



JASIC®

EVO2.0



Brukerhåndbok

ET-200 & ET-200P



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



Ettersalgspapirer inkludert sveiseprosesser veiledninger 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	Fjernkontrollalternativ (kablet og trådløst)	26
Innhold	3	MMA oppsett	28
Sikkerhetsinstruks	4	Operasjon MMA	29
Generell elektrisk sikkerhet	4	TIG-oppsett	32
Generell driftssikkerhet	4	Operasjon TIG	33
PPE	5	TIG Oppsett Løft TIG	38
Veiledning for valg av linseskjerm for sveiseprosesser	5	Hurtigveiledninger for TIG-oppsett	39
Røyk og sveisegasser	6	Guide til MMA-sveising	42
Brannfare	6	MMA sveising feilsøking	46
Arbeidsmiljøet	7	Veiledning til TIG-sveising	47
Beskyttelse mot bevegelige deler	7	TIG Torch Reservedelsliste	53
Magnetiske felt	7	TIG-sveising feilsøking	54
Trykkgassflasker og regulatorer	7	Vedlikehold	57
RF-erklæring	8	Maskinfeilsøking (inkludert feilkoder)	57
LF-erklæring	8	EE-avhending	59
Materialer og deres avhending	9	RoHS-samsvarserklæring	59
Pakke og innhold	9	UKCA-samsvarserklæring	60
Beskrivelse av symboler	10	EF-samsvarserklæring	61
Produktoversikt	12	Garantierklæring	62
Tekniske spesifikasjoner	13	Skjematisk	63
Beskrivelse av kontroller	14	Alternativer og tilbehør	64
Installasjon	16	Notater	65
Kontrollpanel	19	Jasic kontaktdetaljer	66

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 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 brennbar 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	11	10	
15									
20	9								
30									
40	10								
60									
80									
100									
125	11	11	11	12	12	13	11		
150									
175									
200									
225	12	12	12	13	13	12	14	12	
250									
275		13	13	14	14			13	13
300									
350									
400	13	14	13	14	14	13	14	14	
450									
500									14

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) avsgut 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.

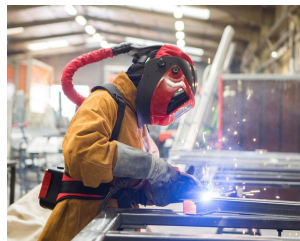
Plasser utstyret i en godt ventilert stilling og hold hodet unna sveiserøyken. Ikke pust inn sveiserøyken. Sørg for at sveisesonen er godt ventilert og det bør sørges for at egnet lokalt røykavsgutssystem er på plass.

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

	Water	Foam spray	ABC powder	Carbon dioxide	Wet chemical
Symboler funnet på fire slukningsapparat og hva de betyr					
Wood, paper & textiles	✓	✓	✓	✗	✓
Flammable liquids	✗	✓	✓	✓	✗
Flammable gases	✗	✗	✓	✗	✗
Electrical contact	✗	✗	✓	✓	✗
Cooking oils & fats	✗	✗	✗	✗	✓

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 punktveising. Ikke gå i nærheten av sveioutstyr 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

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 TIG 200 PFC

- ET-200 PFC Strømkilde
- TIG fakkell
- MMA arbeidsleder
- Arbeidsreturleder
- USB-pinne med bruksanvisning
- 2 m gasslange (c/w koblinger)





















Jasic EVO TIG 200P PFC

- ET-200P PFC Strømkilde
- TIG fakkell
- MMA arbeidsleder
- Arbeidsreturleder
- USB-pinne med bruksanvisning
- 2 m gasslange (c/w koblinger)










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.
	Enfasert statisk frekvensomformer-transformator likeretter.
	Symbol for enfasert vekselstrømforsyning og nominell frekvens.
	Kan brukes i miljøer som har høy risiko for elektrisk støt.
IP	IP Beskyttelsesgrad, slik som IP23S.
U₁	U ₁ Nominell AC-inngangsspenning (med toleranse $\pm 15\%$).
I_{1max}	I _{1max} Nominell maksimal inngangsstrøm.
I_{1eff}	I _{1eff} Maksimal effektiv inngangsstrøm.
X	X Driftssyklus, forholdet mellom gitt varighetstid/helsyklostid.
U₀	U ₀ Tomgangsspenning, Åpen kretsspenning på sekundærviklingen.
U₂	U ₂ 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.

BESKRIVELSE AV SYMBOLER

T_{pre}	Forflyt
I_s	Startstrøm
T_{up}	Tid i oppoverbakke
I_p	Toppstrøm
I_b	Grunnstrøm
T_{down}	Nedoverbakke tid
I_f	Avslutt gjeldende
T_{post}	Tid etter flyt
T...	Punktsveisetid
	Pulsfrekvens
	Puls driftssyklus
	DC TIG-modus
	DC puls TIG-modus
Hz	Pulsfrekvensenhet "Hz"
	HF-buestartmodus
	Løftebuestartmodus
	Smart gass

PRODUKTOVERSIKT

Disse digitale DC TIG 200 og TIG200P inverter sveisemaskinene har avansert teknologi som gir utmerket sveiseytelse sammen med brukeropplevelse. De gir en stabil lysbue som er ideell for DC HF TIG, DC Lift TIG, pulse TIG og MMA som kan sveise karbonstål, lavlegert stål, rustfritt stål og andre materialer.

Dessuten tilbyr de mange justerbare TIG- og MMA-funksjoner og funksjoner som gjør disse maskinens svært holdbare og robuste maskiner 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 strømenheter 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:

- To sveiseprosesser: DC HF og Lift TIG og MMA.
- 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 strømmettet effektivt.
- Bred spenningsnettingang, denne teknologien lar disse fullt ut operere på nettingangsforsyninger sømløst mellom 95V ~ 265V AC med automatisk kompensasjon for nettspenningsfluktasjoner.
- ClearVision digital kontroll brukerpanel teknologi.
- Fullfunksjons TIG-funksjoner, inkludert dash-bue, pre/post gass-timere, opp/ned skråningskontroll, 2T/4T og smart gasskontroll for å optimalisere dekk gassforbruket.
- Avhengig av valgt maskinalternativ (ET-200 eller ET-200P) kan maskinen leveres med full TIG-pulskontroll.
- Maskinfunksjoner som rask tilbakestilling av fabrikk, automatisk hvilemodus og spenningsreduksjonsenhet (VRD).
- Vifte on-demand som forlenger levetiden til den interne viften som reduserer opphopning av slipestøv etc. 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

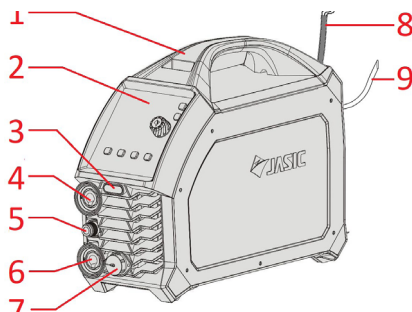
Parameter	Enhet	Jasic TIG ET-200		Jasic TIG ET-200P	
		AC 95 ~ 265V 50/60		AC 95 ~ 265V 50/60	
Vurdert inngang (U1)	V & Hz				
Inngangsspenning	V	115V	230V	115V	230V
Nominell inngangsstrøm (Ieff)	A	MMA 15.8 TIG 14.9	MMA 12.8 TIG 9.8	MMA 15.8 TIG 14.9	MMA 12.8 TIG 9.8
Nominell inngangsstrøm (Imax)	A	MMA 31.6 TIG 29.7	MMA 25.6 TIG 19.5	MMA 31.6 TIG 29.7	MMA 25.6 TIG 19.5
Nominell inngangseffekt	kVA	MMA 3.7 TIG 3.4	MMA 5.9 TIG 4.5	MMA 3.7 TIG 3.4	MMA 5.9 TIG 4.5
Sveisestrømrådne	A	MMA 3.7 TIG 3.4	MMA 10 ~ 180 TIG 5 ~ 200	MMA 10 ~ 120 TIG 10 ~ 160	MMA 20.4 ~ 27.2 TIG 10.2 ~ 18.0
Sveisespenningsområde (U2)	V	MMA 20.4 ~ 24.8 TIG 10.2 ~ 16.4	MMA 20.4 ~ 27.2 TIG 10.2 ~ 18.0	MMA 20.4 ~ 24.8 TIG 10.2 ~ 16.4	MMA 20.4 ~ 27.2 TIG 10.2 ~ 18.0
Nominell driftssyklus (X) (vurdert til 40 °C)	%	MMA 120A @ 25% TIG 160A @ 25%	MMA 180A @ 25% TIG 200A @ 25%	MMA 120A @ 25% TIG 160A @ 25%	MMA 180A @ 25% TIG 200A @ 25%
Buekraftområde	A	0 ~ 60			
Varmt startområde	A	0 ~ 60			
Forflyttid	S	0 ~ 3			
Tid etter flyt	S	0 ~ 15			
Innledende og siste strøm	A	5 ~ 200	5 ~ 160	5 ~ 200	5 ~ 160
Grunnstrøm	A	5 ~ 200	5 ~ 160	5 ~ 200	5 ~ 160
Opp/ned bakke tid	S	0 ~ 10			
Pulsfrekvens DC	Hz	N/A		0.5 ~ 200	
Pulsplikt	%	N/A		10 ~ 90	
Punktsveisetid	S	0.1 ~ 10			
Ingen lastspenning (OCV) (U0)	V	68			
VRD-spenning (Ur)	V	10.5			
Buestartmodus	-	HF / Lift			
Effektivitet	%	84			
Tomgangsmakt	W	< 50			
Maktfaktor	COS Ø	0.99			
Standard	-	EN60974-1			
beskyttelses klasse	IP	IP23S			
Isolasjonsklasse	-	H			
Bråk	Db	< 70			
Driftstemperaturområde	°C	-10 ~ +40			
Lager temperatur	°C	-25 ~ +55			
Størrelse (med håndtak)	mm	453 x 150 x 313 (LxWxH)			
Netto vekt	Kg	8.4			
Totalvekt	Kg	13			

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.

BESKRIVELSE AV KONTROLLER - ET-200

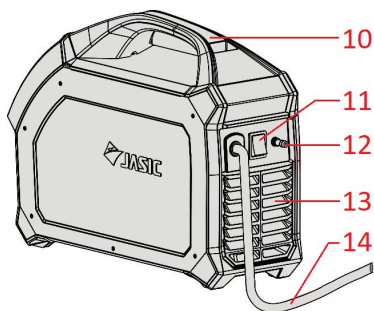
Forfra

1. Maskinbærehåndtak
 2. Digitalt brukerkontrollpanel (se nederst for mer informasjon)
 3. Trådløs fjernkontroll (valgfritt)
 4. "+" Utgangsklemme*, Tilkoblingen for arbeidsklemmen i TIG-modus
 5. Kontakt for skjermgassuttak
 6. "-" Utgangsterminal*, Tilkoblingen for TIG-brenneren i TIG-modus
 7. Kablet fjernkontroll 9 pins stikkontakt
 8. Inngangsstrømkabel
 9. Inntaksslange for beskyttelsesgass
- * Størrelsen på panelkontakten er 35/50 mm

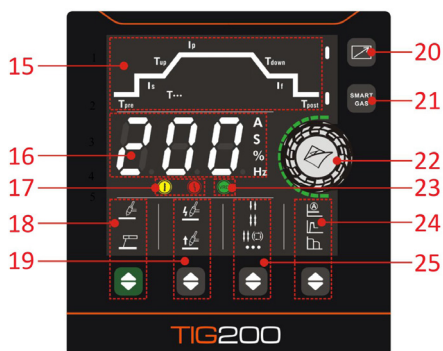


Bakside

11. Maskinbærehåndtak
12. PÅ/AV strømbryter
13. Dekkgassinntakskontakt
14. Bakpanel med integrerte kjøleventiler
15. Inngangsstrømkabel



KONTROLLPANEL

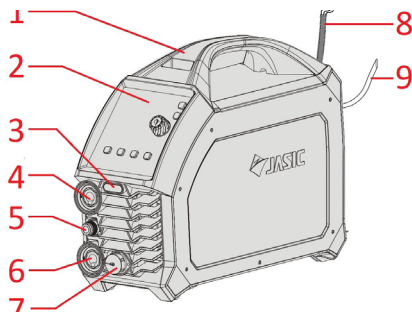


16. TIG-parameterjusteringsområde
17. Digitalt utstillingsvindu
18. Advarselsindikatorer
19. DCTIG- og MMA-sveiseprosessvalg bryter og indikatorer
20. HF og Lift TIG valg bryter og indikatorer
21. Fjernkontroll aktiveringsbryter og indikator
22. Smart gassaktiveringsbryter og indikator
23. Parameterjusteringsknapp
24. VRD-funksjonsindikator
25. MMA parametervalg bryter og indikatorer
26. TIG-brennerknappkontrollmodusvalg bryter og indikatorer

BESKRIVELSE AV KONTROLLER - ET-200P

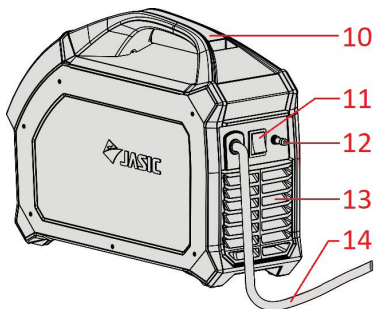
Forfra

1. Maskinbærehåndtak
 2. Digitalt brukerkontrollpanel (se nederst for mer informasjon)
 3. Trådløs fjernkontroll (valgfritt)
 4. "+" Utgangsklemme*, Tilkoblingen for arbeidsklemmen i TIG-modus
 5. Kontakt for skjermgassuttak
 6. "-" Utgangsterminal*, Tilkoblingen for TIG-brenneren i TIG-modus
 7. Kablet fjernkontroll 9 pins stikkontakt
 8. Inngangsstrømkabel
 9. Inntaksslange for beskyttelsesgass
- * Størrelsen på panelkontakten er 35/50 mm

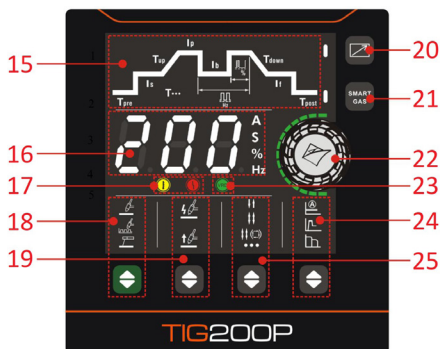


Bakside

10. Maskinbærehåndtak
11. PÅ/AV strømbryter
12. Dekkgassinntakskontakt
13. Bakpanel med integrerte kjøleventiler
14. Inngangsstrømkabel



KONTROLLPANEL



15. TIG -parameter displayområde
16. Digitalt utstillingsvindu
17. Advarselsindikatorer
18. DC TIG, DC Pulse TIG og MMA sveiseprosessvalg bryter og indikatorer
19. HF og Lift TIG -valg bryter og indikatorer
20. Fjernkontroll aktivert bryter og indikator
21. Smart gassaktivert bryter og indikator
22. Parameterjusteringsknott
23. VRD-funksjonsindikator
24. MMA -parametervalgs bryter og indikatorer
25. TIG-brennerknappkontrollmodusvelger bryter og indikatorer

INSTALLASJON

Installasjon

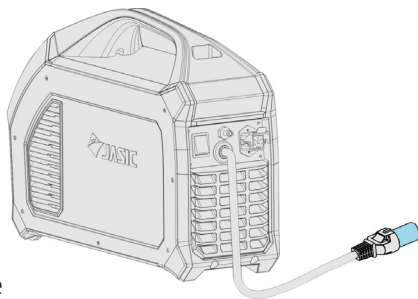
Eieren/brukeren er ansvarlig for å installere og bruke denne sveisemaskinen i henhold til denne bruksanvisningen. Før dette utstyret installeres, skal eieren/brukeren foreta en vurdering av potensielle farer i området rundt.

Pakker ut

Sjekk emballasjen for tegn på skade.

Fjern forsiktig maskinen og oppbevar emballasjen eller i det minste til installasjonen er fullført.

Kontakt leverandøren din i første omgang hvis noe mangler eller er skadet.



Løfting

Jasic ET-200P ACDC 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 forårsake død; 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 jordet.

INSTALLASJON

1. Test med multimeter for å sikre at inngangsspenningsverdien 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 stikkkontakten.



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

Gasskoblinger

Gassregulatoren er designet for å redusere og kontrollere høytrykksgassen fra en sylinder eller rørlledning til arbeidstrykket som kreves for Jasic TIG-maskinen.

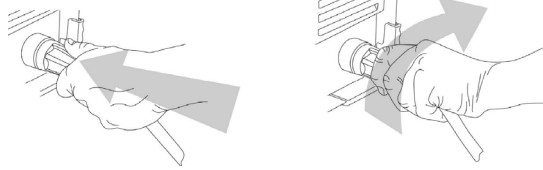
Rengjør sylinderventilutløpet før du monterer regulatoren. Tilpass regulatoren til sylinderen, og før tilkobling, sørg for at regulatoren og regulatorinnløpet og sylinderventilutløpet stemmer overens. Koble regulatorinnløpsforbindelsen til sylinderen og stram den godt (ikke stram for mye) med en passende skiftenøkkel. Hvis du bruker en gassstrømmåler, koble til regulatoruttaket. Koble gaslangen til regulatoren/strømningsmåleren som nå er plassert på skjermgassflasken og koble den andre enden til gasskontakten på maskinens bakpanel.

Med regulatoren koblet til sylinderen, stå alltid på den ene siden av regulatoren og åpne deretter sylinderventilen sakte. Drei justeringsknappen sakte i retning (med klokken) til utløpsmåleren indikerer at du har stilt inn den nødvendige strømningshastigheten. For å redusere gassstrømningshastigheten, vri justeringsknappen 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.



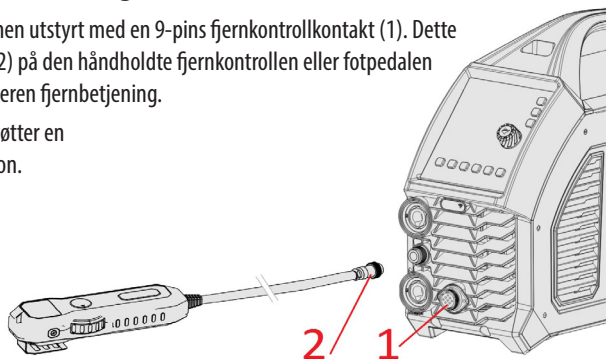
Generisk bibliotekbilde

INSTALLASJON AV KABLET FJERNKONTROLL

Kablet håndholdt fjernkontrolltilkobling (standard)

Som standard er EVO TIG 200P ACDC-maskinen utstyrt med en 9-pins fjernkontrollkontakt (1). Dette gjør at den matchende 9-pinneres pluggen (2) på den håndholdte fjernkontrollen eller fotpedalen kan kobles direkte til maskinen for å gi brukeren fjernbetjening.

Vennligst merk: Kontroller at maskinen støtter en kablet håndholdt fjernkontroll før installasjon.



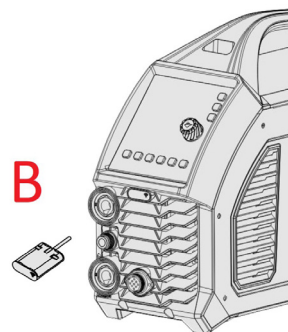
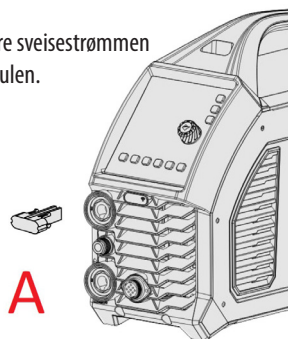
Trådløs fjernkontroll (valgfritt)

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 trådløse håndholdte fjernkontroller før installasjon.



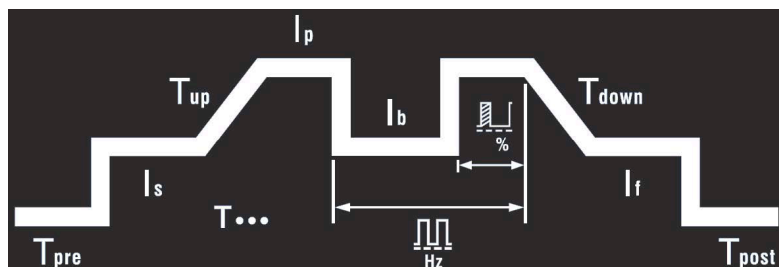
Ovennevnte operasjon krever tilstrekkelig faglig omfattende kunnskap om elektriske kretser og elektrisk sikkerhet. Sørg for at inngangskabelen til maskinen er koblet fra strømforsyningen og vent i 5 minutter før du fjerner maskindekslene.

FRONTPANELSKJERM





1. TIG-parametervalgområde: Ved å trykke på justeringsknappen (8) vil lysdioden for parameteren som skal justeres markeres i valgområdet (modell ET-200 viser ikke pulsalternativet).
2. Digital måler: Viser forhåndsinnstilt og faktisk strøm samt viser parameterjusteringsinnstillingene sammen med feilkoder (se nedenfor).
3. Advarselsindikatorer:
 - a. Den gule varsellampen vil lyse hvis maskinen overoppheites.
 - 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.
4. TIG-, TIG-puls- og MMA-velger og indikatorer: Lar operatøren bytte mellom MMA- og TIG-sveisemoduser via den grønne knappen nedenfor (modell ET-200 har ikke pulsmodus).
5. Bryter for valg av TIG-startmodus (kontakt- eller ikke-kontakttenning): Når du trykker på denne bryteren, velger du enten HF-lysbuestarttenning eller løftebuetenning i TIG-modus, og den tilhørende indikatoren vil lyse.
6. Valg av fjernkontroll: Ved å trykke på denne knappen vil du sette gjeldende kontroll fra panelet til en ekstern enhet som en fotpedal eller et TIG-lykt fjernpotensiometer samt en fjernkontrollenhet for MMA.
7. Smart Gass-valg, Denne funksjonen vil automatisk matche etterstrømningsgasstiden til brukerens parameteroppsett i TIG-modus (med Smart Gas slått PÅ, kan du ikke få tilgang til postgasstiden).
8. Justeringskontrollknapp/-knapp: Ved å trykke på kontrollknappen kan du bla gjennom maskinens parametere og deretter på den valgte parameteren kan du dreie kontrollknappen som lar deg justere den valgte parameterinnstillingen som vises på kontrollpanelets digitale display.
9. MMA-parametervalgssone: Ved å trykke på justeringsbryteren får du tilgang til å justere MMA-parametere for MMA-sveisestrøm, varmstart og lysbuekraftkontroll.
10. Valgområde for brennerutløserbryter: Bruk denne velgerknappen til å velge 2T, 4T, syklus eller punktmodus for TIG-brennerbryterkontroll.

KONTROLLPANEL - FUNKSJONER



Området for valg av TIG-parameter som vist ovenfor viser prosessflyten ved TIG-sveising. Ved å trykke på justeringshjulet vil I_p -indikator-LED-en utheves, og ved å rotere kontrollhjulet vil du bla gjennom de andre parameterne i valgområdet.

Vennligst merk: Bildet vist ovenfor er fra modell ET-200P i TIG-pulsmodus.

T_{pre}	Indikator for gassforstrømningsstid, når denne parameter-LED er PÅ, indikerer den at forstrømningsgasstiden kan justeres fra 0 ~ 3 sekunder vist på displayet ovenfor.
I_s	Startstrømindikator, når parameter-LED er PÅ, indikerer den at startstrømmen kan justeres fra 5 ~ 200 ampere (eller 5 ~ 160 ampere i 115V-modus) vist på kontrollpanelskjermen ovenfor.
T_{up}	Tidsindikator for oppoverbakke. Når indikatoren er PÅ, kan upslope gjeldende tid justeres mellom initial til toppstrøm mellom 0 ~ 10 sekunder, som vises på kontrollpaneldisplayet ovenfor.
I_p	Toppstrømindikatoren vil være PÅ når den er valgt, og toppsveisestrømmen kan justeres fra 5 ~ 200 ampere (eller 5 ~ 160 ampere i 115V-modus) vist på kontrollpaneldisplayet ovenfor.
I_b	Basisstrømindikatoren, når indikatoren er på (kun pulsmodus), kan den nedre strømverdien stilles inn og kan justeres fra 5 ~ 200 ampere (eller 5 ~ 160 ampere i 115V-modus) (I_b er ikke vist på modell ET-200)
T_{down}	Tidsindikator for nedoverbakke. Når indikatoren er PÅ, kan nedstigningsstrømtiden justeres mellom topp til sluttstrøm mellom 0 ~ 10 sekunder, som vises på kontrollpaneldisplayet ovenfor.
I_f	Sluttstrømindikator, når parameter-LED er PÅ, indikerer den at den endelige strømmen kan justeres fra 5 ~ 200 ampere (eller 5 ~ 160 ampere i 115V-modus) som vises på kontrollpaneldisplayet ovenfor.
T_{post}	Gass Etterstrømningsstidsindikator, når denne parameter-LED er PÅ, indikerer det at etterstrømningsgasstiden kan justeres fra 0 ~ 15 sekunder som vises på kontrollpaneldisplayet ovenfor.
$T_{...}$	Punktsveisetidsindikator. Når indikatoren er på, indikerer den punktsveisetiden som vises på kontrollpanelets display. Den kan justeres mellom 0,1 ~ 10 sekunder.
 Hz	Når du er i TIG-pulsmodus, vil pulsfrekvensindikatoren lyse for å indikere at pulsfrekvensen kan justeres og mellom verdiene på 0,5 ~ 200Hz (pulsfrekvensen vises ikke på modell ET-200)
 %	Når du er i TIG-pulsmodus, vil pulsens driftssyklus-indikator lyse for å indikere at forholdet mellom toppstrømtiden og pulsperioden kan justeres mellom verdiene på 10 ~ 90 %. (Pulsbredde fungerer ikke på modell ET-200)

KONTROLLPANEL - FUNKSJONER

Digital skjerm

Den digitale måleren, som vist til høyre, viser forhåndsinnstilte og faktiske strømverdier, tidsinnstillinger, frekvensverdier, prosent, feilkoder og andre parameterinnstillinger når de er valgt.

Når maskinen ikke sveiser, vises den forhåndsinnstilte sveisestrømmen automatisk. Når maskinen sveiser, vises den "faktiske" utgangssveisestrømverdien.

Når fabrikkinnstillingene er gjenopprettet, vises nedtellingen. Serienummeret kan hentes frem og vises på displayet. Når maskinen får en feil, vises en feilkode knyttet til feilen.

- 'A'-indikatoren lyser når strømstyrken justeres eller det er strøm.
- 'S'-indikatoren lyser når en tidsparameter vises og justeres.
- 'Hz'-indikatoren lyser når en frekvensparameter vises og justeres.
- "%"-indikatoren lyser når en prosentparameter vises og justeres.



Parameterjustering dreieknapp

Denne multifunksjonelle kontrollknappen brukes til å bla gjennom de ulike parameterne til sveiseutstyret.

Avhengig av hvilken sveiseprosess du har valgt, ved å rotere kontrollknappen lar dette operatøren velge de nødvendige parameterne for den sveiseprosessen, deretter vil parameter-LED-en lyse ved å trykke på kontrollknappen, og du kan deretter gjøre den nødvendige justeringen ved å rotere kontrollknappen og trykk på kontrollknappen igjen lagrer innstillingen og bekreftes ved at LED-en slutter å blinke og parameteren lagres.

Den valgte parameteren og parameterverdiene vises via parameter-LED samt på de digitale displaymålerne, og LED-ene ved siden av måleren indikerer om parameteren er enten ampere, sekunder, % eller Hz som vist ovenfor.

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



Advarselsindikatorer

Over temperatur



Overopphetingsindikatoren indikerer at maskinen har gått inn i overopphetingsbeskyttelse og har stoppet sveiseeffekten, maskinen vil reaktiveres når enheten er avkjølt.

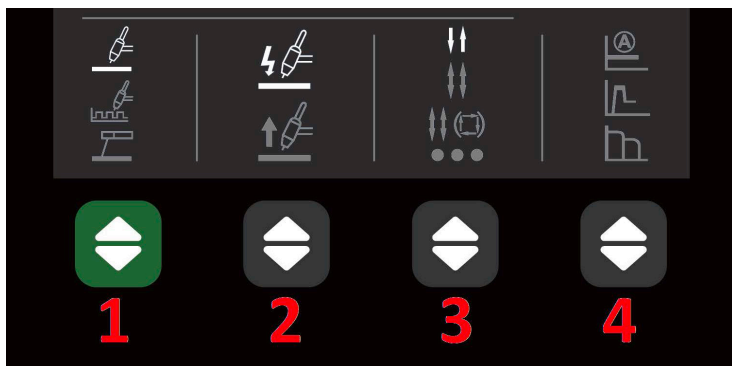
Overstrøm



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.

Vennligst merk: Hvis feilene ovenfor fortsatt oppstår, se side 28 for å utføre en fabrikktilbakestilling

KONTROLLPANEL - FUNKSJONER



Disse TIG- og MMA-alternativsonene (vist ovenfor) deler seg inn i 4 områder, TIG- og MMA-sveiseprosessmodus, HF-lysbuetenningsbryter for enten HF-tenning eller lift-TIG-buestart, TIG-brennerutløsermodus og MMA-kontroller som er beskrevet i litt mer detaljer som nedenfor:

1. Bryter for valg av sveisemodus

Valgsonen for sveisemodus inneholder sveisemodusindikatorerne sammen med modusvalgbyteren for TIG, TIG Pulse og MMA. (Bildet vist ovenfor er kontrollpanelet til ET-200P da modell ET-200 ikke har pulsfunksjon). Ved å trykke på TIG-modusvalgtasten kan du velge ønsket sveisemodus, og den tilsvarende indikatoren vil lyse i henhold til ditt valg.

2. Startmetode for TIG-sveisemodus

TIG Arc tenningstype:

- Trykk på tasten (nr. 2 ovenfor) og når HF-indikatoren (øverst) er PÅ, har du aktivert HF-lysbuetenningen.
- Trykk på tasten igjen og når løftebueindikatoren (nederst) er PÅ, har du gått inn i løftebuetenning. Når du i denne modusen plasserer wolfram i kontakt med arbeidsstykket, trykk på brenneravtrekkeren og løft deretter brenneren sakte for å starte TIG-sveisebuen.

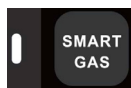
3. TIG fakkelutløsermoduser

Funksjonsmodus for fakkelutløser: 2T, 4T, gjenta og spot. Trykk på 'No3'-tasten for å velge ønsket sveiseutløsermodus, og avhengig av ditt valgte TIG-brennerutløseralternativ vil den tilsvarende LED-indikatoren lyse, se side 36 og 37 for ytterligere detaljer.

4. Valgsoner for MMA-parametere

Dette området inneholder MMA-parametrene som kan velges. Når du har valgt MMA-modus (som beskrevet i 1 ovenfor) vil du kunne trykke på parametermodustasten for å sirkulere gjennom MMA-strømutfgang, varmstart- og lysbuekraftfunksjoner, og den tilsvarende indikatoren vil lyse i henhold til ditt valg.

Smart gassfunksjon



Ved å trykke på Smart Gas-bryteren aktiveres denne funksjonen, som når den er aktiv vil indikatoren lyse for å vise at maskinen er i smartgassmodus. Denne funksjonen vil automatisk matche riktig etterstrømningstid i henhold til brukerens sveisespesifikasjoner, noe som effektivt bidrar til å redusere beskyttelsesgassforbruket.

KONTROLLPANEL - FUNKSJONER

Valg av fjernkontroll



Fjernkontrollen lar brukeren velge gjeldende kontroll fra enten frontpanelet eller fjernstyres enten via 9-pinneres kontrollkontakt eller via valgfri trådløs kontroll for MMA- og TIG-fjernkontrollenheter.

LED-indikatoren ved siden av fjernkontrollknappen indikerer om fjernkontrollen er aktivert eller ikke.

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

Du kan også bruke en ekstern strømkontrollenhet i MMA-modus som vil kontrollere MMA-strømstyrken. Når en fotpedal er montert, vil trykk ned på fotpedalen øke sveisestrømmen og å slippe fotpedalen vil redusere sveisestrømmen.

Fjernkontrollfunksjonen er effektiv for både TIG- og MMA-modus.

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 kan deaktiveres selv om dette krever en tekniker for å utføre denne oppgaven, vennligst kontakt din leverandør for mer informasjon.

KONTROLLPANEL - INNSTILLINGER

Konfigurasjonsinnstillinger (ingeniørmodus)

Justering av ventetid

Standby-tid er en funksjon som når det ikke er noen operatøraktivitet med Jasic TIG-maskinen, vil maskinen etter en forhåndsbestemt tid (fabrikketid: 10 minutter) gå i standby-modus (hvilemodus).

For å gå inn i innstillingsskjermen, trykk og hold inne "Current Setting dial-knotten" i 2 sekunder, og du vil merke på skjermen at en nedtelling starter fra 3 sekunder til null, når nedtellingen er fullført, viser panelet "F01".

For å få tilgang til standby-tid, trykk på kontrollhjulet igjen for å angi denne parameteren.

Drei nå kontrollhjulet med klokken/mot klokken for å endre standby-responstiden.

Det er fire nivåer å velge mellom, 0, 5, 10 og 15 (hvor 0 betyr deaktivert). 5, 10 og 15 tilsvarer responstidene i minutter. (standardverdien er 10.)

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.

Standby-funksjonen er kun tilgjengelig i TIG-modus.

Maskinen går ikke i standby-modus hvis en kablet fotkontroll er tilkoblet.

Hvis maskinen ikke brukes innen en angitt tidsperiode (for eksempel 10 minutter), vil maskinen gå inn i en standby-tilstand der enheten slås av og bare den midterste linjen i det første sifferet på displaypanelet vil blinke. Blihtastigheten er ved en frekvens på 1 blink per sekund.

Maskinen vil våkne umiddelbart, og skjermen vil vise de tidligere dataene når enten lommelykterutløseren, den eksterne enheten eller hvis en av kontrollpanelknappene trykkes.



Inngangsoverspennings- og underspenningsbeskyttelse

Når du får tilgang til ingeniørens konfigureringsskjerm, trykk og hold inne "Current Setting dial-knotten" i 2 sekunder, og du vil merke på skjermen at en nedtelling starter fra 3 s til null, når nedtellingen er fullført, viser panelet "F01".

For å få tilgang til inngangsspenningsbeskyttelse, drei kontrollskiven til "F02" vises i displayet og trykk på kontrollskiven igjen for å få tilgang til denne parameteren.

Drei nå kontrollskiven med klokken/mot klokken for å endre overspennings- og underspenningsbeskyttelsesinnstillingen til enten:

0 = Av og 1 = PÅ (aktivert).

Etter å ha gjort ditt valg, trykk på kontrollskiven for å lagre den valgte innstillingen og trykk deretter på sveisemodus  for å fullføre operasjonen og avslutte.

Dette alternativet er fabrikkinnstilt til PÅ, vennligst snakk med Jasic teknisk før du forstyrrer denne innstillingen.



KONTROLLPANEL - FUNKSJONER

Konfigurasjonsinnstillinger (ingeniørmodus)

Gjenoppsett fabrikkinnstillinger



For å tilbakestille til fabrikkinnstillingene for ET-200 eller ET-200P, trykk og hold inne sveisemodusen  knappen i 5 sekunder for å gjenopprette alle fabrikkinnstillinger.

Etter å ha holdt knappen inne i 1 sekund vil displayvinduet vise starten av en nedtelling fra 3 til null. Når nedtellingen er over, gjenopprettes fabrikkinnstillingene.

Hvis knappen slippes før nedtellingen er over, vil ikke gjenoppsettningen ha funnet sted.

Fabrikkinnstillinger er som vist i tabellen nedenfor.

Sveiseparameter	Enhet	MMA	DC TIG	DC Pulse TIG
Forflyttid	Sekunder	-	0.5	0.5
Startstrøm	Forsterkere	-	10	10
Tid i oppoverbakke	Sekunder	-	0.5	0.5
Toppstrøm	Forsterkere	-	100	100
Grunnstrøm	Forsterkere	-	-	50
Nedoverbakke tid	Forsterkere	-	0.5	0.5
Endelig strøm	Forsterkere	-	10	10
Tid etter flyt	Sekunder	-	2	2
Punktsveisetid	Sekunder	-	1	-
Pulsfrekvens	Hz	-	-	50
Puls driftssyklus	%	-	-	50
Sveisestrøm	Forsterkere	80	-	-
Varmstartstrøm	Forsterkere	30	-	-
Buekraftstrøm	Forsterkere	30	-	-

Visning av serienummer



Når maskinen er i inaktiv tilstand (før sveising), trykk og hold inne både sveisemodusknappen og parameterjusteringsknappen (som vist til venstre) i 3 sekunder for å vise maskinens serienummer.

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.

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

KONTROLLPANEL - FUNKSJONER

Kablet (fotpedal / håndholdt) fjernkontroll

En 3-pins fjernkontrollkontakt er montert som standard på frontpanelet på maskinen, (se side 64 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. Hvis indikatoren  lyser ikke, indikerer dette at fjernkontrollfunksjonen ikke er aktiv og sveisestrømmen styres av frontpanelets kontrollskive.



Trådløs fjernkontroll (valgfritt)


(Trådløst fjernkontrollgrensesnitt er valgfritt, se side 48 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.

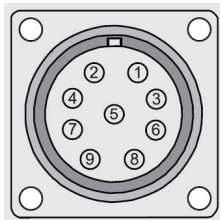
2) Koble fra den trådløse tilkoblingen

Etter at fjernkontrollen er sammenkoblet, trykker du på fjernkontrollens funksjonsknapp  på panelet eller sammenkoblingsknappen  på 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.

FJERNKONTROLL STØTTE

Jasic TIG ET-200PACDC er utstyrt med 9-pins fjernkontrollkontakt plassert på frontpanelet som brukes til å koble til ulike 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.



9pins fjernkontrollsocket Pin Out Detaljer			
Pinne nr	Beskrivelse	Signalsymbol	Beskrivelse MMA
1	Potensiometer (min)	VCC	Strømforsyning
2	Potensiometervisker	ASI	Analogt signal
3	Potensiometer (maks.)	A_GND	Analogt signal GND
4	- (negativ)	DIG_SI -	Digitalt signal -
5	+ (positiv)	DIG_SI +	Digitalt signal +
6	Parametervalg	TYPE1	Fotpedalkontrollgjenkjenning /Digitalt signalvalg
7	TYPE	TYPE	Analog signalgjenkjenning (koblet til GND)
8	Lommelyktbryter	TORSWI	Signal for fakkellbryter
9	Brennerbryter/jording	GND	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

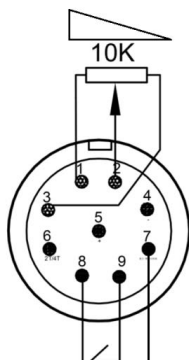
Ekstern enhetsaktivering



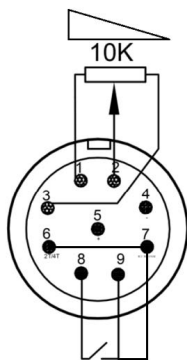
Som på forrige side, for å aktivere fjernkontrollen, trykk på fjernkontrollknappen og fjernkontroll-LED-en vil lyse (som vist til venstre), dette indikerer at maskinen er klar til bruk med en fjernkontroll. Hvis du trykker på fjernkontrollen igjen, slås fjernkontrollen av.

Kabling for fjernkontrollenhet

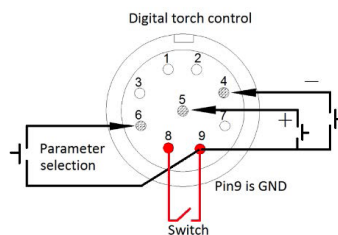
Analog lommelykt



Pedal fjernkontroll



Digital lommelykt



MMA OPPSETT

Utgangstilkoblinger

Elektropolariteten 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.

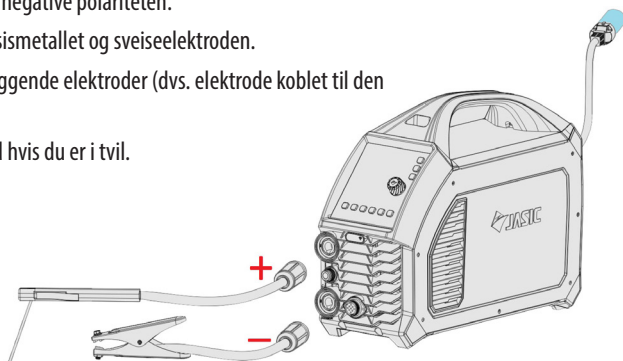
DCEN: Sveiseelektrodeholderen er koblet til den negative polariteten, og arbeidsstykket er koblet til den positive polariteten.

DCEP: Elektrodeholderen er koblet til den positive polariteten, og arbeidsstykket er koblet 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.

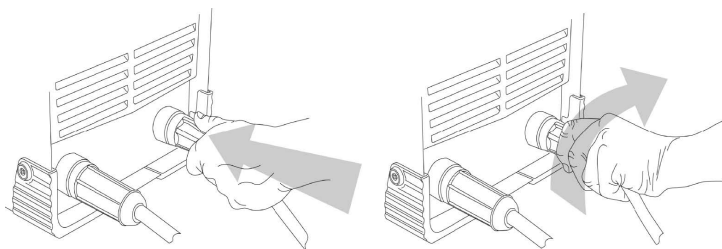


MMA sveising

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

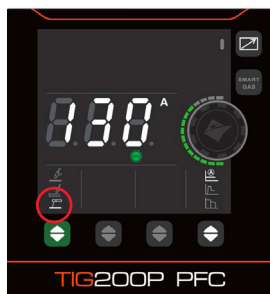
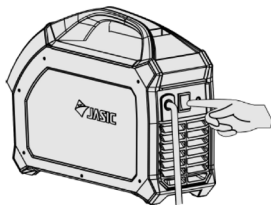
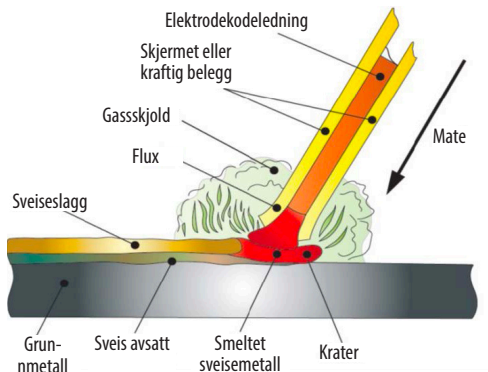
MMA (Manual Metal Arc), SMAW (Shielded Metal Arc Welding) eller bare Stick Welding. Stavsveising er en buesveiseprosess som smelter og sammenfører metaller ved å varme dem opp med en bue mellom en dekket metallektrode og verket.

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



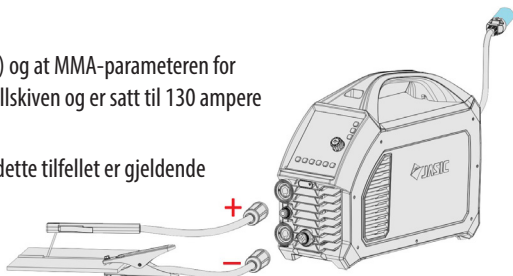
Forsiktig, det er spenningsutgang på begge utgangsterminalene.

Noen sveisemodeller er utstyrt med den smarte viftedriften. 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 elektrodepolariteten riktig for å matche sveisestangen som brukes.

På bildet til venstre vil du merke at MMA er valgt (i rødt) og at MMA-parameteren for strømstyring er valgt og MMA-strøm justeres via kontrollskiven og er satt til 130 ampere som forhåndsvises på displayet.

Du vil merke at fjernkontrollalternativet er slått av, så i dette tilfellet er gjeldende kontroll via kontrollpanelskiven. Ved å trykke på fjernkontrollknappen kan operatøren bruke fjernkontrolltilbehøret, se side 19 for mer informasjon.



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

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-strømjustering kan nå utføres via panelkontrollens justeringshjul, og dette kan oppnås ved å trykke på knappen (som vist til venstre) til gjeldende innstillingsikon er uthevet og opplyst. Rotering av kontrollhjulet med eller mot klokken vil øke eller redusere sveisestrømstyrken.

Vennligst merk: Sveisestrømjustering kan utføres under sveising.

 For å velge MMA tenningsstrøm (startstrøm), trykk på knappen (som vist til venstre) til tenningsstrømikonet lyser, du kan nå dreie justeringskontrollknappen til ønsket tenningsforsterker vises på displayet over.

 Rotering av kontrollhjulet med eller mot klokken vil øke eller redusere startstrømmen.

 For å velge MMA-buekraft (startstrøm), trykk på knappen (som vist til venstre) til lysbuekraftikonet lyser, du kan nå dreie justeringskontrollknappen til ønsket tenningsforsterker vises på displayet over.

 Rotering av kontrollhjulet med eller mot klokken vil øke eller redusere den nødvendige lysbuekraftstrømmen.

Hvis sekundærkablene (sveisekabel og jordkabel) er lange, velg kabel med større tverrsnitt for å redusere spenningsfallet.

VRD-indikator

 I MMA-modus vil VRD-LED-en lyse for å indikere at VRD er aktiv og maskinens utgangsspenning er 11,5V.

Tabellen til høyre gir en strømguide for ulike størrelser av sveiseelektrodediameterer 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
5.0	160 ~ 250

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.



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

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, strømminnstilling 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 sveisestrømmen 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 sveisestrømmen 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.

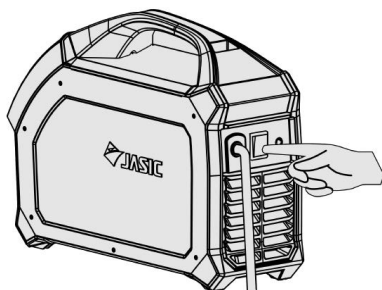
Under sveising:

Vennligst merk: Denne enheten har anti-stick-funksjon som standard. I sveiseprosessen, hvis det oppstår en kortslutning på sveiseutgangen i 2 sekunder, vil maskinen automatisk gå inn i anti-stick-modus. Dette betyr at sveisestrømmen automatisk faller til 20A for å la kortslutningen fjernes.

Når kortslutningen er fjernet, vil sveisestrømmen automatisk gå tilbake til innstilt strøm.

Slå av strømforsyningen etter sveising

Når en eventuell sveiseoperasjon er fullført, bør maskinen slås av. Strømbryteren er plassert på bakpanelet på 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.



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.

TIG-sveisemodus

Begreper som brukes: TIG – Tungsten Inert Gas, GTAW – Gas Tungsten Arc Welding.

TIG-sveising er en buesveise prosess 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.

TIG-sveiseprosessen kan være enten AC eller DC, ET200 og ET-200P er likestrømsmaskiner (likestrøm) for sveising av stål, rustfritt stål, kobber etc. der AC

(vekselstrøm) vil bli brukt til sveising av aluminium og dets legeringer.

Koble TIG-brennerkontakten til "-"-kontakten på maskinens frontpanel og roter med klokken for å stramme.

Koble bryterpluggen på TIG-brenneren til den tilsvarende kontakten på maskinpanelet, finn den 9-pinner pluggen til stikkkontakten og roter låseringen med klokken for å feste den på plass.

Sett pluggen på arbeidsreturkabelen inn i "+"-kontakten på frontpanelet på maskinen og roter med klokken for å stramme.

Fest arbeidsklemmen til arbeidsstykket.

Koble gasslangen til TIG-brenneren til hurtigkoblingen foran på maskinen.

Koble tilførselsgasslangen til gassinntaket på bakpanelet på maskinen. Den andre enden av tilførselslangen kobles til gassregulatoren på sylindren.

Trykk kort på brennerens utløser, magnetventilen vil fungere og gassen vil strømme.

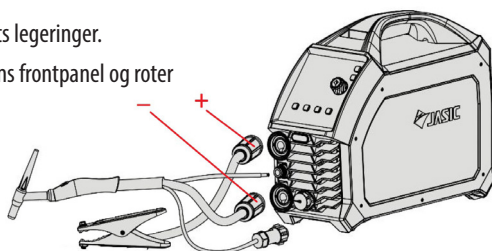
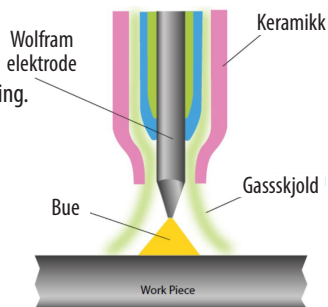
Juster sveisestrømmen i henhold til tykkelsen på arbeidsstykket som skal sveises (for en veiledning til sveiseparametere, se tabellen nedenfor).

Hold brenneren 2-4 mm unna arbeidsstykket og trykk deretter på brenneravtrekkeren.

Etter at lysbuen er antent, vil HF-utladningen opphøre, strømmen vil holde seg på forhåndsinnstilt verdi og sveising kan utføres.

Etter å ha sluppet brenneravtrekkeren, stopper sveisebuen, men gassen vil fortsette å strømme i den innstilte etterstrømningstiden, og sveisingen avsluttes.

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



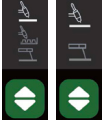
Tungsten Størrelse (mm)	DC - Elektrode negativ
1.0	15 – 80A
1.6	70 – 150A
2.4	150 – 250A
3.2	250 – 400A
4.0	400A - 500A
6.0	750A - 1000A

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.

TIG DC-operasjonstrinn (ikke-puls)



For å velge TIG-modus, trykk på den grønne knappen for valg av sveisemodus til (øverste) TIG DC-LED lyser som vist til venstre for enten ET-200 eller ET-200P.



Velg 2T-brennerutløsermodus ved å trykke på brennermodusknappen til 2T-LED-en lyser som vist til høyre.



Velg nå din TIG-startmetode for enten HF eller Lift TIG. Start med å trykke på HF/løft lysbue-knappen til ønsket TIG-start-LED lyser som vist til venstre.

For å velge innstilling for preflow gass, dreier justeringshjulet til pre-gass LED lyser, trykk deretter på hjulet og LED vil da begynne å blinke. vindu. Forstrømsjusteringsområdet er 0 ~ 3 sekunder.



For å velge den innledende startstrømminnstillingen, dreier justeringshjulet til startforsterkerens LED lyser, trykk deretter på hjulet og LED-en vil da begynne å blinke, ved å dreie justeringshjulet vil startforsterkerne som vises i displayvinduet justeres.



Justeringsområdet for startstrøm er 5 ~ 200 ampere (230v-modus).

For å velge oppstigningstid, dreier justeringshjulet til lysdioden for oppstigningstid lyser, trykk deretter på hjulet og lysdioden vil da begynne å blinke, ved å dreie på justeringskontrollhjulet justeres oppstigningstiden som vises i displayvinduet.



Justeringsområdet for oppstigningstid er 0 ~ 10 sekunder.

For å velge ønsket sveisestrømminnstilling, dreier justeringshjulet til peak amps LED lyser, trykk deretter på hjulet og LED vil da begynne å blinke, og deretter justeres sveisestrømmen som vises i displayvinduet ved å dreie justeringskontrollhjulet.



Justeringsområdet for sveisestrømmen er 10 ~ 200 ampere (230v-modus).

DRIFT - 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.

TIG DC-operasjonstrinn (fortsatt)

For å velge nedstigningstid, dreier justeringshjulet til LED for nedstigningstid lyser, trykk deretter på hjulet og LED-en vil da begynne å blinke, ved å dreie på justeringskontrollhjulet vil nedstigningstiden som vises i displayvinduet.

Justeringsområdet for nedstigningstid er 0 ~ 10 sekunder.

For å velge den endelige innstillingen for forsterkere (kraterstrøm) dreier du justeringshjulet til LED for siste forsterkere lyser, trykk deretter på hjulet og lysdioden vil da begynne å blinke. vindu.

Det endelige strømjusteringsområdet er 5 ~ 200 ampere (230v-modus).

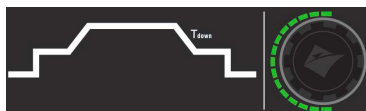
For å velge tidsinnstilling for etterstrømning av gass, dreier justeringshjulet til lysdioden for etterstrømning lyser, trykk deretter på hjulet og LED-en vil da begynne å blinke.

Justeringsområdet etter flyt er 0 ~ 15 sekunder.

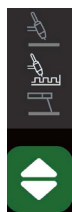
Vennligst merk: Hvis du har Smart Gas satt til PÅ, vil du ikke ha muligheten til å justere etter-gass-tiden

For å velge punktsveisetid, må du først sørge for at du har valgt punkttidsmodus (se side 51/51 for ytterligere detaljer). Dreier justeringshjulet til lysdioden for spottid lyser, trykk deretter på hjulet og lysdioden vil da begynne å blinke, ved å dreie på justeringskontrollhjulet justeres spottiden som vises i displayvinduet.

Punkttidsjusteringsområdet er 0,1 ~ 10 sekunder.



TIG DC-pulsoperasjonstrinn (bare ET-200P)



For å velge TIG-pulsmodus, trykk først på den grønne sveisemodusvalgknappen til den andre TIG DC-LED-en lyser som vist til venstre, velg deretter TIG-pulsalternativet (som vist til høyre), når pulsindikatoren lyser informerer dette operatøren om at TIG-pulsen er aktiv

Fortsett med oppsett av pre-gass, upslope, sveisestrøm, downslope-tid, siste (krater)strøm og post-flow-gas tid i henhold til standard TIG DC (se side 33).

I pulsmodus blir sveisestrømminnstillingen nå toppsveisestrømmen til pulsen.

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.

TIG DC-pulsoperasjonstrinn (bare ET-200P) (fortsatt)

For å velge sveisestrøm, vri på hjulet til peak amps LED lyser, trykk deretter på hjulet og LED vil da begynne å blinke, ved å dreie på justeringskontrollhjulet vil sveisestrømmen som vises i displayvinduet justeres. Rekkevidden er 5 ~ 200 ampere.

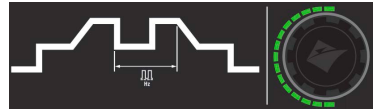


Det neste trinnet vil tillate innstilling av basisstrømmen. Denne funksjonen er kun tillatt når pulsmodus er valgt.

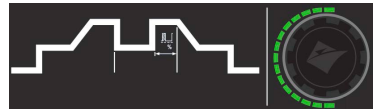
For å velge bakgrunnsstrøm, vri på hjulet til baseamper-LED-en lyser, trykk deretter på hjulet og LED-en vil da begynne å blinke. Ved å dreie på justeringshjulet vil basestrømmen som vises i displayvinduet justeres. Rekkevidden er 5 ~ 200 ampere.



For å velge og stille inn TIG pulsfrekvens, dreii skiven til puls Hz LED lyser, trykk deretter på hjulet og Hz LED vil da begynne å blinke, ved å rotere justeringskontrollhjulet vil pulsfrekvensen justeres mellom 0,5 Hz til 200 Hz.



For å velge og stille inn pulsforhold (bredde), roter hjulet til puls % LED lyser, trykk deretter på hjulet og % LED vil da begynne å blinke, ved å dreie justeringskontrollhjulet vil pulsforholdet justeres mellom 10 % ~ 90 %.



Etter at parametrene er riktig innstilt, åpne gassventilen på sylindren og juster gassregulatoren til ønsket gasstrøm.

Hold brenneren 2-4 mm unna arbeidsstykket og trykk deretter på brennerens avtrekker.

Gass vil begynne å strømme etterfulgt av HF og lysbuen tennes.

Når lysbuen er antent, vil HF opphøre og strømmen stiger opp til den forhåndsinnstilte verdien og sveising kan utføres.

Etter å ha sluppet brennerens utløser, begynner strømmen å synke automatisk til kraterstrømverdien.

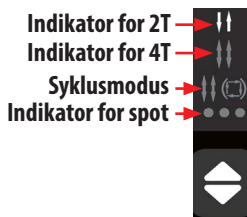
Sveisebuen stopper mens gassen fortsatt strømmer i den forhåndsinnstilte etterstrømningstiden og sveiseslutt.

DRIFT - 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.

Torch Trigger Operation Indicator for 4T



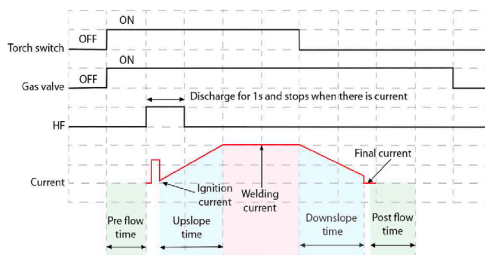
2T-modus (normal triggerkontroll)

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 forstrømingstiden for gass er over, begynner HF-utladningen og deretter vil sveisebuen tennes og deretter stiger strømmen opp (hellingstiden) 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 etterstrømingstiden slutter, er dette slutten av sveiseprosessen.



4T (låseutløserkontroll)

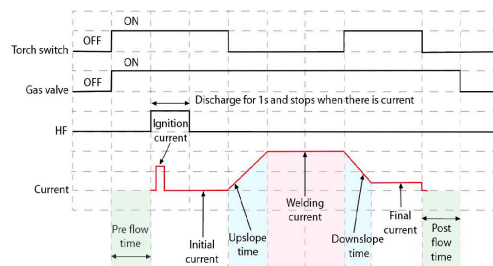
4T (⇄⇄) LED vil lyse når strømkilden er i 4T-sveisemodus, denne utløsermodusen brukes hovedsakelig for lange sveisekjøringer for å hjelpe til med å redusere tretthet av operatørens finger. I denne modusen kan brukeren trykke og slippe brennerens utløser og utgangen vil forbli aktiv inntil utløserbryteren trykkes ned igjen og slippes.

I 4T-modus åpner gassventilen når brennerbryteren trykkes ned, etter at forstrømingstiden er slutt oppstår HF-utladning som tenner sveisebuen. 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 etterstrømingstiden er utløpt.



DRIFT - 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.

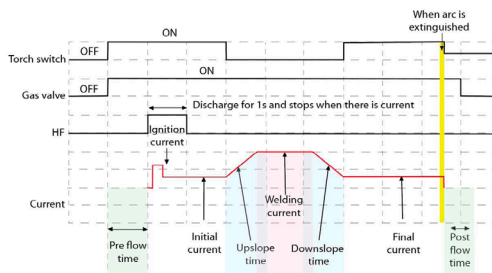
TIG-brennerutløser-operasjonstrinn

Syklusmodus

Syklusen $\uparrow \downarrow$ (□) LED-lyset vil lyse når strømkilden er i repetisjonsmodus, ved å trykke på brennerens utløserbryter åpnes gassventilen og etter at forstrømnings tiden er over, vil HF-utladning koble inn sveisebuen. Når sveisebuen er antent vellykket, er den opprinnelige strømmen tilstede, og etter at operatøren slipper brennerbryteren, stiger sveisestrømmen gradvis opp til den forhåndsinnstilte verdien for sveisestrøm (avhengig av forhåndsinnstilt stigningstid). Når brennerbryteren trykkes ned igjen, begynner strømmen å falle gradvis til den endelige gjeldende lysbueverdien.

Når brennerbryteren slippes igjen, vil strømmen stige gradvis opp til sveisestrømverdien igjen. "Syklus" betyr at sveisestrømmen varierer mellom den endelige lysbuestrømverdien og sveisestrømverdien.

For å slukke sveisebuen, trykk og slipp brenneravtrekkeren kort (innen 1/5 av et sekund) og lysbuen vil bli slukket umiddelbart og strømutfgangen vil bli



Punktsveisemodus

Stedet ●●● LED vil lyse når strømkilden er i punktsveisemodus.

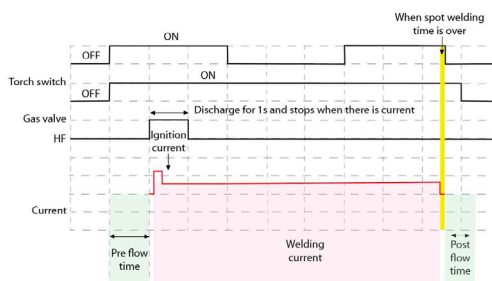
For å stille inn punktsveisetidsinnstillingen, se side 23 for valg og innstilling av punkttiden.

Ved å trykke på brenneravtrekkeren vil gass strømme og ved slutten av gassforstrømnings tiden vil HF starte sveisebuen.

Når sveisebuen er antent, er sveisestrømmen tilstede, og uansett om brennerbryteren er på eller av, vil maskinen fortsatt tilby sveisestrøm inntil den forhåndsinnstilte punktsveisetiden brukeren har innstilt har gått ut, og deretter vil sveisebuen slukkes.

Gassen vil fortsette til etterstrømnings tiden slutter når sveiseprosessen avsluttes.

Vennligst merk: Punktsveisingalternativet kan kun utføres i HF TIG-modus.



TIG OPPSETT - 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 nødvendige tiltak for å beskytte personer innenfor sveiseområdet som kan forårsake skade.

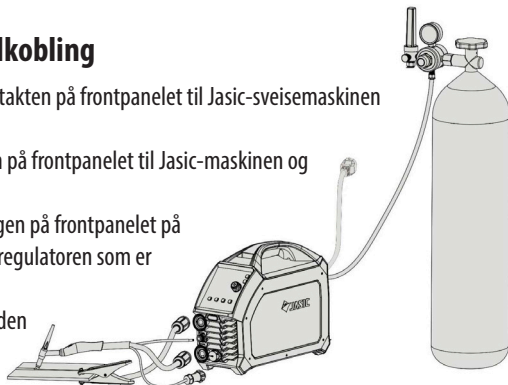
LIFT TIG sveisebrenner og jordkabeltilkobling

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

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

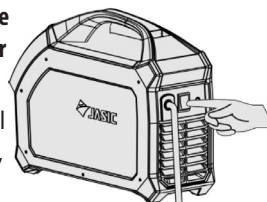
Koble TIG-brennerens gasslange til gassutløpstilkoblingen på frontpanelet på maskinen, sørg også for at innløpsslangen er koblet til regulatoren som er plassert på skjermgassflasken.

Koble den 9-pinneres TIG-brennerens utløserkontakt til den tilhørende kontrollkontakten montert på frontpanelet på maskinen



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

Etter at du har koblet til sveiseledningene som beskrevet ovenfor, kobler du maskinen til strømmettet og slår på maskinen, strømbryteren er plassert på bakpanelet av maskinen, sett den i "ON"-posisjon, panelindikatoren vil deretter tennes, 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.



Velg DC TIG ved å trykke på den grønne knappen for valg av sveisemodus til TIG DC LED lyser som vist til venstre.

Velg alternativet løft TIG ved å bruke modusknappen for buestartmetode til løft TIG-symbolet lyser som vist til høyre.



Still inn sveiseparametrene

TIG-sveiseparametrene kan nå justeres og stilles inn i henhold til dine sveisekrav, se side 33 til side 34 for mer informasjon.

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 brenneravtrekkeren for å koble fra sveisebuen, sørg for å la brenneren være på plass for å skjerme sveisen med gass til skjermgassen automatisk har slått seg av.

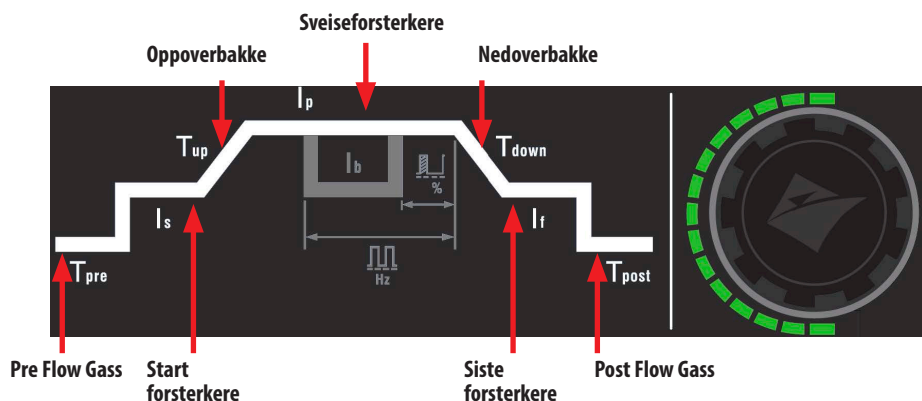
ET-200P - TIG DC HURTIGOPPSETTVEILEDNING

For DC TIG-sveising, sett opp som nedenfor, sørg for at du setter maskinen i TIG, HF ON og 2T triggermodus.



Vennligst merk:

Hvis du har Smart Gas satt til PÅ, vil du ikke ha muligheten til å justere etter-gass-tiden.



Still inn parametere som følger ved å bruke kontrollpanelbildet ovenfor som referanse

Parameter	Enhet	Justerbar rekkevidde	Guide-innstilling	Brukerinnstilling
Jobb/materiell	-	-	-	
Pre-gass tid	Sekunder	0 ~ 3	0.5	
Start-Gjeldende	Forsterkere	5 ~ 200	15	
Opp-bakketid	Sekunder	0 ~ 10	0	
*Peak Welding Amps	Forsterkere	5 ~ 200	Brukerdefinert *	
Nedoverbaketid	Sekunder	0 ~ 10	1	
Sluttstrøm	Forsterkere	5 ~ 200	10	
Post-gass tid	Sekunder	0 ~ 15	2	

* Avhenger av materialtykkelse (30A per mm) f.eks. 3 mm = 90A

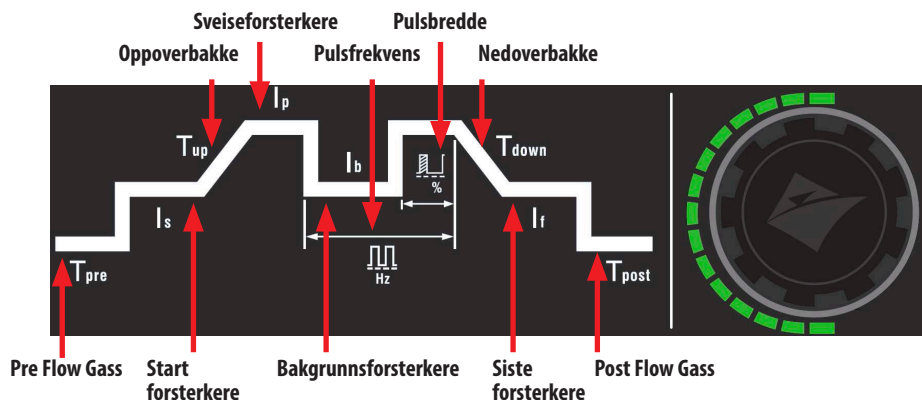
ET-200P - TIG DC PULSE HURTIGOPPSETTVEILEDNING

For DC TIG Puls-sveising, sett opp som nedenfor, sørg for at du setter maskinen i TIG-puls, HF ON og 2T triggermodus.



Vennligst merk:

Hvis du har Smart Gas satt til PÅ, vil du ikke ha muligheten til å justere etter-gass-tiden.



Still inn parametere som følger ved å bruke kontrollpanelbildet ovenfor som referanse

Parameter	Enhet	Justerbar rekkevidde	Guide-innstilling	Brukerinnstilling
Jobb/materiell	-	-	-	
Pre-gass tid	Sekunder	0 ~ 3	0.5	
Start-Gjeldende	Forsterkere	5 ~ 200	15	
Opp-bakketid	Sekunder	0 ~ 10	0	
*Peak Welding Amps	Forsterkere	5 ~ 200	Brukerdefinert *	
Grunnstrøm **	Forsterkere	5 ~ 200	50% **	
Pulsfrekvens	Hz	0.5 ~ 200	1	
Pulsbredde	%	10 ~ 90	50	
Nedoverbakketid	Sekunder	0 ~ 10	1	
Sluttstrøm	Forsterkere	5 ~ 200	10	
Post-gass tid	Sekunder	0 ~ 15	2	

* Avhenger av materialtykkelse (30A per mm) f.eks. 3 mm = 90A

** Sett grunnstrømmen til 50 % av toppsveisestrømmen

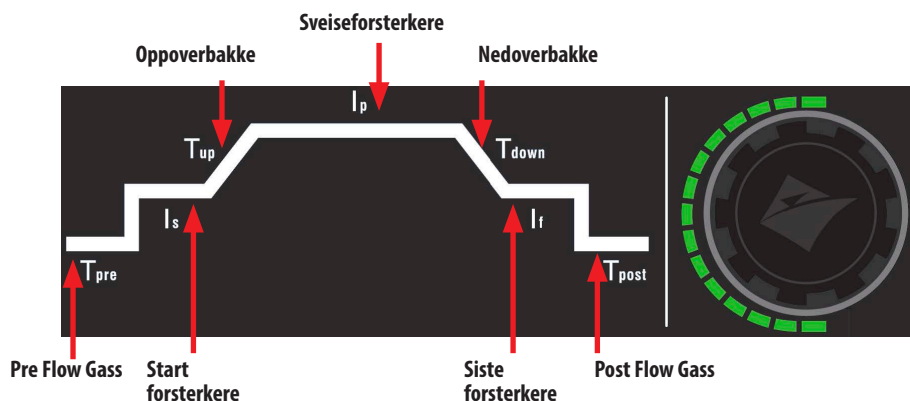
ET-200P - TIG DC HURTIGOPPSETTVEILEDNING

For DC TIG-sveising, sett opp som nedenfor, og sørg for at du setter maskinen i TIG-modus, HF PÅ 2T-utløsermodus.



Vennligst merk:

Hvis du har Smart Gas satt til PÅ, vil du ikke ha muligheten til å justere etter-gass-tiden.



Still inn parametere som følger ved å bruke kontrollpanelbildet ovenfor som referanse

Parameter	Enhet	Justerbar rekkevidde	Guide-innstilling	Brukerinnstilling
Jobb/materiell	-	-	-	
Pre-gass tid	Sekunder	0 ~ 3	0.5	
Start-Gjeldende	Forsterkere	5 ~ 200	15	
Opp-bakketid	Sekunder	0 ~ 10	0	
*Peak Welding Amps	Forsterkere	5 ~ 200	Brukerdefinert *	
Nedoverbaketid	Sekunder	0 ~ 10	1	
Sluttstrøm	Forsterkere	5 ~ 200	10	
Post-gass tid	Sekunder	0 ~ 15	2	

* Avhenger av materialtykkelse (30A per mm) f.eks. 3 mm = 90A

VEILEDNING TIL MMA-SVEISING

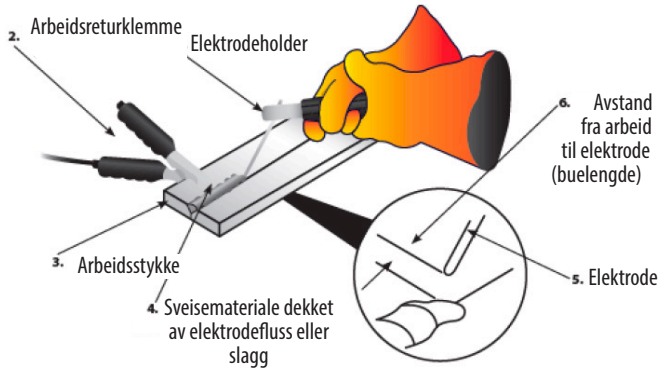


Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

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)



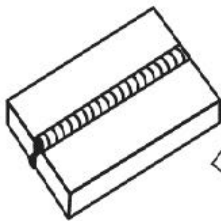
Sveisestrøm vil flyte i kretsen så snart elektroden kommer i kontakt med arbeidsstykket. Sveiseren skal alltid sørge for en god tilkobling av arbeidsklemmen. Jo nærmere klemmen er plassert sveiseområdet, jo bedre.

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.

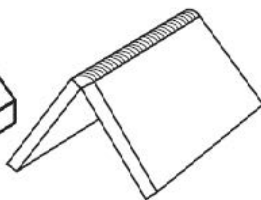
Etter at sveisen er fullført, må sveiseflussmiddelet eller slagget fjernes vanligvis med en flishammer og stålborste.

Fellesskjema i MMA

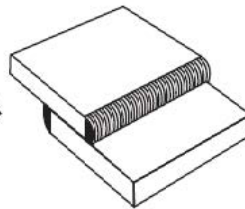
Ved MMA-sveising er de vanlige grunnleggende skjøtene: stussskjøt, hjørneskjøt, overlappskjøt og T-skjøt.



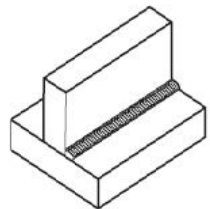
Rumpeledd



Hjørneskjøt



Lap Ledd



T Ledd

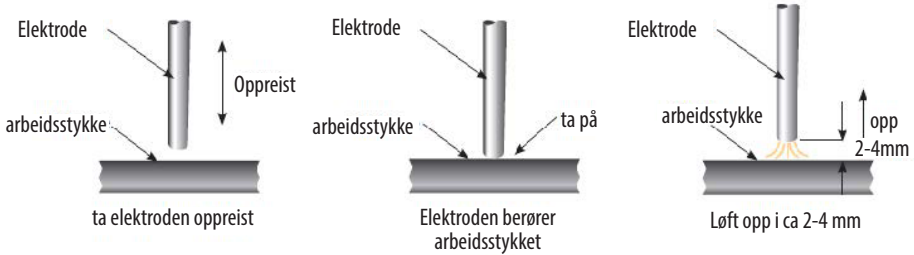
VEILEDNING TIL MMA-SVEISING



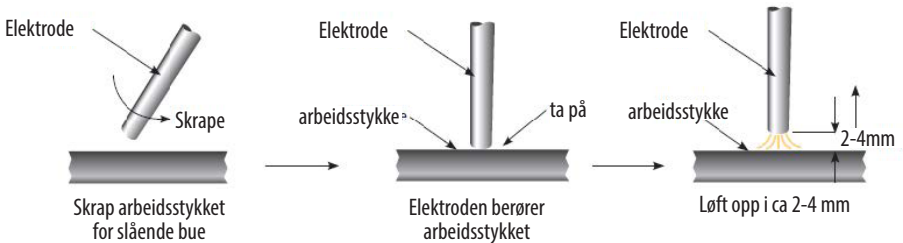
Før du starter en sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær. Ta også de nødvendige skritt for å beskytte eventuelle personer innenfor sveiseområdet.

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.



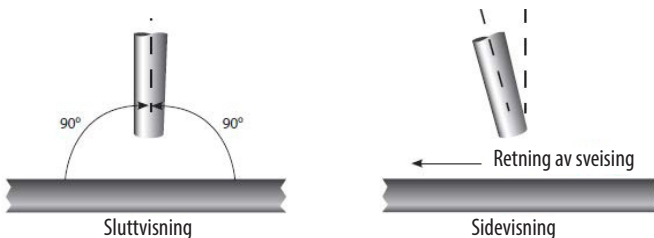
Skrapeteknikk - Dra elektroden og skrape arbeidsstykket som om du treffer en fyrstikk. Å skrape opp elektroden kan føre til at lysbuen brenner langs ripebanen, så det bør utvises forsiktighet for å skrape i sveisesonen. Når lysbuen er truffet, innta riktig sveiseposisjon.



Elektrodeplassing

Horisontal eller flat stilling

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



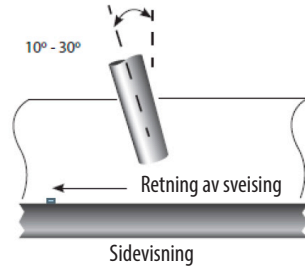
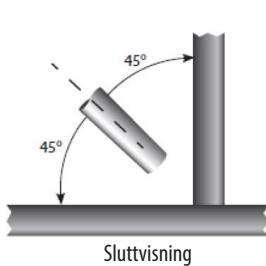
VEILEDNING TIL MMA-SVEISING



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

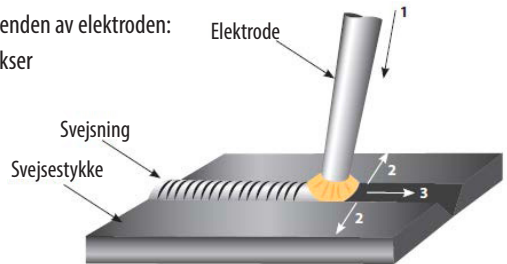
Elektroden skal plasseres for å dele vinkelen, dvs. 45° . Igjen skal elektroden skrånstilles i kjøreretningen rundt 10° - 30° .



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

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

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.

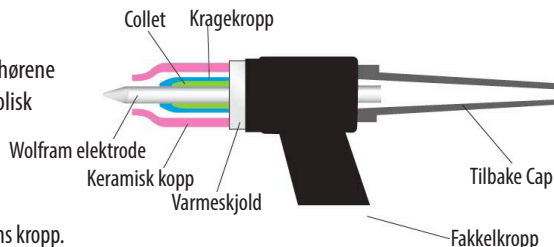
Keramiske kopper



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 kappen 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.

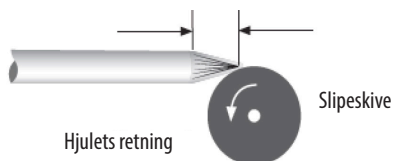


Kjeglengde 2,5 x
Dia liten flat flekk
på enden

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.

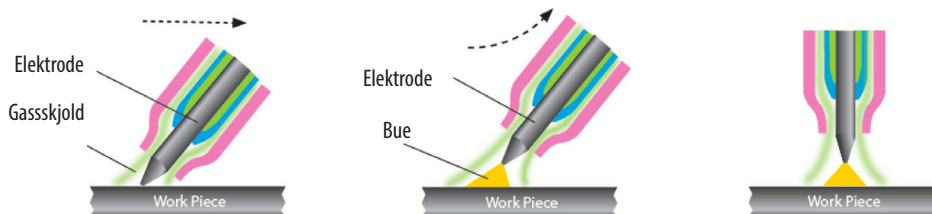
TIG-sveising - lysbuestart

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



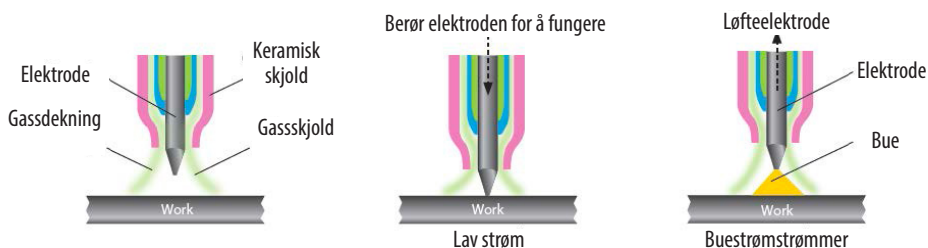
Før du starter noen sveiseaktivitet, sørg for at du har passende øyebeskyttelse og verneklær, da sveiestråler, sprut, røyk og høye temperaturer som produseres i prosessen kan forårsake personskade.

Løft TIG (løftebue)

For ikke å forveksle med ripestart, lar denne buestartmetoden 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 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 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.

Buestart - HF-start

Berøringsfri høyfrekvens (HF) startmetode er en høyspenning og lav strømstyrke som genereres ved hjelp av en gnistgap-enhet og er den mest populære og generelt ansett som beste TIG-buestartmetode. High Frequency (HF)-starten genererer en høyfrekvent lysbue som ioniserer gassen som bygger bro over gapet mellom wolframspiss og arbeidsstykket. Denne berøringsfrie metoden skaper nesten ingen forurensning med mindre wolfram har blitt overslipt eller startstrømstyrken er for høy. Det er et utmerket valg for alle materialer som sveises, spesielt aluminium.

HF-frekvensen varierer med gnistgapet og kan være rundt 16000 Hz til 100000 Hz, avhengig av gnistgapets bredde, så det bør tas hensyn til denne metoden, da den kan forårsake elektrisk interferens på elektrisk utstyr i nærheten som datamaskiner, CNC-kontroller og telefonsystemer. Hvis gnistgapet utvides, kan HF bli uberegnelig.

DC TIG sveising

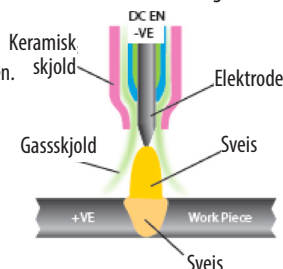
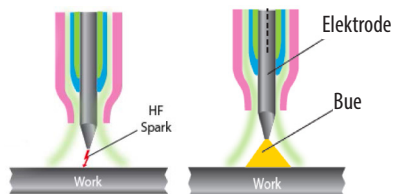
Likestrømssveising er når strømmen flyter kun i én retning. Sammenlignet med AC-sveising vil ikke strømmen gå til null før sveisingen er avsluttet.

TIG-brennerens polaritet bør generelt settes opp for likestrøm - elektrodenegativ (DCEN), 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 varmedelingen 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 startmetoden omtales ofte som rett polaritet og er den vanligste forbindelsen som brukes ved likestrømssveising.

TIG sveiseteknikker

- Før sveising 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 til med synlighet av sveiseområdet og gir lettere tilgang for fyllmaterialet.
- Fyllmetallet bør mates inn i en lav vinkel for å unngå å berøre wolframelektroden.
- TIG-sveisebuen smelter grunnmaterialet og den smeltede kulpen 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 56).
- 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- ningshastighet (liter/ min)	Leddyper	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.

RESERVEDELSLISTE FOR TIG LOKKEL

TIG sveisebrenner luftkjølt - modell JE29-ERGO (type WP26)

Klassifisering 200A DC, 150A AC @ 60 % driftsyklus EN60974-7 • 0,5 mm til 4 mm elektroder



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

Consumables

Model: T26

Main Consumables

Code	Description	Pack Qty
1	WP26 Liquid Torch Body	1
2	WP26F Flexible Torch Body	1
3	WP26FV Flexible Torch Body c/w Argon Valve	1
4	WP26V Torch Body c/w Argon Valve	1
5	57Y04 Short Back Cap	1
6	300M Medium Back Cap	1
7	57Y02 Long Back Cap	1
8	96W18 Back Cap 'O' Ring	10

Collets

Code	Description	Pack Qty
9	10N21 Standard Ø20" (0.5mm)	5
10	10N22 Standard Ø40" (1.0mm)	5
11	10N23 Standard 1/16" (1.6mm)	5
12	10N26 Standard 3/64" (2.0mm)	5
13	10N24 Standard 3/32" (2.4mm)	5
14	10N25 Standard 1/8" (3.2mm)	5
15	54N20 Standard 5/32" (4.0mm)	5
16	10N215 Subbiv Ø20" (0.5mm)	5
17	10N225 Subbiv Ø40" (1.0mm)	5
18	10N235 Subbiv 1/16" (1.6mm)	5
19	10N245 Subbiv 3/32" (2.4mm)	5
20	10N255 Subbiv 1/8" (3.2mm)	5

Collet Bodies

Code	Description	Pack Qty
11	10N29 Standard Ø20" (0.5mm)	5
12	10N30 Standard Ø40" (1.0mm)	5
13	10N31 Standard 1/16" (1.6mm)	5
14	10N31M Standard 5/64" (2.0mm)	5
15	10N32 Standard 3/32" (2.4mm)	5
16	10N28 Standard 1/8" (3.2mm)	5
17	406488 Standard 5/32" (4.0mm)	5
18	17CB20 Subbiv Ø20"-1/8" (0.5-3.2mm)	5

Gas Lens Bodies

Code	Description	Pack Qty
13	45V29 Standard Ø20" (0.5mm)	1
14	45V24 Standard Ø40" (1.0mm)	1
15	45V25 Standard 1/16" (1.6mm)	1
16	45V25M Standard 5/64" (2.0mm)	1
17	45V26 Standard 3/32" (2.4mm)	1
18	45V27 Standard 1/8" (3.2mm)	1
19	45V28 Standard 5/32" (4.0mm)	1
20	45V0204 Large Dia. Ø20"-Ø40" (0.5-1.0mm)	1
21	45V116 Large Dia 1/16" (1.6mm)	1
22	45V64 Large Dia 3/32" (2.4mm)	1
23	995795 Large Dia 1/8" (3.2mm)	1
24	45V63 Large Dia 5/32" (4.0mm)	1

Ceramic Cups

Code	Description	Pack Qty
15	10N50 Standard Cup 1/4" Bore	10
16	10N49 Standard Cup 5/16" Bore	10
17	10N48 Standard Cup 3/8" Bore	10
18	10N47 Standard Cup 7/16" Bore	10
19	10N46 Standard Cup 1/2" Bore	10
20	10N45 Standard Cup 5/8" Bore	10
21	10N44 Standard Cup 3/4" Bore	10

Ceramic Cups (continued)

Code	Description	Pack Qty
16	10N50L Long Cup 1/4" Bore	10
17	10N49L Long Cup 5/16" Bore	10
18	10N48L Long Cup 3/8" Bore	10
19	10N47L Long Cup 7/16" Bore	10

Gas Lens Cups

Code	Description	Pack Qty
17	54N18 Standard Cup 1/4" Bore	10
18	54N17 Standard Cup 5/16" Bore	10
19	54N16 Standard Cup 3/8" Bore	10
20	54N15 Standard Cup 7/16" Bore	10
21	54N14 Standard Cup 1/2" Bore	10
22	54N19 Standard Cup 1/16" Bore	10
23	54N17L Long Cup 5/16" Bore	10
24	54N16L Long Cup 3/8" Bore	10
25	54N15L Long Cup 7/16" Bore	10
26	54N14L Long Cup 1/2" Bore	10
27	57N25 Large Dia Cup 3/8" Bore	5
28	57N24 Large Dia Cup 1/2" Bore	5
29	53N88 Large Dia Cup 5/8" Bore	5
30	53N87 Large Dia Cup 3/4" Bore	5

Ceramic Cups for use with item 12

Code	Description	Pack Qty
20	13N88 Standard Cup 1/4" Bore	10
21	13N89 Standard Cup 5/16" Bore	10
22	13N10 Standard Cup 3/8" Bore	10
23	13N11 Standard Cup 7/16" Bore	10
24	13N12 Standard Cup 1/2" Bore	10
25	13N13 Standard Cup 5/8" Bore	10
26	21 796F70 Long Cup 3/16" Bore	10
27	796F71 Long Cup 1/4" Bore	10
28	796F72 Long Cup 5/16" Bore	10
29	796F73 Long Cup 3/8" Bore	10
30	22 796F74 X-Long Cup 3/16" Bore	10
31	796F75 X-Long Cup 1/4" Bore	10
32	796F76 X-Long Cup 5/16" Bore	10
33	796F77 X-Long Cup 3/8" Bore	10

Secondary Consumables

Code	Description	Pack Qty
23	SP9110 LH & RH Handle Shell	1
24	SP9111 Handle Screw	1
25	SP9120 Single Button Switch	1
26	SP9121 2 Button Switch	1
27	SP9122 3K Potentiometer Switch	1
28	SP9123 2K Potentiometer Switch	1
29	SP9128 4K Potentiometer Switch	1
30	SP9129 4 Button Switch	1
31	SP9114 Handle Ball Joint	1
32	SP9117 Leather Cover 800mm	1
33	SP9119 Cable Cover Joint (not illustrated)	1
34	29 18CG Standard Heat Shield	1
35	30 54N91 Gas Lens Heat Shield	1
36	31 54N63 Large Gas Lens Insulator	1
37	32 VS-1 Valve Stem WP26V & WP26FV	1
38	33 46V28 Mono Power Cable Assy 12.5ft - 3/8" Bsp	1
39	46V30 Mono Power Cable Assy 25ft - 3/8" Bsp	1
40	34 46V28-2D 2 Piece Power Cable Assy 12.5ft - Dimse / 3/8" Bsp	1
41	46V30-2D 2 Piece Power Cable Assy 25ft - Dimse / 3/8" Bsp	1
42	35 0315071 Insulation Boot	5
43	36 6091 Neoprene Protective Cover	1m
44	37 SP9126 4m Switch Cable c/w 5 Pin Receptacle	1
45	SP9127 8m Switch Cable c/w 5 Pin Receptacle	1

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. Dette arbeidet bør utføres av en kvalifisert person.
Årlig eksamen	Utfør en årlig service for å inkludere en sikkerhetsjekk 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 strømprubd	Få en tekniker til å sjekke maskinen og strømforsyningen
Vanskelig lysbuetenning	Lav lysbuestrøm	Øk lysbuestrømminstillingen Sjekk tilstanden til MMA-sveiseledningene
	Overopphetings-LED tent	Maskinen drives utenfor driftssyklus
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.

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 ET-200 og ET-200P sveisemaskin.

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	Inngangssnettet spenningen 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	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 60974-3 2019

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

WILKINSON STAR MODEL

ET 200
ET 200P
ET 200P ACDC

JASIC MODEL

TIG 200 PFC W2S42
TIG 200 P PFC W2S62
TIG 200 P ACDC PFC E2S22

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:

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



UK
CA

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 60974-3 2019

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

WILKINSON STAR MODEL

- ET 200
- ET 200P
- ET 200P ACDC

JASIC MODEL

- TIG 200 PFC W2S42
- TIG 200 P PFC W2S62
- TIG 200 P ACDC PFC E2S22

Authorised Representative

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

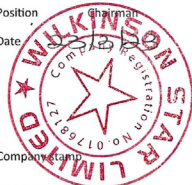
Signature

For Job: Wilkinson OBE

Position

Date

Company Stamp



Manufacturer

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

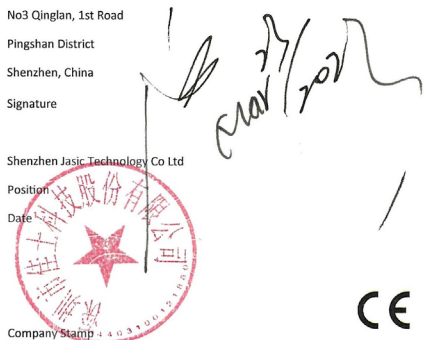
Signature

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd

Position

Date

Company Stamp



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 (fratrasket 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, plugger, hjul, kjølevæske osv. dekket med 3 måneders garanti.

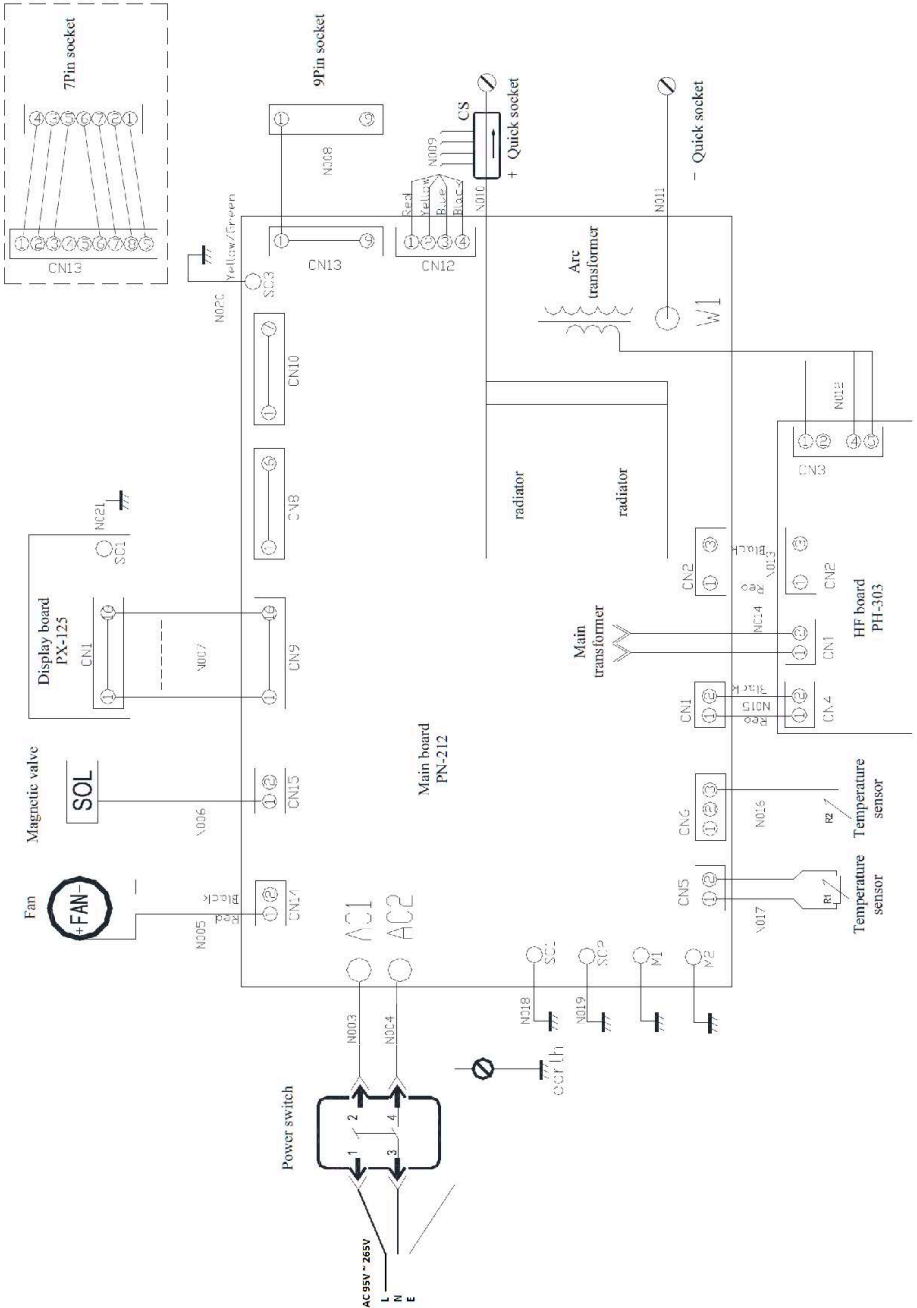
Jasic skal under ingen omstendigheter være ansvarlig for tredjeparts utgifter eller utgifter/kostnader eller indirekte eller følgeutgifter/kostnader.

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.





SKJEMATISK



ALTERNATIVER OG TILBEHØR

Delenummer	Beskrivelse
JE79-ERGO	26 TIG lommelykt, 12,5 fot, TIG lommelykt c/w plugg (luftkjølt)
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
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

VALGFRIE FJERNKONTROLLENHETER

Type	Kablet	Modell	Trådløs mottaker	Sveisemodus	Bilde
Kablet	Analog TIG-brennerutløser	10K potensiometer TIG lommelykt	N/A	TIG	-
	Digital TIG-brennerutløser	Digital TIG fakkell	N/A	TIG	-
	Kablet fotpedal fjernkontroll	FRC-01	N/A	TIG/MMA	
	Kablet håndholdt fjernkontroll	HRC-01	N/A	TIG	
Trådløs	Trådløs håndholdt fjernkontroll	HRC-02	Ja	TIG/MMA	
	Trådløs fotpedal fjernkontroll	FRC-02	Ja	TIG	
	Trådløs sender/mottaker	TS4	Ja	TIG/MMA	N/A

NOTATER



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 2023 Issue 1