



# JASIC®

## EVO2.0



## Brukerhåndbok

## EM-160C & EM-200C



# DITT NYE PRODUKT

---

Takk for at du valgte dette Jasic EVO 2.0-produktet.

Denne produktmanualen er utviklet for å sikre at du får mest mulig ut av det nye produktet ditt. Sørg for at du er fullt fornøyd med informasjonen som gis, og vær spesielt oppmerksom på sikkerhetsreglene i sikkerhetsheftet (skann QR-koden nedenfor). Informasjonen vil bidra til å beskytte deg selv og andre mot de potensielle farene du kan komme over.

Sørg for at du utfører daglige og periodiske vedlikeholdskontroller for å sikre årevis med pålitelighet og problemer fri drift.

Ring din Jasic-distributør i det usannsynlige tilfellet at det skulle oppstå et problem.

Skriv ned detaljene fra produktet ditt, da disse vil være nødvendige for garantiformål og for å sikre at du får den riktige informasjonen hvis du trenger hjelp eller reservedeler.

## kjøpt dato

---

## Fra hvor

---

## Serienummer

---

(Serienummeret vil normalt være plassert på toppen eller undersiden av maskinen)

**Ansvarsfraskrivelse:** Selv om det er gjort alt for å sikre at informasjonen i denne håndboken er fullstendig og nøyaktig, kan intet ansvar aksepteres for eventuelle feil eller utelatelser. Vær oppmerksom på at produktene er gjenstand for kontinuerlig utvikling og kan endres uten varsel. Besøk [jasic.co.uk](http://jasic.co.uk) for å se det mest oppdaterte manuals.

**Vennligst merk:** Sikkerhetsinformasjonsheftet finner du online ved å skanne QR-koden nedenfor



**Ettersalgsdokumenter inkludert sveiseprosessveiledninger kan finnes på [www.jasic.co.uk](http://www.jasic.co.uk)**

Denne håndboken skal ikke kopieres eller reproduseres uten skriftlig tillatelse fra Wilkinson Star Limited.

# INNHold

---

Ditt nye produkt	2	Betjener MIG	30
Innhold	3	Veiledning til MIG/MAG-sveising	38
Sikkerhetsinstruks	4	Drift med spolepistol	45
Generell elektrisk sikkerhet	4	MIG sveisediagram	46
Generell driftssikkerhet	4	MIG-sveiseproblemer	47
PPE	5	MIG Torch Beskrivelse og reservedelsliste	49
Veiledning for valg av linseskjerm for sveiseprosesser	5	MMA oppsett	51
Røyk og sveisegasser	6	Guide til MMA-sveising	55
Brannfare	6	MMA sveising feilsøking	59
Arbeidsmiljøet	7	Driftsløft TIG	61
Beskyttelse mot bevegelige deler	7	Veiledning for å løfte TIG	63
Magnetiske felt	7	TIG lommelyktbeskrivelse og reservedelsliste	68
Trykkgassflasker og regulatorer	7	TIG-sveising feilsøking	69
RF-erklæring	8	Vedlikehold	72
LF-erklæring	8	Feilsøking	72
Materialer og deres avhending	9	Feilsøking av feilkoder	73
Pakke og innhold	9	EE-avhending	74
Beskrivelse av symboler	10	RoHS-samsvarserklæring	74
Produktoversikt	12	UKCA-samsvarserklæring	75
Tekniske spesifikasjoner	13	EF-samsvarserklæring	76
Beskrivelse av kontroller	14	Garantierklæring	77
Installasjon	16	Skjematisk	78
Beskrivelse av kontrollpanel	20	Alternativer og tilbehør	79
Fjernkontrolluttak	29	Notater	81
		Jasic kontaktdetaljer	82

# SIKKERHETSINSTRUKSJONER

---



Disse generelle sikkerhetsnormene dekker både buesveisemaskiner og plasmaskjæremaskiner med mindre annet er angitt. Brukeren er ansvarlig for å installere og betjene utstyret i henhold til vedlagte instruksjoner. Det er viktig at brukere av dette utstyret beskytter seg selv og andre mot skade, eller til og med død. Utstyret må kun brukes til formålet det er designet for. Bruk på annen måte kan føre til skade eller personskade og i strid med sikkerhetsreglene. Kun egnet opplærte og kompetente personer skal betjene utstyret. Pacemakerbrukere bør konsultere legen sin før de bruker dette utstyret. PPE og arbeidsplassikkerhetsutstyr må være kompatible for bruken av det involverte arbeidet.

**Utfør alltid en risikovurdering før du utfører noen sveise- eller skjæreaktivitet.**

## Generell elektrisk sikkerhet



Utstyret skal installeres av en kvalifisert person og i samsvar med gjeldende standarder i drift. Det er brukerens ansvar å sørge for at utstyret er koblet til egnet strømforsyning. Rådfør deg med leverandøren din om nødvendig.

Ikke bruk utstyret med dekslene fjernet. Ikke berør spenningsførende elektriske deler eller deler som er elektrisk ladet. Slå av alt utstyr når det ikke er i bruk. Ved unormal oppførsel av utstyret, bør utstyret kontrolleres av en kvalifisert servicetekniker.

Hvis jordforbindelse av arbeidsstykket er nødvendig, lim det direkte med en separat kabel med en strømbærende kapasitet som er i stand til å bære den maksimale kapasiteten til maskinstrømmen.

Kabler (både primærforsyning og sveising) bør kontrolleres regelmessig for skader og overoppheting.

Bruk aldri slitte, skadede, underdimensjonerte eller dårlig skjøtede kabler.

Isoler deg selv fra arbeid og jord med tørre isolasjonsmatter eller deksler som er store nok til å forhindre fysisk kontakt.

Berør aldri elektroden hvis du er i kontakt med arbeidsstykkets retur.

Ikke vikle kabler over kroppen din.

Forsikre deg om at du tar ytterligere sikkerhetstiltak når du sveiser under elektrisk farlige forhold som fuktige omgivelser, iført våte klær og metallkonstruksjoner.

Prøv å unngå sveising i trange eller begrensede posisjoner.

Sørg for at utstyret er godt vedlikeholdt. Reparer eller bytt ut skadede eller defekte deler umiddelbart.

Utfør regelmessig vedlikehold i henhold til produsentens instruksjoner.

EMC-klassifiseringen til dette produktet er klasse A i samsvar med standardene for elektromagnetisk kompatibilitet CISPR 11 og IEC 60974-10, og derfor er produktet designet kun for bruk i industrielle miljøer.

**ADVARSEL:** Dette klasse A-utstyret er ikke beregnet for bruk i boligområder der den elektriske strømmen leveres av et offentlig lavspenningssystem. På disse stedene kan det være vanskelig å sikre den elektromagnetiske kompatibiliteten på grunn av ledede og utstrålede forstyrrelser.

## Generell driftssikkerhet



Bær aldri utstyret eller heng det opp i bærestroppen eller håndtakene under sveising.

Trekk eller løft aldri maskinen etter sveisepistolen eller andre kabler.

Bruk alltid riktige løftepunkter eller håndtak. Bruk alltid transport under utstyr som anbefalt av produsenten. Løft aldri en maskin med gassylinderen montert på den.

Hvis driftsmiljøet er klassifisert som farlig, bruk kun S-merket sveiseutstyr med et sikkert tomgangsspenningsnivå.

Slike miljøer kan for eksempel være: fuktige, varme eller begrensede tilgjengelighetsrom.



# SIKKERHETSINSTRUKSJONER

## Bruk av personlig verneutstyr (PPE)

**⚠ CAUTION**  
**PPE REQUIRED**  
**AT ALL TIMES**

Sveisebuestråler fra alle sveise- og skjæreprosesser kan produsere intense, synlige og usynlige (ultrafiolette og infrarøde) stråler som kan brenne øyne og hud.

- Bruk en godkjent sveisehjelm utstyrt med en passende nyanse av filterlinse for å beskytte ansiktet og øynene når du sveiser, skjærer eller ser på.
- Bruk godkjente vernebriller med sideskjold under hjelmen.
- Bruk aldri utstyr som er skadet, ødelagt eller defekt.
- Sørg alltid for at det er tilstrekkelige beskyttelsesskjermer eller barrierer for å beskytte andre mot blits, gjenskinn og gnister fra sveise- og skjæreområdet.
- Sørg for at det er tilstrekkelige advarsler om at sveising eller skjæring finner sted.
- Bruk egnede beskyttende flammebestandige klær, hansker og fottøy.
- Sørg for at tilstrekkelig avtrekk og ventilasjon er på plass før sveising og skjæring for å beskytte brukere og alle arbeidere i nærheten.
- Kontroller og sørg for at området er trygt og fritt for brennbart materiale før du utfører sveising eller skjæring.



Enkelte sveise- og skjæreoperasjoner kan produsere støy. Bruk hørselsvern for å beskytte hørselen hvis det omgivende støynivået overskrider den lokale tillatte grensen (f.eks.: 85 dB).



## Veiledning for valg av linseskjerm for sveising og skjæring

Sveisestrøm	MMA elektroder	MIG lettlegering	MIG Heavy Metals	MAG	TIG alle metaller	Plasmaskjæring	Plasma sveising	Fuging ARC/AIR
10	8	10	10	10	9	11	10	10
15								
20								
30	9							
40								
60	10							
80								
100	11	11	11	11	12			
125								
150								
175								
200								
225	12	12	12	13	13	12	11	
250								
275								
300								
350								
400	13	14	13	14	14	13	14	12
450								
500								
500								

# SIKKERHETSINSTRUKSJONER

## Sikkerhet mot røyk og sveisegasser



HMS har identifisert sveisere som en "risikogruppe" for yrkessykdommer som skyldes eksponering for støv, gasser, damper og sveiserøyk. De viktigste identifiserte helseeffektene er lungebetennelse, astma, kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS), lunge- og nyrekreft, metallrøykfeber (MFF) og endringer i lungefunksjonen. Under sveising og varmskjæring "hot work"-operasjoner produseres røyk som er samlet

kjent som sveiserøyk. Avhengig av typen sveiseprosess som utføres, er den resulterende røyken som genereres en kompleks og svært variabel blanding av gasser og partikler.

Uavhengig av lengden på sveisingen som utføres, krever all sveiserøyk, inkludert sveising av bløtt stål, at egnede tekniske kontroller er på plass, som vanligvis er lokal eksosventilasjon (LEV) avsug for å redusere eksponeringen for sveiserøyk innendørs og der LEV ikke er tilstrekkelig kontroller eksponeringen bør også forbedres ved å bruke egnet åndedrettsvern (RPE) for å hjelpe til med å beskytte mot rester av røyk.

Ved utendørs sveising bør passende RPE brukes. Før du utfører noen sveiseoppgaver, bør en passende risikovurdering utføres for å sikre at forventede kontrolltiltak er på plass.

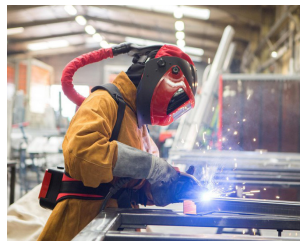
Plasser utstyret i en godt ventilert stilling og hold hodet unna sveiserøyken. Ikke pust inn sveiserøyken. Sørg for at sveisesonen er godt ventilert og det bør sørges for at egnet lokalt røykavsugssystem er på plass.

Hvis ventilasjonen er dårlig, bruk en godkjent luftmatet sveisehjelm eller åndedrettsvern. Les og forstå materialsikkerhetsdatabladene (MSDS) og produsentens instruksjoner for metaller, forbruksvarer, belegg, rengjøringsmidler og avfettingsmidler.

Ikke sveis på steder i nærheten av avfettings-, rengjørings- eller sprøyteoperasjoner.

Vær oppmerksom på at varme og lysbuestråler kan reagere med damper og danne svært giftige og irriterende gasser.

**For ytterligere informasjon, se HMS-nettstedet [www.hse.gov.uk](http://www.hse.gov.uk) for relatert dokumentasjon.**



An example of personal fume protection

## Forholdsregler mot brann og eksplosjon



Unngå å forårsake brann på grunn av gnister og varmt avfall eller smeltet metall. Sørg for at passende brannsikringsutstyr er tilgjengelig i nærheten av sveise- og skjæreområdet. Fjern alle brennbare og brennbare materialer fra sveising, skjæring og omkringliggende områder.

Ikke sveis eller kutt drivstoff- og smøremiddelbeholdere, selv om de er tomme. Disse må rengjøres nøye før de kan sveises eller kuttes.

La alltid det sveisede eller kuttete materialet avkjøles før du berører det eller setter det i kontakt med brennbart eller brennbart materiale.

Ikke arbeid i atmosfærer med høye konsentrasjoner av brennbare gasser, brennbare gasser og støv.

Kontroller alltid arbeidsområdet en halvtime etter kutting for å sikre at ingen brann har startet.

Pass på å unngå utilsiktet kontakt mellom brennerelektroden og metallgjenstander,

da dette kan forårsake lysbuer, eksplosjon, overoppheting eller brann.

**Kjenn og forstå brannslukningsapparatene dine**

	Water	Foam spray	ABC powder	Carbon dioxide	Wet chemical
Symboler funnet på fire slukningsapparat og hva de betyr					
Utdødd, brennbare materialer & tennende	✓	✓	✓	✗	✓
Brennbare, brennbare materialer	✗	✓	✓	✓	✗
Brennbare gasser	✗	✗	✓	✗	✗
Elektrisk kontakt	✗	✗	✓	✓	✗
Smeltet metall, olje & fett	✗	✗	✗	✗	✓

# SIKKERHETSINSTRUKSJONER

---

## Arbeidsmiljøet



Sørg for at maskinen er montert i en sikker og stabil posisjon som tillater kjøling av luftsirkulasjon. Ikke bruk utstyr i et miljø utenfor de fastsatte driftsparametrene. Sveiestrømkilden er ikke egnet for bruk i regn eller snø. Oppbevar alltid maskinen på et rent, tørt sted. Sørg for at utstyret holdes rent fra opphopning av støv. Bruk alltid maskinen i oppreist stilling.

## Beskyttelse mot bevegelige deler



Hold deg unna bevegelige deler som motorer og vifter når maskinen er i drift. Bevegelige deler, som viften, kan kutte fingre og hender og sette seg fast i plagg. Beskyttelser og deksler kan fjernes for vedlikehold og kun administreres av kvalifisert personell etter først å ha koblet fra strømforsyningskabelen. Skift deksler og beskyttelser og lukk alle dører når inngrepet er ferdig og før du starter utstyret. Pass på å unngå å få fingrene i klem ved lasting og mating av tråd under oppsett og drift. Når du mater ståltråd, vær forsiktig så du ikke retter den mot andre mennesker eller mot kroppen din. Sørg alltid for at maskindeksler og verneinnretninger er i drift.

## Risikoen på grunn av magnetiske felt



Magnetfeltene som skapes av høye strømmer kan påvirke driften av pacemakere eller elektronisk styrt medisinsk utstyr. Brukere av viktig elektronisk utstyr bør konsultere legen sin før du begynner med buesveising, skjæring, hulling eller punkt sveising. Ikke gå i nærheten av sveieutstyr med noe sensitivt elektronisk utstyr da magnetfeltene kan forårsake skade. Hold brennerkabelen og arbeidsreturkabelen så nær hverandre som mulig i hele lengden. Dette kan bidra til å minimere eksponeringen for skadelige magnetiske felt. Ikke vikle kablene rundt kroppen.

## Håndtering av komprimerte gassflasker og regulatorer



Feilhåndtering av gassflasker kan føre til brudd og frigjøring av høytrykksgass. Kontroller alltid at gassflasken er av riktig type for sveisingen som skal utføres. Oppbevar og bruk alltid sylindrene i en oppreist og sikker posisjon. Alle sylindere og trykkregulatorer som brukes i sveiseoperasjoner skal håndteres med forsiktighet. La aldri elektroden, elektrodeholderen eller andre elektrisk "varme" deler berøre en sylinder. Hold hodet og ansiktet unna sylinderventilens utløp når du åpner sylinderventilen. Sikre alltid sylindren trygt og aldri flytt med regulator og slanger tilkoblet. Bruk en egnet vogn for flytting av sylindre. Kontroller regelmessig alle koblinger og skjøter for lekkasjer. Fullt og tomme sylindere bør oppbevares separat.

### Aldri ødelegg eller endre noen sylinder

# SIKKERHETSINSTRUKSJONER

---

## Brannbevissthet



Kutte- og sveiseprosessen kan forårsake alvorlig fare for brann eller eksplosjon.

Kutting eller sveising av forseglede beholdere, tanker, tromler eller rør kan forårsake eksplosjoner.

Gnister fra sveise- eller skjæreplassen kan forårsake brann og brannskader.

Sjekk og risikovurder området er trygt før du foretar skjæring eller sveising.

Ventiler all brennbar eller eksplosiv damp fra arbeidsplassen.

Fjern alle brennbare materialer vekk fra arbeidsområdet. Om nødvendig, dekk brennbare materialer eller beholdere med godkjente deksler (følge produsentens instruksjoner) hvis det ikke er mulig å fjerne fra nærområdet.

Ikke skjær eller sveis der atmosfæren kan inneholde brennbart støv, gass eller væskedamp.

Ha alltid riktig brannslukningsapparat i nærheten og vet hvordan du bruker det.

## Varme deler



Vær alltid oppmerksom på at materialet som kuttes eller sveises vil bli veldig varmt og holde varmen betraktelig lang tid, noe som vil forårsake alvorlige brannskader hvis ikke riktig PPE brukes.

Ikke berør varmt materiale eller deler med bare hender.

Tillat alltid en avkjølingsperiode før du arbeider med nylig kuttet eller sveiset materiale.

Bruk passende isolerte sveisehansker og klær for å håndtere varme deler for å forhindre brannskader.

## Støybevissthet



Kutte- og sveiseprosessen kan generere støy som kan forårsake permanent skade på hørselen.

Støy fra skjære- og sveiseutstyr kan skade hørselen.

Beskytt alltid ørene dine mot støy og bruk godkjent og passende hørselvern hvis støynivået er høyt eller høye. Rådfør deg med din lokale spesialist hvis du er usikker på hvordan du skal teste for støynivåer.

## RF-erklæring



Utstyr som er i samsvar med direktiv 2014/30/EU om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) og de tekniske kravene i EN60974-10 er designet for bruk i industribygg og ikke for boliger bruk der elektrisitet leveres via offentlig lavspent distribusjonssystem.

Det kan oppstå vanskeligheter med å sikre klasse A elektromagnetisk kompatibilitet for systemer installert i hjemmet på grunn av ledet og utstrålt emisjon.

Ved elektromagnetiske problemer er det brukerens ansvar å løse situasjonen. Det kan være nødvendig å skjerme utstyret og montere egnede filtre på strømmettet.

## LF-erklæring



Se dataskiltet på utstyret for strømforsyningskrav.

På grunn av den forhøyede absorpsjonen til primærstrømmen fra strømforsyningsnettverket, høy effekt systemer påvirker kvaliteten på strømforsyningen fra nettverket. Følgelig må tilkoblingsbegrensninger eller maksimale impedanskrav tillatt av nettverket ved det offentlige nettverkets tilkoblingspunkt gjelde for disse systemene.

I dette tilfellet er installatøren eller brukeren ansvarlig for å sikre at utstyret kan kobles til, og rådfør deg med strømleverandøren om nødvendig.

# SIKKERHETSINSTRUKSJONER

---

## Materialer og deres avhending



Sveiseutstyr er produsert med BSI publiserte standarder som oppfyller CE-krav for materialer som ikke inneholder giftige eller giftige materialer som er farlige for operatøren. Ikke kast utstyret sammen med vanlig avfall.



Det europeiske direktivet 2012/19/EU om avfall av elektrisk og elektronisk utstyr sier det elektrisk utstyr som har nådd slutten av levetiden må samles inn separat og returneres til et miljøvennlig resirkuleringsanlegg for avhending.

For mer detaljert informasjon, se HMS-nettstedet [www.hse.gov.uk](http://www.hse.gov.uk)

## Pakkeinnhold og utpakking

Følgende varer i den nye Jasic EVO-produktpakken følger med hver modell.

Vær forsiktig når du pakker ut innholdet og sørg for at alle gjenstander er tilstede og ikke er skadet.

Hvis det er registrert skade eller mangler, vennligst kontakt leverandøren i første omgang og før du installerer eller bruker produktet.

Noter produktmodell, serienumre og kjøpsdato i informasjonsseksjonen på innsiden av forsiden av denne bruksanvisningen.

### Jasic EVO MIG 160 PFC

EM-160C PFC-strømkilde

MIG fakkell

MMA arbeidsleder

Arbeidsreturleder

USB-stick med bruksanvisning

### Jasic EVO MIG 200 PFC

EM-200C PFC-strømkilde

MIG fakkell

MMA arbeidsleder





















Arbeidsreturleder

USB-stick med bruksanvisning



**Vennligst merk:** Pakkens innhold kan avhenge av landets plassering og pakkens delenummer som er kjøpt

# DESCRIPTION OF SYMBOLS

	Les denne bruksanvisningen nøye før bruk.
	Advarsel i drift.
	Enfaset statisk frekvensomformer-transformator likeretter.
	Symbol for enfaset vekselstrømforsyning og nominell frekvens.
	Kan brukes i miljøer som har høy risiko for elektrisk støt.
<b>IP</b>	IP Beskyttelsesgrad, slik som IP23S.
<b>U<sub>1</sub></b>	U <sub>1</sub> Nominell AC-inngangsspenning (med toleranse ±15%).
<b>I<sub>1max</sub></b>	I <sub>1max</sub> Nominell maksimal inngangsstrøm.
<b>I<sub>1eff</sub></b>	I <sub>1eff</sub> Maksimal effektiv inngangsstrøm.
<b>X</b>	X Driftssyklus, forholdet mellom gitt varighetstid/helsyklus.
<b>U<sub>0</sub></b>	U <sub>0</sub> Tomgangsspenning, Åpen kretsspenning på sekundærviklingen.
<b>U<sub>2</sub></b>	U <sub>2</sub> Lastespenning.
<b>H</b>	H Isolasjonsklasse.
	Ikke kast elektrisk avfall sammen med annet vanlig avfall. Beskytt miljøet vårt.
	Farevarsel om elektrisk støt.
<b>A</b>	Nåværende enhet "A"
	Overopphetingsbeskyttelsesindikator.
	Overstrømsbeskyttelsesindikator.
	VRD-funksjonsindikator.
	MMA-modus.
	LIFT TIG-modus.
$\varnothing$ 3.2 $\varnothing$ 4.0	Valg av sveiseelektrodediameter for MMA.
	MMA strøm.
	Varmstartstrøm av MMA.
	Buekraft av MMA.
	Bytting av sveisemodus.
	Bytte av andre funksjoner.
	Trådløs indikasjon.
	Fjernkontroll.
	Sammenkobling av trådløs fjernkontroll.

# DESCRIPTION OF SYMBOLS

	Les denne bruksanvisningen nøye før bruk.
<b>Steel</b> Ar80% CO <sub>2</sub> 20%	Blandet gasssveising (80 % argon + 20 % CO <sub>2</sub> ) av karbonstål
<b>Steel FluxCored</b> Ar80% CO <sub>2</sub> 20%	Blandet gasssveising (80 % argon + 20 % CO <sub>2</sub> ) av flusskjernet karbonstål
<b>Steel FCW-SS</b>	Selvskjermet sveising av karbonstål
<b>AlMg Ar100%</b>	100 % argon skjerming av aluminium magnesiumlegering
<b>CrNi</b> Ar98% CO <sub>2</sub> 2%	Blandet gasssveising (98 % argon + 2 % CO <sub>2</sub> ) av rustfritt stål
	Valg av sveisetype: sveising av uedelt metall og gass
ø 0.6 ø 0.8 ø 1.0 ø 1.2	Diameter på sveisetråd
	MIG/Lift TIG 2T-drift
	MIG/Lift TIG 4T-drift
	MIG lommelykt
	MIG spole lommelykt
	MIG synergisk funksjon
	Inching trådmatisfunksjon
	Gasssjekkfunksjon

# PRODUKTOVERSIKT

Disse digitale EM-160C og EM-200C MIG inverter sveisemaskinene har avansert teknologi som gir utmerket sveiseytelse sammen med brukeropplevelse.

De gir en stabil lysbue som er ideell for MIG, DC Lift TIG og MMA som kan sveise karbonstål, lavlegert stål, rustfritt stål og andre materialer.

Dessuten tilbyr de mange justerbare MIG- og MMA-funksjoner og funksjoner som gjør disse maskinene svært holdbare og robuste for et bredt spekter av sveiseapplikasjoner. Den unike elektriske

strukturen og luftpassasjedesignen inne i maskinen øker spredningen av varme generert av kraftenheter, og forbedrer dermed maskinens driftssyklus. Ved å dra nytte av den unike

luftpassasjen kan utstyret effektivt forhindre skade på strømheter og kontrollkreter fra støv som trekkes

inn av viften, og dermed forbedre påliteligheten til utstyret betydelig. Det unike ClearVision-

displayet gir operatøren klare og informative data for sveisingen som tilbys.



## Hovedfunksjonene er:

- Tre sveiseprosesser: Standard/Synergisk MIG, MMA og DC Lift TIG.
- EVO-serien tilbyr et robust og industrielt utseende med ergonomisk design som inkluderer Active Balancing Air Passage (ABAP).
- Innebygd effektfaktor-korreksjon (PFC). Hvor effekt faktoren er forholdet mellom sann effekt (KW) delt på reaktiv effekt (kvar). Effektfaktorverdien er mellom 0,0 og 1,00, og hvis effekt faktoren overstiger 0,8, bruker enheten nettingang
- strøm effektivt.
- Bred spenningsnettingang, denne teknologien lar disse fungere fullt ut på nettingangsforsyninger sømløst mellom 95V ~ 265V AC med automatisk kompensasjon for nettspenningsfluktasjoner.
- ClearVision digital kontroll brukerpanel teknologi.
- MIG-funksjoner som inkluderer synergisk modus, valg av platetykkelse, valg av material, gass og trådstørrelse.
- Kompatibel med spolepistol.
- TIG-funksjon som inkluderer pre/post gass-timere, nedoverbakkekontroll og 2T/4T-triggermoduser.
- Maskinfunksjoner som rask tilbakestilling av fabrikk, automatisk hvilemodus og spenningsreduksjonsenhet (VRD).
- Vifte på forespørsel, kretsløp som hjelper til med å forlenge levetiden til den interne viften, noe som reduserer akkumulering av slipestøv inne i maskinen.
- Overstrøms- og overopphetingsbeskyttelse.
- MMA-funksjoner som inkluderer, buekraft, varmstartstrøm og anti-stick som tilbyr enkel lysbuestart, lavt sprut, stabil strøm som gir god sveisestregform, noe som gjør denne maskinen ideell for et bredt spekter av elektroder.
- Parametre lagres automatisk ved avstenging og gjenopprettes automatisk ved omstart av maskinen.
- Kablet fjernkontrollgrensesnitt som standard via frontpanelmontert 9-pins kontakt.
- Valgfri trådløs fjernkontroll er tilgjengelig.
- Kraftige 35-50mm dinse stikkontakter.
- Generatorvennlig.
- Høykvalitets finish på listverk og håndtak.



# TEKNISKE SPESIFIKASJONER

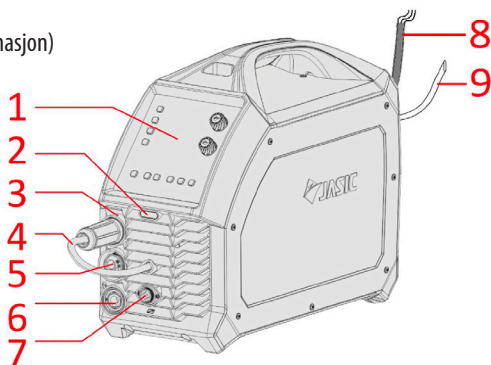
Parameter	Enhet	Jasic MIG EM-160C PFC		Jasic MIG EM-200C PFC	
Vurdert inngang (U1)	V	AC 95 ~ 265V		AC 95 ~ 265V	
Nominell inngangsfrekvens	Hz	50/60		50/60	
Inngangsspenning	v	115V	230V	115V	230V
Nominell inngangsstrøm (Ieff)	A	MMA 13.8 MIG 14.5 TIG 8.9	MMA 10.1 MIG 10.4 TIG 7.8	MMA 14.3 MIG 16 TIG 11.9	MMA 12.5 MIG 12.8 TIG 9.7
Nominell inngangsstrøm (Imax)	A	MMA 25.3 MIG 37.5 TIG 16.4	MMA 18.5 MIG 33 TIG 14.4	MMA 28.5 MIG 41.8 TIG 23.7	MMA 25 MIG 38.3 TIG 19.1
Nominell inngangseffekt	kVA	MMA 2.3 MIG 2.9 TIG 1.8	MMA 4.2 MIG 4.2 TIG 3.2	MMA 3.3 MIG 3.7 TIG 2.8	MMA 5.8 MIG 5.7 TIG 4.4
Sveisestrømområde	A	MMA 20 ~ 100 MIG 30 ~ 120 TIG 5 ~ 100	MMA 20 ~ 140 MIG 30 ~ 160 TIG 5 ~ 160	MMA 20 ~ 110 MIG 30 ~ 140 TIG 5 ~ 140	MMA 20 ~ 180 MIG 30 ~ 200 TIG 5 ~ 200
MIG spenningsområde (U2)	V	MIG 11 ~ 22	MIG 11 ~ 26	MIG 11 ~ 24	MIG 11 ~ 28
Nominell driftssyklus (X) (vurdert til 40 °C)	%	30%		25%	
Trådmatingsstype	-	2 Roll Drive			
Hastighetsområde for trådmatning	m/min	2 ~ 11	2 ~ 14	2 ~ 13	2 ~ 15
Passende trådstørrelse	mm	0.6 - 0.8 - 1.0			
Arc Force Range	A	0 ~ 100			
Hot Start Range	A	0 ~ 60 (30 som standard)			
Ingen belastningsspenning (U0)	V	67			
SVRD spenning (MMA/TIG)	V	10.1			
Effektivitet	%	78 ~ 83	81 ~ 86	78 ~ 83	81 ~ 86
Tomgangsmakt	W	< 50			
Maktfaktor	cosφ	0.99			
Karakteristisk	-	CC/CV			
Standard	-	EN60974-1			
beskyttelses klasse	IP	IP23S			
Isolasjonsklasse	-	H			
Forurensningsnivå	-	Grade 3			
Bråk	Db	< 70			
Driftstemperaturområde	°C	-10 ~ +40			
Lager temperatur	°C	-25 ~ +55			
Størrelse (med håndtak)	mm	65 x 220 x 415			
Netto vekt	Kg	16			
Totalvekt	Kg	21			

# BESKRIVELSE AV KONTROLLER

## Forfra

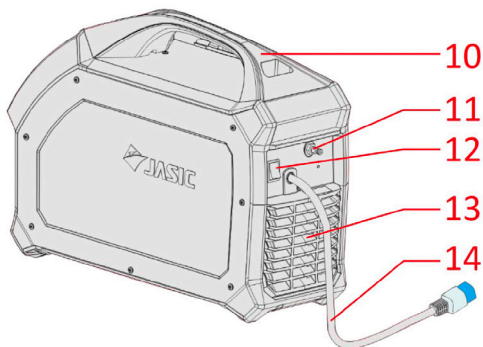
1. Digitalt brukerkontrollpanel (se nederst for mer informasjon)
2. Trådløs fjernkontroll (valgfritt)
3. "+" Utgangsterminal\*, Tilkoblingen for brenneren i MIG-modus
4. Euro-uttak etterfølgende kabelplugg, denne pluggen brukes til å bestemme polariteten til lommelyktens euro-uttak
5. MIG-lyktuttak, koblingen som brukes til å koble til MIG-lykten i euro-stil
6. "-" Utgangsklemme\*, Tilkoblingen for arbeidsreturledningen i MIG-modus
7. Kablet fjernkontroll 9 pins stikkontakt
8. Maskinens strømkabel
9. Inntaksslange for beskyttelsesgass

\* Størrelsen på panelkontakten er 35/50 mm



## Bakside

10. Bærehåndtak
11. Dekkgassinntak (hurtigmontering)
12. PÅ/AV strømbryter
13. Bakpanel med integrerte kjøleventiler
14. Inngangsstrømkabel



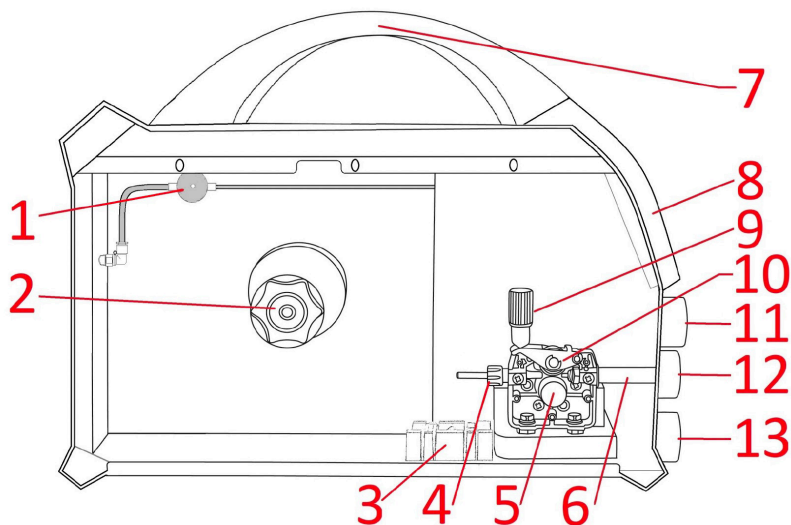
# KONTROLLPANEL



15. Fjernkontroll aktiveringsbryter og indikator
  16. Synergisk kontroll PÅ/AV-bryter og indikator
  17. Wire Inch-knapp og indikator
  18. Gasstestknapp og indikator
  19. Valgrområde for sveisemodus
  20. MIG-parametervalgrområde
  21. Digitale utstillingsvinduer og kontroller
  22. Advarselsindikatorer
  23. MIG- og MIG-spolepistolvalgryter og indikatorer
  24. 2T og 4T valgryter og indikatorer
- ytterligere informasjon om kontrollpanelet, se side 19

# BESKRIVELSE AV KONTROLLER

## Sidevisning



1. Gassmagnetventil: Når den er aktivert, lar denne ventilen gassen strømme gjennom maskinens euroutløpsadapter og sveisebrenneren.
2. Trådsnelleholder og strammer: Gjør at en 5 kg (200 mm dia) trådspole kan plasseres på plass via en justeringsstift og deretter låses på plass med låsemutteren. Spoleholderen har også et bremsearrangement for å sikre korrekt stramning av vaieren, dette gjøres ved å vri den sentrale bolten med en unbrakonøkkel med klokken (for å stramme) eller mot klokken (for å løsne).
3. Tilbehørholder: Gir mulighet for lagring av materuller.
4. Innløpstrådføring: Sveisetråden mates gjennom innløpslederen før den føres gjennom drivrullene.
5. Trådmatervalse og festemutter: Sikrer og holder den rillede drivrullen på plass.
6. Utgangsmatingsadapter: En del av Euro-uttakskontakten som inneholder den indre utløpsføringen som sikrer jevn trådmating fra drivenheten til MIG-brenneren
7. Bærehåndtak
8. Kontrollpanel: Det digitale brukergrensesnittet som operatøren styrer maskinen fra
9. Drivrullstrammer: Gjør det mulig å påføre riktig mengde spenning på toppvalse for å sikre god mating av tråden gjennom MIG-brenneren.
10. Trykkrulleenhet: Holder den øvre drivrullen på plass som påfører trykk på sveisetråden på den rillede drivrullen.
11. "+" Utgangsterminal: Tilkoblingen er uttaket for MIG-brenneren i MIG-modus og for arbeidsklemmen i TIG-modus
12. Euro-lyktuttak: Dette koblingspunktet brukes til å passe til en MIG- eller TIG-lykt i euro-stil, og brukes sammen med den etterfølgende kabelen/pluggen (element 4 på side 14) for å bestemme euro-sokkelens polaritet.
13. "-" Utgangsklemme: Tilkoblingen for arbeidsklemmen i MIG-modus og for TIG-brenneren i TIG-modus.

# INSTALLASJON

## Installasjon

Eieren/brukeren er ansvarlig for å installere og bruke denne sveisemaskinen i henhold til denne bruksanvisningen. Før dette utstyret installeres, skal eieren/brukeren foreta en vurdering av potensielle farer i omliggende område.

## Pakker ut

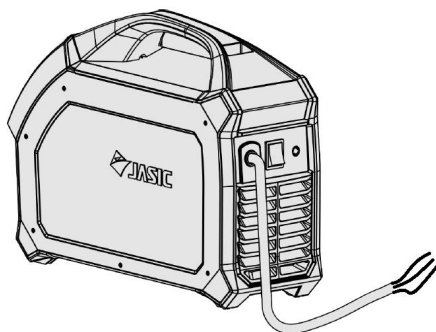
Sjekk emballasjen for tegn på skade. Ta først kontakt med leverandøren din hvis noe mangler eller er skadet. Fjern forsiktig maskinen og oppbevar emballasjen eller i det minste til installasjonen er fullført. Sørg for at strømbryteren til sveiseren er slått av.

## Løfting

Jasic EM-160C eller EM-200C har et integrert håndtak for enkel håndløfting. Sørg alltid for at maskinen løftes og transporteres trygt og sikkert.

## Plassering

Maskinen bør plasseres i egnet posisjon og miljø. Forsiktighet bør utvises for å unngå fuktighet, støv, damp, olje eller etsende gasser. Plasser på en sikker, jevn overflate og sørg for at det er tilstrekkelig klaring rundt maskinen for å sikre naturlig luftstrøm. Ikke bruk systemet i regn eller snø. Plasser sveisestrømforsyningen i nærheten av et passende strømuttak, og sørg for at du har minst 30 cm plass rundt maskinen for å tillate god ventilasjon. Plasser alltid maskinen på et fast, jevnt underlag før bruk, og pass på at den ikke kan velte. Bruk aldri maskinen på siden. De fleste metaller inkludert rustfritt stål kan avgir giftig røyk når de sveises eller kuttes. For å beskytte operatøren og andre som arbeider i området er det viktig å ha tilstrekkelig ventilasjon i arbeidsområdet for å sikre at luftkvalitetsnivået oppfyller alle lokale og nasjonale standarder



**Følgende operasjon krever tilstrekkelig faglig kunnskap om elektriske aspekter og omfattende sikkerhetskunnskap. Alle tilkoblinger skal gjøres med strømforsyningen slått av. Feil inngangsspenning kan skade utstyret.**

**Elektrisk støt kan føre til døden; etter at maskinen er slått av, er det fortsatt høye spenninger inne i maskinen, så hvis du fjerner dekslene, må du ikke berøre noen av de strømførende delene på utstyret i minst 10 minutter. Koble aldri maskinen til strømmettet med panelene fjernet. Den elektriske tilkoblingen til dette utstyret skal utføres av kvalifisert personell, og disse skal gjøres med strømforsyningen av. Feil spenning kan skade utstyret.**

## Tilkopling av inngangsstrøm

Før du kobler til maskinen bør du sørge for at riktig forsyning er tilgjengelig. Detaljer om maskinkravene finnes på maskinens dataskilt eller i tabellen med tekniske spesifikasjoner vist på side 13 i denne håndboken. Dette utstyret skal alltid kobles til av en kvalifisert kompetent person. Sørg alltid for at utstyret er riktig jordnet.

# INSTALLASJON

1. Test med multimeter for å sikre at inngangsspenningsverdien er innenfor det angitte inngangsspenningsområdet.
2. Sørg for at strømbryteren til sveiseren er slått av.
3. Koble ledningene til nettkabelen til strømnettet i riktig størrelse, og sørg for at de strømførende, nøytrale og jordede ledningene er riktig tilkoblet.
4. Utfør en elektrisk test av maskinen om nødvendig (dvs. PAT-test).
5. Sørg for at inngangssikringen er riktig klassifisert for maskinen.
6. Koble maskinens strømstøpsel godt til den tilsvarende stikkkontakten.



**Vennligst merk:** Hvis maskinen må brukes på lange skjøteledninger, bruk en skjøteledning ledning der kabelen har et større tverrsnittsareal for å redusere spenningsfallet, vennligst kontakt din elektriker eller elektrisk leverandør for anbefalt størrelse.

## Gasskoblinger

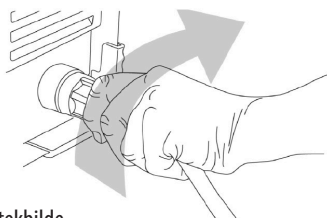
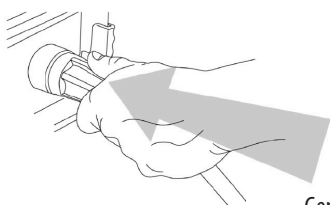
Gassregulatoren er designet for å redusere og kontrollere høytrykksgassen fra en sylinder eller rørledning til arbeidstrykket som kreves for Jasic TIG-maskinen. Rengjør sylinderventilutløpet før du monterer regulatoren. Tilpass regulatoren til sylinderen, og før tilkobling, sørg for at regulatoren og regulatorinnløpet og sylindrerutløpet stemmer overens. Koble regulatorinnløpstilkoblingen til sylinderen og stram den godt til (ikke stram for mye) med en passende skiftenøkkel. Hvis du bruker en strømningsmåler, koble til regulatoruttaket. Koble gasslangen til regulatoren/ flowmåleren som nå er plassert på skjermgassflasken og koble den andre enden til Jasic-maskinen.

Med regulatoren koblet til sylinderen, stå alltid på den ene siden av regulatoren og åpne flaskeventilen sakte. Drei justeringsknappen sakte i retning (med klokken) til utløpsmåleren indikerer at du har stilt inn den nødvendige strømningshastigheten. For å redusere strømningshastigheten, drei justeringsskruen mot klokken, til den nødvendige strømningshastigheten er indikert på måleren/ strømningsmåleren.



## Utgangsstrømtilkoblinger

Når du setter kabelpluggen til arbeidsreturledningen, MMA-elektrodeholderen eller TIG-brenneradapteren inn i dinse-kontakten på frontpanelet til sveisemaskinen, drei den med klokken for å stramme. det er svært viktig å kontrollere disse strømtilkoblingene daglig for å sikre at de ikke har løsnet ellers kan det oppstå lysbuer når de brukes under belastning.



Generisk bibliotekbilde

# INSTALLASJON AV KABLET FJERNKONTROLL

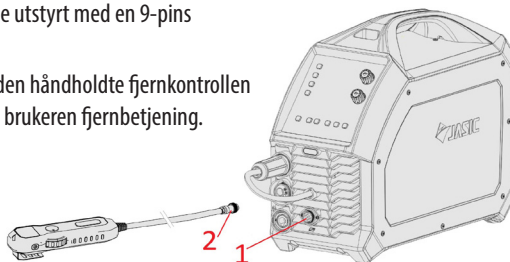
## Kablet håndholdt fjernkontrolltilkobling (standard)

Som standard er EVO MIG EM-160 og EM-200 maskinene utstyrt med en 9-pins fjernkontrollkontakt (1).

Dette gjør at den matchende 9-pinner pluggen (2) på den håndholdte fjernkontrollen eller en fotpedal kan kobles direkte til maskinen for å gi brukeren fjernbetjening.

### Vennligst merk:

Kontroller at maskinen støtter en kablet hånd- eller fotfjernkontroll før installasjon

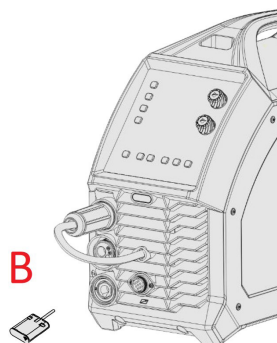
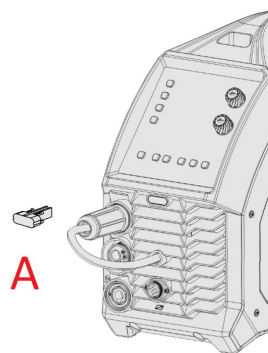


## Trådløs fjernkontroll (valgfritt)

Et alternativ med EVO TIG-serien av maskiner er at operatøren skal kunne kontrollere sveisestrømmen trådløst. For å aktivere dette, må du montere den valgfrie eksterne grensesnittmodulen.

### Installasjon av den trådløse mottakermodulen

1. Fjern plastdekslet 'A' vist på bildet til høyre og sett på den trådløse mottakermodulen som vist.
2. Fjern skruene på venstre sidedeksel på maskinen.
3. Fjern spennen fra innsiden av frontpanelet på maskinen og trekk ut pluggen.
4. Sett inn den trådløse mottakermodulen 'B' til frontpanelet, og koble deretter tilkoblingsledningen til mottakermodulen til CN5-kontakten på hovedkortet.



**Vennligst merk:** Kontroller at maskinen støtter trådløs håndholdt fjernkontroll kontroller før installasjon.



Ovennevnte operasjon krever tilstrekkelig faglig omfattende kunnskap om elektriske kretser og elektrisk sikkerhet. Sørg for at inngangskabelen til maskinen er koblet fra strømforsyningen og vent i 5 minutter før du fjerner maskindekslene.

# KONTROLLPANEL



1. Valg av fjernkontroll: Ved å trykke på denne knappen vil du stille inn gjeldende kontroll fra panelet til en ekstern enhet som en fotpedal, en TIG-lykt fjernpotensiometer eller en fjernkontrollenhet for MMA. Når du er i ekstern modus, vil LED-indikatoren også lyse opp.
2. Synergisk valgknapp: Slår synergisk modus på eller av. I synergisk modus vil LED-indikatoren også lyse.
3. Trådtommebryter: Når du trykker på denne knappen, vil matemotoren aktiveres og føre sveisetråden gjennom foringsbrenneren til den kommer gjennom sveisespissen. Når ledningen beveger seg, vil LED-indikatoren også lyse opp.
4. Gassrensedyter: Når gassjekkknappen trykkes inn, vil gassen strømme. Når tasten trykkes på nytt, vil gassstrømmen stanse. Når gassen renses, vil LED-indikatoren også lyse.
5. Sveiseprosessvalgområde og velgerbryter: Lar brukeren velge MIG, MMA eller Lift TIG.
6. Material- og gassvalgområde, ved å trykke på enten opp- eller ned-knappene vil du bla gjennom den forhåndsinnstilte material- og gasskombinasjonstypevelgerknappen (forhåndsinnstilt i henhold til valgt materiale).
7. Topp digitalt display med roterende enkoder for å utføre parameterjusteringer inkludert trådmatingshastighet, strømkontroll og materialtykkelse avhengig av sveiseprosessmodus.
8. Bunn digitalt display med roterende enkoder for å utføre parameterjusteringer inkludert spenning, induktans/buekraft og tilbakebrenningstid avhengig av sveiseprosessmodus.
9. Advarselsindikatorer:
  - a. Den gule varselampen vil lyse hvis maskinen overoppheves.
  - b. Den røde advarsels-LED-en vil lyse hvis maskinen opplever en situasjon med under- eller overspenning.
  - c. VRD-indikatoren VRD (Voltage Reduction Device) LED lyser når maskinen er i MMA-modus og VRD-funksjonen er aktivert.
10. Standard MIG-pistol eller spolepistol-bryter: Denne velgerknappen lar bruk av en spolepistol brukes i MIG-modus, den valgte LED-indikatoren vil også lyse.
11. Valgområde for fakkellutløsermodus: Bruk denne velgerknappen til å velge mellom 2T- eller 4T-modus for MIG-brennerfingerbryterkontroll, den valgte LED-indikatoren vil også lyse.
12. Område for valg av MIG-trådstørrelse: Her kan du velge mellom ulike MIG-trådstørrelser, et trykk på knappen vil bla deg gjennom størrelsesalternativene og fremheves av LED-indikatoren som lyser.

# KONTROLLPANEL - FUNKSJONER

## Digital skjerm

Den øverste digitale måleren som vist nedenfor, brukes til å vise mange maskindetaljer, inkludert: strøm, trådmatisingshastighet, platetykkelsesparametere og feilkoder etc.

Nedenfor er oppført noen av dataene som vil bli notert via denne skjermen.

- Når du ikke sveiser, vil den forhåndsinnstilte gjeldende verdien vises. Hvis ingen operasjon utføres i løpet av den angitte tidsperioden, vises standardparametrene.
- Ved sveising vises den faktiske sveisestrømverdien.
- I MIG vil dette displayet vise trådmatisingshastigheten i meter per minutt (m/min).
- I Synergic kan materialtykkelse velges og vises.
- Når fabrikkinnstillingene er gjenopprettet, vises nedtellingen.
- Når maskinens serienummer kreves, vil dette displayet vise det.
- Når produktet ikke fungerer som det skal, vil en feilkode vises på denne skjermen.
- I sveiseingeniørmodus vil F'0'-nummeret vises på denne skjermen
- Parametre justeres ved hjelp av enkoderskiven vist på bildet ovenfor
- Denne kontrollskiven også alltid for tilgang til bakgrunnsinnstillingene



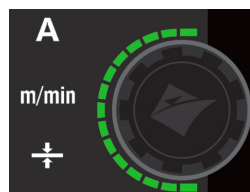
I MIG Synergic-modus, MMA-modus eller Lift TIG-modus vises strøm som standard. Hvis Synergic er deaktivert i MIG-modus, vises trådmatisingshastigheten som standard.

## Øverste parameterjusteringsknapp og -knapp

Denne multifunksjonelle kontrollknappen brukes til å bla gjennom de ulike parameterne til sveiseutstyret. Avhengig av hvilken sveiseprosess du har valgt, ved enten å trykke eller rotere kontrollknappen, lar dette operatøren velge de nødvendige parameterne for den sveiseprosessen.

- I MIG-modus, hvis "Synergisk"-funksjonen er deaktivert, kan trådmatisingshastigheten stilles inn. Hvis funksjonen er aktivert, dreie knappen for å bytte visning av strøm, trådmatisingshastighet og platetykkelse for konfigurasjon.
- I MMA- eller Lift TIG-modus kan gjeldende parameter konfigureres.
- Dreie justeringsknappen for å justere parametrene.
- Ved å dreie justeringsknappen med klokken øker parameterverdien, og ved å dreie den mot klokken reduseres verdien.
- Når justeringsknappen dreies, vises den justerte parameteren i parametervisningsområdet.

Under sveising vil det å dreie justeringsknappen justere den valgte parameteren, og disse justeringene vil også merkes av en rekke grønne LED-er som sirkler kontrollskiven.





# KONTROLLPANEL - FUNKSJONER

## Digital skjerm

Den nederste digitale måleren som vist nedenfor, brukes til å vise spenning, induktans/buekraft og tilbakebrenningstid.

- Når du ikke sveiser, vises den forhåndsinnstilte spenningsverdien. Hvis ingen operasjon utføres på lang tid, vises standardparametrene.
- Ved sveising vises den faktiske utgangsspenningen. Spenningen vises som standard i alle sveisemodus.
- Induktans kan vises og justeres i MIG-modus
- Tilbakebrenningstiden vises og justeres i MIG-modus
- Buekraften kan justeres i MMA
- Når produktet ikke fungerer som det skal, brukes denne skjermen til å vise en feilkode.
- I sveiseingeniørmodus vil F0-nummeralternativene vises på denne skjermen



## Nederste parameterjusteringsknapp og -knapp

Denne multifunksjonelle kontrollknappen brukes til å bla gjennom de ulike parameterne til sveiseutstyret. Avhengig av hvilken sveiseprosess du har valgt, ved enten å trykke eller rotere kontrollknappen, lar dette operatøren velge de nødvendige parameterne for den sveiseprosessen.

- I MIG-modus, roter denne kontrollen til sveisespenning, sveisinduktans og tilbakebrenningstid for konfigurasjon.
- I MMA-modus vil den roterende kontrollknappen justere og stille inn sveisestrøm og lysbuekraft.
- I Lift TIG-modus vil den roterende kontrollknappen justere og stille inn sveisestrømmen.
- Ved å trykke på kontrollknappen justeres mellom parametere, spenning, induktans/buekraft og tilbakebrenningstid.
- Rotering av knappen med klokken øker den valgte parameterverdien, mens du roterer den mot klokken reduserer verdien.
- Når justeringsknappen dreies, vises den justerte parameteren i parameterdisplayet ved siden av.

Under sveising vil det å dreie justeringsknappen justere den valgte parameteren, og disse justeringene vil også merkes av en rekke grønne LED-er som sirkler kontrollskiven.



# KONTROLLPANEL - FUNKSJONER

## Valgområde og bryter for sveisemodus

Valgsonen for sveisemodus (vist til høyre) inneholder bryteren for valg av sveisemodus og tilsvarende indikatorer MIG, MMA og Lift TIG.

Trykk på den grønne modusvalgtasten  lar deg velge ønsket sveisemodus og den tilsvarende indikatoren vil lyse i henhold til ditt valg.

Hvis  indikatoren er på, indikerer den at MIG-modus er valgt.

Hvis  indikatoren er på, indikerer den at MMA-modus er valgt.

Hvis  indikatoren er på, indikerer den at Lift TIG-modus er valgt.



## TIG fakkelutløsermoduser



Funksjonsmodus for fakkelutløser: 2T, 4T, gjenta og spot. Trykk på "modus"-tasten for å velge ønsket sveiseutløsermodus, og avhengig av ditt valgte TIG-brennerutløseralternativ vil den tilsvarende LED-indikatoren lyse, se side 37 for ytterligere detaljer.



## Valgsoner for uedelt metall og gass

Denne kontrollen lar deg velge basismetall- og sveisegassblandingsalternativer som inkluderer:

- Karbonstål med 80 % Ar + 20 % CO<sub>2</sub>
- Stålflux kjernet med 80 % Ar + 20 % CO<sub>2</sub>
- Karbonstål med 100 % CO<sub>2</sub>
- Stålflux kjernet med 100 % CO<sub>2</sub>
- Rustfritt stål med 98 % Ar + 2 % CO<sub>2</sub>
- Stålflux kjernet med 100 % CO<sub>2</sub>
- Aluminium Mg med 100 % AR

Brukere kan velge ønsket kombinasjon av basismetall og gass ved å trykke valgtastene  

Ved å trykke på en av disse knappene vil valget rotere for å lyse opp LED-en for materialet/gassen som skal brukes.

**Merk:** Denne funksjonen gjelder ikke når MMA-modus er valgt.

Steel Ar80% CO <sub>2</sub> 20%	Steel CO <sub>2</sub> 100%
Steel FluxCored Ar80% CO <sub>2</sub> 20%	Steel FluxCored CO <sub>2</sub> 100%
Steel FCW-SS	CrNi Ar98% CO <sub>2</sub> 2%
	AlMg Ar100%



## MIG Valgsoner for tråddiameter

Alternativer for sveisetråddiameter inkluderer solid tråd av:

- Ø 0.6mm
- Ø 0.8mm
- Ø 1.0mm
- SP

Operatøren kan velge ønsket ledningsdiameter ved å trykke på valgtasten, og den tilsvarende LED-en vil da lyse for å indikere hvilken diameter ledning som er valgt.

**Merk:** - Trådvalgsfunksjonen kan ikke endres under sveising eller i MMA-modus.

- SP-alternativet er ikke tilgjengelig på alle modeller.



# KONTROLLPANEL - FUNKSJONER

---

## Advarselsindikatorer

### Over temperatur



Overopphetingsindikatoren indikerer at maskinen har gått inn i overopphetingsbeskyttelse og har stoppet sveiseeffekten, maskinen vil reaktiveres når enheten er avkjølt. Ikke slå av maskinen når denne indikatoren lyser, vent en stund, og fortsett deretter sveisingen etter at overopphetingsindikatoren har slått seg av.

### Overstrøm



Indikatorlampen for overstrøm indikerer at maskinen har gått inn i overstrømsbeskyttelse og har stoppet utgangen. Tilbakestill maskinen ved å slå av og deretter på igjen. Hvis denne feilen vedvarer, vennligst kontakt din leverandør for ytterligere hjelp.

### Fjernkontrollbryter



Fjernvalgskontrollen lar brukeren velge gjeldende kontroll enten fra frontpanelet eller fjernstyres enten via 9-pinneres kontrollkontakt eller via valgfri trådløs kontroll. LED-indikatoren ved siden av fjernkontrollknappen indikerer om fjernkontrollen er aktivert eller ikke.

- Hvis LED-en er AV, skjer gjeldende kontroll via kontrollpanelet og paneljusteringsskiven vil endre sveisestrømstyrke
- Hvis LED-en er PÅ, vil en tilkoblet kablet eller trådløs hånd-/fotkontroll starte sveiseprosessen og kontrollere strømstyrken.

Fjernkontrollfunksjonen er effektiv for MIG-, TIG- og MMA-drift.

### Synergisk kontrollbryter



Denne knappen lar brukeren slå synergisk modus PÅ eller AV.

Med synergisk modus slått på betyr det at maskinen automatisk vil matche sveiseparametrene i henhold til strømmen, trådmatingshastighet, materialtykkelse med materialtype, gass og tråddiameterstørrelse. På EVO MIG-maskinen er det en rekke forhåndsconfigurerte innstillinger som endres av programvaren for å gi best mulig sveiseegenskaper. Den tilsvarende LED-en vil lyse for å indikere at du er i synergisk modus.

### Wire Inch Switch



Når du trykker og holder inne trådtommersknappen, vil trådmatingsmotoren kjøre og føre sveisetråden gjennom drivsystemet, inn i MIG-brennerforingen til den kommer gjennom sveisespissen. Den tilsvarende LED-en vil lyse for å indikere at du mater sveisetråden. Hvis du slipper knappen, stopper trådmatningen.

### Gassrensebryter



Denne kontrollknappen lar operatøren aktivere beskyttelsesgassen slik at det kan kontrolleres og stilles inn gassstrømmen. Når gassrenseknappen trykkes inn, vil dekkgass strømme og vil fortsette å strømme inntil rensknappen trykkes inn igjen. Gassstrøm-LED-en vil lyse mens gassen strømmer. Operatøren kan også deaktivere gassstrømmen ved å trykke på brennerens utløser eller en hvilken som helst annen knapp på kontrollpanelet mens den er i kontrollmodus for gassrensing. Merk: Hvis knappen ikke trykkes inn for å avslutte, vil gassrensingen avsluttes automatisk etter 30 sekunder.

# KONTROLLPANEL - FUNKSJONER

## VRD-indikator



VRD-lampen vil lyse når maskinen er i MMA-modus og VRD-funksjonen er aktivert. Når VRD-indikatoren lyser, er utgangsspenningen 11,5V.

### Vennligst merk:

- VRD LED vil slukke når sveisebuen er etablert.
- VRD er fabrikkinnstilt til PÅ, dette kan deaktiveres selv om det krever en tekniker for å utføre denne oppgaven, vennligst kontakt leverandøren din for mer informasjon.
- Hvis VRD-funksjonen er aktivert og ingen sveising er i gang selv om VRD-indikatorlampen lyser rødt, indikerer det at VRD-funksjonen er unormal.

## Visning av serienummer

Når maskinen er i inaktiv tilstand (før sveising), trykk og hold inne begge sveisemodusknappene  og parameterjusteringskiveknappen (som vist nedenfor) i 3 sekunder for å vise maskinens serienummer.



Strekkode vises kun i ni grupper med data på den øverste skjermen, inkludert "1.XY", "2.XY"..... til "9.XY" der X og Y er tall fra 0 ~ 9. Se tabellen nedenfor for detaljer: Ved å rotere koderen kan operatøren bla gjennom for å se hele serienummeret fra skjermen. Hvis du trykker på en hvilken som helst tast, slettes serienummeret fra skjermen.

**Vennligst merk:** 12.-19. sifrene i den digitale strekkoden er selskapets interne fastnummer, som ikke vises i vinduet. Les de 9 datagruppene og ordne dem i rekkefølge fra venstre mot høyre, og hopp over 12.-19. sifrene for å få strekkoden til maskinen.

Hvis du ikke utfører noen sveiseoperasjon eller berører noen kontrollknapp på panelet, vil serienummeret fjernes automatisk fra displayet etter 20 sekunder.

Data vises	Betydning
1.XY	X og Y representerer henholdsvis 1. og 2. siffer/bokstav i den digitale strekkoden
2.XY	XY representerer det tredje sifferet/bokstaven i den digitale strekkoden, og YX er fra 11-45, tilsvarer strekkoden D-Z og representerer året
3.XY	XY representerer det fjerde sifferet/bokstaven i den digitale strekkoden, og YX er fra 01-12, tilsvarer strekkoden 0-C og representerer måneden
4.XY	XY representerer det femte sifferet/bokstaven i den digitale strekkoden, og YX er fra 01-31, tilsvarer strekkoden 0-V og representerer datoen
5.XY	X og Y representerer henholdsvis 6. og 7. siffer/bokstav i den digitale strekkoden
6.XY	X og Y representerer henholdsvis 8. og 9. siffer/bokstaver i den digitale strekkoden
7.XY	X og Y representerer henholdsvis 10. og 11. siffer/bokstaver i den digitale strekkoden
8.XY	X og Y representerer henholdsvis 20. og 21. siffer/bokstaver i den digitale strekkoden
9.XY	X og Y representerer henholdsvis 22. og 23. sifre/bokstaver i den digitale strekkoden

# KONTROLLPANEL - FUNKSJONER

## Konfigurasjonsinnstillinger


### Sveiseingeniørmodusfunksjoner



Sveiseingeniørmodus-funksjonen lar brukere justere og angi bakgrunnsstandardparametere eller funksjoner som følger: Trykk og hold den øverste parameterjusteringsknappen i 5 sekunder i oppstartstilstand.

Etter å ha trykket og holdt inne den øverste parameterjusteringsknappen i 2 s, vil maskinen telle ned fra 3 s; på slutten av nedtellingen vil det øverste visningsvinduet vise et parameternummer, for eksempel "F01", og det nederste parameterdisplayet vil vise en verdi som tilsvarer

det tallet. Ved å rotere det øverste parameterjusteringshjulet kan du velge parameternummeret for å angi standardverdien eller funksjonen for back-end-parametere.

Ved å rotere den nederste parameterjusteringsskiven vil verdien som tilsvarer dette parameternummeret. Ved å trykke på den øverste parameterjusteringsskiven vil den nye verdien lagres. Etter at du har stilt inn verdien, trykk på valgknappen for sveisemetode  for å gå ut av sveiseingeniørmodus. Se følgende tabell for parameternumre, funksjonsdefinisjoner og konfigurasjonsverdier. Når du har valgt den valgte responstiden, trykker du på kontrollhjulet for å lagre gjeldende innstillinger. Trykk deretter på sveisemodusknappen for å fullføre operasjonen og avslutte.

Bakgrunnsfunksjon	Parameternr	Standardverdi	Meaning
Standby-tidsjusteringsfunksjon	F01	10	Kan settes til fire verdier: "0", "5", "10" eller "15". "0" indikerer at standby-funksjonen er deaktivert og maskinen vil ikke gå inn i standby-tilstand. "5", "10" og "15" indikerer at standby-funksjonen er aktivert og maskinen vil gå inn i standby-tilstand etter tilsvarende tid i minutter.
Inngangs overspenning/ underspenningsbeskyttelse	F02	0	Kan settes til "0" eller "1". "0" indikerer at overspennings-/underspenningsbeskyttelsesfunksjonen er deaktivert. "1" indikerer at overspennings-/underspenningsbeskyttelsesfunksjonen er aktivert.
Forflyttid	F03	MIG: 0.1 Lift TIG: 0.5	Innstilling av forflyttid for enten MIG eller Lift TIG vil avhenge av hvilken sveisemodus du er i når du går inn i sveise Ingeniørmodus. Hvis "Sveisemodus" er MIG, still inn MIG-forstrømnings-tiden, med område 0 ~ 2,0, justeringer på 0,1 og enhet i sekunder. Hvis "Sveisemodus" er Lift TIG, still inn Lift TIG pre-flow-tid, med området 0 ~ 5,0, nøyaktighet på 0,5, og enhet av sekunder.

# KONTROLLPANEL - FUNKSJONER

## Konfigurasjonsinnstillinger

### Sveiseingeniørmodusfunksjoner (fortsett)

Bakgrunnsfunksjon	Parameternr	Standardverdi	Betydning
Tid etter flyt	F04	MIG: 0.5 Lift TIG: 5	Innstilling av portstrømtid for enten MIG eller Lift TIG vil avhenge av hvilken sveisemodus du er i når du går inn i sveiseingeniørmodus. Hvis "Sveisemodus" er MIG, still inn MIG etterstrømningstiden, med området 0 ~ 5,0, nøyaktighet på 0,5 og sekunder. Hvis "Sveisemodus" er Lift TIG, still inn Lift TIG etterstrømningstiden, med område 0 ~ 10, nøyaktighet på 0,5 og sekunder.
Løft TIG nedoverbakketid	F05	0.5	Still inn Lift TIG-nedstigningstiden, med område 0 ~ 5, justeringer på 0,5 sekunder.
Brenn tilbake Spenning	F06	13	Still inn MIG-forbrenningsspenningen, med område 10 ~ 20, justeringer i 0,1 volt.
Hot start Gjeldende	F07	30	Still inn MMA-varmstartstrømmen, med område 0 ~ 60, justeringer på 1 og enhet for ampere.
Innledende trådmatingshastighet	F08	1	Stille inn den "initielle" trådmatingshastigheten til MIG-tråden som kan settes til enten "0", "1", "2" eller "3". "0" indikerer at funksjonen for sakte trådmating er deaktivert. "1", "2" eller "3" indikerer at den langsomme trådmatingshastigheten er henholdsvis 1/3, 1/2 eller 2/3 av gjeldende innstilte hastighet.
Fjernkontrollmodus	F09	0	Kan settes til "0" eller "1" for å bruke trådløs eller kablet fjernkontroll. "0" indikerer trådløs fjernkontrollmodus. "1" indikerer kablet fjernkontrollmodus.

### Vennligst merk:

Hvis du går inn i sveiseteknikkmodus fra forskjellige sveisemoduser, f.eks. MIG eller Tig, kan funksjonsdefinisjonen som tilsvarer bakgrunnsparametrene/funksjonene også variere!

For eksempel:

Hvis du går inn i sveiseteknikkmodus-bakgrunnen fra MIG-sveisemodus, er før- eller etterstrømningstiden som er angitt før-/etterstrømningstiden for MIG-modus.


Noen modeller støtter ikke F09, bekreft med selgeren om maskinen støtter trådløs fjernkontroll først før du kjøper.

# KONTROLLPANEL - FUNKSJONER

## Konfigurasjonsinnstillinger (ingeniørmodus)

### Gjenoppsett fabrikkinnstillinger



For å tilbakestille til fabrikkinnstillingene for EM-160C eller EM-200C, trykk og hold inne sveisemodusknappen  i 5 sekunder for å gjenopprette alle fabrikkinnstillinger.

Etter å ha holdt knappen inne i 1 sekund vil displayvinduet vise starten på en nedtelling fra 3 til null. Når nedtellingen avsluttes, gjenoprettes fabrikkinnstillingene. Hvis knappen slippes før nedtellingen er over, vil ikke gjenopprettingen ha funnet sted.




Fabrikkinnstillinger er detaljert og vist i tabellen nedenfor.

Bakgrunnsfunksjon	Parameternr	Standardverdi	Betydning
MIG-parametere	Brenn tilbake tid	0.2S	0.2S
	Brenn tilbake spenning	13V	13V
	Induktans	0	0
	Forflyttid	0.1S	0.1S
	Tid etter flyt	0.5S	0.5S
	Sveisespenning	19.0V	19.0V
	Trådmatingshastighet	5m/min	5m/min
	Kraterspenning	19.0V	19.0V
	Kratermatingshastighet	5m/min	5m/min
MMA parametere	Buekraftstrøm	40A	40A
	Varmstartstrøm	30A	30A
	Sveisestrøm	130A	130A
Løft TIG-parametere	TIG nedstigningstid	0.5S	0.5S
	Sveisestrøm	100A	100A

# KONTROLLPANEL - FUNKSJONER

## Kablet (fotpedal / håndholdt) fjernkontroll

En 9-pins fjernkontrollkontakt er montert som standard på frontpanelet på maskinen, se side 79 for valgfrie fjernkontroller)

1. Før sveising, trykk på fjernkontrollfunksjonen  knappen for å aktivere fjernkontrollfunksjonen.
2. Indikatoren  vil lyse for å indikere at fjernkontrollfunksjonen er aktivert. Hvis fjernkontrollen er tilkoblet, kontrollerer fjernkontrollen sveisestrømmen. Hvis ingen fjernkontroll er tilkoblet, styres sveisestrømmen av panelets kontrollskive.
3. Indikatoren  lyser ikke, dette indikerer at fjernkontrollfunksjonen ikke er aktiv og sveisestrømmen styres av frontpanelets kontrollskive.






## Trådløs fjernkontroll (valgfritt)

(Trådløst fjernkontrollgrensesnitt er valgfritt, se side 47 for fjernvalg)

### 1) Trådløs sammenkobling



Før sveising, trykk og hold inne panelets fjernkontrollfunksjonsknapp  og sammenkoblingsknappen  på den trådløse fjernkontrollen samtidig, hold i 2 sekunder for å utføre trådløs fjernkontrollparing.

Under sammenkobling, den blå indikatoren til den trådløse mottakermodulen  blinker, etter vellykket sammenkobling, indikatoren  av fjernkontrollmodus er på.

Samtidig den blå indikatoren for trådløs mottakermodul  vil være konstant på og sveisevinduet viser "OK". Etter vellykket sammenkobling kan sveisestrømmen justeres med "+" eller "-" knappene på den trådløse fjernkontrollen.

Strømområdet er fra maskinens minimum til maksimal strømverdi som tidligere ble vist som forhåndsinnstilt strøm på panelet.

### 2) Koble fra den trådløse tilkoblingen

Etter at fjernkontrollen er sammenkoblet, trykker du på fjernkontrollens funksjonsknapp  på panelet eller sammenkoblingsknappen  av den trådløse fjernkontrollen i 2 sekunder, og den trådløse tilkoblingen til fjernkontrollen vil bli frakoblet.

Etter frakobling viser displayvinduet til sveiseren tegnet "FAL", og den grønne indikatoren til den trådløse mottakermodulen  vil være konstant på.

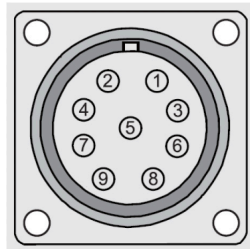




# REMOTE CONTROL SOCKET

Jasic MIG EM-160C og EM-200C er utstyrt med 9-pins fjernkontrolluttak plassert på frontpanelet som brukes til å koble til forskjellige fjernkontrollenheter, for eksempel: en TIG-lykt med utløserbryter, en TIG-lykt med påmontert bryter og strømjusteringsskive, en fotpedal eller andre lignende enheter inkludert MMA-fjernkontrollenheter.

9-pinners konfigurasjon for fjernkontroll		
Pinne nr	Signalsymbol	Signal
1	VCC	Strømforsyning
2	ASI	Analogt signal
3	A_GND	Analogt signal GND
4	/	/
5	/	/
6	TYPE1	Fotpedalkontrollgjenkjenning
7	TYPE / Motor V+	Analog signalgjenkjenning /
8	FRC_SWI / Motor V-	Motorens drivkraft V+
9	GND	Fotpedal fjernkontrollsignal Motor drivkraft V-
		GND



Når du monterer den 9-pinners fjernpluggen, sørg for at du justerer kilesporet når du setter inn pluggen, og roter deretter den gjengede kragen helt med klokken til den er fingerstram.

9-pinners plugg og klemmenummer er: JSG-PLUG-9PIN

## Ekstern enhetsaktivering

Som på forrige side, for å aktivere fjernkontrollen, trykk på fjernkontrollknappen og fjernkontroll-LED-en vil lyse (som vist til venstre), dette indikerer at maskinen er klar til bruk med en fjernkontroll. Hvis du trykker på fjernkontrollen igjen, slås fjernkontrollen av.



## Løft TIG lommelykt (kun avtrekker) som følger:

Bruk vår TIG-lykt i Euro-stil (som bruker euro-utløserstifter for å starte lysbuen)

Delenummer: WP26-12JE (WP26 Euro Style TIG lommelykt 4m)

## Spool Gun og Push pull brennerens fjernkontrollledninger som følger:

Pinne 1 – Potensiometer Maks

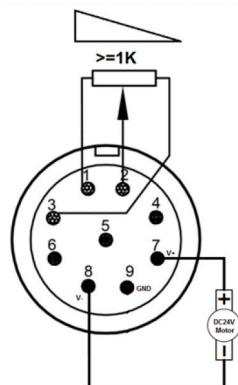
Pinne 2 – Potensiometervisker

Pinne 3 – Potensiometer Min

Pinne 7 – '+' Motormating DC24V

Pinne 8 – '-' Motormating 0v

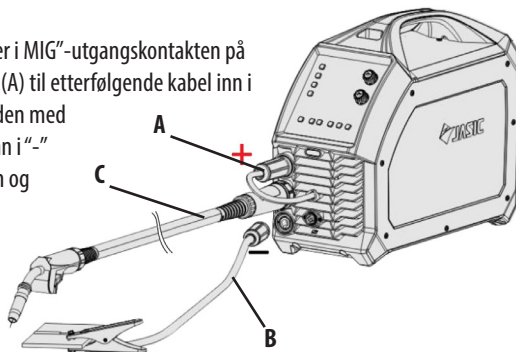
Pinne 9 – GND



# DRIFT - MIG

## MIG/MAG sveising

Sett sveisebrenneren (C) inn i "Euro-kontakt for brenner i MIG"-utgangskontakten på frontpanelet på maskinen og stram den. Sett pluggen (A) til etterfølgende kabel inn i "+"-utgangsterminalen på sveisemaskinen og stram den med klokken. Sett arbeidsreturledningskabelpluggen (B) inn i "-"-utgangsterminalen på frontpanelet på sveisemaskinen og stram den med klokken. Installer sveisetråden på spindeladapteren. Koble sylinderen utstyrt med en gassregulator til gassinntaket på bakpanelet av maskinen med en gasslange. Still inn gassstrømmen riktig. Sørg for at rulleporstørrelsen på den monterte drivrullen samsvarer med kontaktpissens størrelse på sveisebrenneren og trådstørrelsen som brukes.



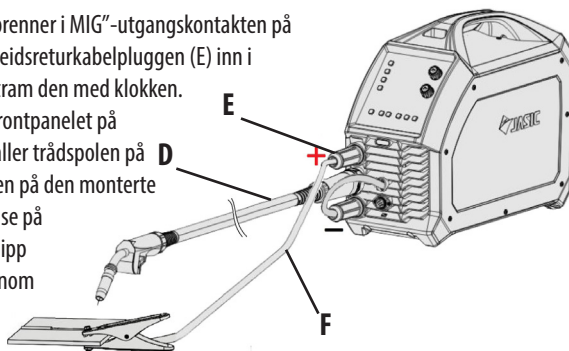
Slipp trykkarmen på trådmateren for å tre tråden gjennom føringsrøret og inn i drivrullesporet og juster deretter trykkarmen, og sørg for at tråden ikke glir. (for mye trykk vil føre til trådforvringning som vil påvirke trådmatingsytelsen).

Ved å trykke på wire tomme-knappen vil bare matemotoren aktiveres og vil begynne å mate ledningen gjennom brenneren til ledningen kommer gjennom kontaktpissens. Du er nå klar til å starte MIG-sveising.

## MIG-sveising med gassfri, selvskjermet MIG-tråd

Sett sveisebrenneren (D) inn i "Euro-kontakt for brenner i MIG"-utgangskontakten på frontpanelet på maskinen og stram den. Sett arbeidsreturkabelpluggen (E) inn i "+"-utgangsterminalen på sveisemaskinen og stram den med klokken.

Sett pluggen (F) inn i utgangsterminalen "-" på frontpanelet på sveisemaskinen og stram den med klokken. Installer trådspolen på spindeladapteren og sørg for at rulleporstørrelsen på den monterte drivrullen samsvarer med kontaktpissens størrelse på sveisebrenneren og trådstørrelsen som brukes. Slipp trykkarmen på trådmateren for å tre tråden gjennom føringsrøret og inn i drivrullesporet.



Juster trykkarmen slik at ikke ledningen glir. (For mye trykk vil føre til trådforvringning som vil påvirke trådmatingsytelsen).

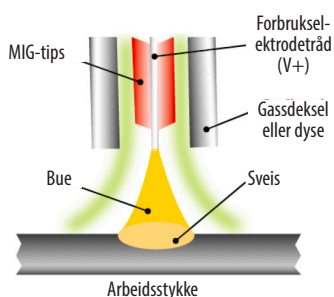
Ved å trykke på wire tomme-knappen vil bare matemotoren aktiveres og vil begynne å mate ledningen gjennom brenneren til ledningen kommer gjennom kontaktpissens. Du er nå klar til å starte MIG-sveising.

# DRIFT - MIG



**Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.**

## MIG/MAG standard sveisemodus



MIG - Metal Inert Gas Welding, MAG - Metal Active Gas Welding, GMAW - Gas Metal Arc Welding

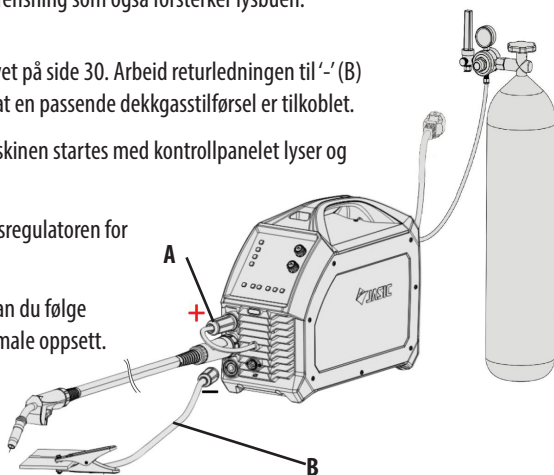
MIG-sveising ble utviklet for å hjelpe til med å møte produksjonskravene fra krigen og etterkrigsøkonomien, som er en buesveise prosess der en kontinuerlig solid trådelektrode mates gjennom en MIG-sveisepistol og inn i sveisebassenget, og forbinder de to basismaterialene. En dekk-gass sendes også gjennom MIG-sveisepistolen og beskytter sveisebassenget mot forurensning som også forsterker lysbuen.

Koble til MIG-brennerledningene som beskrevet på side 30. Arbeid returledning til '-' (B) og brennerens bakledning til '+' (A). Sørg for at en passende dekk-gasstilførsel er tilkoblet.

Sett strømbryteren på bakpanelet til "ON" maskinen startes med kontrollpanelet lyser og kjøleviftene vil begynne å gå.

Åpne gassventilen på sylindere og juster gassregulatoren for å oppnå ønsket strømningshastighet.

Avhengig av dine nøyaktige MIG-sveisekrav kan du følge instruksjonene nedenfor for å oppnå ditt optimale oppsett.



## Standard sveisemodus:

Når maskinen er satt opp for MIG (som ovenfor sammen med side 30) vil du være i stand til å sette opp kontrollpanelet for MIG-sveiseoppgaven.

Kontrollpanelbildet til venstre er et eksempel på maskinen som settes opp for standard MIG, og de følgende sidene vil forklare oppsettstrinnene for operasjonen.

# DRIFT - MIG



Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

## MIG/MAG standard sveisemodus

### Velge MIG-sveisemodus:

Trykk på MIG/MMA/Lift TIG-knappen (C) for å velge MIG-sveisemodus. Når du velger MIG, vil bare det tilsvarende ikonet for MIG-modus lyse opp som vist til høyre.

### Materiale og gass kombinasjon valg:

Velg materialet og dekk-gassen som sveises, materialvalg inkluderer; karbonstål, rustfritt stål, aluminium-silisiumlegering og aluminium-magnesiumlegering kan velges ved å trykke på en av valgknappene (D). Når du velger kombinasjonen av gass og materialvalg, vil bare det valgte materialet lyses opp.

### Trådstørrelse:

Trykk på trådstørrelsesknappen (E) for å velge størrelsen på sveisetråden du har montert i maskinen, trådstørrelsen er 0,6 mm, 0,8 mm eller 1,0 mm, valg av trådstørrelse kan være begrenset på hvilket materiale eller sveiseprosess du har valgt tidligere. Når du velger MIG-trådstørrelsen, vil bare ikonet for trådstørrelsen være opplyst. Den tilsvarende indikatoren vil lyse i henhold til valgt driftsmetode.

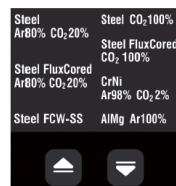
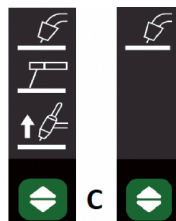
### Valg av fjernkontroll

Fjernvalgkontrollen lar brukeren velge gjeldende kontroll fra enten frontpanelet eller fjernstyres enten via 9-pinner kontrollkontakt eller via valgfri trådløs kontroll for MIG, (MMA eller TIG) fjernkontrollenheter. LED-indikatoren ved siden av fjernkontrollknappen (F) indikerer om fjernkontrollen er aktivert eller ikke.

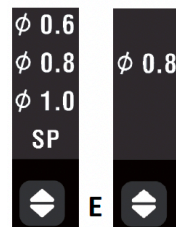
### Synergisk modus:

For standard MIG, sørg for at synergisk modus er AV. Det synergiske alternativet kan velges ved å trykke på knappen (G) for å gjøre de synergiske programmene effektive. Synergisk modus, gir operatøren muligheten til å justere én kontroll som igjen justerer de andre bakgrunnsveiseparametrene automatisk. Synergic-indikatoren vil lyse når den brukes i synergisk modus.

**Vennligst merk:** Avhengig av valget av materiale og gass kan du merke at valg av sveisetrådstørrelse kan være begrenset. Disse innstillingene bestemmes av programvaren basert på sveiseforskjellen mellom stål- og aluminiumsmaterialer.



D



E



G



# DRIFT - MIG



Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

## MIG/MAG standard sveisemodus

### Utløsermodus:

Velg 2T-brennerutløsermodus ved å trykke på brennermodusknappen (H) til 2T-ikonet lyser som vist til høyre. For detaljer om alternative triggermoduser, se side 37.

### Standard MIG-fakkel- eller spolepistolmodus:

Jasic EM-160C og EM-200C maskinene kan brukes med den valgfrie spolepistolen delenummer JE-SP250-6, som er en Euro-stil spolepistol som kobles til maskinen via Euro-uttakskontakten. Trykk på MIG-brennertype-knappen (J) for å velge enten standard MIG-brenner eller spolepistol-brenneren, avhengig av hvilken som er montert. Den tilsvarende indikatoren vil lyse i henhold til ditt valg.

Se side 45 for mer informasjon om bruk av spolepistol.

### Hastighetskontroll for trådmating

Kontrollhjulet og visningsområdet (K) er en kombinert roterende koder og valgknapp som når den roteres i standard MIG-modus gir operatøren muligheten til å kontrollere trådmatingshastigheten. Rotering av kontrollhjulet med klokken øker trådmatingshastigheten (øker sveisestrømmen), mens rotering av hjulet mot klokken vil redusere trådmatingshastigheten og redusere sveisestrømmen.



(Trådmatingshastighetsområdet er 2 ~ 14 m/min).

### MIG spenningskontroll

Kontrollhjulet og visningsområdet (L) er en kombinert roterende koder og valgknapp som når den roteres i standard MIG-modus gir operatøren muligheten til å kontrollere sveisespenningen.

### Induktans- og tilbakebrenningskontroller

I standard MIG er det øvre visningsområdet (K) kun for å kontrollere trådmatingshastigheten, selv om det nedre visningsområdet (L) vil kontrollere følgende:

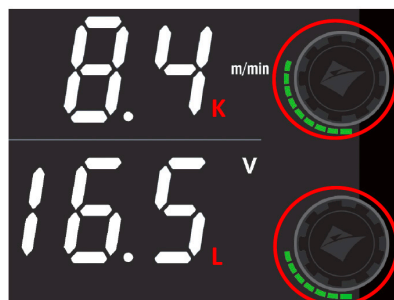
-  Sveisespenning (justeringsområde for sveisespenning er 11 ~ 26V)
-  Induktans (induktansjusteringsområde er -10 ~ +10)

Tilbakebrenningstid (justeringsområdet for tilbakebrenningstid er 0 ~ 800 ms)

For å få tilgang til induktans og tilbakebrenningstid, trykk ganske enkelt på den nedre kontrollskiven (L) som vil bla deg gjennom disse 3 alternativene. Se side 19 for mer informasjon.



J



# DRIFT - MIG

---



**Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.**

## MIG/MAG standard sveisemodus

Når du er i standard MIG-modus, kan du nå justere forskjellige MIG-parametere som før og etter gassstrøm, tilbakebrenningsspenning og innledende langsom trådmatingshastighet, og disse som justeres via sveiseingeniørmodus (WEM)-funksjonen som lar brukerne justere en antall standard parametere eller funksjoner i bakgrunnen.

For å få tilgang til WEM, trykk og hold den øverste justeringsknappen ('K' som på forrige side) i 5 sekunder, etter å ha trykket og holdt inne denne knappen i 2 sekunder, vil maskinen vise en nedtelling fra 3 sekunder, på slutten av nedtellingen, vil det øverste displayvinduet vise parameternummeret "F01" mens den nederste parameteren viser verdien som tilsvarer det 'F'-nummeret.

Ved å rotere den øverste parameterjusteringsskiven vil du kunne velge ønsket parameternummer for å angi standardverdien eller funksjonen for back-end-parameteren (se side 25 og utover for ytterligere detaljer).

- **MIG pre-gass valg og justering:**

For å velge tidsinnstilling for førstrømsgass, dreier det øverste justeringshjulet til F03 vises, ved å rotere den nederste skiven, kan du deretter justere preflow-tiden vist i det nederste displayvinduet. Forstrømsjusteringsområdet er 0 ~ 2 sekunder og fabrikkinnstillingen er 0,1 sekunder.

- **MIG post-gass valg og justering:**

For å velge etterstrømningstidsinnstilling for gass, dreier det øverste justeringshjulet til F04 vises, ved å rotere den nederste skiven, kan du deretter justere preflow-tiden vist i det nederste displayvinduet. Justeringsområdet for forhåndsflyt er 0 ~ 5 sekunder og fabrikkinnstillingen er 0,5 sekunder.

- **Justering av tilbakebrenningsspenning:**

For å velge og justere nedstigningstid, dreier det øverste justeringshjulet til F06 vises. Så ved å rotere den nederste skiven kan du deretter justere tilbakebrenningsspenningen som vises i bunnen Utstillingsvindu. Forbrenningsspenningsområdet er 10 ~ 20 volt og fabrikkinnstillingen er 13 sekunder.

- **Innledende trådmatingshastighetsjustering (også kjent som krypehastighet):**

For å velge og justere den innledende "langsomme" trådmatingshastigheten, dreier den øverste justeringsskiven til F08 vises. Deretter kan du ved å rotere den nederste skiven slå på og justere starthastigheten som vises i det nederste displayvinduet. De innledende trådmatingshastighetsinnstillingene er som følger:

"0" indikerer at funksjonen for sakte trådmatingshastighet er deaktivert. "1", "2" eller "3" indikerer at den langsomme trådmatingshastigheten er henholdsvis 1/3, 1/2 eller 2/3 av den innstilte trådmatingshastigheten. Fabrikkinnstillingen er 1.

Når eventuelle justeringer er utført, går du ut av sveiseteknikermodus ved å trykke på den grønne knappen og innstillingene dine lagres.

## MIG - Gassfri

Driftsmetoden er den samme som MIG-operasjonen ovenfor, bortsett fra at det ikke brukes beskyttelsesgass og utgangspolariteten for MIG-brenneren og arbeidsreturledningen er reversert (se side 30).

# DRIFT - MIG



Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

## MIG/MAG standard sveisemodus

### Synergisk sveisemodus:

Synergisk modus er der sveisekraft (spenning) og trådmatingshastighet justeres sammen, i stedet for hver for seg, via en enkelt kontroll.

EVO-serien av MIG-sveisere har vært forhåndsprogrammert med forskjellige sveiseparametere, inkludert; MIG-sveisetrådstørrelse, materialtype og beskyttelsesgass som brukes.

Med denne informasjonen setter maskinen seg opp med de ideelle parametrene for sveising.

Du kan deretter for ekstra bekvemmelighet sette tilleggsfunksjoner som materialtykkelse som skal sveises.

I de fleste tilfeller stiller trådmatingshastigheten i maskinens synergiske program inn sveiseeffekten slik at den passer til applikasjonen din. Så å øke trådmatingshastigheten vil øke maskinens effektuttak for å passe.

### Det første maskinoppsettet er som standard MIG (se fra side 30/31) for ytterligere detaljer.



Kontrollpanelbildet til venstre er et eksempel på at EVO-maskinen settes opp i synergisk MIG-modus, og de følgende sidene vil forklare oppsettstrinnene for operasjonen.

I etterkant av standard MIG-modus velges synergisk enkelt ved å trykke på synergisk modus-knappen slik at synergisk indikator lyser 'M' (som vist til venstre).

Du har kanskje også lagt merke til at toppskjermen nå har valgt strømstyrke i stedet for trådmatingshastighet 'N' (som vist til venstre).

### Synergisk sveisekontroll:

I synergisk modus blir sveiestrømkontroll standard justeringsinnstilling (som vist ovenfor, og den øvre roterende koderen og trykknappen som når den trykkes vil rulle operatøren gjennom strømstyrkekontroll, trådmatingshastighet og materialtykkelse. Synergisk modus lar operatøren rotere kontrollskiven med klokken til øker ikke bare sveiestrømmen, men også bakgrunnstrådmatingshastigheten og materialtykkelsesinnstillingene, og rotering av hjulet mot klokken vil redusere trådmatingshastigheten og redusere sveiestrømmen til slutt.

### Lysbuelengdekontroll:

I synergisk modus kan du øke eller redusere lysbuelengdespenningen med  $-5 \sim +5$  volt av den programmerte verdien. "0" er midtpunktet og når det åpnes vil det vises i det nedre displayet. Drei den nedre kontrollskiven mot klokken for å forkorte buelengden og rotering med klokken for å forlenge buelengden.

# DRIFT - MIG

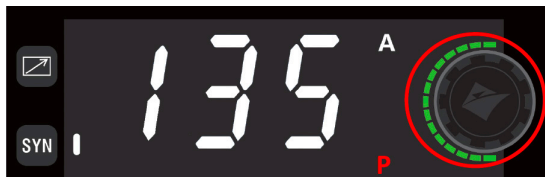


**Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.**

## MIG/MAG standard sveisemodus

### Synergisk sveisekontroll:

Den øverste kontrollskiven og visningsområdet (P) når synergisk modus er valgt strømstyrkekontroll blir standard justeringsinnstilling på denne skjermen (som vist til venstre). Den kombinerte roterende koderen og trykknappen som når den trykkes ned vil rulle operatøren gjennom strømstyrkekontroll, trådmatingshastighet og materialtykkelse som vist nedenfor:



- A** Strømstyrkekontroll - (sveisespenningsområdet vil variere avhengig av valgt materiale og trådstørrelse)
- m/min** Trådmatingshastighetskontroll - (trådmatingshastigheten vil variere avhengig av valgt materiale/trådstørrelse)
- +** Materialtykkelsesinnstilling - (materialtykkelsesområdet vil variere avhengig av valgt materiale/trådstørrelse)

For eksempel, når du roterer koderen i synergisk modus gir operatøren muligheten til å justere sveisestrømmen og å rotere kontrollhjulet med klokken øker ikke bare sveisestrømmen, men også bakgrunnstrådmatingshastigheten og materialtykkelsesinnstillingene.

Mens du roterer kontrollskiven mot klokken, vil trådmatingshastigheten reduseres og til slutt redusere sveisestrømmen.

### Synergisk sveisekontroll:

Den nederste kontrollskiven og visningsområdet (Q) når synergisk modus er valgt, er sveisespenning standard justeringsinnstilling på denne skjermen (som vist til høyre). Den kombinerte roterende koderen og trykknappen som når den trykkes vil rulle operatøren gjennom sveisespenning, lysbuelengde, induktans og brenne tilbake som vist nedenfor:



### Spennings-, induktans- og tilbakebrenningskontroller

- V** Sveisespenning (justeringsområde for sveisespenning er 11 ~ 26V)
- V** Buelengdespenning (merkes ved at "V"-ikonet blinker, lysbuelengdespenningsområdet er -5 ~ +5 volt)
- H** Induktans (induktansjusteringsområde er -10 ~ +10)
- H** Tilbakebrenningstid (justeringsområdet for tilbakebrenningstid er 0 ~ 800 ms)

For å få tilgang til sveisespenning, lysbuelengdespenning, induktans og tilbakebrenningstid, trykk ganske enkelt på den nedre kontrollskiven (Q) som vil bla deg gjennom disse 4 alternativene. Se side 25 for mer informasjon.

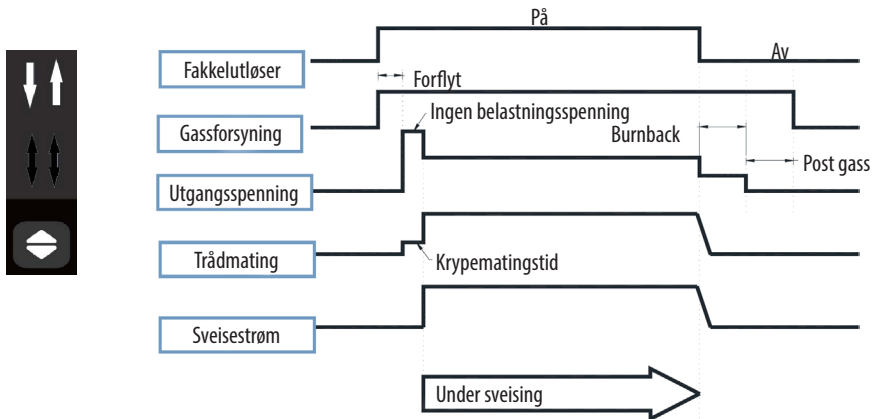


# DRIFT - MIG

## Driftsmoduser for fakkelutløser

### 2T driftsmodus

Trykk på brenneravtrekkeren for å tenne sveisebuen, lysbuen slukkes når du slipper avtrekkeren.



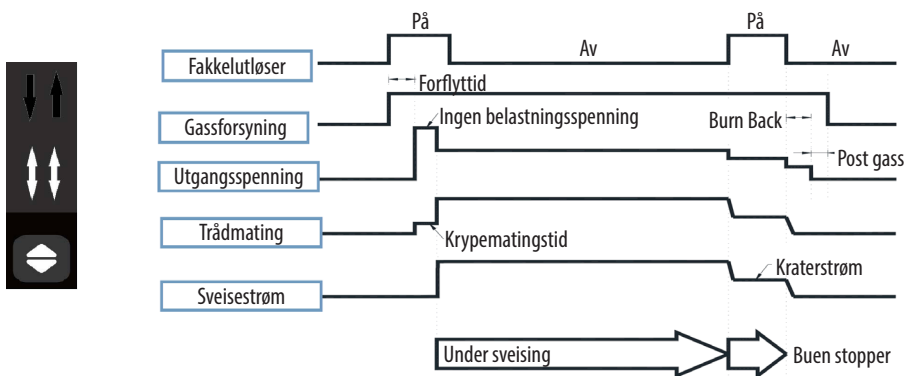
### 4T driftsmodus

Når brenneravtrekkeren trykkes inn for å starte prosessen, begynner sveisingen og fortsetter å fungere selv etter at brenneravtrekkeren slippes (strøm- og spenningsinnstillingshjul på kontrollpanelet vil fortsatt justere sveisetilstanden).

På dette tidspunktet vil de digitale målerne vise henholdsvis den faktiske strømmen og spenningen.

Når brenneravtrekkeren trykkes inn igjen, stoppes lysbuen (sveise/kraterstrøm og kraterspenningsparametere i sveiseinnstillingene kan justere sveisetilstanden).

Sveiseprosessen stopper når brenneravtrekkeren slippes og etterstrømsgas tiden vil starte.



# VEILEDNING TIL MIG/MAG-SVEISING



**Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.**

## MIG prosessbeskrivelse

MIG-prosessen ble først patentert for sveising av aluminium i 1949 i USA.

Prosessen bruker varmen som genereres av en elektrisk lysbue dannet mellom en naken forbrukbar trådelektrode og arbeidsstykket. Denne buen er skjermet av en gass for å forhindre oksidasjon av sveisen.

I MIG-prosessen brukes en inert dekk-gass for å beskytte elektroden og sveisebassenget mot forurensning og forsterke lysbuen. Opprinnelig var denne gassen helium.

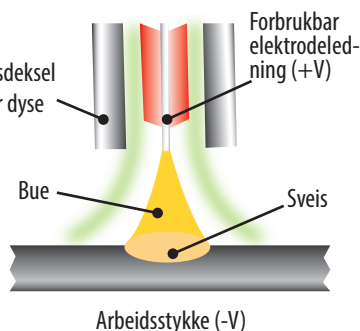
På begynnelsen av 1950-tallet ble prosessen populær i Storbritannia for sveising av aluminium med argon som beskyttelsesgass. Utvikling i bruk av ulike gasser resulterte i MAG-prosessen. Det er her andre gasser ble brukt, for eksempel karbondioksid, og noen ganger omtaler brukere denne prosessen som CO<sup>2</sup>-sveising. Gasser som oksygen og karbondioksid ble tilsatt og er aktive bestanddeler til den inerte gassen for å forbedre sveiseytelsen. Selv om MAG-prosessen er i vanlig bruk i dag, blir den fortsatt referert til som MIG-sveising, selv om dette teknisk sett ikke er riktig.

Denne prosessen begynte å vise seg som et alternativ til stikkelektrode (MMA) og TIG (GTAW) som tilbyr høy produktivitet og avsetningshastigheter. Prosessen bidrar også til å redusere eventuelle sveisefeil fra økt stopp/start som brukes i MMA. Sveiseren må imidlertid ha god kjennskap til systemoppsett og vedlikehold for å oppnå tilfredsstillende sveiser.

Elektroden MIG-pistol er normalt +VE og arbeidsavkastningen er normalt -VE. Imidlertid krever visse forbruksledninger noen ganger det som kalles omvendt polaritet, dvs. Elektrode -VE eller arbeid +VE. Vanligvis er disse trådtypene kjernetråder som brukes i bruk med harde overflater eller høye avsetninger og gassfrie applikasjoner.

## Typiske sveiseområder

Tråddiameter (mm)	DIP-overføring		Sprayoverføring	
	Nåværende (A)	Spenning (V)	Nåværende (A)	Spenning (V)
0.6	30 ~ 80	15 ~ 18	N/A	N/A
0.8	45 ~ 180	16 ~ 21	150 ~ 250	25 ~ 33
1.0	70 ~ 180	17 ~ 22	230 ~ 300	26 ~ 35
1.2	60 ~ 200	17 ~ 22	250 ~ 400	27 ~ 35



# VEILEDNING TIL MIG/MAG-SVEISING



**Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.**

## Merknader for sveisebegynneren

Denne delen er laget for å gi nybegynnere som ennå ikke har sveiset noe informasjon for å få dem i gang. Den enkleste måten å starte på er å øve ved å kjøre sveiseperler på et stykke skrapplate. Begynn med å bruke bløtt stål (lakkfri) plate på 6,0 mm tykk og bruk 0,8 mm tråd. Rengjør eventuelt fett, olje og løs avleiring fra platen og fest den godt til arbeidsbenken slik at sveising kan utføres. Sørg for at arbeidsreturklemmen sitter godt fast og har god elektrisk kontakt med bløttstålplaten, enten direkte eller gjennom arbeidsbordet. For best resultat, klem alltid arbeidsledningen direkte til materialet som skal sveises, ellers kan en dårlig elektrisk krets skape seg selv.

## MIG/MAG-prosessfunksjoner og fordeler

Begreper som brukes: MIG - Metal Inert Gas Welding

MAG - Metal Active Gas Welding

GMAW - Gassmetallbuesveising

MIG-sveising ble utviklet for å hjelpe til med å møte produksjonskravene fra krigen og etterkrigsøkonomien, som er en buesveiseprosess der en kontinuerlig solid trådelektrode mates gjennom en MIG-sveisepistol og inn i sveisebassenget, og binder de to basismaterialene sammen. En dekk-gass sendes også gjennom MIG-sveisepistolen og beskytter sveisebassenget mot forurensning som også forsterker lysbuen.

MIG/MAG-prosessen kan brukes til å sveise en lang rekke materialer og brukes normalt i horisontal posisjon, men kan brukes vertikalt eller overhead med riktig valg av maskin, ledninger og strøm. I tillegg kan den brukes til å sveise på lange avstander fra strømkilden med riktig kabeldimensjon.

Det er den dominerende prosessen som brukes i vedlikeholds- og reparasjonsindustrien og brukes mye i konstruksjons- og fabrikkarbeid.

Sveisekvaliteten er også svært avhengig av operatørens dyktighet og mange sveiseproblemer kan oppstå på grunn av feil installasjonsapplikasjon og bruk.

## Sveisestilling

Når du sveiser, sørg for at du plasserer deg i en komfortabel posisjon for sveising og sveiseapplikasjonen før du begynner å sveise. Dette kan være ved å sitte i en passende høyde som ofte er den beste måten å sveise på for å sikre at du er avslappet og ikke anspent. En avslappet holdning vil sikre at sveiseoppgaven blir mye enklere.

Sørg for at du alltid bruker egnet PPE og bruk egnet røykavsug ved sveising.

Plasser arbeidet slik at sveiseretningen er på tvers, i stedet for til eller fra kroppen din.

Elektrodeholderledningen skal alltid være fri for hindringer, slik at du kan bevege armen fritt mens elektroden brenner ned. Noen eldre foretrekker å ha sveiseledningen over skulderen, dette gir større bevegelsesfrihet og kan redusere vekten fra hånden.

Inspiser alltid sveisestyret, sveisekablene og elektrodeholderen før hver bruk for å sikre at det ikke er defekt eller slitt, da du kan risikere å få elektrisk støt.

# VEILEDNING TIL MIG/MAG-SVEISING



**Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.**

## MIG kontroller

De viktigste grunnleggende kontrollene for MIG/MAG-systemet er trådmatingshastighet og spenning.

### Trådmatingshastighet

Trådshastigheten er direkte relatert til strømmen. Jo høyere ledningshastighet, jo mer ledning avsettes, og derfor kreves det mer strøm for å brenne av forbruksledningen.

Trådshastigheten måles i m/min (meter per min) eller noen ganger i ipm (tommer per minutt).

Diameteren på ledningen utgjør også en del av strømbehovet f.eks. en 1,0 mm trådmatning med 3 m per minutt vil kreve mindre strøm enn en 1,2 mm trådmatning med samme hastighet. Trådmatningen stilles inn i henhold til materialet som skal sveises. Hvis trådmatingshastigheten er høy i forhold til spenningen, oppstår det en "stubbeeffekt" der usmeltet forbruksmateriale kommer i kontakt med arbeidsstykket og skaper store mengder sveisesprut.

For lite trådmatningssammenligning med spenningen vil resultere i at det dannes en lang lysbue med dårlig overføring og eventuell tilbakebrenning av sveisetråden på kontaktpissen.

**Vennligst merk:** EVO MIG-maskinens toppskjermer er standardverdier for trådmatingshastighet og vil deretter vise strømstyrke når sveisingen starter.

### Spenningsinnstilling

Spenningspolariteten ved MIG/MAG-sveising er i de fleste tilfeller med positiv (+). Dette betyr at mesteparten av varmen er i elektrodetråden. Enkelte spesialledninger kan kreve at polariteten reverseres, dvs. elektrodetrådens negative (-) polaritet. Se alltid produsentens datablad for de beste driftsparametrene. Spenningen blir ofte referert til som "varmeinnstilling". Dette vil bli endret avhengig av materialtype, tykkelse, gasstype, fugetype og sveises posisjon. Kombinert med trådshastigheten er det hovedkontrollen som justeres av sveiseren. Spenningsinnstillingen varierer avhengig av typen og størrelsen på elektrodeledningen som brukes.

De fleste MIG/MAG sveisere er CV (Constant Voltage) strømkilder, noe som betyr at spenningen ikke varierer mye under sveising. Moderne inverterstrømkilder har også kontrollretser for å overvåke forholdene for å sikre at spenningen forblir konstant.

Spenningen bestemmer høyden og bredden på sveiestrengen. Hvis operatøren ikke har noen referanse til nødvendige innstillinger, er den beste oppsettmetoden å bruke skrapmateriale av samme tykkelse for å oppnå riktig innstilling. Hvis det er for mye spenning, vil lysbuen være lang og ukontrollerbar og føre til at ledningen smelter sammen med kontaktpissen. Hvis spenningen er for lav, vil det ikke være nok varme til å smelte ledningen og da oppstår stubbing.

For å oppnå en tilfredsstillende sveis, må det foretas en balanse mellom spenning og trådshastighet. Kjentegn på spenningen er at den høyere spenningen gir en flatere og bredere sveiestreng, men man må passe på for å unngå underskjæring. Jo lavere spenning sveiestrengen blir smalere og høyere.



# VEILEDNING TIL MIG/MAG-SVEISING

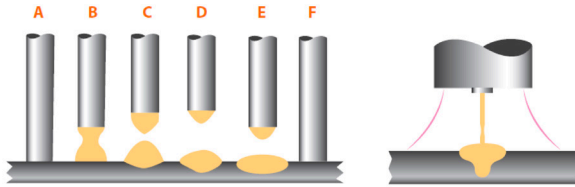


Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

## Overføringsmåter

### Dip eller kortslutningsmodus

I dip eller kortslutning berører ledningen (elektroden) arbeidsstykket og det skapes en kortslutning. Ledningen vil kortslutte grunnmetallet mellom 90 og 200 ganger per sekund. Denne metoden har fordelen av å lage en liten, raskt stivnende sveisepytt. Avsetningshastighetene, trådhastigheten og spenningene er vanligvis lavere enn andre overføringsmåter, og den lave varmetilførselen gjør det til en fleksibel modus for både tykke og tynne metaller i alle posisjoner.



**A** - Forbrukstrådmating til arbeidsstykket og kortslutning er opprettet

**B** - Ledningen begynner å smelte på grunn av kortslutningsstrømmen

**C** - Ledningen klemmer av

**D** - Buelengden åpner seg på grunn av avbrenning

**E** - Tråden går frem mot arbeidsstykket

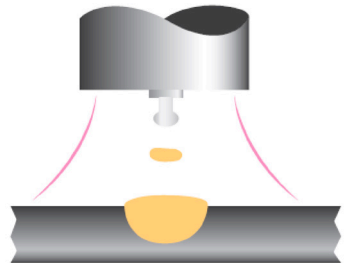
**F** - Ledningen kortslutter og prosessen sykluser igjen

Noen av ulempene med denne metoden er begrenset trådmatingshastighet og dermed sveiseavsetningshastigheter. På tykkere materiale kan det også være fare for "kaldlapping". Dette oppstår når det ikke er nok energi i sveisepytten til å smelte sammen. En annen ulempe er at denne modusen produserer en økt mengde sprut på grunn av kortslutningene, spesielt sammenlignet med de andre overføringsmetodene. En induktans brukes til å kontrollere strømmen når ledningen dykker ned i sveisebassenget. Moderne elektroniske strømkilder kan automatisk stille inn induktansen for å gi en jevn lysbue og metalloverføring.

### Globulær overføringsmodus

Den kuleoverføringsmetoden er faktisk en ukontrollert kortslutning som oppstår når spenningen og ledningen er over fallområdet, men for lavt for spray. Store uregelmessige kuler av metall overføres mellom fakkelen og arbeidsstykket under tyngdekraften. Ulempene med denne metoden for overføring er at den produserer en stor mengde sprut samt høy varmetilførsel. I tillegg er kuleoverføring begrenset til flate og horisontale kilsveisinger over 3 mm. Mangel på sammensmelting er ofte vanlig fordi sprutet forstyrrer sveisepytten. Også, fordi kuleoverføring bruker mer ledning, anses den generelt som mindre effektiv.

Fordelene med kuleoverføring er at den går med høy trådmatingshastighet og strømstyrke for god penetrasjon på tykke metaller. Dessuten, når sveisens utseende ikke er kritisk, kan det brukes med rimelig CO<sub>2</sub>-beskyttelsessgass.



# VEILEDNING TIL MIG/MAG-SVEISING



**Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.**

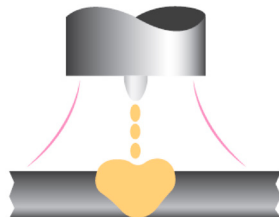
## Overføringsmåter

### Spraybuemodus

Spraybuemodus brukes med høy spenning og strøm. Metall projiseres i form av en fin spray av smeltede dråper fra elektroden, drevet over buen til arbeidsstykket av en elektromagnetisk kraft uten at tråden berører sveisebassenget.

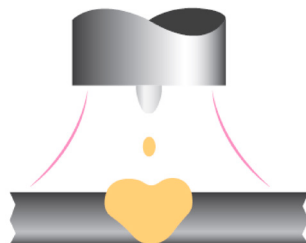
Fordele inkluderer høye avsetningshastigheter, god penetrasjon, sterk sammensmelting, utmerket sveiseutseende med lite sprut da det ikke oppstår kortslutninger.

Ulempene med spraybuemodus skyldes hovedsakelig den høye varmetilførselen som kan forårsake problemer på tynnere materiale og det begrensede utvalget av sveiseposisjoner hvor modusen kan brukes. Vanligvis vil minimumstykkelsen som skal sveises være rundt 6 mm.



### Pulserende bue-modus

Pulsed MIG er en avansert form for sveising som tar det beste av alle de andre formene for overføring samtidig som de minimerer eller eliminerer ulempene. I motsetning til kortslutning, skaper ikke pulserende MIG sprut eller risikerer kaldlapping. Sveiseposisjonene i pulsert MIG er ikke begrenset ettersom de er med kule eller spray og trådbruken er definitivt mer effektiv. Ved å avkjøle spraybueprosessen kan pulserende MIG utvide sitt sveiseområde og dens lavere varmetilførsel møter ikke problemene på tynnere materialer. I grunnleggende termer er pulsert MIG en overføringsmetode hvor materiale overføres mellom elektroden og sveisepynten i kontrollert dråpeform. Dette oppnås ved å kontrollere sveisemaskinens elektriske effekt ved hjelp av de nyeste kontrollteknologiene. Den pulserte MIG-prosessen fungerer ved å danne én dråpe smeltet metall på enden av trådelektroden per puls. Når den er klar, brukes strømpulsen til å drive den ene dråpen over buen og inn i kulpen.



### Sveisemodus - Synergisk

Når en sveisemaskin omtales som synergisk betyr det at når en enkelt innstilling justeres (oftest spenning eller materialtykkelse) endres også andre innstillinger som strøm eller trådhastighet. Det finnes strøm- og spenningsinnstillinger for alle ledningstyper, ledningsdiametre og beskyttelsesgasser. De samme strøminnstillingene vil ha forskjellige trådmatisningshastigheter, tykkelse på arbeidsstykket og synergiske spenninger for forskjellige tråddiametre. Etter innstilling av strøm- eller trådmatisningshastighet og arbeidsstykketykkelse, vil systemet ha forhåndsbestemte innstillinger via programvaren for å matche sveisespenningen og de andre sveiseparametrene. Etter å ha valgt "synergisk", vil maskinpanelets venstre display vise forhåndsinnstilt strøm (trådmatisningshastighet eller arbeidsstykketykkelse avhengig av valgt parameter). Den høyre skjermen vil vise den forhåndsinnstilte spenningen.

Venstre display på trådmaterens kontrollpanel vil vise forhåndsinnstilt strøm og høyre display vil vise forhåndsinnstilt buelengde. Begge trådmatisningsenhetens kontroller kan både stille inn strøm og spenning. Standard buelengde er "0"; justering er basert på synergisk spenning pluss eller minus 3,0V.

# VEILEDNING TIL MIG/MAG-SVEISING

---



**Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.**

## Sveisemodus - Standard

Strøm- eller trådmatingshastighet, justering av arbeidsstykkets tykkelse har ingen sammenheng med spenningsjustering og andre parametere. I denne modusen skal alle nødvendige parametere settes som separate innstillinger.

Vennligst se trådhastighet og spenningsinnstilling ovenfor.

Noen nyttige tips for MIG/MAG-sveiseprosessen er:

- Når du sveiser, prøv å bruke en elektrodestikk ut (avstanden mellom sveisen og kontaktpissens) på rundt 6-8 mm
- Når du sveiser tynne materialer, prøv å bruke mindre MIG-tråddiameter og for tykkere materialer bruk tykkere ledninger
- Pass på at du velger riktig MIG-trådtype for materialet som skal sveises
- Sørg for at MIG-sveispistolen har riktig størrelse kontaktpiss og type foring
- Sørg alltid for at du har riktig størrelse på drivruller og brennerføring for den valgte trådstørrelsen
- Velg riktig gass for å oppnå riktige sveiseegenskaper og finish
- For optimal kontroll av sveisen, hold tråden i forkanten av sveisebassenget
- Før du begynner sveisingen, sørg for en komfortabel og stabil posisjon
- Prøv å holde sveisebrenneren så rett som mulig under sveising for å sikre best mulig mating
- Utfør daglig rengjøring på tilstanden til sveisebrenneren og drivrullene
- Hold eventuelle forbruksvarer rene og tørre for å unngå forurensning som oksidasjon og fuktighet

## Induktans

Ved MIG/MAG-sveising i dip-overføringsmodus berører sveisetrådelektroden arbeidsstykket/sveisebassenget og dette resulterer i en kortslutning. Når denne kortslutningen oppstår, vil lysbuespenningen falle til nesten null. Denne endringen i lysbuespenningen vil forårsake en endring i sveisekretsen.

Spenningsfallet vil føre til en økning i sveisestrømmen. Størrelsen på strømstigningen er avhengig av sveisekarakteristikken til strømkilden.

Skulle strømkilden reagere umiddelbart, vil strømmen i kretsen stige til en veldig høy verdi. Den raske økningen i strøm vil føre til at den kortsluttede sveisetråden smelter på samme måte som en eksplosjon som skaper en stor mengde smeltet sveisesprut.

Ved å legge til induktans til sveisekretsen vil dette redusere hastigheten på strømstigningen. Det fungerer ved å skape et magnetfelt som motvirker sveisestrømmen i kortslutningen og dermed bremse stigningshastigheten. Hvis induktansen økes vil det føre til en økning i buetid og reduksjon i fallfrekvensen, dette vil bidra til å redusere sprut.

Avhengig av sveiseparametrene vil det være en optimal induktansinnstilling for de beste sveiseforholdene. Hvis induktansen er for lav, vil det være for mye sprut. Hvis induktansen er for høy, vil strømmen ikke stige høyt nok og ledningen vil stikke sveisebassenget med utilstrekkelig varme. Den moderne teknologien sveisekraftkildene har oven til å gi riktig induktans for å gi utmerkede sveiseegenskaper. Mange har en variabel induktanskontroll for å gi presis kontroll.

# VEILEDNING TIL MIG/MAG-SVEISING

---



**Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.**

## Brenn tilbake

I tilfelle sveiseren skulle slutte å sveise og alle funksjonene til maskinen stoppet samtidig, ville den forbrukbare tilsatstråden etter all sannsynlighet fryse i sveisebassenget. For å unngå at dette skjer, er tilbakebrenningsfunksjonen til stede på de fleste maskiner.

Dette anlegget kan være innebygd eller en justerbar kontroll. Det vil tillate at kraft- og gassskjoldet opprettholdes på tilsatstråden når den har sluttet å mate og dermed brenner fri av sveisen. I noe utstyr er tilbakebrenningen forhåndsinnstilt i kontrollkretsene, andre tilbyr en ekstern variabel kontrollfunksjon for å justere forsinkelsestiden.

## Andre kontroller

Andre vanlige kontrollfunksjoner er låsing eller 2T/4T der sveisingen enten i 2T-modus kan trykke på brenneravtrekkeren for å sveise og slippe for å stoppe eller i 4T trykke og slippe brenneravtrekkeren for å starte, sveise uten å holde avtrekkeren på og stoppe ved å trykke og slipper utløseren igjen. Dette er spesielt nyttig ved sveising av lange sveisestrekninger.

Kraterfyllingskontroller er tilgjengelige på mange maskiner. Dette gjør at krateret i enden kan fylles og hjelper til med å eliminere sveisefeil.

En punktsveisetimer lar sveisetiden stilles inn, og etter at tiden er utløpt, må operatøren slippe brennerbryteren for å starte sveisen på nytt.

## MIG/MAG-systemsjekker

### Dekkgassdyse

Denne dysen må rengjøres med jevne mellomrom for å fjerne sveisesprut. Bytt ut hvis den er forvrengt eller klemt.

### Kontakt Tips

Bare en god kontakt mellom denne kontaktpissen og ledningen kan sikre en stabil lysbue og optimal strømutgang; du må derfor følge følgende forholdsregler:

- Kontaktpisshullet må holdes fritt for skitt og oksidasjon (rust).
- Sveisesprut fester seg lettere etter lange sveiseøkter, blokkerer trådstrømmen, spissen må derfor rengjøres ofte og skiftes ut om nødvendig.
- Kontaktpissen må alltid skrues fast på brennerens kropp. De termiske syklusene som brenneren utsettes for kan få den til å løsne, og dermed varme brennerens kropp og spiss og føre til at ledningen beveger seg ujevnt frem.

### MIG Torch Wire Liner

Dette er en viktig del som må kontrolleres ofte fordi ledningen kan avsette kobberstøv eller bittesmå spon. Rengjør den med jevne mellomrom sammen med gassledningene med tørr trykkluft. Foringene utsettes for konstant slitasje og må derfor skiftes ut etter en viss tid.

### Wire Drive System

Rengjør settet med materruller med jevne mellomrom for å fjerne rust eller metallrester etter spolene. Du må med jevne mellomrom kontrollere hele trådmatergruppen: matearmer, trådføringsruller, foring og kontaktpiss.



# GUIDE FOR MIG/MAG-SVEISING



**Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.**

## BRUK AV SPOLEGEVIST

Jasic EVO EM-160 & EM-200C maskinene kan begge brukes med vår valgfrie spolepistol som er en Euro stil spolepistol som kobles til EVO MIG maskinene via Euro uttakskontakten. Koble Euro-pluggen til spolepistolen til (MIG) euro-kontakten. Koble spolepistolens 9-pinnere kontrollplugg til den tilhørende 9-pinnere kontakten på frontpanelet på maskinen. Forsikre deg om at den etterfølgende ledningen er koblet til "+"-kontakten på frontpanelet på maskinen og stram med klokken. Sett kabelpluggen for arbeidsklemmen inn i "-"-kontakten på frontpanelet på sveisemaskinen og stram med klokken. Koble gasslangen til regulatoren/strømningsmåleren på skjermgassflasken og koble den andre enden til maskinen.



**Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer i området.**

Etter å ha koblet til sveiseledningene som beskrevet ovenfor, må du sette strømbryteren på bakpanelet til "ON", velg MIG-sveisemodus 'A' og spolepistolmodus 'B'. Still inn sveisespenningen og andre parametere via maskinens kontrollpanel. Når fjernkontrollfunksjonen er aktivert, justeres "Wire Feed Speed" av potensiometeret på spolebrennerhåndtaket. Sørg for at du har tilstrekkelig sveisestrøm i henhold til tykkelsen på arbeidet og sveiseforberedelsene som utføres.

Monter en 1 kg spole med sveisetråd til spoleholderen og før tråden gjennom drivrullene, og sørg for at rullestørrelsene stemmer overens med trådtypen og -størrelsen, fortsett deretter å mate tråden gjennom kontaktpissen igjen og sørg for at du har riktig størrelse på spissen. .

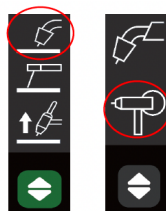
Åpne gassventilen på sylindere, trykk på brennerens utløser og juster gassregulatoren for å oppnå ønsket strømningshastighet. Ved å trykke på avtrekkeren for spolepistolen starter maskinen og sveising kan nå utføres.

Juster "spennings"-kontrollknappen på frontpanelet på maskinen for å stille inn riktig sveisespenning og juster "trådmatisghastighet"-kontrollknappen på spolepistolen.

### Vennligst merk:

- Spolepistolen kan kun brukes i standard MIG-sveisemodus, alle andre funksjoner fungerer som standard MIG-brenner. Spolepistolens delenummer er JE-SP250-6.
- MIG Synergic-funksjonen er deaktivert når kontrollpanelet er satt til spolepistol.

Hvis det ikke er noe trådmatisghastighetspotensiometer innebygd i spolebrenneren og spolepistolen er valgt og fjernkontrollfunksjonen er aktivert, vil sveisestrømmen ikke kunne justeres.





# MIG SVEISEPROBLEMER



Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

## MIG sveisefeil og forebyggingsmetoder

Defekt	Mulig årsak	Handling
Porøsitet (innenfor eller utenfor perlen)	Dårlig materiale	Sjekk at materialet er rent
	Utilstrekkelig skjermgassstrøm	Sjekk slanger og MIG-brenner for blokkeringer
	Gassstrøm for lav/høy	Kontroller regulatorinnstillingen eller at den ikke er frossen på grunn av høy flyt
	Lukke slanger	Sjekk alle slanger for lekkasjer
	Defekt gassventil	Ring en servicetekniker
	Arbeid i åpent område med trekk	Sett opp skjermer rundt sveiseområdet
Dårlig eller inkonsekvent trådmatning	Feil trykk på wiredrevet forårsaker tilbakebrenning til kontaktpissen eller fugl som hekker ved materullen	Juster det øvre matetrykket på nytt Øk trykket for å eliminere brannår tilbake til spiss Reduser trykket for å eliminere faglekking
	Skade på fakkelforingen	Bytt ut brennerforingen
	Sveisetråd forurenset eller rusten	Bytt ut ledningen
	Slitt sveisespiss	Sjekk og skift ut sveisespissen
	Ingen funksjon når brennerbryteren betjenes	Brennerbryter defekt
	Sikringen har gått	Sjekk sikringer og skift ut om nødvendig
	Defekt PCB inne i utstyret	Ring en servicetekniker
Lav utgangsstrøm	Løs eller defekt arbeidsklemme	Stram/bytt klemme
	Løs kabelplugg	Fest pluggen på nytt
	Strømkilden er defekt	Ring en servicetekniker
Ingen operasjon	Ingen drift og nettlampen lyser ikke	Kontroller nettsikringen og skift ut om nødvendig
	Defekt strømkilde	Ring en servicetekniker
Overdreven sprut	Trådmatingshastighet for høy eller sveisespenning for lav	Tilbakestill parametrene i henhold til sveisen å bli laget
Overdreven penetrering, sveisemetallet er under overflaten av materialet og henger under	For høy varmetilførsel	Reduser strømstyrken eller bruk en mindre elektrode og lavere strømstyrke
	Dårlig sveiseteknikk	Bruk riktig sveisehastighet

# MIG SVEISEPROBLEMER



**Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.**

## MIG-sveisefeil og forebyggingsmetoder

Defekt	Mulig årsak	Handling
Gjennombrønning – Hull i materialet der det ikke finnes sveis	For høy varmetilførsel	Bruk lavere strømstyrke eller mindre elektrode
		Bruk riktig sveisehastighet
Dårlig sammensmelting – Sveisemateriale som ikke smelter sammen enten med materialet som skal sveises eller tidligere sveiseperler	Utilstrekkelig varmenivå	Øk strømstyrken eller øk elektrodestørrelsen og strømstyrken
	Dårlig sveiseteknikk	Fugedesign må gi full tilgang til roten av sveisen Endre sveiseteknikk for å sikre penetrering som veving, bueposisjonering eller stringer perleteknikk
	Arbeidsstykket er skittent	Fjern all forurensning fra materialet, dvs. olje, fett, rust, fuktighet før sveising
Uregelmessig sveisestreng og form	Feil spennings-/trådmatingsinnstillinger Hvis den er konveks, er spenningen for lav, og hvis den er konkav, er spenningen for høy	Juster spenning og/eller trådmatingshastighet
	Utilstrekkelig eller overdreven varmetilførsel	Juster trådmatingshastighetsskiven eller spenningskontrollen
	Tråd vandrer	Bytt ut kontaktpissen
	Feil dekk-gass	Kontroller og bytt dekk-gassen etter behov
Sveisen din sprekker	Sveiseperlene for små	Prøv å redusere reisehastigheten
	Sveisegjennomtrengning smal og dyp	Prøv å redusere trådmatingshastigheten strøm og spenning eller øk MIG-brennerens reisehastighet
	For høy spenning	Reduser spenningskontrollskive
	Sveise-/materialkjøle-hastigheten er for høy	Senk kjøle-hastigheten ved å forvarme delen som skal sveises eller avkjøl sakte
Sveisebuen har ikke en skarp lyd som kort lysbue viser når trådmatingshastigheten eller spenningen er riktig justert.	MIG-lykten kan ha vært koblet til feil utgangsspenningspolaritet på frontpanelet	Sørg for at MIG-brennerens polaritetsledning er koblet til den positive (+) sveiseterminalen for solide ledninger og gassskjermede fluksledninger

# EM-160C PFC MIG LORCH RESERVEDELLISTE

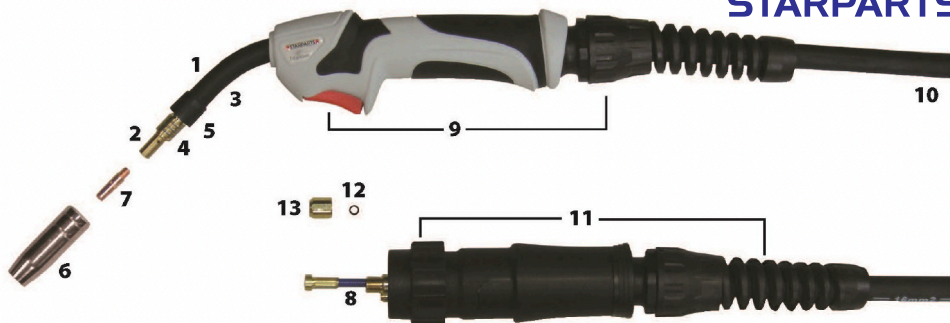
## MIG sveisebrenner luftkjølt - Modell: JE150-3

Rangering 180A Co2 / 150A blandede gasser @ 60 % driftssyklus - EN60974-7 Ledningsstørrelse 0,6 mm til 1,0 mm

### Torch Packages

JE150-3 JE150-4 JE150-5  
3 metre 4 metre 5 metre

\*Euro Fitting and Bladeswitch



### Main Consumables

Code	Description	Pack Qty
1	SP1554 Swan Neck Complete	1
2	SP1507 Tip Adaptor-Right Hand	5
	SP1507-LH Tip Adaptor-Left Hand	5
3	SP1555 Insulation Sleeve	5
4	SP1557 Shroud Spring	10
5	SP1556 Insulator	5
6	SP1570 Nozzle Conical	5
	SP1571 Nozzle Cylindrical	5
	SP1572 Nozzle Tapered	5
	SP1574 Spot Welding Nozzle	5

### Contact Tips (ECU M6 x 25mm)

7	SP1506 0.6mm Steel Wire	25
	SP1508 0.8mm Steel / 0.6mm Alum Wire	25
	SP1509 0.9mm Steel Wire	25
	SP1510 1.0mm Steel / 0.8mm Alum Wire	25

### Liners (Steel Plastic Coated)

8	SP1539 0.6 - 0.9mm x 3m - PC Blue	1
	SP1549 0.6 - 0.9mm x 4m - PC Blue	1
	SP1559 0.6 - 0.9mm x 5m - PC Blue	1
	SP2432 1.0 - 1.2mm x 3m - PC Red	1
	SP2442 1.0 - 1.2mm x 4m - PC Red	1
	SP2452 1.0 - 1.2mm x 5m - PC Red	1

### Liners (PTFE)

Code	Description	Pack Qty
SP1538T	0.6 - 0.8mm x 3m - PC Blue	1
SP1548T	0.6 - 0.8mm x 4m - PC Blue	1
SP1558T	0.6 - 0.8mm x 5m - PC Blue	1
SP2432T	1.0 - 1.2mm x 3m - PC Red	1
SP2442T	1.0 - 1.2mm x 4m - PC Red	1
SP2452T	1.0 - 1.2mm x 5m - PC Red	1
SP1511	Liner Collet	5
SP1517	Liner O'Ring	10

### Secondary Consumables

9	TBC Complete Bladeswitch Handle c/w Cable Support	1
10	SP1503 Cable Assy 3m	1
	SP1504 Cable Assy 4m	1
	SP1505 Cable Assy 5m	1
11	SP8003 Complete Euro Connection Kit c/w Support	1
12	SP1596 Gun Plug O'Ring	10
13	SP1597 Liner Retaining Nut	5

**Vennligst merk:** Pakkens innhold kan avhenge av landets plassering og pakkens delenummer som er kjøpt

### Vennligst merk:

Sjekk lommelykten som følger med pakken for å sikre at den samsvarer med detaljene ovenfor. Produktet leveres kantskje med et Jasic oransje lommelykthåndtak

# EM-200C PFC MIG LORCH RESERVEDELLISTE

## MIG sveisebrenner luftkjølt - Modell: JE250-3

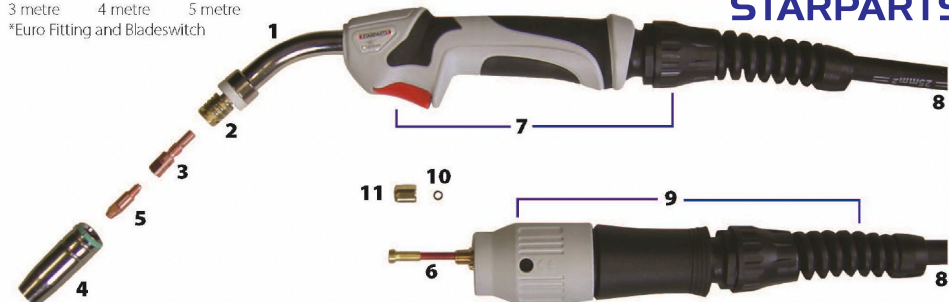
T250 vurdering 230A Co2 / 200A blandede gasser @ 60 % driftssyklus EN60974-7 Ledningsstørrelse 0,8 mm til 1,2 mm



### Torch Packages

JE250-3 JE-250-4 JE-250-5  
3 metre 4 metre 5 metre

\*Euro Fitting and Bladeswitch



### Main Consumables

Code	Description	Pack Qty
1	SP2554 Swan Neck Complete	1
2	SP2557 Shroud Spring	10
3	SP2581 Tip Adaptor M6 Tips	5
	SP2582 * Tip Adaptor M8 Tips	5
4	SP2570 Nozzle Conical	5
	SP2571 Nozzle Cylindrical	5
	SP2572 Nozzle Tapered	5
	SP2574 Spot Welding Nozzle	5

### Contact Tips (ECU M6 x 28mm)

5	SP2408 0.8mm Steel / 0.6mm Alum Wire	25
	SP2409 0.9mm Steel Wire	25
	SP2410 1.0mm Steel / 0.8mm Alum Wire	25
	SP2412 1.2mm Steel / 1.0mm Alum Wire	25

\* For specifically marked ALU Tips add 'W' after the part number e.g. SP2410A

### Contact Tips (CuCrZr M6 x 28mm)

	SP2508 0.8mm Steel / 0.6mm Alum Wire	25
	SP2509 0.9mm Steel Wire	25
	SP2510 1.0mm Steel / 0.8mm Alum Wire	25
	SP2512 1.2mm Steel / 1.0mm Alum Wire	25

### Liners (Steel Plastic Coated)

Code	Description	Pack Qty
6	SP1539 0.6 - 0.9mm x 3m - PC Blue	1
	SP1549 0.6 - 0.9mm x 4m - PC Blue	1
	SP1559 0.6 - 0.9mm x 5m - PC Blue	1
	SP2432 1.0 - 1.2mm x 3m - PC Red	1
	SP2442 1.0 - 1.2mm x 4m - PC Red	1
	SP2452 1.0 - 1.2mm x 5m - PC Red	1

### Liners (PTFE)

	SP1538T 0.6 - 0.8mm x 3m - PC Blue	1
	SP1548T 0.6 - 0.8mm x 4m - PC Blue	1
	SP1558T 0.6 - 0.8mm x 5m - PC Blue	1
	SP2432T 1.0 - 1.2mm x 3m - PC Red	1
	SP2442T 1.0 - 1.2mm x 4m - PC Red	1
	SP2452T 1.0 - 1.2mm x 5m - PC Red	1
	SP1511 Liner Collet	5
	SP1517 Liner O'Ring	10

### Secondary Consumables

7	TBC Complete Bladeswitch Handle c/w Cable Support	1
8	SP2403 Cable Assy 3m	1
	SP2404 Cable Assy 4m	1
	SP2405 Cable Assy 5m	1
9	SP8903 Complete Euro Connection Kit c/w Support	1
10	SP1596 Gun Plug O'Ring	10
11	SP1597 Liner Retaining Nut	5

\* For 8mm Threaded Tips Use SP38 / SP40 Series See Page 194 Item No. 6

**Vennligst merk:** Pakkens innhold kan avhenge av landets plassering og pakkens delenummer som er kjøpt

### Vennligst merk:

Sjekk lommelykten som følger med pakken for å sikre at den samsvarer med detaljene ovenfor. Produktet leveres kantskje med et Jasic oransje lommelykthåndtak



# MMA OPPSETT

## Utgangstilkoblinger

Elektrodepolaritet bestemmes vanligvis av typen sveisestang som brukes, men generelt når man bruker manuelle buesveiseelektroder, er elektrodeholderen koblet til den positive polen og arbeidet går tilbake til den negative polen.

Generelt er det to tilkoblingsmetoder for DC-sveiser: DCEN- og DCEP-tilkobling.

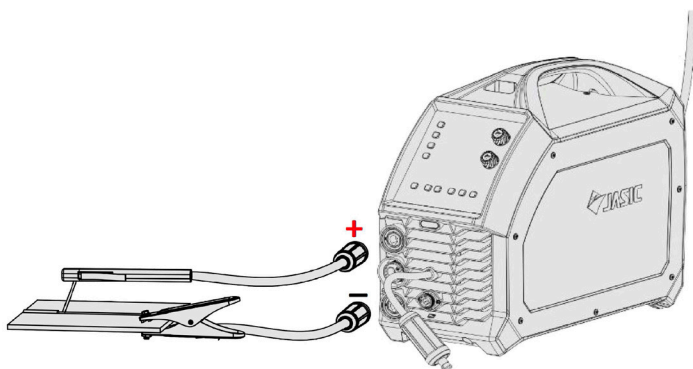
DCEN: Sveiseelektrodeholderen er koblet til den negative polariteten, og arbeidsstykket er koblet til den positive polariteten.

DCEP: Elektrodeholderen kobles til den positive polariteten, og arbeidsstykket kobles til den negative polariteten.

Operatøren kan velge DCEN basert på basismetallet og sveiseelektroden.

Generelt sett anbefales DCEP for grunnleggende elektroder (dvs. elektrode koblet til den positive polariteten).

Se alltid elektrodeprodusentens datablad hvis du er i tvil.

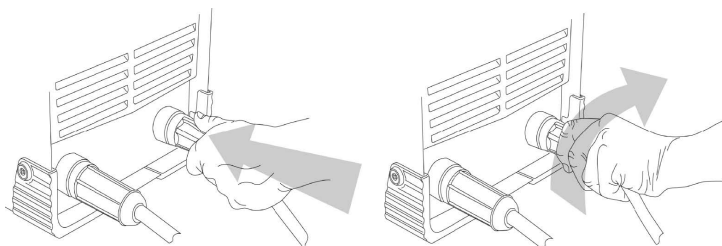


## MMA sveising

1. Når du kobler til sveisekabler, sørg for at maskinens PÅ/AV-strømbryter er slått av og aldri koble maskinen til strømnettet med panelene fjernet.
2. Sett kabelpluggen med elektrodeholder inn i "+"-kontakten på frontpanelet på sveisemaskinen og stram den med klokken.
3. Sett kabelpluggen til arbeidsreturledningen inn i "-"-kontakten på frontpanelet på sveisemaskinen og stram den med klokken.

Dersom du ønsker å bruke lange sekundærkabler (elektrodeholderkabel og/eller jordkabel), må du sørge for at kabelens tverrsnittsareal økes hensiktsmessig for å redusere spenningsfallet på grunn av kabellengden.

**Vennligst merk:** Sjekk disse strømtilkoblingene daglig for å sikre at de ikke har løsnet, ellers kan det oppstå lysbuer når de brukes under belastning.



# DRIFT - MMA



**Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.**

## MMA sveising

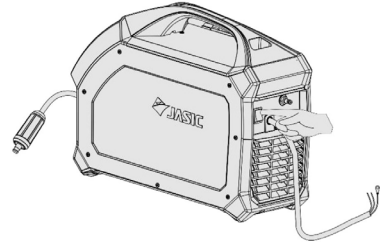
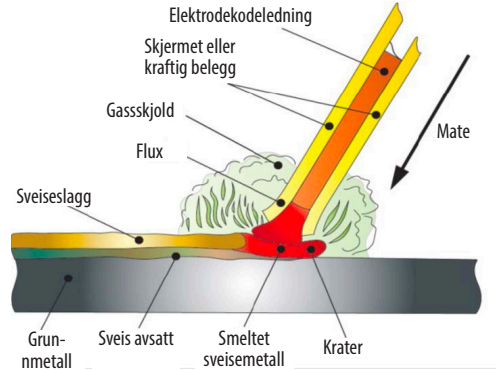
MMA (Manual Metal Arc), SMAW (Shielded Metal Arc Welding) eller bare Stick Welding. Stavsveising er en buesveiseprosess som smelter og sammenfører metaller ved å varme dem opp med en bue mellom en dekket metallektrode og verket.

Skjerming oppnås fra elektrodens ytre belegg, ofte kalt fluks. Fyllmetall oppnås først og fremst fra elektrodekjernen.

Elektrodens ytre belegg kalt fluks hjelper til med å skape lysbuen og gir en beskyttelsesgass og danner ved avkjøling et slagglegg for å beskytte sveisen mot forurensning.

Når elektroden beveges langs arbeidsstykket med riktig hastighet, legger metallkjernen et uniformt lag kalt sveisestrengen.

Etter at du har koblet til sveiseledningene som beskrevet ovenfor, kobler du maskinen til strømmettet og slår maskinen "PÅ", strømbryteren er plassert på bakpanelet av maskinen, sett den i "PÅ"-posisjon, panelindikatoren vil deretter tennes, viften kan begynne å rotere når sveisemaskinen starter, og kontrollpanelet vil også lyse for å indikere at maskinen er klar til bruk som vist nedenfor.

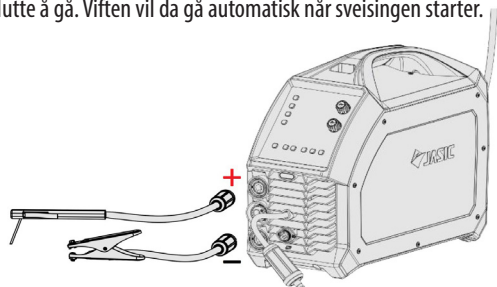


**Forsiktig, det er spenningsutgang på begge utgangsklemmene.**

### Vennligst merk:

Noen sveisemodeller er utstyrt med den smarte viftefunksjonen. Når strømforsyningen slås på etter en periode før sveisingen starter, vil viften automatisk slutte å gå. Viften vil da gå automatisk når sveisingen starter.

Nå kan du koble til sveiseledningene som vist på bildet nedenfor, sørg for at du kontrollerer at du har elektrodepolariteten riktig for å matche sveisestangens spesifikasjoner.





# DRIFT - MMA



Før du starter noen sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær, da sveisestråler, sprut, røyk og høye temperaturer som produseres i prosessen kan forårsake personskade.

Ta også de nødvendige skritt for å beskytte personer innenfor sveiseområdet som kan forårsake skade.

## MMA sveising


Velg MMA-sveisemodus ved å trykke på den grønne pilen til MMA-symbolet lyser som vist på bildet til høyre (rød ring). Når du er i MMA-modus kan du velge og justere henholdsvis sveisestrøm, varmstartstrøm og lysbuekraftparametere som beskrevet nedenfor.

## MMA sveisestrømjustering

MMA-strømjustering kan nå utføres via panelkontrollstrømjusteringsskiven, og dette kan oppnås ved å rotere den øverste enkoderskiven 'A' (som vist til høyre) enten med eller mot klokken, noe som vil øke eller redusere sveisestrømmen vist på strømmen. vises ved siden av skiven.

**Vennligst merk:** Justering av sveisestrøm kan utføres under sveising.

## Buekraftstrømjustering

Som standard vil bunndisplayet vise MMA-spenningen (se bilde på side 52). For å velge MMA-buekraft, trykk på den nedre koderknappen 'B' (som vist ovenfor) til lysbuekraftikonet  Lyser, vil du nå legge merke til at MMA-spenning har blitt erstattet på den nedre skjermen av lysbuekraftstrømdetaljer. Du kan nå dreie kontrollskiven 'B' med eller mot klokken, noe som vil øke eller redusere den nødvendige lysbuekraftstrømmen til ønsket lysbuekraftstrøm vises på displayet. I vårt eksempel ovenfor er det valgt en lysbuekraftstrøm på 40A.

## Hot Start Strømjustering

Varmstartstrømverdien er fabrikkinnstilt til 30A, men kan justeres innenfor ingeniørmodusens bakgrunnsinnstillinger mellom området 0 ~ 60Ampere.

Se sidene 25 og 54 for ytterligere detaljer om justering av varmstartstrømverdien.

## VRD-indikator



I MMA-modus vil VRD-lampen lyse for å indikere at VRD er aktiv og maskinens utgangsspenning er 10,9V (se side 24 for ytterligere detaljer).

Tabellen til høyre gir en strømguide for ulike størrelser av sveiseelektrodediametre kontra anbefalte strømområder. Operatøren kan stille inn sine egne parametere basert på type og diameter på sveiseelektroden og deres egne prosesskrav.

Elektrodediameter (mm)	Anbefalt sveisestrøm (A)
1.0	20 ~ 60
1.6	44 ~ 84
2.0	60 ~ 100
2.5	80 ~ 120
3.2	108 ~ 148
4.0	140 ~ 180

## Vennligst merk:

- Operatøren bør stille inn parametrene som oppfyller sveisekravene.
- Hvis valgene er feil, kan dette føre til problemer som en ustabil lysbue, sprut eller festing av sveiseelektroden til arbeidsstykket.
- Hvis sekundærkablene (sveisekabel og jordkabel) er lange, velg kabel med større tverrsnitt for å redusere spenningsfallet.



# DRIFT - MMA



Før du starter noen sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær, da sveiestråler, sprut, røyk og høye temperaturer som produseres i prosessen kan forårsake personskade.

Ta også de nødvendige skritt for å beskytte personer innenfor sveiseområdet som kan forårsake skade.

## MMA sveising

**Buekraft:** Buekraft forhindrer at elektroden fester seg ved sveising. Buekraft gir en midlertidig økning i strømmen når lysbuen er for kort og bidrar til å opprettholde konsistent utmerket lysbueytelse på et bredt spekter av elektroder. Buekraftverdien bør bestemmes i henhold til sveiseelektrodediameter, strømstilling og prosesskrav. Høye lysbuekraftinnstillinger fører til en skarpere, høyere penetrasjonsbue, men med noe sprut. Lavere lysbuekraftinnstillinger gir en jevn lysbue med lavere sprut og en god sveisesømdannelse, men noen ganger er lysbuen myk eller sveiseelektroden kan feste seg.

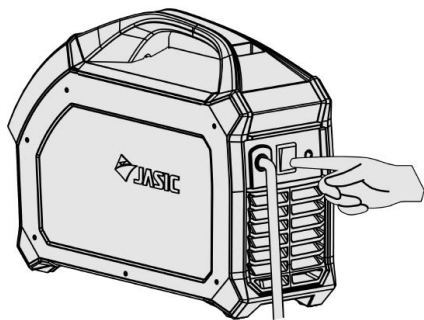
**Varmstartstrøm:** Varmstartstrømmen er en økning i sveiestrømmen ved starten av sveisen for å gi utmerket lysbuetenning og for å unngå at elektroden fester seg. Det kan også redusere sveisefeil ved starten av sveisen. Størrelsen på varmstartstrømmen bestemmes vanligvis basert på typen, spesifikasjonen og sveiestrømmen til sveiseelektroden.

Under DC-sveising er varmen på de positive og negative elektrodene til sveisebuen forskjellig. Ved sveising med DC-strømforsyning er det DCEN (DC-elektrodenegativ) og DCEP (DC-elektrodepositiv) koblinger. DCEN-forbindelsen refererer til sveiseelektroden koblet til den negative elektroden på strømforsyningen og arbeidsstykket koblet til den positive elektroden på strømforsyningen. I denne modusen mottar arbeidsstykket mer varme, noe som resulterer i høy temperatur, dypt smeltet basseng, lett å sveise gjennom, egnet for sveising av tykke deler. DCEP-forbindelsen refererer til sveiseelektroden koblet til den positive strømforsyningen med arbeidsstykket koblet til den negative strømforsyningen. I denne modusen mottar arbeidsstykket mindre varme, noe som resulterer i lav temperatur, grunt basseng og vanskeligheter med å sveise gjennom. Dette er egnet for sveising av tynne deler.

### Under sveising:

**Vennligst merk:** EM-160C- og EM-200C-enhetene har forhåndsinnstilt anti-stick-funksjon som standard. I sveiseprosessen, hvis det oppstår en kortslutning på sveiseutgangen i 2 sekunder, vil maskinen automatisk gå inn i anti-stick-modus. Dette betyr at sveiestrømmen automatisk faller til 20A for å la kortslutningen fjernes. Når kortslutningen er fjernet, vil sveiestrømmen automatisk gå tilbake til innstilt strøm.

### Slå av strømforsyningen etter sveising



Etter fullført sveiseoperasjon, bør maskinen slås av. Strømbryteren er plassert på bakpanelet av maskinen og bør settes til "av"-posisjon.

Det kan kanskje bemerkes at i en kort periode som maskinviften fortsetter å gå, er dette ganske normalt, og etter en kort tids forsinkelse vil kontrollpanelets lysindikator slå seg av og viften vil stoppe, noe som indikerer at sveiseren nå er helt nede.

# VEILEDNING TIL MMA-SVEISING

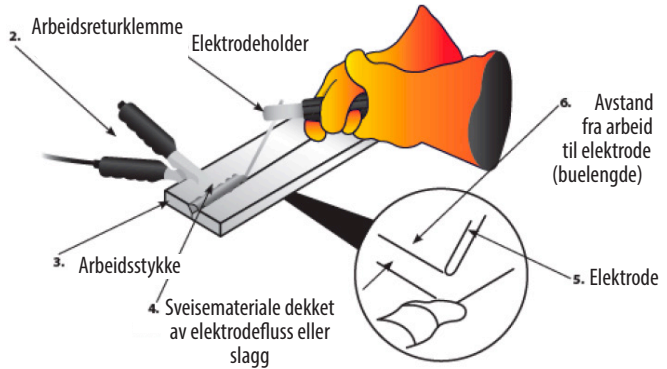


Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

## MMA prosess tips og guider

Typisk sveiseroppsett

1. Elektrodeholder
2. Arbeidsreturklemme
3. Arbeidsstykke
4. Sveisemateriale dekket av elektrodefluss eller slag
5. Elektrode
6. Avstand fra arbeid til elektrode (buelengde)



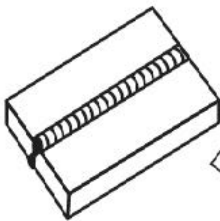
Sveisestrøm vil flyte i kretsen så snart elektroden kommer i kontakt med arbeidsstykket. Sveiseren skal alltid sørge for en god tilkobling av arbeidsklemmen. Jo nærmere klemmen er plassert sveiseområdet, jo bedre.

Når lysbuen treffes, vil avstanden mellom enden av elektroden og arbeidet bestemme lysbuespenningen og også påvirke sveisekarakteristikken. Som en veiledning bør lysbuelengden for elektroder opp til 3,2 mm diameter være rundt 1,6 mm og over 3,2 mm rundt 3 mm.

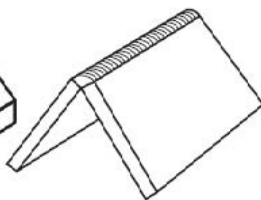
Etter at sveisen er fullført, må sveiseflussmiddelet eller slagget fjernes vanligvis med en flishammer og stålborste.

## Fellesskjema i MMA

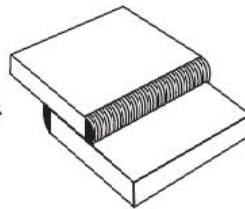
Ved MMA-sveising er de vanlige grunnleggende skjøtene: stussskjøt, hjørneskjøt, overlappskjøt og T-skjøt.



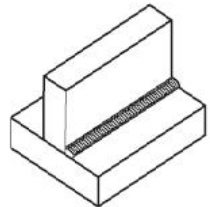
Rumpeledd



Hjørneskjøt



Lap Ledd



T Ledd

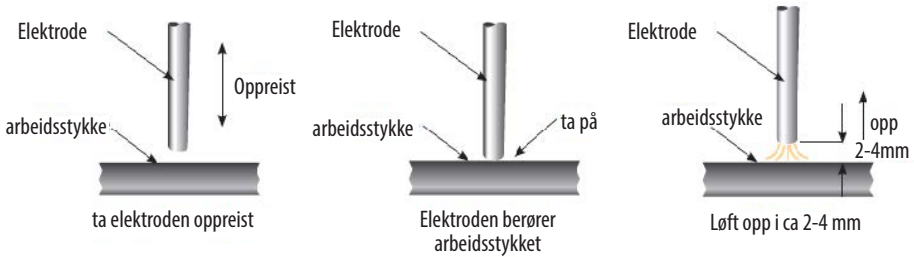
# VEILEDNING TIL MMA-SVEISING



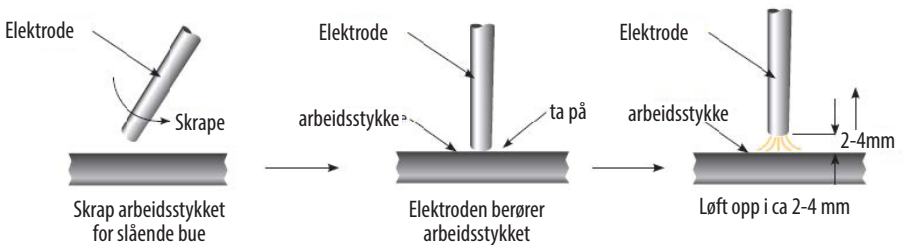
Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

## MMA bue slående

Trykkteknikk - Løft elektroden oppreist og ta den ned for å treffe arbeidsstykket. Etter å ha dannet en kortslutning, løft raskt opp ca. 2~4 mm og lysbuen vil bli antent. Denne metoden er vanskelig å mestre.



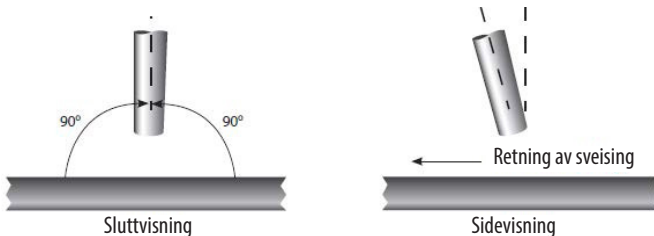
**Skrapeteknikk** - Dra elektroden og skrape arbeidsstykket som om du treffer en fyrstikk. Å skrape opp elektroden kan føre til at lysbuen brenner langs ripebanen, så det bør utvises forsiktighet for å skrape i sveisesonen. Når lysbuen er truffet, innta riktig sveiseposisjon.



## Elektrodeplassing

### Horisontal eller flat stilling

Elektroden skal plasseres i rett vinkel på platen og skrâstilles i kjøreretningen rundt 10°-30°.



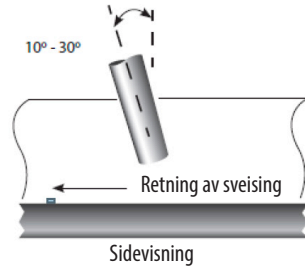
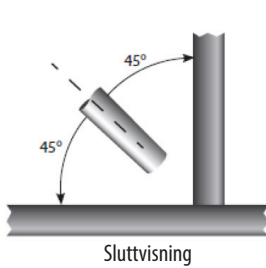
# VEILEDNING TIL MMA-SVEISING



Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

## Filet sveising

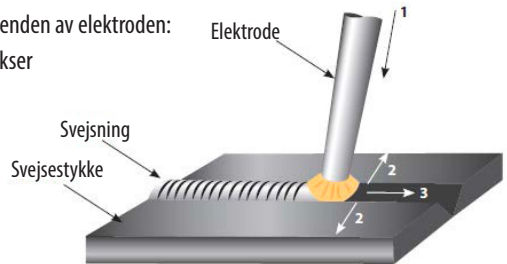
Elektroden skal plasseres for å dele vinkelen, dvs.  $45^\circ$ . Igjen skal elektroden skrånstilles i kjøreretningen rundt  $10^\circ$ - $30^\circ$ .



## Manipulering av elektrode

Ved MMA-sveising er det tre bevegelser som brukes ved enden av elektroden:

1. Elektroden mater til det smeltede bassenget langs akser
2. Elektroden svinger til høyre og venstre
3. Elektroden beveger seg i sveiseretningen



Operatøren kan velge manipulering av elektrode basert på sveiseskjøt, sveiseposisjon, elektrodespesifikasjon, sveisestrøm og operasjonsferdigheter etc.

## Sveiseegenskaper

En god sveisestreng bør ha følgende egenskaper:

1. Ensartet sveisestreng
2. God penetrering i grunnmaterialet
3. Ingen overlapping
4. Fint sprutnivå

En dårlig sveisestreng bør ha følgende egenskaper:

1. Ujevn og uberegnelig perle
2. Dårlig penetrering i grunnmaterialet
3. Dårlig overlapping
4. For store sprutnivåer
5. Sveisekrater

# VEILEDNING TIL MMA-SVEISING

---



**Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.**

## Merknader for sveisebegynneren

Denne delen er laget for å gi nybegynnere som ennå ikke har sveiset noe informasjon for å få dem i gang. Den enkleste måten å starte på er å øve ved å kjøre sveiseperler på et stykke skrapplate. Begynn med å bruke bløtt stål (lakkfri) plate på 6,0 mm tykk og bruk 3,2 mm elektroder.

Rengjør eventuelt fett, olje og løs avleiring fra platen og fest den godt til arbeidsbenken slik at sveising kan utføres. Sørg for at arbeidsreturklemmen sitter godt fast og har god elektrisk kontakt med bløtstålplaten, enten direkte eller gjennom arbeidsbordet. For best resultat, klem alltid arbeidsledningen direkte til materialet som skal sveises, ellers kan en dårlig elektrisk krets skape seg selv.

## Sveisestilling

Når du sveiser, sørg for at du plasserer deg i en komfortabel posisjon for sveising og sveiseapplikasjonen før du begynner å sveise. Dette kan være å sitte i en passende høyde som ofte er den beste måten å sveise på for å sikre at du er avslappet og ikke anspent. En avslappet holdning vil sikre at sveiseoppgaven blir mye enklere.

Sørg for at du alltid bruker egnet PPE og bruk egnet røykavsug ved sveising.

Plasser arbeidet slik at sveiseretningen er på tvers, i stedet for til eller fra kroppen din.

Elektrodeholderledningen skal alltid være fri for hindringer, slik at du kan bevege armen fritt mens elektroden brenner ned. Noen eldre foretrekker å ha sveiseledningen over skulderen, dette gir større bevegelsesfrihet og kan redusere vekten fra hånden.

Insipser alltid sveiseutstyret, sveisekablene og elektrodeholderen før hver bruk for å sikre at det ikke er defekt eller slitt, da du kan risikere å få elektrisk støt.

## MMA-prosessfunksjoner og fordeler

Allsidigheten til prosessen og ferdighetsnivået som kreves for å lære, grunnleggende enkelhet til utstyret gjør MMA-prosessen til en av de mest brukte over hele verden.

MMA-prosessen kan brukes til å sveise en lang rekke materialer og brukes normalt i horisontal posisjon, men kan brukes vertikalt eller overhead med riktig valg av elektrode og strøm. I tillegg kan den brukes til å sveise på lange avstander fra strømkilden med riktig kabeldimensjon. Den selvskjermende effekten til elektrodebelegget gjør prosessen egnet for sveising i eksterne miljøer. Det er den dominerende prosessen som brukes

i vedlikeholds- og reparasjonsindustrien og brukes mye i konstruksjons- og fabrikkasjonsarbeid.

Prosessen er godt i stand til å takle mindre enn ideelle materialforhold som skittent eller rustent materiale. Ulempene med prosessen er korte sveiser, slaggfjerning og stoppstarter som fører til dårlig sveiseeffektivitet som er i området 25 %. Sveisekvaliteten er også svært avhengig av operatørens dyktighet og mange sveiseproblemer kan eksistere.

# MMA SVEISING FEILSØKING



Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

## Buesveisedefekter og forebyggingsmetoder

Defekt	Mulig årsak	Handling
For mye sprut (perler av metall spredd rundt sveiseområdet)	Strømstyrken er for høy for den valgte elektroden	Reduser strømstyrken eller bruk en elektrode med større diameter
	For høy spenning eller for lang lysbuelengde	Reduser lysbuelengden eller spenningen
Ujevn og ujevn sveisestreng og retning	Sveisestrengen er inkonsekvent og mangler skjøt på grunn av operatøren	Operatør opplæring kreves
Mangel på penetrering – sveisestrengen klarer ikke å skape fullstendig fusjon mellom materialet som skal sveises, overflaten virker ofte ok, men sveisedybden er liten	Dårlig fugeforberedelse	Fugedesign må gi full tilgang til roten av sveisen
	Utilstrekkelig varmetilførsel	Materialet er for tykt Øk strømstyrken eller øk elektrodestørrelsen og strømstyrken
	Dårlig sveiseteknikk	Reduser reisehastigheten Sørg for at buen er på forkanten av sveisepytten
Porøsitet – Små hull eller hulrom på overflaten eller inne i sveisematerialet	Arbeidsstykket er skittent	Fjern all forurensning fra materialet, dvs. olje, fett, rust, fuktighet før sveising
	Elektroden er fuktig	Bytt ut eller tørk elektroden
	Buelengden er for stor	Reduser buelengden
Overdreven penetrering – Sveisemetallet er under overflaten av materialet og henger under	Buelengden er for stor	Reduser strømstyrken eller bruk en mindre elektrode og lavere strømstyrke
	Dårlig sveiseteknikk	Bruk riktig sveisehastighet
Gjennombrenning – Hull i materialet der det ikke finnes sveis	For høy varmetilførsel	Bruk lavere strømstyrke eller mindre elektrode
		Bruk riktig sveisehastighet
Dårlig sammensmelting – Sveisemateriale som ikke smelter sammen enten med materialet som skal sveises eller tidligere sveiseperler	Utilstrekkelig varmenivå	Øk strømstyrken eller øk elektrodestørrelsen og strømstyrken
	Dårlig sveiseteknikk	Fugedesign må gi full tilgang til roten av sveisen  Endre sveiseteknikk for å sikre penetrering som veving, bueposisjonering eller stringer perle-teknikk
	Arbeidsstykket er skittent	Fjern all forurensning fra materialet, dvs. olje, fett, rust, fuktighet før sveising

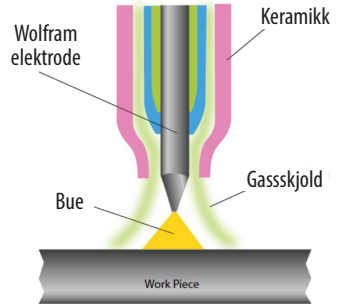
# LIFT TIG OPPSETT



**Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.**

## LIFT TIG sveisemodus

Begreper som brukes: TIG – Tungsten Inert Gas, GTAW – Gas Tungsten Arc Welding. TIG-sveising er en buesveiseprosess som bruker en ikke-forbrukbar wolframelektrode for å produsere varmen for sveising. Sveiseområdet er beskyttet mot atmosfærisk forurensning av en dekk-gass (vanligvis en inert gass som argon eller helium) og en fyllstav som passer til grunnmaterialet brukes normalt, selv om noen sveiser, kjent som autogene sveiser, utføres uten behov for fylltråd.



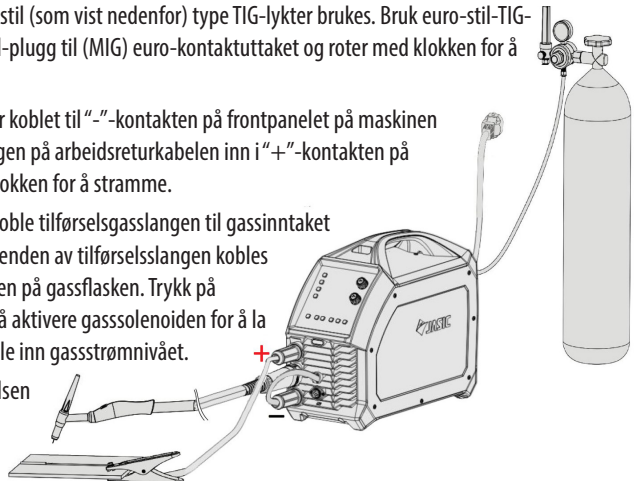
LIFT TIG sveiseprosessen med EM-160C og EM-200C maskinene er i DC-prosessen (likestrøm) for sveising av stål og rustfritt stål etc.

Med EVO-serien av maskiner kan en Euro-stil (som vist nedenfor) type TIG-lykter brukes. Bruk euro-stil-TIG-brenneren, koble TIG-brennerens euro-stil-plugg til (MIG) euro-kontaktuttaket og roter med klokken for å stramme.

Sørg for at den etterfølgende ledningen er koblet til "-"-kontakten på frontpanelet på maskinen og helt strammet med klokken. Sett pluggen på arbeidsreturkabelen inn i "+"-kontakten på frontpanelet på maskinen og roter med klokken for å stramme.

Fest arbeidsklemmen til arbeidsstykket. Koble tilførselsgasslanglen til gassinntaket på bakpanelet eller maskinen. Den andre enden av tilførselsgasslanglen kobles til gassregulatoren eller strømningsmåleren på gassflasken. Trykk på gassrenseknappen på kontrollpanelet for å aktivere gasssolenoiden for å la gassen strømme, dette vil tillate deg å stille inn gassstrømnivået.

Juster sveisestrømmen i henhold til tykkelsen på arbeidsstykket som skal sveises (for en veiledning til TIG-sveiseparametere, se tabellen nedenfor).



La TIG-brenneren tungsten berøre arbeidsstykket, og trykk deretter på brenneravtrekkeren. Gass vil da begynne å strømme, utgangsspenning vil også aktiveres og løfter deretter TIG-brenneren 2 ~ 4mm vekk fra arbeidsstykket og lysbuen vil starte og sveisingen vil starte og opprettholdes ved forhåndsinnstilt sveising, sveising kan utføres.

Å slippe brennerens utløser vil stoppe sveisebuen, selv om dekk-gassen vil fortsette å strømme i den forhåndsinnstilte

etterstrømningstiden, og sveisingen avsluttes.

Strømstyrkeguiden for TIG-sveising av wolframstørrelser kan variere avhengig av materiale, arbeidsstykketykkelse, sveiseposisjon og skjøteform.

Tungsten elektrode diameter	DC – Elektrode negativ
1.0mm	15 – 80A
1.6mm	70 – 150A
2.4mm	150 - 250A
3.2mm	250A - 400A



# DRIFT - LØFT TIG



Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

## Løft TIG-operasjonstrinn



Valgområdet for å velge Lift TIG-modus, trykk på den grønne sveiseprosessmodusvalgknappen til (nederst) Lift TIG DC-LED lyser som vist til venstre for enten EM-160C- eller EM-200C-modellen.

Velg 2T fakkelløsermodus ved å trykke på lommelyktmodus knappen til 2T LED (øverst) lyser som vist til høyre.



For å velge Lift TIG-sveisemodus, trykk på den grønne pilen til TIG-symbolet lyser som vist på bildet til høyre (rød sirkel).



## Løft TIG-sveisestrømjustering

Justering av TIG-sveisestrøm kan nå utføres via panelets styrestrømjusteringsskive, og dette kan oppnås ved å rotere den øverste enkoderskiven 'A' (som vist til venstre) enten med eller mot klokken, noe som vil øke eller redusere sveisestrømstyrken vist på gjeldende visning ved siden av skiven. Justeringsområdet for sveisestrømmen er 10 ~ 160 ampere 10 ~ 200 ampere (230v-modus) avhengig av modell.

**Merk:** Sveisestrømjustering kan utføres under sveising.

Når du er i Lift TIG-modus, kan du nå justere Lift TIG-parametere som pre- og postgassstrøm og gjeldende nedstigningstid, og disse som justeres via sveiseingeniørmodus-funksjonen (WEM) som lar brukerne justere en rekke bakgrunnsstandardparametere eller funksjoner. For å få tilgang til WEM, trykk og hold den øverste justeringsknappen 'A' i 5 sekunder, etter å ha trykket og holdt denne knappen i 2 sekunder, vil maskinen vise en nedtelling fra 3 sekunder, på slutten av nedtellingen, det øverste displayvinduet vil vise parameternummeret "F01" med den nederste parameteren som viser verdien som tilsvarer det 'F'-nummeret.

Ved å rotere den øverste parameterjusteringsskiven vil du kunne velge ønsket parameternummer for å angi standardverdien eller funksjonen for back-end-parameteren (se sidene 25 og 26 for ytterligere detaljer).

- **Løft TIG forgassvalg og justering:** For å velge tidsinnstilling for forstrømningsgass, roter du det øverste justeringshjulet til F03 vises, ved å dreie på det nederste hjulet kan du justere forstrømningstiden vist i det nederste displayvinduet. Justeringsområdet for førflyt er 0 ~ 5 sekunder og fabrikkinnstillingen er 0,5 sekunder.
- **Løft TIG etter-gass valg og justering:** For å velge innstilling for etterstrømning av gass, dreier du den øverste justeringsskiven til F04 vises, ved å rotere den nederste skiven kan du deretter justere førstrømningstiden vist i det nederste displayvinduet. Justeringsområdet for førflyt er 0 ~ 10 sekunder og fabrikkinnstillingen er 5 sekunder.
- **Løft TIG nedoverbaketid valg og justering:** For å velge og justere nedstigningstiden, dreier du den øverste justeringshjulet til F05 vises. Deretter kan du ved å dreie på bunnhjulet justere nedstigningstiden som vises i det nederste displayvinduet. Tidsområdet for nedstigningen er 0 ~ 5 sekunder og fabrikkinnstillingen er 0,5 sekunder.

Ved å trykke på den grønne knappen går du ut av sveiseingeniørmodus og lagrer Lift TIG-innstillingene.

# DRIFT - LØFT TIG



Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

## Lommelyktsfunksjon

### 2T-modus (normal triggerkontroll)

2T (↑↓) LED-lyset vil lyse når strømkilden er i 2T sveisemodus. I denne modusen

må brenneravtrekkeren forbli trykket (lukket) for at sveiseutgangen skal være aktiv. Se eksempel nedenfor:

Trykk og hold brennerens utløser for å aktivere strømkilden, gassventilen og gassen vil strømme. Etter at forstrømnings tiden for gassen er over, vil sveisebuen tennes når wolfram berører og deretter trekkes tilbake fra arbeidsstykket, og deretter stiger strømmen opp (helling opp tid) til sveisestrømverdien gradvis til du oppnår den forhåndsinnstilte sveisestrømmen. Når brennerbryteren slippes, begynner strømmen å synke gradvis (nedgangstid) og når den faller til minimumsstrømverdien, blir sveiseeffekten kuttet og gassventilen vil stenge, når etterstrømnings tiden slutter, er dette slutten av sveiseprosessen.

Hvis brennerbryteren trykkes ned i løpet av den gjeldende nedstigningsperioden, vil strømmen stige opp igjen til den forhåndsinnstilte sveisestrømverdien, og uthellingsprosessen vil først starte igjen når brennerbryteren skal slippes.

### 4T (låseutløserkontroll)

4T (↕↕) LED vil lyse når strømkilden er i

4T-sveisemodus, denne utløsermodusen brukes hovedsakelig for lange sveisekjøringer for å hjelpe til med å redusere tretthet av operatørens finger.

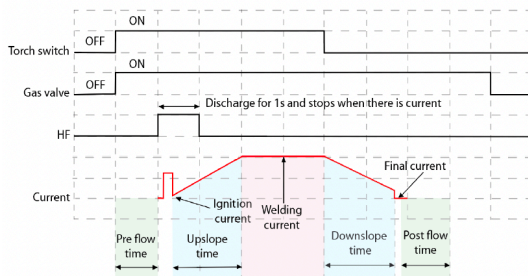
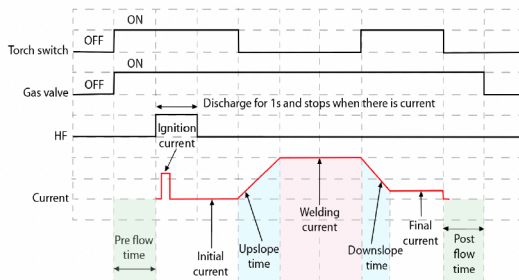
I denne modusen kan brukeren trykke og slippe brennerens utløser og utgangen vil forbli aktiv inntil utløserbryteren trykkes ned igjen og slippes. I 4T-modus åpnes gassventilen når brennerbryteren trykkes ned, etter at forstrømnings tiden er slutt, vil sveisebuen antennes når wolfram berører og deretter trekkes tilbake fra arbeidsstykket. Så snart sveisebuen har antent, er den opprinnelige strømverdien aktiv og brennerbryteren kan nå slippes, sveisestrømmen stiger gradvis opp til den forhåndsinnstilte sveisestrømverdien og du vil fortsette å sveise materialet.

For å fullføre sveisingen, trykk ganske enkelt brennerbryteren ned igjen, og strømmen vil begynne å gradvis falle (falle ut tid) til den endelige strømverdien. Når brennerbryteren slippes, blir strømutgangen kuttet, og gassen vil fortsette å strømme til den forhåndsinnstilte etterstrømnings tiden er utløpt.

Indikator for 2T



Indikator for 4T



# GUIDE FOR TIG-SVEISING



**Før du starter noen sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær, da sveisestråler, sprut, røyk og høye temperaturer som produseres i prosessen kan forårsake personskade.**

## TIG-brennerhus og komponenter

Brennerens kropp holder de forskjellige sveisetilbehørene på plass som vist og er dekket av enten et stivt fenolisk eller gummiert belegg.

### Kragekropp



Hylsehylsen skrues inn i brennerens kropp.

Den er utskiftbar og endres for å imøtekomme de forskjellige størrelsene på wolfram og deres respektive spennhylser.

### Spennhylser



Sveiseelektroden (wolfram) holdes i brenneren av hylsen. Hylsen er vanligvis laget av kobber eller en kobberlegering. Hylsens grep på elektroden er sikret når brennerens bakdeksel er strammet på plass. God elektrisk kontakt mellom hylsen og wolframelektroden er avgjørende for god sveisestrømoverføring.

### Gaslinsehus



En gaslinse er en enhet som kan brukes i stedet for den normale spennhylsen. Den skrues inn i brennerkroppen og brukes til å redusere turbulens i strømmen av skjermgass og produsere en stiv kolonne med uforstyrret strøm av skjermgass. En gaslinse vil tillate sveiseren å flytte dysen lenger bort fra skjøten, noe som gir økt synlighet av buen. En dyse med mye større diameter kan brukes som vil produsere et stort teppe av beskyttelsesgass. Dette kan være svært nyttig i sveising av materiale som titan. Gaslinsen vil også gjøre det mulig for sveiseren å nå skjøter med begrenset tilgang som innvendige hjørner.

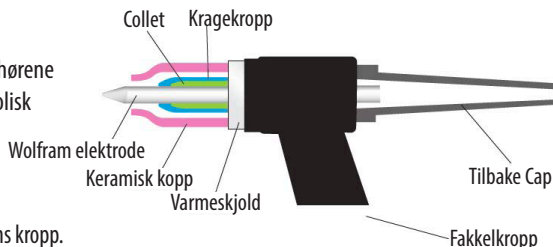
### Keramiske kopper



Gasskopper er laget av forskjellige typer varmebestandige materialer i forskjellige former, diametre og lengder. Koppene er enten skrudd fast på hylselegemet eller gaslinsehuset eller i noen tilfeller skjøvet på plass. Kopper kan være laget av keramikk, metall, keramikk med metallkappe, glass eller andre materialer. Den keramiske typen brytes ganske lett, så vær forsiktig når du setter fakkelen fra deg. Gasskopper må være store nok til å gi tilstrekkelig beskyttelsesgassdekning til sveisebassenget og området rundt. En kopp av en gitt størrelse vil tillate bare en gitt mengde gass å strømme før gasstrømmen blir forstyrret på grunn av strømningshastigheten. Hvis denne tilstanden eksisterer, bør størrelsen på kopperen økes for å la strømningshastigheten reduseres og igjen etablere et effektivt regulært skjol

### Back cap

Bakdekelet skrues inn på baksiden av brennerhodet og påfører trykk på bakenden av spennhylsen som igjen presser opp mot spennhylsen, det resulterende trykket holder wolfram på plass for å sikre at den ikke beveger seg under sveiseprosessen. Ryggthetter er laget av et stivt fenolmateriale og kommer vanligvis i 3 størrelser, kort, medium og lang.



# GUIDE FOR TIG-SVEISING



Før du starter noen sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær, da sveisestråler, sprut, røyk og høye temperaturer som produseres i prosessen kan forårsake personskade.

## TIG sveiseelektroder

TIG-sveiseelektroder er en "ikke forbruksvare" siden den ikke smeltes inn i sveisebassenget, og det bør utvises stor forsiktighet for ikke å la elektroden komme i kontakt med sveisebassenget for å unngå sveiseforurensning. Dette vil bli referert til som wolfram-inkludering og kan føre til sveisefeil.

Elektroder vil ofte inneholde små mengder metalliske oksider som kan gi følgende fordeler:

- Bidra til buestart
- Forbedre strømbærekapasiteten til elektroden
- Reduser risikoen for sveiseforurensning
- Øk elektrodens levetid
- Øk buestabiliteten

Oksider som brukes er primært zirkonium, thorium, lantan eller cerium. Disse tilsettes vanligvis 1% - 4%.



### Tungsten Electrode Fargekart - DC

Sveisemodus	Tungsten Type	Farge
DC eller AC/DC	Cerated 2 %	Grå
DC eller AC/DC	Lanthanert 1 %	Svart
DC eller AC/DC	Lanthanert 1,5 %	Gull
DC eller AC/DC	Lanthanert 2 %	Blå
DC	Thoriated 1 %	Gul
DC	Thoriated 2 %	rød

### Tungsten elektrode strømområder

Tungsten elektrode størrelse	DC strømforsterker
1.0mm	30 - 60
1.6mm	60 - 115
2.4mm	100 - 165
3.2mm	135 - 200
4.0mm	190 - 280
4.8mm	250 - 340

## Klargjøring av wolframelektrode - DC

Ved sveising ved lav strøm kan elektroden jordes til et punkt.

Ved høyere strøm er en liten flat på enden av elektroden å foretrekke da dette hjelper med lysbuestabiliteten.

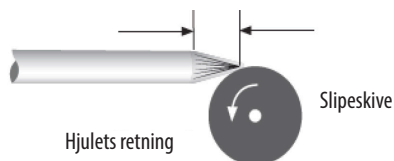


Kjeglengde 2,5 x  
Dia liten flat flekk  
på enden

På inverterstyrte AC & DC-maskiner bruker wolframelektrode med kjeglengde rundt 2,5 ganger wolframdiametere

## Elektrodesliping

Det er viktig når du sliper elektroden å ta alle nødvendige forholdsregler som å bruke øyevern og sørge for tilstrekkelig beskyttelse mot å puste inn slipestøv. Wolframelektroder skal alltid jordes på langs (som vist) og ikke i radiell drift.



Elektroder som er slipt i en radiell operasjon har en tendens til å bidra til buevandring på grunn av bueoverføringen fra slipemønsteret. Bruk alltid en kvern kun til sliping av elektroder for å unngå forurensning.

# GUIDE FOR TIG-SVEISING



Før du starter noen sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær, da sveisestråler, sprut, røyk og høye temperaturer som produseres i prosessen kan forårsake personskade.

## TIG-sveisetilbehør

Forbruksmaterialene til TIG-sveiseprosessen er fylltråder og skjermgass.

### Fylltråder

Fylltråder kommer i mange forskjellige materialtyper og vanligvis som kuttete lengder, med mindre det kreves en viss automatisert mating der det vil være i snelleform.

Fylltråd mates vanligvis inn for hånd.

Se alltid produsentens data og sveisekrav.

Diameter på fylltråd	DC strømområde (ampere)
1.0mm	20-90
2.4mm	65-115
3.2mm	100-165
4.8mm	200-350

## Gasser

Det kreves beskyttelsesgass ved sveising for å holde sveisebassenget fritt for oksygen. Enten du sveiser bløtt stål eller rustfritt stål, er den mest brukte dekk-gassen som brukes i TIG-sveising argon, for mer spesialiserte bruksområder kan en argon-heliumblanding eller rent helium brukes.

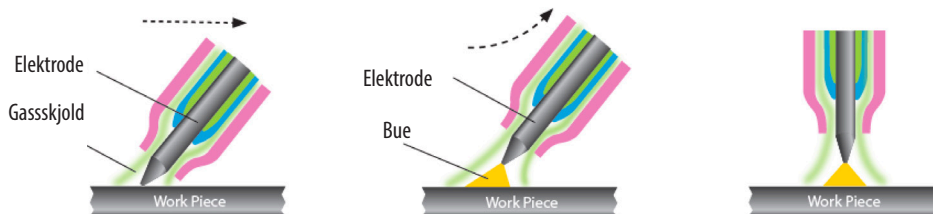
## TIG-sveising - lysbuestart

TIG-prosessen kan bruke både ikke-kontakt- og kontaktmetoder for å gi lysbuestart. Avhengig av Jasic-modellen er alternativene angitt på en velgerbryter på frontkontrollpanelet til strømkilden.

Den vanligste metoden for buestart er "HF"-start. Dette begrepet brukes ofte om en rekke startmetoder og dekker mange forskjellige typer start.

Buestart - skrapestart

Dette systemet er der elektroden er ripet langs arbeidsstykket som å slå en fyrstikk. Dette er en grunnleggende måte å gjøre en DC-stavsveiser om til en TIG-sveiser uten mye arbeid. Det anses ikke som egnet for sveising med høy integritet på grunn av det faktum at wolfram kan smeltes på arbeidsstykket og dermed forurense sveisen.



Hovedutfordringen med TIG-sveising med ripestart er å holde elektroden ren. Selv om et raskt slag med elektroden på metallet er viktig og ikke løfte den mer enn 3 mm unna for å skape lysbuen, må du også sørge for at metallet ditt er helt rent.

# GUIDE FOR TIG-SVEISING



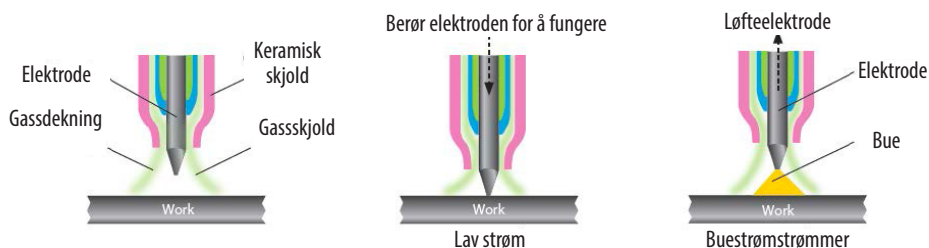
**Før du starter noen sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær, da sveiestråler, sprut, røyk og høye temperaturer som produseres i prosessen kan forårsake personskade.**

## Løft TIG (løftebue)

For ikke å forveksle med ripestart, lar denne buestartmetoden wolframrammen være i direkte kontakt med arbeidsstykket først, men med minimal strøm for ikke å etterlate et wolframavleiring når wolframet løftes og en lysbue etableres.

Med lift TIG, foldes den åpne kretsspenningen (OCV) til sveiseren tilbake til en svært lav spenningsutgang når enheten registrerer at den har gjort kontinuitet med arbeidsstykket. Når fakkelen er løftet, øker enheten ytelsen når wolfram forlater overflaten. Dette skaper lite forurensning og bevarer punktet på wolfram, selv om dette fortsatt ikke er en 100 % ren prosess. Wolfram kan fortsatt bli forurenset, men lift-TIG er fortsatt et mye bedre alternativ enn ripestart, for mildt og rustfritt stål, selv om disse metodene for buestart ikke er et godt alternativ ved sveising av aluminium.

Jasic EVO EM-serien tilbyr Lift TIG-modus som bruker TIG-brennerbryterens driftsmodus som starter prosessen med den interne gassventilen som åpnes for å starte gasstrømmen først.



Still inn TIG-sveisestrømmen og andre TIG-sveiseparametere ved å bruke kontrollhjulet. (se side 31 og utover for ytterligere detaljer)

## LIFT TIG-prosess

Trykk på TIG-brennerbryteren, berør deretter wolframelektroden mot arbeidsstykket i mindre enn 2 sekunder og løft deretter bort til 2-4 mm fra arbeidsstykket og sveisebuen etableres.

Når sveisingen er fullført, slipp brennerutløseren for å koble fra sveisebuen, men sørg for at du lar brenneren stå på plass for å skjerme sveisen med gass i noen sekunder og deretter slå av gassen ved ventilen på brennerhodet.

### Vennligst merk:

- Ved start av lysbuen hvis kortslutningstiden overstiger 2 sekunder, slår sveiseren av utgangsstrømmen, løft sveisebrenneren tungsten bort fra arbeidsstykket og start prosessen på nytt som ovenfor for å starte lysbuen igjen.
- Under sveising, hvis det er kortslutning mellom wolframelektrode og arbeidsstykket, vil sveiseren umiddelbart redusere utgangsstrømmen; hvis kortslutningen overstiger 1 sekund, vil sveiseren slå av utgangsstrømmen. Hvis dette skjer, må lysbuen startes på nytt som ovenfor, og sveisebrenneren må løftes for å starte lysbuen igjen.

# GUIDE FOR DC TIG-SVEISING



Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

## Manuell DC TIG sveisestrømføring - Mildt stål og rustfritt stål

Base metall tykkelse		Tungsten elektrode diameter	Utgangspolaritet	Fylltrådsdiameter (hvis nødvendig)	Argon gassstrømningshastighet (liter/min)	Leddtype	Ampere Range
mm	tomme						
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Rumpe	50 - 80
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Hjørne	50 - 80
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Filet	60 - 90
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Runde	60 - 90
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Rumpe	80 - 110
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Hjørne	80 - 110
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Filet	90 - 120
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Runde	90 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Rumpe	80 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Hjørne	90 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Filet	100 - 140
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Runde	100 - 140
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Rumpe	120 - 200
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Hjørne	150 - 200
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Filet	170 - 220
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Runde	150 - 200
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Rumpe	225 - 300
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Hjørne	250 - 300
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Filet	250 - 320
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Runde	250 - 320
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Rumpe	250 - 360
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Hjørne	260 - 360
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Filet	270 - 380
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Runde	230 - 380
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Rumpe	300 - 400
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Hjørne	320 - 420
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Filet	320 - 420
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Runde	320 - 420

**Vennligst merk:** Alle veiledningsinnstillingene ovenfor er omtrentlige og vil variere avhengig av søknad, forberedelser, pass og type sveiuststyr som brukes.

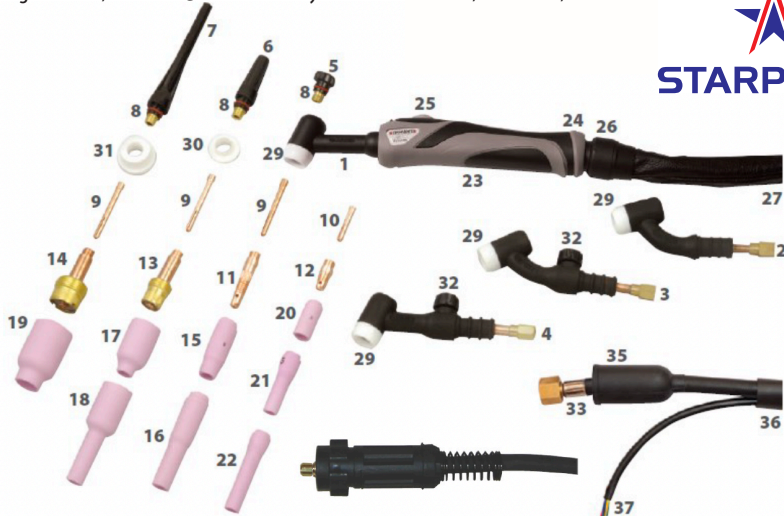
Sveisene må testes for å sikre at de samsvarer med sveisespesifikasjonene dine.



# TIG SVEISEBRUK: EURO TYPE FOR EM-160C OG EM-200C PFC

## TIG sveisebrenner luftkjølt - modell TIG54 (eurotype)

Klassifisering 350A DC, 260A AC @ 100 % driftssyklus EN60974-7 - 0,5 mm til 4,0 mm elektroder



### Main Consumables

No	Code	Description
1	WP17	Rigid Torch Body
2	WP17F	Flexible Torch Body
3	WP17FV	Flexible Torch Body c/w Valve
4	WP17V	Torch Body c/w Argon Valve
5	57Y04	Short Back Cap
6	300M	Medium Back Cap
7	57Y02	Long Back Cap
8	98W18	Back Cap 'O' Ring
<b>Collets</b>		
9	10N21	Standard .020" (0.5mm)
	10N22	Standard .040" (1.0mm)
	10N23	Standard 1/16" (1.6mm)
	10N26	Standard 5/64" (2.0mm)
	10N24	Standard 3/32" (2.4mm)
	10N25	Standard 1/8" (3.2mm)
10	10N21S	Stubby .020" (0.5mm)
	10N22S	Stubby .040" (1.0mm)
	10N23S	Stubby 1/16" (1.6mm)
	10N24S	Stubby 3/32" (2.4mm)
	10N25S	Stubby 1/8" (3.2mm)
<b>Collet Bodies</b>		
11	10N29	Standard .020" (0.5mm)
	10N30	Standard .040" (1.0mm)
	10N31	Standard 1/16" (1.6mm)
	10N31M	Standard 5/64" (2.0mm)
	10N32	Standard 3/32" (2.4mm)
	10N28	Standard 1/8" (3.2mm)
12	17CB20	Stubby .020" - 1/8" (0.5 - 3.2mm)
<b>Gas Lens Bodies</b>		
13	45V29	Standard .020" (0.5mm)
	45V24	Standard .040" (1.0mm)
	45V25	Standard 1/16" (1.6mm)
	45V25M	Standard 5/64" (2.0mm)
	45V26	Standard 3/32" (2.4mm)
	45V27	Standard 1/8" (3.2mm)

### Gas Lens Bodies

No	Code	Description
14	45V0204	Large Dia .020"-.040" (0.5 - 1.0mm)
	45V116	Large Dia 1/16" (1.6mm)
	45V64	Large Dia 3/32" (2.4mm)
	995795	Large Dia 1/8" (3.2mm)

### Ceramic Cups

15	10N50	Standard Cup 1/4" Bore
	10N49	Standard Cup 5/16" Bore
	10N48	Standard Cup 3/8" Bore
	10N47	Standard Cup 7/16" Bore
	10N46	Standard Cup 1/2" Bore
	10N45	Standard Cup 5/8" Bore
	10N44	Standard Cup 3/4" Bore
16	10N50L	Long Cup 1/4" Bore
	10N49L	Long Cup 5/16" Bore
	10N48L	Long Cup 3/8" Bore
	10N47L	Long Cup 7/16" Bore

### Gas Lens Cups

17	54N18	Standard Cup 1/4" Bore
	54N17	Standard Cup 5/16" Bore
	54N16	Standard Cup 3/8" Bore
	54N15	Standard Cup 7/16" Bore
	54N14	Standard Cup 1/2" Bore
	54N13	Standard Cup 5/8" Bore
	54N12	Standard Cup 3/4" Bore
18	54N17L	Long Cup 5/16" Bore
	54N16L	Long Cup 3/8" Bore
	54N15L	Long Cup 7/16" Bore
	54N14L	Long Cup 1/2" Bore
19	57N75	Large Dia Cup 3/8" Bore
	57N74	Large Dia Cup 1/2" Bore
	53N88	Large Dia Cup 5/8" Bore
	53N87	Large Dia Cup 3/4" Bore

### Ceramic Cups for use with item 12

No	Code	Description
20	13N08	Standard Cup 1/4" Bore
	13N09	Standard Cup 5/16" Bore
	13N10	Standard Cup 3/8" Bore
	13N11	Standard Cup 7/16" Bore
	13N12	Standard Cup 1/2" Bore
	13N13	Standard Cup 5/8" Bore
21	796F70	Long Cup 3/16" Bore
	796F71	Long Cup 1/4" Bore
	796F72	Long Cup 5/16" Bore
	796F73	Long Cup 3/8" Bore
22	796F74	X - Long Cup 3/16" Bore
	796F75	X - Long Cup 1/4" Bore
	796F76	X - Long Cup 5/16" Bore
	796F77	X - Long Cup 3/8" Bore

### Secondary Consumables

23	SP9110	LH & RH Handle Shell
24	SP9111	Handle Screw
25	SP9120	Single Button Switch
	SP9121	2 Button Switch
	SP9122	5K Potentiometer Switch
	SP9123	10K Potentiometer Switch
	SP9128	47K Potentiometer Switch
	SP9129	4 Button Switch
26	SP9113	Handle Ball Joint
27	SP9116	Leather Cover 800mm
28	SP9118	Cable Cover Joint (not illustrated)
29	18CG	Standard Heat Shield
30	54N01	Gas Lens Heat Shield
31	54N63	Large Gas Lens Insulator
32	V5-2	Valve Stem WP17V & WP17FV
33	57Y01	Mono Power Cable 12.5ft - 3/8"
	57Y03	Mono Power Cable 25ft - 3/8" Bsp
34	57Y01-2D	2 Piece Power Cable Assy 12.5ft
	57Y03-2D	2 Piece Power Cable Assy 25ft
35	0315071	Insulation Boot
36	SP9002	Neoprene Protective Cover 1m
37	SP9126	4m Switch Cable
	SP9127	8m Switch Cable
--	JSP-01	2 Pin Control Plug (TIG Torch)
--	10004655	5 Pin Control Plug (Remote)

**Vennligst merk:** Sjekk lommelykten som følger med pakken for å sikre at den samsvarer med detaljene ovenfor. Produktet leveres kantskje med et Jasic oransje lommelykthåndtak



# FEILSØKING FOR TIG-SVEISING



Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

## TIG-sveisefeil og forebyggingsmetoder

Defekt	Mulig årsak	Handling
Overdreven bruk av wolfram	Sett opp for DCEP	Bytt til DCEN
	Utilstrekkelig skjermgassstrøm	Sjekk for gassbegrensning og riktige strømningshastigheter. Se etter trekk i sveiseområdet
	Elektroden er for liten	Velg riktig størrelse
	Elektrodeforurensning under avkjølingstid	Forleng gasstiden etter strømming
Porøsitet/sveiseforurensning	Løs brenner eller slangekobling	Kontroller og stram alle beslag
	Utilstrekkelig skjermgassstrøm	Juster strømningshastighet - normalt 8-12L/m
	Feil skjermgass	Bruk riktig skjermgass
	Gasslange skadet	Kontroller og reparer eventuelle skadede slanger
	Grunnmateriale forurenset	Rengjør materialet ordentlig
	Feil fyllmateriale	Sjekk riktig fylltråd for bruksgrad
	Ingen funksjon når brennerbryteren betjenes	Brennerbryter eller kabel defekt
PÅ/AV-bryteren er slått av		Kontroller posisjonen til PÅ/AV-bryteren
Nettsikringer har gått		Kontroller sikringene og skift ut ved behov
Feil inne i maskinen		Ring etter en reparasjonstekniker
Lav utgangsstrøm	Løs eller defekt arbeidsklemme	Stram/bytt klemme
	Løs kabelplugg	Kontroller og stram alle plugger
	Strømkilden er defekt	Ring en reparasjonstekniker
Høy frekvens vil ikke treffe lysbuen	Sveis/strømkabel åpen krets	Sjekk alle kabler og tilkoblinger for kontinuitet, spesielt brennerkablene
	Ingen skjermgass strømmer	Sjekk sylinderrinnhold, regulator og ventiler, sjekk også strømkilden
Ustabil lysbue ved sveising i DC	Tungsten forurenset	Bryt av den forurensete enden og slip tungstenen på nytt
	Buelengden er feil	Buelengden skal være mellom 3-6 mm
	Materiale forurenset	Rengjør alt underlag og fyllmateriale
	Elektroden koblet til feil polaritet	Koble til igjen til riktig polaritet
Arc er vanskelig å starte	Feil wolframtype	Kontroller og monter riktig wolfram
	Feil skjermgass	Bruk argon skjermgass

# FEILSØKING FOR TIG-SVEISING



Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

## TIG-sveisefeil og forebyggingsmetoder

Defekt	Mulig årsak	Handling
Overdreven vulstoppybygging, dårlig penetrasjon eller dårlig sammensmelting i sveisekantene	For lav sveisestrøm	Øk sveisestrømstyrken Dårlig materialforberedelse
Sveistrengen flat og for bred eller underskåret i sveisekanten eller brennende gjennom	For høy sveisestrøm	Reduser sveisestrømstyrken
For liten sveiestreng eller utilstrekkelig penetrering	Sveisehastigheten er for høy	Reduser sveisehastigheten
Sveistrengen er for bred eller overdreven bygningsstreng	Sveisehastigheten er for lav	Øk sveisehastigheten
Ujevn benlengde i filetskjøt	Feil plassering av påfyllingsstang	Sett påfyllingsstangen på nytt
Wolfram smelter eller oksiderer når det lages en sveisebue	TIG-brennerledning koblet til +	Koble til - polaritet
	Lite eller ingen gassstrøm til sveisebasseng	Sjekk gassapparatet samt brenneren og slangene for brudd eller begrensninger
	Gassflaske eller slanger inneholder urenheter	Bytt gassflaske og blås ut fakkel og gasslanger
	Wolfram er for liten for sveisestrømmen	Øk størrelsen på wolfram
	TIG/MMA-velgeren satt til MMA	Sørg for at strømkilden er satt til TIG-funksjonen

# TIG-FAKKEL FEILSØKING

## TIG-sveisefeil og forebyggingsmetoder

TIG-brenneren som brukes til løfte-TIG-sveising består av flere elementer som sikrer strømflyt og lysbueskjerming fra atmosfæren. Regelmessig vedlikehold av sveisebrenneren er et av de viktigste tiltakene for å sikre normal drift og forlenge levetiden.

For å sikre normalt vedlikehold, bør slitedelene til brenneren ha reservedeler, inkludert elektrodeholder, dyse, tetningsring, isolasjonsskive, etc.

Vanlige feil på sveisebrenneren inkluderer overoppheting, gasslekkasje, vannlekkasje, dårlig gassbeskyttelse, elektrisk lekkasje, utbrent munnstykke og sprekker. Årsakene til disse feilene og feilsøkingsmetoder er som vist i følgende tabell:

Symptom	Grunner	Feilsøking
Sveisebrenneren er overopphetet	Sveisebrennerens kapasitet er for liten	Bytt ut med en sveisebrenner med stor kapasitet
	Hylsen klarer ikke å klemme wolframelektroden	Sett på plass hylsen eller bakdekselet
Gasslekkasje	Tetningsringen er slitt	Skift ut tetningsringen
	Gasstilkoblingsgjengen er løs	Stram den
	Gassinntaksrørskjøten er skadet eller ikke festet	Kutt av den skadede skjøten, koble til og stram det erstattede gassinnløpsrøret eller pakk inn det skadede området
	Gassinntaksrøret har blitt skadet av varme eller aldrig	Skift ut gassinnløpsrøret
Operatør får sjokk fra fakkelen	Fakkelhodet er vått på grunn av lekkasje eller andre årsaker	Finn årsaken til vannlekkasje, og tørk brennerhodet helt
	Brennerhodet er skadet eller den levende metall delen er blottlagt	Bytt ut brennerhodet eller pakk den eksponerte elektrifiserte metall delen med teip
Dårlig gassstrøm eller porøsitet i sveisen	Sveisebrenneren lekker	Finn lekkasjen
	Dysediameteren er for liten	Bytt ut med en dyse med større diameter
	Munnstykket er skadet eller sprukket	Bytt ut med en ny dyse
	Gasskretsen i sveisebrenneren er blokkert	Blås kretsen med trykkluft for å fjerne blokkeringen
	Gassskjermen har blitt skadet eller mistet under demontering og montering	Bytt ut med en ny gassskjerm
	Argongassen er uren	Bytt ut med standard argongass
	Gassstrømmen er for stor eller liten	Juster gassstrømmen riktig
Lysbuen startet mellom spennhylsen/hylseholderen eller wolframelektroden/brennerhodet	Hylsen og wolframelektroden har dårlig kontakt, eller lysbuen startes når wolframelektroden kommer i kontakt med basismetallet	Bytt ut hylsen eller reparer
	Hylsen og sveisebrenneren har dårlig kontakt	Koble spennhylsen og sveisebrenneren riktig

# VEDLIKEHOLD



**Følgende operasjon krever tilstrekkelig faglig kunnskap om elektriske aspekter og omfattende sikkerhetskunnskap. Sørg for at inngangskabelen til maskinen er koblet fra strømforsyningen og vent i 5 minutter før du fjerner maskindekslene.**

For å garantere at maskinen fungerer effektivt og sikkert, må den vedlikeholdes regelmessig. Operatører bør forstå vedlikeholdsmetodene og virkemidlene for maskindrift. Denne veiledningen skal gjøre det mulig for kundene å utføre enkel undersøkelse og sikring selv. Prøv å redusere feilraten og reparasjonstiden til maskinen, for å forlenge levetiden.

Periode	Vedlikeholdselement
Daglig undersøkelse	Kontroller tilstanden til maskinen, nettkabler, sveisekabler og tilkoblinger. Se etter eventuelle varselindikatorer og maskindrift.
Månedlig eksamen	Koble fra strømmettet og vent i minst 5 minutter før du fjerner dekslet. Kontroller interne koblinger og stram til om nødvendig. Rengjør innsiden av maskinen med en myk børste og støvsuger. Pass på at du ikke fjerner noen kabler eller forårsaker skade på komponenter. Sørg for at ventilasjonsristene er klare. Sett dekslene forsiktig på plass og test enheten. <b>Dette arbeidet bør utføres av en kvalifisert person.</b>
Årlig eksamen	Utfør en årlig service for å inkludere en sikkerhetssjekk i henhold til produsentens standard (EN 60974-1). <b>Dette arbeidet bør utføres av en kvalifisert person.</b>

## FEILSØKING

Før lysbuesveisemaskiner sendes fra fabrikk, er de allerede blitt grundig kontrollert. Maskinen skal ikke tukles med eller endres. Vedlikehold må utføres nøye. Hvis en ledning løsner eller blir feilplassert, kan det være potensielt farlig for brukeren!

Beskrivelse av feil	Mulig årsak	Handling
Sveisebuen kan ikke etableres	Strømbryteren er ikke slått PÅ	Slå PÅ strømbryteren
	Innkommende strømforsyning er ikke PÅ	Sjekk innkommende strømbryter for korrekt drift og forsyning
	Mulig intern strømrubd	Få en tekniker til å sjekke maskinen og strømforsyningen
Vanskelig lysbuetenning	Lav lysbuestrøm	Øk lysbuestrøminnstillingen
		Sjekk tilstanden til MMA-sveiseledningene
Overopphetings-LED tent	Maskinen drives utenfor driftssyklus	La maskinen avkjøles og enheten tilbakestilles automatisk
	Vifte fungerer ikke	Få en tekniker til å se etter hindringer som blokkerer viften
Overstrøm LED tent	Problem med strømforsyning	Få en tekniker til å sjekke strømforsyningen


# FEILSØKING - FEILKODER



**Følgende operasjoner krever tilstrekkelig faglig kunnskap om elektriske aspekter og omfattende sikkerhetskunnskap. Sørg for at inngangskabelen til maskinen er koblet fra strømforsyningen og vent i 5 minutter før du fjerner maskindekslene.**

Kontrolldisplayet brukes også for å gi feilmeldinger til brukeren, hvis det vises en feilmelding kan det hende at strømkilden kun fungerer med begrenset kapasitet og årsaken til feilen bør sjekkes så snart som mulig.

Nedenfor er en liste over feilkoder for Jasic EVO EM-160 og EM-200 sveisemaskiner.

Feil kode	Feilkode-beskrivelse	Mulig årsak	Kryss av
E10	Overstrømsbeskyttelse	Utgangen er ved maksimal kapasitetsstrøm til maskinen	Slå maskinen av og på igjen. Hvis overstrømsbeskyttelsesalarmen fortsatt er aktiv, kontakt leverandørens godkjente teknikker.
E31	Underspenningsvern	Nettspenningen er for lav	Slå maskinen av og på igjen. Hvis alarmen fortsetter, kontroller inngangsspenningen. Hvis inngangsspenningen er innenfor spesifikasjonen og alarmen vedvarer, kontakt din leverandørs godkjente teknikker.
E32	Overspenningsvern	Nettspenningen er for høy	Slå maskinen av og på igjen. Hvis alarmen fortsetter, kontroller inngangsspenningen. Hvis inngangsspenningen er innenfor spesifikasjonen og alarmen vedvarer, kontakt din leverandørs godkjente teknikker.
E34	Underspenningsvern	Underspenning i omformerets krets	Slå maskinen av og på igjen. Hvis alarmen fortsetter, kontroller inngangsspenningen. Hvis inngangsspenningen er innenfor spesifikasjonen og alarmen vedvarer, kontakt din leverandørs godkjente teknikker.
E60	Overoppheting	Et overtemperatursignal mottatt fra utgangslikeretterkretsen	Ikke slå av maskinen, vent en stund og etter at den termiske feilen forsvinner kan du fortsette sveisingen. Mens feilkoden er PÅ, kan ikke maskinen kutte. Sørg for at kjølevifter fungerer. Reduser arbeidssyklus sveiseaktivitet.
E61	Overoppheting	Et overtemperatursignal mottatt fra inverterens IGBT-krets	Ikke slå av maskinen, vent en stund og etter at den termiske feilen forsvinner kan du fortsette sveisingen. Mens feilkoden er PÅ, kan ikke maskinen kutte. Sørg for at kjølevifter fungerer. Reduser arbeidssyklus sveiseaktivitet.
	Unormal VRD	VRD-spenningen er for høy eller for lav	Slå maskinen av og på igjen. Hvis feil-VRD-alarmen vedvarer, kontakt leverandørene dine godkjente teknikker.

# MATERIALER OG DERES AVHENDING

---

Utstyret er produsert med materialer som ikke inneholder giftige eller giftige materialer som er farlige for operatøren.

Når utstyret kasseres, skal det demonteres og skille komponenter i henhold til type materialer.

Ikke kast utstyret sammen med vanlig avfall. Det europeiske direktivet 2002/96/EC om avfall av elektrisk og elektronisk utstyr sier at elektrisk utstyr som har nådd slutten av levetiden må samles inn separat og returneres til et miljøvennlig resirkuleringsanlegg.

Jasic har et relevant resirkuleringssystem som er kompatibelt og registrert i Storbritannia hos miljøbyrået.

Vår registreringsreferanse er WEEMM3813AA.

For å overholde WEEE-regler utenfor Storbritannia bør du kontakte leverandøren din.

# ROHS SAMSVARSEKLÆRING

---

Vi bekrefter herved at det ovennevnte produktet ikke inneholder noen av de begrensede stoffene som er oppført i EU-direktiv 2011/65/EU i konsentrasjoner over grensene som spesifisert deri.

**Ansvarsfraskrivelse:** Vær oppmerksom på at denne bekreftelsen er gitt etter beste kunnskap og tro. Ingenting her representerer og/eller kan tolkes som garanti i henhold til gjeldende garantilovgivning.

# UKCA-SAMSVARSERKLÆRING



## UK DECLARATION OF CONFORMITY

The manufacturer or its legal representative Wilkinson Star Limited declares that the equipment listed described below is designed and produced according to the following UK directives:

Electrical equipment (Safety) regulations 2016	2016 No 1101
Electromagnetic compatibility regulations 2016	2016 No 1091
The restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment regulations 2012	2012 No 3052
Requirements for welding equipment pursuant to the eco-design for energy related products and energy information regulations 2021	UK SI 2021/745

And inspected in compliance with the following harmonised standards

- BS EN 60974-1:2018 + A1:2019
- BS EN 60974-10:2014 + A1:2015
- BS EN 62822-1:2018
- BS EN 60974-5 2019

Any alteration or change to these machines by any unauthorised person makes this declaration invalid

### WILKINSON STAR MODEL

- EM-160
- EM-200
- EM-200CT
- EM-250CT

### JASIC MODEL

- MIG 160PFC N2S22
- MIG 200PFC N2S62
- MIG 200PFC N2S52
- MIG 250PFC N2SB2

#### Authorised Representative

Wilkinson Star Limited  
 Shield Drive, Wardley Industrial Estate  
 Worsley, Salford M28 2WD  
 Tel +44 161 793 8127

Signature:

Dr John A Wilkinson OBE

Position Chairman

Date



#### Manufacturer

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd  
 No3 Qinglan, 1st Road  
 Pingshan District  
 Shenzhen, China

Signature:

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd

Position

Date



Company Stamp



# EF-SAMSVARSERKLÆRING



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

The manufacturer or its legal representative Wilkinson Star Limited declares that the equipment listed described below is designed and produced according to the following EU directives:

Low voltage directive (LVD)	2014/35/EU
Electromagnetic compatibility directive (EMC)	2014/30/EU
RoHS2	2011/65/EU
Annex 11 of RoHS2	2015/863
Eco design requirements for welding equipment pursuant 2009/125/EC	2019/1784

And inspected in compliance with the following harmonised standards

- EN 60974-1:2018 + A1:2019
- EN 60974-10:2014 + A1:2015
- EN 62822-1:2018
- EN 60974-5:2019

**Any alteration or change to these machines by any unauthorised person makes this declaration invalid**

### WILKINSON STAR MODEL

- EM-160
- EM-200
- EM-200CT
- EM-250CT

### JASIC MODEL

- MIG 160PFC N2S22
- MIG 200PFC N2S62
- MIG 200PFC N2S52
- MIG 250PFC N2SB2

#### Authorised Representative

Wilkinson Star Limited  
Shield Drive, Wardley Industrial Estate  
Worsley, Salford M28 2WD  
Tel +44 161 793 8127

Signature:

Dr John A Wilkinson OBE

Position

Date

Company stamp



#### Manufacturer

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd  
No3 Qinglan, 1st Road  
Pingshan District  
Shenzhen, China

Signature

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd

Position

Date

Company Stamp



*Handwritten signature and date: Mar 27 2021*





# GARANTIERKLÆRING

---

Alle nye Jasic sveisere, plasmakuttere og multiprosessenheter som selges av Jasic skal garanteres til den opprinnelige eieren, ikke overførbare, mot feil på grunn av defekte materialer eller produksjon i en periode på 5 år etter kjøpsdatoen. Den originale fakturaen er dokumentasjon for standard garantiperiode. Garantiperioden er basert på et enkelt skiftmønster.

Defekte enheter skal repareres eller erstattes av selskapet på vårt verksted. Selskapet kan velge å refundere kjøpesummen (fratrukket eventuelle kostnader og avskrivninger på grunn av bruk og slitasje). Selskapet forbeholder seg retten til å endre garantibetingelsene når som helst med virkning for fremtiden.

En forutsetning for full garanti er at produktene drives i henhold til den medfølgende bruksanvisningen. Overhold den aktuelle installasjonen og eventuelle lovkrav, anbefalinger og retningslinjer og utfør vedlikeholdsinstruksjonene vist i brukerhåndboken. Dette bør utføres av kvalifisert og kompetent person.

I det usannsynlige tilfellet av et problem, bør dette rapporteres til Jasic teknisk støtteam for å vurdere kravet.

Kunden har ingen krav på lån eller erstatningsprodukter mens reparasjoner utføres.

Følgende faller utenfor garantiens omfang:

- Deffekter på grunn av naturlig slitasje
- Manglende overholdelse av drifts- og vedlikeholdsinstruksjonene
- Tilkobling til feil eller defekt strømforsyning
- Overbelastning under bruk
- Eventuelle endringer som er gjort på produktet uten skriftlig forhåndstillatelse
- Programvarefeil på grunn av feil betjening
- Eventuelle reparasjoner som utføres med ikke-godkjente reservedeler
- Eventuelle transport- eller lagringskader
- Direkte eller indirekte skader samt eventuelle tap av inntekt dekkes ikke av garantien
- Ytre skader som brann eller skader som skyldes naturlige årsaker f.eks. flom

**MERK:** Under garantibetingelsene er sveisebrennere, deres forbruksdeler, trådmaterenhetens drivruller og føringsrør, arbeidsreturkabler og -klemmer, elektrodeholdere, tilkoblings- og skjøteledninger, nett- og kontrollkabler, pluggen, hjul, kjølevæske osv. dekket med 3 måneders garanti.

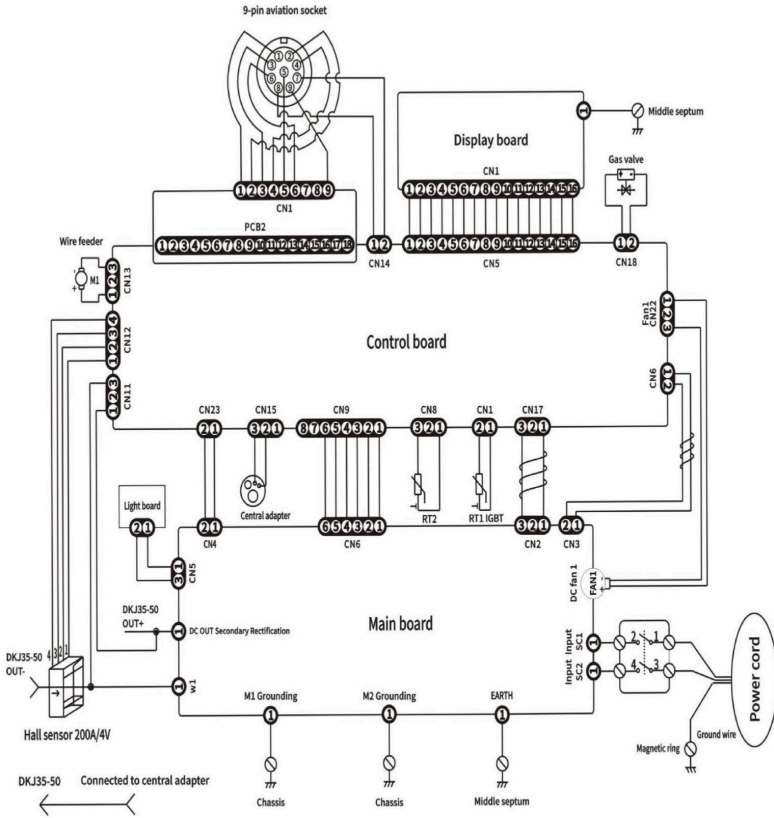
Jasic skal under ingen omstendigheter være ansvarlig for tredjeparts utgifter eller utgifter/kostnader eller indirekte eller følgeutgifter/kostnader.

Jasic vil sende en faktura for reparasjonsarbeid som utføres utenfor garantiens omfang. Et tilbud for reparasjonsarbeid uten garanti vil bli hevet før reparasjoner utføres.

Beslutningen om reparasjon eller utskifting av de(n) defekte delen(e) tas av Jasic. De(n) erstattede delen(e) forbli(r) eiendom(ene) til Jasic.

Garantien gjelder kun for maskinen, dens tilbehør og deler som er inneholdt. Ingen annen garanti er uttrykt eller underforstått. Ingen garanti er uttrykt eller underforstått med hensyn til produktets egnethet for noen spesiell applikasjon eller bruk.

# SKJEMATISK



# ALTERNATIVER OG TILBEHØR

Delenummer	Beskrivelse
JE150-3	150 MIG Torch 3mtr Euro (levert med EM-160C)
JE150-3	250 MIG Torch 3mtr Euro (levert med EM-200C)
WCS25-3WEL	Sveisekabelsett (MMA) 3m
WC-2-03LD	Elektrodeholder og bly 3m
EC-2-03LD	Arbejdsreturledning og klemme 3m
CP3550	Kabel Plugg 35-50mm
JE-SP250-6	Spolepistol SP250 6m
WP26-12JE	WP26 Euro Style TIG lommelykt 4m
JH-HDX	Jasic HD True Color Auto Darkening Sveisehjelm
HRC-01	Kablet håndholdt fjernkontroll for strøm
HRC-02	Trådløs håndholdt fjernkontroll for strøm
FRC-01	Kablet fotpedal fjernkontroll for strøm
FRC-02	Trådløs fotpedal fjernkontroll for strøm
TS4	Trådløs sender/mottaker
	<b>Drivruller for EM-160C og EM200C (2 ruller) **</b>
10048354	"V"-spor 0,6 mm/0,8 mm
10048356*	"V"-spor 0,8 mm/1,0 mm *
10048347	"V"-spor 1,0 mm/1,2 mm
10048338	Riflet 0,8 mm/1,0 mm (FCW)
10048352	"U"-spor 0,6 mm/0,8 mm
10048349	"U"-spor 0,8 mm/1,0 mm
10048353	"U"-spor 1,0 mm/1,2 mm

\* Drivrulle følger med ny maskin

\*\* **Merk:** Drivruller leveres og selges i mengder på 1

# EKSTRA FJERNKONTROLLENHETER

Type	Navn	Modell	Trådløs mottaker	Sveisemodus	Bilde
Kablet	Kablet fotpedal fjernkontroll	FRC-01	N/A	TIG	
	Kablet håndholdt fjernkontroll	HRC-01	N/A	TIG/MMA	
Trådløst	Trådløs håndholdt fjernkontroll	HRC-02	Ja	TIG/MMA	
	Trådløs fotpedal fjernkontroll	FRC-02	Ja	TIG	
	Trådløs sender/mottaker	TS4	Ja	TIG/MMA	N/A





**Wilkinson Star Limited**

Shield Drive  
Wardley Industrial Estate  
Worsley  
Manchester  
UK  
M28 2WD

**+44(0)161 793 8127**



**Jasic.co.uk**

 **JASIC**® | Lidenskapelig om sveisingen din

[www.jasic.co.uk](http://www.jasic.co.uk)

April 2023 Issue 1