



KRAFTEN | INVERTER-TEKNOLOGI



EPA-140, EPA-160 & EPA-180 Betjeningsmanual

DIT NYE PRODUKT

Tak fordi du valgte dette Jasic EVO 2.0-produkt.

Denne produktmanual er designet til at sikre, at du får mest muligt ud af dit nye produkt. Sørg for, at du er fuldt ud fortrolig med de angivne oplysninger, og vær særlig opmærksom på sikkerhedsforanstaltningerne i sikkerhedshæftet (Scan QR-koden nedenfor). Oplysningerne hjælper med at beskytte dig selv og andre mod de potentielle farer, du kan støde på.

Sørg for, at du udfører daglige og periodiske vedligeholdelsestjek for at sikre mange års pålidelighed og problemer fri drift.

Ring venligst til din Jasic-forhandler i det usandsynlige tilfælde, at der opstår et problem.

Notér venligst detaljerne fra dit produkt nedenfor, da disse vil være påkrævet til garantiformål og for at sikre, at du får de korrekte oplysninger, hvis du har brug for assistance eller reservedele.

Købsdato

Hvorfra

Serienummer

(Serienummeret vil normalt være placeret på toppen eller undersiden af maskinen)

Disclaimer: Selvom der er gjort alt for at sikre, at oplysningerne i denne manual er fuldstændige og nøjagtige, kan der ikke påtages noget ansvar for eventuelle fejl eller udeladelser. Bemærk venligst, at produkter er genstand for løbende udvikling og kan ændres uden varsel. Besøg jasic.co.uk for at se de mest opdaterede manualer.

Bemærk venligst: Sikkerhedsinformationshæftet kan findes online ved at scanne QR-koden nedenfor



Eftersalgsdokumenter inklusive svejseprocesvejledninger kan findes på www.jasic.co.uk

Denne manual må ikke kopieres eller gengives uden skriftlig tilladelse fra Wilkinson Star Limited.

INDHOLD

Dit nye produkt	2	Tekniske specifikationer	12
Indhold	3	Beskrivelse af kontroller	13
Sikkerhedsinstruktion	4	Installation	14
Generel elektrisk sikkerhed	4	Kontrolpanel	15
Generel driftssikkerhed	4	MMA opsætning	18
PPE	5	Operation MMA	19
Vejledning til valg af linseskærm til svejseprocesser	5	Guide til MMA-svejsning	21
Røg og svejegasser	6	MMA svejsning fejlfinding	25
Brandrisici	6	Betjening LIFT TIG	26
Arbejds miljøet	7	Guide til TIG-svejsning	29
Beskyttelse mod bevægelige dele	7	TIG-svejsning fejlfinding	33
Magnetiske felter	7	Opretholdelse	36
Trykgasflasker og regulatorer	7	Fejlfinding	37
RF-erklæring	8	Bortskaffelse af WEEE	39
LF erklæring	8	RoHS-overensstemmelseserklæring	39
Materialer og deres bortskaffelse	9	Garantierklæring	40
Pakke og indhold	9	Overensstemmelseserklæring	41
Beskrivelse af symboler	10	Skematisk	42
Produktoversigt	11	Valgmuligheder og tilbehør	43
		Jasic kontaktoplysninger	44

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER



Disse generelle sikkerhedsnormer dækker både buesvejsemaskiner og plasmaskæremaskiner, medmindre andet er angivet. Brugeren er ansvarlig for at installere og betjene udstyret i overensstemmelse med den vedlagte vejledning. Det er vigtigt, at brugere af dette udstyr beskytter sig selv og andre mod skade eller endda død. Udstyret må kun bruges til det formål, det er designet til. Brug af den på anden måde kan resultere i skader eller kvæstelser og i strid med sikkerhedsreglerne. Kun behørigt uddannede og kompetente personer bør betjene udstyret. Pacemakerbrugere bør konsultere deres læge, før de bruger dette udstyr. PPE og arbejdspladssikkerhedsudstyr skal være compatible med anvendelsen af det involverede arbejde.

Udfør altid en risikovurdering, før der udføres nogen svejse- eller skæreaktivitet.

Generel elektrisk sikkerhed



Udstyret skal installeres af en kvalificeret person og i overensstemmelse med gældende standarder i drift. Det er brugerens ansvar at sikre, at udstyret er tilsluttet en passende strømforsyning. Kontakt din forsyningsleverandør, hvis det er nødvendigt.

Brug ikke udstyret med dækslerne fjernet. Rør ikke ved strømførende elektriske dele eller dele, der er elektrisk ladede. Sluk alt udstyr, når det ikke er i brug. I tilfælde af unormal opførsel af udstyret, bør udstyret kontrolleres af en passende kvalificeret servicetekniker.

Hvis jordforbindelse af arbejdsemnet er påkrævet, skal det forbindes direkte med et separat kabel med en strømbærende kapacitet, der er i stand til at bære den maksimale kapacitet af maskinstrømmen.

Kabler (både primær forsyning og svejsning) bør kontrolleres regelmæssigt for skader og overophedning.

Brug aldrig slidte, beskadigede, underdimensionerede eller dårligt sammenføjede kabler.

Isoler dig selv fra arbejde og jord med tørre isoleringsmåtter eller betræk, der er store nok til at forhindre enhver fysisk kontakt.

Rør aldrig ved elektroden, hvis du er i kontakt med arbejdsemnets retur.

Vikl ikke kabler over din krop.

Sørg for, at du tager yderligere sikkerhedsforanstaltninger, når du svejser under elektrisk farlige forhold, såsom fugtige omgivelser, iført vådt tøj og metalstrukturer.

Prøv at undgå svejsning i trange eller begrænsede positioner.

Sørg for, at udstyret er velholdt. Reparer eller udskift straks beskadigede eller defekte dele.

Udfør al almindelig vedligeholdelse i overensstemmelse med producentens anvisninger.

EMC-klassificeringen af dette produkt er klasse A i overensstemmelse med standarderne for elektromagnetisk kompatibilitet CISPR 11 og IEC 60974-10, og produktet er derfor kun designet til brug i industrielle miljøer.

ADVARSEL: Dette klasse A-udstyr er ikke beregnet til brug i boligområder, hvor den elektriske strøm leveres af et offentligt lavspændingsforsyningssystem. På disse steder kan det være vanskeligt at sikre den elektromagnetiske kompatibilitet på grund af ledende og udstrålede forstyrrelser.

Generel driftssikkerhed



Bær aldrig udstyret eller hæng det aldrig op i bæremremmen eller håndtagene under svejsning.

Træk eller løft aldrig maskinen i svejsebrænderen eller andre kabler.

Brug altid de rigtige løftepunkter eller håndtag. Brug altid transporten under gear som anbefalet af producenten.

Løft aldrig en maskine med gasflasken monteret på den.

Hvis driftsmiljøet er klassificeret som farligt, må du kun bruge S-mærket svejsudstyr med et sikkert

tomgangsspændingsniveau. Sådanne miljøer kan for eksempel være: fugtige, varme eller begrænsede tilgængelighedsrum.

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Brug af personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

**CAUTION**

PPE REQUIRED
AT ALL TIMES

Svejsebuestråler fra alle svejse- og skæreprocesser kan producere intense, synlige og usynlige (ultraviolette og infrarøde) stråler, der kan brænde øjne og hud.



- Bær en godkendt svejsehjelm udstyret med en passende nuance af filterlinse for at beskytte dit ansigt og dine øjne, når du svejser, skærer eller ser på.
- Bær godkendte sikkerhedsbriller med sideskærme under din hjelm.
- Brug aldrig udstyr, der er beskadiget, ødelagt eller defekt.
- Sørg altid for, at der er tilstrækkelige beskyttelsesskærme eller barrierer for at beskytte andre mod blitz, blænding og gnister fra svejse- og skæreområdet.
- Sørg for, at der er tilstrækkelige advarsler om, at svejsning eller skæring finder sted.
- Bær egnet beskyttende ildsikkert tøj, handsker og fodtøj.
- Sørg for, at tilstrækkelig udsugning og ventilation er på plads før svejsning og skæring for at beskytte brugere og alle arbejdere i nærheden.
- Kontroller og sørg for, at området er sikkert og frit for brændbart materiale, før du udfører svejsning eller skæring.

Nogle svejse- og skæreoperationer kan producere støj. Bær høreværn for at beskytte din hørelse, hvis det omgivende støjniveau overstiger den lokale tilladte grænse (f.eks.: 85 dB).



Vejledning til valg af linseskærm til svejsning og skæring

Sve- jsestrøm	MMA elektroder	MIG letlegering	MIG Heavy Metals	MAG	TIG alle metaller	Plas- maskæring	Plasma svejsning	Fuglen ARC/AIR
10	8	10	10	10	9	11	10	10
15								
20								
30								
40	9	11	11	11	12	12	13	11
60								
80								
100								
125	10	12	12	13	13	13	14	12
150								
175								
200								
225	11	13	13	14	14	14	15	13
250								
275								
300								
350	12	14	14	15	15	15	16	14
400								
450								
500								

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Sikkerhed mod røg og svejsegasser



HSE har identificeret svejsere som en "risikogruppe" for erhvervssygdomme som følge af eksponering til støv, gasser, dampe og svejserøg. De vigtigste identificerede sundhedseffekter er lungebetændelse, astma, kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL), lunge- og nyrekræft, metalrøgsfeber (MFF) og lunge funktionsændringer. Under svejsning og varmskæring "hot work"-operationer produceres der røg, som

tilsammen er kendt som svejserøg. Afhængig af typen af svejseproces, der udføres, er den resulterende røg en kompleks og meget variabel blanding af gasser og partikler.

Uanset længden af svejsningen, der udføres, kræver al svejserøg, inklusive svejsning af blødt stål, passende tekniske kontroller på plads, hvilket normalt er lokal udstødningsventilation (LEV) udsugning for at reducere eksponeringen for svejserøg indendørs, og hvor LEV ikke er tilstrækkeligt bekæmp eksponeringen bør den også forbedres ved at bruge passende åndedrætsværn (RPE) for at hjælpe med at beskytte mod resterende damp.

Ved udendørs svejsning skal der anvendes passende RPE. Inden der udføres svejseopgaver, bør der udføres en passende risikovurdering for at sikre, at forventede kontrolforanstaltninger er på plads.

Placer udstyret i en godt ventileret position og hold hovedet væk fra svejserøgen. Indånd ikke svejserøgen. Sørg for, at svejsezonen er godt ventileret, og der skal sørges for, at et passende lokalt røgudsugningssystem er på plads.

Hvis ventilationen er dårlig, skal du bære en godkendt luftforsynt svejsehjelm eller åndedrætsværn. Læs og forstå materialesikkerhedsdatabladene (MSDS'er) og producentens instruktioner for metaller, forbrugsstoffer, belægninger, rengøringsmidler og affedtningsmidler.

Svejs ikke på steder i nærheden af affedtnings-, rengørings- eller sprøjteoperationer.

Vær opmærksom på, at varme og lysbuenes stråler kan reagere med dampe og danne meget giftige og irriterende gasser.

For yderligere information henvises til HSE-webstedet www.hse.gov.uk for relateret dokumentation.

Forholdsregler mod brand og eksplosion



Ungå at forårsage brand på grund af gnister og varmt affald eller smeltet metal. Sørg for, at passende brandsikkerhedsanordninger er tilgængelige i nærheden af svejse- og skæreområdet. Fjern alle brændbare og brændbare materialer fra svejsning, skæring og omkringliggende områder.

Svejs eller skær ikke brændstof- og smøremiddelbeholdere, selv om de er tomme. Disse skal rengøres

omhyggeligt, før de kan svejses eller skæres.

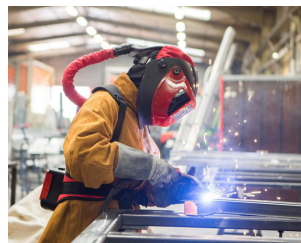
Lad altid det svejsede eller afskårne materiale køle af, før du rører ved det eller sætter det i kontakt med brændbart eller brandbart materiale.

Arbejd ikke i atmosfærer med høje koncentrationer af brændbare dampe, brændbare gasser og støv.

Kontroller altid arbejdsområdet en halv time efter skæring for at sikre, at der ikke er startet brand.

Vær forsigtig med at undgå utilsigtet kontakt mellem brænderelektroden og metalgenstande, da dette kan forårsage lysbuer, eksplosion, overophedning eller brand.

Kend og forstå dine ildslukkere



Et eksempel på personlig røgbeskyttelse

Symbols found on fire extinguishers & what they mean					
	Water	Foam spray	ABC powder	Carbon dioxide	Wet chemical
Symbol found on fire extinguishers & what they mean					
Water	✓	✓	✓	✗	✓
Foam spray	✗	✓	✓	✓	✗
ABC powder	✗	✗	✓	✗	✗
Carbon dioxide	✗	✗	✓	✓	✗
Wet chemical	✗	✗	✗	✗	✓

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Arbejds miljøet



Sørg for, at maskinen er monteret i en sikker og stabil position, der tillader køleluftcirkulation.

Brug ikke udstyret i et miljø uden for de fastsatte driftsparametre.

Svejsestrømkilden er ikke egnet til brug i regn eller sne.

Opbevar altid maskinen på et rent, tørt sted.

Sørg for, at udstyret holdes rent for støvophobning.

Brug altid maskinen i opretstående stilling.

Beskyttelse mod bevægelige dele



Når maskinen er i drift, hold dig væk fra bevægelige dele såsom motorer og ventilatorer.

Bevægelige dele, såsom ventilatoren, kan skære fingre og hænder og sætte sig fast i tøjet.

Beskyttelser og dæksler må fjernes til vedligeholdelse og kun administreres af kvalificeret personale efter først at have afbrudt strømforsyningskablet.

Udskift afdækninger og beskyttelser og luk alle døre, når indgrebet er afsluttet, og før udstyret startes.

Vær omhyggelig med at undgå at få fingrene i klemme, når du læser og fremfører tråd under opsætning og drift.

Når du fodrer tråd, skal du være forsigtig med at undgå at pege den mod andre mennesker eller mod din krop.

Sørg altid for, at maskindæksler og beskyttelsesanordninger er i drift.

Risici på grund af magnetiske felter



De magnetiske felter skabt af høje strømme kan påvirke driften af pacemakere eller elektronisk kontrolleret medicinsk udstyr. Bærere af vitalt elektronisk udstyr bør konsultere deres læge før begynde enhver buesvejsning, skæring, hulning eller punktsvejsning.

Gå ikke i nærheden af svejseudstyr med følsomt elektronisk udstyr, da magnetfelterne kan forårsage skade.

Hold brænderkablet og arbejdsreturkablet så tæt på hinanden som muligt i hele deres længde. Dette kan hjælpe med at minimere din eksponering for skadelige magnetiske felter.

Vikl ikke kablerne rundt om kroppen.

Håndtering af komprimerede gasflasker og regulatorer



Forkert håndtering af gasflasker kan føre til brud og frigivelse af højtryks gas.

Kontroller altid, at gasflasken er den rigtige type til den svejsning, der skal udføres.

Opbevar og brug altid cylindre i en oprejst og sikker position.

Alle cylindre og trykregulatorer, der anvendes til svejseoperationer, skal håndteres med forsigtighed.

Lad aldrig elektroden, elektrodeholderen eller andre elektrisk "varme" dele røre en cylinder.

Hold dit hoved og ansigt væk fra cylinderventilens udløb, når du åbner cylinderventilen.

Fastgør altid cylinderen sikkert og flyt aldrig med regulator og slanger tilsluttet.

Brug en egnet vogn til at flytte cylindre.

Kontroller regelmæssigt alle forbindelser og samlinger for utætheder.

Fuld og tomme flasker skal opbevares separat.

Aldrig skæmme eller ændre nogen cylinder

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Brandbevidsthed



Skære- og svejseprocessen kan forårsage alvorlig risiko for brand eller eksplosion.

Skæring eller svejsning af forseglede beholdere, tanke, tromler eller rør kan forårsage eksplosioner.

Gnister fra svejse- eller skæreprocessen kan forårsage brand og forbrændinger.

Kontroller og risikovurder, at området er sikkert, før du skærer eller svejser.

Udluft alle brændbare eller eksplosive dampe fra arbejdspladsen.

Fjern alle brændbare materialer væk fra arbejdsområdet. Dæk om nødvendigt brændbare materialer eller beholdere med godkendte låg (ved at følge producentens anvisninger), hvis de ikke kan fjernes fra det umiddelbare område.

Skær eller svejs ikke, hvor atmosfæren kan indeholde brændbart støv, gas eller væskedampe.

Hav altid den passende ildslukker i nærheden og ved, hvordan den skal bruges.

Varme dele



Vær altid opmærksom på, at materiale, der skæres eller svejses, vil blive meget varmt og holde på varmen i betydeligt tid lang tid, hvilket vil forårsage alvorlige forbrændinger, hvis det passende PPE ikke bæres.

Rør ikke ved varmt materiale eller dele med bare hænder.

Tillad altid en afkølingsperiode, før du arbejder på materiale, der for nylig er skåret eller svejset.

Brug passende isolerede svejsehandsker og tøj til at håndtere varme dele for at forhindre forbrændinger.

Støjbevidsthed



Skære- og svejseprocessen kan generere støj, der kan forårsage permanent skade på din hørelse.

Støj fra skære- og svejseudstyr kan skade hørelsen.

Beskyt altid dine ører mod støj og brug godkendte og passende høreværn, hvis støjniveauet er højt eller høje. Kontakt din lokale specialist, hvis du er i tvivl om, hvordan du skal teste for støjniveauer.

RF-erklæring



Udstyr, der overholder direktiv 2014/30/EU vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) og de tekniske krav i EN60974-10 er designet til brug i industrielle bygninger og ikke til boliger anvendelse, hvor elektricitet leveres via det offentlige lavspændingsnet.

Der kan opstå vanskeligheder med at sikre klasse A elektromagnetisk kompatibilitet for systemer installeret i boliger på grund af ledende og udstrålede emissioner.

I tilfælde af elektromagnetiske problemer er det brugerens ansvar at løse situationen. Det kan være nødvendigt at afskærme udstyret og montere passende filtre på strømforsyningen.

LF erklæring



Se datapladen på udstyret for strømforsyningskrav.

På grund af den forhøjede absorbans af den primære strøm fra strømforsyningsnetværket, høj effekt systemer påvirker kvaliteten af den strøm, der leveres af netværket. Derfor skal forbindelsesrestriktioner eller maksimale impedanskrav, som netværket tillader ved det offentlige netværksforbindelsepunkt, anvendes på disse systemer.

I dette tilfælde er installatøren eller brugeren ansvarlig for at sikre, at udstyret kan tilsluttes, om nødvendigt at rådføre sig med elleverandøren.

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Materialer og deres bortskaffelse



Svejseudstyr er fremstillet med BSI offentliggjorte standarder, der opfylder CE-krav til materialer som ikke indeholder giftige eller giftige materialer, der er farlige for operatøren.
Bortskaf ikke udstyret sammen med normalt affald.



Det fremgår af det europæiske direktiv 2012/19/EU om affald af elektrisk og elektronisk udstyr elektrisk udstyr, der er udtjent, skal afhentes separat og returneres til et miljøvenligt genbrugsanlæg til bortskaffelse.

For mere detaljeret information henvises til HSE-webstedet www.hse.gov.uk

Pakkeindhold og udpakning

Følgende varer leveres i din nye Jasic EVO-produktpakke med hver model.

Vær forsigtig, når du pakker indholdet ud, og sørg for, at alle genstande er til stede og ikke er beskadigede.

Hvis der konstateres skader eller mangler, bedes du kontakte leverandøren i første omgang og før installation eller brug af produktet.

Notér produktmodel, serienumre og købsdato i informationsafsnittet på indersiden af forsiden af denne betjeningsvejledning.

Jasic EVO Arc 140

EPA-140 Strømkilde
USB stick



Jasic EVO Arc 160

EPA-160 Strømkilde
Bæretaske
MMA arbejdsleder
Arbejdsreturleder
USB stick

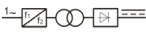


Jasic EVO Arc 180

EPA-180 Strømkilde
Bæretaske
MMA arbejdsleder
Arbejdsreturleder
USB stick

Bemærk venligst: Pakkens indhold kan meget afhængigt af landets placering og pakkens varenummer

BESKRIVELSE AF SYMBOLER

	Læs denne betjeningsvejledning omhyggeligt før brug.
	Advarsel i drift.
	Enfaset statisk frekvensomformer-transformator ensretter.
	Symbol for enfaset AC-strømforsyning og nominel frekvens.
	Kan bruges i omgivelser med høj risiko for elektrisk stød.
IP	IP Beskyttelsesgrad, såsom IP23S.
U₁	U1 Nominel AC-indgangsspænding (med tolerance $\pm 15\%$).
I_{1max}	I1max Nominel maksimal indgangsstrøm.
I_{1eff}	I1eff Maksimal effektiv indgangsstrøm.
X	X Duty cycle, Forholdet mellem given varighedstid/helcyklustiden.
U₀	U0 Tomgangsspænding, Åben kredsløbsspænding på sekundærviklingen.
U₂	U2 Belastningsspænding.
H	H Isoleringsklasse.
	Bortskaf ikke el-affald sammen med andet almindeligt affald. Beskyt vores miljø.
	Advarsel om elektrisk stød.
A	Nuværende enhed "A"
	Overophedningsbeskyttelsesindikator.
	Overstrømsbeskyttelsesindikator.
	VRD funktionsindikator.
	MMA-tilstand.
	LIFT TIG-tilstand.
$\phi 3.2$ $\phi 4.0$	Valg af svejeelektrodediameter til MMA.
	MMA strøm.
	Hotstart strøm af MMA.
	Buekraft af MMA.
	Skift af svejsetilstand.
	Anden funktionsskift.
	Trådløs indikation.
	Fjernbetjening.
	Parring af trådløs fjernbetjening.

PRODUKTSPECIFIKATION

Dette er en digital inverter DC manuel svejser med avanceret teknologi, som giver fremragende ydeevne. Det giver en stabil jævnstrømsbue og kan svejse kulstofstål, lavlegeret stål, rustfrit stål og andre materialer. Desuden tilbyder EVO EPA 140, 160 & 180 enheder justerbare hotstart- og lysbuekraftfunktioner, der sikrer, at det er en holdbar maskine til en bred vifte af applikationer.

Med MMA- og LIFT TIG-processer kan den bruges i vid udstrækning til præcis svejsning af en lang række materialer. Den unikke elektriske struktur og luftpassagedesign inde i maskinen øger spredningen af varme genereret af strømforsyninger og forbedrer dermed maskinens driftscyklus.



Udstyret kan drage fordel af den unikke luftpassage, og det kan effektivt forhindre skader på strømheder og styrekredsløb fra støv, der trækkes ind af ventilatoren, hvilket i høj grad forbedrer udstyrets pålidelighed.

Jasics unikke display giver operatøren klare og informative data for den tilbudte svejseproces.

Nøglefunktioner

- To svejseprocesser: DC MMA og DC LIFT TIG.
- Aktuelle indstillinger, buekraft og varmstartstrøm vises for mere nøjagtig justering.
- Anti-stick funktion: forhindrer svejseelektroden i at klæbe til arbejdsstykket under svejsning.
- Synergisk funktion: MMA-strøm kan automatisk indstilles til at matche den valgte elektrodediameter, hvilket gør operatørens svejseindstilling nemmere.
- MMA Hotstart-funktion: gør MMA-lysbuetænding lettere og mere pålidelig lysbuestart, lavt sprøjt, stabil strøm, som giver god svejsevulstform.
- On-demand blæser: Forlænger levetiden på den interne blæser og reducerer ophobningen af slibestøv etc. inde i maskinen.
- Parametre gemmes automatisk før nedlukning, og indstillingerne gendannes efter genstart.
- Mulighed for nulstilling af parameter til fabriksindstillinger.
- Digital kontrolpanel
- Fremragende svejseegenskaber
- Kraftige 35-50mm dinse fatninger
- Velegnet til en lang række elektroder
- Generator venlig
- Høj kvalitets finish til lister og håndtag

Bemærk venligst På grund af variationer i fremstillede produkter er alle påståede ydeevnevurderinger, kapaciteter, mål, dimensioner og vægte kun angivne omtrentlige. Opnåelig ydeevne og vurderinger under brug kan afhænge af korrekt installation, applikationer og brug sammen med regelmæssig vedligeholdelse og service.

TEKNISK SPECIFIKATION

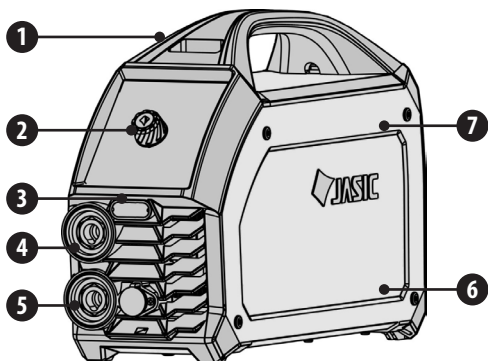
Parameter	Enhed	EPA-140	EPA-160	EPA-180
Nominel input (U1)	V & Hz	AC 230V 50/60	AC 230V 50/60	AC 230V 50/60
Nominel indgangsstrøm (I _{eff})	A	MMA 13.5 TIG 9	MMA 14.8 TIG 10.7	MMA 15.9 TIG 13
Nominel indgangsstrøm (I _{max})	A	MMA 27.5 TIG 18	MMA 33 TIG 24	MMA 35.5 TIG 26
Nominel indgangseffekt	kVA	MMA 6.3 TIG 4.2	MMA 7.6 TIG 5.5	MMA 8.1 TIG 6
Svejsestrømområde	A	MMA 20 ~140 TIG 10 ~ 140	MMA 20 ~160 TIG 10 ~ 160	MMA 20 ~180 TIG 10 ~ 180
Svejsespændingsområde (U2)	V	MMA 20.8 ~26.4 TIG 10.4 ~16.4	MMA 20.8 ~26.4 TIG 10.4 ~16.4	MMA 20.8 ~28.0 TIG 10.4 ~18.0
Nominel driftscyklus (X) (vurderet til 40°C)	&	MMA 140A @ 25% TIG 140 @ 25%	MMA 160A @ 20% TIG 160 @ 20%	MMA 180A @ 20% TIG 180 @ 25%
Buekraftområde	A	0 ~ 60	0 ~ 60	0 ~ 60
Varmt startområde	A	0 ~ 60	0 ~ 60	0 ~ 60
Ingen belastningsspænding (OCV) (U _o)	V	62	62	62
VRD spænding	V	11	11	11
Lysbuestarttilstand	-	contact	contact	contact
Effektivitet	%	85	85	85
Inaktiv statsmagt	W	<50	<50	<50
Effektfaktor	cos	0.64	0.64	0.64
Standard	-	EN60974-1	EN60974-1	EN60974-1
Beskyttelsesklasse	IP	IP23S	IP23S	IP23S
Isoleringsklasse	-	H	H	H
Støj	Db	< 70	< 70	< 70
Forureningsniveau	-	Niveau 3	Niveau 3	Niveau 3
Driftstemperaturområde	°C	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
Opbevaringstemperatur	°C	-25 - +55	-25 - +55	-25 - +55
Størrelse (med håndtag)	mm	370 x 125 x 255	370 x 125 x 255	370 x 125 x 255
Nettovægt	Kg	5.5	5.5	5.8
Samlet vægt	Kg	6.5	6.5	6.5

KONTROLELEMENTER

Set forfra

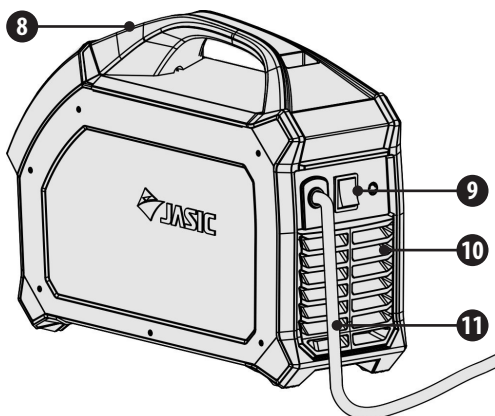
1. Maskinens bærehåndtag
2. Digitalt brugerkontrolpanel
(se længere nede for yderligere information)
3. N/A
4. "+" Udgangsterminal, Tilslutningen til elektrodeholderen i MMA-tilstand
5. "-" Udgangsterminal*: Tilslutningen til arbejdsklemmen i MMA-tilstand
6. N/A
7. Input strømkabel

* Panelfatningsstørrelse er 35/50 mm



Set bagfra

8. Bærehåndtag
9. ON/OFF afbryder
10. Bagpanel med integrerede køleventiler
11. Input strømkabel



KONTROLPANEL



12. Advarselsindikatorer
13. Visning af parameter og fejlkode
14. Parameterjusteringsknop
15. Driftstilstandsvælger
16. VRD funktionsindikator
17. MMA parametervalg
18. Elektrode diameter vælger
(EPA-140 svejsestangens diameter er 2,5 og 3,2 mm)

INSTALLATION

Udpakning

Tjek emballagen for tegn på beskadigelse.

Fjern forsigtigt maskinen og gem emballagen, indtil installationen er færdig.

Beliggenhed

Maskinen skal placeres i en passende position og et passende miljø.

Der skal udvises forsigtighed for at undgå fugt, støv, damp, olie eller ætsende gasser.

Placer på en sikker, plan overflade, og sørg for, at der er tilstrækkelig plads omkring maskinen for at sikre naturlig luftstrøm.



Følgende betjening kræver tilstrækkelig faglig viden om elektriske aspekter og omfattende sikkerhedsviden. Alle tilslutninger skal foretages med strømforsyningen slukket. Forkert indgangsspænding kan beskadige udstyret. Elektrisk stød kan forårsage dødsfald; efter strømmen er slukket, er der stadig høj spænding i maskinen, rør ikke ved nogen af de strømførende dele på udstyret. Dette produkt opfylder kravene til klasse A-udstyr i EMC-kravene og må ikke tilsluttes et lavspændingsnet til boliger.

Indgangsstrømtilslutning

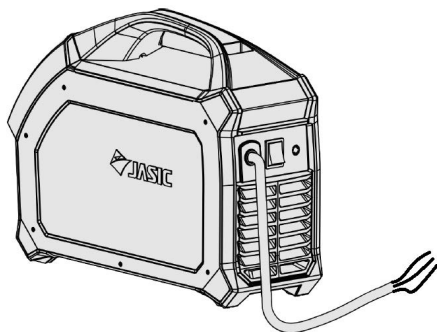
Før du tilslutter maskinen, skal du sikre dig, at den korrekte forsyning er tilgængelig. Detaljer om maskinens krav kan findes på maskinens typeskilt eller i de tekniske parametre vist i manualen.

Udstyret skal tilsluttes af en passende kvalificeret kompetent person. Sørg altid for, at udstyret er korrekt jordet.



Tilslut aldrig maskinen til lysnettet med panelerne fjernet. Den elektriske tilslutning af dette udstyr skal udføres af passende kvalificeret personale, og disse skal udføres med strømforsyningen slukket. Forkert spænding kan beskadige udstyret.

1. Test med multimeter for at sikre, at indgangsspændingsværdien er inden for det specificerede indgangsspændingsområde.
2. Sørg for, at strømafbryderen på svejseren er slukket.
3. Forbind netkablets ledninger til det korrekte netstik, og sørg for, at de strømførende, neutrale og jordede ledninger er tilsluttet korrekt.
4. Sørg for, at netforsyningens sikring er korrekt klassificeret til den tilsluttede maskine.
5. Tilslut maskinens netstik til den tilsvarende stikkontakt.



Bemærk venligst: Hvis maskinen skal betjenes på lange forlængerledninger, så brug venligst en forlængerledning, hvor kablet har et større tværsnitsareal for at reducere spændingsfaldet, kontakt venligst din elektriker eller leverandør for den anbefalede størrelse.

FRONTPANEL DISPLAY

1. Advarselsindikator: Den gule advarsels-LED vil lyse, hvis maskinen overophedes, den røde advarsels-LED vil lyse, hvis maskinen oplever en situation med under- eller overspænding i lysnettet.
2. Digital måler: Viser forudindstillet og faktisk strøm samt visning af parameterjusteringsindstillinger sammen med fejlkoder (se nedenfor).
3. Parameterjusteringsskive: Afhængigt af den valgte parameter kan operatøren dreje kontroldrejeknappen, som gør det muligt at justere den valgte parameter via det digitale display.
4. MMA/TIG-vælger og indikatorer: Giver operatøren mulighed for at skifte mellem MMA- og TIG-svejsetilstand.



5. VRD-indikator: VRD (Voltage Reduction Device) LED lyser, når maskinen er i MMA-tilstand, og VRD-funktionen er aktiveret.
6. MMA-parametervalgzone: Ved at trykke på MMA-parameterknappen får du adgang til at justere MMA-svejsestrøm, MMA-hotstart og MMA-buekraftkontrol.
7. Elektrodediametervælger: Ved at bruge denne valgknap kan brugeren skifte mellem forskellige svejseelektrodestørrelser.

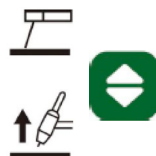
Visning af parametre og fejlkoder

8. Når maskinen ikke svejser, vil den aktuelle forudindstillede parameterværdi automatisk blive vist.
9. Når maskinen svejser, vises den 'faktiske' udgangsstrømværdi.
10. Når fabriksindstillingerne gendannes, vises nedtællingstiden for gendannelse.
11. Hvis serienummeret er påkrævet, kan serienummeret hentes og vises på displayet.
12. Når maskinen opstår en fejl, vises en fejlkode vedrørende fejlen.

8.8.8 A

Valg af svejsetilstand

1. Når du tænder, skal du trykke på knappen for svejsetilstand  for at skifte mellem MMA- og Lift TIG-svejsmulighederne og vælge den tilsvarende tilstand baseret på din nødvendige svejseproces.
2. Når indikatoren  lyset er tændt, indikerer dette, at MMA-tilstand er valgt.
3. Når indikatoren  lyset er tændt, indikerer dette, at TIG-tilstand er valgt.



KONTROLPANEL

Valg af svejeelektrodediameter til MMA

1. I MMA-tilstand skal du trykke på knappen til valg af elektrodediameter  for at vælge svejeelektrodediameteren i manuel tilstand og synergisk tilstand.
2. Indikatoren ϕ — er ON, hvilket indikerer, at manuel tilstand er valgt, og svejsestrømmen er fuldt justerbar manuelt (fra maskine minimum til maskine maksimum).
3. Hvis enten ϕ 2,5 mm, ϕ 3,2 mm eller ϕ 4,0 mm indikatoren er tændt, indikerer dette, at den synergiske tilstand for elektrodediameteren er valgt, og den aktuelle indstilling er forudindstillet med minimal justering.

Bemærk venligst: I Synergic-tilstanden vælges de optimale svejseparametre automatisk baseret på elektrodediameteren, og svejsestrømmen finjusteres ved at justere drejeknappen, og andre parametre såsom varmstart og lysbuekraft er ikke justerbare, men knyttet til forstærkerkontrollen.

Valg af MMA-parametre

1. I MMA-tilstand og manuel tilstand kan parametrene for svejsestrøm, varmstartstrøm og lysbuekraft vælges ved at trykke på knappen for MMA-parametervalg.
2. Hvis indikatoren  lyset er tændt, svejsestrømmen er nu tilgængelig, og svejsestrømmen kan indstilles eller justeres ved at dreje kontrolknappen.
3. Hvis indikatoren  lyset er tændt, er hotstartstrømparameteren nu valgt, og varmstartsstrøm kan justeres og indstilles ved at dreje på kontrolhjulet.
4. Hvis indikatoren  lyset er tændt, den aktuelle parameter for lysbuekraft er nu valgt, og lysbuekraft kan nu justeres og indstilles ved at dreje kontrolhjulet.

Bemærk venligst:

- Under valg, hvis maskinpanelet er uberørt i en kort periode, vil det automatisk vende tilbage til parameterindstillingen for svejsestrøm.



KONTROLPANEL

LIFT TIG-tilstand parameterindstilling

I LIFT TIG-svejetilstand skal du dreje på justeringsknappen for at indstille den aktuelle parameter.

Beskyttelsesindikatorer



Når overophedningsindikatoren er tændt, indikerer dette, at svejseren er overophedet, og udgangsspændingen ophører. Når svejseren afkøles, slukker indikatoren, og svejsningen kan genoptages.



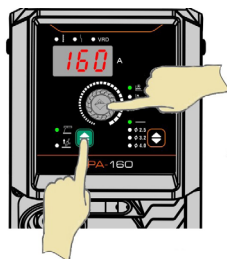
Når overstrømsindikatoren er tændt, indikerer dette, at svejseren er gået ind i overstrømsbeskyttelsestilstand, og svejseren holder op med at producere svejseoutput. Sluk for maskinen og tænd igen for at genoptage svejsningen.

VRD (Voltage Reduction Device) funktionsindikationer

1. Når VRD-funktionen ikke er aktiveret, er VRD-indikatoren slukket.
2. Når VRD-funktionen er aktiveret, viser VRD-indikatoren grønt, og der udføres ingen svejsning, hvilket indikerer, at VRD-funktionen er normal.
3. Når VRD-funktionen er aktiveret, og der ikke udføres svejsning, viser VRD-indikatoren rødt, hvilket indikerer, at VRD-funktionen er unormal.
4. Når VRD-funktionen er aktiveret, er VRD-indikatoren ikke tændt under svejsning.



Bemærk venligst: Afhængigt af producentens år og måned kan VRD være TIL eller FRA som indstillet af fabrikken.



Stregkodedisplay (serienummer)

Før svejsning skal du trykke på og holde svejsetilstandstasten nede  og parameterjusteringsknappen i 3 sekunder for at vise maskinens stregkodeserienummer.

Ved at dreje indkoderen kan operatøren rulle igennem for at se det fulde serienummer fra displayet.

Et tryk på en vilkårlig tast forlader stregkodevisningen. Hvis du ikke udfører nogen handling på panelet, slettes stregkodedisplayet automatisk efter 20 sekunder.



Gendan fabriksindstillingerne

1. Før svejsning skal du trykke på og holde svejsetilstandstasten nede  i 5 sekunder for at vende tilbage til fabriksindstillingerne.
1. Efter at have trykket og holdt i 1 sekund, begynder displayvinduet at tælle ned fra 3, når nedtællingen slutter, og fabriksindstillingerne gendannes. Hvis knappen slipes, før nedtællingen er fuldført, vil fabriksnulstillingsproceduren ikke finde sted.
1. Fabriksindstillinger: MMA-strøm fra første opstart er 80A og TIG-strøm er 80A.

MMA SETUP

Udgangsforbindelser

Elektrodepolaritet bestemmes generelt af typen af svejsestang, der anvendes, men generelt, når man bruger manuelle buesvejeelektroder, er elektrodeholderen forbundet til den positive terminal, og arbejdet vender tilbage til den negative terminal.

Generelt er der to tilslutningsmetoder for DC-svejer: DCEN- og DCEP-forbindelse.

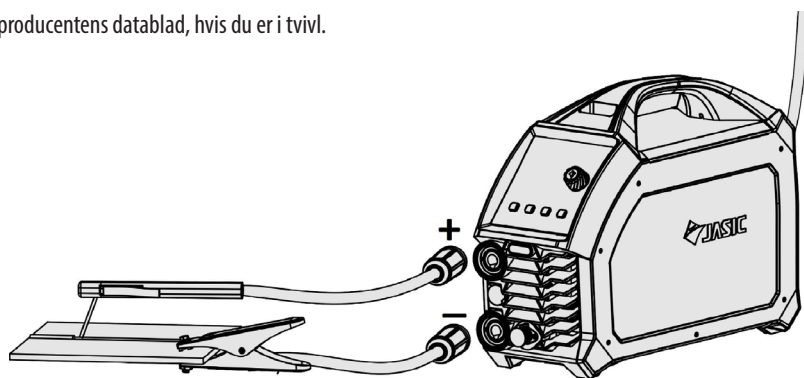
DCEN: Svejseelektrodeholderen er forbundet til den negative polaritet, og emnet er forbundet med den positive polaritet.

DCEP: Elektrodeholderen tilsluttes den positive polaritet, og emnet tilsluttes den negative polaritet.

Operatøren kan vælge DCEN baseret på basismetallet og svejseelektroden.

Generelt anbefales DCEP til grundlæggende elektroder (dvs. elektrode forbundet til den positive polaritet).

Se altid elektrodeproducentens datablad, hvis du er i tvivl.



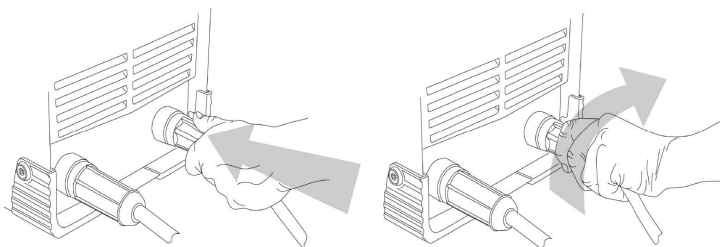
MMA svejsning

1. Ved tilslutning af svejekabler skal du sørge for, at maskinens ON/OFF-afbryder er slukket og aldrig tilslutte maskinen til lysnettet med panelerne fjernet.
2. Sæt kabelstikket med elektrodeholder i "+"-stikket på svejsemaskinens frontpanel, og spænd det med uret.
3. Sæt arbejdsreturledningens kabelstik i "-"-stikket på svejsemaskinens frontpanel, og spænd det med uret.

Hvis du ønsker at bruge lange sekundære kabler (elektrodeholderkabel og/eller jordkabel), skal du sikre dig, at kablets tværsnitsareal øges passende for at reducere spændingsfaldet på grund af kabellængden.

Bemærk venligst:

Kontroller disse strømforbindelser dagligt for at sikre, at de ikke er blevet løse, ellers kan der opstå lysbuer, når de bruges under belastning.



BETJENING - MMA



Før du starter en svejseaktivitet, skal du sikre dig, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsestøj. Tag også de nødvendige forholdsregler for at beskytte eventuelle personer i svejseområdet.

MMA svejsning

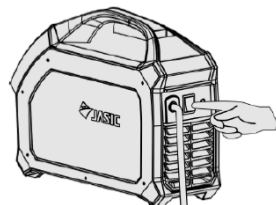
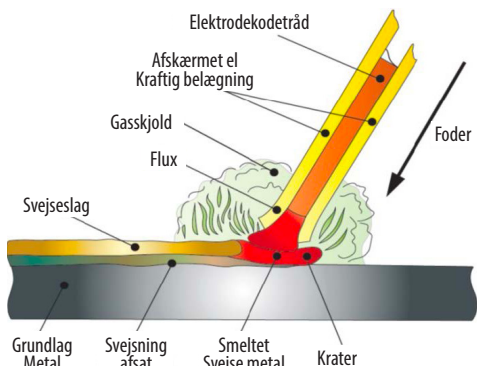
MMA (Manual Metal Arc), SMAW (Shielded Metal Arc Welding) eller bare Stick Welding. Stangsvejsning er en buesvejsesproces, som smelter og forbinder metaller ved at opvarme dem med en bue mellem en overdækket metalelektrode og værket.

Afskærmning opnås fra elektrodens ydre belægning, ofte kaldet flux. Fyldmetal opnås primært fra elektrodekernen.

Elektrodernes ydre belægning kaldet flux hjælper med at skabe lysbuen og giver en beskyttelsesgas og danner ved afkøling en slaggebelægning for at beskytte svejsningen mod forurening.

Når elektroden bevæges langs arbejdsområdet med den korrekte hastighed, afsætter metalkernen et ensartet lag kaldet svejsestrengen.

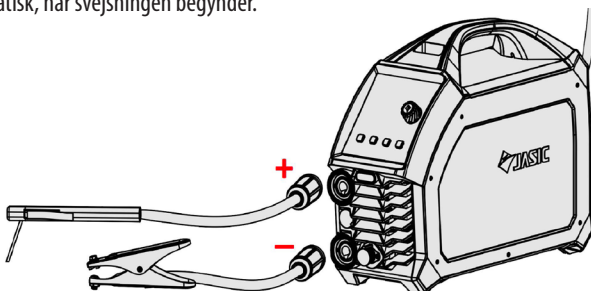
Når du har tilsluttet svejseledningerne som beskrevet ovenfor, skal du tilslutte din maskine til lysnettet og tænde for maskinen, strømafbryderen er placeret på maskinens bagpanel, placer den i positionen "ON", panelindikatoren vil derefter lyse, blæseren kan begynde at rotere, når svejsmaskinen starter, og kontrolpanelet vil også lyse for at indikere, at maskinen er klar til brug som vist nedenfor.



Forsigtig, der er spændingsudgang ved begge udgangsterminaler.

Bemærk venligst: Nogle svejsmodeller er udstyret med den smarte blæserfunktion. Når strømforsyningen tændes efter en periode før svejsningen starter, stopper ventilatoren automatisk med at køre. Ventilatoren vil så køre automatisk, når svejsningen begynder.

Nu kan du tilslutte svejseledningerne som vist på billedet nedenfor, sørg for at kontrollere, at du har elektropolariteten korrekt for at matche svejsestangsspecifikationerne.



BETJENING - MMA



Før du starter en svejseaktivitet, skal du sikre dig, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsestøj, da svejsestråler, sprøjt, røg og høje temperaturer produceret i processen kan forårsage personskade.

Tag også de nødvendige skridt til at beskytte personer inden for svejseområdet, som kan forårsage skade.

MMA svejsning

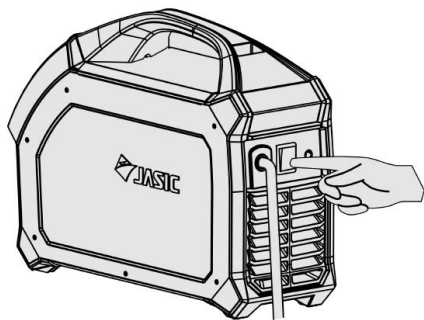
Buekraft: Buekraft forhindrer, at elektroden sætter sig fast ved svejsning. Buekraft giver en midlertidig stigning i strøm, når lysbuen er for kort, og hjælper med at opretholde en ensartet fremragende lysbueydelse på en lang række elektroder. Buekraftværdien skal bestemmes i henhold til svejeelektrodediameter, strømindstilling og proceskrav. Høje lysbuekraftindstillinger fører til en skarpere, højere penetrationsbue, men med noget sprøjt. Lavere lysbuekraftindstillinger giver en jævn lysbue med lavere sprøjt og en god svejseømdannelse, men nogle gange er buen blød, eller svejeelektroden kan sætte sig fast.

Hot start strøm: Varmstartstrømmen er en stigning i svejsestrømmen ved starten af svejsningen for at give fremragende lysbuetænding og for at undgå at elektroden klæber. Det kan også reducere svejsefejl ved starten af svejsningen. Størrelsen af varmstartstrøm bestemmes generelt ud fra typen, specifikationen og svejsestrømmen af svejeelektrode.

Under jævnstrømssvejsning er varmen på de positive og negative elektroder af svejsebuen forskellig. Ved svejsning med DC-strømforsyning er der DCEN (DC-elektrode negativ) og DCEP (DC-elektrode positiv) forbindelser. DCEN-forbindelsen refererer til svejeelektroden forbundet til strømforsynings negative elektrode og arbejdsemnet forbundet til strømforsynings positive elektrode. I denne tilstand modtager arbejdsemnet mere varme, hvilket resulterer i høj temperatur, dyb smeltet pool, let at svejse igennem, velegnet til svejsning af tykke dele. DCEP-forbindelsen refererer til svejeelektroden forbundet til den positive strømforsyning med arbejdsemnet tilsluttet den negative strømforsyning. I denne tilstand modtager arbejdsemnet mindre varme, hvilket resulterer i lav temperatur, lavvandet pool og vanskeligheder med at svejse igennem. Dette er velegnet til svejsning af tynde dele.

Under svejsning:

Bemærk venligst: Denne enhed har som standard anti-stick funktion. I svejseprocessen, hvis der opstår kortslutning i 2 sekunder, den vil automatisk gå i anti-stick funktion. Dette betyder, at svejsestrømmen automatisk falder til 20A for at tillade kortslutningen, der skal afhjælpes. Når kortslutningen er fjernet, vil svejsestrømmen automatisk vende tilbage til indstille strøm.



Sluk for strømforsyningen efter svejsning

Strømafbryderen er placeret på maskinens bagpanel og indstiller den til "off"-position.

Efter en kort tids forsinkelse slukker kontrolpanelets lysindikator, hvilket indikerer, at svejseren er slukket.

GUIDE TIL MMA-SVEJSNING



Før du starter en svejseaktivitet, skal du sikre dig, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsestøj. Tag også de nødvendige forholdsregler for at beskytte eventuelle personer i svejseområdet.

Noter til svejsebegynderen

Denne sektion er designet til at give begynderen, der endnu ikke har lavet nogen svejsning, nogle oplysninger for at få dem i gang. Den enkleste måde at starte på er at øve sig ved at køre svejseperler på et stykke skrotplade. Start med at bruge blød stål (malingsfri) plade på 6,0 mm tyk og brug 3,2 mm elektroder.

Rengør eventuelt fedt, olie og løs kalk fra pladen og fastgør den godt til din arbejdsbænk, så svejsningen kan udføres. Sørg for, at arbejdsreturklemmen sidder fast og har god elektrisk kontakt med den bløde stålplade, enten direkte eller gennem arbejdsbordet. For de bedste resultater skal du altid klemme arbejdsledningen direkte til materialet, der svejses, ellers kan et dårligt elektrisk kredsløb skabe sig selv.

Svejestilling

Når du svejser, skal du sørge for at placere dig selv i en behagelig stilling til svejsning og din svejseapplikation, før du begynder at svejse. Dette er måske at sidde i en passende højde, hvilket ofte er den bedste måde at svejse på, så du er afslappet og ikke anspændt. En afslappet holdning vil sikre, at svejseopgaven bliver meget lettere.

Sørg for, at du altid bærer passende PPE og brug passende røgdugsnugning ved svejsning.

Placer arbejdet, så svejseretningen er på tværs i stedet for til eller fra din krop.

Elektrodeholderens ledning skal altid være fri af enhver hindring, så du kan bevæge din arm frit, mens elektroden brænder ned. Nogle ældre foretrækker at have svejseledningen over skulderen, dette giver større bevægelsesfrihed og kan reducere vægten fra din hånd.

Undersøg altid dit svejseudstyr, svejekabler og elektrodeholder før hver brug for at sikre, at det ikke er defekt eller slidt, da du kan risikere at få elektrisk stød.

MMA proces funktioner og fordele

Processens alsidighed og det færdighedsniveau, der kræves for at lære, den grundlæggende enkelhed af udstyret gør MMA-processen til en af de mest almindeligt anvendte i hele verden.

MMA-processen kan bruges til at svejse en lang række materialer og bruges normalt i vandret position, men kan bruges i lodret eller overhead med det korrekte valg af elektrode og strøm. Derudover kan den bruges til at svejse på lange afstande fra strømkilden med den korrekte kabelstørrelse. Elektrodebelægningens selvafskærmende effekt gør processen velegnet til svejsning i eksterne miljøer. Det er den dominerende proces, der anvendes

i vedligeholdelses- og reparationsindustrien og bruges i vid udstrækning i konstruktions- og fabrikationsarbejde.

Processen er godt i stand til at klare mindre end ideelle materialeforhold såsom smavset eller rustent materiale.

Ulemperne ved processen er de korte svejsninger, slagge fjernelse og stopstarter, som fører til en dårlig svejseeffektivitet, som er i omegnen af 25%. Svejskvaliteten er også meget afhængig af operatørens dygtighed og mange svejseproblemer kan eksistere.

GUIDE TIL MMA-SVEJSNING

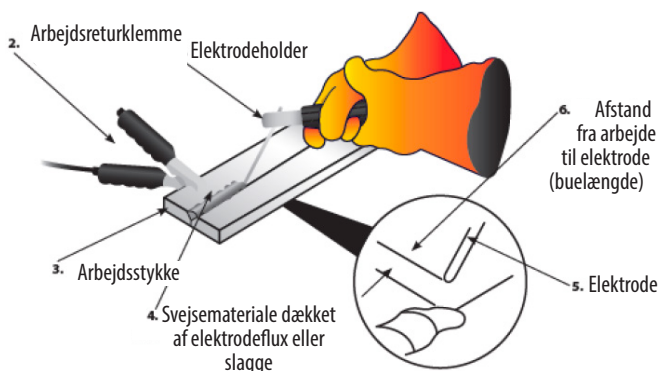


Før du starter en svejseaktivitet, skal du sikre dig, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsestøj. Tag også de nødvendige forholdsregler for at beskytte eventuelle personer i svejseområdet.

MMA proces tips og vejledninger

Typisk svejseropstilling

1. Elektrodeholder
2. Arbejdsreturklemme
3. Arbejdsstykke
4. Svejsemateriale dækket af elektrodeflux eller slagge
5. Elektrode
6. Afstand fra arbejde til elektrode (buelængde)



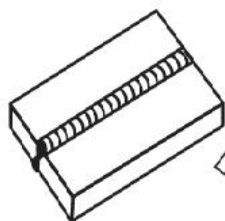
Svejestrøm vil flyde i kredsløbet, så snart elektroden kommer i kontakt med emnet. Svejseren skal altid sikre en god tilslutning af arbejdsklemmen. Jo tættere klemmen placeres på svejseområdet, jo bedre.

Når lysbuen rammes, vil afstanden mellem enden af elektroden og arbejdet bestemme lysbuespændingen og også påvirke svejsekarakteristikken. Som en vejledning bør buelængden for elektroder op til 3,2 mm diameter være omkring 1,6 mm og over 3,2 mm omkring 3 mm.

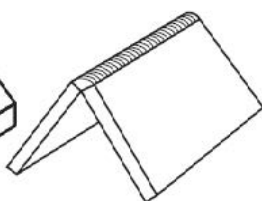
Efter afslutning af svejsningen skal svejsefluss eller slagge normalt fjernes med en spånhammer og stålborste.

Fællesform i MMA

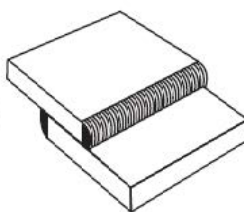
Ved MMA-svejsning er de almindelige grundforbindelsesformer: stødsamling, hjørnesamling, overlapningssamling & T-samling.



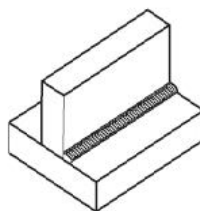
Bagdel



Hjørnesamling



Lap Led



T Led

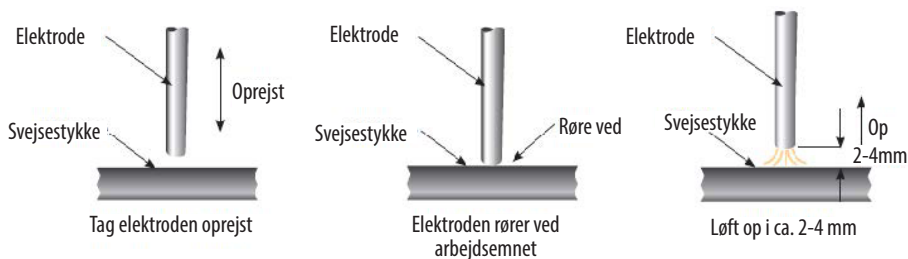
GUIDE TIL MMA-SVEJSNING



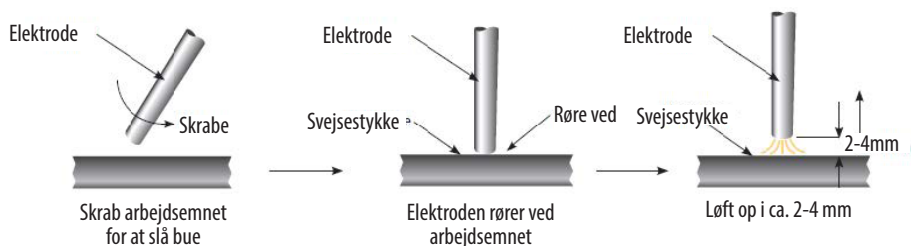
Før du starter en svejseaktivitet, skal du sikre dig, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsestøj. Tag også de nødvendige forholdsregler for at beskytte eventuelle personer i svejseområdet.

MMA bue slående

Tapteknik - Løft elektroden oprejst og sænk den for at ramme arbejdsområdet. Efter at have dannet en kortslutning, løft hurtigt op omkring 2~4 mm, og lysbuen vil blive antændt. Denne metode er svær at mestre.



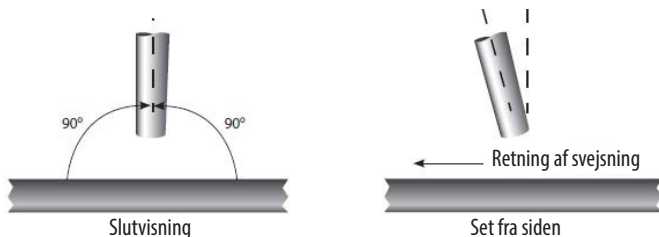
Scratch teknik - Træk elektroden og rids arbejdsområdet, som om du rammer en tændstik. At ride elektroden kan få lysbuen til at brænde langs ridebanen, så man skal passe på med at ride i svejsezonen. Indtag den korrekte svejseposition, når lysbuen rammes.



Elektrodepositionering

Vandret eller flad position

Elektroden skal placeres vinkelret på pladen og hældes i kørselsretningen omkring 10°-30°.



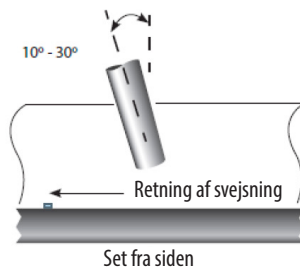
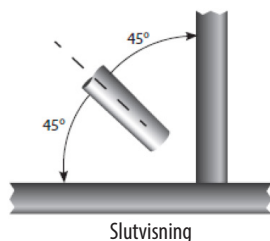
GUIDE TIL MMA-SVEJSNING



Før du starter en svejseaktivitet, skal du sikre dig, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsestøj. Tag også de nødvendige forholdsregler for at beskytte eventuelle personer i svejseområdet.

Filetsvejsning

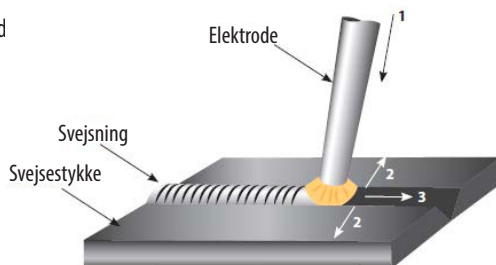
Elektroden skal placeres, så den deler vinklen, dvs. 45° . Igen skal elektroden hælde i kørselsretningen omkring 10° - 30° .



Manipulering af elektrode

Ved MMA-svejsning er der tre bevægelser, der bruges ved

1. Elektroden føres til den smeltede pool langs akser
2. Elektroden svinger til højre og venstre
3. Elektroden bevæger sig i svejseretningen



Operatøren kan vælge manipulation af elektrode baseret på svejseasamling, svejseposition, elektrodespecifikation, svejsestrøm og betjeningsvevne osv.

Svejseegenskaber

En god svejsestreng bør udvise følgende egenskaber:

1. Ensartet svejsevulst
2. God indtrængning i grundmaterialet
3. Ingen overlappning
4. Fint sprøjtniveau

En dårlig svejsestreng bør udvise følgende egenskaber:

1. Ujævn og uregelmæssig perle
2. Dårlig indtrængning i grundmaterialet
3. Dårligt overlap
4. For store sprøjtniveauer
5. Svejsekrater

MMA SVEJSNING FEJLFINDING



Før du starter en svejseaktivitet, skal du sikre dig, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsestøj. Tag også de nødvendige forholdsregler for at beskytte eventuelle personer i svejseområdet.

Buesvejsedefekter og forebyggelsesmetoder

Defekt	Mulig årsag	Handling
Overdreven sprøjt (metalperler spredt rundt i svejseområdet)	Ampere for høj for den valgte elektrode	Reducer strømstyrken eller brug en elektrode med større diameter
	For høj spænding eller lysbuelængde for lang	Reducer lysbuens længde eller spænding
Ujævn og uregelmæssig svejsestreng og retning	Svejsestrengen er inkonsekvent og mangler samling på grund af operatøren	Operatøruddannelse påkrævet
Manglende gennemtrængning – Svejsestrengen formår ikke at skabe fuldstændig sammensmeltning mellem materialet, der skal svejses, ofte virker overfladen okay, men svejsedybden er lav	Dårlig fugeforberedelse	Fugedesign skal give fuld adgang til roden af svejsningen
	Utilstrækkelig varmetilførsel	Materiale for tykt Forøg strømstyrken eller øg elektrodestørrelsen og strømstyrken
	Dårlig svejseteknik	Reducer rejsehastigheden Sørg for, at buen er på forkanten af svejsevandet
Porøsitet – Små huller eller hulrum på overfladen eller i svejsematerialet	Arbejdsemnet er snavset	Fjern al forurening fra materialet, dvs. olie, fedt, rust, fugt før svejsning
	Elektroden er fugtig	Udskift eller tør elektroden
	Buelængden er for stor	Reducer buelængden
Overdreven gennemtrængning – Svejsematerialet er under materialets overfladeniveau og hænger nedeunder	Buelængden er for stor	Reducer strømstyrken eller brug en mindre elektrode og lavere strømstyrke
	Dårlig svejseteknik	Brug den korrekte svejsehastighed
Gennembrænding – Huller i materialet, hvor der ikke findes nogen svejsning	Varmetilførsel for høj	Brug lavere strømstyrke eller mindre elektrode
		Brug den korrekte svejsehastighed
Dårlig sammensmeltning – manglende smeltning af svejsemateriale enten med materialet, der skal svejses, eller tidligere svejseperler	Utilstrækkeligt varmeniveau	Forøg strømstyrken eller øg elektrodestørrelsen og strømstyrken
	Dårlig svejseteknik	Fugedesign skal give fuld adgang til roden af svejsningen Ændre svejseteknik for at sikre gennemtrængning såsom vævning, buepositionering eller stringer perleteknik
	Arbejdsemnet er snavset	Fjern al forurening fra materialet, dvs. olie, fedt, rust, fugt før svejsning

BETJENING - LØFT TIG



Før du starter en svejseaktivitet, skal du sikre dig, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsestøj, da svejsestråler, sprøjt, røg og høje temperaturer produceret i processen kan forårsage personskade.

Tag også de nødvendige skridt til at beskytte personer inden for svejseområdet, som kan forårsage skade.

LIFT TIG svejsebrænder og jordkabelforbindelse

Sæt kabelstikket med arbejdsklemmen i "+"-stikket på frontpanelet på Jasic-svejsemaskinen og spænd med uret.

Sæt kabelstikket på TIG-brænderen i "-"-stikket på frontpanelet på Jasic-maskinen og spænd med uret.

Tilslut TIG-brænderens gasslange til flowmålerens udløb, der er forbundet til regulatoren, som er placeret på skærmgascylinderen.

Før du påbegynder en svejseaktivitet, skal du sørge for, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsesbeklædning. Tag også de nødvendige skridt til at beskytte personer i svejseområdet.

Når du har tilsluttet svejseledningerne som beskrevet til højre, skal du tilslutte din maskine til lysnettet og tænde for maskinen, strømafbryderen er placeret på maskinens bagpanel, placer den i positionen "ON", panelindikatoren vil derefter lyse, blæseren kan begynde at rotere, når svejsemaskinen starter, og kontrolpanelet vil også lyse for at indikere, at maskinen nu er klar til brug som vist nedenfor.



Forsigtig, der er spændingsudgang ved begge udgangsterminaler.

Bemærk venligst: Nogle Jasic svejse- og skæremaskiner er udstyret med smart blæser (fan on demand) teknologi. Når strømforsyningen tændes efter en periode før svejsningen starter, kan ventilatoren automatisk stoppe med at køre. Ventilatoren vil derefter køre automatisk, når svejsningen begynder, og derefter forblive tændt i et stykke tid afhængigt af den interne temperatur i svejsestrømkilden.



Vælg Lift TIG ved at bruge valgknappen, indtil lift TIG-symbolet lyser som vist nedenfor.

Indstil svejseparametrene

I LIFT TIG-tilstand kan du justere og indstille svejsestrømparametrene ved hjælp af kontrolhjulet.

BETJENING - LØFT TIG



Før du starter en svejseaktivitet, skal du sikre dig, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsestøj, da svejsestråler, sprøjt, røg og høje temperaturer produceret i processen kan forårsage personskade.

TIG svejsetilbehør

Forbrugsmaterialerne til TIG-svejsprocessen er tilsætningstråde og beskyttelsesgas.

Påfyldningsledninger

Påfyldningstråde kommer i mange forskellige materialetyper og normalt som afskårne længder, medmindre der kræves noget automatisk fremføring, hvor det vil være i rulleform. Fyldtråd føres generelt ind i hånden.

Se altid producentens data og svejsekrav.

Gasser

Beskyttelsesgas er påkrævet ved svejsning for at holde svejsebassinet fri for ilt. Uanset om du svejser blødt stål eller rustfrit stål, er den mest almindeligt anvendte beskyttelsesgas, der bruges til TIG-svejsning, argon, til mere specialiserede applikationer en argon helium blanding eller ren helium kan bruges.

Wolfram elektrode

Vælg den passende wolframelektrodestørrelse og -type, svejsestrøm og beskyttelsesgasstrøm baseret på dine svejsekrav.

Som en vejledning henvises til følgende data.

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

Buestart - løft TIG (løftebue)

Ikke at forveksle med ridsestart, denne buestartmetode tillader wolframen at være i direkte kontakt med arbejdsområdet først, men med minimal strøm for ikke at efterlade en wolframaflejring, når wolframen løftes og en bue er etableret.

Med lift TIG foldes svejserens åben kredsløbsspænding (OCV) tilbage til en meget lav spændingsudgang, når enheden mærker, at den har lavet kontinuitet med arbejdsområdet. Når brænderen er løftet, øger enheden output, når wolfram forlader overfladen. Dette skaber lidt forurening og bevarer punktet på wolfram, selvom dette stadig ikke er en 100% ren proces. Wolfram kan stadig blive forurenet, men lift TIG er stadig en meget bedre mulighed end ridsestart, for mildt og rustfrit stål, selvom disse metoder til buestart ikke er en god mulighed, når man svejser aluminium.

BETJENING - LØFT TIG



Før du starter en svejseaktivitet, skal du sikre dig, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsestøj, da svejsestråler, sprøjt, røg og høje temperaturer produceret i processen kan forårsage personskade.

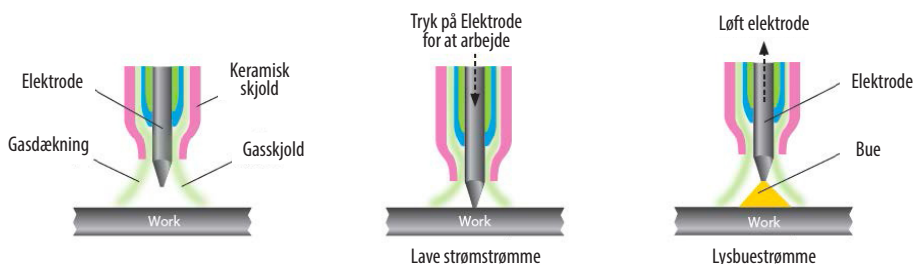
Buestart - løft TIG (løftebue)

Som beskrevet på forrige side tillader Jasic ARC-serien, at wolfram er i direkte kontakt med arbejdsområdet med minimal strøm for ikke at efterlade wolframaflejringer. LIFT TIG-tilstand har ingen brænderkontakt-driftstilstand.

Åbn gasventilen på TIG-svejsebrænderen.

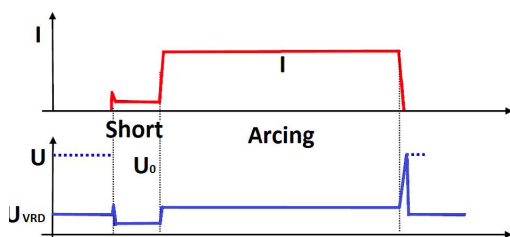
Sørg for, at du er i LIFT TIG-tilstand, indstil svejsestrømparametrene ved at bruge kontrolknappen.

Berør wolframelektroden til arbejdsområdet i mindre end 2 sekunder og løft derefter væk til 2-4 mm fra arbejdsområdet, hvorefter svejsebuen etableres.



LIFT TIG-proces

Når svejsningen er færdig, skal du trække brænderen væk for at frigøre svejsebuen, men sørg for at lade brænderen være på plads for at beskytte svejsningen med gas i et par sekunder og derefter slukke for gassen ved ventilen på brænderhovedet.



Bemærk venligst: Ved start af lysbuen, hvis kortslutningstiden overstiger 2 sekunder, slukker svejseren for udgangsstrømmen. Løft svejsebrænderen. Genstart processen som ovenfor for at starte buen igen.

Under svejsning, hvis der er kortslutning mellem wolframelektrode og arbejdsområdet, vil svejseren straks reducere udgangsstrømmen; hvis kortslutningen overstiger 1 sekund, vil svejseren slukke for udgangsstrømmen. Hvis dette sker, skal lysbuen genstartes som ovenfor, og svejsebrænderen skal løftes for at starte lysbuen igen.

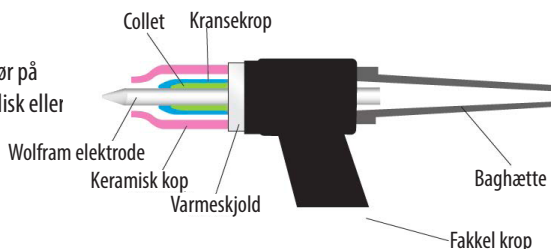
GUIDE TIL TIG-SVEJSNING



Før du starter en svejseaktivitet, skal du sikre dig, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsestøj, da svejsestråler, sprøjt, røg og høje temperaturer produceret i processen kan forårsage personskade.

TIG brænderhus og komponenter

Brænderlegemet holder de forskellige svejsetilbehør på plads som vist og er dækket af enten en stiv phenolisk eller gummieret belægning.



Kransekrop



Spændehuset skrues ind i brænderens krop.

Den er udskiftelig og ændres for at passe til de forskellige størrelser wolfram og deres respektive spændetange.

Spændspænder



Svejseelektroden (wolfram) holdes i brænderen af spændetangen. Spænden er normalt lavet af kobber eller en kobberlegering. Spændets greb om elektroden er sikret, når brænderens bagdæksel spændes på plads. God elektrisk kontakt mellem spændetangen og wolframelektroden er afgørende for god svejsestrømoverførsel.

Gaslinsehus



En gaslinse er en enhed, der kan bruges i stedet for den normale spændetang. Den skrues ind i brænderens krop og bruges til at reducere turbulens i strømmen af beskyttelsesgas og producere en stiv søjle af uforstyrret strøm af beskyttelsesgas. En gaslinse vil tillade svejseren at flytte dysen længere væk fra samlingen, hvilket giver øget synlighed af buen. En dyse med meget større diameter kan bruges, som vil producere et stort tæppe af beskyttelsesgas. Dette kan være meget nyttigt ved svejsning af materiale som titanium. Gaslinsen vil også gøre det muligt for svejseren at nå samlinger med begrænset adgang, såsom indvendige hjørner.

Keramiske kopper



Gaskopper er lavet af forskellige typer varmebestandige materialer i forskellige former, diametre og længder. Skålene er enten skruet på spændehovedet eller gaslinsehuset eller i nogle tilfælde skubbet på plads. Kopper kan være lavet af keramik, metal, metalbeklædt keramik, glas eller andre materialer.

Den keramiske type knækkes ret nemt, så vær forsigtig, når du sætter brænderen ned. Gaskopper skal være store nok til at give tilstrækkelig beskyttelsesgasdækning til svejsebassinets og det omkringliggende område. En kop af en given størrelse vil kun tillade en given mængde gas at strømme, før gasstrømmen bliver forstyrret på grund af strømningshastigheden. Hvis denne tilstand eksisterer, bør størrelsen af bægeret øges for at tillade strømningshastigheden at reducere og igen etablere en effektiv regelmæssig afskærmning.

Baghætte

Baghætten skrues ind bagpå på brænderhovedet og påfører tryk på den bagerste ende af spændetangen, som igen tvinger op mod spændepatronens krop, det resulterende tryk holder wolframen på plads for at sikre, at den ikke bevæger sig under svejseprocessen. Ryghætter er lavet af et stift phenolmateriale og kommer generelt i 3 størrelser, kort, mellem og lang.

GUIDE TIL TIG-SVEJSNING



Før du starter en svejseaktivitet, skal du sikre dig, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsestøj, da svejsestråler, sprøjt, røg og høje temperaturer produceret i processen kan forårsage personskade.

TIG svejseelektroder

TIG-svejseelektroder er en 'ikke forbrugsvare', da den ikke smeltes ind i svejsebassinet, og man skal være meget forsigtig med ikke at lade elektroden komme i kontakt med svejsebadet for at undgå svejseforurening. Dette vil blive omtalt som wolfram-inkludering og kan resultere i svejsesvigt.

Elektroder vil ofte indeholde små mængder metaloxider, som kan give følgende fordele:

- Hjælp til buestart
- Forbedre elektrodens strømbærende kapacitet
- Reducer risikoen for svejsekontamination
- Øg elektrodernes levetid
- Øg buestabiliteten

Oxider, der anvendes, er primært zirconium, thorium, lanthan eller cerium. Disse tilsættes normalt 1% - 4%.



Tungsten Elektrode Farvekort - DC

Svejsetilstand	Tungsten Type	Farve
DC or AC/DC	Ceriated 2%	Grå
DC or AC/DC	Lanthanated 1%	Sort
DC or AC/DC	Lanthanated 1.5%	Guld
DC or AC/DC	Lanthanated 2%	Blå
DC	Thoriated 1%	Gul
DC	Thoriated 2%	Rød

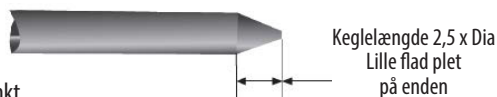
Tungsten elektrode strømområder

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

Klargøring af wolframelektrode - DC

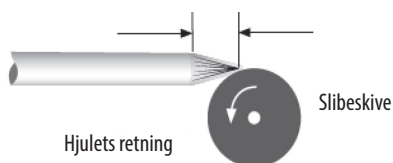
Ved svejsning ved lav strøm kan elektroden jordes til et punkt.

Ved højere strømstyrke er en lille flad på enden af elektroden at foretrække, da dette hjælper med lysbuestabiliteten.



På de inverterstyrede AC & DC-maskiner bruger wolframelektrode med keglelængde omkring 2,5 gange wolframdiameteren

Elektrodeslibning



Det er vigtigt, når elektroden slibes, at tage alle nødvendige forholdsregler, såsom at bære øjenbeskyttelse og sikre tilstrækkelig beskyttelse mod indånding af slibestøv. Wolframelektroder skal altid jordes på langs (som vist) og ikke i radial drift. Elektroder, der er jordnet i en radial operation, har en tendens til at bidrage til buevandring på grund af bueovertførslen fra slibemønsteret. Brug altid en kværn udelukkende til at slibe elektroder for at undgå forurening.

GUIDE TIL DC TIG-SVEJSNING



Før du starter en svejseaktivitet, skal du sikre dig, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsestøj, da svejsestråler, sprøjt, røg og høje temperaturer produceret i processen kan forårsage personskade.

DC TIG svejsning

Jævnstrømssvejsning er, når strømmen kun løber i én retning. Sammenlignet med AC-svejsning vil strømmen, når den først løber, ikke gå til nul, før svejsningen er afsluttet.

Jasic TIG-seriens polaritet bør generelt indstilles til jævnstrøm - elektrodenegativ (DCEN), da denne svejsemetode kan bruges til en lang række materialer.

TIG-svejsebrænderen er forbundet til maskinens negative udgang og arbejdsreturkablet til den positive udgang.

Når lysbuen er etableret, løber strømmen i kredsløbet, og varmefordelingen i lysbuen er omkring 33 % i den negative side af lysbuen (svejsebrænderen)

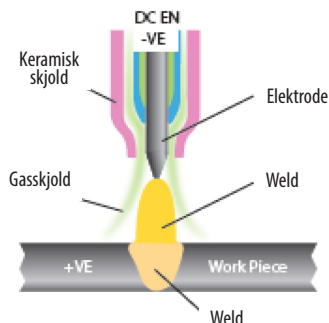
og 67 % i den positive side af lysbuen (arbejdsemnet). Denne balance giver dyb buegennemtrængning af lysbuen ind i arbejdsemnet og reducerer varmen i elektroden.

Denne reducerede varme i elektroden gør det muligt at føre mere strøm af mindre elektroder sammenlignet med andre polaritetsforbindelser. Denne forbindelsesmetode omtales ofte som lige polaritet og er den mest almindelige forbindelse, der bruges til jævnstrømssvejsning.

TIG svejseteknikker

- Før svejsning (især med blødt stål) bør du sikre dig, at alt materiale, der svejses, er rent, da partikler kan svække svejsningen.
- Brændervinklen holdes bedst på 15 ~ 20° (fra lodret) væk fra kørselsretningen. Dette hjælper med synlighed
- af svejseområdet og giver lettere adgang for fyldmaterialet.
- Fyldmetallet skal føres ind i en lav vinkel for at undgå at røre wolframelektroden og forurene den.
- TIG svejsebuen smelter grundmaterialet og den smeltede vandpyt smelter svejsestangen, det er vigtigt du modstår trangen til at smelte fyldmaterialet direkte ind i svejsebuen.
- Til tyndere pladematerialer er det muligvis ikke nødvendigt med et fyldmateriale.
- Forbered wolfram korrekt, brug af en diamantslibeskive vil give dig de bedste resultater for en skarp spids
- (se side 34).
- Ved svejsning af rustfrit stål skal du passe på med at påføre for meget varme. Hvis farven er mørkegrå og ser snavset og stærkt oxideret ud, er der påført for meget varme, hvilket også kan få materialet til at vride sig. At reducere strømstyrken og øge rejsehastigheden kan løse dette problem. Du kan også overveje at bruge et fyldmateriale med mindre diameter, da det vil kræve mindre energi at smelte.

Se den følgende side for en guide til TIG DC-svejsestrømstyrke



GUIDE TIL DC TIG-SVEJSNING



Før du starter en svejseaktivitet, skal du sikre dig, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsestøj. Tag også de nødvendige forholdsregler for at beskytte eventuelle personer i svejseområdet.

Manuel DC TIG-svejsning Amperage Guide- Mildt stål og rustfrit stål

Grundmetal tykkelse		Tungsten elektrode diameter	Produktion Polaritet	Påfyldningstråds- diameter (hvis påkrævet)	Argon gasstrøm- ningshastighed (liter/min)	Ledtyper	Ampere Range
mm	tomme						
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Bagdel	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	Skød	60 - 90
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Bagdel	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	Skød	90 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Bagdel	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	Skød	100 - 140
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Bagdel	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	Skød	150 - 200
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Bagdel	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	Skød	250 - 320
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Bagdel	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	Skød	230 - 380
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Bagdel	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	Skød	320 - 420

Bemærk venligst: Alle ovenstående guideindstillinger er omtrentlige og vil variere afhængigt af applikation, forberedelse, afleveringer og typen af anvendt svejseudstyr.

Svejsningerne skal testes for at sikre, at de overholder dine svejsespecifikationer.

TIG-SVEJSNING FEJLFINDING



Før du starter en svejseaktivitet, skal du sikre dig, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsestøj. Tag også de nødvendige forholdsregler for at beskytte eventuelle personer i svejseområdet.

TIG svejsedefekter og forebyggelsesmetoder

Defekt	Mulig årsag	Handling
Overdreven brug af wolfram	Indstil til DCEP	Skift til DCEN
	Utilstrækkelig beskyttelsesgasstrøm	Tjek for gasbegrænsning og korrekte strømningshastigheder. Tjek for træk i svejseområdet
	Elektrodestørrelsen er for lille	Vælg korrekt størrelse
	Elektrodekontamination under afkølingstiden	Forlæng efterstrømsgastiden
Porøsitet/svejseforurening	Løs brænder eller slangefitting	Kontroller og spænd alle fittings
	Utilstrækkelig beskyttelsesgasstrøm	Juster flowhastighed - normalt 8-12L/m
	Forkert beskyttelsesgas	Brug korrekt beskyttelsesgas
	Gasslange beskadiget	Kontroller og reparer eventuelle beskadigede slanger
	Grundmateriale forurenet	Rengør materialet ordentligt
	Forkert fyldstof	Tjek den korrekte påfyldningstråd for brugsgrad
Ingen funktion, når brænderkontakten betjenes	Brænderkontakt eller kabel defekt	Kontroller brænderkontaktens kontinuitet og reparer eller udskift efter behov
	ON/OFF-kontakt slået fra	Kontroller ON/OFF-kontaktens position
	Netsikringer sprunget	Kontroller sikringer og udskift efter behov
	Fejl inde i maskinen	Ring efter en reparationstekniker
Lav udgangsstrøm	Løs eller defekt arbejdsklemme	Spænd/udskift klemme
	Løst kabelstik	Kontroller og stram alle propper
	Strømkilden defekt	Ring til en reparationstekniker
Høj frekvens vil ikke ramme buen	Svejses/strømkabel åbent kredsløb	Kontroller alle kabler og forbindelser for kontinuitet, især brænderkabler
	Ingen skærmgas strømmer	Tjek cylinderindhold, regulator og ventiler, kontroller også strømkilden
Ustabil lysbue ved svejsning i DC	Wolfram forurenet	Bræk den forurenede ende af og genslib wolframen
	Buelængden er forkert	Buelængden skal være mellem 3-6 mm
	Materiale forurenet	Rengør alt bund- og fyldmateriale
	Elektroden tilsluttet den forkerte polaritet	Tilslut igen til korrekt polaritet
Arc er svær at starte	Forkert wolframtype	Kontroller og monter korrekt wolfram
	Forkert beskyttelsesgas	Brug argon skærmgas

TIG-SVEJSNING FEJLFINDING



Før du starter en svejseaktivitet, skal du sikre dig, at du har passende øjenbeskyttelse og beskyttelsestøj. Tag også de nødvendige forholdsregler for at beskytte eventuelle personer i svejseområdet.

TIG svejsedefekter og forebyggelsesmetoder

Defekt	Mulig årsag	Handling
Overdreven opbygning af vulster, dårlig gennemtrængning eller dårlig sammensmeltning ved kanterne af svejsningen	Svejestrøm for lav	Forøg svejestrømstyrken dårlig materiale forberedelse
Svejestreng flad og for bred eller underskåret i svejekanten eller gennembrænding	Svejestrøm for høj	Reducer svejestrømstyrken
Svejestrengen er for lille eller utilstrækkelig penetration	Svejsehastigheden er for høj	Reducer din svejsehastighed
Svejestrengen er for bred eller overdreven opbygning	Svejsehastigheden er for lav	Øg din svejsehastighed
Ujævn benlængde i filetsamling	Forkert placering af påfyldningsstang	Genplacer påfyldningsstangen
Wolfram smelter eller oxiderer, når der laves en svejsebue	TIG-brænderledning tilsluttet +	Tilslut til - polaritet
	Lille eller ingen gasstrøm til svejsebassin	Tjek gasapparatet samt brænderen og slangerne for brud eller begrænsninger
	Gasflaske eller slanger indeholder urenheder	Skift gasflaske og blæs brænder og gasslanger ud
	Wolfram er for lille til svejestrømmen	Forøg størrelsen af wolfram
	TIG/MMA-vælgeren indstillet til MMA	Sørg for, at strømkilden er indstillet til TIG-funktionen

TIG FAKKEL FEJLFINDING

TIG svejsedefekter og forebyggelsesmetoder

TIG-brænderen, der bruges til lift-TIG-svejsning, består af flere emner, som sikrer strømflow og lysbueafskærmning fra atmosfæren. Regelmæssig vedligeholdelse af svejsebrænderen er en af de vigtigste foranstaltninger for at sikre dens normale drift og forlænge levetiden.

For at sikre normal vedligeholdelse bør brænderens sliddele have reservedele, herunder elektrodeholder, dyse, tætningsring, isoleringsskive mv.

Almindelige fejl på svejsebrænderen omfatter overophedning, gaslækage, vandlækage, dårlig gasbeskyttelse, elektrisk lækage, dyseudbrænding og revner. Årsagerne til disse fejl og fejlfindingsmetoder er som vist i følgende tabel:

Symptom	Grunde	Fejlfinding
Svejsebrænderen er overophedet	Svejsebrænderens kapacitet er for lille	Udskift med en svejsebrænder med stor kapacitet
	Spænden formår ikke at klemme wolframelektroden	Udskift spændetangen eller baghætten
Gaslækage	Tætningsringen er slidt	Udskift tætningsringen
	Gasforbindelsesgevindet er løst	Spænd den
	Gasindløbsrørsamlingen er beskadiget eller ikke fastgjort	Skær den beskadigede samling af, tilslut og spænd det udskiftede gasindløbsrør eller pak det beskadigede område ind
	Gasindløbsrøret er blevet beskadiget af varme eller ældning	Udskift gasindløbsrøret
Operatør får et stød fra faklen	Brænderhovedet er vådt på grund af lækage eller andre årsager	Find årsagen til vandlækage, og tør brænderhovedet helt
	Brænderhovedet er beskadiget, eller den levende metaldel er blotlagt	Udskift brænderhovedet, eller pak den blotlagte elektrificerede metaldel med klæbende tape
Dårlig gasstrøm eller porøsitet i svejsningen	Svejsebrænderen er utæt	Find lækagen
	Dysediameteren er for lille	Udskift med en dyse med større diameter
	Dysen er beskadiget eller revnet	Udskift med en ny dyse
	Gaskredsløbet i svejsebrænderen er blokeret	Blæs kredsløbet med trykluft for at fjerne blokeringen
	Gasskærmen er blevet beskadiget eller gået tabt under demontering og montering	Udskift med en ny gasskærm
	Argongassen er uren	Udskift med standard argongas
	Gasstrømmen er for stor eller lille	Juster gasstrømmen korrekt
Lysbuen startede mellem spændetangen/spændetangholderen eller wolframelektroden/brænderhovedet	Spænden og wolframelektroden har dårlig kontakt, eller lysbuen startes, når wolframelektroden kommer i kontakt med basismetallet	Udskift spændetangen eller reparer
	Spænden og svejsebrænderen har dårlig kontakt	Tilslut spændetangen og svejsebrænderen korrekt

VEDLIGEHOELSE



Følgende betjening kræver tilstrækkelig faglig viden om elektriske aspekter og omfattende sikkerhedsviden. Sørg for, at maskinens indgangskabel er afbrudt fra strømforsyningen, og vent i 5 minutter, før du fjerner maskindækslerne.

For at garantere, at maskinen fungerer effektivt og sikkert, skal den vedligeholdes regelmæssigt. Operatører bør forstå vedligeholdelsesmetoderne og midlerne til maskindrift. Denne vejledning skal gøre det muligt for kunderne selv at udføre enkel undersøgelse og sikring. Forsøg at reducere fejlfrekvensen og reparationstiden for maskinen for at forlænge levetiden.

Periode	Vedligeholdelsesartikel
Daglig undersøgelse	Kontroller maskinens tilstand, netkabler, svejsekabler og forbindelser. Tjek for advarselsindikatorer og maskindrift.
Månedlig undersøgelse	Tag stikket ud af stikkontakten og vent i mindst 5 minutter, før du fjerner dækslet. Kontroller de indvendige forbindelser og spænd dem om nødvendigt. Rengør indersiden af maskinen med en blød børste og støvsuger. Pas på ikke at fjerne kabler eller beskadige komponenter. Sørg for, at ventilationsristene er klare. Sæt forsigtigt dækslerne på igen og test enheden. Dette arbejde skal udføres af en passende kvalificeret kompetent person.
Årlig eksamen	Udfør en årlig service med et sikkerhedstjek i overensstemmelse med producentens standard (EN 60974-1). Dette arbejde skal udføres af en passende kvalificeret kompetent person.

FEJLFINDING

Inden lysbuesvejsmaskiner sendes fra fabrikken, er de allerede blevet grundigt kontrolleret. Maskinen må ikke manipuleres med eller ændres. Vedligeholdelse skal udføres omhyggeligt. Hvis en ledning bliver løs eller forlagt, kan det muligvis være farligt for brugeren!

Beskrivelse af fejl	Mulig årsag	Handling
Svejselampen kan ikke etableres	Strømafbryderen er ikke blevet tændt	Tænd strømafbryderen
	Indgående strømforsyning er ikke ON	Kontroller den indgående strømafbryder for korrekt drift og forsyning
	Mulig intern strømsvigt	Få en tekniker til at tjekke maskinen og strømforsyningen
Vanskelig lysbuetænding	Lav lysbuestrøm	Forøg lysbuestrømindstillingen Kontroller tilstanden af MMA-svejselodningerne
Overophednings-LED lyser	Maskinen betjenes uden for driftscyklus	Lad maskinen køle af, og enheden nulstilles automatisk
	Ventilator virker ikke	Få en tekniker til at tjekke for forhindringer, der blokerer ventilatoren
Overstrøm LED lyser	Strømforsyningsproblem	Få en tekniker til at tjekke strømforsyningen

FEJLFINDING

Inden maskiner afsendes fra fabrikken, er de allerede blevet kontrolleret grundigt. Maskinen må ikke manipuleres med eller ændres. Vedligeholdelse skal udføres omhyggeligt. Hvis en ledning løsner sig eller bliver forlagt, kan det være potentielt farligt for brugeren!

Kun professionelt vedligeholdelsespersonale bør reparere maskinen!

Sørg for, at strømmen er afbrudt, før du arbejder på maskinen. Vent altid 5 minutter, efter at strømmen er slukket, før du fjerner panelerne.

Beskrivelse af fejl	Mulig årsag	Handling
Svejsébuen kan ikke etableres	Strømafbryderen er ikke blevet tændt	Tænd strømafbryderen
	Indgående strømforsyning er ikke ON	Kontroller den indgående strømafbryder for korrekt forsyning
	Mulig intern strømsvigt	Få en tekniker til at tjekke maskinen og forsyningen
Vanskelig lysbuetænding	Lav lysbuestrøm	Forøg lysbuestrømindstillingen
		Kontroller tilstanden af MMA-svejseledningerne
Overophednings-LED lyser	Maskinen betjenes uden for driftscyklus	Lad maskinen køle af, og enheden nulstilles automatisk
	Ventilator virker ikke	Tjek for blokering, der blokerer ventilatoren
		Kontakt Jasic servicecenter
Overstrøms LED lyser	Strømforsyningsproblem	Kontroller strømforsyningen
		Kontakt Jasic servicecenter

TIG-SVEJSNING FEJLFINDING



Følgende betjening kræver tilstrækkelig faglig viden om elektriske aspekter og omfattende sikkerhedsviden. Sørg for, at maskinens indgangskabel er afbrudt fra strømforsyningen, og vent i 5 minutter, før du fjerner maskindæksler.

Kontroldisplayet bruges også til at give fejlmeddelelser til brugeren, hvis der vises en fejlmeddelelse, fungerer strømkilden muligvis kun i begrænset omfang, og årsagen til fejlen bør undersøges hurtigst muligt.

Nedenstående er en liste over fejlkoder for Jasic EVO EPA-160 og EPA-180 svejsemaskiner.

Fejlkode	Fejlkodebeskrivelse	Mulig årsag	Check
E10	Overstrømsbeskyttelse	Udgangen er ved maskinens maksimale kapacitet	Sluk maskinen og tænd den igen. Hvis overstrømsbeskyttelsesalarmen stadig er aktiv, skal du kontakte din leverandørs godkendte teknikker.
E31	Underspændingsbeskyttelse	Indgangsspændingen er for lav	Sluk maskinen og tænd den igen. Hvis alarmen fortsætter, skal du kontrollere indgangsspændingen. Hvis indgangsspændingen er inden for specifikationerne, og alarmen fortsætter, skal du kontakte din leverandørs godkendte teknikker.
E32	Overspændingsbeskyttelse	Netspændingen er for høj	Sluk maskinen og tænd den igen. Hvis alarmen fortsætter, skal du kontrollere indgangsspændingen. Hvis indgangsspændingen er inden for specifikationerne, og alarmen fortsætter, skal du kontakte din leverandørs godkendte teknikker.
E34	Underspændingsbeskyttelse	Underspænding i inverterkredsløb	Sluk maskinen og tænd den igen. Hvis alarmen fortsætter, skal du kontrollere indgangsspændingen. Hvis indgangsspændingen er inden for specifikationerne, og alarmen fortsætter, skal du kontakte din leverandørs godkendte teknikker.
E61	Overophedning	Et overtemperatur-signal modtaget fra inverterens IGBT-kredsløb	Sluk ikke for maskinen, vent et stykke tid, og efter at den termiske fejl forsvinder, kan du fortsætte svejsningen. Mens fejlkoden er ON, kan maskinen ikke skære. Sørg for, at køleventilatorer fungerer. Reducer duty cycle svejseaktivitet.
E62	Overophedning	Et overtemperatur-signal modtaget fra udgangsensretterkredsløbet	Sluk ikke for maskinen, vent et stykke tid, og efter at den termiske fejl forsvinder, kan du fortsætte svejsningen. Mens fejlkoden er ON, kan maskinen ikke skære. Sørg for, at køleventilatorer fungerer. Reducer duty cycle svejseaktivitet.
	Unormal VRD	VRD-spændingen er for høj eller for lav	Sluk maskinen og tænd den igen. Hvis fejl-VRD-alarmen fortsætter, skal du kontakte dine leverandører godkendt teknikker.

MATERIALER OG DERES BORTSKAFFELSE

Udstyret er fremstillet af materialer, der ikke indeholder giftige eller giftige materialer, der er farlige for operatøren.

Når udstyret skrottes, skal det skilles ad, afhængigt af materialetypen.

Bortskaf ikke udstyret sammen med normalt affald. Det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr siger, at det elektriske udstyr, der er udtjent, skal indsamles separat og returneres til et miljøvenligt genbrugsanlæg.

Jasic har et relevant genbrugssystem, som er kompatibelt og registreret i Storbritannien hos miljøagenturet.

Vores registreringsreference er WEEMM3813AA.

For at overholde WEEE-regler uden for Storbritannien bør du kontakte din leverandør.

ROHS OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Vi bekræfter hermed, at ovennævnte produkt ikke indeholder nogen af de begrænsede stoffer som anført i EU-direktiv 2011/65/EU i koncentrationer over grænserne som angivet deri.

Ansvarsfraskrivelse: Bemærk venligst, at denne bekræftelse gives efter vores bedste viden og overbevisning. Intet heri repræsenterer og/eller kan fortolkes som garanti i henhold til den gældende garantilovgivning.

GARANTIERKLÆRING

Alle nye Jasic svejsere, plasmaskærere og multi-proces enheder, der sælges af Jasic, skal være garanteret til den oprindelige ejer, ikke overdragelige, mod fejl på grund af defekte materialer eller produktion i en periode på 5 år efter købsdatoen. Den originale faktura er dokumentation for standardgarantiperioden. Garantiperioden er baseret på et enkelt skiftmønster.

Defekte enheder skal repareres eller udskiftes af virksomheden på vores værksted. Virksomheden kan vælge at tilbagebetale købesummen (med fradrag af eventuelle omkostninger og afskrivninger på grund af brug og slitage). Virksomheden forbeholder sig retten til at ændre garantibetingelserne til enhver tid med virkning for fremtiden.

En forudsætning for fuld garanti er, at produkterne betjenes i overensstemmelse med den medfølgende betjeningsvejledning. Overhold den relevante installation og eventuelle lovkrav, anbefalinger og retningslinjer og udførelse af vedligeholdelsesinstruktionerne vist i betjeningsvejledningen. Dette bør udføres af en passende kvalificeret, kompetent person.

I det usandsynlige tilfælde af et problem, skal dette rapporteres til Jasic tekniske supportteam for at gennemgå kravet.

Kunden har intet krav på lån eller erstatningsprodukter, mens reparationer udføres.

Følgende falder uden for garantiens omfang:

- Fejl på grund af naturligt slid
- Manglende overholdelse af drifts- og vedligeholdelsesvejledningen
- Tilslutning til en forkert eller defekt netforsyning
- Overbelastning under brug
- Eventuelle ændringer, der er foretaget på produktet uden forudgående skriftligt samtykke
- Softwarefejl på grund af forkert betjening
- Eventuelle reparationer, der udføres med ikke-godkendte reservedele
- Eventuelle transport- eller opbevaringsskader
- Direkte eller indirekte skader samt eventuelle tab af indtjening er ikke dækket af garantien
- Ydre skader såsom brand eller skader på grund af naturlige årsager f.eks. oversvømmelse

BEMÆRK: I henhold til garantien er svejsebrændere, deres forbrugsdele, trådfremføringsenhedens drivruller og styrerør, arbejdsreturkabler og -klemmer, elektrodeholdere, tilslutnings- og forlængerkabler, net- og styreledninger, stik, hjul, kølevæske osv. dækket med 3 måneders garanti.

Jasic er under ingen omstændigheder ansvarlig for nogen tredjepartsudgifter eller udgifter/omkostninger eller indirekte omkostninger eller følgeudgifter/omkostninger.

Jasic vil fremsende en faktura for ethvert reparationsarbejde udført uden for garantiens rammer. Et tilbud for ethvert reparationsarbejde, der ikke er under garanti, vil blive hævet, før reparationer udføres.

Beslutningen om reparation eller udskiftning af den eller de defekte dele træffes af Jasic. Den eller de udskiftede dele forbliver Jasic's ejendom.

Garantien omfatter kun maskinen, dens tilbehør og dele, der er indeholdt indeni. Ingen anden garanti er udtrykt eller underforstået. Ingen garanti er udtrykt eller underforstået med hensyn til produktets egnethed til nogen bestemt anvendelse eller anvendelse.

OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING



**WILKINSON
STAR**



EU Declaration of Conformity

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

Low Voltage Directive (LVD)	2014/35/EU
Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)	2014/30/EU
ROHS2.0:	2011/65/EU
Annex 11 of RoHS2	2015/863
Eco Design Requirements for Welding Equipment Pursuant 2009/125/EC	2019/1784

Inspections in compliance with the following standards were applied:

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

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

Wilkinson Star Model

EPA-140
EPA-160
EPA-180

Jasic Model

ARC 140 Z2S112
ARC 160 Z2S11
ARC 180 Z2S21

Authorised Representative

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

Signature:

Dr John A Wilkinson OBE

Position:

Date:



Manufacture

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

Signature:

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd

Position: Deputy Director of INTL Business

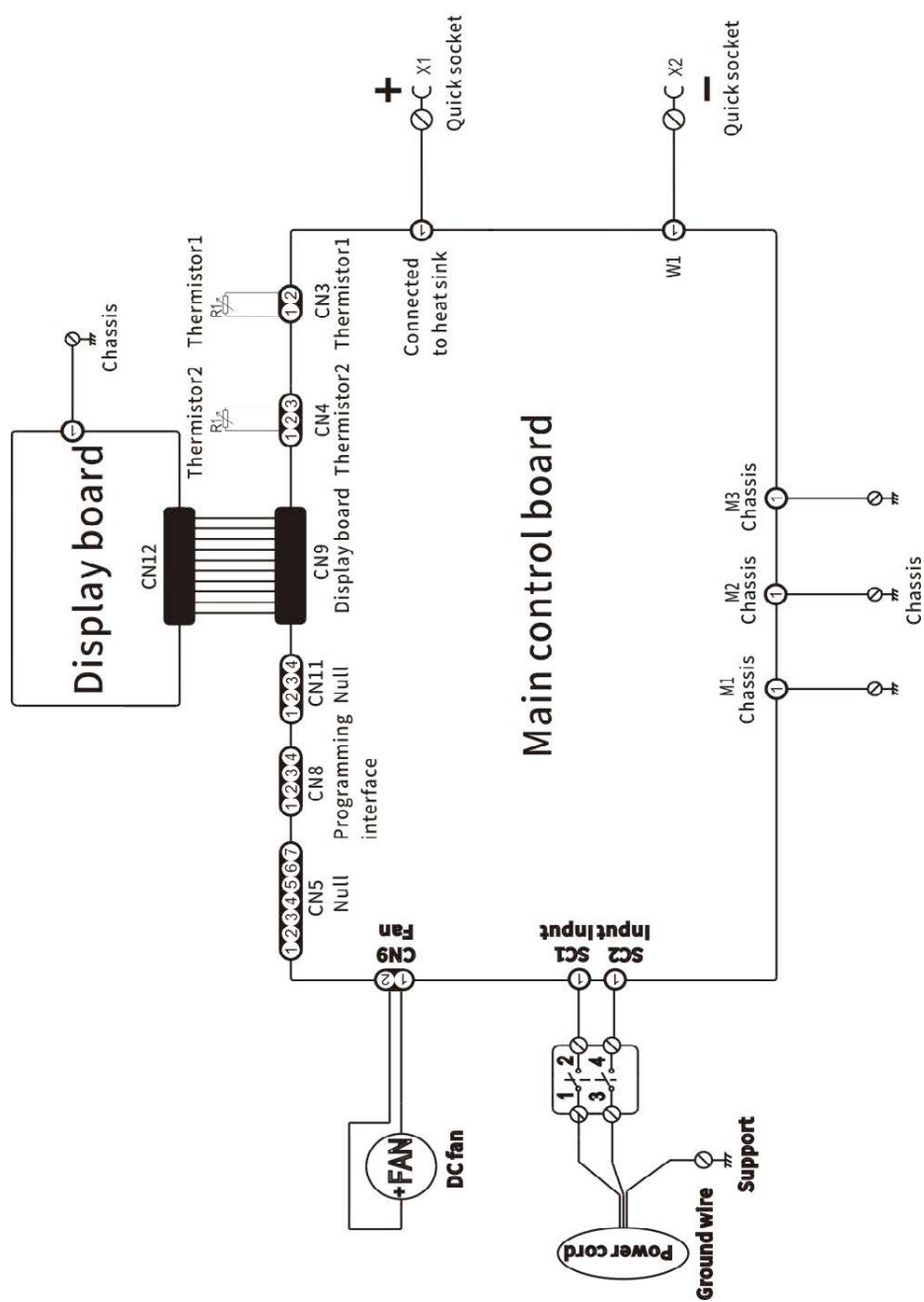
Date: 14th Feb. 2025



Company Stamp

Company Stamp

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



MULIGHEDER OG TILBEHØR

Varenummer	Beskrivelse
WP17V-12-2DL	'Ventil' 17V TIG lommelygte, 12,5 fod, 2 stk. c/w CP3550 stik & 2mt gasslange
WP26V-12-2DL	'Ventil' 26V TIG-brænder, 12,5 fod, 2 stk. c/w CP3550-stik & 2mt gasslange
WCS25-3WEL	Svejekabelsæt (MMA) 3m
WC-2-03LD	Elektrodeholder og ledning 3m
EC-2-03LD	Arbejdsreturledning og klemme 3m
CP3550	Kabelstik 35-50mm
JH-HDX	Jasic HD True Color Auto Darkening svejsehjelm



Wilkinson Star Limited

Shield Drive
Wardley Industrial Estate
Worsley
Manchester
UK
M28 2WD

+44(0)161 793 8127

 **JASIC®** | Brænder for din svejsning

www.jasic.co.uk

April 2025, udgave 1