

# STAHLWERK®

 **BEDIENUNGSANLEITUNG**

 **NÁVOD K OBSLUZE**



## MIG/MAG-200 SPoT PULS PRO

**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

### SCHLEIFBÖCKE & 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](http://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?

# INHALTSVERZEICHNIS

## Allgemeines

Allgemeines .....	8
Zeichenerklärung .....	8
Haftungsausschluss .....	9
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
Allgemeine Sicherheitshinweise .....	9
Reinigung und Wartung .....	16
Schweißverfahren .....	16
ARC .....	18
Einspannen der Elektrode .....	18
MIG/MAG .....	19

## MIG/MAG-200 Spot Puls Pro

Technische Daten .....	22
Inbetriebnahme .....	23
Bedienfeld .....	25
MMA-Anschluss .....	26
MIG/MAG-Anschluss .....	27
FLUX-Anschluss .....	27
LIFT-TIG-Anschluss .....	28
Einlegen der Drahtrolle .....	30
Drahtführungsrolle wechseln .....	32
Abmessungen .....	33
Eigenschaften und Funktionen .....	34
Richtwerte .....	38

FAQ .....	39
Garantie .....	42
Ablauf im Garantiefall .....	43
Entsorgung .....	44
EU-Konformitätserklärung .....	45










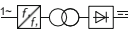








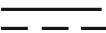
## ALLGEMEINES

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 Handschuhe, eine Atem- / Staubschutzmaske und eine Schutzbrille.		Einphasiger statischer Frequenzumformer-Transformatorgleichrichter.
	Tragen Sie eine Schweißmaske und eine Schutzschürze.		Nicht für den Einsatz im Wohnbereich vorgesehen. 1Ph Wechselstrom Netzversorgung.
	Lichtbogenhandschweißen 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 Verwendung 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.

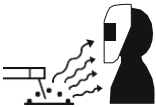
## PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

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 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 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

- 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 Hitzestau, indem Sie das Gerät nicht direkt an einer Wand oder unter Hängeschränken platzieren. Um eine gute Belüftung des Schweißgerätes zu gewährleisten, soll ein Abstand von mind. 50 cm zur Wand vorhanden sein.
- 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 -15 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 Typenschilds.

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 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.

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.

### Varianten zum Einspannen der Elektrode für ARC/MMA



## 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<sub>2</sub> sowie CO<sub>2</sub> Mischgase (z.B. MIX18). Welches Gas benutzt werden soll, richtet sich nach dem zu verarbeitenden Material. Das Gasgemisch aus Argon und CO<sub>2</sub> (82% Ar/18% CO<sub>2</sub>) eignet sich dabei aber universell für nahezu alle Metalle.

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

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

Beim Zünden entsteht ein Lichtbogen, welcher den Draht abschmilzt, der aus dem Schlauchpaket kommt. Das abschmelzende Material bildet die Schweißnaht und das Gas schützt die Naht vor Oxidation und die Düsen vor Verschleiß.

Nach Beendigung des Schweißvorgangs kann die Nachbearbeitung der Naht erfolgen. Einstellungen wie automatischer Drahtvorschub, Spannung und die Induktivität können bei der Schweißarbeit zusätzlich unterstützen.

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









# MIG/MAG-200 SPOT PULS PRO

Das STAHLWERK® MIG/MAG-200 Spot Puls Pro ist ein vollsynergisches MIG/MAG-Kombinationsschweißgerät mit modernster IGBT-Technologie, das sich ideal zum Fülldraht-, MIG/MAG-, MIG Puls-, ARC MMA- und Lift-TIG-Schweißen eignet. Dank der Punktschweißfunktion ist es besonders für dünne Karosserieteile geeignet. Durch die Pulsfunktion gelangt nur wenig Wärme an das Werkstück, so dass die MIG/MAG-200 Spot Puls Pro das Schweißen von Aluminium problemlos bewältigt. Durch die vollsynergische oder manuelle Steuerung der Schweißparameter können Schweißstrom, Spannung und Drahtvorschubregelung optimal an die gewünschte Schweißaufgabe angepasst und ausgeführt werden. Ebenso wird das Schweißergebnis durch die individuelle Einstellung der Gasvorlaufzeit und Gasnachlaufzeit ergänzend unterstützt.

## TECHNISCHE DATEN

Modell	MIG/MAG-200 Spot Puls Pro
Ausgangsstrom MIG	50 - 200A
Ausgangsstrom Lift-TIG / MMA	20 - 180A
Einschaltdauer MIG (40 °C)	15% bei 200A / 100% bei 77A
Einschaltdauer Lift-TIG / MMA (40 °C)	15% bei 180A / 100% bei 70A
Schutzart	IP21S
Netzspannung	1 x 230 V AC (+/-15%)
Netzfrequenz	50/60 Hz
Maximaler Netzstrom ( $I_{1max}$ ) MIG / LIFT-TIG / MMA	32A / 22A / 34A
Größter effektiver Netzstrom ( $I_{1eff}$ ) MIG / LIFT-TIG / MMA	12,4A / 8,5A / 13,2A
Gewicht	10,8kg
Maße L x B x H (mm)	460 x 210 x 350
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.*

# AUFSTELLUNG UND INBETRIEBNAHME



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 NW7.2 Schnellkupplungsnippel für Gasanschluss
- 6 Netzanschlusskabel
- 7 Netzschalter

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

## BEDIENFELD



- |  |  |
|--|--|
| 1 Strom- und Drahtvorschubgeschwindigkeitsanzeige            | 8 Spannungsanzeige   |
| 2 Wahlschalter Schweißverfahren                              | 9 Wahl taste für vollsynergetische oder manuelle Steuerung |
| 3 Gas-Check  | 10 Wahl taste für die Punkt, Gasvor- und nachlaufzeit      |
| 4 Wahlschalter Schweißdrahtdurchmesser                       | 11 2T/4T/SPOT-Modus-Auswahl taste                          |
| 5 Schweißstrom- und Drahtvorschubgeschwindigkeitseinstellung | 12 Drahtvorschub taste                                     |
| 6 Spannungswerteinstellung                                   | 13 Wahlschalter Gas  |
| 7 Einstellung der Induktivität                               |  |



## 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.

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

## ANSCHLUSS FÜR MIG/MAG



## ANSCHLUSS FÜR FLUX\*

*\*Bitte beachten Sie die genaue Anschlusspezifikation 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 beachten 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.

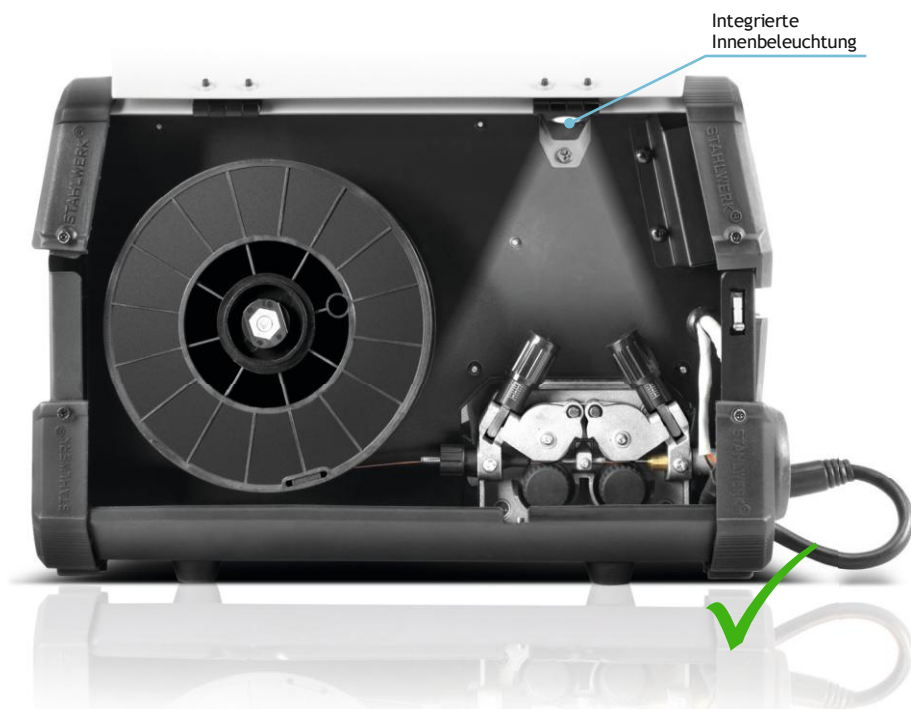
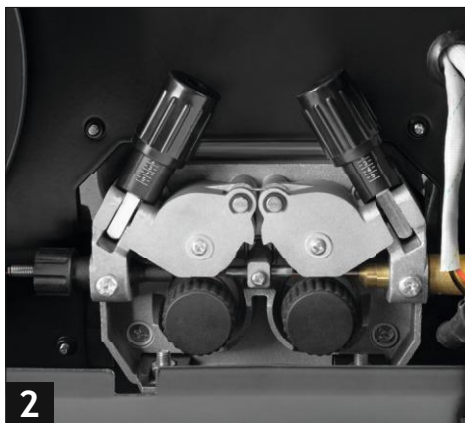
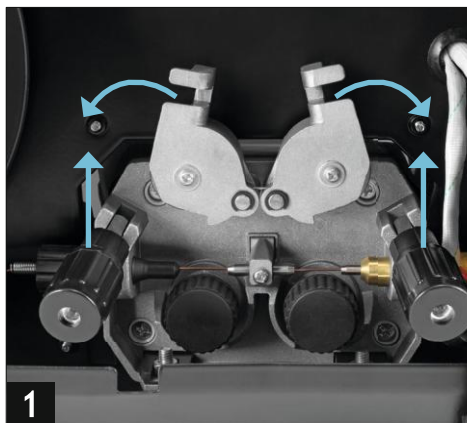
Achten Sie darauf, dass der Schweißdrahtdurchmesser mit den Spezifikationen der Drahtvorschubrollen, des Drahteinzugschlauchs und der Stromdüse übereinstimmt.

In den MIG/MAG-200 Spot Puls Pro 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 (U-förmiges Nutprofil für Aluminium und V-förmiges Nutprofil für andere Schweißdrahtwerkstoffe) sowie auf die Einstellung der Anpressschraube.**

## **Vorkontrolle des Gasdurchflusses**

Öffnen Sie das Gaszufuhrventil. Richten Sie den Schweißbrenner aus und halten Sie ihn in die Luft (nicht ans Werkstück). Drücken Sie den Schalter oder den Gas Check-Knopf, 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 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  $10^\circ$  bis  $20^\circ$  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 (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

## EIGENSCHAFTEN:

- **MIG/MAG.** Metallschutzgasschweißen mit Gleichstrom (DC). Es kann mit inaktiven/inerten (MIG, z.B. Argon) oder mit aktiven (MAG, z.B. CO<sub>2</sub>) Gasen geschweißt werden. Gas und Schweißdraht kommen aus einem Brennerkopf und ermöglichen, Schweißarbeiten mit nur einer Hand durchzuführen.
- **Fülldrahtschweißen/Flux.** MIG/MAG Schweißen ohne Gas mit Hilfe eines speziellen Fülldraht (Flux-Cored-Wire).
- **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.
- **MIG Puls.** Durch die Pulsfunktion wird der Wärmeeintrag geringgehalten und das Schweißen von Aluminium ermöglicht.
- **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 eingestellten 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 Geschwindigkeit reguliert sich, abhängig vom Schweißstrom, selbst.

- **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.
- **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.

## FUNKTIONEN:

- **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 Wahltaaste 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 Wahltaaste 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 bis 2 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 Wahltaaste 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 bis 10 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 Spannungswert-Drehknopf individuell in Abhängigkeit von der Drahtvorschubgeschwindigkeit angepasst werden. Zulässiger Einstellbereich der Spannung in diesem Modus ist:  $\pm 5V$ .

**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. Beim Einstellen der Drahtgeschwindigkeit wird die Ausgangsspannung nicht automatisch geändert. Wenn die Ausgangsspannung manuell eingestellt wird, passt sich der Schweißstrom automatisch an die Spannung an. Der Spannungsregelbereich lässt sich 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  $\pm 5$  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.



## RICHTWERTE / SCHWEISSPARAMETER / MMA – ARC

Elektrorendurchmesser (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

## SCHWEIßVERFAHREN UND GASE

MIG	MAG	FLUX
z.B. Argon 4.6 oder 4.8	z.B. CO <sub>2</sub> oder MIX 18 (82 % Argon & 18 % CO <sub>2</sub> )	Kein Gas notwendig

Genaue Gasspezifikation verwenden Sie nach DIN EN ISO 14175.

# 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.

## 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 Geräts erfahren Sie in der Tabelle der technischen Daten beim jeweiligen Gerät.



# 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.

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.

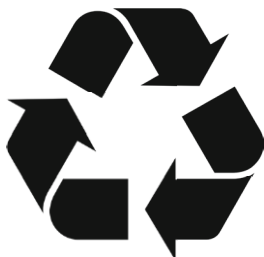


Das Gerät wird zurück an Sie geschickt und Sie bekommen eine Information darüber, welcher Defekt vorlag und wie er behoben wurde.

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**

MIG/MAG Schweißgerät

**Modell**

MIG/MAG-200 Spot Puls Pro

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/EG
- Delegierte Richtlinie (EU) 2015/863 und (EU) 2017/2102
- ErP-Richtlinie 2009/125/EC

**Angewandte harmonisierte Normen:**

- 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

Dipl.-Phys. Alexander Hamann  
Geschäftsführer STAHLWERK®

Bornheim, 14.11.2024



# Obsah

## Obecné

Obecné .....	48
Vysvětlení symbolů .....	48
Prohlášení o vyloučení odpovědnosti .....	49
Určené použití .....	49
Obecné bezpečnostní pokyny .....	49
Čištění a údržba .....	56
Svařovací proces .....	56
Oblouk .....	58
Uchycení elektrody .....	58
MIG/MAG .....	59

## MIG/MAG-200 Spot Puls Pro

Technické údaje .....	60
Uvedení do provozu .....	61
Ovládací panel .....	63
Připojení MMA .....	64
Připojení MIG/MAG .....	65
Připojení FLUX .....	65
Připojení LIFT TIG .....	66
Výměna drátu .....	68
Výměna vodícího válečku drátu .....	70
Rozměry .....	71
Vlastnosti a funkce .....	72
Orientační hodnoty .....	75

FAQ .....	76
Záruka .....	80
Uplatnění záruky .....	81
Likvidace .....	82
EU – Prohlášení o shodě .....	83

## Obecné




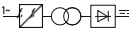








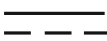
Děkujeme, že jste si zvolili přístroj STAHLWERK®. Přes 25 let, je naše jméno synonymem kvality a zákaznického servisu.

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 vysokým napětím! Dodržujte varování a bezpečnostní pokyny! Varování před horkými povrchy!
	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 střídavým proudem 1Ph.
	Svařování elektrodou.		Zlikvidujte přístroj a jeho příslušenství v souladu s platnými předpisy ve vaší zemi.
	Svařování wolframovou elektrodou v ochranné atmosféře.		Elektronické výrobky nevhazujte do běžného odpadu.
	Svařování interním a aktivním plynem za použití drátu s tavidlovým jádrem.		Označení CE označuje shodu s příslušnými směrnicemi Evropské unie.
	Stejnoseměrný proud.		



## Prohlášení o vyloučení odpovědnosti

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

## 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 opotřebované.



**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.

- 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.

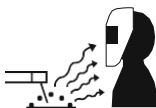
## Osobní ochranné prostředky

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 svařovacími zařízeními 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 poránění 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 ochraně osob v oblasti svařování použijte vhodné kryty místnosti nebo stínění.



Riziko popálení kůže.

- Bezprostředně po svařování se nedotýkejte svařovaných materiálů a svařovacího hořáku holými 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 zařízení k napájení ujistíte, že je vypnuté.
- Nikdy nepoužívejte napájecí kabel k přenášení, tažení nebo odpojování zařízení. Chraňte kabel 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 použití elektrického nářadí ve vlhkém prostředí nevyhnutelné, použijte proudový chránič (RCD).
- Při používání nářadí venku použijte 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. Aby bylo zajištěno dobré větrání svařovacího zařízení, měla by být vzdálenost od stěny minimálně 50 cm.
- Neumístujte zařízení do blízkosti zdrojů tepla.
- Zařízení používejte pouze ve svislé poloze.
- Chraňte kabely a hadice před vnějším poškozením, např. ostrými hranami a horkými předměty.
- Přístroj nepoužívejte, pokud je poškozen napájecí kabel, zástrčka nebo vypínač.
- Zajistěte, aby bylo možné přístroj v případě poruchy rychle odpojit od napájení.
- Neprovádějte žádné úpravy přístroje sami. V případě problémů se obraťte na kvalifikovaný personál, např. na 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 napájení.
- Optimální skladovací teplota zařízení je mezi -15 a +55 stupni Celsia.
- Při relativní vlhkosti:  $40\text{ °C} \leq 50\%$  a  $20\text{ °C} \leq 90\%$ .
- V případě zvýšené teploty okolí musí být odpovídajícím způsobem snížena doba zatížení svařovacího stroje.

## BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO MANIPULACI S TLAKOVÝMI PLYNOVÝMI LÁHVAMI

- Používejte tlakové plynové lahve v souladu s předpisy. Dodržujte pokyny pro používání tlakových plynových lahví, ventilů a těsnění.
- K upevnění plynové lahve použijte vhodný držák na plynové lahve.

- 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 lahve držte obličej mimo výstup plynu.
- Nevkládejte svařovací hořák na plynovou láhev.
- Tyčová elektroda se nesmí nikdy dotýkat plynové lahve!

## 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/štít 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

±15 % jmenovité hodnoty.

Síťové napájení musí být chráněno jednofázovým jističem (pojistkou) typu C (inertia) 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 zkraty 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.

## Varianty uchycení elektrody ARC/MMA



## MIG/MAG

Svařovací proces MIG/MAG patří mezi svařovací procesy s ochranným plynem. Lze svařovat jak neaktivními/inertními plyny (MIG), tak i aktivními plyny (MAG). Neaktivními/inertními plyny jsou argon (např. argon 4.6) nebo helium (He). Aktivními plyny jsou CO<sub>2</sub> a směsi plynů s CO<sub>2</sub> (např. MIX18). Výběr použitého plynu závisí na zpracovávaném materiálu. Směs argonu a CO<sub>2</sub> (82 % Ar / 18 % CO<sub>2</sub>) je univerzálně vhodná pro nelegované a nízkolegované kovy.

Kromě svářečky potřebujete zemnicí svorku, hadicový set MIG/MAG, opotřebitelné díly pro hořák (obvykle: plynové trysky, proudové trysky, držák trysek), svařovací drát a plynovou láhev.

Drát se vloží do zařízení a dopravuje se hadicovým setem. Po připojení hadicového setu a plynu lze zemnicí svorku připojit k obrobku a zařízení uvést do provozu.

Při zapálení vznikne oblouk, který roztaví drát vycházející z hadicové soupravy. Roztavený materiál vytvoří svar a plyn chrání svar před oxidací a trysky před opotřebením.

Po dokončení svařování lze svar dodatečně opracovat. Nastavení jako automatický posuv drátu, napětí a indukčnost mohou poskytnout další podporu při svařování.

## MIG/MAG-200 SPOT PULS PRO

STAHLWERK® MIG/MAG-200 Spot Puls Pro je plně synergický kombinovaný svařovací stroj MIG/MAG s nejmodernější technologií IGBT, který je ideální pro svařování plněným drátem, MIG/MAG, MIG Puls, ARC MMA a lift TIG. Díky funkci bodového svařování je zvláště vhodný pro tenké karosářské díly. Díky pulzní funkci se na obrobek dostává jen malé množství tepla, takže MIG/MAG-200 Spot Puls Pro snadno zvládá svařování hliníku. Díky plně synergickému nebo manuálnímu ovládání svařovacích parametrů lze svařovací proud, napětí a podávání drátu optimálně přizpůsobit a provést podle požadovaného svařovacího úkolu. Výsledek svařování je navíc podpořen individuálními nastavením doby přívodu plynu a doby zpoždění plynu.

### TECHNICKÉ ÚDAJE

Model	MIG/MAG-200 Spot Puls Pro
Výstupní prod MIG	50 – 200A
Výstupní proud Lift-TIG / MMA	20 – 180A
Pracovní cyklus MIG (40°C)	15% at 200A / 100% at 77A
Pracovní cyklus Lift-TIG / MMA (40°C)	15% at 180A / 100% at 70A
Druh ochrany	IP21S
Napájení	1 x 230 V AC (+/-15%)
Síťová Frekvence	50/60Hz
Max. síťový proud ( $I_{lmax}$ ) MIG / Lift-TIG / MMA	32A / 22A / 34A
Nejvyšší efektivní síťový proud ( $I_{lief}$ ) MIG / Lift-TIG / MMA	12,4A / 8,5A / 13,2A
Hmotnost	10,8kg
Rozměry D x Š x V (mm)	460 x 210 x 350
Síťové připojení	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



Zajistěte, aby zařízení nebylo během montáže 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.*

## INSTALACE A UVEDENÍ DO PROVOZU



Přední ovládací panel



Zadní ovládací panel

- 1 EURO centrální připojení MIG/MAG hořák
- 2 9mm kolíkový konektor pro obrácení polarity hadicového setu MIG/MAG
- 3 + Pól zástrčka
- 4 - Pól zástrčka
- 5 NW7.2 Rychlospojka pro připojení plynu
- 6 Napájecí kabel Hlavní
- 7 vypínač

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

## Ovládací panel



- |   |  |
|---|--|
| 1 Current and wire feed speed display                     | 8 Zobrazení napětí   |
| 2 Tlačítko pro výběr svařovací metody                     | 9 Tlačítko pro výběr plně synergického nebo manuálního řízení            |
| 3 Kontrola Plynů  | 10 Tlačítko pro výběr bodového svařování, předběžného a následného plynu |
| 4 Tlačítko pro výběr průměru svařovacího drátu            | 11 Tlačítko pro výběr režimu 2T/4T/SPOT                                  |
| 5 Nastavení svařovacího proudu a rychlosti podávání drátu | 12 Tlačítko pro odávání drátu  |
| 6 Nastavení napětí  | 13 Tlačítko pro výběr plynu  |
| 7 Nastavení indukčnosti                                   |  |

## PŘIPOJENÍ PRO REŽIM MMA\*



Zapojte zástrčku držáku elektrody do zásuvky pólu „-“ svařovacího zařízení 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.

*\* Připojení se může lišit v závislosti na typu tyčové elektrody. Proto dodržujte specifikace připojení pro použitý typ tyčové elektrody.*

## Připojení MIG/MAG



## Připojení FLUX\*



\* Vezměte prosím na vědomí přesné specifikace připojení pro režim FLUX podle použitého přídavného materiálu.

### Připojení svařovacího hořáku MIG/MAG a zemnicího kabelu

Připojte svařovací hořák MIG/MAG k centrálnímu připojení EURO a ručně utáhněte spojovací matici.

Vložte 9mm trn pro obrácení polarity hadicového setu MIG/MAG do zásuvky pólu „+“ a utáhněte jej ve směru hodinových ručiček.

Připojte zástrčku zemnicí svorky k zásuvce pólu „-“ svařovacího zařízení a utáhněte ji ve směru hodinových ručiček. Připevněte zemnicí svorku k obrobku nebo vodivému pracovnímu stolu.

### PŘIPOJENÍ PRO LIFT TIG (POUZE S WP-17V)\*



### Připojení Lift-TIG

Univerzální hořák WP-17V Lift-TIG se používá/aplikuje pro svařování DC TIG s kontaktním zapalováním/zapalováním úderem (nazývané Lift-TIG).

*\*Hadicová sada WP-17V není součástí dodávky.*



Při použití hadicové sestavy Lift-TIG se na obrobek přivádí napětí dotykem (otřením) wolframové elektrody. To se přeruší mírným zvednutím wolframové elektrody, čímž dojde k zapálení oblouku. Pro ukončení svařovacího procesu se hořák odstraní z obrobku, čímž dojde k zhasnutí oblouku.

### Připojení plynové láhve

- Umístěte plynovou láhev na vhodné místo. Dodržujte pokyny výrobce plynu a předpisy pro stlačený plyn!
- Namontujte regulátor průtoku na plynovou láhev a pevně jej zašroubujte, aby nedocházelo k úniku plynu.
- Připojte přípojku ochranného plynu svařovacího hořáku k redukci tlaku.
- Pomalu otevřete ventil plynové láhve.
- Otevřete otočný ventil svařovacího hořáku.



Upozornění. Příliš nízké nebo příliš vysoké množství ochranného plynu může mít nepříznivý vliv na svarovou lázeň a vést k tvorbě pórů. Upravte množství ochranného plynu podle svařovacího procesu!

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



Poznámka: Používejte hadici vhodnou pro danou aplikaci. Výběr navijáku svařovacího drátu.

### Výběr navijáku svařovacího drátu

Vyberte vhodný průměr svařovacího drátu podle svařovacího procesu.

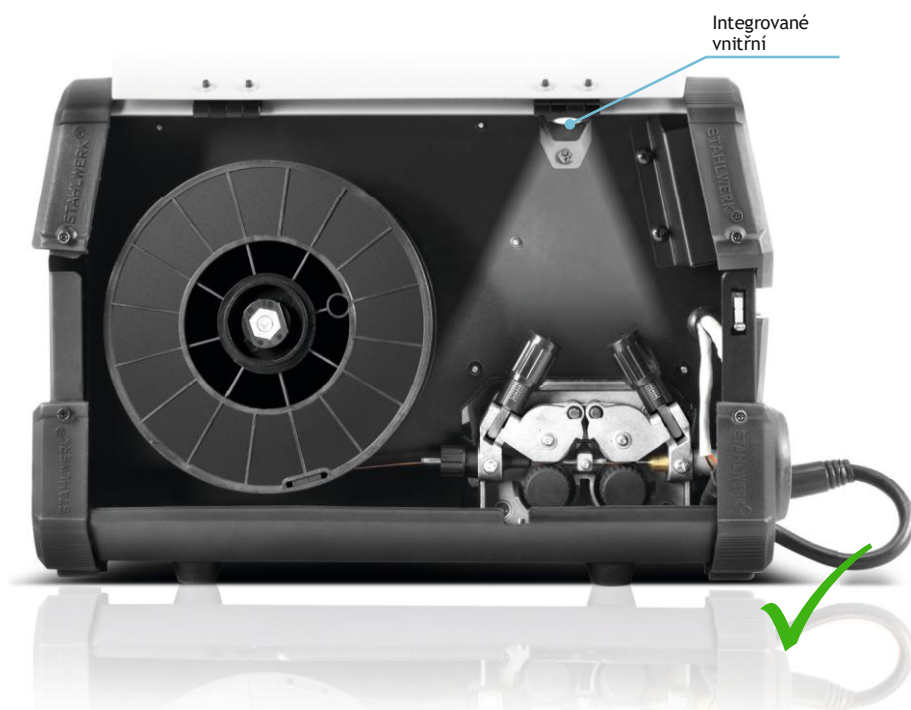
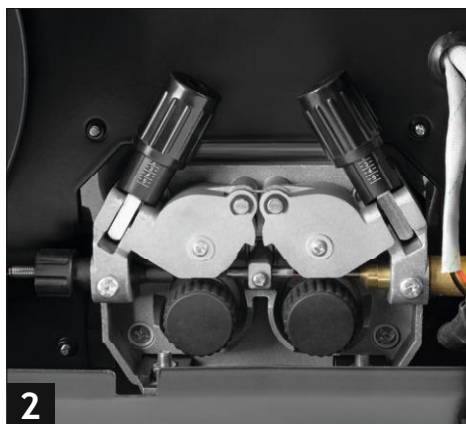
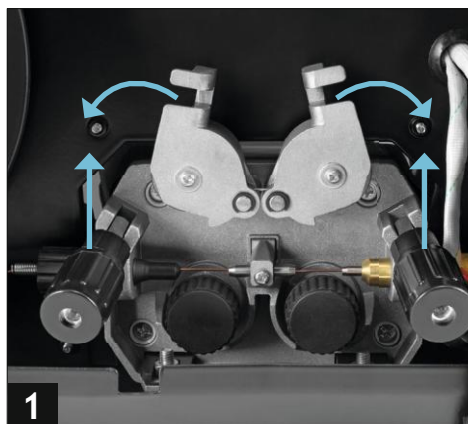
Ujistěte se, že průměr svařovacího drátu odpovídá specifikacím podávacích válečků, podávací hadice a výkonové trysky.

Ve strojích MIG/MAG-200 Spot Puls Pro lze použít cívky svařovacího drátu D200 s Ø 50 mm vřetenem cívky.

## Vkládání role drátu

- Otevřete boční kryt jednotky.
- Povolte uzavírací víčko trnu cívky.
- Nakloňte víčko přitlačných šroubů dopředu a sklopte přitlačné válečky do středu.
- Nasad'te cívku drátu na trn cívky a ved'te drát přes vodicí trubku, přes naváděcí cívku drátu k centrálnímu konektoru Euro.
- Upozornění: Vždy pevně držte drát a cívku, protože drát na cívce je pod napětím. Pokud drát neudržíte pevně, může se náhle odvinout.
- Nyní sklopte zpět přitlačné válečky a upevněte je přitlačnými šrouby.
- Zašroubujte krytku zpět na trn cívky.
- Pomocí přitlačného šroubu nastavte přitlak, který má být vyvíjen na drát.





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

### Výměna vodícího válečku

- Otevřete boční kryt jednotky.
- Nakloňte zámek přitlačného šroubu dopředu a sklopte přitlačné válečky dozadu.
- Povolte šroub, který upevňuje vodící váleček drátu.
- Nyní můžete vodící váleček drátu vyjmout a vyměnit. Otočte váleček o 180°, abyste mohli použít druhou drážku cívky. Zadní drážka je ta, která je sevřena drátem. Alternativně můžete také vložit vodící váleček drátu jiné velikosti. Ten může být dodán spolu se strojem.
- Nyní sklopte zpět přitlačné válečky a upevněte je přitlačným šroubem.



Vzhledem k velké rozmanitosti materiálů svařovacích drátů a výrobních metod věnujte prosím pozornost výběru vhodného typu vodícího válečku (profil drážky ve tvaru U pro hliník a profil drážky ve tvaru V pro ostatní materiály svařovacích drátů) a nastavení přitlačného šroubu.

### Předem zkontrolujte průtok plynu

Otevřete přívodní ventil plynu. Vyrovnajte svařovací hořák a držte jej ve vzduchu (ne u obrobku). Stiskněte spínač nebo tlačítko kontroly plynu, aby se hadice naplnila plynem.

### Vzdálenost mezi elektrickou tryskou a obrobkem

Vzdálenost mezi tryskou a základním materiálem by měla být vyvážená. Pokud je příliš velká, nelze zaručit ochranu před plynem. To může vést k tvorbě pórů. Pokud je příliš malá, tryska a kontaktní hrot mohou způsobit zkrat v důsledku rozstřikování při svařování. Obecně platí, že vhodná vzdálenost mezi kontaktním hrotem a základním materiálem je přibližně 10–20 mm.

### Poloha hořáku a posuv

Pro dosažení rovnoměrného a čistého svaru je velmi důležitá poloha hořáku. Hořák by měl být umístěn v úhlu 10° až 20° k svislé ose obrobku. Současně se ujistěte, že je hořák rovnoměrně přiváděn. Podepření hořáku volnou rukou nebo opření se o něj může svařování usnadnit.

## Rozměry



*Pro pravidelnou údržbu uvolněte všechny vnější šrouby (v případě potřeby také šrouby na okrajové ochraně), abyste mohli otevřít kryt.*

*Některé ilustrace v této příručce mohou zobrazovat detaily nebo příslušenství, které se liší od těch, které jsou na vašem přístroji.*

## Vlastnosti a Funkce

### FEATURES:

- MIG/MAG. Svařování v ochranné atmosféře plynu s použitím stejnosměrného proudu (DC). Svařování lze provádět s použitím neaktivních/inertních plynů (MIG, např. argon) nebo aktivních plynů (MAG, např. CO<sub>2</sub>). Plyn a svařovací drát vycházejí z jedné hořákové hlavy, což umožňuje svařování pouze jednou rukou.
- Svařování s tavidlovým jádrem/Flux. Svařování MIG/MAG bez plynu pomocí speciálního plněného drátu.
- MMA/E-Hand. Ruční svařování elektrodou je univerzální svařovací metoda, protože ji lze použít téměř za všech podmínek.
- Lift-TIG-Mód. Při kontaktním zapalování se zapálení dosáhne krátkým přiložením elektrody k obrobku. Po zvednutí hořáku se vytvoří oblouk a elektronika svařovacího stroje zvýší proud na nastavenou intenzitu svařovacího proudu. Chcete-li svařovací proces ukončit, odstraňte hořák z obrobku.
- MIG Puls. Pulzní funkce udržuje nízký tepelný příkon a umožňuje svařování hliníku.
- Anti-Stick. Pokud se elektroda přilepí k obrobku, svařovací proud se automaticky sníží. Elektroda nevyhoří a snáze se od obrobku odlepí.
- Hotstart. Automatické zvýšení napětí při startu pro lepší výsledky zapalování. Zabraňuje ulpívání elektrody a rychleji zahřívá začátek svaru krátkodobým překrytím nastaveného svařovacího proudu.
- Automatická rychlost podávání drátu. (Automatický podavač drátu). Svařovací drát se automaticky odvíjí z cívky a je podáván podavačem drátu přes několik metrů dlouhou hadici do aktuální trysky hořáku. Rychlost je samoregulační, v závislosti na svařovacím proudu.
- IGBT technologie. Výkonné, inovativní řešení, které nastavuje nové standardy ve svařovací technologii.

- Ochrana proti přehřátí. Zapne se, jakmile dojde k přetížení jednotky, a vypne se, jakmile jednotka opět vychladne.
- Chytré 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 k použití.

## FUNKCE:

- SPOTTIME. Obzvláště vhodné v automobilovém průmyslu pro tenké karosářské díly. Díky tomu jsou bodové svary přesné a rovnoměrně reprodukovatelné.
  - V režimu MIG vyberte funkci SPOT.
  - Pomocí volicího tlačítka vyberte „SPOT Time“ pro bodové svařování, čas před a po přívodu plynu.
  - Nastavte požadovanou dobu svařování pomocí nastavovacího knoflíku pro bodové svařování, čas před a po přívodu plynu.
  - Doba bodového svařování může být nastavena v rozmezí od 0,1 do 20 sekund.
- PRE GAS. Díky době před průtokem plynu začíná průtok stínícího plynu dříve, než se oblouk vznítí. Tím se zabrání kontaktu obrobku se vzduchem na začátku svařování. Tím chrání šev svaru před oxidací. Plyn před průtokem lze nastavit individuálně v závislosti na požadavku svařování.
  - V režimu MIG vyberte funkci 2T, 4T nebo SPOT.
  - Vyberte „PRE GAS“ s klávesou selektor pro bodový, plynový čas náskoku a čas překročení.
  - Nastavte požadovaný plyn před průtokem s hrotem, náskokem plynu a nastavením prodelevy s knoflíkem.
  - Čas před průtokem plynu lze nastavit v rozsahu 0 až 2 sekundy.



- POST GAS. Po uhašení oblouku se elektroda ochlazuje po průtoku plynu a roztavené jezírko je chráněno proti oxidaci. Čas následného průtoku plynu lze nastavit individuálně v závislosti na požadavku svařování.

- 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 to 10 seconds.

- Plně synergické nebo ruční ovládání (MIG/MAG).

Plně synergické řízení (aktivní je „synergický“ displej): Svařovací proudová sada automaticky nastavuje výstupní napětí a také posuv drátu. Díky tomu je svařovací stroj velmi snadno ovladatelný, a to zejména pro začátečníky. Výstupní napětí lze také individuálně nastavovat pomocí napěťového vlnového rotačního knoflíku v závislosti na rychlosti posuvu drátu. Přípustný rozsah nastavení napětí v tomto režimu je:  $\pm 5V$ .

Ruční ovládání („Synergický“ displej je neaktivní): Rychlost svařovacího proudu nebo posuvu drátu lze nastavit ručně pomocí otočného knoflíku pro rychlost svařování proudu a posuvu drátu. Stisknutím svařovacího proudového knoflíku vyberete nastavení rychlosti svařovacího proudu nebo posuvu drátu. Rychlost proudu a posuvu drátu jsou spojeny, když nastavíte svařovací proud, rychlost posuvu drátu se automaticky snoubí s proudem. Když nastavíte rychlost drátu, výstupní napětí se automaticky nezmění. Je-li výstupní napětí adaptováno ručně, svařovací proud se automaticky přizpůsobí napětí. Rozsah regulace napětí lze nastavit od minima po maximum.

- Indukčnost. Vestavěná proudová tlumivka vyhlazuje svařovací proud a mění rychlost stoupání proudu pro zlepšení kvality a přesnosti svarů. To přispívá k lepšímu zážehu. Indukčnost je plynule nastavitelná v rozsahu  $\pm 5$  pomocí odpovídajícího otočného knoflíku. Stává se protikladem (op- pozitivní) svařovacímu proudu. Vysoký svařovací proud vyžaduje nízký induk- tanec. Přesné nastavení se liší materiálem a může se lišit.
- Proudová intenzita. Prosím, vyberte sílu proudu podle materiální tloušťky vašeho základního materiálu.

## Referenční hodnoty / Svařovací Parametry / MMA – ARC

Průměr elektrody (mm)	Tloušťka materiálu (mm)	Proudová intenzita (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

## Svařovací metody a plyny

MIG	MAG	FLUX
e.g. Argon 4.6 nebo 4.8	e.g. CO <sub>2</sub> nebo MIX 18 (82 % Argon & 18 % CO <sub>2</sub> )	Plyn není třeba

DIN EN ISO 14175.

## 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 polaritu pro danou elektrodu. Správná polarita je většinou napsána na balení.
- 

- ? 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.

### FAQ MIG/MAG

- ? Drát vychází z hořáku s tyčinkou.
- ! Ujistěte se, že byl použit správný hnací válec vhodný pro daný drát. V případě potřeby zvyšte nebo uvolněte přitlak pomocí seřizovacího šroubu.

? Po stisknutí tlačítka nevychází žádný plyn.

! Zkontrolujte, zda je zařízení nastaveno na MIG/MAG a ne na MMA/ARC. Ujistěte se, že je plynová láhev naplněna a zapnutá a že plyn skutečně proudí do zařízení.

---

? Jednotka nezapaluje.

! Zkontrolujte správné připojení zemnicí svorky. Kolíkový konektor (ze zemnicí svorky) musí být připojen k kladnému nebo zápornému pólu, v závislosti na tom, který vodič je použit. Otevřete jednotku a zkontrolujte, zda se neuvolnil nějaký vodič nebo konektor. K tomu může dojít ve výjimečných případech v důsledku nárazů.

---

? Mohu použít drát o průměru 0,9 mm?

! Ano, s našimi svařovacími stroji můžete zpracovávat drát o průměru 0,9 mm (např. plněný drát). Použijte vodicí váleček pro drát o průměru 0,8 mm a kontaktní hrot o průměru 1,0 mm. Pro optimální podávání drátu můžete stále nastavit kontaktní tlak pomocí nastavovacího šroubu nad vodicím válečkem.

---

? Špatný výsledek svařování/svar je porézní.

! Zkontrolujte polaritu zemnicí svorky podle použitého svařovacího drátu (drát s tavidlem: připojte zemnicí svorku k + kladnému pólu na jednotce; normální drát: připojte zemnicí svorku k – zápornému pólu)

---

? Drát se často lepí na kontaktní hrot nebo se příliš rychle spaluje.

! Zkontrolujte, zda napětí není příliš vysoké. Zkuste ho snížit.

**?** 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 jednotky je uvedena v tabulce technických údajů pro příslušnou jednotku.







# Záruka

Na naše zařízení máte 7letou záruku.

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.

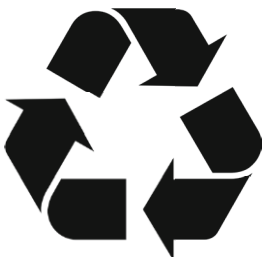


Zařízení vám bude zasláno zpět a budete informováni o závadě a způsobu jejího odstranění.

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 druhů. 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**

MIG/MAG welding machine

**Model**

MIG/MAG-200 Spot Puls Pro

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/EC
- Delegated Directive (EU) 2015/863 and (EU) 2017/2102
- ErP Directive 2009/125/EC

**Applied harmonised standards:**

- 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

M.Sc. Physics Alexander Hamann CEO  
STAHLWERK®

Bornheim, 14.11.2024



**STAHLWERK® Schweissgeräte GmbH**  
Mainstraße 4  
53332 Bornheim - Deutschland  
Tel. +49 228 24 3317 13  
[info@stahlwerk-schweissgeraete.de](mailto:info@stahlwerk-schweissgeraete.de)