



CastoTIG 1611DC

ESC: 757963

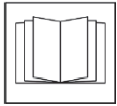


DE	Bedienungsanleitung	7
GB	Instruction manual	21
FR	Manuel d'instruction	35
IT	Manuale d'istruzioni	49
ES	Manual de instrucciones	63

DEUTSCH	7
1 ANWENDERSICHERHEIT	7
1.1 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG (PSA).....	7
1.1.1 AUGENSCHUTZ.....	7
1.1.2 GESICHTSSCHUTZ.....	7
1.1.3 KOPFSCHUTZ.....	7
1.1.4 GEHÖRSCHUTZ.....	7
1.1.5 FUSSSCHUTZ.....	7
1.1.6 HANDSCHUTZ.....	7
1.1.7 KÖRPERSCHUTZ.....	7
1.2 MIT DEN SCHWEISSARBEITEN VERBUNDENE RISIKEN	7
1.2.1 RISIKEN DURCH RAUCH UND GASE.....	7
1.2.2 RISIKEN DURCH STRAHLUNG.....	8
1.2.3 RISIKEN DURCH LÄRM.....	8
1.2.4 STOLPERGEFAHR.....	8
1.2.5 STURZGEFAHR.....	8
1.2.6 RISIKEN DURCH KÜNSTLICHE OPTISCHE STRAHLUNG (koS)	8
1.2.7 STROMSCHLAGGEFAHR.....	8
1.2.8 VERBRENNUNGSGEFAHR.....	9
1.2.9 MECHANISCHE RISIKEN.....	9
1.2.10 GEFAHR DURCH HERABFALLENDE GEGENSTÄNDE.....	9
1.2.11 RISIKEN BEI DER ARBEIT IN GESCHLOSSENEN RÄUMEN.....	9
1.2.12 RISIKEN DURCH ELEKTROMAGNETISCHE FELDER (EMF).....	10
2 MASCHINENSICHERHEIT	11
2.1 INSTALLATION.....	11
2.1.1 EMVGeräte-Klassifizierungen.....	11
2.1.2 STÖRUNGEN.....	11
2.1.3 VERRINGERUNG DER EMISSIONEN.....	12
2.2 ANHEBEN.....	12
2.3 AUFSTELLEN.....	13
2.4 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS.....	13
2.5 SCHUTZART DES GEHÄUSES (IP).....	13
3 WARTUNG	14
3.1 PLANMÄSSIGE WARTUNG.....	14
3.2 AUSSERPLANMÄSSIGE WARTUNG.....	15
4 ENTSORGUNG	15
5 SYMBOLE UND KÜRZEL	16
6 EINLEITUNG	17
7 ANSCHLUSS	17
8 RÜCKWAND	17
9 FRONTSEITIGE ANSCHLÜSSE	17
10 BEDIENEINHEIT	18
10.1 RESET DER BEDIENEINHEIT.....	18
10.2 BETRIEBSART WIG.....	19
10.2.1 2t-Lift-Arc-Schweißen.....	19
10.2.2 4t-Lift-Arc-Schweißen.....	19
10.2.3 2t-Hf-Schweißen.....	19
10.2.4 4t-Hf-Schweißen.....	19
10.2.5 Punktschweißen.....	19
11 SCHWEIBART	20
11.1 E-HANDSCHWEISSEN.....	20
11.1.1 Anschluss.....	20
11.1.2 E-Handschiweißen.....	20
11.2 WIG-SCHWEISSEN.....	20
11.2.1 Anschlüsse.....	20
11.2.2 WIG-Schweißen.....	20
11.2.3 WIG-DC (Gleichstrom) - Schweißen.....	20
11.2.4 WIG-DC Pulsschweißen.....	20
11.2.5 Invertierte Polarität.....	20
ENGLISH	21
12 OPERATOR PROTECTION	21
12.1 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE).....	21
12.1.1 EYE PROTECTION.....	21
12.1.2 FACE PROTECTION.....	21
12.1.3 HEAD PROTECTION.....	21
12.1.4 HEARING PROTECTION.....	21
12.1.5 FEET PROTECTION.....	21
12.1.6 HAND PROTECTION.....	21
12.1.7 BODY PROTECTION.....	21
12.2 RISKS RELATED TO WELDING OPERATIONS.....	21
12.2.1 FUMES AND GAS HAZARD.....	21
12.2.2 RADIATION HAZARD.....	21

12.2.3 NOISE HAZARD.....	22
12.2.4 RISK OF TRIPPING.....	22
12.2.5 RISK OF OPERATOR FALLING.....	22
12.2.6 RISK OF ARTIFICIAL OPTICAL RADIATION (AOR).....	22
12.2.7 ELECTRIC SHOCK HAZARD.....	22
12.2.8 FIRE AND EXPLOSION HAZARD.....	22
12.2.9 BURNS HAZARD.....	22
12.2.10 MECHANICAL HAZARDS.....	23
12.2.11 RISK OF FALLING OBJECTS.....	23
12.2.12 RISK OF WORKING IN ENCLOSED SPACES.....	23
12.2.13 ELECTROMAGNETIC FIELDS HAZARD (EMF).....	23
13 MACHINE PROTECTION	24
13.1 INSTALLATION.....	24
13.1.1 EMC CLASSIFICATION OF THE EQUIPMENT.....	24
13.1.2 INTERFERENCE.....	24
13.1.3 EMISSIONS REDUCTION.....	25
13.2 LIFTING.....	25
13.3 POSITIONING.....	26
13.4 ELECTRICAL HOOK-UP.....	26
13.5 PROTECTION RATING OF THE ENCLOSURE (IP).....	26
14 MAINTENANCE	27
14.1 ROUTINE MAINTENANCE.....	27
14.2 SUPPLEMENTARY MAINTENANCE.....	28
15 DISPOSAL	28
16 EXPLANATION OF SYMBOLS AND ACRONYMS	29
17 INTRODUCTION	30
18 INSTALLATION	30
19 REAR PANEL	30
20 FRONT OUTLETS	30
21 CONTROL PANEL	31
21.1 PANEL RESET.....	31
21.2 TIG OPERATING MODE.....	32
21.2.1 2t Lift-Arc Welding.....	32
21.2.2 4t Lift-Arc Welding.....	32
21.2.3 2t Hf Welding.....	32
21.2.4 4t Hf Welding.....	32
21.2.5 Spot Welding.....	32
22 WELDING MODE	33
22.1 MMA WELDED WITH COATED ELECTRODE.....	33
22.1.1 Installation.....	33
22.1.2 MMA-welding.....	33
22.2 TIG WELDING.....	33
22.2.1 Installation.....	33
22.2.2 Tig Welding.....	33
22.2.3 Direct Polarity.....	33
22.2.4 Direct Polarity With Pulsed Current.....	33
22.2.5 Inverse Polarity.....	33
FRANÇAIS	35
23 PROTECTION DE L'OPÉRATEUR	35
23.1 ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI).....	35
23.1.1 PROTECTION DES YEUX.....	35
23.1.2 PROTECTION DU VISAGE.....	35
23.1.3 PROTECTION DE LA TÊTE.....	35
23.1.4 PROTECTIONS AUDITIVES.....	35
23.1.5 PROTECTION DES PIEDS.....	35
23.1.6 PROTECTION DES MAINS.....	35
23.1.7 PROTECTION DU CORPS.....	35
23.2 RISQUES CORRÉLÉS AUX OPÉRATIONS DE SOUDAGE.....	35
23.2.1 RISQUES LIÉS AUX FUMÉES ET AUX GAZ.....	35
23.2.2 RISQUES DUS AUX RADIATIONS.....	36
23.2.3 RISQUES LIÉS AU BRUIT.....	36
23.2.4 RISQUE DE CHUTE CAUSÉE PAR LES TREBUCHEMENTS.....	36
23.2.5 RISQUE DE CHUTE DE L'OPÉRATEUR.....	36
23.2.6 RISQUES LIÉS AUX RAYONNEMENTS OPTIQUES ARTIFICIELS.....	36
23.2.7 RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE.....	36
23.2.8 RISQUE D'INCENDIE ET D'EXPLOSION.....	37
23.2.9 RISQUES DE BRÛLURES.....	37
23.2.10 RISQUES MÉCANIQUES.....	37
23.2.11 RISQUE DE CHUTE D'OBJETS.....	37
23.2.12 RISQUES LIÉS AUX TRAVAUX DANS DES ESPACES FERMÉS.....	37
23.2.13 RISQUES DUS AUX CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES.....	37

DEUTSCH



NACHSTEHENDE ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN BITTE AUFMERKSAM LESEN UND SORGFÄLTIG AUFBEWAHREN.

- Die vorliegende Betriebsanleitung dem für die Installation und/oder den Gebrauch des Geräts zuständigem Personal übergeben.
- Das Gerät darf nur von geschulten Fachkräften installiert und/oder verwendet werden.
- Bei der Installation des Geräts die am Installationsort geltenden örtlichen Sicherheitsvorschriften beachten.

1 ANWENDERSICHERHEIT



1.1 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG (PSA)



1.1.1 AUGENSCHUTZ

- Bei Schweiß-, Entgrat-, Bürst- und Schleifarbeiten Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.



1.1.2 GESICHTSSCHUTZ

- Zum Schutz des Gesichts beim Schweißen eine Schutzmaske mit vorschriftsmäßigem Schutzfilter tragen.



1.1.3 KOPFSCHUTZ

- Schutzhelm bzw. Schweißerkappe tragen, die feuerfest sind und gegen Stromschläge, Funkenflug und Schweißspritzer schützen.



1.1.4 GEHÖRSCHUTZ

- Wenn die Vorbereitung der Werkstücke und das Schweißen selbst mit großem Lärm verbunden sind, Gehörschutz tragen.



1.1.5 FUSSSCHUTZ

- Zum Schutz gegen Stromschläge, Funkenflug und Schweißspritzer feuerfeste Sicherheitsschuhe tragen.



1.1.6 HANDSCHUTZ

- Zum Schutz gegen Stromschläge, Funkenflug und Schweißspritzer feuerfeste Schutzhandschuhe tragen.



1.1.7 KÖRPERSCHUTZ

- Zum Schutz gegen Stromschläge, Funkenflug und Schweißspritzer feuerfeste Schutzkleidung tragen.
- Die Kleidung darf nicht mit entflammaren Flüssigkeiten, Lösungsmitteln, ölhaltigen Stoffen oder Lacken verunreinigt sein, da diese durch die beim Schweißen entstehende Wärme verdampfen und sich entzünden könnten.

1.2 MIT DEN SCHWEISSARBEITEN VERBUNDENE RISIKEN



- Alle Personen, die sich in der Nähe des Schweißbereichs aufhalten, über die mit dem Schweißen verbundenen Gefahren informieren und ihnen die geeigneten Schutzausrüstungen zur Verfügung stellen.
- Zum Schutz der Personen, die in der Nähe des Schweißbereichs arbeiten, Schweißerschutzschirme verwenden.



1.2.1 RISIKEN DURCH RAUCH UND GASE

- Zur Vermeidung von Vergiftungen durch den Rauch und die Gase, die beim Schweißen entstehen, in unzureichend belüfteten Umgebungen geeignete Schweißrauchabsauger verwenden.
- Nicht in Umgebungen, die explosive Stäube, Flüssigkeiten oder Gase enthalten, und nicht in der Nähe von Lackier-, Putz- und Entfettungsstationen schweißen. Keine beschichteten (Verzinkung, Kadmierung) oder mit unbekanntem Stoffen verunreinigte Werkstücke schweißen. Bei der Reaktion dieser Stoffe können giftige und reizende Gase entstehen.





1.2.2 RISIKEN DURCH STRAHLUNG

- Beim Elektroschweißen entsteht ultraviolette Strahlung, die auf ungeschützter Haut die gleiche Wirkung wie ein Sonnenbrand hat. Daher müssen Gesicht und Körper unbedingt gegen die Strahlung geschützt werden.



1.2.3 RISIKEN DURCH LÄRM

- Bei den Schweißarbeiten und den Arbeiten zur Vorbereitung des Werkstücks kann es zu einer starken Geräusentwicklung kommen, die zu dauerhaften Gehörschäden führen kann.



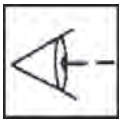
1.2.4 STOLPERGEFAHR

- Stromversorgungskabel, Schweißkabel, Schlauchpakete und Verdingungskabel zwischen den verschiedenen Geräten, die nicht gut sichtbar am Boden verlegt sind, können zu Stolpergefahr führen.



1.2.5 STURZGEFAHR

- Beim Schweißen das Gerät nicht auf der Schulter oder am Körper befestigt tragen: Dies erhöht die Gefahr, das Gleichgewicht zu verlieren.



1.2.6 RISIKEN DURCH KÜNSTLICHE OPTISCHE STRAHLUNG (KOS)

- In Anbetracht der Eigenschaften des Lichtbogens und seiner Lichtemission fallen Schweißgeräte in die Klasse 2, weshalb bei ihrer Verwendung individuelle und kollektive Schutzmaßnahmen zu treffen sind.



1.2.7 STROMSCHLAGGEFAHR

- Sicherstellen, dass das Erdungssystem der elektrischen Anlage vorschriftsmäßig angeschlossen und funktionsfähig ist.
- Stets den Zustand der Stromversorgungs- und Verbindungskabel zwischen den verschiedenen Geräten kontrollieren:
 - Die Drähte des Netzkabels dürfen nicht aus dem Gehäuse des Steckers herausragen.
 - Die Kabel des Geräts dürfen nicht beschädigt sein.
- Niemals gleichzeitig Elektrode und mit Masse verbundene Teile berühren.
- Nicht in feuchten oder nassen Umgebungen arbeiten.



- Bei gleichzeitiger Berührung von Metallteilen und der Elektrode besteht erhöhte Stromschlaggefahr.
- Der Schweißler muss von den mit Masse verbundenen Metallteilen isoliert sein.
- Das Erden des Werkstücks kann die Unfallgefahr für den Schweißler erhöhen.



- Die maximal zulässige Leerlaufspannung der Schweißgeräte zwischen den Ausgangsanschlüssen wird von nationalen und internationalen Bestimmungen festgelegt. Gleichstrom-Schweißgeräte mit Gleichrichter müssen so gebaut sein, dass die zulässigen Werte im Falle eines Defekts des Gleichrichters (z.B. unterbrochener Stromkreis, Kurzschluss oder Phasenausfall) nicht überschritten werden.



- Hochfrequenz Entladungen (HF) während des WIG-Zündvorgangs können sehr hohe Spannungen erreichen.



- Alle entflammaren Stoffe aus dem Arbeitsbereich entfernen, um Brandgefahr vorzubeugen; wenn dies nicht möglich ist, diese Stoffe mit feuerfesten Planen abdecken. Stets einen Feuerlöscher in der Nähe des Arbeitsbereichs bereit halten.



1.2.8 VERBRENNUNGSGEFAHR

- Die Werkstücke, die Elektroden und die Spitzen der Brenner und der Zangen werden während des Schweißens sehr heiß.
- Während des Schweißens können Spritzer heißen Materials entstehen.



1.2.9 MECHANISCHE RISIKEN

- Während das Gerät in Betrieb ist, müssen alle seine Abdeckungen und Klappen geschlossen und ordnungsgemäß befestigt sein.



- Auf potenziell gefährliche bewegte Teile wie beispielsweise die Antriebsrollen von Drahtvorschubgeräten achten.
- Beim Auswechseln der Drahtspule und beim Einführen des Drahts in den Brenner der MIG/MAG-Geräte keine Schutzhandschuhe tragen, da diese von den drehenden Teilen eingezogen werden könnten.



- Niemals den MIG/MAG-Brenner auf Personen richten, während der Draht vorgeschoben wird.



1.2.10 GEFAHR DURCH HERABFALLENDE GEGENSTÄNDE

- Nicht unter dem Gerät aufhalten, wenn dieses angehoben oder in einer erhöhten Position aufgestellt ist.
- Wenn das Gerät erhöht angeordnet ist, muss eingeschätzt werden, ob es unter Umständen abstürzen kann. In diesem Fall sind geeignete Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.



1.2.11 RISIKEN BEI DER ARBEIT IN GESCHLOSSENEN RÄUMEN

- Man muss alle speziellen Bestimmungen kennen, die bei der Arbeit in geschlossenen Räumen mit hoher Explosionsgefahr zu beachten sind.
- Vor allem beim Schweißen in geschlossenen Räumen ist es sehr wichtig, für eine ausreichende Belüftung zu sorgen.



1.2.12 RISIKEN DURCH ELEKTROMAGNETISCHE FELDER (EMF)

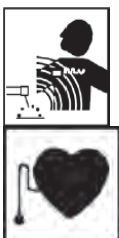
- Ein durch einen beliebigen Leiter fließender Strom erzeugt örtliche elektromagnetische Felder (EMF).

Der Schweißstrom erzeugt ein elektromagnetisches Feld um den Stromkreis und die zum Schweißen verwendeten Geräte. Die elektromagnetischen Felder können medizintechnische Geräte wie z.B. Herzschrittmacher stören. Personen mit einem implantierten medizintechnischen Gerät müssen entsprechende Schutzmaßnahmen treffen. Alle Schweißer sind gehalten, die folgenden Verfahren einzuhalten, um die Aussetzung an die um den Schweißstromkreis entstehenden elektromagnetischen Felder auf ein Minimum zu begrenzen:

- Die Kabel so dicht wie möglich beieinander führen.
- Die Kabel verdrillen, mit Klebeband fixieren oder eine Kabelumhüllung verwenden.
- Nicht zwischen die Schweißkabel stellen. Die Kabel auf einer Seite und so weit vom Bedienpersonal entfernt wie möglich verlegen.
- Die Kabel nicht um den Körper schlingen.
- Den Kopf und den Oberkörper möglichst weit entfernt vom Schweißgerät halten, wenn es ans Netz angeschlossen ist.
- Die Masseklemme so nahe wie möglich an der Schweißstelle am Werkstück anbringen.
- Nicht in der Nähe des Schweißgeräts arbeiten und sich nicht in seiner Nähe aufhalten.
- Keine Schweißarbeiten ausführen, während das Schweißgerät oder das Drahtvorschubgerät transportiert wird.



- Die erzeugten elektromagnetischen Emissionen (inklusive der bei der HF-Zündung erzeugten Emissionen) überschreiten möglicherweise die zulässigen Höchstwerte von einigen Klassen elektrischer Geräte. Im Falle von Betriebsstörungen bei Geräten in unmittelbarer Nähe des Schweißgeräts empfiehlt es sich, die Arbeit zu unterbrechen und den Hersteller zu Rate zu ziehen.



- Personen mit einem implantierten medizintechnischen Gerät müssen ihren Arzt und den Hersteller des Geräts befragen, bevor sie sich in einen Bereich begeben, in dem Schweißarbeiten durchgeführt werden oder bevor sie selber solche Arbeiten durchführen.

2 MASCHINENSICHERHEIT

2.1 INSTALLATION

- Nach dem Öffnen der Verpackung sicherstellen, dass das Gerät nicht beschädigt ist. Im Zweifelsfall das Kundendienstzentrum kontaktieren.
- Nur Fachpersonal darf während der Installation Eingriffe elektrischer Natur ausführen.



- Dieses Gerät ist für die Arbeit unter festgelegten Umgebungsbedingungen konstruiert:
 - Betriebsumgebungstemperatur: von -10°C bis +40°C (von 14°F bis 104°F);
 - Umgebungstemperatur für Transport und Lagerung: von -20°C bis +55°C (von -4°F bis 131°F);
 - relative Luftfeuchte: bis 50% bei 40°C (104°F), bis 90% bei 20°C (68°F);
 - Höhenlage: bis 1000 m ü. d. M.

- Den Bereich um den Schweißbereich stets sauber halten.
- Das Gerät an trockenen und gut belüfteten Orten verwenden.
- Darauf achten, dass der Lüfter des Geräts keinen Metallstaub in das Gerät saugt, da hierdurch die elektronischen Schaltungen beschädigt werden können.



- Die Gasflaschen aufrecht auf einem festen Ständer oder den hierfür vorgesehenen Flaschenhaltern befestigen und gegen übermäßige Hitze, Stöße, heiße Schlacke, Funken und offene Flammen schützen.
- Die Gasflaschen vom Schweißbereich und sonstigen Stromkreisen fern halten.
- Es ist verboten, mehrere Stromquellen in Reihe oder parallel zu schalten.
- Das Schweißgerät nicht zum Auftauen von Rohren verwenden.

- Sicherstellen, dass die Schweißkabel richtig an die Anschlüsse angeschlossen sind, um eine Überhitzung zu vermeiden.

2.1.1 EMVGERÄTE-KLASSIFIZIERUNGEN

Geräte der Emissionsklasse A:

- sind nur für den Gebrauch in Industriegebieten vorgesehen
- können in anderen Gebieten leitungsgebundene und gestrahlte Störungen verursachen.

Geräte der Emissionsklasse B:

- erfüllen die Emissionsanforderungen für Wohn- und Industriegebiete.

Dies gilt auch für Wohngebiete, in denen die Energieversorgung aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz erfolgt.

EMV Geräte-Klassifizierung gemäß Leistungsschild oder technischen Daten.



2.1.2 STÖRUNGEN

- Vor dem Gebrauch sicherstellen, dass sich im Installationsbereich des Geräts keine der folgenden Einrichtungen befindet:
 - Funk- und Fernsehgeräte (Sender und Empfänger).
 - Computer, Roboter, elektronische Haushaltsgeräte (Radio, Fernseher, Videogeräte, Telefone, Einbruchmeldeanlagen usw.).
 - Medizinische elektrische Geräte, lebenserhaltende Geräte, Herzschrittmacher und Hörgeräte.
 - Alle hochempfindlichen elektrischen Geräte (Eich- und Messgeräte).
 - Einrichtungen für die Überwachung der Sicherheit in Industriemaschinen.

2.1.3 VERRINGERUNG DER EMISSIONEN

Zum Verringern der Emissionen die folgenden Vorkehrungen treffen:

- Netzfilter installieren.
- Bei stationären Schweißstationen das Netzkabel zur Abschirmung auf seiner ganzen Länge in metallischen Installationsrohren oder dergleichen verlegen. Der Schirm muss mit einem guten elektrischen Kontakt an das Gerät angeschlossen werden.
- Bei speziellen Anwendungen die Abschirmung des gesamten Geräts in Betracht ziehen.
- Die Schweißkabel sollten so kurz wie möglich sein und möglichst nahe am Boden geführt werden.
- Bei Schweißstationen die Potentialausgleichsverbindung der Metallteile in Betracht ziehen.
- Wenn das Werkstück nicht geerdet ist, kann der Anschluss des Werkstücks an die Erdung die elektromagnetischen Emissionen teilweise verringern. Hierbei ist jedoch Vorsicht geboten, da eine erhöhte Gefährdung des Schweißers und anderer elektrischer Geräte besteht. Die Maßnahme muss von einer kompetenten Person genehmigt werden, die in der Lage ist, die hieraus entstehende Gefährdung einzuschätzen.
- In Ländern, in denen der direkte Anschluss des Werkstücks an die Erdung nicht erlaubt ist, muss die Verbindung über einen in Einklang mit den nationalen Bestimmungen gewählten geeigneten Kondensator hergestellt werden.

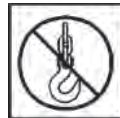
2.2 ANHEBEN



- Die Griffe und Gurte ausschließlich zum Anheben von Hand des Geräts verwenden.



- Zum Anheben des Geräts mit Hebezeugen die Transportösen (falls vorhanden) als Anschlagpunkte verwenden.
- Die Ketten/Seile müssen beim Anheben senkrecht zum Gerät verlaufen, damit die Transportösen nicht überbeansprucht werden.



- Das Gerät verfügt nicht über spezielle Anschlagpunkte.
Zum Anheben mit einem Hebezeug die folgenden Mittel verwenden:
 - Hubwagen
 - Seile/Ketten, die unter dem Gerät durchgeführt werden müssen.



- Nicht zusammen mit dem Gerät Gasflaschen, Wagen oder sonstige nicht vorgesehene Einrichtungen anheben.
- Darauf achten, dass die zum Anheben verwendeten Ketten/Seile die für das Gewicht des Geräts erforderliche Tragfähigkeit aufweisen.
- Sicherstellen, dass alle Einrichtungen, die zusammen mit dem Gerät angehoben werden dürfen, gut befestigt sind und sich nicht bewegen können.
- Vor dem Anheben sicherstellen, dass die Befestigungsschrauben zwischen dem Fahrwagen der Stromquelle und den auf ihn montierten Teilen fest angezogen sind (empfohlenes Anzugsdrehmoment: 10 Nm).
- Das Gerät zum Anheben mit Hebezeugen vom Stromnetz trennen.
- Sicherstellen, dass die elektrische Isolierung zwischen dem Gerät und den Hebezeugen gewährleistet ist, wenn mit angehobenem Schweißgerät geschweißt wird.

2.3 AUFSTELLEN



- Das Gerät nicht auf einem Untergrund mit einer Neigung von mehr als 10° aufstellen, da es andernfalls umkippen und abstürzen könnte.
- Beim Transport mit dem Fahrwagen auf einem geneigten Untergrund ist auf Folgendes zu achten:
 - Das Gewicht der Gasflaschen, Drahtspulen, mobilen Einrichtungen und dergleichen, die auf den Fahrwagen montiert sind, muss gleichmäßig verteilt sein.
 - Alle Abdeckungen müssen geschlossen und alle beweglichen Teile gut befestigt sein. Eine plötzliche Verlagerung des Gewichts kann zum Umkippen des Geräts führen.
- Während der Schweißarbeiten die Geräte mit Rädern (auf einem geneigten Untergrund) mit Haken oder Seilen sichern, damit sie nicht wegrollen oder umkippen können.



2.4 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

- Die elektrische Anlage muss für die Höchstleistung der Stromquelle ausgelegt sein. Sie muss den Bestimmungen in dem Land entsprechen, in dem die Installation vorgenommen wird, und sie muss von Fachpersonal realisiert werden.
- Der Netzstecker muss für einen Strom ausgelegt sein, der mindestens der maximalen effektiven Stromaufnahme $I_{1\text{eff}}$ entspricht.



2.5 SCHUTZART DES GEHÄUSES (IP)

- IP23: Das Gerät ist gegen Eindringen von Gegenständen größer 12mm und senkrechtem Spritzwasser bis 30 Grad über der Waagerechten geschützt. Das Gerät kann im Freien gelagert werden, doch der Betrieb bei schlechtem Wetter ist nur erlaubt, wenn es angemessen geschützt wird.
- Das Gerät keiner intensiven direkten Sonneneinstrahlung und keinem starken Regen aussetzen.

3 WARTUNG



UNBEFUGTE EINGRIFFE AM GERÄT SIND VERBOTEN.

- Die Wartungsarbeiten müssen von technischem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Nur die vom Hersteller gelieferten Ersatzteile zur Wartung des Geräts verwenden.



1- Das Gerät muss vom Stromnetz getrennt werden, bevor man es öffnen und Wartungsarbeiten ausführen darf.

2- Nach dem Abschalten des Geräts muss man mindestens 5 Minuten abwarten, bevor man es öffnet und auf die elektrischen Teile zugreift. Auch wenn das Gerät ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist, liegt in seinem Innern wegen der Ladung der Kondensatoren noch Spannung an.

3- Vor dem Berühren der elektrischen Teile sicherstellen, dass die Spannung an den Anschlüssen der Elektrolytkondensatoren weniger als 60 VDC beträgt.



4- Wenn das Gerät längere Zeit in Betrieb war, noch ca. 3min. eingeschaltet lassen um einen eventuellen Hitzestau zu vermeiden.



5- Statische Elektrizität kann die elektronischen Komponenten beschädigen. Beim Handhaben der Leiterplatten ein Erdungsarmband tragen.

3.1 PLANMÄSSIGE WARTUNG

Alle 6 Monate

- Das Gerät öffnen und mit entfeuchteter Druckluft innen reinigen.



DER DRUCK DER DRUCKLUFT DARF NICHT ZU HOCH SEIN. ANDERNFALLS KÖNNTEN DIE ELEKTRONISCHEN KOMPONENTEN BESCHÄDIGT WERDEN.



- Sicherstellen, dass der Schutzleiter des Netzkabels (grün/gelber Draht) an das Gehäuse angeschlossen ist und dass sich die Schrauben/-Stecker nicht gelockert haben.

- Sicherstellen, dass der Schutzmantel der Schweißkabel nicht beschädigt ist.

- Lockere Verbindungen reinigen und fest ziehen (Ausgangsanschlüsse, Kabelbinder, Schrauben des Gehäuses usw.).

- Sicherstellen, dass der Lüfter nicht blockiert ist.

- Sicherstellen, dass die Lüftungskanäle frei sind.

- Sicherstellen, dass sich im Gerät keine Flüssigkeit angesammelt hat oder ausgetreten ist.

- Den Zustand des Netzkabels kontrollieren. Beim Auswechseln des Netzkabels:

- Sicherstellen, dass sich das Kabel zur vorgesehenen Verwendung eignet und den nationalen und örtlichen Bestimmungen entspricht.

- Sicherstellen, dass das Kabel für die maximale effektive Stromaufnahme $I_{1\text{eff}}$ ausgelegt ist.

- Sicherstellen, dass das Kabel eine Mindestlänge von 2 m ab dem Punkt hat, an dem es aus dem Gehäuse austritt.

- Zum Reinigen des Gehäuses keine Lösungsmittel verwenden, da sie die Klebeschilder, den Kunststoff und das Gummi beschädigen können.

3.2 AUSSERPLANMÄSSIGE WARTUNG

- Eine Beschädigung des Kunststoff- oder Metallgehäuses kann die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen, da hierdurch möglicherweise die Abstände zwischen dem Gehäuse und den spannungsführenden Teilen verkürzt werden und das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit begünstigt wird. Die Teile auswechseln, wenn sie beschädigt sind.
- Die bewegten mechanischen Elemente müssen stets mit Schutzblechen gegen versehentliches Berühren geschützt sein. Müssen die Sicherheitsvorrichtungen für die Wartung und/oder den Austausch von mechanischen Teilen entfernt werden, sind sie anschließend wieder so anzubringen, wie es der Hersteller vorsieht.

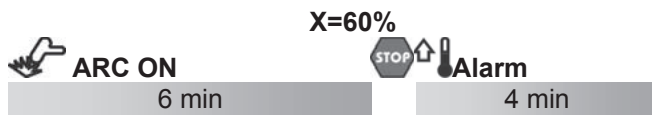
4 **ENTSORGUNG**



Europäische Richtlinie **2002/96/EG** über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE).

- Elektrische Geräte müssen am Ende ihres Lebenszyklus getrennt gesammelt und einer Anlage für das umweltgerechte Recycling zugeführt werden.
- Elektrische Geräte dürfen nicht mit den normalen Abfällen entsorgt werden! Die im Gerät und seinen Baugruppen enthaltenen Stoffe können die Umwelt und die Gesundheit der Personen schädigen, wenn sie nicht in angemessener Weise entsorgt werden.
- Der Hersteller verpflichtet sich zur Rücknahme des am Ende seines Lebenszyklus angekommenen Geräts beim Händler im Moment des Erwerbs eines neuen gleichwertigen Geräts. Das Gerät muss bei der Rückgabe über alle seine wesentlichen Komponenten verfügen.
- Die nationalen Gesetze sehen Sanktionen für die Missachtung der hier aufgeführten Vorschriften zur Entsorgung vor.

5 SYMBOLE UND KÜRZEL



X= Die relative Einschaltdauer gibt den Prozentsatz der Zeit bezogen auf 10 Minuten an, über die das Gerät beim angegebenen Nennstrom schweißen kann, bevor die thermische Schutzeinrichtung auslöst. Außerdem gibt sie indirekt die entsprechende Zeit zum Abkühlen an. Die Angabe ist auf eine Umgebungstemperatur von 40° bezogen.

U₀= Leerlaufspannung: Spannung zwischen den Ausgangsanschlüssen, wenn das Gerät nicht schweißt (ohne Stabilisierungs- oder Zündspannung).

U₁= Effektivwert der Eingangsspannung, für den das Schweißgerät konstruiert ist.

U₂= Spannung zwischen den Ausgangsanschlüssen während des Schweißens, bezogen auf einen bestimmten eingestellten Strom. Bei den verschiedenen Schweißverfahren besteht die folgende Beziehung:

Elektrodenschweißen → $U_2 = (20 + 0,04 \cdot I_2)$

WIG → $U_2 = (10 + 0,04 \cdot I_2)$

I_{1max}= Maximaler Effektivwert des Stroms am Eingang des Schweißgeräts.

I_{1eff}= Höchstwert des effektiven Stroms am Eingang des Schweißgeräts im entsprechenden Aussetzbetrieb.

cos φ= Leistungsfaktor

I₂= Schweißstrom.

COOLING AF= Zwangsluftkühlung (mit Lüfter).

I.C.L.H= Isolierstoffklasse der Isolierstoffe und -systeme, die Temperaturen bis 180°C standhalten.

IP23 = Schutzart des Gehäuses.

NORM EN 60974-1 Lichtbogenschweißeinrichtungen: Schweißstromquellen.

NORM EN 60974-10 Elektromagnetische Verträglichkeit.

(Lichtbogenhandschweißen mit umhüllten Elektroden (Elektrodenschweißen))

Inertgasschweißen mit Wolframelektroden (WIG)

Einphasige Wechselstromversorgung mit Frequenz 50/60Hz.

Einphasiger Transformator-Gleichrichter-statischer Frequenzumrichter.




Stromversorgung.

= Konstant-Kennlinie.





S = geeignet für die Verwendung in Umgebungen mit erhöhter elektrischer Gefährdung.

6 EINLEITUNG

Das Inverter-Schweißgerät CastoTIG 1611DC kann für folgende Schweißprozesse verwendet werden:

-  MMA
-  WIG-SCHWEISSEN
-  WIG-PULSSCHWEISSEN

Auf WIG-Betriebsart sind nachstehende Verfahren möglich:

-  Zwei-Takt-Lift-arc (2T)
-  Vier-Takt-Lift-arc (4T)
-  Zwei-Takt HF (2T HF)
-  Vier-Takt HF (4T HF)
- Punktschweißen

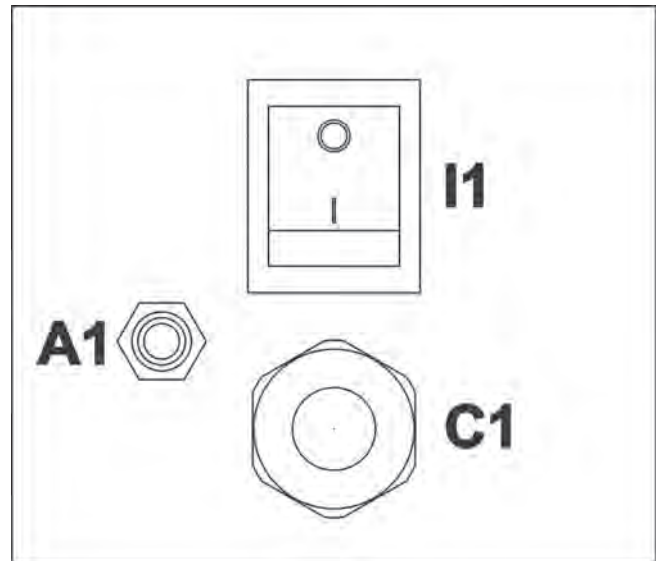
7 ANSCHLUSS

Das beschriebene Schweißgerät darf nur an einer Netzspannung von 1x230V~±15%/50-60Hz betrieben werden.

DAS SCHWEIßGERÄT KANN AUCH AN, DURCH VERBRENNUNGSMOTOREN ANGETRIEBENEN, GENERATOREN BETRIEBEN WERDEN, VORAUSGESETZT, DIESE VERFÜGEN ÜBER EINE STABILISIERTE SPANNUNG.

Schließen sie das Schweißgerät an die Stromversorgung an und schalten sie den Schalter I1 auf Position „I“ (Ein). Das Schweißgerät stellt sich automatisch auf das zuletzt verwendete Schweißverfahren ein. Auf der frontseitigen Bedieneinheit kann ggf. ein anderes Schweißverfahren angewählt werden.

8 RÜCKWAND

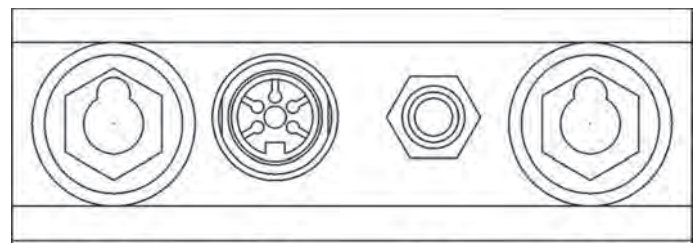


C1: Netzkabel 3x2,5mm², Länge 2,5m mit Schuko-Stecker.

I1: Ein/Aus-Schalter. Für das Einschalten der Maschine mit zwei Stellungen „O“/„OFF“ (Aus) und „I“/„ON“ (Ein). Im eingeschalteten Zustand liegt in der Betriebsart E-Handschiessen zwischen der positiven und der negativen Schweißspannungsbuchse Spannung an!

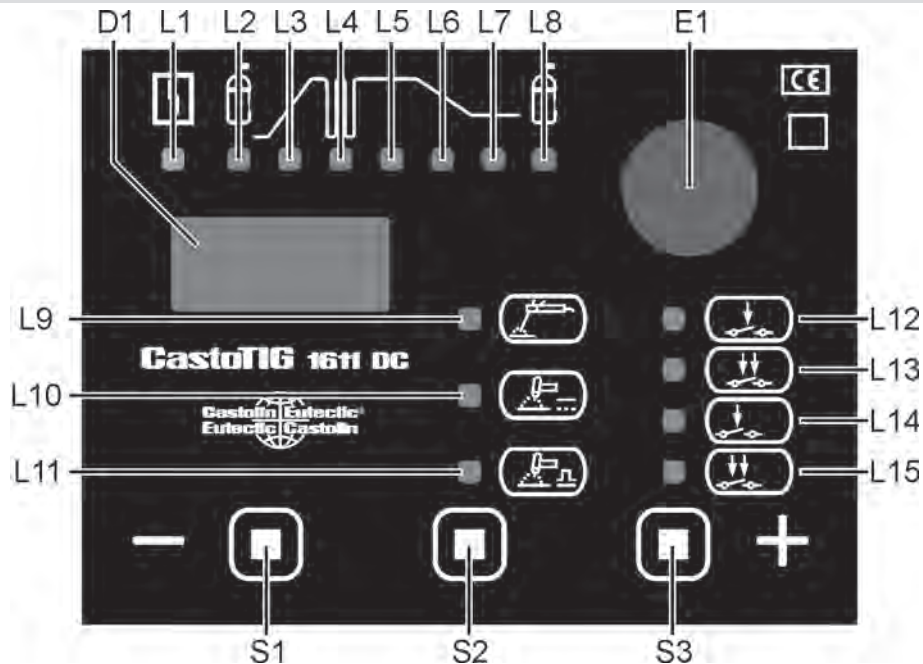
A1: Rückseitiger Gasanschluss. Für das Anschließen des von der Zuleitung kommenden Gasschlauchs.

9 FRONTSEITIGE ANSCHLÜSSE



- **P1:** NEGATIVER Schweißspannungsanschluss (-).
- **P2:** POSITIVER Schweißspannungsanschluss (+).
- **J1:** Steuerbuchse für WIG-Schweißbrenner.
- **A2:** Gasanschluss.

10 BEDIENEINHEIT



10.1 RESET DER BEDIENEINHEIT.

Um die eingestellten Parameter zurückzusetzen und die Werkseinstellung zu laden:

Beim Einschalten der Maschine gleichzeitig die Tasten S1 und S3 gedrückt und solange halten, bis in der Anzeige 80A erscheint.

➤ L1: Led Alarm.

Diese Led zeigt beim Aufleuchten das Ansprechen des Thermoschutzschalters wegen Übertemperatur der Maschine an. In diesem Fall die Maschine eingeschaltet lassen, damit der Ventilator das Gerät weiterhin kühlen kann und kein Wärmestau entsteht.

Beim Einschalten der Maschine leuchtet die Led für 5 Sekunden, während denen keine Spannung an den Ausgangsbuchsen der Schweißmaschine anliegt.

➤ D1: Display STROM/PARAMETER.

Zeigt den eingestellten Schweißstromwert oder den des mit der Taste S1 gewählten Wert des Parameters.

➤ E1: Encoder

Einstellknopf für Sollwerte und Parameter.

➤ S1: Taster Wahl der SCHWEISSPARAMETER.

Die Abbildung zeigt die Schweißparameter, die durch Betätigen der Taste S1 im Uhrzeigersinn wählbar sind. Bei jedem Drücken der Taste leuchtet die Led unterhalb der Grafik auf, deren zugehöriger Parameter aktuell eingestellt werden kann. 3 Sekunden nach der letzten Änderung der Parameter beginnt wieder automatisch die Led L5 des Schweißstroms zu leuchten.

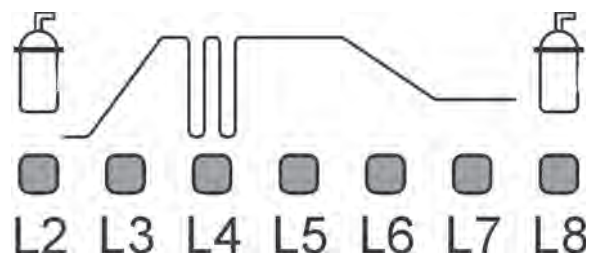
Einstellung:

Nachdem man mit S1 einen Parameter angewählt hat, durch Drehen des Encoders den Wert verändern.

Der neue Wert wird automatisch gespeichert.

Die Taste ist nur im WIG-Modus aktiv.

Bei MMA bleibt stets die Led L5 des Schweißstroms eingeschaltet.






- L2: Gasvorströmzeit
- L3: Anstiegsrampenzeit
- L4: Pulsfrequenz
- L5: Schweißstrom
- L6: Stromabsenkzeit
- L7: Endkraterstrom
- L8: Gasnachströmzeit

LED	PARAMETER	MIN	MAX	DEFAULT	ME	BEMERKUNGEN
L5	Schweißstrom MMA	5	150	80	A	Im MMA-Betrieb einstellbar
L5	Schweißstrom WIG	5	160	80	A	Im WIG-Betrieb einstellbar
L6	Absenkzeit	0	20	0	s	Im WIG-Betrieb einstellbar
L7	Endkraterstrom	5	150	5	A	Im WIG-Betrieb einstellbar
L8	Gasnachströmzeit	0	25	3	s	Im WIG-Betrieb einstellbar
L2	Gasvorströmzeit	0	3	0	s	Im WIG-Betrieb einstellbar
L3	Anstiegszeit	0	20	0	s	Im WIG-Betrieb einstellbar
L4	Pulsierfrequenz	0,5	250	125	Hz	Im WIG-Betrieb einstellbar
-	Hot-start	-	-	50	%	Feste Werkseinstellung
-	Arc-force	-	-	50	%	Feste Werkseinstellung

➤ S2: Auswahlschalter Betriebsart.





Folgende Schweißbetriebsarten stehen zur Wahl:

-  MMA die Werte für HOT-START und ARC-FORCE werden werkseitig voreingestellt und sind nicht am Bedienteil regelbar.
-  WIG-SCHWEISSEN
-  WIG-PULSSCHWEISSEN

Die Led neben dem Symbol zeigt die Auswahl.

➤ S3: Knopf Wahl SCHWEISSPROZESS.

Man kann unter folgenden Verfahren auswählen:

-  Zwei-Takt-Lift-arc (2T)
-  Vier-Takt-Lift-arc (4T)
-  Zwei-Takt HF (2T HF)
-  Vier-Takt HF (4T HF)
- Punktschweißen

Die Led neben dem Symbol zeigt die Auswahl.

10.2 BETRIEBSART WIG

10.2.1 2T-LIFT-ARC-SCHWEIßEN

Das Werkstück mit der Wolframelektrode berühren, dann Brenntaster drücken und halten.

Den Schweißbrenner leicht anheben (seitlich über Gasdüse kippen), um den Lichtbogen zu zünden. Der vorgewählte Schweißstrom wird nach Ablauf der Anstiegszeit eingestellt. Nach loslassen des Brenntasters wird der Schweißstrom im Rahmen der Absenkzeit auf den Endkraterstrom abgesenkt, der Lichtbogen wird abgeschaltet und der Schweißprozess endet nach Ablauf der Gasnachströmzeit.

10.2.2 4T-LIFT-ARC-SCHWEIßEN

Das Werkstück mit der Wolframelektrode berühren, dann Brenntaster drücken und wieder loslassen.

Den Schweißbrenner leicht anheben (seitlich über Gasdüse kippen), um den Lichtbogen zu zünden. Der vorgewählte Schweißstrom wird nach Ablauf der Anstiegszeit eingestellt. Bei erneutem drücken des Brenntasters senkt der Schweißstrom entsprechend der vorgewählten Parameter auf den Endkraterstrom ab. Nach loslassen des Brenntasters erlischt der Lichtbogen und der Schweißprozess endet nach dem Ablauf der Gasnachströmzeit.

10.2.3 2T-HF-SCHWEIßEN

Wolframelektrode des Brenners mit ca. 2-3mm Abstand vom Werkstück plazieren, dann Brenntaster drücken und halten. Der Lichtbogen zündet und der vorgewählte Schweißstrom wird nach Ablauf der Anstiegszeit eingestellt. Nach loslassen des Brenntasters wird der Schweißstrom im Rahmen der Absenkzeit auf den Endkraterstrom abgesenkt, der Lichtbogen wird abgeschaltet und der Schweißprozess endet nach Ablauf der Gasnachströmzeit.

10.2.4 4T-HF-SCHWEIßEN

Wolframelektrode des Brenners mit ca. 2-3mm Abstand vom Werkstück plazieren, dann Brenntaster drücken und wieder loslassen. Der Lichtbogen zündet und der vorgewählte Schweißstrom wird nach Ablauf der Anstiegszeit eingestellt. Bei erneutem drücken und halten des Brenntasters senkt der Schweißstrom entsprechend der vorgewählten Parameter auf den Endkraterstrom ab. Nach loslassen des Brenntasters erlischt der Lichtbogen und der Schweißprozess endet nach dem Ablauf der Gasnachströmzeit.

10.2.5 PUNKTSCHWEISSEN

Betriebsart auf 2-Takt HF einstellen. Endkraterstrom auf einen Wert nahe (nicht gleich) dem Hauptstrom einstellen. Wolframelektrode des Brenners mit ca. 2-3mm Abstand vom Werkstück plazieren, dann Brenntaster drücken und wieder loslassen. Der Lichtbogen zündet und der vorgewählte Schweißstrom wird nach Ablauf der Anstiegszeit eingestellt. Direkt danach, wird im Rahmen der Absenkzeit auf den Endkraterstrom abgesenkt, der Lichtbogen wird abgeschaltet und der Schweißprozess endet nach Ablauf der Gasnachströmzeit.

Die Länge der Punktzeit entspricht der Summe von Anstiegs- und Absenkzeit.

11 SCHWEIßART

11.1 E-HANDSCHWEISSEN

11.1.1 ANSCHLUSS

Schließen sie den Elektrodenhalter und das Massekabel gemäß den vom Hersteller der Schweißelektrode vorgegebenen Polaritäten an die Ausgangsbuchsen der Maschine an.

ACHTUNG! Überzeugen sie sich davon, dass die Elektrode und der Elektrodenhalter keine Metallteile berühren! Die Schweißspannungsanschlüsse stehen bei eingeschalteter Maschine unter Schweißspannung!

11.1.2 E-HANDSCHWEIßEN

Vorraussetzung für gute Schweißergebnisse ist, dass die zu schweißenden Werkstücke frei von Rost und anderen Verunreinigungen sind.

Abhängig von der Materialart und -stärke, der Schweißposition und den mechanischen Anforderungen an das Schweißgut muss eine passende Schweißelektrode verwendet werden. Die Polarität und die Höhe des Schweißstromes sind gemäß den Vorgaben des Schweißelektrodenherstellers zu wählen. Spannen sie die gewählte Elektrode in den Elektrodenhalter ein. Verbinden sie das Werkstück mit dem Massekabel. Berühren sie zum Zünden des Lichtbogens mit dem freien Ende der Schweißelektrode das Werkstück. Heben sie nach dem Zünden den Elektrodenhalter langsam bis zur normalen Lichtbogenlänge.

Um die Zündung zu verbessern, wird ein im Vergleich zum Schweißstrom höherer Startstrom (Hot-start) verwendet.

Durch die Hitze des Lichtbogens schmelzen die Oberfläche des Werkstücks und das Ende der Schweißelektrode. Das so entstehende Schweißbad bildet beim Erstarren eine feste Verbindung. Die Ummantelung der Schweißelektroden unterstützt diesen Prozess und schützt zugleich das noch heiße Material vor den negativen Einwirkungen der Atmosphäre. Zur Vermeidung von Kurzschlüssen während des Schweißens verfügt das Schweißgerät über eine Arc-Force-Einrichtung. Der Schweißstrom wird bei zu kurzem Lichtbogen kurzzeitig erhöht, so dass sich wieder eine ausreichende Lichtbogenlänge einstellt.

Im Fall, dass die Schweißelektrode am Werkstück anhaftet, schaltet die integrierte Antistick-Funktion nach einer kurzen Zeit die Schweißspannung ab. So kann die Elektrode gefahrlos vom Werkstück gelöst werden. Beim Schweißen von ummantelten Stabelektroden muss nach jeder Schweißung die Schlacke entfernt werden.

Allgemeine Richtwerte zur Auswahl von Werkstückdicke, Elektrodendurchmesser und Stromstärke.

MATERIALSTÄRKE (mm)	Ø ELEKTRODE (mm)	SCHWEISSSTROM (A)
1,5 ÷ 3	2	40 ÷ 75
3 ÷ 5	2,5	60 ÷ 110
5 ÷ 12	3,25	95 ÷ 140
>12	4	140 ÷ 190

11.2 WIG-SCHWEISSEN

11.2.1 ANSCHLÜSSE

- Den Stromstecker des WIG-Schlauchpakets an die negative Buchse P1 anschließen.
- Das Massekabel an die positive Buchse P2 anschließen.
- Den Gasschlauch des Schlauchpakets an den Gasanschluss A2 anschließen.
- Den Steuerstecker des WIG-Schlauchpakets an die Steuerbuchse J1 anschließen.
- Den Gasschlauch der Zuleitung an den Gasanschluss **A1** anschließen.

11.2.2 WIG-SCHWEIßEN

Beim WIG - Schweißen (Wolfram Inert Gas) brennt der Lichtbogen zwischen einer nicht abschmelzenden Elektrode aus Wolfram (reines oder legiertes Wolfram) und dem Werkstück in einer inerten Schutzgasatmosphäre (meist Argon).

Der Lichtbogen wird per HF (Zündfunke) oder im Lift-Arc-Verfahren gezündet. Hierzu berührt man mit der Wolframnadel das Werkstück (Kontaktzündung). Um ein Festkleben der Wolframnadel zu vermeiden und Wolframeinschlüsse am Schweißnahtanfang zu minimieren fließt erst nur ein kleiner Kurzschlussstrom. Nach dem Abheben der Wolframnadel zündet der Lichtbogen und der Schweißstrom wird auf den voreingestellten Wert angehoben. Das WIG- Schweißverfahren ist ein Präzisionsschweißverfahren und wird häufig für Sichtnähte und Anwendungen eingesetzt wo es auf geringe Nacharbeit ankommt. Schweißzusatzmaterialien müssen über dieselben mechanische Merkmale verfügen, wie das Werkstück. Als Schutzgas wird reines Argon, Helium oder eine Argon-Helium- bzw. Argon-Wasserstoffmischung in je nach der Anwendung unterschiedlichen Anteilen verwendet.

11.2.3 WIG-DC (GLEICHSTROM) - SCHWEIßEN

Mit Ausnahme von Aluminium und Aluminiumlegierungen können alle Metalle mit Gleichstrom verschweißt werden. Der Pluspol wird bei diesem Verfahren wärmer als der Minuspol. Aus diesem Grund wird der WIG-Schweißbrenner an der Minusbuchse P1 (-) und das Massekabel an die positive Buchse P2 (+) angeschlossen. Der Elektrodendurchmesser richtet sich nach der Schweißstromstärke.

11.2.4 WIG-DC PULSSCHWEIßEN

Der pulsierende Strom ermöglicht eine bessere Kontrolle des Schweißbads. Mit steigender Frequenz stabilisiert sich der Lichtbogen, die Wärmeeinbringung ist geringer sowie die Gefahr von Einschlüssen und Heißrissen. Vorzugsweise dünnwandige Materialien lassen sich einfacher verarbeiten.

11.2.5 INVERTIERTE POLARITÄT

Durch Ändern der Polarität können dünne Aluminiumbleche geschweißt werden. (Aufreißen der Oxydschicht möglich - im Normalfall nur mit Wechselstrom) Dabei wird die Wolframnadel jedoch sehr stark belastet und es kann deshalb nur mit geringem Strom bei größerem Nadeldurchmesser gearbeitet werden.

56 TECHNISCHE DATEN - TECHNICAL DATA - DONNEES TECHNIQUES - DATI TECNICI - DATOS TÉCNICOS

Modell	Model	Modale	Modello	Modelo	CastoTIG 1611 DC					
Umgebungstemperatur	Temperature of the environment	Température ambiante	Temperatura ambiente	Temperatura ambiente	40°C					
Netzspannung	Mains voltage	Tension du réseau	Tensione di rete	Voltaje de línea	1x230V~±15%/50-60Hz					
Netzabsicherung träge	Mains fuse slow blow	Fusibles à action retardée	Protezione di rete	Fusibles de acción lenta	16AT					
Betriebsart	Welding mode	Process de soudage	Modalità di saldatura	Modalidad de soldadura	MMA			TIG		
Einschaltdauer	Duty cycle	Cycle de travail	Ciclo di lavoro	Ciclo de trabajo	30%	60%	100%	25%	60%	100%
Schweißstrom	Welding current	Courant de soudage	Corrente di saldatura	Corriente de soldadura	150A	115A	100A	160A	120A	100A
Arbeitsspannung	Working voltage	Tension de travail	Tensione di lavoro	Tensión de trabajo	26,0V	24,6V	24,0A	16,4V	14,8V	14,0V
Max. Leistungsaufnahme	Maximum power consumption	Puissance maximum absorbée	Potenza massima assorbita	Potencia máx. absorbida	6,4KVA	4,8KVA	3,9KVA	4,9KVA	3,2KVA	2,5KVA
cos φ	cos φ	cos φ	cos φ	cos φ	0.99					
Leerlaufspannung	Open-circuit voltage	Tension à vide	Tensione a vuoto	Tensión en vacío	54V					
Isolierklasse	Insulation class	Classe d'isolation	Classe di isolamento	Clase de aislamiento	B					
Schutzgrad	Degree of protection	Degré de protection	Grado di protezione	Grado de protección	IP23S					
Kühlung	Type of cooling	Refroidissement	Raffreddamento	Refrigeración	AF					
Baunormen	Construction standards	Règlementations de fabrication	Normative di costruzione	Normativas de fabricación	EN 60974-1 / EN 60974-3 / EN 60974-10					
Abmessungen (L x B x H)	Dimensions (L x W x H)	Dimensions (L x P x H)	Dimensioni (L x P x H)	Dimensiones (L x P x H)	120x215x360 mm					
Gewicht	Weight	Poids	Peso	Peso	5,4Kg.					
Prüfzeichen	Approval marks	Signe d'Homologation	Marchio di Collaudo	Marcas De Control	S. CE					
EMV Klassifizierung	EMC device class	EMC classement	Classificazione EMC	clasificación EMC	A IEC 60974-10					

