

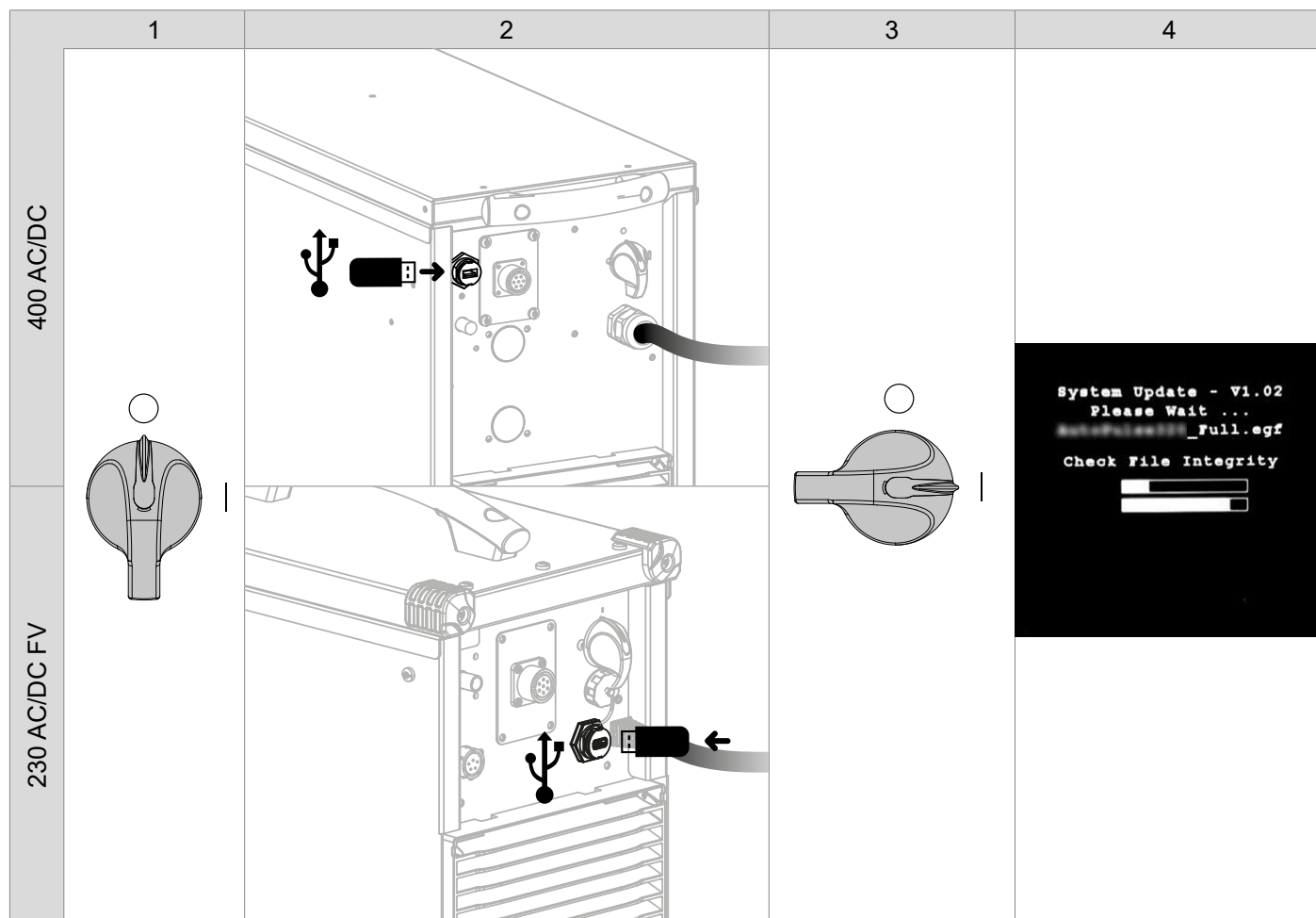
NO 01-32

TITANIUM 400 AC/DC **TITANIUM 230 AC/DC FV**

TIG AC/DC - MMA sveisemaskin

FÖRSTE BRUK

För du bruker enheten for første gang, vennligst se etter nye oppdateringer.

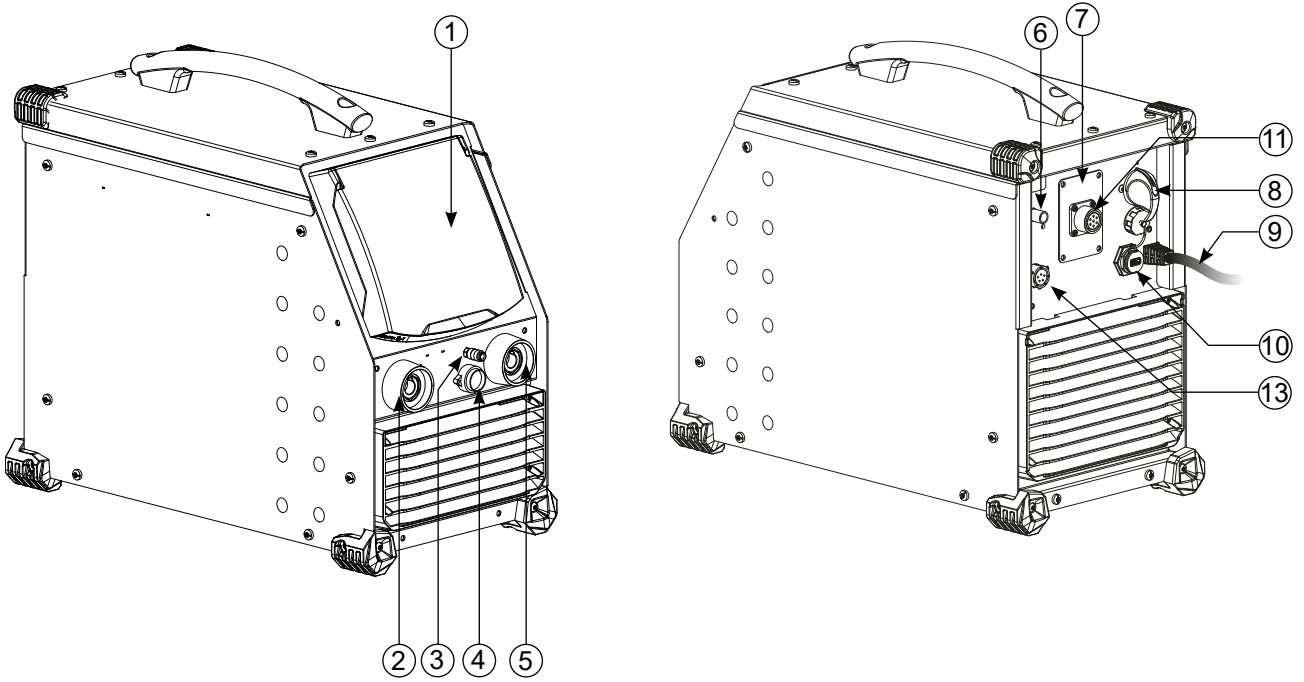


Før du bruker maskinen for første gang, kalibrer sveisekablene.

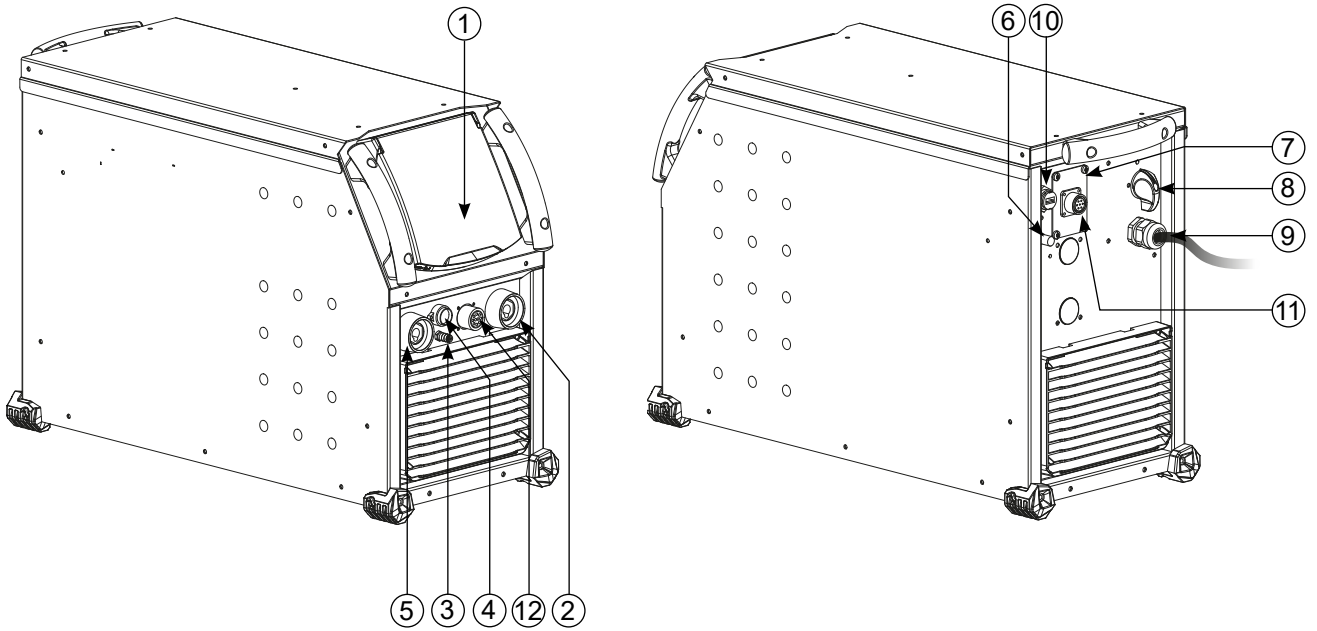


I

230 AC/DC FV



400 AC/DC



NO

ADVARSLER - SIKKERHETSFORSKRIFTER

GENERELL INFORMASJON



Disse instruksjonene må være fullstendig lest og forstått før du bruker maskinen. Ikke utfør endringer eller vedlikeholdsarbeid som ikke er inkludert i bruksanvisningen.

Eventuelle personskader eller materielle skader på grunn av bruk som ikke er i samsvar med instruksjonene i denne håndboken, kan ikke holdes på produsentens regning.

Hvis du har et problem eller spørsmål, ta kontakt med en kvalifisert tekniker for å sette opp enheten riktig.

MILJØET

Dette utstyret skal kun brukes til sveiseoperasjoner innenfor grensene som er angitt på typeskiltet og/eller i brukerhåndboken. Sikkerhetsforskriftene må følges. Ved feil eller farlig bruk skal ikke produsenten holdes ansvarlig.

Enheden må settes opp og brukes på et sted som er fritt for støv, syrer, brennbare gasser og andre etsende stoffer. Det samme gjelder enhetens lagring. Sørg for at det er tilstrekkelig luftsirkulasjon når den er i bruk.

Temperaturområder:

Bruk mellom -10 og 40°C (14 og 104°F).

Oppbevares mellom -20 og 55 °C (-4 og 131 °F).

Luftfuktighet:

Mindre enn eller lik 50 % ved 40 °C (104 °F).

Mindre enn eller lik 90 % ved 20 °C (68 °F).

Høyde:

Opptil 1000 m over havet (3280 fot)

BESKYTTELSE AV DEG SELV OG ANDRE

Buesveising kan være farlig og forårsake alvorlig skade eller død.

Sveising utsetter mennesker for en farlig kilde til varme, lys og stråling fra lysbuen, samt elektromagnetiske felt (forsiktig for de med pacemaker), risiko for elektrisk støt, støv og gasser.

For å beskytte deg selv og andre, følg disse sikkerhetsinstruksjonene:



For å beskytte deg mot brannskader og stråling, bruk isolerende, tørre, brannsikre klær i god stand uten jakkeslag; klærne må dekke hele kroppen.



Bruk hansker som gir elektrisk og termisk isolasjon.



Bruk sveise-PVU og/eller en sveisehjelm med tilstrekkelig beskyttelsesnivå (avhengig av bruksområde). Beskytt øynene under rengjøring. Bruk av kontaktlinser er strengt forbudt.

Noen ganger er det nødvendig å omslutte sveiseområdet med brannsikre gardiner for å beskytte det mot lysbuestråling, sprut og glødeavfall.

Informér folk i sveiseområdet om ikke å se på lysbuestrålene eller de smeltede delene og å bruke passende klær for å beskytte seg selv.



Bruk støydempende hodetelefoner hvis sveiseprosessen når et støynivå over tillatt grense (disse må bæres av alle i sveiseområdet).

Hold hender, hår og klær unna bevegelige deler (viften).

Fjern aldri kjøleenhetens beskyttende kappe når sveisestrømkilden er på; produsenten kan ikke holdes ansvarlig i tilfelle en ulykke.



Nysveisede deler er varme og kan forårsake brannskader ved håndtering. Når du utfører vedlikehold på brenneren eller elektrodeholderen, sørg for at den er tilstrekkelig avkjølt ved å vente i minst 10 minutter før du starter noe arbeid. Kjøleaggregatet må være slått på ved bruk av vannkjølt brenner for å sikre at væsken ikke forårsaker brannskader.

Det er viktig å sikre arbeidsområdet før man forlater det, dette for å beskytte mennesker og eiendom.

SVEISERØK OG GASSER



Røykene, gassene og støvet som slippes ut ved sveising er helsefare. Det må sørges for tilstrekkelig ventilasjon og lufttilførsel kan være nødvendig. En luftmatet maske kan være en mulig løsning hvis det er utilstrekkelig ventilasjon.

Kontroller at avtrekkssystemet fungerer effektivt ved å kontrollere det mot relevante sikkerhetsstandarder.

Forsiktig: sveising i trange omgivelser krever fjernovervåking av sikkerhetsgrunner. Videre kan sveising av visse materialer som inneholder bly, kadmium, sink, kvikksølv eller til og med beryllium være spesielt skadelig; det er viktig å avfette delene grundig før du sveiser dem.

Gassflasker må oppbevares i et åpent eller godt ventilert område. De må stå i oppreist stilling og holdes på en støtte eller på en vogn.

Ikke sveis i nærheten av fett eller maling.

BRANN- OG EKSPLOSJONSFARE

Beskytt sveiseområdet fullstendig; brennbare materialer bør holdes minst 11 meter unna. Brannslukningsutstyr skal være i nærheten under sveiseoperasjoner.

Pass på for varmt materiale eller gnister som projiseres, selv gjennom sprekker; de kan forårsake brann eller eksplosjon.

Hold personer, brennbare gjenstander og trykkbeholdere på trygg avstand.

Sveising i lukkede beholdere eller rør bør unngås, og hvis de er åpne bør de tømmes for brannfarlig eller eksplosivt materiale (oljer, drivstoff og gassrester osv.).

Slipeoperasjoner må ikke rettes mot sveisekraftkilden eller mot brennbare materialer.

GASSSYLINDRE

Gassen som kommer ut av gassflaskene kan forårsake kvelning dersom den blir konsentrert i sveiseområdet (ventiler godt). Transport må gjøres forsiktig og trygt: gassflasker må være slått av og sveisestrømkilden må være slått av. De må oppbevares vertikalt og støttes for å begrense risikoen for fall.

Lukk gassflasken mellom bruk. Vær oppmerksom på temperaturvariasjoner og soleksponering.

Gassflasken må ikke komme i kontakt med flammer, lysbuer, fakler, jordklemmer eller andre varme- eller glødekilder.

Sørg for å holde den unna elektriske kretser og sveisekretser, og sveis derfor aldri en trykksylinder.

Vær forsiktig når du åpner gassflaskens ventil, hold hodet unna ventilen og sørg for at gassen som brukes er egnet for sveiseprosessen.

ELEKTRISK SIKKERHET

Den elektriske strømforsyningen må være jordet. Bruk sikringsstørrelsen som er anbefalt på informasjonspanelet. Elektriske støt kan forårsake alvorlige direkte eller indirekte ulykker og til og med død.

Berør aldri spenningsførende deler innenfor eller utenfor den strømførende strømkilden (brennere, klemmer, kabler og elektroder), da disse delene er direkte koblet til sveisekretsen.

Før du åpner sveisestrømkilden, må den kobles fra strømmettet og vente 2 minutter. slik at alle kondensatorene er utladet.

Ikke berør brenneren eller elektrodeholderen og jordklemmen samtidig.

Sørg for å få skiftet kablene og brennerne av en kvalifisert og autorisert tekniker hvis de blir skadet. Velg kabelens tverrsnittsstørrelse i henhold til tiltenkt bruk. Bruk alltid tørre, uskadede klær for å isolere deg fra sveisekretsen. Bruk isolert fottøy i alle arbeidsmiljøer.

UTSTYRETS EMC-KLASSIFISERING

Dette Klasse A-utstyret er ikke egnet for bruk i boliger der strøm forsynes fra det offentlige lavspenningsnettverket. Det kan være vanskeligheter med å sikre elektromagnetisk kompatibilitet på disse stedene, dette skyldes både ledet og utstrålt radiofrekvensinterferens.



TITANIUM 230 AC/DC FV:

Forutsatt at den offentlige lavspenningsimpedansen ved punktet for felles kobling er mindre enn $Z_{max} = 0,114 \text{ Ohm}$, samsvarer dette utstyret med standard IEC 61000-3-11 og kan kobles til offentlige lavspenningsnettverk. . Installatøren eller brukeren av utstyret er ansvarlig for at nettimpedansen overholder impedansrestriksjonene, dette kan innebære konsultasjon med nettoperatøren ved behov.



TITANIUM 400 AC/DC:

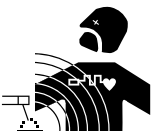
Dette materialet er i samsvar med IEC 61000-3-11.

TITANIUM 230 AC/DC FV:

Dette materialet er i samsvar med IEC 61000-3-12.

TITANIUM 400 AC/DC:

Dette utstyret er ikke i samsvar med IEC 61000-3-12 og er beregnet på å kobles til private lavspenningsnettverk som kun er koblet til det offentlige forsyningsnett på mellom- og høyspenningsnivåer. Ved tilkopling til offentlig lavspenningsnett er det installatørens eller brukerens ansvar å sørge for at utstyret kan kobles til strømforsyningen ved samråd med nettoperatøren.

ELEKTRO-MAGNETISKE UTSLIPP

En elektrisk strøm som går gjennom en hvilken som helst leder produserer lokaliserte elektriske og magnetiske felt (EMF). Sveisestrømmen produserer et elektromagnetisk felt rundt sveisekretsen og sveiseutstyret.

Elektromagnetiske felt (EMF) kan forstyrre enkelte medisinske implantater, for eksempel pacemakere. Det må iverksettes beskyttelsestiltak for personer med medisinske implantater. For eksempel begrenset adgang for forbi-passerende eller en individuell risikovurdering for sveisefagfolk.

Alle sveisere må utføre følgende prosedyrer for å minimere eksponering for elektromagnetiske felt fra sveisekretsen:

- plasser sveisekablene sammen og fest dem med en klemme, hvis mulig
- plasser deg selv (hode og torso) så langt unna sveisekretsen som mulig
- vikle aldri sveisekablene rundt kroppen din
- ikke plasser kroppen mellom sveisekablene • hold begge sveisekablene på samme side av kroppen
- koble returkabelen til arbeidsstykket så nært området som skal sveises som mulig
- ikke arbeid ved siden av, sitt på eller len deg mot sveisestrømkilden
- ikke sveis når du transporterer sveisestrømkilden eller trådmaterspolen



De med pacemaker bør konsultere en lege før du bruker dette utstyret. Eksponering for elektromagnetiske felt under sveiseprosessen kan ha andre helseeffekter som ennå ikke er kjent.

ANBEFALINGER FOR EVALUERING AV SVEISEOMRÅDET OG OPPSETT

Generell informasjon

Brukeren er ansvarlig for å sette opp og bruke lysbuesveiseutstyret i henhold til produsentens anvisninger. Hvis elektromagnetisk interferens oppdages, er det brukerens ansvar for buesveiseutstyret å løse situasjonen med produsentens tekniske assistanse. I noen tilfeller kan denne korrigerende handlingen være så enkel som å jorde sveisekretsen. I andre tilfeller kan det være nødvendig å konstruere et elektromagnetisk skjold rundt sveisestrømkilden så vel som hele arbeidsstykket med installerte inngangsfiltre. I alle tilfeller bør elektromagnetisk interferens reduseres til det ikke lenger er et problem.

Vurdering av sveiseområdet

Før du setter opp lysbuesveiseutstyr, må brukeren vurdere potensielle elektromagnetiske problemer i området rundt. Følgende bør tas i betraktning:

- (a) tilstedeværelsen av andre strøm-, kontroll-, signal- og telefonkabler enten over, under eller ved siden av lysbuesveiseutstyret
- (b) radio- og fjernsynsmottakere og -sendere
- (c) datamaskiner og annet kontrollutstyr
- (d) sikkerhetskritisk utstyr, for eksempel sikring av industrielt utstyr
- (e) helsen til folk i nærheten, for eksempel de med pacemakere eller høreapparater
- (f) kalibrerings- eller måleutstyret som brukes
- (g) immuniteten til annet utstyr i nærheten

Brukeren må bekrefte at det andre utstyret som brukes i omgivelsene er kompatibelt. Dette kan kreve ytterligere beskyttelsestiltak:

- (h) tidspunktet på dagen da sveising eller andre aktiviteter skal utføres

Størrelsen på området rundt som skal tas i betraktning avhenger av bygningens struktur og andre aktiviteter som foregår der. Området rundt kan strekke seg utover anleggets grenser.

Vurdering av sveiseutstyret

I tillegg til å vurdere området rundt, kan lysbuesveiseutstyret også vurderes for å identifisere og løse forekomster av forstyrrelser. Utslippsvurderingen bør inkludere in situ-avlesninger som spesifisert i artikkel 10 i CISPR 11. In situ-avlesninger kan også brukes til å bekrefte om avbøtende tiltak er effektive.

ANBEFALINGER OM METODER FOR REDUSERING AV ELEKTROMAGNETISKE UTSLIPP

en. Offentlig strømforsyningsnett: Buesveiseutstyr bør kobles til offentlig strømforsyning i henhold til produsentens anbefalinger. Hvis det oppstår interferens, kan det være nødvendig å ta ytterligere forebyggende tiltak som å filtrere den offentlige strømforsyningen. Vurder å skjermes strømkabelen i et metallrør eller tilsvarende for permanent oppsatt lysbuesveiseutstyr. Skjermingen skal være elektrisk gjennomgående i hele lengden. Skjermingen bør kobles til sveisestrømkilden for å sikre god elektrisk kontakt mellom røret og sveisestrømkildens foringsrør.

b. Vedlikehold av lysbuesveiseutstyr: Buesveiseutstyr må gjennomgå rutinemessig vedlikehold i henhold til produsentens anbefalinger. Alle adkomster, servicedører og deksler skal være lukket og forsvarlig låst når lysbuesveiseutstyret er i bruk. Buesveiseutstyret må ikke modifiseres på noen måte, bortsett fra de modifikasjoner og justeringer som er spesifisert i produsentens instruksjoner. Spesielt må lysbuetenningen og stabilisatorens gnistgap justeres og vedlikeholdes i henhold til produsentens anbefalinger.

c. Sveisekabler: Sveisekablene bør være så korte som mulig og plasseres tett i nærheten av eller på bakken.

d. Ekvipotensialbinding: Vurder å koblesammen alle metallgjenstander i området rundt. Imidlertid vil metallgjenstander koblet til arbeidsstykket øke risikoen for elektrisk støt for brukeren hvis de berører både metallgjenstandene og elektroden. Derfor må operatøren være isolert fra slike metallgjenstander.

e. Jording av arbeidsstykket: Der delen som skal sveises ikke er jordnet av elektriske sikkerhetsgrunner eller på grunn av størrelsen og plasseringen, f.eks. et skipsskrog eller en bygnings stålkonstruksjon, kan en jordnet forbindelse i noen tilfeller, men ikke alltid, redusere utslippene. Det bør utvises forsiktighet for å unngå jording av deler som kan øke risikoen for skade på brukere eller skade på annet elektrisk utstyr. Om nødvendig bør arbeidsstykkets jordforbindelse gjøres direkte. Men i enkelte land hvor denne direkte tilkoblingen er forbudt, bør tilkoblingen gjøres med en passende kondensator valgt i samsvar med nasjonale forskrifter.

f. Beskyttelses- og skjermingstiltak: Selektiv beskyttelse og skjerming av andre kabler og utstyr i området rundt kan begrense forstyrrelser. Beskyttelse av hele sveiseområdet kan være et alternativ for spesielle bruksområder.

TRANSPORT OG FLYTTING AV SVEISEMASKINEN



Sveisestrømkilden er utstyrt med et topphåndtak som gjør at den kan bæres for hånd. Vær forsiktig så du ikke undervurderer vekten på maskinen. Håndtaket er ikke ment som et middel til å heise eller henge opp maskinen.

Ikke bruk kablene eller brenneren til å flytte sveisestrømkilden. Den må flyttes i oppreist stilling. Ikke bær sveisemaskinen over personer eller gjenstander. Løft aldri en gassflaske og sveisestrømkilden samtidig. De har forskjellige transportkrav.

OPPSETT AV UTSTYRET

- Plasser sveisestrømkilden på et gulv med en maksimal helning på 10°.
 - Sørg for et tilstrekkelig område til å ventilere kilden til sveisestrømmen og få tilgang til maskinens kontroller.
 - Ikke bruk i omgivelser med ledende metallstøv.
 - Sveisestrømkilden må beskyttes mot kraftig regn og direkte sollys.
 - Utstyret har en beskyttelsesklasse IP23, som betyr:
 - den er beskyttet mot farlig tilgang av solide kroppar med diameter >12,5 mm
 - den er beskyttet mot regn som faller 60° mot vertikalen
- Dette utstyret er derfor egnet for utendørs bruk i henhold til beskyttelsesgraden IP23.

Strøm-, skjøte- og sveisekabler må være helt avviklet for å unngå overoppheting.



Produsenten påtar seg intet ansvar for skade på personer og gjenstander forårsaket av feil eller farlig bruk av dette utstyret.

VEDLIKEHOLD / RÅD



- Vedlikehold skal kun utføres av en kvalifisert tekniker. Årlig vedlikehold anbefales.
- Slå av strømmen ved å trekke ut støpselet og vente i to minutter før du utfører arbeid på utstyret. Innvendig er spenningene og intensitetene høye og farlige.

- Fjern dekelet regelmessig og blås ut støvet. Benytt anledningen til å få de elektriske koblingene kontrollert av en kvalifisert tekniker ved hjelp av et isolert verktøy.
- Sjekk strømkabelens tilstand regelmessig. Hvis strømkabelen er skadet, må den skiftes ut av produsenten, deres ettersalgsservice eller en tilsvarende kvalifisert tekniker for å unngå farer.
- La sveisestrømkildens ventiler være fri for å la luft komme inn og ut av maskinen.
- Ikke bruk denne sveisestrømkilden til å tine rør, lade batterier/akkumulatorer eller starte motorer.

OPPSETT - BETJENING AV PRODUKTET

Kun erfarne personer, autorisert av produsenten, kan sette opp enheten. Under oppsettet, sørg for at strømkilden er koblet fra strømmettet. Serielle eller parallelle strømkildetilkoblinger er ikke tillatt. Det anbefales å bruke sveisekablene som følger med enheten for å oppnå produktets optimale innstillinger.

BESKRIVELSE

Dette utstyret er en strømkilde for TIG-sveising med likestrøm (DC TIG) eller vekselstrøm (AC TIG) samt for belagt elektrodesveising (MMA).

UTSTYRSBESKRIVELSE (I)

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1) Human Machine Interface (HMI) | 7) Digital TIG-1-setttilkobling (ekstrautstyr, PN 037960) |
| 2) Positiv polaritetskontakt | 8) PÅ / AV bryter |
| 3) Fakkelløst gass tilkobling | 9) Strømforsyningskabel |
| 4) Tilkobling av lommelyktnapp | 10) USB-tilkobling |
| 5) Negativ polaritetskontakt | 11) Analog tilkobling |
| 6) Sylindergasstilkobling | 12) Spole eller ekstern HMI-tilkobling = kun 400 AC/DC |
| | 1.3 Strømforsyningstilkobling og kjøleeffektstyringstilkobling |

HUMAN-MASKINE GRENSESNIITT (HMI)



HMI

Vennligst les brukerhåndboken for Human Machine Interface (HMI) som utgjør en del av den komplette maskinvaredokumentasjonen.

STRØMFORSYNING-OPPSTART

TITANIUM 230 AC/DC FV:

Dette utstyret leveres med en enfaset, trepinnet (E/N/L), 230 V/16 A, CEE17 stikkontakt. Den er utstyrt med «Flexible Voltage»-teknologi og kan forsynes fra en jordet elektrisk installasjon mellom 110 - 240 V (50 - 60 Hz).

TITANIUM 400 AC/DC:

Dette utstyret er utstyrt med en 32 A, EN 60309-1 stikkontakt og skal kun brukes på et trefaset, 400 V (50 - 60 Hz), fireleders elektrisk nettverk med en jordet nøytral pin.

Den effektive absorberte strømmen (I_{eff}) for ideelle driftsforhold er angitt på utstyret. Kontroller at strømforsyningen og dens sikringer (sikringen og/eller kretsbyteren) er kompatible med den nødvendige strømmen. Det kan være nødvendig å bytte støpselet i enkelte land for å la produktet fungere under optimale forhold.

- Sveisestrømkilden vil gå inn i en beskyttende modus hvis forsyningsspenningen går under eller over 15 % av spesifisert(e) spenning(er) (en feilkode vil vises på displayet).
- Slå på enheten gjøres ved å vri PÅ/AV-bryteren (1-8) til I-posisjon; omvendt, slå den av gjøres ved å vri den til 0-posisjon. Advarsel! Slå aldri av strømforsyningen mens maskinen lader.
- Vifteytelse: Dette utstyret er utstyrt med et intelligent ventilasjonsstyringssystem for å minimere maskinens støynivå. Viftene vil tilpasse hastigheten for å matche enhetens gjeldende applikasjon og omgivelsestemperaturen. Viften vil gå kontinuerlig i MMA-modus. I TIG-modus vil viften kun gå under sveisefasen og deretter stoppe etter avkjøling.
- Advarsel: Økning av lengden på brenneren eller returkablene utover den maksimale lengden spesifisert av produsenten vil øke risikoen for elektrisk støt.
- Lysbuetenning og lysbuestabilisering er begge designet for manuelle og mekanisk styrte operasjoner.

KOBLE TIL STRØKKILDEN

Dette utstyret kan drives med batteribaserte strømkilder forutsatt at hjelpestrømmen oppfyller følgende krav:

- Spenningen må være alternerende, innstilt som spesifisert og med en toppspenning på mindre enn 700 V for TITANIUM 400 AC/DC og 400 V for TITANIUM 230 AC/DC FV

- Frekvensen skal være mellom 50 - 60 Hz

Å sjekke disse forholdene er avgjørende siden mange strømkilder produserer høyspente pigger som kan skade utstyr.

BRUK AV ELEKTRISKE SKJØTEKABLER

Alle skjøteledninger skal ha passende lengde og tverrsnitt for utstyrets spenning. Bruk en skjøteledning som er i samsvar med nasjonale forskrifter.

	Inngangsspenning	Lengde - Tverrsnitt for skjøteledning	
		< 45 m	> 45 m
TITANIUM 400 AC/DC	400 V	6 mm ²	
TITANIUM 230 AC/DV FV	110 V	2,5 mm ²	4 mm ²
	230 V	2,5 mm ²	

GASS TILKOBLING

Dette utstyret er utstyrt med to koblinger. En sylinderkobling for å sette gass inn i enheten og en brennergasskobling for å frigjøre gass fra slutten av fakkelen. Vi anbefaler at du bruker adapterene som følger med sveisemaskinen for å sikre optimale tilkoblinger.

AKTIVERING AV VRD-FUNKSJONEN (SPENNINGSREDUKSJONSENHET)

Den spenningsreducerende enheten (eller VRD) er kun tilgjengelig for TITANIUM 230 AC/DC.

Denne enheten beskytter sveiseren. Sveisestrømmen leveres kun når elektroden kommer i kontakt med arbeidsstykket (lav motstand).


VRD-funksjonen senker spenningen så snart elektroden fjernes.

Spenningsreduksjonseheten er deaktivert som standard. For å aktivere det, må brukeren først åpne produktet og fullføre følgende prosedyre:

- 1.) KOPLE PRODUKTET FRA STRØMFORSYNINGEN og vent i fem minutter for å sikre at det er trygt.
- 2.) Fjern strømkildens sidepanel (se side 23).
- 3.) Finn kontrollkortet og VRD-bryteren (se side 23).
- 4.) Vri bryteren til PÅ-posisjon.
- 5.) VRD-funksjonen er nå aktivert.
- 6.) Bytt strømkildens sidepanel.
- 7.) VRD-ikonet på enhetens brukergrensesnitt (HMI) vil nå lyse opp.

For å deaktivere VRD-funksjonen, setter du bare bryteren tilbake til AV-posisjon.

ANBEFALT KOMBINASJONER

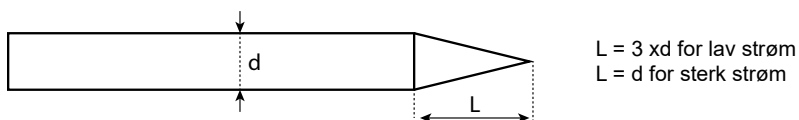
	 (mm)	Ampere (A)	Elektrode Ø (mm)	Dyse Ø (mm)	Argonstrømningshastighet (l/min)
DC TIG	0,3 - 3	3 - 75	1	6.5	6 - 7
	2,4 - 6	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6,8 - 8,8	170 - 250	2.4	11	8 - 9
	9 - 12	225 - 300	3.2	12.5	9 - 10
AC TIG	0,5 - 1,5	5 - 50	1	6.5	6 - 7
	1,5 - 2	50 - 80	1.6	8	6 - 7
	2 - 3	80 - 110	2	9.5	7 - 8
	3 - 4	110 - 150	2.4	11	8 - 10
	4 - 5	150 - 180	3.2	12.5	10 - 12
	5 - 6	180 - 240	4	16	12 - 16
	6 - 10	240 - 400	4.8	19	15 - 18

TIG-SVEISEMODUS (GTAW)**TILKOBLINGER OG RÅD**

- TIG-sveising krever gassskjerming (argon).
- Koble jordklemmen til den positive () kontakten. Koble lommelyktens strømkabel til negativ (-) tilkobling samt til tilkoblingene til brenneren og gassknappen(e).
- Sørg for at brenneren er godt tilpasset og at forbruksmateriell (skruestikk, kragestøtte, diffusor og dyse) ikke er utslitt.
- Valget av elektrode avhenger av TIG-sveisestrømmen.

SKIPPE ELEKTRODEN

For optimal ytelse anbefales det å bruke en elektrode som er slipt på følgende måte:

**PROSESSINNSTILLINGER**

Parameterinnstillinger	Innstillinger	Sveiseprosesser				
		Synergi	DC	AC	Veiviser	
-	Standard	-	✓	✓	-	Glatt strøm
	Pulserende	-	✓	✓	-	Pulserende strøm
	Rask puls		✓	-	-	Uhørbar pulserende strøm
	Punktsveising	-	✓	✓	-	Jevn klebesveising
	Heftesveising	-	✓	-	-	Pulserende heftesveising
	Multi-Spot		✓	✓	-	Gjentatt jevn punktsveising
	Multi-Tack		✓	-	-	Gjentatt pulserende heftesveising
	AC Mix			-	✓	AC/DC strømblanding
Materialtype	Fe, Al, etc.	✓	-	-	-	Velge materialet som skal sveises
Tungsten elektrode diameter	1 - 4 mm	✓	✓	✓	✓	Valg av elektrodens diameter Gjør at HF-tennstrømmer og synergier kan foredles.
Temmingstype	Lift, HF og Touch. HF	✓	✓	✓	✓	Velge temmingstype
Utløsermodus	2T, 4T og 4T LOGG	✓	✓	✓	2T, 4T	Velge utløser-sveisestyringsmodus
E-TIG	AV PA	✓	✓	✓	-	Konstant energisveisemodus med lysbuelengdekorreksjon
Energi	Holde Termisk koeffisient	-	✓	✓	✓	Se kapittel «Energi» på de neste sidene.
Parameterinnstillinger (avansert)		✓	✓	✓	✓	HF tenningsjustering

Tilgang til visse sveiseparametere er avhengig av valgt visningsmodus: Innstillinger/Visningsmodus: Enkel, Ekspert eller Avansert. Se HMI-håndboken.

SVEISEPROSESSER**• Synergi TIG**

Ikke lenger basert på den valgte DC-strømmen eller sveisesyklusens parameterinnstillinger, men inkorporerer i stedet sveiseregler/synergier basert på erfaring. Som et resultat begrenser denne modusen antallet innstillinger til tre grunnleggende innstillinger: Materialtype, sveisetykkelse og sveiseposisjon.

• TIG DC

Egnet for sveising av jernholdige metaller som stål og rustfritt stål samt kobber, dets legeringer og titan.

• AC TIG

Egnet for sveising av aluminium, dets legeringer og kobber.

• TIG-veiviser

Veiviserlab:

se «Wizard Lab»-kapittelet på de påfølgende sidene.

Aluminium Wizard, Rustfritt stål Wizard, Steel Wizard, Copper Wizard:

Denne modusen brukes til forhåndsmontering eller sveisedeler laget av lette legeringer (AlSi, AlMg og Al99), rustfritt stål (CrNi), stål (Fe) og kobber (CuZn og Cu). De relevante innstillingene, i form av forhåndsinstallerte synergier, er tykkelsen på delene som skal sveises og skjøtetypen (stumpsveising (BW), kilsveis (FW), innvendig vinkel (BP), utvendig vinkel eller smeltetråder sammen ved stumpsveising. For å bytte fra den ene modusen til den andre, trykk på knapp n°4 på tastaturet (se HMI brukerveiledning).

INNSTILLINGER - DC TIG

• Standard

Denne sveisemetoden muliggjør høykvalitetssveising på de fleste jernholdige materialer som stål, rustfritt stål, kobber, dets legeringer og titan. De ulike strøm- og gassstyringsalternativene gir brukeren perfekt kontroll over sveiseoperasjonen, fra begynnelsen av sveiseprosessen til den endelige avkjølingen av sveisestrøgen.

• Pulserende

Denne pulsstrømsveisemodusen kombinerer sterke strømpulser (I, sveisepuls) med svake strømpulser (I_Cold, kjølepuls). Denne pulserende modusen lar deler settes sammen samtidig som den begrenser både temperaturøkningen og mengden av forvrengning. Også ideell for i-posisjon sveising.

Eksempel:

Sveisestrømmen (I) settes til 100 A og % (I_Cold) settes til 50 %, dvs. kaldstrøm = 50 % x 100 A = 50 A.

F (Hz) er satt til 10 Hz, frekvensen til pulsen vil være 1/10 Hz = 100 ms; dette betyr at hver 100 ms vil det være en puls ved 100 A, så vil en annen ved 50 A følge.

• FastPulse

Denne svært høyfrekvente, pulserende sveisemodusen kombinerer høye strømpulser (I, sveisepuls) med lave strømpulser (I_Cold, arbeidsstykkets kjølepuls). FastPulse-modus opprettholder lysbuen ved bruk av høyfrekvent pulsert sveisemodus, men den fungerer ved frekvenser som er mindre ubehagelige, eller til og med uhørbare, for sveiseren.

• Punktssveising

Denne punktssveisemodusen gjør at deler kan forhåndsmonteres før sveising. Punktssveising kan styres manuelt med avtrekkeren eller med en forhåndsdefinert tidsforsinkelse. Denne punktssveisetiden gjør det lettere å reproducere og produsere ikke-oksiderte punktssveiser.

• Multi-Spot

Denne er en punktssveisemodus som ligner på SPOT TIG, men med definerte punktssveise- og stopptider så lenge avtrekkeren holdes nede.

• Tackssveising

Maskinens heftesveisemodus kan også brukes til å forhåndsmontere deler før sveising, men denne gangen i to faser: den første fasen av pulsert likestrømsveising konsentrerer lysbuen for bedre penetrering; dette etterfølges av en andre fase med standard DC-sveising, som utvider buen og dermed sveisebassenget for å sikre klebesveisingen.

Tidene for de to heftesveisefasene er justerbare, noe som gjør det lettere å reproducere og utføre ikke-oksiderte heftesveiser.

• Multi-Tack

Denne er en pekemodus som ligner på TIG Tack, men med en sekvens av peketider og stopptider definert så lenge avtrekkeren er trykket.

INNSTILLINGER - AC TIG

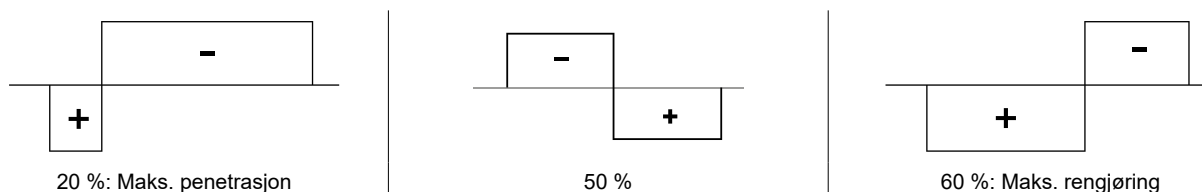
• Standard

Denne sveisemodusen er dedikert til sveising av aluminium og dets legeringer (Al, AlSi, AlMg og AlMn). Vekselstrømmen gjør at aluminiumet kan stripes rent, noe som er avgjørende for riktig sveising.

Saldo (%T_AC):

Under den positive bølgen fjernes eventuell oksidasjon. Under den negative bølgen kjøles elektroden ned og delene sveises sammen, dette kalles penetrering.

Ved å endre forholdet mellom de to vekslingene via balanseinnstillingen, favoriseres enten rengjøring eller penetrering (standardinnstillingen er 30%).



• Pulserende

Denne pulsstrømsveisemodusen kombinerer sterke strømpulser (I, sveisepuls) med svake strømpulser (I_Cold, kjølepuls). Denne pulserende modusen lar deler settes sammen samtidig som den begrenser både temperaturøkningen og mengden av forvrengning. Også ideell for i-posisjon sveising.

Eksempel:

Sveisestrømmen (I) settes til 100 A og % (I_Cold) settes til 50 %, dvs. kaldstrøm = 50 % x 100 A = 50 A.

F (Hz) er satt til 10 Hz, frekvensen til pulsen vil være 1/10 Hz = 100 ms; dette betyr at hver 100 ms vil det være en puls ved 100 A, så vil en annen ved 50 A følge.

• PUNKTSVEISING

Denne punktveisemodusen gjør at deler kan forhåndsmonteres før sveising. Punktveisning kan styres manuelt med avtrekkeren eller med en forhåndsdefinert tidsforsinkelse. Denne punktveisetiden gjør det lettere å reproducere og produsere ikke-oksiderede punktveiser.

• Multi-Spot

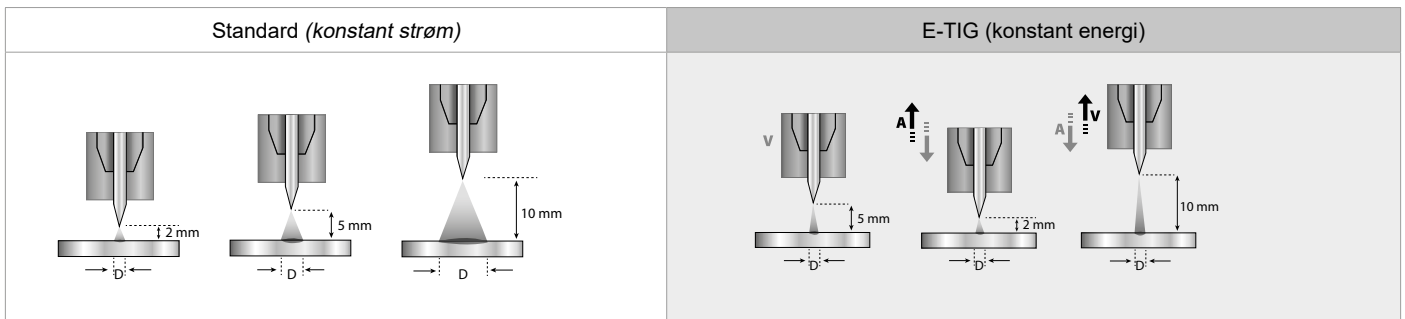
Dette er en punktveisemodus som ligner på SPOT TIG, men med definerte punktveise- og stopptider så lenge avtrekkeren holdes nede.

• AC blandet

Denne AC-sveisemetoden brukes til å sveise aluminium og dets tykke legeringer. Den blander DC-sekvenser under AC-sveiseprosesser som øker energien som leveres til arbeidsstykket. Det endelige målet er å akselerere arbeidsflyten og dermed den påfølgende produktiviteten ved montering av aluminium. Denne modusen renser arbeidsstykket mindre, så det er viktig å jobbe med rent metallplate.

E-TIG

Denne modusen tillater sveising med konstant strømforsyning ved å måle buelengdevariasjonene i sanntid for å sikre en sveisestreg med jevn bredde og penetrasjon. I tilfeller hvor monteringsprosessen krever at sveiseenergien kontrolleres, garanterer E-TIG-modus at sveiseren vil respektere sveisekraften uavhengig av brennerens posisjon i forhold til arbeidsstykket.

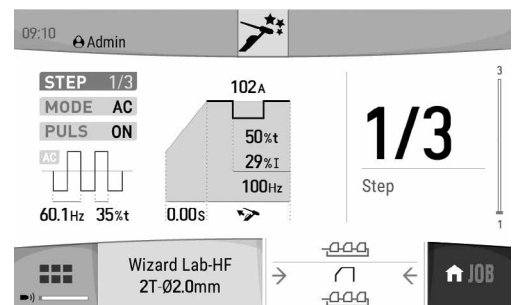
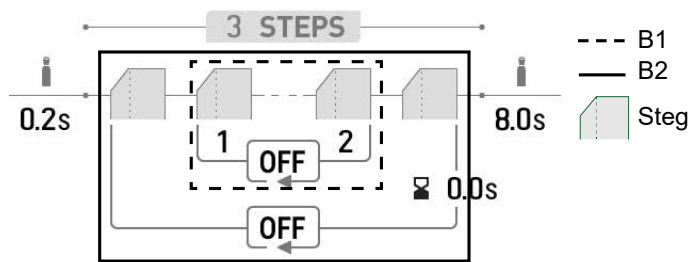


Wizard Lab

Denne sveisemodusen lar komplekse (ikke-standard) sveisesykluser utføres med en rekke trinn. Hvert trinn er preget av en strømrampe, et trinn og en spesiell strømtype (DC, AC eller pulset).

Wizard Lab er konfigurert i tre trinn:

- sekvens av sveisesyklus (antall trinn, repetisjonsløkker, etc.)
- parameterinnstillingene for hvert trinn (rampe og strømtype osv.)
- spesifikke, avanserte parameterinnstillinger




TRINN: hvert trinn kan tilpasses ved å endre strømtypen (DC eller AC), strømformen (standard eller pulsert) samt rampen opp til den innstilte sveisestrømmen (se avsnittet «Angi et TRINN»). Hvert trinn kan tilpasses fullt ut.

Sveisesyklus: en sveisesyklus består av et forgasstrinn, ett eller flere sveisetritt (se avsnittet «Definisjon av sveisesyklus») og et ettergasstrinn.


Løkker: det er to forskjellige løkker (se avsnittet «Definisjon av sveisesyklusen»):


- Sveisesyklusens indre sløyfe (B1). Innenfor syklusen kan brukeren velge å lage en eller flere løkker (gjenta to eller flere av sveisetrittene); brukeren kan til og med utføre uendelige sløyfer avhengig av applikasjonen, for eksempel AC MIX-sveising, som gjentar to DC- og AC-trinn.
- Syklusløkker (B2). Brukeren kan velge å gjenta syklusen (unntatt forgass- og postgassfasene) en eller flere ganger (eller til og med uendelig). De kan også justere forsinkelsesperioden mellom to gjentatte sveisetritt om nødvendig (f.eks. MULTITACK-sveising, som gjentar TACK-sveisesyklusen med en forsinkelsesperiode mellom to punkter så lenge avtrekkeren holdes nede).


Definere sveisesyklusen:

	Enhet	
Antall trinn	-	Antall trinn definerer sveisesyklusen
Pre-gass	s	På tide å rense fakkelen og etablere gassskjermingen før tenning
Antall loop-trinn	-	Gjenta løkker i sveisesyklusen (B1)
Inndatatrinn	-	Repetisjonssløyfens starttrinn i syklusen (B1)
Utgangstrinn	-	Gjentakelsesløkkens slutttrinn i syklusen (B1)
Antall løkker i syklusen	-	Gjenta løkker i hele sveisesyklusen (B2)
Inter-loop tid	s	Tiden mellom to repetisjoner av hele sveisesyklusen (B2)
Post Gass	s	Gassskjermingsvarighet etter slukking av lysbuen. Den beskytter delen og elektroden mot oksidasjon.

Sette opp et TRINN:

	Enhet	
STEG	1/x	Velge et TRINN som skal konfigureres.
MODUS	DC- DC AC	Velge trinnsveisestrømtype
PULSERT	AV PÅ	Pulserer den innstilte strømmen
AC bølgeform	-	Bølgeform i AC.
Sveisefrekvens	Hz	Polaritet reversering sveisefrekvens-rengjøring
Renholdsprosent	%	Sveisetid dedikert til rengjøring (%)
Nåværende økning	s	Overgangsrampe mellom forrige trinn og det aktive trinnets nåværende nivåer
Sveisestrøm	EN	Sveisestrøm
Bølgeform	-	Pulserende delbølgeform
Kjølestrøm	%	Andre «kjølede» sveisestrøm
Avkjølingstid	%	Pulsens varmestrom (I) tidsbalanse
Pulsfrekvens	Hz	Pulsfrekvens
Trinnets varighet	min.	Trinn- eller triggermodus* sveisestrømvarighet

 *1 2T-modus lar innstillingskontrollen for trinnvarighet brukeren kontrollere hvor lenge det konfigurerte trinnet skal fortsette når utløseren slippes; syklusen vil avsluttes mellom det valgte utgangstrinnet og det siste.

 *Trinntidsinnstillingen lar brukeren bytte fra trinn-til-trinn ved å trykke og slippe knapp 2 i 4T-modus eller med en to-knapps lommelykt.

Avanserte innstillinger, kun tilgjengelig i «Avansert» visningsmodus:

Avanserte innstillinger	Innstillinger	Beskrivelse
HF nivå	1 - 10	Indeks innstilling av spenningen fra 5 - 14 kV
HF varighet	0,01 - 3 s	HF-tid før stopp
Spenningsammenbrudd	AV, 0 - 50 V	Høyere lysbuespenning før du stopper sveisemaskinen
Tid for sammenbrudd	0 - 10 s	Varighet av sammenbruddsspenning
Bondespenning	AV, 0 - 50 V	Senk lysbuespenningen før du stopper sveisestrømkilden (Anti-Stick)
Utsett før liming	0 - 10 s	Varighet av sammenbruddsspenning

VELGE ELEKTRODENS DIAMETER

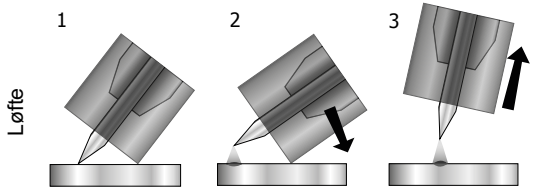
Elektrode Ø (mm)	DC TIG		AC TIG	
	Ren wolfram	Wolfram med oksider	Ren wolfram	Wolfram med oksider
1	10 > 75	10 > 75	15 > 55 A	10 > 70 A
1.6	60 > 150	60 > 150	45 > 90 A	60 > 125 A
2	75 > 180	100 > 200	65 > 125 A	85 > 160 A
2.5	130 > 230	170 > 250	80 > 140 A	120 > 210 A
3.2	160 > 310	225 > 330	150 > 190 A	150 > 250 A
4	275 > 450	350 > 480	180 > 260 A	240 > 350 A
Omtrent = 80 A per Ø mm			Omtrent = 60 A per Ø mm	

VALG AV TENNINGSTYPE

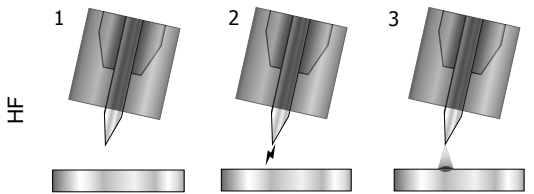
Lift: Arc-Lift tenning (for HF-sensitive miljøer).

HF: berøringsfritt, høyfrekvent tenningsystem for wolframelektroder.

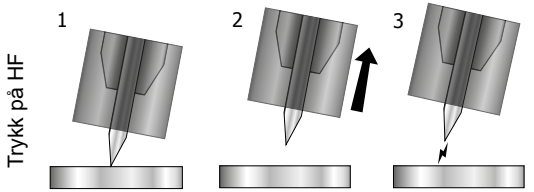
Touch HF: Forsinket, høyfrekvent tenning etter at wolframelektroden har fått kontakt med arbeidsstykket.



- 1.) Plasser brennerens munnstykke og elektrodespissen på arbeidsstykket og aktiviser torkens knapp.
- 2- Vipp brenneren til et gap på ca. 2 - 3 mm skiller elektrodespissen fra arbeidsstykket. Buen vil starte.
- 3.) Sett brenneren tilbake til normal posisjon for å starte sveisesyklusen.



- 1.) Plasser brenneren i sveiseposisjon over arbeidsstykket (med en avstand på ca. 2 - 3 mm mellom elektrodespissen og arbeidsstykket).
- 2.) Trykk på brennerens knapp (lysbuen vil tennes uten kontakt ved hjelp av høyspennings [HF] tenningspulser).
- 3.) Den innledende sveiestrømmen sirkulerer, sveisingen fortsetter i henhold til sveisesyklusen.

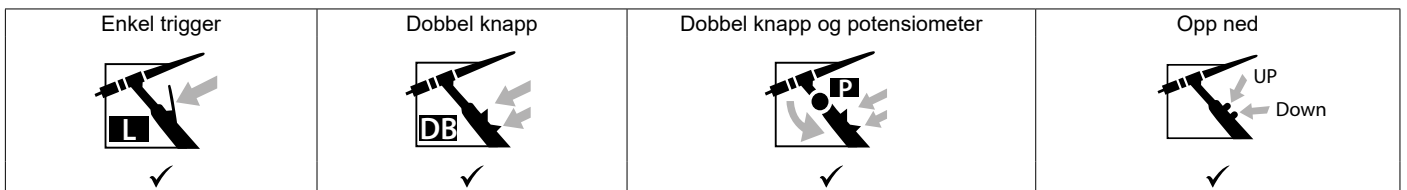


- 1.) Plasser elektrodespissen på arbeidsstykket og trykk på brennerknappen.
- 2.) Løft elektroden fra arbeidsstykket.
- 3.) Etter en forsinkelse på 0,2 s vil lysbuen tennes uten kontakt ved hjelp av høyspennings (HF) tenningspulser; den første sveiestrømmen vil flyte og sveisingen vil fortsette i henhold til sveisesyklusen.

Avanserte innstillinger, kun tilgjengeligstand i «Advanced» visningsmodus:

Avanserte innstillinger	Innstillinger	Beskrivelse
HF varighet	0,01 - 3 s	HF-tid før stopp
HF nivå	0 - 10	Indeks innstilling av spenningen fra 5 - 14 kV

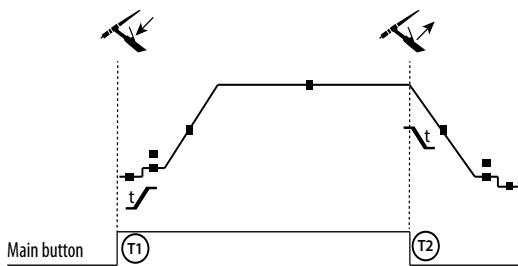
KOMPATIBEL LYKKER OG TRIGGERHANDLINGER



For en-knapps lommelykten kalles knappen «hovedknappen».

På toknappsslykten kalles den første knappen «hovedbuentton» og den andre kalles «sekundærknappen».

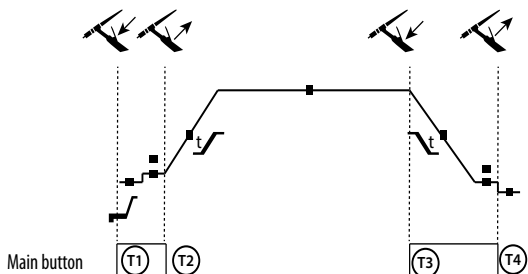
• 2T



T1 - Hovedknappen trykkes inn, sveisesyklusen starter (Pre Gas, I_Start, UpSlope og sveising).
 T2 - Hovedknappen slippes, sveisesyklusen stoppes (DownSlope, I_Stop, Post Gas).
 Når dobbeltknappsslykten er i 2T-modus, betjenes sekundærknappen på samme måte som hovedknappen.

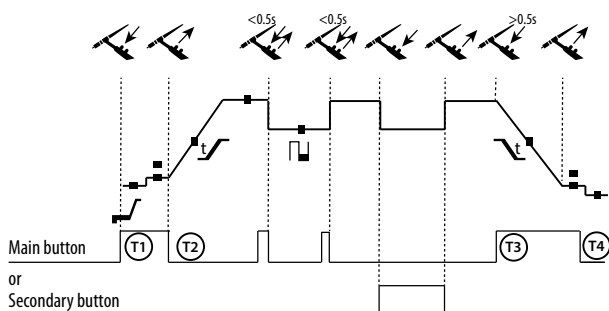
NO

• 4T



T1 - Hovedknappen trykkes inn, syklusen starter fra Pre Gas og stopper i I_Start-fasen.
 T2 - Hovedknappen slippes, syklusen fortsetter til UpSlope og sveiseprosesser.
 T3 - Hovedknappen trykkes, syklusen går inn i DownSlope og stopper i I_Stop-fasen.
 T4 - Hovedknappen slippes, syklusen avsluttes med Post Gas.
 NB: for lommelykter, dobbelknappstrykter og dobbelknappstrykter med potensiometer
 => «høy/sveisestrøm»-knapp og aktivt potensiometer, «lav»-knapp inaktiv.

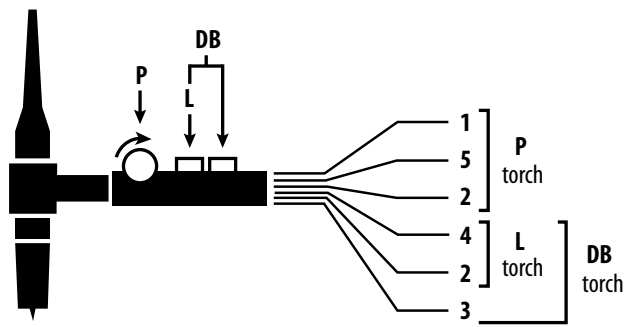
• 4T LOGG



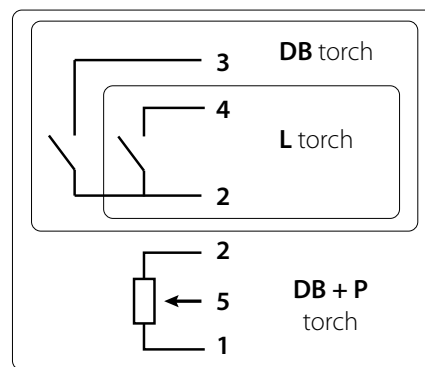
T1 - Hovedknappen trykkes inn, syklusen starter fra Pre Gas og stopper i I_Start-fasen.
 T2 - Hovedknappen slippes, syklusen fortsetter i UpSlope og sveising.
 LOGG: Denne driftsmodusen brukes i sveisefasen:
 - Et kort trykk på hovedknappen (<math>< 0,5 s</math>) skifter strømmen fra I_Welding til I_Cold og omvendt.
 - Når sekundærknappen holdes nede, skifter strømmen fra I_Welding til I_Cold.
 - Når sekundærknappen holdes nede, skifter strømmen fra I_Cold til I_Welding.
 T3 - Holder hovedknappen nede (> 0,5 s) får syklusen til å gå inn i DownSlope og deretter stoppe i I_Stop-fasen.
 T4 - Hovedknappen slippes, syklusen avsluttes med Post Gas.

For dobbelknapps- eller dobbelutløserbrennere med potensiometer, utførte den «øvre» avtrekkeren samme funksjon som enkeltutløserlykten. Den «nedre» avtrekkeren setter maskinen på kald strøm når den holdes nede. Brennerens potensiometer, når det finnes, lar brukeren justere sveisestrømmen fra 50 - 100 % av den viste verdien. «Opp & Ned»-funksjonen lar strømmen justeres ved fakkelen.

TRIGGER-KONTROLL TILKOBLING

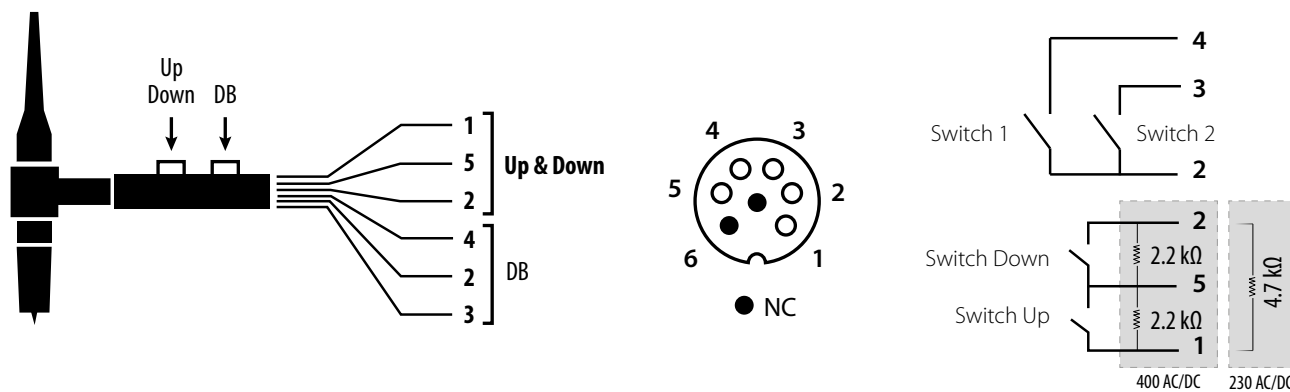


SRL18 brenner koblings skjema



Elektrisk diagram i henhold til type lommelykt

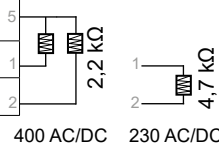
Lommelykter			Trådtype	Tilhørende kontaktstift	
To-knapps lommelykt med potensiometer	To-knapps lommelykt	Utløser lommelykten	Felles/Masse	To (grønn)	
			Knapp 1	Fire (hvit)	
				Knapp 2	Tre (brun)
				Potensiometer felles/jord	To (grå)
				10 V	En (gul)
				Markør	Fem (rosa)



Koblingsskjema for opp og ned brenneren

Opp og ned lommelykt elektrisk diagram

Type fakkell	Trådtype	Tilhørende kontakts-tift
Opp og ned fakkell	Vanlig Bryter 1 og 2	2
	Bryter 1	4
	Bryter 2	3
	Vanlig Opp og ned bryter	5
	Opp-bryter	1
	Nedbryter	2



MANUELL GASSRENSING

Oksygen i brenneren kan føre til redusert mekanisk ytelse og kan føre til redusert korrosjonsmotstandsnivå. For å tømme gassen fra fakkelen, trykk og hold nede trykknapp nr. 1 (se brukerhåndboken for HMI) og følg prosedyren på skjermen.

VELGE INNSTILLINGER

	Enhet	
Pre-gass	s	På tide å rense fakkelen og etablere gassskjermingen før tenning
Nåværende (starter)	%/A	Denne oppstartsstrømmen er en oppvarmingsfase før strømopptrappingen.
Tid (starter)	s	Dvaletid ved oppstart før oppramping
Nåværende økning	s	Tillater en gradvis økning i sveisestrømmen
Sveisestrøm	EN	Sveisestrøm
Fade ut	s	Unngår kratering på slutten av sveiseprosessen samt risiko for sprekker, spesielt i lette legeringer.
Stopp strøm	%/A	Denne stoppstrømmen er fasen etter strømrampen.
Stoppetid	s	Stopptid er en fase etter nedrampen i kjøring
Tykkelse	mm	Tykkelsen på arbeidsstykket som skal sveises
Stilling	-	Sveisestilling
Stolpegass	s	Gassskjermingsvarighet etter slukking av lysbuen. Den beskytter delen og elektroden mot oksidasjon ved avkjøling.
Bølgeform	-	Pulserende delbølgeform
AC bølgeform	-	Vekselstrøm (AC) bølgeform
Kjølestrøm	%/A	Andre «kjølende» sveisestrøm
Avkjølingstid	%	Pulsens varmestrøm (I) tidsbalanse.
Frekvens (av pulser)	Hz	Pulsfrekvens mellom sveisestrømmen og den kalde strømmen: TIPS FOR PARAMETERINNSTILLING: • Ved sveising med et manuelt fyllmetall, er F (Hz) synkronisert med bevegelsen til påføring av tilsatsmetall. • Hvis platen er tynn uten tilsatsmetall (< 0,8 mm), F (Hz) > 10 Hz. • Ved sveising i posisjon, da F (Hz) < 100 Hz
Punktsveising	s	Manuell eller en definert varighet
Puls varighet	s	Manuell eller tidsavhengig pulsfas
Sveisetid	Manuell / s	Sveisetid

Ikke-pulserende varighet	s	Manuell eller tidsavhengig jevn strømfase
Sveisefrekvens	%	Polaritet reversering sveisefrekvens-rengjøring
Andel av rengjøring	%	Sveisetid dedikert til rengjøring (30-35 % som standard)
AC-tid	s	Varighet av AC TIG-sveising
DC-tid	s	Varighet av DC TIG-sveising
Varighet mellom to punkter	s	Tiden mellom slutten av en sveis (unntatt Post Gas) og starten av en ny sveis (inkludert Pre Gas).

Tilgang til enkelte sveiseparameterinnstillinger avhenger av sveiseprosessen som brukes (synergi, AC eller DC, etc.) og valgt visningsmodus (Easy, Expert eller Advanced). Se HMI-håndboken. Noen av innstillingene i % eller A avhenger av hvilken visningsmodus som er valgt (Easy, Expert eller Advanced).

MMA (SMAW) SVEISEMODUS

TILKOBLINGER OG RÅD

- Koble kablene, elektrodeholderen og jordklemmen til stikkontakten.
- Respekter polaritetene og observer sveisestrømmene som er angitt på elektrodeboksen.
- Fjern belagte elektroder fra elektrodeholderen når sveisestrømkilden ikke er i bruk.
- Denne enheten er utstyrt med tre inverterespesifikke funksjoner:
 - Hot Start gir en overstrøm i begynnelsen av sveiseprosessen.
 - Arc Force leverer en overstrøm som forhindrer at elektroden fester seg til arbeidsstykket når elektroden kommer inn i sveisebassenget.
 - Anti-Stick-funksjonen betyr at elektroden lett kan løsnes uten å la den bli rød hvis den setter seg fast.

PROSESSINNSTILLINGER

Parameterinnstillinger	Innstillinger	Sveiseprosesser			
		Standard	Pulserende	AC	
Type elektrode	Rutil Grunnleggende Celluloseholdig	✓	✓	✓	Elektrodetypen bestemmer spesifikke parametere avhengig av typen elektrode som brukes; dette er for å optimalisere sveisbarheten.
Anti-stick	AV PÅ	✓	✓	✓	Anti-Stick-funksjonen anbefales for sikker fjerning av en elektrode, den forhindrer at den fester seg til arbeidsstykket (strømmen kuttes automatisk).
Polaritet	Direkte (= og --) Invertert (= og --)	✓	✓	-	Produktets tilbehør endres ved en direkte eller omvendt polaritetsendring.
Energi	Holde Termisk koeffisient	✓	✓	✓	Se kapittel «Energi» på de neste sidene.

Tilgang til visse sveiseparametere er avhengig av valgt visningsmodus: Innstillinger/Visningsmodus: Enkel, Ekspert eller Avansert. Se HMI-håndboken.

SVEISEPROSESSER

• Standard

Denne sveisemodusen passer for de fleste bruksområder. Den kan brukes med alle typer belagte, rutil-, basis- og celluloseelektroder og på alle materialer: stål, rustfritt stål og støpejern.

• Pulserende

Denne sveisemodusen er egnet for bruk i vertikal opp-posisjon (PF). Pulsering holder sveisebassenget kaldt samtidig som det fremmer materialoverføring. Uten pulsering krever vertikal opp sveising en «juletre»-bevegelse, dvs. en vanskelig, trekantet bevegelse. Takket være MMA pulsed sveising er denne bevegelsen ikke lenger nødvendig; avhengig av tykkelsen på arbeidsstykket, kan en rett opp bevegelse være tilstrekkelig. Men hvis du ønsker å forstørre sveisebassenget, er en enkel sideveis bevegelse, lik flatsveising, tilstrekkelig. I dette tilfellet kan du stille inn pulsstrømfrekvensen på skjermen. Denne metoden gir større kontroll over den vertikale sveiseprosessen.

• AC

Denne sveisemodusen brukes i svært spesifikke tilfeller der lysbuen ikke er stabil eller rett, når den utsettes for magnetiske utblåsninger (magnetiserte deler eller nærliggende magnetiske felt, etc.). Vekselstrømmen etterlater sveisebuen upåvirket av dets elektriske miljø. Det er nødvendig å kontrollere at den belagte elektroden kan brukes med vekselstrøm.

VALG AV BELEGGTE ELEKTRODER

- Rutilelektrode: veldig enkel å bruke i alle sveiseposisjoner.
- Grunnelektrode: brukes i alle posisjoner, egnet for sikkerhetsarbeid på grunn av dens økte mekaniske egenskaper.
- Celluloseelektrode: svært dynamisk lysbue med høy smeltehastighet, dens kapasitet for bruk i alle posisjoner gjør den spesielt egnet for arbeid på rørledning.

VELGE INNSTILLINGER

	Enhet	
Prosentdel Varm start	%	Hot Start er en funksjon som gir en overstrøm ved tenning for å forhindre at elektroden fester seg til arbeidsstykket. Spenningen (% av sveisestrømmen) og tiden (sekunder) kan begge stilles inn.
Hot Start-varighet	s	
Sveisestrøm	EN	Sveisestrømmen stilles inn i henhold til den valgte elektrodens diameter og type (se elektrodens emballasje).
Kjølestrøm	%	Andre «kald» sveisestrøm.
Arc Force	%	Arc Force er en overstrøm som leveres for å forhindre at elektroden eller det smeltede metallet fester seg og berører sveisebassenget.
AC bølgeform	%	Bølgeform i AC. En trapesformet (eller juletre) bevegelse anbefales.
Sveisefrekvens	Hz	Polaritet reverserende sveisefrekvens eller -
Puls Frekvens	Hz	Pulsmodus pulsfrekvens.

Tilgang til visse sveiseparametere er avhengig av valgt visningsmodus: Innstillinger/Visningsmodus: Enkel, Ekspert eller Avansert. Se HMI-håndboken.

JUSTERING AV SVEISESTRØMMEN

Følgende innstillinger tilsvarer tilgjengelig strømområde avhengig av typen og diameteren til elektroden. Disse områdene er ganske brede, da de avhenger av bruken så vel som sveiseposisjonen.

Elektrode ø (mm)	Rutil E6013 (A)	Basic E7018 (A)	Cellulose E6010 (A)
1.6	30 - 60	30 - 55	-
2.0	50 - 70	50 - 80	-
2.5	60 - 100	80 - 110	60 - 75
3.15	80 - 150	90 - 140	85 - 90
4.0	100 - 200	125 - 210	120 - 160
5	150 - 290	200 - 260	110 - 170
6.3	200 - 385	220 - 340	-

JUSTERING AV BUEKRAFT

Det anbefales å sette Arc Force til midtposisjon (0) når du begynner å sveise og justere den i henhold til sveiseresultatene og brukerens preferanser. Merk: Arc Force-innstillingsområdet bestemmes av typen elektrode som er valgt.

HOT START-INNSTILLINGER

Det anbefales å sette Hot Start-funksjonen lavt for tynne metallplater og å sette den høyt for tykkere og vanskeligere metallplater (skitne eller oksiderte deler).

ENERGI

I tillegg til sveisestregens energiavlesning etter sveising, lar denne modusen, utviklet for sveising med DMOS-støttet energikontroll, brukeren endre følgende innstillinger:

- Termisk koeffisient i henhold til standarden som brukes: 1 for ASME-standarder og 0,6 (TIG) eller 0,8 (MMA) for europeiske standarder. Den viste energien beregnes under hensyntagen til denne koeffisienten.
- Sveisestregens lengde (AV - mm): Hvis en lengde registreres, er energivisningen ikke lenger i joule, men i joule/mm (enheten i displayet «J» vil blinke).

LAGRE OG TILBAKEKALLE JOBB

Tilgjengelig via «JOBBER»-ikonet på hovedskjermen.

De aktive innstillingene lagres automatisk og hentes frem neste gang du slår på maskinen.

I tillegg til de aktive innstillingene er det mulig å lagre og hente frem «JOBBER»-konfigurasjoner.

Det er 500 JOBBER for TIG-sveiseprosesser og 200 for MMA-sveiseprosesser. Minnelagring er basert på gjeldende prosessinnstillinger, de aktive innstillingene og brukerprofilen.

JOBBER-modus

JOBBER-modus lar deg opprette, lagre, tilbakekalle og slette JOBB.

Quick Load - Tilbakekall JOBB fra avtrekkeren når du ikke sveiser.

Quick Load er en ikke-sveisende JOB-gjenkallingsmodus (maks. 20 JOBB) og er kun tilgjengelig for TIG-prosesser.

Fra en liste over tidligere opprettede JOBB-er gjøres JOB-tilbakekallinger med korte triggertrykk. Alle triggermoduser og sveisemoduser støttes.

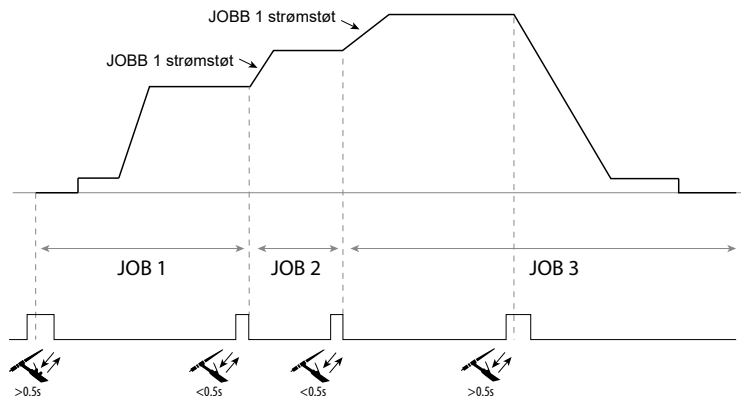
MultiJob - Tilbakekall JOBB som bruker avtrekkeren ved sveising.

Fra en MultiJOB-liste som består av tidligere opprettede JOBB-er, gjør denne koblingsmodusen det mulig å sveise opptil 20 JOBB-er i rekkefølge uten avbrudd.

Når modusen er aktivert, vil JOBB N°1 i listen lastes og vises. Utløsermodusen tvinges til 4T.

Under sveising lar denne modusen JOB-ene i den opplastede listen kobles sammen ved å utføre korte trykk på brennerens knapper.

Sveiseprosessen stoppes ved å holde brennerens knapper nede eller, når sveisesyklusen er ferdig, lastes JOBB N°1 inn på nytt for en fremtidig sveisesekvens.



Når modusen er aktivert, vil JOBB N°1 i listen lastes og vises. Tilbakekallingssekvensen for JOBB er sløffet: når den siste JOBB på listen er nådd, vil den neste være JOBB N°1.

Aktiver sveiseprosessen ved å holde nede brennerens knapper.

C5

Fra en tidligere opprettet C5-liste med 5 JOBB-er, lar denne enkle automatiseringsmodusen fra fjernkontrollkontakten brukeren hente JOBB-er via en PLS (se merknad på nettstedet - https://planet.gys.fr/pdf/spdoc/fr/CONNECT_5.pdf).

EKSTRA FJERNKONTROLL

• Analog fjernkontroll RC-HA1 (PN 045675 / 066625):

En analog fjernkontroll kan kobles til strømkilden via tilkoblingen (I-11).

Denne fjernkontrollen lar strømmen justeres mellom 50 - 100 % av den innstilte strømmen. I denne konfigurasjonen kan alle strømkildens moduser og funksjoner nås og konfigureres.

• Analog fjernkontroll RC-MMA/DEGAUSS (PN 066496):

En analog fjernkontroll kan kobles til strømkilden via kontakten (I-4).

Kun for MMA gjør styringen det mulig å variere strømmen fra 50 % til 100 % av den innstilte strømmen ved hjelp av et potensiometer, snu sveisepolariteten ved hjelp av polaritetsbryteren og aktivere eller deaktivere sveisestrømkilden for å beskytte sveiseren under håndtering.

• Fjernkontroll RC-MMA/TIG-FA1 pedal (PN 045682):

En fjernkontrollpedal kan kobles til strømkilden via tilkoblingen (I-11).

Pedalen lar deg justere strømmen fra minimum til 100 % av den innstilte sveisestrømmen. I TIG-modus vil strømkilden kun fungere i 2T-modus.

Videre styres strømmens stigning og fall ikke lenger av strømkilden (inaktive funksjoner), men av brukeren som bruker fotpedalen.

• Ekstern HMI - RC-HD2 digital fjernkontroll (PN 062122):

400 AC/DC: En digital fjernkontroll kan kobles til strømkilden via tilkoblingen (I-12).

230 AC/DC FV: En digital fjernkontroll kan kobles til strømkilden via det valgfrie NUM-1-settet (I-7).

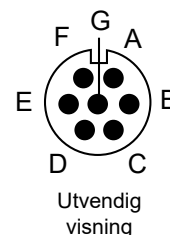
Denne fjernkontrollen er designet for MMA- og TIG-sveiseprosesser. Den lar brukeren fjernjustere sveiseenheten. En PÅ/AV-knapp brukes til å slå på eller av den digitale fjernkontrollen. Når den digitale fjernkontrollen er slått på, vil strømkildens HMI vise strøm- og spenningsverdier. Så snart HMI er slått av eller frakoblet, aktiveres sveisemaskinens HMI på nytt.

Terminaler

Dette produktet er utstyrt med en kvinnelig fjernkontrollterminal.

Den målrettede utformede, syv-pinne, hannkontakten (ekstraustyr, PN: 045699) lar forskjellige typer fjernkontroller kobles til. For kabling, følg diagrammet nedenfor.

FJERNKONTROLL TYPE		Trådtype	Tilhørende kontaktstift	
C5	Fotpedal	Manuell fjernkontroll	10 V	EN
			Markør	B
			Felles / Jorden	C
			Bytte om	D
			AUTOMATISK GJENKJENNING	E
			ARC PÅ	F
			REG I	G



EKSTRA KJØLEENHET

Kompatibilitet	Delenummer	Navn	Kjølekraft	Kapasitet	Strømforsyningsspenning
TITANIUM 230 AC/DC FV	070820	KOOLWELD 1	1000 W	3 L	24 V
TITANIUM 400 AC/DC	013537	WCU 1KW C		5,5 L	400 V +/- 15 %

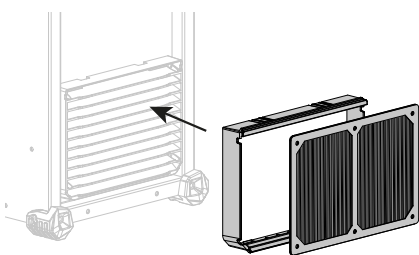
Maskinen vil automatisk oppdage kjøleenheten. For å deaktivere kjøleenheten (AV), se brukerhåndboken til HMI.

Følgende beskyttelsestiltak støttes av kjøleenheten for å sikre at brenneren og brukeren er beskyttet:

- Minimum kjølevæsknivå
- Minimum kjølevæskestrøm gjennom brenneren
- Termisk beskyttet kjølevæske



Sørg for at kjøleenheten er slått av før du kobler fra brennerens væskeinntaks- og utløpslanger. Kjølevæske er skadelig og kan irritere øyne, slimhinner og hud. Varme væsker kan forårsake brannskader.

VALGFRI FILTERSETT

Støvfilter (PN 046580) med finfiltrering: 630 µm (0,63 mm).
Vær oppmerksom på at bruk av dette filteret reduserer sveisemaskinens driftssyklus.

Støvfilteret bør rengjøres regelmessig for å unngå risiko for overoppheting på grunn av blokkerte luftventiler. Løsne og rengjør med trykkluft.

LEGG TIL FUNKSJONER

Produsenten, GYS, tilbyr et bredt utvalg av compatible produkter for sveiseutstyret ditt.
For å oppdage dem, skann QR-koden.

GARANTIBETINGELSER

Garantien dekker eventuelle feil eller produksjonsfeil i to år fra kjøpsdato (deler og arbeid)

Garantien dekker ikke:

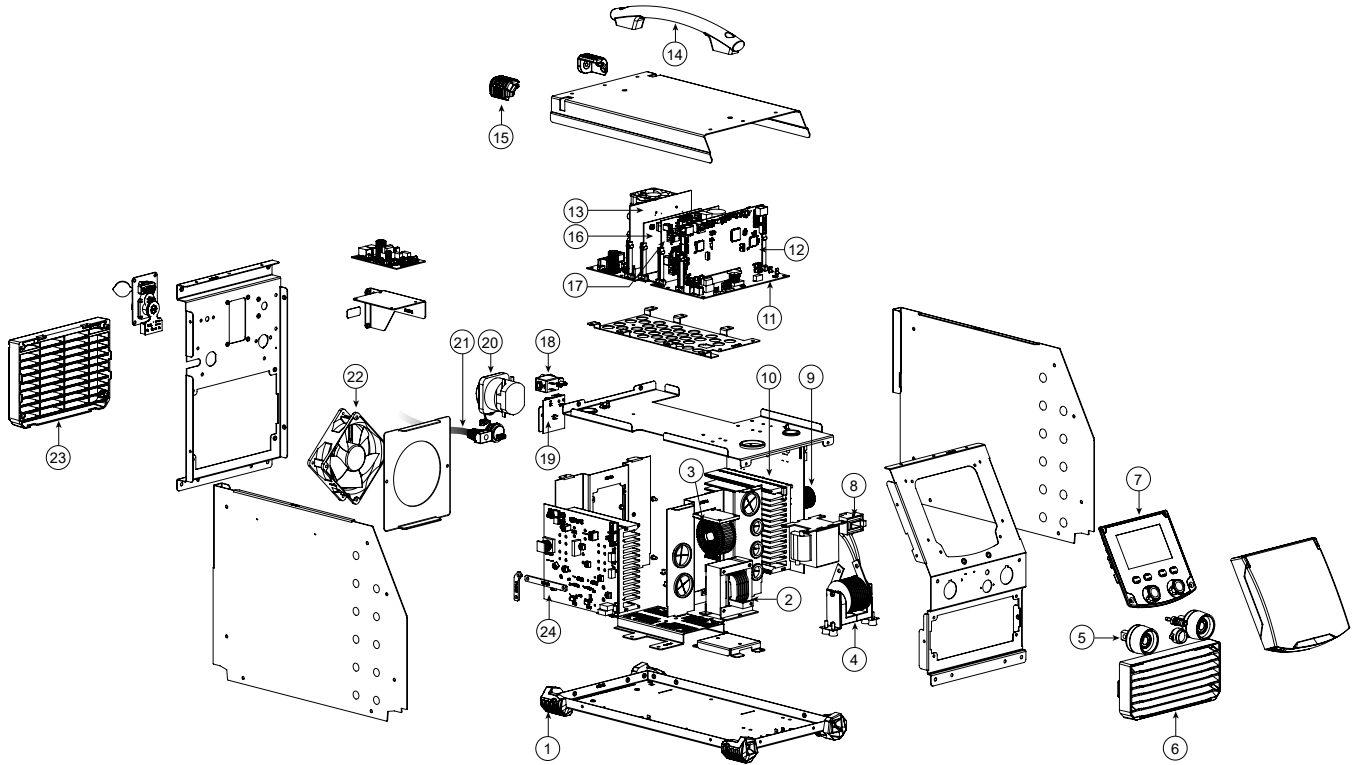
- Eventuelle andre skader forårsaket av transport
- Delenes normale slitasje (f.eks. kabler og klemmer osv.).
- Feilbruksrelaterte hendelser (feilmating, fall eller demontering av enheten)
- Miljøsvikt (forurensning, rust og støv, etc.)

Hvis apparatet ikke fungerer, returner det til forhandleren sammen med:

- datert kjøpsbevis (kvittering eller faktura osv.)
- et notat som forklarer sammenbruddet

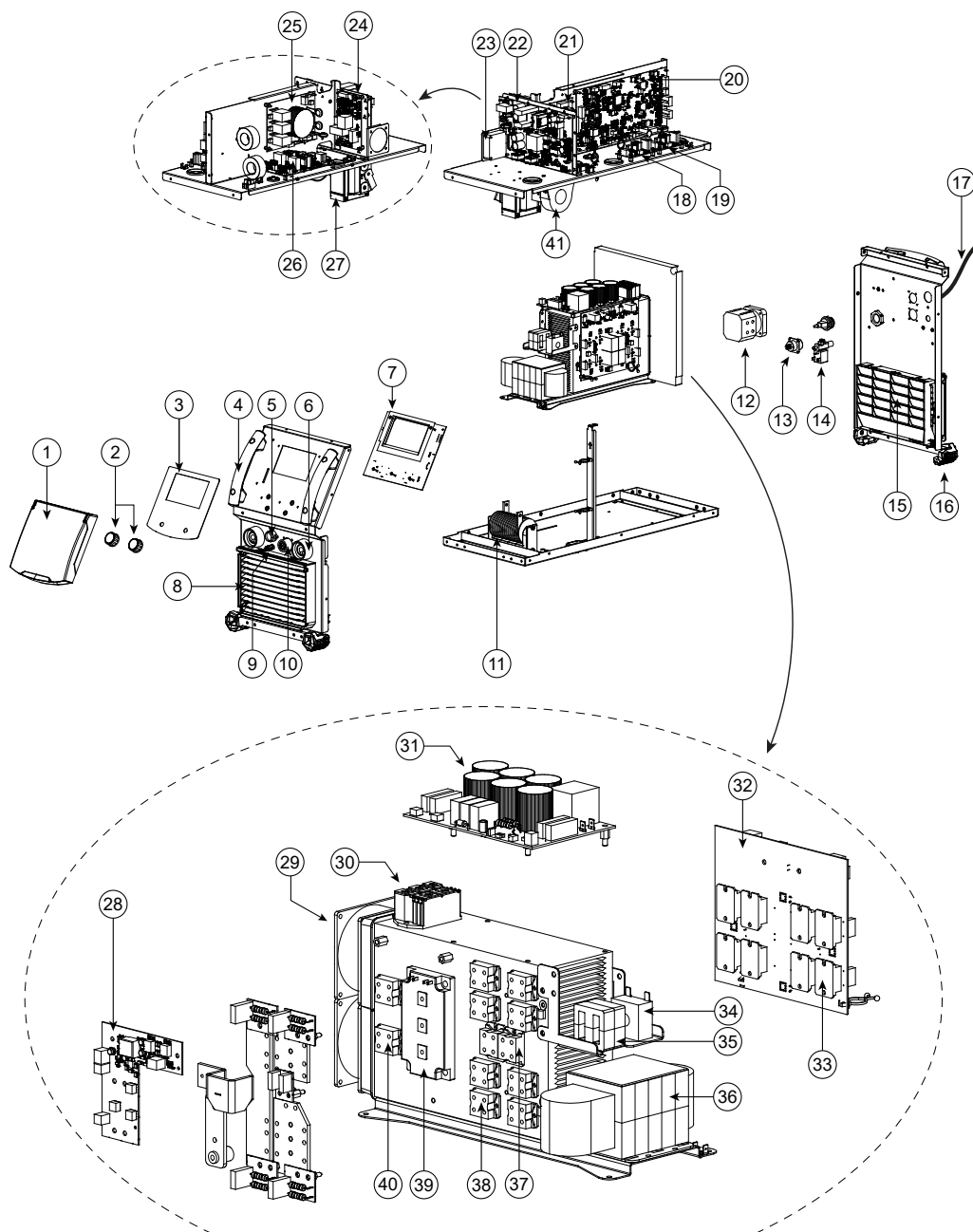
**SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE REPUESTO / ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ / RESERVE
ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO**

TITANIUM 230 AC/DC FV



1	Patin caoutchouc inférieur / Bottom rubber pad	56120
2	Self DC / Self DC	63707
3	Self PFC / Self PFC	64673
4	Transformateur HF / HF transformer	63698
5	Embase texas femelle / Female dinse socket	51528
6	Grille avant / Front grill	56286
7	Circuit IHM / HMI circuit	E0092C
8	Capteur de courant 300A / 300A current sensor	64452
9	Transformateur de puissance / Power Transformer	64653
10	Circuit primaire / Primary circuit	E0094C
11	Circuit fond de panier / Backplane circuit	E0096C
12	Circuit de contrôle / Control circuit	E0093C
13	Circuit d'alimentation 24 V / 24 V power supply circuit	E0098C
14	Poignée / Handle	56048
15	Patin caoutchouc supérieur / Top rubber pad	56163
16	Circuit HF / HF circuit	E0099C
17	Circuit CAIP / CAIP circuit	E0097C
18	Electrovanne / Solenoid valve	70991
19	Carte alimentation groupe froid / Cooling unit power supply card	E0111C
20	Interrupteur biphasé / Two-phase switch	51230
21	Cordon secteur / Power cord	21480IND2
22	Ventilateur / Fan	51290
23	Grille ventilateur / Fan grill	56094
24	Circuit secondaire / Secondary circuit	E0095C

TITANIUM 400 AC/DC

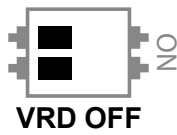
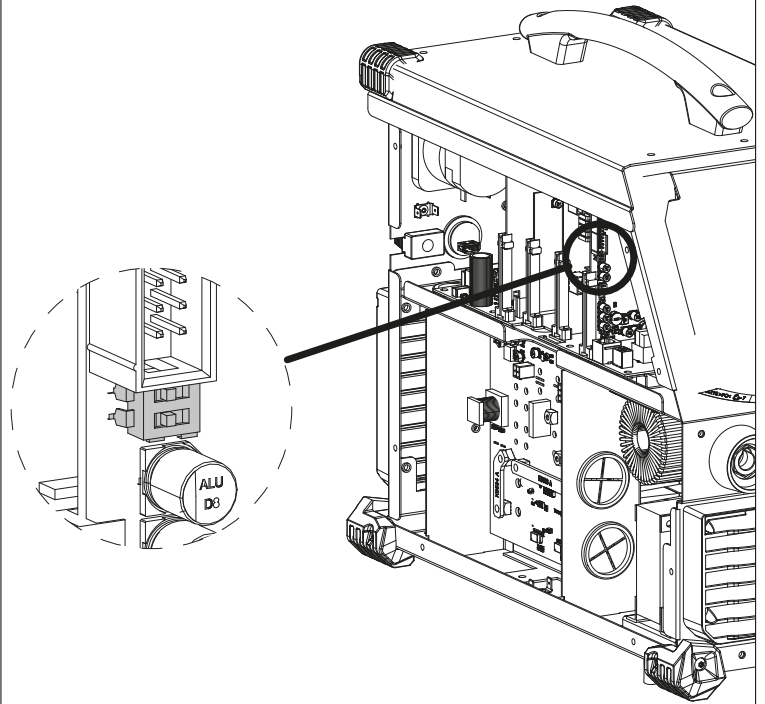
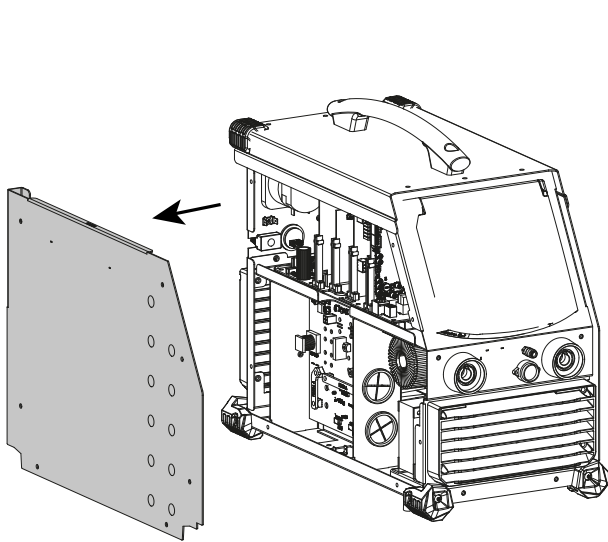


1	Carter plastique / Plastic Crankcase / Carcasa de plástico	56199
2	Bouton noir 28 mm / Black button 28 mm / Botón negro 28 mm	73016
3	Clavier / Keypad / Bedienfeld / Teclado	51973
4	Poignée / Handle / Handgriff / Mango	56047
5	Faisceau Torche / Torch connection cable / Brenner-Schlauchpaket / Cable conexión Antorcha	91847
6	Embase Texas OF 95.24 HF Femelle / DINs plate OF 95.24 Female / Texas-Anschlussbuchse OF 95.24 HF / Conector Texas OF 95.24 HF Hembra	51502
7	Circuit IHM / MMI circuit / Displayplatine / Tarjeta Interfaz	Si fabrication avant 07/2021 If manufactured before 07/2021 97746C <hr/> Si fabrication après 07/2021 If manufactured after 07/2021 97712C <hr/> Si fabrication pendant 07/2021 If manufactured during 07/2021 S.A.V
8	Grille de protection extérieure / External protection grill / Äußeres Schutzgitter / Rejilla de protección exterior	56094
9	Coupleur gaz BSP20 / Gas coupler BSP20 / Schutzgaskupplung BSP20 / Acople gas BSP20	55090

10	Faisceau connectique dévidoir ou IHM déportée / Wire feeder connector or MMI remote interface / Kabel Anschluss Drahtvorschub oder externes Bedienfeld / Cable conexión devanadera o IHM a distancia	96000
11	Transformateur HF / HF transformer / Trafo HF / Transformador HF	63716
12	Commutateur triphasé / Three phase switch / Dreiphasiger Schalter / Conmutador trifásico	51061
13	Faisceau CAD / CAD connection cable / CAD Kabelbaum / Cable CAD	71483
14	Electrovanne / Solenoid valve / Schutzgasmagnetventil / Electroválvula	70991
15	Grille de protection intérieure / Internal protection grill / Inneres Schutzgitter / Rejilla de protección interior	56095
16	Patin / Pad / Gummifuß / Soporte	56120
17	Cordon secteur 3P+Terre 4mm ² / Power supply cable 3P + Earth 4 mm ² / Netzkabel 3 ph. + Schutzleiter 4mm ² / Cable de red eléctrica 3P + Tierra 4mm ²	21470
18	Circuit filtrage bouton / Filter circuit button / Taste Filter Kreislauf / Circuito de filtrado Botón	97462C
19	Circuit filtrage CAD / Filter circuit CAD / gefilterter Stromkreis CAD / Circuito de filtrado CAD	97463C
20	Circuit de contrôle / Control circuit / Steuerkreis / Circuito de control	97724C
21	Circuit d'alimentation auxiliaire n°2 / Auxiliary supply circuit n°2 / Hilfsversorgungsschaltung Nr.2 / Circuito alimentación auxiliar n°2	97288C
22	Circuit d'alimentation auxiliaire n°1 / Auxiliary supply circuit n°1 / Hilfsversorgungsschaltung Nr.1 / Circuito alimentación auxiliar n°1	97289C
23	Ventilateur 24V (petit) / 24V fan (small) / Lüfter 24V (klein) / Ventilador 24V (pequeño)	51018
24	Circuit HF / HF circuit / HF-Platine / Circuito HF	E0062C
25	Circuit CEM / CEM circuit / EMV-Platine / Tarjeta CEM	97277C
26	Circuit CAIP / CAIP circuit / CAIP-Platine / Circuito CAIP	97741C
27	Self DC / Self DC / Self DC / Self DC	96121
28	Circuit Onduleur / Inverter circuit / Wechselrichterplatine / Circuito inversor	97742C
29	Ventilateur 24V / 24V fan / Lüfter 24V / Ventilador 24V	50999
30	Pont de diode de puissance / Power relay diode bridge / Leistungsdiodenbrücke / Puente de diodos de potencia	52196
31	Circuit Entrée puissance / Circuit power input / Leistungseingangsschaltung / Circuito de entrada de potencia	97278C
32	Circuit primaire de puissance / Primary power relay circuit / Primäre Leistungsplatine / Circuito primario de potencia	97274C
33	Transistor de puissance / Power relay transistor / Leistungstransistor / Transistor de potencia	52198
34	Transformateur de courant / Current transformer / Leistungstrafo / Transformador de corriente	64664
35	Self primaire / Self primary / Primärspule / Inductancia primaria	96119
36	Transformateur de puissance / Power transformer / Netztransformator / Transformador de potencia	64667
37	Résistance de puissance 5R / Power resistor 5R / Leistungsdiode 5R / Resistencia de potencia 5R	51424
38	Diode de puissance / Power relay diode / Leistungsdiode / Diodo de potencia	52197
39	Module IGBT / IGBT module / IGBT-Modul / Módulo IGBT	52199
40	Résistance de puissance 10R / Power resistance 10R / Leistungsdiode 10R / Resistencia de potencia 10R	52271
41	Capteur à effet hall / Hall effect sensor	64460

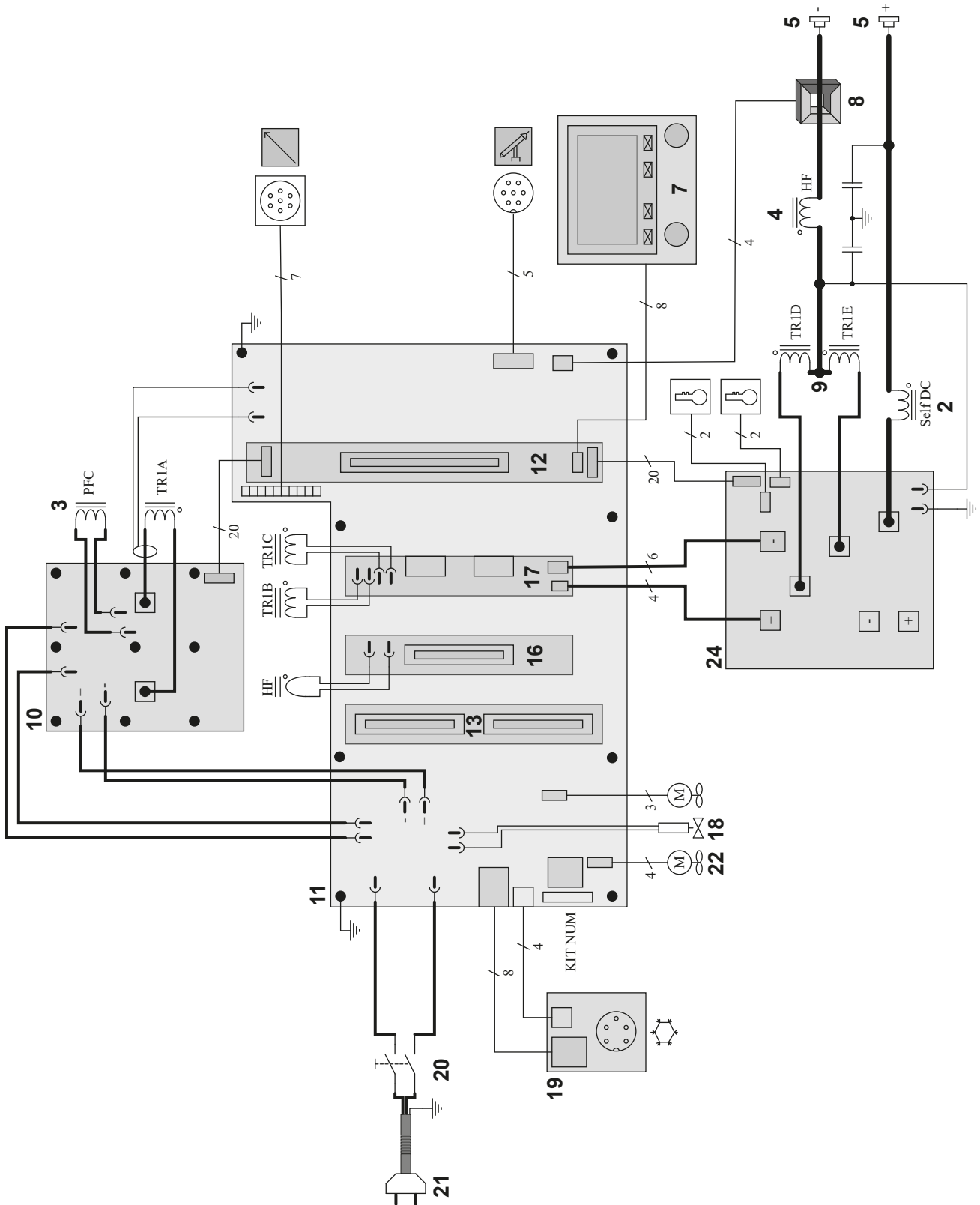
INTERRUPTEUR VRD / VRD SWITCH / VRD-EIN-AUS-SCHALTER / INTERRUPTOR VRD / VRD SCHAKELAAR / INTERRUPTORE VRD

TITANIUM 230 AC/DC FV

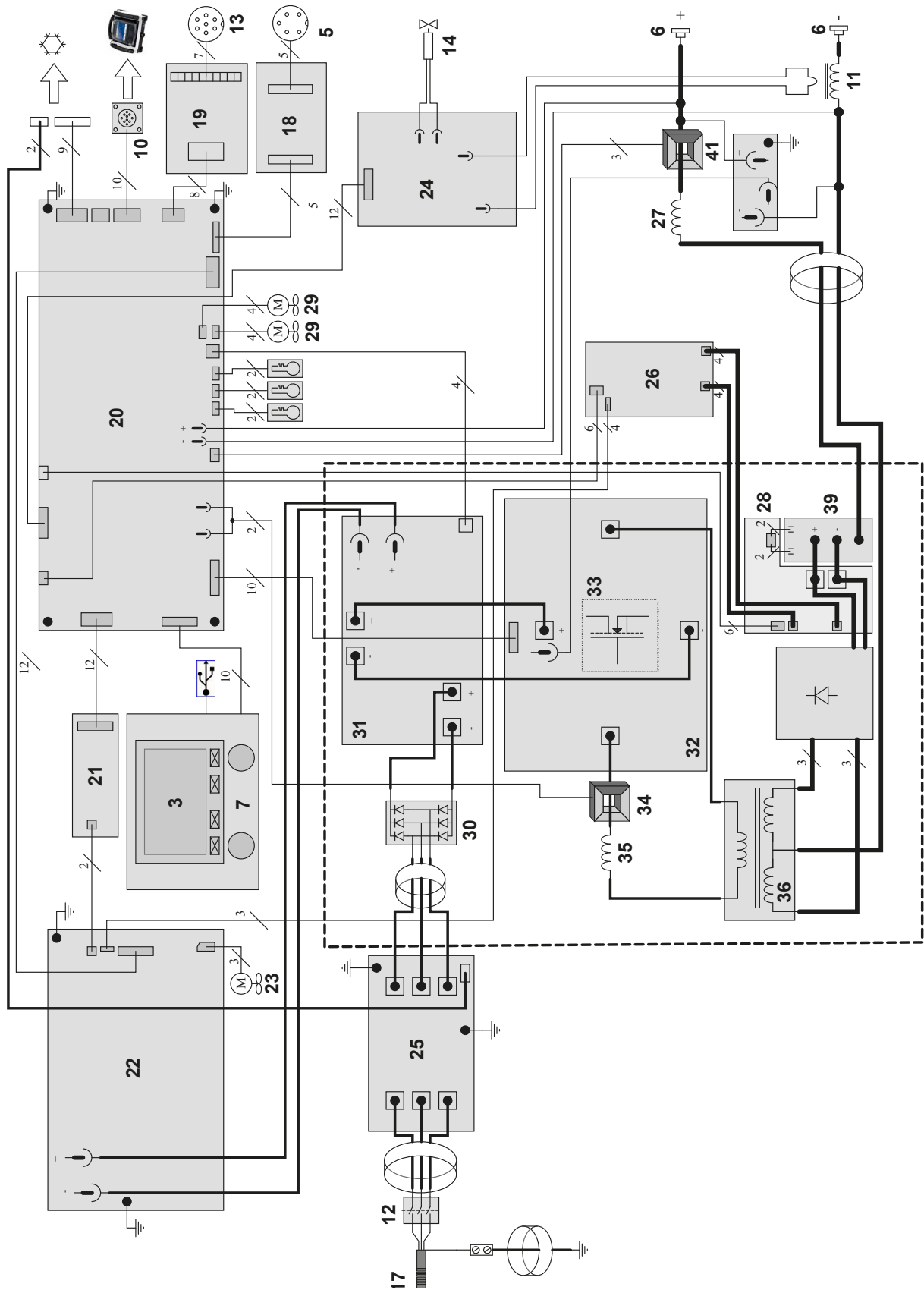


CIRCUIT DIAGRAM / SCHALTPLAN / DIAGRAMA ELECTRICO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА / ELEKTRISCHE SCHEMA / SCHEMA ELETTRICO

TITANIUM 230 AC/DC FV



TITANIUM 400 AC/DC



TECHNICAL SPECIFICATIONS / TECHNISCHE DATEN / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS / ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ / TECHNISCHE GEGEVENS / SPECIFICHE TECNICHE

		TITANIUM 230 AC/DC FV					
Primaire / Primary / Primär / Primario / Первичка / Primaire / Primario							
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Versorgungsspannung / Tensión de red eléctrica / Напряжение питания / Voedingsspanning / Tensione di alimentazione	U1	110 V +/- 15%			230 V +/- 15%		
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Frecuencia / Частота сети / Frequentie sector / Frequenza settore		50 / 60 Hz					
Nombre de phases / Number of phases / Anzahl der Phasen / Número de fases / Количество фаз / Aantal fasen / Numero di fase		1					
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Fusibile disyuntor / Плавкий предохранитель прерывателя / Zekering hoofdschakelaar / Fusibile disgiuntore		32 A			16 A		
Courant d'alimentation effectif maximal / Maximum effective supply current / Corriente de alimentación efectiva máxima / Maximale effectieve voedingsstroom / Corrente di alimentazione effettiva massima / Maksymalny efektywny prąd zasilania	I1eff	32 A			16 A		
Courant d'alimentation maximal / Maximum supply current / Corriente de alimentación máxima / Maximale voedingsstroom / Corrente di alimentazione massima / Maksymalny prąd zasilania	I1max	48 A			39.4 A		
Section du cordon secteur / Mains cable section / Sectie netsnoer / Sección del cable de alimentación / Sezione del cavo di alimentazione / Odcinek przewodu zasilającego		3 x 2.5 mm ²					
Puissance active maximale consommée / Maximum active power consumed / Consumo máximo de energía activa / Maximale actieve verbruikte vermogen / Potenza attiva massima consumata / Maksymalny pobór mocy czynne		8460 W					
Consommation au ralenti / Idle consumption / Consumo en ralentizado / Stationair verbruik / Consumo al minimo / Zużycie na biegu jałowym		30 W					
Rendement à I2max / Efficiency at I2max / Eficiencia a I2máx / Rendement bij I2max / Efficienza a I2max / Sprawność przy I2max		80 %					
Facteur de puissance à I2max / Power factor at I2max / Factor de potencia a I2max / Inschakelduur bij I2max / Ciclo di potenza a I2max / Współczynnik mocy przy I2max	λ	-					
Classe CEM / EMC class / Classe CEM / Klasse CEM / Classe CEM / Klasa EMC		A					
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Вторичка / Secondair / Secundario		MMA AC MMA DC	TIG AC	TIG DC	MMA AC MMA DC	TIG AC	TIG DC
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensión al vacío / Напряжение холостого хода / Nulllastspanning / Tensione a vuoto	U0 (TCO)	55 V					
Tension à vide réduite (Tension VRD) / Reduced open circuit voltage (VRD voltage) / Tensión reducida en vacío (tensión VRD) / Nullast spanning (Spanning VRD) / Tensione a vuoto ridotta (Tensione VRD) / Obniżone napięcie biegu jałowego (Napięcie VRD)	Ur	26.5 V					
Nature du courant de soudage / Type of welding current / Tipo de corriente de soldadura / Type lasstroom / Tipo di corrente di saldatura / Rodzaj prądu spawania		AC / DC					
Modes de soudage / Welding modes / Modos de soldadura / Lasmodules / Modalità di saldatura / Tryby spawania		MMA, TIG					
Tension crête du dispositif d'amorçage manuel (EN60974-3) / Manual striking system's maximum voltage (EN60974-3) / Spitzenspannung des manuellen Startgerätes (EN60974-3) / Tensión pico del dispositivo de cebado manual (EN60974-3) / Пиковое напряжение механизма ручного поджига (EN60974-3) / Piekspanning van het handmatige startsysteem (EN60974-3) / Tensione di picco del dispositivo di innesco manuale (EN60974-3) / Napięcie szczytowe urządzenia do rozruchu ręcznego (EN60974-3)		12 kV					
Courant de soudage minimal / Minimum welding current / Corriente mínima de soldadura / Minimalas lasstroom / Corrente minima di saldatura / Minimalny prąd spawania		3 A					
Courant de sortie nominal / Rate current output / nominaler Arbeitsstrom / Corriente de salida nominal / Номинальный выходной ток / Nominala uitgangsstroom / Corrente di uscita nominale	I2	5 → 140 A	3 → 140 A	5 → 140 A	5 → 230 A	3 → 230 A	5 → 230 A
Tension de sortie conventionnelle / Conventional voltage output / entsprechende Arbeitsspannung / Условное выходные напряжения / Tensión de salida convencional / Conventionele uitgangsspanning / Tensione di uscita convenzionale	U2	20.2 → 25.6 V	10.12 → 15.6 V	10.2 → 15.6V	20.2 → 29.2 V	10.12 → 19.2 V	10.2 → 19.2 V
Facteur de marche à 40°C (10 min), Norme EN60974-1 / Duty cycle at 40°C (10 min), Standard EN60974-1. Einschaltdauer @ 40°C (10 min), EN60974-1-Norm / Ciclo de trabajo a 40°C (10 min), Norma EN60974-1 / ПВ% при 40°C (10 мин), Норма EN60974-1. / Inschakelduur bij 40°C (10 min), Norm EN60974-1, Ciclo di lavoro a 40°C (10 min), Norma EN60974-1.	I _{max}	50 %	100 %	100 %	20 %	35 %	35 %
	60 %	130 A	140 A	140 A	160 A	190 A	190 A
	100 %	105 A	140 A	140 A	130 A	160 A	160 A
Pression maximale de gaz / Maximum gas pressure / Maximaler Gasdruck / Presión máxima del gas / Максимальное давление газа / Maximale gasdruk / Pressione massima del gas	P _{max}	0.5 MPa (5 bar)					
Température de fonctionnement / Functioning temperature / Betriebstemperatur / Temperatura de funcionamiento / Рабочая температура / Gebruikstemperatuur / Temperatura di funzionamento		-10°C → +40°C					
Température de stockage / Storage temperature / Lagertemperatur / Temperatura de almacenaje / Температура хранения / Bewaartemperatuur / Temperatura di stoccaggio		-20°C → +55°C					
Degré de protection / Protection level / Schutzart / Grado de protección / Степень защиты / Beschermingsklasse / Grado di protezione		IP23					
Classe d'isolation minimale des enroulements / Minimum coil insulation class / Clase mínima de aislamiento del bobinado / Minimale isolatieklasse omwikkelingen / Classe minima di isolamento degli avvolgimenti / Minimalna klasa izolacji okablowania		B					
Dimensions (LxH) / Dimensions (LxWxH) / Abmessungen (Lxbxt) / Dimensiones (Ltxh) / Размеры (ДхШхВ) / Afmetingen (Ltxh) / Dimensioni (Ltxh)		49 x 26 x 44 cm					
Poids / Weight / Gewicht / Bec / Peso / Gewicht / Peso		22.4 kg					

		TITANIUM 400 AC/DC		
Primaire / Primary / Primär / Primario / Первичка / Primaire / Primario				
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Versorgungsspannung / Tensión de red eléctrica / Напряжение питания / Voedingsspanning / Tensione di alimentazione	U1	400 V +/- 15%		
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Frecuencia / Частота сети / Frequentie sector / Frequenza settore		50 / 60 Hz		
Nombre de phases / Number of phases / Anzahl der Phasen / Número de fases / Количество фаз / Aantal fasen / Numero di fase		3		
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Fusible disyuntor / Плавкий предохранитель прерывателя / Zekering hoofdschakelaar / Fusibile disgiuntore		32 A		
Courant d'alimentation effectif maximal / Maximum effective supply current / Corriente de alimentación efectiva máxima / Maximale effectieve voedingsstroom / Corrente di alimentazione effettiva massima / Maksymalny efektywny prąd zasilania	I1eff	29 A		
Courant d'alimentation maximal / Maximum supply current / Corriente de alimentación máxima / Maximale voedingsstroom / Corrente di alimentazione massima / Maksymalny prąd zasilania	I1max	37 A		
Section du cordon secteur / Mains cable section / Sectie netsnoer / Sección del cable de alimentación / Sezione del cavo di alimentazione / Odcinek przewodu zasilającego		4 x 4.0 mm ²		
Puissance active maximale consommée / Maximum active power consumed / Consumo máximo de energía activa / Maximale actieve verbruikte vermogen / Potenza attiva massima consumata / Maksymalny pobór mocy czynne		17 150 W		
Consommation au ralenti / Idle consumption / Consumo en ralentizado / Stationair verbruik / Consumo al minimo / Zużycie na biegu jałowym		41.4 W		
Rendement à I2max / Efficiency at I2max / Eficiencia a I2máx / Rendement bij I2max / Efficienza a I2max / Sprawność przy I2max		84 %		
Facteur de puissance à I2max / Power factor at I2max / Factor de potencia a I2max / Inschakelduur bij I2max / Ciclo di potenza a I2max / Współczynnik mocy przy I2max	λ	0.66		
Classe CEM / EMC class / Classe CEM / Klasse CEM / Classe CEM / Klasa EMC				
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Вторичка / Secondair / Secundario		MMA	TIG AC	TIG DC
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensión al vacío / Напряжение холостого хода / Nullastspanning / Tensione a vuoto	U0 (TCO)	85 V		
Nature du courant de soudage / Type of welding current / Tipo de corriente de soldadura / Type lasstroom / Tipo di corrente di saldatura / Rodzaj prądu spawania		AC / DC		
Modes de soudage / Welding modes / Modos de soldadura / Lasmodules / Modalità di saldatura / Tryby spawania		MMA, TIG		
Tension crête du dispositif d'amorçage manuel (EN60974-3) / Manual striking system's maximum voltage (EN60974-3) / Spitzenspannung des manuellen Startergerätes (EN60974-3) / Tensión pico del dispositivo de cebado manual (EN60974-3) / Пиковое напряжение механизма ручного поджига (EN60974-3) / Piekspanning van het handmatige startsysteem (EN60974-3) / Tensione di picco del dispositivo di innesco manuale (EN60974-3) / Napięcie szczytowe urządzenia do rozruchu ręcznego (EN60974-3)		9 kV		
Courant de soudage minimal / Minimum welding current / Corriente mínima de soldadura / Minimale lasstroom / Corrente minima di saldatura / Minimalny prąd spawania		5 A	5 A	3 A
Courant de sortie nominal / Rate current output / nominaler Arbeitsstrom / Corriente de salida nominal / Номинальный выходной ток / Nominale uitgangsstroom / Corrente di uscita nominale	I2	5 → 400 A	5 → 400 A	3 → 400 A
Tension de sortie conventionnelle / Conventional voltage output / entsprechende Arbeitsspannung / Условное выходные напряжения / Tensión de salida convencional / Conventionele uitgangsspanning / Tensione di uscita convenzionale	U2	20.2 → 36 V	10.2 → 26 V	10.12 → 26 V
Facteur de marche à 40°C (10 min), Norme EN60974-1 / Duty cycle at 40°C (10 min), Standard EN60974-1. * Einschaltdauer @ 40°C (10 min), EN60974-1-Norm / Ciclo de trabajo a 40°C (10 min), Norma EN60974-1 / ПВ% при 40°C (10 мин), Норма EN60974-1. / Inschakelduur bij 40°C (10 min), Norm EN60974-1, Ciclo di lavoro a 40°C (10 min), Norma EN60974-1.	60 %	400 A		
	100 %	360 A		
Pression maximale de gaz / Maximum gas pressure / Maximaler Gasdruck / Presión máxima del gas / Максимальное давление газа / Maximale gasdruk / Pressione massima del gas				
	Pmax	0.5 MPa (5 bar)		
Température de fonctionnement / Functioning temperature / Betriebstemperatur / Temperatura de funcionamiento / Рабочая температура / Gebruikstemperatuur / Temperatura di funzionamento		-10°C → +40°C		
Température de stockage / Storage temperature / Lagertemperatur / Temperatura de almacenaje / Температура хранения / Bewaartemperatuur / Temperatura di stoccaggio		-20°C → +55°C		
Degré de protection / Protection level / Schutzart / Grado de protección / Степень защиты / Beschermingsklasse / Grado di protezione		IP23		
Classe d'isolation minimale des enroulements / Minimum coil insulation class / Clase mínima de aislamiento del bobinado / Minimale isolatieklasse omwikkelingen / Clase minima di isolamento degli avvolgimenti / Minimalna klasa izolacji okablowania		B		
Dimensions (LxIxH) / Dimensions (LxIxH) / Abmessungen (LxBxH) / Dimensiones (LxIxH) / Размеры (ДxШxВ) / Afmetingen (LxIxH) / Dimensioni (LxIxH)		71 x 27 x 48 cm		
Poids / Weight / Gewicht / Bec / Peso / Gewicht / Peso		39.7 Kg		

*Les facteurs de marche sont réalisés selon la norme EN60974-1 à 40°C et sur un cycle de 10 min. Lors d'utilisation intensive (supérieur au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclencher, dans ce cas, l'arc s'éteint et le témoin \downarrow s'allume. Laissez l'appareil alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection. La source de courant décrit une caractéristique de sortie de type tombante. Dans certains pays, U0 est appelé TCO.

*The duty cycles are measured according to standard EN60974-1 at 40°C and on a 10 min cycle. While under intensive use (> to duty cycle) the thermal protection can turn on, in that case, the arc switches off and the indicator \downarrow switches on. Keep the machine's power supply on to enable cooling until thermal protection cancellation. The welding power source describes an external drooping characteristic. In some countries, U0 is called TCO.

* Einschaltdauer gemäß EN60974-1 (10 Minuten - 40°C). Bei sehr intensivem Gebrauch (>Einschaltdauer) kann der Thermoschutz ausgelöst werden. In diesem Fall wird der Lichtbogen abgeschaltet und die entsprechende Warnung \downarrow erscheint auf der Anzeige. Das Gerät zum Abkühlen nicht ausschalten und laufen lassen bis das Gerät wieder bereit ist. Das Gerät entspricht in seiner Charakteristik einer Spannungsquelle mit fallender Kennlinie. In einigen Ländern wird U0 als TCO bezeichnet.

*Los ciclos de trabajo están realizados en acuerdo con la norma EN60974-1 a 40°C y sobre un ciclo de diez minutos. Durante un uso intensivo (superior al ciclo de trabajo), se puede activar la protección térmica. En este caso, el arco se apaga y el indicador \downarrow se enciende. Deje el aparato conectado para permitir que se enfríe hasta que se anule la protección. La fuente de corriente de soldadura posee una salida de tipo corriente constante. En algunos países, U0 se llama TCO.

*ПВ% указаны по норме EN60974-1 при 40°C и для 10-минутного цикла. При интенсивном использовании (> ПВ%) может включиться тепловая защита. В этом случае дуга погаснет и загорится индикатор \downarrow . Оставьте аппарат подключенным к питанию, чтобы он остыл до полной отмены защиты. Аппарат описывает падающую характеристику на выходе. В некоторых странах U0 называется TCO.

*De inschakelduur is gemeten volgens de norm EN60974-1 bij een temperatuur van 40°C en bij een cyclus van 10 minuten. Bij intensief gebruik (superieur aan de inschakelduur) kan de thermische beveiliging zich in werking stellen. In dat geval gaat de boog uit en gaat het beveiligingslampje \downarrow gaat branden. Laat het apparaat aan de netspanning staan om het te laten afkoelen, totdat de beveiliging afslaat. Het apparaat heeft een uitgaande dalende eigenschap. In sommige landen wordt U0 TCO genoemd.

*I cicli di lavoro sono realizzati secondo la norma EN60974-1 a 40°C e su un ciclo di 10 min. Durante l'uso intensivo (> al ciclo di lavoro) la protezione termica può attivarsi, in questo caso, l'arco si spegne e la spia \downarrow si illumina. Lasciate il dispositivo collegato per permetterlo il raffreddamento fino all'annullamento della protezione. La fonte di corrente di saldatura presenta una caratteristica di uscita spiovente. In alcuni Paesi, U0 viene chiamata TCO.

SYMBOLS / ZEICHENERKLÄRUNG / ICONOS / СИМВОЛЫ / PICTOGRAMMEN / ICONE

	FR Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation. EN Warning ! Read the user manual before use. DE ACHTUNG ! Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch vor Inbetriebnahme des Geräts. ES ¡Atención! Lea el manual de instrucciones antes de su uso. RU Внимание! Прочтите инструкцию перед использованием. NL Let op! Lees aandachtig de handleiding. IT Attenzione! Leggere il manuale d'istruzioni prima dell'uso.
	FR Symbole de la notice EN User manual symbol DE Symbole in der Bedienungsanleitung ES Símbolo del manual RU Символы, используемые в инструкции NL Symbool handleiding IT Simbolo del manuale
	FR Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant C.C. et C.A. EN Inverter technology current source delivering DC and AC current. DE Inverter-Wechsel-/ Gleichstromquelle. ES Fuente de corriente de tecnología ondulador que libera una corriente CC o CA. RU Источник тока с технологией преобразователя, выдающий постоянный и переменный токи. NL Stroombron met UPS technologie, levert gelijkstroom en wisselstroom. IT Fonte di corrente di tecnologia inverter rilasciando una corrente C.C. e C.A.
	FR Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant C.C. et C.A. EN Inverter technology current source delivering DC and AC current. DE Inverter-Wechsel-/ Gleichstromquelle. ES Fuente de corriente de tecnología ondulador que libera una corriente CC o CA. RU Источник тока с технологией преобразователя, выдающий постоянный и переменный токи. NL Stroombron met UPS technologie, levert gelijkstroom en wisselstroom. IT Fonte di corrente di tecnologia inverter rilasciando una corrente C.C. e C.A.
	FR Soudage à l'électrode enrobée - MMA (Manual Metal Arc) EN MMA welding (Manual Metal Arc) DE Schweißen mit umhüllter Elektrode (E-Handschweißen) ES Soldadura con electrodo revestido (MMA - Manual Metal Arc) RU Сварка электродом с обмазкой: MMA (Manual Metal Arc) NL Lassen met beklede elektrode - MMA (Manual Metal Arc) IT Saldatura all'elettrodo rivestito - MMA (Manual Metal Arc).
	FR Soudage TIG (Tungsten Inert Gaz) EN TIG welding (Tungsten Inert Gas) DE TIG- (WIG-)Schweißen (Tungsten (Wolfram) Inert Gas) ES Soldadura TIG (Tungsten Inert Gaz) RU Сварка TIG (Tungsten Inert Gaz) NL TIG lassen (Tungsten Inert Gaz) IT Saldatura TIG (Tungsten Inert Gaz).
	FR Convient au soudage dans un environnement avec risque accru de choc électrique. La source de courant elle-même ne doit toutefois pas être placée dans de tels locaux. EN Suitable for welding in an environment with an increased risk of electric shock. However this a machine should not placed in such an environment. DE Geeignet für Schweißarbeiten im Bereich mit erhöhten elektrischen Risiken. ES Adaptado para soldadura en lugar con riesgo de choque eléctrico. Sin embargo, la fuente eléctrica no debe estar presente en dichos lugares. RU Подходит для сварки в среде с повышенным риском удара током. В этом случае источник тока не должен находиться в том же самом помещении. NL Geschikt voor het lassen in een ruimte met verhoogd risico op elektrische schokken. De voedingsbron zelf moet echter niet in dergelijke ruimte worden geplaatst. IT Conviene alla saldatura in un ambiente a grande rischio di scosse elettriche. L'origine della corrente non deve essere localizzata in tale posto.
	FR Courant de soudage continu EN Direct welding current DE Gleichschweißstrom ES Corriente de soldadura continua. RU Постоянный сварочный ток NL Gelijkstroom IT Corrente di saldatura continuo
	FR Symbole du courant alternatif EN Alternative current symbol DE Symbol Wechselstrom ES Símbolo de corriente alterna RU Символ переменного тока NL Symbol wisselstroom IT Simbolo di corrente alternata
	FR Courant de soudage continu et alternatif EN Direct and alternating welding current DE Gleich- und Wechselstrom ES Corriente de soldadura continua y alterna. RU Постоянный и переменный сварочный ток. NL Gelijkstroom en wisselstroom IT Corrente di saldatura continua e alternata
U0	FR Tension assignée à vide EN Open circuit voltage DE Leerlaufspannung ES Tensión asignada en vacío RU Номинальное напряжение холостого хода NL Nullaaltspanning IT Tensione nominale a vuoto
Ur	FR Tension à vide réduite assignée dans le cas d'un dispositif réducteur de tension EN Rated reduced open circuit voltage in the case of a voltage reducing device DE Bemessene reduzierte Leerlaufspannung im Falle einer spannungsreduzierenden Vorrichtung. ES Tensión nominal de circuito abierto reducida en el caso de un dispositivo reductor de tensión RU Номинальное пониженное напряжение разомкнутой цепи в случае использования устройства снижения напряжения NL Nominale gereduceerde open kringspanning in geval van een spanningsverlagende voorziening IT Tensione nominale ridotta a circuito aperto nel caso di un dispositivo di riduzione della tensione
Up	FR Tension de crête assignée EN Rated peak voltage DE Nenn-Spitzenspannung ES Tensión nominal de pico RU Номинальное пиковое напряжение NL Nominale piekspanning IT Tensione nominale di picco
X(40°C)	FR Facteur de marche selon la norme EN60974-1 (10 minutes – 40°C). EN Duty cycle according to standard EN 60974-1 (10 minutes – 40°C). DE Einschaltdauer: 10 min - 40°C, richtlinienkonform EN60974-1. ES Ciclo de trabajo según la norma EN60974-1 (10 minutos – 40°C). RU ПВ% согласно нормам EN 60974-1 (10 минут – 40°C). NL Inschakelduur volgens de norm EN60974-1 (10 minuten – 40°C). IT Ciclo di lavoro conforme alla norma EN60974-1 (10 minuti – 40°C).
I2	FR Courant de soudage conventionnel correspondant EN Corresponding conventional welding current DE Entsprechender Schweißstrom ES Corriente de soldadura convencional correspondiente. RU Соответствующий номинальный сварочный ток NL Corresponderende conventionele lasstroom IT Corrente di saldatura convenzionale.
A	FR Ampères EN Amperes DE Ampere ES Amperios RU Амперы NL Ampère IT Amper
U2	FR Tensions conventionnelles en charges correspondantes EN Conventional voltage in corresponding loads. DE Entsprechende Arbeitsspannung ES Tensiones convencionales en cargas correspondientes. RU Номинальные напряжения при соответствующих нагрузках. NL Conventionele spanning in corresponderende belasting IT Tensioni convenzionali in cariche corrispondenti
V	FR Volt EN Volt DE Volt ES Voltio RU Вольт NL Volt IT Volt
Hz	FR Hertz EN Hertz DE Hertz ES Hercios RU Герц NL Hertz IT Hertz
	FR Alimentation électrique monophasée 50 ou 60Hz EN Single phase power supply 50 or 60 Hz DE Einphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz ES Alimentación eléctrica monofásica 50 o 60Hz RU Однофазное электропитание 50 или 60Гц NL Enkelfase elektrische voeding 50Hz of 60Hz. IT Alimentazione elettrica monofase 50 o 60Hz. PL Zasilanie jednofazowe 50 lub 60Hz
	FR Alimentation électrique triphasée 50 ou 60Hz EN Three-phase power supply 50 or 60Hz DE Dreiphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz ES Alimentación eléctrica trifásica 50 o 60Hz RU Трёхфазное электропитание 50 или 60Гц NL Driefasen elektrische voeding 50Hz of 60Hz. IT Alimentazione elettrica trifase 50 o 60Hz
U1	FR Tension assignée d'alimentation EN Assigned voltage DE Netzspannung ES Tensión asignada de alimentación eléctrica. RU Номинальное напряжение питания NL Nominale voedingspanning IT Tensione nominale d'alimentazione
I1max	FR Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace) EN Maximum rated power supply current (effective value). DE Maximaler Versorgungsstrom ES Corriente de alimentación eléctrica asignada máxima (valor eficaz). RU Максимальный сетевой ток (эффективное значение) NL Maximale nominale voedingsstroom (effectieve waarde) IT Corrente d'alimentazione nominale massima (valore effettivo)
I1eff	FR Courant d'alimentation effectif maximal EN Maximum effective power supply current. DE Maximaler effektiver Versorgungsstrom ES Corriente de alimentación eléctrica máxima. RU Максимальный эффективный сетевой ток NL Maximale effectieve voedingsstroom IT Corrente effettivo massimo di alimentazione
	FR Matériel conforme aux Directives européennes. La déclaration UE de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). EN Device complies with european directives, The EU declaration of conformity is available on our website (see cover page). DE Gerät entspricht europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unsere Webseite. ES Aparato conforme a las directivas europeas. La declaración de conformidad UE está disponible en nuestra página web (dirección en la portada). RU Устройство соответствует директивам Евросоюза. Декларация о соответствии доступна для просмотра на нашем сайте (ссылка на обложке). NL Apparaat in overeenstemming met de Europese richtlijnen. De verklaring van overeenstemming is te downloaden op onze website (adres vermeld op de omslag). IT Materiale in conformità alle Direttive europee. La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito (vedere sulla copertina).

	<p>FR Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). EN Equipment in compliance with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see home page). DE Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. Die Konformitätserklärung für Grossbritannien ist auf unserer Internetseite verfügbar (siehe Titelseite). ES Equipo conforme a los requisitos británicos. La Declaración de Conformidad Británica está disponible en nuestra página web (véase la portada). RU Материал соответствует требованиям Великобритании. Заявления о соответствии для Великобритании доступно на нашем веб-сайте (см. главную страницу). NL Materiaal conform aan de Britse eisen. De Britse verklaring van overeenkomst is beschikbaar op onze website (zie omslagpagina). IT Materiale conforme alla esigenze britanniche. La dichiarazione di conformità britannica è disponibile sul nostro sito (vedere pagina di copertina).</p>
	<p>FR Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration C_ρ (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). EN Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration C_ρ (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page). DE Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung C_ρ (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite). ES Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad C_ρ (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada). RU Товар соответствует нормам Марокко. Декларация C_ρ (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице). NL Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring C_ρ (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag). IT Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione C_ρ (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto).</p>
<p>IEC 60974-1 IEC 60974-10 Class A</p>	<p>FR L'appareil respecte la norme EN60974-1 et EN60971-10 appareil de classe A. EN The device is compliant with standard EN60974-1 and EN60971-10 class A device. DE Das Gerät erfüllt die Norm EN 60974-1 und EN 60971-10 der Gerätekategorie A. ES El aparato se ajusta a la norma EN60974-1 y EN 60971-10, aparato de clase A. RU Аппарат соответствует нормам EN60974-1 и EN60971-10 аппарат класса А. NL Dit klasse A apparaat voldoet aan de EN60974-1 en EN60971-10 normen. IT Il dispositivo rispetta la norma EN60974-1 e EN 60971-10 dispositivo classe A.</p>
<p>IEC 60974-3</p>	<p>FR L'appareil respecte la norme EN 60974-3. EN This product is compliant with standard EN 60974-3. DE Das Gerät entspricht der Norm EN 60974-3. ES El aparato es conforme a las normas EN60974-3. RU Аппарат соблюдает нормы EN 60974-3. NL Het apparaat voldoet aan de norm EN 60974-3. IT Il dispositivo rispetta la norma EN 60974-3.</p>
	<p>FR Ce matériel faisant l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique ! EN This hardware is subject to waste collection according to the European directives 2012/19/EU. Do not throw out in a domestic bin ! DE Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (sondermüll) gemäß europäische Bestimmung 2012/19/EU. Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! ES Este material requiere una recogida de basuras selectiva según la directiva europea 2012/19/UE. ¡No tirar este producto a la basura doméstica! RU Это оборудование подлежит переработке согласно директиве Евросоюза 2012/19/UE. Не выбрасывать в общий мусоросборник! NL Afzonderlijke inzameling vereist volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Gooi het apparaat niet bij het huishoudelijk afval ! IT Questo materiale è soggetto alla raccolta differenziata seguendo la direttiva europea 2012/19/UE. Non smaltire con i rifiuti domestici!</p>
	<p>FR Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri. EN This product should be recycled appropriately DE Recyclingprodukt, das gesondert entsorgt werden muss. ES Producto reciclable que requiere una separación determinada. RU Этот аппарат подлежит утилизации. NL Product recyclebaar, niet bij het huishoudelijk afval gooien IT Prodotto riciclabile soggetto a raccolta differenziata.</p>
	<p>FR Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne) EN EAEC Conformity marking (Eurasian Economic Community). DE EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft) ES Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática). RU Знак соответствия EAC (Евразийское экономическое сообщество) NL EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) merkteken van overeenstemming IT Marca di conformità EAC (Comunità Economica Eurasiatica)</p>
	<p>FR Information sur la température (protection thermique) EN Temperature information (thermal protection) DE Information zur Temperatur (Thermoschutz) ES Información sobre la temperatura (protección térmica) RU Информация по температуре (термозащита). NL Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging) IT Informazioni sulla temperatura (protezione termiche)</p>
	<p>FR Entrée de gaz EN Gas input DE Gaseingang ES Entrada de gas RU Подача газа NL Ingang gas IT Entrata di gas</p>
	<p>FR Sortie de gaz EN Gas output DE Gasausgang ES Salida de gas RU Выход газа NL Uitvoer gas IT Uscita di gas</p>
	<p>FR Commande à distance EN Remote control DE Fernregler ES Control a distancia RU Дистанционное управление NL Afstandsbediening. IT Telecomando a distanza</p>

**GYS France**

Siège social / Headquarter
1, rue de la Croix des Landes - CS 54159
53941 Saint-berthevin Cedex
France

www.gys.fr
+33 2 43 01 23 60
service.client@gys.fr

GYS Italia

Filiale / Filiale
Vega – Parco Scientifico Tecnologico di
Venezia
Via delle Industrie, 25/4
30175 Marghera - VE
ITALIA

www.gys-welding.com
+39 041 53 21 565
italia@gys.fr

GYS UK

Filiale / Subsidiary
Unit 3
Great Central Way
CV21 3XH - Rugby - Warwickshire
United Kingdom

www.gys-welding.com
+44 1926 338 609
uk@gys.fr

GYS China

Filiale / 子公司
6666 Songze Road,
Qingpu District
201706 Shanghai
China

www.gys-china.com.cn
+86 6221 4461
contact@gys-china.com.cn

GYS GmbH

Filiale / Niederlassung
Professor-Wieler-Straße 11
52070 Aachen
Deutschland

www.gys-schweissen.com
+49 241 / 189-23-710
aachen@gys.fr

GYS Iberica SL

Filiale / Niederlassung
Avenida Pirineos 31, local 9
28703 San Sebastian de los reyes
España

www.gys.fr
+34 917.409.790
iberica@gys.fr

