

Betriebsanleitung

Elektroden-Inverter

CRAFT-STICK 141

CRAFT-STICK 161, CRAFT-STICK 161P

CRAFT-STICK 201P



CRAFT-STICK 141

CRAFT-STICK 201P

CRAFT-STICK

Impressum

Produktidentifikation

Elektroden-Inverter	Artikelnummer
CRAFT-STICK 141	1073141
CRAFT-STICK 161	1073161
CRAFT-STICK 161P	1073162
CRAFT-STICK 201P	1073201

Hersteller

Stürmer Maschinen GmbH
 Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
 D-96103 Hallstadt

Fax: 0049 (0) 951 96555 - 55

E-Mail: info@schweißkraft.de
 Internet: www.schweißkraft.de

Angaben zur Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung

Ausgabe: 07.10.2020
 Version: 1.12
 Sprache: deutsch

Autor: SN/MS

Angaben zum Urheberrecht

Copyright © 2020 Stürmer Maschinen GmbH, Hallstadt, Deutschland.

Die Inhalte dieser Betriebsanleitung sind alleiniges Eigentum der Firma Stürmer Maschinen GmbH. Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Inhalt

1 Einführung	3
1.1 Urheberrecht.....	3
1.2 Kundenservice	3
1.3 Haftungsbeschränkung.....	3
2 Sicherheit.....	3
2.1 Symbolerklärung.....	3
2.2 Persönliche Schutzausrüstung	4
2.3 Sicherheitsvorschriften allgemein	4
2.4 Sicherheitskennzeichnungen am Gerät.....	5
3 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
4 Technische Daten	5
4.1 Typenschild.....	5
4.2 Tabelle	6
5 Transport, Verpackung Lagerung	7
5.1 Anlieferung und Transport	7
5.2 Verpackung.....	7
5.3 Lagerung.....	7
5.4 Aufstellungsbedingungen	7
6 Funktionsprinzip	7
6.1 Prinzip des Elektrodenschweißens.....	7
6.2 Prinzip des WIG-Schweißens	8
6.2.1 Wahl und Vorbereitung der Elektrode	8
6.2.2 Schweißablauf.....	9
7 Beschreibung der Bedienelemente	10
7.1 Darstellung.....	10
7.2 Lieferumfang.....	10
8 Bedienung	11
8.1 Betriebsbedingungen.....	12
8.2 Netzanschluss	12
8.3 Schweißen mit Stab-Elektrode (MMA).....	12
8.4 WIG-Schweißen.....	13
9 Fehlerbehebung	14
9.1 Elektrodenschweißen	14
9.2 WIG Schweißen	15
9.3 Liste der Fehlercodes	16
10 Pflege, Wartung und Instandsetzung/ Reparatur	17
10.1 Pflege nach Arbeitsende.....	17
10.2 Wartung und Instandsetzung/Reparatur.....	17
11 Entsorgung, Wiederverwertung von Altgeräten	18
11.1 Außer Betrieb nehmen.....	18
11.2 Entsorgung von elektrischen Geräten	18
11.3 Entsorgung über kommunale Sammelstellen ...	18
12 Ersatzteile	18
12.1 Ersatzteilbestellung.....	18
12.2 Ersatzteilzeichnungen.....	19
13 Elektroschaltpläne	21
14 EU-Konformitätserklärung	24
15 Notizen	25

1 Einführung

Mit dem Kauf des Gerätes von Schweißkraft haben Sie eine gute Wahl getroffen.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme aufmerksam die Betriebsanleitung.

Diese informiert über die sachgerechte Inbetriebnahme, den bestimmungsgemäßen Einsatz sowie über die sichere und effiziente Bedienung und Wartung des Gerätes.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Gerätes. Sie ist stets am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Gerätes.

Abbildungen in dieser Betriebsanleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.1 Urheberrecht

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Gerätes zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

Wir melden zum Schutz unserer Produkte Marken-, Patent- und Designrechte an, sofern dies im Einzelfall möglich ist. Wir widersetzen uns mit Nachdruck jeder Verletzung unseres geistigen Eigentums.

1.2 Kundenservice

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu Ihrem Gerät oder für technische Auskünfte an Ihren Fachhändler. Dort wird Ihnen gerne mit sachkundiger Beratung und Informationen weitergeholfen.

Deutschland:

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Reparatur-Service:

Fax: 0951 96555-111
E-Mail: service@stuermer-maschinen.de
Internet: www.schweisskraft.de

Ersatzteil-Bestellung:

Fax: 0951 96555-119
E-Mail: ersatzteile@stuermer-maschinen.de

Wir sind stets an Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in der Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller für Schäden keine Haftung:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung,
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung,
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal,
- Eigenmächtige Umbauten,
- Technische Veränderungen,
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, bei Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitspakete für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den einzelnen Kapiteln enthalten.

2.1 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

**WARNUNG!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**ACHTUNG!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**HINWEIS!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps und Empfehlungen**Tipps und Empfehlungen**

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, müssen die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise beachtet werden.

2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Die Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen. Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Im folgenden Abschnitt wird die Persönliche Schutzausrüstung erläutert:

**Schweißer-Gesichtsschutzschirm bzw. Helm mit Schweißer-Gesichtsschutzschirm**

Der Schweißerschutz, der auf dem Kopf und vor dem Gesicht getragen wird bzw. an einem passenden Schutzhelm befestigt ist, schützt, mit geeigneten Filtern ausgestattet, Augen und Gesicht.

**Schutzhandschuhe mit Pulsschutz**

Die Schutzhandschuhe mit Pulsschutz schützen die Hände vor scharfkantigen Bauteilen, sowie vor Reibung, Abschürfungen, leichten Verbrennungen oder tieferen Verletzungen.

**Sicherheitsschuhe**

Die Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallende Teile und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.

**Arbeitsschutzkleidung**

Die Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Kleidung mit geringer Reißfestigkeit.

**Schutzhürze**

Die Schutzhürze schützt überwiegend die Körpervorderseite vor Funken bzw. Strahlung beim Schweißen.

2.3 Sicherheitsvorschriften allgemein

- Das Gerät vor der Inbetriebnahme auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen.
- Mängel und Schäden sofort beheben.
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.
- Gerät nicht in feuchtnasser Umgebung, Regen usw. benutzen.
- Nur Original-Ersatz- und Zubehörteile verwenden.
- Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten sowie nach Gebrauch den Netzstecker ziehen.
- Vergewissern Sie sich, dass der EIN-AUS-Schalter beim Einstecken des Steckers in die Steckdose ausgeschaltet ist, um unabsichtlichen Anlauf zu vermeiden.

2.4 Sicherheitskennzeichnungen am Gerät

Am Gerät sind verschiedene Warnschilder und Sicherheitskennzeichnungen angebracht, die beachtet und befolgt werden müssen. Die am Gerät angebrachten Sicherheitskennzeichnungen dürfen nicht entfernt werden. Beschädigte oder fehlende Sicherheitskennzeichnungen können zu Fehlhandlungen, Personen- und Sachschäden führen. Sie sind umgehend zu ersetzen. Sind die Sicherheitskennzeichnungen nicht auf den ersten Blick erkenntlich und begreifbar, ist das Gerät außer Betrieb zu nehmen, bis neue Sicherheitskennzeichnungen angebracht worden sind.

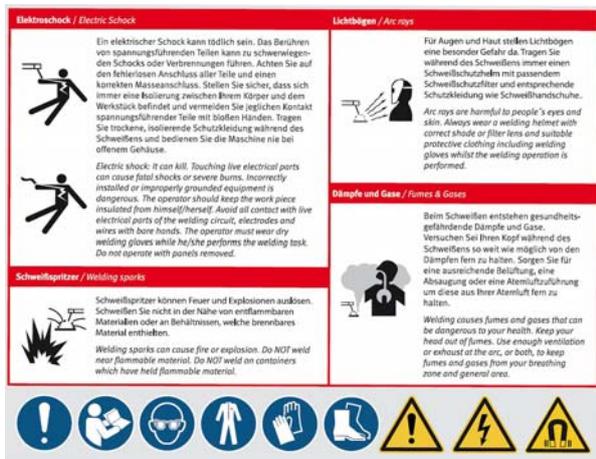


Abb. 1: Sicherheitskennzeichen

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient ausschließlich zum Lichtbogenschweißen gemäß MMA und WiG (nur Modelle 161P und 201P).

Das Gerät ist gemäß der Norm EN 60974-10 in EMV-Klasse A gebaut und geprüft.

! WARNUNG!

Diese Klasse A Schweißeinrichtung ist nicht für den Gebrauch in Wohneinrichtungen vorgesehen, in denen die Stromversorgung über ein öffentliches Niederspannungsversorgungssystem erfolgt. Es kann, sowohl durch leitungsgebundene als auch abgestrahlte Störungen, möglicherweise schwierig sein, in diesen Bereichen elektromagnetische Verträglichkeit zu gewährleisten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung. Keine andere Verwendung ist zulässig. Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.



WARNUNG!

Gefahr bei Fehlgebrauch!

Ein Fehlgebrauch des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Das Gerät nur in dem Leistungsbereich betreiben, der in den Technischen Daten aufgeführt ist.
- Niemals die Sicherheitseinrichtungen umgehen oder außer Kraft setzen.
- Das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.

Bei konstruktiven und technischen Änderungen an dem Gerät übernimmt die Firma Stürmer Maschinen GmbH keine Haftung.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

4 Technische Daten

4.1 Typenschild

Schweißkraft www.schweisskraft.de		Stürmer Maschinen GmbH, Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, 96103 Hallstadt Deutschland / Germany	
CRAFT-STICK 201 P		Serien-Nr. / Serial no.:	
Artikel-Nr. / Item no.: 1073201		Baujahr / Year of manufacture:	
1- [Symbol] [Symbol] [Symbol] [Symbol]		STANDARD	EN 60974-1:2012 EN 60974-10:2014
[Symbol]	10A/10.4V-200A/18V		10A/20.4V-200A/28V
	X 40% 60% 100%	X 40% 60% 100%	
	I ₂ 200A 165A 130A	I ₂ 200A 165A 130A	
	U ₂ 18V 16.6V 15.2V	U ₂ 28V 26.6V 25.2V	
U _n =65.3V	U _i =230V I _{max} =19.5A I _{tr} =12.4A	U _n =68.7V	U _i =230V I _{max} =28.8A I _{tr} =18.3A
[Symbol]	1~50-60Hz IP21S	[Symbol]	AF 6.7kg [Symbol] [Symbol]

Abb. 2: Typenschild CRAFT-STICK 201P

4.2 Tabelle

Parameter	CRAFT-STICK 141	CRAFT-STICK 161
Anschlussspannung bei 50 / 60 Hz	230 V	230 V
Stromart	AC	AC
Stromaufnahme	33,4 A	36,5 A
Gesamtleistung	7,7 kVA	8,7 kVA
Erforderliche Generatorleistung	>7,7 kVA	>8,7 kVA
Norm / Kennzeichnung	EN 60974-1:2012, EN 60974-10:2014 / CE	
Leistungsaufnahme Elektrode	4,3 kVA	5,2 kVA
Absicherung, träge	16 A	16 A
Leerlaufspannung	99,6 V	75,3 V
Einstellbereich Elektrode	10 – 140 A	10 – 160 A
Einschaltdauer bei I _{max} [40°] Elektrode	30%	40%
Elektrode Schweißstrom bei ED 100% / 40°C	80 A	90 A
ARC FORCE	ja	ja
HOT START	ja	ja
Elektroden-Durchmesser	1,6 ~ 3,2 mm	1,6 ~ 3,2 mm
Isolationsklasse	H	H
Schutzart	IP 21S	IP 21S
EMV-Klasse	A	A
Arbeitstemperatur	-10°C bis +40°C	
Abmessungen (LxBxH) [mm]	320 x 135 x 255	320 x 135 x 255
Gewicht	4,6 kg	4,9 kg
Bearbeitbare Blechstärken [mm]	1,0 bis 6,0	1,0 bis 6,0

Parameter	CRAFT-STICK 161P	CRAFT-STICK 201P
Anschlussspannung bei 50 / 60 Hz	230 V	230 V
Stromart	AC	AC

Parameter	CRAFT-STICK 161P	CRAFT-STICK 201P
Stromaufnahme	MMA 22,1 A / TIG 14,7 A	MMA 28,8 A / TIG 19,5 A
Gesamtleistung	5,1/3,4 kVA	6,6/4,5 kVA
Erforderliche Generatorleistung	>5,1 kVA	>6,6 kVA
Norm / Kennzeichnung	EN 60974-1:2012, EN 60974-10:2014 / CE	
Leistungsaufnahme Elektrode	5,1 kVA	6,6 kVA
Leistungsaufnahme WIG DC	3,4 kVA	4,5 kVA
Absicherung, träge	16 A	16 A
Leerlaufspannung	MMA 70.6 V / TIG 65.6 V	MMA 68.7 V / TIG 65.3 V
Einstellbereich Elektrode	10 – 160 A	10 – 200 A
Einstellbereich WIG DC	10 – 160 A	10 – 200 A
Einschaltdauer bei I _{max} [40°] Elektrode	30%	40%
Einschaltdauer bei I _{max} [40°] WIG DC	30%	40%
Elektrode Schweißstrom bei ED 100% / 40°C	90 A	130 A
WIG DC Schweißstrom bei ED 100% / 40°C	90 A	130 A
ARC FORCE	ja	ja
HOT START	ja	ja
PFC	ja	ja
Elektroden-Durchmesser	1,6 ~ 4,0 mm	1,6 ~ 4,0 mm
Isolationsklasse	H	H
Schutzart	IP 21S	IP 21S
EMV-Klasse	A	A
Arbeitstemperatur	-10°C bis +40°C	
Abmessungen (LxBxH) [mm]	365 x 150 x 280	365 x 150 x 280
Gewicht	6,7 kg	6,7 kg
Bearbeitbare Blechstärken [mm]	1,0 bis 7,0	1,0 bis 8,0

5 Transport, Verpackung Lagerung

5.1 Anlieferung und Transport

Das Gerät nach Anlieferung auf sichtbare Transportschäden überprüfen. Sollte das Gerät Schäden aufweisen, sind diese unverzüglich dem Transportunternehmen beziehungsweise dem Händler zu melden.

5.2 Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel des Gerätes sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden.

Verpackungsbestandteile aus Karton sind zerkleinert zur Altpapiersammlung zu geben.

Die Folien sind aus Polyethylen (PE) und die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe sind bei einer Wertstoffsammelstelle oder bei dem zuständigen Entsorgungsunternehmen abzugeben.

5.3 Lagerung

Das Schweißgerät muss in geschlossenen, trockenen und gut belüfteten Räumen mit Raumtemperaturen zwischen 15 und 35 Grad aufgestellt werden. Es darf keiner Feuchtigkeit oder intensiver Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden

5.4 Aufstellungsbedingungen

Das Gerät wurde für den Einsatz in überdachten Räumen und im Freien konzipiert und ist in trockener Umgebung aufzustellen. Die Umgebungsluft, in der das Schweißgerät verwendet wird, sollte eine Temperatur von unter +40 °C und eine geringe Luftfeuchtigkeit aufweisen. Die Umgebungsluft muss frei sein von Staub, Säuren, Salzen oder Konzentrationen von Eisen- oder Metallpulvern.

Achten Sie auf genügend Freiraum vor dem Gerät, so dass die Bedienelemente problemlos zu erreichen und einzusehen sind. Stellen Sie das Gerät so auf, dass der Luftein- und austritt nicht behindert wird. Achten Sie darauf, dass keine Metallteile, Staub oder sonstige Fremdkörper in das Gerät eindringen können.

Die Umgebungsbedingungen müssen der Schutzart IP21 angemessen sein!



GEFAHR! ELEKTRISCHE SPANNUNG

Verwenden Sie das Gerät nicht im Freien bei Regen!

6 Funktionsprinzip

Das CRAFT-STICK Schweißgerät ist ein Elektroden-Inverter zum Schweißen mit allen gängigen Rutil-, Edelstahl- und Guss-Elektroden mit Gleichstrom, sowie mit WIG-Funktion (nur Modelle 161P und 201P). Über einen Drehregler kann der benötigte Schweißstrom stufenlos eingestellt werden. Die Funktion **Hot-Start** verhilft zu einer stabilen Zündung des Lichtbogens und die Funktion **Anti-Stick** verhindern das Festkleben der Elektrode. Diese Funktionen werden automatisch aktiviert und deaktiviert. Die **Arc-Force Regelung** paßt die Dynamik an den Schweißprozess an. Das Gerät wird durch einen Ventilator mit Luft gekühlt. Bei Überschreiten der zulässigen Temperatur der Leistungsbauteile wird der Schweißstrom automatisch abgeschaltet. Dies wird durch eine Anzeige am Bedienfeld angezeigt. Das Gehäuse gewährleistet den Schutz der Komponenten gegen äußere Einwirkungen und gegen direkte Berührung. Je nach Einsatz gibt es unterschiedliche Schutzgrade gegen Eindringen von festen Körpern und Wasser. Der Schutzgrad wird durch die Buchstaben IP angegeben, gefolgt von zwei Ziffern: Die erste Ziffer gibt den Schutzgrad gegen feste Körper und die zweite den Schutzgrad gegen Wasser an.

	1. Ziffer	Beschreibung	2. Ziffer	Beschreibung	zusätzliches Feld	Beschreibung
IP21	2	Geschützt gegen feste Körper mit Abmessungen 12,5 mm (z.B. den Finger einer Hand)	1	Geschützt gegen senkrecht fallendes Tropwasser	S	Geprüft, wenn bewegliche Teile im Stillstand sind

6.1 Prinzip des Elektrodenschweißens

Elektroden-Schweißen ist eine unkomplizierte Schweißmethode, mit der man nahezu alle Metalle verschweißen kann. Dieses Verfahren ist auch im Freien und mit speziellen Geräten sogar unter Wasser anwendbar. Beim Elektrodenschweißen wird per Hand die Lichtbogenlänge bestimmt. Der Elektrodenabstand bestimmt dabei die Lichtbogenlänge. Hauptsächlich wird unter Gleichstrom geschweißt; z.B. Rutilelektroden sind unter minuspoligem Gleichstrom leicht zu verschweißen; basische Elektroden unter pluspoligem. Die Elektrode ist Lichtbogenträger und Zusatzmaterial. Sie besteht aus einem Kerndraht und einer Umhüllung. Die Umhüllung schützt das Schmelzbad vor schädlichem Luftsauerstoff und stabilisiert den Lichtbogen. Zusätzlich bildet sich eine Schlacke, die die Schweißnaht schützt und formt. Bei der Elektrode unterscheidet man je nach Stärke und Zusammensetzung der Umhüllung zwischen rutilen und basischen Elektroden. Rutilen sind leichter zu verschweißen und weisen eine schöne, flache Naht auf. Außerdem lässt sich die Schlacke leichter entfernen. Zu beachten ist, dass viele Elektroden nach längerer Lagerung rückgetrocknet werden müssen, weil sich aus der Luft mit der Zeit Feuchtigkeit ansammelt. Ansonsten ist Elektrodenschweißen ein sehr gängiges und leicht zu handhabendes Schweißverfahren.

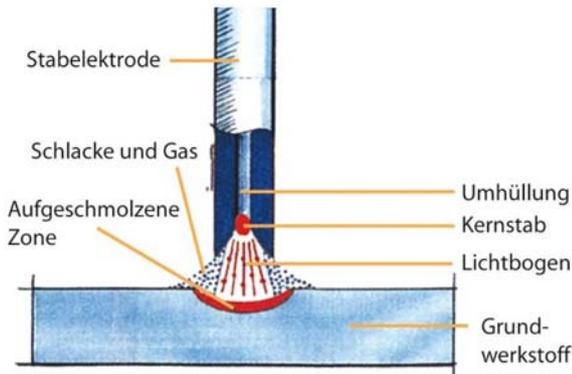


Abb. 3: Funktionsprinzip Lichtbogenhandschweißen

Schweißstrom und Durchmesser der Elektrode:

Ø Elektrode (mm)	Einstellbereich des Schweißstroms (A)
1.60	30 - 50
2.00	40 - 70
2.50	70 - 110
3.25	110 - 140
4.00	140 - 180
5.00	180 - 200

6.2 Prinzip des WIG-Schweißens

Beim WIG-Schweißen (Wolfram-Inert*-Gas-Schweißen) wird zwischen einer nicht abschmelzbaren Wolframelektrode ein Lichtbogen gezogen. Als Schutzgas wird meistens reines Argon verwendet - ein Edelgas, das sich mit keinem Element verbindet und daher auch Reaktionen des geschmolzenen Metalls verhindert. Der Zusatzdraht wird stromlos zugeführt, entweder von Hand (Handschweißen) oder maschinell (Automatenschweißung). Es gibt aber Schweißarbeiten, die ohne Zusatzwerkstoff auskommen. Vom verwendeten Werkstoff ist es abhängig, ob Gleich- oder Wechselstrom verwendet wird. Der Hauptvorteil beim WIG-Schweißen liegt in der breiten Palette von zu verschweißenden Werkstoffen. Schweißbar sind Materialien ab 0,3 mm Dicke (automatisiert) wie legierte Stähle, hochlegierte Stähle, Aluminium (Wechselstromschweißen), Magnesium, Kupfer sowie deren Legierungen, unlegierte Stähle, Nickel, Gold, Silber, Titan und noch viele mehr. Einsetzbar zum Schweißen aller Materialstärken und von Wurzellagen bei dickeren Querschnitten. Mit dem WIG-Verfahren erreicht man die besten Ergebnisse im Vergleich zu anderen Schweißverfahren aufgrund von porenfreien Schweißnähten mit einer sehr hohen Zugfestigkeit.

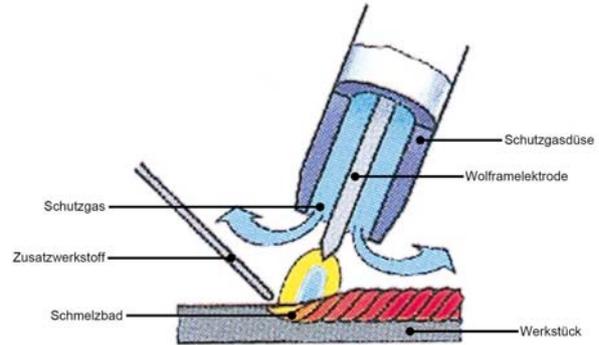


Abb. 4: Funktionsprinzip WIG-Schweißen

Gleichstromschweißen:

Zum Schweißen von legierten Stählen und NE-Metallen. Die Wolframelektrode wird spitz zugeschliffen. Der Lichtbogen brennt stabil.

Lift-Arc-Zünden: = Kontaktzünden beim WIG-Schweißen mit Minimalstrom. Kein Festkleben der WIG-Elektrode (nur bei CRAFT-STICK 161P, 201P).

6.2.1 Wahl und Vorbereitung der Elektrode

Schweißstrom und Durchmesser der Elektrode:

Ø Elektrode (mm)	Einstellbereich des Schweißstroms (A) Minus-pol
1.0	10 - 70
1.6	60 - 150
2.4	100 - 250
3.2	200 - 400

Die Elektrode wird in Abhängigkeit vom Schweißstrom angespitzt.

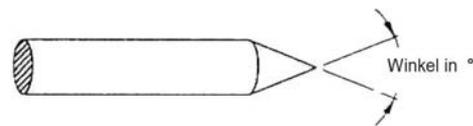


Abb. 5: Anspitzwinkel der Wolframelektrode

Winkel [°]	Strombereich [A]
30	0 - 30
60 - 90	30 - 120
90 - 120	120 - 250
120	> 250

Elektrodentypen:

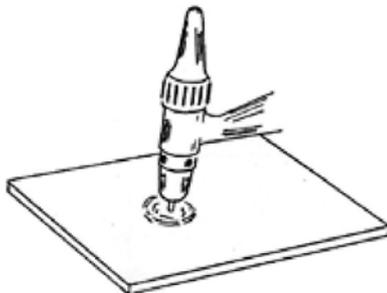
Elektrode	Farbe	Verwendung
Wolfram gewachst	grau	Universal
Wolfram rein	grün/blau	Aluminium und Aluminiumlegierungen
Wolfram thoriert	rot	Eisen-Edelstahl-Kupfer

Auftragmaterial:

Das Auftragmaterial wird in Form von Draht oder Stäben gewählt. Es ist auch möglich, Blechstreifen vom gleichen Material wie das Grundmetall zu verwenden. Das Auftragmetall muss jedoch immer sauber sein. Die Zusammensetzung des Auftragmaterials muss die Bildung von Porosität vermeiden. Es wird in Abhängigkeit von dem zu schweißenden Material gewählt. Bei Verwendung eines geeigneten Materials und Arbeit mit gleichmäßiger Geschwindigkeit muss die Schweißnaht glatt und frei von Porosität sein und ein gutes Aussehen aufweisen.

6.2.2 Schweißablauf

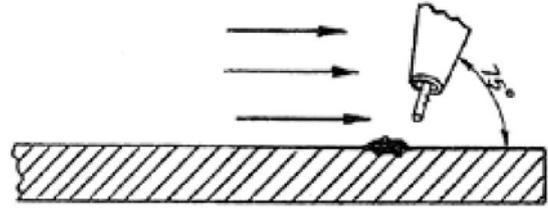
Schritt 1: Erwärmen Sie den Ausgangspunkt im Arbeitsbereich mit kleinen kreisförmigen Bewegungen des Brenners, bis sich das Fusionsbad bildet.



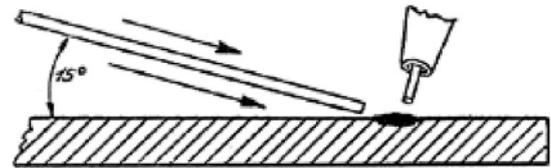
Schritt 2: Die Elektrode muss ca. 6 mm vom Werkstück entfernt gehalten werden. Sobald das Bad entsteht gehen Sie langsam und mit konstanter Geschwindigkeit vor, sodass ein Bad mit gleichmäßiger Stärke und Breite gebildet wird.



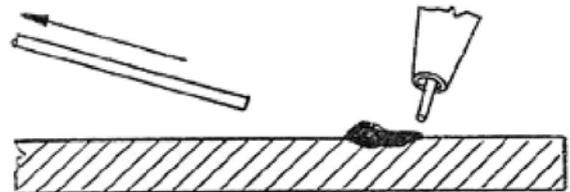
Schritt 3: Halten Sie den Stab in einer Entfernung von ca. 20 mm vom Werkstück, wenn ein Auftragmaterial verwendet wird.



Schritt 4: Nehmen Sie den Brenner zurück und fügen Sie durch Berühren des Stabs im Bad Material hinzu, wenn das Fusionsbad flüssig wird.



Schritt 5: Ziehen Sie den Stab zurück und bringen Sie den Brenner in die Nähe des Fusionsbads.



Schritt 6: Wiederholen Sie diesen Vorgang zügig und gleichmäßig, sodass eine homogene Schweißung erzielt wird.

7 Beschreibung der Bedienelemente

7.1 Darstellung

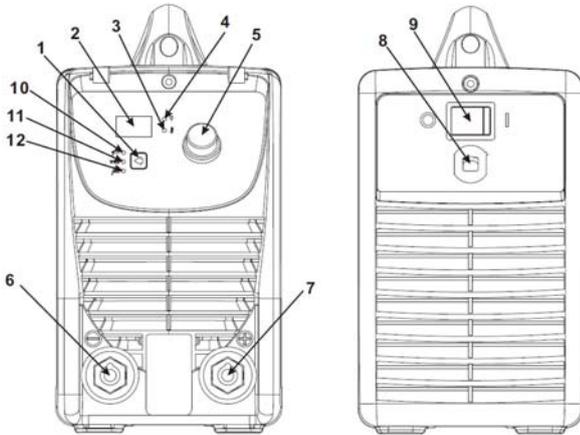


Abb. 6: Geräteansicht CRAFT-STICK 201P

- 1 Taste für Einstellung Betriebsart MMA, MMA VRD, TIG (nur Modelle 161P und 201P)
- 2 Schweiß-Strom-Anzeige
- 3 LED, Alarm-Anzeige bei Strom- und Spannungs-Überlastung, Überhitzung, Netzausfall
- 4 LED, Betriebskontrollanzeige
- 5 Drehregler für Einstellung des Schweißstroms
- 6 „-“ - Anschluss
- 7 „+“ - Anschluss
- 8 Netzanschlusskabel (Rückseite)
- 9 EIN- / AUS-Schalter (Rückseite)
- 10 LED, Anzeige Betriebsart MMA (nur Modelle 161P und 201P)
- 11 LED, Anzeige Betriebsart MMA VRD (nur Modelle 161P und 201P)
- 12 LED, Anzeige Betriebsart TIG (nur Modelle 161P und 201P)

Alarm-Anzeige (3):

Leuchtet auf bei Strom-Überlastung, Spannungsverlust, oder Überhitzung. Der Geräteschutz ist aktiviert. Der Schweißstrom ist solange abgeschaltet, bis das System erkennt, dass die Überlastung signifikant reduziert ist. Danach erlischt die Alarm-Anzeige.

TIG Modus (12, Modelle 161P und 201P):

Im TIG Modus (nur Modelle 161P und 201P) wird zunächst eine geringe Stromstärke vorgegeben, bis der Lichtbogen nach leichter Berührung des Werkstücks durch Abheben der Elektrode erzeugt ist. Danach wird der Strom auf den voreingestellten Wert hochgefahren.

VRD Function (11)

VRD steht für Voltage Reduction Device (Vorrichtung zur Spannungs-Reduktion). Dies ist eine Sicherheitsvorrichtung, die im MMA Modus die Spannung reduziert, solange kein Schweißprozess stattfindet, um das Risiko eines Stromschlags zu reduzieren. Der Nachteil ist, dass dadurch die Zündung des Lichtbogens erschwert wird, insbesondere bei Restarts und bei Verwendung mancher Elektrodentypen, wie Low Hydrogen-Elektroden.

Drehregler für Einstellung des Schweißstroms (5)

Mit dem Drehregler (5) lässt sich die gewünschte Schweißstromstärke stufenlos einstellen.

7.2 Lieferumfang

Craft-Stick 141 und Craft-Stick 161

- 3 m Schweißkabel 16 mm² mit Elektrodenhalter
- 3 m Massekabel 16 mm² mit Masseklemme 200 A

Craft-Stick 161 P und Craft-Stick 201 P

- 3m Schweißkabel 16mm² mit Elektrodenhalter
- 3m Massekabel 16mm² mit Masseklemme 200 A

8 Bedienung



**Schweißer-Gesichtsschutzschirm
bzw. Helm mit Schweißer-
Gesichtsschutzschirm tragen**



**Schutzhandschuhe mit Pulsschutz
tragen**



Sicherheitsschuhe tragen



Arbeitsschutzkleidung tragen



Schutzschürze tragen



**GEFAHR! ELEKTRISCHE SPAN-
NUNG**

Verwenden Sie das Gerät nicht im Freien bei Regen!



EXPLOSIONSGEFAHR!

- In feuer – und explosionsgefährdeten Räumen darf nicht geschweißt werden. Hier gelten besondere Vorschriften!
- An Behältern, in denen Gase, Treibstoff, Öle, Farbstoffe oder dergl. gelagert wurden, dürfen keine Schweißarbeiten vorgenommen werden, auch wenn sie schon lange Zeit entleert sind. Es besteht Explosionsgefahr durch Rückstände.
- Keine Schweißarbeiten in der Nähe von unter Druck stehenden Behältern ausführen.
- Nicht in Umgebungen schweißen, in denen Staub, Gas oder explosive Dämpfe vorkommen.
- Keine beschädigten oder undichten Gasflaschen verwenden.



BRANDGEFAHR!

- Eine Ausbreitung von offenem Feuer vermeiden, welches durch Funken, Schlacke und glühendem Material ausgelöst werden kann.
- Brandschutzvorrichtungen müssen in der Nähe des Arbeitsplatzes sein.
- Entzündliche Materialien und Brennstoffe aus dem Arbeitsbereich entfernen.



ACHTUNG!

Schweißverbindungen, die besonderen Beanspruchungen ausgesetzt sind und hohe Sicherheitsanforderungen erfüllen müssen, dürfen nur von besonders ausgebildeten und geprüften Schweißern ausgeführt werden.



ACHTUNG MAGNETFELD

Magnetfelder von Starkstromkreisen können die Funktion von Herzschrittmachern beeinflussen. Personen, die lebenswichtige elektronische Geräte dieser Art tragen, müssen den Arzt konsultieren, bevor sie sich in Bereichen aufhalten, in denen solche Schweißgeräte vorhanden sind.

In den folgenden Bereichen/Geräten können Störungen auftreten. Dafür müssen entsprechende Gegenmaßnahmen ergriffen werden:

- Datenübertragungssysteme,
- Kommunikationssysteme,
- Steuerung,
- Sicherheitsgeräte,
- Kalibrierungs- und Messgeräte.



HINWEIS!

Schweißkraft Schweißgeräte dürfen nur von Personen betrieben werden, die in der Anwendung von Schweißgeräten unterwiesen und mit Sicherheitsbestimmungen vertraut sind.

Tragen Sie beim Schweißen immer Schutzkleidung und achten Sie darauf, dass andere Personen, nicht durch die UV-Strahlung des Lichtbogens gefährdet werden.

Mit dem CRAFT-STICK Schweißgerät ist Schweißen mit allen gängigen Stabelektroden möglich. Das Gerät hat die automatischen Funktionen „Hot Start“, „Anti-Stick“ und „Arc Force“. Hot Start sichert eine stabile Zündung, Anti Stick schaltet das Gerät bei Aufklebung der Elektrode ab. Arc Force ändert die Dynamik des Schweißens, wenn es notwendig ist.

Mit dem CRAFT-STICK 161P und CRAFT-STICK 201P Schweißgerät kann man mit allen gängigen Elektroden alle Materialien nach WIG Verfahren schweißen, außer Aluminium.



HINWEIS!

Die Craft-Stick P-Modelle verfügen über einen besseren Wirkungsgrad und haben einen geringeren Stromverbrauch als die Standard-Modelle.

Besonders beim Betrieb der Standard-Modelle auf eine ausreichend dimensionierte Hausinstallation achten.

8.1 Betriebsbedingungen

Arbeitshöhe: \leq 1000 m über Meeresspiegel

Betriebstemperatur: -10°C bis +40°C

Luftfeuchtigkeit: < 90% (20°C)

Untergrund: fest, eben (max Neigungswinkel 15°).

Schutz des Gerätes vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung.

Umgebung frei von Staub, Chemikalien (Säuren, korrosive Substanzen).

Ausreichende Belüftung gewährleisten. Mindestabstand des Gerätes zur Wand: 30 cm.

8.2 Netzanschluss

Überprüfen Sie die Übereinstimmung der auf dem Typenschild angegebenen Spannung mit der Nennspannung Ihres Spannungsnetzes. Das Gerät darf grundsätzlich nur an einem Anschluss mit 1 Phasen-Spannung von 230 V (+/-10%) verwendet werden, der von einem autorisierten Fachmann installiert wurde. Die erforderliche Leistungsaufnahme muss verfügbar sein und die Netzsteckdose muss eine ordnungsgemäße Erdung aufweisen. Die Absicherung der Zuleitungen zu der Netzsteckdose muss den Vorschriften entsprechen.

Bei einigen Anwendungen müssen Verlängerungskabel verwendet werden, damit der Arbeitsplatz erreicht werden kann. Zur Gewährleistung der vollen Leistung des Gerätes müssen die erforderlichen Querschnitte der Leiter in Abhängigkeit von der Kabel-Länge beachtet werden.

Hierzu muss gegebenenfalls eine Elektrofachkraft für die geeigneten Voraussetzungen der Elektroinstallation sorgen, damit ein einwandfreier Betrieb des Schweißgeräts sichergestellt ist.

8.3 Schweißen mit Stab-Elektrode (MMA)

Wichtig! Vor dem Schweißen die Anweisungen des Elektrodenherstellers auf der Elektrodenverpackung lesen.

Sie enthalten folgende Informationen:

- Empfohlener Schweißstrom,
- Masse Polarität, – Verbindung mit "+" oder "-" Anschluss,
- Schweißstrom Typ: Gleichstrom, Wechselstrom.

Die beigelegten Kabel sind für die Verbindung vom Schweißmaterial mit dem Gerät (Abb. 6, DCEP - links: MMA-Schweißen). Das Schweißmaterial muss an der Verbindung mit der Masse-Klemme sauber sein, um einen guten Kontakt zu erreichen.

Die Masse-Klemme muss immer direkt auf dem Werkstück angeschlossen sein, und am "-" Anschluss auf der Geräteseite – entsprechend der Anweisung des Elektrodenherstellers.

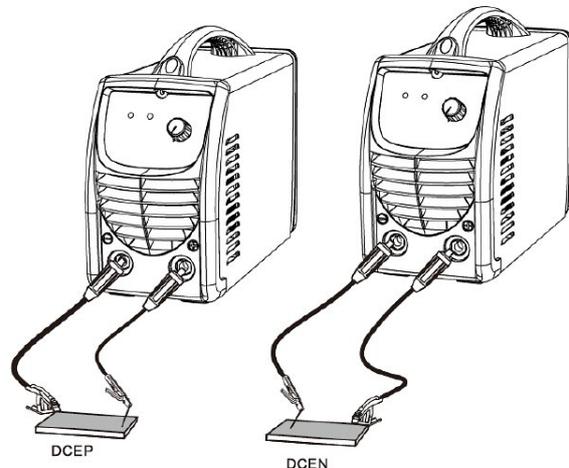


Abb. 7: Anschluss für Lichtbogenhandschweißen

Das Elektrodenhalter – Kabel muss am "+" Anschluss angeschlossen werden – entsprechend der Anweisung des Elektrodenherstellers.

Schritt 1: Die Kabel mit dem jeweiligen Anschluss-Pol am Gerät verbinden und im Uhrzeigersinn festziehen (Bajonetverschluss).



ACHTUNG!

Verschiedene Elektroden erfordern unterschiedliche Polaritäten, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Daher muss der Polarität besondere Aufmerksamkeit geschenkt und die Anweisung des Elektrodenherstellers genau befolgt werden.

Bei umgekehrten Polaritäten (nach Anweisung des Elektrodenherstellers) die Anschlüsse entsprechend Abb. 6, DCEN - rechts - vornehmen.

Schritt 2: Das Gerät mit dem EIN-/AUS-Schalter auf der Geräte-Rückseite einschalten.

Schritt 3: Die Betriebsart MMA, MMA VRD mit Taste MMA/MMA VRD/LIFT TIG auswählen (nur Modelle 161P und 201P).

Schritt 4: Den Schweißstrom mit Drehregler 5 einstellen.

Schritt 5: Die Schweiß-Parameter Hot Start und Arc Force mit den Drehreglern einstellen (nur Modelle 161P und 201P).

Schritt 6: Setzen Sie die Elektrode mit dem nicht beschichteten Ende in die Zange ein. Schließen Sie die Masse-Klemme an das zu schweißende Werkstück an.

Schritt 7: Ziehen Sie die Elektrode über das Werkstück. Der Lichtbogen zündet mit der Hot-Start-Funktion automatisch. Führen Sie den Schweißvorgang durch. Je nach Bedarf den Schweißstrom entsprechend nachjustieren.

Schritt 8: Entfernen Sie zum Beenden des Schweißvorgangs die Elektrode vom Werkstück, sodass der Lichtbogen ausgeht.

Schritt 9: Warten Sie 2 bis 3 Minuten, bevor Sie das Gerät abschalten, damit das Gerät abkühlen kann.

Schritt 10: Schalten Sie das Gerät mit dem EIN-/AUS-Schalter ab.

Bei Überhitzung leuchtet die entsprechende LED (3), das Gerät schaltet ab. Überhitzung kann auftreten, wenn lange mit hohen Strömen geschweißt wird. Gerät eingeschaltet lassen, um es bei laufendem Lüfter abkühlen zu lassen.

8.4 WIG-Schweißen

(nur Modelle 161P und 201P)



ACHTUNG!

Stellen Sie die Gasflasche an einen sicheren Ort und stellen Sie sicher, dass sie gut befestigt ist.

Schließen Sie die Gasleitung des WIG-Brenners an den Druckminderer an und befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers, die dem Druckminderer beiliegen. Empfohlenes Gas: reines ARGON 4/8 l/Min.

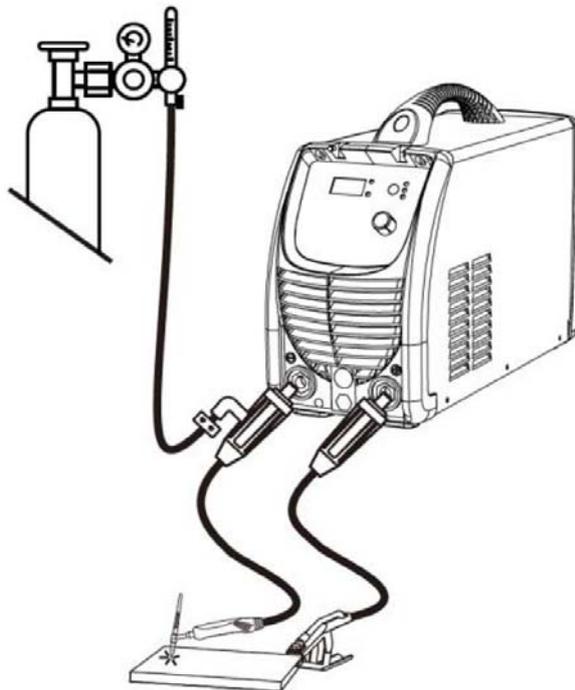


Abb. 8: Anschluss für WIG-Schweißen

Schritt 1: Prüfen Sie, dass das Gerät abgeschaltet ist.

Schritt 2: Schließen Sie das Masse-Kabel an den "+" Anschluss an. Im Uhrzeigersinn festziehen (Bajonetverschluss).

Schritt 3: Klemmen Sie die Masseklemme am Werkstück fest an. Das Werkstück muss an der Verbindung mit der Masse-Klemme sauber sein, um einen guten Kontakt zu erreichen (blankes Metall, keine Korrosion, keine Farbe).

Schritt 4: Schließen Sie den WIG Brenner an den "-" Anschluss an. Das Kabel im Uhrzeigersinn festziehen (Bajonetverschluss). Stellen Sie den Anschluss der Gasleitung her.

Schritt 5: Öffnen Sie das Gasventil und stellen Sie den Regler ein. Der Gasfluss sollte 5 bis 10 l/min betragen, je nach Anwendung. Prüfen Sie, dass der Gasdruck konstant und stabil ist.

Schritt 6: Prüfen Sie den Netzanschluss und schließen Sie das Gerät am Stromnetz an.

Schritt 7: Schalten Sie das Gerät mit dem EIN-/AUS-Schalter auf der Geräte-Rückseite ein. Die Netzkontroll-Anzeige leuchtet.

Schritt 8: Die Betriebsart LIFT TIG mit Taste MMA/MMA VRD/LIFT TIG auswählen.

Schritt 9: Den Schweißstrom mit Drehregler 5 einstellen.

Schritt 10: Öffnen Sie das Gasventil am Griff des WIG-Brenners und zünden Sie den Schweißbogen, indem Sie die Spitze der Elektrode auf das zu schweißende Werkstück legen – „Lift - Arc“ – und heben Sie sie langsam auf eine Entfernung von 3 – 4 mm an. Führen Sie den Schweißvorgang durch. Je nach Bedarf den Schweißstrom entsprechend nachjustieren.

Schritt 11: Zum Abschalten des Lichtbogens nach Beendigung des Schweißvorgangs: Die Elektrode vom Werkstück entfernen, das Gas einige Sekunden (6 - 8 Sekunden) austreten lassen, um die Oxidierung der Elektrode zu vermeiden, und dann bei abgekühlter Elektrode das Gasventil schließen.

Schritt 12: Warten Sie 2 bis 3 Minuten damit das Gerät abkühlen kann bevor Sie es abschalten.

Schritt 13: Schalten Sie das Gerät mit dem EIN-/AUS-Schalter ab.

9 Fehlerbehebung

9.1 Elektrodenschweißen

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Luftblasen in der Schweißnaht (Porosität)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Feuchte Elektroden 2. Zu hoher Schweißstrom. 3. Oberflächen mit Öl, Lack usw. verschmutzt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Elektroden vor dem Benutzen trocknen. 2. Den Schweißstrom reduzieren 3. Die Kanten vor dem Schweißen reinigen.
Sichtbare Risse in der Schweißnaht direkt nach der Verfestigung.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kanten zu starr. 2. Schweißkehle zu eng. 3. Zu schnelle Abkühlung. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spannungen aufgrund der Kantenform vermeiden. 2. Die Arbeitsgeschwindigkeit reduzieren, um eine gleichmäßigere Ablagerung zu erzielen. 3. Das Werkstück vorwärmen und langsam abkühlen.
Risse aufgrund schlechter Füllung der Kehle.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zu niedriger Schweißstrom. 2. Elektrode zu groß für die Verbindung. 3. Kehle ungeeignet. 4. Falscher Schweißablauf. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den Schweißstrom anheben. 2. Elektroden mit kleinerem Durchmesser verwenden. 3. Kehle vergrößern. 4. Die richtige Ablauffolge beim Schweißen einhalten.
Teile des Werkstücks nicht mit dem Blech oder der Fuge verschmolzen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektroden zu dünn für das zu schweißende Werkstück. 2. Zu niedriger Schweißstrom. 3. Elektrode im falschen Winkel verwendet. 4. Zu schnelle Bewegung der Elektrode. 5. Schlacken oder Schmutz auf der Oberfläche des Werkstücks. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektroden mit größerem Durchmesser verwenden und das Werkstück vorwärmen. 2. Den Schweißstrom anheben. 3. Den Schweißwinkel zur Grundplatte hin korrigieren. 4. Die Geschwindigkeit der Elektrode reduzieren. 5. Die Oberflächen vor dem Schweißen reinigen.
Nicht metallisches Material im Schweißbad (Schlacken-Einschlüsse)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Partikel in den unteren Schichten der vorausgehenden Durchgänge. 2. Vorbereitete Fuge zu schmal. 3. Unregelmäßige Oberfläche fördert Einschließung von Schlacken. 4. Schlechte Penetration mit unter dem Schweißbad eingeschlossenen Schlacken. 5. Rost oder Splitter verhindern eine vollständige Schmelzung. 6. Falsche Elektrode für die vorgesehene Schweißposition. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bei schlechter Vorschweißung die Schlacken entfernen und die Basis mit einer Elektrode mit kleinem Durchmesser neu ausführen. 2. Angemessenen Raum für Reinigung der Schlacken gewährleisten. 3. Ggf. den gesamten unregelmäßigen Bereich abschleifen. 4. Alle Schlacken aus den Ecken entfernen. Kleinere Elektroden verwenden, um eine angemessene Penetration zu gestatten. 5. Die Kante vor dem Schweißen reinigen. 6. Elektroden verwenden, die der Position angemessen sind, in der geschweißt werden muss, andernfalls wird das Entfernen der Schlacke schwierig.
Sicherung löst aus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hoher Stromverbrauch 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Für eine ausreichend dimensionierte Hausinstallation sorgen.

9.2 WIG Schweißen

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Die Elektrode schmilzt beim Überspringen des Bogens.	1. Elektrode an Ausgang "4" angeschlossen.	1. Elektrode an Ausgang "-" anschließen.
Schweißbad schmutzig.	1. Elektrode durch den Kontakt mit dem Schweißbad oder dem Stab verunreinigt. 2. Mit Luft verunreinigtes Gas.	1. Die Elektrode neu anspitzen. 2. Die Gasleitungen kontrollieren oder die Flasche auswechseln.
Die Elektrode schmilzt oder oxidiert beim Überspringen des Bogens.	1. Das Gas kommt nicht am Schweißbad an. 2. Brenner von Verunreinigungen verstopft. 3. Gasschlauch eingeschnitten. 4. Gasweg enthält Verunreinigungen. 5. Gasventil geschlossen. 6. Brennerventil geschlossen. 7. Elektrode zu klein für den verwendeten Strom.	1. Kontrollieren Sie, ob Hindernisse in den Gasleitungen vorhanden sind und überprüfen Sie die Flasche. 2. Reinigen Sie den Brenner. 3. Ersetzen Sie den Gasschlauch. 4. Die Gaszufuhr vom Brenner abklemmen und den Druck erhöhen, um die Verunreinigungen auszublasen. 5. Öffnen Sie das Gasventil. 6. Öffnen Sie das Brennerventil. 7. Den Schweißstrom reduzieren oder die Elektrode durch eine größere ersetzen.
Sichtbar schlechte Schweißung.	1. Ungenügend Schutzgas.	1. Den Gasfluss anheben oder die Gaszufuhrleitung kontrollieren.
Bogen während des WIG-Schweißens instabil.	1. Wolframelektrode zu groß für den Schweißstrom.	1. Die richtige Elektrodengröße wählen.
Der Schweißbogen stabilisiert sich nicht.	1. Massezange nicht am Werkstück angebracht oder Zange nicht an die richtigen Pole angeschlossen. 2. Kabel des Brenners nicht angeschlossen. 3. Falscher Gasfluss, Flasche leer oder Ventil geschlossen.	1. Die Massezange am zu schweißenden Werkstück anbringen oder die Kabel des Brenners und der Masse an die richtigen Anschlüsse anschließen. 2. Das Kabel des Brenners an den Kontakt "-" anschließen. 3. Den Gasdurchsatz korrigieren, die Flasche wechseln oder das Ventil öffnen.
Bogen springt nicht glatt über.	1. Wolframelektrode zu groß für den Schweißstrom. 2. Wolframelektrode nicht angemessen für die durchzuführende Arbeit. 3. Gasfluss zu hoch. 4. Verwendung des falschen Gases. 5. Schlechter Kontakt zwischen Massezange und Werkstück.	1. Die richtige Elektrodengröße wählen. 2. Den richtigen Elektrodentyp wählen. 3. Den richtigen Gasdurchsatz für die durchzuführende Arbeit wählen. 4. Den richtigen Gastyp wählen. 5. Sicherstellen, dass ein guter Kontakt zwischen Massezange und Werkstück vorhanden ist.
Sicherung löst aus	1. Hoher Stromverbrauch	1. Für eine ausreichend dimensionierte Hausinstallation sorgen.

9.3 Liste der Fehlercodes

Fehlerart	Fehler-code	Beschreibung	Lampenanzeige
Thermisches Relais	E01	Überhitzung (thermisches Relais 1)	gelbes Licht (thermischer Schutz) permanent an
	E02	Überhitzung (thermisches Relais 2)	gelbes Licht (thermischer Schutz) permanent an
	E03	Überhitzung (thermisches Relais 3)	gelbes Licht (thermischer Schutz) permanent an
	E04	Überhitzung (thermisches Relais 4)	gelbes Licht (thermischer Schutz) permanent an
	E09	Überhitzung (Programmablauffehler)	gelbes Licht (thermischer Schutz) permanent an
Schweißgerät	E10	Phasenverlust	gelbes Licht (thermischer Schutz) permanent an
	E11	kein Wasser	gelbes Licht (Wasserleck) permanent an
	E12	kein Gas	rotes Licht permanent an
	E13	Unterspannung	gelbes Licht (thermischer Schutz) permanent an
	E14	Überspannung	gelbes Licht (thermischer Schutz) permanent an
	E15	Überstrom	gelbes Licht (thermischer Schutz) permanent an
	E16	Überlastung der Drahtzuführung	
	E17	Überlastung Drahtvorschubschlitten	
	E18	Deckel der Drahtzuführung geöffnet	
	E19	Eingangsspannungsfehler	
Schalter	E20	Tastenfehler auf dem Bedienpanel nachdem die Maschine eingeschalten wurde.	gelbes Licht (thermischer Schutz) permanent an
	E21	Anderer Fehler auf dem Bedienpanel, wenn die Maschine angeschalten wurde.	gelbes Licht (thermischer Schutz) permanent an
	E22	Schweißbrennerfehler nachdem die Maschine eingeschalten wurde.	gelbes Licht (thermischer Schutz) permanent an
	E23	Schweißbrennerfehler während dem normalen Schweißprozess.	gelbes Licht (thermischer Schutz) permanent an
Zubehör	E30	Schneidbrennerabschaltung	rotes Licht blinkt
	E31	Wasserkühlungsabschaltung	gelbes Licht (Wasserleck) permanent an
	E32	Ladungsschutz-Signal der Batterie	
	E33	Fehler Ventilator / Lüftungsrad	
	E34	Kurzschluss der Wasserzirkulation	
Kommunikation	E40	Verbindungsprobleme zwischen der Drahtzuführung und der Stromquelle	
	E41	Verbindungsfehler	
	E42	Verbindungsfehler Roboter	
	E43	Verbindungsfehler WIFI	

10 Pflege, Wartung und Instandsetzung/Reparatur



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

- Vor Beginn von Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten das Gerät abschalten und den Netzstecker ziehen.
- Anschlüsse und Reparaturen der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



HINWEIS!

Prüfen Sie nach Pflege-, Wartungs- und Reparaturarbeiten, ob alle Verkleidungen und Schutzeinrichtungen wieder ordnungsgemäß am Gerät montiert sind und sich kein Werkzeug mehr im Inneren oder im Arbeitsbereich des Gerätes befindet. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Geräteteile müssen vom Kundendienst bzw. durch eine Fachwerkstatt repariert bzw. getauscht werden.

10.1 Pflege nach Arbeitsende



Schutzhandschuhe tragen!



HINWEIS!

Für alle Reinigungsarbeiten niemals scharfe Reinigungsmittel verwenden. Dies kann zu Beschädigungen oder Zerstörung des Gerätes führen.

Schritt 1: Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

Schritt 2: Das Gerät außen mit einem trockenen Lappen reinigen.

10.2 Wartung und Instandsetzung/Reparatur

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden.

Sollte das Gerät nicht ordnungsgemäß funktionieren, wenden Sie sich an einen Fachhändler oder an unseren Kundenservice. Die Kontaktdaten finden Sie im Kapitel 1.2 Kundenservice.

Sämtliche Schutz- und Sicherheitseinrichtungen müssen nach abgeschlossenen Reparatur- und Wartungsarbeiten sofort wieder montiert werden.

Täglich prüfen:

- Regler und Schalter auf dem Bedienfeld und auf der Geräterückseite auf Funktion und Leichtgängigkeit prüfen.
- Nach dem Einschalten auf ungewöhnliche Geräusche prüfen
- Display-Anzeige prüfen, Prüfen, ob eingestellte Werte und angezeigte Werte übereinstimmen.
- Lüfterrad auf einwandfreie Funktion prüfen.
- Steckverbindungen prüfen
- Netzkabel auf Unversehrtheit prüfen.

Defekte Teile ersetzen oder den Kundendienst verständigen.

Monatlich prüfen/reinigen:

- Das Geräteinnere vorsichtig mit Druckluft reinigen.
Achtung: Schutzbrille tragen!
- Schrauben und Bolzen auf festen Sitz prüfen.

Verschmutzte oder verrostete Schrauben und Bolzen reinigen, defekte Teile ersetzen oder den Kundendienst verständigen.

Vierteljährlich prüfen:

- Display-Anzeige prüfen, Prüfen, ob eingestellte Werte und angezeigte Werte übereinstimmen.

Defekte Teile ersetzen oder den Kundendienst verständigen.

Jährlich prüfen:

- Messen Sie die Isolationsimpedanz zwischen dem Hauptstromkreis, der Leiterplatte und dem Gehäuse. Wenn sie unter 1 M Ω liegt, ist die Isolierung beschädigt und muss ausgetauscht bzw. neu abisoliert werden. Gegebenenfalls den Kundendienst verständigen.

11 Entsorgung, Wiederverwertung von Altgeräten

Im Interesse der Umwelt ist dafür Sorge zu tragen, dass alle Bestandteile der Maschine nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.

11.1 Außer Betrieb nehmen

Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen späteren Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden.

- Alle umweltgefährdenden Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät entsorgen.
- Die Maschine gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile demontieren.
- Die Maschinenkomponenten und Betriebsstoffe dem dafür vorgesehenen Entsorgungsweg zuführen.

11.2 Entsorgung von elektrischen Geräten

Elektrische Geräte enthalten eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten.

Diese Bestandteile sind getrennt und fachgerecht zu entsorgen. Im Zweifelsfall an die kommunale Abfallentsorgung wenden.

Für die Aufbereitung ist gegebenenfalls auf die Hilfe eines spezialisierten Entsorgungsbetriebs zurückzugreifen.

11.3 Entsorgung über kommunale Sammelstellen

Entsorgung von gebrauchten, elektrischen und elektronischen Geräten (Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).



Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das

Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsche Entsorgung gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

12 Ersatzteile



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Verwendung falscher Ersatzteile!

Durch Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für den Bediener entstehen sowie Beschädigungen und Fehlfunktionen verursacht werden.

- Es sind ausschließlich Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile zu verwenden.
- Bei Unklarheiten ist stets der Hersteller zu kontaktieren.



HINWEIS!

Bei Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile erlischt die Herstellergarantie.

12.1 Ersatzteilbestellung

Die Ersatzteile können über den Vertragshändler oder direkt beim Hersteller bezogen werden. Die Kontaktdaten stehen im Kapitel 1.2 Kundenservice.

Folgende Eckdaten bei Anfragen oder bei der Ersatzteilbestellung angeben:

- Gerätetyp
- Artikelnummer
- Positionsnummer
- Baujahr
- Menge
- gewünschte Versandart (Post, Fracht, See, Luft, Express)
- Versandadresse

Ersatzteilbestellungen ohne oben angegebene Angaben können nicht berücksichtigt werden. Bei fehlender Angabe über die Versandart erfolgt der Versand nach Ermessen des Lieferanten. Angaben zum Gerätetyp, Artikelnummer und Baujahr finden Sie auf dem Typenschild, welches am Gerät angebracht ist.

Beispiel

Es muss der Lüfter für den Elektrodeninverter CRAFT-STICK 141 bestellt werden. Dieser ist in der Ersatzteilzeichnung mit der Positionsnummer 4 angegeben.

Bei der Ersatzteil-Bestellung eine Kopie der Ersatzteilzeichnung (1) mit gekennzeichnetem Bauteil (Lüfter) und markierter Positionsnummer (4) an den Vertragshändler bzw. an die Ersatzteilabteilung schicken und die folgenden Angaben mitteilen:

Gerätetyp: **Elektrodeninverter CRAFT-STICK 141**

Artikelnummer: **1073141**

Positionsnummer: **4**

Ersatzteilzeichnung: **1**

12.2 Ersatzteilzeichnungen

Die nachfolgenden Zeichnungen sollen im Servicefall helfen, notwendige Ersatzteile zu identifizieren. Zur Bestellung eine Kopie der Teilezeichnung mit den gekennzeichneten Bauteilen an Ihren Vertragshändler senden.

Ersatzteilzeichnung Craft-Stick 141

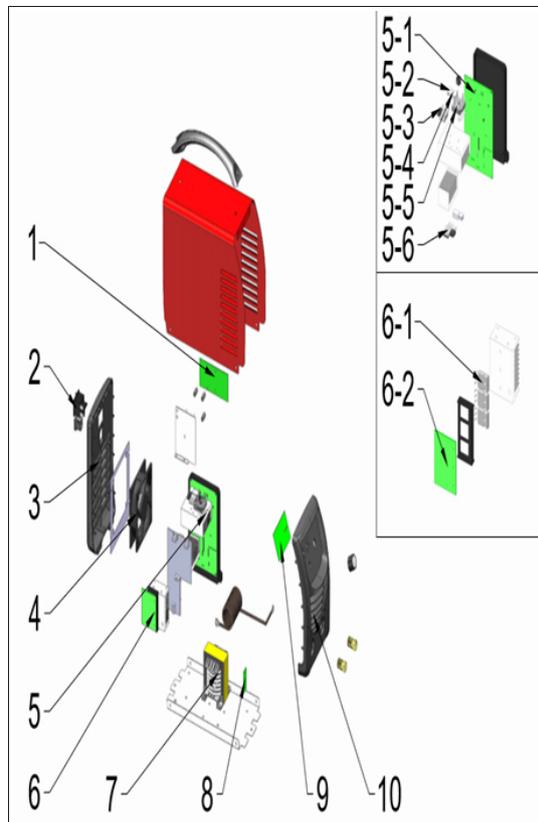


Abb. 9: Ersatzteilzeichnung CRAFT-STICK 141

Ersatzteilzeichnung Craft-Stick 161

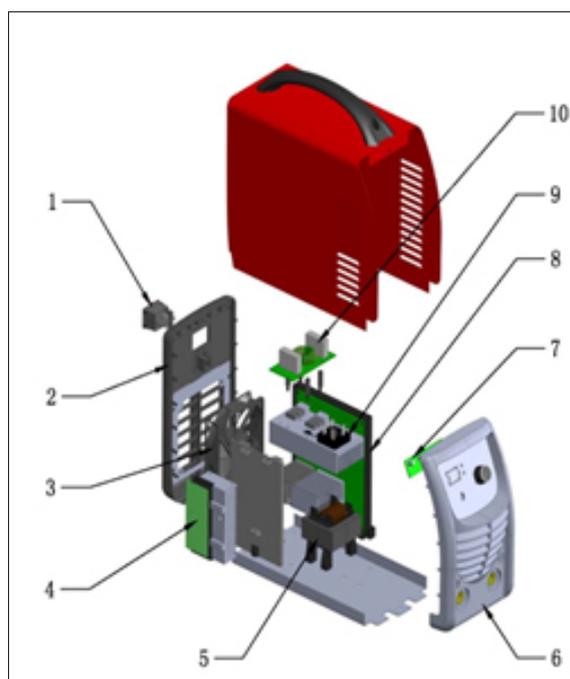


Abb. 10: Ersatzteilzeichnung CRAFT-STICK 161

Ersatzteilzeichnung Craft-Stick 161 P und 201 P

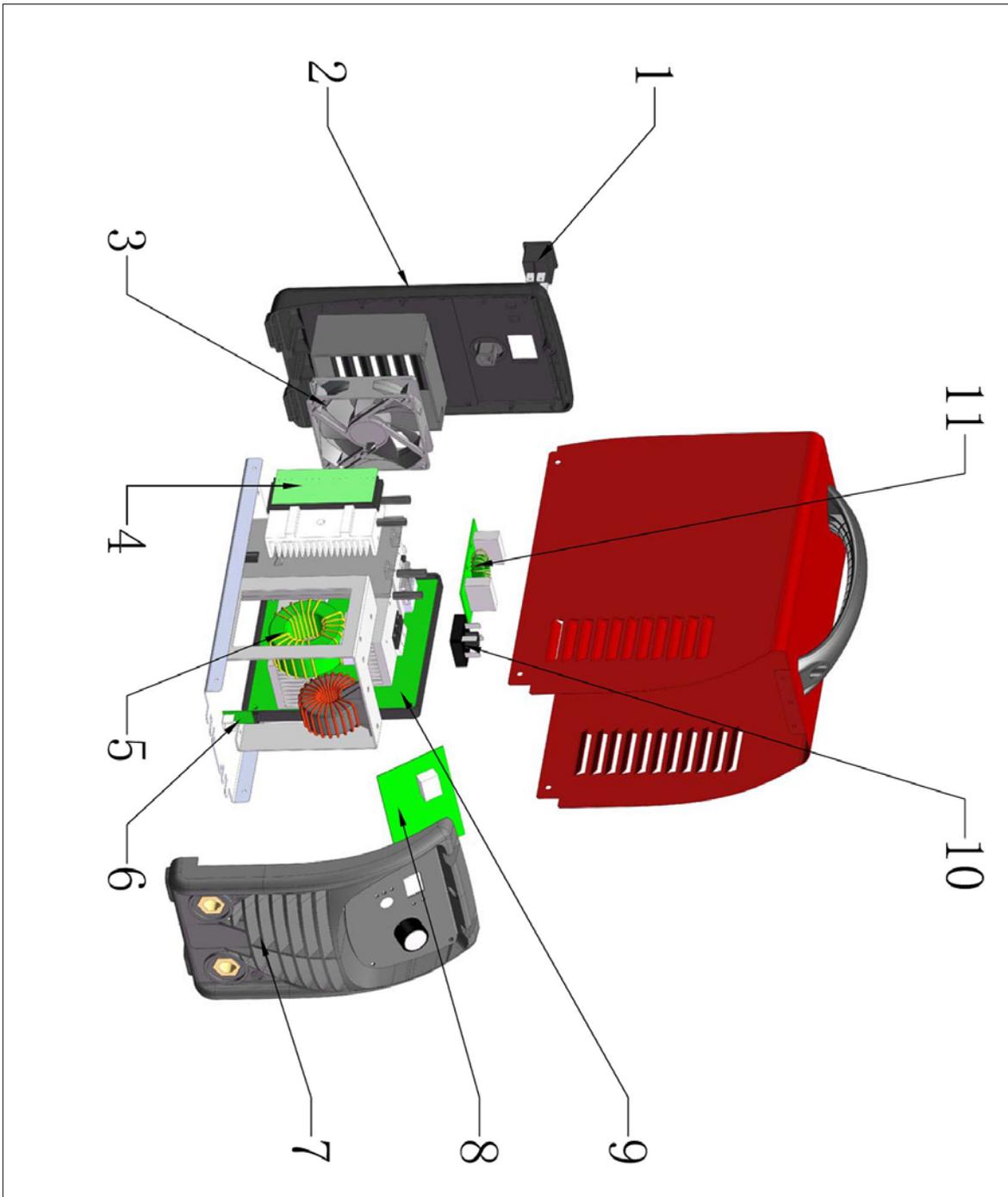


Abb. 11: Ersatzteilzeichnung CRAFT-STICK 161P und 201 P

13 Elektroschaltpläne

Elektroschaltplan CRAFT-STICK 141 und CRAFT-STICK 161

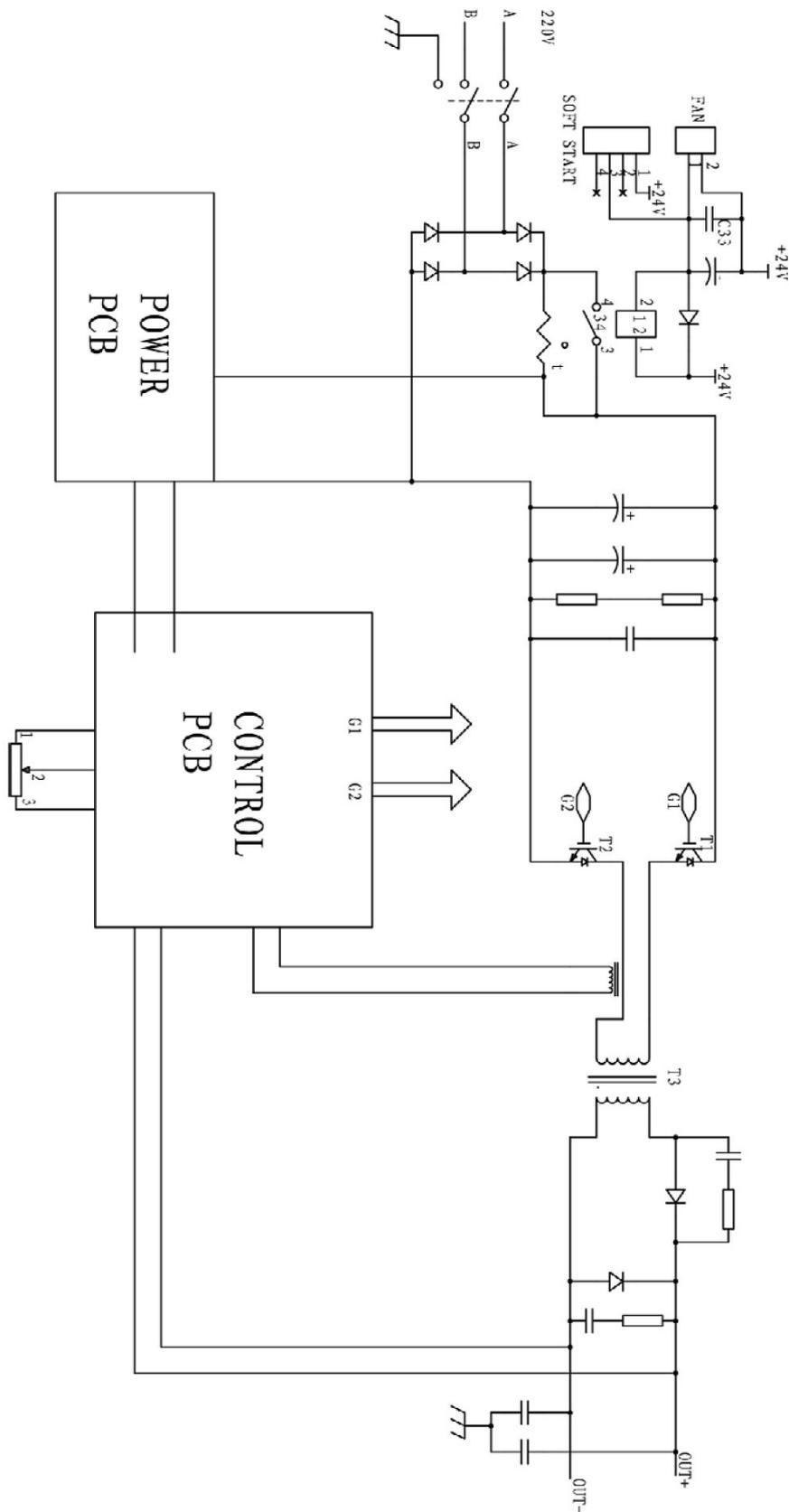


Abb. 12: Elektro-Schaltplan CRAFT-STICK 141 und CRAFT-STICK 161

Elektroschaltplan CRAFT-STICK 161 P

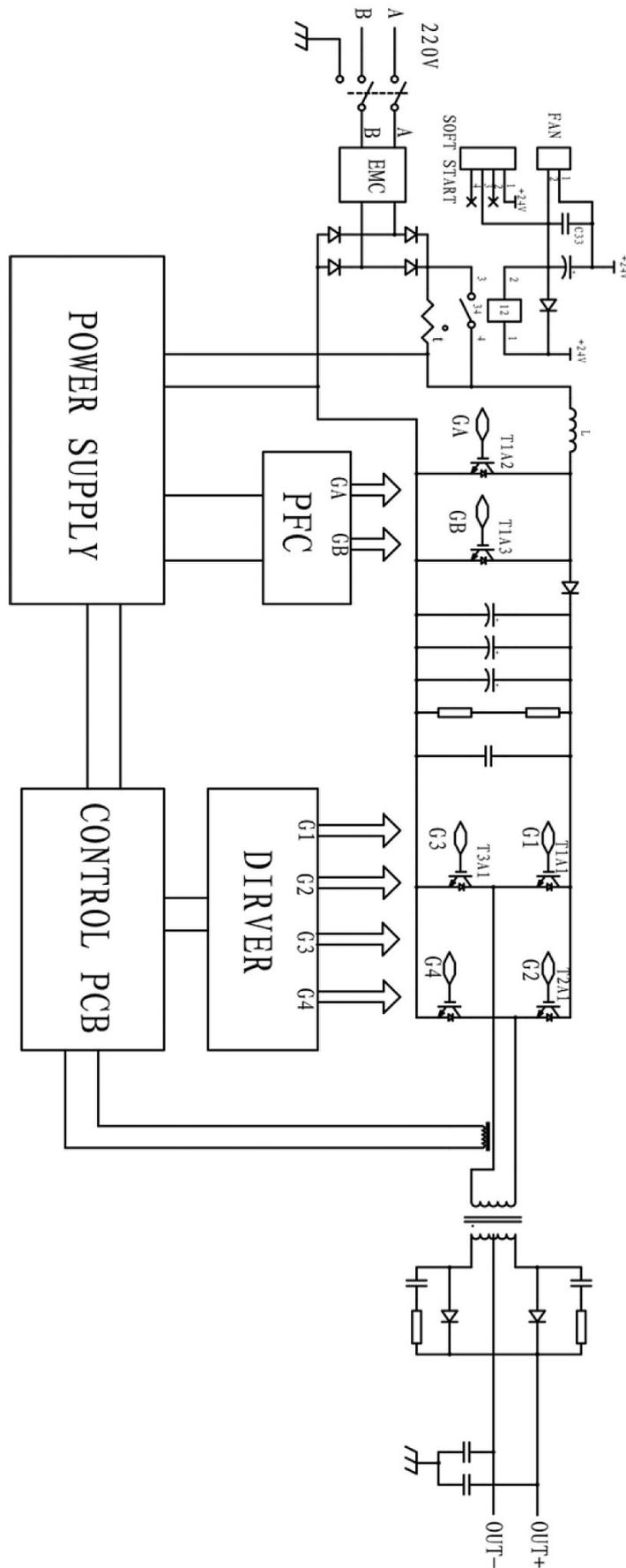


Abb. 13: Elektro-Schaltplan CRAFT-STICK 161P

Elektroschaltplan CRAFT-STICK 201 P

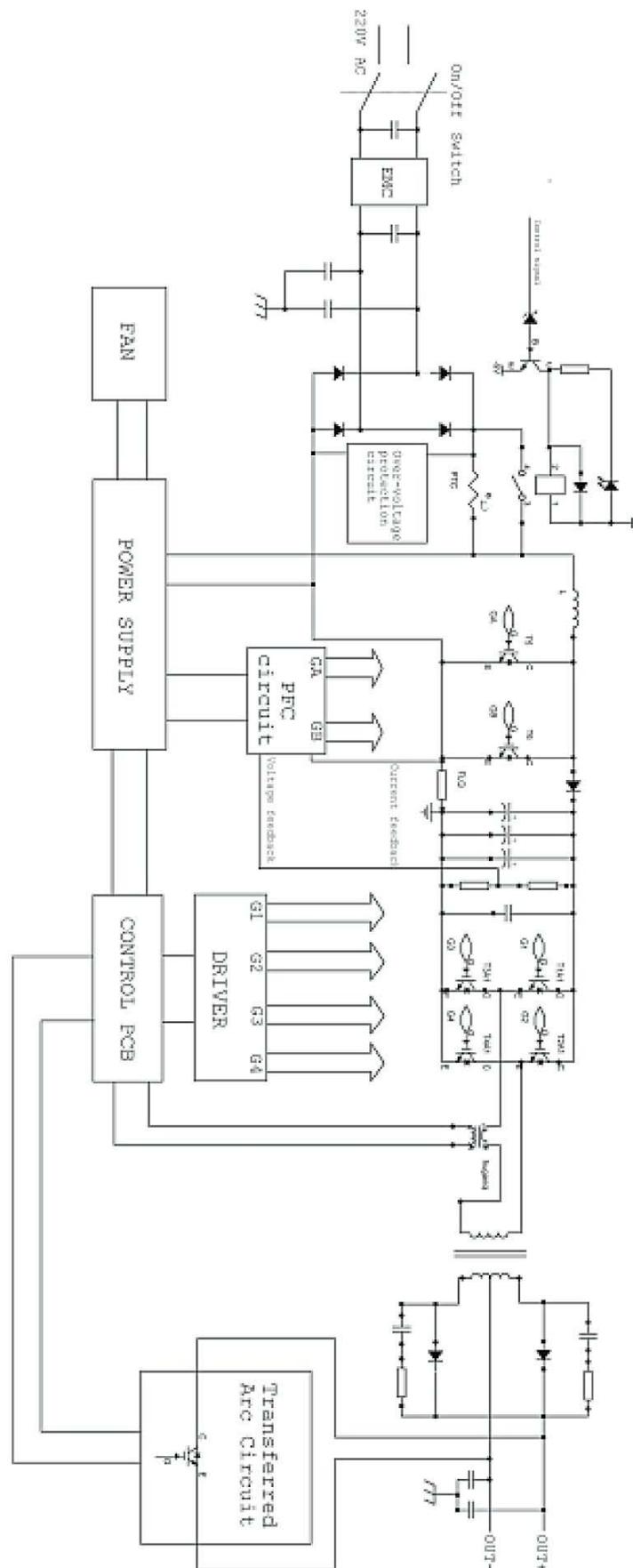


Abb. 14: Elektro-Schaltplan CRAFT-STICK 201P

14 EU-Konformitätserklärung

Für folgend bezeichnete Erzeugnisse

Hersteller/Inverkehrbringer: Stürmer Maschinen GmbH
 Dr.-Robert-Pfleger-Straße 26
 D-96103 Hallstadt

Produktgruppe: Schweißkraft® Schweißtechnik

Maschinentyp: Elektrodeninverter

Bezeichnung des Gerätes *: CRAFT-STICK 141 **Artikelnummer *:** 1073141
 CRAFT-STICK 161 1073161
 CRAFT-STICK 161P 1073162
 ab Seriennummer S.021RM.378-GS 31807082419
 CRAFT-STICK 201P 1073201

Seriennummer*: _____

Baujahr*: 20____

*füllen Sie diese Felder anhand der Angaben auf dem Typenschild aus

wird hiermit bestätigt, dass sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie **2014/30/EU** (EMV-Richtlinie) des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und in der Richtlinie **2014/35/EU** betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen und in der WEEE-Richtlinie **2012/19/EU** festgelegt sind.

Die oben genannten Erzeugnisse stimmen mit den Vorschriften dieser Richtlinie überein und entsprechen den Sicherheitsanforderungen für Einrichtungen zum Lichtbogenschweißen gemäß folgenden Produkt Normen

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 60 974-1:2012 Lichtbogenschweißeinrichtungen - Teil 1: Schweißstromquellen
EN 60 974-10:2014 + A1:2015 Lichtbogenschweißeinrichtungen - Teil 10: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Anforderungen (**Filterklasse A**)

Gemäß EG. Richtlinie **2006/42/EG Artikel 1** fallen o.g. Erzeugnisse ausschließlich in den Anwendungsbereich der Richtlinie **2014/35/EU** betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.

Elektromagnetische Verträglichkeit EMV (DIN EN 60974-10)

Das Gerät ist gemäß der Norm EN 60974-10 in Klasse A gebaut und geprüft. Diese Klasse A Schweißeinrichtung ist nicht für den Gebrauch in Wohnbereichen vorgesehen, in denen die Stromversorgung über ein öffentliches Niederspannungsversorgungssystem erfolgt.

Dokumentationsverantwortlich: Kilian Stürmer, Stürmer Maschinen GmbH,
 Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt

Hallstadt, den 13.11.2018



Kilian Stürmer
 Geschäftsführer



15 Notizen

