

STAHLWERK®

 **Bedienungsanleitung**

 **Návod k obsluze**



FLUX 140 ST

Digital

Schweißgerät

Svářečka



WEITERE STAHLWERK PRODUKTE

SCHWEISSGERÄTE



MIG MAG/WIG/TIG/Elektrode

PLASMASCHNEIDER



CUT 40 bis CUT 160 Pilot

HELME



Real Colour/Vollautomatik

MAGNETSCHWEISSWINKEL



Starke Haftkraft für sicheren Halt

SCHWEISS & WERKSTATTWAGEN



Industrie/Gewerbe & DIY

MESS & PRÜFWERKZEUGE



Für höchste Präzision

PNEUMATIK WERKZEUG



Druckluft Geräte

BAUEN & RENOVIEREN



Werkzeuge und passende Zubehör

SCHLEIFBÜCKE & SÄGEN



Für präzises Arbeiten

BRUSHLESS DRILL TOOLS



Verschleißfreies Akku Werkzeug

BAUSTRAHLER & ARBEITSLEUCHTEN



Für den mobilen Einsatz

ELEKTROWERKZEUG



Für Heimwerker und Profis

WIR MACHEN QUALITÄT BEZAHLBAR



ROHR & BLECHBEARBEITUNG



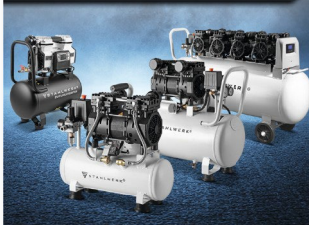
Industrie/Gewerbe & DIY

SCHWEISS & PLASMAZUBEHÖR



Brenner/Kabel/Zusatzstoffe uvm

KOMPRESSOREN



10 bis 150 Liter Flüstermotor

LEITERN UND GERÜSTE



Hoch belastbar und stabil

SCHUTZKLEIDUNG



Schutzkleidung & Ausrüstung

SCHWEISSTISCHE & ZUBEHÖR



Robust & Stabil

SCHMIERSTOFFE & REINIGER



Für alle Anwendungsbereiche

STAHLWERK WERKZEUGE



Für Heimwerker und Profis

AUTO & MOTORRAD



KFZ / LKW / Boot & Caravan

STAHLWERK Schweißgeräte – garantierte Qualität seit 1998

Direkt beim Hersteller kaufen und von unseren exklusiven Vorteilen profitieren!

7 Jahre Garantie – Vor Ort testen – Geld-Zurück-Garantie

MEHR AUF ...

WWW.STAHLWERK-SCHWEISSGERAETE.DE

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💎



Besuchen Sie unsere
Website für weiteres Zubehör

Visit our Website
for further accessories



Sehen Sie sich unseren YouTube
Channel für Produktvideos an

Visit our YouTube Channel
for product videos



Schauen Sie auch auf unserer
Facebook Seite vorbei

Visit us on Facebook



Haben Sie schon unseren
Instagram Account gesehen?

Have you already seen our
Instagram account?

Inhaltsangabe

Allgemeines 8

Zeichenerklärung 8

Haftungsausschluss 9

Bestimmungsgemäße Verwendung 9

Sicherheitshinweise 9

Reinigung und Wartung 15

Schweißverfahren 16

ARC 17

Einspannen der Elektrode 18

FLUX 18

FLUX 140 ST Digital

Technische Daten 20

Inbetriebnahme 21

Zusammenbau (Gerätelemente) 21

Anschlüsse 24

Einlegen Drahtrolle 28

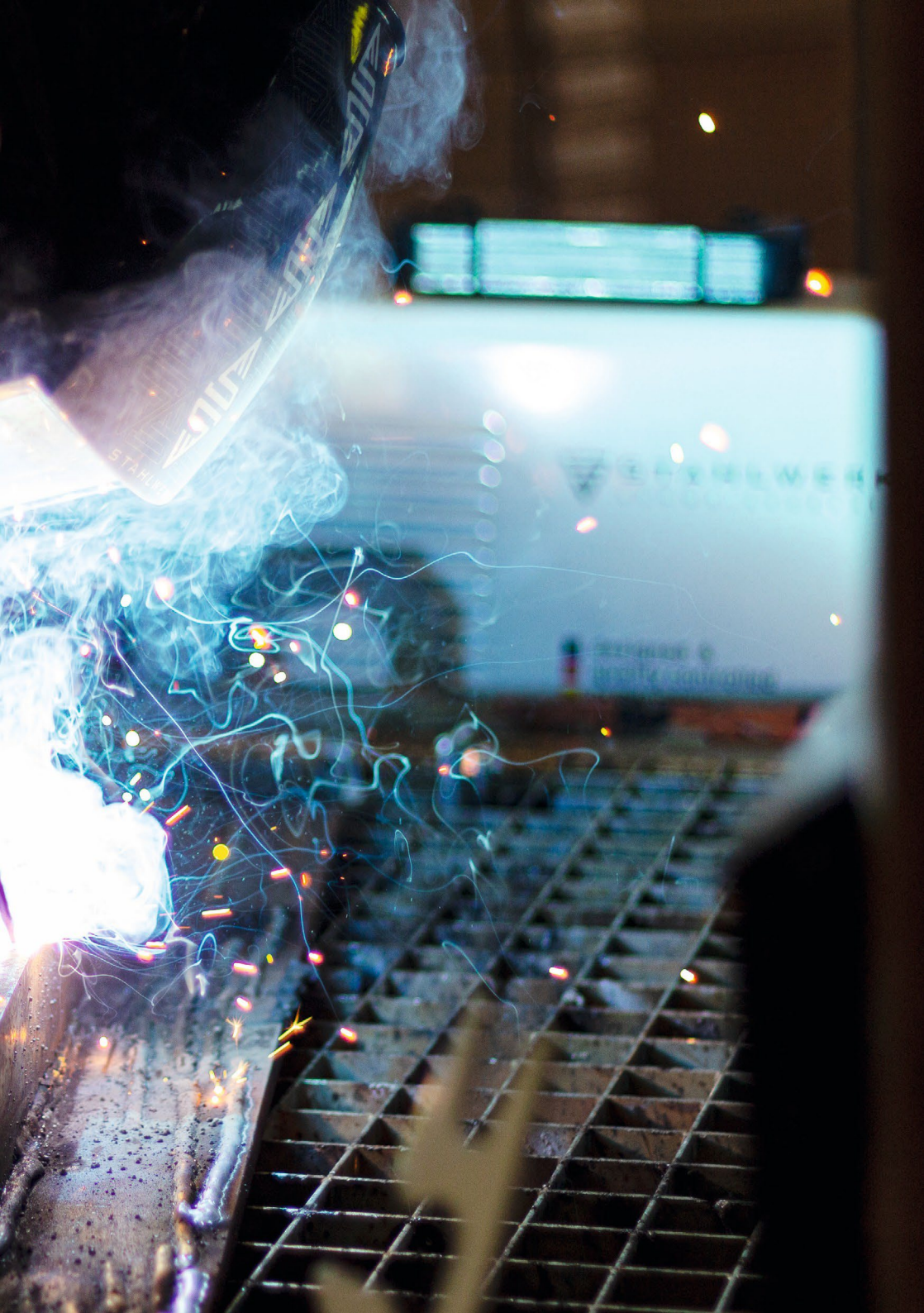
Drahtführungsrolle wechseln 28

Abmessungen 31

Eigenschaften und Funktionen 32

Garantie	36
Entsorgung	38
EG	- Konformitätserklärung
	39








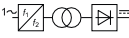










ALLGEMEINES

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

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zu Sicherheit, Verwendung und Wartung. Bitte lesen Sie diese sorgfältig durch und bewahren Sie diese auch 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 einen Gehörschutz, Handschuhe, eine Atem-/Staubschutzmaske und eine Schutzbrille.		Einphasiger Transformator Gleichrichter.
	Tragen Sie eine Schweißmaske und eine Schutzschürze.		Nicht für den Einsatz im Wohnbereich vorgesehen. Netzversorgung.
	Wolfram-Inertgas-Schweißen.		Geeignet zum Schweißen in einer Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung.
	Lichtbogen-Handschweißen mit Stabelektrode.		Entsorgen Sie das Gerät und sein Zubehör gemäß den in Ihrem Land geltenden Vorschriften.
	Metall-Inertgas-Schweißen.		Elektronische Produkte nicht über den Hausmüll entsorgen.
	Gleichspannung.		Die CE-Kennzeichnung zeigt die Konformität mit den entsprechenden Richtlinien der Europäischen Union an.

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.

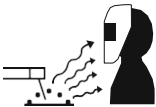
Persönliche Schutzausrüstung

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 Instandhaltungsarbeiten 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 im Schweißbereich 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

- Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme, indem Sie sich vergewissern, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung anschließen
- Verwenden Sie das Anschlusskabel niemals zum Tragen, Ziehen oder Ausstecken des Geräts. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Gegenständen und beweglichen Teilen, die es einklemmen könnten
- Halten Sie Elektrowerkzeuge grundsätzlich von Regen oder Nässe fern. Betreiben Sie das Gerät nicht in einer nassen oder feuchten Umgebung
- 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
- 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
- Die optimale Lagertemperatur für das Gerät liegt zwischen 5 und +55 Grad Celsius.

- Die optimale Betriebstemperatur liegt zwischen -5 und +40 Grad Celsius.
- Bei einer relativen Luftfeuchte: $40^{\circ}\text{C} \leq 50\%$ und $20^{\circ}\text{C} \leq 90\%$.
- 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 hitzebeständige und für das Schweißen und Plasmaschneiden geeignete Schutzkleidung, die Ihren gesamten Körper bedeckt. Die Kleidung muss Sie gegen Stromschläge, UV-Strahlen und Schweißfunken sowie herumspritzendes, heißes Material schützen. Achten Sie daher darauf, dass vor allem die Schuhe isoliert sind und die Kleidung nicht brennbar ist und bei Berührung mit heißen Materialien nicht schmilzt (gemäß EN ISO 11611).

Tragen Sie einen Schweißhelm oder benutzen Sie ein Schweißschild mit einem passenden Lichtschutzfilter, um Ihre Augen zu schützen. Schauen Sie niemals ohne ausreichenden Augenschutz in den Lichtbogen. Das kann zu schweren Verletzungen (bis hin zur Erblindung) führen. Überprüfen Sie vor jeder Benutzung die Einsatzfähigkeit des Schweißhelms/-schilds (gemäß EN 175).

Halten Sie Ihre Schutzkleidung stets trocken und frei von Fett/Öl.

Sorgen Sie für ausreichende Belüftung, um das Einatmen der beim Schweißen entstehenden giftigen Gase zu vermeiden♦

Überprüfen Sie bitte, ob die Kabelverbindung gemäß dem Anschlussplan durchgeführt ist♦

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 Typenschildes♦

Bei Überschreitung der Einschaltdauer (ED) wird die maximal zulässige Temperatur der Schweißmaschine überschritten, was zu einer Leistungsverringerung oder Beschädigung der Schweißmaschine führen kann♦

Vermeiden Sie Überlastungen! Starke Überlastung kann die Maschine beschädigen oder die Lebensdauer des Schweißgeräts verkürzen♦

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 $\pm 15\%$ 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 50/60 Hz konzipiert.

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

Reinigung und Wartung

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♦



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!

Befreien Sie auch den Brenner regelmäßig von Metallstaub, da sonst auch hier Kurzschlüsse und irreparable Schäden drohen♦

Kontrollieren Sie regelmäßig alle Anschlusskabel und -leitungen der Schweißmaschine auf Beschädigungen und ersetzen Sie diese bei Bedarf♦

Wenn das Schweißgerät längere Zeit nicht benutzt wird, nehmen Sie den restlichen Schweißdraht aus dem Drahtvorschub und lagern Sie ihn an einem trockenen Ort♦



Bei Reinigung des Geräts dieses immer zuerst vom Stromnetz nehmen!

Schweißverfahren

Mit Schweißgeräten 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. Polung ist abhängig von der Elektrode, Infos dazu auf der Packung der Elektrode.

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, ARC/MMA

Elektrodendurchmesser	Materialstärke	Stromstärke
1,6 mm	1-1,5 mm	30-50 A
2,0 mm	1,5-3 mm	60-80 A
2,5 mm	2,5-6 mm	75-110 A
3,2 mm	4-8 mm	110-150 A
4,0 mm	Ab 6 mm	150-190 A
5,0 mm	Ab 6-8 mm	190-270 A

Varianten zum Einspannen der Elektrode für ARC/MMA



Fülldrahtschweißen (FLUX)

Das Fülldrahtschweißen basiert auf einem ähnlichen Verfahren wie das MIG/MAG-Schweißen, mit dem Unterschied, dass bei diesem Verfahren kein Schutzgas zugeführt wird❖

Die zu verschweißenden Werkstücke werden durch einen Gleichstromlichtbogen erzeugte Hitze und einer kontinuierlich zugeführten abschmelzenden Elektrode (Fülldraht) verschmolzen❖ Die Abschirmung erfolgt durch den Flussmittelkern des Fülldrahtes❖

Dieses Schweißverfahren ermöglicht ein tiefes Eindringen in den Grundwerkstoff und wird in der Regel für un- und niedriglegierte Stähle, nichtrostende Stähle und hochnickelhaltige Legierungen verwendet❖

Wie bei allen Schweißverfahren muss der geeignete Fülldraht gewählt werden, um die erforderlichen Anforderungen zu erfüllen❖ Die Geschicklichkeit des Bedieners ist ebenfalls ein wichtiger Faktor, da eine ungünstige Handhabung oder eine nicht optimale Einstellung der Maschine zu Porosität führen kann❖



FLUX 140 ST Digital

Das STAHLWERK® FLUX 140 ST Digital-Schweißgerät ist ein kompaktes Fülldraht Schweißgerät, welches verschiedene Schweißverfahren in einem Gerät vereint. Das 3-in-1 Kombigerät besitzt eine FLUX (FCAW), eine MMA | ARC sowie eine Lift TIG Funktion zum WIG-Schweißen. Modernste IGBT Technologie der neuesten Generation ermöglicht Höchstleistung beim Schweißen. Das vielseitige Schweißgerät eignet sich zum Schweißen von Dünnblech, Blech und Edelstahl. Ein übersichtliches Bedienfeld ermöglicht eine komfortable Anwendung. Über das hochwertige Digital-Display lassen sich die gewünschten Parameter gut ablesen.

Technische Daten

Modell	FLUX 140 ST Digital
Ausgangsstrom FLUX WIG MMA	20-140A 20-120 A (WIG/MMA)
Einschaltdauer FLUX (40°C)	15 % bei 140A / 60 % bei 70A / 100 % bei 54A (FLUX)
Einschaltdauer WIG MMA (40°C)	15 % bei 120A / 60 % bei 60A / 100 % bei 46A (WIG/MMA)
Leerlaufspannung U_0	62 V
Maximaler Netzstrom (I_{1max})	21 A 20,6 A 14,5 A (FLUX/MMA/WIG)
Größter effektiver Netzstrom (I_{1eff})	8,1 A 8 A 5,6 A (FLUX/MMA/WIG)
Schutzart	IP21S
Netzspannung	1 x 230V AC
Netzfrequenz	50/60 Hz
Gewicht	7 kg
Maße L x B x H (mm)	395 x 205 x 345
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



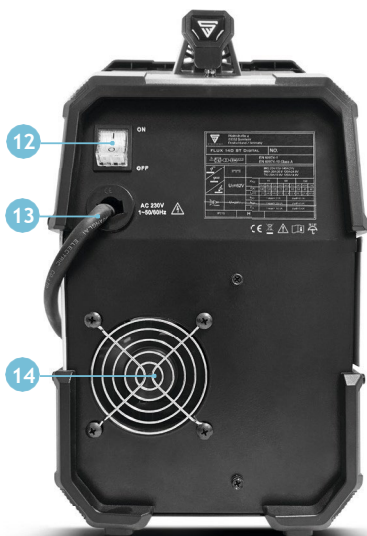
Stellen Sie sicher, dass das Gerät beim Zusammenbau nicht am Stromnetz angeschlossen ist!

Gerätelemente:



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

Aufbau



- 1 Handgriff
- 2 Anzeige des Schweißverfahrens
- 3 Auswahl taste Schweißverfahren
- 4 Schweißstrom-Einstellregler
- 5 „-“ Pol / Anschluss des Schweißbrenners
- 6 Anschluss Steuerung des Schweißbrenners
- 7 Anzeige der Drahtstärke

- 8 Auswahl taste Drahtstärke
- 9 Schweißstromanzeige
- 10 Lüftungsöffnung
- 11 „+“ Pol
- 12 Ein- /Ausschalter
- 13 Netzkabel
- 14 Lüfter

Einstellungen

Einstellungen des Schweißverfahrens

Tippen Sie auf die Auswahltaste für Schweißverfahren, um eines von drei Schweißverfahren - FLUX, MMA oder LIFT WIG - auszuwählen.

Einstellung der Schweißparameter

Durch Drücken der Wahltaste zur Auswahl des Drahtdurchmessers kann die gewünschte Einstellung für den Fülldraht-Schweißverfahren vorgenommen werden❖

Die Schweißstromstärke lässt sich durch Drehen des Schweißstrom-Einstellreglers nach Bedarf einstellen❖

Anschluss des Schweißbrenners und Massekabels

Schließen Sie den 9-mm-Dornstecker des Schweißbrenners an den „-“ Anschlussbuchse an und ziehen Sie ihn im Uhrzeigersinn fest 🔩

Stecken Sie den 2-poligen Stecker des Schweißbrenners in die entsprechende Buchse und ziehen Sie die Überwurfmutter handfest an 🔩

Verbinden Sie den Stecker der Masseklemme mit der „+“ Anschlussbuchse des Schweißgerätes und ziehen Sie ihn im Uhrzeigersinn fest 🔩 Befestigen Sie die Masseklemme am Werkstück oder an einem leitfähigen Arbeitstisch 🔩



Hinweis: Beachten Sie vor dem Anschluss des Geräts unbedingt die Spezifikation des verwendeten Füllmaterials.

Anschluss für FLUX*



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 an das Werkstück oder leitfähigen Arbeitstisch.



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

** Elektrodenhalter ist nicht im Lieferumfang enthalten.

*** WP-17 ist nicht im Lieferumfang enthalten.

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

- Verbinden Sie den Stecker des WP-17V Universal Lift-TIG-Brenners 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 an das Werkstück oder leitfähigen Arbeitstisch❖
- Verbinden Sie den Gasanschluss des Lift-TIG-Brenners mit dem Ausgang des Durchflussreglers❖



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

Auswahl der Schweißdrahtrolle

Wählen Sie den geeigneten Schweißdrahtdurchmesser entsprechend des Schweißverfahrens.

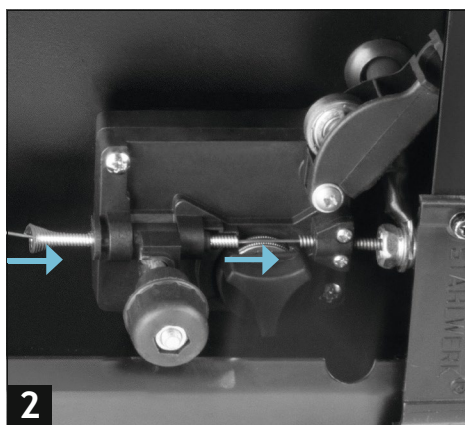
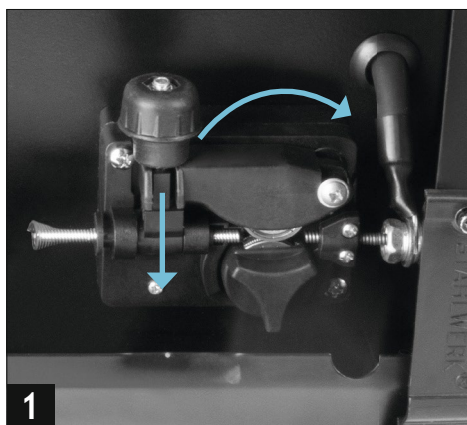
Achten Sie darauf, dass der Schweißdrahtdurchmesser mit den Spezifikationen der Drahtvorschubrollen und der Stromdüse übereinstimmt.

Einlegen Drahtrolle

- Öffnen Sie den Deckel des Gerätes❖
- Kippen Sie den Verschluss der Anpressschraube nach vorne und klappen Sie die Anpressrolle nach hinten❖
- Stecken Sie die Drahtrolle über den Spulendorn und führen Sie den Draht durch das Führungsrohr, über die Drahtführungsrolle zur Anschlussbuchse❖
- **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 Anpressrolle wieder zurück und fixieren diese mit der Anpressschraube, indem Sie diese wieder nach hinten kippen❖
- Über die Anpressschraube können Sie dann den Anpressdruck einstellen, welcher auf den Draht wirken soll. Dies kann helfen, wenn Sie einen 0,9 mm Draht mit einer 0,8 mm Drahtführungsrolle verwenden möchten.

Drahtführungsrolle wechseln

- Öffnen Sie den Deckel des Gerätes❖
- Kippen Sie den Verschluss der Anpressschraube nach vorne und klappen Sie die Anpressrolle 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 Rille der Spule zu nutzen. Die hintere Rille 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 Anpressrolle wieder zurück und fixieren diese mit der Anpressschraube, indem Sie diese wieder nach hinten kippen❖



Integrierte
Innenbeleuchtung



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

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 Stromdüse 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.

Abmessungen



Zur regelmäßigen Wartung, um das Gehäuse zu öffnen, lösen Sie bitte alle äußeren Schrauben.

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

Eigenschaften und Funktionen

- **Fülldrahtschweißen/FCAW (FLUX).** Schweißen ohne Gas mit Hilfe eines speziellen Drahtes♦
- **MMA/E-Hand.** Elektrodenhandschweißen ist ein universelles Schweißverfahren, da es unter nahezu allen Bedingungen eingesetzt werden kann♦
- **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♦
- **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♦



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. Polung kontrollieren.
-
- ? 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. Keine Verlängerungskabel/Kabeltrommel verwenden.

FAQ FLUX

? **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.

? **Das Gerät zündet nicht.**

! Überprüfen Sie den korrekten Anschluss der Massezange. Werkstück ist stark verschmutzt. Reinigen Sie das Werkstück von fettiger, schmutziger oder rostiger Verschmutzung.

? **Der Lichtbogen ist nicht stabil.**

! Überprüfen Sie die Größe und den Zustand der Stromdüse. Benutzen Sie die richtige Größe oder eine neue Stromdüse. Der Abstand des Brenners zum Werkstück ist nicht optimal gewählt. Halten Sie den Brenner in dem richtigen Abstand und Position.

? **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. Keine Verlängerungskabel/Kabeltrommel verwenden.

Garantie

Sie haben 7 Jahre Garantie auf unsere Geräte.

Die Anschlussgarantie erstreckt sich auf sämtliche im Gehäuse des Geräts befindliche Bauteile

Sie erstreckt sich nicht auf das Gehäuse und seine äußeren Bestandteile und Anschlussteile Sie erstreckt sich auch nicht auf das mitgelieferte Zubehör

Die Garantie umfasst keine Mängel, die durch Manipulation, Missbrauch oder falsche Handhabung entstehen

Um die Garantie in Anspruch zu nehmen, brauchen Sie nur Ihre Rechnungsnummer

Diese können Sie sich hier _____notieren Sollten Sie Ihre Rechnungsnummer nicht mehr haben, wenden Sie sich an uns

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.

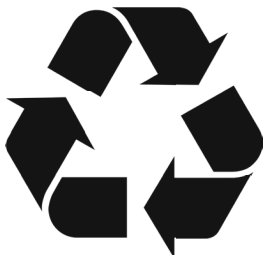


Das Gerät wird zurück an Sie geschickt und Sie bekommen eine Information darüber, welcher Defekt vorlag und wie er behoben wurde.

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.

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.

EU-Konformitätserklärung

Hersteller

STAHLWERK® Schweissgeräte GmbH

Mainstraße 4 / 53332 Bornheim / Deutschland

Gerätebezeichnung

FLUX Schweißgerät

Modell

FLUX 140 ST Digital

Hiermit erklären wir, dass das oben bezeichnete Gerät in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der unten genannten Richtlinien entspricht:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
- RoHS Richtlinie 2011/65/EU
- ERP Richtlinie 2009/125/EC

Angewandte harmonisierte Normen:

- EN 60974-10:2021 / BS EN 60974-10:2021 (Class A)
- EN IEC 60974-1:2022/A12:2023

Dipl.-Phys. Alexander Hamann
Geschäftsführer STAHLWERK®

Bornheim, 12.12.2024







Obsah

Obecné	44
Vysvětlení symbolů	44
Prohlášení o vyloučení odpovědnosti	45
Určené použití	45
Obecné bezpečnostní pokyny	45
Připojení k síti	51
Čištění a údržba	52
 FLUX 140 ST Digital	 56
Technické údaje	56
Ovládací panel	57
Připojení	58
Rozměry	66
Funkce zařízení	68
Metody sváření a řezání	68
OBLOUK	69
Standartní hodnoty, svařovací parametry, MMA/ARC	69
Uchycení elektrody	70
MIG/MAG	70
Pomocné hodnoty, svařovací parametry, MIG/MAG	71
Vkládání drátu	74
Výměna vodícího válečku drátu	76
TIG	78
Pomocné hodnoty, svařovací parametry, TIG	78
Sestavení příslušenství WP-26 F	80
Ostření wolframové elektrody	80
Plasma řezání	81
Sestavení příslušenství AG-60	82
 Vlastnosti a funkce	 83
FAQ	85
Záruka	90
Likvidace	92
EU - Prohlášení o shodě	93




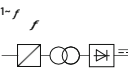








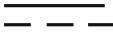

Obecné

Děkujeme, že jste si zvolili přístroj STAHLWERK®. Přes 25 let, je naše jméno Synonymem kvality a zákaznického servisu.

Tento manuál obsahuje důležité informace týkající se bezpečnosti, užití a údržby. Prosím přečtěte si je a uchovejte pro budoucí použití.

Vysvětlení symbolů

Následující symboly jsou použity v tomto manuálu, na zařízení nebo na balení.

	Přečtěte si návod k obsluze.		Varování před elektrickým napětím – dodržujte varování a bezpečnostní pokyny!
	Noste ochranu sluchu, rukavice, respirátor/prachovou masku a ochranné brýle.		Jednofázový transformátorový usměrňovač.
	Noste svařovací masku a ochrannou zástěru.		Není určeno pro použití v domácnostech. Napájení ze sítě.
	Wolframové svařování plynem		Vhodné pro svařování v prostředí se zvýšeným rizikem úrazu elektrickým proudem.
	Svařování Elektrodou		Zlikvidujte přístroj a jeho příslušenství v souladu s platnými předpisy ve vaší zemi.
	Svařování kovů inertními a aktivními plyny včetně použití drátu s tavidlovým jádrem.		Elektronické výrobky nevyhazujte do běžného odpadu.
	Stejnoseměrné napětí.		Označení CE označuje shodu s příslušnými směrnicemi Evropské unie.

Prohlášení o vyloučení odpovědnosti

Bylo vynaloženo veškeré úsilí k zajištění přesnosti a úplnosti informací obsažených v tomto návodu k obsluze. Vyhrazujeme si právo kdykoli upravit jeho obsah.

Určené použití

Používejte zařízení pouze k určenému účelu a dodržujte pokyny uvedené v této příručce.

Nesprávné používání ohrožuje funkčnost zařízení a vede ke ztrátě záruky.

Výrobce ani prodejce nenesou žádnou odpovědnost za škody způsobené nesprávným zacházením nebo nedodržením bezpečnostních pokynů.



Poznámka: Zařízení není určeno k použití v obytných oblastech, kde je napájení zajištěno veřejnou nízkonapětovou rozvodnou sítí. V těchto oblastech může být obtížné zajistit elektromagnetickou kompatibilitu z důvodu vedeného i vyzařovaného rušení.

Obecné bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní předpisy poskytují přehled možných rizik, která mohou nastat během provozu, ale neprohlašují, že jsou vyčerpávající.

Před uvedením do provozu si pečlivě přečtěte předpisy. Nedodržení provozních pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, poškození nebo zranění.

Návod k obsluze je součástí zařízení a musí být uchován pro budoucí použití. V případě ztráty nebo poškození je nutné jej neprodleně nahradit. Návod k obsluze je možné na vyžádání získat od výrobce.

Před každým použitím zařízení pečlivě zkontrolujte. Ujistěte se, že není poškozené nebo nadměrně opotřebené.



Důležité: Nikdy nepoužívejte poškozené zařízení.

Bezpečnost na pracovišti

Pracovní prostor udržujte vždy čistý a dobře osvětlený. Stroj nepoužívejte v blízkosti hořlavých kapalin nebo plyných směsí. Při práci s určitými materiály může docházet k tvorbě prachu, par nebo jisker, což může vést k vytvoření potenciálně výbušného prostředí. Před zahájením práce proto vždy zkontrolujte pracovní prostředí a okolí.



- Odstraňte všechny hořlavé materiály z okruhu deseti metrů od svařovacího oblouku.
- Zabraňte vniknutí jisker do skrytých prostorů.
- Nikdy nesvařujte v blízkosti domácích zvířat nebo dětí.
- Nikdy nesvařujte na nádržích nebo jiných uzavřených nádobách.
- Noste oděvy bez kapes a manžet, které neobsahují olej.
- Ujistěte se, že je v blízkosti svařovacího místa hasicí přístroj.



Vdechování svařovacích výparů může být zdraví škodlivé.

- Nevdechujte výpary vznikající při svařování.
- Nesvařujte potažené, pozinkované nebo pokovené materiály.
- V případě potřeby použijte ventilační systém nebo zajistěte dobré větrání pracoviště.
- Při svařovacích pracích používejte vhodné ochranné dýchací přístroje.
- Vždy dodržujte bezpečnostní listy všech materiálů, které mají být svařovány

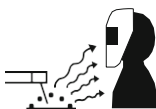
Osobní ochranné prostředky

Při práci vždy noste vhodné ochranné pomůcky a dodržujte následující bezpečnostní opatření.

Zajistěte, aby k zařízení měly přístup pouze osoby s odpovídajícími znalostmi o zacházení se svařovacím zařízením a plazmovými řezačkami.



- Elektrický šok ze svařovací elektrody může být smrtelný.
- Nedotýkejte se elektrody holýma rukama.
- Noste nepoškozené a suché ochranné oděvy.
- Vyvarujte se kontaktu s obrobkem nebo zemnicí svorkou.
- Nedotýkejte se současně obrobku a svařovacího drátu nebo elektrody.
- Používejte pouze kabely a vodiče doporučené výrobcem.
- Před údržbou a servisními pracemi vždy odpojte napájení!



Obloukové paprsky mohou způsobit poranění očí a popáleniny.

- Vždy noste helmu s úplnou ochranou obličeje a krku a správným ochranným filtrem (vhodným pro svařovací proces).
- Chraňte se před škodlivými účinky optických paprsků na oči a pokožku nošením vhodného oblečení.
- K ochráně osob v oblasti svařování použijte vhodné kryty místnosti nebo stínění.



Riziko popálení kůže.

- Bezprostředně po svařování se nedotýkejte svařovaných materiálů a svařovacího hořáku holýma rukama.
- Pokud je to možné, zajistěte obrobek, který má být opracován, upínacími zařízeními.

Bud'te si vědomi vlivu elektromagnetických polí na elektronická zařízení ve vašem okolí, zejména na kardiostimulátory a další elektronická zařízení.



Poškození způsobené elektromagnetickými poli.

- Osoby s kardiostimulátory udržujte mimo oblast svařování.
- Svařovací a zemnicí kabely pokládejte na stejnou stranu těla.
- Nikdy si neomotávejte svařovací kabely kolem těla.
- Nepracujte v blízkosti zdroje svařovacího proudu.



Otočení ventilátoru může způsobit zranění.

- Nevkládejte ruce ani drobné předměty do krytu ventilátoru.
- Před každým spuštěním se ujistěte, že všechny otvory a větrací otvory jednotky jsou volné a nezakryté.

Elektrická bezpečnost

- Zabraňte neúmyslnému spuštění tím, že se před připojením k napájení ujistíte, že je zařízení vypnuté.
- Nikdy nepoužívejte připojovací kabel k přenášení, tažení nebo odpojování zařízení. Kabel chraňte před teplem, olejem, ostrými předměty a pohyblivými částmi, které by jej mohly přiskřípnout.
- Elektrické nářadí vždy chraňte před deštěm a vlhkostí. Nářadí nepoužívejte ve vlhkém nebo mokřém prostředí.
- Pokud je používání elektrického nářadí ve vlhkém prostředí nevyhnutelné, použijte proudový chránič (RCD).
- Při používání nástroje venku používejte prodlužovací kabel vhodný pro venkovní použití. Použití kabelu vhodného pro venkovní použití snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- Zabraňte hromadění tepla tím, že zařízení neumístíte přímo ke zdi nebo pod nástěnné skříňky.
- Neumíst'jte zařízení do blízkosti zdrojů tepla.
- Přístroj používejte pouze ve svislé poloze.
- Chraňte kabely a hadicové sestavy před vnějším poškozením, např. ostrými hranami a horkými předměty.
- Přístroj nepoužívejte, pokud je poškozen napájecí kabel, zástrčka nebo vypínač.
- Ujistěte se, že v případě poruchy lze zařízení rychle odpojit od napájení.
- Neprovádějte žádné úpravy zařízení sami. V případě problémů se obraťte na kvalifikovaný personál, např. náš zákaznický servis.
- Používejte pouze originální opotřebitelné a náhradní díly STAHLWERK®.
- Při čištění, údržbě nebo výměně opotřebovaných dílů vždy vypněte zařízení a odpojte jej od elektrické sítě.
- Optimální skladovací teplota pro jednotku je mezi -15 a +55 stupni Celsia.
- Optimální provozní teplota je mezi -5 a +40 stupni Celsia.
- Při relativní vlhkosti: $40^{\circ}\text{C} \leq 50\%$ a $20^{\circ}\text{C} \leq 90\%$.
- Při zvýšené okolní teplotě musí být odpovídajícím způsobem snížena doba zatížení svařovacího stroje.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO MANIPULACI TLAKOVÝMI PLYNOVÝMI LÁHVEMI

- Používejte tlakové plynové lahve v souladu s předpisy. Dodržujte pokyny pro používání tlakových plynových lahví, ventilů a těsnění.
- Kupevnění plynové láhve použijte vhodný držák na plynové láhve.
- Nevystavujte plynovou láhev vysokým teplotám ani přímému slunečnímu záření.
- Ventily a těsnění na tlakových plynových lahvích musí být udržovány bez oleje a mastnoty.
- Při otevírání ventilu plynové láhve držte obličej mimo výstup plynu.
- Nevkládejte svařovací hořák na plynovou láhev.
- Tyčová elektroda se nesmí nikdy dotýkat plynové láhve!

KONTROLA A PŘÍPRAVA PŘED PROVOZEM

KONTROLA A PŘÍPRAVA PŘED PROVOZEM

Noste ochranný oděv odolný proti teplu, vhodný pro svařování a plazmové řezání, který zakrývá celé tělo. Oděv vás musí chránit před úrazem elektrickým proudem, UV zářením a jiskrami při svařování, jakož i před rozstříkáváním horkého materiálu. Proto se ujistěte, že zejména obuv je izolovaná a že oděv není hořlavý a při kontaktu s horkými materiály se neroztaví (norma DIN EN 11611-1-2).

K ochraně očí noste svářečskou helmu nebo používejte svářečský štít s vhodným filtrem na ochranu před světlem. Nikdy se nedívejte do oblouku bez odpovídající ochrany očí. Mohlo by dojít k vážnému zranění (včetně oslepnutí). Před každým použitím zkontrolujte, zda je svářečská helma/štíť vhodná k použití (norma DIN EN ISO 4007).

Ochranný oděv udržujte vždy suchý a bez mastnoty/oleje.

Zajistěte dostatečné větrání, aby se zabránilo vdechování toxických plynů vznikajících při svařování.

Zkontrolujte, zda je kabelové připojení provedeno podle schématu zapojení.

Aby bylo možné svařovací stroj používat správně a bezpečně, věnujte prosím pozornost následujícím bodům!

Před použitím stroje zkontrolujte údaje o jmenovitých hodnotách na typovém štítku.

Pokud dojde k překročení jmenovitého pracovního cyklu, bude překročena maximální přípustná teplota svařovacího stroje, což může mít za následek snížení výkonu nebo poškození svařovacího stroje.

Vyvarujte se přetížení! Silné přetížení může poškodit stroj nebo zkrátit životnost svařovacího stroje.

Ujistěte se, že je spojení mezi konektorem svařovacího stroje a svařovacím kabelem pevné. Špatné spojení může způsobit lokální zahřívání a spálení svorky.

Pravidelně kontrolujte připojení svařovacího kabelu, abyste zajistili bezpečné připojení.

PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ SÍTI

Zkontrolujte, zda napětí v síti odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku svařovacího zařízení. Rozsah kolísání napájecího napětí nesmí překročit $\pm 15\%$ jmenovité hodnoty.

Síťové napájení musí být chráněno jednofázovým jističem (pojistkou) typu C (inertní) s dostatečnou úrovní. Svařovací jednotka je určena pro provoz se střídavým proudem 230 V / 50 Hz.

Před připojením zařízení k elektrické síti se ujistěte, že je hlavní vypínač zařízení v poloze OFF (vypnuto)!

Čištění a údržba

Zajistěte, aby se během svařování do svařovacího stroje nedostaly svařovací rozstříky nebo jiné nečistoty.

Kovový prach uvnitř stroje může způsobit vnitřní zkratky na deskách plošných spojů a dalších elektrických součástech a způsobit neopravitelné poškození.

Zajistěte pravidelnou profesionální údržbu vašeho zařízení a odstraňujte z něj prach a nečistoty pomocí stlačeného vzduchu bez obsahu oleje a vody. K čištění nepoužívejte žádné jiné čisticí prostředky ani kapaliny.



Otevření krytu nevede ke ztrátě záruky. Nedodržení tohoto pokynu a z toho vyplývající silné znečištění a poškození mohou vést ke ztrátě záruky.

Pravidelně také odstraňujte kovový prach z hořáku, jinak může dojít ke zkratu a nevratnému poškození.

Pravidelně kontrolujte všechny připojovací kabely a vedení svařovacího stroje, zda nejsou poškozené, a v případě potřeby je vyměňte.

Pokud svařovací stroj nebude delší dobu používán, vyjměte zbývající svařovací drát z podavače drátu a uložte jej na suchém místě.



Při čištění stroje jej vždy nejprve odpojte od elektrické sítě!

Svařovací proces

Svařovací zařízení umožňuje různé způsoby práce. V této části vám představíme ty nejběžnější.

Upozorňujeme, že následující informace jsou pouze zjednodušeným popisem svařovacích procesů, aby vám usnadnily začátek svařování. Další informace a školení získáte ve svařovací škole ve vašem okolí.

Tabulky svařovacích parametrů jsou rovněž pouze orientačními hodnotami. Přesná nastavení závisí na mnoha faktorech, a proto mohou být uvedena pouze jako orientační.

Oblouk

Svařování s potaženými tyčovými elektrodami (E-hand nebo MMA) je jedním z nejstarších a nejuniverzálnějších svařovacích procesů. Kromě svařovacího zařízení potřebujete zemní svorku, držák elektrody a odpovídající tyčové elektrody. Zemní svorka a držák elektrody jsou připojeny k pólu „+“ a „-“ jednotky. Tyčová elektroda se upne do držáku elektrody a zemní svorka se upne na obrobek. Polarita závisí na elektrodě, více informací najdete na obalu elektrody.

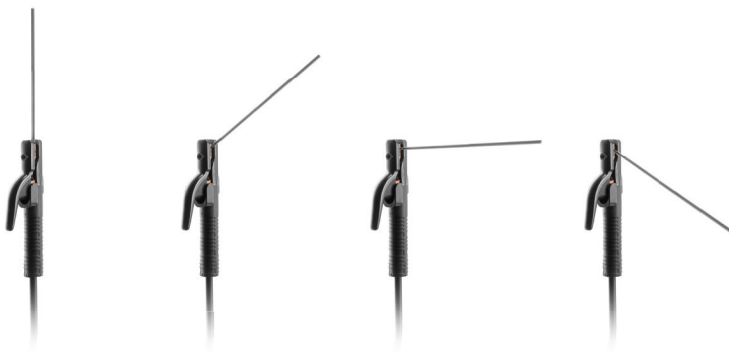
Jakmile je nastaven požadovaný svařovací proud, dotkněte se špičkou elektrody obrobku, aby došlo k zapálení. Po krátkém dotyku vznikne mezi obrobkem a elektrodou oblouk. Tento oblouk způsobí roztavení elektrody a roztavený materiál vytvoří svar. Při roztavení elektrody vznikají plyny a dýmy.

V závislosti na typu/jakosti je elektroda potažena určitým aditivem. Tato přísada působí jako ochranný plyn a chrání svar před oxidací. Z tohoto důvodu je svařovací proces velmi oblíbený pro svařování téměř ve všech prostředích a situacích. Během svařování se na povrchu svaru tvoří struska. Ta by měla být odstraněna pomocí struskového kladiva a svar očištěn drátěným kartáčem. V závislosti na tloušťce a typu materiálu se používají elektrody různých typů a průměrů.

Referenční hodnoty / Svařovací Parametry / MMA – ARC

Průměr Elektrody	Tloušťka materiálu	Proud
1,6 mm	1-1,5 mm	30-50 A
2,0 mm	1,5-3 mm	60-80 A
2,5 mm	2,5-6 mm	75-110 A
3,2 mm	4-8 mm	110-150 A
4,0 mm	Od 6 mm	150-190 A
5,0 mm	Od 6-8 mm	190-270 A

Varianty uchycení elektrody ARC/MMA



Svařování pevným drátem-Flux (FLUX)

Svařování drátem s tavidlem je založeno na podobném procesu jako svařování MIG/MAG, s rozdílem, že v tomto procesu se nepřidává ochranný plyn.

Svařované obrobky se taví teplem generovaným stejnosměrným obloukem a nepřetržitě přiváděnou spotřební elektrodou (plněnou drátem). Ochranu zajišťuje tavidlo plněného drátu.

Tento svařovací proces umožňuje hluboké proniknutí do základního materiálu a obecně se používá pro nelegované a nízkolegované oceli, nerezové oceli a slitiny s vysokým obsahem niklu.

Stejně jako u všech svařovacích procesů je nutné zvolit vhodný plněný drát, který splňuje požadované požadavky. Důležitým faktorem je také zručnost obsluhy, protože nesprávná manipulace nebo neoptimální nastavení stroje může vést k poréznosti.



FLUX 140 ST Digital

Digitální svařovací stroj STAHLWERK® FLUX 140 ST je kompaktní svařovací stroj s plněným drátem, který kombinuje různé svařovací procesy v jednom zařízení. Kombinované zařízení 3 v 1 má funkci FLUX (FCAW), MMA | ARC a Lift TIG pro svařování TIG. Nejmodernější technologie IGBT nejnovější generace umožňuje maximální svařovací výkon. Tento univerzální svařovací stroj je vhodný pro svařování tenkých plechů, plechů a nerezové oceli. Přehledný ovládací panel usnadňuje používání. Požadované parametry lze snadno odečíst z vysoce kvalitního digitálního displeje.

Technické Data

Model	FLUX 140 ST Digital
Výstupní proud FLUX TIG MMA	20-140 A 20-120 A (TIG/MMA)
Duty cycle FLUX (40°C)	15 % at 140A / 60 % at 70A / 100 % at 54A (FLUX)
Pracovní cyklus TIG MMA(40°C)	15 % at 120A / 60 % at 60A / 100 % at 46A (TIG/MMA)
Napětí v otevřeném obvodu U_b	62 V
Max. síťový proud (I_{lmax})	21 A 20,6 A 14,5 A (FLUX/MMA/TIG)
Nejvyšší efektivní síťový proud (I_{eff})	8,1 A 8 A 5,6 A (FLUX/MMA/TIG)
Třída ochrany	IP21S
Síťové napětí	1 x 230V AC
Síťová frekvence	50/60 Hz
Hmotnost	7 kg
Rozměry D x Š x V (mm)	395 x 205 x 345
Připojení k síti	CEE 7/7 Schuko Plug
Normy	IEC 60974-1; EN 60974-10 (Class A)
Certifikováno	SGS Standards Technical Services Co., Ltd.

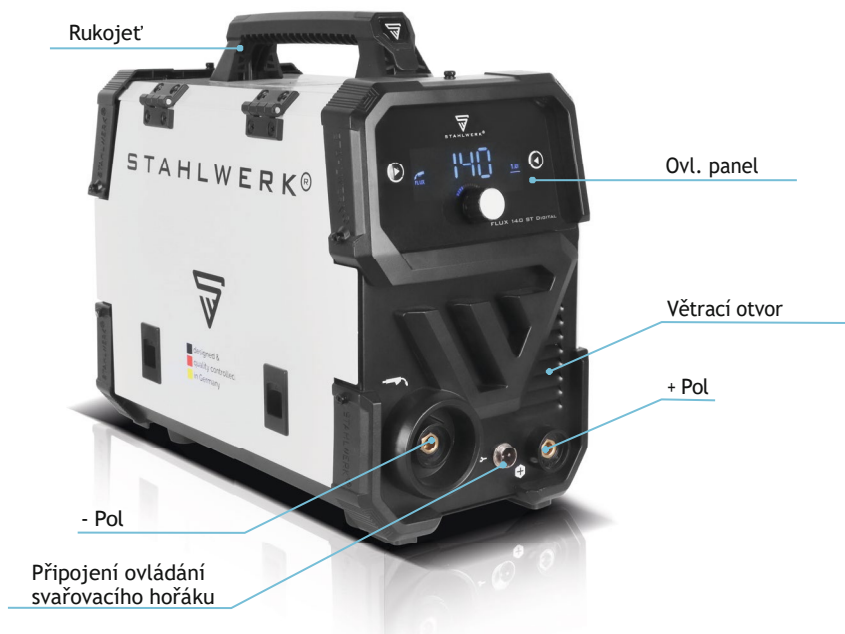
Uvedení do provozu

Montáž



Při montáži se ujistěte, že zařízení není připojeno k elektrické síti!

Prvky zařízení:



Některé ilustrace v této příručce mohou zobrazovat detaily nebo příslušenství, které se liší od těch, které jsou součástí vašeho zařízení.

Montáž



- 1 Rukojeť
- 2 Zobrazení svařovacího procesu Tlačítko
- 3 pro výběr svař. procesu Ovládání
- 4 svařovacího proudu
- 5 '-' pol / připojení svařovacího hořáku
- 6 Připojení ovládání svařovacího hořáku
- 7 Zobrazení tloušťky drátu

- 8 Výběr průměru drátu
- 9 Displej svařovacího proudu Větrací
- 10 otvory
- 11 '+' pol
- 12 Vypínač
- 13 Síťový kabel
- 14 Ventilátor

Nastavení

Nastavení svařovacího procesu

Klepnutím na tlačítko výběru svařovacích procesů vyberte jeden ze tří svařovacích procesů – FLUX, MMA nebo LIFT TIG.

Nastavení parametrů svařování

Požadovaný výběr průměru drátu pro svařování plněným drátem lze provést stisknutím výběrového tlačítka 8.

Svařovací proud lze podle potřeby nastavit otočením knoflíku pro nastavení svařovacího proudu 4.

Zapojení svařovacího hořáku a zemní svorky FLUX

Připojte 9mm trnovou zástrčku svařovacího hořáku k přípojce „-“ a utáhněte ji ve směru hodinových ručiček.

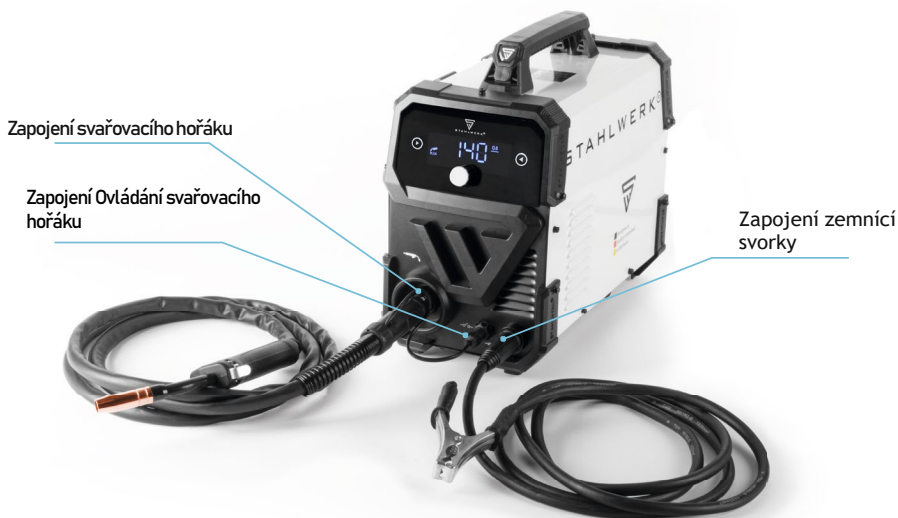
Zasuňte 2kolíkovou zástrčku svařovacího hořáku do odpovídající zásuvky a utáhněte spojovací matici rukou.

Připojte zástrčku zemní svorky k přípojce „+“ svařovacího zařízení a utáhněte ji ve směru hodinových ručiček. Připevněte zemní svorku k obrobku nebo k vodivému pracovnímu stolu.



Poznámka: Před připojením zařízení se ujistěte, že dodržujete specifikace použitého plnicího materiálu.

Zapojení pro FLUX*



Zapojení pro MMA mod*

Zapojte zástrčku držáku elektrody** do zásuvky pólu „-“ svařovacího zařízení a utáhněte ji ve směru hodinových ručiček. Zapojte zástrčku kabelu zemní svorky do zásuvky pólu „+“ svařovacího zařízení a utáhněte ji ve směru hodinových ručiček. Připevněte zemní svorku k obrobku nebo vodivému pracovnímu stolu.



* Připojení se může lišit v závislosti na typu tyčové elektrody. Proto dodržujte specifikace připojení použitého typu obalené elektrody.

** Držák elektrody není součástí dodávky.

*** WP-17 není součástí dodávky.

Zapojení pto Lift TIG (pouze s WP-17V)***

- Zapojte zástrčku univerzální svářečky WP-17V TIG do zásuvky pólu „-“ svařovacího stroje a utáhněte ji ve směru hodinových ručiček.
- Zapojte zástrčku kabelu zemnicí svorky do zásuvky pólu „+“ svařovacího zařízení a utáhněte ji ve směru hodinových ručiček. Připevněte zemnicí svorku k obrobku nebo vodivému pracovnímu stolu.
- Připojte plynové připojení hořáku Lift TIG k výstupu regulátoru průtoku.



Připojení plynové lahve

- Umístěte plynovou láhev na vhodné místo a postupujte podle pokynů výrobce plynu a předpisů pro tlakové plyny!
- Nainstalujte regulátor průtoku na plynovou láhev a pevně jej utáhněte, aby nedocházelo k úniku plynu.
- Připojte přípojku ochranného plynu svařovacího hořáku k redukci tlaku.
- Pomalu otevřete ventil plynové lahve.
- Otevřete otočný ventil svařovacího hořáku.



Pozor! Příliš malé nebo příliš velké množství ochranného plynu může mít nepříznivý vliv na svarovou lázeň a vést k tvorbě pórů. Upravte množství ochranného plynu podle svařovacího úkolu!

Upozorňujeme, že před každým svařovacím procesem musí být otočný ventil otevřen a po svařovacím procesu uzavřen.

Výběr svařovacího drátu, elektrody

Vyberte vhodný průměr a druh wolframové elektrody podle svařovacího procesu.

Ujistěte se, že průměr svářecího drátu odpovídá specifikacím podávacích válečků (kladky) drátu a kontaktní špičky (průvlaku).

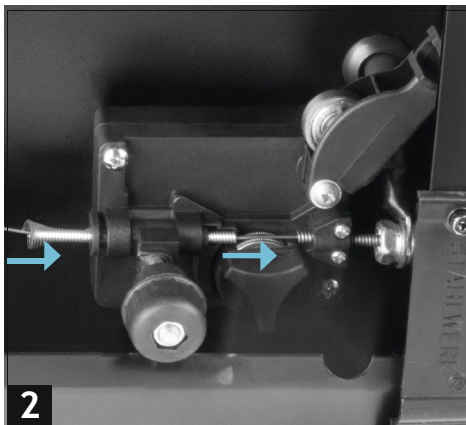
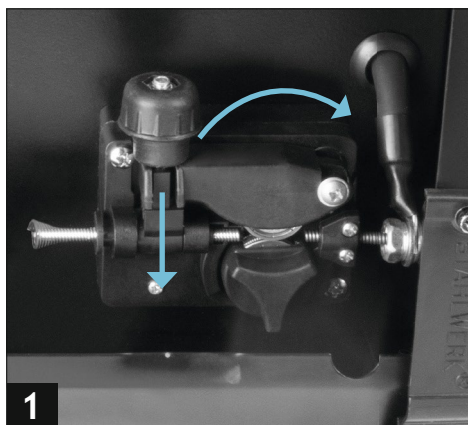
Vyberte vhodný průměr a druh obalované elektrody podle svařovacího procesu

Vložení drátu

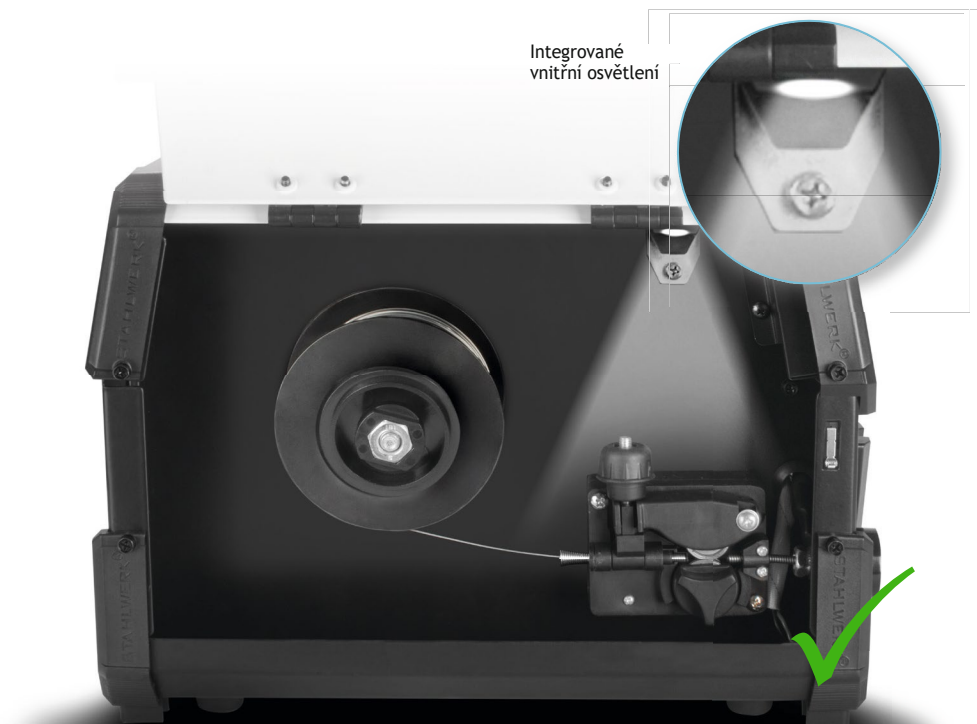
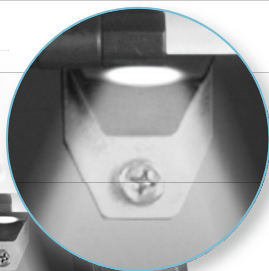
- Otevřete kryt spotřebiče.
- Nakloňte zajišťovací šroub dopředu a odklopte přitlačnou kladku dozadu.
- Umístěte cívku s drátem na trn cívky a ved'te drát přes vodicí trubici, přes vodicí váleček drátu do připojovací zásuvky.
- **Upozornění: Vždy pevně držte drát a cívku, protože drát na cívce je pod napětím. Pokud jej nebudete pevně držet, může se náhle odvinout.**
- Nyní opět sklopte přitlačný válec zpět a zajistěte jej přitlačným šroubem tak, že jej opět nakloníte zpět. Poté můžete pomocí přitlačného šroubu nastavit tlak, který má být vyvíjen na drát. To může být užitečné, pokud chcete použít drát o průměru 0,9 mm s vodicím válečkem o průměru 0,8 mm.

Výměna vodicího válečku drátu

- Otevřete kryt spotřebiče.
- Nakloňte zajišťovací šroub dopředu a sklopte přitlačnou kladku dozadu.
- Povolte šroub, který zajišťuje vodicí váleček drátu.
- Nyní můžete odstranit a vyměnit vodicí váleček drátu. Otočte váleček o 180°, abyste mohli použít druhou drážku cívky. Zadní drážka je ta, ve které probíhá drát. Alternativně můžete také vložit vodicí váleček drátu jiné velikosti. Ten může být dodán spolu se zařízením.
- Nyní opět sklopte přitlačnou kladku zpět a zajistěte jej přitlačným šroubem tak, že jej opět nakloníte zpět.



Integrované
vnitřní osvětlení



Některé ilustrace v této příručce mohou zobrazovat detaily nebo příslušenství, které se liší od těch, které jsou součástí vašeho zařízení.

Vzdálenost mezi kontaktní špičkou a obrobkem

Vzdálenost mezi kontaktní špičkou a základním materiálem by měla být vyvážená. Pokud je příliš velká, nelze zaručit ochranu plynem. To může vést k tvorbě pórů. Pokud je příliš malá, může dojít ke zkratu trysky a kontaktní špičky v důsledku rozstříkávání při svařování. Obecně platí, že vhodná vzdálenost mezi kontaktní špičkou a základním materiálem je přibližně 10–20 mm.

Poloha hořáku a posuv

Aby byl svar rovnoměrný a čistý, je velmi důležitá poloha hořáku. Hořák by měl být umístěn v úhlu 10° až 20° k svislé ose obrobku. Současně je třeba dbát na rovnoměrné přivádění drátu do hořáku. Svařování může usnadnit podepření hořáku volnou rukou nebo opření se o něj.

Rozměry



Pro pravidelnou údržbu uvolněte všechny vnější šrouby, abyste mohli otevřít kryt.

Některé ilustrace v této příručce mohou zobrazovat detaily nebo příslušenství, které se liší od těch, které jsou součástí vašeho zařízení.

Vlastnosti

- **Svařování s tavidlovým drátem/FCAW (FLUX).** Svařování bez plynu pomocí speciálního drátu.
- **MMA/E-hand.** Ruční svařování elektrodou je univerzální svařovací proces, protože jej lze použít téměř za všech podmínek.
- **Technologie IGBT.** Výkonné, inovativní řešení, které stanovuje nové standardy ve svařovací technologii.
Ochrana proti přehřátí. Zapne se, jakmile dojde k přetížení spotřebiče, a vypne se, jakmile spotřebič opět vychladne.
- **Integrované vnitřní osvětlení.** Integrované vnitřní osvětlení usnadňuje výměnu a vkládání drátu nebo vodících válečků za drát za nepříznivých světelných podmínek.
- **Inteligentní chlazení.** Výkonný ventilátor umožňuje maximální využití pracovního cyklu díky vynikajícímu chlazení.
- **Kryt ST-Guard.** Je ergonomický, robustní a bezpečný při obsluze. Ovládací panel je pohodlně přístupný a intuitivní.
- **Režim Lift TIG.** U kontaktního zapalování se zapalování provádí krátkým přiložením elektrody k obrobku. Po zvednutí hořáku se vytvoří oblouk a elektronika svařovacího stroje zvýší proud na nastavenou intenzitu svařovacího proudu. Odstraněním hořáku z obrobku se svařovací proces ukončí.



FAQ a řešení problémů

FAQ ARC/MMA

? Jednotka se správně nezapaluje, elektroda je zaseknutá.

! Zkontrolujte, zda elektroda není nepoužitelná kvůli vlhkosti okolního prostředí. Zkontrolujte, zda jsou kabely správně připojeny. Otevřete jednotku a zkontrolujte, zda se neuvolnil kabel nebo konektor. K tomu může v ojedinělých případech dojít v důsledku nárazů. Zkontrolujte polaritu.

? Výsledek svařování je špatný.

! Zkontrolujte, zda je polarita elektrody správná. Správná polarita je obvykle uvedena na obalu.

? Pojistka vyhořela.

! Ujistěte se, že je nainstalována pomalá pojistka typu C v dostatečném napětí a že přes tuto linku není napájen žádný jiný spotřebič. Spotřeba energie zařízení je uvedena v tabulce technických údajů pro příslušné zařízení. Nepoužívejte prodlužovací kabely/kabelové navijáky.

FAQ FLUX



Drát nevychází z hořáku.



Ujistěte se, že byl použit správný hnací válec vhodný pro daný drát. V případě potřeby zvyšte nebo uvolněte přítlak pomocí seřizovacího šroubu.



Jednotka nezapaluje.



Zkontrolujte, zda je zemnicí svorka správně připojena. Obrobek je velmi znečištěný. Obrobek očistěte od mastných, špinavých nebo rezavých nečistot.



Oblouk není stabilní.



Zkontrolujte velikost a stav kontaktní špičky. Použijte správnou velikost nebo novou kontaktní špičku. Vzdálenost mezi hořákem a obrobkem není optimální. Držte hořák ve správné vzdálenosti a poloze.



Pojistka vyhořela.



Ujistěte se, že je nainstalována pomalá pojistka typu C v dostatečné výšce a že přes tuto linku není napájen žádný jiný spotřebič. Spotřeba energie zařízení je uvedena v tabulce technických údajů pro příslušné zařízení. Nepoužívejte prodlužovací kabely/kabelové navijáky.

Záruka

Na naše zařízení máte 7letou záruku..To neplatí pro zákazníky s IČO.

Záruka na připojení se vztahuje na všechny součásti v krytu zařízení.

Nevztahuje se na kryt a jeho vnější součásti a spojovací díly. Nevztahuje se také na dodané příslušenství.

Záruka se nevztahuje na vady způsobené neoprávněnou manipulací, nesprávným používáním nebo nesprávným zacházením.

K uplatnění nároku v rámci záruky potřebujete pouze číslo faktury.

Můžete si to zde poznamenat_____.Pokud již nemáte číslo faktury, **kontaktujte nás.**

Postup při uplatnění reklamace

Kontaktujte náš zákaznický servis. Pokusíme se identifikovat závadu a v případě potřeby poskytneme přímou pomoc.



Pokud to nepomůže, zašlete nebo přineste zařízení k nám.



Naši technici zařízení zkontrolují, najdou a opraví závadu.

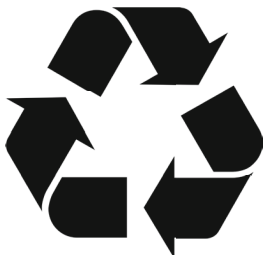


Zařízení vám bude zasláno zpět a budete informováni o závadě a způsobu jejího odstranění.

I po uplynutí záruční doby jsme vám samozřejmě k dispozici, abychom vám pomohli s jakýmkoli problémy. Po předchozím kontaktování zákaznického servisu nám můžete zařízení zaslat. Po podrobné analýze vám pak zdarma poskytneme odhad nákladů na opravu.

Likvidace

Likvidace balení.



Odpadové obaly třídit podle druhu. Papír a lepenku vyhazovat do kontejneru na papír. Fólie a pěny do kontejneru na recyklovatelné materiály.

Likvidace zařízení.

Zařízení zlikvidujte v souladu s předpisy platnými ve vaší zemi.



Staré spotřebiče nesmí být likvidovány spolu s běžným domácím odpadem!

Podle směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (2012/19/EU) nesmí být toto zařízení likvidováno spolu s běžným komunálním odpadem, ale musí být odevzdáno ve sběrném místě určeném pro tento účel. Informace o sběrných místech získáte u městského úřadu, veřejné odpadové společnosti nebo u své odpadové služby.

Rádi od vás také přijmeme vaše staré zařízení. Jeho správnou likvidací nejen chráníte životní prostředí, ale také přispíváte k efektivnímu využívání přírodních zdrojů.

Prohlášení o shodě EC

Manufacturer

STAHLWERK® Schweissgeräte GmbH

Mainstraße 4 / 53332 Bornheim / Germany

Popisek

FLUX welding unit

Model


FLUX 140 ST Digital

Prohlašujeme, že výše uvedené zařízení ve svém provedení a konstrukci, jakož i ve verzi, kterou jsme uvedli na trh, splňuje základní bezpečnostní požadavky níže uvedených směrnic.:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic compatibility 2014/30/EU
- RoHS Directive 2011/65/EU
- ERP Directive 2009/125/EC

Použité harmonizované normy:

- EN 60974-10:2021 / BS EN 60974-10:2021 (Class A)
- EN IEC 60974-1:2022/A12:2023

 MSc Physics Alexander Hamann
CEO STAHLWERK®

Bornheim, 12.12.2024



STAHLWERK Schweissgeräte GmbH
Mainstraße 4
53332 Bornheim - Deutschland
Tel. +49 228 24 3317 13
info@stahlwerk-schweissgeraete.de