

JASIC® **EVO2.0**



Bedienungsanleitung EPM-160 & EPM-200



IHR NEUES PRODUKT

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses Jasic-Produkt entschieden haben.

Dieses Produkthandbuch wurde entwickelt, um sicherzustellen, dass Sie Ihr neues Produkt optimal nutzen. Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie mit den bereitgestellten Informationen vollständig vertraut sind und achten Sie dabei besonders auf die Sicherheitsvorkehrungen in der Sicherheitsbroschüre (QR-Code unten scannen). Die Informationen helfen, sich und andere vor den potenziellen Gefahren zu schützen, denen Sie begegnen können.

Bitte stellen Sie sicher, dass Sie tägliche und regelmäßige Wartungskontrollen durchführen, um einen jahrelangen zuverlässigen und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

Bitte rufen Sie im unwahrscheinlichen Fall eines Problems Ihren Jasic-Händler an.

Bitte notieren Sie unten die Details zu Ihrem Produkt, da diese für Garantiezwecke erforderlich sind und um sicherzustellen, dass Sie die richtigen Informationen erhalten, falls Sie Hilfe oder Ersatzteile benötigen.

Kaufdatum

Wovon

Seriennummer

(Die Seriennummer befindet sich normalerweise auf der Ober- oder Unterseite der Maschine)

Haftungsausschluss: Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um sicherzustellen, dass die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen vollständig und richtig sind, kann keine Haftung für Fehler oder Auslassungen übernommen werden. Bitte beachten Sie, dass Produkte einer ständigen Weiterentwicklung unterliegen und ohne vorherige Ankündigung geändert werden können. Besuchen Sie www.jasic.co.uk, um die aktuellsten Handbücher anzuzeigen.

Bitte beachten: Die Sicherheitsinformationsbroschüre finden Sie online, indem Sie den folgenden QR-Code scannen



After-Sales-Dokumente einschließlich Anleitungen zum Schweißprozess finden Sie unter www.jasic.co.uk

Dieses Handbuch darf ohne die schriftliche Genehmigung von Wilkinson Star Limited nicht kopiert oder reproduziert werden.

INHALT

Ihr neues Produkt	2	Installation	15
Inhalt	3	Beschreibung des Bedienfelds	17
Sicherheitshinweis	4	Betrieb von MIG	25
Allgemeine elektrische Sicherheit	4	Leitfaden zum MIG/MAG-Schweißen	30
Allgemeine Betriebssicherheit	4	MIG-Schweißdiagramm	37
PSA	5	Probleme beim MIG-Schweißen	38
Leitfaden zur Auswahl der Lichtschutzfilter für Schweißverfahren	5	MIG-Brennerbeschreibung und Ersatzteilliste	40
Rauch und Schweißgase	6	MMA-Setup	42
Brandgefahr	6	Leitfaden zum MMA-Schweißen	46
Das Arbeitsumfeld	7	Fehlerbehebung beim MMA-Schweißen	50
Schutz vor beweglichen Teilen	7	Wartung	51
Magnetfelder	7	Fehlerbehebung	51
Druckgasflaschen und Regler	7	Fehlerbehebung bei Fehlercodes	52
RF-Erklärung	8	WEEE-Entsorgung	53
LF-Erklärung	8	RoHS-Konformitätserklärung	53
Materialien und deren Entsorgung	9	Konformitätserklärung	54
Paket und Inhalt	9	Garantieerklärung	55
Beschreibung der Symbole	10	Schematisch	56
Produktübersicht	11	Optionen und Zubehör	57
Technische Spezifikationen	12	Notizen	58
Beschreibung der Steuerelemente	13	Jasic Kontaktdaten	60

SICHERHEITSHINWEISE



Diese allgemeinen Sicherheitsnormen gelten sowohl für Lichtbogenschweißgeräte als auch für Plasmaschneidergeräte, sofern nicht anders angegeben. Der Benutzer ist für die Installation und Bedienung des Geräts gemäß den beiliegenden Anweisungen verantwortlich. Es ist wichtig, dass Benutzer dieses Geräts sich selbst und andere vor Verletzungen oder sogar Tod schützen. Das Gerät darf nur für den vorgesehenen Zweck verwendet werden. Jede andere Verwendung kann zu Schäden oder Verletzungen führen und stellt einen Verstoß gegen die Sicherheitsvorschriften dar. Nur entsprechend geschultes und kompetentes Personal darf das Gerät bedienen. Träger eines Herzschrittmachers sollten vor der Benutzung dieses Geräts ihren Arzt konsultieren. PSA und Arbeitsschutzausrüstung müssen für die jeweilige Arbeit geeignet sein.

Führen Sie vor dem Ausführen von Schweiß- oder Schneidarbeiten immer eine Risikobewertung durch.

Allgemeine elektrische Sicherheit



Die Installation der Geräte muss von einer qualifizierten Person und gemäß den geltenden Normen erfolgen.

Der Benutzer ist dafür verantwortlich, dass das Gerät an eine geeignete Stromversorgung angeschlossen ist.

Wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren Energieversorger.

Betreiben Sie das Gerät nicht mit abgenommenen Abdeckungen. Berühren Sie keine stromführenden oder unter Spannung stehenden Teile. Schalten Sie alle Geräte aus, wenn sie nicht in Gebrauch sind. Bei anormalem Verhalten des Geräts sollte dieses von einem qualifizierten Servicetechniker überprüft werden.

Ist eine Erdung des Werkstücks erforderlich, verbinden Sie es direkt mit einem separaten Kabel, dessen Strombelastbarkeit der maximalen Maschinenstromstärke entspricht.

Kabel (sowohl Primärversorgung als auch Schweißkabel) sollten regelmäßig auf Beschädigungen und Überhitzung überprüft werden.

Verwenden Sie niemals abgenutzte, beschädigte, zu kleine oder schlecht verbundene Kabel.

Isolieren Sie sich von der Arbeitsstelle und der Erde mit trockenen Isoliermatten oder Abdeckungen, die groß genug sind, um jeglichen Körperkontakt zu verhindern.

Berühren Sie niemals die Elektrode, wenn Sie mit der Werkstückrückführung in Kontakt sind.

Wickeln Sie keine Kabel um Ihren Körper.

Treffen Sie zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen, wenn Sie unter elektrisch gefährlichen Bedingungen schweißen, z. B. in feuchter Umgebung, mit nasser Kleidung oder an Metallkonstruktionen.

Vermeiden Sie Schweißarbeiten in beengten oder eingeschränkten Positionen.

Stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung gut gewartet ist. Reparieren oder ersetzen Sie beschädigte oder defekte Teile umgehend.

Führen Sie regelmäßige Wartungsarbeiten gemäß den Anweisungen des Herstellers durch.

Die EMV-Klassifizierung dieses Produkts ist Klasse A gemäß den Normen für elektromagnetische Verträglichkeit CISPR 11 und IEC 60974-10. Daher ist das Produkt ausschließlich für den Einsatz in industriellen Umgebungen vorgesehen.

WARNUNG: Dieses Gerät der Klasse A ist nicht für den Einsatz in Wohngebieten vorgesehen, in denen die Stromversorgung über das öffentliche Niederspannungsnetz erfolgt. In diesen Gebieten kann die elektromagnetische Verträglichkeit aufgrund leitungsgebundener und abgestrahlter Störungen möglicherweise nicht gewährleistet werden.

Allgemeine Betriebssicherheit



Tragen oder hängen Sie das Gerät während des Schweißens niemals am Tragegurt oder an den Griffen auf.

Ziehen oder heben Sie das Gerät niemals am Schweißbrenner oder anderen Kabeln.

Verwenden Sie stets die richtigen Hebepunkte oder Griffe. Verwenden Sie stets die vom Hersteller empfohlene Transportvorrichtung. Heben Sie ein Gerät niemals mit montierter Gasflasche an.

Wenn die Betriebsumgebung als gefährlich eingestuft ist, verwenden Sie nur S-gekennzeichnete Schweißgeräte mit einer sicheren Leerlaufspannung. Solche Umgebungen können beispielsweise feuchte, heiße oder schwer zugängliche Räume sein.

SICHERHEITSHINWEISE

Verwendung persönlicher Schutzausrüstung (PSA)

⚠ CAUTION
PPE REQUIRED
AT ALL TIMES

Schweißlichtbogenstrahlen aus allen Schweiß- und Schneidprozessen können intensive, sichtbare und unsichtbare (ultraviolette und infrarote) Strahlen erzeugen, die Augen und Haut verbrennen können.

- Tragen Sie einen zugelassenen Schweißhelm mit geeigneter Filtertönung, um Gesicht und Augen beim Schweißen, Schneiden oder Zuschauen zu schützen.
- Tragen Sie eine zugelassene Schutzbrille mit Seitenschutz unter dem Helm.
- Benutzen Sie niemals beschädigte, kaputte oder fehlerhafte Geräte.
- Stellen Sie stets sicher, dass ausreichende Schutzschirme oder -barrieren vorhanden sind, um andere vor Blitzen, Blendung und Funken aus dem Schweiß- und Schneidbereich zu schützen.
- Stellen Sie sicher, dass ausreichend gewarnt wird, dass Schweiß- oder Schneidvorgänge stattfinden.
- Tragen Sie geeignete, flammhemmende Schutzkleidung, Handschuhe und Schuhe.
- Stellen Sie vor dem Schweißen und Schneiden eine ausreichende Absaugung und Belüftung sicher, um Benutzer und alle Arbeiter in der Nähe zu schützen.
- Überprüfen Sie vor dem Schweißen oder Schneiden, ob der Bereich sicher und frei von brennbarem Material ist.

Bei einigen Schweiß- und Schneidvorgängen kann Lärm entstehen. Tragen Sie Gehörschutz, wenn der Umgebungsgeräuschpegel den zulässigen Grenzwert (z. B. 85 dB) überschreitet.



Leitfaden zur Auswahl der Schutzgläser für Schweiß- und Schneideanwendungen

Schweißstrom	MMA-Elektroden	MIG-Leichtmetalllegierung	MIG Schwermetalle	MAG	WIG Alle Metalle	Plasmaschneiden	Plasmaschweißen	Fugenhobeln ARC/AIR		
10	8	10	10	10	9	11	10	10		
15										
20										
30	9						10		11	
40										
60										
80	10						11		12	
100	11	11		11			13	11		
125			12							
150										
175										
200	12	12	12	13	12	13	11			
225										
250										
275		13					14	13	14	
300										
350										
400	13	14	13	14	14					
450										
500					14	15				14

SICHERHEITSHINWEISE

Sicherheit vor Rauch und Schweißgasen



Die HSE hat Schweißer als Risikogruppe für Berufskrankheiten identifiziert, die durch die Exposition gegenüber Staub, Gasen, Dämpfen und Schweißrauch entstehen. Die wichtigsten identifizierten gesundheitlichen Auswirkungen sind Lungenentzündung, Asthma, chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD), Lungen- und Nierenkrebs, Metallrauchfieber (MFF) und Lungenfunktionsstörungen. Beim Schweißen und Heißschneiden entstehen Rauchgase, die zusammenfassend als Schweißrauch bezeichnet werden. Je nach Art des Schweißverfahrens ist der entstehende Rauch ein komplexes und stark variables Gemisch aus Gasen und Partikeln. Unabhängig von der Dauer der Schweißarbeiten sind für alle Schweißraucharten, einschließlich beim Schweißen von Weichstahl, geeignete technische Maßnahmen erforderlich. In der Regel handelt es sich dabei um eine lokale Absaugung (LEV), um die Schweißrauchbelastung in Innenräumen zu reduzieren. Wo eine lokale Absaugung die Belastung nicht ausreichend kontrolliert, sollte dies durch geeignete Atemschutzgeräte (RPE) zum Schutz vor Reirauch ergänzt werden. Beim Schweißen im Freien ist ein geeigneter Atemschutz zu tragen. Vor Beginn jeglicher Schweißarbeiten ist eine entsprechende Risikobewertung durchzuführen, um sicherzustellen, dass die erwarteten Kontrollmaßnahmen getroffen wurden.



An example of personal fume protection

Stellen Sie die Ausrüstung an einem gut belüfteten Ort auf und halten Sie Ihren Kopf vom Schweißrauch fern. Atmen Sie den Schweißrauch nicht ein. Stellen Sie sicher, dass der Schweißbereich gut belüftet ist und ein geeignetes lokales Rauchabzugssystem vorhanden ist.

Bei unzureichender Belüftung einen zugelassenen Schweißhelm oder eine Atemschutzmaske tragen.

Sicherheitsdatenblätter (MSDS) und Herstellerhinweise zu Metallen, Verbrauchsmaterialien, Beschichtungen, Reinigern und Entfetten sorgfältig lesen und beachten.

Schweißen Sie nicht in der Nähe von Entfettungs-, Reinigungs- oder Sprühvorgängen.

Beachten Sie, dass Hitze und Lichtbogenstrahlen mit Dämpfen reagieren und hochgiftige und reizende Gase bilden können.

Weitere Informationen und entsprechende Dokumentation finden Sie auf der HSE-Website www.hse.gov.uk.

Vorsichtsmaßnahmen gegen Feuer und Explosion



Vermeiden Sie Brände durch Funken, heißen Abfall oder geschmolzenes Metall. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Schweiß- und Schneidbereichs geeignete Brandschutzeinrichtungen vorhanden sind. Entfernen Sie alle brennbaren und entzündlichen Materialien aus dem Schweiß-, Schneid- und Umgebungsbereich.

Schweißen oder schneiden Sie keine Kraftstoff- und Schmiermittelbehälter, auch nicht, wenn sie leer sind.

Diese müssen vor dem Schweißen oder Schneiden sorgfältig gereinigt werden.

Lassen Sie das geschweißte oder geschnittene Material immer abkühlen, bevor Sie es berühren oder mit brennbarem oder entzündlichem Material in Kontakt bringen.

Arbeiten Sie nicht in Umgebungen mit hohen Konzentrationen brennbarer Dämpfe, entzündlicher Gase und Stäube.

Kontrollieren Sie den Arbeitsbereich immer eine halbe Stunde nach dem Schneiden, um sicherzustellen, dass keine Brände entstanden sind.

Vermeiden Sie einen versehentlichen Kontakt der Brennelektrode mit Metallgegenständen, da dies zu Lichtbögen, Explosionen, Überhitzung oder Feuer führen kann.

Kennen und verstehen Sie Ihre Feuerlöscher

Symbols found on fire extinguishers & what they mean		Water	Foam spray	ABC powder	Carbon dioxide	Wet chemical
Wood, paper & cardboard	A	✓	✓	✓	✗	✓
Flammable liquids	B	✗	✓	✓	✓	✗
Flammable gases	C	✗	✗	✓	✗	✗
Electrical equipment	D	✗	✗	✓	✓	✗
Coating materials	E	✗	✗	✗	✗	✓

SICHERHEITSHINWEISE

Das Arbeitsumfeld



Stellen Sie sicher, dass die Maschine an einer sicheren und stabilen Position montiert ist, die eine kühlende Luftzirkulation ermöglicht.

Betreiben Sie das Gerät nicht in einer Umgebung außerhalb der festgelegten Betriebsparameter.

Die Schweißstromquelle ist nicht für den Einsatz bei Regen oder Schnee geeignet.

Lagern Sie die Maschine stets an einem sauberen, trockenen Ort.

Stellen Sie sicher, dass sich kein Staub auf dem Gerät ansammelt.

Benutzen Sie die Maschine stets in aufrechter Position.

Schutz vor beweglichen Teilen



Halten Sie während des Maschinenbetriebs Abstand zu beweglichen Teilen wie Motoren und Lüftern.

Bewegliche Teile, wie etwa der Ventilator, können zu Schnittverletzungen an Fingern und Händen führen und Kleidungsstücke beschädigen. Schutzvorrichtungen und Abdeckungen dürfen zu Wartungszwecken entfernt und nur von qualifiziertem

Personal nach vorherigem Trennen des Stromkabels bedient werden.

Bringen Sie nach Abschluss des Eingriffs und vor dem Starten der Anlage die Abdeckungen und Schutzvorrichtungen wieder an und schließen Sie alle Türen.

Achten Sie beim Einlegen und Zuführen des Drahtes während der Einrichtung und des Betriebs darauf, dass Sie sich keine Finger einklemmen.

Achten Sie beim Zuführen des Drahtes darauf, ihn nicht auf andere Personen oder auf Ihren Körper zu richten.

Stellen Sie stets sicher, dass die Maschinenabdeckungen und Schutzvorrichtungen in Betrieb sind.

Risiken durch Magnetfelder



Die durch hohe Ströme erzeugten Magnetfelder können die Funktion von Herzschrittmachern oder elektronisch gesteuerten medizinischen Geräten beeinträchtigen. Träger lebenswichtiger elektronischer Geräte sollten vor Beginn von Lichtbogenschweiß-, Schneid-, Fugenhobel- oder Punktschweißarbeiten ihren Arzt konsultieren.

Halten Sie sich von Schweißgeräten mit empfindlichen elektronischen Geräten fern, da die Magnetfelder Schäden

verursachen können.

Verlegen Sie Brennerkabel und Rückleiterkabel möglichst nah beieinander. So minimieren Sie die Belastung durch schädliche Magnetfelder.

Wickeln Sie die Kabel nicht um den Körper.

Handhabung von Druckgasflaschen und Reglern



Der falsche Umgang mit Gasflaschen kann zum Bersten und zur Freisetzung von Hochdruckgas führen.

Überprüfen Sie immer, ob es sich bei der Gasflasche um den richtigen Typ für die durchzuführende Schweißarbeit handelt.

Lagern und verwenden Sie Zylinder immer in aufrechter und sicherer Position.

Alle bei Schweißarbeiten verwendeten Zylinder und Druckregler müssen mit Sorgfalt behandelt werden.

Berühren Sie niemals die Elektrode, den Elektrodenhalter oder andere elektrisch „heiße“ Teile einer Flasche.

Halten Sie Kopf und Gesicht beim Öffnen des Flaschenventils vom Flaschenventilausgang fern.

Befestigen Sie die Flasche stets sicher und bewegen Sie sie niemals mit angeschlossenem Regler und Schläuchen.

Verwenden Sie zum Transport der Flaschen einen geeigneten Wagen.

Überprüfen Sie regelmäßig alle Anschlüsse und Verbindungen auf Dichtheit.

Volle und leere Flaschen sollten getrennt gelagert werden.

Verunstalten oder verändern Sie niemals einen Zylinder

SICHERHEITSHINWEISE

Feuerbewusstsein



Beim Schneiden- und Schweißvorgang besteht erhebliche Brand- oder Explosionsgefahr.

Das Schneiden oder Schweißen von versiegelten Behältern, Tanks, Fässern oder Rohren kann zu Explosionen führen.

Funken aus dem Schweiß- oder Schneidvorgang können Brände und Verbrennungen verursachen.

Prüfen Sie vor Schneid- oder Schweißarbeiten, ob der Arbeitsbereich sicher ist, und bewerten Sie die Risiken.

Entfernen Sie alle brennbaren oder explosiven Dämpfe vom Arbeitsplatz.

Entfernen Sie alle brennbaren Materialien aus dem Arbeitsbereich. Decken Sie brennbare Materialien oder Behälter gegebenenfalls mit zugelassenen Abdeckungen ab (gemäß den Anweisungen des Herstellers), wenn diese nicht aus dem unmittelbaren Bereich entfernt werden können.

Schneiden oder schweißen Sie nicht in Bereichen, in denen brennbarer Staub, Gas oder Flüssigkeitsdämpfe vorhanden sein können. Halten Sie stets einen geeigneten Feuerlöscher bereit und wissen Sie, wie er zu bedienen ist.

Heiße Teile



Bedenken Sie immer, dass das zu schneidende oder zu schweißende Material sehr heiß wird und diese Hitze sehr lange hält, was zu schweren Verbrennungen führen kann, wenn nicht die entsprechende persönliche Schutzausrüstung getragen wird.

Berühren Sie heiße Materialien oder Teile nicht mit bloßen Händen.

Warten Sie immer eine Abkühlphase, bevor Sie an frisch geschnittenem oder geschweißtem Material arbeiten.

Verwenden Sie beim Umgang mit heißen Teilen geeignete isolierte Schweißerhandschuhe und -kleidung, um Verbrennungen zu vermeiden.

Lärmbewusstsein



Beim Schneide- und Schweißvorgang kann Lärm entstehen, der Ihr Gehör dauerhaft schädigen kann.

Der Lärm von Schneid- und Schweißgeräten kann das Gehör schädigen.

Schützen Sie Ihre Ohren stets vor Lärm und tragen Sie bei hohem Lärmpegel einen zugelassenen und geeigneten Gehörschutz. Wenden Sie sich an Ihren Facharzt, wenn Sie sich nicht sicher sind, wie Sie den Lärmpegel messen sollen.

RF-Erklärung



Geräte, die der Richtlinie 2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und den technischen

Anforderungen der EN 60974-10 entsprechen, sind für den Einsatz in Industriegebäuden und nicht für den privaten

Gebrauch konzipiert, wenn die Stromversorgung über das öffentliche Niederspannungsnetz erfolgt.

Die Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit der Klasse A für in Wohngebäuden installierte Systeme kann aufgrund leitungsgebundener und abgestrahlter Emissionen schwierig sein.

Bei elektromagnetischen Problemen liegt die Verantwortung des Anwenders für die Behebung der Probleme. Gegebenenfalls müssen die Geräte abgeschirmt und geeignete Filter am Stromnetz angebracht werden.

LF-Erklärung



Die Anforderungen an die Stromversorgung finden Sie auf dem Typenschild des Geräts.

Aufgrund der erhöhten Aufnahme des Primärstroms aus dem Stromversorgungsnetz beeinträchtigen

Hochleistungssysteme die Qualität der vom Netz bereitgestellten Energie. Daher müssen für diese Systeme

Anschlussbeschränkungen oder vom Netz zugelassene maximale Impedanzanforderungen am öffentlichen Netzanschlusspunkt angewendet werden.

In diesem Fall obliegt die Verantwortung für die Anschlussfähigkeit des Gerätes dem Installateur bzw. dem Nutzer, ggf. in Absprache mit dem Stromversorger.

SICHERHEITSHINWEISE

Materialien und deren Entsorgung



Schweißgeräte werden nach den vom BSI veröffentlichten Standards hergestellt und erfüllen die CE-Anforderungen für Materialien, die keine für den Bediener gefährlichen toxischen oder giftigen Stoffe enthalten.

Entsorgen Sie das Gerät nicht mit dem normalen Müll.



Die europäische Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte besagt, dass Elektrogeräte, die das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, getrennt gesammelt und zur Entsorgung an eine umweltgerechte Recyclinganlage zurückgegeben werden müssen.

Weitere Informationen finden Sie auf der HSE-Website www.hse.gov.uk

Packungsinhalt und Auspacken

Im Lieferumfang Ihres neuen Jasic EVO-Produkts sind für jedes Modell die folgenden Artikel enthalten.

Seien Sie beim Auspacken vorsichtig und stellen Sie sicher, dass alle Artikel vorhanden und unbeschädigt sind.

Sollten Sie Schäden feststellen oder Artikel fehlen, wenden Sie sich bitte zunächst an den Lieferanten, bevor Sie das Produkt installieren oder verwenden.

Notieren Sie Produktmodell, Seriennummern und Kaufdatum im Informationsbereich auf der Innenseite der Vorderseite dieser Bedienungsanleitung.

Jasic EVO MIG 160

EPM-160 Stromquelle

MIG-Brenner (JE-150 3 m)

0,6/0,8 mm & 0,8/1,0 mm V-Rollen

Werkstückrücklaufkabel

Kurzanleitung

USB-Stick mit Bedienungsanleitung

Jasic EVO MIG 200

EPM-200 Stromquelle

MIG-Brenner (JE-250 3 m)

0,6/0,8 mm & 0,8/1,0 mm V-Rollen

Werkstückrücklaufkabel

Kurzanleitung

USB-Stick mit Bedienungsanleitung



Bitte beachten Sie: Der Paketinhalt kann je nach Land und gekaufter Paketeilenummer unterschiedlich sein.

BESCHREIBUNG DER SYMBOLE

	Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.
	Warnung im Betrieb.
	Einphasiger statischer Frequenzumformer-Transformator-Gleichrichter.
	Symbol für einphasige Wechselstromversorgung und Nennfrequenz.
	Einsatz in Umgebungen mit hohem Stromschlagrisiko möglich.
IP	IP-Schutzart, z. B. IP23S.
U₁	U1 Nenn-AC-Eingangsspannung (mit Toleranz $\pm 15\%$).
I_{1max}	I1max Nenn-Maximal-Eingangsstrom.
I_{1eff}	I1eff Maximaler effektiver Eingangsstrom.
X	X Einschaltdauer: Das Verhältnis der vorgegebenen Dauer zur vollen Zykluszeit.
U₀	U0 Leerlaufspannung: Leerlaufspannung der Sekundärwicklung.
U₂	U2 Lastspannung.
H	Isolationsklasse H.
	Entsorgen Sie Elektroschrott nicht mit dem Hausmüll. Schützen Sie die Umwelt.
	Warnung vor Stromschlaggefahr.
A	Stromeinheit „A“
	Überhitzungsschutzanzeige.
	Überstromschutzanzeige.
	VRD-Funktionsanzeige.
	MMA-Modus.
	LIFT WIG-Modus.
	MMA-Strom.
	Heißstartstrom des E-Hand-Schweißgeräts.
	Lichtbogenstärke des E-Hand-Schweißgeräts.
	Schweißmodusumschaltung.
	Weitere Funktionsumschaltung.
	MIG-2T-Betrieb
	MIG-4T-Betrieb
	MIG-Brenner
	Drahtvorschubfunktion
	Gasprüffunktion

PRODUKTÜBERSICHT

Die digitalen MIG-Inverterschweißgeräte EPM-160 und EPM-200 zeichnen sich durch fortschrittliche Technologie aus, die hervorragende Schweißleistung und ein angenehmes Benutzererlebnis bietet.

Diese Eigenschaften sorgen für einen stabilen Lichtbogen, der sich ideal für MIG- und E-Hand-Schweißen eignet und Kohlenstoffstahl, niedriglegierten Stahl, Edelstahl und andere Materialien schweißen kann.

Darüber hinaus bieten sie zahlreiche einstellbare MIG- und E-Hand-Funktionen, die diese Geräte zu äußerst langlebigen und robusten Geräten für eine Vielzahl von Schweißanwendungen machen.

Die einzigartige elektrische Struktur und das Design der Luftkanäle im Inneren des Geräts erhöhen die Wärmeableitung der von den Leistungsgeräten erzeugten Wärme und verbessern so die Einschaltdauer des Geräts.

Dank des einzigartigen Luftkanals kann das Gerät Schäden an Leistungsgeräten und Steuerschaltungen durch vom Lüfter angesaugten Staub wirksam verhindern und so die Zuverlässigkeit des Geräts erheblich verbessern.

Das einzigartige Display bietet dem Bediener klare und informative Daten zum Schweißprozess.



Die Hauptfunktionen sind:

- Standardmäßige MIG- und E-Hand-Schweißverfahren sind verfügbar.
- Die EVO-Reihe besticht durch ihr robustes, industrielles Design mit ergonomischem Design und Active Balancing Air Passage (ABAP).
- Benutzerfreundliche digitale Bedienoberfläche.
- Zu den Funktionen gehören eine schnelle Werksreset-Funktion, ein automatischer Ruhemodus und eine Spannungsreduzierung (VRD).
- Die Lüftersteuerung verlängert die Lebensdauer des internen Lüfters und reduziert so die Ansammlung von Schleifstaub im Gerät.
- Überstrom- und Überhitzungsschutz.
- MIG-Funktionen umfassen 2T & 4T, Induktivität und Rückbrennzeit.
- E-Hand-Funktionen umfassen Arc Force, Hotstart-Strom und Anti-Stick-Funktion. Diese ermöglichen ein einfaches Zünden des Lichtbogens, geringe Spritzerbildung und einen stabilen Strom für eine gute Schweißnahtform. Dadurch eignet sich dieses Gerät ideal für eine Vielzahl von Elektroden.
- Die Parameter werden beim Herunterfahren automatisch gespeichert und beim Neustart automatisch wiederhergestellt.
- Gasloses MIG-Schweißen ist optional erhältlich.
- Robuste 35–50-mm-DIN-Steckdosen.
- AVR-Generator-kompatibel.
- Hochwertige Verarbeitung der Leisten und des Griffs.

TECHNISCHE DATEN

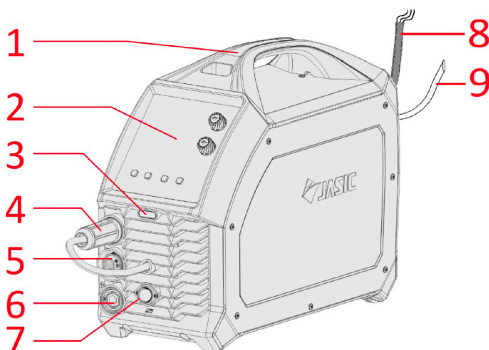
Parameter	Unit	Jasic MIG EPM-160		Jasic MIG EPM-200	
Nennaufnahme (U1)	V	AC 230V ± 15%		AC 230V ± 15%	
Nennaufnahmefrequenz	Hz	50/60		50/60	
Nennaufnahmestrom (Ieff)	A	MMA 12.7 MIG 14		MMA 18 MIG 17.9	
Nennaufnahmestrom (Imax)	A	MMA 25.4 MIG 37.1		MMA 36 MIG 46	
Nennaufnahmeleistung	kVA	MMA 7.2 MIG 7.2		MMA 8.9 MIG 8.8	
Schweißstrombereich	A	MMA 20 ~ 140 MIG 30 ~ 160		MMA 20 ~ 180 MIG 30 ~ 200	
MIG-Spannungsbereich (U2)	V	MIG 11 ~ 26		MIG 11 ~ 28	
Nenn-Einschaltdauer (X) (bei 40 °C)	%	MIG 160A @ 25% 103A @ 60% 80A @ 100%	MMA 140A @ 25% 90A @ 60% 70A @ 100%	MIG 200A @ 25% 129A @ 60% 100A @ 100%	MMA 180A @ 25% 116A @ 60% 90A @ 100%
Drahtvorschubtyp	-	2 Roll Drive			
Drahtvorschubgeschwindigkeit	m/min	2 ~ 14		2 ~ 15	
Induktivität	-	-10 ~ +10		-10 ~ +10	
Rückbrandzeit	ms	0 ~ 800		0 ~ 800	
Geeignete Drahtgröße	mm	0.6 - 0.8 - 1.0			
Lichtbogenstärke	A	0 ~ 60 (40 by default)			
Heißstartbereich	A	0 ~ 60			
Leerlaufspannung (U0)	V	60			
S VRD-Spannung (E-Hand/WIG)	V	10.1			
Wirkungsgrad	%	MIG 84 MMA 86		MIG 82 MMA 86	
Leerlaufleistung	W	< 50			
Leistungsfaktor	cosφ	MIG 0.72 MMA 0.71		MIG 0.70 MMA 0.70	
Standard	-	EN60974-1			
Schutzklasse	IP	IP23S			
Isolationsklasse	-	H			
Verschmutzungsgrad	-	Klasse 3			
Geräuschpegel	Db	< 70			
Betriebstemperaturbereich	°C	-10 ~ +40			
Lagertemperatur	°C	-25 ~ +55			
Größe (mit Griff)	mm	565 x 220 x 415			
Nettogewicht	Kg	14.5		14.7	
Gesamtgewicht	Kg	20.7		20.9	
Empfohlene Netzsteckerleistung		* 230-V-16-A-Stecker mit eingebautem Sicherungsautomaten Typ C		* 230-V-32-A-Stecker mit eingebautem Sicherungsautomaten Typ C	

BESCHREIBUNG DER STEUERELEMENTE

Vorderansicht

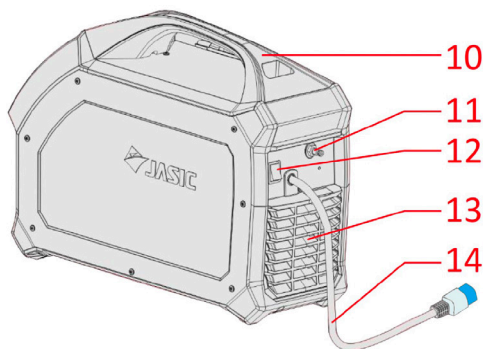
1. Digitales Bedienfeld (weitere Informationen siehe unten)
2. Kabellose Fernbedienung (optional)
3. +-Ausgang*: Anschluss für den Brenner im MIG-Modus
4. Euro-Stecker für Schleppkabel: Dieser Stecker dient zur Bestimmung der Polarität der Euro-Brennerbuchse
5. MIG-Brenneranschluss: Anschluss für den Euro-MIG-Brenner
6. --Ausgang*: Anschluss für die Werkstückrückleitung im MIG-Modus
7. 9-polige Kabelfernbedienung
8. Netzkabel
9. Schutzgas-Zuleitungsschlauch

* Die Größe der Panelbuchse beträgt 35/50 mm

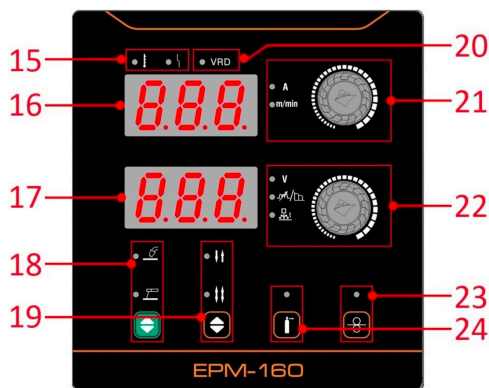


Rückansicht

10. Tragegriff
11. Schutzgaseinlass (Schnellmontage)
12. Ein-/Ausmacher
13. Rückseite mit integrierten Lüftungsschlitzen
14. Netzkabel



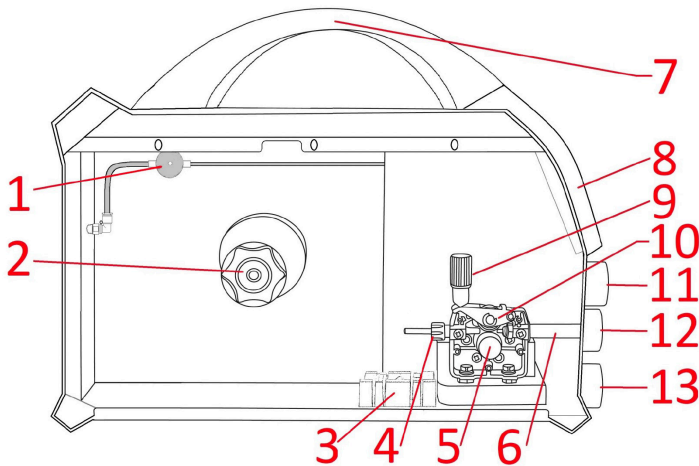
BEDIENFELD



15. Warnanzeigen
 16. Digitale Anzeige und Anzeigen
 17. Digitale Anzeige und Anzeigen
 18. Schweißmodus-Auswahlbereich mit Anzeigen
 19. 2T- und 4T-Wahlschalter und Anzeigen
 20. VRD-Anzeige
 21. Oberer Drehregler
 22. Unterer Drehregler
 23. Gasprüftaste und -anzeige
 24. Drahtvorschub-Prüftaste und -anzeige
- Weitere Informationen zum Bedienfeld finden Sie auf Seite 17

BESCHREIBUNG DER BEDIENELEMENTE

Seitenansicht



1. Gasmagnetventil: Bei Aktivierung ermöglicht dieses Ventil den Gasfluss durch den Euro-Steckdosenadapter der Maschine und den Schweißbrenner.
2. Drahtspulhalter und -spanner: Ermöglicht die Positionierung einer 5-kg-Drahtspule (200 mm Durchmesser) mithilfe eines Passstifts und die anschließende Fixierung mit der Kontermutter. Der Spulhalter verfügt außerdem über eine Bremsvorrichtung, um die korrekte Drahtspannung zu gewährleisten. Dies geschieht durch Drehen der zentralen Schraube mit einem Inbusschlüssel im Uhrzeigersinn (zum Festziehen) oder gegen den Uhrzeigersinn (zum Lösen).
3. Zubehöralter: Ermöglicht die Aufbewahrung der Zuführrolle.
4. Drahtführung: Der Schweißdraht wird durch die Drahtführung geführt, bevor er durch die Antriebsrollen läuft.
5. Drahtvorschubrolle und Haltemutter: Sichert und hält die gerillte Antriebsrolle an ihrem Platz.
6. Drahtvorschubadapter: Teil des Euro-Anschlusses, der die innere Drahtführung enthält und einen reibungslosen Drahtvorschub vom Antriebsaggregat zum MIG-Brenner gewährleistet.
7. Tragegriff
8. Bedienfeld: Die digitale Benutzeroberfläche zur Steuerung der Maschine.
9. Vorschubrollenspanner: Ermöglicht die korrekte Spannung der oberen Rolle, um einen reibungslosen Drahtvorschub durch den MIG-Brenner zu gewährleisten.
10. Andruckrolleneinheit: Hält die obere Antriebsrolle an ihrem Platz und übt Druck auf den Schweißdraht auf die gerillte Antriebsrolle aus.
11. ++-Ausgang: Dieser Anschluss dient im MIG-Modus als Ausgang für den MIG-Brenner und im WIG-Modus als Ausgang für die Werkstückklemme.
12. Euro-Brennerausgang: Dieser Anschlusspunkt dient zum Anschluss eines MIG- oder WIG-Brenners im Euro-Stil und wird in Verbindung mit dem Schleppkabel/Stecker (Punkt 4 auf Seite 13) verwendet, um die Polarität der Euro-Buchse zu bestimmen.
13. „-“ Ausgangsklemme: Der Anschluss für die Werkstückklemme im MIG-Modus und für den WIG-Brenner im WIG-Modus.

INSTALLATION

Installation

Der Eigentümer/Benutzer ist für die Installation und Verwendung dieses Schweißgeräts gemäß dieser Bedienungsanleitung verantwortlich. Vor der Installation dieses Geräts muss der Eigentümer/Benutzer die potenziellen Gefahren in der Umgebung beurteilen.

Auspacken

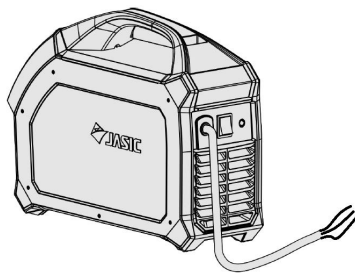
Überprüfen Sie die Verpackung auf Beschädigungen. Wenden Sie sich bei fehlenden oder beschädigten Artikeln zunächst an Ihren Lieferanten. Entfernen Sie das Gerät vorsichtig und bewahren Sie die Verpackung auf, zumindest bis die Installation abgeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter des Schweißgeräts ausgeschaltet ist.

Heben

Die Jasic EM-160C und EM-200C verfügen über einen integrierten Griff, der das Anheben von Hand erleichtert. Achten Sie stets auf ein sicheres Anheben und Transportieren der Maschine.

Standort

Die Maschine sollte an einem geeigneten Ort und in einer geeigneten Umgebung aufgestellt werden. Vermeiden Sie Feuchtigkeit, Staub, Dampf, Öl oder korrosive Gase. Stellen Sie die Maschine auf eine sichere, ebene Fläche und achten Sie darauf, dass um die Maschine herum ausreichend Platz ist, um eine natürliche Belüftung zu gewährleisten. Verwenden Sie das System nicht bei Regen oder Schnee. Positionieren Sie die Schweißstromquelle in der Nähe einer geeigneten Steckdose und lassen Sie mindestens 30 cm Platz um die Maschine herum, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten. Stellen Sie die Maschine vor der Verwendung immer auf eine feste, ebene Fläche und stellen Sie sicher, dass sie nicht umkippen kann. Verwenden Sie die Maschine niemals auf der Seite. Die meisten Metalle, einschließlich Edelstahl, können beim Schweißen oder Schneiden giftige Dämpfe abgeben. Zum Schutz des Bedieners und anderer im Arbeitsbereich arbeitender Personen ist eine ausreichende Belüftung des Arbeitsbereichs wichtig, um sicherzustellen, dass die Luftqualität allen lokalen und nationalen Standards entspricht.



Achtung: Der folgende Vorgang erfordert ausreichende Fachkenntnisse im Bereich Elektrik und umfassende Sicherheitskenntnisse. Alle Anschlüsse müssen bei ausgeschalteter Stromversorgung vorgenommen werden. Eine falsche Eingangsspannung kann das Gerät beschädigen. Stromschlag kann zum Tod führen. Nach dem Ausschalten der Maschine stehen im Inneren noch hohe Spannungen an. Berühren Sie daher nach dem Entfernen der Abdeckungen mindestens 10 Minuten lang keine stromführenden Teile des Geräts. Schließen Sie die Maschine niemals an das Stromnetz an, wenn die Abdeckungen entfernt sind. Der elektrische Anschluss dieses Geräts muss von entsprechend qualifiziertem Personal und bei ausgeschalteter Stromversorgung durchgeführt werden. Eine falsche Spannung kann das Gerät beschädigen.

Eingangsstromanschluss

Stellen Sie vor dem Anschluss der Maschine sicher, dass die richtige Stromversorgung vorhanden ist. Die Geräteanforderungen finden Sie auf dem Typenschild der Maschine oder in der Tabelle mit den technischen Daten auf Seite 13 dieser Anleitung. Der Anschluss dieses Geräts sollte ausschließlich von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden. Stellen Sie stets sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist.

INSTALLATION

1. Prüfen Sie mit einem Multimeter, ob die Eingangsspannung im angegebenen Bereich liegt.
2. Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter des Schweißgeräts ausgeschaltet ist.
3. Schließen Sie die Drähte des Netzkabels an den Netzstecker der richtigen Größe an und achten Sie darauf, dass die Phasen-, Neutral- und Erdungsdrähte (Masse) richtig angeschlossen sind.
4. Führen Sie bei Bedarf eine elektrische Prüfung der Maschine durch (z. B. PAT-Test).
5. Stellen Sie sicher, dass die Eingangssicherung für die Maschine geeignet ist.
6. Schließen Sie den Netzstecker der Maschine fest an die entsprechende Steckdose an.



Bitte beachten Sie! Wenn die Maschine an langen Verlängerungskabeln betrieben werden muss, verwenden Sie zur Reduzierung des Spannungsabfalls bitte ein Verlängerungskabel mit größerem Kabelquerschnitt. Fragen Sie Ihren Elektriker oder Elektrolieferanten nach der empfohlenen Größe.

Gasanschlüsse

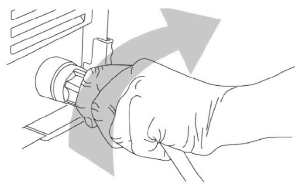
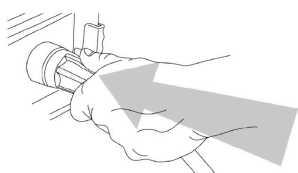
Der Gasregler dient dazu, das Hochdruckgas aus einer Flasche oder Rohrleitung auf den für die Jasic WIG-Maschine erforderlichen Arbeitsdruck zu reduzieren und zu regeln. Reinigen Sie vor dem Einbau des Reglers den Auslass des Flaschenventils. Passen Sie den Regler an die Flasche an und stellen Sie vor dem Anschließen sicher, dass Regler, Reglereinlass und Flaschenauslass zusammenpassen. Schließen Sie den Reglereingangsanschluss an die Flasche an und ziehen Sie ihn mit einem geeigneten Schraubenschlüssel fest (nicht zu fest). Bei Verwendung eines Durchflussmessers schließen Sie diesen an den Ausgang des Reglers an. Schließen Sie den Gasschlauch an den Regler/Durchflussmesser an, der sich jetzt an der Schutzgasflasche befindet, und verbinden Sie das andere Ende mit der Jasic-Maschine.

Stellen Sie sich bei an die Flasche angeschlossenem Regler immer seitlich davor und öffnen Sie erst dann langsam das Flaschenventil. Drehen Sie den Einstellknopf langsam im Uhrzeigersinn, bis das Auslassmanometer anzeigt, dass Sie die erforderliche Durchflussrate eingestellt haben. Um die Durchflussrate zu verringern, drehen Sie die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn, bis die gewünschte Durchflussrate auf dem Manometer/Durchflussmesser angezeigt wird.

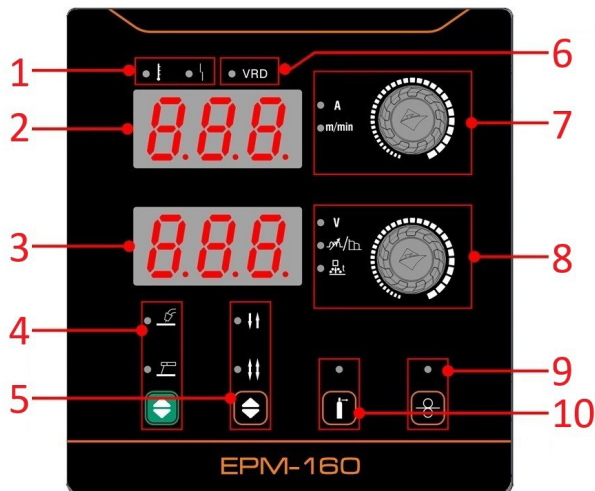


Ausgangsstromanschlüsse

Wenn Sie den Kabelstecker des Werkstückrücklaufkabels, des MMA-Elektrodenhalters oder des WIG-Brenneradapters in die Dinse-Buchse an der Vorderseite des Schweißgeräts einstecken, drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, um ihn festzuziehen. Es ist sehr wichtig, diese Stromanschlüsse täglich zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sie sich nicht gelöst haben, da es sonst bei Verwendung unter Last zu Lichtbögen kommen kann.



BEDIENFELD



1. Warnanzeigen:
 - a. Die gelbe Warn-LED leuchtet bei Überhitzung des Geräts.
 - b. Die rote Warn-LED leuchtet bei Unter- oder Überspannung am Netzeingang.
2. Obere Digitalanzeige mit Drehgeber zur Parametereinstellung, z. B. Drahtvorschubgeschwindigkeit, Stromregelung und Materialstärke je nach Schweißverfahren.
3. Untere Digitalanzeige mit Drehgeber zur Parametereinstellung, z. B. Spannung, Induktivität/Lichtbogenkraft und Rückbrennzeit je nach Schweißverfahren.
4. Schweißverfahren-Auswahlbereich und -Wahlschalter: Ermöglicht die Auswahl von MIG oder E-Hand.
5. Brenner-Triggernodus-Auswahlbereich: Mit diesem Wahlschalter können Sie zwischen 2T- und 4T-Modus für die MIG-Brenner-Fingerschaltersteuerung wählen. Die gewählte LED leuchtet ebenfalls.
6. Warnanzeige: Die VRD-Anzeige. Die VRD-LED (Voltage Reduction Device) leuchtet, wenn sich das Gerät im E-Hand-Modus befindet und die VRD-Funktion aktiviert ist.
7. Oberer digitaler Drehgeber zur Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit und des E-Hand-Schweißstroms.
8. Unterer digitaler Drehgeber zur Parametereinstellung, einschließlich MIG-Spannungsregelung, Induktivität/Lichtbogenkraft und Rückbrennzeit je nach Schweißverfahrensmodus.
9. Drahtvorschubschalter: Durch Drücken dieses Schalters wird der Vorschubmotor aktiviert und der Schweißdraht durch den Drahtführungsbrenner geführt, bis er die Schweißspitze passiert. Während des Drahtvorschubs leuchtet die LED-Anzeige.
10. Gaspülschalter: Durch Drücken des Gasprüfschalters strömt Gas. Durch erneutes Drücken der Taste wird der Gasfluss gestoppt. Während der Gasentlüftung leuchtet auch die LED-Anzeige.

BEDIENFELD - FUNKTIONEN

Digitalanzeige

Das obere Digitalmessgerät (siehe Abbildung unten) dient zur Anzeige zahlreicher Maschinendetails, darunter Stromstärke, Drahtvorschubgeschwindigkeit, Plattendickenparameter, Fehlercodes usw.

Nachfolgend sind einige der Daten aufgeführt, die auf dieser Anzeige angezeigt werden.

- Im MMA-Modus wird der MMA-Stromwert angezeigt.
- Im MIG-Modus zeigt diese Anzeige die Drahtvorschubgeschwindigkeit in Metern pro Minute (m/min) an.
- Beim Schweißen wird der tatsächliche Ausgangsschweißstromwert angezeigt.
- Nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen wird der Countdown angezeigt.
- Die Seriennummer des Geräts wird auf dieser Anzeige angezeigt, falls sie benötigt wird.
- Bei einer Produktstörung wird auf dieser Anzeige ein Fehlercode angezeigt.
- Im Schweißtechnikermodus wird die Nummer F'0' auf dieser Anzeige angezeigt.
- Die Parameter werden mit dem im Bild oben gezeigten Drehregler eingestellt.
- Im MMA-Modus wird standardmäßig der Strom angezeigt.
- Im MIG-Modus wird standardmäßig die Drahtvorschubgeschwindigkeit angezeigt.



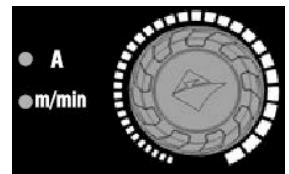
Oberer Parameter-Einstellknopf und -Taste

Mit diesem multifunktionalen Steuerknopf können Sie durch die verschiedenen Parameter des Schweißgeräts blättern.

Je nach gewähltem Schweißverfahren kann der Bediener durch Drücken oder Drehen des Steuerknopfs die gewünschten Parameter für das jeweilige Schweißverfahren auswählen.

- Im MIG-Modus lässt sich die Drahtvorschubgeschwindigkeit einstellen.
- Im E-Hand-Modus lässt sich der Schweißstrom einstellen.
- Drehen Sie den Einstellknopf, um die Parameter einzustellen.
- Drehen Sie den Einstellknopf im Uhrzeigersinn, um den Parameterwert zu erhöhen, drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn, um ihn zu verringern.
- Beim Drehen des Einstellknopfs wird der eingestellte Parameter im Parameteranzeigebereich angezeigt.

Während des Schweißens wird durch Drehen des Einstellknopfs der ausgewählte Parameter angepasst.



BEDIENFELD - FUNKTIONEN

Digitalanzeige

Das untere digitale Messgerät, wie unten gezeigt, wird zum Anzeigen der Spannung, der Induktivität/Lichtbogenkraft und der Rückbrennzeit verwendet.

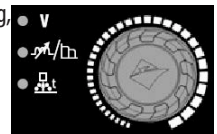


- Wenn nicht geschweißt wird, wird der voreingestellte Spannungswert angezeigt. Bei längerer Inaktivität werden die Standardparameter angezeigt.
- Beim Schweißen wird die tatsächliche Ausgangsspannung angezeigt. Die Spannung wird standardmäßig in allen Schweißmodi angezeigt.
- Die Induktivität kann im MIG-Modus angezeigt und eingestellt werden.
- Die Rückbrennzeit kann im MIG-Modus angezeigt und eingestellt werden.
- Die Lichtbogenstärke kann im E-Hand-Modus eingestellt werden.
- Bei einer Produktstörung wird auf dieser Anzeige ein Fehlercode angezeigt.
- Im Schweißtechnikermodus werden die F0-Nummernoptionen auf dieser Anzeige angezeigt.

Unterer Parameter-Einstellknopf und -Taste

Mit diesem multifunktionalen Steuerknopf können Sie durch die verschiedenen Parameter des Schweißgeräts blättern. Je nach gewähltem Schweißverfahren kann der Bediener durch Drücken oder Drehen des Steuerknopfs die gewünschten Parameter für das jeweilige Schweißverfahren auswählen.

- Durch Drücken des Drehknopfes können Sie zwischen Parametern wie Spannung, Induktivität/Lichtbogenkraft und Rückbrennzeit wechseln.
- Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der gewählte Parameterwert erhöht, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert.
- Wenn Sie den Drehknopf drehen, wird der eingestellte Parameter in der Parameteranzeige daneben angezeigt.
- Im MIG-Modus können Sie durch Drücken dieses Drehknopfes zwischen Schweißspannung, Schweißinduktivität und Rückbrennzeit wechseln.
- Im E-Hand-Modus können Sie durch Drücken dieses Drehknopfes Schweißstrom und Lichtbogenkraft einstellen.



Während des Schweißens wird durch Drehen des Einstellknopfs der ausgewählte Parameter angepasst.

BEDIENFELD - FUNKTIONEN

Schweißmodus-Auswahlbereich und Schalter

Der Schweißmodus-Auswahlbereich (rechts abgebildet) enthält den Schweißmodus-Auswahlschalter und die entsprechenden Anzeigen für MIG und MMA.

Durch Drücken der grünen Modus-Auswahltaste  ermöglicht Ihnen die Auswahl des gewünschten Schweißmodus und die entsprechende Anzeige leuchtet entsprechend Ihrer Auswahl auf.

Wenn die  Wenn die Anzeige leuchtet, bedeutet dies, dass der MIG-Modus ausgewählt wurde.

Wenn die  Die Anzeige leuchtet, was bedeutet, dass der MMA-Modus ausgewählt wurde.



MIG-Brenner-Triggermodi

Brennertaster-Funktionsmodi: 2T und 4T. Drücken Sie die Taste „Modus“, um den gewünschten Schweißtastermodus auszuwählen. Je nach gewählter MIG-Brennertasteroption leuchtet die entsprechende LED-Anzeige auf (weitere Informationen finden Sie auf Seite 29).



Drahtzollschalter

Wenn Sie die Drahtvorschubtaste gedrückt halten, läuft der Drahtvorschubmotor und führt den Schweißdraht durch das Antriebssystem in die MIG-Brennerführungsseele, bis er die Schweißspitze passiert. Die entsprechende LED leuchtet auf und zeigt damit an, dass der Schweißdraht zugeführt wird. Durch Loslassen der Taste wird der Drahtvorschub gestoppt.



Gasspülschalter

Mit dieser Steuertaste kann der Bediener das Schutzgas aktivieren und den Gasfluss prüfen und einstellen. Nach Drücken der Gasspültaste strömt Schutzgas, bis die Spültaste erneut gedrückt wird. Die Gasfluss-LED leuchtet, während das Gas strömt.

Der Bediener kann den Gasfluss auch deaktivieren, indem er im Gasspülprüfmodus den Brennertaster oder eine andere Taste auf dem Bedienfeld drückt.



Notiz: Wenn die Taste nicht gedrückt wird, wird die Gasspülung nach 30 Sekunden automatisch beendet.

Warnanzeigen

Übertemperatur



Die Überhitzungsanzeige zeigt an, dass das Gerät in den Überhitzungsschutz eingetreten ist und die Schweißleistung eingestellt hat. Das Gerät wird nach dem Abkühlen wieder aktiviert. Schalten Sie das Gerät nicht aus, wenn diese Anzeige leuchtet. Warten Sie einen Moment und setzen Sie das Schweißen erst fort, nachdem die Überhitzungsanzeige erloschen ist.

Überstrom



Die Überstromanzeige zeigt an, dass das Gerät den Überstromschutz aktiviert hat und die Ausgabe gestoppt hat. Setzen Sie das Gerät zurück, indem Sie es aus- und wieder einschalten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

BEDIENFELD - FUNKTIONEN

VRD-Anzeige



Die VRD-LED leuchtet, wenn sich das Gerät im MMA-Modus befindet und die VRD-Funktion aktiviert ist. Wenn die VRD-Anzeige leuchtet, beträgt die Ausgangsspannung 10,5 V.

Bitte beachten Sie:

- Die VRD-LED erlischt, sobald der Schweißlichtbogen gezündet ist.
- VRD ist werkseitig eingeschaltet. Diese Funktion kann deaktiviert werden, erfordert jedoch einen Techniker. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.
- Wenn die VRD-Funktion aktiviert ist und kein Schweißvorgang stattfindet, obwohl die VRD-Kontrollleuchte rot leuchtet, weist dies auf eine Störung der VRD-Funktion hin.

Anzeige der Seriennummer



Wenn sich die Maschine im Ruhezustand befindet (vor dem Schweißen), drücken und halten Sie die Schweißmodus-Taste  und den Parameter-Einstellknopf (wie unten gezeigt) 3 Sekunden lang gedrückt, um die Seriennummer der Maschine anzuzeigen.

Der Barcode wird in neun Datengruppen nur im oberen Display angezeigt, darunter „1.XY“, „2.XY“ ... bis „9.XY“, wobei X und Y Zahlen von 0 bis 9 sind. Details finden Sie in der folgenden Tabelle: Durch Drehen des Encoders kann der Bediener scrollen, um die vollständige Seriennummer auf dem Display anzuzeigen. Durch Drücken einer beliebigen Taste wird die Seriennummer vom Display gelöscht.

Hinweis: Die Ziffern 12 bis 19 des digitalen Barcodes sind firmeninterne feste Nummern, die nicht im Fenster angezeigt werden. Lesen Sie die 9 Datengruppen ab und ordnen Sie sie der Reihe nach von links nach rechts an (überspringen Sie die Ziffern 12 bis 19), um den Barcode der Maschine zu erhalten.

Wenn Sie keinen Schweißvorgang durchführen oder eine Steuertaste auf dem Bedienfeld berühren, wird die Seriennummer nach 20 Sekunden automatisch vom Display gelöscht.

Daten angezeigt	Bedeutung
1.XY	X und Y stehen für die erste bzw. zweite Ziffer/Buchstabe des digitalen Barcodes.
2.XY	XY steht für die dritte Ziffer/Buchstabe des digitalen Barcodes, YX für die Zahlen von 11 bis 45 (entsprechend den Barcodes D bis Z) und stellt das Jahr dar.
3.XY	XY steht für die vierte Ziffer/Buchstabe des digitalen Barcodes, YX für die Zahlen von 01 bis 12 (entsprechend den Barcodes 0 bis C) und stellt den Monat dar.
4.XY	XY steht für die fünfte Ziffer/Buchstabe des digitalen Barcodes, YX für die Zahlen von 01 bis 31 (entsprechend den Barcodes 0 bis V) und stellt das Datum dar.
5.XY	X und Y stehen für die 6. und 7. Ziffer/Buchstaben des digitalen Barcodes.
6.XY	X und Y stehen für die 8. und 9. Ziffer/Buchstaben des digitalen Barcodes.
7.XY	X und Y stehen für die 10. und 11. Ziffer/Buchstaben des digitalen Barcodes.
8.XY	X und Y stehen für die 20. und 21. Ziffer/Buchstaben des digitalen Barcodes.
9.XY	X und Y stehen für die 22. und 23. Ziffer/Buchstaben des digitalen Barcodes.

BEDIENFELD - FUNKTIONEN

Konfigurationseinstellungen

Funktionen des Schweißtechnikermodus



Mit der Funktion „Schweißtechnikermodus“ können Benutzer Standardparameter oder -funktionen im Hintergrund wie folgt anpassen und einstellen: Halten Sie den oberen Parametereinstellknopf im Startzustand 5 Sekunden lang gedrückt.

Nachdem Sie den oberen Parametereinstellknopf 2 Sekunden lang gedrückt gehalten haben, zählt das Gerät von 3 Sekunden herunter.

Am Ende des Countdowns wird im oberen Anzeigefenster eine Parameternummer, z. B. „F01“, angezeigt, und im unteren Parameterdisplay wird der entsprechende Wert angezeigt.

Durch Drehen des oberen Parametereinstellknopfs können Sie die Parameternummer auswählen, um den Standardwert oder die Standardfunktion des Hintergrundparameters einzustellen.

Durch Drehen des unteren Parametereinstellknopfs wird der entsprechende Wert dieser Parameternummer eingestellt. Durch Drücken des oberen Parametereinstellknopfs wird der neue Wert gespeichert. Nachdem Sie den Wert eingestellt haben, drücken Sie die Schweißverfahrensauswahltaste. ➡ So beenden Sie den Schweißtechnikermodus: Parameternummern, Funktionsdefinitionen und Konfigurationswerte finden Sie in der folgenden Tabelle. Drücken Sie nach Auswahl der gewünschten Reaktionszeit den Drehregler, um die aktuellen Einstellungen zu speichern. Drücken Sie anschließend die Schweißmodus-Taste, um den Vorgang abzuschließen und zu beenden.

Hintergrundfunktion	Parameter-Nr	Standardwert	Bedeutung
Standby-Zeit-Einstellfunktion	F01	10	Kann auf vier Werte eingestellt werden: „0“, „5“, „10“ oder „15“.
			„0“ bedeutet, dass die Standby-Funktion deaktiviert ist und das Gerät nicht in den Standby-Zustand wechselt.
Eingangsüberspannungs-/Unterspannungsschutz	F02	0	„5“, „10“ und „15“ bedeuten, dass die Standby-Funktion aktiviert ist und das Gerät nach der entsprechenden Zeit in Minuten in den Standby-Zustand wechselt.
			Kann auf „0“ oder „1“ eingestellt werden.
Vorlaufzeit	F03	MIG: 0.1	„0“ bedeutet, dass die Überspannungs-/Unterspannungsschutzfunktion deaktiviert ist.
			„1“ bedeutet, dass die Überspannungs-/Unterspannungsschutzfunktion aktiviert ist.
			Einstellen der Vorströmzeit für den MIG-Schweißmodus im Schweißtechnikermodus.
			Wenn der „Schweißmodus“ auf MIG eingestellt ist, stellen Sie die MIG-Vorströmzeit im Bereich von 0 bis 2,0 ein, mit Anpassungen von 0,1 und der Einheit in Sekunden.

BEDIENFELD - FUNKTIONEN

Konfigurationseinstellungen

Funktionen des Schweißtechnikermodus

Hintergrundfunktion	Parameter-Nr	Standardwert	Bedeutung
Nachströmzeit	F04	MIG: 0.5	Einstellen der Nachströmzeit für den MIG-Schweißmodus im Schweißtechnikermodus. Wenn der Schweißmodus auf MIG eingestellt ist, stellen Sie die MIG-Nachströmzeit im Bereich von 0 bis 5,0 mit einer Genauigkeit von 0,5 und der Einheit Sekunden ein.
N/A	F05	0	Nicht verwendet
Rückbrandspannung	F06	13	Stellen Sie die MIG-Rückbrennspannung im Bereich von 10 bis 20 Volt in 0,1-Volt-Schritten ein.
Warmstartstrom	F07	30	Stellen Sie den MMA-Heißstartstrom im Bereich von 0 bis 60 Volt in Schritten von 1 Ampere ein.
Anfangsgeschwindigkeit des Drahtvorschubs	F08	1	Einstellen der „anfänglichen“ Drahtvorschubgeschwindigkeit des MIG-Drahtes, die auf „0“, „1“, „2“ oder „3“ eingestellt werden kann. „0“ zeigt an, dass die Funktion für langsamen Drahtvorschub deaktiviert ist. „1“, „2“ oder „3“ zeigen an, dass die langsame Drahtvorschubgeschwindigkeit 1/3, 1/2 bzw. 2/3 der aktuell eingestellten Geschwindigkeit beträgt.

Bitte beachten Sie:

Wenn Sie den Schweißtechnikmodus aus verschiedenen Schweißmodi, z. B. MIG oder E-Hand, aufrufen, können sich auch die Funktionsdefinitionen der Hintergrundparameter/-funktionen unterscheiden!

Beispiel:

Wenn Sie den Schweißtechnikmodus aus dem MIG-Schweißmodus aufrufen, entspricht die eingestellte Vor- bzw. Nachströmzeit der Vor-/Nachströmzeit des MIG-Modus.

* Je nach Modelltyp und installierter Firmware ist F02 möglicherweise nicht in der Menüstruktur enthalten.

BEDIENFELD - FUNKTIONEN

Konfigurationseinstellungen

Restore Factory Settings



Um die Werkseinstellungen des EPM-160 oder EPM-200 wiederherzustellen, halten Sie die Schweißmodus-Taste gedrückt ➡ 5 Sekunden lang gedrückt halten, um alle Werkseinstellungen wiederherzustellen.

Nachdem Sie die Taste 1 Sekunde lang gedrückt gehalten haben, beginnt im Display ein Countdown von 3 bis 0. Nach Ablauf des Countdowns werden die Werkseinstellungen wiederhergestellt. Wird die Taste vor Ablauf des Countdowns losgelassen, ist die Wiederherstellung nicht erfolgt.

Die Werkseinstellungen sind in der folgenden Tabelle detailliert aufgeführt.

Hintergrundfunktion	Parameter Nr.	Standardwert	Bedeutung
MIG-Parameter	Rückbrennzeit	0.2S	0.2S
	Rückbrennspannung	13V	13V
	Induktivität	0	0
	Vorströmzeit	0.1S	0.1S
	Nachströmzeit	0.5S	0.5S
	Schweißspannung	19.0V	19.0V
	Drahtfördergeschwindigkeit	5m/min	5m/min
	Kraterspannung	19.0V	19.0V
MMA-Parameter	Kraterfördergeschwindigkeit	5m/min	5m/min
	Arc-Force-Strom	40A	40A
	Hotstartstrom	30A	30A
	Schweißstrom	130A	130A

BEDIENUNG - MIG

MIG/MAG-Schweißen

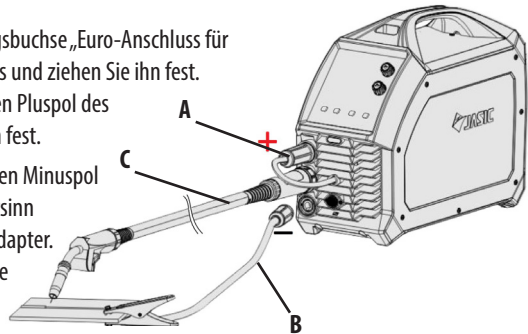
Stecken Sie den Schweißbrenner (C) in die Ausgangsbuchse „Euro-Anschluss für MIG-Brenner“ an der Vorderseite des Schweißgeräts und ziehen Sie ihn fest. Stecken Sie den Stecker des Schleppkabels (A) in den Pluspol des Schweißgeräts und ziehen Sie ihn im Uhrzeigersinn fest.

Stecken Sie den Stecker des Rücklaufkabels (B) in den Minuspol des Schweißgeräts und ziehen Sie ihn im Uhrzeigersinn fest. Montieren Sie den Schweißdraht am Spindeladapter. Schließen Sie die mit einem Gasregler ausgestattete Flasche über einen Gasschlauch an den Gaseinlass an der Rückseite des Schweißgeräts an. Stellen

Sie den Gasfluss korrekt ein. Stellen Sie sicher, dass die Rollennutgröße der montierten Antriebsrolle mit der Kontaktdüsengröße des Schweißbrenners und der verwendeten Drahtgröße übereinstimmt.

Lösen Sie den Druckarm des Drahtvorschubs, um den Draht durch das Führungsrohr und in die Antriebsrollennut zu führen. Stellen Sie anschließend den Druckarm so ein, dass er nicht verrutscht. (Zu hoher Druck führt zu Drahtverzerrungen, die die Drahtzufuhr beeinträchtigen.)

Durch Drücken der Drahtvorschubtaste wird nur der Vorschubmotor aktiviert und der Draht wird durch den Brenner geführt, bis er die Kontaktspitze passiert. Jetzt können Sie mit dem MIG-Schweißen beginnen.



MIG-Schweißen mit gaslosem, selbstschützendem MIG-Draht

Stecken Sie den Schweißbrenner (D) in die Ausgangsbuchse „Euro-Anschluss für MIG-Brenner“ an der Vorderseite des Schweißgeräts und ziehen Sie ihn fest. Stecken Sie den Stecker des Rücklaufkabels (E) in den Pluspol des Schweißgeräts und ziehen Sie ihn im Uhrzeigersinn fest.

Stecken Sie den Stecker des Nachlaufkabels (F) in den Minuspol des Schweißgeräts und ziehen Sie ihn im Uhrzeigersinn fest.

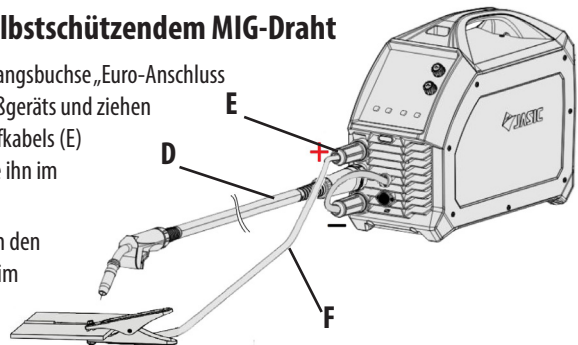
Setzen Sie die Drahtspule auf den

Spindeladapter und achten Sie darauf, dass die

Rollennut der Antriebsrolle mit der Größe der Kontaktspitze des Schweißbrenners und der verwendeten Drahtstärke übereinstimmt. Lassen Sie den Druckarm des Drahtvorschubs los, um den Draht durch das Führungsrohr und in die Antriebsrollennut zu führen.

Stellen Sie den Druckarm so ein, dass der Draht nicht verrutscht. (Zu hoher Druck führt zu Drahtverzerrungen, die die Drahtförderleistung beeinträchtigen.)

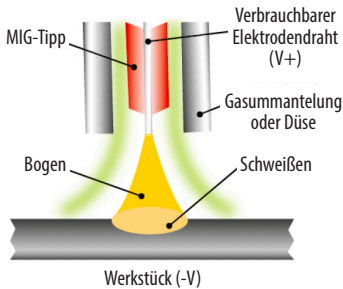
Durch Drücken der Drahtvorschubtaste wird nur der Vorschubmotor aktiviert und der Draht durch den Brenner geführt, bis er die Kontaktspitze passiert. Sie können nun mit dem MIG-Schweißen beginnen.



BEDIENUNG - MIG



Stellen Sie vor Beginn von Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz aller Personen im Schweißbereich.



MIG/MAG-Standardschweißmodus

MIG – Metall-Inertgasschweißen, MAG – Metall-Aktivgasschweißen, GMAW – Metall-Schutzgasschweißen

MIG-Schweißen wurde entwickelt, um den Produktionsanforderungen der Kriegs- und Nachkriegswirtschaft gerecht zu werden. Dabei handelt es sich um ein Lichtbogenschweißverfahren, bei dem eine durchgehende Massivdrahtelektrode durch einen MIG-Schweißbrenner in das Schweißbad geführt wird und die beiden Grundwerkstoffe miteinander verbindet. Ein Schutzgas wird ebenfalls durch den MIG-Schweißbrenner geleitet und schützt das Schweißbad vor Verunreinigungen, was den Lichtbogen zusätzlich verstärkt.

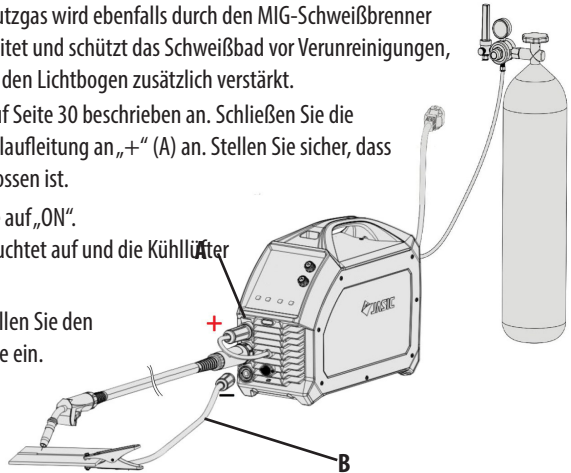
Schließen Sie die MIG-Brennerleitungen wie auf Seite 30 beschrieben an. Schließen Sie die Rücklaufleitung an „-“ (B) und die Brennernachlaufleitung an „+“ (A) an. Stellen Sie sicher, dass eine geeignete Schutzgasversorgung angeschlossen ist.

Schalten Sie den Netzschalter auf der Rückseite auf „ON“.

Die Maschine wird gestartet, das Bedienfeld leuchtet auf und die Kühlflüster laufen an.

Öffnen Sie das Gasventil der Gasflasche und stellen Sie den Gasregler auf die gewünschte Durchflussmenge ein.

Abhängig von Ihren genauen MIG-Schweißanforderungen können Sie die folgenden Anweisungen befolgen, um die optimale Einstellung zu erzielen.



Standardschweißmodus:

Sobald die Maschine für MIG eingerichtet ist (wie oben beschrieben), können Sie das Bedienfeld für Ihre MIG-Schweißaufgabe einrichten.

Die Abbildung des Bedienfelds links zeigt ein Beispiel für die Einrichtung der Maschine für Standard-MIG. Auf den folgenden Seiten werden die Einrichtungsschritte erläutert.

BEDIENUNG - MIG



Stellen Sie vor Beginn von Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz aller Personen im Schweißbereich.

MIG/MAG-Standardschweißmodus

Auswahl des MIG-Schweißmodus:

Durch Drücken der grünen MIG/MMA-Taste können Sie den MIG-Schweißmodus auswählen. Bei Auswahl von MIG leuchtet nur das entsprechende Symbol für den MIG-Modus auf, wie rechts gezeigt.



Triggermodus:

Wählen Sie den 2T-Brennerauslösermodus durch Drücken der Brennermodustaste.

Drücken Sie die Taste, bis das 2T-Symbol wie links gezeigt leuchtet.

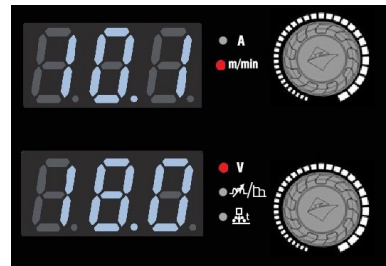
Einzelheiten zu alternativen Triggermodi finden Sie auf Seite 29.

Drahtvorschubgeschwindigkeitsregelung

Der Drehregler mit Anzeige (K) ist ein kombinierter Drehgeber und Auswahltaster. Im Standard-MIG-Modus ermöglicht er dem Bediener die Steuerung der Drahtvorschubgeschwindigkeit.

Drehen des Drehreglers im Uhrzeigersinn erhöht die Drahtvorschubgeschwindigkeit (erhöht den Schweißstrom), während Drehen gegen den Uhrzeigersinn die Drahtvorschubgeschwindigkeit verringert und so den Schweißstrom reduziert.

Der Drahtvorschubbereich liegt zwischen 2 und 14 m/min.



MIG-Spannungsregelung

Der Steuerwähl- und Anzeigebereich (L) ist ein kombinierter Drehgeber und Auswahldruckknopf, der dem Bediener im Standard-MIG-Modus beim Drehen die Möglichkeit gibt, die Schweißspannung zu steuern.

Induktivitäts- und Rückbrandsteuerungen

Beim Standard-MIG-Schweißen dient der obere Anzeigeregler (K) nur zur Regelung der Drahtvorschubgeschwindigkeit. Der untere Anzeigeregler (L) steuert jedoch Folgendes:



Schweißspannung (Einstellbereich der Schweißspannung: 11–26 V),

Induktivität (Einstellbereich der Induktivität: –10–+10 V),

Rückbrennzeit (Einstellbereich der Rückbrennzeit: 0–800 ms).

Um die Induktivität und die Rückbrennzeit anzuzeigen, drücken Sie einfach den unteren Drehregler (L). Dadurch werden die drei Optionen angezeigt. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 19.

BEDIENUNG - MIG



Stellen Sie vor Beginn von Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz aller Personen im Schweißbereich.

MIG/MAG-Standardschweißmodus

Im Standard-MIG-Modus können Sie nun verschiedene MIG-Parameter wie Vor- und Nachgasstrom, Rückbrandspannung und anfängliche langsame Drahtvorschubgeschwindigkeit einstellen. Diese werden über die Funktion „Schweißtechnikermodus“ (WEM) eingestellt, mit der Benutzer eine Reihe von Standardparametern oder -funktionen im Hintergrund anpassen können.

Um auf den WEM zuzugreifen, halten Sie den oberen Einstellknopf („K“ wie auf der vorherigen Seite) 5 Sekunden lang gedrückt. Nachdem Sie diesen Knopf 2 Sekunden lang gedrückt gehalten haben, zeigt das Gerät einen Countdown von 3 Sekunden an. Am Ende des Countdowns wird im oberen Anzeigefenster die Parameternummer „F01“ angezeigt, wobei der untere Parameter den dieser „F“-Nummer entsprechenden Wert anzeigt.

Durch Drehen des oberen Parametereinstellrads können Sie die gewünschte Parameternummer auswählen, um den Standardwert oder die Standardfunktion des Hintergrundparameters einzustellen (weitere Einzelheiten finden Sie ab Seite 25).

- **MIG-Vorgasauswahl und -einstellung:**

Um die Vorströmzeit einzustellen, drehen Sie den oberen Einstellknopf, bis F03 angezeigt wird. Durch Drehen des unteren Einstellknopfs können Sie dann die im unteren Anzeigefenster angezeigte Vorströmzeit einstellen.

- Der Vorströmbereich liegt zwischen 0 und 2 Sekunden, die Werkseinstellung beträgt 0,1 Sekunden.

- **MIG-Nachgasauswahl und -einstellung:**

Um die Nachströmzeit einzustellen, drehen Sie den oberen Einstellknopf, bis F04 angezeigt wird. Durch Drehen des unteren Einstellknopfs können Sie dann die im unteren Anzeigefenster angezeigte Vorströmzeit einstellen.

- Der Vorströmbereich liegt zwischen 0 und 5 Sekunden, die Werkseinstellung beträgt 0,5 Sekunden.

- **Einstellung der Rückbrandspannung:**

Um die Downslope-Zeit auszuwählen und einzustellen, drehen Sie den oberen Einstellknopf, bis F06 angezeigt wird. Durch Drehen des unteren Einstellknopfs können Sie anschließend die Rückbrandspannung einstellen, die im unteren Anzeigefenster angezeigt wird. Der Rückbrandspannungsbereich liegt zwischen 10 und 20 Volt, die Werkseinstellung beträgt 13 Sekunden.

- **Anfängliche Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit (auch Kriechgeschwindigkeit genannt):**

Um die anfängliche „langsame“ Drahtvorschubgeschwindigkeit auszuwählen und einzustellen, drehen Sie den oberen Einstellknopf, bis F08 angezeigt wird. Durch Drehen des unteren Einstellknopfs können Sie anschließend die im unteren Anzeigefenster angezeigte anfängliche Vorschubgeschwindigkeit einschalten und einstellen. Die anfänglichen Einstellungen für die Drahtvorschubgeschwindigkeit sind wie folgt: „0“ bedeutet, dass die Funktion für langsamen Drahtvorschub deaktiviert ist, „1“, „2“ oder „3“ bedeuten, dass die langsame Drahtvorschubgeschwindigkeit 1/3, 1/2 oder 2/3 der eingestellten Drahtvorschubgeschwindigkeit beträgt. Die Werkseinstellung ist 1.

Nach der Durchführung der Anpassungen verlassen Sie durch Drücken der grünen Taste den Schweißtechnikermodus und speichern Ihre Einstellungen.

MIG - Gaslos

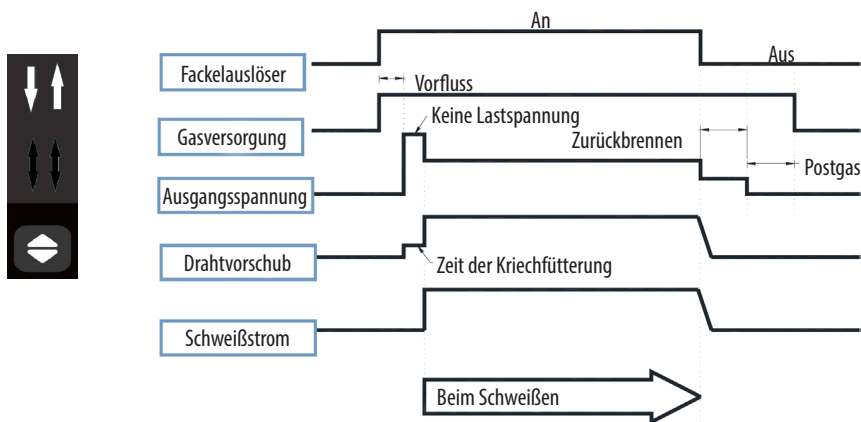
Die Vorgehensweise ist die gleiche wie beim oben beschriebenen MIG-Betrieb, außer dass hier kein Schutzgas verwendet wird und die Ausgangspolarität für den MIG-Brenner und das Werkstückrücklaufkabel umgekehrt ist (siehe Seite 30).

BEDIENUNG - MIG

Brennertaster-Betriebsarten

2T-Betriebsmodus

Drücken Sie den Brennertaster, um den Schweißlichtbogen zu zünden. Der Lichtbogen erlischt, wenn Sie den Taster loslassen.



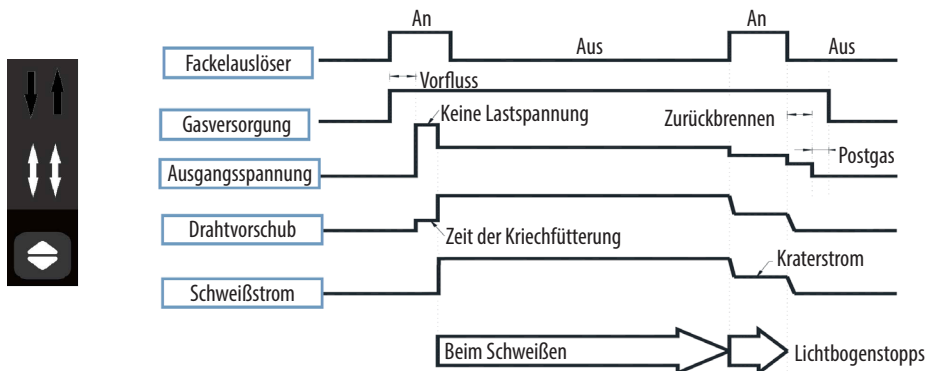
4T-Betriebsmodus

Sobald der Brennertaster gedrückt wird, beginnt der Schweißvorgang und wird auch nach dem Loslassen des Brennertasters fortgesetzt (die Schweißbedingungen werden weiterhin über die Strom- und Spannungsregler am Bedienfeld eingestellt).

Die Digitalanzeigen zeigen dann den aktuellen Strom bzw. die aktuelle Spannung an.

Durch erneutes Drücken des Brennertasters wird der Lichtbogen gestoppt (die Schweißbedingungen können über die Parameter Schweiß-/Kraterstrom und Kraterspannung in den SchweißEinstellungen angepasst werden).

Der Schweißvorgang wird durch Loslassen des Brennertasters beendet und die Nachströmzeit des Gases gestartet.



LEITFADEN ZUM MIG/MAG-SCHWEISSEN



Stellen Sie vor Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz von Personen im Schweißbereich.

Beschreibung des MIG-Prozesses

Das MIG-Verfahren wurde 1949 in den USA erstmals für das Aluminiumschweißen patentiert.

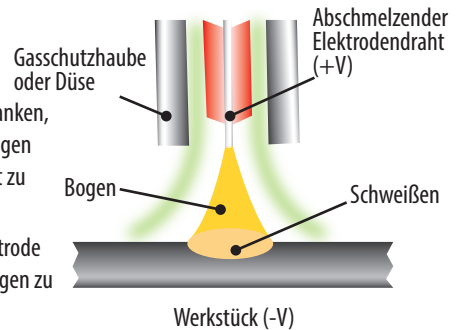
Das Verfahren nutzt die Wärme eines Lichtbogens zwischen einer blanken, abschmelzenden Drahtelektrode und dem Werkstück. Dieser Lichtbogen wird durch ein Gas abgeschirmt, um eine Oxidation der Schweißnaht zu verhindern.

Beim MIG-Verfahren wird ein inertes Schutzgas verwendet, um Elektrode und Schweißbad vor Verunreinigungen zu schützen und den Lichtbogen zu verstärken. Ursprünglich war dies Helium.

Anfang der 1950er Jahre wurde das Verfahren in Großbritannien zum Aluminiumschweißen mit Argon als Schutzgas populär. Die Entwicklung verschiedener Gase führte zum MAG-Verfahren. Dabei kamen auch andere Gase zum Einsatz, beispielsweise Kohlendioxid. Dieses Verfahren wird manchmal auch als CO₂-Schweißen bezeichnet. Gase wie Sauerstoff und Kohlendioxid wurden dem Schutzgas als aktive Bestandteile zugesetzt, um die Schweißleistung zu verbessern. Obwohl das MAG-Verfahren heute weit verbreitet ist, wird es immer noch als MIG-Schweißen bezeichnet, obwohl dies technisch gesehen nicht korrekt ist.

Dieses Verfahren bewährte sich als Alternative zum Stabelektrodenschweißen (MMA) und WIG-Schweißen (GTAW) und ermöglichte hohe Produktivität und Abschmelzleistungen. Das Verfahren trägt zudem dazu bei, Schweißfehler durch die beim MMA-Schweißen üblichen Stopp-/Start-Zahlen zu reduzieren. Der Schweißer muss jedoch über gute Kenntnisse der Systemeinrichtung und -wartung verfügen, um zufriedenstellende Schweißergebnisse zu erzielen.

Die Elektrode des MIG-Schweißgeräts ist üblicherweise +VE und der Werkstückrücklauf –VE. Bestimmte Abschmelzdrähte erfordern jedoch manchmal eine sogenannte umgekehrte Polarität, d. h. Elektrode –VE oder Werkstück +VE. Typischerweise handelt es sich bei diesen Drahttypen um Fülldrähte, die beim Hartauftragschweißen oder bei Anwendungen mit hoher Abschmelzleistung und ohne Gas eingesetzt werden.



Typische Schweißbereiche

Drahtdurchmesser (mm)	DIP-Übertragung		Sprühübertragung	
	Strom (A)	Spannung (V)	Strom (A)	Spannung (V)
0.6	30 ~ 80	15 ~ 18	N/A	N/A
0.8	45 ~ 180	16 ~ 21	150 ~ 250	25 ~ 33
1.0	70 ~ 180	17 ~ 22	230 ~ 300	26 ~ 35
1.2	60 ~ 200	17 ~ 22	250 ~ 400	27 ~ 35

LEITFADEN ZUM MIG/MAG-SCHWEISSEN



Stellen Sie vor Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz von Personen im Schweißbereich.

Hinweise für den Schweißanfänger

Dieser Abschnitt soll Anfängern, die noch nie geschweißt haben, den Einstieg erleichtern. Am einfachsten beginnen Sie mit dem Schweißen von Schweißraupen auf einem Stück Altblech. Verwenden Sie zunächst ein 6,0 mm dickes (lackfreies) Weichstahlblech mit 0,8 mm Draht. Reinigen Sie das Blech von Fett, Öl und losem Zunder und befestigen Sie es fest an Ihrer Werkbank, damit geschweißt werden kann. Stellen Sie sicher, dass die Werkstückrücklaufklemme sicher sitzt und guten elektrischen Kontakt mit dem Weichstahlblech hat, entweder direkt oder über den Arbeitstisch. Für optimale Ergebnisse klemmen Sie das Werkstückkabel immer direkt an das zu schweißende Material, da sonst ein fehlerhafter Stromkreis entstehen kann.

Merkmale und Vorteile des MIG/MAG-Prozesses

Verwendete Begriffe: MIG - Metall-Inertgasschweißen

MAG - Metall-Aktivgasschweißen

GMAW - Metallschutzgasschweißen

MIG-Schweißen wurde entwickelt, um den Produktionsanforderungen der Kriegs- und Nachkriegswirtschaft gerecht zu werden.

Es handelt sich um ein Lichtbogenschweißverfahren, bei dem eine durchgehende Massivdrahtelektrode durch einen MIG-Schweißbrenner in das Schweißbad geführt wird und die beiden Grundwerkstoffe miteinander verbindet. Ein Schutzgas wird durch den MIG-Schweißbrenner geleitet und schützt das Schweißbad vor Verunreinigungen, was den Lichtbogen zusätzlich verstärkt.

Das MIG/MAG-Verfahren eignet sich zum Schweißen einer Vielzahl von Materialien und wird üblicherweise horizontal eingesetzt, kann aber mit der richtigen Auswahl von Maschine, Drähten und Stromstärke auch vertikal oder über Kopf verwendet werden. Darüber hinaus kann es bei korrekter Kabeldimensionierung auch über große Entfernungen von der Stromquelle geschweißt werden.

Es ist das vorherrschende Verfahren in der Wartungs- und Reparaturbranche und wird häufig im Struktur- und Fertigungsbereich eingesetzt.

Die Schweißqualität hängt stark vom Können des Bedieners ab, und viele Schweißprobleme können durch unsachgemäße Installation, Anwendung und Verwendung entstehen.

Schweißposition

Achten Sie beim Schweißen darauf, dass Sie sich vor Schweißbeginn in eine bequeme Position für das Schweißen und Ihre Schweißanwendung begeben. Dies kann zum Beispiel durch Sitzen in geeigneter Höhe geschehen. Dies ist oft die beste Art zu schweißen und sorgt dafür, dass Sie entspannt und nicht angespannt sind. Eine entspannte Haltung erleichtert das Schweißen erheblich.

Bitte tragen Sie beim Schweißen stets geeignete persönliche Schutzausrüstung und verwenden Sie eine geeignete Rauchabsaugung.

Positionieren Sie das Werkstück so, dass die Schweißrichtung quer zu Ihrem Körper verläuft und nicht zu oder von Ihrem Körper weg.

Das Elektrodenhalterkabel sollte stets frei von Hindernissen sein, damit Sie Ihren Arm beim Abbrennen der Elektrode frei bewegen können. Manche ältere Menschen tragen das Schweißkabel lieber über der Schulter, da dies mehr Bewegungsfreiheit ermöglicht und die Hand entlastet.

Überprüfen Sie Ihre Schweißausrüstung, Schweißkabel und den Elektrodenhalter vor jedem Gebrauch auf Defekte oder Verschleiß, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.

LEITFADEN ZUM MIG/MAG-SCHWEISSEN



Stellen Sie vor Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz von Personen im Schweißbereich.

MIG-Steuerungen

Die wichtigsten Grundsteuerungen für das MIG/MAG-System sind Drahtvorschubgeschwindigkeit und Spannung.

Drahtvorschubgeschwindigkeit

Die Drahtgeschwindigkeit hängt direkt von der Stromstärke ab. Je höher die Drahtgeschwindigkeit, desto mehr Draht wird abgeschieden und desto mehr Strom wird benötigt, um den abschmelzenden Draht abzubrennen.

Die Drahtgeschwindigkeit wird in m/min (Meter pro Minute) oder manchmal in ipm (Zoll pro Minute) gemessen.

Auch der Drahtdurchmesser beeinflusst den Strombedarf. Beispielsweise benötigt ein 1,0-mm-Draht mit 3 m pro Minute weniger Strom als ein 1,2-mm-Draht mit der gleichen Geschwindigkeit. Die Drahtzufuhr wird entsprechend dem zu schweißenden Material eingestellt. Ist die Drahtzufuhrgeschwindigkeit im Verhältnis zur Spannung zu hoch, kommt es zu einem „Stottereffekt“, bei dem nicht geschmolzener Abschmelzdraht mit dem Werkstück in Berührung kommt und große Mengen Schweißspritzer erzeugt.

Eine zu geringe Drahtzufuhr im Verhältnis zur Spannung führt zu einem langen Lichtbogen mit schlechter Übertragung und schließlich zum Rückbrennen des Schweißdrahts auf die Kontaktspitze.

Bitte beachten Sie: Auf der Oberseite der EVO MIG-Maschinen werden standardmäßig die Drahtvorschubgeschwindigkeit und dann die Stromstärke angezeigt, wenn mit dem Schweißen begonnen wird.

Drahtgeschwindigkeitsvorschub



Schweißspannung

Spannungseinstellung

Die Spannungpolarität beim MIG/MAG-Schweißen ist in den meisten Fällen positiv (+). Das bedeutet, dass sich die meiste Wärme im Elektrodendraht befindet. Bei bestimmten Spezialdrähten kann die Polarität umgekehrt werden, d. h. der Elektrodendraht hat eine negative (-) Polarität. Die optimalen Betriebsparameter finden Sie immer im Datenblatt des Herstellers. Die Spannung wird oft als „Wärmeeinstellung“ bezeichnet. Diese wird je nach Materialart, Dicke, Gasart, Verbindungsart und Position der Schweißnaht angepasst. Zusammen mit der Drahtgeschwindigkeit ist sie die wichtigste Steuerung, die der Schweißer steuert. Die Spannungseinstellung variiert je nach Art und Größe des verwendeten Elektrodendrahts.

Die meisten MIG/MAG-Schweißgeräte arbeiten mit konstanter Spannung (CV), d. h. die Spannung schwankt während des Schweißens kaum. Moderne Inverter-Schweißgeräte verfügen zudem über Regelkreise zur Überwachung der Schweißbedingungen, um eine konstante Spannung zu gewährleisten.

Die Spannung bestimmt Höhe und Breite der Schweißraupe. Hat der Bediener keine Referenzwerte für die erforderlichen Einstellungen, ist die beste Methode, Materialreste gleicher Dicke zu verwenden, um die richtige Einstellung zu erzielen. Bei zu hoher Spannung wird der Lichtbogen lang und unkontrollierbar, was dazu führt, dass der Draht mit der Kontaktspitze verschmilzt. Ist die Spannung zu niedrig, reicht die Hitze nicht zum Schmelzen des Drahtes aus, und es kommt zum Abbrand.

Für eine zufriedenstellende Schweißnaht ist ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Spannung und Drahtgeschwindigkeit erforderlich. Charakteristisch für die Spannung ist, dass eine höhere Spannung eine flachere und breitere Schweißraupe erzeugt, jedoch muss darauf geachtet werden, Einbrandkerben zu vermeiden. Je niedriger die Spannung, desto schmaler und höher wird die Schweißraupe.

LEITFADEN ZUM MIG/MAG-SCHWEISSEN

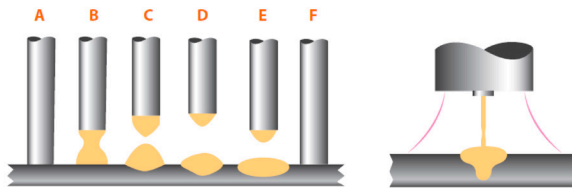


Stellen Sie vor Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz von Personen im Schweißbereich.

Übertragungsarten

Dip- oder Kurzschlussmodus

Beim Tauch- oder Kurzschlussverfahren berührt der Draht (die Elektrode) das Werkstück und erzeugt einen Kurzschluss. Der Draht schließt das Grundmetall 90 bis 200 Mal pro Sekunde kurz. Dieses Verfahren hat den Vorteil, dass ein kleines, schnell erstarrendes Schweißbad entsteht. Die Abschmelzraten, Drahtgeschwindigkeiten und Spannungen sind in der Regel niedriger als bei anderen Übertragungsmethoden. Die geringe Wärmezufuhr macht dieses Verfahren zu einem flexiblen Verfahren für dicke und dünne Metalle in allen Positionen.



A - Abschmelzender Draht wird dem Werkstück zugeführt und es entsteht ein Kurzschluss

B - Draht beginnt aufgrund von Kurzschlussstrom zu schmelzen

C - Draht klemmt ab

D - Lichtbogenlänge öffnet sich durch Abbrand

E - Drahtvorschub in Richtung Werkstück

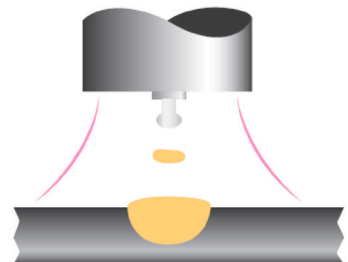
F - Bei Kurzschlüssen in den Leitungen beginnt der Prozess erneut

Zu den Nachteilen dieses Verfahrens zählen die begrenzte Drahtvorschubgeschwindigkeit und damit die Schweißabschmelzleistung. Bei dickerem Material besteht zudem die Gefahr von Kaltüberlappungen. Diese entstehen, wenn die Energie im Schweißbad nicht ausreicht, um richtig zu verschmelzen. Ein weiterer Nachteil ist die erhöhte Spritzerbildung durch Kurzschlüsse, insbesondere im Vergleich zu anderen Transferverfahren. Eine Induktivität steuert den Stromstoß beim Eintauchen des Drahtes in das Schweißbad. Moderne elektronische Stromquellen können die Induktivität automatisch einstellen, um einen gleichmäßigen Lichtbogen und Metallübergang zu gewährleisten.

Globulärer Übertragungsmodus

Beim Globulartransferverfahren handelt es sich im Grunde um einen unkontrollierten Kurzschluss, der auftritt, wenn Spannung und Draht oberhalb des Eintauchbereichs, aber zu niedrig für das Sprühen sind. Große, unregelmäßige Metallkügelchen werden durch die Schwerkraft zwischen Brenner und Werkstück übertragen. Die Nachteile dieses Übertragungsverfahrens liegen in der starken Spritzerbildung und der hohen Wärmezufuhr. Zudem ist das Globulartransferverfahren auf flache und horizontale Kehlnähte über 3 mm beschränkt. Bindefehler treten häufig auf, da die Spritzer das Schweißbad stören. Da beim Globulartransferverfahren zudem mehr Draht verbraucht wird, gilt es allgemein als weniger effizient.

Die Vorteile des Globulartransferverfahrens liegen in den hohen Drahtvorschubgeschwindigkeiten und Stromstärken für eine gute Durchdringung dicker Metalle. Wenn das Aussehen der Schweißnaht keine Rolle spielt, kann außerdem kostengünstiges CO₂-Schutzgas verwendet werden.



LEITFADEN ZUM MIG/MAG-SCHWEISSEN



Stellen Sie vor Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz von Personen im Schweißbereich.

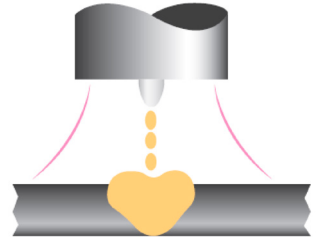
Übertragungsarten

Sprühlichtbogenmodus

Der Sprühlichtbogen wird mit hoher Spannung und Stromstärke verwendet. Metall wird in Form eines feinen Sprühnebels geschmolzener Tropfen von der Elektrode durch elektromagnetische Kraft über den Lichtbogen zum Werkstück geschleudert, ohne dass der Draht das Schweißbad berührt.

Zu den Vorteilen zählen hohe Abschmelzleistungen, gute Einbrandtiefe, starke Verschmelzung und ein hervorragendes Schweißbild mit geringer Spritzerbildung, da keine Kurzschlüsse entstehen.

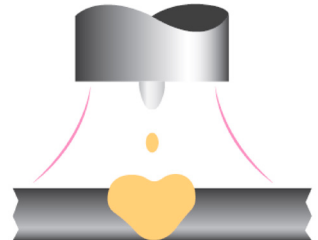
Die Nachteile des Sprühlichtbogens liegen hauptsächlich in der hohen Wärmezufuhr, die bei dünnerem Material Probleme verursachen kann, und in der begrenzten Anzahl an Schweißpositionen, an denen dieser Modus eingesetzt werden kann. Die Mindestschweißdicke beträgt in der Regel etwa 6 mm.



Pulsierter Lichtbogenmodus

Puls-MIG ist eine fortschrittliche Schweißmethode, die die Vorteile aller anderen Übertragungsmethoden nutzt und gleichzeitig deren Nachteile minimiert oder eliminiert.

Anders als beim Kurzschluss entstehen beim Puls-MIG keine Schweißspritzer und es besteht die Gefahr von Kaltüberlappungen. Die Schweißpositionen sind beim Puls-MIG nicht so eingeschränkt wie beim Kugel- oder Sprühlichtbogen und der Drahteinsatz ist deutlich effizienter. Durch die Abkühlung des Sprühlichtbogens kann beim Puls-MIG der Schweißbereich erweitert werden und die geringere Wärmezufuhr verursacht keine Probleme bei dünneren Materialien. Einfach ausgedrückt ist Puls-MIG ein Übertragungsverfahren, bei dem Material in kontrollierter Tropfenform zwischen Elektrode und Schweißbad übertragen wird. Dies wird durch die Steuerung der elektrischen Leistung des Schweißgeräts mithilfe modernster Steuerungstechnologien erreicht. Beim Puls-MIG-Prozess bildet sich pro Impuls ein Tropfen geschmolzenen Metalls am Ende der Drahtelektrode. Wenn dieser bereit ist, wird dieser Tropfen durch den Stromimpuls über den Lichtbogen in das Schweißbad befördert.



Schweißmodus - Synergisch

Wenn ein Schweißgerät als synergetisch bezeichnet wird, bedeutet dies, dass sich beim Ändern einer einzigen Einstellung (meistens Spannung oder Materialstärke) auch andere Einstellungen wie Stromstärke oder Drahtgeschwindigkeit ändern. Es gibt Strom- und Spannungseinstellungen für alle Drahttypen, Drahtdurchmesser und Schutzgase. Dieselben Stromeinstellungen haben unterschiedliche Drahtvorschubgeschwindigkeiten, Materialstärken des Werkstücks und synergetische Spannungen für unterschiedliche Drahtdurchmesser. Nach dem Einstellen von Stromstärke oder Drahtvorschubgeschwindigkeit und Werkstückstärke verfügt das System über die Software über voreingestellte Einstellungen, die der Schweißspannung und den anderen Schweißparametern entsprechen. Nach Auswahl von „Synergisch“ zeigt das linke Display des Maschinenbedienfelds den voreingestellten Strom (Drahtvorschubgeschwindigkeit oder Werkstückstärke abhängig vom gewählten Parameter) an. Das rechte Display zeigt die voreingestellte Spannung an.

Das linke Display des Bedienfelds des Drahtvorschubs zeigt den voreingestellten Strom und das rechte Display die voreingestellte Lichtbogenlänge an. Mit beiden Bedienelementen der Drahtvorschubeinheit können Stromstärke und Spannung eingestellt werden. Die Standardlichtbogenlänge ist „0“; die Einstellung basiert auf der synergetischen Spannung plus/minus 3,0 V.

LEITFADEN ZUM MIG/MAG-SCHWEISSEN



Stellen Sie vor Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz von Personen im Schweißbereich.

Schweißmodus – Standard

Die Einstellung von Stromstärke, Drahtvorschubgeschwindigkeit und Werkstückdicke hat keinen Einfluss auf die Spannungseinstellung und andere Parameter. In diesem Modus sind alle erforderlichen Parameter separat einzustellen. Siehe Drahtgeschwindigkeit und Spannungseinstellung oben.

Einige praktische Tipps zum MIG/MAG-Schweißen:

- Achten Sie beim Schweißen auf einen Elektrodenüberstand (den Abstand zwischen Schweißnaht und Kontaktspitze) von ca. 6–8 mm.
- Verwenden Sie beim Schweißen dünner Materialien möglichst kleine MIG-Drahtdurchmesser und bei dickeren Materialien dickere Drähte.
- Achten Sie auf die Wahl des richtigen MIG-Drahttyps für das zu schweißende Material.
- Stellen Sie sicher, dass der MIG-Schweißbrenner die richtige Kontaktspitze und den richtigen Drahtleiter hat.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die richtigen Antriebsrollen und die richtige Brennerführung für die gewählte Drahtgröße verwenden.
- Wählen Sie das richtige Gas, um die richtigen Schweißigenschaften und das richtige Ergebnis zu erzielen.
- Für eine optimale Schweißkontrolle halten Sie den Draht an der Vorderkante des Schweißbades.
- Sorgen Sie vor dem Schweißen für eine bequeme und stabile Position.
- Halten Sie den Schweißbrenner beim Schweißen so gerade wie möglich, um eine optimale Schweißzufuhr zu gewährleisten.
- Überprüfen Sie täglich den Zustand des Schweißbrenners und der Antriebsrollen.
- Halten Sie alle Verbrauchsmaterialien sauber und trocken, um Verunreinigungen wie Oxidation und Feuchtigkeit zu vermeiden.

Induktivität

Beim MIG/MAG-Schweißen im Kurzschlussverfahren berührt die Schweißdrahtelektrode das Werkstück/Schweißbad, was zu einem Kurzschluss führt. Tritt dieser Kurzschluss auf, sinkt die Lichtbogenspannung nahezu auf Null. Diese Spannungsänderung führt zu einer Änderung im Schweißstromkreis.

Der Spannungsabfall führt zu einem Anstieg des Schweißstroms. Die Stärke des Stromanstiegs hängt von den Schweißigenschaften der Stromquelle ab.

Reagiert die Stromquelle sofort, steigt der Strom im Stromkreis stark an. Der schnelle Stromanstieg führt dazu, dass der kurzgeschlossene Schweißdraht explosionsartig schmilzt und große Mengen geschmolzener Schweißspritzer entstehen.

Durch Hinzufügen einer Induktivität zum Schweißstromkreis wird der Stromanstieg verlangsamt. Dies funktioniert durch die Erzeugung eines Magnetfelds, das dem Schweißstrom im Kurzschluss entgegenwirkt und so den Anstieg verlangsamt. Eine Erhöhung der Induktivität verlängert die Lichtbogenzeit und reduziert die Kurzschlussfrequenz, was zur Reduzierung von Schweißspritzern beiträgt.

Abhängig von den Schweißparametern gibt es eine optimale Induktivitätseinstellung für optimale Schweißbedingungen. Ist die Induktivität zu niedrig, kommt es zu übermäßiger Schweißspritzerbildung. Ist sie zu hoch, steigt der Strom nicht ausreichend an, und der Draht sticht mit unzureichender Hitze in das Schweißbad. Moderne Schweißstromquellen können oft die richtige Induktivität bereitstellen, um hervorragende Schweißigenschaften zu erzielen. Viele verfügen über eine variable Induktivitätsregelung für eine präzise Steuerung.

LEITFADEN ZUM MIG/MAG-SCHWEISSEN



Stellen Sie vor Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz von Personen im Schweißbereich.

Zurückbrennen

Sollte das Schweißgerät den Schweißvorgang unterbrechen und alle Gerätefunktionen gleichzeitig ausfallen, würde der abschmelzende Schweißdraht höchstwahrscheinlich im Schweißbad gefrieren. Um dies zu verhindern, verfügen die meisten Geräte über eine Rückbrandfunktion.

Diese Funktion kann eingebaut oder einstellbar sein. Sie ermöglicht es, die Stromzufuhr und den Gasschutz auch nach Beendigung der Schweißzufuhr auf dem abschmelzenden Schweißdraht aufrechtzuerhalten und so die Schweißnaht freizubrennen. Bei manchen Geräten ist die Rückbrandfunktion in der Steuerung voreingestellt, andere bieten eine externe, variable Steuerung zur Anpassung der Verzögerungszeit.

Andere Steuerelemente

Weitere gängige Steuerungsfunktionen sind die Verriegelung oder der 2T/4T-Modus. Im 2T-Modus kann der Schweißer den Brennergastaster zum Schweißen drücken und zum Stoppen loslassen. Im 4T-Modus kann der Schweißer den Brennergastaster zum Starten drücken und loslassen. Anschließend kann ohne Halten des Tasters geschweißt und durch erneutes Drücken und Loslassen des Tasters gestoppt werden. Dies ist besonders beim Schweißen langer Schweißstrecken nützlich.

Viele Maschinen verfügen über eine Kraterfüllsteuerung. Dadurch kann der Krater am Ende gefüllt und so Schweißfehler vermieden werden.

Ein Punktschweißtimer ermöglicht die Einstellung der Schweißzeit. Nach Ablauf der Zeit muss der Bediener den Brennergastaster loslassen, um die Schweißung neu zu starten.

MIG/MAG-Systemprüfungen

Schutzgasdüse

Diese Düse muss regelmäßig gereinigt werden, um Schweißspritzer zu entfernen. Bei Verformung oder Quetschung ersetzen.

Kontakt-Tipp

Nur ein guter Kontakt zwischen dieser Kontaktspitze und dem Draht kann einen stabilen Lichtbogen und eine optimale Stromabgabe gewährleisten. Beachten Sie daher die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Die Öffnung der Kontaktspitze muss frei von Schmutz und Oxidation (Rost) gehalten werden.
- Schweißspritzer bleiben nach längeren Schweißvorgängen leichter haften und behindern den Drahtfluss. Daher muss die Spitze regelmäßig gereinigt und gegebenenfalls ausgetauscht werden.
- Die Kontaktspitze muss stets fest auf den Brennerkörper geschraubt sein. Die thermischen Zyklen, denen der Brenner ausgesetzt ist, können dazu führen, dass sie sich löst, wodurch sich Brennerkörper und -spitze erhitzen und der Draht ungleichmäßig vorgeschoben wird.

MIG-Brennerdrahtleiter

Dies ist ein wichtiges Bauteil, das regelmäßig überprüft werden muss, da sich im Draht Kupferstaub oder feine Späne ablagern können. Reinigen Sie es regelmäßig zusammen mit den Gasleitungen mit trockener Druckluft. Die Auskleidungen unterliegen ständigem Verschleiß und müssen daher nach einer gewissen Zeit ausgetauscht werden.

Drahtantriebssystem

Reinigen Sie die Vorschubrollen regelmäßig, um Rost und Metallrückstände der Spulen zu entfernen. Überprüfen Sie regelmäßig die gesamte Drahtvorschubeinheit: Vorschubarme, Drahtführungsrollen, Drahtführungsspirale und Kontaktspitze.

ANLEITUNG ZUM MIG-SCHWEISSEN

Diese Informationen sollen nur als Ausgangspunkt für den Standard-MIG-Modus dienen.

37

PROBLEME BEIM MIG-SCHWEISSEN



Stellen Sie vor Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz aller Personen im Schweißbereich.

MIG-Schweißfehler und Präventionsmethoden

Defekt	Mögliche Ursache	Maßnahme
Porosität (innerhalb oder außerhalb der Perle)	Schlechtes Material	Material auf Sauberkeit prüfen
	Unzureichender Schutzgasfluss	Schläuche und MIG-Brenner auf Verstopfungen prüfen
	Gasfluss zu niedrig/zu hoch	Reglereinstellung prüfen und sicherstellen, dass er nicht aufgrund eines hohen Durchflusses eingefroren ist
	Undichte Schläuche	Alle Schläuche auf Undichtigkeiten prüfen
	Defektes Gasventil	Servicetechniker anrufen
	Arbeiten im Freien mit Zugluft	Schweißbereich abschirmen
Schlechte oder ungleichmäßige Drahtzufuhr	Falscher Druck auf den Drahtantrieb führt zu Rückbrand an der Kontaktspitze oder Vogelnestern an der Zuführrolle	Oberen Zufuhrdruck neu einstellen Druck erhöhen, um Rückbrand zur Spitze zu vermeiden Druck senken, um Vogelnesterbildung zu vermeiden
	Beschädigung der Brennerführungsseele	Brennerführungsrohr ersetzen
	Schweißdraht verunreinigt oder rostig	Draht ersetzen
	Schweißspitze abgenutzt	Schweißspitze prüfen und ersetzen
Kein Betrieb bei betätigtem Brennerschalter	Brennerschalter defekt	Brennerschalterdurchgang prüfen und bei Defekt austauschen.
	Sicherung durchgebrannt	Sicherungen prüfen und ggf. austauschen.
	Fehlerhafte Leiterplatte im Gerät	Servicetechniker rufen.
Niedriger Ausgangsstrom	Lose oder defekte Werkstückklemme	Klemme festziehen/austauschen.
	Lose Kabelstecker	Stecker wieder anbringen.
	Stromquelle defekt	Servicetechniker rufen.
Kein Betrieb	Kein Betrieb und Netzlampe leuchtet nicht	Netzsicherung prüfen und ggf. austauschen
	Fehlerhafte Stromquelle	Rufen Sie einen Servicetechniker an.
Übermäßige Spritzer	Drahtvorschubgeschwindigkeit zu hoch oder Schweißspannung zu niedrig	Setzen Sie die Parameter entsprechend der durchzuführenden Schweißnaht zurück.
Übermäßige Durchdringung, das Schweißgut liegt unterhalb der Oberfläche des Materials und hängt unter	Wärmeeintrag zu hoch	Reduzieren Sie die Stromstärke oder verwenden Sie eine kleinere Elektrode mit niedrigerer Stromstärke.
	Schlechte Schweißtechnik	Verwenden Sie die richtige Schweißgeschwindigkeit.

PROBLEME BEIM MIG-SCHWEISSEN



Stellen Sie vor Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz aller Personen im Schweißbereich.

MIG-Schweißfehler und Präventionsmethoden

Defekt	Mögliche Ursache	Maßnahme
Durchbrennen – Löcher im Material, wo keine Schweißnaht vorhanden ist	Wärmeeintrag zu hoch	Niedrigere Stromstärke oder kleinere Elektrode verwenden Korrekte Schweißgeschwindigkeit verwenden
Schlechte Verschmelzung – Das Schweißmaterial verschmilzt nicht mit dem zu schweißenden Material oder mit vorherigen Schweißraupen.	Unzureichende Wärmestufe	Erhöhen Sie die Stromstärke oder erhöhen Sie die Elektrodengröße und -stärke.
	Schlechte Schweißtechnik	Die Schweißnahtkonstruktion muss einen vollständigen Zugang zur Schweißnahtwurzel ermöglichen. Ändern Sie die Schweißtechnik, um die Durchdringung zu gewährleisten, z. B. durch Pendeln, Lichtbogenpositionierung oder Strichraupenschweißen.
	Werkstück verschmutzt	Entfernen Sie vor dem Schweißen alle Verunreinigungen vom Material, z. B. Öl, Fett, Rost und Feuchtigkeit.
Unregelmäßige Schweißnaht und Form	Falsche Spannungs-/ Drahtvorschubeinstellungen. Bei konvexer Form ist die Spannung zu niedrig, bei konkaver Form zu hoch.	Passen Sie die Spannung und/oder Drahtvorschubgeschwindigkeit an
	Unzureichende oder zu hohe Wärmezufuhr.	Passen Sie den Drahtvorschubgeschwindigkeitsregler oder die Spannungsregelung an
	Draht wandert.	Kontaktspitze austauschen
	Falsches Schutzgas.	Überprüfen und wechseln Sie das Schutzgas bei Bedarf
Ihre Schweißnaht reißt	Die Schweißraupen sind zu klein.	Versuchen Sie, die Vorschubgeschwindigkeit zu verringern.
	Die Einschweißung ist eng und tief.	Versuchen Sie, die Drahtvorschubgeschwindigkeit, Stromstärke und Spannung zu reduzieren oder die Vorschubgeschwindigkeit des MIG-Brenners zu erhöhen.
	Zu hohe Spannung.	Verringern Sie den Spannungsregler.
	Die Abkühlgeschwindigkeit von Schweißnaht/Material ist zu hoch.	Verlangsamen Sie die Abkühlgeschwindigkeit, indem Sie das zu schweißende Teil vorwärmen oder langsam abkühlen lassen.
Der Schweißlichtbogen hat nicht das knackige Geräusch, das ein kurzer Lichtbogen aufweist, wenn die Drahtvorschubgeschwindigkeit oder die Spannung richtig eingestellt sind.	Der MIG-Brenner wurde möglicherweise an die falsche Ausgangsspannungspolarität auf der Vorderseite angeschlossen	Stellen Sie sicher, dass das Polaritätskabel des MIG-Brenners an den positiven (+) Schweißanschluss für Massivdrähte und gasgeschützte Fülldrähte angeschlossen ist

EPM-160 PFC MIG-BRENNER ERSATZTEILLISTE

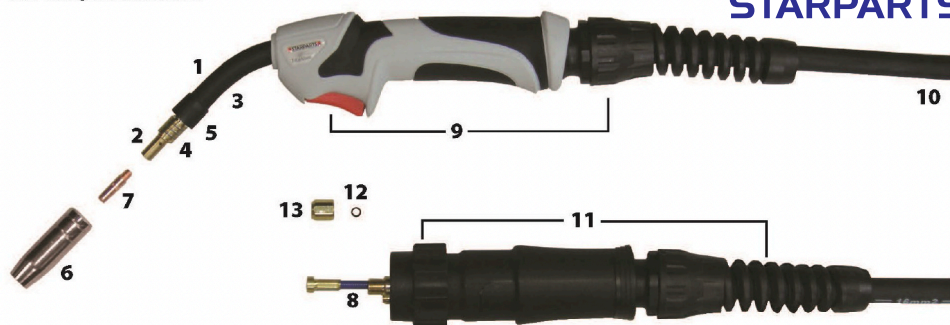
MIG-Schweißbrenner luftgekühlt - Modell: JE150-3

Nennleistung 180 A CO2 / 150 A Mischgase bei 60 % Einschaltdauer – EN60974-7, Drahtgröße 0,6 mm bis 1,0 mm

Torch Packages

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

*Euro Fitting and Bladeswitch



Main Consumables

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

Contact Tips (ECU M6 x 25mm)

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

Liners (Steel Plastic Coated)

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

Liners (PTFE)

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

Secondary Consumables

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

Bitte beachten Sie: Der Paketinhalt kann je nach Land und gekaufter Paketteilenummer unterschiedlich sein.

Bitte beachten Sie:

Überprüfen Sie die mitgelieferte Taschenlampe, um sicherzustellen, dass sie den oben genannten Angaben entspricht. Das Produkt wird möglicherweise mit einem orangefarbenen Jasic-Taschenlampengriff geliefert.

EPM-200 PFC MIG-BRENNER ERSATZTEILLISTE

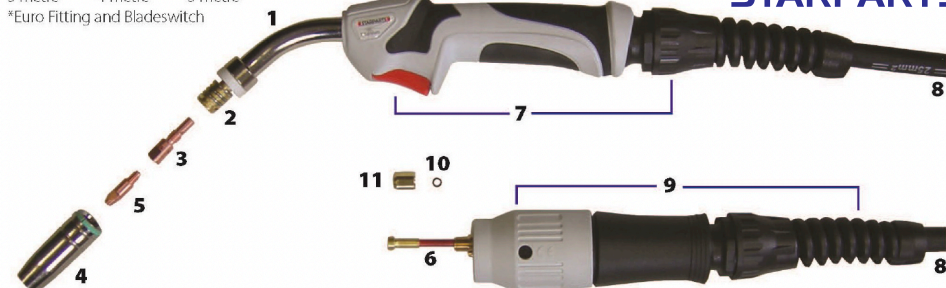
MIG-Schweißbrenner luftgekühlt - Modell: JE250-3

T250-Bewertung 230 A CO₂ / 200 A Mischgase bei 60 % Einschaltdauer EN60974-7 Drahtgröße 0,8 mm bis 1,2 mm



Torch Packages

JE250-3 JE-250-4 JE-250-5
3 metre 4 metre 5 metre
*Euro Fitting and Bladeswitch



Main Consumables

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

Contact Tips (ECU M6 x 28mm)

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

* For specifically marked ALU Tips add 'R' after the part number eg: SP2410A

Contact Tips (CuCrZr M6 x 28mm)

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

Liners (Steel Plastic Coated)

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

Liners (PTFE)

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

Secondary Consumables

7	TBC Complete Bladeswitch Handle c/w Cable Support	1
8	SP2403 Cable Assy 3m	1
	SP2404 Cable Assy 4m	1
	SP2405 Cable Assy 5m	1
9	SP8003 Complete Euro Connection Kit c/w Support	1
10	SP1596 Gun Plug O' Ring	10
11	SP1597 Liner Retaining Nut	5

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

Bitte beachten Sie: Der Paketinhalt kann je nach Land und gekaufter Paketteilenummer unterschiedlich sein.

Bitte beachten Sie:

Überprüfen Sie die mitgelieferte Taschenlampe, um sicherzustellen, dass sie den oben genannten Angaben entspricht. Das Produkt wird möglicherweise mit einem orangefarbenen Jasac-Taschenlampengriff geliefert.

MMA-SETUP

Ausgangsverbindungen

Die Elektrodenpolarität wird im Allgemeinen durch den verwendeten Schweißstabtyp bestimmt. Beim Lichtbogenhandschweißen wird der Elektrodenhalter üblicherweise an den Pluspol und der Werkstückrückleiter an den Minuspol angeschlossen.

Im Allgemeinen gibt es zwei Anschlussmöglichkeiten für Gleichstromschweißgeräte: DCEN- und DCEP-Anschluss.

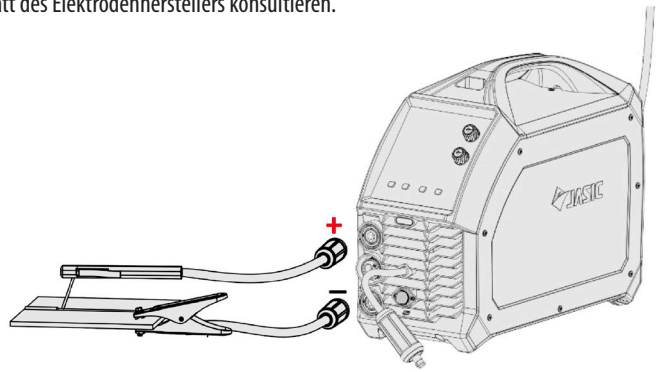
DCEN: Der Schweißelektrodenhalter wird an den Minuspol und das Werkstück an den Pluspol angeschlossen.

DCEP: Der Elektrodenhalter wird an den Pluspol und das Werkstück an den Minuspol angeschlossen.

Der Bediener kann DCEN je nach Grundwerkstoff und Schweißelektrode wählen.

DCEP wird generell für basische Elektroden empfohlen (d. h. Elektroden, die an den Pluspol angeschlossen sind).

Im Zweifelsfall immer das Datenblatt des Elektrodenherstellers konsultieren.



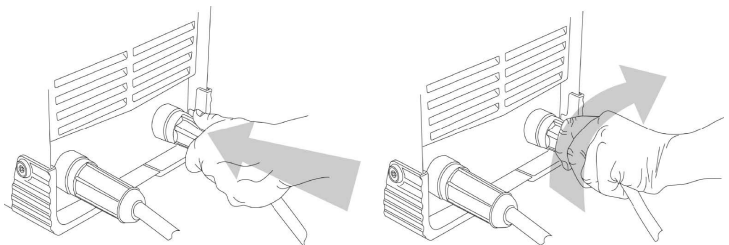
MMA-Schweißen

1. Achten Sie beim Anschließen der Schweißkabel darauf, dass der Netzschalter des Geräts ausgeschaltet ist. Schließen Sie das Gerät niemals an das Stromnetz an, wenn die Abdeckungen entfernt sind.
2. Stecken Sie den Kabelstecker mit Elektrodenhalter in die „+“-Buchse an der Vorderseite des Schweißgeräts und ziehen Sie ihn im Uhrzeigersinn fest.
3. Stecken Sie den Kabelstecker des Werkstückrückleiters in die „-“-Buchse an der Vorderseite des Schweißgeräts und ziehen Sie ihn im Uhrzeigersinn fest.

Wenn Sie lange Sekundärkabel (Elektrodenhalterkabel und/oder Erdungskabel) verwenden möchten, müssen Sie darauf achten, dass der Kabelquerschnitt entsprechend vergrößert wird, um den Spannungsabfall aufgrund der Kabellänge zu reduzieren.

Bitte beachten Sie:

Überprüfen Sie diese Stromanschlüsse täglich, um sicherzustellen, dass sie sich nicht gelöst haben, da es sonst bei Betrieb unter Last zu Lichtbögen kommen kann.



BETRIEB - MMA



Stellen Sie vor Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz von Personen im Schweißbereich.

MMA-Schweißen

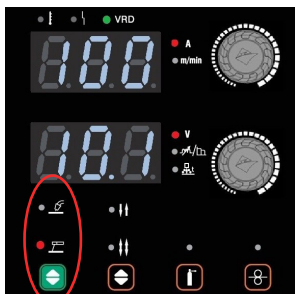
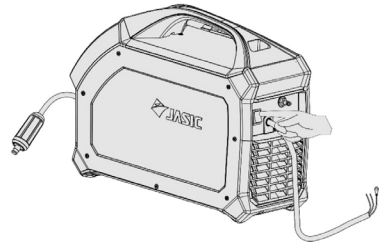
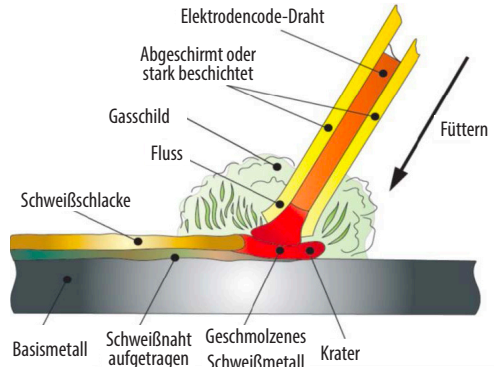
MMA (Hand-Lichtbogenschweißen), SMAW (Schutzgasschweißen) oder einfach Stabelektrodenschweißen. Stabelektrodenschweißen ist ein Lichtbogenschweißverfahren, bei dem Metalle durch Erhitzen mit einem Lichtbogen zwischen einer umhüllten Metallelektrode und dem Werkstück geschmolzen und verbunden werden.

Die Abschirmung erfolgt durch die äußere Beschichtung der Elektrode, oft auch Flussmittel genannt. Das Füllmetall wird hauptsächlich aus dem Elektrodenkern gewonnen.

Die äußere Beschichtung der Elektrode, auch Flussmittel genannt, unterstützt die Lichtbogenbildung, liefert Schutzgas und bildet beim Abkühlen eine Schlackenschicht, die die Schweißnaht vor Verunreinigungen schützt.

Wenn die Elektrode mit der richtigen Geschwindigkeit über das Werkstück geführt wird, hinterlässt der Metallkern eine gleichmäßige Schicht, die sogenannte Schweißbraupe.

Nachdem Sie die Schweißkabel wie oben beschrieben angeschlossen haben, schließen Sie Ihr Gerät an das Stromnetz an und schalten Sie es ein. Der Netzschalter befindet sich auf der Rückseite des Geräts. Stellen Sie ihn auf „Ein“. Die Bedienfeldanzeige leuchtet dann auf. Der Lüfter beginnt sich zu drehen, während das Schweißgerät hochfährt. Das Bedienfeld leuchtet ebenfalls auf, um anzuzeigen, dass das Gerät betriebsbereit ist (siehe unten).

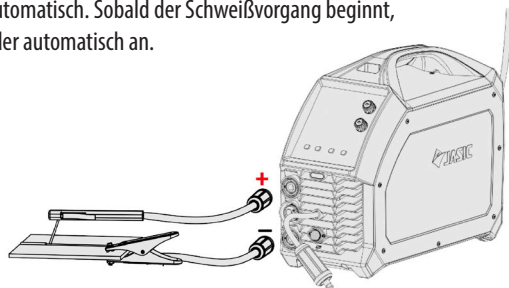


Achtung, an beiden Ausgangsklemmen liegt Spannung an.

Bitte beachten Sie:

Einige Schweißmodelle sind mit einer intelligenten Lüfterfunktion ausgestattet. Wird die Stromversorgung einige Zeit vor Schweißbeginn eingeschaltet, stoppt der Lüfter automatisch. Sobald der Schweißvorgang beginnt, läuft er wieder automatisch an.

Jetzt können Sie die Schweißleitungen wie in der Abbildung unten gezeigt anschließen. Stellen Sie sicher, dass Sie die Elektrodenpolarität entsprechend den Schweißstabspezifikationen richtig eingestellt haben.



BETRIEB - MMA



Stellen Sie vor Beginn von Schweißarbeiten sicher, dass Sie über geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung verfügen, da Schweißstrahlen, Schweißspritzer, Rauch und die beim Schweißvorgang entstehenden hohen Temperaturen zu Verletzungen des Personals führen können. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen, um Personen im Schweißbereich zu schützen, die Verletzungen verursachen könnten.

MMA-Schweißen

Wählen Sie den MMA-Schweißmodus, indem Sie den grünen Pfeil drücken, bis das MMA-Symbol wie im Bild rechts (roter Kreis) leuchtet. Im MMA-Modus können Sie Schweißstrom, Hotstart-Strom und Lichtbogenstärke wie unten beschrieben auswählen und anpassen.

MMA-Schweißstromeinstellung

Die MMA-Stromeinstellung kann nun über den Stromeinstellregler der Bedienkonsole vorgenommen werden. Dies geschieht durch Drehen des oberen Encoders „A“ (siehe Abbildung rechts) im oder gegen den Uhrzeigersinn. Dadurch erhöht oder verringert sich die auf der Stromanzeige neben dem Regler angezeigte Schweißstromstärke.

Hinweis: Die Schweißstromeinstellung kann während des Schweißens vorgenommen werden.



Arc Force-Stromeinstellung

Standardmäßig wird im unteren Display die MMA-Spannung angezeigt (siehe Abbildung auf Seite 43). Um die MMA-Lichtbogenkraft auszuwählen, drücken Sie die untere Encoder-Taste „B“ (wie oben gezeigt), bis das Lichtbogenkraft-Symbol  leuchtet auf. Sie werden nun feststellen, dass die MMA-Spannung im unteren Display durch die Angaben zum Lichtbogenstrom ersetzt wurde. Sie können nun den Drehregler „B“ im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den gewünschten Lichtbogenstrom zu erhöhen oder zu verringern, bis der gewünschte Lichtbogenstrom im Display angezeigt wird. Die Standardeinstellung für den Lichtbogenstrom beträgt 30 A und hat einen Bereich von 0 bis 60 Ampere.

Einstellung des Hot-Start-Stroms

Der Warmstartstromwert ist werkseitig auf 40 A voreingestellt, kann jedoch in den Hintergrundeinstellungen des Technikermodus im Bereich von 0 bis 60 A angepasst werden.

Weitere Informationen zum Anpassen des Warmstartstromwerts finden Sie auf Seite 22.

VRD-Anzeige



Im MMA-Modus leuchtet die VRD-LED, um anzuzeigen, dass VRD aktiv ist und die Ausgangsspannung der Maschine 10,1 V beträgt (weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 21 und 52).

Die Tabelle rechts bietet eine Stromempfehlung für verschiedene Schweißelektrorendurchmesser im Vergleich zu den empfohlenen Strombereichen. Der Bediener kann seine eigenen Parameter basierend auf Art und Durchmesser der Schweißelektrode sowie seinen Prozessanforderungen einstellen.

BITTE BEACHTEN SIE:

- Der Bediener sollte die Parameter so einstellen, dass sie den Schweißanforderungen entsprechen.
- Eine falsche Auswahl kann zu Problemen wie einem instabilen Lichtbogen, Spritzern oder dem Festkleben der Schweißelektrode am Werkstück führen.
- Bei langen Sekundärkabeln (Schweißkabel und Massekabel) sollte ein Kabel mit größerem Querschnitt gewählt werden, um den Spannungsabfall zu reduzieren.

Elektrorendurchmesser (mm)	Empfohlener Schweißstrom (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

BETRIEB - MMA



Stellen Sie vor Beginn von Schweißarbeiten sicher, dass Sie über geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung verfügen, da Schweißstrahlen, Schweißspritzer, Rauch und die beim Schweißvorgang entstehenden hohen Temperaturen zu Verletzungen des Personals führen können. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen, um Personen im Schweißbereich zu schützen, die Verletzungen verursachen könnten.

MMA-Schweißen

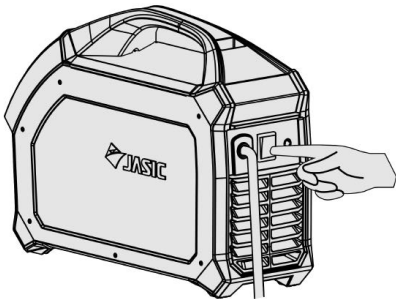
Lichtbogenkraft: Die Lichtbogenkraft verhindert das Festkleben der Elektrode beim Schweißen. Sie sorgt für eine vorübergehende Erhöhung des Stroms, wenn der Lichtbogen zu kurz ist, und sorgt für eine gleichbleibend hervorragende Lichtbogenleistung bei einer Vielzahl von Elektroden. Der Lichtbogenkraftwert sollte entsprechend dem Durchmesser der Schweißelektrode, der Stromeinstellung und den Prozessanforderungen bestimmt werden. Hohe Lichtbogenkrafteinstellungen führen zu einem schärferen Lichtbogen mit höherer Durchdringung, jedoch mit etwas Spritzerbildung. Niedrigere Lichtbogenkrafteinstellungen sorgen für einen gleichmäßigen Lichtbogen mit weniger Spritzern und einer guten Schweißnahtbildung. Manchmal ist der Lichtbogen jedoch weich oder die Schweißelektrode kann festkleben.

Warmstartstrom: Der Heißstart von EPM-160 und EPM-200 ist werkseitig auf 30 A voreingestellt, kann aber in den Hintergrundeinstellungen von 0 bis 60 Ampere eingestellt werden (weitere Informationen finden Sie auf Seite 22/23). Der Heißstartstrom ist eine Erhöhung des Schweißstroms zu Beginn des Schweißens, um eine ausgezeichnete Lichtbogenzündung zu erzielen und ein Festkleben der Elektrode zu vermeiden. Außerdem können dadurch Schweißfehler zu Beginn des Schweißens reduziert werden. Die Höhe des Heißstartstroms wird im Allgemeinen anhand von Typ, Spezifikation und Schweißstrom der Schweißelektrode bestimmt.

Beim Gleichstromschweißen ist die Hitze an den positiven und negativen Elektroden des Schweißlichtbogens unterschiedlich. Beim Schweißen mit einer Gleichstromquelle gibt es DCEN-Anschlüsse (DC-Elektrode negativ) und DCEP-Anschlüsse (DC-Elektrode positiv). Der DCEN-Anschluss bezieht sich auf die Schweißelektrode, die mit der negativen Elektrode der Stromversorgung verbunden ist, und das Werkstück, das mit der positiven Elektrode der Stromversorgung verbunden ist. In diesem Modus erhält das Werkstück mehr Hitze, was zu einer hohen Temperatur und einem tiefen Schmelzbad führt, das leicht zu durchschweißen ist und sich zum Schweißen dicker Teile eignet. Beim DCEP-Anschluss wird die Schweißelektrode an die positive Stromversorgung angeschlossen, während das Werkstück an die negative Stromversorgung angeschlossen wird. In diesem Modus erhält das Werkstück weniger Wärme, was zu niedriger Temperatur, einem flachen Schweißbad und Schwierigkeiten beim Durchschweißen führt. Dies eignet sich zum Schweißen dünner Teile.

Beim Schweißen:

BITTE BEACHTEN SIE: Die Geräte EPM-160 und EPM-200 verfügen standardmäßig über eine Antihafffunktion. Tritt während des Schweißvorgangs für 2 Sekunden ein Kurzschluss am Schweißausgang auf, wechselt das Gerät automatisch in den Antihaffmodus. Der Schweißstrom wird dadurch automatisch auf 20 A reduziert, um den Kurzschluss zu beheben. Nach der Kurzschlussbehebung wird der Schweißstrom automatisch wieder auf den eingestellten Wert zurückgesetzt.



Schalten Sie die Stromversorgung nach dem Schweißen aus

Nach Abschluss aller Schweißvorgänge sollte das Gerät ausgeschaltet werden. Der Netzschalter befindet sich auf der Rückseite des Geräts und sollte auf „Aus“ gestellt werden.

Es ist zu beachten, dass der Lüfter des Geräts für kurze Zeit weiterläuft. Dies ist völlig normal. Nach einer kurzen Verzögerung erlischt die Kontrollleuchte des Bedienfelds und der Lüfter stoppt. Dies zeigt an, dass das Schweißgerät nun vollständig ausgeschaltet ist.

LEITFADEN ZUM MMA-SCHWEISSEN

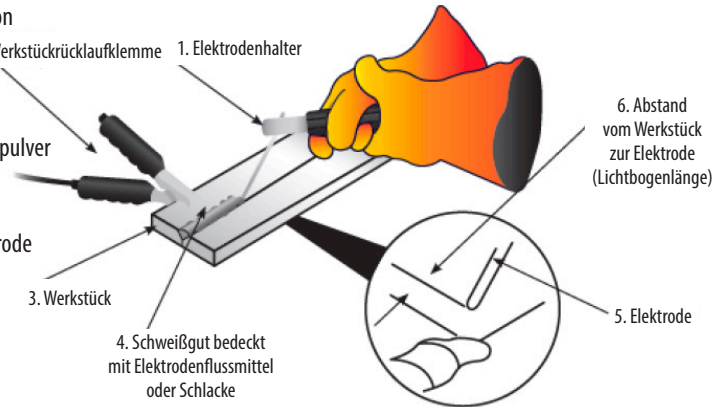


Stellen Sie vor Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz von Personen im Schweißbereich.

Tipps und Anleitungen zum MMA-Prozess

Typische Schweißerkonfiguration

1. Elektrodenhalter
2. Werkstückrücklaufklemme
3. Werkstück
4. Schweißgut mit Elektrodenpulver oder Schlacke bedeckt
5. Elektrode
6. Abstand Werkstück – Elektrode (Lichtbogenlänge)



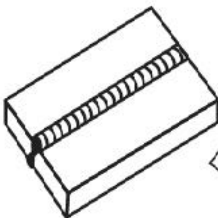
Sobald die Elektrode das Werkstück berührt, fließt Schweißstrom. Der Schweißer sollte stets auf einen guten Anschluss der Werkstückklemme achten. Je näher die Klemme am Schweißbereich platziert wird, desto besser.

Beim Zünden des Lichtbogens bestimmt der Abstand zwischen Elektrodenende und Werkstück die Lichtbogenspannung und beeinflusst auch die Schweißeigenschaften. Als Richtwert sollte die Lichtbogenlänge für Elektroden bis 3,2 mm Durchmesser etwa 1,6 mm und für Elektroden über 3,2 mm etwa 3 mm betragen.

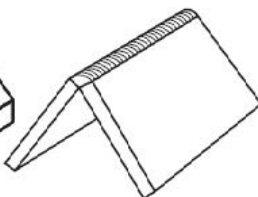
Nach Abschluss des Schweißens muss das Schweißpulver bzw. die Schlacke üblicherweise mit einem Schlackenhammer und einer Drahtbürste entfernt werden.

Gelenkform im MMA

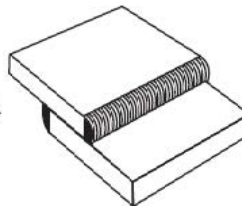
Beim MMA-Schweißen gibt es folgende allgemeine Grundverbindungsformen: Stumpfstoß, Eckstoß, Überlappstoß und T-Stoß.



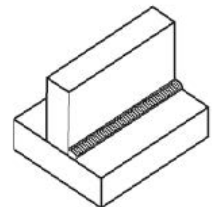
Stoßverbindung



Eckverbindung



Überlappungsgelenk



T-Gelenk

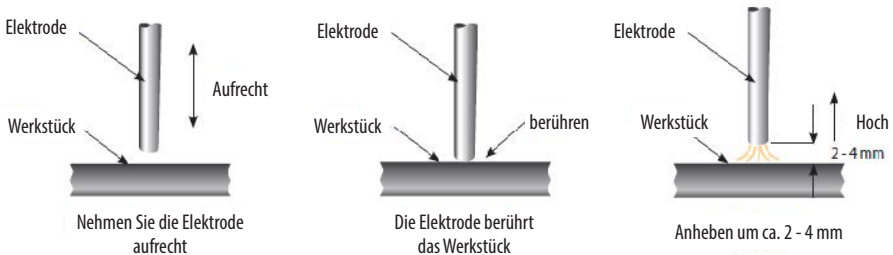
LEITFADEN ZUM MMA-SCHWEISSEN



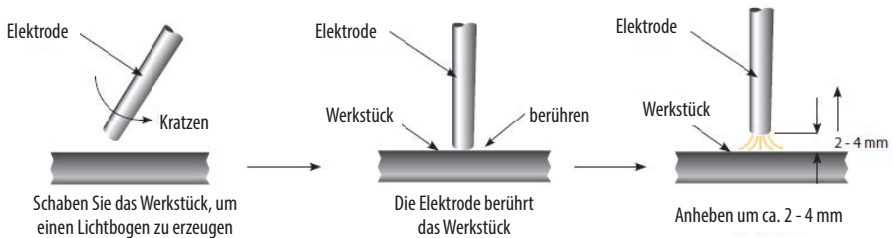
Stellen Sie vor Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz von Personen im Schweißbereich.

MMA-Bogenschlag

Klopftechnik: Heben Sie die Elektrode hoch und senken Sie sie ab, um das Werkstück zu treffen. Nach der Bildung eines Kurzschlusses heben Sie sie schnell um etwa 2–4 mm an, und der Lichtbogen wird gezündet. Diese Methode ist schwer zu erlernen.



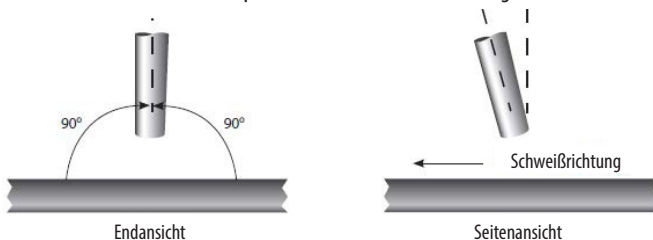
Scratch-Technik-Ziehen Sie die Elektrode und kratzen Sie das Werkstück, als würden Sie ein Streichholz anzünden. Das Kratzen an der Elektrode kann dazu führen, dass der Lichtbogen entlang der Kratzbahn brennt. Achten Sie daher darauf, im Schweißbereich zu kratzen. Nehmen Sie nach dem Zünden des Lichtbogens die richtige Schweißposition ein.



Elektrodenpositionierung

Horizontale oder flache Position

Die Elektrode sollte im rechten Winkel zur Platte positioniert und in Fahrtrichtung um etwa 10°–30° geneigt sein.



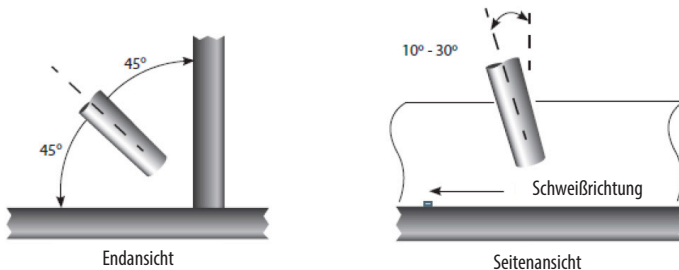
LEITFADEN ZUM MMA-SCHWEISSEN



Stellen Sie vor Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz von Personen im Schweißbereich.

Kehlnahtschweißen

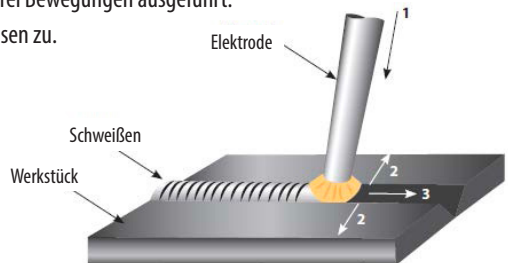
Die Elektrode sollte so positioniert werden, dass sie den Winkel teilt, d. h. 45° . Auch hier sollte die Elektrode in Fahrtrichtung um etwa 10° – 30° geneigt sein.



Manipulation der Elektrode

Beim MMA-Schweißen werden am Ende der Elektrode drei Bewegungen ausgeführt:

1. Die Elektrode führt das Schmelzbad entlang der Achsen zu.
2. Die Elektrode schwingt nach rechts und links.
3. Die Elektrode bewegt sich in Schweißrichtung.



Der Bediener kann die Handhabung der Elektrode basierend auf Schweißverbindung, Schweißposition, Elektrodenspezifikation, Schweißstrom und Bedienerkenntnissen usw. auswählen.

Schweiß Eigenschaften

Eine gute Schweißnaht sollte die folgenden Eigenschaften aufweisen:

1. Gleichmäßige Schweißnaht
2. Gutes Eindringen in den Grundwerkstoff
3. Keine Überlappung
4. Feine Spritzerbildung

Eine schlechte Schweißnaht sollte die folgenden Merkmale aufweisen:

1. Ungleichmäßige und unregelmäßige Schweißnaht
2. Schlechtes Eindringen in den Grundwerkstoff
3. Unzureichende Überlappung
4. Übermäßige Spritzerbildung
5. Schweißkrater

LEITFADEN ZUM MMA-SCHWEISSEN



Stellen Sie vor Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz von Personen im Schweißbereich.

Hinweise für den Schweißanfänger

Dieser Abschnitt soll Anfängern, die noch nie geschweißt haben, den Einstieg erleichtern. Am einfachsten beginnen Sie mit dem Schweißen von Schweißraupen auf einem Stück Altblech. Verwenden Sie zunächst ein 6,0 mm dickes (lackfreies) Weichstahlblech mit 3,2 mm Elektroden. Reinigen Sie das Blech von Fett, Öl und losem Zunder und befestigen Sie es fest an Ihrer Werkbank, damit geschweißt werden kann. Stellen Sie sicher, dass die Werkstückrücklaufklemme sicher sitzt und guten elektrischen Kontakt mit dem Weichstahlblech hat, entweder direkt oder über den Arbeitstisch. Für optimale Ergebnisse klemmen Sie das Werkstückkabel immer direkt an das zu schweißende Material, da sonst ein fehlerhafter Stromkreis entstehen kann.

Schweißposition

Achten Sie beim Schweißen darauf, dass Sie sich vor Schweißbeginn in eine bequeme Position für das Schweißen und Ihre Schweißanwendung begeben. Sitzen Sie am besten in einer geeigneten Höhe, da dies oft die beste Schweißposition ist und Sie entspannt und nicht angespannt sind. Eine entspannte Haltung erleichtert das Schweißen erheblich.

Bitte tragen Sie beim Schweißen stets geeignete persönliche Schutzausrüstung und verwenden Sie eine geeignete Rauchabsaugung.

Positionieren Sie das Werkstück so, dass die Schweißrichtung quer zu Ihrem Körper verläuft und nicht zu oder von ihm weg.

Das Elektrodenhalterkabel sollte stets frei von Hindernissen sein, damit Sie Ihren Arm beim Abbrennen der Elektrode frei bewegen können. Manche ältere Menschen tragen das Schweißkabel lieber über der Schulter, da dies mehr Bewegungsfreiheit ermöglicht und die Hand entlastet.

Überprüfen Sie Ihre Schweißausrüstung, Schweißkabel und den Elektrodenhalter vor jedem Gebrauch auf Defekte oder Verschleiß, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.

Merkmale und Vorteile des MMA-Prozesses

Die Vielseitigkeit des Verfahrens, der erforderliche Kenntnisstand und die einfache Handhabung der Ausrüstung machen das E-Hand-Schweißen zu einem der weltweit am häufigsten eingesetzten Verfahren.

Das E-Hand-Schweißen eignet sich zum Schweißen einer Vielzahl von Materialien und wird üblicherweise horizontal eingesetzt, kann aber mit der richtigen Elektroden- und Stromstärkenwahl auch vertikal oder über Kopf angewendet werden. Darüber hinaus ermöglicht es das Schweißen über große Entfernungen zur Stromquelle, sofern die Kabelgröße korrekt gewählt ist. Der selbstabschirmende Effekt der Elektrodenbeschichtung macht das Verfahren für das Schweißen im Außenbereich geeignet. Es ist das vorherrschende Verfahren in der Wartungs- und Reparaturindustrie und wird häufig im Bauwesen und in der Fertigung eingesetzt.

Das Verfahren kommt auch mit weniger idealen Materialbedingungen wie verschmutztem oder rostigem Material gut zurecht. Nachteile des Verfahrens sind kurze Schweißnähte, Schlackenentfernung und Startstopps, die zu einer geringen Schweißeffizienz von etwa 25 % führen. Die Schweißqualität hängt zudem stark von der Geschicklichkeit des Bedieners ab, und es können zahlreiche Schweißprobleme auftreten.

FEHLERSUCHE BEIM MMA-SCHWEISSEN



Stellen Sie vor Schweißarbeiten sicher, dass Sie geeigneten Augenschutz und Schutzkleidung tragen. Treffen Sie außerdem die notwendigen Maßnahmen zum Schutz von Personen im Schweißbereich.

Lichtbogenschweißfehler und Methoden zur Vermeidung

Defekt	Mögliche Ursache	Aktion
Übermäßiges Spritzen (Metallperlen, die im Schweißbereich verstreut sind)	Stromstärke zu hoch für die gewählte Elektrode	Reduzieren Sie die Stromstärke oder verwenden Sie eine Elektrode mit größerem Durchmesser
	Spannung zu hoch oder Lichtbogenlänge zu lang	Reduzieren Sie die Lichtbogenlänge oder Spannung
Ungleichmäßige und unregelmäßige Schweißnaht und -richtung	Schweißbraupe ist ungleichmäßig und verfehlt die Naht aufgrund des Bedieners	Bedienerschulung erforderlich
Mangelnde Durchdringung – Die Schweißnaht kann keine vollständige Verschmelzung zwischen den zu schweißenden Materialien herstellen. Oft erscheint die Oberfläche in Ordnung, aber die Schweißtiefe ist gering.	Schlechte Nahtvorbereitung	Die Konstruktion der Verbindung muss einen vollständigen Zugang zur Schweißnahtwurzel ermöglichen
	Unzureichende Wärmezufuhr	Material zu dick Erhöhen Sie die Stromstärke oder erhöhen Sie die Elektrodengröße und Stromstärke
	Schlechte Schweißtechnik	Reduzieren Sie die Geschwindigkeit. Stellen Sie sicher, dass der Lichtbogen an der Vorderkante des Schweißbades liegt.
Porosität – Kleine Löcher oder Hohlräume auf der Oberfläche oder im Schweißmaterial	Werkstück verschmutzt	Entfernen Sie vor dem Schweißen alle Verunreinigungen vom Material, z. B. Öl, Fett, Rost und Feuchtigkeit.
	Elektrode ist feucht	Ersetzen oder trocknen Sie die Elektrode.
	Lichtbogenlänge zu lang	Reduzieren Sie die Lichtbogenlänge.
Übermäßige Durchdringung – Das Schweißgut liegt unterhalb der Oberfläche des Materials und hängt unter	Lichtbogenlänge zu lang	Reduzieren Sie die Stromstärke oder verwenden Sie eine kleinere Elektrode mit niedrigerer Stromstärke.
	Schlechte Schweißtechnik	Nutzen Sie die richtige Schweißgeschwindigkeit.
Durchbrennen – Löcher im Material, wo keine Schweißnaht vorhanden ist	Wärmezufuhr zu hoch	Nutzen Sie eine geringere Stromstärke oder eine kleinere Elektrode.
		Nutzen Sie die richtige Schweißgeschwindigkeit.
Schlechte Verschmelzung – Das Schweißmaterial verschmilzt nicht mit dem zu schweißenden Material oder mit vorherigen Schweißbraupen.	Unzureichende Wärmemenge	Erhöhen Sie die Stromstärke oder erhöhen Sie die Elektrodengröße
	Schlechte Schweißtechnik	Die Konstruktion der Verbindung muss einen vollständigen Zugang zur Schweißnahtwurzel ermöglichen. Um die Durchdringung zu gewährleisten, ist eine andere Schweißtechnik wie Pendelschweißen, Lichtbogenpositionierung oder Strichraupenschweißen erforderlich.
	Werkstück verschmutzt	Entfernen Sie vor dem Schweißen alle Verunreinigungen vom Material, z. B. Öl, Fett, Rost und Feuchtigkeit.

WARTUNG



Die nachfolgende Bedienung erfordert ausreichende Fachkenntnisse in elektrischen Aspekten und umfassendes Sicherheitswissen. Stellen Sie sicher, dass das Eingangskabel der Maschine getrennt ist vom Stromnetz und warten Sie 5 Minuten, bevor Sie die Maschinenabdeckungen entfernen.

Um einen effizienten und sicheren Betrieb der Maschine zu gewährleisten, muss sie regelmäßig gewartet werden. Bediener sollten die Wartungsmethoden und -mittel des Maschinenbetriebs verstehen. Dieser Leitfaden soll es dem Kunden ermöglichen, eine einfache Prüfung und Absicherung selbst durchzuführen. Versuchen Sie, die Fehlerquote und die Reparaturzeiten der Maschine zu reduzieren, um die Lebensdauer zu verlängern.

Zeitraum	Wartungsartikel
Tägliche Untersuchung	Zustand von Maschine, Netzkabeln, Schweißkabeln und Anschlüssen prüfen. Auf Warnanzeigen und Maschinenbetrieb prüfen.
Monatliche Untersuchung	Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und warten Sie mindestens 5 Minuten, bevor Sie die Abdeckung entfernen. Interne Verbindungen prüfen und ggf. nachziehen. Reinigen Sie das Innere der Maschine mit einer weichen Bürste und einem Staubsauger. Achten Sie darauf, keine Kabel zu entfernen oder Komponenten zu beschädigen. Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsgitter frei sind. Bringen Sie die Abdeckungen vorsichtig wieder an und testen Sie das Gerät. Diese Arbeiten sollten von einer entsprechend qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden.
Jährliche Prüfung	Führen Sie einen jährlichen Service mit Sicherheitscheck gemäß Herstellernorm (EN 60974-1) durch. Diese Arbeiten sollten von einer entsprechend qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden.

SERVICEPLANAUFZEICHNUNG

Datum	Art der durchgeführten Servicearbeiten	Gewartet von	Fälligkeitsdatum für nächste Prüfung

FEHLERBEHEBUNG - FEHLERCODES



Der folgende Vorgang erfordert ausreichende Fachkenntnisse im Bereich Elektrik und umfassende Sicherheitskenntnisse. Stellen Sie sicher, dass das Eingangskabel der Maschine von der Stromversorgung getrennt ist, und warten Sie 5 Minuten, bevor Sie die Maschinenabdeckungen entfernen.

Die Bedienanzeige dient auch zur Anzeige von Fehlermeldungen. Wird eine Fehlermeldung angezeigt, funktioniert die Stromquelle möglicherweise nur eingeschränkt und die Fehlerursache sollte schnellstmöglich überprüft werden.

Nachfolgend finden Sie eine Liste der Fehlercodes für die Schweißgeräte Jasic EVO EPM-160 und EPM-200.

Fehlercode	Fehlercode Beschreibung	Mögliche Ursache	Check
E10	Überstromschutz	Der Ausgang liegt bei maximaler Kapazität Strom der Maschine	Schalten Sie die Maschine aus und wieder ein. Wenn der Überstromschutzalarm weiterhin aktiv ist, wenden Sie sich an einen zugelassenen Techniker Ihres Lieferanten.
E20	Überstrom Drahtvorschubmotor	Der Drahtvorschubwiderstand ist zu groß. Der Antriebskreis des Drahtvorschubs ist ausgefallen.	Überprüfen Sie den Drahtvorschub und die Linearführung des Schweißbrenners, um die Ursache für den übermäßigen Widerstand zu beseitigen. Ersetzen Sie die Hauptsteuerplatine.
E31	Unterspannungsschutz	Die Eingangsnetzspannung ist zu niedrig	Schalten Sie die Maschine aus und wieder ein. Wenn der Alarm weiterhin auftritt, überprüfen Sie die Eingangsspannung. Wenn die Eingangsspannung innerhalb der Spezifikation liegt und der Alarm weiterhin auftritt, wenden Sie sich an einen autorisierten Techniker Ihres Lieferanten.
E32	Überspannungsschutz	Die Eingangsnetzspannung ist zu hoch	Schalten Sie die Maschine aus und wieder ein. Wenn der Alarm weiterhin auftritt, überprüfen Sie die Eingangsspannung. Wenn die Eingangsspannung innerhalb der Spezifikation liegt und der Alarm weiterhin auftritt, wenden Sie sich an einen autorisierten Techniker Ihres Lieferanten.
E33	Abnormale Spannung	Das Mainboard, die Steuerung oder die Leiterplatte sind nicht angeschlossen. Mainboard (PN-219) ist ausgefallen.	Stecken Sie die Anschlussleitungen der Hauptplatine CN3 und der Steuerplatine CN7 ordnungsgemäß ein. Wenden Sie sich an den JASIC-Kundendienst.
E34	Unterspannungsschutz	Unterspannung im Wechselrichterkreis	Schalten Sie die Maschine aus und wieder ein. Wenn der Alarm weiterhin auftritt, überprüfen Sie die Eingangsspannung. Wenn die Eingangsspannung innerhalb der Spezifikation liegt und der Alarm weiterhin auftritt, wenden Sie sich an einen autorisierten Techniker Ihres Lieferanten.
E55	Datenspeicherfehler	Möglicher Fehler an der Hauptplatine (PK476)	Ersetzen Sie die Hauptplatine
E60	Überhitzung	Ein Übertemperatursignal, das vom Ausgangsrichterkreis empfangen wird	Schalten Sie die Maschine nicht aus. Warten Sie einen Moment. Sobald der Thermofehler erlischt, können Sie mit dem Schweißen fortfahren. Solange der Fehlercode angezeigt wird, kann die Maschine nicht schneiden. Stellen Sie sicher, dass die Kühllüfter funktionieren. Reduzieren Sie die Einschaltdauer des Schweißvorgangs.
E61	Überhitzung	Ein Übertemperatursignal, das vom Wechselrichter-IGBT-Schaltkreis empfangen wird	Schalten Sie die Maschine nicht aus. Warten Sie einen Moment. Sobald der Thermofehler erlischt, können Sie mit dem Schweißen fortfahren. Solange der Fehlercode angezeigt wird, kann die Maschine nicht schneiden. Stellen Sie sicher, dass die Kühllüfter funktionieren. Reduzieren Sie die Einschaltdauer des Schweißvorgangs.
	Abnormale VRD	VRD-Spannung ist zu hoch oder zu niedrig	Schalten Sie die Maschine aus und wieder ein. Wenn der VRD-Fehleralarm weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen zugelassenen Techniker Ihres Lieferanten.

MATERIALIEN UND IHRE ENTSORGUNG

Das Gerät wird aus Materialien hergestellt, die keine giftigen oder giftigen Materialien enthalten, die für den Bediener gefährlich sind.

Wenn das Gerät verschrottet wird, sollte es nach Materialart getrennt werden.

Entsorgen Sie das Gerät nicht mit dem normalen Abfall. Die europäische Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte schreibt vor, dass ausgediente Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden müssen.

Jasic verfügt über ein entsprechendes Recyclingsystem, das konform und in Großbritannien bei der Umweltbehörde registriert ist. Unsere Registrierungsnummer lautet WEEMM3813AA.

Um die WEEE-Vorschriften außerhalb des Vereinigten Königreichs einzuhalten, sollten Sie sich an Ihren Lieferanten wenden.

ROHS-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit bestätigen wir, dass das oben genannte Produkt keine der in der EU-Richtlinie 2011/65/EU aufgeführten eingeschränkten Stoffe in Konzentrationen oberhalb der dort angegebenen Grenzwerte enthält.

Haftungsausschluss: Bitte beachten Sie, dass diese Bestätigung nach bestem Wissen und Gewissen erfolgt. Nichts hierin stellt eine Garantie im Sinne des geltenden Garantierechts dar und/oder kann als solche interpretiert werden.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



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
EN 62874-1:2019

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

Wilkinson Star Model
EPM-160
EPM-200

Jasic Model
MIG 160 N2S11
MIG 200 N2S31

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:

Date:



Company Stamp

Company Stamp

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

GARANTIEERKLÄRUNG

Alle von Jasic verkauften neuen Jasic-Schweißgeräte, Plasmaschneider und Multiprozess-Einheiten haben gegenüber dem Erstbesitzer eine nicht übertragbare Garantie für einen Zeitraum von 5 Jahren ab Kaufdatum gegen Ausfälle aufgrund von Material- oder Produktionsfehlern. Die Originalrechnung ist ein Beleg für die Standardgarantiezeit. Die Gewährleistungsfrist basiert auf einem Einschichtschema.

Defekte Geräte werden von der Firma in unserer Werkstatt repariert oder ersetzt. Das Unternehmen kann wahlweise den Kaufpreis (abzüglich etwaiger Kosten und nutzungs- und verschleißbedingter Wertminderungen) erstatten. Das Unternehmen behält sich das Recht vor, die Garantiebedingungen jederzeit mit Wirkung für die Zukunft zu ändern.

Voraussetzung für die volle Gewährleistung ist, dass die Produkte gemäß der mitgelieferten Bedienungsanleitung betrieben werden. Beachten Sie die jeweilige Installation und eventuelle gesetzliche Vorschriften, Empfehlungen und Richtlinien und führen Sie die in der Betriebsanleitung aufgeführten Wartungshinweise durch. Dies sollte von einer entsprechend qualifizierten, kompetenten Person durchgeführt werden.

Im unwahrscheinlichen Fall eines Problems sollte dies dem technischen Support-Team von Jasic gemeldet werden, um den Anspruch zu prüfen.

Der Kunde hat während der Reparatur keinen Anspruch auf Leih- oder Ersatzprodukte.

Folgendes fällt nicht in den Garantiumfang:

- Mängel durch natürlichen Verschleiß
- Nichtbeachtung der Betriebs- und Wartungsanleitung
- Anschluss an ein falsches oder defektes Stromnetz
- Überlastung während des Gebrauchs
- Alle Änderungen, die ohne vorherige schriftliche Zustimmung am Produkt vorgenommen werden
- Softwarefehler durch Fehlbedienung
- Alle Reparaturen, die mit nicht zugelassenen Ersatzteilen durchgeführt werden
- Eventuelle Transport- oder Lagerschäden
- Direkte oder indirekte Schäden sowie allfällige Verdienstaufschläge fallen nicht unter die Garantie
- Äußere Schäden wie Feuer oder Schäden durch natürliche Ursachen, z.B. Überschwemmung

HINWEIS: Im Sinne der Garantie sind Schweißbrenner, deren Verschleißteile, Antriebsrollen und Führungsrohre des Drahtvorschubgerätes, Rücklaufkabel und Klemmen, Elektrodenhalter, Anschluss- und Verlängerungskabel, Netz- und Steuerkabel, Stecker, Räder, Kühlmittel usw. werden mit einer 3-Monats-Garantie abgedeckt.

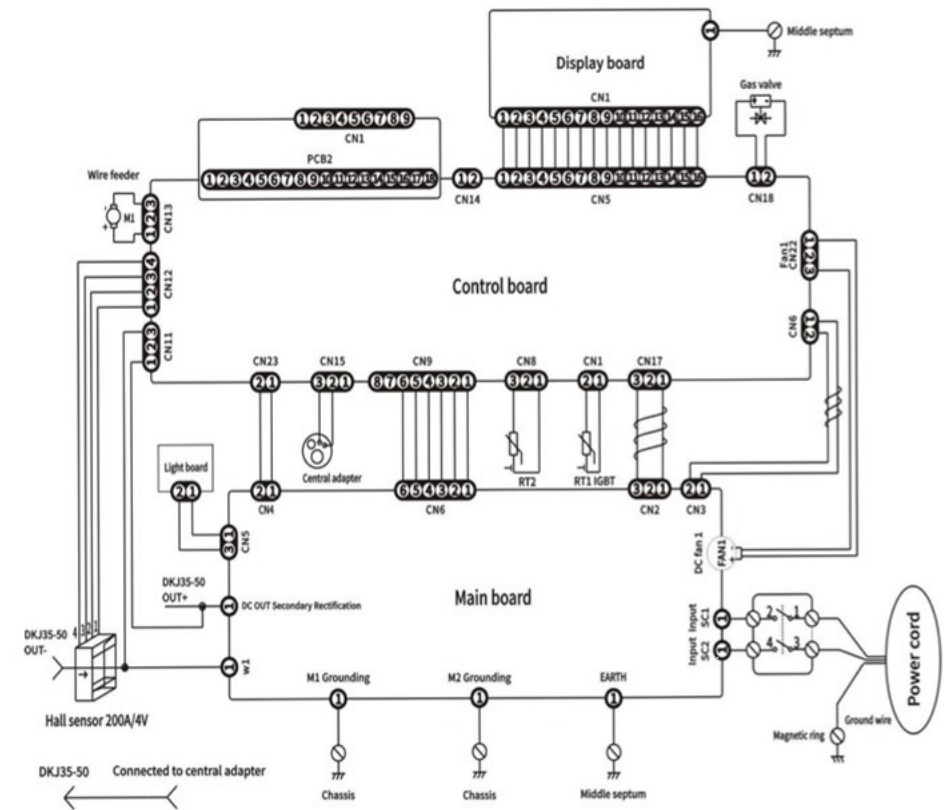
Jasic ist in keinem Fall für Ausgaben oder Ausgaben/Kosten Dritter oder indirekte oder Folgeausgaben/Kosten verantwortlich.

Für Reparaturen, die außerhalb des Garantiumfanges durchgeführt werden, stellt Jasic eine Rechnung. Ein Angebot für Reparaturarbeiten außerhalb der Garantie wird erstellt, bevor Reparaturen durchgeführt werden.

Die Entscheidung über Reparatur oder Austausch des/der defekten Teils/Teile wird von Jasic getroffen. Die ersetzten Teile bleiben Eigentum von Jasic.

Die Garantie erstreckt sich nur auf die Maschine, ihr Zubehör und die darin enthaltenen Teile. Es wird keine andere Garantie ausdrücklich oder stillschweigend übernommen. Die Eignung des Produkts für eine bestimmte Anwendung oder Verwendung wird weder ausdrücklich noch stillschweigend zugesichert.

SCHEMATISCH



OPTIONEN UND ZUBEHÖR

Teilenummer	Beschreibung
JE150-3	150 MIG-Brenner 3 m (im Lieferumfang des EM-160C enthalten)
JE150-3	250 MIG-Brenner 3 m (im Lieferumfang des EM-200C enthalten)
WCS25-3WEL	Schweißkabelsatz (MMA) 3 m
WC-2-03LD	Elektrodenhalter und -leitung 3 m
EC-2-03LD	Rücklaufleitung und -klemme 3 m
CP3550	Kabelstecker 35–50 mm
JH-HDX	Jasic HD True Colour Schweißhelm mit automatischer Verdunkelung
	Antriebsrollen für EM-160C und EM200C (2-Rollen-Antrieb) **
10048354	V-Nut 0,6 mm/0,8 mm
10048356*	V-Nut 0,8 mm/1,0 mm *
10048347	V-Nut 1,0 mm/1,2 mm
10048338	Rändel 0,8 mm/1,0 mm (FCW)
10048352	U-Nut 0,6 mm/0,8 mm
10048349	U-Nut 0,8 mm/1,0 mm
10048353	U-Nut 1,0 mm/1,2 mm

* Antriebsrolle im Lieferumfang der neuen Maschine enthalten.

** **Hinweis:** Antriebsrollen werden in Stückzahlen von 1 Stück geliefert und verkauft.

[illegible]

[illegible]



Wilkinson Star Limited

Shield Drive
Wardley Industrial Estate
Worsley
Manchester
UK
M28 2WD

+44(0)161 793 8127



Jasic.co.uk

 **JASIC®** | Leidenschaft fürs Schweißen

www.jasic.co.uk

April 2025 Ausgabe 1