



KRAFTEN I INVERTERTEKNOLOGI



EPA-140, EPA-160 & EPA-180 Brukerhåndbok

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 fortrolig 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 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

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

INNHold

Ditt nye produkt	2	Tekniske spesifikasjoner	12
Innhold	3	Beskrivelse av kontroller	13
Sikkerhetsinstruks	4	Installasjon	14
Generell elektrisk sikkerhet	4	Kontrollpanel	15
Generell driftssikkerhet	4	MMA oppsett	18
PPE	5	Operasjon MMA	19
Veiledning for valg av linseskjerm for sveiseprosesser	5	Guide til MMA-sveising	21
Røyk og sveisegasser	6	MMA sveising feilsøking	25
Brannfare	6	Betjening LIFT TIG	26
Arbeidsmiljøet	7	Veiledning til TIG-sveising	29
Beskyttelse mot bevegelige deler	7	TIG-sveising feilsøking	33
Magnetiske felt	7	Vedlikehold	36
Trykkgassflasker og regulatorer	7	Feilsøking	37
RF-erklæring	8	EE-avhending	39
LF-erklæring	8	RoHS-samsvarserklæring	39
Materialer og deres avhending	9	Garantierklæring	40
Pakke og innhold	9	Samsvarserklæring	41
Beskrivelse av symboler	10	Skjematisk	42
Produktoversikt	11	Alternativer og tilbehør	43
		Jasic kontaktdetaljer	44

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 arbeidsplasssikkerhetsutstyr må være compatible 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 lavspensystem. 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, gjenskinns 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 fotte.
- 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				10		11		12					
40														
60														
80	10	11	12	13										
100														
125														
150	11	11	11	12	12	13	11							
175														
200														
225	12	12	12	13	13	12	14	12						
250														
275														
300		13			14			13						
350														
400	13		13	14		13		14						
450	14													
500														
	14	15	14	15				15						

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.

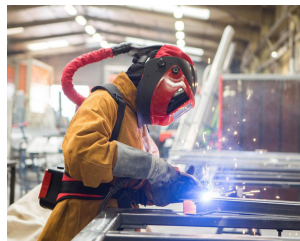
Plasser utstyret i en godt ventilert stilling og hold hodet unna sveiserøyken. Ikke pust inn sveiserøyken. Sørg for at sveisesonen er godt ventilert og det bør sørges for at egnet lokalt røykavsugssystem er på plass.

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 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

Symbols found on fire extinguishers & what they mean		Water	Foam spray	ABC powder	Carbon dioxide	Wet chemical
Flammable liquids	A	✓	✓	✓	✗	✓
Flammable gases	B	✗	✓	✓	✓	✗
Electrical equipment	C	✗	✗	✓	✗	✗
Flammable solids	D	✗	✗	✗	✗	✗
Flammable gases	E	✗	✗	✗	✗	✗
Flammable solids	F	✗	✗	✗	✗	✓

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. Sveisestrømkilden 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 punktsveising. Ikke gå i nærheten av sveisautstyr 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. Fulle 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 skjæreprosessen 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

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 Arc 140

EPA-140 strømkilde
USB-pinne



Jasic EVO Arc 160

EPA-160 strømkilde
Bæreveske
MMA Arbeidsleder
Arbeidsreturleder
USB-pinne



Jasic EVO Arc 180

EPA-180 strømkilde
Bæreveske
MMA Arbeidsleder
Arbeidsreturleder
USB-pinne

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

BESKRIVELSE AV SYMBOLER

	Les denne bruksanvisningen nøye før bruk.
	Advarsel i drift.
	Enfasest statisk frekvensomformer-transformator likeretter.
	Symbol for enfasest vekselstrømforsyning og nominell frekvens.
	Kan brukes i miljøer som har høy risiko for elektrisk støt.
IP	IP Beskyttelsesgrad, slik som IP23S.
U₁	U1 Nominell AC-inngangsspenning (med toleranse $\pm 15\%$).
I_{1max}	I1max Nominell maksimal inngangsstrøm.
I_{1eff}	I1eff Maksimal effektiv inngangsstrøm.
X	X Driftssyklus, forholdet mellom gitt varighetstid/helsyklustid.
U₀	U0 Tomgangsspenning, Åpen kretsspenning på sekundærviklingen.
U₂	U2 Lastespenning.
H	H Isolasjonsklasse.
	Ikke kast elektrisk avfall sammen med annet vanlig avfall. Beskytt miljøet vårt.
	Farevarsel om elektrisk støt.
A	Nåværende enhet "A"
	Overopphetingsbeskyttelsesindikator.
	Overstrømsbeskyttelsesindikator.
	VRD-funksjonsindikator.
	MMA-modus.
	LIFT TIG-modus.
$\phi 3.2$ $\phi 4.0$	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.

PRODUKTSPEKIFIKASJON

Dette er en digital inverter DC manuell sveiser med avansert teknologi som gir utmerket ytelse. Den gir en stabil likestrømsbue og kan sveise karbonstål, lavlegert stål, rustfritt stål og andre materialer. EVO EPA 140, 160 og 180-enhetene tilbyr dessuten justerbare funksjoner for varmstart og lysbuekraft som sikrer at det er en holdbar maskin for et bredt spekter av bruksområder.

Med MMA- og LIFT TIG-prosesser kan den brukes mye til presis sveising av et stort utvalg materialer. 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 strømenheter og kontrollkretser fra støv som trekkes inn av viften, og dermed forbedre påliteligheten til utstyret betydelig.

Jasics unike display gir operatøren klare og informative data for sveiseprosessen som tilbys.

Nøkkelfunksjoner

- To sveiseprosesser: DC MMA og DC LIFT TIG.
- Gjeldende innstillinger, buekraft og varmstartstrøm vises for mer nøyaktig justering.
- Anti-klebefunksjon: forhindrer at sveiseelektroden fester seg til arbeidsstykket under sveising.
- Synergisk funksjon: MMA-strøm kan stilles inn automatisk for å matche den valgte elektrodediameteren, noe som gjør sveiseinnstillingen enklere.
- MMA Hotstart-funksjon: gjør MMA-buetenning enklere og mer pålitelig lysbuestart, lavt sprut, stabil strøm som gir god sveisestrengform.
- On-demand vifte: Forlenger levetiden til den interne viften og reduserer akkumulering av slipestøv etc. inne i maskinen.
- Parametre lagres automatisk før avstengning, og innstillingene gjenopprettes etter å ha startet på nytt.
- Alternativ for tilbakestilling av parameter fabrikk.
- Digitalt kontrollpanel
- Utmerkede sveiseegenskaper
- Kraftige 35-50mm dinse stikkontakter
- Egnet for et bredt spekter av elektroder
- Generatorvennlig
- Høykvalitets finish på listverk og håndtak

Vennligst merk På grunn av variasjoner i produserte produkter er alle påståtte ytelsesvurderinger, kapasiteter, mål, dimensjoner og vekt oppgitt kun omtrentlige. Oppnåelig ytelse og vurderinger når den er i bruk kan avhenge av riktig installasjon, applikasjoner og bruk sammen med regelmessig vedlikehold og service.

TEKNISK SPESIFIKASJON

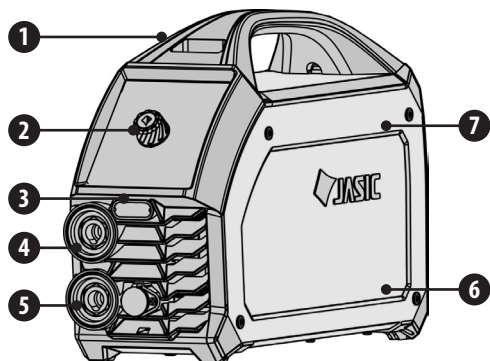
Parameter	Enhet	EPA-140	EPA-160	EPA-180
Vurdert inngang (U1)	V & Hz	AC 230V 50/60	AC 230V 50/60	AC 230V 50/60
Nominell inngangsstrøm (Ieff)	A	MMA 13.5 TIG 9	MMA 14.8 TIG 10.7	MMA 15.9 TIG 13
Nominell inngangsstrøm (Imax)	A	MMA 27.5 TIG 18	MMA 33 TIG 24	MMA 35.5 TIG 26
Nominell inngangseffekt	kVA	MMA 6.3 TIG 4.2	MMA 7.6 TIG 5.5	MMA 8.1 TIG 6
Sveisestrømområde	A	MMA 20 ~140 TIG 10 ~ 140	MMA 20 ~160 TIG 10 ~ 160	MMA 20 ~180 TIG 10 ~ 180
Sveisespenningsområde (U2)	V	MMA 20.8 ~26.4 TIG 10.4 ~16.4	MMA 20.8 ~26.4 TIG 10.4 ~16.4	MMA 20.8 ~28.0 TIG 10.4 ~18.0
Nominell driftssyklus (X) (vurdert til 40°C)	&	MMA 140A @ 25% TIG 140 @ 25%	MMA 160A @ 20% TIG 160 @ 20%	MMA 180A @ 20% TIG 180 @ 25%
Buekraftområde	A	0 ~ 60	0 ~ 60	0 ~ 60
Varmt startområde	A	0 ~ 60	0 ~ 60	0 ~ 60
Ingen belastningsspenning (OCV) (Uo)	V	62	62	62
VRD spenning	V	11	11	11
Buestartmodus	-	contact	contact	contact
Effektivitet	%	85	85	85
Inaktiv statsmakt	W	<50	<50	<50
Effektfaktor	cos	0.64	0.64	0.64
Standard	-	EN60974-1	EN60974-1	EN60974-1
Beskyttelsesklasse	IP	IP23S	IP23S	IP23S
Isolasjonsklasse	-	H	H	H
Støy	Db	< 70	< 70	< 70
Forurensningsnivå	-	Nivå 3	Nivå 3	Nivå 3
Driftstemperaturområde	°C	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
Lagringstemperatur	°C	-25 - +55	-25 - +55	-25 - +55
Størrelse (med håndtak)	mm	370 x 125 x 255	370 x 125 x 255	370 x 125 x 255
Nettovekt	Kg	5.5	5.5	5.8
Totalvekt	Kg	6.5	6.5	6.5

KONTROLLER

Forfra

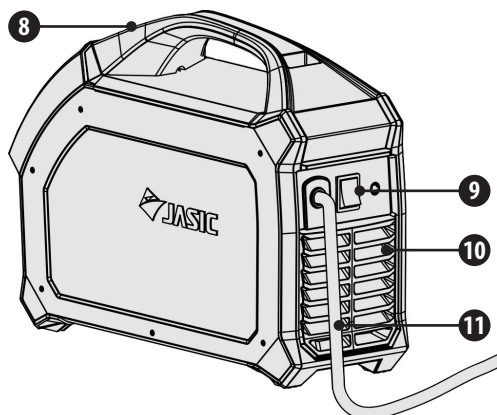
1. Maskinbærehåndtak
2. Digitalt brukerkontrollpanel (se nederst for mer informasjon)
3. N/A
4. "+" Utgangsterminal, Tilkoblingen for elektrodeholderen i MMA-modus
5. "-" Utgangsterminal*: Tilkoblingen for arbeidsklemmen i MMA-modus
6. N/A
7. Inngangsstrømkabel

* Størrelsen på panelkontakten er 35/50 mm



Bakside

8. Bærehåndtak
9. PÅ/AV strømbryter
10. Bakpanel med integrerte kjøleventiler
11. Inngangsstrømkabel



KONTROLLPANEL



12. Advarselsindikatorer
13. Parameter og feilkodevisning
14. Parameterjusteringsknapp
15. Driftsmodusvelger
16. VRD-funksjonsindikator
17. MMA-parametervalg
18. Elektrodediametervelger (EPA-140-sveisestangens diameter er 2,5 og 3,2 mm)

INSTALLASJON

Pakker ut

Sjekk emballasjen for tegn på skade.

Fjern forsiktig maskinen og oppbevar emballasjen til installasjonen er fullført.

Sted

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.



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 forårsake død; etter at strømmen er slått av, er det fortsatt høy spenning inne i maskinen, ikke berør noen av de strømførende delene på utstyret. Dette produktet oppfyller kravene til klasse A-utstyr i EMC-krav og skal ikke kobles til et lavspent strømnett i boliger.

Tilkopling av inngangsstrøm

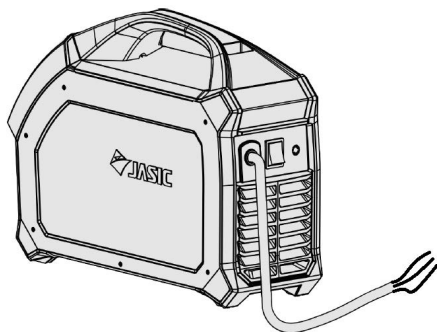
Før du kobler til maskinen bør du sørge for at riktig forsyning er tilgjengelig. Detaljer om maskinkravene finner du på maskinens dataskilt eller i de tekniske parameterne vist i håndboken.

Utstyret bør kobles til av en kvalifisert person. Sørg alltid for at utstyret er riktig jordnet.



Koble aldri maskinen til strømnettet 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.

1. Test med multimeter for å sikre at inngangsspenningsverdi-
en er innenfor det spesifiserte 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. Forsikre deg om at nettforsyningssikringen er riktig
klassifisert for den tilkoblede maskinen.
5. Koble maskinens strømstøpsel godt til den tilsvarende
stikkontakten.



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

FRONTPANEL UTSTILLING

1. Advarselsindikator: Den gule varsel-LED-en vil lyse hvis maskinen overoppfhetes, den røde varsel-LED-en vil lyse hvis maskinen opplever en under- eller overspenningssituasjon.
2. Digital måler: Viser forhåndsinnstilt og faktisk strøm samt viser parameterjusteringsinnstillingene sammen med feilkoder (se nedenfor).
3. Parameterjusteringsskive: Avhengig av valgt parameter, kan operatøren dreie kontrollskiven som lar den valgte parameteren justeres via det digitale displayet.
4. MMA/TIG-velger og indikatorer: Lar operatøren bytte mellom MMA- og TIG-sveisemodus.
5. VRD-indikator: VRD (Voltage Reduction Device) LED vil lyse når maskinen er i MMA-modus og VRD-funksjonen er aktivert.



6. Valgsone for MMA-parameter: Ved å trykke på MMA-parameterknappen vil du få tilgang til å justere MMA-sveisestrøm, MMA varmstart og MMA-lysbuekraftkontroll.
7. Elektrodediametervelger: Ved å bruke denne valgknappen kan brukeren bytte mellom ulike sveiseelektrodestørrelser.

Visning av parametere og feilkoder

1. Når maskinen ikke sveiser, vil gjeldende forhåndsinnstilte parameterverdi automatisk vises.
2. Når maskinen sveiser, vises den "faktiske" utgangsstrømverdien.
3. Når fabrikkinnstillingene er gjenopprettet, vises nedtellingstiden for gjenoppretting.
4. Hvis serienummeret er nødvendig, kan serienummeret hentes frem og vises på displayet.
5. Når maskinen får en feil, vises en feilkode knyttet til feilen.

8.8.8. A

Valg av sveisemodus

1. Når du slår PÅ, trykk på sveisemodusknappen  for å bytte mellom MMA- og Lift TIG-sveisealternativene og velge tilsvarende modus basert på den nødvendige sveiseprosessen.
2. Når indikatoren  lyset er på, indikerer dette at MMA-modus er valgt.
3. Når indikatoren  lyset lyser, dette indikerer at TIG-modus er valgt.



KONTROLLPANEL

Valg av sveiseelektrodediameter for MMA

1. I MMA-modus, trykk på knappen for valg av elektrodediameter  for å velge sveiseelektrodediameteren i manuell modus og synergisk modus.
2. Indikatoren ϕ — er PÅ, noe som indikerer at manuell modus er valgt og sveisestrømmen er fullt justerbar manuelt (fra maskin minimum til maskin maksimum).
3. Hvis enten ϕ 2,5 mm, ϕ 3,2 mm eller ϕ 4,0 mm-indikatoren er PÅ, indikerer dette at synergisk modus for elektrodediameter er valgt og strømninstillingen er forhåndsinnstilt med minimal justering.



Vennligst merk: I Synergic-modus velges de optimale sveiseparametrene automatisk basert på elektrodediameteren, og sveisestrømmen finjusteres ved å justere kontrollhjulet og andre parametere som varmstart og lysbuekraft er ikke justerbare, men knyttet til forsterkerkontrollen.

Valg av MMA-parametere

1. Når du er i MMA-modus og manuell modus, kan parametrene for sveisestrøm, varmstartstrøm og lysbuekraft velges ved å trykke på knappen for MMA-parametervalg.
2. Hvis indikatoren  lyset er PÅ, sveisestrømmen er nå tilgjengelig og sveisestrømmen kan stilles inn eller justeres ved å dreie kontrollhjulet.
3. Hvis indikatoren  lyset er på, varmstartstrømparameteren er nå valgt og varmstartstrøm kan justeres og stilles inn ved å dreie kontrollhjulet.
4. Hvis indikatoren  lyset er på, lysbuekraft gjeldende parameter er nå valgt og lysbuekraft kan nå justeres og stilles inn ved å rotere kontrollhjulet.



Vennligst merk:

- Under valg hvis maskinpanelet er uberørt i en kort periode, vil det automatisk gå tilbake til sveisestrømparameterinnstillingen.

KONTROLLPANEL

LIFT TIG-modus parameterinnstilling

I LIFT TIG-sveisemodus dreier du justeringsknappen for å stille inn gjeldende parameter.

Beskyttelsesindikatorer



Når overopphetingsindikatoren er på, indikerer dette at sveiseren er overopphetet og utgangsspenningen opphører. Når sveiseren avkjøles, slukkes indikatoren og sveisingen kan starte igjen.



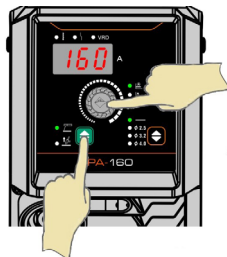
Når overstrømsindikatoren er på, indikerer dette at sveiseren har gått inn i overstrømsbeskyttelsesmodus og sveiseren slutter å produsere sveiseeffekt. Slå av maskinen og på igjen for å starte sveisingen igjen.

VRD (Voltage Reduction Device) funksjonsindikasjoner

1. Når VRD-funksjonen ikke er aktivert, er VRD-indikatorlampen av.
2. Når VRD-funksjonen er aktivert, viser VRD-indikatoren grønt og ingen sveising utføres, noe som indikerer at VRD-funksjonen er normal.
3. Når VRD-funksjonen er aktivert og ingen sveising utføres, viser VRD-indikatorlampen rødt, noe som indikerer at VRD-funksjonen er unormal.
4. Når VRD-funksjonen er aktivert, er ikke VRD-indikatoren på under sveising.



Vennligst merk: Avhengig av år og måned til produsenten, kan VRD være PÅ eller AV som angitt av fabrikken.



Strekkodevisning (serienummer)

Før du sveiser, trykk og hold inne sveisemodustasten  og parameterjusteringsknappen i 3 sekunder for å vise maskinens strekkodeserienummer.

Ved å rotere koderen kan operatøren bla gjennom for å se hele serienummeret fra skjermen.

Ved å trykke på en hvilken som helst tast vil strekkodevisningen gå ut. Hvis du ikke utfører noen operasjon på panelet, slettes strekkodevisningen automatisk etter 20 sekunder.



Gjenopprett fabrikkinnstillinger

1. Før du sveiser, trykk og hold inne sveisemodustasten  i 5 sekunder for å gå tilbake til fabrikkinnstillingene.
1. Etter å ha trykket og holdt i 1 sekund, begynner visningsvinduet å telle ned fra 3, når nedtellingen avsluttes, og fabrikkinnstillingene gjenopprettes. Hvis knappen slippes før nedtellingen er fullført, vil ikke tilbakestillingsprosedyren finne sted.
1. Fabrikkinnstillinger: MMA-strøm fra første gangs oppstart er 80A og TIG-strøm er 80A.

MMA OPPSETT

Utgangstilkoblinger

Elektrodepolaritet bestemmes generelt av typen sveiestang 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.

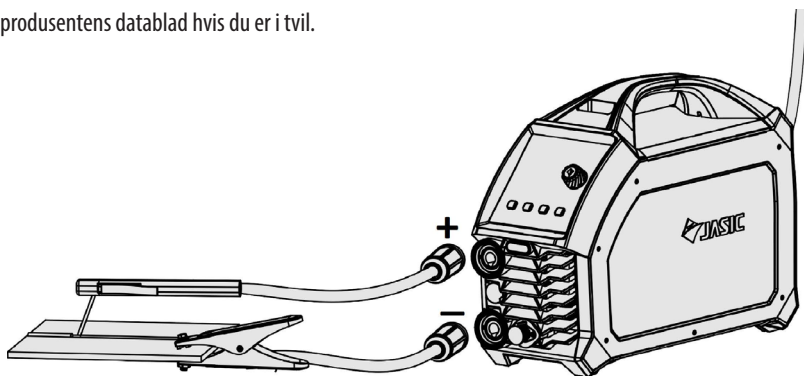
DCEN: Sveiseelektrodeholderen er koblet til den negative polariteten, og arbeidsstykket er koblet til den positive polariteten.

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.

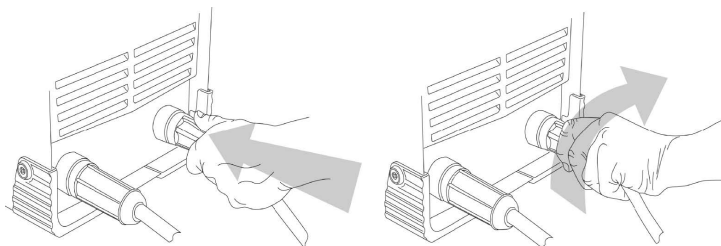


MMA sveising

1. Når du kobler til sveisekabler, sørg for at maskinens PÅ/AV-strømbryter er slått av og aldri koble maskinen til strømmettet 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

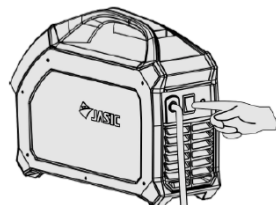
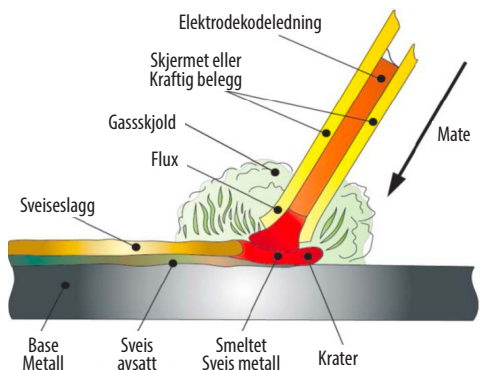
MMA (Manual Metal Arc), SMAW (Shielded Metal Arc Welding) eller bare Stick Welding. Stavsveising er en buesveiseprosess som smelter og sammenfører metaller ved å varme dem opp med en bue mellom en dekket metallektrode og verket.

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 slagglebelegg for å beskytte sveisen mot forurensning.

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

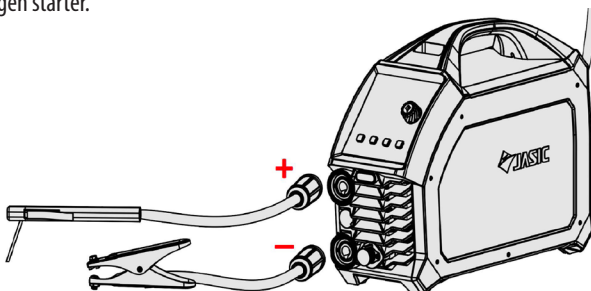
Etter at du har koblet til sveiseledningene som beskrevet ovenfor, kobler du maskinen til strømmettet og slår maskinen PÅ, strømbryteren er plassert på bakpanelet av maskinen, sett den i "PÅ"-posisjon, panelindikatoren vil da lyse, viften kan begynne å rotere når sveisemaskinen starter og kontrollpanelet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



Forsiktig, det er spenningsutgang på begge utgangsterminalene.

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 har elektropolariteten riktig for å matche sveisestangens spesifikasjoner.



DRIFT - MMA



Før du starter en 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

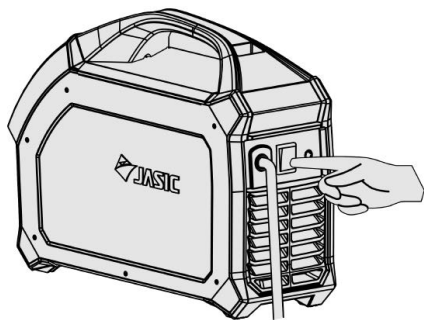
Buekraft: Buekraft forhindrer at elektroden fester seg ved sveising. Buekraft gir en midlertidig økning i strøm når lysbuen er for kort og bidrar til å opprettholde konsistent utmerket lysbueytelse på et bredt spekter av elektroder. Buekraftverdien bør bestemmes i henhold til sveiseelektrodediameter, strøminnstilling 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: Denne enheten har anti-stick-funksjon som standard. I sveiseprosessen, hvis kortslutning oppstår i 2 sekunder, den vil automatisk gå inn i anti-stick funksjon. Dette betyr at sveiestrømmen automatisk faller til 20A for å tillate kortslutningen som skal fjernes. Når kortslutningen er fjernet, vil sveiestrømmen automatisk gå tilbake til sette strøm.



Slå av strømforsyningen etter sveising

Strømbryteren er plassert på bakpanelet på maskinen og sett den til "av"-posisjon.

Etter en kort tidsforsinkelse vil kontrollpanelets lysindikator slå seg av, noe som indikerer at sveiseren har slått av.

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 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.

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.

Inspiser 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, slagggjerning 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.

VEILEDNING TIL MMA-SVEISING

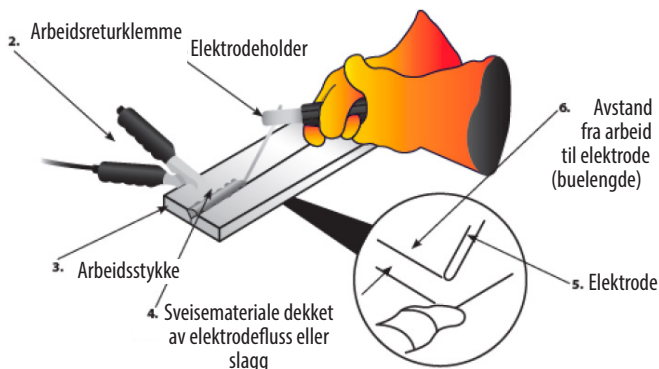


Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

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)



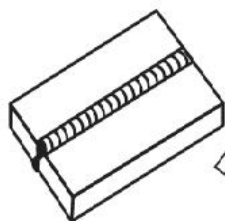
Sveisestrøm vil flyte i kretsen så snart elektroden kommer i kontakt med arbeidsstykket. Sveiseren skal alltid sørge for en god tilkobling av arbeidsklemmen. Jo nærmere klemmen er plassert sveiseområdet, jo bedre.

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.

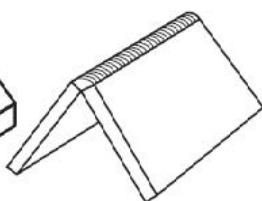
Etter at sveisen er fullført, må sveiseflussmiddelet eller slagget fjernes vanligvis med en flishammer og stålborste.

Fellesskjema i MMA

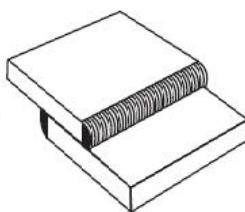
Ved MMA-sveising er de vanlige grunnleggende skjøtene: stussskjøt, hjørneskjøt, overlappsskjøt og T-skjøt.



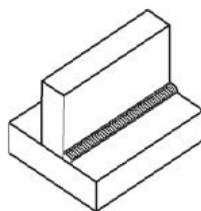
Rumpeledd



Hjørneskjøt



Lap Ledd



T Ledd

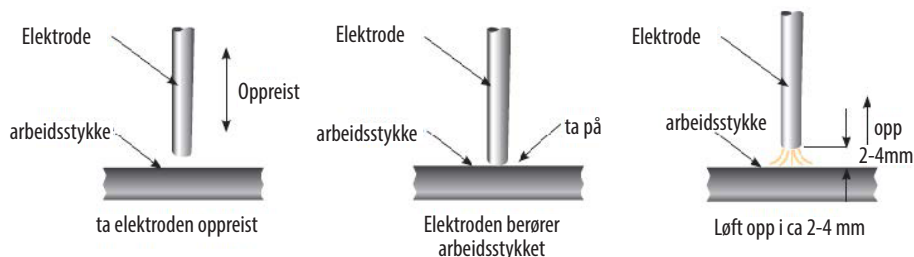
VEILEDNING TIL MMA-SVEISING



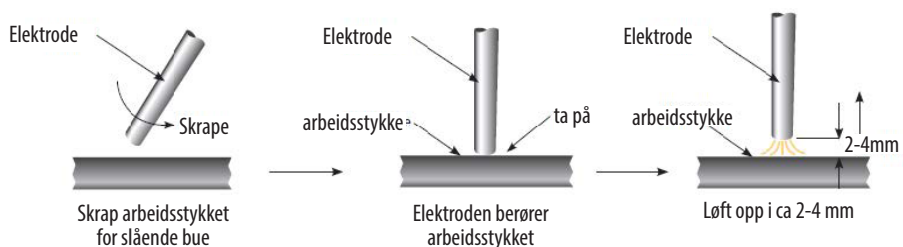
Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

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.



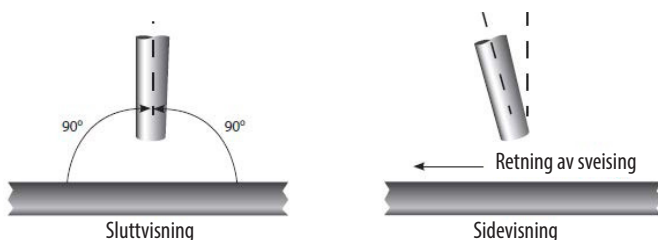
Skrapeteknikk - Dra elektroden og skrape arbeidsstykket som om du treffer en fyrstikk. Å skrape opp elektroden kan føre til at lysbuen brenner langs ripebanen, så det bør utvises forsiktighet for å skrape i sveisesonen. Når lysbuen er truffet, innta riktig sveiseposisjon.



Elektrodeplassering

Horisontal eller flat stilling

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



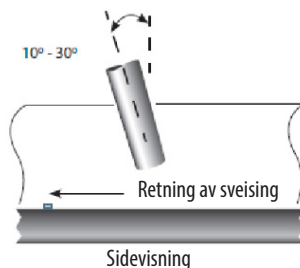
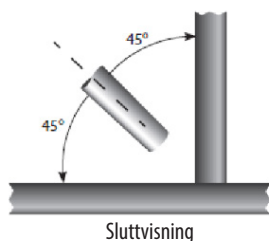
VEILEDNING TIL MMA-SVEISING



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

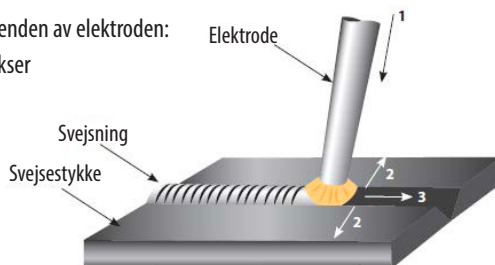
Elektroden skal plasseres for å dele vinkelen, dvs. 45° . Igjen skal elektroden skrånstilles i kjøreretningen rundt 10° - 30° .



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

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

DRIFT - LØFT TIG



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.

LIFT TIG sveisebrenner og jordkabeltilkobling

Sett kabelpluggen med arbeidsklemmen inn i "+"-kontakten på frontpanelet til Jasic sveisemaskinen og stram med klokken.

Sett kabelpluggen til TIG-brenneren inn i "-"-kontakten på frontpanelet til Jasic-maskinen og trekk til med klokken.

Koble TIG-brennerens gasslange til strømningsmåleruttaket som er koblet til regulatoren som er plassert på skjermgassflasken.

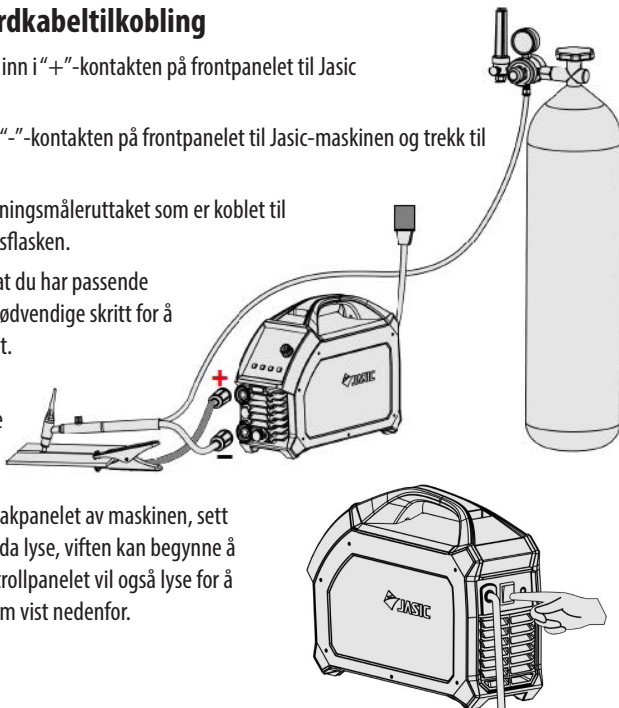
Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte personer innenfor sveiseområdet.

Etter at du har koblet til sveiseledningene

som beskrevet til høyre, kobler du

maskinen til strømnettet og slår "PÅ"

maskinen, strømbryteren er plassert på bakpanelet av maskinen, sett den i "ON"-posisjon, panelindikatoren vil da lyse, viften kan begynne å rotere når sveisemaskinen starter og kontrollpanelet vil også lyse for å indikere at maskinen nå er klar til bruk som vist nedenfor.



Forsiktig, det er spenningsutgang på begge utgangsklemmene.

Vennligst merk: Noen Jasic sveise- og skjæremaskiner er utstyrt med smart vifteteknologi (vifte på forespørsel). Når strømforsyningen slås på etter en periode før sveisingen starter, kan viften automatisk slutte å gå. Viften vil da gå automatisk når sveisingen begynner og deretter stå på i en periode avhengig av den interne temperaturen til sveisestrømkilden.



Velg Løft TIG ved å bruke valgknappen til løfte TIG-symbolet lyser som vist nedenfor.

Still inn sveiseparametrene

I LIFT TIG-modus kan du justere og stille inn sveisestrømparametrene ved hjelp av kontrollhjulet.

DRIFT - LØFT TIG



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 kuttede lengder, med mindre det kreves noe automatisert mating der det vil være i snelleform. Fylltråd mates vanligvis inn for hånd.
Se alltid produsentens data og sveisekrav.

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 beskyttelsesgassen som brukes i TIG-sveising argon, for mer spesialiserte bruksområder en argon heliumblanding eller rent helium kan brukes.

Wolfram elektrode

Velg passende wolframelektrodestørrelse og type, sveiestrøm og beskyttelsesgassstrøm basert på dine sveisekrav. Som en veiledning, se følgende data.

Tungsten elektrode diameter	Materialtykkelse	DC – Elektrode negativ	Argonstrømningshastighet
1.0mm ~ 1.6mm	1 ~ 3	15 – 50A	5
		50 – 80A	6
2.4mm	3 ~ 4	80 – 120A	7
		121 ~ 160A	8
3.2mm	4 ~ 6	161 ~ 300A	9
		201 ~ 300A	10

Buestart - løft TIG (løftbue)

For ikke å forveksle med ripestart, lar denne buestartmetoden wolframen 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 åpen kretsspennning (OCV) til sveiseren tilbake til en svært lav spenningsutgang når enheten registrerer at den har laget 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.

DRIFT - LØFT TIG



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

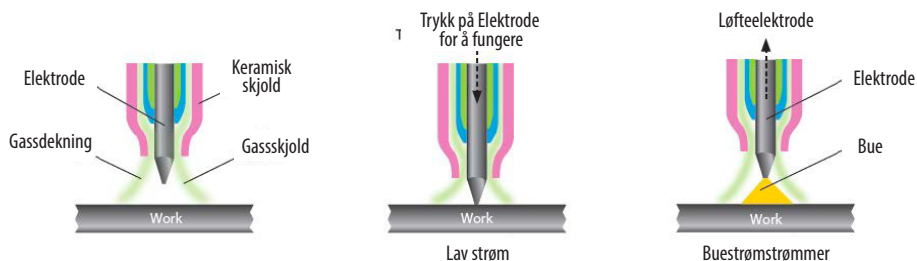
Buestart - løft TIG (løftbue)

Som beskrevet på forrige side lar Jasic ARC-serien wolfram være i direkte kontakt med arbeidsstykket med minimal strøm for ikke å etterlate wolframavleiringer. LIFT TIG-modus har ingen brennerbryterdriftsmodus.

Åpne gassventilen på TIG-sveisebrenneren.

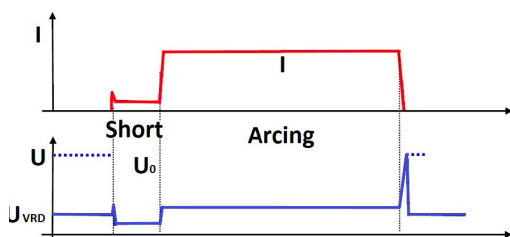
Sørg for at du er i LIFT TIG-modus, still inn sveisestrøpparametrene ved å bruke kontrollknappen.

Berør wolframelektroden mot arbeidsstykket i mindre enn 2 sekunder og løft deretter bort til 2-4 mm fra arbeidsstykket og sveisebuen etableres.



LIFT TIG-prosess

Når sveisingen er fullført, trekk brenneren bort 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. 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 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.

Gasslinsehus



En gasslinse 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 gasslinse 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. Gasslinsen 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 gasslinsehuset 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 koppen økes for å la strømningshastigheten reduseres og igjen etablere et effektivt regulært skjol

Back cap

Bakdekselet 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. Ryggghetter 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 sveiestråler, 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.

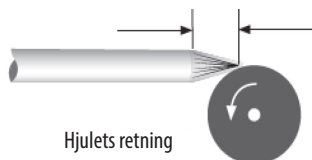


Kjeglengde 2,5 x
Dia liten flat flekk
på enden

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

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.



Slipeskive

Hjulets retning

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 DC 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.

DC TIG sveising

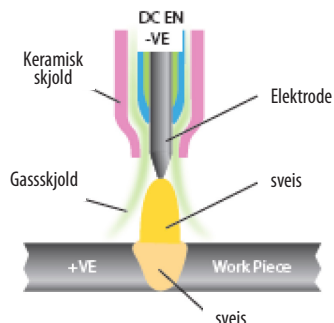
Likestrømssveising er når strømmen flyter kun i én retning. Sammenlignet med AC-sveising vil ikke strømmen gå til null før sveisingen er avsluttet.

Jasic TIG-seriens polaritet bør generelt settes opp for likestrøm - elektrodenegativ (DCEN) da denne sveisemetoden kan brukes for et bredt spekter av materialer.

TIG-sveisebrenneren kobles til maskinens negative utgang og arbeidsreturkabelen til den positive utgangen.

Når lysbuen er etablert flyter strømmen i kretsen og varmefordelingen i lysbuen er rundt 33 % i den negative siden av lysbuen (sveisebrenneren) og 67 % i den positive siden av lysbuen (arbeidsstykket). Denne balansen gir dyp buepenetrasjon av lysbuen inn i arbeidsstykket og reduserer varmen i elektroden.

Denne reduserte varmen i elektroden gjør at mer strøm kan føres av mindre elektroder sammenlignet med andre polaritetsforbindelser. Denne tilkoblingsmetoden blir ofte referert til som rett polaritet og er den vanligste tilkoblingen som brukes ved likestrømsveising.



TIG sveiseteknikker

- Før sveising (spesielt med bløtt stål) bør du sørge for at alt materiale som sveises er rent, da partikler kan svekke sveisen.
- Brennevinkelen holdes best på 15 ~ 20° (fra vertikal) vekk fra kjøreretningen. Dette hjelper med synlighet
- av sveiseområdet og gir lettere tilgang for fyllmaterialet.
- Fyllmetallet bør mates inn i lav vinkel for å unngå å berøre wolframelektroden og forurensen den.
- TIG-sveisebuen smelter grunnmaterialet og den smeltede pytten smelter fyllstaven, det er viktig at du motstår trangten til å smelte fyllmaterialet direkte inn i sveisebuen.
- For tynnere arkmaterialer er det kanskje ikke nødvendig med fyllmateriale.
- Forbered wolfram riktig, bruk av en diamantslipeskive vil gi deg de beste resultatene for en skarp spiss
- (se side 34).
- For sveising av rustfritt stål, vær forsiktig med å bruke for mye varme. Hvis fargen er mørkegrå og ser skitten og sterkt oksidert ut, har det blitt brukt for mye varme, dette kan også føre til at materialet deformeres. Å redusere strømstyrken og øke reisehastigheten kan løse dette problemet. Du kan også vurdere å bruke et fyllmateriale med mindre diameter, da det vil kreve mindre energi for å smelte.

Se følgende side for en guide for TIG DC sveisestrømstyrke

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	Fylltrådsdi- ameter (hvis nødvendig)	Argon gassstrøm- ingshastighet (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 sveisepesifikasjonene dine.

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	Kontroller brennerbryterens kontinuitet og reparer eller bytt ut etter behov
	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 plugg
	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 vulstoppbygging, 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 sveistreng 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 fakkell 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 aldri	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 metalleden er blottlagt	Bytt ut brennerhodet eller pakk den eksponerte elektrifiserte metalleden 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. Dette arbeidet bør utføres av en kvalifisert person.
Årlig eksamen	Utfør en årlig service for å inkludere en sikkerhetssjekk i henhold til produsentens standard (EN 60974-1). Dette arbeidet bør utføres av en kvalifisert person.

FEILSØKING

Før lysbuesveisemaskiner sendes fra fabrikken, 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 strøbrudd	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

Før maskiner 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!

Kun profesjonelt vedlikeholdspersonell skal reparere maskinen!

Sørg for at strømmen er frakoblet før du arbeider på maskinen. Vent alltid 5 minutter etter at strømmen er slått av før du fjerner panelene.

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 riktig forsyning
	Mulig intern strømbrydd	Få en tekniker til å sjekke maskinen og forsyningen
Vanskelig lysbuetenning	Lav lysbuestrøm	Øk lysbuestrøminnstillingen
		Sjekk tilstanden til MMA-sveiseledningene
Overopphetings-LED tent	Maskinen drives utenfor driftssyklus	La maskinen avkjøles og enheten vil
	Vifte fungerer ikke	tilbakestilles automatisk
		Se etter hindringer som blokkerer viften
Overstrøm LED tent	Problem med strømforsyning	Kontakt Jasic servicesenter
		Sjekk strømforsyningen
		Kontakt Jasic servicesenter

TIG SVEISING FEILSØKING



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 maskindeksler.

kontrolldisplay 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 EPA-160 og EPA-180 sveisemaskiner.

Feilkode	Feilkode-beskrivelse	Mulig årsak	Sjekke
E10	Overstrøms-beskyttelse	Utgangen er ved maksimal kapasitetsstrøm til maskinen	Slå maskinen av og på igjen. Hvis overstrømsbeskyttelsesalarmen fortsatt er aktiv, kontakt leverandørens godkjente teknikker.
E31	Underspen-ningsvern	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	Overspen-ningsvern	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	Underspen-ningsvern	Underspenning i omformer-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.
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.
E62	Overoppheting	Et overtemperatursig-nal mottatt fra utgang-slikeretterkretsen	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.

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 (fratrullet 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 støtteteam for å vurdere kravet.

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

Følgende faller utenfor garantiens omfang:

- Defekter 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 lagringsskader
- 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, trådmaterienhetens drivruller og føringsrør, arbeidsreturkabler og -klemmer, elektrodeholdere, tilkoblings- og skjøteledninger, nett- og kontrollkabler, plugger, 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.



WILKINSON
STAR



EU Declaration of Conformity

The manufacture 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
ROHS2.0:	2011/65/EU
Annex 11 of RoHS2	2015/863
Eco Design Requirements for Welding Equipment Pursuant 2009/125/EC	2019/1784

Inspections in compliance with the following standards were applied:

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

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

Wilkinson Star Model

EPA-140
EPA-160
EPA-180

Jasic Model

ARC 140 Z2S112
ARC 160 Z2S11
ARC 180 Z2S21

Authorised Representative

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

Manufacture

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

Signature:

Dr John A Wilkinson OBE

Position:

Date:



Signature:

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd

Position:

Date:

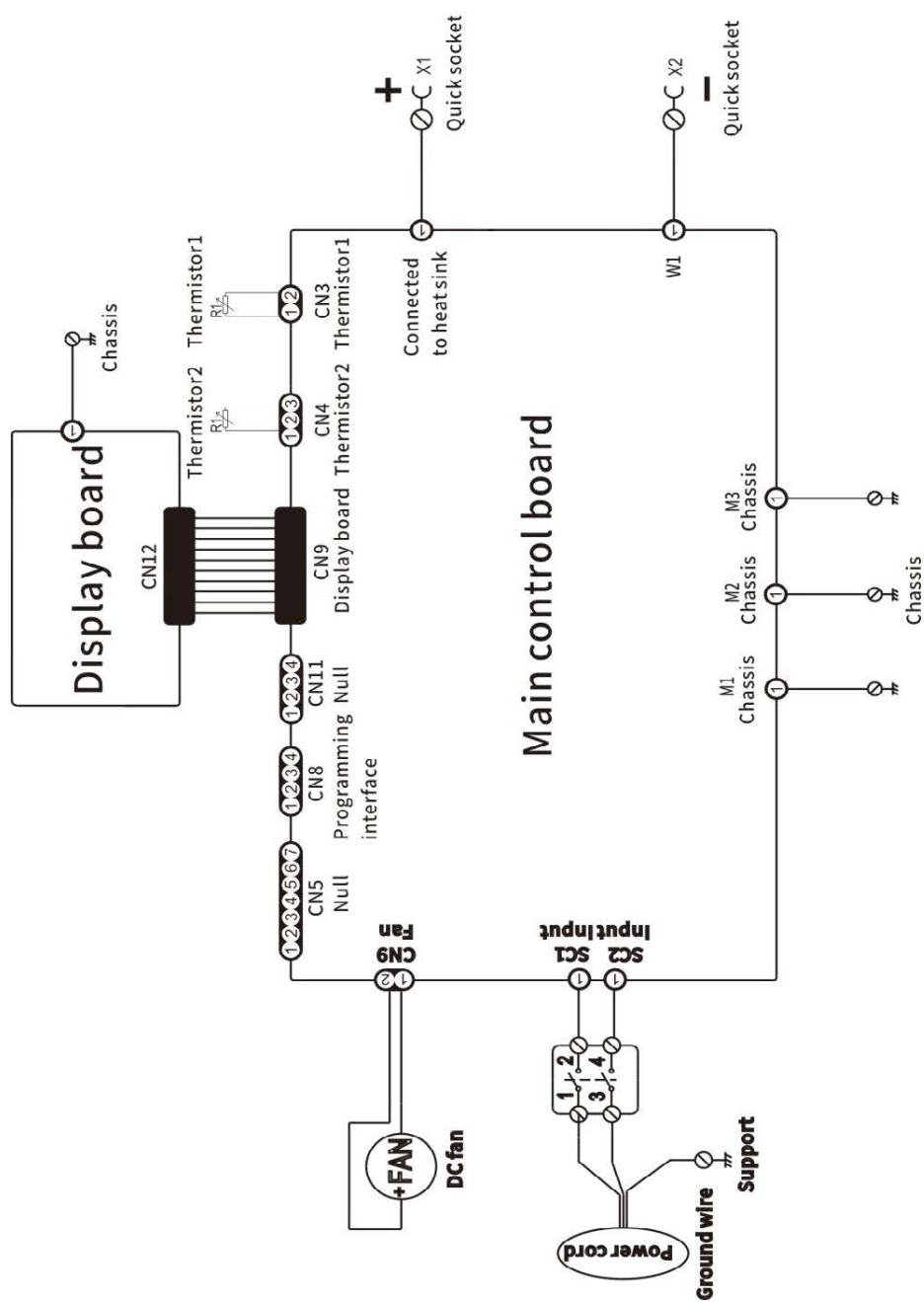
Signature: *Guang Ye*

Deputy Director of INTL Business
18th Feb. 2025

Company Stamp

Company Stamp

Authorized representative established within the EU: JTE S.R.L Via Fogazzaro CAP 36030 Calogno (VI) Vicenza Italy



ALTERNATIVER OG TILBEHØR

Delenummer	Beskrivelse
WP17V-12-2DL	'Valve' 17V TIG-lommelykt, 12,5 fot, 2 deler c/w CP3550 plugg og 2mt gasslange
WP26V-12-2DL	'Valve' 26V TIG-lommelykt, 12,5 fot, 2 deler c/w CP3550 plugg og 2mt gasslange
WCS25-3WEL	Sveisekabelsett (MMA) 3m
WC-2-03LD	Elektrodeholder og bly 3m
EC-2-03LD	Arbeidsreturledning og klemme 3m
CP3550	Kabel Plugg 35-50mm
JH-HDX	Jasic HD True Color Auto Darkening Sveisehjelm



Wilkinson Star Limited

Shield Drive
Wardley Industrial Estate
Worsley
Manchester
UK
M28 2WD

+44(0)161 793 8127

 **JASIC®** | Lidenskapelig om sveisingen din

www.jasic.co.uk

April 2025, utgave 1