes továbbítása a huzal deformálódása nélkül biztosítva legyen.

## Görgő típusok

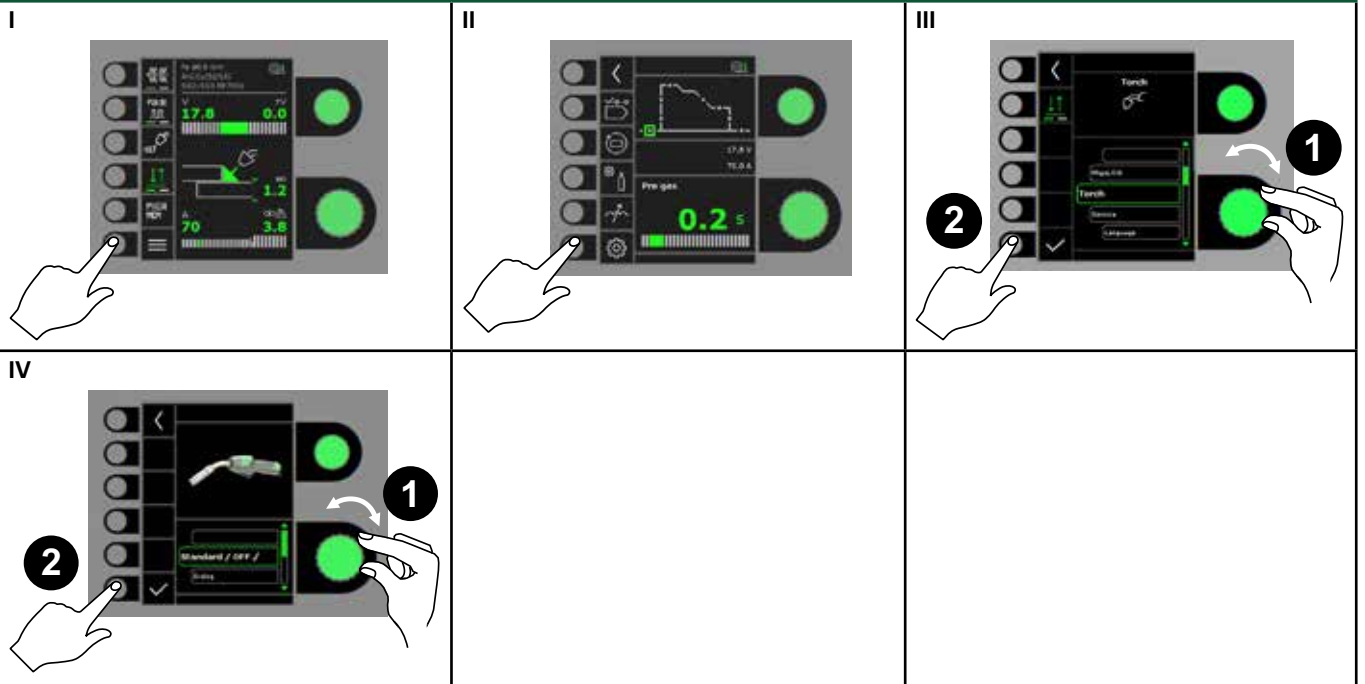
	<p><b>V profil:</b> Tipikusan tömör és porbeles huzalokhoz használjuk, amelyeket relatíve könnyű végig tolni a huzalvezetőn a kemény és merev felületüknek köszönhetően.</p>
	<p><b>U profil:</b> Tipikusan alumíniumhoz, magnéziumhoz és más puhább fémekhez használjuk. A puha huzalok felülete könnyen sérül és deformálódik a görgők által, ami ronthatja a huzalelőtölés minőségét.</p>
	<p><b>U profil bordázott:</b> Tipikusan nagyobb átmérőjű porbeles huzalokhoz használjuk, mert a csőszerű szerkezetük puhává teszi őket. A grafitos felületük miatt az egyszerű V profilú görgők elcsúsznak rajtuk. Az U profilú bordázott görgőknél kis fogak vannak a barázdában, amik bekapaszkodnak a grafitos felületbe meggátolva a csúszást. Javasolt mindig a U profilú sima görgőkkel kezdeni, mert a bordázott görgők felsértik a huzal felületét, ami többlet szennyeződést és később dugulást okoz a huzalvezetőben/áramátadóban.</p>
	<p><b>Lapos felületű:</b> Tipikusan felső görgő, ami alulról egy V profilú görgővel van megtámogatva. Kisméretű 0,6 mm átmérőjű Fe/Fe porbel and CrNi huzalokhoz. Ez elősegíti az optimális adagolást az ilyen vékony huzaloknak.</p>
	<p><b>Csapágyas:</b> Nagyon magas ivédőkhöz a nehéziparban (sok méter huzal hosszú időn át). Előnyök: nincs melegedés (surlódási) a görgő és az acéltengely között-&gt; a műanyag bevonat nem tud ráolvadni a tengelyre, ami később letapadást okoz.</p>

# Egyedi funkciók

## Szoftver/licenz



## Pisztoly beállítás





# Egyedi funkciók

## A gáz átfolyás kalibrálása (nem minden kivétel)

<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>
<p>IV</p>	<p>V</p>	

## Kábelkompenzáció (Az ellenállás kalibrálása a hegesztő pisztolyban)

<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>
<p>IV</p> <p><b>!</b> A munkadarab felületének, a pisztoly jó kontaktusának biztosítása érdekében, tisztának kell lennie.</p>	<p>V</p>	<p>VI</p> <p> = Kábelkompenzáció aktivált</p>

# Hibakeresés

A Sigma One fejlett önvédő rendszerrel rendelkezik. A gép automatikusan megállítja a gázt, megszakítja a hegesztő áramot és megállítja a huzaladagolást, ha hiba lép fel.

Kiválasztott hiba:

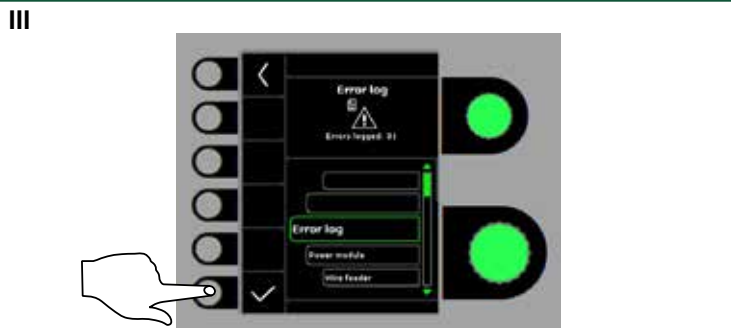
## Gáz vezérlő hiba (IGC)

A gázmenyiség túl alacsony, vagy túl magas.

Ellenőrizze, hogy a gáznyomás 2 bárnál magasabb és 6 bárnál használat közben lacsonyabb legyen, ami annyit jelent, hogy 5 l/perc és 27 l/perc között van. A gáz hibajelzés kikapcsol, ha a kézi gázmenyiség beállítása 27 l/percre történik. Gáz hibajelzés a ✓-gomb rövid megnyomásával törlődik.

Megjegyzés: fontos, hogy az említett gázellátás hegesztés közben is megmaradjon.

## Hibalista

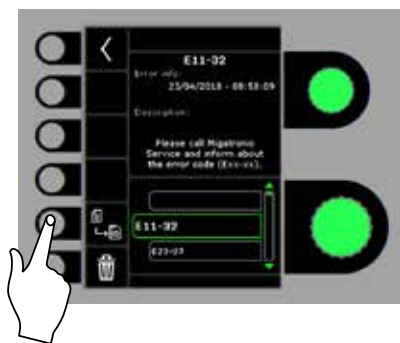


## IV

### Hibalista

A gép szervíz menüjében minden hiba tárolódik. A hibalista egy SD-kártya behelyezésével és az alábbi gombok megnyomásával kiírható:

A hibalista ezután az SD-kártyán tárolódik. Ezután a hibalista a lomtár gomb megnyomásával lenullázható.



### Túl alacsony hegesztési teljesítmény. A varrat nem olvad bele a lemezbe.

1. Túl alacsony feszültséggel dolgozunk.

### Lökésszerű huzalvezetés.

1. Huzalbevezető hüvely nem illeszkedik a huzalszállító görgőhöz.
2. Hegesztőhuzal tekercs túl feszesen fut a fékezőhüvelyben.
3. Huzalbevezető hüvely, áramdűzni tönkrement, eltömődött, elzáródott.
4. Nem tiszta a hegesztő huzal, rossz a minőség / rozsdás huzal is lehet az oka/.
5. Túl kicsi a felső tologógörgő nyomása.

### Túl sok fröcskölés a hegesztés során.

1. Módosítsa a hegesztési paramétereket az új feladathoz.
2. Elzáródott áramátadó.

### A hegesztési varrat elégettnek néz ki (elszenesedett és durva). Ponthegesztésnél a pont kidudorodik.

1. Védőgáz hiánya: üres a palack, túl kicsi a nyomás.
2. Áramátadó eltömődött.
3. Tömítetlen védőgáztömlő rendszer injektor hatás miatt levegő keveredik a védőgázba.

### A hegesztőhuzal ráégg az áramátadó kontakthüvelyre.

1. Lehet deformált huzal miatt. - Vágja le a huzalt a tologógörgőről, távolítsa el a deformált huzalt. Újra fűzze be a huzalt. Ellenőrizze a tologógörgők nyomását.
2. Elzáródott áramátadó.
3. Gázterelő túl kicsi.

# Műszaki adatok

Áramforrás	Sigma One 230				Sigma One 230 Boost				Sigma One 270				Sigma One 270 Boost			
Hálózati feszültség ±15% (50-60Hz), V	400								400							
Hálózati feszültség ±10% (50-60Hz), V					380-440				208-380							
Fázis	3				3				3				3			
A generátor minimális teljesítménye, kVA	16				16				16				16			
<sup>1)</sup> Min. rövidzárlati teljesítmény Ssc, MVA	2,6				3,75				1,7				3,2			
Biztosíték, A	10/16				16				20				10/16			
Effektív hálózati áramfelvétel, A	7,2				8,4				15,8				8,5			
Max. hálózati áram, A	10,5				12,7				24,9				13,2			
Csatlakozási teljesítmény 100%, kVA	4,9				7,0				7,1				5,9			
Max. teljesítmény, kVA	7,2				10,6				16,2				9,1			
Üresjárás teljesítmény, W	30				45				45				30			
Hatásfok 400V, %	88				85								88			
Hatásfok 208V, %									81							
Teljesítmény tényező	0,94				0,95				0,95				0,90			
	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA		
Áramtartomány, A	15-230	15-230	15-230	15-230	15-230	15-230	15-270	15-250	15-270	15-250	15-270	15-250	15-270	15-250		
Bi 100% 40°C (MIG), A/V	175/23,0	175/27,6	165/22,3	165/26,6	165/22,3	165/26,6	200/24,0	200/28,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0		
Bi 60% 40°C (MIG), A/V	205/24,3	205/28,2	180/23,0	180/27,2	180/23,0	180/27,2	210/24,5	205/28,2	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4		
Bi max. 40°C (MIG), A/%/V	230/40/25,5	230/40/29,0	230/30/25,5	230/30/29,2	230/30/25,5	230/30/29,2	270/28/27,5	250/28/30,5	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0		
Üres járási feszültség, V	50-60				50-60				50-60				50-60			
<sup>2)</sup> Használati osztály	S/CE				S/CE				S/CE				S/CE			
<sup>3)</sup> Védettség	IP23S				IP23S				IP23S				IP23S			
Szabvány	IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A								IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A							
Méret hegesztőgép (MxSzxH), mm	675x250x738				675x250x738				675x250x738				675x250x738			
Méret kocsival (MxSzxH), mm	814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014			
Súly hegesztőgép, kg	32,5				34,5				32,5				34,5			
Súly kocsival, kg	43,0				45,0				43,0				45,0			
Huzalelőtől sebesség, m/min	0,5-30,0				0,5-30,0				0,5-30,0				0,5-30,0			
Pisztolycsatlakozás	EURO				EURO				EURO				EURO			
Huzal átmérő, mm	0,6-1,2				0,6-1,2				0,6-1,2				0,6-1,2			
Huzaltekercs max. átmérő, mm	300				300				300				300			
Huzal dob, kg	5-18				5-18				5-18				5-18			
Gáznyomás max., MPA (bar)	0,6 (6,0)				0,6 (6,0)				0,6 (6,0)				0,6 (6,0)			

Beállítás	Eljárás	Érték
Kapcsolási funkció, 2-Takt/4-Takt	MIG	2/4
Gázelőáramlás, mp-ig	MIG	0,0-10,0
Befűzés, m/min	MIG	0,5-24,0
Hotstart, %	MIG	-99-(+99)
Hotstart idő, mp-ig	MIG	0,0-20,0
Áramlefutási idő, mp-ig	MIG	0,0-10,0
Befejező áram, %	MIG	0-100
Befejező áram idő, mp-ig	MIG	0,0-10,0
Gáz-utánáramlás, mp-ig	MIG	0,0-20,0
Pontheesztési idő, mp-ig	MIG	0,0-50,0
DUO Plus™ -érték	MIG	1-50
Elektromos folytó	MIG	-5,0-(+5,0)
Anti-freeze	MMA	mindig aktiv
Arc power, %	MMA	0,0-150,0
Hotstart, %	MMA	0,0-100,0
Hotstart idő, mp-ig	MMA	0,0-20,0

EU-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT	
	
MIGATRONIC A/S Aggersundvej 33 9690 Fjerritslev Dánia	
kinyilatkozza, hogy nevezett készülék	
Típus: SIGMA ONE 230/270	
a-	2014/35/EU 2014/30/EU 2011/65/EU irányelveknek megfelel.
Európai szabványok:	EN IEC60974-1:2018/A1:2019 EN IEC60974-5:2019 EN IEC60974-10:2014/A1:2015
Rendelet:	2019/1784/EU
Kelt: Fjerritslev, 20.12.2022	
 Kristian M. Madsen CEO	

- Ez a készülék megfelel az EN / IEC61000-3-12:2014 (/ 2011)-nek, amennyiben a hálózati csatlakozónál a rövidzárlati teljesítmény Ssc nagyobb, vagy egyenlő a fenti adattal. A szerelő vagy a készülék használójának felelőssége biztosítani, esetleg a hálózat üzemeltetőjével történő megbeszélés alapján, hogy a készülék csak egy áramellátásra van csatlakoztatva, melynek a rövidzárlati teljesítménye Ssc nagyobb, vagy egyenlő a fent megadott adattal.
- S Megfelel a megnövelt elektromos veszélyekkel szemben támasztott követelményeknek.
- Azon készülékek, melyek az IP23S védettségnek megfelelnek, belső és külső használatra alkalmasak. A készülék tárolható külső helyszínen, de használata csapadékos időben csak akkor javasolt, ha attól védve van.



# Conexão e funcionamento



## Aviso

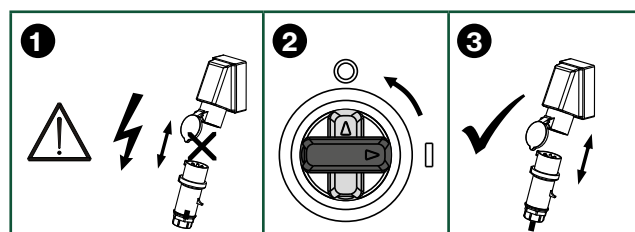
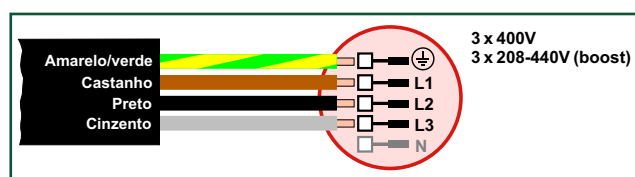
Leia cuidadosamente o manual de instruções antes do equipamento ser instalado e colocado em funcionamento e guarde as informações para uso posterior.

## Instalação permitida

### Ligação á rede

Ligar a máquina corretamente a fonte de alimentação.

Por favor, leia a placa de tipo (U1) na parte traseira da máquina



### Ligação do gás de proteção

Conecte a mangueira do gás, a que está fixada no painel traseiro da máquina de soldadura (3), a uma fonte de gás com regulador de pressão (2-6 bar durante operação). (Nota: Alguns tipos de reguladores de pressão requerem uma pressão de saída de mais de 2 bar para funcionar de forma ideal). Uma botija de gás pode ser montada no porta-garrafas na parte traseira do carrinho.

### Consumo de gás

Dependendo da tarefa de soldadura, tipo de junção, tipo de gás e cordão de soldadura, o consumo de gás irá variar em intervalos de 6-7 l/min em amperagens baixas (<25A) e até 27 l/min na amperagem máxima.

Amps/Material	Fe + outros	FCW	CrNi/Cu/Ni	Al
0-150	6-11	8-14	8-13	15-18
150-300	9-15	12-18	11-16	16-20
300-450	13-19	16-24	14-25	18-23
450-550	17-23	22-27	23-27	20-24

A proteção ideal do gás é obtida e o risco de poros e turbulência do gás é minimizado, se a máquina estiver equipada com IGC – Controlo de Gás Inteligente. Evite o desperdício desnecessário de gás em parte pelo controlo sinérgico do fluxo de gás, mas também pelo arranque controlado, para que não haja consumo excessivo de gás no momento do arranque da soldadura. Circunstâncias externas, no entanto, como tamanho do bocal de gás, comprimento da tocha de soldadura, etc., podem afetar a proteção de gás, por isso é necessário realizar uma calibração do IGC (consulte a página 95).

É importante garantir sempre uma proteção de gás suficiente, para que não ocorra a contaminação da poça de fusão. É recomendável realizar uma medição do controlo do fluxo de gás com um caudalímetro (81010000) na ponta do bocal da tocha. Ajuste conforme necessário para que a taxa de fluxo de gás definida seja diferente da taxa de fluxo fornecida.

### Kit de estabilização de tensão

A fonte de potência é configurável com um kit de estabilização de tensão, que permite proteger contra grandes variações de voltagem como por ex. no caso de usar gerador como fonte de alimentação.

### Consumo de material

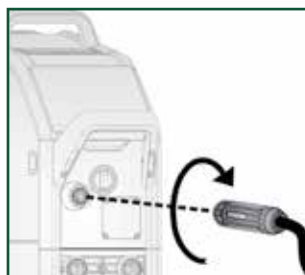
O consumo de material pode ser estimado calculando o tempo de soldadura em minutos vezes a velocidade de alimentação do fio (m/min) vezes o peso por metro dos consumíveis de soldadura em utilização.



### Importante!

A fim de evitar a destruição de fichas e cabos, um bom contato elétrico é necessário ao conectar cabos de terra e tochas de soldadura á máquina.

### Conexão da tocha de soldadura



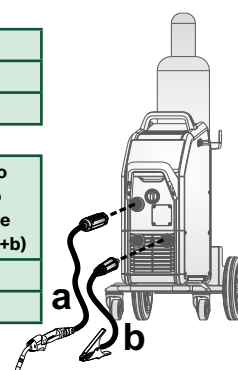
### AVISO

Tensão está presente no fio de soldadura quando se pressiona o botão da tocha.

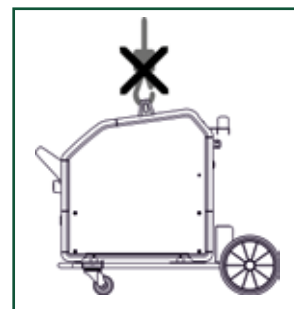
### Dimensões de cabo recomendados

Corrente de soldadura	DC	PULSE
200 A	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
300 A	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>

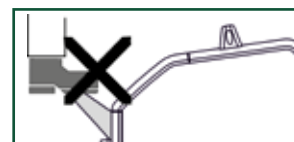
Processo de soldadura	Distância á peça de trabalho (a)	Comprimento total do cabo em circuito de soldadura (a+b)
MIG - pulsado	10 m	20 m
MIG - não pulsado	30 m	60 m



A máquina não pode ser elevada por um guindaste.



Não pise a asa.

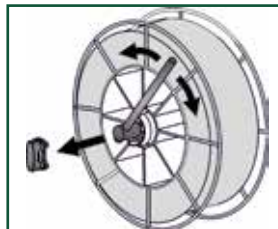


# Conexão e funcionamento

1. Ligação á rede
2. Interruptor de alimentação on/off  
ON - Verde (luz constante)  
Erro - Vermelho (luz constante)  
Perigo - Amarelo ( luz constante)  
Standby - Verde/branco (pisca a cada 5 seg.)  
Atualização software - Verde/branco (pisca a cada 1 seg.)
3. Ligação do gás de proteção
4. Ligação da tocha de soldadura
5. Ligação do alicate massa ou porta-eletrodo (MMA)
6. Ligação CAN
7. Ligação do porta-eletrodo (MMA) ou alicate massa

## Ajuste do travão da bobine do fio

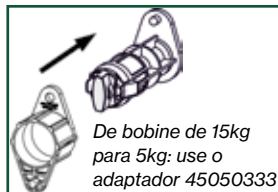
O travão do fio deve ser ajustado de modo a parar a bobina de fio, evitando que o fio de soldadura passe pela borda da bobina. A requerida força de travagem é dependente do peso da bobine de fio e da velocidade máxima de alimentação do fio. Configuração de fábrica é 15 kg.



Ajuste do travão do fio, bobine 15 kg

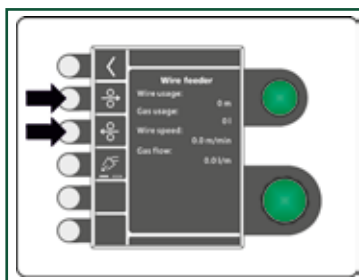
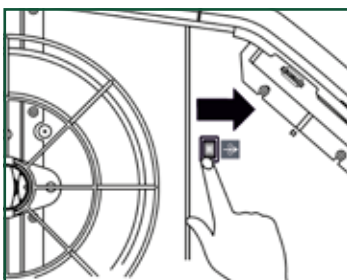
## Regulação:

- Desmonte o manípulo de fixação da bobine colocando uma chave de fenda fina atrás do manípulo e depois retire-o.
- Ajuste o freio do fio por fixação ou afrouxamento da porca auto-bloqueante sobre o eixo.
- Remonte o botão.



De bobine de 15kg para 5kg: use o adaptador 45050333

## Avanço do fio



## Atualização de software

- Insira o cartão SD.
- Ligue a máquina.
- Espere até que a unidade indique que a atualização está completa.
- Desligue a máquina e retire o cartão SD.
- A máquina está pronta para usar.



O novo software será carregado na fonte de alimentação e em todas as unidades conectadas.

O software pode ser baixado de <http://migatronic.com>

## Licença SW

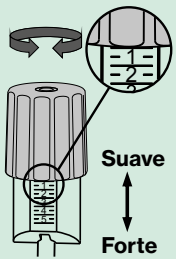
Se você adquirir Pulse/Duo Plus software, carregue os arquivos MigaLic.dat, como os pacotes de software. Nota! Crie um backup dos arquivos

O arquivo MigaLic.txt contém informações sobre o número de licença e as licenças salvas no cartão SD.



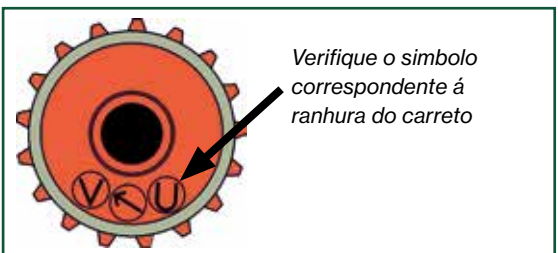
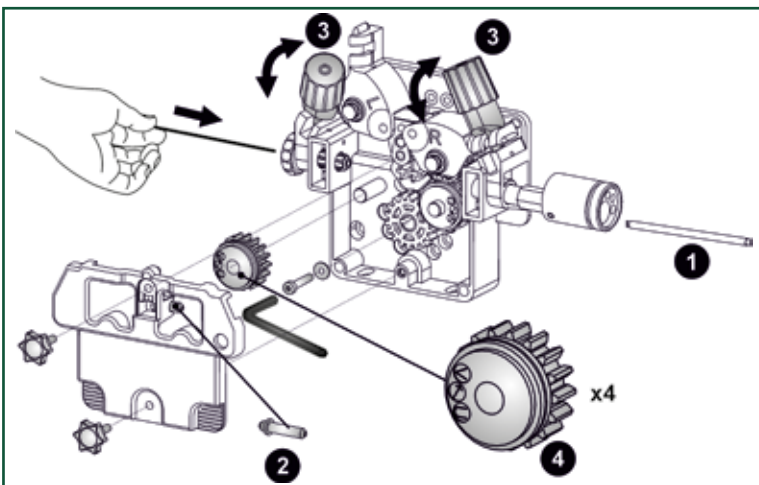
# Conexão e funcionamento

## Pressão dos carretos recomendada de acordo com o tipo de fio

	Tipo de fio \ pressão do calcador (3)	Tipo de carreto	1,5-2,5	2,0-3,0	2,5-3,5
	Alumínio (Al)	U	✓		
Fio de Cobre (Cu)	U			✓	
Aço Inoxidável (CrNi)	V			✓	
Fio fluxado (Fe flux)	V				✓
Fio Sólido (Fe)	V				✓

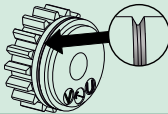
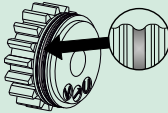
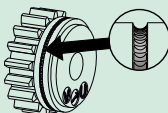
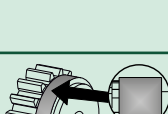
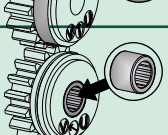
Tenha em atenção de que a alimentação do fio é afetada por vários fatores que podem influenciar a pressão dos carretos. Por exemplo.:

- O comprimento da tocha de soldadura (3-4m é o ideal, pois a resistência no guia do fio aumenta com tochas mais longas).
- O tubo capilar (1) deve corresponder ao tipo de fio.
- A ranhura do carreto (4) deve corresponder ao tipo de fio.
- O capilar intermédio (2) e o tubo capilar (1) devem possuir a medida do fio.



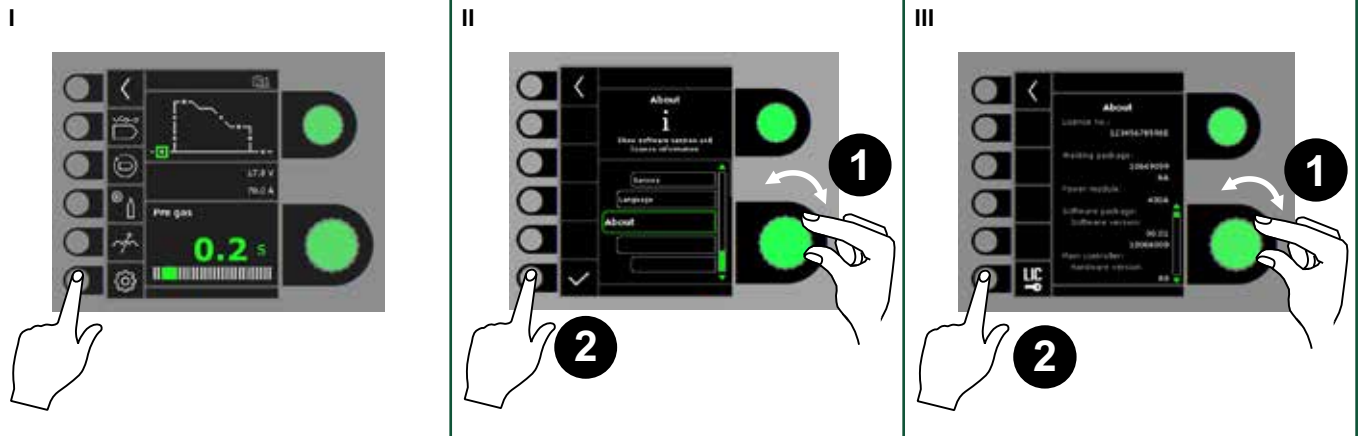
Ajuste a pressão do calcador (3) de modo a que os carretos de alimentação deslizem suavemente sobre o fio quando este ficar bloqueado no bico da tocha.

## Tipos de carretos

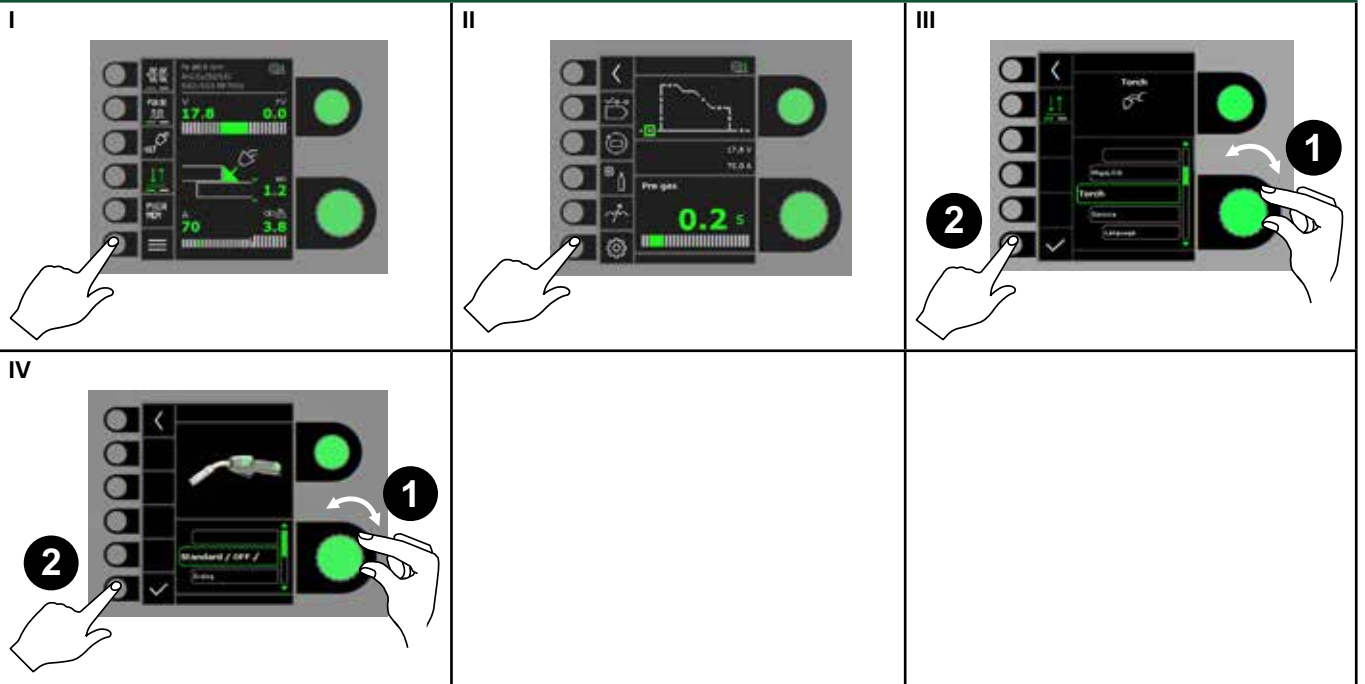
	<p><b>Ranhura em V:</b> Normalmente usados para fios sólidos e fluxados, que são relativamente fáceis de empurrar através do guia do fio devido às suas superfícies rígidas e duras.</p>
	<p><b>Ranhura em U:</b> Normalmente usados para alumínio, magnésio e outros metais macios. A superfície dos fios macios pode ser facilmente danificada e ovalizada pelos carretos de alimentação, o que pode afetar negativamente a alimentação do fio.</p>
	<p><b>Ranhura em U recartilhada:</b> Normalmente usados para fios fluxados (Innershield) de grandes diâmetros porque a sua forma tubular e fluxo podem torná-los macios. As suas superfícies grafitadas dificultam a alimentação do fio usando um carreto de alimentação com ranhura em V. Carretos de alimentação com ranhura em U têm dentes que cavam na superfície do fio e forçam o seu avanço. Comece sempre com carretos de alimentação formato de em U, porque os carretos de alimentação recartilhados fazem rebarbas no fio e causam bloqueio da guia do fio e do bico.</p>
	<p><b>Superfície lisa:</b> Uso típico: carreto de alimentação superior liso combinado com carreto de alimentação inferior com ranhura em V para fios Fe, Fe Flux e CrNi de <math>\varnothing</math> 0,6 mm. proporciona uma alimentação ideal de um fio tão fino.</p>
	<p><b>Rolamento de agulhas:</b> Usados para um tempo de arco muito longo e aplicações pesadas (muitos metros de fio por muito tempo). Vantagens: Sem aquecimento (aquecimento por fricção) do carreto de alimentação e do eixo de aço, evitando que o carreto de alimentação de plástico derreta e cole no eixo de aço.</p>

# Funções especiais

## Software / Licenças



## Configuração da tocha



# Funções especiais

## Calibração do fluxo de gás (nem todos os modelos)

<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>
<p>IV</p>	<p>V</p>	

## Compensação de cabo (calibração de resistência na tocha de soldadura)

<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>
<p>IV</p>	<p>V</p>	<p>VI</p> <p> = Compensação de cabo ativada</p>

# Solução de problemas

A Sigma One possui um sofisticado sistema de autoproteção embutido. A máquina interrompe automaticamente o fornecimento de gás, a corrente de soldadura e a alimentação do fio em caso de erro.

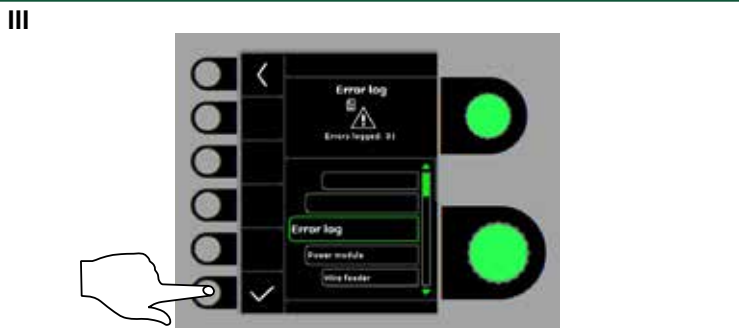
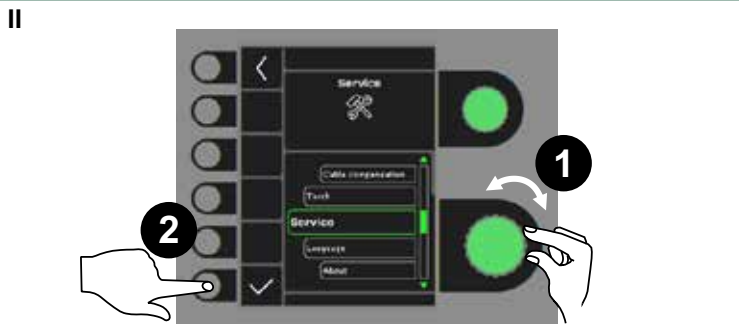
Erros seleccionados:

## Erro de controle de gás (IGC)

O erro de gás existe devido a um fluxo de gás baixo ou alto. Certifique-se de que a pressão no fluxo de gás seja maior que 2 bar e menor que 6 bar durante a operação, correspondendo a 5 l / min e 27 l / min. O erro é corrigido ajustando o fluxo de gás manual para 27 l / min. O erro de gás é eliminado por uma breve pressão no botão ✓.

Nota: é importante que o fornecimento de gás indicado possa ser mantido durante a soldadura.

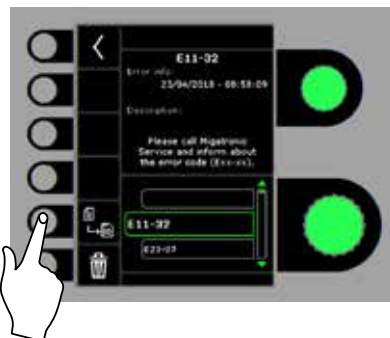
## Registo de erros



## IV

### Registo de erros

Todos os erros são guardados no registo de erros da máquina no menu Serviço. O registo de erros pode ser distribuído, ao inserir um cartão SD e pressionando o seguinte botão: O registo de erros está agora guardado no cartão SD. Este pode ser restabelecido ao pressionar o botão do lixo.



## Soldadura com pouca penetração. A cordão de soldadura só fica depositado em cima da chapa sem penetração.

1. A tensão de soldadura é muito baixa.

## Alimentação do fio instável.

1. O guia de entrada e o fio não estão alinhados um com o outro.
2. A bobine de fio está muito presa no suporte. O fio deve sair da bobine uniformemente.
3. A entrada ou bico possui desgaste ou esta bloqueado.
4. O fio de soldadura possui impurezas ou encontra-se enferrujado. Também pode ser de má qualidade.
5. O calcador de pressão deve ser apertado.

## Projeção

1. Ajuste os novos parâmetros de soldadura de acordo com a tarefa de soldadura.
2. Bico com desgaste.

## Solda porosa. Um cone é formado durante a soldadura de pingos.

1. Gás insuficiente - pressão insuficiente ou garrafa de gás vazia.
2. O bico está bloqueado.
3. Fuga de ar, misturado com o gás de proteção.

## O fio fica preso no bico e avança em velocidade lenta.

1. O fio danificado deve ser cortado, puxado e substituído. A pressão no calcador do alimentador do fio deve ser verificada e ajustada se necessário.
2. Bico com desgaste.
3. O bocal de contato é muito pequeno.

# Dados técnicos

Fonte de alimentação	Sigma One 230				Sigma One 230 Boost				Sigma One 270				Sigma One 270 Boost											
Tensão de rede ±15% (50-60Hz), V	400								400															
Tensão de rede ±10% (50-60Hz), V					380-440				208-380				380-440				208-380							
Fases	3				3				3				3				3							
Tamanho mínimo do gerador, kVA	16				16				16				16				16							
<sup>1)</sup> Mínimo curto-circuito de potência Ssc, MVA	2,6				3,75				1,7				3,2				3,75				1,7			
Fusível, A	10/16				16				20				10/16				16				20			
Corrente de rede, eficaz, A	7,2				8,4				15,8				8,5				8,9				17,0			
Corrente de rede, max., A	10,5				12,7				24,9				13,2				14,2				28,1			
Potência, (100%), kVA	4,9				7,0				7,1				5,9				7,0				7,1			
Potência, max., kVA	7,2				10,6				16,2				9,1				10,6				11,0			
Potência, circuito aberto, W	30				45				45				30				45				45			
Eficiência 400V, %	88				85								88				85							
Eficiência 208V, %									81												81			
Fator de eficiência	0,94				0,95				0,95				0,90				0,95				0,95			
	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA	MIG	MMA
Amperagem de trabalho, A	15-230	15-230	15-230	15-230	15-230	15-230	15-270	15-250	15-270	15-250	15-270	15-250	15-270	15-250	15-270	15-250	15-270	15-250	15-270	15-250	15-270	15-250	15-270	15-250
Ciclo de funcionamento 100% 40°C, A/V	175/23,0	175/27,6	165/22,3	165/26,6	165/22,3	165/26,6	200/24,0	200/28,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0	180/23,0	175/27,0
Ciclo de funcionamento 60% 40°C, A/V	205/24,3	205/28,2	180/23,0	180/27,2	180/23,0	180/27,2	210/24,5	205/28,2	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4	190/23,5	185/27,4
Ciclo de funcionamento max. 40°C, A/V	230/40/25,5	230/40/29,0	230/30/25,5	230/30/29,2	230/30/25,5	230/30/29,2	270/28/27,5	250/28/30,5	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0	270/20/27,5	250/20/30,0
Tensão em circuito aberto, V	50-60				50-60				50-60				50-60				50-60							
<sup>2)</sup> Âmbito de aplicação	S/CE				S/CE				S/CE				S/CE				S/CE							
<sup>3)</sup> Classe de proteção	IP23S				IP23S				IP23S				IP23S				IP23S							
Normas	IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A								IEC60974-1, IEC60974-5, IEC60974-10 Cl. A															
Dimensões fonte de alimentação (AxLxC), mm	675x250x738				675x250x738				675x250x738				675x250x738											
Dimensões incl. carrinho (AxLxC), mm	814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014				814x443x1014											
Peso fonte de alimentação, kg	32,5				34,5				32,5				34,5											
Peso incl. carrinho, kg	43,0				45,0				43,0				45,0											
Velocidade de alimentação de fio, m/min	0,5-30,0				0,5-30,0				0,5-30,0				0,5-30,0											
Conexão da tocha	EURO				EURO				EURO				EURO											
Diâmetro do fio, mm	0,6-1,2				0,6-1,2				0,6-1,2				0,6-1,2											
Diâmetro do carretel, mm	300				300				300				300											
Bobine de fio, kg	5-18				5-18				5-18				5-18											
Pressão de gás, MPa (bar)	0,6 (6,0)				0,6 (6,0)				0,6 (6,0)				0,6 (6,0)											

Função	Processo	Escala de valor
Seleção do modo de acionamento, 2-tempos/ 4-tempos	MIG	2/4
Pré-fluxo de gás, seg.	MIG	0,0-10,0
Arranque suave, m/min	MIG	0,5-24,0
Arranque a quente, %	MIG	-99-(+)99
Arranque a quente - Tempo, seg.	MIG	0,0-20,0
Tempo inclinação descendente, seg.	MIG	0,0-10,0
Corrente final, %	MIG	0-100
Tempo de corrente final, seg.	MIG	0,0-10,0
Pós-fluxo de gás, seg.	MIG	0,0-20,0
Tempo de pingo, seg.	MIG	0,0-50,0
Valor DUO Plus™	MIG	1-50
Indutância electrónica	MIG	-5,0-(+)5,0
Anticongelamento	MMA	Sempre ligado
Potência do arco, %	MMA	0,0-150,0
Arranque a quente, %	MMA	0,0-100,0
Arranque a quente - Tempo, seg.	MMA	0,0-20,0

**DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE**

**CE**

MIGATRONIC A/S  
Aggersundvej 33  
9690 Fjerritslev  
Dinamarca

declara pela presente que a máquina mencionada abaixo

Tipo: SIGMA ONE 230/270

Está conforme as 2014/35/EU  
diretivas: 2014/30/EU  
2011/65/EU

E as normas EN IEC60974-1:2018/A1:2019  
Europeias: EN IEC60974-5:2019  
EN IEC60974-10:2014/A1:2015

Regulamento: 2019/1784/EU

Emitido em Fjerritslev 20.12.2022

*Kristian M. Madsen*  
Kristian M. Madsen  
CEO

- Este equipamento está em conformidade com a norma EN / IEC61000-3-12:2014 ( / 2011), desde que a potência de curto-circuito Ssc da rede no ponto de interface seja maior ou igual aos dados indicados na tabela acima. É da responsabilidade do instalador ou utilizador do equipamento garantir por meio de consulta com o operador da rede de distribuição se necessário, de que o equipamento está ligado apenas a uma alimentação com uma potência de curto-circuito Ssc igual ou superior aos dados constantes no referido quadro.
- Esta máquina satisfaz as exigências feitas para máquinas que estão a operar em áreas com elevado risco de perigo de choques elétricos.
- A máquina foi projetada para uso em ambientes fechados e ao ar livre de acordo com a classe de proteção IP23 / IP23S.  
IP23S: A máquina pode ser armazenada, mas não deve ser usada ao ar livre durante a precipitação, a menos que esteja protegida







## DENMARK

### Main office

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

Aggersundvej 33, DK-9690 Fjerritslev, Denmark  
Tel. +45 96 500 600, [www.migatron.com](http://www.migatron.com)

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

Knøsgårdvej 112, DK-9440 Aabybro, Denmark  
Tel. +45 96 96 27 00, [www.migatron-automation.com](http://www.migatron-automation.com)

## MIGATRONIC EUROPE:

### Great Britain

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

1 Sarah Court, Armthorpe  
GB-Doncaster DN3 3FD, Great Britain  
Tel. +44 01509/267499, [www.migatron.com](http://www.migatron.com)

### France

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

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

### Italy

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

Via Dei Quadri 40, IT-20871 Vimercate (MB), Italy  
Tel. +39 039 9278093, [www.migatron.com](http://www.migatron.com)

### Norway

#### **MIGATRONIC NORGE AS**

Industriveien 6, N-3300 Hokksund, Norway  
Tel. +47 32 25 69 00, [www.migatron.com](http://www.migatron.com)

### Czech Republic

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

Tolstého 451, CZ-415 03 Teplice 3, Czech Republic  
Tel. +420 411 135 600, [www.migatron.com](http://www.migatron.com)

### Holland

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

Ericssonstraat 2, NL-5121 ML Rijen, Holland  
Tel. +31 (0)161-747840, [www.migatron.com](http://www.migatron.com)

### Sweden

#### **MIGATRONIC SVETSMASKINER AB**

Nääs Fabriker, Box 5015,S-448 50 Tollered, Sweden  
Tel. +46 031 44 00 45, [www.migatron.com](http://www.migatron.com)

### Germany

#### **MIGATRONIC SCHWEISSMASCHINEN GMBH**

Sandusweg 12, D-35435 Wettenberg-Launsbach, Germany  
Tel. +49 0641/98284-0, [www.migatron.com](http://www.migatron.com)

### Hungary

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

Futó utca 37. 6. emelet, H-1082 Budapest, Hungary  
Tel. +36 70 630 0604 [www.migatron.com](http://www.migatron.com)

## MIGATRONIC ASIA:

### India

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

No.22 & 39/20H Sowri Street,  
IN-Alandur, Chennai – 600 016, India  
Tel. +91 44 2233 0074 [www.migatron.com](http://www.migatron.com)