

Handbok

TIG-svets

TIG 207 AC/DC
Art.nr. 9517298



BESKRIVNING

Vi tackar för ditt val av svetsaggregat! Läs nedanstående instruktioner noggrant innan du börjar använda ditt aggregat, så kommer du att kunna utnyttja aggregatet på bästa tänkbara sätt.

Svetsaggregatet GYSMI TIG 207 HF AC/DC är ett bärbart, enfasaggregat, med ventilerad svetsomformare, som används med TIG-elektrod och likspänning eller växelspänning. TIG-svetsning kräver även en skyddsgas (argon). I läget MMA kan valfri elektrodtyp användas, t ex rutilelektrod, vanlig elektrod, rostfri elektrod eller gjutjärnselektrod.

STRÖMFÖRSÖRJNING – START

- Detta aggregat levereras med en 16-amperes stickpropp av modellen CEE7/7. Stickproppen skall anslutas till ett jordat uttag med 230 volt, 50 eller 60 Hz. Den absorberade maxströmmen (I_{1ef}) anges på märkskylten. Kontrollera att strömförsörjningen och dess skydd (säkring eller överströmsbrytare) är anpassade för nödvändig strömstyrka. I vissa länder kan stickproppen behöva bytas om aggregatet skall användas med maxeffekt.
- Starta aggregatet genom att trycka standbyknappen .
- Aggregatet byter till skyddsläge om spänningen i strömförsörjningen är högre än 265 V. Detta indikeras genom att  visas i bilden. Om skyddsläget aktiveras måste du dra ur stickproppen ur vägguttaget och hitta ett uttag med rätt spänning.
- Fläkten: I MMA-läget går fläkten permanent. I TIG-läget är fläkten igång bara under pågående svetsning och stopper efter nedkylningsfasen.
- Aggregatet är avsett för industriell eller annan professionell användning enligt standarden CISPR 11. Det kan i andra miljöer vara svårt att garantera den elektromagnetiska kompatibiliteten. Aggregatet får inte användas i miljö med partikeldamm av metall i luften, eftersom sådant damm kan leda ström.

SVETSNING MED BELAGD ELEKTROD (MMA-LÄGE)

Inkoppling och råd

- Koppla in elektrodhållarkabeln och jordkabeln till respektive uttag.
- Anslut med rätt polaritet och strömstyrka, vilket anges på elektrodförpackningen
- Ta loss elektroden från elektrodhållaren när aggregatet inte skall användas.

Integrerad svetshjälp

Det här svetsaggregatet är försett med tre specifika omformarfunktioner.

Varmstarten ger en justerbar* överström i början av svetsningen.



Bågströmmen är en överström som hindrar elektroden från att fastna när elektroden kommer ner i badet.

Fastbränningsskyddet (Anti-sticking) gör att elektroden lätt kan tas bort utan att den blir röd, även om den fastnar.

Välja driftläge och ström



1. Välj MMA-läget.



2. Välj önskad ström med hjälp av potentiometern.

Justerbar* varmstart

Varmstarten är justerbar från 0 till 60% av 160 A.



1. Tryck och håll intryckt.

2. Välj önskad varmstart.

Obs! Texten HI indikerar att varmstarten är inställd på sitt högsta värde.

Justerbar bågström

Bågströmmen är justerbar från 0 till 100% av 160 A.

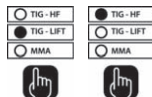


1. Tryck och håll intryckt.

2. Välj önskad bågström.

TIG-svetsning

Typ av start



Välj LIFT (lyft) eller HF (hög frekvens).

LIFT TIG: Starta med kontakt (avsett för miljöer som är känsliga för högfrekventa störningar).

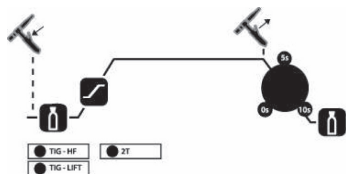


1. Håll elektroden an mot den del som skall svetsas.
2. Tryck på pistolknappen.
3. Lyft elektroden.

HF TIG: Start med hög frekvens och utan kontakt.

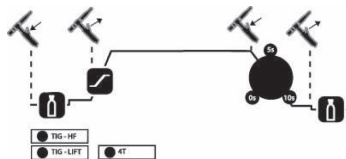
Svetspistolens funktion

2T-läget



1. Tryck på pistolknappen och håll den intryckt: förgas, lutning uppåt, svetsning
2. Släpp pistolknappen: lutning nedåt, eftergas.

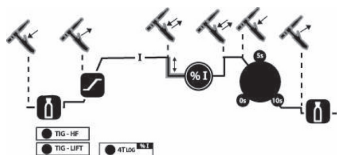
4T-läget



1. Tryck på pistolknappen: förgas, start. Systemet skickar ut en låg ström, som fungerar som en ljusbåge, för att göra placeringen av elektroden enklare. (= justera idealläge)
2. Släpp pistolknappen: lutning uppåt tills instruktion visas, svetsning
3. Tryck på pistolknappen: lutning neråt tills strömmen blir låg (för god stängning av svetsgropen)
4. Släpp pistolknappen: bryt strömmen och eftergasen.

4T Log

Detta läge är detsamma som 4T, men i svetsfasen ger en kort tryckning på pistolknappen en omställning till en förinställd kallström (20% vid 70% av varmsvetsströmmen).



1. Tryck på pistolknappen: förgas, start. Systemet skickar ut en låg ström, som fungerar som en ljusbåge, för att göra placeringen av elektroden enklare. (= justera idealläge)
2. Släpp pistolknappen: strömmen höjs till varmsvetsström (instruktion visas)
kort puls: byt till kallström (% I) } Upprepa efter
kort puls: tillbaka till varmström. } önskemål
3. Tryck på pistolknappen: lutning neråt tills strömmen blir låg (för god stängning av svetsgropen)
4. Släpp pistolknappen: bryt strömmen och eftergasen.

Svetsalternativ

Puls

Finns ej i 4T Log.

Pulserna motsvarar alternativa ökningar och minskningar av strömmen (varmström, kallström). Pulsläget är avsett för ihopsättning av delar, eftersom temperaturhöjningen begränsas i detta läge.

I pulsläget kan du göra följande inställningar:

- Kallström (20 till 70% av svetsströmmen)
- Svetsfrekvens (från 0,2 till 20 Hz vid dc/från 0,2 till 2 Hz vid ac) Obs! Tiderna är desamma för varm- och kallströmmen.

Enkelpuls

Förenklat pulsläge Den ström som ställs in är den medelström kring vilken pulsationen svänger. Enkelpulsen styr frekvensen och varm- och kallsvetsströmmen.

Punkt

Detta läge finns bara i TIG HF 2T.

Detta läge används för preparering med punktsvetsning.

När allt ligger på plats kan du sedan byta till TIG-svetsning för att lägga hela svetssträngar.

Parameterinställningar

Förgas (0 till 2 s)



Tack vare förgasen kan man blåsa ren munstycket och området kring svetssträngens startpunkt innan svetsningen påbörjas. Det är också förgasen som ger stabilitet i svetsstarten.

Tips! Ju längre båge desto längre brinntid (0,15 s/bågmeter)

Lutning uppåt (0 till 5 s)



Tid från minimiström till svetsström

Inställning av svetsström



Svetsströmmens storlek beror på godstjocklek och metallens egenskaper, men också på svetsinställningarna.

Tips! Välj 30 A/mm som en förvald inställning för likström och 40 A/mm för växelström och justera beroende på den del som skall svetsas.

Pulsfrekvens (0,2 till 20 Hz vid dc/0,2 till 2 Hz vid ac)



Pulsfrekvensen är antalet cykler per sekund (1/2 cykel vid varmsvetsning och 1/2 cykel vid kallsvetsning).

Frekvens vid växelspanning – C20 till 200 Hz



Växelspanningsfrekvensen är antalet svängningar per sekund.

Balans (AC-svetsning endast från 20 till 60%)



Balansinställningen är en justering av förhållandet mellan plus- och minuscyklarna vid växelströmssvetsning. Mer information finns i avsnittet om TIG-svetsning.

Kallström (låg intensitet)(från 20 till 70% av varmströmmen)



Procentuell andel av varmströmmen: ju kallare ström desto mindre blir uppvärmningen av svetskomponenten under svetsningen.

Lutning neråt (0 till 10 s)



Tid från svetsström till minimiström Förhindrar sprick- och kraterbildning vid svetsslut.

Eftergas (3 till 20 s)



Denna parameter styr hur länge gasflödet skall pågå efter det att svetsbågen har släckts. Gasen skyddar komponenten och elektroden mot oxidation.

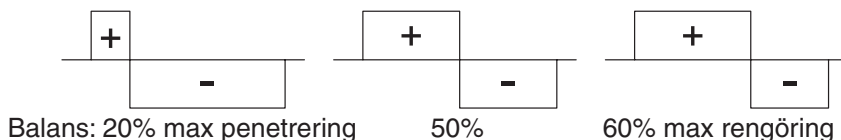
Tips! Förläng tiden om svetsen ser mörk ut.

(förvald inställning: 25 A = 4 s – 50 A = 8 s – 75 A = 9 s – 100 A = 10 s – 125 A = 11 s – 150 A = 13 s)

Obs! Inställningen kan kontrolleras när som helst, med en tryckning på parameterknappen, utan att vredet behöver vridas.

TIG-svetsning i aluminium (AC)

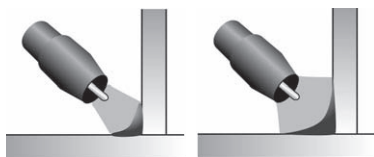
Balansprincipen



Vid svetsning i aluminium och aluminiumlegeringar används växelströmssvetsning. Under den positiva delen av strömkurvan förekommer ingen oxidation. Elektroden svalnar och komponenten svetsas under den negativa delen av kurvan. Välj rengöring eller penetrering genom att ändra förhållandet mellan de två alternativen med hjälp av balanseringen.

Frekvensprincipen

Hög frekvens Låg frekvens



Frekvensen styr hur fokuserad bågen skall vara. Ju mer koncentrerad bågen skall vara desto mer måste frekvensen höjas. Ju mer frekvensen sänks desto bredare blir bågen. I AC-läge justeras frekvensen manuellt. I växelströmsläget AC Easy justeras frekvensen automatiskt som en funktion av elektroddiametern och svetsströmmen. Vi rekommenderar att driftläget AC Easy väljs.

Funktioner beroende på valt svetsläge

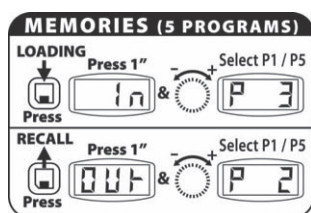
I nedanstående tabell visas knapparnas funktion i respektive svetsläge

	Start		Pistolknapp			TIG-svetsning							
	HF	Lyft båge	2T	4T	4T log	 Förgas	 *	 (I)	 (%I)	 (Fitz AC Puls)	 (Fitz AC Puls) *	Balans	 Eftergas
TIG dc/ac Normal	•	•	•	•	•	•	•	•(I)	• (endast i 4T log)	•	• (endast i ac*)	• (endast i ac*)	•
TIG dc/ac Puls	•	•	•	•	•	•	•	• (I)	•	•	• (endast i ac*)	• (endast i ac*)	•
TIG dc/ac Easy Pulse	•	•	•	•	•	•	•	• (medel I)	•	•	• (endast i ac*)	• (endast i ac*)	•
PUNKT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

* Inställningarna frekvens och lutning upp är inte tillgängliga i läget AC Easy. Justeringarna görs automatiskt.

Spara inställningar i minnet och hämta från minnet

Det finns fem minnen som kan användas för att spara TIG-parameterinställningar, som då kan hämtas vid senare tillfälle. Dessutom sparar GYSMI 207 dina senast använda inställningar och aktiverar dem nästa gång aggregatet startas.



Inskrivning

1. Tryck på knappen  och håll den intryckt under 1 sekund.
2. Texten In visas i fönstret. Åtgärden kan avbrytas så länge texten In visas i fönstret.
3. Efter en sekund visas ett programnummer (P1 till P5). Håll knappen intryckt och välj minnesplats med hjälp av vredet. Släpp knappen för att spara parametrarna.

Hämta en inställning

Gör på samma sätt men med knappen  intryckt.



Återställa fabriksinställningarna

1. Håll återställningsknappen intryckt under 3 sekunder.
2. Texten InI visas i fönstret.

Alla minnen har tömts (fabriksinställningarna för de 5 programmen och startparametrarna aktiveras).

Rekommenderade kombinationer

		Ström (A)	Ø Elektrod [mm] = Ø tråd (fyllnadsmetall)	Ø Munstycke [mm]	Flöde (argon l/min)
DC	0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
	4-6	130-160	2,4	11	7-8

		Ström (A)	Ø Elektrod [mm] = Ø tråd (fyllnadsmetall)	Ø Munstycke [mm]	Flöde (argon l/min)
AC	1-2,4	50-90	1,6	9,8	6-7
	2,4-3,2	80-150	2,4	9,8	7-8
	3,2-5,0	120-200	2-2,4	9,8-15,7	8-10

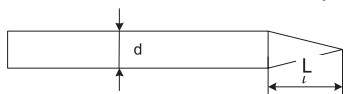
Slipning av elektrod

Driftläget TIG AC

Elektroden behöver inte slipas, utom för mycket låg ström (<50 A). Det är normalt att det bildas en kula i änden på elektroden. Kulan blir större när strömmen och balansen ökar.

Driftläget TIG DC

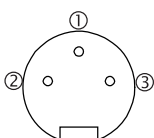
Använd elektrod som är slipad enligt nedan för att få optimal funktion:



$L = 3 \times d$ vid låg ström

$L = d$ vid hög ström

Avtryckarkontakt



Avtryckarkontakten är uppbyggd på följande sätt:

1. Trådlös
2. Svetspistolknapp
3. Svetspistolknapp

DRIFTCYKEL

Aggregatet får en karakteristik som ett konstantströmsaggregat. Driftcyklerna enligt EN60974-1 (vid 40 °C och en cykel på 10 min) definieras i nedanstående tabell.

GYSMITIG 207					
 AC		 DC			
X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max
13%	200 A	21%	160 A	21%	160 A
60%	95 A	60%	95 A	60%	95 A
100%	80 A	100%	80 A	100%	80 A

Obs! Överhettningssprovning har gjorts i rumstemperatur. Driftcykler för 40 °C har fastställts genom simulering.

UNDERHÅLL/TIPS

- Underhållet får endast utföras av utbildad personal.
- Bryt strömförsörjningen genom att dra ur stickproppen ur vägguttaget. Påbörja inte arbetet förrän fläkten stoppat. Det här aggregatet arbetar med högspänning och starkström.
- Blås ren aggregatet regelbundet med tryckluft. Låt gärna en elektriker kontrollera elektriska anslutningar och system när tillfälle ges.
- Kontrollera strömförsörjningskabeln regelbundet. Om kabeln är skadad skall den bytas hos tillverkaren eller annan behörig person, för att undanröja eventuella risker.
- Ventilationsöppningarna i aggregatet får inte täckas. Luftcirkulationen får inte heller begränsas på annat sätt.

SÄKERHET

Bågsvetsning kan vara farligt och orsaka allt från lätta till livshotande personskador.

Skydda dig själv och andra.

Följ alltid nedanstående säkerhetsinstruktioner

Bågstrålning

Använd alltid hjälp med filter som uppfyller kraven i EN169 eller EN 379.

Regn, ånga, fukt

Det här svetsaggregatet får endast användas i ren miljö (föroreningsfaktor ≤ 3), liggande plant och mer än en meter från den del som skall svetsas. Använd inte aggregatet i regn eller snö.

Elektrisk stöt

Det här aggregatet får endast anslutas till strömförsörjningen med en treledarkabel med nolla och jord, där nolledaren skall vara jordad. Rör inte vid spänningsförande delar. Kontrollera att strömförsörjningsnätet är dimensionerat för att klara det här aggregatet.

Fall

Flytta inte aggregatet över människor eller föremål.

Brännskada

Använd flamsäkra kläder (bomull, overall eller jeans).

Använd alltid skyddshandskar och flamsäkert svetsförkläde.

Skydda andra genom att sätta upp brandsäkra väggar eller uppmana dem att inte titta på bågen och hålla sig på tillräckligt avstånd.

Brandrisker

Avlägsna alla brandfarliga produkter från arbetsområdet. Arbeta inte i utrymme med brandfarlig gas.

Svetsrök

Andas inte in svetsröken. Aggregatet får endast användas på tillräckligt ventilerad plats, med mekaniska frånluftfläktar arbetsplatsen ligger inomhus.

Ytterligare försiktighetsåtgärder

Svetsning:

- i rum med förhöjd risk för elektrisk stöt,
- i stängda rum och
- i närheten av brandfarligt eller explosivt material

skall alltid godkännas av ansvarig expert och utföras vid närvaro av personal med utbildning i att agera i nödsituation.

De tekniska skydd som beskrivs i den tekniska specifikationen CEI/IEC 62081 skall införas.

Svetsning ovan huvudhöjd får inte förekomma. Vid behov av att svetsa högre upp skall arbetsplattform användas.

Personer som har pacemaker får inte använda det här aggregatet utan att först ha rådgjort med sin läkare.

Använd inte svetsaggregatet för att tina upp frusna rör.

Gasflaskor som används vid TIG-svetsning skall hanteras med varsamhet.

Risksituationer kan uppstå vid skada på flaskan eller dess ventil.

FELSÖKNING

Problem	Orsak	Åtgärd
Aggregatet levererar ingen ström, trots att den gula temperaturindikator-lampan  lyser.	Temperaturskyddet är aktiverat.	Vänta tills nedkylningsperioden är slut, ungefär 2 minuter. Indikatorlampan  släcks.
Teckenfönstret är aktivt men aggregatet levererar ingen ström.	Kabeln från jordklämman eller elektrodhållaren är inte ansluten till aggregatet.	Kontrollera anslutningarna.
Tecknet  visas under en sekund vid start.	Spänningen ligger inte inom området 230V $\pm 15\%$.	Kontrollera elinstallationen.
Instabil båge	Felsignal från volframelektroden.	Använd volframelektrod med lämplig diameter. Använd en välpreparerad volframelektrod.
	För högt gasflöde	Minska gasflödet.
Volframelektroden oxiderar och får en ytbeläggning mot slutet av svetsningen.	Svetsområde	Skydda svetsområdet mot luftflöden
	Fel från eftergasen	Öka tiden med eftergas. Kontrollera och efterdra alla gasanslutningar.
Elektroden smälter	Polaritetsfel	Kontrollera att jordtvingen är jordad ordentligt.
		Balans för hög

ÖVERENSSTÄMMELSEDEKLARATION

Gys deklarerar härmed att svetsaggregatet Gysmi TIG 207 har tillverkats i enlighet med det s k lågspänningsdirektivet, 73/23/EEG, daterat den 19 februari 1973, med ändringar enligt 93/68/EEG, samt med direktivet 89/336/EEG, rörande elektromagnetisk kompatibilitet, daterat den 3 maj 1989, med ändringar enligt 92/31/EEG, 93/68/EEG och 91/263/EEG.

Denna överensstämmelse gäller även standarderna EN50199 från 1995 och EN 60974-1 från 1998 med ändringar enligt bilagorna A1 från 2000 och A2 från 2003.

Produkten CE-märktes 2008.

08-06-01

Societe GYS

134 bd des loges

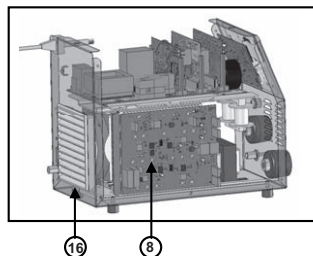
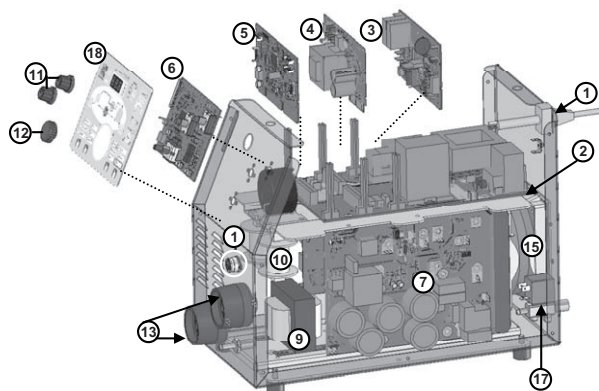
53941 Saint Berthevin

Nicolas BOUYGUES

Verkställande direktör

Nicolas Bouygues

RESERVDELAR



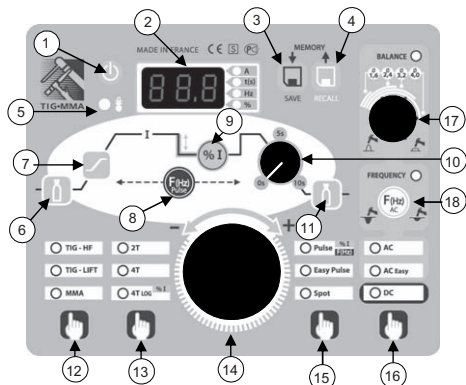
Nr	Benämning	Ref.
1	Strömförsörjningssladd	21491
2	Elpanel	97049
3	HF-panel	97059
4	Strömförsörjningspanel	97058
5	Manöverpanel	97052
6	Fördelningspanel	97061
7	Primär elektronik	97050
8	Sekundär elektronik	97051
9	Utgång från induktionsspole	63678
10	HF-transformator	95281
11	Potentiometer	73094+73095
12	Kodningsknapp	73096+73097
13	Anslutningar	51464
14	Svetspistolkontakt	51126
15	Fläkt	51021
16	Fläktbädd	51007
17	magnetventil	71542
18	Knappsats	51918

SYMBOLER

A	Ampere
V	Volt
Hz	Hertz
	Elektrods svetsning (MMA – Manuell metallbåge)
	TIG-svetsning (volfram med inertgas)
	Avsedd för svetsning i miljö med förhöjd risk för elektrisk stöt. Aggregatet som sådant får emellertid inte placeras i sådana utrymmen.
IP23	Skyddat mot intrång av skadliga partiklar med storleken $\varnothing > 12,5$ mm och vatten (30% horisontellt).
	Svetslikström
	Svetsväxelström
	Enfas strömförsörjning på 50 eller 60 Hz
Uo	Nominell tomgångsspänning
U1	Nominell driftspänning
I1max	Nominell maxström (effektivvärde)
I1eff	Max effektiv ström
EN60974-1	Aggregatet uppfyller kraven i svetsstandarden EN60974-1.
	Enfas omvandlare, omriktare och likriktare
X 	X : belastningsfaktor vid ...%
I2 	I2: motsvarande konventionell svetsström
U2 	U2: konventionell spänning vid motsvarande belastning

	Ventilerat
	Aggregatet uppfyller kraven i de europeiska direktiven.
	Det uppfyller kraven i den ryska standarden GOST/ PCT.
  	Den elektriska bågen avger strålning som är skadlig för ögonen och huden. Använd därför skyddsutrustning!
	Varning! Svetsning kan orsaka brand och explosion.
	standby/Till
	Skall omhändertas separat – får ej kastas bland hushållssopor!
	Observera! Läs handboken!
	Skall omhändertas separat – får ej kastas bland hushållssopor!

FRONT OCH ANSLUTNINGAR



1	Standbyknapp
2	Fönster och indikatorer
3	Knapp för att spara TIG-parametrar
4	Knapp för att hämta TIG-parametrar
5	Temperaturindikator
6	TIG – Knapp för inställning av förgas
7	TIG – Knapp för ökning av tid
8	Pulse TIG – Knapp för inställning av frekvens
9	Knapp för inställning av kallström/varmstart MMA
10	TIG – Potentiometer för inställning av lutning neråt
11	TIG – Knapp för inställning av eftergas
12	Knapp för val av svetsläge
13	Knapp för val av pistolhandtagets funktion
14	Vred för inställning av olika parametrar
15	Knapp för val av TIG-alternativ
16	Vred för val av ac/dc vid TIG-svetsning
17	Vred för inställning av balans (TIG AC / AC Easy)
18	Vred för inställning av frekvens (TIG AC)
19	Uttag: TIG: strömförsörjning MMA: Svetspistol eller jordtving
20	Uttag: TIG: jordtving MMA: Svetspistol eller jordtving
21	TIG: uttag för svetspistol
22	Gasanslutning

TIG 207	
17 kg	20,6 kg

