STAHLWERK®

- Bedienungsanleitung
- Operation manual
- Mode D'Emploi
- Istruzioni per l'uso



MIG/MAG 200 ST Digital

Schweissgerät
Welding machine
Appareil de soudage
Macchina per saldatura

QR Codes

Sie möchten uns persönlich kontaktieren? Schreiben Sie uns gerne eine E-Mail.

Would you like to contact us personally? Please feel free to send us an e-mail.

Vous souhaitez nous contacter personnellement ? N'hésitez pas à nous envoyer un e-mail.

Volete contattarci personalmente? Non esitate a mandarci un'e-mail.

Besuchen Sie unsere Website für weiteres Zubehör.

Visit our Website for further accessories.

Visitez notre site web pour d'autres accessoires.

Visita il nostro sito web per ulteriori accessori.

Sehen Sie sich unseren YouTube Channel für Produktvideos an.

Visit our YouTube Channel for product videos.

Regardez notre YouTube Channel pour les vidéos de produits.

Visita il nostro canale YouTube per vedere i video dei prodotti.

Schauen Sie auch auf unserer Facebook Seite vorbei.

Visit us on Facebook.

Consultez également notre page Facebook.

Visitate anche la nostra pagina Facebook.

Haben Sie schon unseren Instagram Account gesehen?

Have you already seen our Instagram account?

Vous souhaitez nous contacter personnellement ? N'hésitez pas à nous envoyer un e-mail.

Hai già visto il nostro account Instagram?

© 2026
Änderungen vorbehalten
Stand: 01/2026

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines

Allgemeines 4
Zeichenerklärung 4
Haftungsausschluss 5
Bestimmungsgemäße Verwendung 5
Allgemeine Sicherheitshinweise 5
Reinigung und Wartung 12
Schweißverfahren 14
ARC 15
MIG/MAG 16
WIG 18

MIG/MAG 200 ST Digital

Technische Daten 20
Inbetriebnahme 21
Aufbau 22
Bedienfeld 23
Anschlüsse 28
Einlegen der Drahtrolle 32
Einschalten des Geräts 35
Abmessungen 37
Eigenschaften und Funktionen 38

FAQ 42
Garantie 173
Entsorgung 174
EU-Konformitätserklärung 175

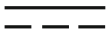
Allgemeines

Danke, dass Sie sich für ein Gerät aus dem Hause STAHLWERK® entschieden haben. Seit über 25 Jahren steht unser Name für beste Qualität und einzigartigen Kundenservice.

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zu Sicherheit, Verwendung und Wartung. Bitte lesen Sie diese Hinweise sorgfältig durch und bewahren Sie sie für spätere Fragen auf.

Zeichenerklärung

Die folgenden Symbole werden in dieser Bedienungsanleitung, auf dem Gerät oder auf der Verpackung verwendet.

	Lesen Sie die Bedienungsanleitung.		Warnung vor elektrischer Spannung. Warn- und Sicherheitshinweise beachten! Warnung vor heißen Oberflächen!
	Tragen Sie Handschuhe, eine Atem-/ Staub-schutzmaske und eine Schutzbrille.		Einphasiger statischer Frequenz-umformer-Transformatorgleichrichter.
	Tragen Sie eine Schweißmaske und eine Schutzschürze.		Nicht für den Einsatz im Wohnbereich vorgesehen. 1Ph Wechselstrom Netzversorgung.
	Lichtbogenhand-schweißen mit umhüllten Stabelektroden.		Entsorgen Sie das Gerät entsprechend den in Ihrem Land geltenden Vorschriften.
	Wolfram-Inertgas-Schweißen.		Elektronische Produkte nicht über den Hausmüll entsorgen.
	Metall-Inert- und – Aktivgas-Schweißen einschließlich der Ver-wendung von Fülldraht.		Die CE-Kennzeichnung zeigt die Konformität mit den entsprechenden Richtlinien der Europäischen Union an.
	Gleichstrom.		

Haftungsausschluss

Es wurden alle Bemühungen unternommen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben in dieser Bedienungsanleitung zu gewährleisten. Wir behalten uns das Recht vor, die Inhalte jederzeit anzupassen.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Verwenden Sie das Gerät ausschließlich zum vorgesehenen Zweck und halten Sie sich bitte an die Instruktionen in dieser Anleitung.

Eine unsachgemäße Bedienung gefährdet die Funktionsweise und führt zum Erlöschen der Garantie.

Der Hersteller oder Händler übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch nicht sachgemäße Handhabung oder bei Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften entstanden sind.



Hinweis: Das Gerät ist nicht für den Gebrauch in Wohnbereichen vorgesehen, in denen die Stromversorgung über ein öffentliches Niederspannungsversorgungssystem erfolgt. Es kann, sowohl durch leitungsgebundene als auch abgestrahlte Störung möglicherweise schwierig sein, in diesen Bereichen elektromagnetische Verträglichkeit sicher zu stellen.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitsbestimmungen geben einen Überblick über mögliche Risiken, die bei der Bedienung auftreten können, erheben jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Bitte lesen Sie die Bestimmungen vor Inbetriebnahme sorgfältig durch. Das Nichtbeachten der Bedienungsanleitung kann zu einem elektrischen Schlag, Schäden oder Verletzungen führen.

Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und für den zukünftigen Gebrauch aufzubewahren. Bei Verlust oder Unbrauchbarkeit ist diese unverzüglich zu ersetzen. Die Bedienungsanleitungen können beim Hersteller auf Nachfrage angefordert werden.

Prüfen Sie das Gerät vor jedem Gebrauch sorgfältig. Stellen Sie sicher, dass es nicht beschädigt oder übermäßig abgenutzt ist.



Wichtig: Benutzen Sie niemals beschädigte Geräte.

Arbeitsplatzsicherheit

Halten Sie den Arbeitsbereich immer sauber und gut beleuchtet. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasgemischen. Bei Arbeiten mit bestimmten Materialien können Stäube, Dämpfe oder Funkenflug entstehen, was zu einer potenziell explosiven Umgebung führen kann. Prüfen Sie daher vor Beginn der Arbeiten immer das Arbeitsumfeld und die Umgebung.



- Entfernen Sie alle brennbaren Materialien aus einem Umkreis von zehn Metern um den Schweißlichtbogen.
- Vermeiden Sie das Eindringen von Funken in versteckte Bereiche.
- Niemals in der Nähe von Haustieren oder Kindern schweißen.
- Schweißen Sie niemals an Tanks oder anderen geschlossenen Behältern.
- Tragen Sie ölfreie Kleidung ohne Taschen und Manschetten.
- Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Schweißbereichs ein Feuerlöscher vorhanden ist.



Das Einatmen von Schweißdämpfen kann gesundheitsschädlich sein.

- Atmen Sie die beim Schweißen entstehenden Dämpfe nicht ein.
- Schweißen Sie keine beschichteten, verzinkten oder plattierten Materialien.
- Verwenden Sie bei Bedarf eine Entlüftungsanlage, bzw. sorgen Sie für eine gute Belüftung Ihres Arbeitsplatzes.
- Tragen Sie bei Schweißarbeiten eine geeignete Atemschutzausrüstung.
- Beachten Sie immer die Sicherheitsdatenblätter für alle zu schweißenden Materialien.

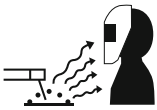
Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie während der Arbeit immer eine geeignete Sicherheitsausrüstung und beachten Sie folgende Sicherheitsvorkehrungen.

Stellen Sie sicher, dass nur Personen mit entsprechenden Kenntnissen im Umgang mit Schweißgeräten und Plasmaschneidern Zugang zu dem Gerät haben.



- Ein elektrischer Schlag durch die Schweißelektrode kann tödlich sein.
- Elektrode nicht mit der bloßen Hand berühren.
- Unbeschädigte und trockene Schutzkleidung tragen.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit dem Werkstück oder der Erde/Masseklemme.
- Werkstück und Schweißdraht bzw. Elektrode nicht gleichzeitig berühren.
- Nur vom Hersteller empfohlene Kabel und Drähte verwenden.
- Vor Wartungs- und lnstandhaltungsarbeiten stets die Stromzufuhr unterbrechen!



Lichtbogenstrahlen können die Augen verletzen und Verbrennungen verursachen.

- Tragen Sie immer einen Helm mit vollem Gesichts- und Nackenschutz sowie dem richtigen Schutzfilter (geeignet für den Schweißprozess).
- Schützen Sie sich vor den schädlichen Auswirkungen optischer Strahlen auf Augen und Haut, indem Sie geeignete Kleidung tragen.
- Verwenden Sie geeignete Raumbegrenzungen oder Abschirmungen, um die Personen in der Nähe des Schweißbereichs zu schützen.



Gefahr von Hautverbrennungen.

- Die geschweißten Materialien und den Schweißbrenner nicht direkt nach dem Schweißen mit bloßen Händen berühren.
- Sichern Sie das zu bearbeitende Werkstück möglichst mit Spannvorrichtungen.

Beachten Sie die Auswirkungen der elektromagnetischen Felder auf die elektronischen Anlagen in Ihrer Umgebung und insbesondere auch auf Herzschrittmacher und weitere elektronische Geräte.



Schäden durch elektromagnetische Felder.

- Halten Sie Personen mit Herzschrittmachern vom Schweißbereich fern.
- Verlegen Sie Schweiß- und Massekabel auf der gleichen Seite des Körpers.
- Wickeln Sie Schweißkabel niemals um Ihren Körper.
- Nicht in der Nähe der Schweißstromquelle arbeiten.



Das Drehen des Lüfters kann zu Verletzungen führen.

- Stecken Sie keine Hände oder feine Gegenstände in die Lüfterabdeckung.
- Stellen Sie vor jeder Inbetriebnahme sicher, dass alle Öffnungen und Lüftungen des Geräts frei und unbedeckt sind.

Elektrische Sicherheit

- Stellen Sie sicher, dass der Ein-/Aus-Schalter auf ‚Aus' steht, bevor Sie den Netzstecker in die Steckdose stecken. So verhindern Sie, dass das Gerät unbeabsichtigt startet.
- Verwenden Sie das Anschlusskabel niemals zum Tragen, Ziehen oder Aufhängen des Geräts. Achten Sie darauf, dass das Kabel nicht geknickt, gequetscht oder über scharfe Kanten geführt wird. Ein unsachgemäßer Umgang mit dem Anschlusskabel kann zu Beschädigungen führen und die Sicherheit gefährden, insbesondere durch die Gefahr eines elektrischen Schlages oder eines Brandes.
- Ziehen Sie den Stecker immer am Steckergehäuse aus der Steckdose und niemals am Kabel selbst.
- Halten Sie das Gerät stets von Regen, Spritzwasser und anderer Nässe fern. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gehäuse eindringen und das Gerät nicht gekippt oder geöffnet betrieben wird.
- Wenn der Betrieb eines Elektrowerkzeugs in feuchter Umgebung unvermeidlich ist, verwenden Sie einen Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD).
- Wenn Sie das Gerät im Freien betreiben, verwenden Sie ein für den Außeneinsatz geeignetes Verlängerungskabel. Die Verwendung eines für den Außenbereich geeigneten Kabels verringert die Gefahr eines elektrischen Schlags.
- Vermeiden Sie einen Hitzestau, indem Sie das Gerät nicht direkt an einer Wand oder unter Hängeschränken platzieren.
- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Hitzequellen auf.
- Nehmen Sie das Gerät nur in aufrechter Position in Betrieb.
- Schützen Sie Kabel und Schlauchpakete vor äußeren Beschädigungen z.B. durch scharfe Kanten und heiße Gegenstände.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Netzkabel, Stecker oder Schalter beschädigt sind.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät im Störfall schnell vom Strom genommen werden kann.
- Bei ungewöhnlichen Geräuschen, Geruchsentwicklung oder Rauchentwicklung ist das Gerät sofort auszuschalten und vom Netz zu trennen. Der Betrieb darf erst nach Überprüfung durch qualifiziertes Fachpersonal wieder aufgenommen werden.

- Nehmen Sie keine selbstständigen Umbauten am Gerät vor. Kontaktieren Sie bei Problemen fachkundiges Personal, z.B. unseren Kundenservice.
- Verwenden Sie nur original STAHLWERK® Verschleiß- und Ersatzteile.

Bei Reinigung, Wartung oder Auswechslung von Verschleißteilen das Gerät stets abschalten und vom Stromnetz nehmen.

- Stellen Sie das Gerät in einem Raum auf, der vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist, sowie eine geringe Luftfeuchtigkeit und einen niedrigen Staubgehalt aufweist. Die Raumtemperatur sollte zwischen -10°C und +40°C liegen.
- Die Neigung des Bodens sollte 10° nicht überschreiten.
- Bei erhöhter Umgebungstemperatur muss die Belastungsdauer der Schweißmaschine entsprechend reduziert werden.

Sicherheitshinweise für den Umgang mit Druckgasflaschen

- Verwenden Sie Druckgasflaschen vorschriftsmäßig. Beachten Sie dabei die Gebrauchsanweisung von Druckgasflaschen, Ventilen und Armaturen.
- Verwenden Sie einen geeigneten Gasflaschenhalter, um die Gasflasche zu fixieren.
- Setzen Sie die Gasflasche nicht hohen Temperaturen oder direktem Sonnenlicht aus.
- Die Ventile und Armaturen an Druckgasflaschen sind öl- und fettfrei zu halten.
- Wenn Sie das Gasflaschenventil öffnen, halten Sie Ihr Gesicht vom Gasauslass fern.
- Legen Sie den Schweißbrenner nicht auf die Gasflasche.
- Die Stabelektrode darf niemals die Gasflasche berühren!

Inspektion und Vorbereitung vor dem Betrieb

Tragen Sie flammhemmende Schutzkleidung nach EN ISO 11611 in der aktuellen Ausgabe. Die Kleidung muss den Körper vollständig bedecken und vor Funkenflug, Schweißperlen und kurzzeitigem Flammenkontakt schützen. Die verwendeten Materialien

dürfen nicht schmelzen und nicht weiterbrennen. Halten Sie die Kleidung stets trocken sowie frei von Öl und Fett.

Verwenden Sie einen Schweißhelm oder ein Schweißschild nach EN 175 oder EN ISO 16321. Der Helm oder das Schild muss mit einem geeigneten Lichtschutzfilter ausgestattet sein. Zulässige Filter sind nach EN 169, EN 379 oder EN ISO 16321-2 zugelassen. Ein Blick in den Lichtbogen ohne Augenschutz ist zu vermeiden. Der Schweißhelm oder das Schweißschild ist vor jeder Benutzung auf Funktion zu prüfen.

Tragen Sie geschlossene und hitzebeständige Sicherheitsschuhe. Bei Arbeiten in Bereichen mit elektrischer Gefährdung ist eine isolierende Ausführung zu verwenden.

Sorgen Sie für eine gute Belüftung des Arbeitsbereichs. Wenn dies nicht ausreichend möglich ist, ist ein geeigneter Atemschutz bereitzustellen.

Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn alle Kabelverbindungen entsprechend dem Anschlussplan.

Achten Sie bitte auf die folgenden Punkte, um das Schweißgerät ordnungsgemäß und sicher zu benutzen!

- Überprüfen Sie vor dem Einsatz des Geräts die Nenndaten des Typenschilds.
- Bei Überschreitung der Einschaltdauer (ED) wird die maximal zulässige Temperatur der Schweißmaschine überschritten, was zu einer Leistungsverringerung oder Beschädigung der Schweißmaschine führen kann.
- Die Nenneinschaltdauer der Schweißmaschine beträgt 60%, was bedeutet, dass innerhalb von 10 Minuten 6 Minuten mit dem Nennstrom geschweißt und die restlichen 4 Minuten nicht geschweißt werden soll.
- Vermeiden Sie Überlastungen! Starke Überlastung kann die Maschine beschädigen oder die Lebensdauer des Schweißgeräts verkürzen.
- Vermeiden Sie kurze Unterbrechungen durch häufiges Ein- und Ausschalten des Geräts. Zu häufiges Neustarten kann die Elektronik belasten.
- Achten Sie auf eine feste Verbindung zwischen dem Anschluss der Schweißmaschine und dem Schweißkabel. Eine schlechte Verbindung kann zu lokaler Erwärmung und Verbrennung der Klemme führen.
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Anschluss des Schweißkabels, um eine sichere Verbindung zu gewährleisten.

Netzanschluss

Prüfen Sie, ob die vorhandene Netzspannung mit der auf dem Typenschild des Schweißgeräts angegebene Netzspannung übereinstimmt. Die Schwankungsbreite der Versorgungsspannung darf ±15% des Nennwerts nicht überschreiten.

Das Netz muss mit einem einphasigen Leistungsschutzschalter (Sicherung) vom Typ C (Träge) in ausreichender Höhe abgesichert sein. Das Schweißgerät ist für den Betrieb mit Wechselstrom 230 V / 50 Hz konzipiert.

Bevor Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen, stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter des Geräts auf AUS steht!

Reinigung und Wartung

Sicherheitsvorkehrungen vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten



Vor Beginn sämtlicher Wartungs- und Reinigungsarbeiten ist das Gerät vollständig vom Stromnetz zu trennen. Es darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn alle Abdeckungen korrekt montiert und sämtliche Verbindungen ordnungsgemäß befestigt sind.



Vorsicht: Verletzungsgefahr durch heiße Bauteile!

Nach dem Schweißen sind Bauteile wie Brennerkopf, Elektrodenhalter und Masseklemme unter Umständen stark erhitzt. Wartungsarbeiten dürfen erst nach ausreichender Abkühlzeit durchgeführt werden.

Drehende Teile dürfen nicht mit Werkzeugen oder Fingern berührt werden.

Garantie- und Haftungshinweis

Das Öffnen des Gehäuses führt **nicht** zum Erlöschen der Garantie. Bei Nichtbeachten dieses Hinweises und den daraus entstehenden starken Verschmutzungen und Defekten kann die Garantie ausgeschlossen werden!

Allgemeine Reinigung und Schutz vor Verunreinigungen

Stellen Sie sicher, dass Schweißspritzer oder andere Verunreinigungen während des Schweißens nicht in das Innere der Schweißmaschine gelangen können. Metallstaub

im Gerät kann zu internen Kurzschlüssen auf Platinen und anderen elektrischen Bauteilen führen und irreparable Schäden hervorrufen.

Bitte achten Sie auf regelmäßige, fachgerechte Wartung Ihres Geräts und befreien Sie es mit öl- und wasserfreier Druckluft von Staub und Verschmutzungen. Verzichten Sie bei der Reinigung auf weitere Reinigungsmittel oder Flüssigkeiten.

Sichtprüfung und Pflege äußerer Komponenten

Vor jedem Einsatz ist das Gerät auf äußerlich erkennbare Schäden an Gehäuse, Kabeln, Steckverbindungen und Bedienelementen zu prüfen. Risse im Gehäuse, beschädigte Isolierungen oder lose Anschlüsse dürfen nicht ignoriert werden.

Kabel sind stets spannungsfrei aufzuwickeln und auf Knickstellen zu kontrollieren. Beschädigte Kabel oder Stecker dürfen nicht repariert, sondern müssen vollständig ersetzt werden.

Masseklemme, Brenneranschluss, Steueranschlüsse und Elektrodenschweißhalter sind sauber und frei von Korrosion zu halten. Oxidierte Kontaktstellen können mit einer trockenen Messingbürste gereinigt werden.

Bei staubintensiven Arbeitsumgebungen kann sich Schmutz im Lüftungsgitter sammeln. Dieser ist vorsichtig mit Druckluft oder einem Pinsel zu entfernen, ohne das Innere des Gerätes zu öffnen.

Wartung der WIG-Brenners bzw. Elektrodenschweißhalters (MMA)

Befreien Sie den Brenner regelmäßig von Metallstaub, da sonst Kurzschlüsse und irreparable Schäden drohen.

Die Wolframelektroden sind regelmäßig zu prüfen und bei Oxidation oder Abbrand nachzuschleifen bzw. auszutauschen. Gasdüse und Spannhülse sind von Spritzern und Rückständen zu befreien.

Der Elektrodenhalter ist auf festen Sitz der Klemme zu kontrollieren. Verschlissene Klemmmechanismen beeinträchtigen die Stromübertragung und sind auszutauschen.

Wartung des MIG/MAG-Brenners

Auch füe den MIG/MAG-Brenner ist eine regelmäßige Reinigung und Kontrolle erforderlich, um eine gleichbleibend hohe Schweißqualität zu gewährleisten.

Entfernen Sie täglich Schweißspritzer und Ablagerungen an Gasdüse und Kontaktspitze mit einer geeigneten Bürste oder einem Düsenreiniger.

Prüfen Sie, ob die Kontaktspitze fest sitzt und frei von Abbrand ist. Bei Verschleiß oder Verformung ist sie zu ersetzen.

Prüfen Sie, ob die Kontaktspitze fest sitzt und frei von Abbrand ist. Bei Verschleiß oder Verformung ist sie zu ersetzen.

Reinigen Sie bei Bedarf den Drahtvorschubkanal und tauschen Sie verschlissene Drahtführungen (z. B. Teflon- oder Stahlseele) aus.

Achten Sie darauf, dass der Brennerhals und die Gasdüse richtig ausgerichtet sind, um einen gleichmäßigen Gasstrom zu gewährleisten.

Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile oder freigegebene Ersatzkomponenten des Herstellers.

Nach jeder Wartung oder dem Austausch von Verschleißteilen sollte eine kurze Probenschweißung durchgeführt werden, um den Gasfluss und die Stromübertragung zu prüfen.

Lagerung

Wird das Gerät nicht verwendet, ist es in einem trockenen, staubfreien und frostgeschützten Raum zu lagern. Direkte Sonneneinstrahlung und hohe Luftfeuchtigkeit sind zu vermeiden. Die Lagertemperatur sollte im Bereich von -10 °C bis +40 °C liegen.

Schweiss- und Schneidverfahren

Mit Schweißgeräten und Plasmaschneidern sind unterschiedliche Arbeitsweisen möglich. In diesem Abschnitt stellen wir Ihnen die gängigsten vor.

Bitte beachten Sie, dass es sich bei den folgenden Informationen lediglich um eine vereinfachte Darstellung der Schweißverfahren handelt, um Ihnen den Einstieg ins Schweißen zu erleichtern. Für weiterführende Informationen und Schulungen wenden Sie sich bitte an eine Schweißschule in Ihrer Umgebung.

Auch bei den Schweißparametertabellen handelt es sich lediglich um Richtwerte. Genaue Einstellungen sind von einer Vielzahl von Faktoren abhängig und können daher nur richtungsweisend angegeben werden.

ARC

Das Schweißen mit umhüllter Stabelektrode (kurz: E-Hand oder auch MMA) ist mit das älteste und universell einsetzbarste Schweißverfahren. Man benötigt neben dem Schweißgerät eine Massezange, einen Elektrodenhalter und entsprechende Stabelektroden. Die Massezange und der Elektrodenhalter werden jeweils am „+" bzw. „-" Pol des Gerätes angeschlossen. Die Stabelektrode wird in den Elektrodenhalter eingespannt und die Massezange an das Werkstück geklemmt.

Sobald der gewünschte Schweißstrom eingestellt wurde, berühren Sie mit der Spitze der Elektrode das Werkstück, um die Zündung einzuleiten. Nach einer kurzen Berührung entsteht der Lichtbogen zwischen dem Werkstück und der Elektrode. Dieser Lichtbogen bringt die Elektrode zum Abschmelzen und das geschmolzene Material bildet die Schweißnaht. Beim Abschmelzen der Elektrode entstehen Gase und Rauche.

Die Elektrode ist, je nach Art/Sorte, mit einem bestimmten Zusatz umhüllt. Dieser Zusatz fungiert als Schutzgas und schützt die Naht vor Oxidation. Aus diesem Grund ist das Schweißverfahren sehr beliebt, um in nahezu allen Umgebungen und Situationen schweißen zu können. Während des Schweißens bildet sich auf der Oberfläche der Naht Schlacke. Diese sollte mit Hilfe eines Schlackehammers abgeklopft und die Naht mit einer Drahtbürste gesäubert werden. Je nach Dicke und Art des Materials werden Elektroden verschiedener Sorten und Durchmesser verwendet.

Richtwerte / Schweissparameter / MMA – ARC

Elektrodendurchmesser (mm)	Materialstärke (mm)	Stromstärke (A)
1,6	1–1,5	30–50
2,0	1,5–3	60–80
2,5	2,5–6	75–110
3,2	4–8	110–150
4,0	Ab 6	150–190
5,0	Ab 6–8	190–250

Varianten zum Einspannen der Elektrode für MMA/ARC



MIG/MAG

Das MIG/MAG-Schweißverfahren gehört zu den Schutzgasschweißverfahren. Es kann sowohl mit inaktiven/inerten Gasen (MIG) als auch mit aktiven Gasen (MAG) geschweißt werden. Inaktive/inerte Gase sind Argon (z. B. Argon 4.6) oder Helium (He), aktive Gase sind CO_2 sowie CO_2-Mischgase (z. B. MIX 18). Welches Gas verwendet wird, richtet sich nach dem zu verarbeitenden Material, wobei das Gasgemisch aus Argon und CO_2 (82 % Ar / 18 % CO_2) universell für un- und niedriglegierte Metalle geeignet ist.

Neben dem Schweißgerät benötigt man eine Massezange, ein MIG/MAG-Schlauchpaket, Verschleißteile für den Brenner (in der Regel Gasdüsen, Stromdüsen, Düsenträger), Schweißdraht und eine Gasflasche.

Der Draht wird im Gerät eingelegt und durch das Schlauchpaket transportiert. Nach Anschluss des Schlauchpakets und des Gases kann die Massezange am Werkstück befestigt und das Gerät in Betrieb genommen werden.

Beim Zünden entsteht ein Lichtbogen, der den Draht abschmilzt; das abschmelzende Material bildet die Schweißnaht, während das Gas die Naht vor Oxidation und die Düsen vor Verschleiß schützt.

Nach Beendigung des Schweißvorgangs kann die Naht nachbearbeitet werden. Einstellungen wie automatischer Drahtvorschub, Voltzahl und Induktivität unterstützen zusätzlich die Schweißarbeit.

Dieses Schweißverfahren kann auch ohne zusätzliche Gaszufuhr betrieben werden. Dazu wird spezieller Draht (FLUX) verwendet; bei einigen Geräten muss zusätzlich die Polung von Massezange und Schlauchpaket umgekehrt werden.

Richtwerte, Schweissparameter, MIG/MAG

Material	Stromstärke	Drahtdurchmesser	Gasdurchfluss
1 mm	30–40 A	0,8 mm	8 l/min.
2 mm	60–80 A	0,8–1,0 mm	8–10 l/min.
3 mm	90–120 A	0,8–1,2 mm	8–12 l/min.
4 mm	90–150 A	0,8–1,2 mm	8–16 l/min.
5 mm	90–150 A	0,8–1,2 mm	8–16 l/min.
6 mm	90–150 A	0,8–1,2 mm	8–16 l/min.
7 mm	110–160 A	0,8–1,6 mm	10–16 l/min.

Schweissverfahren und Gase

MIG	MAG	FLUX
z.B. Argon 4.6 oder 4.8	z.B. CO_2 oder MIX 18 (82% Argon & 18% CO_2)	Kein Gas notwendig

WIG

Das WIG Schweißverfahren gehört zu den Schutzgasschweißverfahren. Als Schutzgas wird in der Regel Argon 4.6 (99,996% Reinheit)/4.8 (99,998% Reinheit) verwendet. Argon kann für nahezu alle Materialien sowohl als Schutzgas oder auch als Wurzelschutz verwendet werden.

Neben dem Schweißgerät benötigt man eine Massezange, ein WIG Schlauchpaket, Verschleißteile für den Brenner (in der Regel: Gasdüsen, Spannhülse, Spannhülsengehäuse, Wolframelektrode und Brennerkappe), Schweißzusatz und eine Gasflasche.

Nach Anschluss des Schlauchpaketes und des Gases kann die Massezange an dem Werkstück befestigt und das Gerät in Betrieb genommen werden.

Durch die Zündung entsteht ein Lichtbogen, der ein Schmelzbad bildet, indem er das Werkstück aufschmilzt. Der Schweißzusatzstab wird in das Schmelzbad geführt und schmilzt dort. Durch Verfahren des Brenners (Vorschub) und das regelmäßige Zuführen von Zusatzwerkstoff entsteht eine Schweißnaht. Das dabei strömende Gas schützt die Naht vor Oxidation und die Elektrode vor Verschleiß.

Einstellungen wie Gasvorlauf, Gasnachlauf, Stromanstieg, Stromabsenkung und eine Pulsfunktion können bei der Schweißarbeit zusätzlich unterstützen.

Nach Beendigung des Schweißvorgangs kann die Nachbearbeitung der Schweißnaht erfolgen.

Richtwerte / Schweissparameter / WIG

Material (mm)	Wolframelektroden Durchmesser (mm)	Gasdüsengröße Nr.	Zusatzstab-Durchmesser (mm)
1	1/1,6	4 bis 6	0,5/1/1,6
2	1,6/2,4	4 bis 8	1/1,6
3	1,6/2,4	4 bis 8	1/1,6
4	2,4	4 bis 8	1/1,6
5	2,4	4 bis 8	1/1,6/2,4
6	2,4/3,2	4 bis 8	1/1,6/2,4
8	2,4/3,2	4 bis 8	1/1,6/2,4

Die oben aufgeführten Tabellenwerte sind Richtwerte. Die Handfertigkeit und die Konstitution des Schweißers, während des Schweißens, spielen ebenso eine Rolle. Die Verwendung diverser Gasdüsen sowie Zusatzstabdurchmesser sind denkbar und dem Anwendungsfall anzupassen.

Material (mm)	Schweißstrom Ampere Stahl	Schweißstrom Ampere Edelstahl	Schweißstrom Ampere Aluminium
1	30 bis 40	30 bis 40	40 bis 60
2	40 bis 60	40 bis 60	60 bis 80
3	50 bis 70	50 bis 70	70 bis 100
4	60 bis 90	60 bis 80	70 bis 100
5	70 bis 100	70 bis 90	80 bis 120
6	80 bis 120	70 bis 90	80 bis 140
8	80 bis 150	70 bis 90	100 bis 150

Kennfarbe **grau**	universell für alle Materialien

Die oben aufgeführten Tabellenwerte sind Richtwerte. Die Handfertigkeit und die Konstitution des Schweißers, während des Schweißens, spielen ebenso eine Rolle. Ein Herab- oder Heraufsetzen der Stromstärke ist in jedem Fall denkbar.

MIG/MAG 200 ST Digital

Das STAHLWERK® MIG/MAG 200 ST Digital ist ein sehr kompaktes und leistungsstarkes MIG/MAG-Schweißgerät mit echten 200 Ampere. Das Gerät bietet vielseitige Einsatzmöglichkeiten und unterstützt MIG/MAG-, MMA- und WIG-Schweißen. Ein weiterer Vorteil dieses Schweißgerätes ist, dass Fülldraht verwendet werden kann. Somit ist das Schweißen auch ohne Schutzgas möglich.

Auf einem übersichtlichen Digital-Display lassen sich die Schweißparameter einfach ablesen. Die verschiedenen Modi lassen sich durch das intuitiv zu bedienende Menü schnell einstellen. Ausgestattet mit modernster IGBT-Technologie der neuesten Generation bieten die Inverter durch einen höheren Wirkungsgrad bei reduziertem Stromverbrauch hervorragende Schweißeigenschaften. Dank optimaler Leistungsparameter können die vielseitigen Schweißmaschinen für nahezu alle Anforderungen eingesetzt werden und sorgen stets für ein perfektes Arbeitsergebnis.

Technische Daten

Modell	MIG/MAG 200 ST Digital
Ausgangsstrom MIG | WIG | MMA	20-200 A (MIG) | 20-200 A (WIG) | 20-180 A (MMA)
Einschaltdauer (40°C) MIG | WIG | MMA	15% bei 200 A | 60% bei 100 A | 100% bei 77,5 A (MIG/WIG) 15% bei 180 A | 60% bei 90 A | 100% bei 70 A (MMA)
Schutzart	IP21S
Netzspannung	1 x 230 V AC (+-15%)
Netzfrequenz	50/60 Hz
Maximaler Netzstrom (I_{1max}) MIG | WIG | MMA	32 A | 25 A | 35 A
Größter effektiver Netzstrom (I_{1eff}) MIG | WIG | MMA	12,4 A | 9,7 A | 13,6 A
Gewicht	10,9 kg
Maße L x B x H (mm)	490 x 210 x 390
Netzanschluss	CEE 7/7 Schuko Stecker
Normen	IEC 60974-1; EN 60974-10 (Class A)
Zertifiziert durch	SGS Standards Technical Services Co., Ltd

Inbetriebnahme

Zusammenbau

Stellen Sie sicher, dass das Gerät beim Zusammenbau nicht am Stromnetz angeschlossen ist!

Gerätelemente:



Einige Abbildungen in diesem Handbuch können Details oder Anbauten zeigen, die sich von denen auf Ihrem Gerät unterscheiden.

Aufbau



Vorderes Bedienfeld



Hinteres Bedienfeld

1. EURO-Zentralanschluss MIG/MAG Brenner
2. 9 mm Dornstecker für Umpolung des MIG/MAG-Schlauchpakets
3. + Pol-Buchse
4. - Pol-Buchse
5. Netzschalter
6. Netzanschlusskabel
7. NW7.2 Schnellkupplungsnippel für Gasanschluss

Einige Abbildungen in diesem Handbuch können Details oder Anbauten zeigen, die sich von denen auf Ihrem Gerät unterscheiden.

Bedienfeld



1. Schweißstrom-, Gasnachlauf und -vorlaufzeit, sowie Punktschweiß-daueranzeige
2. Schweißstrom- und Drahtvorschub-geschwindigkeitsregler
3. Auswahltaste für Schweißverfahren
4. Auswahltaste für Synergiemodus
5. Auswahltaste für 2T, 4T oder SPOT-Modus
6. Einstelltaste für Gasnachlauf und -vorlaufzeit, sowie Punktschweißdauer.
7. Auswahltaste für Schutzgas
8. Auswahltaste für Schweißdrahtdurch-messer
9. Gas-Kontrolltaste
10. Taste für manuelle Drahtdurchführung
11. Spannungs- und Induktivitätsregler
12. Spannungs- und Induktivitätsanzeige

Bedienfeld – Übersicht und Funktionsbeschreibung



Tasten- und Anzeigezuordnung

Schweißverfahren

Das Schweißgerät MIG MAG 200 ST Digital ist für folgende Schweißverfahren ausgelegt.

Mit der Auswahltaste für Schweißverfahren kann zwischen folgenden Schweißverfahren gewählt werden:

- Lift Tig-Schweißen (DC-WIG-Schweißen mit Kontaktzündung)
- DC-Elektrodenschweißen (DC MMA)
- MAG Schutzgasschweißen/Flux Fühldrahtschweißen

Einstellbare Schweißmodi und Parameter

Je nach gewähltem Schweißverfahren stehen folgende Prozessparameter zur Verfügung:

Mit der Auswahltaste für Schweißbrennermodus kann zwischen folgenden Schweißbrennermodi gewählt werden:

- 2Takt-Schweißbrennermodus: verfügbar im MAG-Schutzgasschweißen und im Flux-Fülldrahtschweißen.
- 4Takt-Schweißbrennermodus: verfügbar im MAG-Schutzgasschweißen und im Flux-Fülldrahtschweißen.
- Spot-(Punktschweißen): verfügbar im MAG-Schutzgasschweißen und im Flux-Fülldrahtschweißen.

Mit der Auswahltaste für Parameterzeit können folgende Parameter für die Zeiteinstellung ausgewählt werden.

- PreGas (Gasvorlauf): 0 – 20 Sekunden, verfügbar im MAG-Schutzgasschweißen.
- PostGas (Gasnachlauf): 0 – 20 Sekunden, verfügbar im MAG-Schutzgasschweißen.
- Spot Time (Schweißpunktzeit): 0,1 – 20 Sekunden, verfügbar im MAG-Schutzgasschweißen und im Flux-Fülldrahtschweißen.

Nach Auswahl des Parameters erfolgt die Zeiteinstellung über den linken Drehregler.

Mit der Auswahltaste für Schutzgas kann zwischen folgenden Schutzgasarten gewählt werden:

- CO_2: nur im MAG-Schutzgasschweißen verfügbar.
- Flux/Fülldraht: Schweißen ohne Schutzgas mit speziellem Schweißdraht.
- 100 % Argon: nur im DC-WIG-Schweißen (DC TIG) verfügbar.
- Mischgas (82/18 % Ar/CO_2): nur im MAG-Schutzgasschweißen verfügbar.

Mit der Auswahltaste für Schweißdrahtdurchmesser kann zwischen folgenden Drahtdurchmesser gewählt werden:

- 0,6 / 0,8 / 1,0 mm: verfügbar im MAG-Schutzgasschweißen und im Flux-Fülldrahtschweißen.
- 0,9 mm: nur im Flux-Fülldrahtschweißen verfügbar.

SYNERGIC

Mit der Auswahltaste für Synergiemodus kann der Synergiemodus ein- oder ausgeschaltet werden.

- Synergiemodus eingeschaltet:

  Symbol leuchtet. Die Schweißspannung wird automatisch an den Schweißstrom angepasst und kann innerhalb eines begrenzten Bereichs korrigiert werden.

  Begrenzte Spannungskorrektur: -5 bis +5 V (verfügbar im MAG-Schutzgasschweißen und im Flux-Fülldrahtschweißen).

- Synergiemodus ausgeschaltet:

  Symbol SYNERGIE leuchtet nicht. Die Schweißspannung ist über den gesamten Einstellbereich frei wählbar.

  Offene Spannungseinstellung: 13 – 30 V (verfügbar im MAG-Schutzgasschweißen und im Flux-Fülldrahtschweißen).

  Die Einstellung der Schweißspannung erfolgt über den rechten Drehregler.

Empfehlung: Beginnen Sie Ihre Schweißarbeit mit eingeschaltetem Synergiemodus und einer Spannung von 0,0 V. Nehmen Sie nur bei Bedarf eine leichte Korrektur vor.

Induktivität

Hier kann die korrekte Einstellung der Induktivität für eine optimale Schweißnahtqualität individuell eingestellt werden.

Einstellbereich: –5 bis +5 % (verfügbar im MAG-Schutzgasschweißen und Flux-Fülldrahtschweißen).

Um die Einstellung aufzurufen, drücken Sie einmal kurz auf den rechten Drehregler. Auf der Display-Anzeige (links) erscheint „ L “. Drehen Sie den rechten Regler, um die Einstellung vorzunehmen. Der Einstellwert wird in der Display-Anzeige (rechts) angezeigt.

Drücken Sie einmal kurz auf den rechten Drehregler um die Einstellung zu verlassen.

Empfehlung: Beginnen Sie mit dem Wert 0,0 %. Nehmen Sie nur bei Bedarf eine leichte Korrektur der Lichtbogenbreite vor.

Schweißstrom und Drahtvorschubgeschwindigkeit

Durch das Drehen des linken Drehreglers kann der Schweißstrom und die Drahtvorschubgeschwindigkeit eingestellt werden. Um zwischen den Parametern auszuwählen drücken Sie einmal kurz auf den linken Drehregler.

Schweißstrom Einstellbereich:

- MAG/Flux: 20 – 200A (abhängig vom gewählten Drahtdurchmesser)
- Lift TIG: 20 – 200A
- MMA: 20 – 180A

Drahtvorschubgeschwindigkeit:

- Verfügbar für MAG, Flux und Synergiemodus AUS
- MAG: 2,8 – 16,5 m/min (abhängig von Schutzgas und Drahtdurchmesser)
- Flux: 1,2 – 19,8 m/min (abhängig vom Drahtdurchmesser)

Werkseinstellungen

Um die Werkseinstellungen wiederherzustellen, drücken und halten Sie den rechten Drehregler etwa 3 Sekunden lang gedrückt.

Test- und Prüftasten

Drahtvorschubtest-Taste

Mit dieser Taste kann der Drahtvorschub manuell getestet werden, ohne dass ein Schweißvorgang gestartet wird.

Beim Drücken der Taste wird der Drahtmotor aktiviert, sodass der Schweißdraht aus der Brennerspitze austritt. Dabei fließt kein Strom und kein Gas.

Diese Funktion dient zur Kontrolle oder zum Einfädeln des Drahtes in den Brenner, beispielsweise nach einem Drahtwechsel oder zur Überprüfung der Vorschubgeschwindigkeit.

Gas-Check-Taste

Mit dieser Taste wird der Gasfluss manuell eingeschaltet, ohne dass ein Schweißvorgang gestartet wird.

Beim Drücken der Taste öffnet das Magnetventil, und Schutzgas strömt aus der Gasdüse.

Diese Funktion dient zur Kontrolle der Gaszufuhr, zur Überprüfung der Dichtheit und zur Einstellung der Gasmenge am Durchflussmesser.

Wichtig! Bitte beachten Sie, dass das Stromversorgungskabel des EURO-Zentralanschlusses ausschließlich für das MIG/MAG-Verfahren bestimmt ist und keinesfalls mit anderen Schweißverfahren verwendet werden darf.

Bei allen anderen Schweißverfahren entfernen Sie bitte das Stromversorgungskabel des EURO-Zentralanschlusses aus jeglicher Buchse des Geräts, da sonst HF-Störungen auftreten können, die zu einer Beschädigung der Maschine führen können.

Vor dem Wechsel zwischen den Schweißverfahren ist stets sicherzustellen, dass die Anschlüsse des jeweils anderen Verfahrens vollständig entfernt sind.

Anschluss für MMA-Modus*



Verbinden Sie den Stecker des Elektrodenhalters mit der „-“ Pol-Buchse des Schweißgeräts und ziehen Sie ihn im Uhrzeigersinn fest.

Verbinden Sie den Stecker des Masseklemmkabels mit der „+“ Pol-Buchse des Schweißgeräts und ziehen Sie ihn im Uhrzeigersinn fest. Befestigen Sie die Masseklemme am Werkstück oder leitfähigen Arbeitstisch.

Elektrodenhalter vorbereiten: Elektrode in den Elektrodenhalter einspannen und die Einspannung prüfen. Elektrodensorte und Durchmesser mit eingestelltem Strom abgleichen.

**Der Anschluss kann je nach Stabelektrode unterschiedlich sein. Bitte beachten Sie daher die Anschlussspezifikation des verwendeten Stabelektrodentyps.*

Anschluss für MIG/MAG



Anschluss für FLUX*



**Bitte beachten Sie die genaue Anschlussspezifikation bei FLUX-Modus entsprechend dem verwendeten Schweißzusatzwerkstoff.*

Anschluss des MIG/MAG Schweißbrenners und Massekabels

Schließen Sie den MIG/MAG Schweißbrenner an den EURO-Zentralanschluss an und ziehen Sie die Überwurfmutter handfest.

Stecken Sie den 9mm Dornstecker für Umpolung des MIG/MAG-Schlauchpakets in die „+“ Pol-Buchse und ziehen Sie ihn im Uhrzeigersinn fest.

Verbinden Sie den Stecker der Masseklemme mit der „-“ Pol-Buchse des Schweißgeräts und ziehen Sie ihn im Uhrzeigersinn fest. Befestigen Sie die Masseklemme am Werkstück oder einem leitfähigen Arbeitstisch.

Anschluss für Lift-TIG (nur mit WP-17V)*



Anschluss Lift-TIG

Der WP-17V Universal Lift-TIG-Brenner wird zum DC WIG Schweißen mit Kontaktzündung/ Streichzündung (genannt Lift-TIG) eingesetzt/verwendet.

** Das WP-17V Schlauchpaket ist nicht im Lieferumfang enthalten.*

Bei Verwendung des Lift-TIG-Schlauchpaketes wird durch Berührung (Streichen) mit der Wolfram Elektrode an dem Werkstück eine Spannung angelegt. Diese wird durch leichtes abheben der Wolfram Elektrode unterbrochen und Zündet den Lichtbogen. Zur Beendigung des Schweißprozesses wird der Brenner vom Werkstück entfernt was zu einem erlöschen des Lichtbogens führt.

Anschluss der Gasflasche

- Stellen Sie die Gasflasche an einem geeigneten Ort auf. Beachten Sie die Anweisungen der Gashersteller und die Druckgasvorschriften!
- Installieren Sie den Durchflussregler auf der Gasflasche und schrauben Sie ihn fest, um ein Austreten von Gas zu verhindern.
- Schließen Sie den Schutzgasanschluss des Schweißbrenners an den Druckminderer an.
- Öffnen Sie langsam das Gasflaschenventil.
- Öffnen Sie das Drehventil des Schweißbrenners.

Achtung! Eine zu geringe oder zu hohe Schutzgasmenge kann das Schweißbad ungünstig beeinflussen und zu Porenbildung führen. Passen Sie die Schutzgasmenge an die Schweißaufgabe an!

Bitte beachte Sie, dass das Drehventil vor jedem Schweißvorgang geöffnet und nach dem Schweißvorgang geschlossen werden muss.

Hinweis: Bitte einen passenden und für die Anwendung geeigneten Gasschlauch verwenden.

Auswahl der Schweißdrahtrolle

Wählen Sie den geeigneten Schweißdrahtdurchmesser entsprechend des Schweißverfahrens.

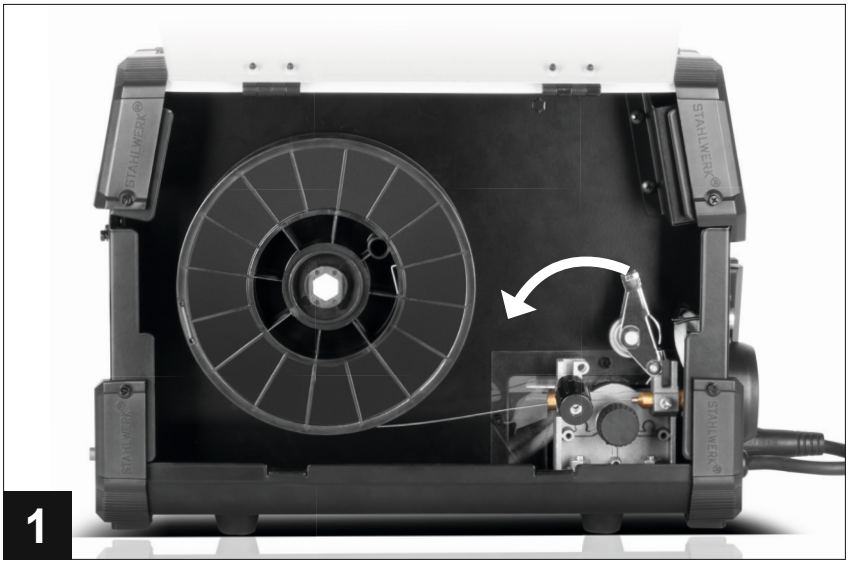
Achten Sie darauf, dass der Schweißdrahtdurchmesser mit den Spezifikationen der Drahtvorschubrollen, des Drahteinzugsschlauchs und der Stromdüse übereinstimmt.

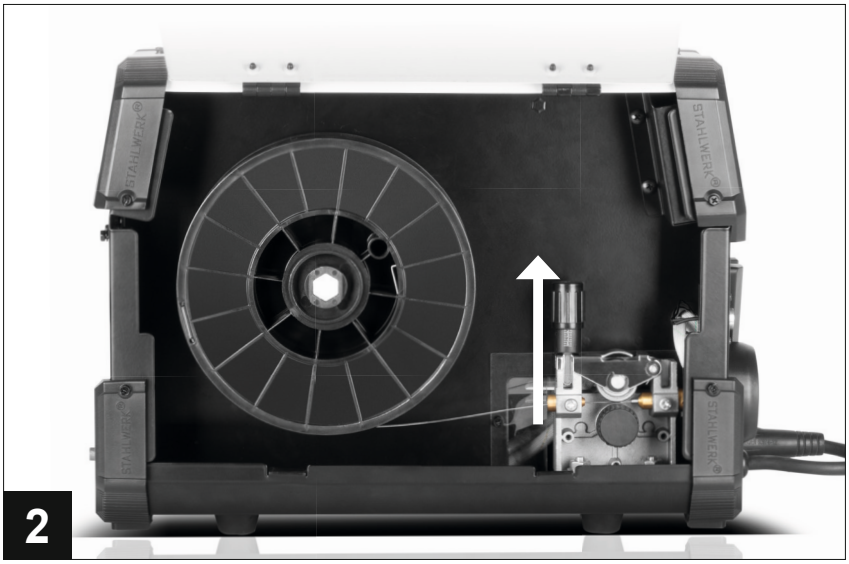
In den MIG/MAG-200 ST Digital Maschinen können D200 Schweißdrahtrollen mit Ø 50mm Spulendorn verwendet werden.

Einlegen der Drahtrolle

- Öffnen Sie den seitlichen Deckel des Gerätes.
- Lösen Sie die Verschlusskappe des Spulendorns.
- Kippen Sie den Verschluss der Anpressschrauben nach vorne und klappen Sie die Anpressrollen zur Mitte.
- Stecken Sie die Drahtrolle über den Spulendorn und führen Sie den Draht durch das Führungsrohr, über die Drahtführungsrolle zum Eurozentralanschluss.
- **Achtung:** Halten Sie den Draht und die Rolle immer fest, da der Draht auf der Rolle unter Spannung steht. Dieser rollt sich schlagartig ab, sollte er nicht festgehalten werden.
- Klappen Sie nun die Anpressrollen wieder zurück und fixieren diese mit den Anpressschrauben.
- Schrauben Sie die Verschlusskappe wieder auf den Spulendorn.
- Über die Anpressschraube können Sie den Anpressdruck einstellen, welcher auf den Draht wirken soll.







Einige Abbildungen in diesem Handbuch können Details oder Anbauten zeigen, die sich von denen auf Ihrem Gerät unterscheiden.

Drahtführungsrolle wechseln

- Öffnen Sie den seitlichen Deckel des Gerätes.
- Kippen Sie den Verschluss der Anpressschraube nach vorne und klappen Sie die Anpressrollen nach hinten.
- Lösen Sie die Schraube, welche die Drahtführungsrolle befestigt.
- Nun können Sie die Drahtführungsrolle entnehmen und wechseln. Drehen Sie die Rolle um 180°, um die zweite Nut der Spule zu nutzen. Die hintere Nut ist die, die vom Draht erfasst wird. Alternativ können Sie auch eine Drahtführungsrolle mit anderen Größen einlegen. Diese befindet sich ggf. im Lieferumfang des Gerätes.
- Klappen Sie nun die Anpressrollen wieder zurück und fixieren diese mit der Anpressschraube.

Aufgrund der großen Vielfalt an Schweißdrahtwerkstoffen und Herstellungsmethoden achten Sie bitte auf die geeignete Type der Drahtführungsrolle sowie auf die korrekte Einstellung der Anpressschraube.

- U-förmiges Nutprofil: für Aluminiumdraht
- V-förmiges Nutprofil: für Massivdrähte (z. B. Stahl, Edelstahl)
- Knurled- oder Rändelprofil (gezahnte Rolle): für Fülldraht (Flux), um einen gleichmäßigen Vorschub zu gewährleisten und ein Durchrutschen des Drahts zu vermeiden

Eine falsche Wahl der Drahtführungsrolle kann zu Drahtverformung, unregelmäßigem Vorschub oder Lichtbogeninstabilität führen.

Vorkontrolle des Gasdurchflusses

Öffnen Sie das Gaszufuhrventil. Richten Sie den Schweißbrenner aus und halten Sie ihn in die Luft (nicht ans Werkstück). Drücken Sie die Auslösetaste am Brenner oder den Gas-Kontrolltaste, um das Schlauchpaket mit dem Gas zu füllen.

Abstand zwischen Stromdüse und Werkstück

Der Abstand zwischen der Stromdüse und dem Grundwerkstoff sollte ausgewogen sein. Ist er zu groß, kann kein Gasschutz gewährleistet werden. Dies kann zu Porenbildung führen. Ist er zu klein, können Düse und Stromddüse durch Schweißspritzer einen

Kurzschluss herbeiführen. Im Allgemeinen beträgt der angemessene Abstand zwischen Stromdüse und Grundwerkstoff etwa 10 – 20 mm.

Brennerhaltung und Vorschub

Um eine gleichmäßige und saubere Schweißnaht zu erhalten, ist die Brennerhaltung von hoher Relevanz. Der Brenner sollte in einem Winkel von 10° bis 20° zur Senkrechten des Werkstücks stehen. Achten Sie gleichzeitig auf einen gleichmäßigen Vorschub des Brenners. Ein Stützen des Brenners mit der freien Hand oder ein Anlehnen kann das Schweißen erleichtern.

Einschalten des Geräts

Prüfen Sie das Gerät vor dem Einschalten

- Überprüfen Sie alle Anschlüsse und Befestigungen und stellen Sie sicher, dass sich keine ungeschützten Personen im Arbeitsbereich befinden.

Gerät einschalten

- Schweißgerät einschalten. Die digitalen Anzeigen müssen aufleuchten.

DC WIG Schweißen mit Kontaktzündung

- Schweißverfahren über die Funktionstaste auf TIG einstellen.
- Schweißparameter gemäß Werkstoff einstellen.
- Gasfluss am Druckminderer prüfen (typisch 6–10 l/min).

MMA-Schweißen

- Schweißverfahren über die Funktionstaste auf MMA einstellen.
- Elektrodentyp und Durchmesser entsprechend dem Werkstoff wählen.
- Schweißstrom gemäß Elektroden/Materialstärketabelle einstellen.

MIG/MAG-Schutzgas- / Flux-Fülldrahtschweißen

- Schweißverfahren über die Funktionstaste auf MIG/MAG-Schutzgas- / Flux-Fülldrahtschweißen einstellen.
- Den passenden Drahtdurchmesser und die Schutzgasart auswählen.
- Die Betriebsart 2T oder 4T entsprechend der Anwendung wählen.
- Schweißparameter gemäß Materialstärke und dem Art der Schweißprozess einstellen.
- Gasdurchflussmenge am Druckminderer kontrollieren (typisch 8–12 l/min).
- Überprüfen Sie, ob der Draht frei im Schlauchpaket läuft und korrekt im Vorschubmechanismus eingelegt ist.
- Prüfen Sie, ob Brenner, Massekabel und Werkstückanschluss ordnungsgemäß verbunden sind.

Schweißen beginnen

- **Beim MMA-Schweißen:** Elektrodenhalter an die Schweißkante führen, Elektrode kurz auf das Werkstück tippen oder streifen, Lichtbogen zünden und schweißen.
- **Beim Lift-TIG-Schweißen:** Vor dem Schweißen den Drehregler am Brenner öffnen, um den Gasfluss einzustellen. Anschließend den Gasfluss abwarten. Dann die Wolframelektrode kurz auf das Werkstück tippen oder leicht darüber streifen, um den Lichtbogen zu zünden. Den Lichtbogen stabilisieren und mit dem Schweißen beginnen.
- **Beim MIG/MAG-Schweißen**: Brenner in einem Winkel von etwa 10° bis 20° zur Schweißrichtung halten, Brennertaste drücken, Drahtvorschub und Gasfluss starten automatisch. Lichtbogen zünden und gleichmäßig mit gleichbleibender Brennerführung schweißen.

Nach dem Schweißen

- Schweißgerät ausschalten und abkühlen lassen.
- Brenner bzw. Kabel sicher verstauen und den Arbeitsbereich reinigen.
- Elektrode bzw. Wolframelektrode oder Schweißdraht auf Abbrand und Zustand prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
- Prüfen Sie die Gasdüse und Kontaktspitze auf Spritzer oder Ablagerungen und reinigen Sie diese vor dem nächsten Einsatz.

Achtung: Brandgefahr durch Funkenflug!

- Durch Funkenflug kann ein Schwel- oder Entstehungsbrand verursacht werden.
- Nach Beendigung der Schweißarbeiten ist der Arbeitsbereich mindestens eine Stunde lang zu überwachen, um rechtzeitig auf einen möglichen Brand reagieren zu können.
- Brenn- oder schwelbare Stoffe sind vor Beginn der Arbeiten zu entfernen oder ausreichend abzudecken.

Abmessungen



Zur regelmäßigen Wartung, um das Gehäuse zu öffnen, lösen Sie bitte alle äußeren Schrauben (ggf. auch die Schrauben am Kantenschutz).

Einige Abbildungen in diesem Handbuch können Details oder Anbauten zeigen, die sich von denen auf Ihrem Gerät unterscheiden.

Eigenschaften und Funktionen

- **MIG/MAG.** Metallschutzgasschweißen mit Gleichstrom (DC). Es kann mit inaktiven/inerten (MIG, z.B. Argon) oder mit aktiven (MAG, z.B. CO_2) Gasen geschweißt werden. Gas und Schweißdraht kommen aus einem Brennerkopf und ermöglichen, Schweißarbeiten mit nur einer Hand durchzuführen.

- **Fülldrahtschweißen/Flux.** Das Fülldrahtschweißen basiert auf einem ähnlichen Prinzip wie das MIG/MAG-Schweißen, unterscheidet sich jedoch dadurch, dass kein Schutzgas zugeführt wird.
  Die zu verschweißenden Werkstücke werden durch die vom Gleichstromlichtbogen erzeugte Hitze und eine kontinuierlich zugeführte, abschmelzende Elektrode (Fülldraht) miteinander verbunden. Die Abschirmung des Schweißbades erfolgt hierbei durch den Flussmittelkern des Fülldrahts.
  Dieses Verfahren ermöglicht eine tiefe Einbrandwirkung in den Grundwerkstoff und wird in der Regel für un- und niedriglegierte Stähle, nichtrostende Stähle sowie hochnickelhaltige Legierungen eingesetzt.
  Wie bei allen Schweißverfahren ist die Wahl des geeigneten Fülldrahts entscheidend, um die gewünschten Anforderungen zu erfüllen. Auch die Geschicklichkeit des Bedieners spielt eine wichtige Rolle, da eine falsche Handhabung oder nicht optimale Maschineneinstellung zu Porosität oder anderen Schweißfehlern führen kann.

- **MMA/E-Hand.** Elektrodenhandschweißen ist ein universelles Schweißverfahren, da es unter nahezu allen Bedingungen eingesetzt werden kann.

- **Lift-TIG-Modus.** Bei der Kontaktzündung erfolgt die Zündung durch ein kurzes Anstreichen der Elektrode auf dem Werkstück. Beim Abheben des Brenners entsteht der Lichtbogen und die Elektronik der Schweißmaschine erhöht den Strom auf die eingestellte Schweißstromstärke. Zum beenden des Schweißprozesses den Brenner vom Werkstück entfernen.

- **Anti-Stick.** Im Falle eines Festklebens der Elektrode am Werkstück wird der Schweißstrom automatisch heruntergefahren. Die Elektrode glüht nicht aus und lässt sich leichter vom Werkstück lösen.

- **Hotstart.** Automatische Spannungserhöhung beim Start für bessere Zündergebnisse. Verhindert durch kurzfristige Überlagerung des eingestell-

ten Schweißstroms das Klebenbleiben der Stabelektrode und wärmt den Schweißnahtanfang schneller auf.

- **Automatische Drahtzufuhrgeschwindigkeit.** (Automatischer Drahtvorschub). Der Schweißdraht wird automatisch von der Spule abgedreht und von der Drahtvorschubeinheit durch ein mehrere Meter langes Schlauchpaket bis zur Stromdüse im Brenner geschoben. Die Drahtvorschubgeschwindigkeit hängt vom eingestelltem Schweißstrom ab.
- **IGBT Technologie.** Leistungsfähige, innovative Lösung, die neue Maßstäbe in der Schweißtechnik setzt.
- **Überhitzungsschutz.** Springt ein, sobald das Gerät überlastet wird und erlischt, sobald das Gerät wieder abkühlt.
- **Integrierte Innenbeleuchtung.** Die integrierte Innenbeleuchtung erleichtert das Wechseln und Einführen des Drahtes oder der Drahtführungsrollen bei ungünstigen Lichtverhältnissen.
- **Smartkühlung.** Ein leistungsstarker Ventilator ermöglicht die Ausschöpfung maximaler Einschaltdauer durch hervorragende Kühlung.
- **ST-Guard-Gehäuse.** Ist ergonomisch, robust und betriebssicher. Das Bedienfeld ist komfortabel zugänglich und intuitiv bedienbar.
- **SPOT TIME/Punktschweißfunktion.** Besonders geeignet im Kfz-Bereich für dünne Karosserieteile. Dadurch sind die Heftstellen präzise und gleichmäßig reproduzierbar.
  - Im MIG-Modus wählen Sie die SPOT-Funktion.
  - Mit der Wahltaste für Punkt, Gasvor- und Nachlaufzeit wählen Sie die „SPOT Time“.
  - Stellen Sie die gewünschte Schweißzeit mit dem Punkt-, Gasvor- und Nachlaufzeit-Einstellknopf ein.
  - Die Punktschweißzeit kann im Bereich von 0,1 bis 20 Sekunden eingestellt werden.
- **PRE GAS/Gasvorlauf.** Dank des Gasvorlaufs beginnt der Schutzgasstrom, bevor der Lichtbogen gezündet wird. Dadurch wird verhindert, dass das Werkstück zu Schweißbeginn mit Luft in Kontakt kommt. So wird die Schweißnaht vor Oxidation geschützt. Die Gasvorlaufzeit kann je nach Schweißanforderung individuell eingestellt werden.

- Im MIG-Modus wählen Sie die 2T, 4T oder SPOT-Funktion.
- Mit der Wahltaste für Punkt, Gasvor- und Nachlaufzeit wählen Sie die „PRE GAS".
- Stellen Sie die gewünschte Gasvorlaufzeit mit dem Punkt-, Gasvor- und Nachlaufzeit-Einstellknopf ein.
- Die Gasvorlaufzeit kann im Bereich von 0,0 bis 20 Sekunden eingestellt werden.

- **POST GAS/Gasnachlauf.** Nach dem Erlöschen des Lichtbogens wird die Elektrode durch die Gasnachlaufzeit abgekühlt und das Schmelzbad vor Oxidation geschützt. Die Gasnachlaufzeit kann je nach Schweißanforderung individuell eingestellt werden.
  - Im MIG-Modus wählen Sie die 2T, 4T oder SPOT-Funktion.
  - Mit der Wahltaste für Punkt, Gasvor- und Nachlaufzeit wählen Sie die „POST GAS".
  - Stellen Sie die gewünschte Gasnachlaufzeit mit dem Punkt-, Gasvor- und Nachlaufzeit-Einstellknopf ein.
  - Die Gasvorlaufzeit kann im Bereich von 0,0 bis 20 Sekunden eingestellt werden.

- **Vollsynergische oder manuelle Steuerung (MIG/MAG).**

  Vollsynergische Steuerung (die Anzeige "Synergic" ist aktiv): Über den eingestellten Schweißstrom passt sich automatisch die Ausgangsspannung und auch der Drahtvorschub immer passend mit an. Somit ist das Gerät besonders für Einsteiger sehr leicht zu bedienen. Die Ausgangsspannung kann zusätzlich über den Spannungswert-Drehknopf individuell in Abhängigkeit von dem Schweißstrom angepasst werden. Zulässiger Einstellbereich der Spannung in diesem Modus ist: ±5V.

  Manuelle Steuerung (die Anzeige "Synergic" ist inaktiv): Der Schweißstrom oder die Geschwindigkeit des Drahtvorschubs kann manuell über den Drehknopf für den Schweißstrom und die Drahtvorschubgeschwindigkeit eingestellt werden. Durch Drücken des Drehknopfes für den Schweißstrom kann die Einstellung des Schweißstroms oder der Drahtvorschubgeschwindigkeit gewählt werden. Schweißstrom und Drahtvorschubgeschwindigkeit sind gekoppelt, d.h. wenn Sie den Schweißstrom einstellen, ändert sich die Drahtvorschubgeschwindigkeit automatisch in Abhängigkeit vom Schweißstrom. Der Spannungsregelbereich lässt sich in diesem Modus von minimal bis maximal einstellen.

- **Induktivität.** Die eingebaute Stromdrossel glättet den Schweißstrom und verändert die Stromanstiegsgeschwindigkeit, damit die Schweißnahtqualität und Präzision verbessert wird. Die trägt zu einer besseren Zündung bei. Die Induktivität ist über den entsprechenden Drehknopf im Bereich von ±5 stufenlos einstellbar. Sie wird konträr (entgegengesetzt) zum Schweißstrom. Ein hoher Schweißstrom erfordert eine niedrige Induktivität. Die genaue Einstellung ist von Material zu Material unterschiedlich und kann variieren.
- **Stromstärke.** Die Stromstärke wählen Sie bitte entsprechend der Materialstärke ihres Grundwerkstoffs aus.

FAQ und Fehlersuche

FAQ ARC/MMA

? ! **Das Gerät zündet nicht korrekt, Elektrode klebt fest.**

Prüfen Sie, ob die Elektrode nicht durch die Umgebungsfeuchtigkeit unbrauchbar geworden ist. Überprüfen Sie den korrekten Anschluss der Kabel. Öffnen Sie das Gerät und überprüfen Sie, ob sich ein Kabel oder Stecker gelöst hat. Dies kann aufgrund von Erschütterungen in seltenen Fällen auftreten.

? ! **Das Schweißergebnis ist schlecht.**

Überprüfen Sie, ob die Polung entsprechend der Elektrode vorgenommen wurde. Die korrekte Polung steht meist auf den Verpackungen.

Sicherung fliegt raus.

Stellen Sie sicher, dass eine träge Typ C Sicherung in ausreichender Höhe verbaut ist und kein anderer Stromverbraucher mit über diese Leitung betrieben wird. Den Stromverbrauch des Gerätes erfahren Sie in der Tabelle der technischen Daten beim jeweiligen Gerät. Achten Sie außerdem darauf, die Einschaltdauer (ED) nicht zu überschreiten – wenn das Gerät zu lange am Stück belastet wird, schützt es sich automatisch, was ebenfalls zum Auslösen der Sicherung führen kann.

FAQ MIG/MAG

Der Draht kommt stockend aus dem Brenner.

Stellen Sie sicher, dass die richtige, für den Draht passende Antriebsrolle verwendet wurde. Erhöhen oder lockern Sie bei Bedarf den Anpressdruck an der Einstellschraube.

Beim Betätigen des Tasters kommt kein Gas.

Überprüfen Sie, ob das Gerät auf MIG und nicht MMA/ARC eingestellt ist. Stellen Sie sicher, dass die Gasflasche befüllt und aufgedreht ist und dass das Gas tatsächlich am Gerät ankommt.

Das Gerät zündet nicht.

Überprüfen Sie den korrekten Anschluss der Massezange. Der Dornstecker (von der Massezange) muss mit dem Plus oder Minuspol verbunden werden, je nachdem welcher Draht verwendet wird. Öffnen Sie das Gerät und überprüfen Sie, ob sich ein Kabel oder Stecker gelöst hat. Dies kann aufgrund von Erschütterungen in seltenen Fällen auftreten.

Kann ich 0,9 mm Draht verwenden?

Ja, Sie können 0,9 mm Draht (z.B. Fülldraht) mit unseren Schweißgeräten verarbeiten. Bitte verwenden Sie dazu die 0,8 mm Drahtführungsrolle und eine 1,0 mm Stromdüse. Für einen optimalen Drahtvorschub können Sie noch den Anpressdruck an der Einstellschraube über der Drahtführungsrolle anpassen.

Schlechtes Schweißergebnis/Naht wird porig.

Überprüfen Sie, entsprechend dem benutzten Schweißdraht, die Polung der Massezange. Fülldraht: Massezange am Gerät auf „+“ Plus. Normaler Draht: Massezange an „–“ Minus anschließen.

Der Draht verklebt oft mit der Stromdüse oder brennt zu schnell ab.

Überprüfen Sie, ob die Volt-Spannung nicht zu hoch ist. Versuchen Sie, diese runterzudrehen.

Sicherung fliegt raus.

Stellen Sie sicher, dass eine träge Typ C Sicherung in ausreichender Höhe verbaut ist und kein anderer Stromverbraucher mit über diese Leitung betrieben wird. Den Stromverbrauch des Gerätes erfahren Sie in der Tabelle der technischen Daten beim jeweiligen Gerät. Achten Sie außerdem darauf, die Einschaltdauer (ED) nicht zu überschreiten – wenn das Gerät zu lange am Stück belastet wird, schützt es sich automatisch, was ebenfalls zum Auslösen der Sicherung führen kann.



EN

Table of contents

General

General ... 46
Explanation of symbols ... 46
Disclaimer ... 47
Intended use ... 47
General safety instructions ... 47
Cleaning and maintenance ... 54
Welding process ... 56
ARC ... 57
MIG/MAG ... 58
TIG ... 60

MIG/MAG 200 ST Digital

Technical data ... 62
Commissioning ... 63
Assembly ... 64
Control panel ... 65
Connections ... 70
Inserting the wire reel ... 74
Switching on the device ... 77
Dimensions ... 79
Features and fuctions ... 80

FAQ ... 84
Warranty ... 173
Disposal ... 174
EU Declaration of Conformity ... 175

General

Thank you for choosing an appliance from STAHLWERK®. For over 25 years, our name has stood for the best quality and unique customer service.

These operating instructions contain important information on safety, use and maintenance. Please read these instructions carefully and keep them for future reference.

Explanation of symbols

The following symbols are used in this instruction manual, on the machine or on the packaging.

	Read the operating instructions.		Warning: electrical voltage. Observe warning and safety instructions! Warning: hot surfaces!
	Wear gloves, a respirator/ dust mask and protective goggles.		Single-phase static frequency converter-transformer rectifier.
	Wear a welding mask and protective apron.		Not intended for use in residential areas. Mains power supply.
	Manual arc welding with coated stick electrodes.		Dispose of the device in accordance with the regulations applicable in your country.
	Tungsten inert gas welding.		Do not dispose of electronic products in household waste.
	Metal inert and active gas welding,including the use of cored wire.		The CE marking indicates conformity with the relevant European Union directives.
	Direct current.		

EN

Disclaimer

Every effort has been made to ensure the accuracy and completeness of the information contained in these operating instructions. We reserve the right to adjust the contents at any time.

Intended use

Use the device only for its intended purpose and follow the instructions in this manual.

Improper use may compromise functionality and void the warranty.

The manufacturer or distributor accepts no liability for damage caused by improper handling or failure to comply with safety regulations.

Note: The device is not intended for use in residential areas where the power supply is provided by a public low-voltage power supply system. It may be difficult to ensure electromagnetic compatibility in these areas due to both conducted and radiated interference.

General safety instructions

The safety regulations provide an overview of possible risks that may occur during operation, but do not claim to be exhaustive.

Please read the regulations carefully before commissioning. Failure to observe the operating instructions may result in electric shock, damage or injury.

The operating instructions are an integral part of the appliance and must be kept for future use. If they are lost or become unusable, they must be replaced immediately. The operating instructions can be obtained from the manufacturer on request.

Check the appliance carefully before each use. Make sure that it is not damaged or excessively worn.

Important: Never use damaged devices.

Workplace safety

Always keep the work area clean and well lit. Do not operate the machine near flammable liquids or gas mixtures. When working with certain materials, dusts, vapours or sparks may be generated, resulting in a potentially explosive environment. Therefore, always check the working environment and surroundings before starting work.



- Remove all flammable materials from within ten metres of the welding arc.
- Avoid sparks entering hidden areas.
- Never weld near pets or children.
- Never weld on tanks or other closed containers.
- Wear oil-free clothing without pockets and cuffs.
- Make sure there is a fire extinguisher near the welding area.



Inhalation of welding fumes can be harmful to health

- Do not inhale the fumes produced during welding.
- Do not weld coated, galvanised or plated materials.
- If necessary, use a ventilation system or ensure that your workplace is well ventilated.
- Wear suitable respiratory protection equipment during welding work.
- Always observe the safety data sheets for all materials to be welded.

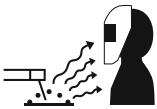
Personal protective equipment

Always wear appropriate safety equipment while working and observe the following safety precautions.

Ensure that only persons with appropriate knowledge of handling welding equipment and plasma cutters have access to the unit.



- Electric shock from the welding electrode can be fatal.
- Do not touch the electrode with the bare hand.
- Wear undamaged and dry protective clothing.
- Avoid contact with the workpiece or earth/ground terminal.
- Do not touch the workpiece and welding wire or electrode at the same time.
- Use only cables and wires recommended by the manufacturer.
- Always disconnect the power supply before maintenance and servicing work!



Arc beams can injure the eyes and cause burns.

- Always wear a helmet with full face and neck protection and the correct protective filter (suitable for the welding process).
- Protect yourself from the harmful effects of optical beams on eyes and skin by wearing suitable clothing.
- Use appropriate room enclosures or shielding to protect those in the welding area.



Risk of skin burns.

- Do not touch the welded materials and the welding torch with bare hands immediately after welding.
- If possible, secure the workpiece to be processed with clamping devices.

Be aware of the effects of electromagnetic fields on electronic equipment in your environment and especially on pacemakers and other electronic devices.



Damage caused by electromagnetic fields.

- Keep people with pacemakers away from the welding area.
- Lay welding and earth cables on the same side of the body.
- Never wrap welding cables around your body.
- Do not work near the welding power source.



Turning the fan may cause injury.

- Do not put hands or fine objects into the fan cover.
- Before each start-up, ensure that all openings and vents of the appliance are unobstructed and uncovered.

Electrical safety

- Make sure that the on/off switch is set to ‚Off' before you insert the mains plug into the socket. This will prevent the appliance from starting unintentionally.
- Never use the connection cable to carry, pull or hang up the appliance. Ensure that the cable is not kinked, crushed or routed over sharp edges. Improper handling of the connection cable can lead to damage and jeopardise safety, particularly due to the risk of electric shock or fire.
- Always pull the plug out of the socket by the plug housing and never by the cable itself.
- Always keep the appliance away from rain, splash water and other moisture. Ensure that no liquids enter the housing and that the appliance is not operated tilted or open.
- If operating a power tool in a damp environment is unavoidable, use a residual current device (RCD).
- When operating the tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use. Using a cable suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- Avoid heat build-up by not placing the unit directly against a wall or under wall cabinets.
- Do not place the unit near heat sources.
- Only operate the appliance in an upright position.
- Protect cables and hose assemblies from external damage, e.g. from sharp edges and hot objects.
- Do not operate the appliance if the mains cable, plug or switch is damaged.
- Make sure that the unit can be disconnected from the power supply quickly in the event of a malfunction.
- In the event of unusual noises, odours or smoke, the appliance must be switched off immediately and disconnected from the mains. Operation may only be resumed after inspection by qualified personnel.
- Do not make any modifications to the unit yourself. In case of problems, contact qualified personnel, e.g. our customer service.
- Only use original STAHLWERK® wear and spare parts.

Always switch off the appliance and disconnect it from the power supply when cleaning, maintaining or replacing wearing parts.

- Set up the appliance in a room that is protected from direct sunlight and has low humidity and a low dust content. The room temperature should be between -10°C and +40°C.
- The inclination of the floor should not exceed 10°.
- If the ambient temperature is higher, the load duration of the welding machine must be reduced accordingly.

Safety instructions for handling with pressurised gas cylinders

- Use pressurised gas cylinders according to regulations. Observe the instructions for use of compressed gas cylinders, valves and fittings.
- Use a suitable gas bottle holder to secure the gas bottle.
- Do not expose the gas bottle to high temperatures or direct sunlight.
- The valves and fittings on pressurised gas bottles must be kept free of oil and grease.
- When opening the gas cylinder valve, keep your face away from the gas outlet.
- Do not place the welding torch on the gas cylinder.
- The rod electrode must never touch the gas bottle!

Inspection and preparation before operation

Wear flame-retardant protective clothing in accordance with the current edition of EN ISO 11611. The clothing must completely cover the body and protect against flying sparks, beads of sweat and brief contact with flames. The materials used must not melt or continue to burn. Always keep clothing dry and free from oil and grease.

Use a welding helmet or welding shield in accordance with EN 175 or EN ISO 16321. The helmet or shield must be fitted with a suitable light protection filter. Permitted filters are approved in accordance with EN 169, EN 379 or EN ISO 16321-2. Avoid looking into

the arc without eye protection. The welding helmet or welding shield must be checked for proper function before each use.

Wear closed and heat-resistant safety shoes. When working in areas with electrical hazards, use an insulating version.

Ensure that the work area is well ventilated. If this is not sufficiently possible, suitable respiratory protection must be provided.

Before starting work, check all cable connections in accordance with the wiring diagram.

Please pay attention to the following points in order to use the welding machine properly and safely!

- Check the nominal data on the rating plate before using the appliance.
- If the duty cycle (ED) is exceeded, the maximum permissible temperature of the welding machine is exceeded, which can lead to a reduction in performance or damage to the welding machine.
- The rated duty cycle of the welding machine is 60%, which means that welding should be carried out at the rated current for 6 minutes within 10 minutes and no welding should be carried out for the remaining 4 minutes.
- Avoid overloading! Severe overloading can damage the machine or shorten the service life of the welding machine.
- Avoid short interruptions by switching the appliance on and off frequently. Restarting the device too often can put a strain on the electronics.
- Ensure a firm connection between the connection of the welding machine and the welding cable. A poor connection can lead to localised heating and burning of the terminal.
- Check the connection of the welding cable regularly to ensure a secure connection.

Mains connection

Check that the mains voltage available matches the mains voltage specified on the welding unit's rating plate. The fluctuation range of the supply voltage must not exceed ±15% of the nominal value.

The mains must be protected with a single-phase circuit breaker (fuse) of type C (inertia) at a sufficient level. The welding unit is designed for operation with alternating current 230 V / 50 Hz.

Before connecting the unit to the mains, make sure that the main switch of the unit is in the OFF position!

Cleaning and maintenance

Safety precautions before maintenance and cleaning work



The appliance must be completely disconnected from the power supply before starting any maintenance or cleaning work. It may only be put back into operation once all covers have been correctly fitted and all connections have been properly secured.



Caution: Risk of injury from hot components!

After welding, components such as the torch head, electrode holder and earth clamp may be very hot. Maintenance work may only be carried out after sufficient cooling time.

Rotating parts must not be touched with tools or fingers.

Warranty and liability notice

Opening the housing does **not** invalidate the warranty. Failure to observe this instruction and the resulting heavy soiling and defects may invalidate the warranty!

General cleaning and protection against soiling

Ensure that welding spatter or other contaminants cannot get inside the welding machine during welding. Metal dust in the device can lead to internal short circuits on circuit boards and other electrical components and cause irreparable damage.

Please ensure regular, professional maintenance of your device and remove dust and dirt from it using oil- and water-free compressed air. Do not use any other cleaning agents or liquids when cleaning.

Visual inspection and maintenance of external components

Before each use, the appliance must be checked for externally visible damage to the housing, cables, plug connections and operating elements. Cracks in the housing, damaged insulation or loose connections must not be ignored.

Cables must always be wound up without tension and checked for kinks. Damaged cables or plugs must not be repaired but must be completely replaced.

The earth terminal, torch connection, control connections and electrode welding holder must be kept clean and free from corrosion. Oxidised contact points can be cleaned with a dry brass brush.

In dusty working environments, dirt can collect in the ventilation grille. This must be carefully removed with compressed air or a brush without opening the inside of the appliance.

Maintenance of the TIG torch or electrode holder (MMA)

Remove metal dust from the burner regularly, otherwise there is a risk of short circuits and irreparable damage.

The tungsten electrodes must be checked regularly and reground or replaced if they are oxidised or burnt off. Remove splashes and residues from the gas nozzle and clamping sleeve.

The electrode holder must be checked to ensure that the clamp is firmly seated. Worn clamping mechanisms impair the current transmission and must be replaced.

Maintenance of the MIG/MAG torch

The MIG/MAG torch also requires regular cleaning and inspection to ensure consistently high welding quality.

Remove welding spatter and deposits from the gas nozzle and contact tip daily using a suitable brush or nozzle cleaner.

Check that the contact tip is firmly seated and free from burn-off. If it is worn or deformed, it must be replaced.

Check that the contact tip is firmly seated and free from burn-off. Replace it if it is worn or deformed.

If necessary, clean the wire feed channel and replace worn wire guides (e.g. Teflon or steel core).

Make sure that the torch neck and the gas nozzle are correctly aligned to ensure an even gas flow.

Only use original spare parts or approved replacement components from the manufacturer.

After each maintenance or replacement of wearing parts, a short test weld should be carried out to check the gas flow and current transmission.

Storage

When the appliance is not in use, it must be stored in a dry, dust-free and frost-protected room. Avoid direct sunlight and high humidity. The storage temperature should be between -10°C and +40°C.

Welding process

Different ways of working are possible with welding equipment and plasma cutters. In this section we will introduce you to the most common ones.

Please note that the following information is only a simplified description of the welding processes to make it easier for you to start welding. For further information and training, please contact a welding school in your area.

The welding parameter tables are also only guide values. Exact settings depend on a large number of factors and can therefore only be given as a guide.

ARC

Welding with coated stick electrodes (abbreviated to E-Hand or MMA) is one of the oldest and most universally applicable welding processes. In addition to the welding machine, you need earth clamps, an electrode holder and the appropriate coated electrodes. The earth clamps and the electrode holder are connected to the '+' and '-' poles of the machine respectively. The coated electrode is clamped into the electrode holder and the earth clamps are clamped to the workpiece.

Once the desired welding current has been set, touch the tip of the electrode to the workpiece to initiate ignition. After a brief contact, an arc is formed between the workpiece and the electrode. This arc causes the electrode to melt, and the molten material forms the weld seam. Gases and fumes are produced when the electrode melts.

Depending on the type/variety, the electrode is coated with a specific additive. This additive acts as a protective gas and protects the seam from oxidation. For this reason, the welding process is very popular for welding in almost all environments and situations. During welding, slag forms on the surface of the seam. This should be knocked off with a slag hammer and the seam cleaned with a wire brush. Depending on the thickness and type of material, electrodes of different types and diameters are used.

Reference Values / Welding Parameters / MMA – ARC

Electrode diameter (mm)	Material thickness (mm)	Current (A)
1,6	1-1,5	30-50
2,0	1,5-3	60-80
2,5	2,5-6	75-110
3,2	4-8	110-150
4,0	From 6	150-190
5,0	From 6-8	190-250

Variants for clamping the electrode for MMA/ARC



MIG/MAG

The MIG/MAG welding process is one of the inert gas welding processes. Both inactive/inert gases (MIG) and active gases (MAG) can be used for welding. Inactive/inert gases are argon (e.g. argon 4.6) or helium (He), active gases are CO_2 and CO_2 mixed gases (e.g. MIX 18). Which gas is used depends on the material to be processed, whereby the gas mixture of argon and CO_2 (82 % Ar / 18 % CO_2) is universally suitable for unalloyed and low-alloyed metals.

In addition to the welding machine, you need a grounding gun, a MIG/MAG hosepack, consumables for the torch (usually gas nozzles, contact tips, nozzle holders), welding wire and a gas cylinder.

The wire is inserted into the device and transported through the hosepack. After connecting the hose package and the gas, the earth tongs can be attached to the workpiece and the appliance can be put into operation.

When ignited, an arc is created which melts the wire; the melting material forms the weld seam, while the gas protects the seam from oxidation and the nozzles from wear.

Once the welding process is complete, the seam can be reworked. Settings such as automatic wire feed, voltage and inductivity also support the welding process.

This welding process can also be operated without an additional gas supply. Special wire (FLUX) is used for this purpose; with some devices, the polarity of the earth clamp and hosepack must also be reversed.

Reference values, welding parameters, MIG/MAG

Material	Current	Wire diameter	Gas flow
1 mm	30–40 A	0,8 mm	8 l/min.
2 mm	60–80 A	0,8–1,0 mm	8–10 l/min.
3 mm	90–120 A	0,8–1,2 mm	8–12 l/min.
4 mm	90–150A	0,8–1,2 mm	8–16 l/min.
5 mm	90–150A	0,8–1,2 mm	8–16 l/min.
6 mm	90–150 A	0,8–1,2 mm	8–16 l/min.
7 mm	110–160 A	0,8–1,6 mm	10–16 l/min.

Welding processes and gases

MIG	MAG	FLUX
e.g. Argon 4.6 or 4.8	e.g. CO_2 or MIX 18 (82% argon & 18% CO_2)	No gas required

TIG

The TIG welding process is one of the shielding gas welding processes. Argon 4.6 (99.996% purity)/4.8 (99.998% purity) is generally used as the shielding gas. Argon can be used as a shielding gas or as root protection for almost all materials.

In addition to the welding device, you need a grounding gun, a TIG hose package, consumables for the torch (usually: gas nozzles, clamping sleeve, clamping sleeve housing, tungsten electrode and torch cap), filler metal and a gas cylinder.

Once the hosepack and gas have been connected, the earth tongs can be attached to the workpiece and the device can be put into operation.

The ignition creates an arc that forms a weld pool by melting the workpiece. The filler rod is fed into the weld pool and melts there. A weld seam is created by moving the torch (feed) and regularly feeding in filler material. The gas flowing during this process protects the seam from oxidation and the electrode from wear.

Settings such as gas advance, gas follow, current increase, current decrease and a pulse function can provide additional support during welding work.

Once the welding process is complete, the weld seam can be reworked.

Reference values / Welding parameters / TIG

Material (mm)	Tungsten electrodes Diameter (mm)	Gas nozzle size No.	Additional rod diameter (mm)
1	1/1,6	4 to 6	0,5/1/1,6
2	1,6/2,4	4 to 8	1/1,6
3	1,6/2,4	4 to 8	1/1,6
4	2,4	4 to 8	1/1,6
5	2,4	4 to 8	1/1,6/2,4
6	2,4/3,2	4 to 8	1/1,6/2,4
8	2,4/3,2	4 to 8	1/1,6/2,4

The values listed in the table above are guidelines. The skill and constitution of the welder during welding also play a role. Various gas nozzles and filler rod diameters can be used and should be adapted to the specific application.

Material (mm)	Welding current Amperes Steel	Welding current Amperes Stainless steel	Welding current Amperes Aluminium
1	30 to 40	30 to 40	40 to 60
2	40 to 60	40 to 60	60 to 80
3	50 to 70	50 to 70	70 to 100
4	60 to 90	60 to 80	70 to 100
5	70 to 100	70 to 90	80 to 120
6	80 to 120	70 to 90	80 to 140
8	80 to 150	70 to 90	100 to 150

Distinctive colour **grey**	Universal for all materials

The values listed in the table above are guidelines. The skill and constitution of the welder during welding also play a role. In any case, it is possible to increase or decrease the current.

MIG/MAG 200 ST Digital

The STAHLWERK® MIG/MAG 200 ST Digital is a very compact and powerful MIG/MAG welding machine with a true 200 amps. The device offers versatile applications and supports MIG/MAG, MMA and TIG welding. Another advantage of this welding machine is that it can be used with flux-cored wire. This means that welding is also possible without shielding gas.

The welding parameters can be easily read on a clear digital display. The various modes can be quickly set using the intuitive menu. Equipped with the latest generation of state-of-the-art IGBT technology, the inverters offer excellent welding properties thanks to their higher efficiency and reduced power consumption. Thanks to their optimal performance parameters, these versatile welding machines can be used for almost any requirement and always ensure perfect results.

Technical data

Model	MIG/MAG 200 ST Digital
Output current MIG | TIG | MMA	20-200 A (MIG) | 20-200 A (TIG) | 20-180 A (MMA)
Duty cycle (40°C) MIG | TIG | MMA	15% at 200 A | 60% at 100 A | 100% at 77,5 A (MIG/TIG) 15% at 180 A | 60% at 90 A | 100% at 70 A (MMA)
Protection class	IP21S
Mains voltage	1 x 230 V AC (+-15%)
Mains frequency	50/60 Hz
Maximum mains current (I_{1max}) MIG | TIG | MMA	32 A | 25 A | 35 A
Highest effective mains current (I_{1eff}) MIG | TIG | MMA	12,4 A | 9,7 A | 13,6 A
Weight	10,9 kg
Dimensions L x W x H	490 x 210 x 390
Grid connection	CEE 7/7 Schuko plug
Standards	IEC 60974-1; EN 60974-10 (Class A)
Certified by	SGS Standards Technical Services Co., Ltd

EN

Commissioning

Assembly

Ensure that the device is not connected to the mains during assembly!

Device components:



Some illustrations in this manual may show details or attachments that differ from those on your unit.

Assembly



Front control panel



Rear control panel

1. EURO central connection MIG/MAG torch
2. 9 mm pin connector for reversing the polarity of the MIG/MAG hose package
3. + Pole socket
4. - Pole socket
5. Mains switch
6. Mains connection cable
7. NW7.2 Quick coupling nipple for gas connection

Some illustrations in this manual may show details or attachments that differ from those on your instrument.

EN

Control panel



1. Welding current, gas overrun and lead time, as well as spot welding time display
2. Welding current and wire feed speed controller
3. Selection button for welding process
4. Selection button for synergy mode
5. Selection button for 2T, 4T or SPOT mode
6. Adjustment button for gas overrun and lead time, as well as spot welding duration
7. Selection button for shielding gas
8. Selection button for welding wire diameter
9. Gas control button
10. Button for manual wire feed-through
11. Voltage and inductance regulator
12. Voltage and inductance display

Control panel – Overview and functional description



Button and display assignment

Welding process

The MIG MAG 200 ST Digital welding machine is designed for the following welding processes.

The welding process selection button can be used to choose between the following welding processes:

- Lift Tig welding (DC TIG welding with contact ignition)
- DC electrode welding (DC MMA))
- MAG gas-shielded arc welding/Flux cored wire welding

Adjustable welding modes and parameters

Depending on the welding process selected, the following process parameters are available:

The selection button for welding torch mode can be used to choose between the following welding torch modes:

- 2-cycle welding torch mode: available in MAG gas-shielded welding and flux-cored wire welding.
- 4-cycle welding torch mode: available in MAG gas-shielded welding and flux-cored wire welding.

Spot welding: available in MAG gas-shielded arc welding and flux cored wire welding.

The selection button for parameter time can be used to select the following parameters for time setting.

- PreGas (gas preflow): 0 – 20 seconds, available in MAG gas-shielded arc welding.
- PostGas (gas overrun): 0 – 20 seconds, available in MAG gas-shielded arc welding.
- Spot time: 0.1 – 20 seconds, available in MAG gas-shielded arc welding and flux-cored wire welding.

After selecting the parameter, the time is set using the rotary control (2).

The protective gas selection button can be used to select between the following types of protective gas:

- CO_2: only available in MAG gas-shielded arc welding.
- Flux/flux-cored wire: Welding without shielding gas with special welding wire.
- 100 % argon: only available in DC TIG welding (DC TIG).
- Mixed gas (82/18 % Ar/CO_2): only available for MAG gas-shielded arc welding.

The selection button for welding wire diameter can be used to choose between the following wire diameters:

- 0.6 / 0.8 / 1.0 mm: available for MAG gas-shielded arc welding and flux cored wire welding.
- 0.9 mm: only available in flux cored wire welding.

SYNERGIC

The synergy mode can be switched on or off using the synergy mode selection button .

- Synergy mode switched on:

  Symbol lights up. The welding voltage is automatically adjusted to the welding current and can be corrected within a limited range.

  Limited voltage correction: -5 to +5 V (available in MAG gas-shielded arc welding and flux cored arc welding).

- Synergy mode switched off:

  Symbol is not illuminated. The welding voltage can be freely selected across the entire adjustment range.

  Open voltage setting: 13 - 30 V (available in MAG gas-shielded arc welding and flux cored arc welding).

  The welding voltage is set using the right-hand rotary control.

Recommendation: Start your welding work with synergic mode switched on and a voltage of 0.0 V. Only make a slight correction if necessary.

Inductance

Here, the correct setting for the inductance can be individually adjusted for optimum weld seam quality.

Adjustment range: -5 to +5 % (available in MAG gas-shielded arc welding and flux cored arc welding).

To call up the setting, briefly press the right-hand rotary control once. " L " appears on the display (left). Turn the right-hand control knob to make the setting. The setting value is shown in the display (right).

Briefly press the right-hand dial once to exit the setting.

Recommendation: Start with a value of 0.0 %. Only make a slight correction to the arc width if necessary.

Welding current and wire feed speed

The welding current and wire feed speed can be set by turning the left-hand dial. To select between the parameters, briefly press the left-hand dial once.

Welding current setting range:

- MAG/Flux: 20 – 200A (depending on the selected wire diameter)
- Lift TIG: 20 – 200A
- MMA: 20 – 180A

Wire feed speed:

- Available for MAG, Flux and synergy mode OFF
- MAG: 2.8 – 16.5 m/min (depending on shielding gas and wire diameter)
- Flux: 1.2 – 19.8 m/min (depending on wire diameter)

Factory settings

To restore the factory settings, press and hold the right rotary control for about 3 seconds.

Test and check buttons

Wire feed test button

This button can be used to test the wire feed manually without starting a welding process.

When the button is pressed, the wire motor is activated so that the welding wire emerges from the torch tip. No current or gas flows during this process.

This function is used to check or thread the wire into the torch, for example after a wire change or to check the feed speed.

Gas check button

This button is used to switch on the gas flow manually without starting a welding process.

When the button is pressed, the solenoid valve opens and shielding gas flows out of the gas nozzle.

This function is used to check the gas supply, to check for leaks and to set the gas volume on the flow meter.

Important! Please note that the power supply cable of the EURO central connection is intended exclusively for the MIG/MAG process and must never be used with other welding processes.

For all other welding processes, please remove the power supply cable of the EURO central connection from any socket of the device, as otherwise HF interference may occur, which could damage the machine.

Before switching between welding processes, always ensure that the connections of the other process are completely removed.

Connection for MMA mode*



Connect the plug of the electrode holder to the "-" pole socket of the welding unit and tighten it clockwise.

Connect the plug of the ground clamp cable to the "+" pole socket of the welding unit and tighten it clockwise. Attach the ground clamp to the workpiece or conductive work table.

Prepare the electrode holder: Clamp the electrode in the electrode holder and check the clamping. Calibrate the electrode type and diameter with the set current.

**Connection may differ depending on the rod electrode. Therefore, please observe the connection specification of the used rod electrode type.*

EN

Connection for MIG/MAG



Connection for FLUX*



*Please note the exact connection specification for FLUX mode according to the filler metal used.

Connecting the MIG/MAG welding torch and earth cable

Connect the MIG/MAG welding torch to the EURO central connection and hand-tighten the union nut.

Insert the 9 mm mandrel plug for reversing the polarity of the MIG/MAG hose package into the "+" pole socket and tighten it clockwise.

Connect the plug of the ground clamp to the "-" pole socket of the welding unit and tighten it clockwise. Attach the ground clamp to the workpiece or conductive work table.

Connection for Lift TIG (only with WP-17V)*



Connection Lift-TIG

The WP-17V Universal Lift-TIG torch is used/applied for DC TIG welding with contact ignition/strike ignition (called Lift-TIG).

** The WP-17V hose package is not included in the scope of delivery.*

When using the Lift-TIG hose assembly, a voltage is applied to the workpiece by touching (brushing) the tungsten electrode. This is interrupted by slightly lifting the tungsten electrode and ignites the arc. To end the welding process, the torch is removed from the workpiece, which causes the arc to extinguish.

Connecting the gas bottle

- Place the gas bottle in a suitable location. Observe the gas manufacturer's instructions and the compressed gas regulations!
- Install the flow regulator on the gas bottle and screw it tight to prevent gas from escaping.
- Connect the shielding gas connection of the welding torch to the pressure reducer.
- Slowly open the gas cylinder valve.
- Open the rotary valve of the welding torch.

Caution. A too low or too high protective gas quantity can have an unfavourable effect on the weld pool and lead to pore formation. Adjust the amount of shielding gas to the welding task!

Please note that the rotary valve must be opened before each welding process and closed after the welding process.

Note: Please use a suitable gas hose suitable for the application. Selection of the welding rod reel.

Selection of the welding rod reel

Select the appropriate welding rod diameter according to the welding process.

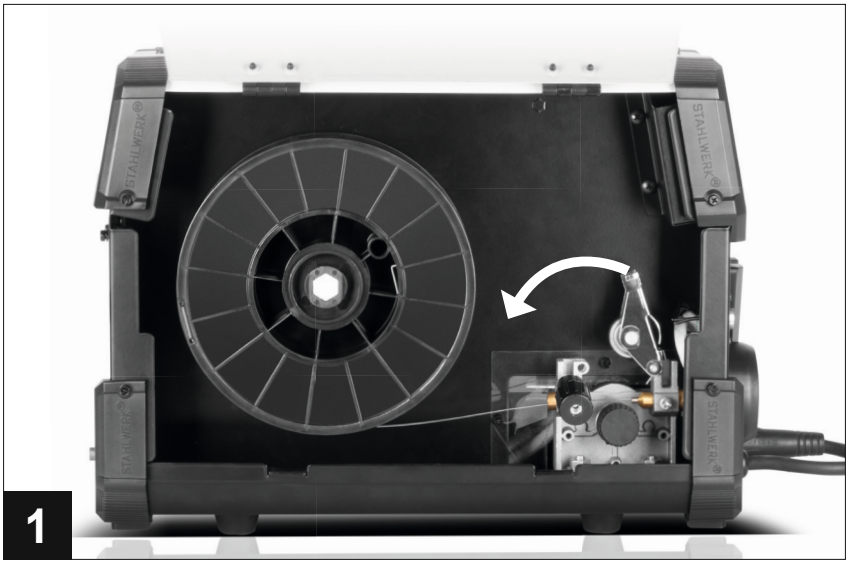
Make sure that the welding wire diameter matches the specifications of the wire feed rolls, wire feed hose and power nozzle.

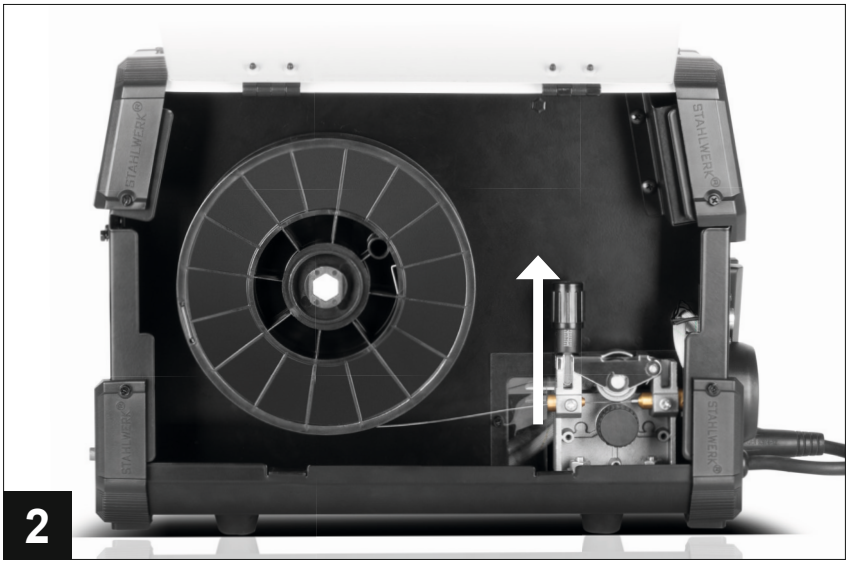
In the MIG/MAG 200 ST Digital machines, D200 welding wire reels with Ø 50 mm spool mandrel can be used.

Inserting the wire roll

- Open the side cover of the unit.
- Loosen the sealing cap of the spool mandrel.
- Tilt the cap of the pressure screws forward and fold the pressure rolls to the centre.
- Put the wire reel over the spool mandrel and guide the wire through the guide tube, over the wire guide reel to the Euro central connector.
- **Caution**: Always hold the wire and the reel tightly, as the wire on the reel is under tension. The wire will unroll abruptly if it is not held tightly.
- Now fold back the pressure rollers and fix them with the pressure screws.
- Screw the cap back onto the spool mandrel.
- Use the pressure screw to adjust the pressure that should be applied to the wire.







Some illustrations in this manual may show details or attachments that differ from those on your device.

Changing the wire guide roll

- Open the side cover of the unit.
- Tilt the lock of the pressure screw forwards and fold the pressure rolls backwards.
- Loosen the screw that fixes the wire guide roll.
- Now you can remove and change the wire guide roll. Turn the roller 180° to use the second groove of the spool. The rear groove is the one that is gripped by the wire. Alternatively, you can also insert a wire guide roll with other sizes. This may be supplied with the machine.
- Now fold back the pressure rollers and fix them with the pressure screw.

Due to the wide variety of welding wire materials and manufacturing methods, please ensure that the wire guide roller is of the correct type and that the pressure screw is set correctly.

- U-shaped groove profile: for aluminium wire
- V-shaped groove profile: for solid wires (e.g. steel, stainless steel)
- Knurled or knurled profile (toothed roller): for cored wire (flux) to ensure an even feed and prevent the wire from slipping through

An incorrect choice of wire guide roller can lead to wire deformation, irregular feed or arc instability.

Pre-check the gas flow

Open the gas supply valve. Align the welding torch and hold it in the air (not at the workpiece). Press the trigger button on the burner or the gas control button to fill the hosepack with gas.

Distance between power nozzle and workpiece

The distance between the power nozzle and the base material should be balanced. If it is too large, gas protection cannot be guaranteed. This can lead to the formation of pores. If it is too small, the nozzle and the contact tip can cause a short circuit due to welding spatter. In general, the appropriate distance between the contact tip and the base material is about 10 – 20 mm.

Torch position and feed

In order to obtain an even and clean weld, the torch position is of high relevance. The torch should be positioned at an angle of 10° to 20° to the vertical of the workpiece. At the same time, make sure that the torch is fed evenly. Supporting the torch with the free hand or leaning against it can make welding easier.

Switching on the device

Check the device before switching it on

- Check all connections and fastenings and ensure that there are no unprotected persons in the working area.

Switch on the device

- Switch on the welding machine. The digital displays must light up.

DC TIG welding with contact ignition

- Set the welding process to TIG using the function button.
- Set the welding parameters according to the material.
- Check the gas flow at the pressure reducer (typically 6-10 l/min).

MMA welding

- Set the welding process to MMA using the function button.
- Select the electrode type and diameter according to the material.
- Set the welding current according to the electrode/material thickness table.

MIG/MAG gas-shielded / flux-cored wire welding

- Set the welding process to MIG/MAG gas-shielded / flux-cored wire welding using the function button.
- Select the appropriate wire diameter and shielding gas type.

- Select the operating mode 2T or 4T according to the application.
- Set the welding parameters according to the material thickness and the type of welding process.
- Check the gas flow rate at the pressure reducer (typically 8-12 l/min).
- Check that the wire runs freely in the hosepack and is correctly inserted in the feed mechanism.
- Check that the torch, earth cable and workpiece connection are properly connected.

Start welding

- **For MMA welding:** Guide the electrode holder to the welding edge, briefly tap or strip the electrode on the workpiece, ignite the arc and weld.
- **For lift TIG welding:** Before welding, open the rotary control on the torch to adjust the gas flow. Then wait for the gas flow. Then briefly tap the tungsten electrode on the workpiece or lightly touch it to ignite the arc. Stabilise the arc and start welding.
- **For MIG/MAG welding:** Hold the torch at an angle of approx. 10° to 20° to the welding direction, press the torch trigger, wire feed and gas flow start automatically. Ignite the arc and weld evenly with constant torch guidance.

After welding

- Switch off the welding device and allow to cool down.
- Stow the torch or cable safely and clean the work area.
- Check electrode or tungsten electrode or welding rod for burn-off and condition and replace if necessary.
- Check the gas nozzle and contact tip for spatter or deposits and clean them before the next use.

 **Caution: Fire hazard due to flying sparks!**

- Flying sparks can cause a smouldering or incipient fire.
- After completion of the welding work, the work area must be monitored for at least one hour in order to be able to react to a possible fire in good time.

- Flammable or smouldering substances must be removed or adequately covered before starting work.

Dimensions



For regular maintenance, to open the housing, please loosen all external screws (including the screws on the edge protection, if applicable).

Some illustrations in this manual may show details or attachments that differ from those on your device.

Features and functions

- **MIG/MAG.** Gas metal arc welding with direct current (DC). Welding can be done with inactive/inert (MIG, e.g. argon) or with active (MAG, e.g. CO_2) gases. Gas and welding wire come out of one torch head and allow welding to be done with only one hand.
- **Flux-cored wire welding/Flux.** Flux-cored wire welding is based on a similar principle to MIG/MAG welding, but differs in that no shielding gas is supplied.
  The workpieces to be welded are joined together by the heat generated by the DC arc and a continuously fed, melting electrode (flux cored wire). The weld pool is shielded by the flux core of the flux cored wire.
  This process enables a deep penetration into the base material and is generally used for unalloyed and low-alloy steels, stainless steels and high-nickel alloys.
  As with all welding processes, the choice of suitable filler wire is crucial in order to fulfil the desired requirements. The skill of the operator also plays an important role, as incorrect handling or sub-optimal machine settings can lead to porosity or other welding faults.
- **MMA/E-Hand.** Manual electrode welding is a universal welding method as it can be used in almost all conditions.
- **Lift-TIG-Mode.** In contact ignition, ignition is achieved by briefly brushing the electrode against the workpiece. When the torch is lifted, the arc is created and the electronics of the welding machine increase the current to the set welding current intensity. To end the welding process, remove the torch from the workpiece.
- **Anti-Stick.** If the electrode sticks to the workpiece, the welding current is automatically reduced. The electrode does not glow out and is easier to detach from the workpiece.
- **Hotstart.** Automatic voltage increase at start for better ignition results. Prevents sticking of the stick electrode and heats up the start of the weld faster by briefly superimposing the set welding current.

- **Automatic wire feed speed.** (Automatic wire feed). The welding wire is automatically untwisted from the spool and pushed by the wire feed unit through a hose package several metres long to the current nozzle in the torch. The wire feed speed depends on the set welding current.
- **IGBT technology.** Powerful, innovative solution that sets new standards in welding technology.
- **Overheating protection.** Jumps on as soon as the unit is overloaded and goes off as soon as the unit cools down again.
- **Integrated interior lighting.** The integrated interior lighting makes it easier to change and insert the wire or wire guide rolls in unfavourable lighting conditions.
- **Smart cooling.** A powerful fan enables maximum duty cycle to be exploited through excellent cooling.
- **ST-Guard housing.** Is ergonomic, robust and safe to operate. The control panel is conveniently accessible and intuitive to use.
- **SPOT TIME.** Particularly suitable in the automotive sector for thin body parts. This makes the tack welds precise and evenly reproducible.
  - In MIG mode, select the SPOT function.
  - Select the "SPOT Time" with the selector key for spot, gas pre and post time.
  - Set the desired welding time with the spot, gas pre and post time setting knob.
  - The spot welding time can be set in the range from 0.1 to 20 seconds.

- **PRE GAS.** Thanks to the gas pre flow time, the shielding gas flow starts before the arc is ignited. This prevents the workpiece from coming into contact with air at the start of welding. This protects the weld seam from oxidation. The gas pre flow time can be set individually depending on the welding requirement.
  - In MIG mode, select the 2T, 4T or SPOT function.
  - Select the "PRE GAS" with the selector key for spot, gas lead time and overrun time.
  - Set the desired gas pre flow time with the point, gas lead and lag time setting knob.
  - The gas pre flow time can be set in the range from 0.0 to 20 seconds.

- **POST GAS.** After the arc has been extinguished, the electrode is cooled down by the gas post flow time and the molten pool is protected against oxidation. The gas post flow time can be set individually depending on the welding requirement.
  - In MIG mode, select the 2T, 4T or SPOT function.
  - Select the "POST GAS" with the selector key for spot, gas lead time and gas follow-up time.
  - Set the desired gas post flow time with the point, gas advance and follow-up time setting knob.
  - The gas post flow time can be set in the range from 0.0 to 20 seconds.

- **Fully synergic or manual control (MIG/MAG).**

  Fully synergic control (the "Synergic" display is active): The welding current set automatically adjusts the output voltage and also the wire feed. This makes the welding machine very easy to operate, especially for beginners. The output voltage can also be individually adjusted depending on the welding current using the voltage value rotary knob. Permissible adjustment range of the voltage in this mode is: ±5V.

  Manual control (the "Synergic" display is inactive): The welding current or wire feed speed can be adjusted manually using the rotary knob for welding current and wire feed speed. Pressing the welding current knob selects the welding current or wire feed speed setting. Current and wire feed speed are coupled, when you adjust the welding current, the wire feed speed changes automatically with the current. When you adjust the wire speed, the output voltage does not change automatically. The voltage regulation range can be set from minimum to maximum in this mode.

- **Inductance.** The built-in current choke smoothes the welding current and changes the rate of current rise to improve weld quality and precision. This contributes to better ignition. The inductance is continuously adjustable in the range of ±5 via the corresponding rotary knob. It becomes contrary (opposite) to the welding current. A high welding current requires a low inductance. The exact setting varies from material to material and may vary.

- **Current intensity.** Please select the current strength according to the material thickness of your base material.

FAQ and Troubleshooting

FAQ ARC/MMA

The unit does not ignite correctly, electrode is stuck.

Check whether the electrode has been rendered unusable by ambient humidity. Check that the cables are connected correctly. Open the device and check whether a cable or plug has come loose. In rare cases, this can occur due to vibrations.

The welding result is poor.

Check that the polarity has been set correctly for the electrode. The correct polarity is usually indicated on the packaging.

The fuse blows.

Ensure that a slow-blow type C fuse is installed at a sufficient height and that no other electrical appliances are operated via this cable. The power consumption of the device can be found in the technical data table for the respective device. Also, make sure not to exceed the duty cycle (DC) – if the device is loaded for too long at a time, it will automatically protect itself, which can also cause the fuse to blow.

FAQ MIG/MAG

The wire comes out of the burner slowly.

Ensure that the correct drive roller for the wire has been used. If necessary, increase or loosen the contact pressure using the adjustment screw.

No gas is supplied when the button is pressed.

Check that the device is set to MIG and not MMA/ARC. Ensure that the gas cylinder is full and turned on, and that gas is actually reaching the device.

The device does not ignite.

Check that the earth clamp is connected correctly. The pin connector (from the earth clamp) must be connected to the positive or negative terminal, depending on which wire is used. Open the device and check whether a cable or connector has come loose. In rare cases, this can occur due to vibrations.

Can I use 0.9 mm wire?

Yes, you can use 0.9 mm wire (e.g. flux-cored wire) with our welding machines. Please use the 0.8 mm wire guide roller and a 1.0 mm contact tip. For optimum wire feed, you can also adjust the contact pressure using the adjustment screw above the wire guide roller.

Poor welding result/seam becomes porous.

Check the polarity of the earth clamp according to the welding wire used. Flux-cored wire: Connect the earth clamp to the '+' positive terminal on the device. Normal wire: Connect the earth clamp to the '–' negative terminal.

The wire often sticks to the power nozzle or burns up too quickly.

Check that the voltage is not too high. Try turning it down.

The fuse blows.

Ensure that a slow-blow type C fuse is installed at a sufficient height and that no other electrical appliances are operated via this cable. The power consumption of the device can be found in the technical data table for the respective device. Also, make sure not to exceed the duty cycle (DC) – if the device is loaded for too long at a time, it will automatically protect itself, which can also cause the fuse to blow.



Table des matières

FR

Généralités **88**
Légende 88
Clause de non-responsabilité 89
Utilisation conforme à la destination 89
Consignes générales de sécurité 89
Nettoyage et entretien 96
Procédé de soudage 99
ARC 100
MIG/MAG 101
TIG 103

MIG/MAG 200 ST Digital
Données techniquesn 106
Mise en service 107
Structure 108
Panneau de commande 109
Raccords 114
Insertion de la bobine de fil métallique 118
Mise en marche de l'appareil 121
Dimensions 123
Caractéristiques et fonctions 124

FAQ **127**
Garantie **173**
Élimination **174**
Déclaration de conformité UE **175**

GÉNÉRALITÉS

Merci d'avoir choisi un appareil de la marque STAHLWERK®. Depuis plus de 25 ans, notre nom est synonyme de qualité et de service client.

Ce mode d'emploi contient des informations importantes concernant la sécurité, l'utilisation et l'entretien. Veuillez le lire attentivement et le conserver pour pouvoir vous y référer ultérieurement.

Légende

Les symboles suivants sont utilisés dans ce mode d'emploi, sur l'appareil ou sur l'emballage.

	Lisez le mode d'emploi.		Avertissement concernant la tension électrique. Respecter les consignes d'avertissement et de sécurité ! Avertissement concernant les surfaces chaudes !
	Portez des gants, un masque respiratoire/anti-poussière et des lunettes de protection.		Convertisseur de fréquence statique monophasé à redresseur à transformateur.
	Portez un masque de soudage et un tablier de protection.		Non destiné à être utilisé dans les zones résidentielles. Alimentation secteur 1 phase CA.
	Soudage à l'arc manuel avec électrodes enrobées.		Éliminez l'appareil conformément aux prescriptions en vigueur dans votre pays.
	Soudage au tungstène sous gaz inerte.		Ne jetez pas les produits électroniques avec les ordures ménagères.
	Soudage des métaux avec gaz inerte et gaz actif, y compris l'utilisation de fil fourré.		Le marquage CE indique la conformité aux directives correspondantes de l'Union européenne.
	Courant continu.		

Clause de non-responsabilité

Tout a été mis en œuvre pour garantir l'exactitude et l'exhaustivité des informations contenues dans ce mode d'emploi. Nous nous réservons le droit de modifier le contenu à tout moment.

Utilisation conforme à la destination

Utilisez l'appareil exclusivement pour l'usage prévu et respectez les instructions contenues dans ce mode d'emploi.

Une utilisation non conforme compromet le bon fonctionnement de l'appareil et entraîne l'annulation de la garantie.

Le fabricant ou le revendeur décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme ou du non-respect des consignes de sécurité.

Remarque : cet appareil n'est pas destiné à être utilisé dans des zones résidentielles alimentées par un réseau public à basse tension. Il peut être difficile d'assurer la compatibilité électromagnétique dans ces zones, en raison des interférences conduites et rayonnées.

Consignes générales de sécurité

Les consignes de sécurité donnent un aperçu des risques potentiels pouvant survenir lors de l'utilisation, mais ne prétendent pas être exhaustives.

Veuillez lire attentivement les dispositions avant la mise en service. Le non-respect du mode d'emploi peut entraîner un choc électrique, des dommages ou des blessures.

Le mode d'emploi fait partie intégrante de l'appareil et doit être conservé pour une utilisation future. En cas de perte ou d'inutilisabilité, il doit être remplacé immédiatement. Les modes d'emploi peuvent être demandés au fabricant sur simple demande. Vérifiez soigneusement l'appareil avant chaque utilisation. Assurez-vous qu'il n'est pas endommagé ou excessivement usé.

Important : n'utilisez jamais d'appareils endommagés.

Sécurité du lieu de travail

Maintenez toujours la zone de travail propre et bien éclairée. N'utilisez pas l'appareil à proximité de liquides ou de mélanges de gaz inflammables. Les travaux avec certains matériaux peuvent générer des poussières, des vapeurs ou des étincelles, ce qui peut conduire à un environnement potentiellement explosif. Par conséquent, vérifiez toujours l'environnement de travail et les environs avant de commencer les travaux.



- Éliminez tous les matériaux inflammables dans un rayon de dix mètres autour de l'arc de soudage.
- Évitez que les étincelles ne pénètrent dans des zones cachées.
- Ne soudez jamais à proximité d'animaux domestiques ou d'enfants.
- Ne soudez jamais sur des réservoirs ou autres récipients fermés.
- Portez des vêtements sans huile, sans poches ni manchettes.
- Assurez-vous de la présence d'un extincteur à proximité de la zone de soudage.



L'inhalation de vapeurs de soudage peut être nocive pour la santé.

- Ne respirez pas les vapeurs produites lors du soudage.
- Ne soudez pas de matériaux revêtus, galvanisés ou plaqués.
- Utilisez si nécessaire un système de ventilation ou assurez une bonne aération de votre poste de travail.
- Portez un équipement de protection respiratoire approprié lors des travaux de soudage.
- Consultez toujours les fiches de données de sécurité pour tous les matériaux à souder.

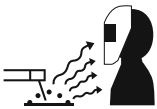
Équipement de protection personnelle

Portez toujours un équipement de sécurité approprié pendant le travail et respectez les mesures de sécurité suivantes.

Assurez-vous que seules les personnes ayant les connaissances nécessaires pour utiliser les postes de soudage et les coupes plasma ont accès à l'appareil.



- Une décharge électrique due à l'électrode de soudage peut être mortelle.
- Ne pas toucher l'électrode à main nue.
- Porter des vêtements de protection non endommagés et secs.
- Éviter tout contact avec la pièce à usiner ou la borne de terre/masse.
- Ne pas toucher simultanément la pièce à usiner et le fil de soudage ou l'électrode.
- N'utiliser que des câbles et des fils recommandés par le fabricant.
- Toujours couper l'alimentation électrique avant d'effectuer des travaux de maintenance et d'entretien !



Les rayons d'arc électrique peuvent blesser les yeux et provoquer des brûlures.

- Portez toujours un casque avec une protection complète du visage et du cou ainsi qu'un filtre de protection approprié (adapté au processus de soudage).
- Protégez-vous contre les effets nocifs des rayons optiques sur les yeux et la peau en portant des vêtements appropriés.
- Utilisez des cloisons ou des écrans appropriés pour protéger les personnes se trouvant dans la zone de soudage.



Risque de brûlures de la peau.

- Ne pas toucher les matériaux soudés et la torche de soudage à mains nues directement après le soudage.
- Si possible, sécurisez la pièce à travailler à l'aide de dispositifs de serrage.

Tenez compte des effets des champs électromagnétiques sur les installations électroniques de votre environnement et en particulier aussi sur les stimulateurs cardiaques et autres appareils électroniques.



Dommages causés par les champs électromagnétiques.

- Tenez les personnes portant un stimulateur cardiaque éloignées de la zone de soudage.
- Posez les câbles de soudage et de masse du même côté du corps.
- N'enroulez jamais les câbles de soudage autour de votre corps.
- Ne travaillez pas à proximité de la source de courant de soudage.



La rotation du ventilateur peut entraîner des blessures.

- N'insérez pas les mains ou des objets fins dans le couvercle du ventilateur.
- Avant chaque mise en service, assurez-vous que toutes les ouvertures et les aérations de l'appareil sont libres et non recouvertes.

Sécurité électrique

- Assurez-vous que l'interrupteur marche/arrêt est en position « arrêt » avant de brancher la fiche secteur dans la prise. Vous éviterez ainsi tout démarrage involontaire de l'appareil.
- N'utilisez jamais le câble de raccordement pour transporter, tirer ou suspendre l'appareil. Veillez à ce que le câble ne soit pas plié, écrasé ou passé sur des arêtes vives. Une mauvaise utilisation du câble de raccordement peut entraîner des dommages et compromettre la sécurité, notamment en raison du risque d'électrocution ou d'incendie.
- Débranchez toujours la fiche de la prise en la tirant par le boîtier et jamais par le câble lui-même.
- Tenez toujours l'appareil à l'abri de la pluie, des projections d'eau et de toute autre source d'humidité. Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le boîtier et à ce que l'appareil ne soit pas utilisé en position inclinée ou ouvert.
- Si l'utilisation d'un outil électrique dans un environnement humide est inévitable, utilisez un disjoncteur différentiel (RCD).
- Si vous utilisez l'appareil à l'extérieur, utilisez une rallonge adaptée à une utilisation en extérieur. L'utilisation d'un câble adapté à une utilisation en extérieur réduit le risque d'électrocution.
- Évitez l'accumulation de chaleur en ne plaçant pas l'appareil directement contre un mur ou sous des armoires suspendues.
- Ne placez pas l'appareil à proximité de sources de chaleur.
- N'utilisez l'appareil qu'en position verticale.
- Protégez les câbles et les tuyaux contre les dommages extérieurs, par exemple causés par des arêtes vives et des objets chauds.
- N'utilisez pas l'appareil si le câble d'alimentation, la fiche ou l'interrupteur sont endommagés.
- Assurez-vous que l'appareil peut être rapidement débranché en cas de panne.
- En cas de bruits inhabituels, d'odeurs ou de dégagement de fumée, l'appareil doit être immédiatement éteint et débranché. Il ne peut être remis en service qu'après avoir été contrôlé par un personnel qualifié.

- N'effectuez aucune modification vous-même sur l'appareil. En cas de problème, contactez du personnel qualifié, par exemple notre service clientèle.
- Utilisez uniquement des pièces d'usure et de rechange d'origine STAHLWERK®.

Lors du nettoyage, de l'entretien ou du remplacement de pièces d'usure, toujours éteindre l'appareil et le débrancher du secteur.

- Installez l'appareil dans une pièce protégée des rayons directs du soleil, présentant une faible humidité et une faible teneur en poussière. La température ambiante doit être comprise entre -10 °C et +40 °C.
- L'inclinaison du sol ne doit pas dépasser 10°.
- En cas de température ambiante élevée, la durée d'utilisation de la machine à souder doit être réduite en conséquence.

Consignes de sécurité pour la manipulation des bouteilles de gaz sous pression

- Utilisez les bouteilles de gaz comprimé conformément aux prescriptions. Respectez les instructions d'utilisation des bouteilles de gaz comprimé, des soupapes et des raccords.
- Utilisez un support adapté pour fixer la bouteille de gaz.
- N'exposez pas la bouteille de gaz à des températures élevées ou à la lumière directe du soleil.
- Les vannes et les raccords des bouteilles de gaz comprimé doivent être exempts d'huile et de graisse.
- Lorsque vous ouvrez la vanne de la bouteille de gaz, éloignez votre visage de la sortie de gaz.
- Ne posez pas le chalumeau sur la bouteille de gaz.
- L'électrode en baguette ne doit jamais toucher la bouteille de gaz !

Inspection et préparation avant utilisation

Portez des vêtements de protection ignifugés conformes à la norme EN ISO 11611 dans sa version actuelle. Les vêtements doivent recouvrir entièrement le corps et protéger contre les étincelles, les gouttes de sueur et le contact bref avec les flammes. Les matériaux utilisés ne doivent pas fondre ni continuer à brûler. Veillez à ce que les vêtements restent toujours secs et exempts d'huile et de graisse.

Utilisez un casque ou un écran de soudage conforme à la norme EN 175 ou EN ISO 16321. Le casque ou l'écran doit être équipé d'un filtre de protection contre la lumière adapté. Les filtres autorisés sont homologués selon les normes EN 169, EN 379 ou EN ISO 16321-2. Évitez de regarder l'arc électrique sans protection oculaire. Le bon fonctionnement du casque ou de l'écran de soudage doit être vérifié avant chaque utilisation.

Portez des chaussures de sécurité fermées et résistantes à la chaleur. Pour les travaux dans des zones présentant un risque électrique, utilisez un modèle isolant.

Veillez à une bonne ventilation de la zone de travail. Si cela n'est pas possible, un appareil de protection respiratoire approprié doit être fourni.

Avant de commencer le travail, vérifiez toutes les connexions des câbles conformément au schéma de raccordement.

Veuillez respecter les points suivants afin d'utiliser le poste à souder correctement et en toute sécurité !

- Avant d'utiliser l'appareil, vérifiez les données nominales indiquées sur la plaque signalétique.
- Si la durée d'enclenchement (ED) est dépassée, la température maximale admissible de la machine à souder est dépassée, ce qui peut entraîner une réduction des performances ou endommager la machine à souder.
- La durée de fonctionnement nominale de la machine à souder est de 60 %, ce qui signifie que sur une période de 10 minutes, il faut souder pendant 6 minutes avec le courant nominal et ne pas souder pendant les 4 minutes restantes.
- Évitez les surcharges ! Une forte surcharge peut endommager la machine ou réduire la durée de vie de l'appareil de soudage.
- Évitez les courtes interruptions dues à des mises en marche et arrêts fréquents de l'appareil. Des redémarrages trop fréquents peuvent solliciter le système électronique.

- Veillez à ce que la connexion entre le raccordement de la machine à souder et le câble de soudage soit solide. Une mauvaise connexion peut entraîner un échauffement localisé et brûler la borne.
- Vérifiez régulièrement le raccordement du câble de soudage afin de garantir une connexion sûre.

Raccordement au réseau

Vérifiez que la tension secteur disponible correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil de soudage. La variation de la tension d'alimentation ne doit pas dépasser ±15 % de la valeur nominale.

Le réseau doit être protégé par un disjoncteur monophasé (fusible) de type C (à action retardée) d'une puissance suffisante. L'appareil de soudage est conçu pour fonctionner avec un courant alternatif de 230 V / 50 Hz.

Avant de brancher l'appareil au réseau électrique, assurez-vous que l'interrupteur principal de l'appareil est en position OFF !

Nettoyage et entretien

Mesures de sécurité avant les travaux d'entretien et de nettoyage

Avant de commencer tout travail d'entretien et de nettoyage, l'appareil doit être complètement débranché du secteur. Il ne doit être remis en service que lorsque tous les capots sont correctement montés et que tous les raccords sont correctement fixés.

Attention : risque de blessure dû à des composants chauds !

Après le soudage, certains composants tels que la tête de brûleur, le porte-électrode et la pince de masse peuvent être très chauds. Les travaux d'entretien ne doivent être effectués qu'après un temps de refroidissement suffisant.

Les pièces en rotation ne doivent pas être touchées avec des outils ou les doigts.

Garantie et responsabilité

L'ouverture du boîtier n'entraîne pas l'annulation de la garantie. Le non-respect de cette consigne et les salissures importantes et défauts qui en résultent peuvent entraîner l'exclusion de la garantie !

Nettoyage général et protection contre les salissures

Veillez à ce que les projections de soudure ou autres impuretés ne puissent pas pénétrer à l'intérieur de la machine à souder pendant le soudage. La poussière métallique présente dans l'appareil peut provoquer des courts-circuits internes sur les cartes électroniques et autres composants électriques et causer des dommages irréparables.

Veillez à entretenir régulièrement votre appareil de manière appropriée et éliminez la poussière et les salissures à l'aide d'air comprimé exempt d'huile et d'eau. N'utilisez pas d'autres produits ou liquides de nettoyage.

Contrôle visuel et entretien des composants extérieurs

Avant chaque utilisation, l'appareil doit être inspecté afin de détecter tout dommage visible sur le boîtier, les câbles, les connecteurs et les éléments de commande. Les fissures dans le boîtier, les isolations endommagées ou les connexions desserrées ne doivent pas être ignorées.

Les câbles doivent toujours être enroulés sans tension et contrôlés afin de détecter d'éventuels plis. Les câbles ou connecteurs endommagés ne doivent pas être réparés, mais remplacés dans leur intégralité.

La borne de masse, le raccordement du brûleur, les raccordements de commande et les porte-électrodes de soudage doivent être maintenus propres et exempts de corrosion. Les points de contact oxydés peuvent être nettoyés à l'aide d'une brosse en laiton sèche.

Dans les environnements de travail très poussiéreux, des saletés peuvent s'accumuler dans la grille d'aération. Celles-ci doivent être éliminées avec précaution à l'aide d'air comprimé ou d'un pinceau, sans ouvrir l'intérieur de l'appareil.

Entretien des torches TIG ou des porte-électrodes (MMA)

Nettoyez régulièrement le brûleur pour éliminer toute poussière métallique, sinon vous risquez de provoquer des courts-circuits et des dommages irréparables.

Les électrodes en tungstène doivent être contrôlées régulièrement et, en cas d'oxydation ou d'usure, elles doivent être réaffûtées ou remplacées. La buse à gaz et la douille de serrage doivent être débarrassées des projections et des résidus.

Il convient de vérifier que la pince du porte-électrode est bien fixée. Les mécanismes de serrage usés nuisent à la transmission du courant et doivent être remplacés.

Entretien de la torche MIG/MAG

La torche MIG/MAG doit également être nettoyée et contrôlée régulièrement afin de garantir une qualité de soudage constante.

Éliminez quotidiennement les projections de soudure et les dépôts sur la buse à gaz et la pointe de contact à l'aide d'une brosse appropriée ou d'un nettoyeur de buse.

Vérifiez que la pointe de contact est bien fixée et qu'elle ne présente pas de traces de brûlure. Elle doit être remplacée en cas d'usure ou de déformation.

Vérifiez que la pointe de contact est bien fixée et qu'elle ne présente pas de traces de brûlure. Elle doit être remplacée en cas d'usure ou de déformation.

Si nécessaire, nettoyez le canal d'alimentation en fil et remplacez les guides-fil usés (par exemple, âme en téflon ou en acier).

Veillez à ce que le col de la torche et la buse à gaz soient correctement alignés afin de garantir un débit de gaz régulier.

Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine ou des composants de rechange homologués par le fabricant.

Après chaque entretien ou remplacement de pièces d'usure, effectuez un bref essai de soudage afin de vérifier le débit de gaz et le transfert de courant.

Stockage

Lorsque l'appareil n'est pas utilisé, il doit être stocké dans un endroit sec, exempt de poussière et à l'abri du gel. Évitez l'exposition directe au soleil et une humidité élevée. La température de stockage doit être comprise entre -10 °C et +40 °C.

Procédés de soudage et de découpe

Les appareils de soudage et les découpeurs plasma permettent différents modes de travail. Dans cette section, nous vous présentons les plus courants.

Veuillez noter que les informations suivantes ne constituent qu'une présentation simplifiée des procédés de soudage afin de vous faciliter l'initiation au soudage. Pour plus d'informations et des formations, veuillez vous adresser à une école de soudage près de chez vous.

Les tableaux des paramètres de soudage ne sont également que des valeurs indicatives. Les réglages précis dépendent d'une multitude de facteurs et ne peuvent donc être donnés qu'à titre indicatif.

ARC

Le soudage avec électrode enrobée (en abrégé : E-Hand ou MMA) est l'un des procédés de soudage les plus anciens et les plus universellement utilisables. Outre le poste à souder, il faut une pince de masse, un porte-électrode et des électrodes enrobées correspondantes. La pince de masse et le porte-électrode sont respectivement raccordés au pôle „+“ et „-“ de l'appareil. La baguette d'électrode est serrée dans le porte-électrode et la pince de masse est serrée sur la pièce à souder.

Dès que le courant de soudage souhaité a été réglé, touchez la pièce avec la pointe de l'électrode pour amorcer l'allumage. Après un bref contact, l'arc électrique se forme entre la pièce à usiner et l'électrode. Cet arc électrique fait fondre l'électrode et le matériau en fusion forme le cordon de soudure. La fusion de l'électrode produit des gaz et des fumées.

Selon le type/la sorte, l'électrode est enrobée d'un certain additif. Cet additif fait office de gaz protecteur et protège la soudure de l'oxydation. C'est la raison pour laquelle ce procédé de soudage est très populaire et permet de souder dans presque tous les environnements et situations. Pendant le soudage, du laitier se forme à la surface de la soudure. Celui-ci doit être enlevé à l'aide d'un marteau à laitier et la soudure doit être nettoyée avec une brosse métallique. Selon l'épaisseur et le type de matériau, on utilise des électrodes de différents types et diamètres.

Valeurs indicatives / Paramètres de soudage / MMA – ARC

Diamètre des électrodes (mm)	Épaisseur du matériau (mm)	Intensité du courant (A)
1,6	1–1,5	30–50
2,0	1,5–3	60–80
2,5	2,5–6	75–110
3,2	4–8	110–150
4,0	À partir de 6	150–190
5,0	À partir de 6–8	190–250

Variantes pour le serrage de l'électrode pour MMA/ARC



MIG/MAG

DLe procédé de soudage MIG/MAG fait partie des procédés de soudage sous gaz protecteur. Il permet de souder aussi bien avec des gaz inactifs/inertes (MIG) qu'avec des gaz actifs (MAG). Les gaz inactifs/inertes sont l'argon (par exemple l'argon 4.6) ou l'hélium (He). Les gaz actifs sont le CO_2 et les mélanges de gaz contenant du CO_2 (par exemple MIX18). Le choix du gaz à utiliser dépend du matériau à traiter. Le mélange de gaz composé d'argon et de CO_2 (82 % d'argon / 18 % de CO_2) convient toutefois de manière universelle aux métaux non alliés et faiblement alliés.

Outre le poste de soudage, il faut une pince de masse, un faisceau de tuyaux MIG/MAG, des pièces d'usure pour la torche (en règle générale : buses à gaz, buses à courant, porte-buses), du fil de soudage et une bouteille de gaz.

Le fil est inséré dans l'appareil et transporté à travers le faisceau de tuyaux. Une fois le faisceau de tuyaux et le gaz raccordés, la pince de masse peut être fixée à la pièce à souder et l'appareil peut être mis en service.

Lors de l'allumage, un arc électrique se forme, qui fait fondre le fil sortant du faisceau de tuyaux. Le matériau fondu forme le cordon de soudure et le gaz protège le cordon contre l'oxydation et les buses contre l'usure.

Une fois le processus de soudage terminé, le cordon peut être retravaillé. Des réglages tels que l'alimentation automatique en fil, la tension et l'inductance peuvent également faciliter le travail de soudage.

Ce procédé de soudage peut également être utilisé sans apport de gaz supplémentaire. Pour cela, on utilise un fil spécial (FLUX). Sur certains appareils, il faut en outre inverser la polarité de la pince de masse et du faisceau de câbles.

Valeurs indicatives, paramètres de soudage, MIG/MAG

Matériau	Intensité du courant	Diamètre du fil	Débit de gaz
1 mm	30–40 A	0,8 mm	8 l/min.
2 mm	60–80 A	0,8–1,0 mm	8–10 l/min.
3 mm	90–120 A	0,8–1,2 mm	8–12 l/min.
4 mm	90–150 A	0,8–1,2 mm	8–16 l/min.
5 mm	90–150 A	0,8–1,2 mm	8–16 l/min.
6 mm	90–150 A	0,8–1,2 mm	8–16 l/min.
7 mm	110–160 A	0,8–1,6 mm	10–16 l/min.

Procédés de soudage et gaz

MIG	MAG	FLUX
Par exemple Argon 4.6 ou 4.8	Par exemple CO_2 ou MIX 18 (82 % d'argon et 18 % de CO_2)	Pas besoin de gaz

TIG

Le procédé de soudage TIG fait partie des procédés de soudage sous gaz protecteur. L'argon 4,6 (pureté de 99,996 %) / 4,8 (pureté de 99,998 %) est généralement utilisé comme gaz protecteur. L'argon peut être utilisé pour presque tous les matériaux, aussi bien comme gaz protecteur que comme protection de racine.

Outre le poste à souder, il faut disposer d'une pince de masse, d'un faisceau de tuyaux TIG, de pièces d'usure pour le brûleur (en règle générale : buses à gaz, douille de serrage, boîtier de douille de serrage, électrode en tungstène et capuchon de brûleur), de métal d'apport et d'une bouteille de gaz.

Une fois le faisceau de tuyaux et le gaz raccordés, la pince de masse peut être fixée à la pièce à souder et l'appareil peut être mis en service.

L'allumage crée un arc électrique qui forme un bain de fusion en faisant fondre la pièce à souder. La baguette de métal d'apport est introduite dans le bain de fusion où elle fond. Le déplacement de la torche (avance) et l'apport régulier de métal d'apport permettent de former un cordon de soudure. Le gaz qui s'écoule protège le cordon contre l'oxydation et l'électrode contre l'usure.

Des réglages tels que l'avance de gaz, le post-gaz, l'augmentation de courant, la réduction de courant et une fonction d'impulsion peuvent également faciliter le travail de soudage.

Une fois le processus de soudage terminé, le cordon de soudure peut être retravaillé.

Valeurs indicatives / Paramètres de soudage / TIG

Matériau (mm)	Diamètre des électrodes en tungstène (mm)	Taille de la buse à gaz n°	Diamètre de la tige supplémentaire (mm)
1	1/1,6	4 à 6	0,5/1/1,6
2	1,6/2,4	4 à 8	1/1,6
3	1,6/2,4	4 à 8	1/1,6
4	2,4	4 à 8	1/1,6
5	2,4	4 à 8	1/1,6/2,4
6	2,4/3,2	4 à 8	1/1,6/2,4
8	2,4/3,2	4 à 8	1/1,6/2,4

Les valeurs indiquées dans les tableaux ci-dessus sont des valeurs indicatives. L'habileté manuelle et la constitution du soudeur pendant le soudage jouent également un rôle. L'utilisation de différentes buses à gaz et de différents diamètres de baguettes d'apport est envisageable et doit être adaptée à l'application.

Matériau (mm)	Courant de soudage Ampères Acier	Courant de soudage Ampères Acier inoxydable	Courant de soudage Ampères Aluminium
1	30 à 40	30 à 40	40 à 60
2	40 à 60	40 à 60	60 à 80
3	50 à 70	50 à 70	70 à 100
4	60 à 90	60 à 80	70 à 100
5	70 à 100	70 à 90	80 à 120
6	80 à 120	70 à 90	80 à 140
8	80 à 150	70 à 90	100 à 150

Couleur distinctive : **gris**	universel pour tous les matériaux

Les valeurs indiquées dans les tableaux ci-dessus sont des valeurs indicatives. L'habileté manuelle et la constitution du soudeur pendant le soudage jouent également un rôle. Une augmentation ou une diminution de l'intensité du courant est envisageable dans tous les cas.



MIG/MAG 200 ST Digital

Le STAHLWERK® MIG/MAG 200 ST Digital est un poste à souder MIG/MAG très compact et puissant avec une intensité réelle de 200 ampères. L'appareil offre de nombreuses possibilités d'utilisation et prend en charge le soudage MIG/MAG, MMA et TIG. Un autre avantage de cet appareil de soudage est qu'il permet d'utiliser du fil fourré. Le soudage est ainsi possible même sans gaz de protection.

Les paramètres de soudage sont facilement lisibles sur un écran numérique clair. Les différents modes peuvent être réglés rapidement grâce au menu intuitif. Équipés de la technologie IGBT de dernière génération, les onduleurs offrent d'excellentes propriétés de soudage grâce à un rendement plus élevé et une consommation d'énergie réduite. Grâce à des paramètres de performance optimaux, ces machines à souder polyvalentes peuvent être utilisées pour presque toutes les applications et garantissent toujours un résultat parfait.

Données techniques

Modèle	MIG/MAG 200 ST Digital
Courant de sortie MIG | TIG | MMA	20-200 A (MIG) | 20-200 A (WIG) | 20-180 A (MMA)
Durée de fonctionnement (40 °C) MIG | TIG | MMA	15% à 200 A | 60% à 100 A | 100% à 77,5 A (MIG/WIG) 15% à 180 A | 60% à 90 A | 100% à 70 A (MMA)
Indice de protection	IP21S
Tension du réseau	1 x 230 V AC (+-15%)
Fréquence du réseau	50/60 Hz
Courant maximal du réseau (I_{1max}) MIG | TIG | MMA	32 A | 25 A | 35 A
Courant secteur effectif maximal (I_{1eff}) MIG | TIG | MMA	12,4 A | 9,7 A | 13,6 A
Poids	10,9 kg
Dimensions L x l x H (mm)	490 x 210 x 390
Raccordement au réseau	Fiche Schuko CEE 7/7
Normes	CEI 60974-1 ; EN 60974-10 (classe A)
Certifié par	SGS Standards Technical Services Co., Ltd

FR

Mise en service

Assemblage

Assurez-vous que l'appareil n'est pas raccordé au réseau électrique lors de l'assemblage !

Éléments de l'appareil :



Certaines illustrations de ce manuel peuvent présenter des détails ou des accessoires différents de ceux de votre appareil.

Structure



Panneau de commande avant



Panneau de commande arrière

1. Raccord central EURO pour torche MIG/MAG
2. Fiche mâle 9 mm pour inversion de polarité du faisceau de câbles MIG/MAG
3. + Prise femelle polaire
4. - Prise femelle polaire
5. Interrupteur d'alimentation
6. Câble d'alimentation
7. NW7.2 Raccord rapide pour raccordement au gaz

Certaines illustrations de ce manuel peuvent présenter des détails ou des accessoires différents de ceux de votre appareil.

Panneau de commande



1. Courant de soudage, temps de gazage et temps de préchauffage, ainsi qu'affichage de la durée du soudage par points
2. Régulateur du courant de soudage et de la vitesse d'avance du fil
3. Touche de sélection pour le procédé de soudage
4. Touche de sélection pour le mode synergie
5. Bouton de sélection pour les modes 2T, 4T ou SPOT
6. Bouton de réglage pour le temps d'avance et de retard du gaz, ainsi que pour la durée du soudage par points.
7. Bouton de sélection pour gaz protecteur
8. Bouton de sélection du diamètre du fil à souder
9. Bouton de contrôle du gaz
10. Bouton pour le passage manuel du fil
11. Régulateur de tension et d'inductance
12. Affichage de la tension et de l'inductance

Panneau de commande – Aperçu et description des fonctions



Affectation des touches et des affichages

Procédé de soudage

Le poste à souder MIG MAG 200 ST Digital est conçu pour les procédés de soudage suivants.

La touche de sélection du procédé de soudage MODE permet de choisir entre les procédés de soudage suivants :

- Soudage Lift Tig (soudage TIG à courant continu avec amorçage par contact)
- Soudage à l'électrode à courant continu (DC MMA)
- Soudage sous gaz protecteur MAG/soudage à fil fourré

Modes et paramètres de soudage réglables

Selon le procédé de soudage choisi, les paramètres de processus suivants sont disponibles :

La touche de sélection du mode chalumeau permet de choisir entre les modes chalumeau suivants :

- Mode chalumeau à 2 temps : disponible pour le soudage MAG sous protection gazeuse et le soudage à fil fourré.
- Mode torche de soudage 4 temps : disponible pour le soudage MAG sous protection gazeuse et le soudage à fil fourré.

Soudage par points : disponible pour le soudage MAG sous gaz protecteur et le soudage à l'arc avec fil fourré.

La touche de sélection pour le temps paramétré permet de sélectionner les paramètres suivants pour le réglage de l'heure.

- PreGas (pré-gaz) : 0 à 20 secondes, disponible pour le soudage sous protection gazeuse MAG.
- PostGas (gaz résiduel) : 0 à 20 secondes, disponible pour le soudage sous gaz protecteur MAG.
- Temps de pointage : 0,1 à 20 secondes, disponible pour le soudage MAG sous protection gazeuse et le soudage à fil fourré.

Une fois le paramètre sélectionné, le réglage de l'heure s'effectue à l'aide du bouton rotatif gauche.

La touche de sélection pour le gaz protecteur permet de choisir entre les types de gaz protecteur suivants :

- CO_2 : disponible uniquement pour le soudage sous gaz protecteur MAG.
- Fil fourré/fil fusible : soudage sans gaz protecteur avec un fil à souder spécial.
- 100 % argon : disponible uniquement pour le soudage TIG à courant continu (DC TIG).
- Mélange gazeux (82/18 % Ar/CO_2): disponible uniquement pour le soudage sous protection MAG.

La touche de sélection du diamètre du fil à souder permet de choisir entre les diamètres de fil suivants :

- 0,6 / 0,8 / 1,0 mm : disponible pour le soudage sous gaz protecteur MAG et le soudage à fil fourré.
- 0,9 mm : disponible uniquement pour le soudage à fil fourré sous flux.

SYNERGIC

La touche de sélection du mode synergie permet d'activer ou de désactiver le mode synergie.

- Mode synergie activé :

Le symbole s'allume. La tension de soudage est automatiquement adaptée au courant de soudage et peut être corrigée dans une plage limitée.

Correction de tension limitée : -5 à +5 V (disponible pour le soudage sous gaz protecteur MAG et le soudage à fil fourré).

- Mode synergie désactivé :

  Le symbole ne s'allume pas. La tension de soudage peut être sélectionnée librement sur toute la plage de réglage.

  Réglage ouvert de la tension : 13 – 30 V (disponible pour le soudage sous gaz protecteur MAG et le soudage à fil fourré).

  Le réglage de la tension de soudage s'effectue à l'aide du bouton rotatif droit.

Recommandation : commencez votre travail de soudage avec le mode synergique activé et une tension de 0,0 V. N'effectuez une légère correction qu'en cas de besoin.

Inductance

Il est possible ici de régler individuellement l'inductance pour obtenir une qualité de soudure optimale.

Plage de réglage : –5 à +5 % (disponible pour le soudage sous gaz protecteur MAG et le soudage à fil fourré).

Pour accéder au réglage, appuyez brièvement une fois sur le bouton rotatif droit. « L » s'affiche à l'écran (à gauche). Tournez le bouton rotatif droit pour effectuer le réglage. La valeur réglée s'affiche à l'écran (à droite).

Appuyez brièvement une fois sur le bouton rotatif droit pour quitter le réglage.

Recommandation : commencez avec la valeur 0,0 %. Ne procédez à une légère correction de la largeur de l'arc électrique qu'en cas de besoin.

m/A Courant de soudage et vitesse d'avance du fil

Le courant de soudage et la vitesse d'avance du fil peuvent être réglés en tournant le bouton rotatif gauche. Pour choisir entre les paramètres, appuyez brièvement une fois sur le bouton rotatif gauche.

Plage de réglage du courant de soudage :

- MAG/Flux: 20 – 200A (en fonction du diamètre de fil choisi)
- Lift TIG: 20 – 200A
- MMA: 20 – 180A

Vitesse d'avance du fil :

- Disponible pour MAG, Flux et mode synergie désactivé
- MAG : 2,8 – 16,5 m/min (en fonction du gaz de protection et du diamètre du fil)
- Flux : 1,2 – 19,8 m/min (en fonction du diamètre du fil)

Paramètres par défaut

Pour rétablir les réglages d'usine, appuyez sur le bouton rotatif droit et maintenez-le enfoncé pendant environ 3 secondes.

Boutons de test et de contrôle

Bouton de test d'avance du fil

Cette touche permet de tester manuellement l'avance du fil sans démarrer le processus de soudage.

Lorsque vous appuyez sur la touche, le moteur du fil est activé, de sorte que le fil de soudage sort de la pointe du brûleur. Aucun courant ni gaz ne circule.

Cette fonction sert à contrôler ou à enfiler le fil dans le brûleur, par exemple après un changement de fil ou pour vérifier la vitesse d'alimentation.

Goût du gaz

Cette touche permet d'activer manuellement le débit de gaz sans démarrer le processus de soudage.

Lorsque vous appuyez sur cette touche, l'électrovanne s'ouvre et le gaz de protection s'écoule par la buse à gaz.

Cette fonction sert à contrôler l'alimentation en gaz, à vérifier l'étanchéité et à régler le débit de gaz au niveau du débitmètre.

Important ! Veuillez noter que le câble d'alimentation électrique du raccord central EURO est exclusivement destiné au procédé MIG/MAG et ne doit en aucun cas être utilisé avec d'autres procédés de soudage.

Pour tous les autres procédés de soudage, veuillez retirer le câble d'alimentation électrique du connecteur central EURO de toutes les prises de l'appareil, sinon des interférences HF peuvent survenir et endommager la machine.

Avant de passer d'un procédé de soudage à un autre, assurez-vous toujours que les connecteurs de l'autre procédé ont été complètement retirés.

Connexion pour le mode MMA*



Connectez la fiche du porte-électrode à la prise polaire « - » de l'appareil de soudage et serrez-la dans le sens des aiguilles d'une montre.

Connectez la fiche du câble de masse à la prise polaire « + » de l'appareil de soudage et serrez-la dans le sens des aiguilles d'une montre. Fixez la pince de masse à la pièce à souder ou à la table de travail conductrice.

Préparez le porte-électrode : serrez l'électrode dans le porte-électrode et vérifiez le serrage. Adaptez le type et le diamètre de l'électrode au courant réglé.

**Le raccordement peut varier en fonction de l'électrode en baguette. Veuillez donc tenir compte des spécifications de raccordement du type d'électrode en baguette utilisé.*

Raccordement pour MIG/MAG



Raccordement pour FLUX*



**Veuillez respecter les spécifications de raccordement exactes en mode FLUX en fonction du matériau d'apport utilisé.*

Raccordement de la torche de soudage MIG/MAG et du câble de masse

Raccordez la torche de soudage MIG/MAG au raccord central EURO et serrez l'écrou-raccord à la main.

Insérez la fiche mâle de 9 mm pour l'inversion de polarité du faisceau de câbles MIG/MAG dans la prise polaire « + » et serrez-la dans le sens des aiguilles d'une montre.

Connectez la fiche de la pince de masse à la prise polaire « - » de l'appareil de soudage et serrez-la dans le sens des aiguilles d'une montre. Fixez la pince de masse à la pièce à souder ou à une table de travail conductrice.

Raccordement pour Lift-TIG (uniquement avec WP-17V)*



Raccordement Lift-TIG

La torche universelle Lift-TIG WP-17V est utilisée pour le soudage TIG DC avec allumage par contact/allumage par frottement (appelé Lift-TIG).

** Le faisceau de tuyaux WP-17V n'est pas compris dans la livraison.*

Lorsque vous utilisez le faisceau de câbles Lift-TIG, une tension est appliquée à la pièce à souder par contact (effleurement) avec l'électrode en tungstène. Celle-ci est interrompue par un léger soulèvement de l'électrode en tungstène, ce qui déclenche l'arc électrique. Pour terminer le processus de soudage, le chalumeau est retiré de la pièce à souder, ce qui entraîne l'extinction de l'arc électrique.

Raccordement de la bouteille de gaz

- Placez la bouteille de gaz dans un endroit approprié. Respectez les instructions du fabricant du gaz et les consignes relatives au gaz sous pression !
- Installez le régulateur de débit sur la bouteille de gaz et vissez-le fermement pour éviter toute fuite de gaz.
- Raccordez le raccord de gaz de protection du chalumeau au détendeur.
- Ouvrez lentement la vanne de la bouteille de gaz.
- Ouvrez la vanne rotative du chalumeau.

Attention ! Une quantité de gaz protecteur trop faible ou trop élevée peut avoir un effet néfaste sur le bain de fusion et entraîner la formation de pores. Adaptez la quantité de gaz protecteur à la tâche de soudage !

Veuillez noter que la vanne rotative doit être ouverte avant chaque opération de soudage et fermée après celle-ci.

Remarque : veuillez utiliser un tuyau à gaz adapté et approprié à l'application.

Sélection du rouleau de fil à souder

Choisissez le diamètre de fil d'apport approprié en fonction du procédé de soudage.

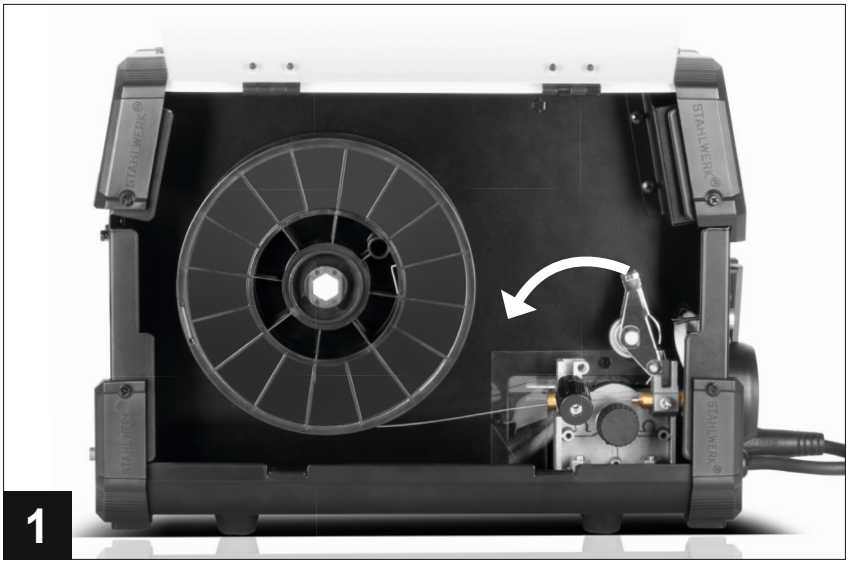
Veillez à ce que le diamètre du fil de soudage corresponde aux spécifications des rouleaux d'alimentation, du tuyau d'alimentation et de la buse de courant.

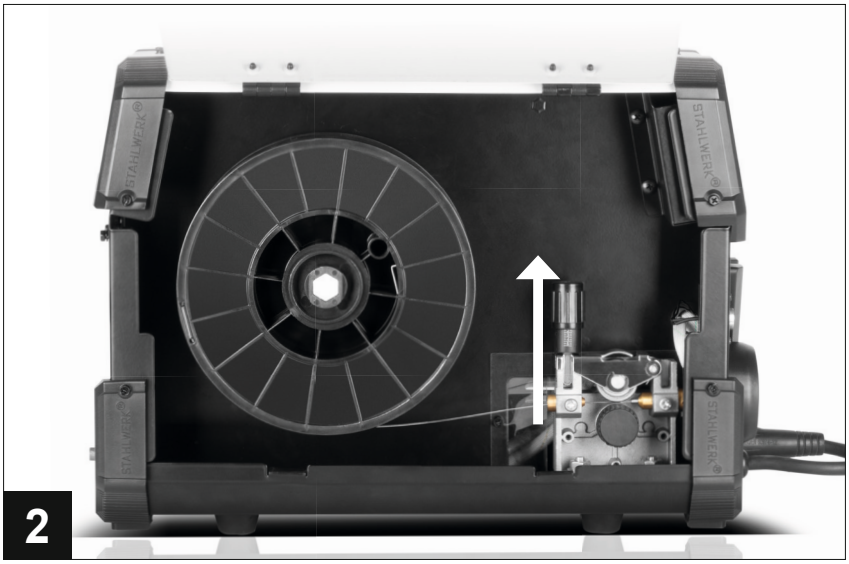
Les machines MIG/MAG-200 ST Digital peuvent utiliser des bobines de fil de soudage D200 avec un mandrin de Ø 50 mm.

Insertion du rouleau de fil métallique

- Ouvrez le couvercle latéral de l'appareil.
- Desserrez le capuchon du mandrin de bobine.
- Basculez le verrouillage des vis de pression vers l'avant et rabattez les rouleaux de pression vers le centre.
- Placez la bobine de fil sur le mandrin de bobine et faites passer le fil à travers le tube de guidage, via le rouleau de guidage, jusqu'au raccord central européen.
- **Attention :** tenez toujours fermement le fil et la bobine, car le fil est sous tension sur la bobine. Celle-ci se déroule brusquement si elle n'est pas maintenue.
- Rabattez à nouveau les rouleaux de pression et fixez-les à l'aide des vis de pression.
- Revissez le capuchon de fermeture sur le mandrin de bobine.
- La vis de pression vous permet de régler la pression qui doit être exercée sur le fil.







Certaines illustrations de ce manuel peuvent présenter des détails ou des accessoires différents de ceux de votre appareil.

Remplacer le rouleau guide-fil

- Ouvrez le couvercle latéral de l'appareil.
- Basculez le verrouillage de la vis de pression vers l'avant et rabattez les rouleaux de pression vers l'arrière.
- Desserrez la vis qui fixe le rouleau de guidage du fil.
- Vous pouvez maintenant retirer et remplacer le rouleau de guidage du fil. Tournez le rouleau de 180° pour utiliser la deuxième rainure de la bobine. La rainure arrière est celle qui est saisie par le fil. Vous pouvez également insérer un rouleau de guidage de fil d'autres tailles. Celui-ci est éventuellement fourni avec l'appareil.
- Rabattez à nouveau les rouleaux de pression et fixez-les à l'aide de la vis de pression.

En raison de la grande diversité des matériaux utilisés pour les fils de soudage et des méthodes de fabrication, veillez à choisir le type de galet de guidage adapté et à régler correctement la vis de pression.

- Profil rainuré en U : pour fil d'aluminium
- Profil rainuré en V : pour fils massifs (par ex. acier, acier inoxydable)
- Profil moleté ou cannelé (rouleau denté) : pour fil fourré (flux), afin de garantir une avance régulière et d'éviter que le fil ne glisse

Un mauvais choix de galet de guidage peut entraîner une déformation du fil, une alimentation irrégulière ou une instabilité de l'arc électrique.

Contrôle préalable du débit de gaz

Ouvrez la vanne d'alimentation en gaz. Alignez le chalumeau et maintenez-le en l'air (pas sur la pièce à souder). Appuyez sur le bouton de déclenchement du chalumeau ou sur le bouton de contrôle du gaz pour remplir le faisceau de tuyaux avec du gaz.

Distance entre la buse électrique et la pièce à usiner

La distance entre la buse de courant et le matériau de base doit être équilibrée. Si elle est trop grande, la protection contre les gaz ne peut être garantie. Cela peut entraîner la formation de pores. Si elle est trop petite, la buse et la buse de courant peuvent

provoquer un court-circuit dû aux projections de soudure. En général, la distance appropriée entre la buse de courant et le matériau de base est d'environ 10 à 20 mm.

Entretien du brûleur et avance

Pour obtenir un cordon de soudure régulier et propre, la position du chalumeau est très importante. Le chalumeau doit être incliné à un angle de 10° à 20° par rapport à la verticale de la pièce. Veillez également à ce que l'avance du chalumeau soit régulière. Il peut être plus facile de souder en soutenant le chalumeau avec la main libre ou en s'appuyant contre lui.

Mise en marche de l'appareil

Vérifiez l'appareil avant de le mettre en marche.

- Vérifiez tous les raccordements et fixations et assurez-vous qu'aucune personne non protégée ne se trouve dans la zone de travail.

Allumer l'appareil

- Allumez l'appareil de soudage. Les affichages numériques doivent s'allumer.

Soudage TIG DC avec amorçage par contact

- Régler le procédé de soudage sur TIG à l'aide de la touche de fonction.
- Régler les paramètres de soudage en fonction du matériau.
- Vérifier le débit de gaz au niveau du détendeur (généralement 6 à 10 l/min).

Soudage MMA

- Régler le procédé de soudage sur MMA à l'aide de la touche de fonction.
- Choisir le type et le diamètre de l'électrode en fonction du matériau.
- Régler le courant de soudage conformément au tableau des électrodes/épaisseurs de matériau.

Soudage MIG/MAG sous gaz protecteur / soudage à fil fourré

- Réglez le procédé de soudage sur soudage MIG/MAG sous gaz protecteur / soudage à fil fourré à l'aide de la touche de fonction.
- Sélectionnez le diamètre de fil et le type de gaz protecteur appropriés.
- Sélectionnez le mode de fonctionnement 2T ou 4T en fonction de l'application.
- Réglez les paramètres de soudage en fonction de l'épaisseur du matériau et du type de procédé de soudage.
- Contrôler le débit de gaz au niveau du détendeur (généralement 8 à 12 l/min).
- Vérifier que le fil circule librement dans le faisceau de tuyaux et qu'il est correctement inséré dans le mécanisme d'avance.
- Vérifier que la torche, le câble de masse et le raccordement de la pièce à souder sont correctement connectés.

Commencer le soudage

- **Pour le soudage MMA :** amener le porte-électrode au bord de soudage, toucher brièvement la pièce à souder avec l'électrode ou la frotter, allumer l'arc électrique et souder.
- **Pour le soudage Lift-TIG :** avant de souder, ouvrez le bouton rotatif de la torche pour régler le débit de gaz. Attendez ensuite que le gaz s'écoule. Touchez ensuite brièvement la pièce à souder avec l'électrode en tungstène ou effleurez-la légèrement pour allumer l'arc. Stabilisez l'arc et commencez à souder.
- **Pour le soudage MIG/MAG :** maintenir la torche à un angle d'environ 10° à 20° par rapport au sens de soudage, appuyer sur le bouton de la torche, l'alimentation en fil et le débit de gaz démarrent automatiquement. Allumer l'arc et souder de manière régulière en guidant la torche de manière constante.

Après le soudage

- Éteignez l'appareil de soudage et laissez-le refroidir.
- Rangez le brûleur ou le câble en lieu sûr et nettoyez la zone de travail.
- Vérifiez l'état de l'électrode ou de l'électrode en tungstène ou du fil de soudage et remplacez-les si nécessaire.

- Vérifiez que la buse à gaz et la pointe de contact ne présentent pas d'éclaboussures ou de dépôts et nettoyez-les avant la prochaine utilisation.

Attention : risque d'incendie dû aux étincelles !

- Les étincelles peuvent provoquer un feu couvant ou naissant.
- Une fois les travaux de soudage terminés, la zone de travail doit être surveillée pendant au moins une heure afin de pouvoir réagir à temps en cas d'incendie éventuel.
- Les matériaux inflammables ou combustibles doivent être retirés ou suffisamment recouverts avant le début des travaux.

Dimensions



Pour l'entretien régulier, afin d'ouvrir le boîtier, veuillez desserrer toutes les vis extérieures (le cas échéant, également les vis sur la protection des bords).

Certaines illustrations de ce manuel peuvent présenter des détails ou des accessoires différents de ceux de votre appareil.

Caractéristiques et fonctions

- **MIG/MAG.** Soudage sous protection gazeuse avec courant continu (DC). Il est possible de souder avec des gaz inactifs/inertes (MIG, par exemple l'argon) ou actifs (MAG, par exemple le CO_2). Le gaz et le fil de soudage proviennent d'une tête de brûleur et permettent d'effectuer des travaux de soudage d'une seule main.
- **Soudage à fil fourré/Flux.** Le soudage à fil fourré repose sur un principe similaire à celui du soudage MIG/MAG, mais se distingue par l'absence d'apport de gaz de protection.
  Les pièces à souder sont assemblées grâce à la chaleur générée par l'arc électrique à courant continu et à une électrode fusible (fil fourré) alimentée en continu. Le bain de soudure est protégé par le noyau de flux du fil fourré. Ce procédé permet une pénétration profonde dans le matériau de base et est généralement utilisé pour les aciers non alliés et faiblement alliés, les aciers inoxydables et les alliages à haute teneur en nickel.
  Comme pour tous les procédés de soudage, le choix du fil fourré approprié est déterminant pour répondre aux exigences souhaitées. L'habileté de l'opérateur joue également un rôle important, car une mauvaise manipulation ou un réglage non optimal de la machine peut entraîner de la porosité ou d'autres défauts de soudage.
- **MMA/E-Hand.** Le soudage manuel à l'électrode est un procédé de soudage universel, car il peut être utilisé dans presque toutes les conditions.
- **Mode Lift-TIG.** Dans le cas de l'allumage par contact, l'allumage s'effectue par un bref effleurement de l'électrode sur la pièce à souder. Lorsque le brûleur est retiré, un arc électrique se forme et le système électronique de la machine à souder augmente le courant jusqu'à l'intensité de soudage réglée. Pour terminer le processus de soudage, retirez le brûleur de la pièce à souder.
- **Anti-Stick.** Si l'électrode se colle à la pièce à souder, le courant de soudage est automatiquement réduit. L'électrode ne s'éteint pas et peut être retirée plus facilement de la pièce à souder.
- **Hotstart.** Augmentation automatique de la tension au démarrage pour de meilleurs résultats d'allumage. Empêche le collage de l'électrode en ba-

guette grâce à une superposition temporaire du courant de soudage réglé et réchauffe plus rapidement le début du cordon de soudure.

- **Vitesse d'alimentation automatique du fil.** (Avance automatique du fil). Le fil de soudage est automatiquement déroulé de la bobine et poussé par l'unité d'avance du fil à travers un ensemble de tuyaux de plusieurs mètres de long jusqu'à la buse de courant dans le brûleur. La vitesse d'avance du fil dépend du courant de soudage réglé.
- **Technologie IGBT.** Solution performante et innovante qui établit de nouvelles normes dans le domaine de la technique de soudage.
- **Protection contre la surchauffe.** S'allume dès que l'appareil est surchargé et s'éteint dès que l'appareil refroidit.
- **Éclairage intérieur intégré.** L'éclairage intérieur intégré facilite le remplacement et l'insertion du fil ou des rouleaux de guidage du fil dans des conditions d'éclairage défavorables.
- **Refroidissement intelligent.** Un ventilateur puissant permet d'exploiter au maximum la durée de fonctionnement grâce à un excellent refroidissement.
- **Boîtier ST-Guard.** Ergonomique, robuste et fiable. Le panneau de commande est facilement accessible et intuitif.
- **SPOT TIME/Fonction de soudage par points.** Particulièrement adapté dans le domaine automobile pour les pièces de carrosserie fines. Les points de fixation sont ainsi précis et reproductibles de manière uniforme.
  - En mode MIG, sélectionnez la fonction SPOT.
  - Sélectionnez le « SPOT Time » à l'aide de la touche de sélection pour le point, le temps d'avance et le temps de retard.
  - Réglez la durée de soudage souhaitée à l'aide du bouton de réglage du temps de point, du temps de pré-gazage et du temps de post-gazage.
  - Le temps de soudage par points peut être réglé dans une plage comprise entre 0,1 et 20 secondes.
- **PRE GAS/Alimentation en gaz.** Grâce à l'avance de gaz, le flux de gaz protecteur commence avant l'allumage de l'arc. Cela empêche la pièce à souder d'entrer en contact avec l'air au début du soudage. Le cordon de soudure est ainsi protégé contre l'oxydation. La durée d'avance de gaz peut être réglée individuellement en fonction des exigences de soudage.

- En mode MIG, sélectionnez la fonction 2T, 4T ou SPOT.
- À l'aide de la touche de sélection pour le point, le temps d'avance et le temps de retard, sélectionnez « PRE GAS ».
- Réglez le temps d'avance du gaz souhaité à l'aide du bouton de réglage du temps d'avance et de retard du gaz.
- Le temps d'avance du gaz peut être réglé dans une plage comprise entre 0,0 et 20 secondes.

- **POST GAS/suivi du gaz.** Une fois l'arc éteint, l'électrode est refroidie pendant le temps de post-gazage, ce qui protège le bain de fusion contre l'oxydation. Le temps de post-gazage peut être réglé individuellement en fonction des exigences de soudage.
  - En mode MIG, sélectionnez la fonction 2T, 4T ou SPOT.
  - À l'aide de la touche de sélection pour le point, le temps d'avance et le temps de retard, sélectionnez « POST GAS ».
  - Réglez la durée de maintien du gaz souhaitée à l'aide du bouton de réglage des points, de l'avance du gaz et de la durée de maintien.
  - Le temps d'avance du gaz peut être réglé dans une plage comprise entre 0,0 et 20 secondes.

- **Commande entièrement synergique ou manuelle (MIG/MAG).**

  Commande entièrement synergique (l'affichage « Synergic » est actif) : la tension de sortie et l'avance du fil s'adaptent automatiquement au courant de soudage réglé. L'appareil est donc très facile à utiliser, en particulier pour les débutants. La tension de sortie peut également être réglée individuellement à l'aide du bouton rotatif de réglage de la tension en fonction du courant de soudage. La plage de réglage admissible de la tension dans ce mode est de ±5 V.

  Commande manuelle (l'affichage « Synergic » est inactif) : le courant de soudage ou la vitesse d'avance du fil peuvent être réglés manuellement à l'aide du bouton rotatif pour le courant de soudage et la vitesse d'avance du fil. En appuyant sur le bouton rotatif pour le courant de soudage, vous pouvez sélectionner le réglage du courant de soudage ou de la vitesse d'avance du fil. Le courant de soudage et la vitesse d'avance du fil sont couplés, c'est-à-dire que lorsque vous réglez le courant de soudage, la vitesse d'avance du fil change automatiquement en fonction du courant de soudage. Dans ce mode, la plage de réglage de la tension peut être réglée de minimum à maximum.

- **Inductance.** La bobine d'inductance intégrée lisse le courant de soudage et modifie la vitesse d'augmentation du courant afin d'améliorer la qualité et la précision du cordon de soudure. Cela contribue à un meilleur amorçage. L'inductance est réglable en continu dans une plage de ±5 à l'aide du bouton rotatif correspondant. Elle est contraire (opposée) au courant de soudage. Un courant de soudage élevé nécessite une inductance faible. Le réglage précis varie d'un matériau à l'autre et peut varier.
- **Intensité du courant.** Veuillez sélectionner l'intensité du courant en fonction de l'épaisseur du matériau de base.

FAQ ET DÉPANNAGE

FAQ ARC/MMA

? ! L'appareil ne s'allume pas correctement, l'électrode est collée.

Vérifiez que l'électrode n'est pas devenue inutilisable en raison de l'humidité ambiante. Vérifiez que les câbles sont correctement branchés. Ouvrez l'appareil et vérifiez qu'aucun câble ou connecteur ne s'est déconnecté. Cela peut arriver dans de rares cas en raison de vibrations.

? ! Le résultat du soudage est mauvais.

Vérifiez que la polarité correspond à celle de l'électrode. La polarité correcte est généralement indiquée sur l'emballage.

Le fusible saute.

Assurez-vous qu'un fusible à action retardée de type C est installé à une hauteur suffisante et qu'aucun autre consommateur électrique n'est alimenté par ce câble. La consommation électrique de l'appareil est indiquée dans le tableau des caractéristiques techniques de l'appareil concerné. Veillez également à ne pas dépasser la durée de fonctionnement (ED) : si l'appareil est sollicité trop longtemps d'affilée, il se protège automatiquement, ce qui peut également entraîner le déclenchement du fusible.

FAQ MIG/MAG

Le fil sort du brûleur par à-coups.

Assurez-vous que le rouleau d'entraînement adapté au fil a été utilisé. Si nécessaire, augmentez ou relâchez la pression d'appui à l'aide de la vis de réglage.

Lorsque j'appuie sur le bouton, il n'y a pas d'essence.

Vérifiez que l'appareil est réglé sur MIG et non sur MMA/ARC. Assurez-vous que la bouteille de gaz est pleine et ouverte et que le gaz arrive bien à l'appareil.

L'appareil ne s'allume pas.

Vérifiez que la pince de masse est correctement connectée. La fiche mâle (de la pince de masse) doit être connectée au pôle positif ou négatif, selon le fil utilisé. Ouvrez l'appareil et vérifiez qu'aucun câble ou connecteur ne s'est déconnecté. Cela peut se produire dans de rares cas en raison de vibrations.

Puis-je utiliser un fil de 0,9 mm ?

Oui, vous pouvez utiliser du fil de 0,9 mm (par exemple du fil fourré) avec nos appareils de soudage. Veuillez utiliser pour cela le rouleau de guidage de fil de 0,8 mm et une buse de courant de 1,0 mm. Pour une alimentation optimale du fil, vous pouvez encore régler la pression d'appui à l'aide de la vis de réglage située au-dessus du rouleau de guidage de fil.

Mauvais résultat de soudage/couture poreuse.

Vérifiez la polarité de la pince de masse en fonction du fil de soudage utilisé. Fil fourré : connectez la pince de masse à la borne « + » positive de l'appareil. Fil normal : connectez la pince de masse à la borne « – » négative.

Le fil se colle souvent à la buse électrique ou brûle trop rapidement.

Vérifiez que la tension n'est pas trop élevée. Essayez de la réduire.

Le fusible saute.

Assurez-vous qu'un fusible à action retardée de type C est installé à une hauteur suffisante et qu'aucun autre consommateur électrique n'est alimenté par ce câble. La consommation électrique de l'appareil est indiquée dans le tableau des caractéristiques techniques de l'appareil concerné. Veillez également à ne pas dépasser la durée de fonctionnement (ED) : si l'appareil est sollicité trop longtemps d'affilée, il se protège automatiquement, ce qui peut également entraîner le déclenchement du fusible.



Tabella dei contenuti

Generale

Informazioni generali 132
Legenda 132
Esclusione di responsabilità 133
Uso previsto 133
Avvertenze generali di sicurezza 133
Pulizia e manutenzione 140
Processo di saldatura 142
ARC 143
MIG/MAG 144
TIG 146

MIG/MAG 200 ST Digital

Dati tecnici 148
Messa in funzione 149
Struttura 150
Pannello di controllo 151
Collegamenti 156
Inserimento del rotolo di filo metallico 160
Accensione dell'apparecchio 163
Dimensioni 165
Caratteristiche e funzioni 166

FAQ 170
Garanzia 173
Smaltimento 174
Dichiarazione di conformità UE 175

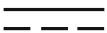
Generale

Grazie per aver scelto un elettrodomestico STAHLWERK®. Da oltre 25 anni il nostro nome è sinonimo di qualità e servizio al cliente.

Queste istruzioni per l'uso contengono importanti informazioni sulla sicurezza, l'uso e la manutenzione.

Spiegazione dei simboli

Nelle presenti istruzioni per l'uso, sull'apparecchio o sull'imballaggio vengono utilizzati i seguenti simboli.

	Leggere le istruzioni per l'uso.		Attenzione alla tensione elettrica. Osservare le avvertenze e le norme di sicurezza! Attenzione alle superfici calde!
	Indossare guanti, una maschera protettiva contro le polveri e gli agenti atmosferici e occhiali protettivi.		Convertitore di frequenza statico monofase - raddrizzatore a trasformatore.
	Indossare una maschera antigas e un grembiule protettivo.		Non destinato all'uso in ambienti residenziali. Alimentazione a corrente alternata monofase.
	Saldatura manuale ad arco con elettrodi rivestiti.		Smaltire l'apparecchio secondo le norme vigenti nel proprio Paese.
	Saldatura con gas inerte al tungsteno.		Non smaltire i prodotti elettronici insieme ai rifiuti domestici.
	Saldatura di metalli con gas inerte e attivo, compreso l'uso di filo pieno.	CE	Il marchio CE indica la conformità alle direttive pertinenti dell'Unione Europea.
	Corrente continua.		

Esclusione di responsabilità

È stato fatto ogni sforzo per garantire l'accuratezza e la completezza delle informazioni contenute in questo manuale di istruzioni. Ci riserviamo il diritto di modificarne il contenuto in qualsiasi momento.

Uso previsto

Utilizzare l'apparecchio esclusivamente per lo scopo previsto e attenersi alle istruzioni contenute nel presente manuale.

Un utilizzo improprio compromette il funzionamento dell'apparecchio e comporta la decadenza della garanzia.

Il produttore o il rivenditore non si assume alcuna responsabilità per danni causati da un uso improprio o dal mancato rispetto delle norme di sicurezza.

Nota: l'apparecchio non è destinato all'uso in ambienti residenziali alimentati da un sistema pubblico di alimentazione a bassa tensione. In tali ambienti può essere difficile garantire la compatibilità elettromagnetica a causa delle interferenze sia condotte che irradiate.

Avvertenze generali di sicurezza

Le norme di sicurezza forniscono una panoramica dei possibili rischi che possono verificarsi durante l'uso, ma non pretendono di essere complete.

Leggere attentamente le norme prima della messa in funzione. La mancata osservanza delle istruzioni per l'uso può causare scosse elettriche, danni o lesioni.

Le istruzioni per l'uso sono parte integrante dell'apparecchio e devono essere conservate per un uso futuro. In caso di smarrimento o inutilizzabilità, devono essere sostituite immediatamente. Le istruzioni per l'uso possono essere richieste al produttore su richiesta.

Controllare attentamente l'apparecchio prima di ogni utilizzo. Assicurarsi che non sia danneggiato o eccessivamente usurato.

Importante: non utilizzare mai dispositivi danneggiati.

Sicurezza sul lavoro

Mantenere sempre l'area di lavoro pulita e ben illuminata. Non utilizzare la macchina vicino a liquidi o miscele di gas infiammabili. Quando si lavora con certi materiali, si possono generare polveri, vapori o scintille, con conseguente ambiente potenzialmente esplosivo. Pertanto, controllare sempre l'ambiente di lavoro e i dintorni prima di iniziare il lavoro.



- Rimuovere tutti i materiali infiammabili dal raggio di dieci metri dall'arco di saldatura.
- Evitare che le scintille entrino in aree nascoste.
- Non saldare mai vicino ad animali domestici o bambini.
- Non saldare mai su serbatoi o altri contenitori chiusi.
- Indossare abiti senza olio, senza tasche e polsini.
- Assicurarsi che ci sia un estintore vicino alla zona di saldatura.



L'inalazione dei fumi di saldatura può essere dannosa per la salute.

- Non inalare i fumi prodotti durante la saldatura.
- Non saldare materiali rivestiti, galvanizzati o placcati.
- Se necessario, usa un sistema di ventilazione o assicurati che il tuo posto di lavoro sia ben ventilato.
- Indossare dispositivi di protezione respiratoria adeguati durante i lavori di saldatura.
- Osservare sempre le schede di sicurezza di tutti i materiali da saldare.

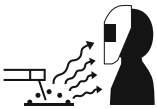
Dispositivi di protezione personale

Indossare sempre l'attrezzatura di sicurezza appropriata durante il lavoro e osservare le seguenti precauzioni di sicurezza.

Assicurarsi che solo le persone con conoscenze adeguate a maneggiare apparecchiature di saldatura e tagliatrici al plasma abbiano accesso all'unità.



- Una scossa elettrica dall'elettrodo di saldatura può essere fatale.
- Non toccare l'elettrodo a mani nude.
- Indossare indumenti protettivi non danneggiati e asciutti.
- Evitare il contatto con il pezzo da lavorare o con il terminale di terra.
- Non toccare contemporaneamente il pezzo e il filo o l'elettrodo di saldatura.
- Usare solo cavi e fili raccomandati dal produttore.
- Scollegare sempre l'alimentazione prima dei lavori di manutenzione e assistenza!



I raggi d'arco possono ferire gli occhi e causare ustioni.

- Indossare sempre un casco con una protezione completa per il viso e il collo e il corretto filtro di protezione (adatto al processo di saldatura).
- Proteggetevi dagli effetti nocivi dei raggi ottici sugli occhi e sulla pelle indossando un abbigliamento adeguato.
- Usare recinzioni o schermature appropriate per proteggere coloro che si trovano nella zona di saldatura.



Rischio di ustioni cutanee.

- Non toccare i materiali saldati e la torcia di saldatura a mani nude subito dopo la saldatura.
- Se possibile, fissare il pezzo da lavorare con dispositivi di serraggio.

Siate consapevoli degli effetti dei campi elettromagnetici sulle apparecchiature elettroniche nelle vostre vicinanze e soprattutto sui pacemaker e altri dispositivi elettronici.



Danni dovuti ai campi elettromagnetici.

- Tenere le persone con pacemaker lontano dalla zona di saldatura.
- Posare i cavi di saldatura e di terra sullo stesso lato del corpo.
- Non avvolgere mai i cavi di saldatura intorno al corpo.
- Non lavorare vicino alla sorgente di saldatura.



La rotazione del ventilatore può causare lesioni.

- Non inserire mani o oggetti sottili nel copriventola.
- Prima di ogni messa in funzione, assicurarsi che tutte le aperture e gli sfiati dell'unità siano liberi e scoperti.

Sicurezza elettrica

- Assicurarsi che l'interruttore di accensione sia in posizione "Off" prima di collegare la spina alla presa di corrente. In questo modo si evita l'avvio accidentale dell'apparecchio.
- Non utilizzare mai il cavo di collegamento per trasportare, tirare o appendere l'apparecchio. Fare attenzione che il cavo non venga piegato, schiacciato o fatto passare su spigoli vivi. Un uso improprio del cavo di collegamento può causare danni e compromettere la sicurezza, in particolare a causa del rischio di scossa elettrica o incendio.
- Scollegare sempre la spina dalla presa tirando l'involucro della spina e mai il cavo stesso.
- Tenere sempre l'apparecchio lontano da pioggia, spruzzi d'acqua e altre fonti di umidità. Assicurarsi che nessun liquido penetri nell'alloggiamento e che l'apparecchio non venga utilizzato inclinato o aperto.
- Se l'uso di un utensile elettrico in un ambiente umido è inevitabile, utilizzare un interruttore differenziale (RCD).
- Se si utilizza l'apparecchio all'aperto, utilizzare una prolunga adatta all'uso esterno. L'uso di un cavo adatto all'uso esterno riduce il rischio di scosse elettriche.
- Evitare l'accumulo di calore non posizionando l'apparecchio direttamente contro una parete o sotto pensili.
- Non posizionare l'apparecchio vicino a fonti di calore.
- Utilizzare l'apparecchio solo in posizione verticale.
- Proteggere i cavi e i tubi flessibili da danni esterni, ad esempio causati da spigoli vivi e oggetti caldi.
- Non utilizzare l'apparecchio se il cavo di alimentazione, la spina o l'interruttore sono danneggiati.
- Assicurarsi che l'apparecchio possa essere scollegato rapidamente dalla corrente in caso di guasto.
- In caso di rumori insoliti, sviluppo di odori o fumo, spegnere immediatamente l'apparecchio e scollegarlo dalla rete elettrica. Il funzionamento può essere ripreso solo dopo la verifica da parte di personale qualificato.

- Non apportare modifiche autonome all'apparecchio. In caso di problemi, contattare personale competente, ad esempio il nostro servizio clienti.
- Utilizzare esclusivamente ricambi e parti soggette a usura originali STAHLWERK®.

Durante la pulizia, la manutenzione o la sostituzione di parti soggette a usura, spegnere sempre l'apparecchio e scollegarlo dalla rete elettrica.

- Posizionare l'apparecchio in un locale protetto dall'irraggiamento solare diretto, con bassa umidità dell'aria e basso contenuto di polvere. La temperatura ambiente deve essere compresa tra -10 °C e +40 °C.
- L'inclinazione del pavimento non deve superare i 10°.
- In caso di temperatura ambiente elevata, il tempo di carico della saldatrice deve essere ridotto di conseguenza.

Istruzioni di sicurezza per la manipolazione delle bombole di gas compresso

- Utilizzare le bombole di gas compresso secondo le norme. Attenersi alle istruzioni per l'uso delle bombole di gas compresso, delle valvole e dei raccordi.
- Utilizzare un supporto adeguato per fissare la bombola di gas.
- Non esporre la bombola a temperature elevate o alla luce diretta del sole.
- Le valvole e i raccordi delle bombole di gas compresso devono essere mantenuti privi di olio e grasso.
- Quando si apre la valvola della bombola, tenere il viso lontano dall'uscita del gas.
- Non appoggiare il cannello da saldatura sulla bombola.
- L'elettrodo a bastoncino non deve mai toccare la bombola!

Ispezione e preparazione prima dell'uso

Indossare indumenti protettivi ignifughi conformi alla norma EN ISO 11611 nell'ultima edizione. Gli indumenti devono coprire completamente il corpo e proteggere da scintille, gocce di sudore e contatto momentaneo con le fiamme. I materiali utilizzati non

devono fondersi né continuare a bruciare. Tenere gli indumenti sempre asciutti e privi di olio e grasso.

Utilizzare un casco o una visiera per saldatura conformi alla norma EN 175 o EN ISO 16321. Il casco o la visiera devono essere dotati di un filtro di protezione dalla luce adeguato. I filtri ammessi sono quelli conformi alle norme EN 169, EN 379 o EN ISO 16321-2. Evitare di guardare l'arco elettrico senza protezione per gli occhi. Verificare il corretto funzionamento del casco o della visiera di protezione prima di ogni utilizzo.

Indossare scarpe di sicurezza chiuse e resistenti al calore. Quando si lavora in aree con pericolo elettrico, utilizzare un modello isolante.

Assicurare una buona ventilazione dell'area di lavoro. Se ciò non è possibile, fornire un'adeguata protezione respiratoria.

Prima di iniziare il lavoro, controllare tutti i collegamenti dei cavi in base allo schema di collegamento.

Per un utilizzo corretto e sicuro della saldatrice, prestare attenzione ai seguenti punti!

- Prima di utilizzare l'apparecchio, controllare i dati nominali riportati sulla targhetta.
- Se si supera il tempo di funzionamento (ED), si supera la temperatura massima consentita della saldatrice, il che può comportare una riduzione delle prestazioni o un danneggiamento della saldatrice.
- Il tempo di funzionamento nominale della saldatrice è del 60%, il che significa che in 10 minuti si deve saldare per 6 minuti con la corrente nominale e nei restanti 4 minuti non si deve saldare.
- Evitare sovraccarichi! Un forte sovraccarico può danneggiare la macchina o ridurre la durata della saldatrice.
- Evitare brevi interruzioni dovute a frequenti accensioni e spegnimenti dell'apparecchio. Riavvii troppo frequenti possono danneggiare l'elettronica.
- Assicurarsi che il collegamento tra la macchina per saldatura e il cavo di saldatura sia saldo. Un collegamento difettoso può causare un surriscaldamento locale e la combustione del morsetto.
- Controllare regolarmente il collegamento del cavo di saldatura per garantire un collegamento sicuro.

Collegamento alla rete

Verificare che la tensione di rete disponibile corrisponda a quella indicata sulla targhetta del saldatore. La variazione della tensione di alimentazione non deve superare il ±15% del valore nominale.

La rete deve essere protetta con un interruttore automatico monofase (fusibile) di tipo C (lento) di potenza sufficiente. Il saldatore è progettato per funzionare con corrente alternata 230 V / 50 Hz.

Prima di collegare l'apparecchio alla rete elettrica, assicurarsi che l'interruttore principale dell'apparecchio sia in posizione OFF!

Pulizia e manutenzione

Misure di sicurezza prima dei lavori di manutenzione e pulizia



Prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione e pulizia, scollegare completamente l'apparecchio dalla rete elettrica. È possibile rimetterlo in funzione solo dopo aver montato correttamente tutti i coperchi e aver fissato adeguatamente tutti i collegamenti.



Attenzione: pericolo di lesioni causate da componenti caldi!

Dopo la saldatura, componenti quali la testa del bruciatore, il portatelettrodo e il morsetto di massa possono essere molto caldi. Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti solo dopo un adeguato tempo di raffreddamento.

Non toccare le parti rotanti con utensili o con le dita.

Informazioni sulla garanzia e sulla responsabilità

L'apertura dell'alloggiamento non comporta la decadenza della garanzia. La mancata osservanza di questa avvertenza e il conseguente forte sporco e difetti possono comportare l'esclusione della garanzia!

Pulizia generale e protezione dalle impurità

Assicurarsi che durante la saldatura gli spruzzi di saldatura o altre impurità non possano penetrare all'interno della saldatrice. La polvere metallica all'interno dell'apparecchio

può causare cortocircuiti interni alle schede e ad altri componenti elettrici e provocare danni irreparabili.

Assicurarsi di eseguire una manutenzione regolare e professionale dell'apparecchio e di rimuovere polvere e sporco con aria compressa priva di olio e acqua. Non utilizzare altri detergenti o liquidi per la pulizia.

Controllo visivo e manutenzione dei componenti esterni

Prima di ogni utilizzo, controllare che l'apparecchio non presenti danni esterni visibili all'involucro, ai cavi, ai connettori e agli elementi di comando. Non ignorare eventuali crepe nell'involucro, isolamenti danneggiati o collegamenti allentati.

I cavi devono essere sempre avvolti senza tensione e controllati per verificare che non presentino punti di piegatura. I cavi o i connettori danneggiati non devono essere riparati, ma sostituiti completamente.

Il morsetto di massa, il collegamento del bruciatore, i collegamenti di comando e i portautensili per saldatura a elettrodo devono essere mantenuti puliti e privi di corrosione. I punti di contatto ossidati possono essere puliti con una spazzola di ottone asciutta.

In ambienti di lavoro molto polverosi, lo sporco può accumularsi nella griglia di ventilazione. Questo deve essere rimosso con cautela con aria compressa o un pennello, senza aprire l'interno dell'apparecchio.

Manutenzione dei cannelli TIG o dei portautensili per saldatura ad elettrodo (MMA)

Rimuovere regolarmente la polvere metallica dal bruciatore, altrimenti si rischiano cortocircuiti e danni irreparabili.

Gli elettrodi di tungsteno devono essere controllati regolarmente e, in caso di ossidazione o usura, devono essere riaffilati o sostituiti. L'ugello del gas e il manicotto di serraggio devono essere puliti da schizzi e residui.

Controllare che il morsetto del portacroce sia ben saldo. I meccanismi di serraggio usurati compromettono la trasmissione di corrente e devono essere sostituiti.

Manutenzione della torcia MIG/MAG

Anche la torcia MIG/MAG richiede una pulizia e un controllo regolari per garantire una qualità di saldatura costantemente elevata.

Rimuovere quotidianamente gli spruzzi di saldatura e i depositi dall'ugello del gas e dalla punta di contatto con una spazzola adeguata o un pulitore per ugelli.

Verificare che la punta di contatto sia ben salda e priva di segni di usura. In caso di usura o deformazione, sostituirla.

Verificare che la punta di contatto sia ben salda e priva di segni di usura. In caso di usura o deformazione, sostituirla.

Se necessario, pulire il canale di avanzamento del filo e sostituire le guide del filo usurate (ad es. anima in teflon o acciaio).

Assicurarsi che il collo della torcia e l'ugello del gas siano allineati correttamente per garantire un flusso di gas uniforme.

Utilizzare esclusivamente ricambi originali o componenti di ricambio approvati dal produttore.

Dopo ogni intervento di manutenzione o sostituzione di parti soggette a usura, è necessario eseguire una breve saldatura di prova per verificare il flusso di gas e la trasmissione di corrente.

Stoccaggio

Quando l'apparecchio non viene utilizzato, deve essere conservato in un locale asciutto, privo di polvere e protetto dal gelo. Evitare l'esposizione diretta alla luce solare e l'umidità elevata. La temperatura di conservazione deve essere compresa tra -10 °C e +40 °C.

Procedimenti di saldatura e taglio

Con le saldatrici e le taglierine al plasma è possibile utilizzare diversi metodi di lavoro. In questa sezione vi presentiamo quelli più comuni.

Si prega di notare che le seguenti informazioni sono solo una rappresentazione semplificata dei processi di saldatura, al fine di facilitare l'approccio alla saldatura. Per ulteriori informazioni e corsi di formazione, si prega di contattare una scuola di saldatura nella propria zona.

Anche le tabelle dei parametri di saldatura sono solo valori indicativi. Le impostazioni esatte dipendono da una serie di fattori e possono quindi essere fornite solo a titolo indicativo.

ARC

La saldatura con elettrodi a barra rivestita (E-Hand o MMA) è uno dei processi di saldatura più antichi e universalmente applicabili. Oltre alla saldatrice, sono necessari una pistola di messa a terra, un portaelettrodi e gli elettrodi a bastoncino corrispondenti. Il morsetto di terra e il portaelettrodo sono collegati ai terminali „+" e „-" dell'unità. L'elettrodo a barra viene bloccato nel portaelettrodo e il morsetto di terra viene fissato al pezzo.

Non appena è stata impostata la corrente di saldatura desiderata, toccare il pezzo in lavorazione con la punta dell'elettrodo per avviare l'accensione. Dopo un breve contatto, si crea l'arco tra il pezzo e l'elettrodo. L'arco provoca la fusione dell'elettrodo e il materiale fuso forma la saldatura. La fusione dell'elettrodo produce gas e fumi.

A seconda del tipo/grado, l'elettrodo viene rivestito con un determinato additivo. Questo additivo agisce come gas schermante e protegge il cordone dall'ossidazione. Per questo motivo, il processo di saldatura è molto popolare per la saldatura in quasi tutti gli ambienti e le situazioni. Durante la saldatura si formano scorie sulla superficie del cordone. Questo deve essere eliminato con l'aiuto di un martello per scorie e la giuntura deve essere pulita con una spazzola metallica. A seconda dello spessore e del tipo di materiale, si utilizzano elettrodi di diverso tipo e diametro.

Valori indicativi / Parametri di saldatura / MMA – ARC

Diametro dell'elettrodo (mm)	Spessore del materiale (mm)	Attuale (A)
1,6	1–1,5	30–50
2,0	1,5–3	60–80
2,5	2,5–6	75–110
3,2	4–8	110–150
4,0	A partire da 6	150–190
5,0	A partire dai 6–8	190–250

•

Varianti per il serraggio dell'elettrodo per MMA/ARC



MIG/MAG

Il processo di saldatura MIG/MAG rientra nei processi di saldatura con gas di protezione. È possibile saldare sia con gas inerti (MIG) che con gas attivi (MAG). I gas inerti sono l'argon (ad es. argon 4.6) o l'elio (He), mentre i gas attivi sono il CO_2 e le miscele di CO_2 (ad es. MIX 18). Il gas da utilizzare dipende dal materiale da lavorare, ma la miscela di argon e CO_2 (82% Ar / 18% CO_2) è universalmente adatta per metalli non legati e a bassa lega.

Oltre alla saldatrice, sono necessari una pinza di massa, un pacchetto di tubi flessibili MIG/MAG, parti soggette a usura per il bruciatore (di solito ugelli per gas, ugelli per corrente, supporti per ugelli), filo di saldatura e una bombola di gas.

Il filo viene inserito nell'apparecchio e trasportato attraverso il pacchetto di tubi flessibili. Dopo aver collegato il pacchetto di tubi flessibili e il gas, è possibile fissare la pinza di massa al pezzo da lavorare e mettere in funzione l'apparecchio.

All'accensione si forma un arco elettrico che fonde il filo; il materiale fuso forma il cordone di saldatura, mentre il gas protegge il cordone dall'ossidazione e gli ugelli dall'usura.

Al termine del processo di saldatura, il cordone può essere rifinito. Impostazioni quali l'avanzamento automatico del filo, il voltaggio e l'induttanza supportano ulteriormente il lavoro di saldatura.

Questo processo di saldatura può essere eseguito anche senza alimentazione di gas

aggiuntiva. A tal fine viene utilizzato un filo speciale (FLUX); in alcuni dispositivi è inoltre necessario invertire la polarità della pinza di massa e del pacchetto di tubi flessibili.

Valori indicativi, parametri di saldatura, MIG/MAG

Materiale	Intensità di corrente	Diametro del filo	Flusso di gas
1 mm	30–40 A	0,8 mm	8 l/min.
2 mm	60–80 A	0,8–1,0 mm	8–10 l/min.
3 mm	90–120 A	0,8–1,2 mm	8–12 l/min.
4 mm	90–150 A	0,8–1,2 mm	8–16 l/min.
5 mm	90–150 A	0,8–1,2 mm	8–16 l/min.
6 mm	90–150 A	0,8–1,2 mm	8–16 l/min.
7 mm	110–160 A	0,8–1,6 mm	10–16 l/min.

Procedimenti di saldatura e gas

MIG	MAG	FLUX
ad es. argon 4.6 o 4.8	ad es. CO_2 o MIX 18 (82% argon e 18% CO_2)	Non è necessario il gas

TIG

Il processo di saldatura TIG rientra tra i processi di saldatura con gas di protezione. Come gas di protezione viene solitamente utilizzato argon 4.6 (purezza 99,996%)/4.8 (purezza 99,998%). L'argon può essere utilizzato per quasi tutti i materiali sia come gas di protezione che come protezione della radice.

Oltre alla saldatrice, sono necessari una pinza di massa, un pacchetto di tubi TIG, parti soggette a usura per il bruciatore (di norma: ugelli del gas, manicotto di serraggio, alloggiamento del manicotto di serraggio, elettrodo di tungsteno e cappuccio del bruciatore), materiale di apporto e una bombola del gas.

Dopo aver collegato il pacchetto di tubi flessibili e il gas, è possibile fissare la pinza di massa al pezzo da lavorare e mettere in funzione l'apparecchio.

L'accensione produce un arco elettrico che forma un bagno di fusione, fondendo il pezzo da lavorare. Il metallo d'apporto viene introdotto nel bagno di fusione e lì si fonde. Muovendo il bruciatore (avanzamento) e alimentando regolarmente il metallo d'apporto si forma un cordone di saldatura. Il gas che fluisce protegge il cordone dall'ossidazione e l'elettrodo dall'usura.

Impostazioni quali anticipo gas, ritardo gas, aumento corrente, diminuzione corrente e una funzione a impulsi possono fornire un ulteriore supporto durante il lavoro di saldatura.

Al termine del processo di saldatura è possibile procedere alla rifinitura del cordone di saldatura.

Valori indicativi / Parametri di saldatura / TIG

Materiale (mm)	Diametro degli elettrodi in tungsteno (mm)	Dimensione ugello gas n.	Diametro dell'asta aggiuntiva (mm)
1	1/1,6	4–6	0,5/1/1,6
2	1,6/2,4	4–8	1/1,6
3	1,6/2,4	4–8	1/1,6
4	2,4	4–8	1/1,6
5	2,4	4–8	1/1,6/2,4
6	2,4/3,2	4–8	1/1,6/2,4
8	2,4/3,2	4–8	1/1,6/2,4

I valori riportati nella tabella sopra sono valori indicativi. Anche l'abilità manuale e la costituzione fisica del saldatore durante la saldatura giocano un ruolo importante. È possibile utilizzare diversi ugelli per gas e diametri di bacchette di apporto, da adattare al caso specifico.

Materiale (mm)	Corrente di saldatura Ampere Acciaio	Corrente di saldatura Ampere Acciaio inossidabile	Corrente di saldatura Ampere Alluminio
1	30 – 40	30 – 40	40 – 60
2	40 – 60	40 – 60	60 – 80
3	50 – 70	50 – 70	70 – 100
4	60 – 90	60 – 80	70 – 100
5	70 – 100	70 – 90	80 – 120
6	80 – 120	70 – 90	80 – 140
8	80 – 150	70 – 90	100 – 150

Colore distintivo **grigio**	Universale per tutti i materiali

I valori riportati nella tabella sopra sono valori indicativi. Anche l'abilità manuale e la costituzione fisica del saldatore durante la saldatura giocano un ruolo importante. In ogni caso è possibile aumentare o diminuire l'intensità di corrente.

MIG/MAG 200 ST Digital

STAHLWERK® MIG/MAG 200 ST Digital è un saldatore MIG/MAG molto compatto e potente con 200 ampere reali. Il dispositivo offre molteplici possibilità di impiego e supporta la saldatura MIG/MAG, MMA e TIG. Un ulteriore vantaggio di questo saldatore è la possibilità di utilizzare filo animato. In questo modo è possibile saldare anche senza gas di protezione.

I parametri di saldatura sono facilmente leggibili su un chiaro display digitale. Le diverse modalità possono essere impostate rapidamente tramite il menu intuitivo. Dotati della più moderna tecnologia IGBT di ultima generazione, gli inverter offrono eccellenti proprietà di saldatura grazie a un maggiore rendimento e un consumo energetico ridotto. Grazie ai parametri di prestazione ottimali, queste versatili saldatrici possono essere utilizzate per quasi tutte le esigenze e garantiscono sempre un risultato di lavoro perfetto.

Dati tecnici

Modello	MIG/MAG 200 ST Digital
Corrente di uscita MIG | TIG | MMA	20-200 A (MIG) | 20-200 A (TIG) | 20-180 A (MMA)
Durata di funzionamento (40 °C) MIG | TIG | MMA	15% a 200 A | 60% a 100 A | 100% a 77,5 A (MIG/TIG) 15% a 180 A | 60% a 90 A | 100% a 70 A (MMA)
Grado di protezione	IP21S
Tensione di rete	1 x 230 V AC (+-15%)
Frequenza di rete	50/60 Hz
Corrente massima di rete (I_{1max}) MIG | TIG | MMA	32 A | 25 A | 35 A
Massima corrente effettiva di rete (I_{1eff}) MIG | TIG | MMA	12,4 A | 9,7 A | 13,6 A
Peso	10,9 kg
Dimensioni L x P x A (mm)	490 x 210 x 390
Collegamento alla rete	Spina Schuko CEE 7/7
Norme	IEC 60974-1; EN 60974-10 (Class A)
Certificato da	SGS Standards Technical Services Co., Ltd

Messa in servizio

Montaggio

Assicurarsi che l'unità non sia collegata alla rete durante il montaggio!

IT

Elementi dell'unità:



Alcune illustrazioni contenute nel presente manuale potrebbero mostrare dettagli o accessori diversi da quelli presenti sul vostro apparecchio.

Struttura



Pannello frontale



Pannello di controllo posteriore

1. Attacco centrale EURO per torcia MIG/MAG
2. Spina con perno da 9 mm per l'inversione di polarità del pacchetto tubi MIG/MAG
3. + Boccola del polo
4. - Boccola del polo
5. Interruttore di alimentazione
6. Cavo di alimentazione
7. NW7.2 Raccordo rapido per allacciamento gas

Alcune illustrazioni contenute nel presente manuale potrebbero mostrare dettagli o accessori diversi da quelli presenti sul vostro apparecchio.

Pannello di controllo



1. Corrente di saldatura, tempo di post-flusso e pre-flusso del gas, nonché indicatore della durata della saldatura a punti
2. Regolatore della corrente di saldatura e della velocità di avanzamento del filo
3. Tasto di selezione per il processo di saldatura
4. Tasto di selezione per la modalità sinergica
5. Tasto di selezione per modalità 2T, 4T o SPOT
6. Tasto di regolazione per il ritardo e l'anticipo dell'erogazione del gas, nonché per la durata della saldatura a punti
7. Tasto di selezione per gas di protezione
8. Tasto di selezione per il diametro del filo di saldatura
9. Tasto di controllo gas
10. Pulsante per il passaggio manuale del filo
11. Regolatori di tensione e induttanza
12. Indicatore di tensione e induttanza

Pannello di controllo – Panoramica e descrizione delle funzioni



Assegnazione dei tasti e dei display

Processo di saldatura

Il saldatore MIG MAG 200 ST Digital è progettato per i seguenti processi di saldatura.

Con il tasto di selezione per il processo di saldatura MODE è possibile scegliere tra i seguenti processi di saldatura:

- Saldatura Lift Tig (saldatura TIG CC con accensione a contatto)
- Saldatura con elettrodo a corrente continua (DC MMA)
- Saldatura MAG con gas di protezione/saldatura con filo animato

Modalità di saldatura e parametri regolabili

A seconda del processo di saldatura selezionato, sono disponibili i seguenti parametri di processo:

Con il tasto di selezione per la modalità cannello è possibile scegliere tra le seguenti modalità cannello

- Modalità cannello a 2 tempi: disponibile nella saldatura MAG con gas di protezione e nella saldatura con filo animato.
- Modalità cannello a 4 tempi: disponibile nella saldatura MAG con gas di protezione e nella saldatura con filo animato.

Saldatura a punti: disponibile nella saldatura MAG con gas di protezione e nella saldatura con filo animato.

Con il tasto di selezione per il tempo parametro è possibile selezionare i seguenti parametri per l'impostazione del tempo.

PreGas (preflusso di gas): 0–20 secondi, disponibile nella saldatura con gas di protezione MAG.

PostGas (gas post-saldatura): 0–20 secondi, disponibile nella saldatura con gas di protezione MAG.

Tempo di saldatura: 0,1–20 secondi, disponibile nella saldatura MAG con gas di protezione e nella saldatura con filo animato.

Dopo aver selezionato il parametro, l'impostazione dell'ora avviene tramite la manopola di sinistra.

Con il tasto di selezione per il gas di protezione kè possibile scegliere tra i seguenti tipi di gas di protezione:

CO_2: disponibile solo nella saldatura a gas inerte MAG.

Flux/filo pieno: saldatura senza gas di protezione con filo speciale.

100% argon: disponibile solo nella saldatura TIG CC (DC TIG).

Gas misto (82/18 % Ar/CO_2): disponibile solo nella saldatura MAG con gas di protezione.

Con il tasto di selezione per il diametro del filo di saldatura è possibile scegliere tra i seguenti diametri:

0,6 / 0,8 / 1,0 mm: disponibile per la saldatura MAG con gas di protezione e per la saldatura con filo animato.

0,9 mm: disponibile solo nella saldatura con filo animato.

SYNERGIC

Con il tasto di selezione per la modalità sinergica è possibile attivare o disattivare la modalità sinergica.

- Modalità sinergia attivata:

Il simbolo SYNERGIC è illuminato. La tensione di saldatura viene regolata automaticamente in base alla corrente di saldatura e può essere corretta entro un intervallo limitato.

Correzione di tensione limitata: da -5 a +5 V (disponibile nella saldatura MAG con gas di protezione e nella saldatura con filo animato).

- Modalità sinergia disattivata:

  Il simbolo SYNERGIC non è illuminato. La tensione di saldatura è liberamente selezionabile su tutto il campo di regolazione.

  Regolazione della tensione aperta: 13-30 V (disponibile nella saldatura MAG con gas di protezione e nella saldatura con filo animato).

  La regolazione della tensione di saldatura avviene tramite la manopola di destra.

Raccomandazione: iniziare la saldatura con la modalità sinergica attivata e una tensione di 0,0 V. Effettuare solo lievi correzioni se necessario.

Induttanza

Qui è possibile impostare individualmente il valore corretto dell'induttanza per ottenere una qualità ottimale del cordone di saldatura.

Intervallo di regolazione: da –5 a +5 % (disponibile nella saldatura MAG con gas di protezione e nella saldatura con filo animato).

Per richiamare l'impostazione, premere una volta brevemente il regolatore rotante destro. Sul display (a sinistra) compare " L ". Ruotare il regolatore destro per effettuare l'impostazione. Il valore impostato viene visualizzato sul display (a destra).

Premere una volta brevemente il comando rotante destro per uscire dall'impostazione.

Raccomandazione: iniziare con il valore 0,0 %. Effettuare una leggera correzione della larghezza dell'arco solo se necessario.

m/A Corrente di saldatura e velocità di avanzamento del filo

Ruotando la manopola sinistra è possibile regolare la corrente di saldatura e la velocità di avanzamento del filo. Per selezionare i parametri, premere una volta brevemente la manopola sinistra.

Intervallo di regolazione della corrente di saldatura:

- MAG/Flux: 20 – 200A (a seconda del diametro del filo selezionato)
- Lift TIG: 20 – 200A
- MMA: 20 – 180A

Velocità di avanzamento del filo:

- Disponibile per MAG, Flux e modalità sinergica OFF
- MAG: 2,8–16,5 m/min (a seconda del gas di protezione e del diametro del filo)
- Flux: 1,2–19,8 m/min (a seconda del diametro del filo)

Impostazioni di fabbrica

Per ripristinare le impostazioni di fabbrica, tenere premuta la manopola destra per circa 3 secondi.

Pulsanti di prova e controllo

Tasto di prova dell'avanzamento del filo

Questo tasto consente di testare manualmente l'avanzamento del filo senza avviare il processo di saldatura.

Premendo il tasto si attiva il motore del filo, in modo che il filo di saldatura fuoriesca dalla punta del cannello. In questo caso non scorre né corrente né gas.

Questa funzione serve per controllare o infilare il filo nel cannello, ad esempio dopo una sostituzione del filo o per verificare la velocità di avanzamento.

Controllo del gas - Sapore

Questo pulsante consente di attivare manualmente il flusso di gas senza avviare il processo di saldatura.

Premendo il pulsante, la valvola magnetica si apre e il gas di protezione fuoriesce dall'ugello.

Questa funzione serve a controllare l'alimentazione del gas, a verificare la tenuta e a regolare la quantità di gas sul flussometro.

Importante! Si prega di notare che il cavo di alimentazione del collegamento centrale EURO è destinato esclusivamente al processo MIG/MAG e non deve essere utilizzato in nessun caso con altri processi di saldatura.

Per tutti gli altri processi di saldatura, scollegare il cavo di alimentazione del connettore centrale EURO da qualsiasi presa dell'apparecchio, altrimenti potrebbero verificarsi interferenze HF che potrebbero danneggiare la macchina.

Prima di passare da un processo di saldatura all'altro, assicurarsi sempre che i collegamenti dell'altro processo siano stati completamente rimossi.

Connessione per modalità MMA*



Collegare il connettore del portatelettrodo alla presa del polo "-" della saldatrice e serrarlo in senso orario.

Collegare il connettore del cavo di massa alla presa del polo "+" della saldatrice e serrarlo in senso orario. Fissare il morsetto di massa al pezzo da lavorare o al tavolo di lavoro conduttivo.

Preparare il portautensili: inserire l'elettrodo nel portautensili e verificarne il serraggio. Verificare che il tipo e il diametro dell'elettrodo siano compatibili con la corrente impostata.

**Il collegamento può variare a seconda dell'elettrodo a barra. Si prega quindi di osservare le specifiche di collegamento del tipo di elettrodo a barra utilizzato.*

Attacco per MIG/MAG



Collegamento per FLUX*



**Si prega di osservare le specifiche di collegamento precise in modalità FLUX in base al materiale di apporto utilizzato.*

Collegamento della torcia di saldatura MIG/MAG e del cavo di massa

Collegare la torcia di saldatura MIG/MAG al raccordo centrale EURO e serrare a mano il dado di raccordo.

Inserire il connettore a spina da 9 mm per l'inversione di polarità del pacchetto tubi MIG/MAG nella presa del polo "+" e serrarlo in senso orario.

Collegare il connettore del morsetto di massa alla presa del polo "-" della saldatrice e serrarlo in senso orario. Fissare il morsetto di massa al pezzo da lavorare o a un tavolo da lavoro conduttivo.

Attacco per Lift-TIG (solo con WP-17V)*



Collegamento Lift-TIG

La torcia TIG universale WP-17V Lift viene utilizzata per la saldatura TIG CC con accensione a contatto/accensione a scintilla (denominata Lift-TIG).

Quando si utilizza il pacchetto tubi Lift-TIG, toccando (sfiorando) il pezzo da lavorare con l'elettrodo di tungsteno si applica una tensione. Questa viene interrotta sollevando

** Il pacchetto tubi WP-17V non è compreso nella fornitura.*

leggermente l'elettrodo di tungsteno, provocando l'accensione dell'arco elettrico. Per terminare il processo di saldatura, la torcia viene allontanata dal pezzo da lavorare, provocando lo spegnimento dell'arco elettrico.

Collegamento della bombola del gas

- Posizionare la bombola del gas in un luogo adeguato. Attenersi alle istruzioni del produttore del gas e alle norme relative al gas compresso!
- Installare il regolatore di flusso sulla bombola del gas e avvitarlo saldamente per evitare fughe di gas.
- Collegare il raccordo del gas di protezione della torcia di saldatura al riduttore di pressione.
- Aprire lentamente la valvola della bombola del gas.
- Aprire la valvola rotante della torcia di saldatura.

Attenzione! Una quantità di gas di protezione troppo bassa o troppo alta può influire negativamente sul bagno di saldatura e causare la formazione di pori. Adeguare la quantità di gas di protezione al tipo di saldatura!

Si prega di notare che la valvola rotante deve essere aperta prima di ogni operazione di saldatura e chiusa dopo l'operazione di saldatura.

Nota: utilizzare un tubo del gas adeguato e adatto all'applicazione.

Selezione del rotolo di filo per saldatura

Scegliere il diametro del filo di saldatura adeguato in base al processo di saldatura.

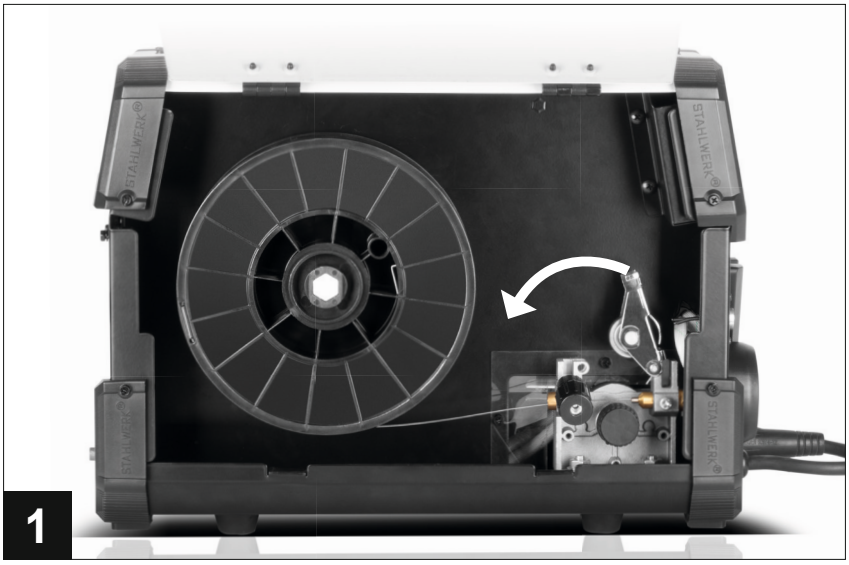
Assicurarsi che il diametro del filo di saldatura sia conforme alle specifiche dei rulli di avanzamento del filo, del tubo di alimentazione del filo e dell'ugello di corrente.

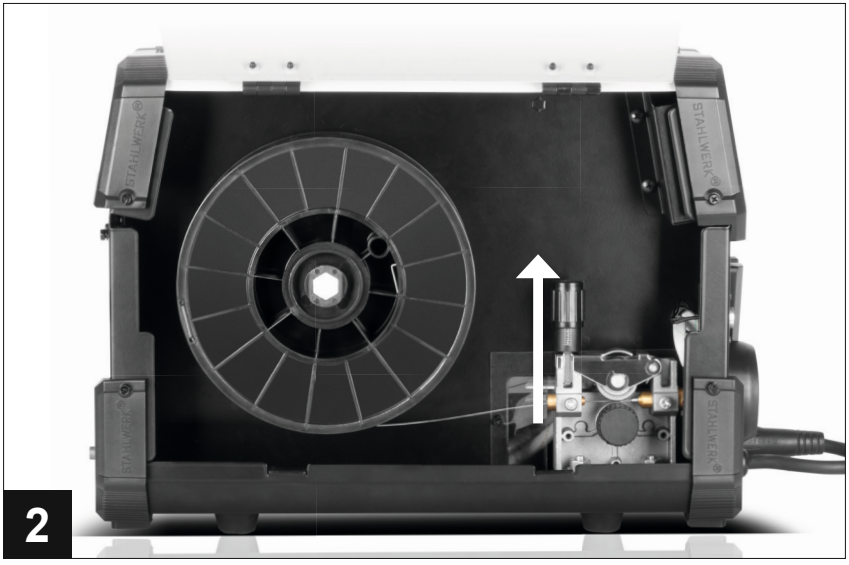
Nelle macchine MIG/MAG-200 ST Digital è possibile utilizzare bobine di filo di saldatura D200 con mandrino Ø 50 mm.

Inserimento del rotolo di filo metallico

- Aprire il coperchio laterale dell'apparecchio.
- Svitare il tappo di chiusura del mandrino della bobina.
- Inclinare in avanti il fermo delle viti di pressione e ribaltare i rulli di pressione verso il centro.
- Inserire la bobina di filo metallico sul mandrino della bobina e far passare il filo attraverso il tubo di guida, sopra il rullo di guida del filo fino al raccordo centrale Euro.
- **Attenzione:** tenere sempre saldamente il filo e la bobina, poiché il filo sulla bobina è in tensione. Se non viene tenuto fermo, la bobina si srotola improvvisamente.
- Ripiegare nuovamente i rulli di pressione e fissarli con le viti di pressione.
- Riavvitare il tappo di chiusura sul mandrino della bobina.
- La vite di pressione consente di regolare la pressione che deve essere esercitata sul filo.







Alcune illustrazioni contenute nel presente manuale potrebbero mostrare dettagli o accessori diversi da quelli presenti sul vostro apparecchio.

Sostituire il rullo guida filo

- Aprire il coperchio laterale dell'apparecchio.
- Inclinare in avanti il fermo della vite di pressione e ribaltare all'indietro i rulli di pressione.
- Allentare la vite che fissa il rullo guida filo.
- Ora è possibile rimuovere e sostituire il rullo guida filo. Ruotare il rullo di 180° per utilizzare la seconda scanalatura della bobina. La scanalatura posteriore è quella che viene catturata dal filo. In alternativa, è possibile inserire un rullo guida filo di altre dimensioni. Questo potrebbe essere incluso nella fornitura dell'apparecchio.
- Ripiegare nuovamente i rulli di pressione e fissarli con la vite di pressione.

A causa della grande varietà di materiali dei fili per saldatura e dei metodi di produzione, prestare attenzione al tipo adeguato di rullo guida filo e alla corretta regolazione della vite di pressione.

- Profilo scanalato a forma di U: per filo di alluminio
- Profilo a V: per fili massicci (ad es. acciaio, acciaio inossidabile)
- Profilo zigrinato o dentellato (rullo dentato): per filo pieno (flusso), per garantire un avanzamento uniforme ed evitare lo slittamento del filo

Una scelta errata del rullo guida filo può causare deformazioni del filo, avanzamento irregolare o instabilità dell'arco elettrico.

Controllo preliminare del flusso di gas

Aprire la valvola di alimentazione del gas. Allineare la torcia di saldatura e tenerla in aria (non sul pezzo da lavorare). Premere il pulsante di attivazione sulla torcia o il pulsante di controllo del gas per riempire il pacchetto di tubi con il gas.

Distanza tra ugello elettrico e pezzo da lavorare

La distanza tra l'ugello di flusso e il materiale di base deve essere equilibrata. Se è troppo grande, non è possibile garantire la protezione dai gas. Ciò può causare la formazione di pori. Se è troppo piccola, l'ugello e l'ugello di flusso possono causare un

cortocircuito a causa degli spruzzi di saldatura. In generale, la distanza adeguata tra l'ugello di flusso e il materiale di base è di circa 10-20 mm.

Mantenimento della fiamma e avanzamento

Per ottenere una saldatura uniforme e pulita, è molto importante la posizione del cannello. Il cannello dovrebbe essere posizionato con un angolo compreso tra 10° e 20° rispetto alla verticale del pezzo da lavorare. Allo stesso tempo, assicurarsi che l'avanzamento del cannello sia uniforme. Sostenere il cannello con la mano libera o appoggiarlo può facilitare la saldatura.

Accensione dell'apparecchio

Controllare l'apparecchio prima di accenderlo

- Controllare tutti i collegamenti e i fissaggi e assicurarsi che non vi siano persone non protette nell'area di lavoro.

Accendere l'apparecchio

- Accendere l'apparecchio di saldatura. I display digitali devono illuminarsi.

Saldatura TIG CC con accensione a contatto

- Impostare il processo di saldatura su TIG tramite il tasto funzione.
- Impostare i parametri di saldatura in base al materiale.
- Controllare il flusso di gas sul riduttore di pressione (tipicamente 6-10 l/min).

Saldatura MMA

- Impostare il processo di saldatura su MMA tramite il tasto funzione.
- Scegliere il tipo e il diametro dell'elettrodo in base al materiale.
- Regolare la corrente di saldatura in base alla tabella degli elettrodi/spessore del materiale.

Saldatura MIG/MAG con gas di protezione / filo animato con flusso

- Impostare il processo di saldatura tramite il tasto funzione su saldatura MIG/MAG con gas di protezione / filo animato.
- Selezionare il diametro del filo e il tipo di gas di protezione adeguati.
- Selezionare la modalità di funzionamento 2T o 4T in base all'applicazione.
- Impostare i parametri di saldatura in base allo spessore del materiale e al tipo di processo di saldatura.
- Controllare la portata del gas sul riduttore di pressione (tipicamente 8-12 l/min).
- Verificare che il filo scorra liberamente nel pacchetto di tubi flessibili e sia inserito correttamente nel meccanismo di avanzamento.
- Verificare che la torcia, il cavo di massa e il collegamento del pezzo siano collegati correttamente.

Iniziare la saldatura

- **Nella saldatura MMA:** Posizionare il portaelettrodo sul bordo di saldatura, toccare o sfiorare brevemente il pezzo con l'elettrodo, accendere l'arco e saldare.
- **Nella saldatura Lift-TIG:** Prima di saldare, aprire la manopola sul bruciatore per regolare il flusso di gas. Attendere quindi che il flusso di gas si stabilizzi. Toccare brevemente il pezzo da lavorare con l'elettrodo di tungsteno o sfiorarlo leggermente per accendere l'arco elettrico. Stabilizzare l'arco elettrico e iniziare la saldatura.
- **Nella saldatura MIG/MAG**: Tenere il cannello con un angolo di circa 10°-20° rispetto alla direzione di saldatura, premere il pulsante del cannello, l'alimentazione del filo e il flusso di gas si avviano automaticamente. Accendere l'arco e saldare in modo uniforme mantenendo costante la guida del cannello.

Dopo la saldatura

- Spegnere l'apparecchio di saldatura e lasciarlo raffreddare.
- Riporre in modo sicuro il bruciatore o il cavo e pulire l'area di lavoro.
- Controllare lo stato dell'elettrodo o dell'elettrodo di tungsteno o del filo di saldatura e, se necessario, sostituirlo.

- Controllare che l'ugello del gas e la punta di contatto non presentino schizzi o depositi e pulirli prima dell'uso successivo.

Attenzione: pericolo di incendio dovuto alle scintille!

- Le scintille possono causare un incendio covante o incipiente.
- Al termine dei lavori di saldatura, l'area di lavoro deve essere sorvegliata per almeno un'ora, in modo da poter reagire tempestivamente a un eventuale incendio.
- I materiali infiammabili o combustibili devono essere rimossi o coperti adeguatamente prima dell'inizio dei lavori.

Dimensioni



Per la manutenzione periodica, per aprire l'alloggiamento, allentare tutte le viti esterne (se necessario anche le viti sulla protezione dei bordi).

Alcune illustrazioni contenute nel presente manuale potrebbero mostrare dettagli o accessori diversi da quelli presenti sul vostro apparecchio.

Caratteristiche e funzioni

- **MIG/MAG.** Saldatura a gas con metallo con corrente continua (DC). È possibile saldare con gas inattivi/inerti (MIG, ad es. argon) o attivi (MAG, ad es. CO_2). Il gas e il filo di saldatura fuoriescono da una testa di torcia e consentono di eseguire lavori di saldatura con una sola mano.

- **Saldatura con filo animato/Flux.** La saldatura con filo animato si basa su un principio simile a quello della saldatura MIG/MAG, ma si differenzia da quest'ultima per l'assenza di gas di protezione.
  I pezzi da saldare vengono uniti tra loro dal calore generato dall'arco elettrico a corrente continua e da un elettrodo fusibile (filo animato) alimentato in modo continuo. La protezione del bagno di saldatura è garantita dal nucleo del filo animato.
  Questo procedimento consente una penetrazione profonda nel materiale di base e viene solitamente utilizzato per acciai non legati e bassolegati, acciai inossidabili e leghe ad alto contenuto di nichel.
  Come per tutti i processi di saldatura, la scelta del filo di riempimento adeguato è fondamentale per soddisfare i requisiti desiderati. Anche l'abilità dell'operatore gioca un ruolo importante, poiché un uso improprio o una regolazione non ottimale della macchina possono causare porosità o altri difetti di saldatura.

- **MMA/E-Hand.** La saldatura manuale con elettrodi è un processo di saldatura universale, poiché può essere utilizzato praticamente in tutte le condizioni.

- **Modalità Lift-TIG.** Nell'accensione a contatto, l'accensione avviene sfiorando brevemente l'elettrodo sul pezzo da lavorare. Quando si solleva il cannello, si crea l'arco elettrico e l'elettronica della saldatrice aumenta la corrente fino al valore di saldatura impostato. Per terminare il processo di saldatura, rimuovere il cannello dal pezzo da lavorare.

- **Anti-Stick.** Se l'elettrodo si incolla al pezzo da lavorare, la corrente di saldatura viene automaticamente ridotta. L'elettrodo non si surriscalda e può essere staccato più facilmente dal pezzo da lavorare.

- **Hotstart.** Aumento automatico della tensione all'avvio per risultati di accensione migliori. Impedisce che l'elettrodo a bastoncino si incolli grazie a una breve sovrapposizione della corrente di saldatura impostata e riscalda più rapidamente l'inizio del cordone di saldatura.
- **Velocità di alimentazione automatica del filo.** (Avanzamento automatico del filo). Il filo di saldatura viene srotolato automaticamente dalla bobina e spinto dall'unità di avanzamento del filo attraverso un pacchetto di tubi flessibili lungo diversi metri fino all'ugello di corrente nel bruciatore. La velocità di avanzamento del filo dipende dalla corrente di saldatura impostata.
- **Tecnologia IGBT.** Soluzione efficiente e innovativa che stabilisce nuovi standard nella tecnologia di saldatura.
- **Protezione contro il surriscaldamento.** Si attiva non appena l'apparecchio è sovraccarico e si spegne non appena l'apparecchio si raffredda.
- **Illuminazione interna integrata.** L'illuminazione interna integrata facilita la sostituzione e l'inserimento del filo o dei rulli guida filo in condizioni di scarsa illuminazione.
- **Raffreddamento intelligente.** Un potente ventilatore consente di sfruttare al massimo il tempo di funzionamento grazie all'eccellente raffreddamento.
- **Custodia ST-Guard.** È ergonomico, robusto e sicuro. Il pannello di controllo è facilmente accessibile e intuitivo.
- **SPOT TIME/Funzione di saldatura a punti.** Particolarmente indicato nel settore automobilistico per parti sottili della carrozzeria. In questo modo i punti di fissaggio sono precisi e riproducibili in modo uniforme.
  - In modalità MIG, selezionare la funzione SPOT.
  - Con il tasto di selezione per il punto, il tempo di anticipo e il tempo di ritardo, selezionare il "SPOT Time".
  - Impostare il tempo di saldatura desiderato con la manopola di regolazione del tempo di puntatura, anticipo gas e post-flusso.
  - Il tempo di saldatura a punti può essere impostato in un intervallo compreso tra 0,1 e 20 secondi.

- **PRE GAS/**Prelievo di gas. Grazie all'alimentazione preliminare del gas, il flusso di gas di protezione inizia prima dell'accensione dell'arco. Ciò impedisce che il pezzo da saldare entri in contatto con l'aria all'inizio della saldatura. In questo modo il cordone di saldatura è protetto dall'ossidazione. Il tempo di alimentazione preliminare del gas può essere regolato individualmente in base alle esigenze di saldatura.
  - In modalità MIG, selezionare la funzione 2T, 4T o SPOT.
  - Con il tasto di selezione per il punto, il tempo di anticipo e di ritardo del gas, selezionare "PRE GAS".
  - Impostare il tempo di anticipo del gas desiderato con la manopola di regolazione del tempo di anticipo e ritardo del gas.
  - Il tempo di anticipo del gas può essere impostato in un intervallo compreso tra 0,0 e 20 secondi.

- **POST GAS/Ritardo del gas.** Dopo lo spegnimento dell'arco elettrico, l'elettrodo viene raffreddato dal tempo di post-flusso del gas e il bagno di fusione viene protetto dall'ossidazione. Il tempo di post-flusso del gas può essere regolato individualmente in base alle esigenze di saldatura.
  - In modalità MIG, selezionare la funzione 2T, 4T o SPOT.
  - Con il tasto di selezione per il punto, il tempo di anticipo e di post-gas, selezionare "POST GAS".
  - Impostare il tempo di post-erogazione del gas desiderato utilizzando la manopola di regolazione del tempo di pre-erogazione e post-erogazione del gas.
  - Il tempo di anticipo del gas può essere impostato in un intervallo compreso tra 0,0 e 20 secondi.

- **Controllo completamente sinergico o manuale (MIG/MAG).**

  Controllo completamente sinergico (l'indicatore "Synergic" è attivo): la tensione di uscita e l'alimentazione del filo si adattano automaticamente alla corrente di saldatura impostata. Ciò rende il dispositivo particolarmente facile da usare, soprattutto per i principianti. La tensione di uscita può essere regolata individualmente in base alla corrente di saldatura tramite la manopola di regolazione della tensione. Il campo di regolazione consentito della tensione in questa modalità è: ±5V.

  Controllo manuale (l'indicatore "Synergic" è inattivo): la corrente di saldatura o la velocità di avanzamento del filo possono essere regolate manualmente tramite la manopola per la corrente di saldatura e la velocità di

avanzamento del filo. Premendo la manopola per la corrente di saldatura è possibile selezionare l'impostazione della corrente di saldatura o della velocità di avanzamento del filo. La corrente di saldatura e la velocità di avanzamento del filo sono accoppiate, ovvero quando si regola la corrente di saldatura, la velocità di avanzamento del filo cambia automaticamente in base alla corrente di saldatura. In questa modalità è possibile regolare il campo di regolazione della tensione dal minimo al massimo.

- **Induttanza.** L'induttore integrato stabilizza la corrente di saldatura e modifica la velocità di aumento della corrente, migliorando la qualità e la precisione del cordone di saldatura. Ciò contribuisce a una migliore accensione. L'induttanza è regolabile in modo continuo nell'intervallo ±5 tramite l'apposita manopola. È contraria (opposta) alla corrente di saldatura. Una corrente di saldatura elevata richiede una bassa induttanza. La regolazione esatta varia da materiale a materiale e può variare.
- **Intensità di corrente.** Selezionare l'intensità di corrente in base allo spessore del materiale di base.

FAQ E RICERCA DEGLI ERRORI

FAQ ARC/MMA

Il dispositivo non si accende correttamente, l'elettrodo è incollato.

Verificare che l'elettrodo non sia stato reso inutilizzabile dall'umidità ambientale. Controllare che i cavi siano collegati correttamente. Aprire l'apparecchio e verificare che nessun cavo o connettore si sia staccato. In rari casi ciò può verificarsi a causa di vibrazioni.

Il risultato della saldatura è scadente.

Verificare che la polarità sia stata impostata in modo corretto in base all'elettrodo. La polarità corretta è solitamente indicata sulla confezione.

Il fusibile salta.

Assicurarsi che sia installato un fusibile di tipo C a bassa inerzia di potenza sufficiente e che nessun altro dispositivo elettrico sia alimentato tramite questo cavo. Il consumo energetico del dispositivo è riportato nella tabella delle specifiche tecniche del dispositivo corrispondente. Assicurarsi inoltre di non superare il tempo di funzionamento (ED): se il dispositivo viene utilizzato per un periodo di tempo troppo lungo, si attiva automaticamente una protezione che può causare l'intervento del fusibile.

FAQ MIG/MAG

Il filo esce dal bruciatore in modo discontinuo.

Assicurarsi di aver utilizzato il rullo di trascinamento corretto per il filo. Se necessario, aumentare o allentare la pressione di contatto sulla vite di regolazione.

Quando si preme il pulsante, non viene erogato gas.

Verificare che l'apparecchio sia impostato su MIG e non su MMA/ARC. Assicurarsi che la bombola del gas sia piena e aperta e che il gas arrivi effettivamente all'apparecchio.

Il dispositivo non si accende.

Verificare il corretto collegamento della pinza di massa. Il connettore maschio (della pinza di massa) deve essere collegato al polo positivo o negativo, a seconda del cavo utilizzato. Aprire l'apparecchio e verificare che nessun cavo o connettore si sia allentato. In rari casi ciò può verificarsi a causa di vibrazioni.

Posso usare un filo da 0,9 mm?

Sì, è possibile lavorare fili da 0,9 mm (ad es. fili animati) con le nostre saldatrici. A tal fine, utilizzare il rullo guida filo da 0,8 mm e un ugello da 1,0 mm. Per un avanzamento ottimale del filo, è possibile regolare la pressione di contatto tramite la vite di regolazione sopra il rullo guida filo.

? Risultato di saldatura scadente/il cordone presenta porosità.

! Verificare la polarità della pinza di massa in base al filo di saldatura utilizzato. Filo pieno: collegare la pinza di massa al dispositivo su "+" positivo. Filo normale: collegare la pinza di massa a "–" negativo.

? Il filo spesso si incolla all'ugello di alimentazione o si brucia troppo rapidamente.

! Controlla che la tensione non sia troppo alta. Prova a ridurla.

? Il fusibile salta.

! Assicurarsi che sia installato un fusibile di tipo C a bassa inerzia di potenza sufficiente e che nessun altro dispositivo elettrico sia alimentato tramite questo cavo. Il consumo energetico del dispositivo è riportato nella tabella delle specifiche tecniche del dispositivo corrispondente. Assicurarsi inoltre di non superare il tempo di funzionamento (ED): se il dispositivo viene utilizzato per un periodo di tempo troppo lungo, si attiva automaticamente una protezione che può causare l'intervento del fusibile.

Garantie

Sie haben 7 Jahre Garantie auf unsere Geräte. Die Anschlussgarantie erstreckt sich auf sämtliche im Gehäuse des Geräts befindlichen Bauteile. Sie erstreckt sich nicht auf das Gehäuse und seine äußeren Bestandteile und Anschlussteile. Sie erstreckt sich auch nicht auf das mitgelieferte Zubehör. Offensichtliche Mängel müssen innerhalb von 14 Tagen nach Erhalt der Ware beanstandet werden. Andernfalls erlischt der Anspruch des Käufers auf Gewährleistung für diese Mängel. Die Garantie umfasst keine Mängel, die durch Manipulation, Missbrauch oder falsche Handhabung entstehen. Um die Garantie in Anspruch zu nehmen, kontaktieren Sie unseren Kundenservice und halte Ihre Rechnungsnummer bereit.

Ablauf im Garantiefall

Nehmen Sie Kontakt mit unserem Kundenservice auf. Wir versuchen, den Fehler zu identifizieren und ggf. direkte Hilfestellung zu geben. Falls das nicht hilft, schicken oder bringen Sie das Gerät zu uns. Unsere Techniker schauen sich das Gerät an, finden und beheben den Fehler. Das Gerät wird zurück an Sie geschickt und Sie bekommen eine Information darüber, welcher Defekt vorlag und wie er behoben wurde. Auch nach Ablauf der Garantiezeit stehen wir Ihnen selbstverständlich zur Verfügung und helfen Ihnen bei Problemen. Gerne können Sie Ihr Gerät nach der ersten Kontaktaufnahme mit dem Kundenservice zu uns schicken. Im Anschluss erstellen wir Ihnen nach einer eingehenden Analyse einen kostenlosen Kostenvoranschlag für die Reparatur.

Warranty

Our devices come with a 7-year warranty. The extended warranty covers all components located inside the device housing. It does not cover the housing itself, its external components or connecting parts. It also does not cover the accessories supplied with the device. Obvious defects must be reported within 14 days of receipt of the goods. Otherwise, the purchaser's warranty claim for these defects expires. The warranty does not cover defects caused by tampering, misuse or incorrect handling. To make a warranty claim, please contact our customer service department and have your invoice number ready.

Procedure in the event of a warranty claim

Please contact our customer service team. We will try to identify the fault and provide direct assistance if possible. If this does not help, please send or bring the device to us. Our technicians will examine the device, find the fault and repair it. The device will be returned to you and you will receive information about the defect and how it was repaired. Even after the warranty period has expired, we are of course still available to help you with any problems. You are welcome to send your device to us after initially contacting customer service. Following a thorough analysis, we will then provide you with a free estimate for the repair.

Garantie

Nos appareils sont garantis 7 ans. La garantie complémentaire s'étend à tous les composants situés à l'intérieur du boîtier de l'appareil. Elle ne s'étend pas au boîtier et à ses composants extérieurs ni aux pièces de raccordement. Elle ne s'étend pas non plus aux accessoires fournis. Les défauts apparents doivent être signalés dans les 14 jours suivant la réception de la marchandise. Dans le cas contraire, le droit de l'acheteur à la garantie pour ces défauts expire. La garantie ne couvre pas les défauts résultant d'une manipulation, d'une utilisation abusive ou d'une mauvaise utilisation. Pour faire valoir la garantie, veuillez contacter notre service clientèle et avoir votre numéro de facture à portée de main.

Procédure en cas de recours à la garantie

Veuillez contacter notre service clientèle. Nous essaierons d'identifier le problème et, si nécessaire, de vous aider directement. Si cela ne fonctionne pas, veuillez nous envoyer ou nous apporter l'appareil. Nos techniciens examineront l'appareil, trouveront et répareront le problème. L'appareil vous sera renvoyé et vous recevrez des informations sur la nature du défaut et la manière dont il a été corrigé. Même après l'expiration de la période de garantie, nous restons bien sûr à votre disposition et vous aidons en cas de problèmes. N'hésitez pas à nous envoyer votre appareil après avoir pris contact avec le service clientèle. Après une analyse approfondie, nous vous établirons un devis gratuit pour la réparation.

Garanzia

I nostri dispositivi sono coperti da una garanzia di 7 anni. La garanzia estesa copre tutti i componenti presenti all'interno dell'alloggiamento del dispositivo. Non copre l'alloggiamento e i suoi componenti esterni e parti di collegamento. Non copre nemmeno gli accessori in dotazione. I difetti evidenti devono essere segnalati entro 14 giorni dal ricevimento della merce. In caso contrario, l'acquirente perde il diritto alla garanzia per tali difetti. La garanzia non copre i difetti causati da manipolazione, uso improprio o uso scorretto. Per usufruire della garanzia, contattate il nostro servizio clienti e tenete a portata di mano il numero della fattura.

Procedura in caso di garanzia

Contatta il nostro servizio clienti. Cercheremo di identificare il guasto e, se possibile, fornire assistenza diretta. Se ciò non fosse sufficiente, invia o porta l'apparecchio presso la nostra sede. I nostri tecnici esamineranno l'apparecchio, individueranno il guasto e lo ripareranno. Il dispositivo vi sarà rispedito e riceverete informazioni sul guasto riscontrato e su come è stato risolto. Anche dopo la scadenza del periodo di garanzia, restiamo naturalmente a vostra disposizione per aiutarvi in caso di problemi. Dopo aver contattato il servizio clienti, potete inviarci il vostro dispositivo. Dopo un'analisi approfondita, vi forniremo un preventivo gratuito per la riparazione.

Entsorgung

Verpackung entsorgen

Entsorgen Sie die Verpackung sortenrein. Geben Sie Pappe und Karton zum Altpapier, Folien und Schaumstoffe in die Wertstoffsammlung.

Geräte entsorgen

Entsorgen Sie das Gerät entsprechend den in Ihrem Land geltenden Vorschriften. Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll! Gemäß der Richtlinie über Elektro- und Elektronik- Altgeräte (2012/19/EU) darf dieses Gerät nicht über den Hausmüll entsorgt werden, sondern muss bei einer dafür vorgesehenen Sammelstelle abgegeben werden. Informationen über Sammelstellen finden Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder Ihrer Müllabfuhr. Gerne können Sie Ihr altes Gerät auch bei uns abgeben. Mit einer sachgemäßen Entsorgung schonen Sie nicht nur die Umwelt, sondern tragen auch zu einer effektiven Nutzung natürlicher Ressourcen bei.

Disposal

Dispose of packaging

Dispose of the packaging separately according to type. Put cardboard and paperboard in the waste paper bin, and plastic film and foam in the recycling bin.

Dispose of appliances

Dispose of the device in accordance with the regulations applicable in your country. Old devices must not be disposed of with household waste! In accordance with the Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment (2012/19/EU), this device must not be disposed of with household waste, but must be taken to a designated collection point. Information about collection points can be obtained from your local authority, the public waste disposal agency or your refuse collection service. You are also welcome to return your old device to us. By disposing of it properly, you are not only protecting the environment, but also contributing to the effective use of natural resources.

Élimination des déchets

Jeter l'emballage

Jetez les emballages triés par type. Mettez le carton et les cartons dans le bac à papier, les films plastiques et les mousses dans le bac de recyclage.

Élimination des appareils

Éliminez l'appareil conformément aux dispositions en vigueur dans votre pays. Les appareils usagés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères ! Conformément à la directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (2012/19/UE), cet appareil ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères, mais doit être remis à un point de collecte prévu à cet effet. Vous trouverez des informations sur les points de collecte auprès de votre administration municipale, de l'organisme public chargé de l'élimination des déchets ou de votre service de collecte des déchets. Vous pouvez également nous remettre votre ancien appareil. En le mettant au rebut de manière appropriée, vous préservez non seulement l'environnement, mais vous contribuez également à une utilisation efficace des ressources naturelles.

Smaltimento

Smaltire l'imballaggio

Smaltire l'imballaggio separando i diversi materiali. Gettare il cartone nella raccolta differenziata della carta, mentre le pellicole e le schiume vanno smaltite nella raccolta differenziata dei materiali riciclabili.

Smaltimento degli apparecchi

Smaltite l'apparecchio secondo le norme vigenti nel vostro Paese. I vecchi apparecchi non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici! Ai sensi della direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (2012/19/UE), questo apparecchio non deve essere smaltito con i rifiuti domestici, ma deve essere consegnato a un centro di raccolta appositamente previsto. Per informazioni sui centri di raccolta, rivolgersi all'amministrazione comunale, all'ente pubblico responsabile dello smaltimento dei rifiuti o al servizio di raccolta dei rifiuti. È possibile consegnare il vecchio apparecchio anche presso la nostra sede. Con uno smaltimento corretto non solo si protegge l'ambiente, ma si contribuisce anche a un uso efficace delle risorse naturali.

EU-Konformitätserklärung

EU declaration of conformity / Déclaration de conformité UE / Dichiarazione di conformità UE

DE	GB	FR	IT
Hersteller:	Manufacturer:	Fabricant :	Produttore:
STAHLWERK® Schweissgeräte GmbH Mainstraße 4 / 53332 Bornheim / Deutschland (Germany/Allemagne/Germania)			
Gerätebezeichnung:	Device designation:	Désignation de l'appareil:	Denominazione del dispositivo:
MIG/MAG Schweißgerät	MIG/MAG welding machine	Appareil de soudage MIG/MAG	Macchina per saldatura MIG/MAG
Modell:	Model:	Modèle :	Modello:
MIG/MAG 200 ST Digital			
Baujahr: ab 2025	Year of manufacture: from 2025	Année de construction : à partir de 2025	Anno di costruzione: dal 2025
Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass das oben genannte Produkt in seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der folgenden EU-Richtlinien entspricht:	We hereby declare under our sole responsibility that the above-mentioned product, in its design and construction as well as in the version we have placed on the market, complies with the essential safety requirements of the following EU directives:	Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit susmentionné, dans sa conception et sa construction ainsi que dans la version que nous commercialisons, est conforme aux exigences de sécurité fondamentales des directives européennes suivantes :	Con la presente dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto sopra indicato, nella sua concezione e costruzione, nonché nella versione da noi immessa sul mercato, soddisfa i requisiti essenziali di sicurezza delle seguenti direttive UE:
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU / Low Voltage Directive 2014/35/EU / Directive basse tension 2014/35/UE / Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EG / Electromagnetic compatibility 2014/30/EC / Compatibilité électromagnétique 2014/30/CE / Compatibilità elettromagnetica 2014/30/CE Delegierte Richtlinie (EU) 2015/863 und (EU) 2017/2102 / Delegated Directives (EU) 2015/863 and (EU) 2017/2102 / Directives déléguées (UE) 2015/863 et (UE) 2017/2102 / Direttiva delegata (UE) 2015/863 e (UE) 2017/2102 ERP Richtlinie 2009/125/EC / ERP Directive 2009/125/EC / Directive ERP 2009/125/CE / Direttiva ERP 2009/125/CE			
Angewandte harmonisierte Normen:	Applied harmonised standards:	Normes harmonisées appliquées :	Norme armonizzate applicate:
EN IEC 60974-1:2018 + A1:2019; EN IEC 60974-10:2021 (Class A); EN IEC 61000-4-3:2020; EN IEC 61000-4-11:2020; IEC 62321-1:2013; IEC 62321-3-1:2013; IEC 62321-4:2013/AMD1:2017; IEC 62321-5:2013; IEC 62321-6:2015; IEC 62321-7-1:2015; IEC 62321-7-2:2017; IEC 62321-8:2017			

Alexander Hamann

Dipl.-Phys. / M.Sc. Physics / Physicien diplômé / Laureato in fisica
Geschäftsführer / Managing director / Directeur général / Amministratore delegato STAHLWERK®
Bornheim, 30.10.2025

STAHLWERK® Schweissgeräte GmbH
Mainstraße 4
53332 Bornheim – Deutschland
Tel. +49 228 24 331713
info@stahlwerk-schweissgeraete.de