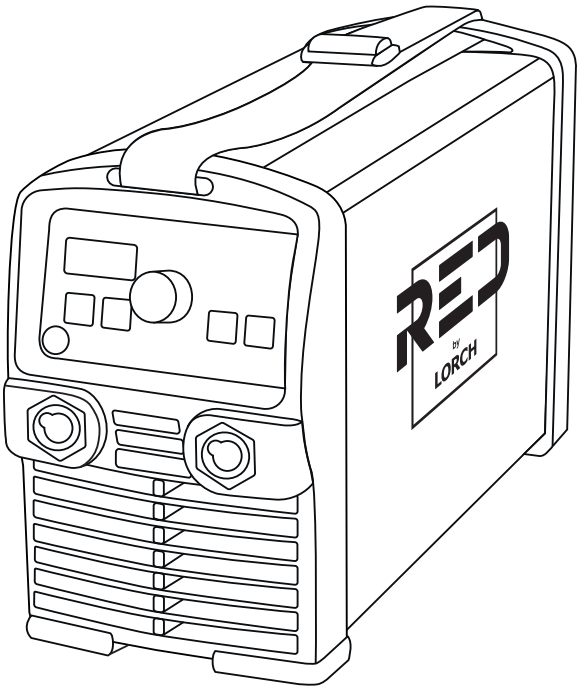
Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 – 26
71549 Auenwald-Germany

Telefon: +49 7191 503-600
Internet: www.redbylorch.com
E-Mail: info@redbylorch.com

DE	Bedienungshandbuch	Seite 2
EN	Operation Manual	Page 34
ES	Manual de instrucciones	Página 64
NL	Bedieningshandboek	Pagina 96
PL	Podręcznik użytkownika	Strona 128
PT	Manual de utilização	Página 160
FR	Manuel d'utilisation	Page 192
CS	Návod k použití	Strana 224
IT	Manuale di istruzioni	Pagina 256

RED TIG 180 DC



909.3539.9-02

Herausgeber Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 – 26
71549 Auenwald
Deutschland

Telefon: +49 7191 503-600
Internet: www.redbylorch.com
E-Mail: info@redbylorch.com

Technische Dokumentationen, Schaltpläne und Ersatzteillisten:
www.redbylorch.com/wissenswelt

Dokumenten-Nummer 909.3539.9-02

Ausgabe-Datum 06.10.2026

Copyright © 2025 – 2026, Lorch Schweißtechnik GmbH

Diese Dokumentation einschließlich aller ihrer Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung bzw. Veränderung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Lorch Schweißtechnik GmbH unzulässig und strafbar.

Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Technische Änderungen Unsere Geräte werden ständig weiterentwickelt, wir behalten uns technische Änderungen vor.

Inhaltsverzeichnis

1 Geräteelemente 6
1.1 Stromquelle 6
1.1.1 Vorder- und Rückseite 6
1.1.2 Bedienfeld 7
1.2 Brenner 8
2 Zeichenerklärung 8
2.1 Bedeutung der Bildzeichen in der Betriebsanleitung 8
2.2 Bedeutung der Bildzeichen am Gerät 8
2.2.1 Seitendeckel 8
2.2.2 Bedienfeld 8
2.2.3 Typenschild 8
3 Sicherheit 9
3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 9
3.2 Arbeitsumgebung 9
3.3 Betriebssicherheit 9
3.4 Elektrosicherheit 10
3.5 Geräteschutz 10
3.6 Sicherheitsprüfung 10
3.7 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 10
4 Transport und Aufstellung 11
5 Vor der Inbetriebnahme 12
5.1 Tragegurt befestigen 12
6 Schweißverfahren WIG 12
6.1 Inbetriebnahme 12
6.1.1 Gerät visuell prüfen 12
6.1.2 Netzkabel anschließen 12
6.1.3 Massekabel anschließen 13
6.1.4 Masseklemme befestigen 13
6.1.5 Brenner anschließen 13
6.1.6 Schutzgas auswählen 13
6.1.7 Gasflasche sichern 14
6.1.8 Gasflasche ausblasen 14
6.1.9 Gasflasche anschließen 14
6.1.10 Stromquelle einschalten 14
6.1.11 Gasdurchflussmenge einstellen 14
6.1.12 Wolframelektrode auswählen 15
6.1.13 Wolframelektrode anspitzen 15
6.1.14 Wolframelektrode einsetzen 16
6.1.15 Gasdüse, Spannhülse und Spannhülsengehäuse auswählen 16
6.1.16 Zusatzwerkstoff auswählen 16
6.2 Betrieb 16
6.2.1 Schweißverfahren und Betriebsart einstellen 16
6.2.2 Hauptparameter einstellen 16
6.2.3 Nebenparameter einstellen 17
6.2.4 Schweißen 20
6.3 Außerbetriebnahme 20
6.3.1 Gerät ausschalten 20
6.3.2 Brenner abstecken 20
6.3.3 Gasflasche trennen 21
7 Schweißverfahren Elektrode 21
7.1 Inbetriebnahme 21
7.1.1 Gerät visuell prüfen 21
7.1.2 Netzkabel anschließen 21
7.1.3 Stabelektrode auswählen 22
7.1.4 Massekabel anschließen 22
7.1.5 Masseklemme befestigen 22
7.1.6 Elektrodenhalter anschließen 22
7.1.7 Stromquelle einschalten 22
7.2 Betrieb 23
7.2.1 Schweißverfahren einstellen 23
7.2.2 Hauptparameter einstellen 23
7.2.3 Nebenparameter einstellen 23
7.2.4 Schweißen 24
7.3 Außerbetriebnahme 25
7.3.1 Gerät ausschalten 25
7.3.2 Elektrodenhalter abstecken 25
8 Jobs 25
8.1 Job speichern 25
8.2 Job auswählen 25
8.3 Job verlassen 25
9 Sonderfunktionen 26
9.1 Gastest, Bedienfeldtest 26
9.2 Software-Versionen 26
9.3 Master-Reset 26
10 Meldungen 27
10.1 Hinweis- und Fehlermeldungen 27
11 Störungsbeseitigung 27
12 Technische Daten 29
12.1 Typenschild 31
12.2 Herstellungsjahr 31

12.3 Richtwert für Zusatzwerkstoffe 32
12.3.1 Gasdurchflussmenge 32
13 Pflege 32
13.1 Gerät visuell prüfen. 32
13.2 Gerät reinigen 33
14 Entsorgung 33
15 Service 33
16 Konformitätserklärung 33

1 Geräteelemente

1.1 Stromquelle

1.1.1 Vorder- und Rückseite

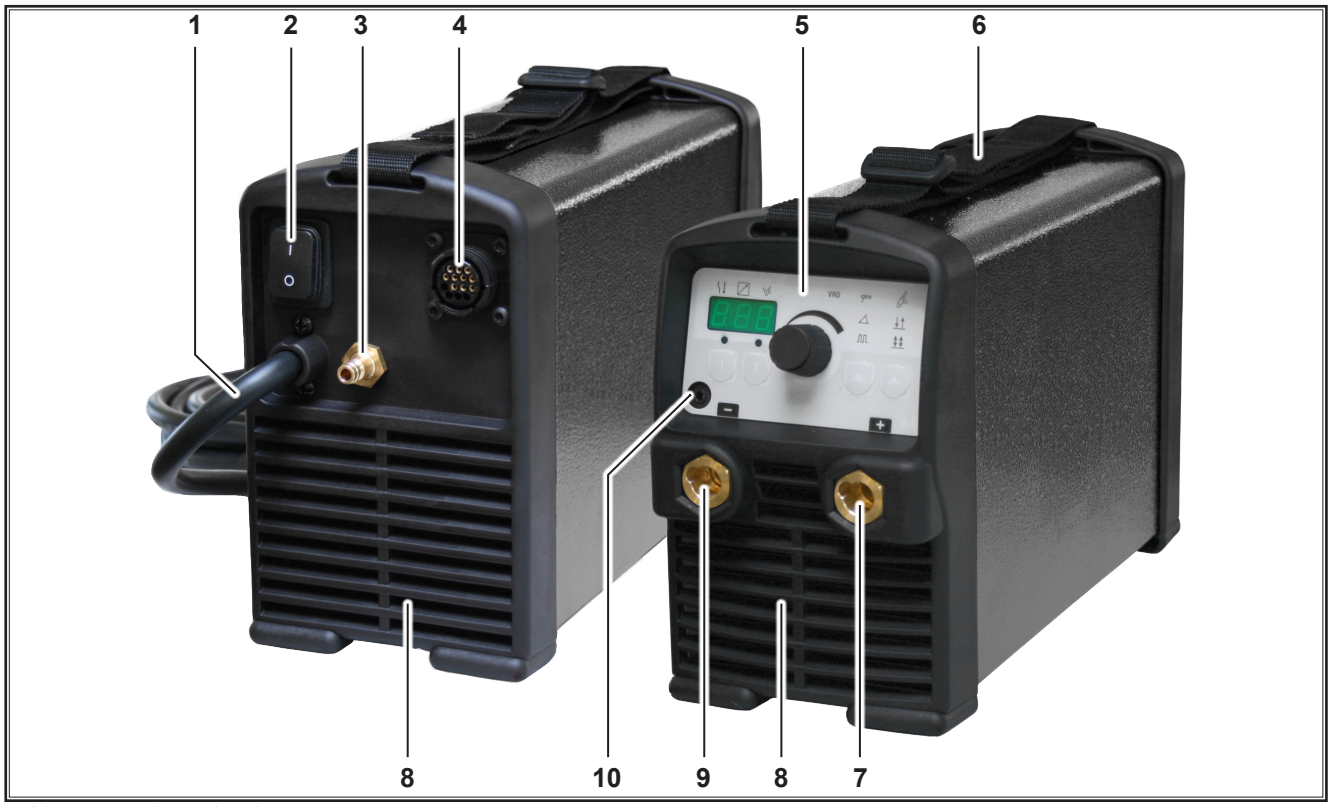


Abb. 1: Vorder- und Rückseite

1 Netzkabel
2 Hauptschalter
3 Gasanschluss
4 Fernreglerbuchse
5 Anzeige-/Bedienfeld
6 Tragegurt
7 Anschlussbuchse Plus-Pol
8 Lüftungsschlitze
9 Anschlussbuchse Minus-Pol inkl. Schutzgas
10 Anschlussbuchse Brenner-Steuerstecker

Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört teilweise nicht zum Lieferumfang. Änderungen vorbehalten.

1.1.2 Bedienfeld

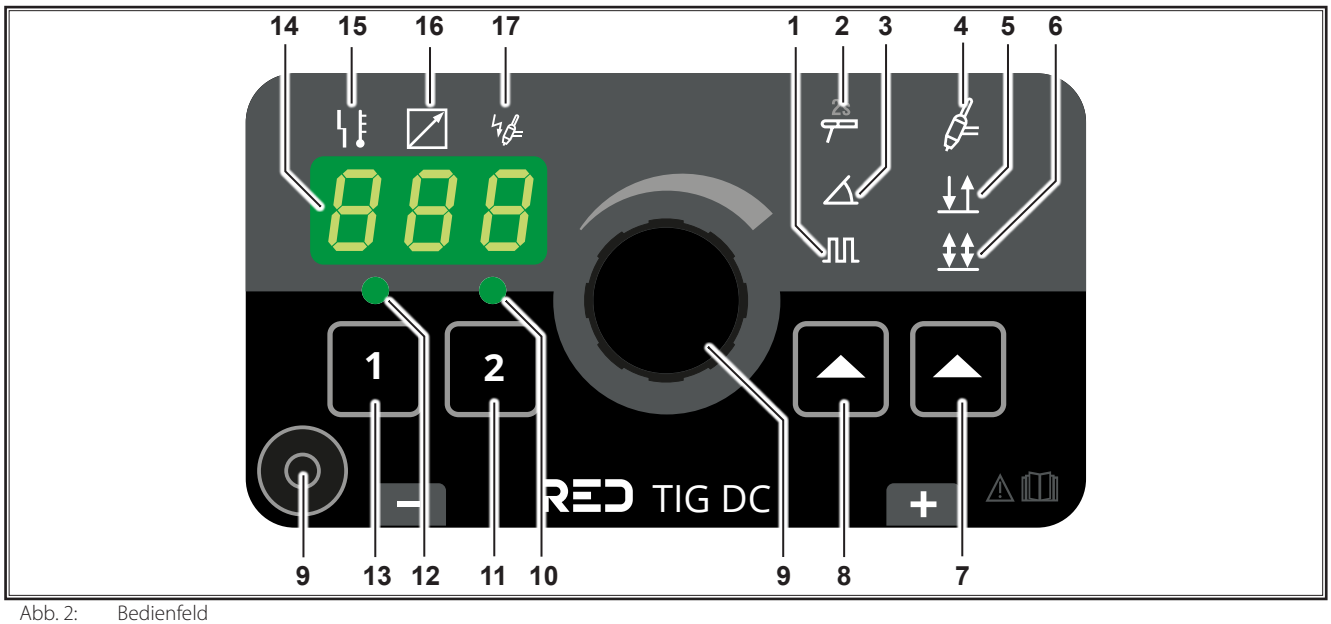


Abb. 2: Bedienfeld

1 LED Pulsen
Leuchtet bei ausgewählter Funktion Pulsen (gepulst wird zwischen Schweißstrom und Zweitstrom).

2 LED Elektrode
Leuchtet bei gewählter Betriebsart Elektrode.

3 LED Slope
Leuchtet bei ausgewählter Funktion Slope (Stromanstieg, Stromabsenkung).

4 LED WIG
Leuchtet bei gewählter Betriebsart WIG.

5 LED 2-Takt
Leuchtet bei gewählter Betriebsart 2-Takt (nur bei Schweißverfahren WIG).

6 LED 4-Takt
Leuchtet bei gewählter Betriebsart 4-Takt (nur bei Schweißverfahren WIG).

7 Taste WIG/2-Takt/4-Takt
Dient zur Auswahl der Betriebsart WIG sowie dem Modus 2-Takt und 4-Takt.

8 Taste Elektrode/Slope/Pulsen
Dient zur Auswahl der Betriebsart Elektrode sowie dem Modus Slope und Pulsen.
Zur Auswahl der Betriebsart Elektrode muss die Taste für mindestens 2 Sekunden gedrückt werden.

9 Drehknopf Schweißstrom
Dient zum stufenlosen Einstellen des Schweißstroms.

10 LED Job 2
Leuchtet bei ausgewähltem Job 2.
Blinkt nach dem Speichern von Job 2.

11 Taste Job 2
Min. 3 Sekunden drücken, speichert die aktuellen Einstellungen als Job.
Kurz drücken, ruft den gespeicherten Job auf.

12 LED Job 1
Leuchtet bei ausgewähltem Job 1.
Blinkt nach dem Speichern von Job 1.

13 Taste Job 1
Min. 3 Sekunden drücken, speichert die aktuellen Einstellungen als Job.
Kurz drücken, ruft den gespeicherten Job auf.

14 7-Segment-Anzeige
Zeigt die gewählte Stromstärke an.
Bei aktivierten Nebenparametern wird abwechselnd der Code und der Einstellwert des Nebenparameters angezeigt.

15 LED Störung
Leuchtet dauerhaft; in der 7-Segment-Anzeige wird der Fehlercode angezeigt.

16 LED Fernregler
Handfernregler angeschlossen:
LED leuchet dauerhaft, Drehknopf Schweißstrom ohne Funktion, Einstellung nur am Handfernregler möglich.
Fußfernregler angeschlossen:
LED leuchtet bei Betätigen des Fußfernreglers, der Drehknopf gibt den maximalen Wert für den Stellbereich des Fußfernreglers vor. Sind z. B. 100 A eingestellt, können mit dem Fußfernregler 5 A – 100 A abgerufen werden.

17 LED HF
Leuchtet bei ausgewählter Funktion HF (berührungsfreies Zünden).

1.2 Brenner

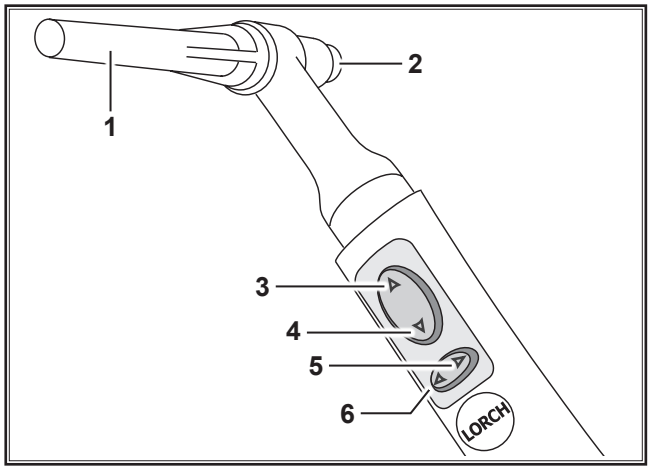


Abb. 3: Brenner

1 Spannkappe

2 Gasdüse

1 Brennertaster „Start/Stopp“
Startet und beendet den Schweißvorgang.

2 Brennertaster „Zweitstrom“
Während des Schweißvorganges kann durch Betätigen dieses Brennertasters der Zweitstrom aufgerufen werden (Standardeinstellung: 50 % vom Schweißstrom). Der Zweitstrom fließt, solange der Brennertaster betätigt wird.
Ist die Funktion Slope eingeschaltet, kann mit diesem Brennertaster das Stromabsenken vorzeitig beendet werden.

3 Brennertaster „Down/Job 1“
Während des Schweißvorganges kann durch Betätigen dieses Brennertasters der Schweißstrom verringert werden (der Zweitstrom kann nicht verändert werden). Ist ein Job aktiv (zugehörige LED leuchtet), kann mit den Brennertastern Job 1 und 2 zwischen den beiden Jobs gewechselt werden.

4 Brennertaster „Up/Job 2“
Während des Schweißvorganges kann durch Betätigen dieses Brennertasters der Schweißstrom erhöht werden (der Zweitstrom kann nicht verändert werden). Ist ein Job aktiv (zugehörige LED leuchtet), kann mit den Brennertastern Job 1 und 2 zwischen den beiden Jobs gewechselt werden.

2 Zeichenerklärung

2.1 Bedeutung der Bildzeichen in der Betriebsanleitung

GEFAHR

Gefahr mit hohem Risikograd.
Bei Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise werden schwere Verletzungen bis hin zum Tod die Folge sein.

WARNUNG

Gefahr mit mittlerem Risikograd.
Bei Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise können schwere Verletzungen bis hin zum Tod die Folge sein.

VORSICHT

Gefahr mit niedrigem Risikograd.
Bei Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise können geringfügige Verletzungen die Folge sein.

HINWEIS

Hinweis auf mögliche Sachschäden.
Bei Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise können Schäden an Werkstücken, Werkzeugen und Einrichtungen die Folge sein.

UMWELT

Hinweis auf mögliche Umweltschäden.
Bei Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise können Umweltschäden die Folge sein.

Allgemeiner Hinweis.
Bezeichnet nützliche Informationen zu Produkt und Ausrüstung.

Aufzählungszeichen:

➲ Handlungsanweisung.
Bezeichnet Arbeitsschritte die durchzuführen sind.

✓ Ergebnis.
Bezeichnet ein Resultat das in der Folge auftritt.

2.2 Bedeutung der Bildzeichen am Gerät

2.2.1 Seitendeckel

Ziehen sie vor dem Öffnen des Gehäuses den Netzstecker.

2.2.2 Bedienfeld

Lesen Sie die Betriebsanleitung.

2.2.3 Typenschild

Siehe Kapitel „12.1 Typenschild“ auf Seite 31.

3 Sicherheit

Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die vorliegende Betriebsanleitung vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen. Lassen Sie sich vor dem ersten Gebrauch praktisch einweisen. Beachten Sie die für Ihr Land gültigen Sicherheitsvorschriften[1)].

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist als Stromquelle für folgende Lichtbogenschweißverfahren bestimmt:

- Wolfram-Inertgas-Schweißen (WIG)
- Stabelektrodenschweißen

Das Gerät ist für den gewerblichen Betrieb bestimmt und geeignet.

Die Lichtbogenzündeinrichtung ist für den handgeführten Betrieb ausgelegt.

Die vorliegende Betriebsanleitung beschreibt weitere Aspekte des bestimmungsgemäßen Gebrauchs. Lesen Sie deshalb die Betriebsanleitung vollständig und halten Sie sich strikt daran.

Jede abweichende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

3.2 Arbeitsumgebung

Entfernen Sie vor Schweißbeginn Lösungsmittel, Entfettungsmittel und andere brennbare Materialien aus dem Arbeitsbereich. Decken Sie nicht bewegliche, brennbare Materialien ab. Schweißen Sie nur, wenn die Umgebungsluft keine hohen Konzentrationen von Staub, Säuredämpfen, korrosiven Gasen oder entzündlichen Substanzen enthält. Besondere Vorsicht ist geboten bei Reparaturarbeiten an Rohrsystemen und Behältern, die brennbare Flüssigkeiten oder Gase beinhalten oder beinhaltet haben.

Schützen Sie das Gerät vor Nässe.

Verwenden Sie eine geeignete Absaugvorrichtung für Gase und Schneiddämpfe. Verwenden Sie ein Atemgerät, falls die Gefahr besteht, Schweiß- oder Schneiddämpfe einzuatmen.

Platzieren Sie einen Feuerlöscher in Ihrer Reichweite. Führen Sie nach Beendigung der Schweißarbeiten eine Brandkontrolle durch (siehe Sicherheitsvorschriften[1)]).

In geschlossenen Behältern, unter beengten Einsatzbedingungen und bei erhöhter elektrischer Gefährdung dürfen nur Geräte mit S-Kennzeichen verwendet werden.

Vermeiden Sie Zugluft bei Schweißverfahren, bei denen Schutzgas zum Einsatz kommt.

Schirmen Sie den Arbeitsplatz mit Vorhängen oder beweglichen Wänden ab, um Personen in der Umgebung gegen schädliche Einwirkung optischer Strahlung auf Augen und Haut zu schützen.

Betreiben, lagern und transportieren Sie das Gerät nur bei den in den technischen Daten angegebenen Umgebungsbedingungen („12 Technische Daten“ auf Seite 29).

3.3 Betriebssicherheit

Schweißen Sie nie ohne Augenschutz (Schweißhelm oder Schutzbrille). Je nach Schweißverfahren und -leistung sind Schweißhelme oder Schutzbrillen mit der Filterschutzstufe 8 – 14 geeignet. Warnen Sie Personen in Ihrer Umgebung vor den Lichtbogenstrahlen.

Tragen Sie Schutzkleidung, Lederhandschuhe und Lederschürze.

Nach dem Schweißen können die Werkstücke heiß sein. Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe.

Tragen Sie beim Entfernen von Schlacke eine Schutzbrille mit Seitenschutz. Weisen Sie Personen in Ihrer Umgebung an, Abstand zu halten.

Tragen Sie zur Verringerung der Lärmbelastung und zum Schutz vor Verletzungen einen Gehörschutz.

Versuchen Sie niemals, den Druckminderer zu zerlegen. Ersetzen Sie einen defekten Druckminderer.

Transportieren und stellen Sie das Gerät nur auf festen und ebenen Untergrund. Der maximal zulässige Neigungswinkel für Transport und Aufstellung beträgt 10°.

Sichern Sie sich und das Gerät bei Arbeiten an hochgelegenen bzw. geneigten Arbeitsflächen.

Tauen Sie keine eingefrorenen Rohre oder Leitungen mit Hilfe einer Stromquelle auf.

Schalten Sie das Gerät in den Arbeitspausen aus und schließen Sie das Gasflaschenventil.

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, bevor Sie den Aufstellungsort ändern oder Arbeiten am Gerät vornehmen.

Ersetzen Sie beschädigte oder verschlissene Elemente des Geräts sofort. Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile. Die Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen kann die Sicherheit, Funktionsfähigkeit und Lebensdauer des Geräts beeinträchtigen.

Service- und Reparaturarbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.

1) Nur für Deutschland: zu beziehen bei Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.

3.4 Elektrosicherheit

Berühren Sie niemals spannungsführende, nicht isolierte Teile innerhalb oder außerhalb des Gehäuses – z. B. Anschlussbuchsen oder Elektroden. Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein.

Wird das Netzkabel bei der Arbeit beschädigt oder durchtrennt, berühren Sie das Kabel nicht, sondern ziehen Sie sofort den Netzstecker. Benutzen Sie das Gerät niemals mit beschädigtem Kabel.

Achten Sie auf guten und direkten Kontakt der Masseklemme in unmittelbarer Nähe der Schweißstelle, damit der Schweißstrom auf seinem Rückweg nicht über Ketten, Kugellager, Stahlseile, Schutzleiter etc. läuft und diese durchschmelzen.

Das Gerät darf nur an ein ordnungsgemäß geerdetes Stromversorgungsnetz angeschlossen werden (Dreiphasen-Vier-Draht-System mit geerdetem Neutralleiter oder Einphasen-Drei-Draht-System mit geerdetem Neutralleiter). Steckdose und Verlängerungskabel müssen einen funktionsfähigen Schutzleiter besitzen.

Nutzen Sie zum Schutz gegen indirekten Kontakt Fehlerstromschutzschalter entsprechend des in den technischen Daten angegebenen Typs.

3.5 Geräteschutz

Das Gerät ist elektronisch vor Überlastung geschützt. Betätigen Sie den Hauptschalter jedoch nicht unter Last.

Verwenden Sie für die Netzsicherungen nur die in den technischen Daten angegebenen Amperewerte.

Das Gerät wird durch einen Lüfter gekühlt.

- Verdecken Sie keine Lüftungsschlitze. Das Gerät könnte überhitzen und beschädigt werden.
- Stecken Sie keine Gegenstände durch die Lüftungsschlitze. Sie könnten dadurch den Lüfter beschädigen.
- Schweißen Sie niemals, wenn der Lüfter defekt ist, sondern lassen Sie das Gerät reparieren.
- Stellen Sie sicher, dass keine leitenden Stäube, korrosionsfördernden Dämpfe, Feuchtigkeit etc. angesaugt werden.

Beachten Sie die Angaben zur Einschaltdauer in den technischen Daten. Der Einschaltdauer wird ein Arbeitszyklus von 10 Minuten zugrunde gelegt. Eine Einschaltdauer von 60 % bedeutet also eine Schweißdauer von 6 Minuten; dann muss das Gerät 4 Minuten abkühlen. Wird die Einschaltdauer überschritten, besteht die Gefahr der thermischen Überlastung des Geräts.

Wird die Maximaltemperatur überschritten, wird der aktive Schweißvorgang abgebrochen und eine Meldung am Bedienfeld angezeigt. Ist das Gerät ausreichend abgekühlt, wird die Meldung automatisch quittiert und das Gerät kann wieder normal verwendet werden.

Führen Sie Reparaturen und technische Änderungen niemals selbst durch. In diesem Fall erlischt die Garantie und der Hersteller lehnt jegliche Produkthaftung für das Gerät ab. Wenden Sie sich bei Problemen und Reparaturen an RED by Lorch.

3.6 Sicherheitsprüfung

Der Betreiber von gewerblich genutzten Stromquellen und ihren Komponenten ist dazu verpflichtet, einsatzbedingt regelmäßig eine Sicherheitsprüfung der Geräte nach DIN EN IEC 60974-4 durchführen zu lassen. RED by Lorch empfiehlt eine Prüffrist von maximal zwölf Monaten. Auch nach Änderung oder Instandsetzung des Geräts muss eine Sicherheitsprüfung durchgeführt werden.

WARNUNG

Gefahr durch unsachgemäß durchgeführte Sicherheitsprüfung.
Eine unsachgemäß durchgeführte Sicherheitsprüfung kann das Gerät beschädigen und Verletzungen verursachen.

- Stellen Sie sicher, dass Sicherheitsprüfungen ausschließlich von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden.

3.7 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Dieses Produkt entspricht den derzeit geltenden EMV-Normen. Beachten Sie folgendes:

Betreiben Sie das Gerät nach den Angaben und Anweisungen des Herstellers. Der Betreiber des Geräts ist für die Installation und den Betrieb des Geräts verantwortlich. Treten elektromagnetische Störungen auf, ist der Betreiber (evtl. mit technischer Hilfe des Herstellers) für deren Beseitigung verantwortlich.

Dieses Gerät der Klasse A ist nicht für den Gebrauch in Wohnbereichen vorgesehen, in denen die Stromversorgung über ein öffentliches Niederspannungs-Versorgungsnetz erfolgt. In derartigen Umgebungen können möglicherweise Probleme bei der Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit aufgrund sowohl von leitungsgeführten als auch von abgestrahlten Störungen auftreten.

Unter der Voraussetzung, dass die Netzimpedanz des öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzes am gemeinsamen Kopplungspunkt kleiner als die in den technischen Daten angegebene Z_{max} ist, entspricht diese Einrichtung IEC 61000-3-12 und kann an öffentliche Niederspannungs-Versorgungsnetze angeschlossen werden. Es liegt in der Verantwortung des Errichters oder Anwenders der Schweißeinrichtung, sicherzustellen, ggf. nach Absprache mit dem Betreiber des Stromversorgungsnetzes, dass die Netzimpedanz den Impedanzbeschränkungen entspricht.

Eine permanente Nutzung des Gerätes bei Maximalleistung mit einer tatsächlichen Einschaltdauer von größer fünfzehn Prozent führt dazu, dass die nach IEC 61000-3-12 definierten Grenzwerte für das Kurzschlussverhältnis R_{sce} überschritten werden. Wenn das Gerät mit einer entsprechend hohen Beanspruchung an einem öffentlichen Niederspannungsnetz betrieben werden soll, ist das Einvernehmen des Netzversorgers bezüglich des Anschlusses des Gerätes seitens des Anwenders einzuholen.

Elektromagnetische Probleme bei Inbetriebnahme und Gebrauch können in den folgenden Bereichen entstehen. Dabei kann sich die zu betrachtende Umgebung bis über die Grundstücksgrenze erstrecken. Dies ist von der Bauart des Gebäudes und anderen dort stattfindenden Tätigkeiten abhängig.

- Netzzuleitungen, Steuerleitungen, Signal- und Telekommunikationsleitungen in der Nähe der Schweiß- bzw. Schneideinrichtung
- Rundfunksender und -empfänger
- Computer und andere Steuereinrichtungen
- Schutzvorrichtungen in gewerblichen Einrichtungen (z. B. Alarmanlagen)
- medizinische Elektroimplantate, z. B. Herzschrittmacher und Hörhilfen
- Einrichtungen zum Kalibrieren oder Messen
- Geräte mit zu geringer Störfestigkeit
- Tageszeiten, zu der Schweißen oder andere Tätigkeiten ausgeführt werden müssen

Folgende Maßnahmen können zur Minimierung von elektromagnetischen Problemen eingesetzt werden:

- regelmäßige Wartung und Pflege
- während dem Betrieb alle Zugangs- und Servicetüren und -deckel geschlossen halten und gut befestigen
- keine Änderungen und Einstellungen an der Stromquelle vornehmen, die nicht in den Herstelleranweisungen angegeben wurden
- Schweißleitungen so kurz wie möglich, eng zusammen und am oder nahe am Boden halten
- Verwendung von örtlich voneinander getrennten Netzanschlüssen für die Stromquelle und für störempfindlichen Geräte und Einrichtungen
- elektrische und örtliche Trennung des zu schweißenden Werkstücks von störempfindlichen Geräten und Einrichtungen
- elektrische und örtliche Trennung der Stromquelle und der Schweißstromkabel von störempfindlichen Geräten und Einrichtungen

4 Transport und Aufstellung

WARNUNG

Gefahr durch unsachgemäßen Transport.
Ein unsachgemäßer Transport kann das Gerät beschädigen und Verletzungen verursachen.

- Trennen Sie vor dem Transport die Verbindung zur Gasflasche.
- Schalten Sie das Gerät vor dem Transport am Hauptschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- Ziehen Sie das Gerät nicht am Kabel oder am Stecker.
- Tragen Sie das Gerät am Tragegurt und halten Sie es dabei waagerecht.
- Heben Sie das Gerät nicht mittels eines Gabelstaplers oder ähnlichem am Gehäuse an.
- Beachten Sie die im Kapitel „12 Technische Daten“ angegebenen Umgebungsbedingungen.

WARNUNG

Gefahr durch unsachgemäße Aufstellung.
Eine unsachgemäße Aufstellung kann das Gerät beschädigen und Verletzungen verursachen.

- Stellen Sie das Gerät auf einen festen, ebenen und trockenen Untergrund.
- Stellen Sie sicher, dass der maximale Neigungswinkel 10° beträgt.
- Sichern Sie sich und das Gerät bei Arbeiten an hochgelegenen bzw. geneigten Arbeitsflächen.
- Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze immer frei sind.
- Stellen Sie sicher, dass keine leitenden Stäube, korrosionsfördernden Dämpfe, Feuchtigkeit etc. angesaugt werden.
- Beachten Sie die im Kapitel „12 Technische Daten“ angegebenen Umgebungsbedingungen.

5 Vor der Inbetriebnahme

5.1 Tragegurt befestigen

➲ Fädeln Sie den Tragegurt an der Stromquelle und dem Kunststoffschieber ein. Siehe Reihenfolge der Nummerierung im Bild.

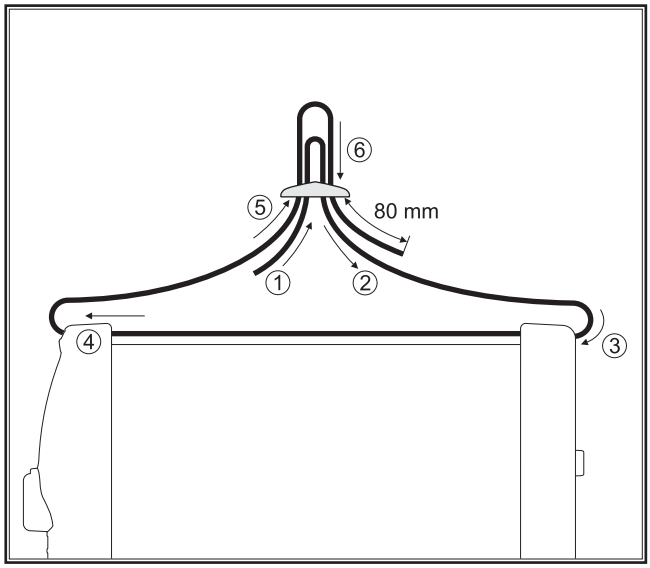


Abb. 4: Tragegurt befestigen

6 Schweißverfahren WIG

Das WIG-DC-Schweißen ist für das Schweißen von Eisen-, sowie Nichteisenmetallen (außer Aluminium) geeignet. Aufgrund spritzerfreier Eigenschaften wird es insbesondere bei Sichtnähten eingesetzt.

Weiteres Fachwissen zum Schweißverfahren finden Sie unter dem folgenden Link: www.redbylorch.com/wissenswelt

6.1 Inbetriebnahme

6.1.1 Gerät visuell prüfen

➲ Prüfen Sie das Gerät und die Peripherien gemäß der aufgeführten Punkte im Kapitel 13.1 auf Seite 32.

6.1.2 Netzkabel anschließen

GEFAHR

Gefahr durch unsachgemäße Netzkabelverlängerungen.
Unsachgemäße Netzkabelverlängerungen können sowohl Gegenstände beschädigen als auch Verletzungen verursachen.

- Stellen Sie sicher, dass die Netzkabelverlängerung frei von Beschädigung und Verschleiß ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Netzkabelverlängerung für die in den technischen Daten angegebene Netzsicherung ausgelegt ist.
- Wickeln Sie die Netzkabelverlängerung voll ab, um eine starke Erhitzung der Kabel zu vermeiden.
- Bei Verwendung von besonders langen Netzkabelverlängerungen kann die Versorgungsspannung am Gerät so weit absinken, dass die Schweißleistung sinkt. Verkürzen Sie die Netzkabelverlängerungen und/oder verwenden Sie Netzkabelverlängerungen mit einem größeren Leitungsquerschnitt.

Stromversorgungsnetz

HINWEIS

Schäden durch unsachgemäßen Anschluss an das Stromversorgungsnetz.
Ein unsachgemäßer Anschluss an das Stromversorgungsnetz kann das Gerät beschädigen.

- Prüfen Sie vor dem Anschluss des Geräts an das Stromversorgungsnetz, ob die in den technischen Daten angegebenen Werte zu Versorgungsspannung und Netzsicherung eingehalten sind.

➲ Schließen Sie das Netzkabel an das Stromversorgungsnetz an.

Stromaggregat

HINWEIS

Schäden durch unzureichend dimensioniertes Stromaggregat.
Die Verwendung eines unzureichend dimensionierten Stromaggregats kann zur Fehlfunktion oder Beschädigung von Stromquelle und Stromaggregat führen.

- Verwenden Sie nur Stromaggregate mit der in den technischen Daten angegebenen Mindest-Scheinleistung („12 Technische Daten“ auf Seite 29).

➲ Schließen Sie das Netzkabel an das Stromaggregat an.

6.1.3 Massekabel anschließen

HINWEIS

Schäden durch unsachgemäßen Steckeranschluss.
Wird der Anschlussstecker nicht korrekt festgedreht, kann die Schraubverbindung überhitzen und dadurch beschädigt werden.

– Schrauben Sie den Anschlussstecker bis zum Anschlag fest.

➲ Schließen Sie das Massekabel an die Anschlussbuchse Plus-Pol (7) an und sichern Sie es mit einer Rechtsdrehung des Steckers.

6.1.4 Masseklemme befestigen

WARNUNG

Gefahr durch fehlgeleitete Schweißströme.
Fließt der Schweißstrom nicht wie vorgesehen über die Masseleitung zurück, sondern über andere leitende Gegenstände und die Schutzleiterverbindungen des Geräts, können diese beschädigt und ein elektrischer Schlag verursacht werden.

– Befestigen Sie die Masseklemme am Werkstück selbst oder in unmittelbarer Nähe dessen am Schweißtisch.
– Stellen Sie sicher, dass sich leitfähige Gegenstände und elektrische Betriebsmittel (z. B. Bohrmaschinen) möglichst außerhalb leitfähiger Strukturen des Schweißstromkreises gehalten werden. Alternativ ist eine elektrische Isolation der Elemente erforderlich.
– Stellen Sie sicher, dass der Brenner immer elektrisch isoliert abgelegt wird.
– Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.

➲ Befestigen Sie die Masseklemme am Werkstück selbst oder in unmittelbarer Nähe dessen am Schweißtisch.

6.1.5 Brenner anschließen

HINWEIS

Schäden durch unsachgemäßen Steckeranschluss.
Nach dem Drücken des Brennertasters „Start/Stopp“ liegt auch an der Anschlussbuchse des Brenner-Steuersteckers Spannung an. Ist die Funktion HF-Zünden aktiviert, liegt an der Buchse eine Hochspannung an. Wird an der Anschlussbuchse des Brenner-Steuersteckers ein Gerät angeschlossen, das nicht dafür vorgesehen ist, kann dieses zerstört werden.

– Schließen Sie an der Anschlussbuchse des Brenner-Steuersteckers nur den Steuerstecker des WIG-Brenners an. Schließen Sie niemals etwas anderes zur Steuerung an, wie z. B. den Relaiskontakt einer Automatisierungssteuerung oder einen Handtaster.

HINWEIS

Schäden durch unsachgemäßen Steckeranschluss.
Wird der Anschlussstecker nicht korrekt festgedreht, kann die Schraubverbindung überhitzen und dadurch beschädigt werden.

– Schrauben Sie den Anschlussstecker bis zum Anschlag fest.

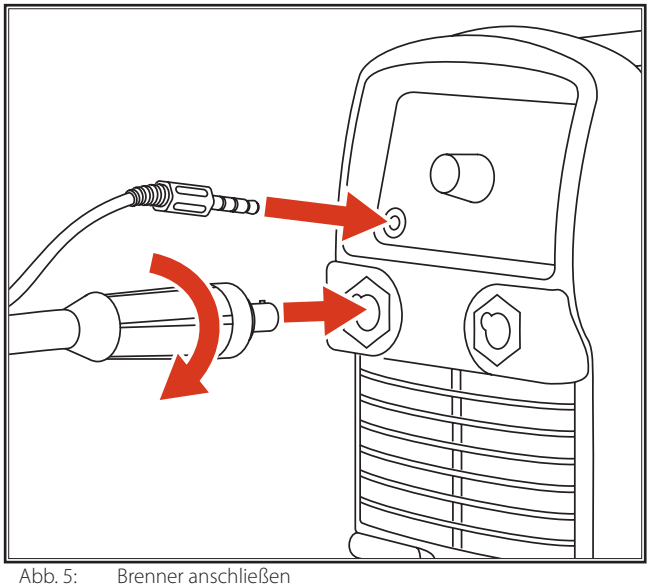


Abb. 5: Brenner anschließen

6.1.6 Schutzgas auswählen

➲ Wählen Sie das Schutzgas entsprechend des Grundwerkstoffs und der Schweißaufgabe aus.

Für die meisten Anwendungsfälle kann Argon als Schutzgas genutzt werden. Dieses ist auch kompatibel mit dem mitgelieferten Druckminderer. Achten Sie darauf, mindestens Argon 4.6 zu nutzen (Reinheitsgrad).

6.1.7 Gasflasche sichern

WARNUNG

Gefahr durch unsachgemäßen Umgang mit der Gasflasche.
Das Schutzgas in der Gasflasche steht unter Druck. Bei Beschädigung oder Erwärmung der Gasflasche kann diese explodieren und das Schutzgas dadurch unkontrolliert entweichen. Je nach Schutzgas besteht dadurch Brand- oder Erstickungsgefahr.

- Gehen Sie sorgsam mit der Gasflasche um, sichern Sie sie gegen Umfallen und schützen Sie sie vor Erwärmung.
- Verwenden Sie eine geeignete Absauganlage.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Herstellers.

➲ Sichern Sie die Gasflasche gegen Umfallen.

6.1.8 Gasflasche ausblasen

WARNUNG

Gefahr durch unter Druck stehendes Schutzgas.
Das Schutzgas in der Gasflasche steht unter Druck und kann beim Austreten Hautgewebeschäden verursachen.

- Halten Sie während dem Ausblasen der Gasflasche keine Körperteile vor das Gasventil.

➲ Entfernen Sie die Schutzkappe der Gasflasche.

➲ Öffnen Sie mehrmals kurz das Gasventil der Gasflasche, um eventuell angesammelte Schmutzpartikel auszublasen.

6.1.9 Gasflasche anschließen

WARNUNG

Gefahr durch unsachgemäßen Umgang mit dem Druckminderer.
Bei unsachgemäßem Umgang mit dem Druckminderer kann dieser explodieren und das Schutzgas dadurch unkontrolliert entweichen. Je nach Schutzgas besteht dadurch Brand- oder Erstickungsgefahr.

- Nutzen Sie den Druckminderer nur in Kombination mit Gasen, für die eine Kennzeichnung am Druckminderer vorhanden ist.
- Stellen Sie sicher, dass alle mit Sauerstoff in Berührung kommenden Elemente sowie Hände und Werkzeuge öl- und fettfrei sind.

➲ Schließen Sie den Druckminderer an die Gasflasche an.

➲ Schließen Sie den Gasschlauch auf der einen Seite an den Druckminderer und auf der anderen Seite an die Stromquelle an.

6.1.10 Stromquelle einschalten

WARNUNG

Gefahr durch spannungsführende Wolframelektrode.
Nach dem Drücken des Brennertasters „Start/Stopp“ liegt an der Wolframelektrode im Brenner Spannung an. Ist die Funktion HF-Zünden deaktiviert, kann bei Kontakt mit einem leitfähigen Gegenstand unbeabsichtigt ein Lichtbogen gezündet werden. Dies kann sowohl Gegenstände beschädigen als auch Verletzungen verursachen. Ist die Funktion HF-Zünden aktiviert, ist die an der Wolframelektrode anliegende Spannung lebensgefährlich.

- Bei aktivierter Funktion HF-Zünden: Berühren Sie nach dem Drücken des Brennertasters „Start/Stopp“ nicht die Wolframelektrode im Brenner und andere spannungsführende Elemente.
- Stellen Sie sicher, dass der Brenner immer elektrisch isoliert abgelegt wird.
- Berühren Sie die Wolframelektrode nicht mit nassen Händen.
- Wechseln Sie die Wolframelektrode nur bei ausgeschaltetem Gerät.
- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.

Bei einem Neustart startet das Gerät mit den letzten Einstellungen.

Stromversorgungsnetz

➲ Schalten Sie die Stromquelle am Hauptschalter ein.

Stromaggregat

➲ Schalten Sie das Stromaggregat ein.

➲ Schalten Sie die Stromquelle am Hauptschalter ein.

6.1.11 Gasdurchflussmenge einstellen

Die Gasdurchflussmenge wird am Durchflussmesser des Druckminderers angezeigt. Der Druck in der Gasflasche wird am Inhaltsmanometer angezeigt.

Gasdurchflussmenge einstellen mittels Brennertaster

WARNUNG

Gefahr durch spannungsführende Wolframelektrode.
Nach dem Drücken des Brennertasters „Start/Stopp“ liegt an der Wolframelektrode im Brenner Spannung an. Ist die Funktion HF-Zünden deaktiviert, kann bei Kontakt mit einem leitfähigen Gegenstand unbeabsichtigt ein Lichtbogen gezündet werden. Dies kann sowohl Gegenstände beschädigen als auch Verletzungen verursachen. Ist die Funktion HF-Zünden aktiviert, ist die an der Wolframelektrode anliegende Spannung lebensgefährlich.

- Bei aktivierter Funktion HF-Zünden: Berühren Sie nach dem Drücken des Brennertasters „Start/Stopp“ nicht die Wolframelektrode im Brenner und andere spannungsführende Elemente.
- Stellen Sie sicher, dass der Brenner immer elektrisch isoliert abgelegt wird.
- Berühren Sie die Wolframelektrode nicht mit nassen Händen.
- Wechseln Sie die Wolframelektrode nur bei ausgeschaltetem Gerät.
- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.

➲ Öffnen Sie das Gasventil der Gasflasche.

➲ Drücken Sie den Brennertaster „Start/Stopp“ und halten Sie ihn gedrückt, während Sie die Gasdurchflussmenge an der Einstellschraube des Druckminderers einstellen. Nutzen Sie dafür die folgende Faustformel: (Gasdüsendurchmesser [mm])^2 / 17 = Gasdurchflussmenge [l/min]

Gasdurchflussmenge einstellen mittels Softwarefunktion (Gastest)

➲ Öffnen Sie das Gasventil der Gasflasche.

➲ Starten Sie den Gastest (siehe Kapitel 9.1 auf Seite 26).

➲ Stellen Sie die Gasdurchflussmenge an der Einstellschraube des Druckminderers ein. Nutzen Sie dafür die folgende Faustformel: (Gasdüsendurchmesser [mm])^2 / 17 = Gasdurchflussmenge [l/min]

6.1.12 Wolframelektrode auswählen

➲ Wählen Sie den Elektrodendurchmesser gemäß der folgenden Tabelle aus.

Schweißstrom DC [A]	Ø Elektrode [mm]
15 – 130	1,6
45 – 180	2,0
70 – 240	2,4
140 – 320	3,2
220 – 450	4

Tab. 1: Auswahl des Elektrodendurchmessers

Nutzen Sie die folgende Faustformel zur Ermittlung der Stromstärke: 40 Ampere pro Millimeter Blechdicke.

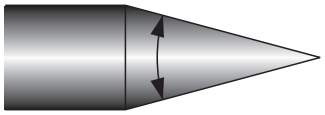
➲ Stellen Sie sicher, dass die Wolframelektrode für das Gleichstromschweißen vorgesehen ist.

Beachten Sie, dass bei einem Wechsel des Elektrodendurchmessers auch der Durchmesser der Gasdüse, der Spannhülse und des Spannhülsengehäuses angepasst werden müssen.

6.1.13 Wolframelektrode anspitzen

➲ Stellen Sie sicher, dass die Wolframelektrode konzentrisch angespitzt ist, damit der Lichtbogen nicht abgelenkt wird. Wurde die Wolframelektrode verunreinigt, ist sie oxidiert, oder wurde sie nicht korrekt verwendet, sollte sie ebenfalls nachgeschliffen werden. Nutzen Sie zur der Wahl des Elektrodenwinkels die folgende Tabelle.

Schweißstrom [A]	Elektrodenwinkel
10 – 50	15° – 30°
50 – 200	30° – 45°
> 200	45° – 75°



Tab. 2: Elektrodenwinkel

Das Schleifen der Elektrode erfolgt in Längsrichtung.

6.1.14 Wolframelektrode einsetzen

- Schrauben Sie die Spannkappe ab.
- Schieben Sie die Wolframelektrode in die Spannhülse ein.
- Schrauben Sie die Spannkappe fest.

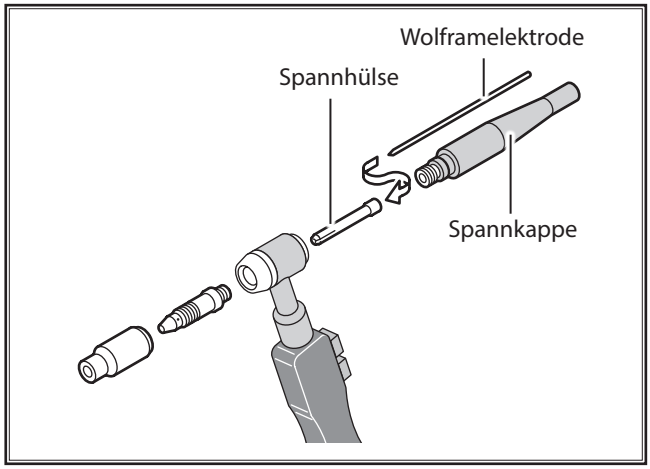


Abb. 6: Wolframelektrode einsetzen

6.1.15 Gasdüse, Spannhülse und Spannhülsengehäuse auswählen

- Wählen Sie den Durchmesser der Gasdüse entsprechend der Gegebenheiten aus:
  - Elektrodendurchmesser: größere Elektrode – größere Gasdüse
  - Nahtzugänglichkeit: z. B. Ecknaht – größere Gasdüse
  - Stromstärke: höhere Stromstärke – größere Gasdüse
- Wählen Sie den Durchmesser der Spannhülse und des Spannhülsengehäuses entsprechend dem Durchmesser der Wolframelektrode.

Beachten Sie die Betriebsanleitung des Brenners.

6.1.16 Zusatzwerkstoff auswählen

- Wird zusätzliches Schmelzmaterial zum Füllen der Naht benötigt, verwenden Sie einen für den Grundwerkstoff geeigneten Zusatzwerkstoff.
- Wählen Sie den Durchmesser des Zusatzwerkstoffs entsprechend der folgenden Tabelle aus.

Blechdicke [mm]	Ø Zusatzwerkstoff [mm]
1,0	1,0 – 1,6
2,0	1,6 – 2,0
3,0	1,6 – 2,4
4,0 und mehr	2,0 – 2,4

Tab. 3: Auswahl des Zusatzwerkstoffs

6.2 Betrieb

6.2.1 Schweißverfahren und Betriebsart einstellen

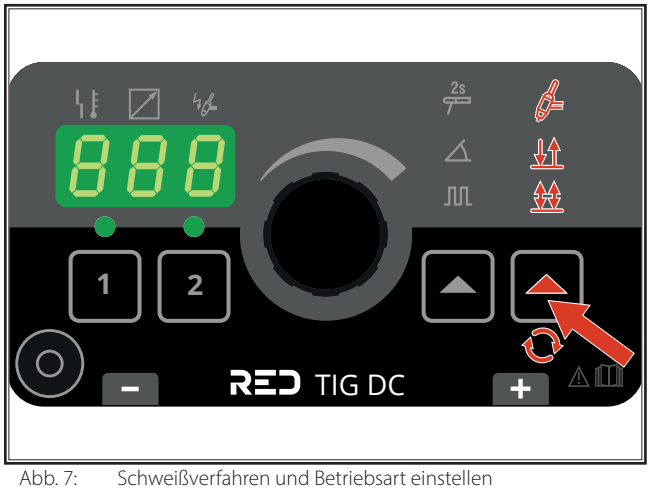


Abb. 7: Schweißverfahren und Betriebsart einstellen

2-Takt: Besonders geeignet für kurze Schweißnähte.

Geschweißt wird durch Gedrückthalten des Brennertasters (Takt 1).

Gestoppt wird das Schweißen durch Loslassen des Brennertasters (Takt 2).

Siehe Abb. 9.

4-Takt: Besonders geeignet für längere Schweißnähte.

Geschweißt wird durch Drücken (Takt 1) und Loslassen (Takt 2) des Brennertasters.

Gestoppt wird das Schweißen durch erneutes Drücken (Takt 3) und Loslassen (Takt 4) des Brennertasters.

Siehe Abb. 9.

6.2.2 Hauptparameter einstellen

- Stellen Sie mit dem Drehknopf den gewünschten Schweißstrom ein. Nutzen Sie dafür die folgende Faustformel: 30 – 40 Ampere pro Millimeter Blechdicke. Beachten Sie dabei den Anwendungsbereich der Wolframelektrode.

6.2.3 Nebenparameter einstellen

➲ Falls die Funktion Pulsen (mit oder ohne Slope) gewünscht ist, schalten Sie diese wie in Abb. 8 gezeigt ein.

Pulsen: Durch zyklische Energiewechsel zwischen dem Schweißstrom und einem Zweitstrom können z. B. eine Nahtschuppung, eine verbesserte Spaltüberbrückung, leichter lösbare Schlacke oder weniger Schweißspritzer erzielt werden.

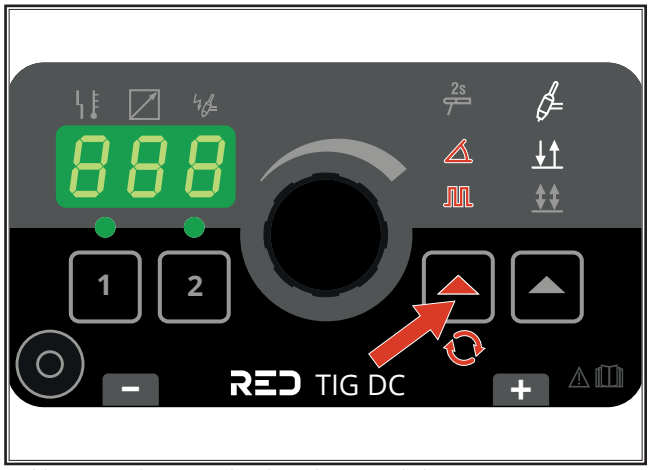


Abb. 8: Pulsen mit oder ohne Slope einschalten

➲ Drücken Sie zeitgleich kurz die Tasten 1 und 2, um die Nebenparameter aufzurufen.

✓ In der 7-Segment-Anzeige wird abwechselnd der Parameter-Code und der dazugehörige Einstellwert angezeigt.

➲ Stellen Sie den Einstellwert durch Drehen des Drehknopfes ein.

➲ Drücken Sie die Taste 1 bzw. 2, um den vorherigen bzw. nachfolgenden Nebenparameter anzuzeigen.

➲ Drücken Sie zeitgleich kurz die Tasten 1 und 2, um die Nebenparameter zu verlassen.

Je nach gewählter Betriebsart und Funktion stehen unterschiedliche Nebenparameter zur Verfügung.

Parameter	Code	Beschreibung	Standard-wert	Einstell-bereich	2-Takt	4-Takt
Gasvorströmzeit	G--	Beeinflusst die Dauer des Schutzgasstroms vor Start des Startstroms, um den Nahtanfang vor Sauerstoff zu schützen und somit Anlauffarben und Oxidation zu verhindern.	0,1 s	0,1...10 s	x	x
Startstrom	ISt	Beeinflusst den Strom während der Startphase. Angabe in Prozent des Schweißstroms (Hauptparameter).	50 %	5...200 %	x	x
Startstrom-Zeit	tSt	Beeinflusst die Dauer des Startstroms.	0,1 s	0,0...20 s	x	
Stromanstieg (Ups-lope)	UPS	Beeinflusst die Dauer des Übergangs des Startstroms in den Schweiß-strom (Hauptparameter).	5 %	0...99 %	x	x
Zweitstrom	I 2	Beeinflusst den Zweitstrom. Bei aktivierter Puls-Funktion, wird zwischen dem hier eingestellten Zweitstrom und dem Schweißstrom gepulst. Der Zweitstrom kann aber auch manuell durch Drücken des Brenner-tasters „Zweitstrom“ angesteuert werden. Angabe in Prozent des Schweißstroms (Hauptparameter).	50 %	1...200 %	x	x
Pulsfrequenz	FPU	Beeinflusst die Anzahl der erzeugten Puls-Zyklen pro Sekunde.	5,0 Hz	0,2...500 Hz	x	x
Pulstastverhältnis	bPU	Prozentualer Anteil der Schweißstromzeit in einem Puls-Zyklus. Beispiel: Pulstastverhältnis 60 %: 60 % Schweißstrom, 40 % Zweitstrom	50 %	1...99 %	x	x
Stromabsenkung (Downslope)	dnS	Beeinflusst die Dauer des Übergangs des Schweißstroms (Hauptpara-meter) in den Endstrom.	20 %	0...99 %	x	x
Endstrom	IEn	Beeinflusst den Strom während der Endphase, um ggf. entstandene Krater aufzufüllen. Angabe in Prozent des Schweißstroms (Hauptparameter).	25 %	5...200 %	x	x
Endstrom-Zeit	tEn	Beeinflusst die Dauer des Endstroms.	0,2 s	0...20 s	x	
Gasnachströmzeit	--G	Beeinflusst die Dauer des Schutzgasstroms nach Beendigung des Schweißvorgangs, um das heiße Schweißbad vor Sauerstoff zu schütt-zen und somit Anlauffarben und Oxidation zu verhindern. Angabe in Prozent, abhängig vom Schweißstrom (Hauptparameter). Gasnachströmzeit 100 %: 3 A --> 2 Sek. 50 A --> 3,5 Sek. 100 A --> 5,1 Sek. 140 A --> 6,4 Sek. 180 A --> 7,7 Sek.	100 %	20...500 %	x	x
HF-Zünden	HF	Schaltet das berührungslose Lichtbogenzünden durch einen hochfre-quenten Stromimpuls ein oder aus.	OFF	OFF...On		x

Tab. 4: Nebenparameter WIG

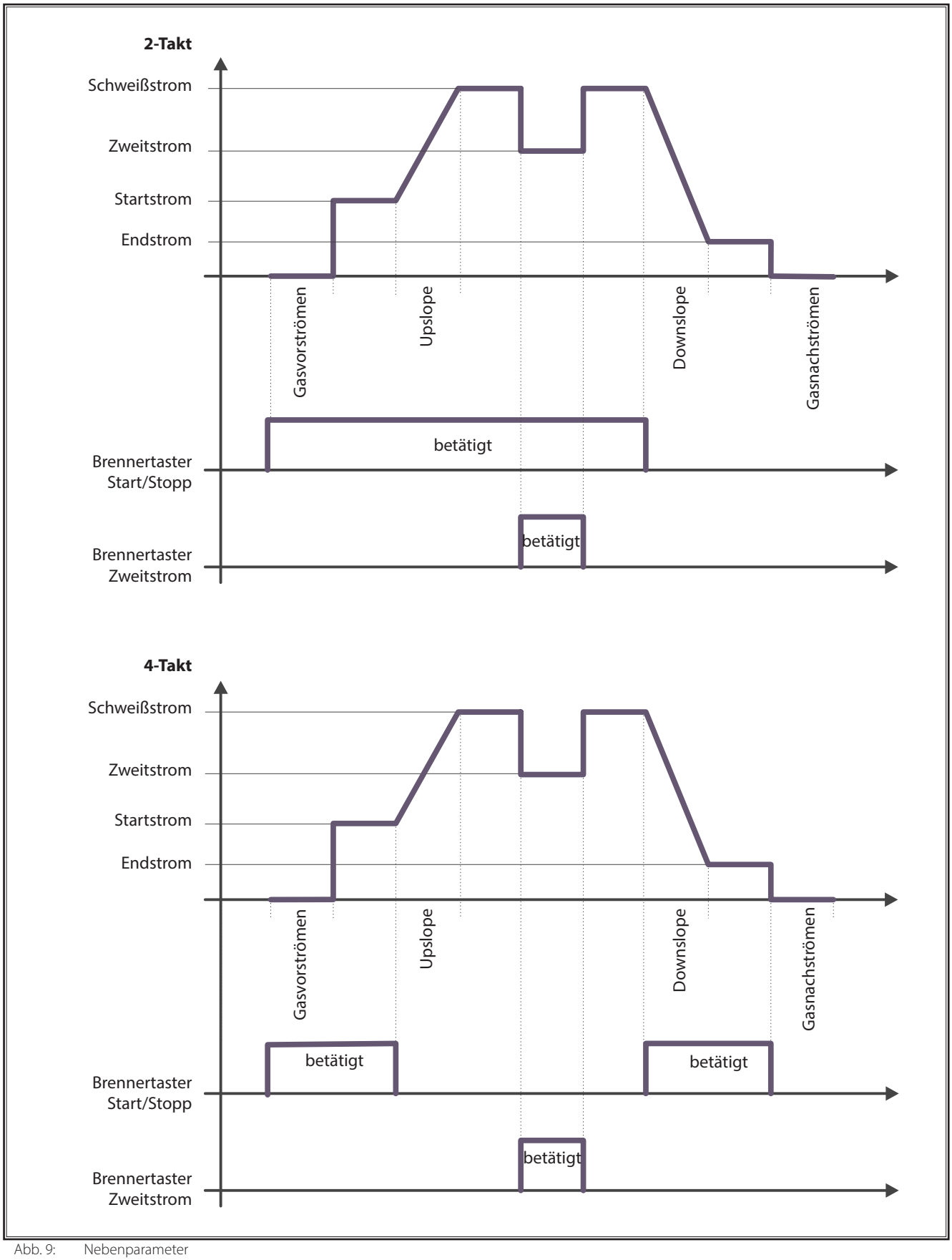


Abb. 9: Nebenparameter

6.2.4 Schweißen

WARNUNG

Gefahr durch UV-Strahlung.
Die beim Schweißen entstehende UV-Strahlung kann bei direkter Exposition Augen- und Hautschäden verursachen.

- Schweißen Sie nie ohne Augenschutz (Schweißhelm oder Schutzbrille). Je nach Schweißverfahren und -leistung sind Schweißhelme oder Schutzbrillen mit der Filterschutzstufe 8 – 14 geeignet.
- Warnen Sie Personen in Ihrer Umgebung vor den Lichtbogenstrahlen.

WARNUNG

Gefahr durch heiße Oberfläche.
Nach dem Schweißen können die Werkstücke, sowie die Gasdüse und die Wolframelektrode heiß sein und bei direkter Exposition Verbrennungen verursachen.

- Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe.
- Lassen Sie die genannten Elemente abkühlen, bevor Sie sie anfassen.

WARNUNG

Gefahr durch heiße Schweißspritzer.
Je nach Schweißanwendung können während des Schweißens Schweißspritzer entstehen, die Verbrennungen verursachen.

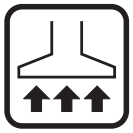
- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Augenschutz, Sicherheitsschuhe, Schutzkleidung).

WARNUNG

Gefahr durch scharfkantige Oberflächen.
Das Greifen oder Handhaben von scharfkantigen Werkstücken kann Verletzungen verursachen.

- Tragen Sie immer geeignete Schutzhandschuhe, insbesondere beim Arbeiten mit scharfen, dünnen und spitzen Werkstücken, sowie bei Werkstücken mit Scherbewegung.

WARNUNG



Gefahr durch gesundheitsschädlichen Schweißrauch und Gase.
Das Einatmen von Schweißrauch und Gasen kann schwere Gesundheitsschäden verursachen.

- Gewährleisten Sie während dem Schweißen einen ausreichenden Luftabzug durch eine geeignete Absauganlage oder ein Atemgerät.

➲ Zünden Sie den Lichtbogen.

- HF-Zündung: Zünden Sie den Lichtbogen, indem Sie die Gasdüse dicht über das Werkstück halten und den Brennertaster „Start/Stopp“ gemäß der ausgewählten Betriebsart (2-Takt, 4-Takt) drücken.
- Kontaktzündung (Nebenparameter HF-Zünden Off): Zünden sie den Lichtbogen, indem Sie zunächst die Elektrodenspitze mit leichtem Druck auf das Werkstück aufsetzen, dann den Brennertaster „Start/Stopp“ gemäß der ausgewählten Betriebsart (2-Takt, 4-Takt) drücken und den Brenner sofort ca. 2 mm anheben.

➲ Führen Sie den Brenner während des Schweißvorgangs stechend, also entgegen der Schweißrichtung geneigt, sowie in einem gleichmäßigen Abstand von 2 – 4 mm zum Werkstück.

➲ Verwenden Sie zudem einen Zusatzwerkstoff, halten Sie diesen parallel zur Bewegung des Brenners in den Lichtbogen, um ihn aufzuschmelzen.

➲ Beenden Sie den Schweißvorgang, indem Sie den Brennertaster „Start/Stopp“ gemäß der ausgewählten Betriebsart (2-Takt, 4-Takt) loslassen. Halten Sie den Brenner für die Dauer des Downslopes und des Gasnachströmens ruhig am Nahtende.

6.3 Außerbetriebnahme

6.3.1 Gerät ausschalten

HINWEIS

Schäden durch Ausstecken von Peripherien unter Spannung.
Werden Peripherien bei unter Spannung stehender Anlage ausgesteckt, können die Steckverbindungen zerstört werden.

- Schalten Sie das Gerät immer zuerst am Hauptschalter aus, bevor Sie die Peripherien ausstecken.

6.3.2 Brenner abstecken

WARNUNG

Gefahr durch aufgeheizten Brenner.
Wird der Brenner direkt nach dem Schweißen ausgesteckt, sind die Gasdüse und die Wolframelektrode heiß und können bei direkter Exposition Verbrennungen verursachen.

- Tragen Sie beim Ausstecken des Brenners geeignete Schutzhandschuhe.

6.3.3 Gasflasche trennen

WARNUNG

Gefahr durch hohen Druck.
Das Schutzgas in den Gasflaschen steht unter Druck und kann beim Austreten Hautgewebeschäden verursachen.

– Stellen Sie sicher, dass der Gasschlauch druckfrei ist, bevor Sie ihn abnehmen. Schließen Sie dazu das Gasventil der Gasflasche und führen Sie einen Gastest durch, bis die Anzeige am Durchflussmesser des Druckminderers auf 0 steht.

WARNUNG

Gefahr durch unsachgemäßen Umgang mit der Gasflasche.
Das Schutzgas in der Gasflasche steht unter Druck. Bei Beschädigung oder Erwärmung der Gasflasche kann diese explodieren und das Schutzgas dadurch unkontrolliert entweichen. Je nach Schutzgas besteht dadurch Brand- oder Erstickungsgefahr.

– Halten Sie das Gasflaschenventil geschlossen und setzen Sie die Schutzkappe auf, wenn die Gasflasche nicht in Gebrauch ist.
– Gehen Sie sorgsam mit der Gasflasche um, sichern Sie sie gegen Umfallen und schützen Sie sie vor Erwärmung.
– Verwenden Sie eine geeignete Absauganlage.
– Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Herstellers.

7 Schweißverfahren Elektrode

Das Elektrodenschweißen ist besonders für das Schweißen im Freien geeignet – dabei können Schweißnähte mit einer hohen Schweißnahtgüte erreicht werden.

Weiteres Fachwissen zum Schweißverfahren finden Sie unter dem folgenden Link: www.redbylorch.com/wissenswelt

7.1 Inbetriebnahme

7.1.1 Gerät visuell prüfen

➲ Prüfen Sie das Gerät und die Peripherien gemäß der aufgeführten Punkte im Kapitel 13.1 auf Seite 32.

7.1.2 Netzkabel anschließen

GEFAHR

Gefahr durch unsachgemäße Netzkabelverlängerungen.
Unsachgemäße Netzkabelverlängerungen können sowohl Gegenstände beschädigen als auch Verletzungen verursachen.

– Stellen Sie sicher, dass die Netzkabelverlängerung frei von Beschädigung und Verschleiß ist.
– Stellen Sie sicher, dass die Netzkabelverlängerung für die in den technischen Daten angegebene Netzsicherung ausgelegt ist.
– Wickeln Sie die Netzkabelverlängerung voll ab, um eine starke Erhitzung der Kabel zu vermeiden.
– Bei Verwendung von besonders langen Netzkabelverlängerungen kann die Versorgungsspannung am Gerät so weit absinken, dass die Schweißleistung sinkt. Verkürzen Sie die Netzkabelverlängerungen und/oder verwenden Sie Netzkabelverlängerungen mit einem größeren Leitungsquerschnitt.

Stromversorgungsnetz

HINWEIS

Schäden durch unsachgemäßen Anschluss an das Stromversorgungsnetz.
Ein unsachgemäßer Anschluss an das Stromversorgungsnetz kann das Gerät beschädigen.

– Prüfen Sie vor dem Anschluss des Geräts an das Stromversorgungsnetz, ob die in den technischen Daten angegebenen Werte zu Versorgungsspannung und Netzsicherung eingehalten sind.

➲ Schließen Sie das Netzkabel an das Stromversorgungsnetz an.

Stromaggregat

HINWEIS

Schäden durch unzureichend dimensioniertes Stromaggregat.
Die Verwendung eines unzureichend dimensionierten Stromaggregats kann zur Fehlfunktion oder Beschädigung von Stromquelle und Stromaggregat führen.

– Verwenden Sie nur Stromaggregate mit der in den technischen Daten angegebenen Mindest-Scheinleistung („12 Technische Daten“ auf Seite 29).

➲ Schließen Sie das Netzkabel an das Stromaggregat an.

7.1.3 Stabelektrode auswählen

- Beachten Sie bei der Auswahl der Stabelektrode die Herstellerangaben hinsichtlich der Stromstärke – hohe Stromwerte eignen sich für waagerechte Schweißungen, niedrigere Stromwerte für senkrechte Schweißungen oder Schweißungen über Kopf.
- Nutzen Sie zur Auswahl des Elektrodendurchmessers die folgende Faustformel: Blechdicke x 0,5 + 1,0 mm = Elektrodendurchmesser

7.1.4 Massekabel anschließen

HINWEIS

Schäden durch unsachgemäßen Steckeranschluss.
Wird der Anschlussstecker nicht korrekt festgedreht, kann die Schraubverbindung überhitzen und dadurch beschädigt werden.

– Schrauben Sie den Anschlussstecker bis zum Anschlag fest.

Positive Stabelektrode

- Schließen Sie das Massekabel an die Anschlussbuchse Minus-Pol an und sichern Sie es mit einer Rechtsdrehung des Steckers.

Negative Stabelektrode

- Schließen Sie das Massekabel an die Anschlussbuchse Plus-Pol an und sichern Sie es mit einer Rechtsdrehung des Steckers.

7.1.5 Masseklemme befestigen

WARNUNG

Gefahr durch fehlgeleitete Schweißströme.
Fließt der Schweißstrom nicht wie vorgesehen über die Masseleitung zurück, sondern über andere leitende Gegenstände und die Schutzleiterverbindungen des Geräts, können diese beschädigt und ein elektrischer Schlag verursacht werden.

– Befestigen Sie die Masseklemme am Werkstück selbst oder in unmittelbarer Nähe dessen am Schweißtisch.
– Stellen Sie sicher, dass sich leitfähige Gegenstände und elektrische Betriebsmittel (z. B. Bohrmaschinen) möglichst außerhalb leitfähiger Strukturen des Schweißstromkreises gehalten werden. Alternativ ist eine elektrische Isolation der Elemente erforderlich.
– Stellen Sie sicher, dass der Elektrodenhalter immer elektrisch isoliert abgelegt wird.
– Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.

- Befestigen Sie die Masseklemme am Werkstück selbst oder in unmittelbarer Nähe dessen am Schweißtisch.

7.1.6 Elektrodenhalter anschließen

HINWEIS

Schäden durch unsachgemäßen Steckeranschluss.
Wird der Anschlussstecker nicht korrekt festgedreht, kann die Schraubverbindung überhitzen und dadurch beschädigt werden.

– Schrauben Sie den Anschlussstecker bis zum Anschlag fest.

Positive Stabelektrode

- Schließen Sie den Elektrodenhalter an die Anschlussbuchse Plus-Pol an und sichern Sie diesen mit einer Rechtsdrehung des Steckers.

Negative Stabelektrode

- Schließen Sie den Elektrodenhalter an die Anschlussbuchse Minus-Pol an und sichern Sie diesen mit einer Rechtsdrehung des Steckers.

7.1.7 Stromquelle einschalten

WARNUNG

Gefahr durch spannungsführende Stabelektrode.
Die Stabelektrode im Elektrodenhalter ist dauerhaft spannungsführend, sobald die Stromquelle eingeschaltet ist. Bei Kontakt mit einem leitfähigen Gegenstand, kann unbeabsichtigt ein Lichtbogen gezündet werden. Dies kann sowohl Gegenstände beschädigen als auch Verletzungen verursachen.

– Stellen Sie sicher, dass der Elektrodenhalter immer elektrisch isoliert abgelegt wird.
– Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.
– Wechseln Sie die Stabelektrode nur bei ausgeschaltetem Gerät.

Bei einem Neustart startet das Gerät mit den letzten Einstellungen.

Stromversorgungsnetz

- Schalten Sie die Stromquelle am Hauptschalter ein.

Stromaggregat

- Schalten Sie das Stromaggregat ein.
- Schalten Sie die Stromquelle am Hauptschalter ein.

7.2 Betrieb

7.2.1 Schweißverfahren einstellen

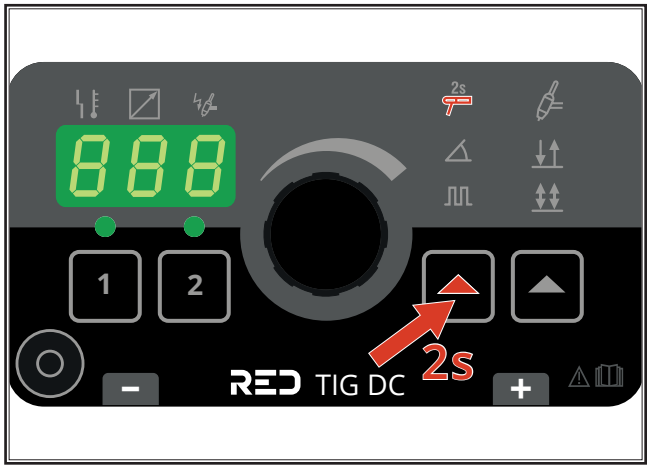


Abb. 10: Schweißverfahren einstellen

7.2.2 Hauptparameter einstellen

- Stellen Sie mit dem Drehknopf den gewünschten Schweißstrom ein. Nutzen Sie dafür die folgende Faustformel: Elektrodenkerndurchmesser x 40. Beachten Sie den Anwendungsbereich der Stabelektrode.

7.2.3 Nebenparameter einstellen

- Falls die Funktion Pulsen gewünscht ist, schalten Sie diese wie in Abb. 11 gezeigt ein.

Pulsen: Durch zyklische Energiewechsel zwischen dem Schweißstrom und einem Zweitstrom können z. B. eine Nahtschuppung, eine verbesserte Spaltüberbrückung, leichter lösbare Schlacke oder weniger Schweißspritzer erzielt werden.

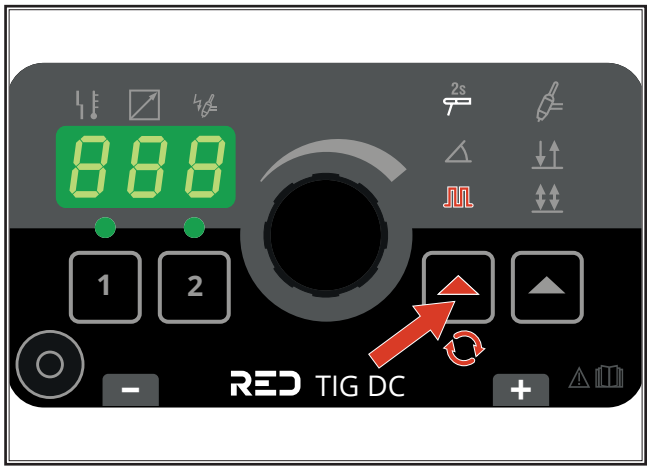


Abb. 11: Pulsen einschalten

- Drücken Sie zeitgleich kurz die Tasten 1 und 2, um die Nebenparameter aufzurufen.
- ✓ In der 7-Segment-Anzeige wird abwechselnd der Parameter-Code und der dazugehörige Einstellwert angezeigt.
- Stellen Sie den Einstellwert durch Drehen des Drehknopfes ein.
- Drücken Sie die Taste 1 bzw. 2, um den vorherigen bzw. nachfolgenden Nebenparameter anzuzeigen.
- Drücken Sie zeitgleich kurz die Tasten 1 und 2, um die Nebenparameter zu verlassen.

Je nachdem, ob die Funktion Pulsen eingeschaltet wurde oder nicht, stehen unterschiedliche Nebenparameter zur Verfügung.

Parameter	Code	Beschreibung	Standard-wert	Einstell-bereich
Hotstart	ISt	Erwirkt einen erhöhten Strom zum Start des Schweißvorgangs, um das Zünden zu erleichtern und Bindefehler zu reduzieren. Angabe in Prozent des Schweißstroms (Hauptparameter).	125 %	5...200 %
Hotstart-Zeit	tSt	Beeinflusst die Dauer des Hotstarts.	1,0 s	0,0...20 s
Zweitstrom	I 2	Beeinflusst den Zweitstrom. Bei aktivierter Puls-Funktion, wird zwischen dem hier eingestellten Zweitstrom und dem Schweißstrom gepulst. Angabe in Prozent des Schweißstroms (Hauptparameter).	50 %	1...200 %
Pulsfrequenz	FPU	Beeinflusst die Anzahl der erzeugten Puls-Zyklen pro Sekunde.	5,0 Hz	0,2...500 Hz
Pulstastverhältnis	bPU	Prozentualer Anteil der Schweißstromzeit in einem Puls-Zyklus. Beispiel: Pulstastverhältnis 60 %: 60 % Schweißstrom, 40 % Zweitstrom	50 %	1...99 %

Tab. 5: Nebenparameter Elektrode

7.2.4 Schweißen

WARNUNG

Gefahr durch UV-Strahlung.
Die beim Schweißen entstehende UV-Strahlung kann bei direkter Exposition Augen- und Hautschäden verursachen.

- Schweißen Sie nie ohne Augenschutz (Schweißhelm oder Schutzbrille). Je nach Schweißverfahren und -leistung sind Schweißhelme oder Schutzbrillen mit der Filterschutzstufe 8 – 14 geeignet.
- Warnen Sie Personen in Ihrer Umgebung vor den Lichtbogenstrahlen.

WARNUNG

Gefahr durch heiße Oberfläche.
Nach dem Schweißen können die Werkstücke, heiß sein und bei direkter Exposition Verbrennungen verursachen.

- Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe.
- Lassen Sie die genannten Elemente abkühlen, bevor Sie sie anfassen.

WARNUNG

Gefahr durch heiße Schweißspritzer.
Je nach Schweißanwendung können während des Schweißens Schweißspritzer entstehen, die Verbrennungen verursachen.

- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Augenschutz, Sicherheitsschuhe, Schutzkleidung).

WARNUNG

Gefahr durch scharfkantige Oberflächen.
Das Greifen oder Handhaben von scharfkantigen Werkstücken kann Verletzungen verursachen.

– Tragen Sie immer geeignete Schutzhandschuhe, insbesondere beim Arbeiten mit scharfen, dünnen und spitzen Werkstücken, sowie bei Werkstücken mit Scherbewegung.

WARNUNG

Gefahr durch gesundheitsschädlichen Schweißrauch und Gase.
Das Einatmen von Schweißrauch und Gasen kann schwere Gesundheitsschäden verursachen.

– Gewährleisten Sie während dem Schweißen einen ausreichenden Luftabzug durch eine geeignete Absauganlage oder ein Atemgerät.

WARNUNG

Gefahr durch Schlackepartikel.
Die beim Entfernen der Schlacke weggeschleuderten Schlackepartikel können Verletzungen verursachen.

– Lassen Sie die Schlacke vor dem Entfernen abkühlen.
– Tragen Sie beim Entfernen von Schlacke eine Schutzbrille mit Seitenschutz.
– Weisen Sie Personen in Ihrer Umgebung an, Abstand zu halten.

Tauschen Sie die Stabelektrode gegen eine neue aus, sobald diese 2 – 3 cm vom Elektrodenhalter entfernt ist.

➲ Drücken Sie den Hebel am Griff des Elektrodenhalters, um diesen zu öffnen.
➲ Spannen Sie das blanke Ende der Stabelektrode in den Elektrodenhalter ein. Achten Sie dabei darauf, dass die Stabelektrode in einer der Einkerbungen liegt.
➲ Zünden Sie den Lichtbogen, indem Sie mit der Elektrodenspitze über das Werkstück streichen.
➲ Heben Sie die Stabelektrode nach Zündung des Lichtbogens etwas vom Werkstück ab – der Abstand sollte dem Durchmesser der verwendeten Elektrode entsprechen.
➲ Halten Sie die Stabelektrode während des Schweißvorgangs schleppend, also in Vorschubrichtung geneigt. Achten Sie außerdem auf einen gleichmäßigen Abstand zum Werkstück.
➲ Führen Sie am Ende der Schweißnaht die Stabelektrode leicht entgegen der Vorschubrichtung über den Krater, um diesen aufzufüllen.
➲ Beenden Sie den Schweißvorgang, indem Sie die Stabelektrode zügig vom Werkstück abheben.
➲ Entfernen Sie nach dem Schweißen die Schlacke mit einem Schlackehammer und einer Drahtbürste.

7.3 Außerbetriebnahme

7.3.1 Gerät ausschalten

HINWEIS

Schäden durch Ausstecken von Peripherien unter Spannung.
Werden Peripherien bei unter Spannung stehendem Gerät ausgesteckt, können die Steckverbindungen zerstört werden.

– Schalten Sie das Gerät immer zuerst am Hauptschalter aus, bevor Sie die Peripherien ausstecken.

7.3.2 Elektrodenhalter abstecken

WARNUNG

Gefahr durch aufgeheizten Elektrodenhalter.
Wird der Elektrodenhalter direkt nach dem Schweißen ausgesteckt, ist die Stabelektrode heiß und kann bei direkter Exposition Verbrennungen verursachen.

– Tragen Sie beim Ausstecken des Elektrodenhalters geeignete Schutzhandschuhe.

8 Jobs

Die Stromquelle verfügt über 4 Jobs die individuell programmiert werden können. Es sind je 2 Jobs in den beiden Betriebsarten Elektrode und WIG verfügbar. In einem Job werden alle im Gerät einstellbaren Haupt- und Nebenparameter gespeichert.

Werkseitig sind alle Jobs mit Standardwerten vorprogrammiert.

8.1 Job speichern

➲ Stellen Sie die Stromquelle wie gewünscht ein.
➲ Drücken Sie für mindestens 3 Sekunden die Taste [1] oder [2].
✓ Zur Bestätigung blinkt die zugehörige LED zwei mal auf.

8.2 Job auswählen

➲ Drücken Sie kurz die Taste [1] oder [2].
✓ Als Bestätigung für den ausgewählten Job leuchtet die zugehörige LED dauerhaft.

8.3 Job verlassen

➲ Drehen Sie am Drehknopf oder drücken Sie kurz eine der beiden Tasten [▲].

9 Sonderfunktionen

9.1 Gastest, Bedienfeldtest

➲ Drücken Sie zeitgleich die beiden Tasten ▲ für mindestens 2 Sekunden.

✓ Das Magnetventil der Stromquelle wird für 30 Sekunden geöffnet, alle Bedienfeldanzeigen leuchten und in der 7-Segmentanzeige wird „GAS“ angezeigt.

➲ Um den Gas- und Bedienfeldtest vor Ablauf der 30 Sekunden zu beenden, drücken Sie die rechte Taste ▲.

9.2 Software-Versionen

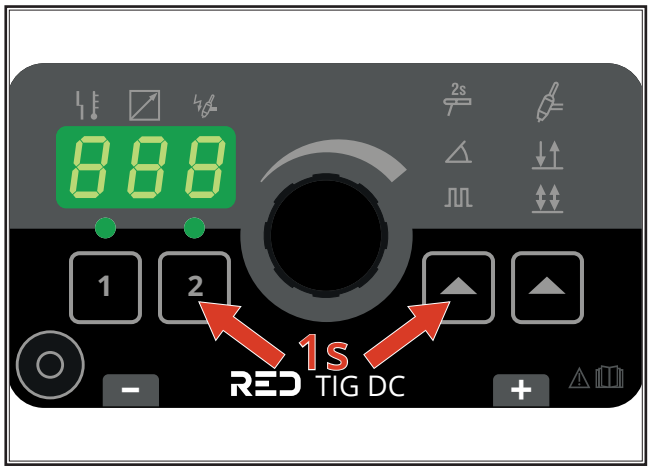


Abb. 12: Software-Versionen anzeigen

✓ Die Software-Versionen des Bedienfeldes und der Hauptplatine werden angezeigt (z. B. dsp 2.3, St 1.1).

9.3 Master-Reset

Achtung: Alle persönlichen Einstellungen gehen verloren – alle Schweiß- und Nebenparameter sowie die abgespeicherten Jobs werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt (Master-Reset-Funktion).

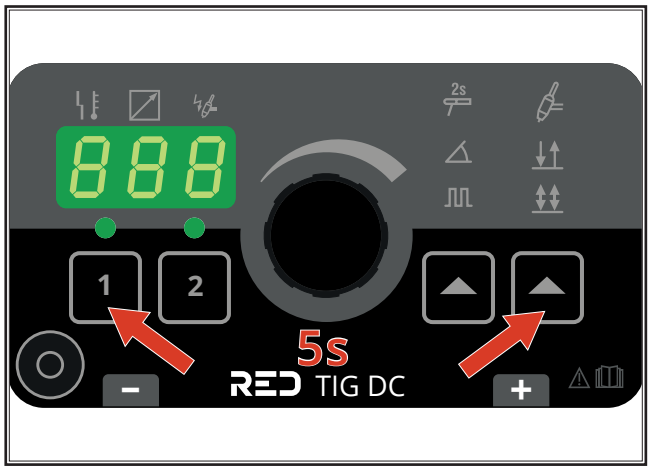


Abb. 13: Master-Reset

✓ Die 7-Segment-Anzeige und alle Bedienfeldanzeigen leuchten zur Bestätigung kurz auf.

10 Meldungen

10.1 Hinweis- und Fehlermeldungen

Code	Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
H06	EEProm Schreib-/Lesefehler	Kommunikation mit EEProm fehlerhaft	Gerät aus- und wieder einschalten
			Master-Reset ausführen
E01	Übertemperatur	zulässige Einschaltdauer überschritten	Gerät im Leerlauf abkühlen lassen
		Luftfluss gestört	Luftein- und -austritt am Gerät prüfen
		Lüfter defekt	Gerät aus- und einschalten, Lüfter muss kurzzeitig anlaufen; bei Bedarf austauschen
		Umgebungstemperatur zu hoch	Umgebungstemperatur prüfen
E02	Leistungsteil	Ansteuerung Leistungsteil fehlerhaft	Service verständigen
E03	Stromsensor	Stromsensor fehlerhaft	Service verständigen
E06	Überspannung	Versorgungsspannung zu hoch	Versorgungsspannung prüfen
E07	Versorgungsspannung 15 V	interne Versorgungsspannung fehlerhaft	Service verständigen
E10	Brenner/Fernregler	Fernregler, Brenner oder Anschüsse defekt	Brenner und Fernregler überprüfen bzw. austauschen
E14	Bedienfeld	Baugruppe Bedienfeld fehlerhaft	Service verständigen

Tab. 6: Hinweis- und Fehlermeldungen

11 Störungsbeseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Gerät startet nicht	Phase fehlt	Gerät an anderer Steckdose prüfen
		Zuleitungskabel prüfen, bei Bedarf austauschen
		Netzsicherungen prüfen, bei Bedarf austauschen
Brenner / Elektrodenhalter / Massekabel wird zu heiß	Stecker ist locker	prüfen, bei Bedarf Flugrost entfernen
	Kapazität des Brenners zu gering	passenden Brenner verwenden
	Kapazität des Elektrodenhalters zu gering	passenden Elektrodenhalter verwenden
	Kabel zu dünn	geeigneten Kabelquerschnitt verwenden
Wolframelektrode schmilzt ab	Schweißstrom für Elektrodendurchmesser zu hoch eingestellt	richtigen Schweißstrom einstellen
	WIG-Brenner am Plus-Pol angeschlossen	WIG-Brenner am Minus-Pol anschließen
zu wenig Schutzgas	falsche Gasdurchflussmenge am Druckminderer eingestellt	gemäß Betriebsanleitung einstellen
	Druckminderer verschmutzt	Staudüse überprüfen
	Brenner oder Gasschlauch verstopft oder undicht	prüfen, bei Bedarf austauschen
	durch Zugluft wird Schutzgas weggeblasen	Arbeitsplatz abschirmen
kein Schutzgas	Gasflasche leer	prüfen, bei Bedarf austauschen
	Gasventil der Gasflasche defekt	prüfen, bei Bedarf austauschen
	Druckminderer verschmutzt oder defekt	prüfen, bei Bedarf austauschen
	Gasventil am Brenner nicht geöffnet oder defekt	prüfen, bei Bedarf austauschen

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Schutzgas schaltet nicht ab	Magnetventil verschmutzt oder klemmt	Brenner und Druckminderer entfernen, Magnetventil mit Druckluft gegen Flussrichtung ausblasen
Schweißleistung hat sich verringert	Phase fehlt	Gerät an anderer Steckdose prüfen
		Zuleitungskabel prüfen
		Netzsicherungen prüfen
	schlechter Massekontakt	Masseklemme an einer sauberen, leitfähigen Stelle des Werkstücks oder in unmittelbarer Nähe dessen befestigen
		Stecker des Massekabels am Gerät mit einer Rechtsdrehung bis zum Anschlag sichern
	Brenner defekt	prüfen, bei Bedarf austauschen
	Elektrodenhalter defekt	prüfen, bei Bedarf austauschen
Lichtbogen zündet nicht	kein oder schlechter Massekontakt	Masseklemme an einer sauberen, leitfähigen Stelle des Werkstücks oder in unmittelbarer Nähe dessen befestigen
		Stecker des Massekabels am Gerät mit einer Rechtsdrehung bis zum Anschlag sichern
	Schweißstrom zu niedrig eingestellt	Schweißstrom höher einstellen
	Gasdurchflussmenge falsch eingestellt	gemäß Betriebsanleitung einstellen
	falscher Elektrodendurchmesser	gemäß Betriebsanleitung auswählen
	Wolframelektrode verschmutzt oder falsch angeschliffen	richtig anschleifen, bei Bedarf Wolframelektrode austauschen
	Stecker ist locker	prüfen, bei Bedarf Flugrost entfernen
	zulässige Einschaltdauer überschritten	Gerät im Leerlauf abkühlen lassen
	Luftfluss gestört	Luftein- und -austritt am Gerät prüfen
	Lüfter defekt	Gerät aus- und einschalten, Lüfter muss kurzzeitig anlaufen; bei Bedarf austauschen
	Umgebungstemperatur zu hoch	Umgebungstemperatur prüfen
Lichtbogen bricht ab	zulässige Einschaltdauer überschritten	Gerät im Leerlauf abkühlen lassen
	Luftfluss gestört	Luftein- und -austritt am Gerät prüfen
	Lüfter defekt	Gerät aus- und einschalten, Lüfter muss kurzzeitig anlaufen; bei Bedarf austauschen
	Umgebungstemperatur zu hoch	Umgebungstemperatur prüfen
	falsche Arbeitstechnik	Arbeitstechnik korrigieren (z. B. Brenner näher ans Werkstück führen)
	kein oder schlechter Massekontakt	Masseklemme an einer sauberen, leitfähigen Stelle des Werkstücks oder in unmittelbarer Nähe dessen befestigen
		Stecker des Massekabels am Gerät mit einer Rechtsdrehung bis zum Anschlag sichern
Lichtbogen unruhig	falsche Arbeitstechnik	Arbeitstechnik korrigieren (z. B. Brenner näher ans Werkstück führen)
	kein oder schlechter Massekontakt	Masseklemme an einer sauberen, leitfähigen Stelle des Werkstücks oder in unmittelbarer Nähe dessen befestigen
		Stecker des Massekabels am Gerät mit einer Rechtsdrehung bis zum Anschlag sichern
Naht „kocht“ (unruhiger Lichtbogen)	Schutzgaszufuhr fehlt	prüfen
	falsches Schutzgas	gemäß Betriebsanleitung auswählen

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Poren im Schweißgut	Brenner undicht	prüfen, bei Bedarf austauschen
	Gasdüse nicht fest	Gasdüse festziehen
	Brennerkopf defekt	prüfen, bei Bedarf austauschen
	Werkstück mit Fett, Rost, Öl etc. verschmutzt	reinigen
	Zugluft	Arbeitsplatz abschirmen

Tab. 7: Störungsbeseitigung

12 Technische Daten

Technische Daten	Einheit	RED TIG 180 DC
WIG-Schweißen		
$I_{2min} – I_{2max}$ I_{2min}: Bemessungswert des minimalen Schweißstroms I_{2max}: Bemessungswert des maximalen Schweißstroms	A	5 – 180
$U_{2min} – U_{2max}$ U_{2min}: Mindestwert der genormten Schweißspannung U_{2max}: Höchstwert der genormten Schweißspannung	V	10,2 – 17,2
U_0: Bemessungswert der Leerlaufspannung	V	19 – 83
U_p: Bemessungswert der Scheitelspannung	kV	12
Leistungseinstellung		stufenlos
Kennliniencharakter		fallend
I_2: Bemessungswert des Schweißstroms bei einer relativen Einschaltdauer von 100 % und einer Umgebungstemperatur von 40 °C	A	130
U_2: Genormte Schweißspannung bei einer relativen Einschaltdauer von 100 % und einer Umgebungstemperatur von 40 °C	V	15,2
I_2: Bemessungswert des Schweißstroms bei einer relativen Einschaltdauer von 60 % und einer Umgebungstemperatur von 40 °C	A	150
U_2: Genormte Schweißspannung bei einer relativen Einschaltdauer von 60 % und einer Umgebungstemperatur von 40 °C	V	16
Einschaltdauer bei Schweißstrom I_{2max} und einer Umgebungstemperatur von 40 °C	%	30
I_1: Bemessungswert des Versorgungsstroms bei einer relativen Einschaltdauer von 100 %	A	14,2
I_1: Bemessungswert des Versorgungsstroms bei einer relativen Einschaltdauer von 60 %	A	17,2
I_1: Bemessungswert des Versorgungsstroms bei Schweißstrom I_{2max}	A	22,3
I_{1eff}: größter effektiver Versorgungsstrom	A	14,2
S_1: Scheinleistung bei einer relativen Einschaltdauer von 100 %	kVA	3,3
S_1: Scheinleistung bei einer relativen Einschaltdauer von 60 %	kVA	4,0
S_1: Scheinleistung bei Schweißstrom I_{2max}	kVA	5,1
Durchmesser schweißbare Wolframelektroden	mm (in)	1,6 – 3,2 (0.06 – 0.13)
Elektroden-Schweißen		
$I_{2min} – I_{2max}$ I_{2min}: Bemessungswert des minimalen Schweißstroms I_{2max}: Bemessungswert des maximalen Schweißstroms	A	5 – 150
$U_{2min} – U_{2max}$ U_{2min}: Mindestwert der genormten Schweißspannung U_{2max}: Höchstwert der genormten Schweißspannung	V	20,2 – 26,0
U_0: Bemessungswert der Leerlaufspannung	V	77 – 102
Leistungseinstellung		stufenlos
Kennliniencharakter		fallend

Technische Daten	Einheit	RED TIG 180 DC
I_2: Bemessungswert des Schweißstroms bei einer relativen Einschaltdauer von 100 % und einer Umgebungstemperatur von 40 °C	A	90
U_2: Genormte Schweißspannung bei einer relativen Einschaltdauer von 100 % und einer Umgebungstemperatur von 40 °C	V	23,6
I_2: Bemessungswert des Schweißstroms bei einer relativen Einschaltdauer von 60 % und einer Umgebungstemperatur von 40 °C	A	120
U_2: Genormte Schweißspannung bei einer relativen Einschaltdauer von 60 % und einer Umgebungstemperatur von 40 °C	V	24,8
Einschaltdauer bei Schweißstrom I_{2max} und einer Umgebungstemperatur von 40 °C	%	35
I_1: Bemessungswert des Versorgungsstroms bei einer relativen Einschaltdauer von 100 %	A	14,5
I_1: Bemessungswert des Versorgungsstroms bei einer relativen Einschaltdauer von 60 %	A	20,0
I_1: Bemessungswert des Versorgungsstroms bei Schweißstrom I_{2max}	A	26,0
I_{1eff}: größter effektiver Versorgungsstrom	A	15,5
S_1: Scheinleistung bei einer relativen Einschaltdauer von 100 %	kVA	3,3
S_1: Scheinleistung bei einer relativen Einschaltdauer von 60 %	kVA	4,6
S_1: Scheinleistung bei Schweißstrom I_{2max}	kVA	6,0
Durchmesser schweißbare Stabelektroden	mm (in)	1,5 – 4,0 (0.06 – 0.16)
Angaben nach Ökodesign-Verordnung (EU) 2019/1784		
η: Wirkungsgrad bei dem Bemessungswert der relativen Einschaltdauer bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C und der höchsten Ausgangsleistung (MMA)	%	83
Leistungsaufnahme im betriebsfreien Zustand (WIG)	W	<10
Versorgungsstromkreis		
U_1: Bemessungswert der Versorgungsspannung	V	230
Positive Versorgungsspannungstoleranz	%	15
Negative Versorgungsspannungstoleranz	%	15
Anzahl der Phasen		1 ~
Bemessungswert der Versorgungsfrequenz	Hz	50 / 60
I_{1max}: Bemessungswert des maximalen Versorgungsstroms	A	26
Fehlerstromschutzschalter (IEC 62423)		Typ B (min. 30 mA)
Netzsicherung (träge)	A	16
cos φ: Wirkfaktor bei Schweißstrom I_{2max}		0,96
λ: Leistungsfaktor bei Schweißstrom I_{2max}		0,61
Z_{max}: Maximal zulässige Netzimpedanz	mΩ	23
Mindest-Scheinleistung Stromaggregat	kVA	8,5
Anzahl Adern Versorgungsanschlussleitung		3
Querschnitt Versorgungsanschlussleitung	mm^2 (in^2)	2,5 (0.0039)
Typ Netzstecker		CEE 7/4 (IEC 60083)
Gerät		
Schutzart (IEC 60529)		IP23S
Isolierstoffklasse (IEC 60085)		F
Kühlart (IEC 60076-2)		AF
Geräuschemission	dB(A)	<70
Kennzeichen		S, CE, EAC, RCM

Technische Daten	Einheit	RED TIG 180 DC
Umgebungsbedingungen		
Temperaturbereich der Umgebungsluft im Betrieb	° C (°F)	–10 ... +40 (+14 ... +104)
Temperaturbereich der Umgebungsluft bei Transport und Lagerung	° C (°F)	–25 ... +55 (–13 ... +131)
Relative Luftfeuchte der Umgebungsluft bei 40 °C (104 °F)	%	≤ 50
Relative Luftfeuchte der Umgebungsluft bei 20 °C (68 °F)	%	≤ 90
Maße und Gewichte		
Maße (L x B x H)	mm (in)	337 x 130 x 211 (13.3 x 5.1 x 8.3)
Gewicht (inkl. Netzkabel)	kg (lb)	6,5 (14.33)

Tab. 8: Technische Daten

Liste gleichwertiger Modelle: keine

12.1 Typenschild

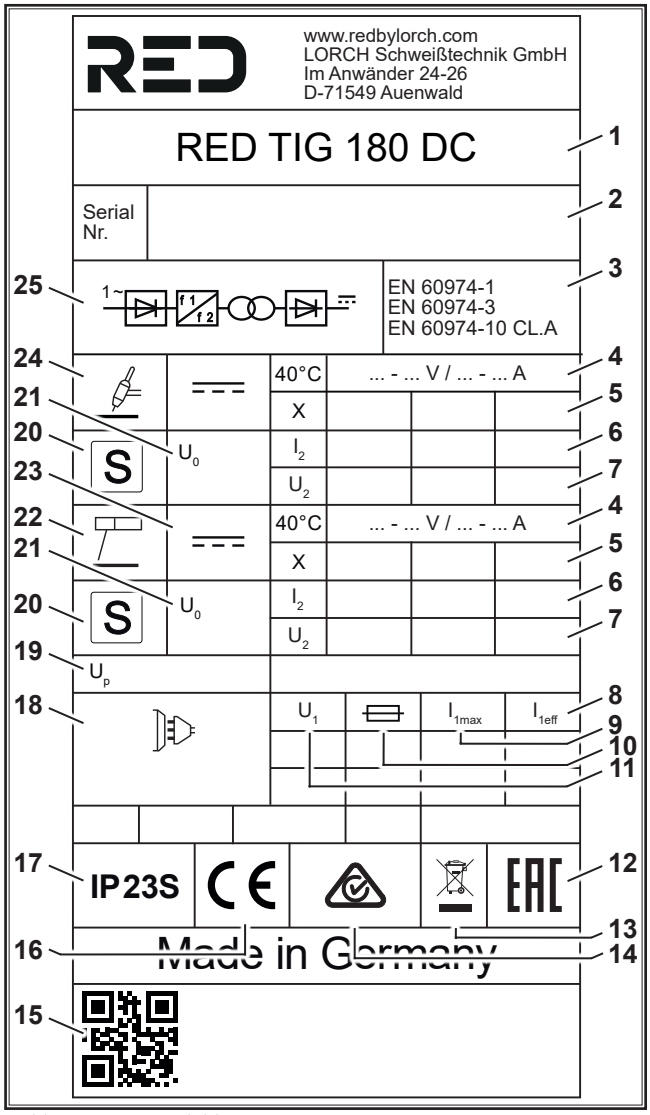


Abb. 14: Typenschild

1 Gerätetyp

2 Seriennummer

3 Normen

4 Minimaler bis maximaler Bemessungswert des Schweißstroms mit entsprechender minimaler bis maximaler genormter Schweißspannung

5 Relative Einschaltdauer

6 Bemessungswert des Schweißstroms

7 Genormte Schweißspannung

8 Größter effektiver Versorgungsstrom

9 Bemessungswert des maximalen Versorgungsstroms

10 Netzsicherung (träge)

11 Bemessungswert der Versorgungsspannung

12 EAC-Kennzeichen

13 WEEE-Kennzeichen

14 RCM-Kennzeichen

15 QR-Code für Seriennummer

16 CE-Kennzeichen

17 Schutzart

18 Versorgungsstromkreis: Anzahl der Phasen, Wechselstrom, Bemessungswert der Versorgungsfrequenz

19 Bemessungswert der Scheitelspannung

20 S-Kennzeichen

21 Bemessungswert der Leerlaufspannung

22 Elektroden-Schweißen

23 Gleichstrom

24 WIG-Schweißen

25 Einphasiger statischer Frequenzumformer-Transformatorgleichrichter

12.2 Herstellungsjahr

Das Herstellungsjahr Ihres Geräts lässt sich aus der Seriennummer, welche Sie auf dem Typenschild finden, ermitteln. Die 5. und 6. Stelle der Seriennummer reduziert um 10 ergibt das Herstellungsjahr.

Beispiel: Seriennummer xxxx-34xx-xxxx-x ergibt Herstellungsjahr 2024 (34 – 10 = 24).

12.3 Richtwert für Zusatzwerkstoffe

12.3.1 Gasdurchflussmenge

WIG-Schweißen:

(Gasdüsendurchmesser [mm])^2 / 17 = Gasdurchflussmenge [l/min].

13 Pflege

Führen Sie Reparaturen und technische Änderungen niemals selbst durch. In diesem Fall erlischt die Garantie und der Hersteller lehnt jegliche Produkthaftung für das Gerät ab. Wenden Sie sich bei Problemen und Reparaturen an RED by Lorch.

WARNUNG

Gefahr durch unsachgemäße Pflege.
Eine unsachgemäße Pflege kann das Gerät beschädigen und Verletzungen verursachen.

- Schalten Sie das Gerät aus, ziehen Sie den Netzstecker und sichern Sie das Gerät gegen Wiedereinschalten.
- Verwenden Sie keine tropfnassen Tücher oder Hochdruckreiniger.
- Beachten Sie die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

HINWEIS

Schäden durch nicht originale Ersatzteile.
Die Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen kann die Sicherheit, Funktionsfähigkeit und Lebensdauer des Geräts beeinträchtigen.

- Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile.

Element	Tätigkeit	Intervall
Gehäuse, Bedienelemente, Zubehör	Sichtprüfung (siehe Kapitel 13.1)	vor jeder Inbetriebnahme
Brenner, Elektrodenhalter		
Kabel und Anschlüsse		
Lüftungsschlitze	Reinigung (siehe Kapitel 13.2)	in sauberer Umgebung: mindestens 1 x / Jahr in staubiger oder stark verschmutzter Umgebung: mindestens 1 – 2 x / Quartal Verkürzen Sie die Intervalle bei sichtbarer Verschmutzung.

Tab. 9: Pflegeintervalle

13.1 Gerät visuell prüfen

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Ziehen Sie den Netzstecker.

Gehäuse, Bedienelemente und Zubehör prüfen

- Prüfen Sie die folgenden Elemente auf Beschädigung und Verschleiß:
  - Gehäuse
  - Bedienelemente
  - Zubehör
- Lassen Sie die Elemente bei Bedarf ersetzen.

Brenner, Elektrodenhalter prüfen

- Prüfen Sie die folgenden Elemente auf Beschädigung und Verschleiß:
  - WIG-Brenner: Gehäuse, Gasdüse, Spannhülse, Spannhülsengehäuse
  - Elektrodenhalter: Kontaktbereiche
- Ersetzen Sie die Elemente bei Bedarf.
- Reinigen Sie die Elemente bei Bedarf.

Kabel und Anschlüsse prüfen

- Prüfen Sie die Kabel und Anschlüsse auf Beschädigung und Verschleiß und ersetzen Sie diese bei Bedarf.
- Prüfen Sie die Anschlüsse auf Flugrost und entfernen Sie diesen bei Bedarf.

13.2 Gerät reinigen

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Ziehen Sie den Netzstecker.

Lüftungsschlitze reinigen

- Saugen Sie die Lüftungsschlitze ab.

14 Entsorgung

Nur für EU-Länder.

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll.

Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik- Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

15 Service

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 – 26
71549 Auenwald
Deutschland

Telefon: +49 7191 503-600
Internet: www.redbylorch.com
E-Mail: service@redbylorch.com

Technische Dokumentationen, Schaltpläne und Ersatzteillisten: www.redbylorch.com/wissenswelt

16 Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt.

Harmonisierte Normen: EN IEC 60974-1:2018 + A1:2019, EN IEC 60974-3:2019, EN 60974-10:2014 CL.A

Nicht harmonisierte Normen: IEC 60974-10:2020 CL.A

Richtlinien/Verordnungen: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, (EU) 2019/1784, (EU) 2024/1781

CE

Jens Gauder

Geschäftsführer

Lorch Schweißtechnik GmbH

Publisher Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 – 26
71549 Auenwald
Germany

Telephone: +49 7191 503-600
Internet: www.redbylorch.com
E-mail: info@redbylorch.com

Technical documentation, circuit diagrams and spare parts lists:
www.redbylorch.com/knowledge-world

Document Number 909.3539.9-02

Issue Date 06.10.2026

Copyright © 2025 – 2026, Lorch Schweißtechnik GmbH

This documentation, including all its parts, is protected by copyright. Any use or modification outside the narrow limits of the copyright Law is inadmissible and punishable without the consent of Lorch Schweißtechnik GmbH.

This applies in particular to reproductions, translations, microfilming and storage and processing in electronic systems.

Technical changes Our devices are constantly being developed, we reserve the right to make technical changes.

Table of contents

1 Device elements 38
1.1 Power source 38
1.1.1 Front and back 38
1.1.2 Panel 39
1.2 Torch 40

2 Sign explanation 40
2.1 Meaning of the symbols in the operating instructions 40
2.2 Meaning of the pictorial symbols on the device 40
2.2.1 Side-cap 40
2.2.2 Panel 40
2.2.3 Name plate 40

3 Security 41
3.1 Intended use 41
3.2 Work environment 41
3.3 Operational safety 41
3.4 Electrical safety 42
3.5 Device protection 42
3.6 Safety testing 42
3.7 Electromagnetic Compatibility (EMC) 42

4 Transport and installation 43

5 Before commissioning 43
5.1 Fasten the carrying strap 43

6 TIG welding process 44
6.1 Putting 44
6.1.1 Visually inspect the device 44
6.1.2 Connecting the power cord 44
6.1.3 Connecting the ground cable 44
6.1.4 Attach the ground clamp 44
6.1.5 Connecting the torch 45
6.1.6 Select protective gas 45
6.1.7 Securing the gas cylinder 45
6.1.8 Blow out the gas cylinder 45
6.1.9 Connecting the gas cylinder 46
6.1.10 Switching on the power source 46
6.1.11 Adjust gas flow rate 46
6.1.12 Select tungsten electrode 47
6.1.13 Sharpen tungsten electrode 47
6.1.14 Insert tungsten electrode 47
6.1.15 Select gas nozzle, clamping sleeve and clamping sleeve housing 47
6.1.16 Select filler material 47
6.2 Operation 48
6.2.1 Setting the welding method and operating mode 48
6.2.2 Setting the main parameters 48
6.2.3 Setting secondary parameters 48
6.2.4 Weld 51
6.3 Decommission 51
6.3.1 Turning off the device 51
6.3.2 Unplugging the torch 51
6.3.3 Separating the gas cylinder 52

7 Electrode welding process 52
7.1 Putting 52
7.1.1 Visually inspect the device 52
7.1.2 Connecting the power cord 52
7.1.3 Select a rod electrode 52
7.1.4 Connecting the ground cable 53
7.1.5 Attach the ground clamp 53
7.1.6 Connecting the electrode holder 53
7.1.7 Switching on the power source 53
7.2 Operation 53
7.2.1 Setting the welding process 53
7.2.2 Setting the main parameters 53
7.2.3 Setting secondary parameters 54
7.2.4 Weld 55
7.3 Decommission 56
7.3.1 Turning off the device 56
7.3.2 Unplugging the electrode holder 56

8 Jobs 56
8.1 Save a job 56
8.2 Select a job 56
8.3 Leaving a job 56

9 Special functions 56
9.1 Gas test, Control panel test 56
9.2 Software versions 56
9.3 Master Reset 56

10 Common messages 57
10.1 Note and error messages 57

11 Fault recovery 57

12 Technical Data 59
12.1 Name plate 61
12.2 Year of manufacture 61

12.3 Guideline value for filler materials 61
12.3.1 Gas flow rate 61
13 Care 62
13.1 Visually inspect the device 62
13.2 Cleaning the device 62
14 Disposal 63
15 Service 63
16 Declaration of conformity 63

1 Device elements

1.1 Power source

1.1.1 Front and back

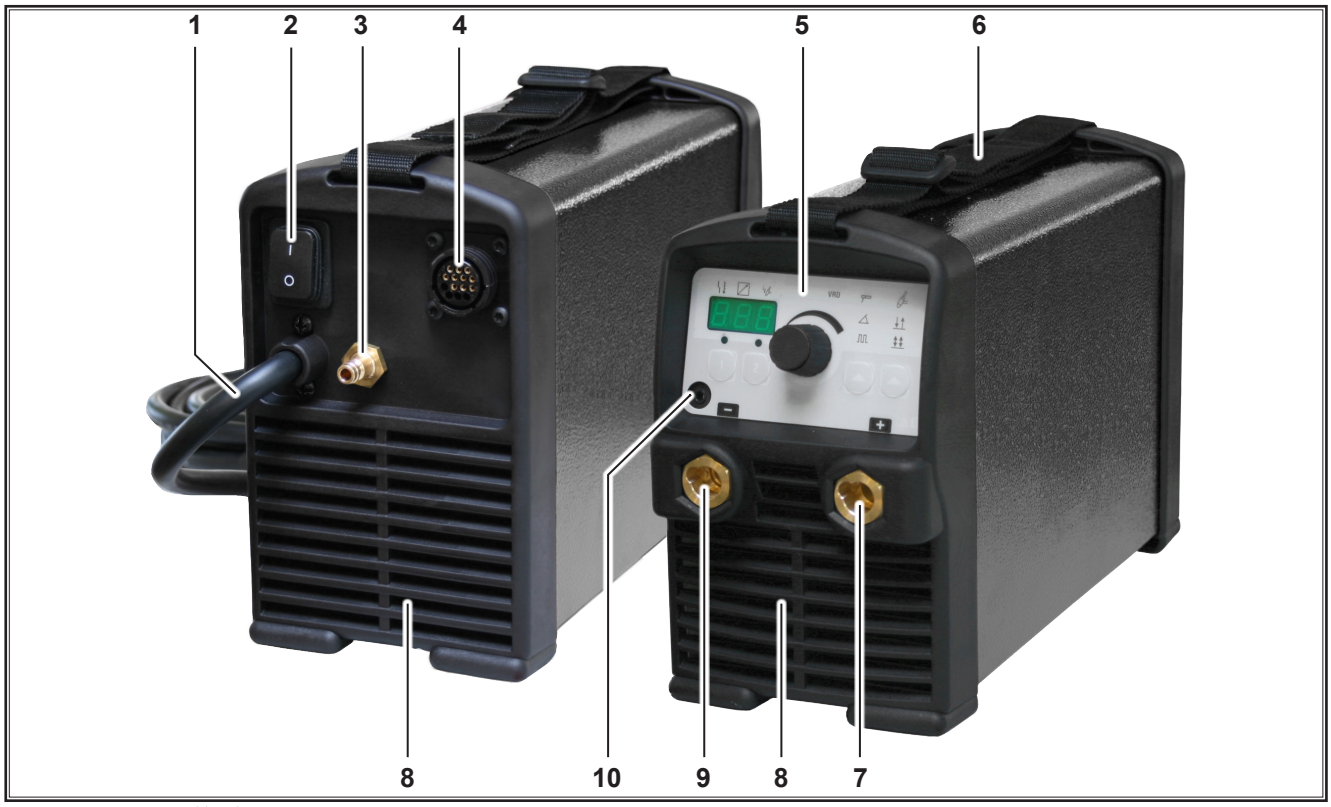


Fig. 1: Front and back

1 Cord
2 Main switch
3 Gas connection
4 Remote controller socket
5 Display/Control panel
6 Carrying strap
7 Connecting socket Plus-Pol
8 Air vents
9 Connecting socket Minus pole incl. protective gas
10 Torch control plug

Some of the accessories shown or described are not included in the scope of delivery. Subject to change.

1.1.2 Panel

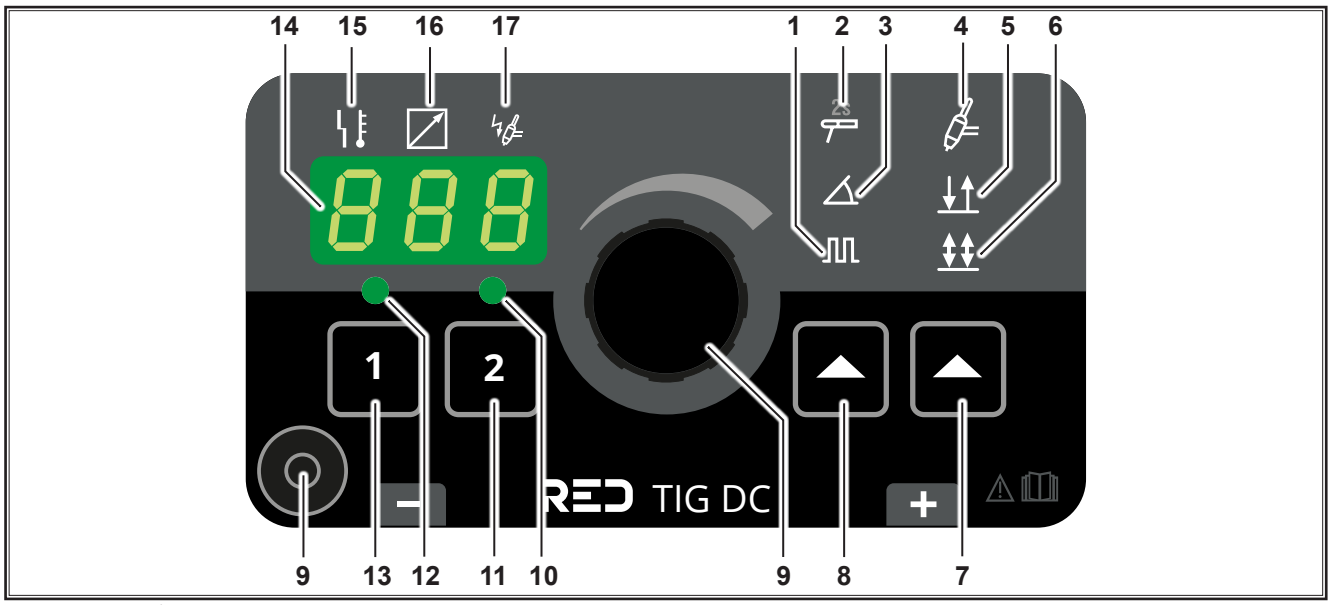


Fig. 2: Panel

1 LED pulse
Lights up when the pulse function is selected (pulsing is carried out between welding current and secondary current).

2 LED Electrode
Lights up when the electrode operating mode is selected.

3 LED Slope
Lights up when the Slope function is selected (current increase, current decrease).

4 LED TIG
Lights up when the TIG operating mode is selected.

5 LED 2-stroke
Lights up with the selected 2-stroke operating mode (only for TIG welding processes).

6 LED 4-stroke
Lights up with the selected 4-stroke operating mode (only for TIG welding processes).

7 Button TIG/2-stroke/4-stroke
is used to select the TIG operating mode as well as the 2-stroke and 4-stroke modes.

8 Button Electrode/Slope/Pulses
is used to select the electrode operating mode as well as the Slope and Pulses modes.
To select the electrode operating mode, the button must be pressed for at least 2 seconds.

9 Rotary knob Welding current
Is used for continuously adjusting the welding current.

10 LED Job 2
Lights up when Job 2 is selected.
Flashes after saving Job 2.

11 Button Job 2 Min.
Press for at least 3 seconds to save the current settings as a job.
Short press, calls up the saved job.

12 LED Job 1
Lights up when Job 1 is selected.
Flashes after saving Job 1.

13 Button Job 1
Press for at least 3 seconds to save the current settings as a job.
Short press, calls up the saved job.

14 7-Segment display
Shows the selected amperage.
If secondary parameters are activated, the code and the setting value of the secondary parameter are displayed alternately.

15 LED fault
Lights up permanently; the error code is displayed in the 7-segment display.

16 LED remote control:
Hand remote connected:
LED lights up permanently, rotary knob welding current without function, setting is only possible on the remote controller.
Foot remote connected:
LED lights up when the remote foot controller is activated, the rotary knob sets the maximum value for the setting range of the remote foot controller. If, for example, 100 A are set, 5 A – 100 A can be called up with the remote foot controller.

17 LED HF
Lights up when the HF function is selected (non-contact ignition).

1.2 Torch

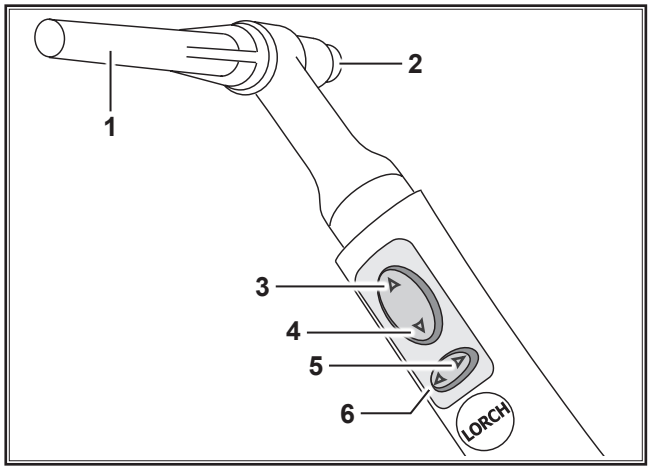


Fig. 3: Torch

1 Clamping cap

2 Gas nozzle

1 Torch button "Start/Stop"
Starts and ends the welding process.

2 Torch button "Second current"
During the welding process, the second current can be called up by pressing this torch button (default setting: 50% of the welding current). The secondary current flows as long as the torch button is operated.
If the Slope function is switched on, the current lowering can be stopped prematurely with this torch button.

3 Torch button "Down / Job 1"
During the welding process, the welding current can be reduced by actuating this torch switch (the secondary current cannot be changed).
If a job is active (the corresponding LED is lit), it is possible to switch between the two jobs using the Job 1 and 2 torch buttons.

4 Torch button "Up/Job 2"
During the welding process, the welding current can be increased by actuating this torch button (the secondary current cannot be changed).
If a job is active (the corresponding LED is lit), it is possible to switch between the two jobs using the Job 1 and 2 torch buttons.

2 Sign explanation

2.1 Meaning of the symbols in the operating instructions

DANGER

A high-risk hazard.
If the hazard statements are not observed, the result will be serious injuries up to and including death.

WARNING

A medium-risk hazard.
If the hazard statements are not observed, the result can be serious injuries or even death.

CAUTION

Low-risk hazard.
If the hazard statements are not observed, minor injuries may result.

NOTE

Warning of possible damage to property.
Failure to observe the hazard statements may result in damage to workpieces, tools and equipment.

ENVIRONMENT

Warning of possible environmental damage.
Failure to observe the safety instructions may result in environmental damage.

General note.
Denotes useful information about the product and equipment.

Bullet:

➲ Instructions for action.
Denotes work steps that are to be carried out.

✓ Result.
Denotes a result that occurs subsequently.

2.2 Meaning of the pictorial symbols on the device

2.2.1 Side-cap

Before opening the case, unplug the power plug.

2.2.2 Panel

Read the operating instructions.

2.2.3 Name plate

See chapter „1.1 Power source“ on page 38.

3 Security

It is only possible to work safely with the device if you read this operating manual in full and strictly follow the instructions contained therein. Be instructed practically before the first use. Observe the safety regulations valid for your country.[1)]

3.1 Intended use

The device is intended as a power source for the following arc welding processes:

- Tungsten Inert Gas Welding (TIG)
- Rod Electrode Welding

The device is intended and suitable for commercial operation.

The arc ignition device is designed for manual operation.

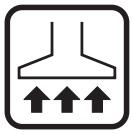
The present operating instructions describe further aspects of the intended use. Therefore, read the operating instructions in full and strictly adhere to them.

Any deviating use is considered to be not in accordance with the intended purpose. The manufacturer assumes no liability for any resulting damage.

3.2 Work environment

Before starting welding, remove solvents, degreasing agents and other flammable materials from the working area. Do not cover moving, flammable materials. Weld only if the ambient air does not contain high concentrations of dust, acid fumes, corrosive gases or flammable substances. Special care should be taken when carrying out repair work on pipe systems and containers that contain or have contained flammable liquids or gases.

Protect the device from getting wet.



Use a suitable exhaust device for gases and cutting fumes. Use a respirator if there is a risk of inhaling sweat or cutting fumes.

Place a fire extinguisher within your reach. After completion of the welding work, carry out a fire check (see Safety regulations[1)]).

In closed containers, under cramped conditions of use and in case of increased electrical hazard, only devices with S license plates may be used.

Avoid drafts in welding processes where inert gas is used.

Shield the workplace with curtains or movable walls to protect people in the environment against harmful effects of optical radiation on the eyes and skin.

Only operate, store, and transport the device under the environmental conditions specified in the technical data („12 Technical Data“ on page 59).

3.3 Operational safety

Never weld without eye protection (welding helmet or safety glasses). Depending on the welding process and performance, welding helmets or goggles with filter protection level 8 - 14 are suitable. Warn people around you about the arc rays.

Wear protective clothing, leather gloves and leather apron.

After welding, the workpieces may be hot. Wear suitable protective gloves.

When removing slag, wear protective glasses with side protection. Instruct people around you to keep your distance.

Wear hearing protection to reduce noise exposure and protect against injuries.

Never try to disassemble the reducer. Replace a defective pressure reducer.

Only transport and place the device on solid and flat surfaces. The maximum permissible angle of inclination for transport and installation is 10°.

Secure yourself and the device when working on high or inclined work surfaces.

Do not thaw frozen pipes or lines with the help of a power source.

During breaks in work, turn off the device and close the gas cylinder valve.

Unplug the power plug from the socket before changing the installation location or doing any work on the device.

Replace any damaged or worn parts of the appliance immediately. Use only genuine spare parts. The use of non-genuine spare parts may compromise the safety, functionality and service life of the appliance.

Service and repair work must only be carried out by a qualified electrician.

1) For Germany only: available from Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Cologne.

3.4 Electrical safety

Never touch live, non-insulated parts inside or outside the housing – e.g. connection sockets or electrodes. An electric shock can be fatal.

If the power cord is damaged or cut during work, do not touch the cord, but immediately unplug the power plug. Never use the device with a damaged cable.

Make sure that the ground terminal is in good and direct contact in the immediate vicinity of the welding point, so that the welding current does not run over chains, ball bearings, steel cables, protective conductors, etc. on its way back and melt through them.

The device may only be connected to a properly grounded electrical network (three-phase four-wire system with grounded neutral conductor or single-phase three-wire system with grounded neutral conductor). The socket and extension cable must have a functional protective conductor.

To protect against indirect contact, use residual current circuit breakers according to the type specified in the technical data.

3.5 Device protection

The device is electronically protected from overload. However, do not operate the main switch under load.

For the mains fuses, use only the ampere values specified in the technical data.

The device is cooled by a fan.

- Do not cover any vents. The device could overheat and be damaged.
- Do not put objects through the air vents. You could damage the fan as a result.
- Never weld if the fan is defective, but have the device repaired.
- Make sure that no conductive dusts, corrosion-promoting vapors, moisture, etc. are sucked in.

Please note the information on the duty cycle in the technical data. The duty cycle is based on a duty cycle of 10 minutes. A duty cycle of 60% thus means a welding time of 6 minutes; then the device must cool down for 4 minutes. If the duty cycle is exceeded, there is a risk of thermal overload of the device.

If the maximum temperature is exceeded, the active welding process is aborted and a message is displayed on the control panel. If the device has cooled down sufficiently, the message is automatically acknowledged and the device can be used normally again.

Never carry out repairs or technical modifications yourself. Doing so will invalidate the warranty and the manufacturer will not accept any liability for the appliance. Contact RED by Lorch in the event of problems or for repairs.

3.6 Safety testing

The operator of commercially used power sources and their components is obliged to have the devices regularly tested for safety in accordance with DIN EN IEC 60974-4 for operational reasons. RED by Lorch recommends a testing period of a maximum of twelve months. Even after changing or repairing the device, a safety check must be carried out.

WARNING

Danger due to improperly performed safety checks.
An incorrectly carried out safety check may damage the device and cause injury.

- Ensure that safety checks are carried out exclusively by a qualified professional.

3.7 Electromagnetic Compatibility (EMC)

This product complies with the currently applicable EMC standards. Note the following:

Operate the device according to the manufacturer's instructions and instructions. The operator of the device is responsible for the installation and operation of the device. If electromagnetic disturbances occur, the operator (possibly with the technical assistance of the manufacturer) is responsible for their elimination.

This Class A device is not intended for use in residential areas where the power supply is provided by a public low-voltage supply network. In such environments, problems may possibly arise in ensuring electromagnetic compatibility due to both line-guided and radiated interference.

Provided that the network impedance of the public low-voltage supply network at the common coupling point is smaller than the Z_{max} specified in the technical data, this device complies with IEC 61000-3-12 and can be connected to public low-voltage supply networks. It is the responsibility of the installer or user of the welding device to ensure, if necessary after consultation with the operator of the power supply network, that the network impedance corresponds to the impedance restrictions.

Permanent use of the device at maximum power with an actual duty cycle of greater than fifteen percent leads to the fact that the limit values defined in accordance with IEC 61000-3-12 for the short-circuit ratio R_{sce} are exceeded. If the device is to be operated with a correspondingly high load on a public low-voltage network, the agreement of the network provider regarding the connection of the device must be obtained from the user.

Electromagnetic problems during commissioning and use can arise in the following areas. The environment to be considered can extend beyond the property boundary. This depends on the type of construction of the building and other activities taking place there.

- Power supply lines, control lines, signal and telecommunication lines in the vicinity of the welding or cutting device
- Radio transmitters and receivers
- Computers and other control devices

- Protective devices in commercial facilities (e.g. alarm systems)
- medical electroimplants, e.g. pacemakers and hearing aids
- Equipment for calibration or measurement
- Devices with too low noise immunity
- Times of the day when welding or other activities must be carried out

The following measures can be used to minimize electromagnetic problems:

- regular maintenance and care
- keep all access and service doors and lids closed and secure them well during operation
- do not make any changes and settings to the power source that were not specified in the manufacturer's instructions
- Keep welding lines as short as possible, close together and on or close to the ground
- Use of locally separated mains connections for the power source and for interference-sensitive devices and devices
- electrical and local separation of the workpiece to be welded from interference-sensitive devices and devices
- electrical and local separation of the power source and the welding power cables from interference-sensitive devices and devices

4 Transport and installation

WARNING

Risk of improper transportation.
Improper transportation can damage the device and cause injury.

- Disconnect the connection to the gas cylinder before transportation.
- Before transporting the device, turn off the power at the main switch and unplug the power plug from the socket.
- Do not pull the device by the cable or by the plug.
- Carry the device by the carrying strap, while holding it horizontally.
- Do not lift the device by means of a forklift or similar on the housing.
- Observe the environmental conditions specified in chapter „12 Technical Data“.

WARNING

Danger due to improper installation.
Improper installation can damage the device and cause injury.

- Place the device on a firm, flat and dry surface.
- Make sure that the maximum angle of inclination is 10°.
- Secure yourself and the device when working on high or inclined work surfaces.
- Make sure that the ventilation slots are always free.
- Make sure that no conductive dusts, corrosion-promoting vapors, moisture, etc. are sucked in.
- Observe the environmental conditions specified in chapter „12 Technical Data“.

5 Before commissioning

5.1 Fasten the carrying strap

➲ Thread the carrying strap on the power source and the plastic slider. See the order of numbering in the picture.

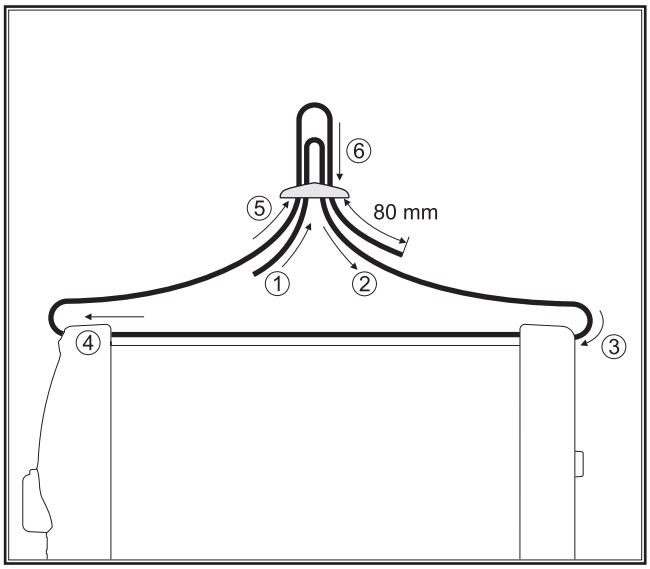


Fig. 4: Fasten the carrying strap

6 TIG welding process

TIG-DC welding is suitable for welding ferrous and non-ferrous metals (except aluminum). Due to its splash-free properties, it is used in particular for visible seams.

Further specialist knowledge on the welding process can be found under the following link: www.redbylorch.com/knowledge-world

6.1 Putting

6.1.1 Visually inspect the device

➲ Check the device and the peripherals according to the points listed in chapter 13.1 on page 62.

6.1.2 Connecting the power cord

DANGER

Danger due to improper power cord extensions.
Improper power cord extensions can both damage objects and cause injury.

- Make sure that the power cord extension is free of damage and wear.
- Make sure that the power cord extension is designed for the power fuse specified in the technical data.
- To avoid strong heating of the cables, fully unwind the power cord extension.
- When using particularly long power cord extensions, the supply voltage on the device can drop to such an extent that the welding performance decreases. Shorten the power cable extensions and/or use power cable extensions with a larger cable cross-section.

Power supply network

NOTE

Damage caused by improper connection to the power supply network.
Improper connection to the power supply network can damage the device.

- Before connecting the device to the power supply network, check whether the values of the supply voltage and the mains fuse specified in the technical data have been observed.

➲ Connect the power cord to the power supply network.

Generator

NOTE

Damage caused by an undersized generator.
Using an undersized generator may cause the power source and generator to malfunction or become damaged.

- Only use generators with the minimum apparent power specified in the technical data („12 Technical Data“ on page 59).

➲ Connect the power cord to the generator.

6.1.3 Connecting the ground cable

NOTE

Damage caused by improper plug connection.
If the connection plug is not tightened correctly, the screw connection may overheat and be damaged as a result.

- Screw the connector plug to the stop.

➲ Connect the ground cable to the connection socket plus pole (7) and secure it with a clockwise rotation of the plug.

6.1.4 Attach the ground clamp

WARNING

Danger from misdirected welding currents.
If the welding current does not flow back over the ground line as intended, but over other conductive objects and the protective conductor connections of the device, they can be damaged and an electric shock can be caused.

- Attach the ground clamp to the workpiece itself or in the immediate vicinity of it to the welding table.
- Make sure that conductive objects and electrical equipment (e.g. drilling machines) are kept as far as possible outside conductive structures of the welding circuit. Alternatively, electrical insulation of the elements is required.
- Make sure that the torch is always placed in an electrically insulated position.
- Wear personal protective equipment.

➲ Attach the ground clamp to the workpiece itself or in the immediate vicinity of it to the welding table.

6.1.5 Connecting the torch

NOTE

Damage caused by improper plug connection.
After pressing the Torch button "Start/Stop", voltage is also applied to the connection socket of the Torch control plug. If the RF ignition function is activated, a high voltage is applied to the socket. If a device that is not intended for this purpose is connected to the connection socket of the torch control plug, it can be destroyed.

– Connect only the control plug of the TIG torch to the connection socket of the torch control plug. Never connect anything else to the controller, such as the relay contact of an automation controller or a hand switch.

NOTE

Damage caused by improper plug connection.
If the connection plug is not tightened correctly, the screw connection may overheat and be damaged as a result.

– Screw the connector plug to the stop.

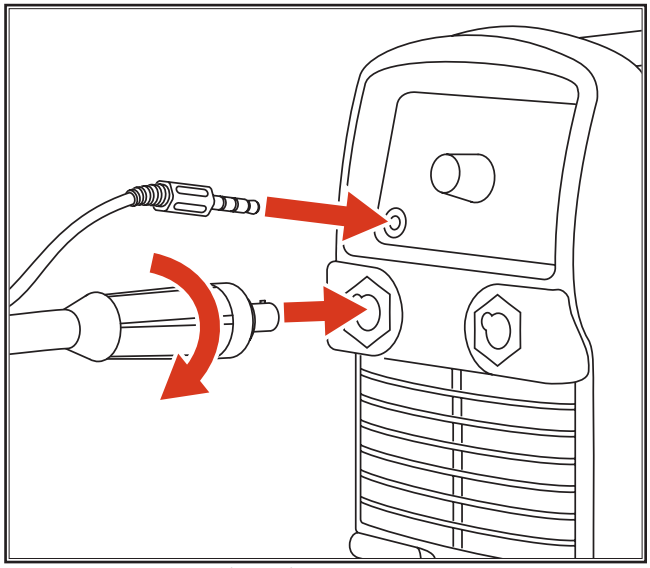


Fig. 5: Connecting the torch

6.1.6 Select protective gas

➲ Select the shielding gas according to the base material and the welding task.

For most applications, argon can be used as a protective gas. This is also compatible with the supplied pressure reducer. Make sure to use at least argon 4.6 (purity level).

6.1.7 Securing the gas cylinder

WARNING

Danger due to improper handling of the gas cylinder.
The protective gas in the gas cylinder is under pressure. If the gas cylinder is damaged or heated, it can explode and the protective gas can escape uncontrollably as a result. Depending on the protective gas, there is a risk of fire or suffocation.

– Handle the gas cylinder carefully, secure it against falling over and protect it from heating.
– Use a suitable extraction system.
– Observe the manufacturer's safety instructions.

➲ Secure the gas cylinder against falling over.

6.1.8 Blow out the gas cylinder

WARNING

Danger from pressurized inert gas.
The protective gas in the gas cylinder is under pressure and can cause skin tissue damage if it leaks.

– Do not hold any body parts in front of the gas valve while the gas cylinder is being blown out.

➲ Remove the protective cap of the gas cylinder.

➲ Open the gas valve of the gas cylinder briefly several times to blow out any accumulated dirt particles.

6.1.9 Connecting the gas cylinder

WARNING

Danger due to improper handling of the pressure reducer.
If the pressure reducer is handled improperly, it can explode and the protective gas can escape uncontrollably as a result. Depending on the protective gas, there is a risk of fire or suffocation.

- Use the pressure reducer only in combination with gases for which there is a marking on the pressure reducer.
- Make sure that all elements that come into contact with oxygen, as well as hands and tools, are free of oil and grease.

➲ Connect the pressure reducer to the gas cylinder.

➲ Connect the gas hose to the pressure reducer on one side and to the power source on the other side.

6.1.10 Switching on the power source

WARNING

Danger from live tungsten electrode.
After pressing the Torch button "Start/Stop", voltage is applied to the tungsten electrode in the Torch. If the RF ignition function is deactivated, an arc can be ignited unintentionally upon contact with a conductive object. This can both damage objects and cause injury. If the RF ignition function is activated, the voltage applied to the tungsten electrode is life-threatening.

- When the RF ignition function is activated: After pressing the "Start/Stop" torch button, do not touch the tungsten electrode in the torch and other live elements.
- Make sure that the torch is always placed in an electrically insulated position.
- Do not touch the tungsten electrode with wet hands.
- Change the tungsten electrode only when the device is turned off.
- Wear personal protective equipment.

When rebooting, the device starts with the last settings.

Power supply network

➲ Turn on the power source on the main switch.

Generator

➲ Turn on the power generator.

➲ Turn on the power source on the main switch.

6.1.11 Adjust gas flow rate

The gas flow rate is displayed on the flow meter of the pressure reducer. The pressure in the gas cylinder is shown on the pressure gauge.

Adjusting the gas flow rate by means of a torch switch

WARNING

Danger from live tungsten electrode.
After pressing the Torch button "Start/Stop", voltage is applied to the tungsten electrode in the Torch. If the RF ignition function is deactivated, an arc can be ignited unintentionally upon contact with a conductive object. This can both damage objects and cause injury. If the RF ignition function is activated, the voltage applied to the tungsten electrode is life-threatening.

- When the RF ignition function is activated: After pressing the "Start/Stop" torch button, do not touch the tungsten electrode in the torch and other live elements.
- Make sure that the torch is always placed in an electrically insulated position.
- Do not touch the tungsten electrode with wet hands.
- Change the tungsten electrode only when the device is turned off.
- Wear personal protective equipment.

➲ Open the gas valve of the gas cylinder.

➲ Press and hold the torch button "Start/Stop" while adjusting the gas flow rate on the adjusting screw of the pressure reducer. Use the following rule of thumb for this: (gas nozzle diameter [mm])2 / 17 = gas flow rate [l/min]

Adjusting the gas flow rate using the software function (gas test)

➲ Open the gas valve of the gas cylinder.

➲ Start the guest test (see chapter 9.1 on page 56).

➲ Adjust the gas flow rate on the adjusting screw of the pressure reducer. Use the following rule of thumb for this: (gas nozzle diameter [mm])2 / 17 = gas flow rate [l/min]

6.1.12 Select tungsten electrode

➲ Select the electrode diameter according to the table below.

Welding current DC [A]	Ø Electrode [mm]
15 – 130	1,6
45 – 180	2,0
70 – 240	2,4
140 – 320	3,2
220 – 450	4

Tab. 1: Selection of the electrode diameter

Use the following rule of thumb to determine the amperage: 40 amperes per millimeter of sheet thickness.

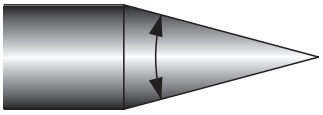
➲ Make sure that the tungsten electrode is intended for direct current welding.

Please note that when changing the electrode diameter, the diameter of the gas nozzle, the clamping sleeve and the clamping sleeve housing must also be adjusted.

6.1.13 Sharpen tungsten electrode

➲ Make sure that the tungsten electrode is concentrically sharpened so that the arc is not deflected. If the tungsten electrode has been contaminated, it has oxidized, or it has not been used correctly, it should also be reground. Use the following table to select the electrode angle.

Welding current [A]	Electrode Angle
10 – 50	15° – 30°
50 – 200	30° – 45°
> 200	45° – 75°



Tab. 2: Electrode Angle

Grinding of the electrode is carried out in the longitudinal direction.

6.1.14 Insert tungsten electrode

➲ Unscrew the clamping cap.

➲ Insert the tungsten electrode into the clamping sleeve.

➲ Screw the clamping cap tightly.

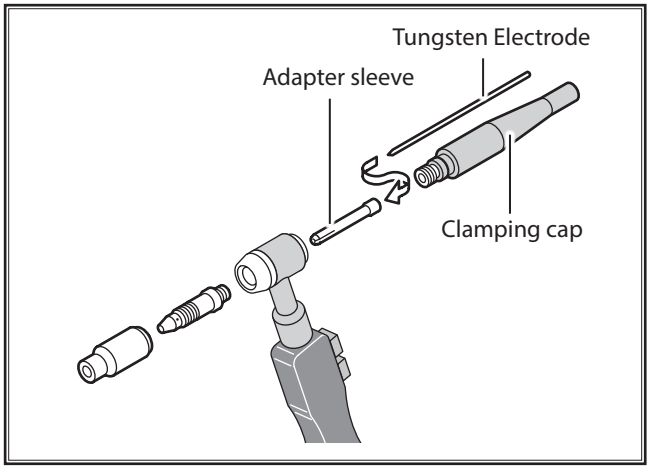


Fig. 6: Insert tungsten electrode

6.1.15 Select gas nozzle, clamping sleeve and clamping sleeve housing

➲ Select the diameter of the gas nozzle according to the circumstances:

- Electrode diameter: larger electrode - larger gas nozzle
- Seam accessibility: e.g. corner seam - larger gas nozzle
- Amperage: higher amperage - larger gas nozzle

➲ Select the diameter of the clamping sleeve and the clamping sleeve housing according to the diameter of the tungsten electrode.

Observe the operating instructions of the torch.

6.1.16 Select filler material

➲ If additional melting material is required to fill the seam, use a filler material suitable for the base material.

➲ Select the diameter of the filler material according to the table below.

Sheet thickness [mm]	Ø Filler material [mm]
1,0	1,0 – 1,6
2,0	1,6 – 2,0
3,0	1,6 – 2,4
4.0 and more	2,0 – 2,4

Tab. 3: Selection of the filler material

6.2 Operation

6.2.1 Setting the welding method and operating mode

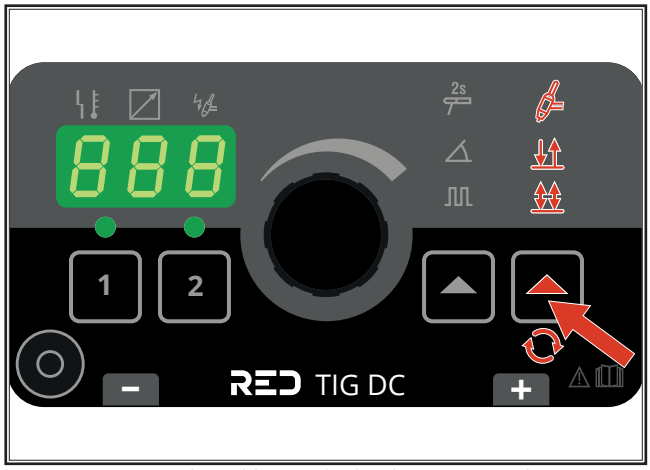


Fig. 7: Setting the welding method and operating mode

2-Stroke: Particularly suitable for short welds.

Welding is carried out by holding down the torch button (cycle 1).

Welding is stopped by releasing the torch button (cycle 2).

See Fig. 9.

4-Stroke: Particularly suitable for longer welds.

Welding is carried out by pressing (cycle 1) and releasing (cycle 2) the torch button.

Welding is stopped by pressing the torch button again (cycle 3) and releasing it (cycle 4).

See Fig. 9.

6.2.2 Setting the main parameters

➲ Set the desired welding current with the rotary knob. To do this, use the following rule of thumb: 30 – 40 amperes per millimeter of sheet thickness. Please note the scope of application of the tungsten electrode.

6.2.3 Setting secondary parameters

➲ If the Pulse function (with or without slope) is desired, switch it on as shown in Fig. 8.

Pulsing: By cyclical energy changes between the welding current and a secondary current, for example, seam scaling, improved gap bridging, easier-to-dissolve slag or less welding spatter can be achieved.

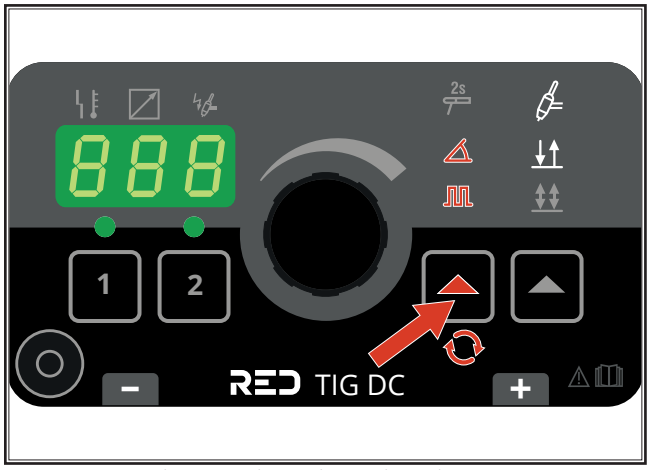


Fig. 8: Switching on pulses with or without slope

➲ At the same time, briefly press the buttons 1 and 2 to call up the secondary parameters.

✓ The parameter code and the corresponding setting value are displayed alternately in the 7-segment display.

➲ Set the setting value by turning the rotary knob.

➲ Press the button 1 or 2 to display the previous or subsequent minor parameter.

➲ At the same time, briefly press the buttons 1 and 2 to exit the secondary parameters.

Depending on the selected operating mode and function, different secondary parameters are available.

Parameter	Code	Description	Default	Adjust-ment range	2-stroke	4-stroke
Gas pre-flow time	G--	Influences the duration of the protective gas flow before the start of the starting current in order to protect the beginning of the seam from oxygen and thus prevent tarnishing and oxidation.	0.1s	0,1...10 s	x	x
Starting current	ISt	Affects the current during the start-up phase. Specified as a percentage of the welding current (main parameters).	50 %	5...200 %	x	x
Start Current Time	tSt	Affects the duration of the starting current.	0.1s	0,0...20 s	x	
Current rise (up-slope)	UPS	Affects the duration of the transition of the starting current to the welding current (main parameters).	5 %	0...99 %	x	x
Secondary elec-tricity	I 2	Affects the second current. When the pulse function is activated, a pulse is pulsed between the secondary current set here and the welding current. However, the secondary current can also be controlled manually by pressing the "Secondary current" torch button. Specified as a percentage of the welding current (main parameters).	50 %	1...200 %	x	x
Pulse rate	FPU	Affects the number of generated pulse cycles per second.	5.0 Hz	0,2...500 Hz	x	x
Pulse duty factor	bPU	Percentage of the welding current time in a pulse cycle. Example: Pulse duty factor 60%: 60% welding current, 40% secondary current	50 %	1...99 %	x	x
Current reduction (downslope)	dnS	Affects the duration of the transition of the welding current (main parameters) to the final current.	20 %	0...99 %	x	x
Final current	IEn	Influences the current during the final phase in order to fill up any craters that may have formed. Specified as a percentage of the welding current (main parameters).	25 %	5...200 %	x	x
End Current Time	tEn	Affects the duration of the final current.	0.2s	0...20 s	x	
Gas afterflow time	--G	Influences the duration of the shielding gas flow after the welding pro-cess has been completed in order to protect the hot weld pool from oxygen and thus prevent tarnishing and oxidation. Indicated as a percentage, depending on the welding current (main parameter). Gas afterflow time 100 %: 3 A --> 2 Sec. 50 A --> 3.5 Sec. 100 A --> 5.1 Sec. 140 A --> 6.4 Sec. 180 A --> 7.7 Sec.	100 %	20...500 %	x	x
HF ignition	HF	Switches the contactless arc ignition on or off by means of a high-frequency current pulse.	OFF	OFF...On		x

Tab. 4: Secondary parameters TIG

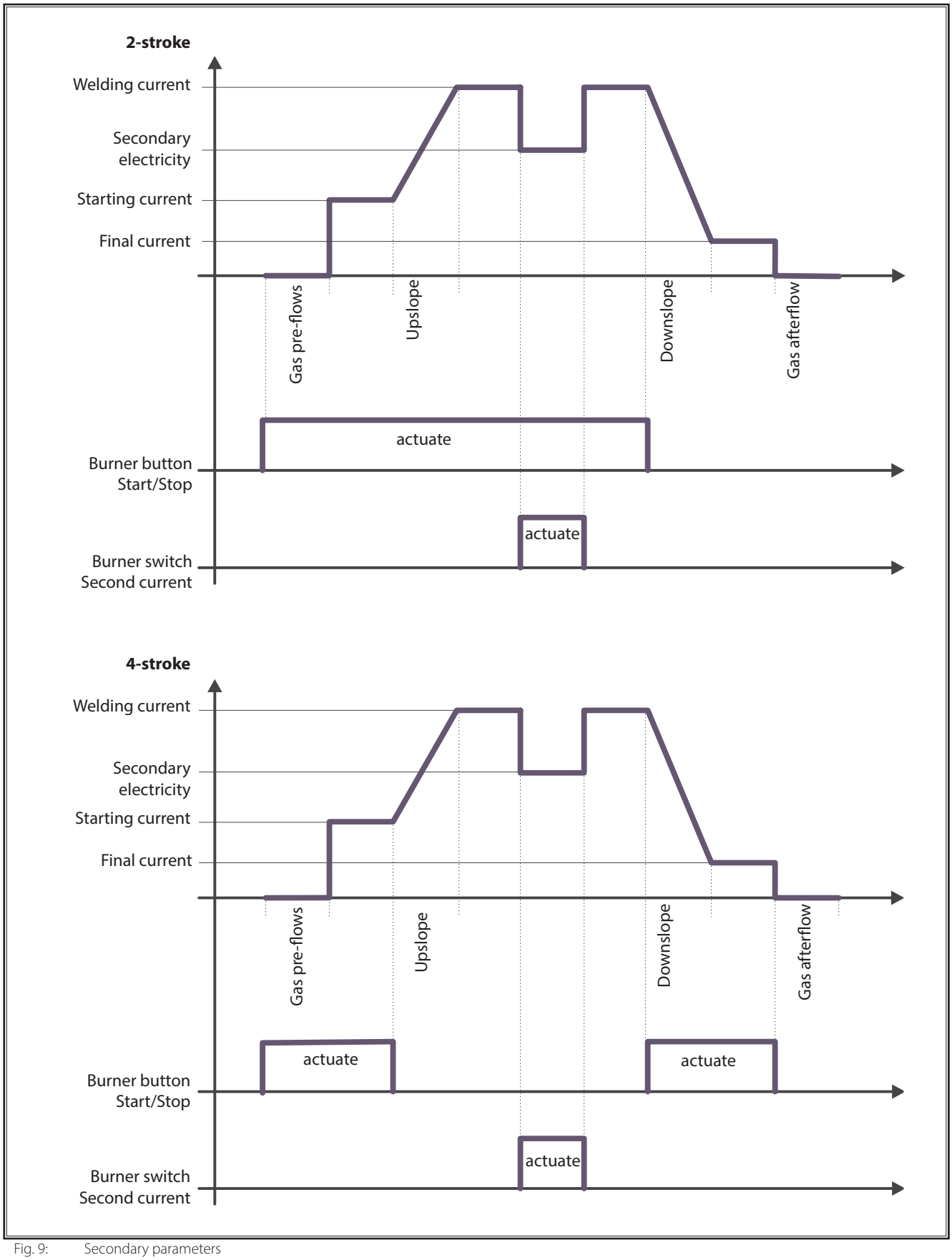


Fig. 9: Secondary parameters

6.2.4 Weld

WARNING

Danger from UV radiation.
The UV radiation produced during welding can cause eye and skin damage if exposed directly.

- Never weld without eye protection (welding helmet or safety glasses). Depending on the welding process and performance, welding helmets or goggles with filter protection level 8 - 14 are suitable.
- Warn people around you about the arc rays.

WARNING

Danger from hot surface.
After welding, the workpieces, as well as the gas nozzle and the tungsten electrode, can be hot and cause burns when exposed directly.

- Wear suitable protective gloves.
- Let the mentioned elements cool down before touching them.

WARNING

Danger from hot welding spatter.
Depending on the welding application, welding spatter may occur during welding, causing burns.

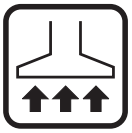
- Wear personal protective equipment (protective gloves, eye protection, safety shoes, protective clothing).

WARNING

Danger from sharp-edged surfaces.
Gripping or handling sharp-edged workpieces can cause injuries.

- Always wear suitable protective gloves, especially when working with sharp, thin and pointed workpieces, as well as workpieces with shearing movement.

WARNING



Danger from welding fumes and gases that are harmful to health.
Inhalation of welding fumes and gases can cause serious harm to health.

- Ensure adequate air extraction during welding by means of a suitable extraction system or a breathing apparatus.

➲ Light the arc.

- HF ignition: Ignite the arc by holding the gas nozzle tightly over the workpiece and pressing the torch button "Start/Stop" according to the selected operating mode (2-stroke, 4-stroke).
- Contact ignition (secondary parameters HF-Ignite Off): Ignite the arc by first placing the electrode tip on the workpiece with a slight pressure, then pressing the torch button "Start/Stop" according to the selected operating mode (2-stroke, 4-stroke) and immediately lifting the torch about 2 mm.

➲ During the welding process, guide the torch in a piercing manner, that is, tilted against the welding direction, as well as at a uniform distance of 2 – 4 mm from the workpiece.

➲ If you also use a filler material, hold it parallel to the movement of the torch into the arc to melt it.

➲ Finish the welding process by releasing the torch button "Start/Stop" according to the selected operating mode (2-stroke, 4-stroke). Keep the torch steady at the seam end for the duration of the downslope and the gas afterflow.

6.3 Decommission

6.3.1 Turning off the device

NOTE

Damage caused by unplugging peripherals under voltage.
If peripherals are unplugged when the system is under voltage, the plug connections can be destroyed.

- Always switch off the device at the main switch first before unplugging the peripherals.

6.3.2 Unplugging the torch

WARNING

Danger from heated torches.
If the torch is disconnected immediately after welding, the gas nozzle and tungsten electrode will be hot and may cause burns if touched directly.

- Wear suitable protective gloves when unplugging the torch.

6.3.3 Separating the gas cylinder

WARNING

Danger from high pressure.
The protective gas in the gas cylinders is under pressure and can cause skin tissue damage if it leaks.

– Make sure that the gas hose is pressure-free before removing it. To do this, close the gas valve of the gas cylinder and perform a gas test until the indicator on the flow meter of the pressure reducer is set to 0.

WARNING

Danger due to improper handling of the gas cylinder.
The protective gas in the gas cylinder is under pressure. If the gas cylinder is damaged or heated, it can explode and the protective gas can escape uncontrollably as a result. Depending on the protective gas, there is a risk of fire or suffocation.

– Keep the gas cylinder valve closed and put the protective cap on when the gas cylinder is not in use.
– Handle the gas cylinder carefully, secure it against falling over and protect it from heating.
– Use a suitable extraction system.
– Observe the manufacturer's safety instructions.

7 Electrode welding process

Electrode welding is particularly suitable for outdoor welding – welding seams with a high weld seam quality can be achieved.

Further specialist knowledge on the welding process can be found under the following link: www.redbylorch.com/knowledge-world

7.1 Putting

7.1.1 Visually inspect the device

➲ Check the device and the peripherals according to the points listed in chapter 13.1 on page 62.

7.1.2 Connecting the power cord

DANGER

Danger due to improper power cord extensions.
Improper power cord extensions can both damage objects and cause injury.

– Make sure that the power cord extension is free of damage and wear.
– Make sure that the power cord extension is designed for the power fuse specified in the technical data.
– To avoid strong heating of the cables, fully unwind the power cord extension.
– When using particularly long power cord extensions, the supply voltage on the device can drop to such an extent that the welding performance decreases. Shorten the power cable extensions and/or use power cable extensions with a larger cable cross-section.

Power supply network

NOTE

Damage caused by improper connection to the power supply network.
Improper connection to the power supply network can damage the device.

– Before connecting the device to the power supply network, check whether the values of the supply voltage and the mains fuse specified in the technical data have been observed.

➲ Connect the power cord to the power supply network.

Generator

NOTE

Damage caused by an undersized generator.
Using an undersized generator may cause the power source and generator to malfunction or become damaged.

– Only use generators with the minimum apparent power specified in the technical data („12 Technical Data“ on page 59).

➲ Connect the power cord to the generator.

7.1.3 Select a rod electrode

➲ When choosing the rod electrode, pay attention to the manufacturer's specifications regarding the current strength – high current values are suitable for horizontal welds, lower current values for vertical welds or overhead welds.

➲ To select the electrode diameter, use the following rule of thumb: sheet thickness x 0.5 + 1.0 mm = electrode diameter

7.1.4 Connecting the ground cable

NOTE

Damage caused by improper plug connection.
If the connection plug is not tightened correctly, the screw connection may overheat and be damaged as a result.

– Screw the connector plug to the stop.

Positive rod electrode

➲ Connect the ground cable to the minus pole connection socket and secure it with a clockwise rotation of the plug.

Negative rod electrode

➲ Connect the ground cable to the connection socket plus-Pol and secure it with a clockwise rotation of the plug.

7.1.5 Attach the ground clamp

WARNING

Danger from misdirected welding currents.
If the welding current does not flow back over the ground line as intended, but over other conductive objects and the protective conductor connections of the device, they can be damaged and an electric shock can be caused.

– Attach the ground clamp to the workpiece itself or in the immediate vicinity of it to the welding table.
– Make sure that conductive objects and electrical equipment (e.g. drilling machines) are kept as far as possible outside conductive structures of the welding circuit. Alternatively, electrical insulation of the elements is required.
– Make sure that the electrode holder is always placed in an electrically insulated position.
– Wear personal protective equipment.

➲ Attach the ground clamp to the workpiece itself or in the immediate vicinity of it to the welding table.

7.1.6 Connecting the electrode holder

NOTE

Damage caused by improper plug connection.
If the connection plug is not tightened correctly, the screw connection may overheat and be damaged as a result.

– Screw the connector plug to the stop.

Positive rod electrode

➲ Connect the electrode holder to the connection socket Plus-Pol and secure it with a clockwise rotation of the plug.

Negative rod electrode

➲ Connect the electrode holder to the minus pole connection socket and secure it with a clockwise rotation of the plug.

7.1.7 Switching on the power source

WARNING

Danger caused by a live rod electrode.
The rod electrode in the electrode holder is permanently live as soon as the current source is switched on. Upon contact with a conductive object, an arc can be ignited unintentionally. This can both damage objects and cause injury.

– Make sure that the electrode holder is always placed in an electrically insulated position.
– Wear personal protective equipment.
– Only change the rod electrode when the device is switched off.

When rebooting, the device starts with the last settings.

Power supply network

➲ Turn on the power source on the main switch.

Generator

➲ Turn on the power generator.
➲ Turn on the power source on the main switch.

7.2 Operation

7.2.1 Setting the welding process

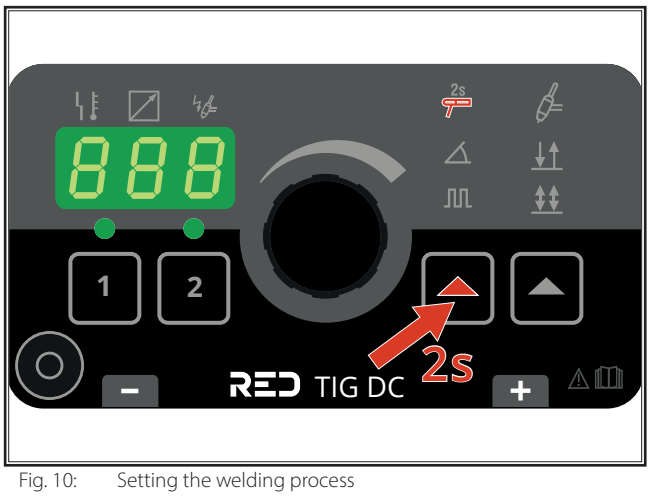


Fig. 10: Setting the welding process

7.2.2 Setting the main parameters

➲ Set the desired welding current with the rotary knob. To do this, use the following rule of thumb: electrode core diameter x 40. Note the scope of application of the rod electrode.

7.2.3 Setting secondary parameters

➲ If the Pulse function is desired, switch it on as shown in Fig. 11 is shown.

Pulsing: By cyclical energy changes between the welding current and a secondary current, for example, seam scaling, improved gap bridging, easier-to-dissolve slag or less welding spatter can be achieved.

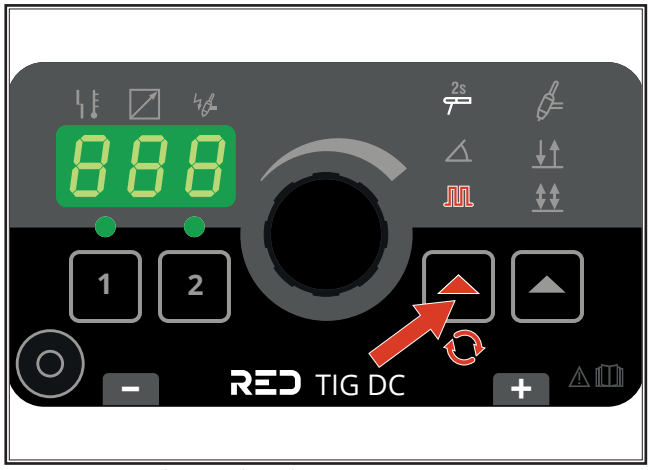


Fig. 11: Switching on the pulses

➲ At the same time, briefly press the buttons 1 and 2 to call up the secondary parameters.

✓ The parameter code and the corresponding setting value are displayed alternately in the 7-segment display.

➲ Set the setting value by turning the rotary knob.

➲ Press the button 1 or 2 to display the previous or subsequent minor parameter.

➲ At the same time, briefly press the buttons 1 and 2 to exit the secondary parameters.

Depending on whether the Pulses function has been switched on or not, different secondary parameters are available.

Parameter	Code	Description	Default	Adjustment range
Hotstart	IST	Creates an increased current at the start of the welding process to facilitate ignition and reduce binding errors. Specified as a percentage of the welding current (main parameters).	125 %	5...200 %
Hotstart time	tST	Affects the duration of the hot start.	1.0s	0,0...20 s
Secondary electricity	I 2	Affects the second current. When the pulse function is activated, a pulse is pulsed between the secondary current set here and the welding current. Specified as a percentage of the welding current (main parameters).	50 %	1...200 %
Pulse rate	FPU	Affects the number of generated pulse cycles per second.	5.0 Hz	0,2...500 Hz
Pulse duty factor	bPU	Percentage of the welding current time in a pulse cycle. Example: Pulse duty factor 60%: 60% welding current, 40% secondary current	50 %	1...99 %

Tab. 5: Secondary electrode parameters

7.2.4 Weld

WARNING

Danger from UV radiation.
The UV radiation produced during welding can cause eye and skin damage if exposed directly.

- Never weld without eye protection (welding helmet or safety glasses). Depending on the welding process and performance, welding helmets or goggles with filter protection level 8 - 14 are suitable.
- Warn people around you about the arc rays.

WARNING

Danger from hot surface.
After welding, the workpieces can be hot and cause burns on direct exposure.

- Wear suitable protective gloves.
- Let the mentioned elements cool down before touching them.

WARNING

Danger from hot welding spatter.
Depending on the welding application, welding spatter may occur during welding, causing burns.

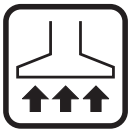
- Wear personal protective equipment (protective gloves, eye protection, safety shoes, protective clothing).

WARNING

Danger from sharp-edged surfaces.
Gripping or handling sharp-edged workpieces can cause injuries.

- Always wear suitable protective gloves, especially when working with sharp, thin and pointed workpieces, as well as workpieces with shearing movement.

WARNING



Danger from welding fumes and gases that are harmful to health.
Inhalation of welding fumes and gases can cause serious harm to health.

- Ensure adequate air extraction during welding by means of a suitable extraction system or a breathing apparatus.

WARNING

Danger from slag particles.
The slag particles thrown away during the removal of the slag can cause injuries.

- Allow the slag to cool before removing.
- When removing slag, wear protective glasses with side protection.
- Instruct people around you to keep your distance.

Replace the rod electrode with a new one as soon as it is 2 – 3 cm away from the electrode holder.

- Press the lever on the handle of the electrode holder to open it.
- Clamp the bare end of the rod electrode into the electrode holder. Make sure that the rod electrode is located in one of the notches.
- Ignite the arc by stroking the electrode tip over the workpiece.
- After the arc is ignited, lift the rod electrode slightly away from the workpiece – the distance should correspond to the diameter of the electrode used.
- Keep the rod electrode sluggish during the welding process, i.e. tilted in the feed direction. In addition, make sure that there is an even distance from the workpiece.
- At the end of the weld seam, pass the rod electrode over the crater slightly counter to the feed direction in order to fill it up.
- Finish the welding process by quickly lifting the rod electrode off the workpiece.
- After welding, remove the slag with a slag hammer and a wire brush.

7.3 Decommission

7.3.1 Turning off the device

NOTE

Damage caused by unplugging peripherals under voltage.
If peripherals are unplugged when the device is under voltage, the plug connections can be destroyed.

– Always switch off the device at the main switch first before unplugging the peripherals.

7.3.2 Unplugging the electrode holder

WARNING

Danger from heated electrode holders.
If the electrode holder is removed immediately after welding, the electrode rod will be hot and may cause burns if touched directly.

– Wear suitable protective gloves when unplugging the electrode holder.

8 Jobs

The power source has 4 jobs that can be programmed individually. There are 2 jobs available in each of the two operating modes electrode and TIG. All the main and secondary parameters that can be set in the device are stored in one job.

All jobs are pre-programmed with default values at the factory.

8.1 Save a job

➲ Set the power source as desired.

➲ Press the button 1 or 2 for at least 3 seconds .

✓ To confirm, the corresponding LED flashes twice.

8.2 Select a job

➲ Press the button 1 or 2 briefly.

✓ As a confirmation for the selected job, the corresponding LED lights up permanently.

8.3 Leaving a job

➲ Turn the rotary knob or briefly press one of the two buttons ▲.

9 Special functions

9.1 Gas test, Control panel test

➲ Press the two buttons ▲ simultaneously for at least 2 seconds.

✓ The solenoid valve of the power source is opened for 30 seconds, all control panel indicators are lit, and "GAS" is displayed in the 7-segment indicator.

➲ To stop the throttle and control panel test before the 30 seconds have elapsed, press the right button ▲.

9.2 Software versions

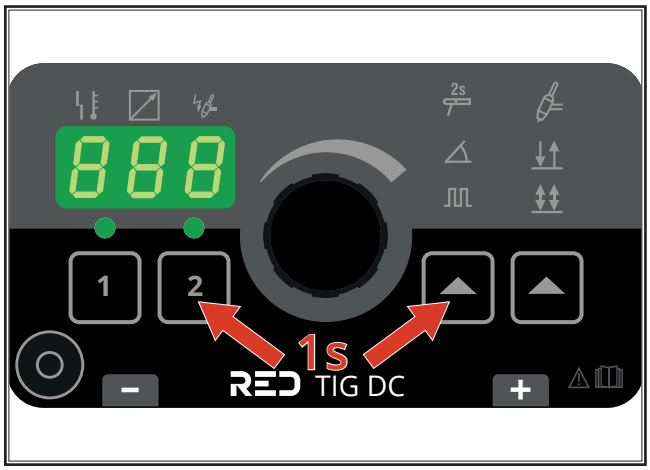


Fig. 12: View software versions

✓ The software versions of the control panel and the motherboard are displayed (for example, dsp 2.3, St 1.1).

9.3 Master Reset

Attention: All personal settings will be lost – all welding and secondary parameters as well as the saved jobs will be reset to the factory settings (master reset function).

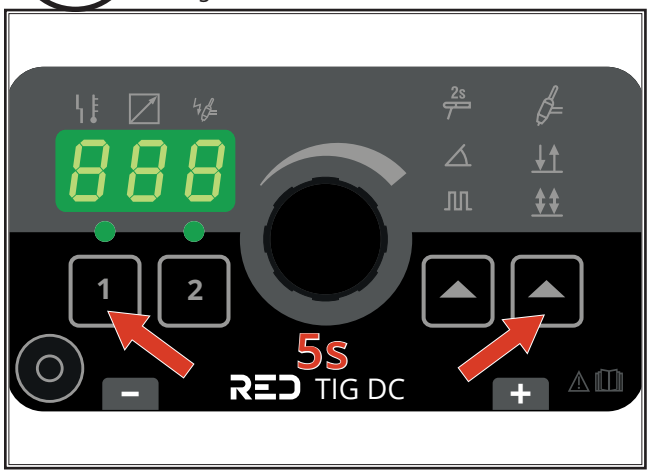


Fig. 13: Master Reset

✓ The 7-segment display and all control panel indicators light up briefly for confirmation.

10 Common messages

10.1 Note and error messages

Code	Disorder	Possible cause	Elimination
H06	EEProm Read/write errors	Communication with EEProm failed	Switching the device off and on again
			Performing a master reset
E01	Overtemperature	permissible duty cycle exceeded	Let the device cool down at idle
		Disturbed air flow	Check the air inlet and outlet on the device
		Defective fan	Switch the device off and on, the fan must start for a short time; replace if necessary
		Ambient temperature too high	Check ambient temperature
E02	Power section	Faulty control of the power unit	Communicate service
E03	Current sensor	Faulty current sensor	Communicate service
E06	Surge	Supply voltage too high	Checking the supply voltage
E07	Supply voltage 15 V	faulty internal supply voltage	Communicate service
E10	Torch/Remote controller	Remote controller, torch or connections are defective	Check or replace the torch and remote controller
E14	Panel	Assembly control panel faulty	Communicate service

Tab. 6: Note and error messages

11 Fault recovery

Disorder	Possible cause	Elimination
The device does not start	The phase is missing	Check the device at a different socket
		Check the supply cable, replace if necessary
		Check the mains fuses, replace them if necessary
Torch / electrode holder / ground cable gets too hot	Plug is loose	check, remove rust if necessary
	Torch capacity too low	use a suitable torch
	Electrode holder capacity too low	use the appropriate electrode holder
	Cables too thin	use a suitable cable cross-section
Tungsten electrode melts off	Welding current set too high for electrode diameter	setting the correct welding current
	TIG torch connected to the plus pole	Connect the TIG torch to the minus pole.
too little protective gas	incorrect gas flow rate set on the pressure reducer	adjust according to the operating instructions
	Pressure reducer gets dirty	Check the jam nozzle
	Torch or gas hose clogged or leaking	check, replace if necessary
	protective gas is blown away by drafts	Shielding the workplace
no protective gas	Gas cylinder empty	check, replace if necessary
	Defective gas valve of the gas cylinder	check, replace if necessary
	Pressure reducer dirty or defective	check, replace if necessary
	Gas valve on the torch not open or defective	check, replace if necessary
Protective gas does not switch off	Solenoid valve gets dirty or stuck	Remove the torch and pressure reducer, blow out the solenoid valve with compressed air against the direction of flow.

Disorder	Possible cause	Elimination
Welding performance has decreased	The phase is missing	Check the device at a different socket
		Check the supply cable
		Checking network fuses
	poor ground contact	Attach the ground clamp to a clean, conductive place of the workpiece or in the immediate vicinity of it
		Secure the plug of the ground cable on the device with a clockwise rotation until it stops
	The torch is defective.	check, replace if necessary
	Defective electrode holder	check, replace if necessary
The arc does not ignite	no or poor ground contact	Attach the ground clamp to a clean, conductive place of the workpiece or in the immediate vicinity of it
		Secure the plug of the ground cable on the device with a clockwise rotation until it stops
	Welding current set too low	Setting the welding current higher
	Incorrectly set gas flow rate	adjust according to the operating instructions
	wrong electrode diameter	select according to the operating instructions
	Tungsten electrode dirty or improperly ground	grind properly, replace the tungsten electrode if necessary
	Plug is loose	check, remove rust if necessary
	permissible duty cycle exceeded	Let the device cool down at idle
	Disturbed air flow	Check the air inlet and outlet on the device
	Defective fan	Switch the device off and on, the fan must start for a short time; replace if necessary
	Ambient temperature too high	Check ambient temperature
Arc breaks off	permissible duty cycle exceeded	Let the device cool down at idle
	Disturbed air flow	Check the air inlet and outlet on the device
	Defective fan	Switch the device off and on, the fan must start for a short time; replace if necessary
	Ambient temperature too high	Check ambient temperature
	wrong working technique	Correct the working technique (e.g. bring the torch closer to the workpiece)
	no or poor ground contact	Attach the ground clamp to a clean, conductive place of the workpiece or in the immediate vicinity of it
		Secure the plug of the ground cable on the device with a clockwise rotation until it stops
Arc unsteady	wrong working technique	Correct the working technique (e.g. bring the torch closer to the workpiece)
	no or poor ground contact	Attach the ground clamp to a clean, conductive place of the workpiece or in the immediate vicinity of it
		Secure the plug of the ground cable on the device with a clockwise rotation until it stops
Seam "boils" (restless arc)	Protective gas supply is missing	check
	wrong shielding gas	select according to the operating instructions

Disorder	Possible cause	Elimination
Pores in the weld metal	Torch leaks	check, replace if necessary
	Gas nozzle not fixed	Tighten the gas nozzle
	Torch head is defective	check, replace if necessary
	Workpiece soiled with grease, rust, oil, etc	clean
	Draughts	Shielding the workplace

Tab. 7: Fault recovery

12 Technical Data

Technical Data	Unit	RED TIG 180 DC
TIG Welding		
I_{2min} - I_{2max} I_{2min}: Rated value of the minimum welding current I_{2max}: Rated value of the maximum welding current	A	5 – 180
U_{2min} - U_{2max} U_{2min}: Minimum value of the standardized welding voltage U_{2max}: Maximum value of the standardized welding voltage	V	10,2 – 17,2
U_0: Rated value of the open-circuit voltage	V	19 – 83
U_p: Rated value of the peak voltage	kV	12
Performance adjustment		continuously
Characteristic character		fall
I_2: Rated value of the welding current at a relative duty cycle of 100% and an ambient temperature of 40 °C	A	130
U_2: Conventional welding voltage at a duty cycle of 100 % and an ambient temperature of 40 °C	V	15,2
I_2: Rated value of the welding current at a relative duty cycle of 60% and an ambient temperature of 40 °C	A	150
U_2: Conventional welding voltage at a duty cycle of 60 % and an ambient temperature of 40 °C	V	16
Duty cycle at welding current I_{2max} and an ambient temperature of 40 °C	%	30
I_1: Rated value of the supply current at a relative duty cycle of 100 %	A	14,2
I_1: Rated value of the supply current at a relative duty cycle of 60 %	A	17,2
I_1: Rated value of the supply current at welding current I_{2max}	A	22,3
I_{1eff}: largest effective supply current	A	14,2
S_1: Apparent power at a relative duty cycle of 100 %	kVA	3,3
S_1: Apparent power at a relative duty cycle of 60 %	kVA	4,0
S_1: Apparent power at welding current I_{2max}	kVA	5,1
Diameter weldable tungsten electrodes	mm (in)	1,6 – 3,2 (0.06 – 0.13)
Electrode Welding		
I_{2min} - I_{2max} I_{2min}: Rated value of the minimum welding current I_{2max}: Rated value of the maximum welding current	A	5 – 150
U_{2min} - U_{2max} U_{2min}: Minimum value of the standardized welding voltage U_{2max}: Maximum value of the standardized welding voltage	V	20,2 – 26,0
U_0: Rated value of the open-circuit voltage	V	77 – 102
Performance adjustment		continuously
Characteristic character		fall
I_2: Rated value of the welding current at a relative duty cycle of 100% and an ambient temperature of 40 °C	A	90

Technical Data	Unit	RED TIG 180 DC
U_2: Conventional welding voltage at a duty cycle of 100 % and an ambient temperature of 40 °C	V	23,6
I_2: Rated value of the welding current at a relative duty cycle of 60% and an ambient temperature of 40 °C	A	120
U_2: Conventional welding voltage at a duty cycle of 60 % and an ambient temperature of 40 °C	V	24,8
Duty cycle at welding current I_{2max} and an ambient temperature of 40 °C	%	35
I_1: Rated value of the supply current at a relative duty cycle of 100 %	A	14,5
I_1: Rated value of the supply current at a relative duty cycle of 60 %	A	20,0
I_1: Rated value of the supply current at welding current I_{2max}	A	26,0
I_{1eff}: largest effective supply current	A	15,5
S_1: Apparent power at a relative duty cycle of 100 %	kVA	3,3
S_1: Apparent power at a relative duty cycle of 60 %	kVA	4,6
S_1: Apparent power at welding current I_{2max}	kVA	6,0
Diameter weldable rod electrodes	mm (in)	1,5 – 4,0 (0.06 – 0.16)
Information according to Ecodesign Regulation (EU) 2019/1784		
η: Efficiency at the rated value of the relative duty cycle at an ambient temperature of 40 °C and the highest output power (MMA)	%	83
Power consumption in the non-operational state (TIG)	W	<10
Power supply circuit		
U_1: Rated value of the supply voltage	V	230
Positive supply voltage tolerance	%	15
Negative supply voltage tolerance	%	15
Number of phases		1 ~
Rated value of the supply frequency	Hz	50 / 60
I_{1max}: Rated maximum supply current	A	26
Residual current device (IEC 62423)		Type B (min. 30 mA)
Network protection (sluggish)	A	16
cos φ: Active factor at welding current I_{2max}		0,96
λ: Power factor at welding current I_{2max}		0,61
Z_{max}: Maximum permissible network impedance	mΩ	23
Recommended generator power	kVA	8,5
Number of conductors in supply connection line		3
Cross section supply connection line	mm^2 (in^2)	2,5 (0.0039)
Type mains plug		CEE 7/4 (IEC 60083)
Equipment		
Degree of protection (IEC 60529)		IP23S
Insulation class (IEC 60085)		F
Cooling type (IEC 60076-2)		AF
Noise emission	dB(A)	<70
Markings		S, CE, EAC, RCM
Environmental conditions		
Ambient air temperature range during operation	° C (°F)	–10 ... +40 (+14 ... +104)
Ambient air temperature range during transport and storage	° C (°F)	–25 ... +55 (–13 ... +131)
Relative humidity of the ambient air at 40 °C (104 °F)	%	≤ 50
Relative humidity of the ambient air at 20 °C (68 °F)	%	≤ 90

Technical Data	Unit	RED TIG 180 DC
Dimensions and weights		
Dimensions (L x W x H)	mm (in)	337 x 130 x 211 (13.3 x 5.1 x 8.3)
Weight (incl. Cord)	kg (lb)	6,5 (14.33)

Tab. 8: Technical Data

List of equivalent models: none

12.1 Name plate

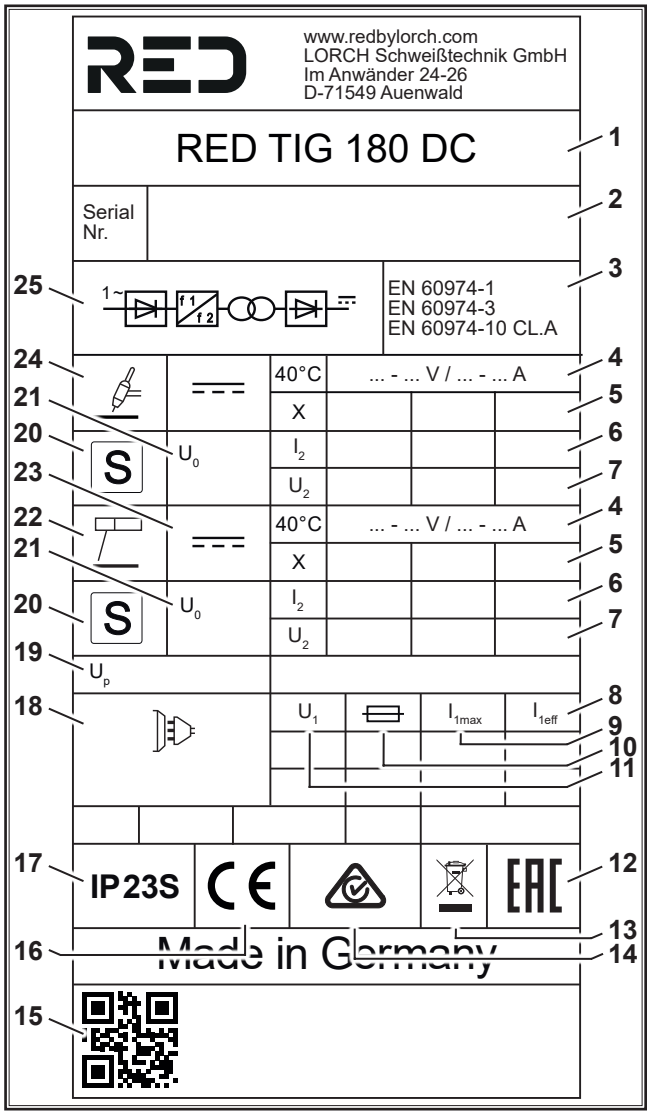


Fig. 14: Name plate

1 Type of device

2 Serial

3 Standards

4 Minimum to maximum rated value of the welding current with corresponding minimum to maximum standardized welding voltage

5 Relative duty cycle

6 Rated value of the welding current

7 Conventional welding voltage

8 Largest effective supply current

9 Rated value of the maximum supply current

10 Network protection (sluggish)

11 Rated value of the supply voltage

12 EAC license plates

13 WEEE license plates

14 RCM license plates

15 QR code for serial number

16 CE mark

17 Degree of protection

18 Supply circuit: number of phases, alternating current, rated value of the supply frequency

19 Rated value of the peak voltage

20 S-License plates

21 Rated value of the open-circuit voltage

22 Electrode Welding

23 Direct current

24 TIG welding

25 Single Phase Static Frequency Converter Transformer Rectifier

12.2 Year of manufacture

The year of manufacture of your device can be determined from the serial number, which you will find on the nameplate. The 5th and 6th digits of the serial number reduced by 10 gives the year of manufacture.

Example: Serial number xxxx-34xx-xxxx-x gives year of manufacture 2024 (34 – 10 = 24).

12.3 Guideline value for filler materials

12.3.1 Gas flow rate

TIG Welding:

(Gas nozzle diameter [mm])2 / 17 = Gas flow rate [l/min].

13 Care

Never carry out repairs and technical changes yourself. In this case, the warranty expires and the manufacturer disclaims any product liability for the device. For problems and repairs, contact RED by Lorch.

WARNING

Danger from improper care.
Improper care can damage the device and cause injury.

- Turn off the device, unplug the power plug and secure the device against switching on again.
- Do not use dripping wet wipes or pressure washers.
- Observe the applicable safety and accident prevention regulations.

NOTE

Damage caused by non-genuine spare parts.
The use of non-genuine spare parts may compromise the safety, functionality and service life of the appliance.

- Use only genuine spare parts.

Element	Activity	Interval
Housing, controls, accessories	Visual inspection (see chapter 13.1)	before each commissioning
Torch, electrode holder		
Cables and Connections		
Air vents	Cleaning (see chapter 13.2)	in a clean environment: at least 1 x / year in dusty or heavily polluted environments: at least 1 - 2 x / quarter Shorten the intervals in case of visible contamination.

Tab. 9: Care intervals

13.1 Visually inspect the device

➲ Turn off the device.
➲ Unplug the power plug.

Check the housing, controls and accessories

➲ Check the following elements for damage and wear:
- Housing
- Elements
- Accessories

➲ Have the elements replaced if necessary.

Check the torch, electrode holder

➲ Check the following elements for damage and wear:
- TIG torches: housing, gas nozzle, clamping sleeve, clamping sleeve housing
- Electrode holders: contact areas

➲ Replace the elements if necessary.
➲ Clean the elements if necessary.

Check cables and connections

➲ Check the cables and connections for damage and wear and replace them if necessary.
➲ Check the connections for rust and remove it if necessary.

13.2 Cleaning the device

➲ Turn off the device.
➲ Unplug the power plug.

Cleaning the ventilation slots

➲ Vacuum the vents.

14 Disposal

Only for EU countries.

Do not throw power tools in the household waste.

According to the European Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and electronic equipment and its transposition into national law, used power tools must be collected separately and recycled in an environmentally friendly manner.

15 Service

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 – 26
71549 Auenwald
Germany

Telephone: +49 7191 503-600
Internet: www.redbylorch.com
E-mail: service@redbylorch.com

Technical documentation, circuit diagrams and spare parts lists: www.redbylorch.com/knowledge-world

16 Declaration of conformity

We declare under our sole responsibility that this product complies with the following standards or normative documents.

Harmonized standards: EN IEC 60974-1:2018 + A1:2019, EN IEC 60974-3:2019, EN 60974-10:2014 CL.A

Non-harmonized standards: IEC 60974-10:2020 CL.A

Directives/Regulations: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, (EU) 2019/1784, (EU) 2024/1781

Jens Gauder

Managing

Lorch Schweißtechnik GmbH

Editorial Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald
Alemania

Teléfono: +49 7191 503-600
Internet: www.redbylorch.com
Correo electrónico: info@redbylorch.com

Documentación técnica, esquemas eléctricos y listas de piezas de repuesto:
www.redbylorch.com/knowledge-world

Número de documento 909.3539.9-02

Fecha de publicación 06.10.2026

Copyright © 2025 – 2026, Lorch Schweißtechnik GmbH

Esta documentación, incluidas todas sus partes, está protegida por derechos de autor. Cualquier utilización o modificación fuera de los estrechos límites de la ley de propiedad intelectual sin el consentimiento de Lorch Schweißtechnik GmbH está prohibida y es susceptible de persecución.

Esto se aplica en particular a las reproducciones, traducciones, microfilmación y almacenamiento y tratamiento en sistemas electrónicos.

Cambios técnicos Nuestros dispositivos están en constante desarrollo y nos reservamos el derecho a introducir cambios técnicos.

Índice

1 Elementos del dispositivo 68
1.1 Fuente de energía 68
1.1.1 Anverso y reverso 68
1.1.2 Panel de control 69
1.2 Quemador 70

2 Explicación de los símbolos 70
2.1 Significado de los símbolos de las instrucciones de uso 70
2.2 Significado de los símbolos del aparato . . 70
2.2.1 Cubierta lateral 70
2.2.2 Panel de control 70
2.2.3 Placa de características. 70

3 Seguridad 71
3.1 Uso previsto. 71
3.2 Entorno de trabajo 71
3.3 Seguridad operativa 71
3.4 Seguridad eléctrica 72
3.5 Protección de dispositivos 72
3.6 Control de seguridad 72
3.7 Compatibilidad electromagnética (CEM) . 72

4 Transporte e instalación 73

5 Antes de la puesta en servicio 73
5.1 Coloca la correa para el hombro 73

6 Proceso de soldadura TIG. 74
6.1 Puesta en servicio 74
6.1.1 Compruebe visualmente el dispositivo 74
6.1.2 Conexión del cable de alimentación 74
6.1.3 Conexión del cable de tierra. 74
6.1.4 Fijar el terminal de tierra 74
6.1.5 Conectar el quemador 75
6.1.6 Seleccione el gas de protección 75
6.1.7 Asegurar la bombona de gas 75
6.1.8 Vaciar la bombona de gas 75
6.1.9 Conexión de la bombona de gas 76
6.1.10 Conectar la fuente de alimentación. 76
6.1.11 Ajuste del caudal de gas 76
6.1.12 Seleccionar electrodo de wolframio 77
6.1.13 Afilado del electrodo de wolframio 77
6.1.14 Insertar electrodo de tungsteno 77
6.1.15 Seleccione la boquilla de gas, el manguito adaptador y la carcasa del manguito adaptador 77
6.1.16 Seleccionar material de relleno 77
6.2 Operación. 78
6.2.1 Ajustar el proceso de soldadura y el modo de funcionamiento 78
6.2.2 Configurar los parámetros principales 78
6.2.3 Establecer parámetros secundarios 78
6.2.4 Soldadura 81
6.3 Desmantelamiento 82
6.3.1 Apagar el aparato. 82
6.3.2 Desenchufar el quemador. 82
6.3.3 Desconectar la bombona de gas 82

7 Proceso de soldadura con electrodo.82
7.1 Puesta en servicio 82
7.1.1 Compruebe visualmente el dispositivo 82
7.1.2 Conexión del cable de alimentación 82
7.1.3 Seleccionar electrodo de varilla 83
7.1.4 Conexión del cable de tierra. 83
7.1.5 Conectar el terminal de tierra 83
7.1.6 Conexión del portaelectrodos 83
7.1.7 Conectar la fuente de alimentación. 84
7.2 Operación. 84
7.2.1 Ajuste del proceso de soldadura. 84
7.2.2 Configurar los parámetros principales 84
7.2.3 Establecer parámetros secundarios 84
7.2.4 Soldadura 86
7.3 Desmantelamiento 87
7.3.1 Apagar el aparato. 87
7.3.2 Desenchufar el portaelectrodos 87

8 Empleo 87
8.1 Guardar trabajo 87
8.2 Seleccionar trabajo 87
8.3 Dejar el trabajo. 87

9 Funciones especiales 87
9.1 Prueba de gas, prueba del panel de control 87
9.2 Versiones de software 87
9.3 Reinicio maestro 87

10 Mensajes 88
10.1 Mensajes de información y error 88

11 Solución de problemas 88

12 Datos técnicos 90
12.1 Placa de características 93
12.2 Año de fabricación 93

12.3 Valor estándar para materiales de relleno 93
12.3.1 Caudal de gas 93
13 Atención 94
13.1 Compruebe visualmente el dispositivo . . . 94
13.2 Limpiar el dispositivo 94
14 Desecho 95
15 Servicio 95
16 Declaración de conformidad 95

1 Elementos del dispositivo

1.1 Fuente de energía

1.1.1 Anverso y reverso

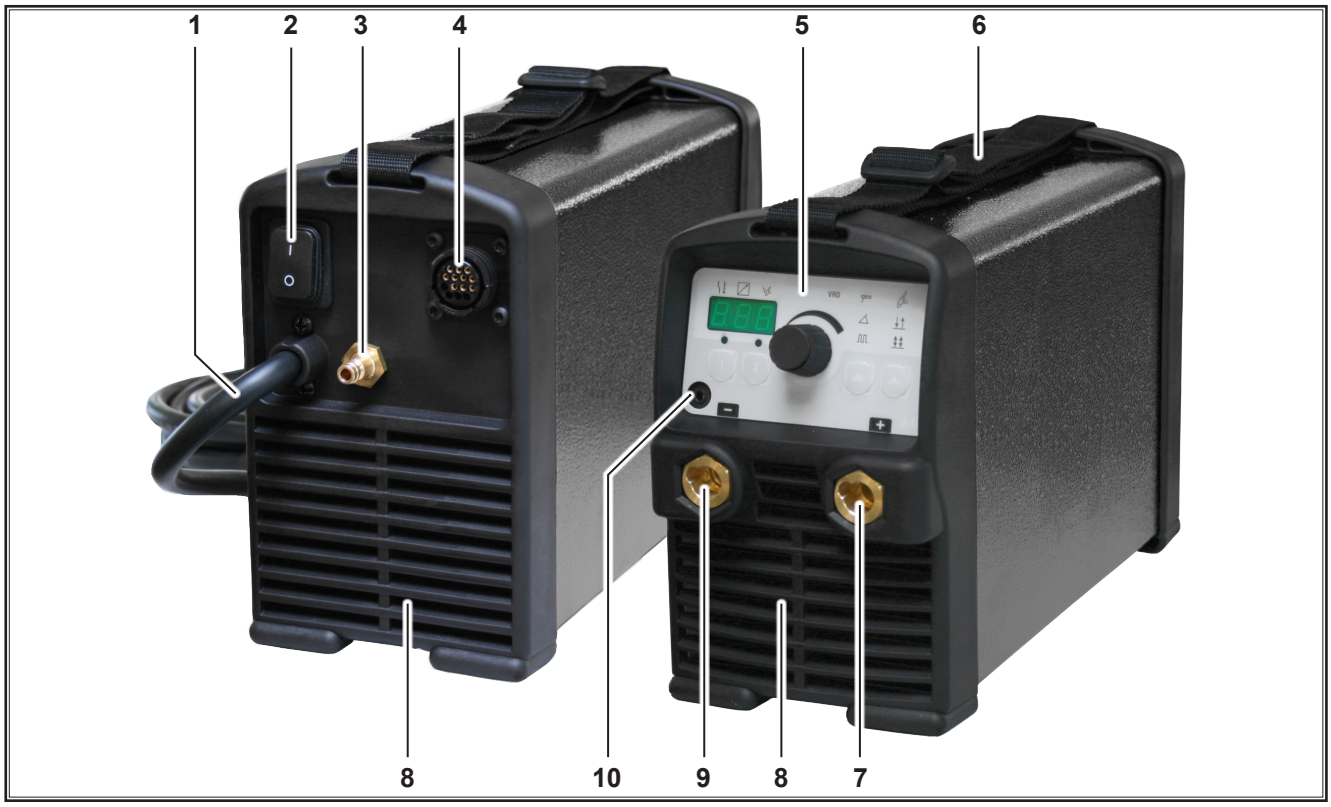


Fig. 1: Anverso y reverso

1 Cable de red
2 Interruptor principal
3 Conexión de gas
4 Toma para mando a distancia
5 Pantalla/panel de control
6 Correa de transporte
7 Toma de conexión polo Plus
8 Ranuras de ventilación
9 Toma de conexión polo negativo incl. gas protector
10 Toma de conexión para el enchufe de control del quemador

Algunos de los accesorios mostrados o descritos no están incluidos en el volumen de suministro. Sujeto a cambios sin previo aviso.

1.1.2 Panel de control

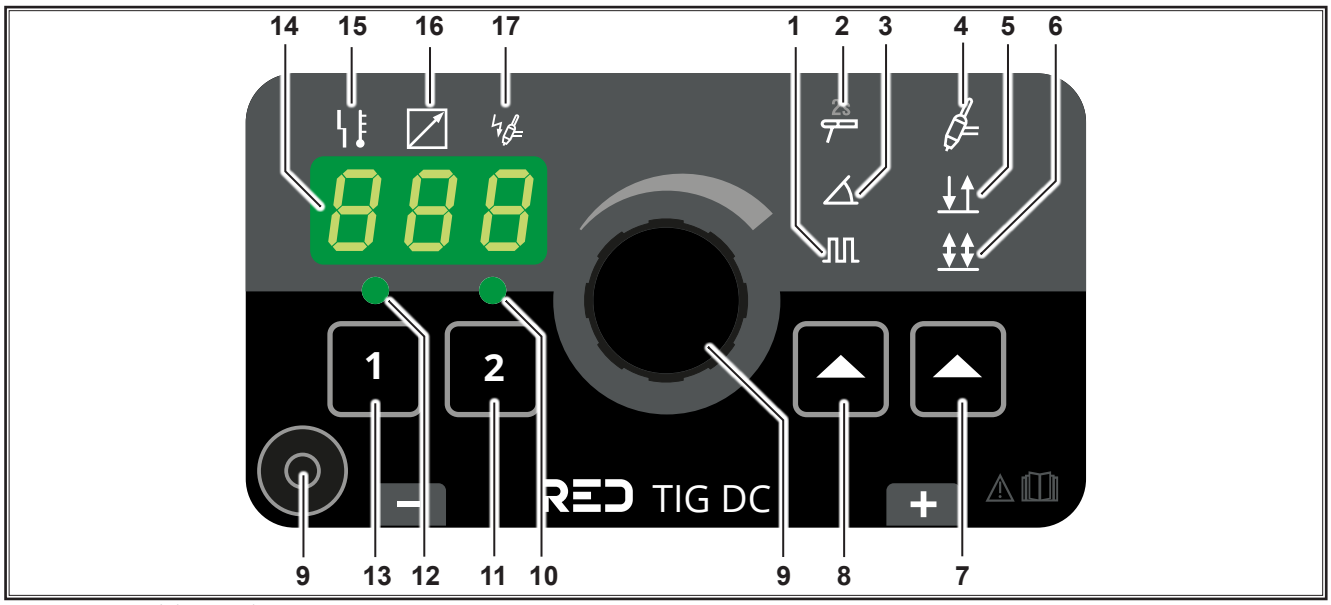


Fig. 2: Panel de control

1 LED de pulsación
Se enciende cuando se selecciona la función de pulsación (la pulsación tiene lugar entre la corriente de soldadura y la segunda corriente).

2 LED del electrodo
Se enciende cuando se selecciona el modo de funcionamiento del electrodo.

3 LED Pendiente
Se enciende cuando se selecciona la función Pendiente (aumento de corriente, disminución de corriente).

4 LED TIG
Se enciende cuando se selecciona el modo de funcionamiento TIG.

5 LED 2 tiempos
Se enciende cuando se selecciona el modo de funcionamiento 2 tiempos (sólo para el proceso de soldadura TIG).

6 LED 4 tiempos
Se enciende cuando se selecciona el modo de funcionamiento 4 tiempos (sólo para el proceso de soldadura TIG).

7 Botón TIG/2-cycle/4-cycle Permite seleccionar el modo de funcionamiento TIG, así como el modo de 2 y 4 ciclos.

8 Botón Electrodo/pendiente/impulso
Permite seleccionar el modo de funcionamiento del electrodo, así como el modo de pendiente y pulso.
Para seleccionar el modo de funcionamiento del electrodo, pulse el botón durante al menos 2 segundos.

9 Mando giratorio para la corriente de soldadura
Sirve para ajustar sin escalonamiento la corriente de soldadura.

10 LED de trabajo 2
Se enciende cuando se selecciona el trabajo 2.
Parpadea después de guardar el trabajo 2.

11 Botón trabajo 2
Durante al menos 3 segundos para guardar los ajustes actuales como trabajo.
Pulse brevemente para acceder al trabajo guardado.

12 LED trabajo 1
Se enciende cuando se selecciona el trabajo 1.
Parpadea después de guardar el trabajo 1.

13 Botón trabajo 1
Durante al menos 3 segundos para guardar los ajustes actuales como trabajo.
Pulse brevemente para acceder al trabajo guardado.

14 Pantalla de 7 segmentos
Muestra el amperaje seleccionado.
Cuando se activan los parámetros secundarios, se muestran alternativamente el código y el valor de ajuste del parámetro secundario.

15 LED de avería
Se enciende de forma permanente; el código de la avería se muestra en la pantalla de 7 segmentos.

16 LED Mando a distancia
Mando a distancia manual conectado:
El LED se ilumina de forma permanente, mando giratorio para la corriente de soldadura sin función, ajuste sólo posible en el mando a distancia.
Pedal de control remoto conectado:
El LED se enciende cuando el mando de pedal remoto está activado, el mando giratorio especifica el valor máximo para el rango de ajuste del mando de pedal remoto. Si, por ejemplo, se ajusta 100 A, se puede acceder a 5 A - 100 A mediante el mando a distancia de pedal.

17 LED HF
Se enciende cuando se selecciona la función HF (encendido sin contacto).

1.2 Quemador

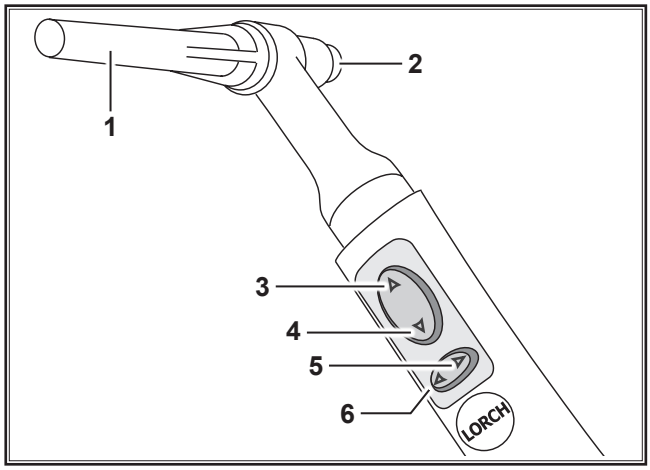


Fig. 3: Quemador

1 Tapa de sujeción

2 Boquilla de gas

1 Botón de la antorcha "Start/stop"
Inicia y detiene el proceso de soldadura.

2 Botón de la antorcha "Segunda corriente"
Durante el proceso de soldadura, se puede activar la segunda corriente pulsando este botón de la antorcha (ajuste predeterminado: 50 % de la corriente de soldadura). La corriente secundaria fluye mientras el pulsador del quemador está accionado.
Si la función Pendiente está activada, este botón del quemador permite finalizar prematuramente la reducción en curso.

3 Botón de la antorcha "Down/Job 1"
Durante el proceso de soldadura, la corriente de soldadura puede reducirse pulsando este botón de la antorcha (la corriente secundaria no puede modificarse).
Si un trabajo está activo (el LED correspondiente se enciende), puede pasar de un trabajo a otro con los botones de las linternas Job 1 y 2.

4 Botón de la antorcha "Up/Job 2"
Durante el proceso de soldadura, la corriente de soldadura puede aumentarse pulsando este botón de la antorcha (la segunda corriente no puede modificarse).
Si un trabajo está activo (el LED correspondiente se enciende), puede pasar de un trabajo a otro con los botones de las linternas Job 1 y 2.

2 Explicación de los símbolos

2.1 Significado de los símbolos de las instrucciones de uso

PELIGRO

Peligro con un alto grado de riesgo.
La inobservancia de las advertencias de peligro puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.

ADVERTENCIA

Peligro con nivel de riesgo medio.
La inobservancia de las advertencias de peligro puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.

PRECAUCIÓN

Peligro con nivel de riesgo bajo.
La inobservancia de las advertencias de peligro puede provocar lesiones leves.

NOTA

Advertencia sobre posibles daños materiales.
La inobservancia de las advertencias de peligro puede provocar daños en las piezas de trabajo, herramientas y equipos.

MEDIO AMBIENTE

Advertencia sobre posibles daños medioambientales.
El incumplimiento de las indicaciones de peligro puede provocar daños medioambientales.

Nota general.
Indica información útil sobre el producto y el equipo.

Viñeta:

➲ Instrucciones para la acción.
Indica los pasos de trabajo que deben realizarse.

✓ Resultado.
Describe un resultado que se produce en la secuencia.

2.2 Significado de los símbolos del aparato

2.2.1 Cubierta lateral

Desconecte el enchufe de la red antes de abrir la carcasa.

2.2.2 Panel de control

Lea el manual de instrucciones.

2.2.3 Placa de características

Véase el capítulo „12.1 Placa de características“ en la página 93.

3 Seguridad

Sólo es posible trabajar de forma segura con el aparato si se lee íntegramente este manual de instrucciones y se siguen estrictamente las indicaciones contenidas en el mismo. Antes de utilizarlo por primera vez, obtén instrucciones prácticas. Respete las normas de seguridad vigentes en su país[1].

3.1 Uso previsto

El aparato está previsto como fuente de energía para los siguientes procesos de soldadura por arco:

- Soldadura con gas inerte de tungsteno (TIG)
- Soldadura con electrodo de varilla

El aparato está destinado y es adecuado para uso comercial.

El dispositivo de encendido por arco está diseñado para su uso manual.

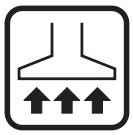
Estas instrucciones de uso describen otros aspectos del uso previsto. Por lo tanto, debe leer íntegramente y respetar estrictamente las instrucciones de uso.

Cualquier otro uso se considera inadecuado. El fabricante no se hace responsable de los daños resultantes.

3.2 Entorno de trabajo

Retire los disolventes, desengrasantes y otros materiales inflamables de la zona de trabajo antes de empezar a soldar. Cubra los materiales no móviles e inflamables. Soldar únicamente si el aire ambiente no contiene altas concentraciones de polvo, vapores ácidos, gases corrosivos o sustancias inflamables. Se debe tener especial cuidado al realizar trabajos de reparación en sistemas de tuberías y recipientes que contengan o hayan contenido líquidos o gases inflamables.

Proteja el aparato de la humedad.



Utilizar un dispositivo de extracción adecuado para gases y vapores de corte. Utilizar un respirador si existe riesgo de inhalación de vapores de soldadura o corte.

Coloque un extintor al alcance de la mano. Realice una comprobación contra incendios una vez finalizados los trabajos de soldadura (consulte las instrucciones de seguridad[1]).

Sólo los aparatos con la marca S pueden utilizarse en recipientes cerrados, en espacios confinados y donde exista un mayor riesgo eléctrico.

Evitar las corrientes de aire durante los procesos de soldadura en los que se utilice gas de protección.

Blindar el lugar de trabajo con cortinas o paredes móviles para proteger a las personas que se encuentren cerca de los efectos nocivos de las radiaciones ópticas en los ojos y la piel.

Utilice, almacene y transporte el dispositivo únicamente en las condiciones ambientales especificadas en los datos técnicos („12 Datos técnicos“ en la página 90).

3.3 Seguridad operativa

No suelde nunca sin protección ocular (casco de soldador o gafas de seguridad). Dependiendo del proceso de soldadura y del rendimiento, son adecuados los cascos de soldadura o las gafas de seguridad con un nivel de protección de filtro 8 - 14. Advierta a las personas de su entorno de los destellos del arco.

Llevar ropa de protección, guantes de cuero y delantal de cuero.

Las piezas pueden estar calientes después de la soldadura. Llevar guantes de protección adecuados.

Llevar gafas de seguridad con protección lateral al retirar la escoria. Indique a los vecinos que mantengan las distancias.

Utilice protección auditiva para reducir la exposición al ruido y protegerse contra lesiones.

No intente nunca desmontar el reductor de presión. Sustituya un reductor de presión defectuoso.

Transporte y coloque el aparato únicamente sobre una superficie firme y nivelada. El ángulo de inclinación máximo permitido para el transporte y la instalación es de 10°.

Asegúrese y asegure el aparato cuando trabaje en superficies de trabajo elevadas o inclinadas.

No descongele tuberías o conductos congelados utilizando una fuente de alimentación.

Apague el aparato durante las pausas de trabajo y cierre la válvula de la bombona de gas.

Desconecte el enchufe de la toma de corriente antes de cambiar el lugar de instalación o realizar trabajos en el aparato.

Sustituya inmediatamente cualquier pieza del aparato que esté dañada o desgastada. Utilice exclusivamente piezas de recambio originales. El uso de piezas de recambio no originales puede afectar a la seguridad, el funcionamiento y la vida útil del aparato.

Los trabajos de mantenimiento y reparación solo deben ser realizados por un electricista cualificado.

[1] Sólo para Alemania: en Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Colonia.

3.4 Seguridad eléctrica

No toque nunca partes bajo tensión no aisladas dentro o fuera de la carcasa, por ejemplo, tomas de conexión o electrodos. Una descarga eléctrica puede ser mortal.

Si el cable de alimentación se daña o se corta durante el trabajo, no toque el cable, desenchufe el aparato inmediatamente. No utilice nunca el aparato con un cable dañado.

Asegúrese de que haya un contacto bueno y directo del terminal de tierra en las inmediaciones del punto de soldadura para que la corriente de soldadura no pase por encima de cadenas, cojinetes de bolas, cables de acero, conductores de protección, etc. en su camino de vuelta y los funda.

El aparato sólo debe conectarse a una red de suministro debidamente puesta a tierra (sistema trifásico de cuatro hilos con conductor neutro puesto a tierra o sistema monofásico de tres hilos con conductor neutro puesto a tierra). La toma de corriente y el cable de prolongación deben disponer de un conductor de protección funcional.

Para proteger contra el contacto indirecto, utilice interruptores diferenciales del tipo especificado en los datos técnicos.

3.5 Protección de dispositivos

El aparato está protegido electrónicamente contra sobrecargas. Sin embargo, no accione el interruptor principal bajo carga.

Utilice únicamente los amperios indicados en los datos técnicos de los fusibles de red.

El aparato se refrigera mediante un ventilador.

- No tape ninguna ranura de ventilación. El aparato podría sobrecalentarse y resultar dañado.
- No introduzca ningún objeto por las ranuras de ventilación. Esto podría dañar el ventilador.
- No suelde nunca si el ventilador está defectuoso, sino haga reparar el aparato.
- Asegúrese de que no se aspira polvo conductor, vapores corrosivos, humedad, etc.

Observe la información sobre el ciclo de trabajo en los datos técnicos. El tiempo de conexión se basa en un ciclo de trabajo de 10 minutos. Por lo tanto, un tiempo de encendido del 60 % significa un tiempo de soldadura de 6 minutos; a continuación, el aparato debe enfriarse durante 4 minutos. Si se supera el ciclo de trabajo, existe riesgo de sobrecarga térmica del aparato.

Si se supera la temperatura máxima, se cancela el proceso de soldadura activo y aparece un mensaje en el panel de control. Una vez que el aparato se ha enfriado lo suficiente, el mensaje se cancela automáticamente y el aparato puede volver a utilizarse con normalidad.

Nunca realice reparaciones ni modificaciones técnicas por su cuenta. En tal caso, la garantía quedará anulada y el fabricante declinará toda responsabilidad por el producto. En caso de problemas o reparaciones, póngase en contacto con RED by Lorch.

3.6 Control de seguridad

La empresa explotadora de fuentes de alimentación de uso comercial y sus componentes está obligada a realizar periódicamente una prueba de seguridad de los dispositivos conforme a la norma DIN EN IEC 60974-4. RED by Lorch recomienda un periodo de inspección de un máximo de doce meses. También debe realizarse una comprobación de seguridad después de modificar o reparar el aparato.

ADVERTENCIA

Peligro debido a una comprobación de seguridad realizada de forma incorrecta.
Una comprobación de seguridad realizada de forma incorrecta puede dañar el aparato y provocar lesiones.

- Asegúrese de que las revisiones de seguridad sean realizadas exclusivamente por un técnico cualificado.

3.7 Compatibilidad electromagnética (CEM)

Este producto cumple las normas CEM vigentes. Tenga en cuenta lo siguiente:

Utilice el aparato de acuerdo con las especificaciones e instrucciones del fabricante. El operador del aparato es responsable de su instalación y funcionamiento. Si se producen interferencias electromagnéticas, el operador (posiblemente con la asistencia técnica del fabricante) es responsable de eliminarlas.

Este aparato de la clase A no está destinado a ser utilizado en zonas residenciales donde la alimentación eléctrica proceda de una red pública de suministro de baja tensión. En estos entornos, pueden surgir problemas para garantizar la compatibilidad electromagnética debido a las interferencias conducidas y radiadas.

Siempre que la impedancia de red de la red pública de suministro de baja tensión en el punto de acoplamiento común sea inferior a la $Z_{máx}$ especificada en los datos técnicos, este dispositivo cumple la norma IEC 61000-3-12 y puede conectarse a redes públicas de suministro de baja tensión. Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo de soldadura asegurarse, si es necesario consultando con el operador de la red eléctrica, de que la impedancia de la red cumple las restricciones de impedancia.

El uso continuado del aparato a la máxima potencia con un ciclo de trabajo real superior al quince por ciento provocará que se superen los valores límite de la relación de cortocircuito R_{sce} definidos en la norma IEC 61000-3-12. Si el aparato va a funcionar con una carga correspondientemente alta en una red pública de baja tensión, el usuario deberá obtener el acuerdo del proveedor de la red respecto a la conexión del aparato.

Durante la puesta en servicio y el uso pueden producirse problemas electromagnéticos en los siguientes ámbitos. El entorno a considerar puede extenderse más allá del límite de la propiedad. Esto depende del tipo de construcción del edificio y de otras actividades que se desarrollen en él.

- Líneas de alimentación de red, líneas de control, líneas de señalización y telecomunicaciones en las proximidades del equipo de soldadura o corte.
- Transmisores y receptores de radio

- Ordenadores y otros dispositivos de control
- Dispositivos de protección en instalaciones comerciales (por ejemplo, sistemas de alarma)
- implantes eléctricos médicos, como marcapasos y audífonos
- Equipos de calibración o medición
- Dispositivos con insuficiente inmunidad a las interferencias
- Horas del día en las que deben realizarse trabajos de soldadura u otras actividades

Para minimizar los problemas electromagnéticos, pueden aplicarse las siguientes medidas:

- Mantenimiento y cuidados periódicos
- Mantenga todas las puertas y cubiertas de acceso y servicio cerradas y bien sujetas durante el funcionamiento.
- no realice cambios ni ajustes en la fuente de alimentación que no estén especificados en las instrucciones del fabricante
- Mantenga los cables de soldadura lo más cortos posible, juntos y sobre o cerca del suelo.
- Utilización de conexiones de red separadas localmente para la fuente de alimentación y para los dispositivos y equipos sensibles a las interferencias.
- Separación eléctrica y local de la pieza a soldar de dispositivos y equipos sensibles a las interferencias.
- Separación eléctrica y local de la fuente de alimentación y los cables de alimentación de soldadura de los dispositivos y equipos sensibles a las interferencias.

4 Transporte e instalación

ADVERTENCIA

Peligro debido a un transporte inadecuado.
Un transporte inadecuado puede dañar el aparato y causar lesiones.

- Desconecte la bombona de gas antes del transporte.
- Antes de transportar el aparato, apáguelo con el interruptor principal y desconecte el enchufe de la toma de corriente.
- No tire del aparato por el cable o el enchufe.
- Lleve el dispositivo por la correa de transporte y sujételo horizontalmente.
- No levante el aparato por la carcasa utilizando una carretilla elevadora o similar.
- Tenga en cuenta las condiciones ambientales indicadas en el capítulo „12 Datos técnicos“.

ADVERTENCIA

Peligro debido a una instalación incorrecta.
Una instalación incorrecta puede dañar el aparato y causar lesiones.

- Coloque el aparato sobre una superficie firme, nivelada y seca.
- Asegúrese de que el ángulo máximo de inclinación es de 10°.
- Asegúrese y asegure el aparato cuando trabaje en superficies de trabajo elevadas o inclinadas.
- Asegúrese de que las ranuras de ventilación estén siempre libres.
- Asegúrese de que no se aspira polvo conductor, vapores corrosivos, humedad, etc.
- Tenga en cuenta las condiciones ambientales indicadas en el capítulo „12 Datos técnicos“.

5 Antes de la puesta en servicio

5.1 Coloca la correa para el hombro

➲ Enrosca la correa de transporte en la fuente de alimentación y en el deslizador de plástico. Vea la secuencia de numeración en la imagen.

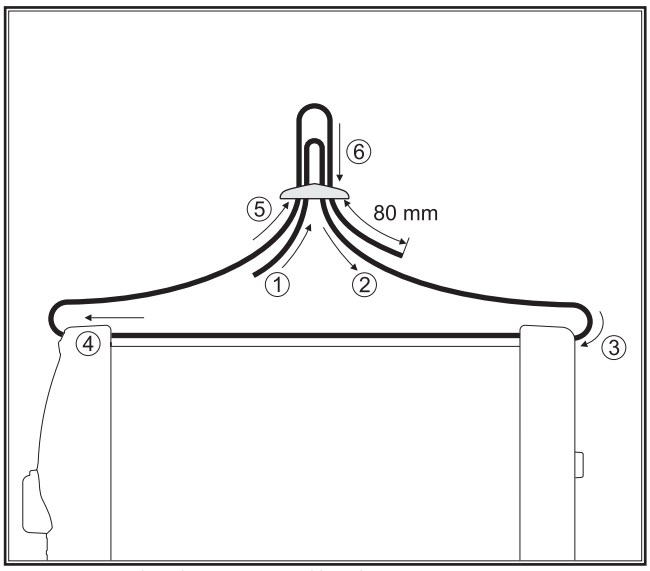


Fig. 4: Coloca la correa para el hombro

6 Proceso de soldadura TIG

La soldadura TIG DC es adecuada para soldar metales ferrosos y no ferrosos (excepto aluminio). Gracias a sus propiedades antisalpicaduras, se utiliza sobre todo para costuras visibles.

Encontrará más información sobre el proceso de soldadura en el siguiente enlace: www.redbylorch.com/knowledge-world

6.1 Puesta en servicio

6.1.1 Compruebe visualmente el dispositivo

➲ Compruebe el aparato y los periféricos según los puntos indicados en el capítulo 13.1 en la página 94.

6.1.2 Conexión del cable de alimentación

PELIGRO

Peligro debido a prolongaciones inadecuadas del cable de red.
Una extensión incorrecta del cable de alimentación puede dañar objetos y causar lesiones.

- Asegúrese de que la extensión del cable de alimentación no esté dañada ni desgastada.
- Asegúrese de que la extensión del cable de red está diseñada para el fusible de red especificado en los datos técnicos.
- Desenrolle completamente la extensión del cable de alimentación para evitar que el cable se sobrecaliente.
- Si se utilizan prolongaciones de cable de red especialmente largas, la tensión de alimentación en el aparato puede descender hasta tal punto que disminuya la potencia de soldadura. Acorte los prolongadores del cable de red y/o utilice prolongadores de cable de red con una sección de cable mayor.

Red eléctrica

NOTA

Daños debidos a una conexión incorrecta a la red eléctrica.
Una conexión incorrecta a la red eléctrica puede dañar el aparato.

- Antes de conectar el aparato a la red eléctrica, compruebe que se respetan la tensión de alimentación y los valores de los fusibles de red indicados en los datos técnicos.

➲ Conecte el cable de alimentación a la red eléctrica.

Generador eléctrico

NOTA

Daños causados por un generador eléctrico de potencia insuficiente.
El uso de un generador eléctrico con dimensiones insuficientes puede provocar un mal funcionamiento o daños en la fuente de alimentación y el generador eléctrico.

- Utilice únicamente generadores eléctricos con la potencia mínima indicada en los datos técnicos („12 Datos técnicos“ en la página 90).

➲ Conecte el cable de alimentación al generador eléctrico.

6.1.3 Conexión del cable de tierra

NOTA

Daños debidos a una conexión incorrecta del enchufe.
Si la clavija del conector no se aprieta correctamente, la unión atornillada puede sobrecalentarse y dañarse.

- Enrosque el conector hasta el tope.

➲ Conecte el cable de tierra a la toma de conexión del polo positivo (7) y fíjelo girando la clavija en el sentido de las agujas del reloj.

6.1.4 Fijar el terminal de tierra

ADVERTENCIA

Peligro debido a corrientes de soldadura mal dirigidas.
Si la corriente de soldadura no retorna a través del cable de masa como está previsto, sino a través de otros objetos conductores y de las conexiones de los conductores de protección del aparato, éstos pueden resultar dañados y provocarse una descarga eléctrica.

- Fije la pinza de masa a la propia pieza o en las inmediaciones de la pieza en la mesa de soldadura.
- Asegúrese de que los objetos conductores y los equipos eléctricos (por ejemplo, taladros) se mantienen lo más alejados posible de las estructuras conductoras del circuito de soldadura. Otra posibilidad es aislar eléctricamente los elementos.
- Asegúrese de que el quemador se almacena siempre aislado eléctricamente.
- Llevar equipo de protección individual.

➲ Fije la pinza de masa a la propia pieza o en las inmediaciones de la pieza en la mesa de soldadura.

6.1.5 Conectar el quemador

NOTA

Daños debidos a una conexión incorrecta del enchufe.
Después de pulsar el botón "Start/Stop" del quemador, también hay tensión en la toma de conexión del enchufe de control del quemador. Si la función de encendido HF está activada, se produce una alta tensión en la toma. Si se conecta un dispositivo no previsto para este fin a la toma de conexión del enchufe de control del quemador, éste puede resultar destruido.

– Conecte únicamente la clavija de control de la antorcha TIG a la toma de conexión de la clavija de control de la antorcha. Nunca conecte nada más para el control, como el contacto de relé de un sistema de control de automatización o un botón manual.

NOTA

Daños debidos a una conexión incorrecta del enchufe.
Si la clavija del conector no se aprieta correctamente, la unión atornillada puede sobrecalentarse y dañarse.

– Enrosque el conector hasta el tope.

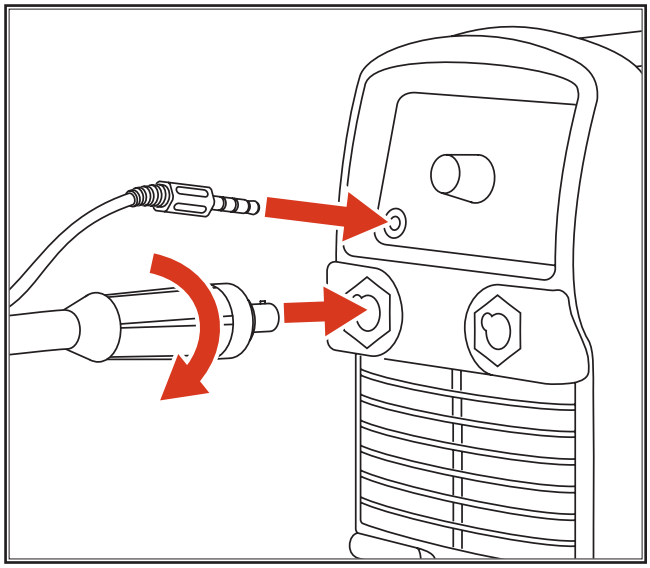


Fig. 5: Conectar el quemador

6.1.6 Seleccione el gas de protección

➲ Seleccione el gas de protección en función del material base y de la tarea de soldadura.

El argón puede utilizarse como gas de protección en la mayoría de las aplicaciones. También es compatible con el reductor de presión suministrado. Asegúrese de utilizar al menos argón 4,6 (grado de pureza).

6.1.7 Asegurar la bombona de gas

ADVERTENCIA

Peligro debido a una manipulación incorrecta de la bombona de gas.
El gas de protección de la bombona de gas está presurizado. Si la bombona de gas se daña o se calienta, puede explotar y el gas inerte puede salir de forma incontrolada. Dependiendo del gas de protección, existe riesgo de incendio o asfixia.

– Manipule la bombona de gas con cuidado, asegúrela para que no se caiga y protéjala del calentamiento.
– Utilice un sistema de extracción adecuado.
– Respete las instrucciones de seguridad del fabricante.

➲ Asegure la bombona de gas para evitar que se caiga.

6.1.8 Vaciar la bombona de gas

ADVERTENCIA

Peligro por gas inerte a presión.
El gas de protección de la bombona de gas está presurizado y puede causar daños en el tejido cutáneo si se escapa.

– No sostenga ninguna parte de su cuerpo delante de la válvula de gas cuando sople la bombona de gas.

➲ Retire el tapón protector de la bombona de gas.

➲ Abra brevemente la válvula de gas de la bombona varias veces para expulsar las partículas de suciedad que se hayan podido acumular.

6.1.9 Conexión de la bombona de gas

ADVERTENCIA

Peligro debido a una manipulación incorrecta del reductor de presión.
Si el reductor de presión se manipula de forma inadecuada, puede explotar, provocando la salida incontrolada del gas de protección. Dependiendo del gas de protección, existe riesgo de incendio o asfixia.

- Utilice el reductor de presión sólo en combinación con gases que estén etiquetados en el reductor de presión.
- Asegúrese de que todos los elementos que entran en contacto con el oxígeno, así como las manos y las herramientas, estén libres de aceite y grasa.

➲ Conecte el reductor de presión a la bombona de gas.

➲ Conecte la manguera de gas al reductor de presión por un lado y a la fuente de alimentación por el otro.

6.1.10 Conectar la fuente de alimentación

ADVERTENCIA

Peligro por electrodo de wolframio bajo tensión.
Tras pulsar el botón "Start/Stop" del quemador, se aplica tensión al electrodo de tungsteno del quemador. Si la función de encendido HF está desactivada, se puede encender un arco involuntariamente al entrar en contacto con un objeto conductor. Esto puede dañar los objetos y causar lesiones. Si se activa la función de ignición HF, la tensión aplicada al electrodo de tungsteno pone en peligro la vida.

- Cuando la función de encendido por alta frecuencia está activada: No toque el electrodo de tungsteno del quemador ni otros elementos bajo tensión después de pulsar el botón "Start/Stop" del quemador.
- Asegúrese de que el quemador se almacena siempre aislado eléctricamente.
- No toque el electrodo de tungsteno con las manos mojadas.
- Cambie el electrodo de tungsteno únicamente con el aparato apagado.
- Llevar equipo de protección individual.

Al reiniciar, el dispositivo se inicia con los últimos ajustes.

Red eléctrica

➲ Encienda la fuente de alimentación en el interruptor principal.

Generador eléctrico

➲ Encienda el generador.

➲ Encienda la fuente de alimentación en el interruptor principal.

6.1.11 Ajuste del caudal de gas

El caudal de gas se indica en el caudalímetro del reductor de presión. La presión de la botella de gas se indica en el manómetro.

Ajuste del caudal de gas con el botón del quemador

ADVERTENCIA

Peligro por electrodo de wolframio bajo tensión.
Tras pulsar el botón "Start/Stop" del quemador, se aplica tensión al electrodo de tungsteno del quemador. Si la función de encendido HF está desactivada, se puede encender un arco involuntariamente al entrar en contacto con un objeto conductor. Esto puede dañar los objetos y causar lesiones. Si se activa la función de ignición HF, la tensión aplicada al electrodo de tungsteno pone en peligro la vida.

- Cuando la función de encendido por alta frecuencia está activada: No toque el electrodo de tungsteno del quemador ni otros elementos bajo tensión después de pulsar el botón "Start/Stop" del quemador.
- Asegúrese de que el quemador se almacena siempre aislado eléctricamente.
- No toque el electrodo de tungsteno con las manos mojadas.
- Cambie el electrodo de tungsteno únicamente con el aparato apagado.
- Llevar equipo de protección individual.

➲ Abra la válvula de gas de la bombona.

➲ Pulse el botón "Marcha/Paro" del quemador y manténgalo pulsado mientras ajusta el caudal de gas en el tornillo de ajuste del reductor de presión. Utilice la siguiente regla empírica (diámetro de la boquilla de gas [mm])^2 / 17 = caudal de gas [l/min].

Ajuste del caudal de gas mediante la función de software (prueba de gas)

➲ Abra la válvula de gas de la bombona.

➲ Inicie la prueba de gas (véase el capítulo 9.1 en la página 87).

➲ Ajuste el caudal de gas mediante el tornillo de ajuste del reductor de presión. Utilice la siguiente regla empírica (diámetro de la boquilla de gas [mm])^2 / 17 = caudal de gas [l/min].

6.1.12 Seleccionar electrodo de wolframio

➲ Seleccione el diámetro del electrodo según la tabla siguiente.

Corriente de soldadura DC [A]	Ø electrodo [mm]
15 – 130	1,6
45 – 180	2,0
70 – 240	2,4
140 – 320	3,2
220 – 450	4

Tab. 1: Selección del diámetro del electrodo

Utilice la siguiente regla empírica para determinar el amperaje: 40 amperios por milímetro de grosor de chapa.

➲ Asegúrese de que el electrodo de tungsteno está destinado a la soldadura de CC.

Tenga en cuenta que al cambiar el diámetro del electrodo, también debe ajustarse el diámetro de la boquilla de gas, el manguito adaptador y la carcasa del manguito adaptador.

6.1.13 Afilado del electrodo de wolframio

➲ Asegúrese de que el electrodo de tungsteno apunta concéntricamente para que el arco no se desvíe. Si el electrodo de wolframio está contaminado, oxidado o no se ha utilizado correctamente, también deberá rectificarse. Utilice la tabla siguiente para seleccionar el ángulo del electrodo.

Corriente de soldadura [A]	Ángulo del electrodo
10 – 50	15° – 30°
50 – 200	30° – 45°
> 200	45° – 75°

Tab. 2: Ángulo del electrodo

El electrodo está conectado a tierra en sentido longitudinal.

6.1.14 Insertar electrodo de tungsteno

➲ Desenrosque la tapa de sujeción.

➲ Introduzca el electrodo de wolframio en el manguito de sujeción.

➲ Atornille bien la tapa de sujeción.

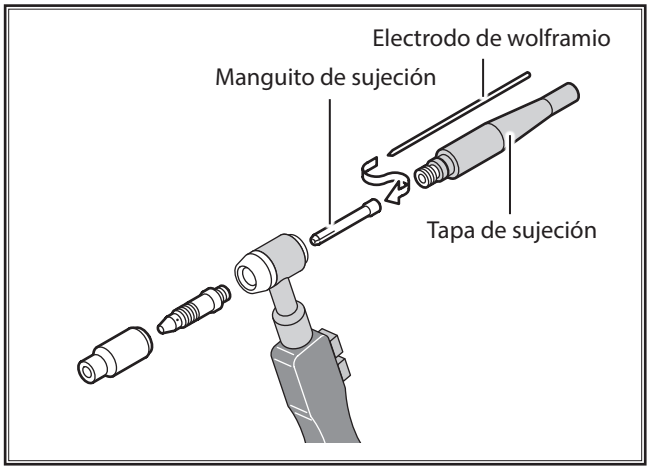


Fig. 6: Insertar electrodo de tungsteno

6.1.15 Seleccione la boquilla de gas, el manguito adaptador y la carcasa del manguito adaptador

➲ Seleccione el diámetro de la boquilla de gas en función de las condiciones:

– Diámetro del electrodo: electrodo más grande - boquilla de gas más grande
– Accesibilidad de la costura: por ejemplo, costura de esquina - boquilla de gas más grande
– Amperaje: mayor amperaje - boquilla de gas más grande

➲ Seleccione el diámetro del manguito adaptador y de la carcasa del manguito adaptador en función del diámetro del electrodo de wolframio.

Observe las instrucciones de funcionamiento del quemador.

6.1.16 Seleccionar material de relleno

➲ Si se requiere material fusible adicional para rellenar la costura, utilice un material de relleno adecuado para el material base.

➲ Seleccione el diámetro del material de relleno según la tabla siguiente.

Espesor de la chapa [mm]	Ø material de relleno [mm]
1,0	1,0 – 1,6
2,0	1,6 – 2,0
3,0	1,6 – 2,4
4.0 y más	2,0 – 2,4

Tab. 3: Selección del material de relleno

6.2 Operación

6.2.1 Ajustar el proceso de soldadura y el modo de funcionamiento

Fig. 7: Ajustar el proceso de soldadura y el modo de funcionamiento

2 tiempos: Especialmente adecuada para cordones de soldadura cortos.

La soldadura se realiza manteniendo pulsado el gatillo de la antorcha (ciclo 1).

La soldadura se detiene soltando el gatillo de la antorcha (ciclo 2).

Véase la Fig. 9.

4 tiempos: Especialmente adecuada para cordones de soldadura largos.

La soldadura se realiza pulsando (ciclo 1) y soltando (ciclo 2) el gatillo de la antorcha.

La soldadura se detiene pulsando (ciclo 3) y soltando (ciclo 4) de nuevo el gatillo de la antorcha.

Véase la Fig. 9.

6.2.2 Configurar los parámetros principales

➲ Utilice el mando giratorio para ajustar la corriente de soldadura deseada. Utilice la siguiente regla empírica: 30 - 40 amperios por milímetro de grosor de chapa. Tenga en cuenta el campo de aplicación del electrodo de wolframio.

6.2.3 Establecer parámetros secundarios

➲ Si se requiere la función de pulsación (con o sin pendiente), actívela como se muestra en la Fig. 8.

Pulsación: Los cambios cíclicos de energía entre la corriente de soldadura y una segunda corriente pueden lograr, por ejemplo, el escalado del cordón, la mejora del puenteado de la separación, una escoria más fácilmente desprendible o menos salpicaduras de soldadura.

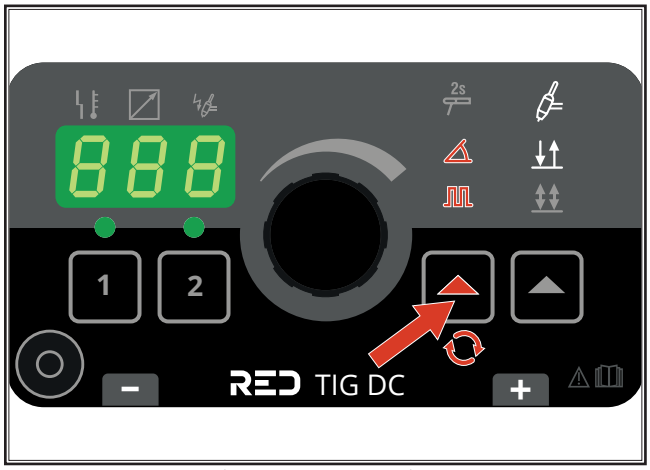


Fig. 8: Conectar pulsación con o sin pendiente

➲ Pulse brevemente las teclas 1 y 2 al mismo tiempo para acceder a los parámetros secundarios.

✓ El código del parámetro y el valor de ajuste correspondiente aparecen alternativamente en la pantalla de 7 segmentos.

➲ Ajuste el valor de configuración girando el botón giratorio.

➲ Pulse el botón 1 o 2 para visualizar el parámetro secundario anterior o siguiente.

➲ Pulse brevemente los botones 1 y 2 al mismo tiempo para salir de los parámetros secundarios.

Según el modo de funcionamiento y la función seleccionados, se dispone de distintos parámetros secundarios.

Parámetros	Código	Descripción de la	Valor por defecto	Rango de ajuste	2 tiempos	4 tiempos
Tiempo de preflujo de gas	C--	Influye en la duración del flujo de gas de protección antes del inicio de la corriente de arranque para proteger el inicio de la costura del oxígeno y evitar así el deslustre y la oxidación.	0,1 s	0,1...10 s	x	x
Corriente de arranque	ISt	Influye en la corriente durante la fase de arranque. Se especifica como porcentaje de la corriente de soldadura (parámetro principal).	50 %	5...200 %	x	x
Hora de inicio actual	tSt	Afecta a la duración de la corriente de arranque.	0,1 s	0,0...20 s	x	
Aumento actual (pendiente ascendente)	UPS	Influye en la duración de la transición de la corriente de arranque a la corriente de soldadura (parámetro principal).	5 %	0...99 %	x	x
Corriente secundaria	I 2	Influye en la corriente secundaria. Cuando se activa la función de impulso, se produce un impulso entre la segunda corriente ajustada aquí y la corriente de soldadura. No obstante, la potencia secundaria también puede activarse manualmente pulsando el botón del quemador "Potencia secundaria". Se especifica como porcentaje de la corriente de soldadura (parámetro principal).	50 %	1...200 %	x	x
Frecuencia del pulso	FPU	Influye en el número de ciclos de pulsos generados por segundo.	5,0 Hz	0,2...500 Hz	x	x
Ciclo de trabajo de los impulsos	bPU	Porcentaje del tiempo de corriente de soldadura en un ciclo de pulsos. Ejemplo: Ciclo de trabajo del pulso 60 %: 60 % de corriente de soldadura, 40 % de corriente secundaria	50 %	1...99 %	x	x
Reducción de corriente (pendiente descendente)	dnS	Influye en la duración de la transición de la corriente de soldadura (parámetro principal) a la corriente final.	20 %	0...99 %	x	x
Flujo final	IEn	Influye en el flujo durante la fase final para rellenar los cráteres que se hayan podido formar. Se especifica como porcentaje de la corriente de soldadura (parámetro principal).	25 %	5...200 %	x	x
Fin de la hora actual	tEn	Influye en la duración de la corriente final.	0,2 s	0...20 s	x	
Tiempo de postflujo de gas	--C	Influye en la duración del flujo de gas de protección una vez finalizado el proceso de soldadura para proteger el baño de soldadura caliente del oxígeno y evitar así el deslustre y la oxidación. Se especifica en porcentaje, en función de la corriente de soldadura (parámetro principal). Tiempo de postflujo de gas 100 %: 3 A --> 2 seg. 50 A --> 3,5 seg. 100 A --> 5,1 seg. 140 A --> 6,4 seg. 180 A --> 7,7 seg.	100 %	20...500 %	x	x
Encendido HF	HF	Activa o desactiva el encendido del arco sin contacto mediante un impulso de corriente de alta frecuencia.	OFF	OFF...On		x

Tab. 4: Parámetros secundarios TIG

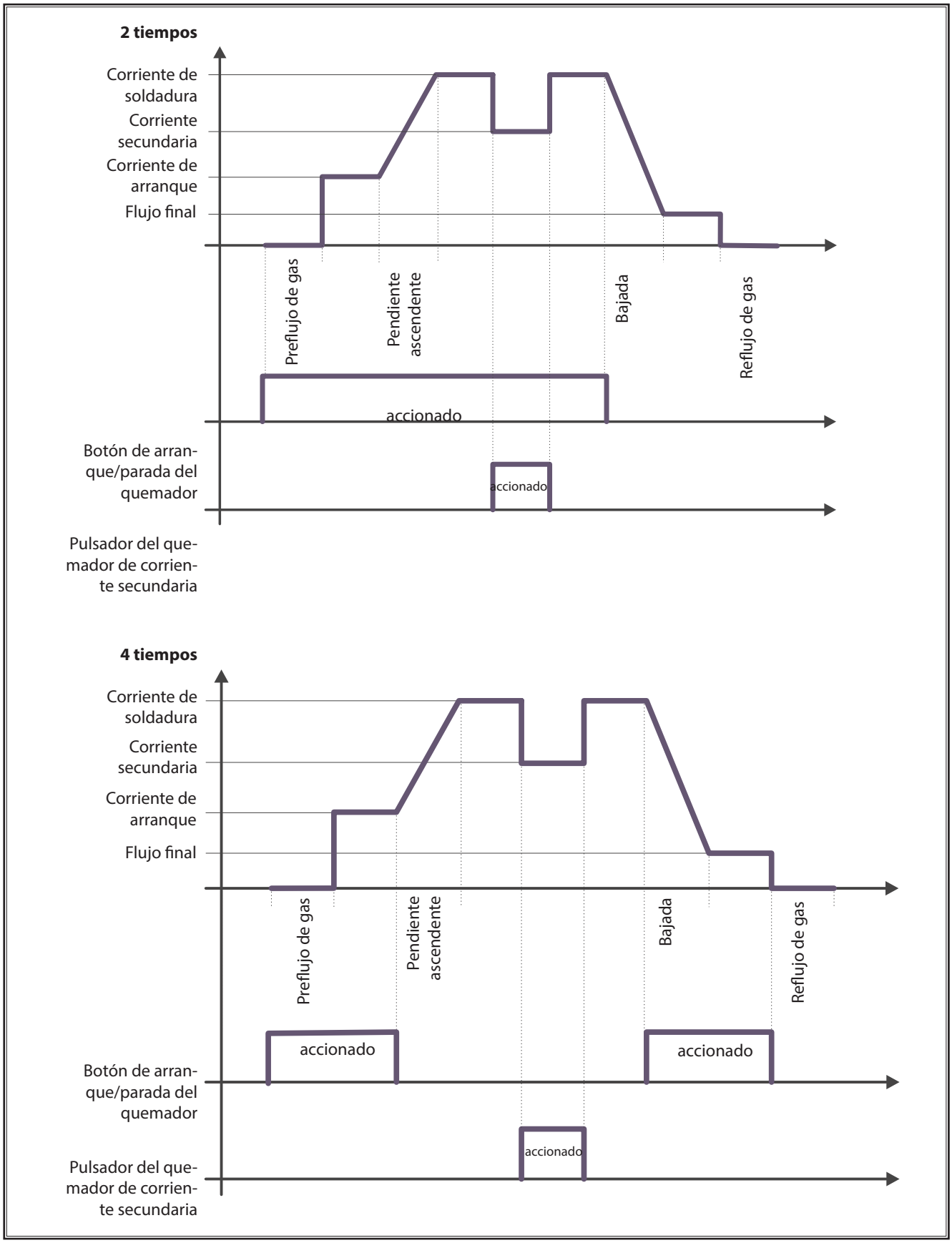


Fig. 9: Parámetros secundarios

6.2.4 Soldadura

ADVERTENCIA

Peligro por radiación UV.
La radiación UV generada durante la soldadura puede causar daños en los ojos y la piel en caso de exposición directa.

- No suelde nunca sin protección ocular (casco de soldador o gafas de seguridad). Dependiendo del proceso de soldadura y del rendimiento, son adecuados los cascos de soldadura o las gafas de seguridad con un nivel de protección de filtro 8 - 14.
- Advierta a las personas de su entorno de los destellos del arco.

ADVERTENCIA

Peligro por superficie caliente.
Después de soldar, las piezas, la boquilla de gas y el electrodo de tungsteno pueden estar calientes y provocar quemaduras si se exponen directamente.

- Llevar guantes de protección adecuados.
- Deje que estos elementos se enfríen antes de tocarlos.

ADVERTENCIA

Peligro por salpicaduras de soldadura calientes.
Dependiendo de la aplicación de soldadura, pueden producirse salpicaduras durante la soldadura y causar quemaduras.

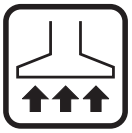
- Llevar equipo de protección individual (guantes de protección, protección ocular, calzado de seguridad, ropa de protección).

ADVERTENCIA

Peligro por superficies con bordes afilados.
Sujetar o manipular piezas de trabajo con bordes afilados puede provocar lesiones.

- Utilice siempre guantes de protección adecuados, especialmente cuando trabaje con piezas afiladas, finas y puntiagudas, así como con piezas con movimientos cortantes.

ADVERTENCIA



Peligro por humos y gases de soldadura nocivos.
La inhalación de humos y gases de soldadura puede causar graves daños a la salud.

- Garantizar una extracción de aire suficiente durante la soldadura utilizando un sistema de extracción adecuado o un aparato de respiración.

➲ Enciende el arco.

- Encendido HF: Encender el arco sujetando la boquilla de gas cerca de la pieza a cortar y pulsando el gatillo "Start/Stop" de la antorcha según el modo de funcionamiento seleccionado (2 ciclos, 4 ciclos).
- Encendido por contacto (parámetro secundario Encendido HF Off): Encender el arco colocando primero la punta del electrodo sobre la pieza a cortar con una ligera presión, luego pulsar el gatillo "Start/Stop" de la antorcha según el modo de funcionamiento seleccionado (2 ciclos, 4 ciclos) e inmediatamente levantar la antorcha aprox. 2 mm.

➲ Durante el proceso de soldadura, guíe la antorcha en posición de perforación, es decir, inclinada contra la dirección de soldadura, y a una distancia uniforme de 2 - 4 mm de la pieza.

➲ Si también está utilizando un material de relleno, manténgalo paralelo al movimiento de la antorcha en el arco para fundirlo.

➲ Finalice el proceso de soldadura soltando el gatillo "Start/Stop" de la antorcha según el modo de funcionamiento seleccionado (2 ciclos, 4 ciclos). Mantener la antorcha fija en el extremo de la costura durante la bajada y el postflujo de gas.

6.3 Desmantelamiento

6.3.1 Apagar el aparato

NOTA

Daños causados por desenchufar periféricos cuando están bajo tensión.
Si se desenchufan los periféricos cuando el sistema está bajo tensión, pueden destruirse las conexiones de enchufe.

– Apague siempre el aparato con el interruptor principal antes de desenchufar los periféricos.

6.3.2 Desenchufar el quemador

ADVERTENCIA

Peligro por quemador caliente.
Si se desconecta el soplete inmediatamente después de soldar, la boquilla de gas y el electrodo de tungsteno están calientes y pueden provocar quemaduras si se tocan directamente.

– Utilice guantes de protección adecuados para desenchufar el quemador.

6.3.3 Desconectar la bombona de gas

ADVERTENCIA

Peligro debido a la alta presión.
El gas de protección de las bombonas de gas está presurizado y puede causar daños en el tejido cutáneo si se escapa.

– Asegúrese de que la manguera de gas no esté bajo presión antes de desconectarla. Para ello, cierre la válvula de gas de la botella de gas y realice una prueba de gas hasta que la indicación del caudalímetro del reductor de presión se sitúe en 0.

ADVERTENCIA

Peligro debido a una manipulación incorrecta de la bombona de gas.
El gas inerte de la bombona de gas está presurizado. Si la bombona de gas se daña o se calienta, puede explotar y el gas inerte puede salir de forma incontrolada. Dependiendo del gas de protección, existe riesgo de incendio o asfixia.

– Mantenga la válvula de la bombona de gas cerrada y coloque el tapón protector cuando la bombona de gas no esté en uso.
– Manipule la bombona de gas con cuidado, asegúrela para que no se caiga y protéjala del calentamiento.
– Utilice un sistema de extracción adecuado.
– Respete las instrucciones de seguridad del fabricante.

7 Proceso de soldadura con electrodo

La soldadura por electrodo es especialmente adecuada para la soldadura en exteriores: se pueden conseguir cordones de soldadura de gran calidad.

Encontrará más información sobre el proceso de soldadura en el siguiente enlace: www.redbylorch.com/knowledge-world

7.1 Puesta en servicio

7.1.1 Compruebe visualmente el dispositivo

➲ Compruebe el aparato y los periféricos según los puntos indicados en el capítulo 13.1 en la página 94.

7.1.2 Conexión del cable de alimentación

PELIGRO

Peligro debido a prolongaciones inadecuadas del cable de red.
Una extensión incorrecta del cable de alimentación puede dañar objetos y causar lesiones.

– Asegúrese de que la extensión del cable de alimentación no esté dañada ni desgastada.
– Asegúrese de que la extensión del cable de red está diseñada para el fusible de red especificado en los datos técnicos.
– Desenrolle completamente la extensión del cable de alimentación para evitar que el cable se sobrecaliente.
– Si se utilizan prolongaciones de cable de red especialmente largas, la tensión de alimentación en el aparato puede descender hasta tal punto que disminuya la potencia de soldadura. Acorte los prolongadores del cable de red y/o utilice prolongadores de cable de red con una sección de cable mayor.

Red eléctrica

NOTA

Daños debidos a una conexión incorrecta a la red eléctrica.
Una conexión incorrecta a la red eléctrica puede dañar el aparato.

– Antes de conectar el aparato a la red eléctrica, compruebe que se respetan la tensión de alimentación y los valores de los fusibles de red indicados en los datos técnicos.

➲ Conecte el cable de alimentación a la red eléctrica.

Generador eléctrico

NOTA

Daños causados por un generador eléctrico de potencia insuficiente.
El uso de un generador eléctrico con dimensiones insuficientes puede provocar un mal funcionamiento o daños en la fuente de alimentación y el generador eléctrico.

– Utilice únicamente generadores eléctricos con la potencia mínima indicada en los datos técnicos („12 Datos técnicos“ en la página 90).

➲ Conecte el cable de alimentación al generador eléctrico.

7.1.3 Seleccionar electrodo de varilla

➲ Al seleccionar el electrodo de varilla, observe las especificaciones del fabricante en cuanto al amperaje: los valores de amperaje altos son adecuados para la soldadura horizontal, los valores de amperaje más bajos para la soldadura vertical o la soldadura por encima de la cabeza.

➲ Utilice la siguiente regla empírica para seleccionar el diámetro del electrodo: Espesor de la chapa x 0,5 + 1,0 mm = diámetro del electrodo

7.1.4 Conexión del cable de tierra

NOTA

Daños debidos a una conexión incorrecta del enchufe.
Si la clavija del conector no se aprieta correctamente, la unión atornillada puede sobrecalentarse y dañarse.

– Enrosque el conector hasta el tope.

Electrodo de varilla positivo

➲ Conecte el cable de tierra a la toma de conexión del polo negativo y fíjelo girando la clavija en el sentido de las agujas del reloj.

Electrodo de varilla negativo

➲ Conecte el cable de tierra a la toma de conexión del polo positivo y fíjelo girando la clavija en el sentido de las agujas del reloj.

7.1.5 Conectar el terminal de tierra

ADVERTENCIA

Peligro debido a corrientes de soldadura mal dirigidas.
Si la corriente de soldadura no retorna a través del cable de masa como está previsto, sino a través de otros objetos conductores y de las conexiones de los conductores de protección del aparato, éstos pueden resultar dañados y provocarse una descarga eléctrica.

– Fije la pinza de masa a la propia pieza o en las inmediaciones de la pieza en la mesa de soldadura.

– Asegúrese de que los objetos conductores y los equipos eléctricos (por ejemplo, taladros) se mantienen lo más alejados posible de las estructuras conductoras del circuito de soldadura. Otra posibilidad es aislar eléctricamente los elementos.

– Asegúrese de que el portaelectrodos se coloca siempre en una posición aislada eléctricamente.

– Llevar equipo de protección individual.

➲ Fije la pinza de masa a la propia pieza o en las inmediaciones de la pieza en la mesa de soldadura.

7.1.6 Conexión del portaelectrodos

NOTA

Daños debidos a una conexión incorrecta del enchufe.
Si la clavija del conector no se aprieta correctamente, la unión atornillada puede sobrecalentarse y dañarse.

– Enrosque el conector hasta el tope.

Electrodo de varilla positivo

➲ Conecte el portaelectrodos a la toma de conexión del polo positivo y fíjelo girando la clavija en el sentido de las agujas del reloj.

Electrodo de varilla negativo

➲ Conecte el portaelectrodos a la toma de conexión del polo negativo y fíjelo girando la clavija en el sentido de las agujas del reloj.

7.1.7 Conectar la fuente de alimentación

ADVERTENCIA

Peligro por electrodo de varilla bajo tensión.
El electrodo de varilla del portaelectrodos está permanentemente bajo tensión en cuanto se conecta la fuente de alimentación. El contacto con un objeto conductor puede provocar inadvertidamente un arco eléctrico. Esto puede dañar los objetos y causar lesiones.

- Asegúrese de que el portaelectrodos se coloca siempre en una posición eléctricamente aislada.
- Llevar equipo de protección individual.
- Cambie el electrodo de varilla únicamente con el aparato apagado.

Al reiniciar, el dispositivo se inicia con los últimos ajustes.

Red eléctrica

➲ Encienda la fuente de alimentación en el interruptor principal.

Generador eléctrico

➲ Encienda el generador.

➲ Encienda la fuente de alimentación en el interruptor principal.

7.2 Operación

7.2.1 Ajuste del proceso de soldadura

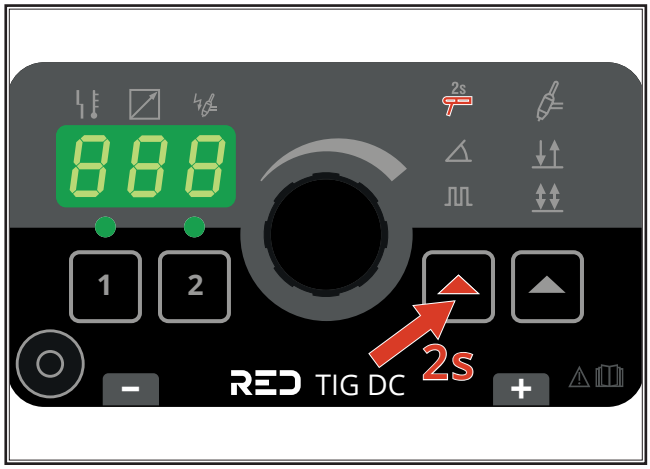


Fig. 10: Ajuste del proceso de soldadura

7.2.2 Configurar los parámetros principales

➲ Utilice el mando giratorio para ajustar la corriente de soldadura deseada. Utilice la siguiente regla empírica Diámetro del núcleo del electrodo x 40. Tenga en cuenta el campo de aplicación del electrodo de varilla.

7.2.3 Establecer parámetros secundarios

➲ Si se requiere la función de pulsación, actívela como se muestra en la Fig. 11.

Pulsación: Los cambios cíclicos de energía entre la corriente de soldadura y una segunda corriente pueden lograr, por ejemplo, el escalado del cordón, la mejora del puenteado de la separación, una escoria más fácilmente desprendible o menos salpicaduras de soldadura.

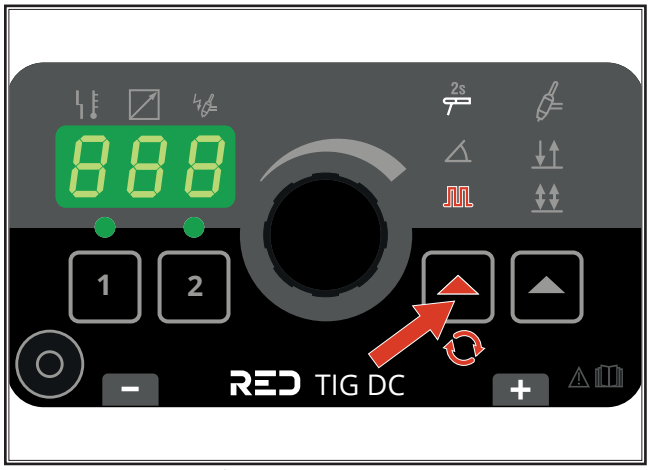


Fig. 11: Conectar pulsación

➲ Pulse brevemente las teclas 1 y 2 al mismo tiempo para acceder a los parámetros secundarios.

✓ El código del parámetro y el valor de ajuste correspondiente aparecen alternativamente en la pantalla de 7 segmentos.

➲ Ajuste el valor de configuración girando el botón giratorio.

➲ Pulse el botón 1 o 2 para visualizar el parámetro secundario anterior o siguiente.

➲ Pulse brevemente los botones 1 y 2 al mismo tiempo para salir de los parámetros secundarios.

Dependiendo de si se ha activado o no la función de pulsación, se dispone de diferentes parámetros secundarios.

Parámetros	Código	Descripción de la	Valor por defecto	Rango de ajuste
Hotstart	1St	Genera un aumento de corriente al inicio del proceso de soldadura para facilitar el encendido y reducir los errores de unión. Se especifica como porcentaje de la corriente de soldadura (parámetro principal).	125 %	5...200 %
Tiempo de arranque en caliente	tSt	Afecta a la duración del arranque en caliente.	1,0 s	0,0...20 s
Corriente secundaria	i2	Influye en la corriente secundaria. Cuando se activa la función de pulsación, se produce una pulsación entre la segunda corriente ajustada aquí y la corriente de soldadura. Se especifica como porcentaje de la corriente de soldadura (parámetro principal).	50 %	1...200 %
Frecuencia del pulso	FPU	Influye en el número de ciclos de pulsos generados por segundo.	5,0 Hz	0,2...500 Hz
Ciclo de trabajo de los impulsos	bPU	Porcentaje del tiempo de corriente de soldadura en un ciclo de pulsos. Ejemplo: Ciclo de trabajo del pulso 60 %: 60 % de corriente de soldadura, 40 % de corriente secundaria	50 %	1...99 %

Tab. 5: Parámetros secundarios Electrodo

7.2.4 Soldadura

ADVERTENCIA

Peligro por radiación UV.
La radiación UV generada durante la soldadura puede causar daños en los ojos y la piel en caso de exposición directa.

– No suelde nunca sin protección ocular (casco de soldador o gafas de seguridad). Dependiendo del proceso de soldadura y del rendimiento, son adecuados los cascos de soldadura o las gafas de seguridad con un nivel de protección de filtro 8 - 14.
– Advierta a las personas de su entorno de los destellos del arco.

ADVERTENCIA

Peligro por superficie caliente.
Tras la soldadura, las piezas pueden estar calientes y provocar quemaduras si se exponen directamente.

– Llevar guantes de protección adecuados.
– Deje que estos elementos se enfríen antes de tocarlos.

ADVERTENCIA

Peligro por salpicaduras de soldadura calientes.
Dependiendo de la aplicación de soldadura, pueden producirse salpicaduras durante la soldadura y provocar quemaduras.

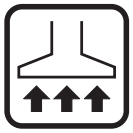
– Llevar equipo de protección individual (guantes de protección, protección ocular, calzado de seguridad, ropa de protección).

ADVERTENCIA

Peligro por superficies con bordes afilados.
Sujetar o manipular piezas de trabajo con bordes afilados puede provocar lesiones.

– Utilice siempre guantes de protección adecuados, especialmente cuando trabaje con piezas afiladas, finas y puntiagudas, así como con piezas con movimientos cortantes.

ADVERTENCIA



Peligro por humos y gases de soldadura nocivos.
La inhalación de humos y gases de soldadura puede causar graves daños a la salud.

– Garantizar una extracción de aire suficiente durante la soldadura utilizando un sistema de extracción adecuado o un aparato de respiración.

ADVERTENCIA

Peligro por partículas de escoria.
Las partículas de escoria expulsadas al retirar la escoria pueden causar lesiones.

– Dejar enfriar la escoria antes de retirarla.
– Llevar gafas de seguridad con protección lateral al retirar la escoria.
– Indique a los vecinos que mantengan las distancias.

Sustituya el electrodo de varilla por uno nuevo en cuanto esté a 2 - 3 cm del portaelectrodos.

➲ Presione la palanca del mango del portaelectrodos para abrirlo.
➲ Sujete el extremo desnudo del electrodo de varilla en el portaelectrodos. Asegúrese de que el electrodo de varilla está colocado en una de las muescas.
➲ Encender el arco rozando la punta del electrodo sobre la pieza.
➲ Tras el encendido del arco, levantar ligeramente el electrodo de varilla de la pieza de trabajo - la distancia debe corresponder al diámetro del electrodo utilizado.
➲ Durante el proceso de soldadura, mantenga el electrodo de varilla en posición de arrastre, es decir, inclinado en la dirección de avance. Asegúrese también de que la distancia a la pieza de trabajo sea uniforme.
➲ Al final del cordón de soldadura, guiar el electrodo de varilla ligeramente en sentido contrario al de avance sobre el cráter para rellenarlo.
➲ Termine el proceso de soldadura levantando rápidamente el electrodo de varilla de la pieza de trabajo.
➲ Después de soldar, retire la escoria con un martillo de escoria y un cepillo de alambre.

7.3 Desmantelamiento

7.3.1 Apagar el aparato

NOTA

Daños causados por desenchufar periféricos cuando están bajo tensión.
Si se desenchufan los periféricos cuando el aparato está bajo tensión, pueden destruirse las conexiones de enchufe.

– Apague siempre el aparato con el interruptor principal antes de desenchufar los periféricos.

7.3.2 Desenchufar el portaelectrodos

ADVERTENCIA

Peligro debido al portaelectrodos caliente.
Si se retira el portaelectrodos inmediatamente después de soldar, el electrodo de varilla estará caliente y puede provocar quemaduras en caso de exposición directa.

– Utilice guantes de protección adecuados para desenchufar el portaelectrodos.

8 Empleo

La fuente de alimentación tiene 4 puestos de trabajo que se pueden programar individualmente. Hay 2 trabajos disponibles en cada uno de los dos modos de funcionamiento electrodo y TIG. Todos los parámetros principales y secundarios que pueden ajustarse en el aparato se guardan en un trabajo.

Todos los trabajos vienen preprogramados de fábrica con valores por defecto.

8.1 Guardar trabajo

➲ Ajuste la fuente de alimentación según sea necesario.

➲ Pulse el botón 1 o 2 durante al menos 3 segundos.

✓ El LED correspondiente parpadea dos veces para confirmarlo.

8.2 Seleccionar trabajo

➲ Pulse brevemente el botón 1 o 2.

✓ El LED correspondiente se enciende permanentemente para confirmar el trabajo seleccionado.

8.3 Dejar el trabajo

➲ Gire el botón giratorio o pulse brevemente uno de los dos botones ▲.

9 Funciones especiales

9.1 Prueba de gas, prueba del panel de control

➲ Pulse ambos botones ▲ simultáneamente durante al menos 2 segundos.

✓ La electroválvula de la fuente de alimentación se abre durante 30 segundos, se encienden todas las pantallas del panel de control y aparece "GAS" en la pantalla de 7 segmentos.

➲ Para finalizar la prueba de gas y del panel de control antes de que transcurran los 30 segundos, pulse el botón derecho ▲.

9.2 Versiones de software

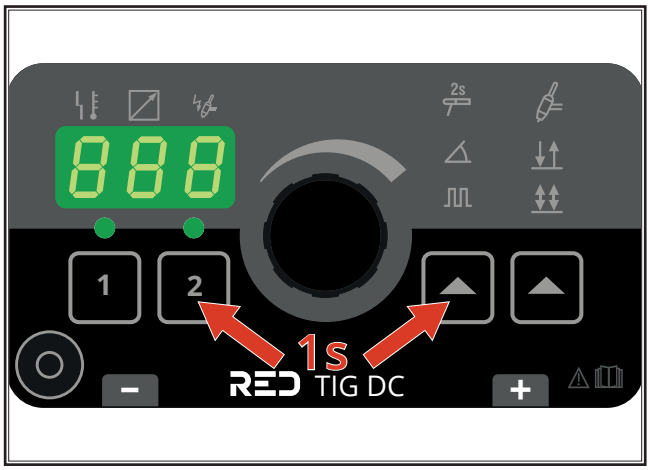


Fig. 12: Mostrar versiones de software

✓ Se muestran las versiones de software del panel de control y de la placa base (por ejemplo, dsp 2.3, St 1.1).

9.3 Reinicio maestro

Atención: Se pierden todos los ajustes personales - todos los parámetros de soldadura y secundarios, así como los trabajos guardados, se restablecen a los ajustes de fábrica (función de restablecimiento maestro).

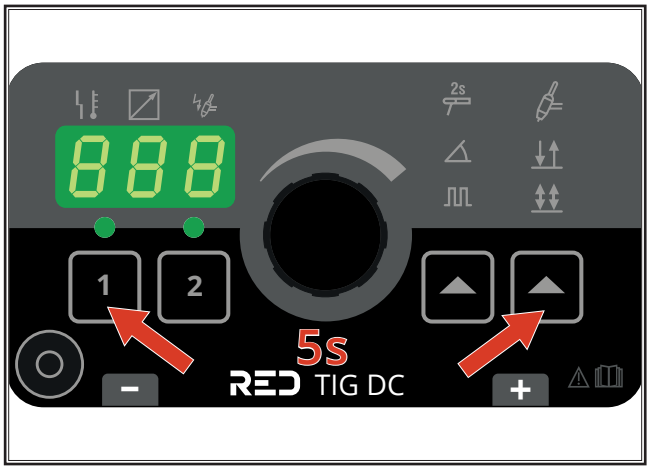


Fig. 13: Reinicio maestro

✓ La pantalla de 7 segmentos y todas las pantallas del panel de control se iluminan brevemente para confirmar.

10 Mensajes

10.1 Mensajes de información y error

Código	Avería	Posible causa	Eliminación
H06	EEProm Error de lectura/escritura	Comunicación con EEProm defectuosa	Apagar y volver a encender el aparato
			Realizar reinicio maestro
E01	Sobretemperatura	Ciclo de trabajo permitido superado	Deje que el aparato se enfríe al ralentí
		Flujo de aire perturbado	Comprobar la entrada y salida de aire del aparato
		Ventilador defectuoso	Apague y encienda el aparato, el ventilador debe ponerse en marcha brevemente; sustitúyalo si es necesario.
		Temperatura ambiente demasiado alta	Comprobar la temperatura ambiente
E02	Sección de potencia	Control de la unidad de potencia defectuoso	Notificar servicio
E03	Sensor de corriente	Sensor de corriente defectuoso	Notificar servicio
E06	Sobretensión	Tensión de alimentación demasiado alta	Comprobar la tensión de alimentación
E07	Tensión de alimentación 15 V	Tensión de alimentación interna defectuosa	Notificar servicio
E10	Quemador/mando a distancia	Mando a distancia, quemador o conexiones defectuosas	Comprobar o sustituir el quemador y el mando a distancia
E14	Panel de control	Módulo del panel de control defectuoso	Notificar servicio

Tab. 6: Mensajes de información y error

11 Solución de problemas

Avería	Posible causa	Eliminación
El dispositivo no arranca	Falta fase	Compruebe el dispositivo en otra toma
		Compruebe el cable de alimentación, sustitúyalo si es necesario
		Compruebe los fusibles de red, sustitúyalos si es necesario
Quemador / portaelectrodos / cable de masa demasiado caliente	El enchufe está suelto	Comprobar, eliminar la película de óxido si es necesario
	Capacidad del quemador demasiado baja	Utilice un quemador adecuado
	Capacidad del portaelectrodos demasiado baja	Utilice un portaelectrodos adecuado
	Cable demasiado fino	Utilice una sección de cable adecuada
El electrodo de wolframio se funde	Corriente de soldadura demasiado alta para el diámetro del electrodo	Ajustar la corriente de soldadura correcta
	Antorcha TIG conectada al polo positivo	Conectar la antorcha TIG al polo negativo
Demasiado poco gas de protección	Caudal de gas mal ajustado en el manorreductor	Ajustar según el manual de instrucciones
	Reductor de presión sucio	Comprobar la boquilla del ariete
	Quemador o manguera de gas bloqueados o con fugas	Comprobar, sustituir si es necesario
	El gas protector es expulsado por las corrientes de aire	Blindar el lugar de trabajo
Sin gas de protección	Bombona de gas vacía	Comprobar, sustituir si es necesario
	Válvula de gas de la bombona defectuosa	Comprobar, sustituir si es necesario
	Reductor de presión sucio o defectuoso	Comprobar, sustituir si es necesario
	Válvula de gas en el quemador no abierta o defectuosa	Comprobar, sustituir si es necesario

Avería	Posible causa	Eliminación
El gas de protección no se apaga	Electroválvula sucia o atascada	Desmontar el quemador y el reductor de presión, soplar la electroválvula con aire comprimido en sentido contrario al flujo
El rendimiento de la soldadura ha disminuido	Falta fase	Compruebe el dispositivo en otra toma
		Comprobar el cable de alimentación
		Comprobar fusibles de red
	Mal contacto a tierra	Fije la pinza de masa a un punto limpio y conductor de la pieza o en las inmediaciones de ésta.
		Fije la clavija del cable de toma de tierra en el aparato girándola en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope.
	Quemador defectuoso	Comprobar, sustituir si es necesario
	Portaelectrodos defectuoso	Comprobar, sustituir si es necesario
El arco no se enciende	Falta de contacto a tierra o contacto deficiente	Fije la pinza de masa a un punto limpio y conductor de la pieza o en las inmediaciones de ésta.
		Fije la clavija del cable de toma de tierra en el aparato girándola en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope.
	Corriente de soldadura demasiado baja	Ajustar la corriente de soldadura más alta
	Caudal de gas mal ajustado	Ajustar según el manual de instrucciones
	Diámetro de electrodo incorrecto	Seleccionar según el manual de instrucciones
	Electrodo de wolframio sucio o mal conectado a tierra	Rectificar correctamente, sustituir el electrodo de wolframio si es necesario
	El enchufe está suelto	Comprobar, eliminar la película de óxido si es necesario
	Ciclo de trabajo permitido superado	Deje que el aparato se enfríe al ralentí
	Flujo de aire perturbado	Comprobar la entrada y salida de aire del aparato
	Ventilador defectuoso	Apague y encienda el aparato, el ventilador debe ponerse en marcha brevemente; sustitúyalo si es necesario.
	Temperatura ambiente demasiado alta	Comprobar la temperatura ambiente
El arco se rompe	Ciclo de trabajo permitido superado	Deje que el aparato se enfríe al ralentí
	Flujo de aire perturbado	Comprobar la entrada y salida de aire del aparato
	Ventilador defectuoso	Apague y encienda el aparato, el ventilador debe ponerse en marcha brevemente; sustitúyalo si es necesario.
	Temperatura ambiente demasiado alta	Comprobar la temperatura ambiente
	Técnica de trabajo incorrecta	Técnica de trabajo correcta (por ejemplo, acercar la antorcha a la pieza)
	Falta de contacto a tierra o contacto deficiente	Fije la pinza de masa a un punto limpio y conductor de la pieza o en las inmediaciones de ésta.
		Fije la clavija del cable de toma de tierra en el aparato girándola en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope.

Avería	Posible causa	Eliminación
Arco inestable	Técnica de trabajo incorrecta	Técnica de trabajo correcta (por ejemplo, acercar la antorcha a la pieza)
	Falta de contacto a tierra o contacto deficiente	Fije la pinza de masa a un punto limpio y conductor de la pieza o en las inmediaciones de ésta.
		Fije la clavija del cable de toma de tierra en el aparato girándola en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope.
La costura "hierve" (arco inestable)	Falta el suministro de gas de protección	consulte
	Gas de protección incorrecto	Seleccionar según el manual de instrucciones
Poros en el metal de soldadura	Fugas en el quemador	Comprobar, sustituir si es necesario
	Boquilla de gas mal apretada	Apriete la boquilla de gas
	Cabezal del quemador defectuoso	Comprobar, sustituir si es necesario
	Pieza contaminada con grasa, óxido, aceite, etc.	limpiar
	Damas	Blindar el lugar de trabajo

Tab. 7: Solución de problemas

12 Datos técnicos

Datos técnicos	Unidad	RED TIG 180 CC
Soldadura TIG		
$I_{2mín}$ - $I_{2máx}$ I_{2min}: Valor nominal de la corriente mínima de soldadura I_{2max}: Valor nominal de la corriente máxima de soldadura	A	5 – 180
$U_{2mín}$ - $U_{2máx}$ U_{2min}: Valor mínimo de la tensión de soldadura normalizada U_{2max}: Valor máximo de la tensión de soldadura normalizada	V	10,2 – 17,2
U_0: Valor nominal de la tensión en vacío	V	19 – 83
U_p: Valor nominal de la tensión de pico	kV	12
Ajuste de potencia		continuo
Curva característica		cayendo
I_2: Valor nominal de la corriente de soldadura con un ciclo de trabajo relativo del 100 % y una temperatura ambiente de 40 °C	A	130
U_2: Tensión de soldadura normalizada con un ciclo de trabajo relativo del 100 % y una temperatura ambiente de 40 °C	V	15,2
I_2: Valor nominal de la corriente de soldadura con un ciclo de trabajo relativo del 60 % y una temperatura ambiente de 40 °C	A	150
U_2: Tensión de soldadura normalizada con un ciclo de trabajo relativo del 60 % y una temperatura ambiente de 40 °C	V	16
Ciclo de trabajo a una corriente de soldadura I_{2max} y una temperatura ambiente de 40 °C	%	30
I_1: Valor nominal de la corriente de alimentación con un ciclo de trabajo relativo del 100 %	A	14,2
I_1: Valor nominal de la corriente de alimentación con un ciclo de trabajo relativo del 60 %	A	17,2
I_1: Valor nominal de la corriente de alimentación a la corriente de soldadura I_{2max}	A	22,3
I_{1eff}: corriente de alimentación efectiva máxima	A	14,2
S_1: Potencia aparente a un ciclo de trabajo relativo del 100 %	kVA	3,3
S_1: Potencia aparente a un ciclo de trabajo relativo del 60 %	kVA	4,0

Datos técnicos	Unidad	RED TIG 180 CC
S_1: Potencia aparente a la corriente de soldadura I_{2max}	kVA	5,1
Diámetro de los electrodos de wolframio soldables	mm (in)	1,6 – 3,2 (0.06 – 0.13)
Soldadura con electrodo		
$I_{2mín}$ - $I_{2máx}$ I_{2min}: Valor nominal de la corriente mínima de soldadura I_{2max}: Valor nominal de la corriente máxima de soldadura	A	5 – 150
$U_{2mín}$ - $U_{2máx}$ U_{2min}: Valor mínimo de la tensión de soldadura normalizada U_{2max}: Valor máximo de la tensión de soldadura normalizada	V	20,2 – 26,0
U_0: Valor nominal de la tensión en vacío	V	77 – 102
Ajuste de potencia		continuo
Curva característica		cayendo
I_2: Valor nominal de la corriente de soldadura con un ciclo de trabajo relativo del 100 % y una temperatura ambiente de 40 °C	A	90
U_2: Tensión de soldadura normalizada con un ciclo de trabajo relativo del 100 % y una temperatura ambiente de 40 °C	V	23,6
I_2: Valor nominal de la corriente de soldadura con un ciclo de trabajo relativo del 60 % y una temperatura ambiente de 40 °C	A	120
U_2: Tensión de soldadura normalizada con un ciclo de trabajo relativo del 60 % y una temperatura ambiente de 40 °C	V	24,8
Ciclo de trabajo a una corriente de soldadura I_{2max} y una temperatura ambiente de 40 °C	%	35
I_1: Valor nominal de la corriente de alimentación con un ciclo de trabajo relativo del 100 %	A	14,5
I_1: Valor nominal de la corriente de alimentación con un ciclo de trabajo relativo del 60 %	A	20,0
I_1: Valor nominal de la corriente de alimentación a la corriente de soldadura I_{2max}	A	26,0
I_{1eff}: corriente de alimentación efectiva máxima	A	15,5
S_1: Potencia aparente a un ciclo de trabajo relativo del 100 %	kVA	3,3
S_1: Potencia aparente a un ciclo de trabajo relativo del 60 %	kVA	4,6
S_1: Potencia aparente a la corriente de soldadura I_{2max}	kVA	6,0
Diámetro de los electrodos de varilla soldables	mm (in)	1,5 – 4,0 (0.06 – 0.16)
Información conforme al Reglamento de diseño ecológico (UE) 2019/1784		
η: Rendimiento en el valor nominal del ciclo de trabajo relativo a una temperatura ambiente de 40 °C y la potencia de salida más alta (MMA).	%	83
Consumo de energía en estado no operativo (TIG)	W	<10
Circuito de alimentación		
U_1: Valor nominal de la tensión de alimentación	V	230
Tolerancia de la tensión de alimentación positiva	%	15
Tolerancia de tensión de alimentación negativa	%	15
Número de fases		1 ~
Valor nominal de la frecuencia de alimentación	Hz	50 / 60
I_{1max}: Valor nominal de la corriente máxima de alimentación	A	26
Interruptor diferencial (IEC 62423)		Tipo B (mín. 30 mA)
Fusible de red (lento)	A	16
cos φ: Factor efectivo para la corriente de soldadura I_{2max}		0,96
λ: Factor de potencia para la corriente de soldadura I_{2max}		0,61
Z_{max}: Impedancia de red máxima admisible	mΩ	23
Potencia aparente mínima del generador	kVA	8,5
Número de conductores del cable de alimentación		3

Datos técnicos	Unidad	RED TIG 180 CC
Sección transversal del cable de alimentación	mm^2 (in^2)	2,5 (0.0039)
Tipo de enchufe		CEE 7/4 (IEC 60083)
Dispositivo		
Clase de protección (IEC 60529)		IP23S
Clase de aislamiento (IEC 60085)		F
Tipo de refrigeración (IEC 60076-2)		AF
Emisión de ruido	dB(A)	<70
Características		S, CE, EAC, RCM
Condiciones ambientales		
Rango de temperatura del aire ambiente durante el funcionamiento	° C (°F)	–10 ... +40 (+14 ... +104)
Rango de temperatura del aire ambiente durante el transporte y el almacenamiento	° C (°F)	–25 ... +55 (–13 ... +131)
Humedad relativa del aire ambiente a 40 °C (104 °F)	%	≤ 50
Humedad relativa del aire ambiente a 20 °C (68 °F)	%	≤ 90
Dimensiones y pesos		
Dimensiones (L x A x A)	mm (in)	337 x 130 x 211 (13.3 x 5.1 x 8.3)
Peso (cable de alimentación incluido)	kg (lb)	6,5 (14.33)

Tab. 8: Datos técnicos

Lista de modelos equivalentes: ninguno

12.1 Placa de características

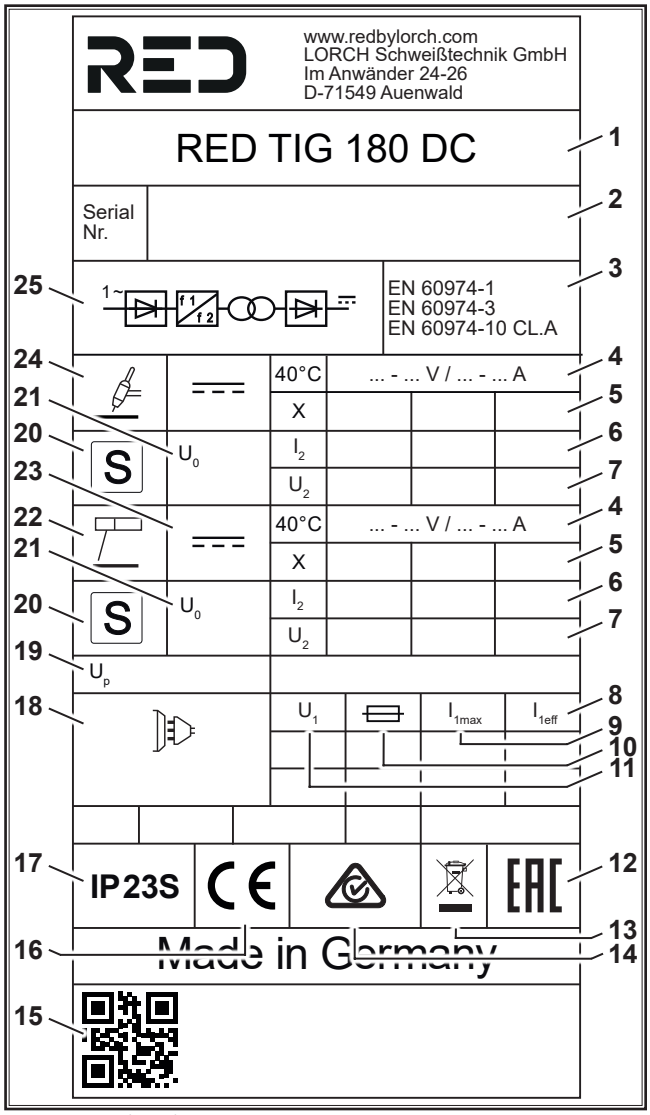


Fig. 14: Placa de características

1 Tipo de dispositivo

2 Número de serie

3 Normas

4 Valor nominal mínimo a máximo de la corriente de soldadura con la correspondiente tensión de soldadura normalizada mínima a máxima.

5 Ciclo de trabajo relativo

6 Valor nominal de la corriente de soldadura

7 Tensión de soldadura normalizada

8 Mayor corriente de alimentación efectiva

9 Valor nominal de la corriente máxima de alimentación

10 Fusible de red (lento)

11 Valor nominal de la tensión de alimentación

12 Matrícula EAC

13 Etiqueta RAEE

14 Placa de matrícula RCM

15 Código QR para el número de serie

16 Marca CE

17 Clase de protección

18 Circuito de alimentación: número de fases, corriente alterna, valor nominal de la frecuencia de alimentación

19 Valor nominal de la tensión de pico

20 Matrícula S

21 Valor nominal de la tensión en vacío

22 Soldadura con electrodo

23 Corriente continua

24 Soldadura TIG

25 Convertidor-transformador rectificador de frecuencia estático monofásico

12.2 Año de fabricación

El año de fabricación de su aparato puede determinarse a partir del número de serie que figura en la placa de características. La 5ª y 6ª cifras del número de serie reducidas por 10 dan el año de fabricación.

Ejemplo: El número de serie xxxx-34xx-xxxx-x da como resultado el año de fabricación 2024 (34 - 10 = 24).

12.3 Valor estándar para materiales de relleno

12.3.1 Caudal de gas

Soldadura TIG:

(diámetro de la boquilla de gas [mm])^2 / 17 = caudal de gas [l/min].

13 Atención

No realice nunca reparaciones ni modificaciones técnicas por su cuenta. En este caso, la garantía queda anulada y el fabricante declina toda responsabilidad sobre el producto. Póngase en contacto con RED by Lorch si tiene algún problema o necesita reparaciones.

ADVERTENCIA

Peligro debido a un cuidado inadecuado.
Un cuidado inadecuado puede dañar el aparato y causar lesiones.

- Apague el aparato, desenchúfelo de la red y asegúrelo para que no pueda volver a encenderse.
- No utilice paños húmedos que goteen ni limpiadores de alta presión.
- Respete la normativa vigente en materia de seguridad y prevención de accidentes.

NOTA

Daños causados por piezas de recambio no originales.
El uso de piezas de recambio no originales puede afectar a la seguridad, el funcionamiento y la vida útil del aparato.

- Utilice exclusivamente piezas de recambio originales.

Elemento	Actividad	Intervalo
Carcasa, mandos, accesorios	Inspección visual (véase el capítulo 13.1)	antes de cada puesta en servicio
Antorcha, portaelectrodos		
Cables y conexiones		
Ranuras de ventilación	Limpieza (véase el capítulo 13.2)	en un entorno limpio: al menos 1 vez al año en entornos polvorientos o muy sucios: al menos 1 - 2 x / trimestre Acortar los intervalos en caso de suciedad visible.

Tab. 9: Intervalos de mantenimiento

13.1 Compruebe visualmente el dispositivo

➲ Apaga el aparato.
➲ Desenchufa el cable de alimentación.

Comprobar carcasa, elementos de mando y accesorios

➲ Compruebe si los siguientes elementos están dañados o desgastados:
- Vivienda
- Elementos de control
- Accesorios

➲ En caso necesario, haga sustituir los elementos.

Comprobar quemador, portaelectrodos

➲ Compruebe si los siguientes elementos están dañados o desgastados:
- Antorcha TIG: carcasa, boquilla de gas, manguito de sujeción, carcasa del manguito de sujeción
- Portaelectrodos: Zonas de contacto

➲ Sustituya los elementos si es necesario.
➲ Limpie los elementos si es necesario.

Comprobar cables y conexiones

➲ Compruebe que los cables y conectores no presenten daños ni desgaste y sustitúyalos si es necesario.
➲ Compruebe las conexiones a Compruebe si hay óxido y elimínelo si es necesario.

13.2 Limpiar el dispositivo

➲ Apague el dispositivo.
➲ Desconecte el cable de alimentación.

Limpiar las ranuras de ventilación

➲ Aspire las ranuras de ventilación.

14 Desecho

Sólo para países de la UE.

No tire las herramientas eléctricas a la basura doméstica.

De acuerdo con la Directiva Europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición a la legislación nacional, las herramientas eléctricas usadas deben recogerse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

15 Servicio

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald
Alemania

Teléfono:	+49 7191 503-600
Internet:	www.redbylorch.com
Correo electrónico:	service@redbylorch.com

Documentación técnica, esquemas eléctricos y listas de piezas de repuesto: www.redbylorch.com/knowledge-world

16 Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto cumple las siguientes normas o documentos normativos.

Normas armonizadas: EN IEC 60974-1:2018 + A1:2019, EN IEC 60974-3:2019, EN 60974-10:2014 CL.A

Normas no armonizadas: IEC 60974-10:2020 CL.A

Directivas/reglamentos: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, (EU) 2019/1784, (EU) 2024/1781

CE

Jens Gauder

Director General

Lorch Schweißtechnik GmbH

Uitgever Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald
Duitsland

Telefoon: +49 7191 503-600
Internet: www.redbylorch.com
E-mail: info@redbylorch.com

Technische documentatie, schakelschema's en lijsten met reserveonderdelen:
www.redbylorch.com/knowledge-world

Documentnummer 909.3539.9-02

Uitgiftedatum 06.10.2026

Copyright © 2025 – 2026, Lorch Schweißtechnik GmbH

Deze documentatie, inclusief alle onderdelen, is auteursrechtelijk beschermd. Elke vorm van gebruik of verandering buiten de enge grenzen van het auteursrecht zonder toestemming van Lorch Schweißtechnik GmbH is verboden en strafbaar.

Dit geldt in het bijzonder voor reproducties, vertalingen, microverfilming en opslag en verwerking in elektronische systemen.

Technische wijzigingen Onze apparaten worden voortdurend verder ontwikkeld en we behouden ons het recht voor om technische wijzigingen door te voeren.

Inhoudsopgave

1 Apparaatelementen 100
1.1 Stroombron 100
1.1.1 Voor- en achterkant 100
1.1.2 Bedieningspaneel 101
1.2 Brander 102

2 Uitleg van symbolen 102
2.1 Betekenis van de symbolen in de bedieningsinstructies 102
2.2 Betekenis van de symbolen op het apparaat 102
2.2.1 Zijklep 102
2.2.2 Bedieningspaneel 102
2.2.3 Typeplaatje 102

3 Beveiliging 103
3.1 Beoogd gebruik 103
3.2 Werkomgeving 103
3.3 Operationele veiligheid 103
3.4 Elektrische veiligheid 104
3.5 Apparaatbescherming 104
3.6 Veiligheidscontrole 104
3.7 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) 104

4 Transport en installatie 105

5 Voor ingebruikname 106
5.1 Bevestig de schouderriem 106

6 TIG lasproces 106
6.1 Inbedrijfstelling 106
6.1.1 Controleer het apparaat visueel 106
6.1.2 De netkabel aansluiten 106
6.1.3 De aardkabel aansluiten 107
6.1.4 Maak de aardklem vast 107
6.1.5 Brander aansluiten 107
6.1.6 Selecteer beschermgas 107
6.1.7 Gascilinder vastzetten 107
6.1.8 Gascilinder uitblazen 108
6.1.9 De gasfles aansluiten 108
6.1.10 De stroombron inschakelen 108
6.1.11 De gasstroom instellen 108
6.1.12 Selecteer wolfraamelektrode 109
6.1.13 Wolfraamelektrode slijpen 109
6.1.14 Wolfraamelektrode invoegen 109
6.1.15 Selecteer gasmondstuk, adapterhuls en adapterhulsbehuizing 109
6.1.16 Vulmateriaal kiezen 109
6.2 Operatie 110
6.2.1 Lasproces en bedrijfsmodus instellen 110
6.2.2 Hoofdparameters instellen 110
6.2.3 Secundaire parameters instellen 110
6.2.4 Lassen 113
6.3 Ontmanteling 114
6.3.1 Schakel het apparaat uit 114
6.3.2 Haal de brander uit het stopcontact 114
6.3.3 Koppel de gasfles los 114

7 Elektrode lasproces 114
7.1 Inbedrijfstelling 114
7.1.1 Controleer het apparaat visueel 114
7.1.2 De netkabel aansluiten 114
7.1.3 Selecteer staafelektrode 115
7.1.4 De aardkabel aansluiten 115
7.1.5 Maak de aardklem vast 115
7.1.6 De elektrodehouder aansluiten 115
7.1.7 De stroombron inschakelen 116
7.2 Operatie 116
7.2.1 Instellen van het lasproces 116
7.2.2 Hoofdparameters instellen 116
7.2.3 Secundaire parameters instellen 116
7.2.4 Lassen 118
7.3 Ontmanteling 119
7.3.1 Schakel het apparaat uit 119
7.3.2 Koppel de elektrodehouder los 119

8 Jobs 119
8.1 Vacature opslaan 119
8.2 Functie selecteren 119
8.3 Baan opzeggen 119

9 Speciale functies 119
9.1 Gas test, bedieningspaneel test 119
9.2 Softwareversies 119
9.3 Master reset 119

10 Berichten 120
10.1 Informatie en foutmeldingen 120

11 Problemen oplossen 120

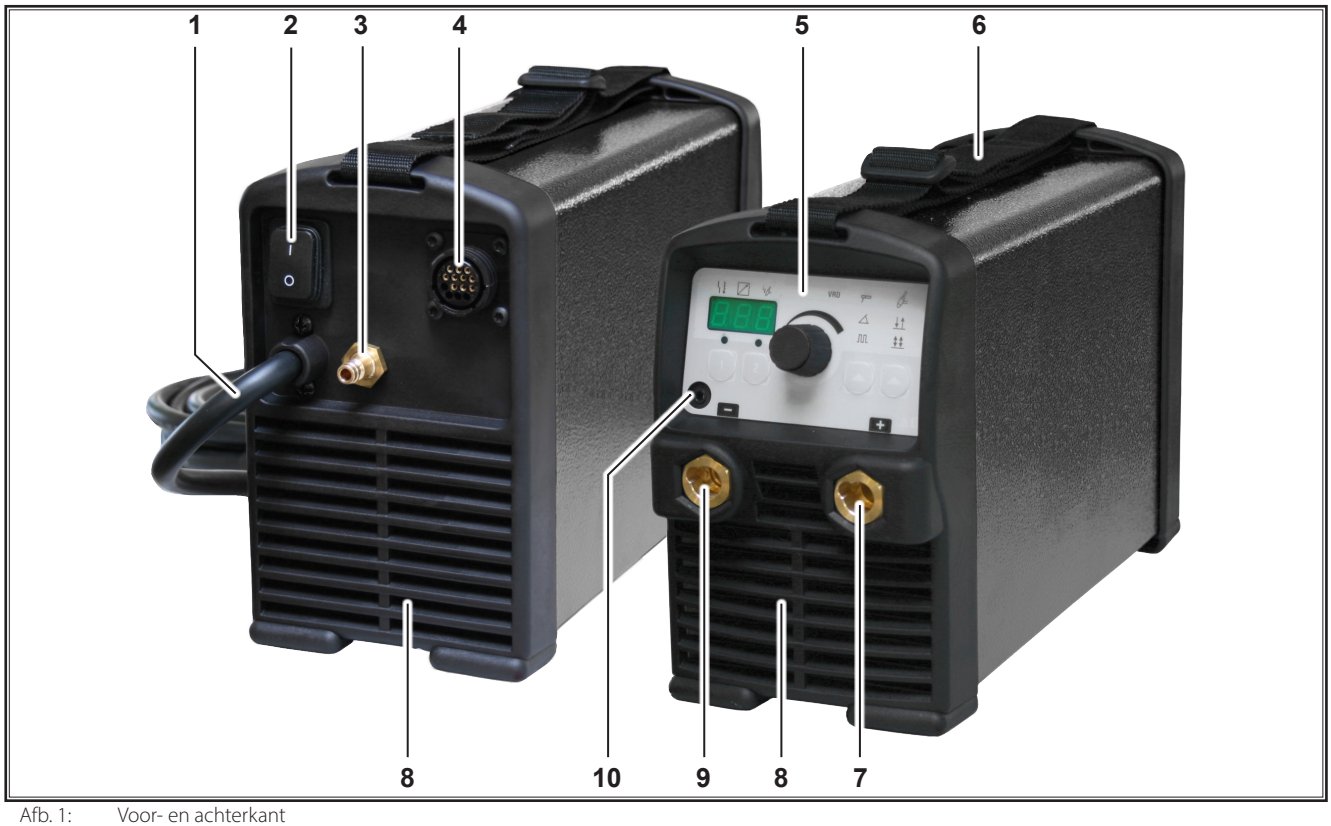
12 Technische gegevens 122
12.1 Typeplaatje 125

12.2 Jaar van productie. 125
12.3 Standaardwaarde voor vulmaterialen . . .125
12.3.1 Gasstroom. 125
13 Zorg 126
13.1 Controleer het apparaat visueel. 126
13.2 Het apparaat reinigen 126
14 Afvalverwijdering 127
15 Service. 127
16 Conformiteitsverklaring. 127

1 Apparaatelementen

1.1 Stroombron

1.1.1 Voor- en achterkant

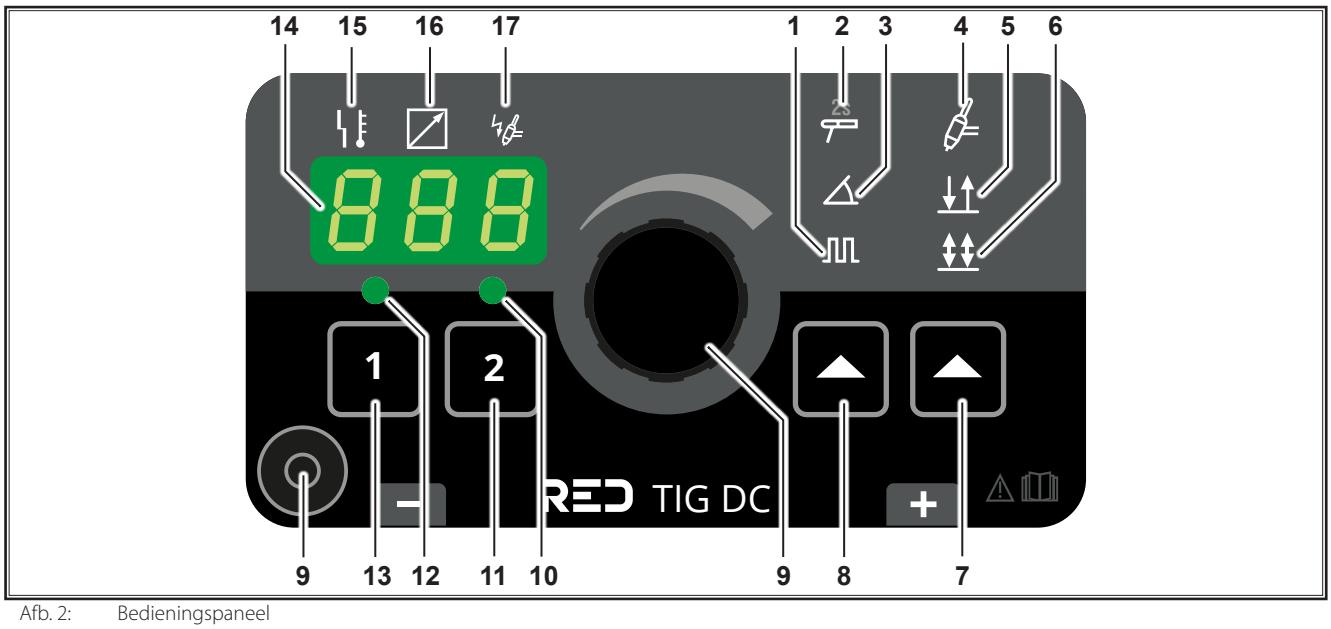


Afb. 1: Voor- en achterkant

1 Netkabel
2 Hoofdschakelaar
3 Gasaansluiting
4 Aansluiting voor afstandsbediening
5 Beeldscherm/bedieningspaneel
6 Draagriem
7 Pluspool aansluitdoos
8 Ventilatiesleuven
9 Aansluitbus negatieve pool incl. beschermgas
10 Aansluitbus voor stekker branderbediening

Sommige van de getoonde of beschreven accessoires worden niet meegeleverd. Wijzigingen voorbehouden.

1.1.2 Bedieningspaneel



Afb. 2: Bedieningspaneel

1 LED pulsen
Licht op wanneer de pulsfunctie is geselecteerd (pulsen vindt plaats tussen lasstroom en tweede stroom).

2 Elektrode
LED Licht op wanneer de bedrijfsmodus van de elektrode is geselecteerd.

3 LED Helling
Licht op wanneer de Helling-functie is geselecteerd (stroom verhogen, stroom verlagen).

4 LED TIG
Licht op wanneer de TIG-bedieningsmodus is geselecteerd.

5 LED 2-takt
Brandt als de 2-takt-bedieningsmodus is geselecteerd (alleen voor TIG-lasproces).

6 LED 4-takt
Brandt als de 4-takt bedrijfsmodus is geselecteerd (alleen voor TIG lasproces).

7 TIG/2-cycle/4-cycle-knop
Wordt gebruikt om de TIG-bedrijfsmodus en de 2-cycle en 4-cycle modus te selecteren.

8 Knop Elektrode/Slope/Puls
Gebruikt om de bedrijfsmodus van de elektrode en de modus voor helling en puls te selecteren.
Houd de knop ten minste 2 seconden ingedrukt om de bedrijfsmodus van de elektrode te selecteren.

9 Draaiknop voor lasstroom
Gebruikt voor traploze aanpassing van de lasstroom.

10 LED Taak 2
Licht op wanneer taak 2 is geselecteerd.
Knippert nadat taak 2 is opgeslagen.

11 Toets Job 2
Minimaal 3 seconden indrukken, slaat alle actuele instellingen op als Job.
Kort indrukken, roept de opgeslagen Job op.

12 Taak 1 LED
Licht op wanneer taak 1 is geselecteerd.
Knippert nadat taak 1 is opgeslagen.

13 Toets Job 1
Minimaal 3 seconden indrukken, slaat alle actuele instellingen op als Job.
Kort indrukken, roept de opgeslagen Job op.

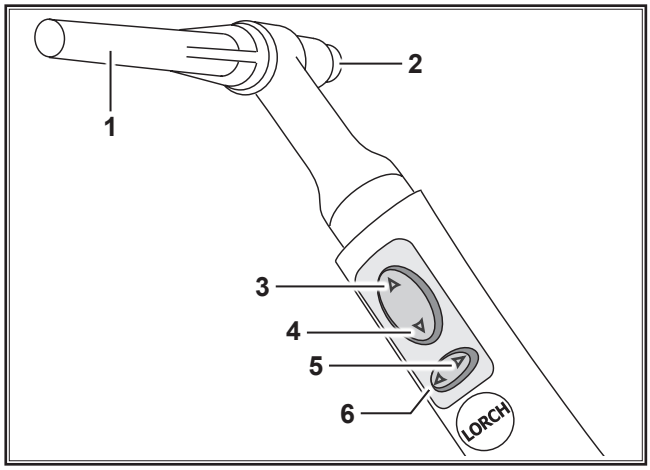
14 7-segment display
Toont de geselecteerde stroomsterkte.
Wanneer secundaire parameters geactiveerd zijn, worden de code en de instellingswaarde van de secundaire parameter afwisselend weergegeven.

15 LED storing
Brandt continu; de foutcode wordt weergegeven op het 7-segments display.

16 LED-afstandsbediening
Handafstandsbediening aangesloten:
LED brandt continu, lassen huidige draaiknop zonder functie, instelling alleen mogelijk op de afstandsbediening.
Afstandsbediening aangesloten:
LED licht op wanneer de externe voetbediening is geactiveerd, de draaiknop specificeert de maximale waarde voor het instelbereik van de externe voetbediening. Als bijvoorbeeld 100 A is ingesteld, kan 5 A - 100 A worden opgeroepen met de voetschakelaar op de afstandsbediening.

17 LED HF
Licht op wanneer de HF-functie (aanraakvrije ontsteking) is geselecteerd.

1.2 Brander



Afb. 3: Brander

1 Klemkap

2 Gasmondstuk

1 Knop "Start/stop" toorts
Start en stopt het lasproces.

2 Toortsknop "Tweede stroom"
Tijdens het lasproces kan de tweede stroom worden opgeroepen door op deze toortsknop te drukken (standaardinstelling: 50% van de lasstroom). De secundaire stroom vloeit zolang de branderknop wordt ingedrukt.
Als de hellingfunctie is ingeschakeld, kan deze branderknop worden gebruikt om de huidige vermindering voortijdig te beëindigen.

3 Toortsknop "Down/Job 1"
Tijdens het lasproces kan de lasstroom worden verlaagd door op deze toortsknop te drukken (de secundaire stroom kan niet worden gewijzigd).
Als een taak actief is (bijbehorende LED brandt), kun je tussen de twee taken schakelen met de knoppen Taak 1 en 2.

4 Toortsknop "Omhoog/Job 2"
Tijdens het lasproces kan de lasstroom worden verhoogd door op deze toortsknop te drukken (de tweede stroom kan niet worden gewijzigd).
Als een taak actief is (bijbehorende LED brandt), kun je tussen de twee taken schakelen met de knoppen Taak 1 en 2.

2 Uitleg van symbolen

2.1 Betekenis van de symbolen in de bedieningsinstructies

GEVAAR

Gevaar met hoog risico.
Het niet in acht nemen van de gevarenwaarschuwingen kan leiden tot ernstig letsel of zelfs de dood.

WAARSCHUWING

Gevaar met gemiddeld risiconiveau.
Het niet in acht nemen van de gevarenwaarschuwingen kan leiden tot ernstig of zelfs dodelijk letsel.

LET OP

Gevaar met laag risiconiveau.
Het niet in acht nemen van de gevarenwaarschuwingen kan leiden tot lichte verwondingen.

OPMERKING

Waarschuwing voor mogelijke materiële schade.
Als de gevarenwaarschuwingen niet in acht worden genomen, kan dit leiden tot schade aan werkstukken, gereedschap en apparatuur.

MILIEU

Waarschuwing voor mogelijke milieuschade.
Het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen kan leiden tot milieuschade.

Algemene opmerking.
Geeft nuttige informatie over het product en de apparatuur.

Kogelpunt:

➲ Instructies voor actie.
Geeft de uit te voeren werkstappen aan.

✓ Resultaat.
Beschrijft een resultaat dat optreedt in de reeks.

2.2 Betekenis van de symbolen op het apparaat

2.2.1 Zijklep

Trek de stekker uit het stopcontact voordat je de behuizing opent.

2.2.2 Bedieningspaneel

Lees de gebruiksaanwijzing.

2.2.3 Typeplaatje

Zie hoofdstuk „12.1 Typeplaatje“ op pagina 125.

3 Beveiliging

Veilig werken met het apparaat is alleen mogelijk als u deze gebruiksaanwijzing volledig leest en de daarin opgenomen instructies strikt opvolgt. Zorg dat je praktische instructies krijgt voordat je het apparaat voor het eerst gebruikt. Houd u aan de veiligheidsvoorschriften die gelden in uw land[1].

3.1 Beoogd gebruik

Het apparaat is bedoeld als stroombron voor de volgende booglasprocessen:

- Wolfraam inert gas lassen (TIG)
- Lassen met staafelektrode

Het apparaat is bedoeld en geschikt voor commercieel gebruik.

Het boogontstekingsapparaat is ontworpen voor handbediening.

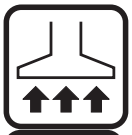
Deze gebruiksaanwijzing beschrijft verdere aspecten van het beoogde gebruik. Lees daarom de gebruiksaanwijzing volledig door en houd u er strikt aan.

Elk ander gebruik wordt beschouwd als oneigenlijk gebruik. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die hieruit voortvloeit.

3.2 Werkomgeving

Verwijder oplosmiddelen, ontvettingsmiddelen en andere brandbare materialen uit het werkgebied voordat je begint met lassen. Dek niet-verplaatsbare, brandbare materialen af. Las alleen als de omgevingslucht geen hoge concentraties stof, zure dampen, corrosieve gassen of ontvlambare stoffen bevat. Speciale voorzichtigheid is geboden bij het uitvoeren van reparaties aan leidingsystemen en containers die brandbare vloeistoffen of gassen bevatten of hebben bevat.

Bescherm het apparaat tegen vocht.



Gebruik een geschikt afzuigapparaat voor gassen en snijdampen. Gebruik een ademhalingstoestel als er een risico bestaat op het inademen van las- of snijdampen.

Plaats een brandblusser binnen handbereik. Voer een brandcontrole uit na voltooiing van de laswerkzaamheden (zie veiligheidsinstructies[1]).

Alleen apparaten met de S-markering mogen worden gebruikt in gesloten containers, in besloten ruimtes en op plaatsen waar een verhoogd elektrisch gevaar bestaat.

Vermijd tocht tijdens lasprocessen waarbij beschermgas wordt gebruikt.

Scherm de werkplek af met gordijnen of verplaatsbare wanden om mensen in de buurt te beschermen tegen de schadelijke effecten van optische straling op hun ogen en huid.

Gebruik, bewaar en vervoer het apparaat alleen onder de omgevingsomstandigheden die in de technische gegevens worden vermeld („12 Technische gegevens“ op pagina 122).

3.3 Operationele veiligheid

Las nooit zonder oogbescherming (lashelm of veiligheidsbril). Afhankelijk van het lasproces en de prestaties zijn lashelmen of veiligheidsbrillen met filterbeschermingsniveau 8 - 14 geschikt. Waarschuw mensen in je omgeving voor de boogflitsen.

Draag beschermende kleding, leren handschoenen en een leren schort.

De werkstukken kunnen heet zijn na het lassen. Draag geschikte beschermende handschoenen.

Draag een veiligheidsbril met zijbescherming bij het verwijderen van slak. Instrueer mensen in je buurt om afstand te houden.

Draag gehoorbescherming om blootstelling aan lawaai te verminderen en te beschermen tegen letsel.

Probeer nooit de drukregelaar te demonteren. Vervang een defecte drukregelaar.

Transporteer en plaats het apparaat alleen op een stevige en vlakke ondergrond. De maximaal toegestane hellingshoek voor transport en installatie is 10°.

Zet jezelf en het apparaat vast als je op een verhoogd of hellend werkoppervlak werkt.

Ontdooi bevroren leidingen of buizen niet met een stroombron.

Schakel het apparaat uit tijdens werkpauzes en sluit de kraan van de gasfles.

Haal de stekker uit het stopcontact voordat u het apparaat op een andere plek installeert of werkzaamheden aan het apparaat uitvoert.

Vervang beschadigde of versleten onderdelen van het apparaat onmiddellijk. Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen. Het gebruik van niet-originele reserveonderdelen kan de veiligheid, de werking en de levensduur van het apparaat in gevaar brengen.

Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien.

[1] Alleen voor Duitsland: verkrijgbaar bij Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Keulen.

3.4 Elektrische veiligheid

Raak nooit spanningsvoerende, niet-geïsoleerde onderdelen binnen of buiten de behuizing aan, zoals aansluitbussen of elektroden. Een elektrische schok kan dodelijk zijn.

Als het netsnoer tijdens het werk beschadigd raakt of wordt doorgesneden, raak het snoer dan niet aan, maar trek onmiddellijk de stekker uit het stopcontact. Gebruik het apparaat nooit met een beschadigde kabel.

Zorg voor een goed en direct contact van de aardklem in de onmiddellijke nabijheid van het laspunt, zodat de lasstroom op zijn weg terug niet over kettingen, kogellagers, staalkabels, beschermingsgeleiders enz. loopt en er doorheen smelt.

Het apparaat mag alleen worden aangesloten op een correct geaard elektriciteitsnet (driefasig vierdraads systeem met geaarde nulleider of eenfasig driedraads systeem met geaarde nulleider). De wandcontactdoos en de verlengkabel moeten een functionele aardleiding hebben.

Gebruik aardlekschakelaars van het type dat wordt vermeld in de technische gegevens om te beschermen tegen indirect contact.

3.5 Apparaatbescherming

Het apparaat is elektronisch beveiligd tegen overbelasting. Bedien de hoofdschakelaar echter niet onder belasting.

Gebruik alleen de ampèrewaarden die zijn opgegeven in de technische gegevens voor de netzekeringen.

Het apparaat wordt gekoeld door een ventilator.

- Dek geen ventilatiesleuven af. Het apparaat kan oververhit raken en beschadigd raken.
- Steek geen voorwerpen door de ventilatiesleuven. Dit kan de ventilator beschadigen.
- Las nooit als de ventilator defect is, maar laat het apparaat repareren.
- Zorg ervoor dat er geen geleidend stof, corrosieve dampen, vocht enz. worden aangezogen.

Neem de informatie over de inschakelduur in de technische gegevens in acht. De inschakeltijd is gebaseerd op een bedrijfscyclus van 10 minuten. Een inschakeltijd van 60 % betekent dus een lastijd van 6 minuten; het apparaat moet dan 4 minuten afkoelen. Als de inschakelcyclus wordt overschreden, bestaat het risico op thermische overbelasting van het apparaat.

Als de maximumtemperatuur wordt overschreden, wordt het actieve lasproces geannuleerd en verschijnt er een melding op het bedieningspaneel. Zodra het apparaat voldoende is afgekoeld, wordt de melding automatisch geannuleerd en kan het apparaat weer normaal worden gebruikt.

Voer nooit zelf reparaties of technische wijzigingen uit. In dat geval vervalt de garantie en wijst de fabrikant elke productaansprakelijkheid voor het apparaat af. Neem bij problemen en reparaties contact op met RED by Lorch.

3.6 Veiligheidscontrole

De exploitant van commercieel gebruikte stroombronnen en hun componenten is verplicht om regelmatig een veiligheidstest van de apparaten te laten uitvoeren in overeenstemming met DIN EN IEC 60974-4. RED by Lorch beveelt een maximale inspectieperiode van twaalf maanden aan. Er moet ook een veiligheidscontrole worden uitgevoerd nadat het apparaat is aangepast of gerepareerd.

WAARSCHUWING

Gevaar door onjuist uitgevoerde veiligheidscontroles.
Een onjuist uitgevoerde veiligheidscontrole kan het apparaat beschadigen en letsel veroorzaken.

- Zorg ervoor dat veiligheidscontroles uitsluitend worden uitgevoerd door een gekwalificeerde vakman.

3.7 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

Dit product voldoet aan de huidige toepasselijke EMC-normen. Houd rekening met het volgende:

Gebruik het apparaat volgens de specificaties en instructies van de fabrikant. De gebruiker van het apparaat is verantwoordelijk voor de installatie en het gebruik van het apparaat. Als er elektromagnetische interferentie optreedt, is het de verantwoordelijkheid van de operator om deze op te heffen (eventueel met technische ondersteuning van de fabrikant).

Dit apparaat van klasse A is niet bedoeld voor gebruik in woonwijken waar de stroom wordt geleverd via een openbaar laagspanningsnet. In dergelijke omgevingen kunnen problemen optreden bij het garanderen van elektromagnetische compatibiliteit door zowel geleide als uitgestraalde interferentie.

Op voorwaarde dat de netimpedantie van het openbare laagspanningsnet op het gemeenschappelijke koppelpunt lager is dan de Z_{max} die in de technische gegevens wordt gespecificeerd, voldoet dit apparaat aan IEC 61000-3-12 en kan het worden aangesloten op openbare laagspanningsnetten. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker van de lasapparatuur om ervoor te zorgen, indien nodig in overleg met de beheerder van het elektriciteitsnet, dat de netimpedantie voldoet aan de impedantiebeperkingen.

Voortdurend gebruik van het apparaat op maximaal vermogen met een werkelijke bedrijfscyclus van meer dan vijftien procent leidt tot overschrijding van de grenswaarden voor de kortsluitratio R_{sce} zoals gedefinieerd in IEC 61000-3-12. Als het apparaat met een overeenkomstig hoge belasting op een openbaar laagspanningsnet moet worden gebruikt, moet de gebruiker de toestemming van de netwerkleverancier krijgen voor de aansluiting van het apparaat.

Elektromagnetische problemen kunnen zich voordoen tijdens de inbedrijfstelling en het gebruik op de volgende gebieden. De omgeving waarmee rekening moet worden gehouden kan verder reiken dan de eigendomsgrens. Dit hangt af van het type constructie van het gebouw en andere activiteiten die er plaatsvinden.

- Voedingsleidingen, besturingsleidingen, signaal- en telecommunicatieleidingen in de nabijheid van de las- of snijapparatuur
- Radiozenders en -ontvangers
- Computers en andere regelapparaten
- Beveiligingsapparaten in commerciële faciliteiten (bijv. alarmsystemen)
- medische elektrische implantaten, zoals pacemakers en gehoorapparaten
- Apparatuur voor kalibratie of meting
- Apparaten met onvoldoende immuniteit voor interferentie
- Tijden van de dag waarop laswerkzaamheden of andere activiteiten moeten worden uitgevoerd

De volgende maatregelen kunnen worden gebruikt om elektromagnetische problemen tot een minimum te beperken:

- Regelmatig onderhoud en verzorging
- Houd alle toegangs- en onderhoudsdeuren en afdekkingen gesloten en goed vastgemaakt tijdens gebruik
- breng geen wijzigingen of instellingen aan de stroombron aan die niet in de instructies van de fabrikant zijn gespecificeerd
- Houd laskabels zo kort mogelijk, dicht bij elkaar en op of dicht bij de grond
- Gebruik van lokaal gescheiden netaansluitingen voor de voedingsbron en voor storingsgevoelige apparaten en apparatuur
- Elektrische en lokale scheiding van het te lassen werkstuk van storingsgevoelige apparaten en apparatuur
- Elektrische en lokale scheiding van de stroombron en de lasstroomkabels van storingsgevoelige apparaten en apparatuur

4 Transport en installatie

WAARSCHUWING

Gevaar door onjuist transport.
Onjuist transport kan het apparaat beschadigen en letsel veroorzaken.

- Koppel de gascilinder los voor transport.
- Schakel het apparaat uit met de hoofdschakelaar en haal de stekker uit het stopcontact voordat u het vervoert.
- Trek niet aan het snoer of de stekker van het apparaat.
- Draag het apparaat aan de draagriem en houd het horizontaal.
- Til het apparaat niet op aan de behuizing met een vorkheftruck of iets dergelijks.
- Houd rekening met de omgevingscondities die worden vermeld in hoofdstuk „12 Technische gegevens“.

WAARSCHUWING

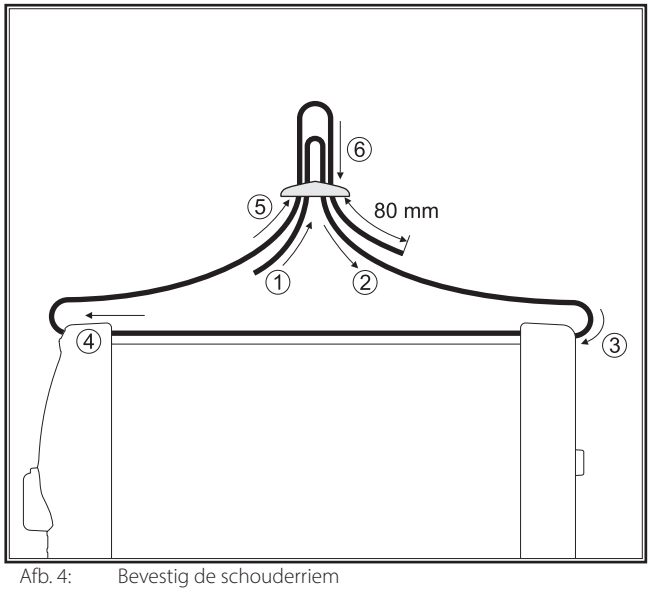
Gevaar door onjuiste installatie.
Onjuiste installatie kan het apparaat beschadigen en letsel veroorzaken.

- Plaats het apparaat op een stevige, vlakke en droge ondergrond.
- Zorg ervoor dat de maximale hellingshoek 10° is.
- Zet jezelf en het apparaat vast als je op een verhoogd of hellend werkoppervlak werkt.
- Zorg ervoor dat de ventilatiesleuven altijd vrij zijn.
- Zorg ervoor dat er geen geleidend stof, corrosieve dampen, vocht enz. worden aangezogen.
- Houd rekening met de omgevingscondities die worden vermeld in hoofdstuk „12 Technische gegevens“.

5 Voor ingebruikname

5.1 Bevestig de schouderriem

➲ Rijg de draagriem aan de stroombron en het plastic schuifje. Zie de nummering in de afbeelding.



Afb. 4: Bevestig de schouderriem

6 TIG lasproces

TIG DC-lassen is geschikt voor het lassen van ferro- en non-ferrometalen (behalve aluminium). Door zijn spatvrije eigenschappen wordt het vooral gebruikt voor zichtbare naden.

Meer informatie over het lasproces vindt u op de volgende link: www.redbylorch.com/knowledge-world

6.1 Inbedrijfstelling

6.1.1 Controleer het apparaat visueel

➲ Controleer het apparaat en de randapparatuur volgens de punten in hoofdstuk 13.1 op pagina 126.

6.1.2 De netkabel aansluiten

GEVAAR

Gevaar door onjuiste verlenging van de voedingskabel.
Verkeerde verlengstukken van voedingskabels kunnen voorwerpen beschadigen en letsel veroorzaken.

- Controleer of het verlengsnoer van het netsnoer vrij is van schade en slijtage.
- Zorg ervoor dat de verlenging van het netsnoer ontworpen is voor de netzekering die gespecificeerd is in de technische gegevens.
- Wikkel het verlengstuk van de voedingskabel volledig af om oververhitting van de kabel te voorkomen.
- Als er bijzonder lange verlengkabels worden gebruikt, kan de voedingsspanning op het apparaat zodanig dalen dat het lasvermogen afneemt. Kort de verlengstukken van de voedingskabel in en/of gebruik verlengstukken van de voedingskabel met een grotere kabeldoorsnede.

Voedingsnetwerk

OPMERKING

Schade door onjuiste aansluiting op het voedingsnetwerk.
Een onjuiste aansluiting op de voeding kan het apparaat beschadigen.

- Voordat het apparaat op het lichtnet wordt aangesloten, moet worden gecontroleerd of de in de technische gegevens vermelde waarden voor netspanning en netzekering worden nageleefd.

➲ Sluit het netsnoer aan op de voeding.

Stroomaggregaat

OPMERKING

Schade door een onvoldoende gedimensioneerd stroomaggregaat.
Het gebruik van een onvoldoende gedimensioneerde stroomaggregaat kan leiden tot storingen of schade aan de stroombron en de stroomaggregaat.

- Gebruik alleen stroomaggregaten met het in de technische gegevens aangegeven minimale nominale vermogen („12 Technische gegevens“ op pagina 122).

➲ Sluit de netkabel aan op de stroomaggregaat.

6.1.3 De aardkabel aansluiten

OPMERKING

Schade door onjuiste stekkerverbinding.
Als de stekker niet goed is aangedraaid, kan de schroefverbinding oververhit raken en beschadigd raken.

– Schroef de stekker zo ver mogelijk vast.

➲ Sluit de aardkabel aan op de positieve poolaansluiting (7) en zet hem vast door de stekker rechtsom te draaien.

6.1.4 Maak de aardklem vast

WAARSCHUWING

Gevaar door verkeerd gerichte lasstromen.
Als de lasstroom niet terugstroomt via de aardkabel zoals bedoeld, maar via andere geleidende voorwerpen en de beschermende geleideraansluitingen van het apparaat, kunnen deze beschadigd raken en kan er een elektrische schok worden veroorzaakt.

– Bevestig de aardklem aan het werkstuk zelf of in de onmiddellijke nabijheid van het werkstuk op de lastafel.
– Zorg ervoor dat geleidende voorwerpen en elektrische apparatuur (bijv. boren) zo ver mogelijk uit de buurt van geleidende structuren in het lascircuit worden gehouden. Als alternatief is elektrische isolatie van de elementen vereist.
– Zorg ervoor dat de brander altijd elektrisch geïsoleerd wordt opgeborgen.
– Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

➲ Bevestig de aardklem aan het werkstuk zelf of in de onmiddellijke nabijheid van het werkstuk op de lastafel.

6.1.5 Brander aansluiten

OPMERKING

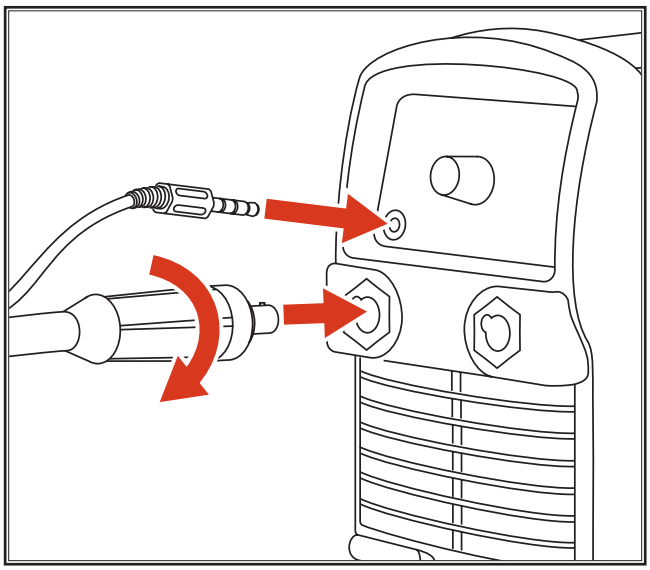
Schade door onjuiste stekkerverbinding.
Na het indrukken van de branderknop "Start/Stop" staat er ook spanning op de aansluitbus van de stekker van de branderbediening. Als de HF-ontstekingsfunctie geactiveerd is, staat er een hoge spanning op het stopcontact. Als een apparaat dat hier niet voor bedoeld is op de aansluitbus van de branderautomaat wordt aangesloten, kan het beschadigd raken.

– Sluit de controlestekker van de TIG-toorts alleen aan op de aansluitbus van de controlestekker van de toorts. Sluit nooit iets anders aan voor bediening, zoals het relaiscontact van een automatiseringsbesturingssysteem of een handmatige knop.

OPMERKING

Schade door onjuiste stekkerverbinding.
Als de stekker niet goed is aangedraaid, kan de schroefverbinding oververhit raken en beschadigd raken.

– Schroef de stekker zo ver mogelijk vast.



Afb. 5: Brander aansluiten

6.1.6 Selecteer beschermgas

➲ Selecteer het beschermgas op basis van het basismateriaal en de lastaak.

Argon kan worden gebruikt als beschermgas voor de meeste toepassingen. Deze is ook compatibel met de meegeleverde drukregelaar. Zorg ervoor dat je ten minste argon 4.6 (zuiverheidsgraad) gebruikt.

6.1.7 Gascilinder vastzetten

WAARSCHUWING

Gevaar door onjuist gebruik van de gascilinder.
Het beschermgas in de gascilinder staat onder druk. Als de gascilinder beschadigd of verhit raakt, kan hij exploderen en kan het inerte gas ongecontroleerd ontsnappen. Afhankelijk van het beschermgas bestaat er brand- of verstikkingsgevaar.

– Behandel de gasfles voorzichtig, beveilig hem tegen omvallen en bescherm hem tegen opwarmen.
– Gebruik een geschikt afzuigsysteem.
– Neem de veiligheidsinstructies van de fabrikant in acht.

➲ Zet de gasfles vast om te voorkomen dat hij omvalt.

6.1.8 Gascilinder uitblazen

WAARSCHUWING

Gevaar door inert gas onder druk.
Het beschermgas in de gascilinder staat onder druk en kan huidweefsel beschadigen als het ontsnapt.

– Houd geen lichaamsdelen voor de gasklep wanneer u de gasfles uitblaast.

➲ Verwijder de beschermkap van de gascilinder.

➲ Open de gaskraan van de gascilinder enkele keren kort om eventueel opgehoopt vuil eruit te blazen.

6.1.9 De gasfles aansluiten

WAARSCHUWING

Gevaar door onjuiste behandeling van de drukregelaar.
Als de drukregelaar verkeerd wordt behandeld, kan hij exploderen waardoor het beschermgas ongecontroleerd ontsnapt. Afhankelijk van het beschermgas bestaat er brand- of verstikkingsgevaar.

– Gebruik de drukregelaar alleen in combinatie met gassen die op de drukregelaar vermeld staan.

– Zorg ervoor dat alle elementen die in contact komen met zuurstof, evenals handen en gereedschap, vrij zijn van olie en vet.

➲ Sluit de drukregelaar aan op de gasfles.

➲ Sluit de gasslang aan op de drukregelaar aan de ene kant en op de stroombron aan de andere kant.

6.1.10 De stroombron inschakelen

WAARSCHUWING

Gevaar door onder spanning staande wolfraamelektrode.
Na het indrukken van de branderknop "Start/Stop" wordt er spanning gezet op de wolfraamelektrode in de brander. Als de HF-ontstekingsfunctie is uitgeschakeld, kan er onbedoeld een vlamboog worden ontstoken bij contact met een geleidend voorwerp. Dit kan voorwerpen beschadigen en verwondingen veroorzaken. Als de HF-ontstekingsfunctie wordt geactiveerd, is de spanning op de wolfraamelektrode levensgevaarlijk.

– Wanneer de HF-ontstekingsfunctie is geactiveerd: Raak de wolfraamelektrode in de brander of andere onder spanning staande elementen niet aan nadat u op de branderknop "Start/Stop" hebt gedrukt.

– Zorg ervoor dat de brander altijd elektrisch geïsoleerd wordt opgeborgen.

– Raak de wolfraamelektrode niet aan met natte handen.

– Vervang de wolfraamelektrode alleen als het apparaat is uitgeschakeld.

– Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

Bij het opnieuw opstarten begint het apparaat met de laatste instellingen.

Voedingsnetwerk

➲ Schakel de stroombron in met de hoofdschakelaar.

Stroomaggregaat

➲ Schakel de stroomaggregaat in.

➲ Schakel de stroombron in met de hoofdschakelaar.

6.1.11 De gasstroom instellen

De gasstroom wordt weergegeven op de debietmeter van de drukregelaar. De druk in de gasfles wordt weergegeven op de manometer.

De gasstroom instellen met de branderknop

WAARSCHUWING

Gevaar door onder spanning staande wolfraamelektrode.
Na het indrukken van de branderknop "Start/Stop" wordt er spanning gezet op de wolfraamelektrode in de brander. Als de HF-ontstekingsfunctie is uitgeschakeld, kan er onbedoeld een vlamboog worden ontstoken bij contact met een geleidend voorwerp. Dit kan voorwerpen beschadigen en verwondingen veroorzaken. Als de HF-ontstekingsfunctie wordt geactiveerd, is de spanning op de wolfraamelektrode levensgevaarlijk.

– Wanneer de HF-ontstekingsfunctie is geactiveerd: Raak de wolfraamelektrode in de brander of andere onder spanning staande elementen niet aan nadat u op de branderknop "Start/Stop" hebt gedrukt.

– Zorg ervoor dat de brander altijd elektrisch geïsoleerd wordt opgeborgen.

– Raak de wolfraamelektrode niet aan met natte handen.

– Vervang de wolfraamelektrode alleen als het apparaat is uitgeschakeld.

– Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

➲ Open de gaskraan op de gasfles.

➲ Druk op de branderknop "Start/Stop" en houd deze ingedrukt terwijl u het gasdebiet instelt op de stelschroef van de drukregelaar. Gebruik de volgende vuistregel: (diameter gasmondstuk [mm])^2 / 17 = gasstroom [l/min]

De gasstroom instellen met de softwarefunctie (gastest)

➲ Open de gaskraan op de gasfles.

➲ Start de gastest (zie hoofdstuk 9.1 op pagina 119).

➲ Stel de gasstroom in met de stelschroef op de drukregelaar. Gebruik de volgende vuistregel: (diameter gasmondstuk [mm])^2 / 17 = gasstroom [l/min]

6.1.12 Selecteer wolfraamelektrode

➲ Selecteer de elektrodediameter aan de hand van de volgende tabel.

Lasstroom DC [A]	Ø elektrode [mm]
15 – 130	1,6
45 – 180	2,0
70 – 240	2,4
140 – 320	3,2
220 – 450	4

Tab. 1: Selectie van de elektrodediameter

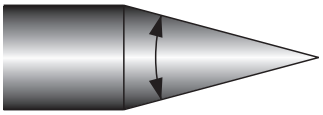
Gebruik de volgende vuistregel om de stroomsterkte te bepalen: 40 ampère per millimeter plaatdikte.

➲ Controleer of de wolfraamelektrode bedoeld is voor gelijkstroomlassen.

Houd er rekening mee dat bij het wijzigen van de elektrodediameter, de diameter van het gasmondstuk, de adapterhuls en de adapterhulsbehuizing ook moeten worden aangepast.

6.1.13 Wolfraamelektrode slijpen

➲ Zorg ervoor dat de wolfraamelektrode concentrisch is gericht, zodat de boog niet wordt afgebogen. Als de wolfraamelektrode vervuild of geoxideerd is of niet correct is gebruikt, moet deze ook opnieuw worden geslepen. Gebruik de volgende tabel om de elektrodehoek te selecteren.

Lasstroom [A]	Elektrodehoek
10 – 50	15° – 30°
50 – 200	30° – 45°
> 200	45° – 75°
	

Tab. 2: Elektrodehoek

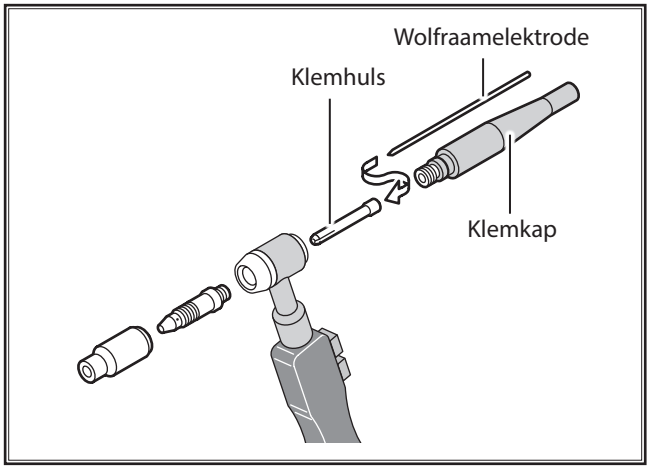
De elektrode is in de lengterichting geaard.

6.1.14 Wolfraamelektrode invoegen

➲ Schroef de klemkap los.

➲ Plaats de wolfraamelektrode in de klemhuls.

➲ Schroef de klemkap vast.



Afb. 6: Wolfraamelektrode invoegen

6.1.15 Selecteer gasmondstuk, adapterhuls en adapterhulsbehuizing

➲ Selecteer de diameter van het gasmondstuk volgens de omstandigheden:

– Diameter elektrode: grotere elektrode - groter gasmondstuk

– Toegankelijkheid naad: bijv. hoeknaad - groter gasmondstuk

– Stroomsterkte: hogere stroomsterkte - groter gasmondstuk

➲ Selecteer de diameter van de adapterhuls en de adapterhulsbehuizing op basis van de diameter van de wolfraamelektrode.

Neem de gebruiksaanwijzing van de brander in acht.

6.1.16 Vulmateriaal kiezen

➲ Als er extra smeltbaar materiaal nodig is om de naad op te vullen, gebruik dan een vulmateriaal dat geschikt is voor het basismateriaal.

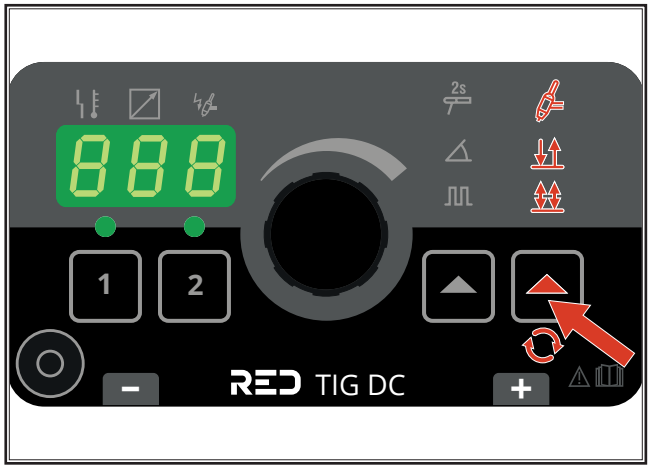
➲ Selecteer de diameter van het vulmateriaal aan de hand van de volgende tabel.

Plaatdikte [mm]	Ø vulmateriaal [mm]
1,0	1,0 – 1,6
2,0	1,6 – 2,0
3,0	1,6 – 2,4
4.0 en meer	2,0 – 2,4

Tab. 3: Selectie van het vulmateriaal

6.2 Operatie

6.2.1 Lasproces en bedrijfsmodus instellen



Afb. 7: Lasproces en bedrijfsmodus instellen

2-takt: Bijzonder geschikt voor korte lasnaden.

Er wordt gelast door de trekker van de toorts ingedrukt te houden (cyclus 1).

Het lassen wordt gestopt door de trekker van de toorts los te laten (cyclus 2).

Zie Afb. 9.

4-takt: Bijzonder geschikt voor langere lasnaden.

Er wordt gelast door de trekker van de toorts in te drukken (cyclus 1) en los te laten (cyclus 2).

Het lassen wordt gestopt door de trekker van de toorts in te drukken (cyclus 3) en weer los te laten (cyclus 4).

Zie Afb. 9.

6.2.2 Hoofdparameters instellen

➲ Gebruik de draaiknop om de gewenste lasstroom in te stellen. Gebruik de volgende vuistregel: 30 - 40 ampère per millimeter plaatdikte. Let op het toepassingsgebied van de wolfraamelektrode.

6.2.3 Secundaire parameters instellen

➲ Als de pulserende functie (met of zonder helling) vereist is, schakel deze dan in zoals getoond in Afb. 8.

Pulserend: Cyclische energiewisselingen tussen de lasstroom en een tweede stroom kunnen bijvoorbeeld naadafschaling, verbeterde spleetoverbrugging, gemakkelijker loslatende slak of minder lasspatten bewerkstelligen.

Afb. 8: Pulserend inschakelen met of zonder helling

➲ Druk tegelijkertijd kort op de knoppen 1 en 2 om de secundaire parameters op te roepen.

✓ De parametercode en de bijbehorende instelwaarde worden afwisselend weergegeven op het 7-segments display.

➲ Pas de instellingswaarde aan door aan de draaiknop te draaien.

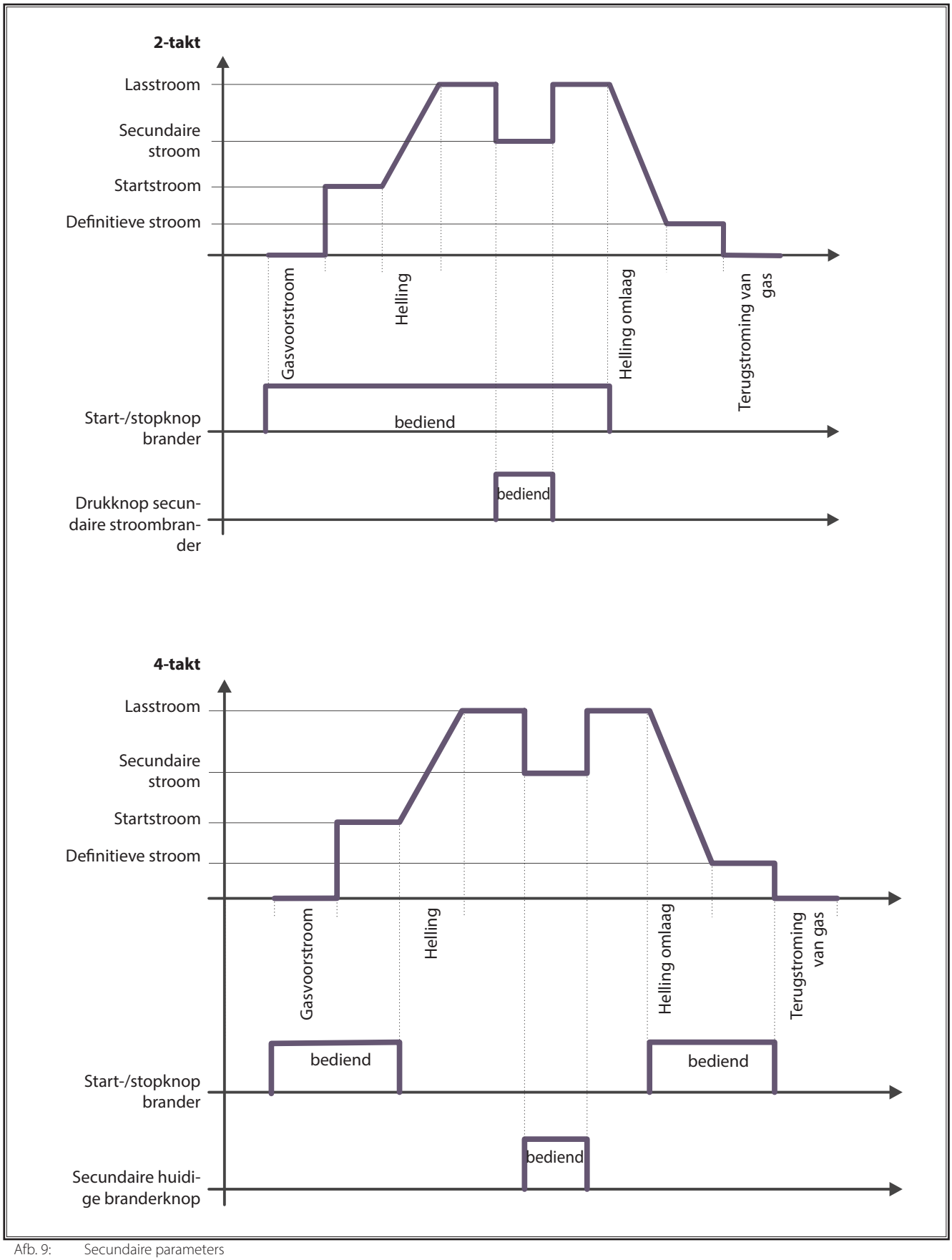
➲ Druk op de knop 1 of 2 om de vorige of volgende secundaire parameter weer te geven.

➲ Druk tegelijkertijd kort op de knoppen 1 en 2 om de secundaire parameters te verlaten.

Afhankelijk van de geselecteerde bedrijfsmodus en functie zijn er verschillende secundaire parameters beschikbaar.

Parameters	Code	Beschrijving van de	Standaardwaarde	Instelbereik	tweetakt	4-takt
Gasvoorstroomtijd	G--	Beïnvloedt de duur van de stroom beschermgas voor de startstroom om het begin van de naad te beschermen tegen zuurstof en zo aanslag en oxidatie te voorkomen.	0,1 s	0,1...10 s	x	x
Startstroom	ISt	Beïnvloedt de stroom tijdens de startfase. Opgegeven als percentage van de lasstroom (hoofdparameter).	50 %	5...200 %	x	x
Huidige starttijd	tSt	Beïnvloedt de duur van de startstroom.	0,1 s	0,0...20 s	x	
Huidige toename (opwaarts)	UPS	Beïnvloedt de duur van de overgang van de startstroom naar de lasstroom (hoofdparameter).	5 %	0...99 %	x	x
Secundaire stroom	I 2	Beïnvloedt de secundaire stroom. Als de pulsfunctie is geactiveerd, vindt pulsering plaats tussen de hier ingestelde tweede stroom en de lasstroom. Het secundaire vermogen kan echter ook handmatig worden geactiveerd door op de branderknop "Secundair vermogen" te drukken. Opgegeven als percentage van de lasstroom (hoofdparameter).	50 %	1...200 %	x	x
Hartslag	FPU	Beïnvloedt het aantal pulscycli dat per seconde wordt gegenereerd.	5.0 Hz	0,2...500 Hz	x	x
Inschakelduur puls	bPU	Percentage van de lasstroomtijd in een pulscyclus. Voorbeeld: Inschakelduur puls 60%: 60% lasstroom, 40% secundaire stroom	50 %	1...99 %	x	x
Huidige vermindering (neerwaarts)	dnS	Beïnvloedt de duur van de overgang van de lasstroom (hoofdparameter) naar de eindstroom.	20 %	0...99 %	x	x
Definitieve stroom	IEn	Beïnvloedt de stroming tijdens de laatste fase om eventuele kraters op te vullen. Opgegeven als percentage van de lasstroom (hoofdparameter).	25 %	5...200 %	x	x
Huidige tijd beëindigen	tEn	Beïnvloedt de duur van de eindstroom.	0,2 s	0...20 s	x	
Nastroomtijd gas	--G	Beïnvloedt de duur van de beschermgasstroom na voltooiing van het lasproces om het hete smeltbad te beschermen tegen zuurstof en zo aanslag en oxidatie te voorkomen. Opgegeven in procenten, afhankelijk van de lasstroom (hoofdparameter). Gasnastroomtijd 100 %: 3 A --> 2 sec. 50 A --> 3,5 sec. 100 A --> 5,1 sec. 140 A --> 6,4 sec. 180 A --> 7,7 sec.	100 %	20...500 %	x	x
HF-ontsteking	HF	Schakelt contactloze boogontsteking aan of uit door middel van een hoogfrequente stroompuls.	UIT	UIT...AAN		x

Tab. 4: Secundaire parameters TIG



Afb. 9: Secundaire parameters

6.2.4 Lassen

WAARSCHUWING

Gevaar door UV-straling.
De UV-straling die vrijkomt tijdens het lassen kan oog- en huidletsel veroorzaken bij directe blootstelling.

– Las nooit zonder oogbescherming (lashelm of veiligheidsbril). Afhankelijk van het lasproces en de prestaties zijn lashelmen of veiligheidsbrillen met filterbeschermingsniveau 8 - 14 geschikt.
– Waarschuw mensen in je omgeving voor de boogflitsen.

WAARSCHUWING

Gevaar door heet oppervlak.
Na het lassen kunnen de werkstukken, het gasmondstuk en de wolfraamelektrode heet zijn en brandwonden veroorzaken bij directe blootstelling.

– Draag geschikte beschermende handschoenen.
– Laat deze elementen afkoelen voordat je ze aanraakt.

WAARSCHUWING

Gevaar door hete lasspatten.
Afhankelijk van de lastoepassing kunnen er tijdens het lassen lasspatten ontstaan die brandwonden kunnen veroorzaken.

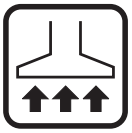
– Draag persoonlijke beschermingsmiddelen (beschermende handschoenen, oogbescherming, veiligheidsschoenen, beschermende kleding).

WAARSCHUWING

Gevaar door oppervlakken met scherpe randen.
Het vastgrijpen of hanteren van werkstukken met scherpe randen kan letsel veroorzaken.

– Draag altijd geschikte beschermende handschoenen, vooral bij het werken met scherpe, dunne en puntige werkstukken en werkstukken met scherende bewegingen.

WAARSCHUWING



Gevaar door schadelijke lasrook en gassen.
Het inademen van lasrook en gassen kan de gezondheid ernstig schaden.

– Zorg voor voldoende luchtafzuiging tijdens het lassen met behulp van een geschikt afzuigsysteem of ademhalingsapparaat.

➲ Ontsteek de boog.
  – HF-ontsteking: Ontsteek de vlamboog door het gasmondstuk dicht bij het werkstuk te houden en de "Start/Stop" toortshendel in te drukken volgens de geselecteerde werkmodus (2-cyclus, 4-cyclus).
  – Contactontsteking (secundaire parameter HF-ontsteking Uit): Ontsteek de vlamboog door eerst de elektrodetip met lichte druk op het werkstuk te plaatsen, druk vervolgens op de "Start/Stop"-toortsknop volgens de geselecteerde werkmodus (2-cyclus, 4-cyclus) en til de toorts onmiddellijk ca. 2 mm op.

➲ Leid de lastoorts tijdens het lasproces in een doordringende positie, d.w.z. schuin tegen de lasrichting in, en op een gelijkmatige afstand van 2 - 4 mm van het werkstuk.

➲ Als je ook een vulmateriaal gebruikt, houd het dan parallel aan de beweging van de toorts in de boog om het te smelten.

➲ Beëindig het lasproces door de "Start/Stop" toortstrekker los te laten volgens de geselecteerde werkingsmodus (2-cyclus, 4-cyclus). Houd de toorts stil aan het uiteinde van de naad voor de duur van de neerwaartse beweging en de gasnastroom.

6.3 Ontmanteling

6.3.1 Schakel het apparaat uit

OPMERKING

Schade door het loskoppelen van randapparatuur onder spanning.
Als randapparatuur wordt losgekoppeld terwijl het systeem onder spanning staat, kunnen de stekkerverbindingen beschadigd raken.

– Schakel het apparaat altijd uit met de hoofdschakelaar voordat u de randapparatuur loskoppelt.

6.3.2 Haal de brander uit het stopcontact

WAARSCHUWING

Gevaar door verhitte brander.
Als de brander direct na het lassen wordt losgekoppeld, zijn de gasmondstuk en de wolfraamelektrode heet en kunnen ze bij direct contact brandwonden veroorzaken.

– Draag geschikte beschermende handschoenen wanneer u de brander loskoppelt.

6.3.3 Koppel de gasfles los

WAARSCHUWING

Gevaar door hoge druk.
Het beschermgas in de gascilinders staat onder druk en kan huidweefsel beschadigen als het ontsnapt.

– Zorg ervoor dat de gasslang drukloos is voordat u deze loskoppelt. Sluit hiervoor de gaskraan op de gasfles en voer een gastest uit totdat het display op de flowmeter van de drukregelaar op 0 staat.

WAARSCHUWING

Gevaar door onjuist gebruik van de gascilinder.
Het inerte gas in de gascilinder staat onder druk. Als de gascilinder beschadigd of verhit raakt, kan hij exploderen en kan het inerte gas ongecontroleerd ontsnappen. Afhankelijk van het beschermgas bestaat er brand- of verstikkingsgevaar.

– Houd de kraan van de gascilinder gesloten en doe de beschermkap erop als de gascilinder niet in gebruik is.
– Behandel de gasfles voorzichtig, beveilig hem tegen omvallen en bescherm hem tegen opwarmen.
– Gebruik een geschikt afzuigsysteem.
– Neem de veiligheidsinstructies van de fabrikant in acht.

7 Elektrode lasproces

Elektrode lassen is bijzonder geschikt voor buitenlassen - er kunnen lasnaden met een hoge lasnaadkwaliteit worden bereikt.

Meer informatie over het lasproces vindt u op de volgende link: www.redbylorch.com/knowledge-world

7.1 Inbedrijfstelling

7.1.1 Controleer het apparaat visueel

➲ Controleer het apparaat en de randapparatuur volgens de punten in hoofdstuk 13.1 op pagina 126.

7.1.2 De netkabel aansluiten

GEVAAR

Gevaar door onjuiste verlenging van het netsnoer.
Verkeerde verlengstukken van voedingskabels kunnen voorwerpen beschadigen en letsel veroorzaken.

– Zorg ervoor dat het verlengsnoer van het netsnoer vrij is van schade en slijtage.
– Zorg ervoor dat de verlenging van het netsnoer ontworpen is voor de netzekering die gespecificeerd is in de technische gegevens.
– Wikkel het verlengstuk van de voedingskabel volledig af om oververhitting van de kabel te voorkomen.
– Als er bijzonder lange verlengkabels worden gebruikt, kan de voedingsspanning op het apparaat zodanig dalen dat het lasvermogen afneemt. Kort de verlengstukken van de voedingskabel in en/of gebruik verlengstukken van de voedingskabel met een grotere kabeldoorsnede.

Voedingsnetwerk

OPMERKING

Schade door onjuiste aansluiting op het voedingsnetwerk.
Een onjuiste aansluiting op de voeding kan het apparaat beschadigen.

– Voordat het apparaat wordt aangesloten op het elektriciteitsnet, moet worden gecontroleerd of de in de technische gegevens vermelde waarden voor voedingsspanning en netzekering worden nageleefd.

➲ Sluit het netsnoer aan op de voeding.

Stroomaggregaat

OPMERKING

Schade door een onvoldoende gedimensioneerd stroomaggregaat.
Het gebruik van een onvoldoende gedimensioneerde stroomaggregaat kan leiden tot storingen of schade aan de stroombron en de stroomaggregaat.

– Gebruik alleen stroomaggregaten met het in de technische gegevens aangegeven minimale nominale vermogen („12 Technische gegevens“ op pagina 122).

➲ Sluit de netkabel aan op de stroomaggregaat.

7.1.3 Selecteer staafelektrode

➲ Let bij het kiezen van de staafelektrode op de specificaties van de fabrikant met betrekking tot de stroomsterkte - hoge stroomsterktes zijn geschikt voor horizontaal lassen, lagere stroomsterktes voor verticaal lassen of lassen boven het hoofd.

➲ Gebruik de volgende vuistregel om de elektrodediameter te kiezen: Plaatdikte x 0,5 + 1,0 mm = elektrodediameter

7.1.4 De aardkabel aansluiten

OPMERKING

Schade door onjuiste stekkerverbinding.
Als de stekker niet goed is aangedraaid, kan de schroefverbinding oververhit raken en beschadigd raken.

– Schroef de stekker zo ver mogelijk vast.

Positieve staafelektrode

➲ Sluit de aardkabel aan op de negatieve poolaansluiting en zet hem vast door de stekker rechtsom te draaien.

Negatieve staafelektrode

➲ Sluit de aardkabel aan op de positieve poolaansluiting en zet hem vast door de stekker rechtsom te draaien.

7.1.5 Maak de aardklem vast

WAARSCHUWING

Gevaar door verkeerd gerichte lasstromen.
Als de lasstroom niet via de aardkabel terugstroomt zoals bedoeld, maar via andere geleidende voorwerpen en de beschermende geleideraansluitingen van het apparaat, kunnen deze beschadigd raken en kan er een elektrische schok worden veroorzaakt.

– Bevestig de aardklem aan het werkstuk zelf of in de onmiddellijke nabijheid van het werkstuk op de lastafel.
– Zorg ervoor dat geleidende voorwerpen en elektrische apparatuur (bijv. boren) zo ver mogelijk uit de buurt van geleidende structuren in het lascircuit worden gehouden. Als alternatief is elektrische isolatie van de elementen vereist.
– Zorg ervoor dat de elektrodehouder altijd in een elektrisch geïsoleerde positie wordt geplaatst.
– Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

➲ Bevestig de aardklem aan het werkstuk zelf of in de onmiddellijke nabijheid van het werkstuk op de lastafel.

7.1.6 De elektrodehouder aansluiten

OPMERKING

Schade door onjuiste stekkerverbinding.
Als de stekker niet goed is aangedraaid, kan de schroefverbinding oververhit raken en beschadigd raken.

– Schroef de stekker zo ver mogelijk vast.

Positieve staafelektrode

➲ Sluit de elektrodehouder aan op de positieve poolaansluiting en zet hem vast door de stekker rechtsom te draaien.

Negatieve staafelektrode

➲ Sluit de elektrodehouder aan op de negatieve poolaansluiting en zet hem vast door de stekker rechtsom te draaien.

7.1.7 De stroombron inschakelen

WAARSCHUWING

Gevaar door staafelektrode onder spanning.
De staafelektrode in de elektrodehouder staat permanent onder spanning zodra de stroombron wordt ingeschakeld. Contact met een geleidend voorwerp kan per ongeluk een vlamboog ontsteken. Dit kan voorwerpen beschadigen en verwondingen veroorzaken.

- Zorg ervoor dat de elektrodehouder altijd in een elektrisch geïsoleerde positie wordt geplaatst.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Vervang de staafelektrode alleen als het apparaat is uitgeschakeld.

Bij het opnieuw opstarten begint het apparaat met de laatste instellingen.

Voedingsnetwerk

➲ Schakel de stroombron in met de hoofdschakelaar.

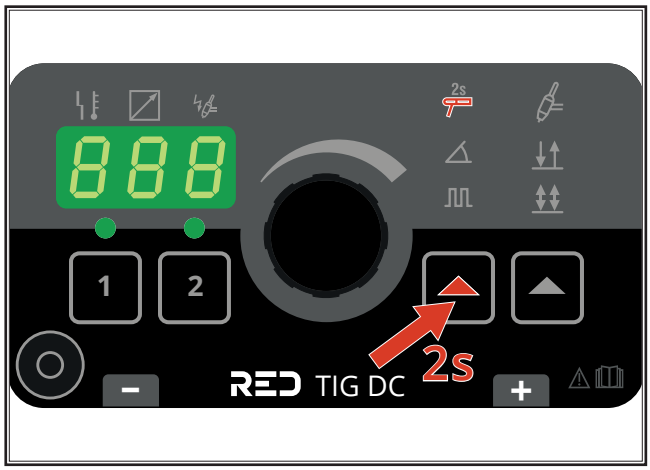
Stroomaggregaat

➲ Schakel de stroomaggregaat in.

➲ Schakel de stroombron in met de hoofdschakelaar.

7.2 Operatie

7.2.1 Instellen van het lasproces



Afb. 10: Instellen van het lasproces

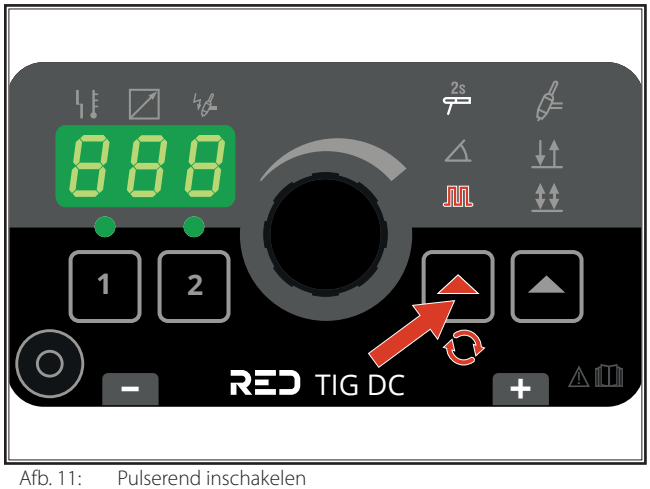
7.2.2 Hoofdparameters instellen

➲ Gebruik de draaiknop om de gewenste lasstroom in te stellen. Gebruik de volgende vuistregel: Elektrodekerndiameter x 40. Let op het toepassingsgebied van de staafelektrode.

7.2.3 Secundaire parameters instellen

➲ Als de pulserende functie nodig is, schakel deze dan in zoals getoond in Afb. 11.

Pulserend: Cyclische energiewisselingen tussen de lasstroom en een tweede stroom kunnen bijvoorbeeld naadafschaling, verbeterde spleetoverbrugging, gemakkelijker loslatende slak of minder lasspatten bewerkstelligen.



Afb. 11: Pulserend inschakelen

➲ Druk tegelijkertijd kort op de knoppen 1 en 2 om de secundaire parameters op te roepen.

✓ De parametercode en de bijbehorende instelwaarde worden afwisselend weergegeven op het 7-segments display.

➲ Pas de instellingswaarde aan door aan de draaiknop te draaien.

➲ Druk op de knop 1 of 2 om de vorige of volgende secundaire parameter weer te geven.

➲ Druk tegelijkertijd kort op de knoppen 1 en 2 om de secundaire parameters te verlaten.

Afhankelijk van of de pulserende functie is ingeschakeld of niet, zijn er verschillende secundaire parameters beschikbaar.

Parameters	Code	Beschrijving van de	Standaardwaarde	Instelbereik
Hete start	1St	Genereert een verhoogde stroom aan het begin van het lasproces om de ontsteking te vergemakkelijken en bindingsfouten te verminderen. Opgegeven als percentage van de lasstroom (hoofdparameter).	125 %	5...200 %
Tijd voor warme start	tSt	Heeft invloed op de duur van de warme start.	1,0 s	0,0...20 s
Secundaire stroom	i 2	Beïnvloedt de secundaire stroom. Als de pulsfunctie is geactiveerd, vindt pulsering plaats tussen de hier ingestelde tweede stroom en de lasstroom. Opgegeven als percentage van de lasstroom (hoofdparameter).	50 %	1...200 %
Hartslag	FPU	Beïnvloedt het aantal pulscycli dat per seconde wordt gegenereerd.	5.0 Hz	0,2...500 Hz
Inschakelduur puls	bPU	Percentage van de lasstroomtijd in een pulscyclus. Voorbeeld: Inschakelduur puls 60%: 60% lasstroom, 40% secundaire stroom	50 %	1...99 %

Tab. 5: Secundaire parameters Elektrode

7.2.4 Lassen

WAARSCHUWING

Gevaar door UV-straling.
De UV-straling die vrijkomt tijdens het lassen kan oog- en huidletsel veroorzaken bij directe blootstelling.

- Las nooit zonder oogbescherming (lashelm of veiligheidsbril). Afhankelijk van het lasproces en de prestaties zijn lashelmen of veiligheidsbrillen met filterbeschermingsniveau 8 - 14 geschikt.
- Waarschuw mensen in je omgeving voor de boogflitsen.

WAARSCHUWING

Gevaar door heet oppervlak.
Na het lassen kunnen de werkstukken heet zijn en bij directe blootstelling brandwonden veroorzaken.

- Draag geschikte beschermende handschoenen.
- Laat deze elementen afkoelen voordat je ze aanraakt.

WAARSCHUWING

Gevaar door hete lasspatten.
Afhankelijk van de lastoepassing kunnen er tijdens het lassen lasspatten ontstaan die brandwonden kunnen veroorzaken.

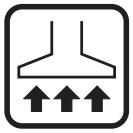
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen (beschermende handschoenen, oogbescherming, veiligheidsschoenen, beschermende kleding).

WAARSCHUWING

Gevaar door oppervlakken met scherpe randen.
Het vastgrijpen of hanteren van werkstukken met scherpe randen kan letsel veroorzaken.

- Draag altijd geschikte beschermende handschoenen, vooral bij het werken met scherpe, dunne en puntige werkstukken en werkstukken met scherende bewegingen.

WAARSCHUWING



Gevaar door schadelijke lasrook en gassen.
Het inademen van lasrook en gassen kan de gezondheid ernstig schaden.

- Zorg voor voldoende luchtafzuiging tijdens het lassen met behulp van een geschikt afzuigsysteem of ademhalingsapparaat.

WAARSCHUWING

Gevaar door slakdeeltjes.
De slakdeeltjes die vrijkomen bij het verwijderen van de slak kunnen verwondingen veroorzaken.

- Laat de slak afkoelen voordat je hem verwijdert.
- Draag een veiligheidsbril met zijbescherming bij het verwijderen van slak.
- Instrueer mensen in je buurt om afstand te houden.

Vervang de staafelektrode door een nieuwe zodra deze 2 - 3 cm van de elektrodehouder verwijderd is.

- Druk op de hendel op het handvat van de elektrodehouder om deze te openen.
- Klem het onbedekte uiteinde van de staafelektrode in de elektrodehouder. Zorg ervoor dat de staafelektrode in een van de inkepingen zit.
- Ontsteek de vlamboog door met de punt van de elektrode over het werkstuk te strijken.
- Til de staafelektrode na ontsteking van de boog iets van het werkstuk af - de afstand moet overeenkomen met de diameter van de gebruikte elektrode.
- Houd de staafelektrode tijdens het lassen in een slepende positie, d.w.z. schuin in de aanvoerrichting. Zorg ook voor een gelijkmatige afstand tot het werkstuk.
- Leid de staafelektrode aan het einde van de lasnaad lichtjes tegen de aanvoerrichting in over de krater om hem te vullen.
- Beëindig het lasproces door de staafelektrode snel van het werkstuk te tillen.
- Verwijder na het lassen de slak met een slakkenhamer en een staalborstel.

7.3 Ontmanteling

7.3.1 Schakel het apparaat uit

OPMERKING

Schade door loskoppelen van randapparatuur onder spanning.
Als randapparatuur wordt losgekoppeld terwijl het apparaat onder spanning staat, kunnen de stekkerverbindingen worden vernield.

– Schakel het apparaat altijd uit met de hoofdschakelaar voordat u de randapparatuur loskoppelt.

7.3.2 Koppel de elektrodehouder los

WAARSCHUWING

Gevaar door verwarmde elektrodehouder.
Als de elektrodehouder direct na het lassen wordt losgekoppeld, is de staafelektrode heet en kan deze bij direct contact brandwonden veroorzaken.

– Draag geschikte beschermende handschoenen wanneer u de elektrodehouder loskoppelt.

8 Jobs

De stroombron heeft 4 functies die afzonderlijk geprogrammeerd kunnen worden. Er zijn 2 banen beschikbaar in elk van de twee bedrijfsmodi elektrode en TIG. Alle hoofd- en secundaire parameters die in het apparaat kunnen worden ingesteld, worden opgeslagen in een taak.

Alle jobs zijn in de fabriek voorgeprogrammeerd met standaardwaarden.

8.1 Vacature opslaan

➲ Stel de stroombron in zoals vereist.

➲ Houd de knop [1] of [2] ten minste 3 seconden ingedrukt.

✓ De bijbehorende LED knippert twee keer om dit te bevestigen.

8.2 Functie selecteren

➲ Druk kort op de knop [1] of [2].

✓ De overeenkomstige LED brandt permanent om de geselecteerde taak te bevestigen.

8.3 Baan opzeggen

➲ Draai aan de draaiknop of druk kort op een van de twee knoppen [▲].

9 Speciale functies

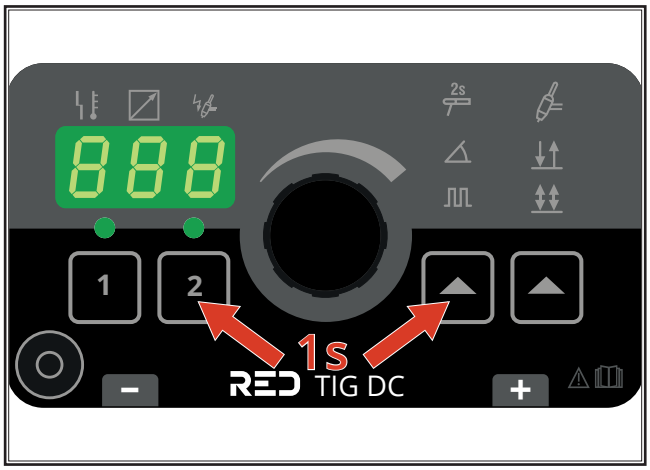
9.1 Gas test, bedieningspaneel test

➲ Houd beide knoppen minstens 2 seconden tegelijkertijd ingedrukt [▲].

✓ De magneetklep van de stroombron wordt gedurende 30 seconden geopend, alle displays op het bedieningspaneel lichten op en "GAS" wordt weergegeven op het 7-segments display.

➲ Om de gas- en bedieningspaneeltest te beëindigen voordat de 30 seconden zijn verstreken, drukt u op de rechter knop [▲].

9.2 Softwareversies

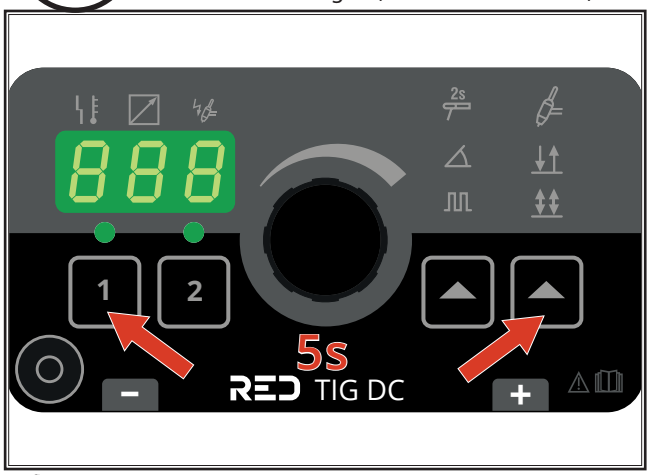


Afb. 12: Softwareversies weergeven

✓ De softwareversies van het bedieningspaneel en de hoofdkaart worden weergegeven (bijv. dsp 2.3, St 1.1).

9.3 Master reset

Let op: Alle persoonlijke instellingen gaan verloren - alle las- en secundaire parameters en de opgeslagen jobs worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen (master reset-functie).



Afb. 13: Master reset

✓ Het 7-segmentdisplay en alle displays op het bedieningspaneel lichten kort op ter bevestiging.

10 Berichten

10.1 Informatie en foutmeldingen

Code	Storing	Mogelijke oorzaak	Eliminatie
H06	EEProm Fout bij lezen/schrijven	Communicatie met EEProm defect	Het apparaat uit- en weer inschakelen
			Voer masterreset uit
E01	Overtemperatuur	Toegestane bedrijfscyclus overschreden	Laat het apparaat afkoelen terwijl het stationair draait
		Luchtstroom verstoord	Controleer de luchtinlaat en -uitlaat op het apparaat
		Ventilator defect	Apparaat uit- en inschakelen, ventilator moet kort opstarten; indien nodig vervangen
		Omgevingstemperatuur te hoog	Controleer de omgevingstemperatuur
E02	Vermogensdeel	Besturing van voedingseenheid defect	Service melden
E03	Huidige sensor	Stroomsensor defect	Service melden
E06	Overspanning	Voedingsspanning te hoog	Controleer de voedingsspanning
E07	Voedingsspanning 15 V	Interne voedingsspanning defect	Service melden
E10	Brander/afstandsbediening	Afstandsbediening, brander of aansluitingen defect	Controleer of vervang de brander en afstandsbediening
E14	Bedieningspaneel	Module bedieningspaneel defect	Service melden

Tab. 6: Informatie en foutmeldingen

11 Problemen oplossen

Storing	Mogelijke oorzaak	Eliminatie
Apparaat start niet	Fase ontbreekt	Controleer het apparaat op een ander stopcontact
		Voedingskabel controleren, indien nodig vervangen
		Controleer de netzekeringen, vervang ze indien nodig
Brander / elektrodehouder / aardkabel wordt te heet	Stekker zit los	Controleren, indien nodig roestlaag verwijderen
	Brandercapaciteit te laag	Gebruik een geschikte brander
	Capaciteit elektrodenhouder te laag	Gebruik een geschikte elektrodehouder
	Kabel te dun	Gebruik een geschikte kabeldoorsnede
Wolfraam elektrode smelt	Lasstroom te hoog ingesteld voor elektrodediameter	Stel de juiste lasstroom in
	TIG-toorts aangesloten op de positieve pool	Sluit de TIG-toorts aan op de negatieve pool
Te weinig beschermgas	Verkeerde gasstroomsnelheid ingesteld op de drukregelaar	Instellen volgens de gebruiksaanwijzing
	Drukregelaar vuil	Controleer het rammondstuk
	Brander of gasslang verstopt of lek	Controleren, indien nodig vervangen
	Beschermend gas wordt weggeblazen door tocht	De werkplek afschermen
Geen beschermgas	Gascilinder leeg	Controleren, indien nodig vervangen
	Gasklep van de gasfles defect	Controleren, indien nodig vervangen
	Drukregelaar vuil of defect	Controleren, indien nodig vervangen
	Gasklep op brander niet open of defect	Controleren, indien nodig vervangen
Afschermgas schakelt niet uit	Magneetventiel vuil of vastgelopen	Verwijder de brander en het reduceerventiel, blaas het magneetventiel uit met perslucht tegen de stroomrichting in.

Storing	Mogelijke oorzaak	Eliminatie
De lasprestaties zijn afgenomen	Fase ontbreekt	Controleer het apparaat op een ander stopcontact
		Controleer de voedingskabel
		Netzekeringen controleren
	Slecht aardcontact	Bevestig de aardklem op een schoon, geleidend punt op het werkstuk of in de onmiddellijke nabijheid van het werkstuk.
		Zet de stekker van de aardingskabel vast op het apparaat door deze met de wijzers van de klok mee tot aan de aanslag te draaien.
	Brander defect	Controleren, indien nodig vervangen
	Elektrodehouder defect	Controleren, indien nodig vervangen
Boog ontsteekt niet	Geen of slecht aardcontact	Bevestig de aardklem op een schoon, geleidend punt op het werkstuk of in de onmiddellijke nabijheid van het werkstuk.
		Zet de stekker van de aardingskabel vast op het apparaat door deze met de wijzers van de klok mee tot aan de aanslag te draaien.
	Lasstroom te laag ingesteld	Stel de lasstroom hoger in
	Gasstroom verkeerd ingesteld	Instellen volgens de gebruiksaanwijzing
	Verkeerde elektrodediameter	Selecteer volgens de bedieningsinstructies
	Wolframelektrode vervuild of verkeerd geaard	Juist slijpen, wolfraamelektrode vervangen indien nodig
	Stekker zit los	Controleren, indien nodig roestlaag verwijderen
	Toegestane bedrijfscyclus overschreden	Laat het apparaat afkoelen terwijl het stationair draait
	Luchtstroom verstoord	Controleer de luchtinlaat en -uitlaat op het apparaat
	Ventilator defect	Apparaat uit- en inschakelen, ventilator moet kort opstarten; indien nodig vervangen
	Omgevingstemperatuur te hoog	Controleer de omgevingstemperatuur
Boog breekt af	Toegestane bedrijfscyclus overschreden	Laat het apparaat afkoelen terwijl het stationair draait
	Luchtstroom verstoord	Controleer de luchtinlaat en -uitlaat op het apparaat
	Ventilator defect	Apparaat uit- en inschakelen, ventilator moet kort opstarten; indien nodig vervangen
	Omgevingstemperatuur te hoog	Controleer de omgevingstemperatuur
	Verkeerde werktechniek	Correcte werktechniek (bijv. toorts dichter bij het werkstuk brengen)
	Geen of slecht aardcontact	Bevestig de aardklem op een schoon, geleidend punt op het werkstuk of in de onmiddellijke nabijheid van het werkstuk.
		Zet de stekker van de aardingskabel vast op het apparaat door deze met de wijzers van de klok mee tot aan de aanslag te draaien.

Storing	Mogelijke oorzaak	Eliminatie
Boog onvast	Verkeerde werktechniek	Correcte werktechniek (bijv. toorts dichter bij het werkstuk brengen)
	Geen of slecht aardcontact	Bevestig de aardklem op een schoon, geleidend punt op het werkstuk of in de onmiddellijke nabijheid van het werkstuk.
		Zet de stekker van de aardingskabel vast op het apparaat door deze met de wijzers van de klok mee tot aan de aanslag te draaien.
Naad "kookt" (onstabiele boog)	Afschermgas ontbreekt	kijk op
	Verkeerd beschermgas	Selecteer volgens de bedieningsinstructies
Poriën in het lasmetaal	Brander lekt	Controleren, indien nodig vervangen
	Gasmondstuk niet dicht	Draai het gasmondstuk vast
	Branderkop defect	Controleren, indien nodig vervangen
	Werkstuk vervuild met vet, roest, olie, enz.	schoon
	Dammen	De werkplek afschermen

Tab. 7: Problemen oplossen

12 Technische gegevens

Technische gegevens	Eenheid	ROOD TIG 180 DC
TIG-lassen		
I_{2min} - I_{2max} I_{2min}: nominale waarde van de minimale lasstroom I_{2max}: nominale waarde van de maximale lasstroom	A	5 – 180
U_{2min} - U_{2max} U_{2min}: minimumwaarde van de genormaliseerde lasspanning U_{2max}: maximale waarde van de genormaliseerde lasspanning	V	10,2 – 17,2
U_0: nominale waarde van de nullastspanning	V	19 – 83
U_p: nominale waarde van de piekspanning	kV	12
Vermogen instelling		traploos
Karakteristieke curve		vallend
I_2: Nominale waarde van de lasstroom bij een relatieve inschakelduur van 100% en een omgevingstemperatuur van 40 °C	A	130
U_2: Gestandaardiseerde lasspanning bij een relatieve inschakelduur van 100 % en een omgevingstemperatuur van 40 °C	V	15,2
I_2: Nominale waarde van de lasstroom bij een relatieve inschakelduur van 60 % en een omgevingstemperatuur van 40 °C	A	150
U_2: Gestandaardiseerde lasspanning bij een relatieve inschakelduur van 60 % en een omgevingstemperatuur van 40 °C	V	16
Activiteitscyclus bij lasstroom I_{2max} en een omgevingstemperatuur van 40 °C	%	30
I_1: nominale waarde van de voedingsstroom bij een relatieve duty cycle van 100%	A	14,2
I_1: nominale waarde van de voedingsstroom bij een relatieve duty cycle van 60%	A	17,2
I_1: nominale waarde van de voedingsstroom bij lasstroom I_{2max}	A	22,3
I_{1eff}: maximale effectieve voedingsstroom	A	14,2
S_1: Schijnbaar vermogen bij een relatieve duty cycle van 100%	kVA	3,3
S_1: Schijnbaar vermogen bij een relatieve duty cycle van 60%	kVA	4,0
S_1: Schijnbaar vermogen bij lasstroom I_{2max}	kVA	5,1
Diameter van lasbare wolfraamelektroden	mm (in)	1,6 – 3,2 (0.06 – 0.13)

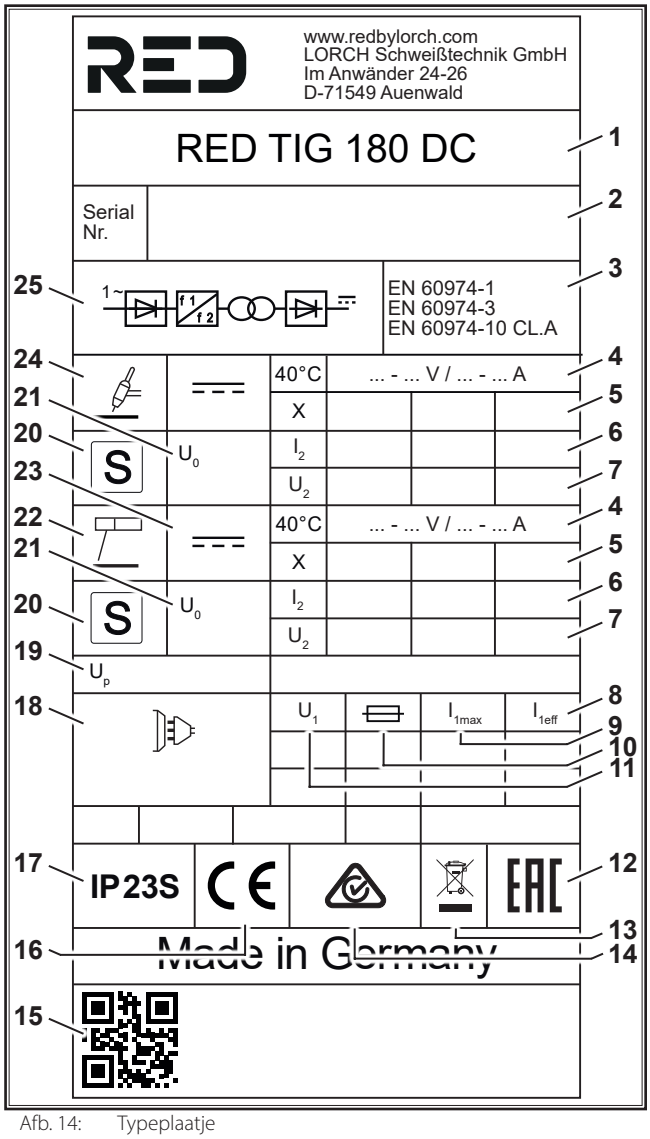
Technische gegevens	Eenheid	ROOD TIG 180 DC
Elektrode lassen		
I_{2min} - I_{2max} I_{2min}: nominale waarde van de minimale lasstroom I_{2max}: nominale waarde van de maximale lasstroom	A	5 – 150
U_{2min} - U_{2max} U_{2min}: minimumwaarde van de genormaliseerde lasspanning U_{2max}: maximale waarde van de genormaliseerde lasspanning	V	20,2 – 26,0
U_0: nominale waarde van de nullastspanning	V	77 – 102
Vermogen instelling		traploos
Karakteristieke curve		vallend
I_2: Nominale waarde van de lasstroom bij een relatieve inschakelduur van 100% en een omgevingstemperatuur van 40 °C	A	90
U_2: Gestandaardiseerde lasspanning bij een relatieve inschakelduur van 100 % en een omgevingstemperatuur van 40 °C	V	23,6
I_2: Nominale waarde van de lasstroom bij een relatieve inschakelduur van 60 % en een omgevingstemperatuur van 40 °C	A	120
U_2: Gestandaardiseerde lasspanning bij een relatieve inschakelduur van 60 % en een omgevingstemperatuur van 40 °C	V	24,8
Activiteitscyclus bij lasstroom I_{2max} en een omgevingstemperatuur van 40 °C	%	35
I_1: nominale waarde van de voedingsstroom bij een relatieve duty cycle van 100%	A	14,5
I_1: nominale waarde van de voedingsstroom bij een relatieve duty cycle van 60%	A	20,0
I_1: nominale waarde van de voedingsstroom bij lasstroom I_{2max}	A	26,0
I_{1eff}: maximale effectieve voedingsstroom	A	15,5
S_1: schijnbaar vermogen bij een relatieve duty cycle van 100%	kVA	3,3
S_1: Schijnbaar vermogen bij een relatieve duty cycle van 60%	kVA	4,6
S_1: Schijnbaar vermogen bij lasstroom I_{2max}	kVA	6,0
Diameter van lasbare staafelektroden	mm (in)	1,5 – 4,0 (0.06 – 0.16)
Informatie volgens de ecodesignverordening (EU) 2019/1784		
η: efficiëntie bij de nominale waarde van de relatieve activiteitscyclus bij een omgevingstemperatuur van 40 °C en het hoogste uitgangsvermogen (MMA)	%	83
Stroomverbruik in niet-actieve toestand (TIG)	W	<10
Voedingscircuit		
U_1: nominale waarde van de voedingsspanning	V	230
Tolerantie positieve voedingsspanning	%	15
Tolerantie negatieve voedingsspanning	%	15
Aantal fasen		1 ~
Nominale waarde van de voedingsfrequentie	Hz	50 / 60
I_{1max}: Nominale waarde van de maximale voedingsstroom	A	26
Aardlekschakelaar (IEC 62423)		Type B (min. 30 mA)
Netzekering (traag)	A	16
cos φ: Effectieve factor voor lasstroom I_{2max}		0,96
λ: Vermogensfactor voor lasstroom I_{2max}		0,61
Z_{max}: maximaal toegestane netimpedantie	mΩ	23
Minimaal nominaal vermogen generator	kVA	8,5
Aantal aders voedingskabel		3
Doorsnede voedingskabel	mm^2 (in^2)	2,5 (0.0039)
Type netstekker		CEE 7/4 (IEC 60083)

Technische gegevens	Eenheid	ROOD TIG 180 DC
Apparaat		
Beschermingsklasse (IEC 60529)		IP23S
Isolatieklasse (IEC 60085)		F
Type koeling (IEC 60076-2)		AF
Geluidsemissie	dB(A)	<70
Certificeringen		S, CE, EAC, RCM
Omgevingsomstandigheden		
Temperatuurbereik van de omgevingslucht tijdens bedrijf	° C (°F)	–10 ... +40 (+14 ... +104)
Temperatuurbereik van de omgevingslucht tijdens transport en opslag	° C (°F)	–25 ... +55 (–13 ... +131)
Relatieve luchtvochtigheid van de omgevingslucht bij 40 °C (104 °F)	%	≤ 50
Relatieve luchtvochtigheid van de omgevingslucht bij 20 °C (68 °F)	%	≤ 90
Afmetingen en gewichten		
Afmetingen (L x B x H)	mm (in)	337 x 130 x 211 (13.3 x 5.1 x 8.3)
Gewicht (incl. netsnoer)	kg (lb)	6,5 (14.33)

Tab. 8: Technische gegevens

Lijst van gelijkwaardige modellen: geen

12.1 Typeplaatje



Afb. 14: Typeplaatje

1 Type apparaat
2 Serienummer
3 Normen
4 Minimale tot maximale nominale waarde van de lasstroom met bijbehorende minimale tot maximale genormaliseerde lasspanning
5 Relatieve bedrijfscyclus
6 Nominale waarde van de lasstroom
7 Gestandaardiseerde lasspanning
8 Grootste effectieve voedingsstroom
9 Nominale waarde van de maximale voedingsstroom
10 Netzekering (traag)
11 Nominale waarde van de voedingsspanning
12 EAC kentekenplaat
13 WEEE-label
14 RCM kentekenplaat
15 QR-code voor serienummer
16 CE-markering
17 Beschermingsklasse
18 Voedingscircuit: aantal fasen, wisselstroom, nominale waarde van de voedingsfrequentie
19 Nominale waarde van de piekspanning
20 S kentekenplaat
21 Nominale waarde van de nullastspanning
22 Elektrode lassen
23 Gelijkstroom
24 TIG-lassen
25 Eenfasige statische frequentieomvormer-transformatorgelijkrichter

12.2 Jaar van productie

Het bouwjaar van uw apparaat kan worden bepaald aan de hand van het serienummer op het typeplaatje. Het 5e en 6e cijfer van het serienummer, verminderd met 10, geeft het bouwjaar aan.

Voorbeeld: Serienummer xxxx-34xx-xxxx-x resulteert in productiejaar 2024 (34 - 10 = 24).

12.3 Standaardwaarde voor vulmaterialen

12.3.1 Gasstroom

TIG-lassen:

(diameter gasmondstuk [mm])^2 / 17 = gasstroom [l/min].

13 Zorg

Voer nooit zelf reparaties of technische wijzigingen uit. In dat geval vervalt de garantie en wijst de fabrikant alle productaansprakelijkheid voor het apparaat af. Neem contact op met RED by Lorch als je problemen hebt of reparaties nodig hebt.

WAARSCHUWING

Gevaar door onjuiste verzorging.
Verkeerd onderhoud kan het apparaat beschadigen en letsel veroorzaken.

- Schakel het apparaat uit, trek de stekker uit het stopcontact en beveilig het apparaat tegen opnieuw inschakelen.
- Gebruik geen druipnatte doeken of hogedrukreinigers.
- Neem de geldende veiligheids- en ongevallenpreventievoorschriften in acht.

OPMERKING

Schade door niet-originele reserveonderdelen.
Het gebruik van niet-originele reserveonderdelen kan de veiligheid, de werking en de levensduur van het apparaat in gevaar brengen.

- Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen.

Element	Activiteit	Interval
Behuizing, bediening, accessoires	Visuele inspectie (zie hoofdstuk 13.1)	voor elke inbedrijfstelling
Toorts, elektrodehouder		
Kabels en aansluitingen		
Ventilatiesleuven	Schoonmaken (zie hoofdstuk 13.2)	in een schone omgeving: minstens 1 x / jaar in stoffige of sterk vervuilde omgevingen: minstens 1 - 2 x / kwartaal Verkort de intervallen bij zichtbare vervuiling.

Tab. 9: Onderhoudsintervallen

13.1 Controleer het apparaat visueel

- Schakel het apparaat uit.
- Trek de stekker uit het stopcontact.

Controleer behuizing, bedieningselementen en accessoires

- Controleer de volgende elementen op schade en slijtage:
  - Huisvesting
  - Besturingselementen
  - Accessoires
- Laat de elementen indien nodig vervangen.

Controleer brander, elektrodehouder

- Controleer de volgende elementen op schade en slijtage:
  - TIG-toorts: behuizing, gasmondstuk, klemhuls, klemhulsbehuizing
  - Elektrodehouder: Contactgebieden
- Vervang de elementen indien nodig.
- Reinig de elementen indien nodig.

Controleer kabels en aansluitingen

- Controleer de kabels en aansluitingen op schade en slijtage en vervang ze indien nodig.
- Controleer de aansluitingen op roestlaag en verwijder deze indien nodig.

13.2 Het apparaat reinigen

- Schakel het apparaat uit.
- Trek de stekker uit het stopcontact.

Ventilatiesleuven reinigen

- Stofzuig de ventilatiesleuven.

14 Afvalverwijdering

Alleen voor EU-landen.

Gooi elektrisch gereedschap niet weg met het huishoudelijk afval.

In overeenstemming met de Europese Richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de omzetting daarvan in nationale wetgeving, moet gebruikt elektrisch gereedschap apart worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze worden gerecycled.

15 Service

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald
Duitsland

Telefoon: +49 7191 503-600
Internet: www.redbylorch.com
E-mail: service@redbylorch.com

Technische documentatie, schakelschema's en lijsten met reserveonderdelen: www.redbylorch.com/knowledge-world

16 Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat dit product voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten.

Geharmoniseerde normen: EN IEC 60974-1:2018 + A1:2019, EN IEC 60974-3:2019, EN 60974-10:2014 CL.A

Niet-geharmoniseerde normen: IEC 60974-10:2020 CL.A

Richtlijnen/voorschriften: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, (EU) 2019/1784, (EU) 2024/1781

CE

Jens Gauder

Algemeen directeur

Lorch Schweißtechnik GmbH

redaktor Lorch Welding Technology GmbH

Im Anwänder 24 – 26
71549 Auenwald
Niemcy

Telefon: +49 7191 503-600
Internet: www.redbylorch.com
E-Mail: info@redbylorch.com

Dokumentacja techniczna, schematy połączeń i listy części zamiennych:
www.redbylorch.com/knowledge-world

Numer dokumentu 909.3539.9-02

Data wydania 06.10.2026

Prawa autorskie © 2025 – 2026, Lorch Schweißtechnik GmbH

Ta dokumentacja, włącznie ze wszystkimi jej częściami, jest chroniona prawem autorskim. Jakiekolwiek wykorzystanie lub zmiana poza wąskimi granicami ustawy o prawie autorskim jest niedozwolone i karalne bez zgody Lorch Schweißtechnik GmbH.

Dotyczy to w szczególności powielania, tłumaczeń, mikrofilmowania oraz zapisywania i przetwarzania w systemach elektronicznych.

Zmiany techniczne Nasze urządzenia są stale rozwijane, zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych.

Spis treści

1 Elementy urządzenia 132
1.1 Źródło prądu 132
1.1.1 Przód i tył 132
1.1.2 Panel sterowania 133
1.2 Palnik 134
2 Objaśnienie symboli 134
2.1 Znaczenie symboli graficznych w instrukcji obsługi 134
2.2 Znaczenie symboli na urządzeniu 134
2.2.1 Pokrywa boczna 134
2.2.2 Panel sterowania 134
2.2.3 Tabliczka znamionowa 134
3 Bezpieczeństwo 135
3.1 Zgodne z przeznaczeniem użycie 135
3.2 Środowisko pracy 135
3.3 Bezpieczeństwo eksploatacji 135
3.4 Bezpieczeństwo elektryczne 136
3.5 Ochrona urządzenia 136
3.6 Kontrola bezpieczeństwa 136
3.7 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) 136
4 Transport i ustawienie 137
5 Przed uruchomieniem 137
5.1 Przymocować pas nośny 137
6 Proces spawania TIG 138
6.1 Uruchomienie 138
6.1.1 Sprawdź urządzenie wizualnie 138
6.1.2 Podłącz kabel sieciowy 138
6.1.3 Podłączyć kabel masowy 138
6.1.4 Zamocować zacisk masy 138
6.1.5 Podłączyć palnik 139
6.1.6 Wybierz gaz ochronny 139
6.1.7 Zabezpieczyć butlę gazową 139
6.1.8 Wydmuchać butlę gazową 139
6.1.9 Podłącz butlę gazową 140
6.1.10 Włącz źródło zasilania 140
6.1.11 Ustawić przepływ gazu 140
6.1.12 Wybierz elektrodę wolframową 141
6.1.13 Zaostrzyć elektrodę wolframową 141
6.1.14 Włóż elektrodę wolframową 141
6.1.15 Dysza gazowa, tuleje zaciskowe i obudowa tulei zaciskowej wybierz 141
6.1.16 Wybierz materiał dodatkowy 141
6.2 Działalność 142
6.2.1 Metodę spawania i tryb pracy ustawić 142
6.2.2 Ustaw główny parametr 142
6.2.3 Ustaw parametry dodatkowe 142
6.2.4 Spawanie 145
6.3 Wyłączenie z eksploatacji 145
6.3.1 Wyłącz urządzenie 145
6.3.2 Odłączyć palnik 145
6.3.3 Odłączyć butlę gazową 146
7 Proces spawania elektrodą 146
7.1 Uruchomienie 146
7.1.1 Sprawdź urządzenie wizualnie 146
7.1.2 Podłącz kabel sieciowy 146
7.1.3 Wybierz elektrodę otuloną 147
7.1.4 Podłączyć kabel masowy 147
7.1.5 Zamocować zacisk masy 147
7.1.6 Podłączyć uchwyt elektrody 147
7.1.7 Włącz źródło zasilania 148
7.2 Działalność 148
7.2.1 Ustawianie procesu spawania 148
7.2.2 Ustaw główny parametr 148
7.2.3 Ustaw parametry dodatkowe 148
7.2.4 Spawanie 150
7.3 Wyłączenie z eksploatacji 151
7.3.1 Wyłącz urządzenie 151
7.3.2 Odłączyć uchwyt elektrody 151
8 Praca 151
8.1 Zapisz pracę 151
8.2 Wybierz pracę 151
8.3 Zrezygnować z pracy 151
9 Funkcje specjalne 151
9.1 Test gazowy, test panelu sterowania 151
9.2 Wersje oprogramowania 151
9.3 Reset główny 151
10 Zgłoszenia 152
10.1 Komunikaty informacyjne i błędy 152
11 Usuwanie awarii 152
12 Dane techniczne 154
12.1 Tabliczka znamionowa 156
12.2 Rok produkcji 156

12.3 Wartość orientacyjna dla materiałów dodatkowych 156
12.3.1 Przepływ gazu 156

13 Opieka 157
13.1 Sprawdź urządzenie wizualnie 157
13.2 Wyczyść urządzenie 157

14 Utylizacja 158

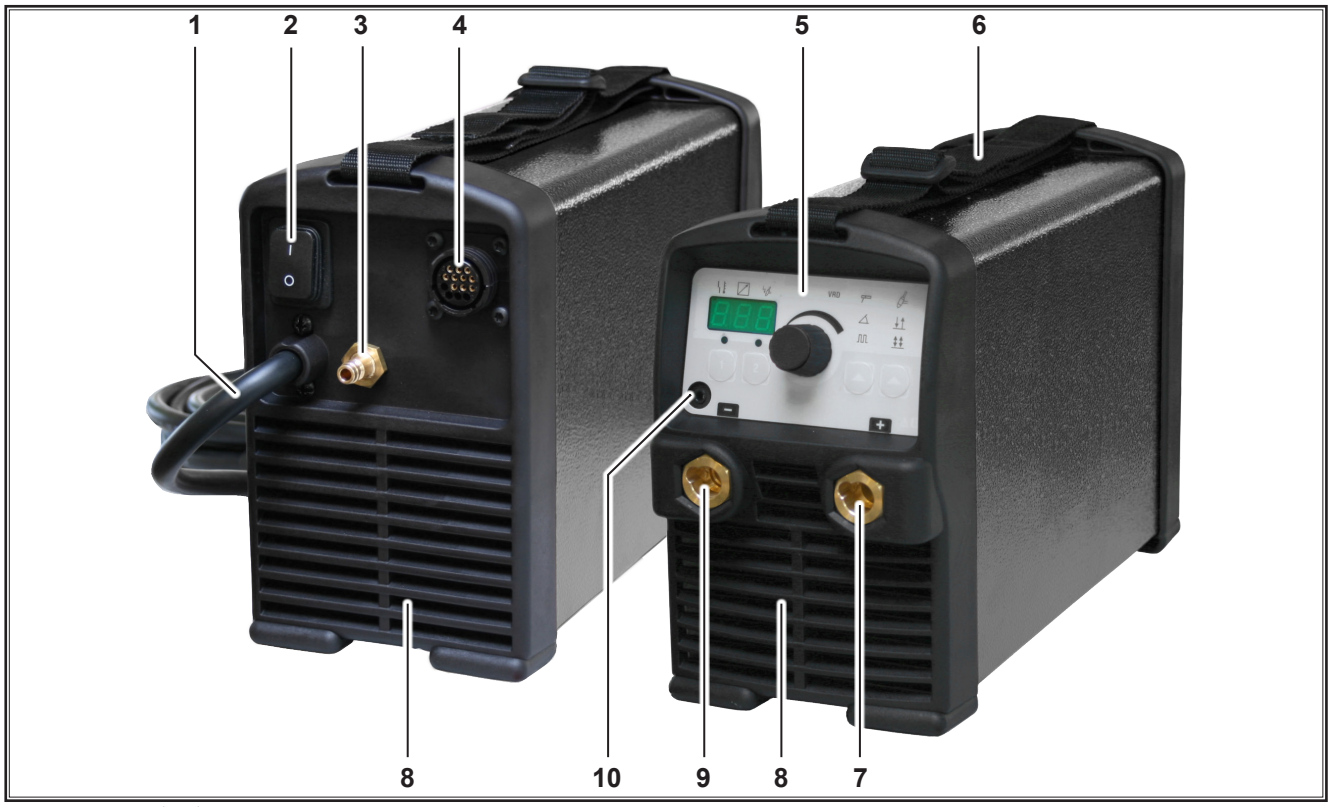
15 Serwis 158

16 Deklaracja zgodności 158

1 Elementy urządzenia

1.1 Źródło prądu

1.1.1 Przód i tył

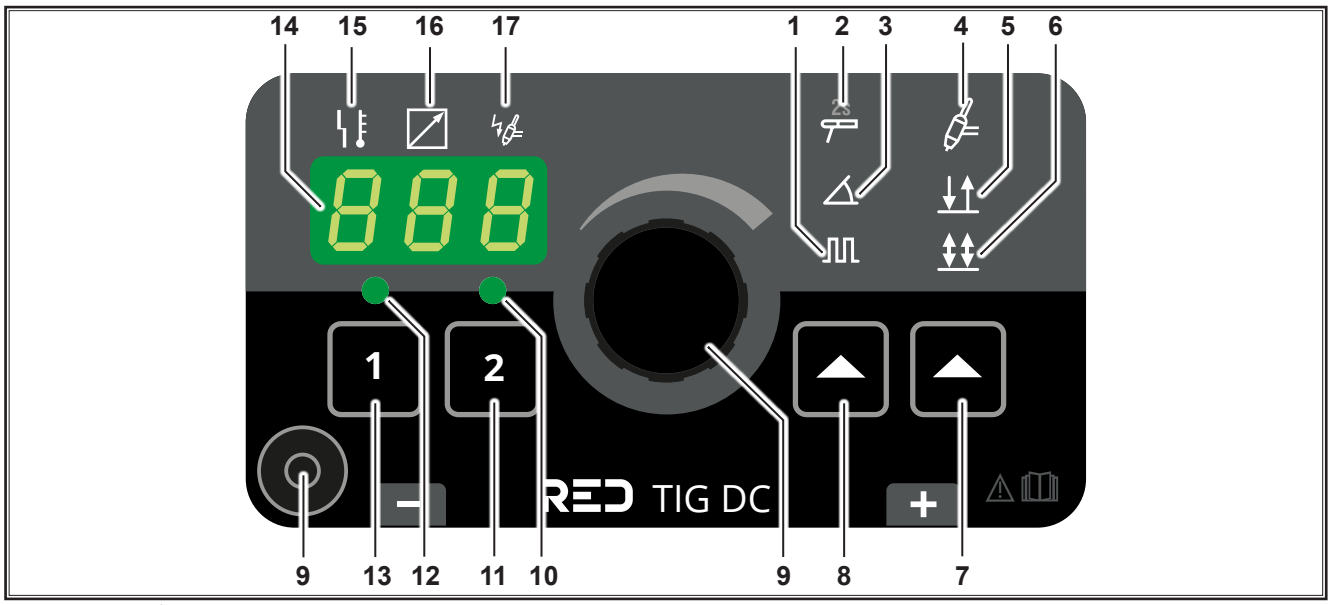


Ryc. 1: Przód i tył

1 Przewód zasilający
2 Wyłącznik główny
3 Przyłącze gazowe
4 Gniazdo zdalnego sterowania
5 Panel wyświetlacza/sterowania
6 Pasek nośny
7 Gniazdo przyłączeniowe biegun dodatni
8 Otwory wentylacyjne
9 Gniazdo przyłączeniowe biegun ujemny wraz z gazem ochronnym
10 Gniazdo przyłączeniowe wtyczki sterującej palnika

Przedstawione lub opisane akcesoria nie są częściowo zawarte w zakresie dostawy. Zmiany zastrzeżone.

1.1.2 Panel sterowania



Ryc. 2: Panel sterowania

1 Puls LED
Świeci przy wybranej funkcji pulsowania (pulsowanie odbywa się między prądem spawania a prądem wtórnym).

2 Elektroda LED
Świeci przy wybranym trybie pracy elektrody.

3 LED Slope
Świeci przy wybranej funkcji Slope (wzrost prądu, spadek prądu).

4 LED WIG
Świeci przy wybranym trybie pracy WIG.

5 LED 2-suwowy
Świeci przy wybranym trybie pracy 2-suwowym (tylko w przypadku procesu spawania TIG).

6 LED 4-taktowa
Świeci przy wybranym trybie pracy 4-taktowym (tylko w przypadku procesu spawania TIG).

7 Przycisk WIG/2-takt/4-takt
Służy do wyboru trybu pracy WIG oraz trybu 2-takt i 4-takt.

8 Przycisk Elektroda/Slope/Pulsen
Służy do wyboru trybu pracy Elektroda oraz trybu Slope i Pulsen.
Aby wybrać tryb pracy elektrody, należy przytrzymać przycisk przez co najmniej 2 sekundy.

9 Pokrętło prądu spawania
Służy do bezstopniowego ustawiania prądu spawania.

10 LED Job 2
Świeci przy wybranym zadaniu 2.
Miga po zapisaniu zadania 2.

11 Przycisk Job 2
Naciśnij i przytrzymaj przez min. 3 sekundy, aby zapisać bieżące ustawienia jako zadanie.
Krótko naciśnij, aby wywołać zapisane zadanie.

12 LED Zadanie 1
Świeci przy wybranym zadaniu 1.
Miga po zapisaniu zadania 1.

13 Przycisk Zadanie 1
Naciśnij i przytrzymaj przez co najmniej 3 sekundy, aby zapisać bieżące ustawienia jako zadanie.
Krótko naciśnij, aby wywołać zapisane zadanie.

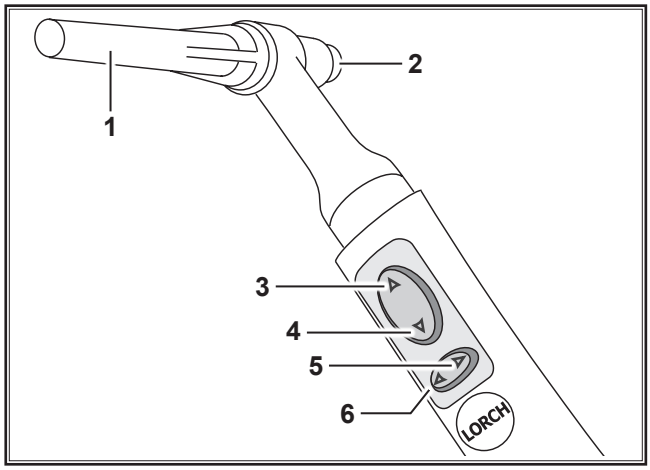
14 Wyświetlacz 7-segmentowy
Pokazuje wybrany prąd.
Gdy aktywowane są parametry dodatkowe, na przemian wyświetlany jest kod i wartość ustawienia parametru dodatkowego.

15 LED Awaria
Świeci się na stałe; na wyświetlaczu 7-segmentowym wyświetlany jest kod błędu.

16 LED Pilot zdalnego sterowania
Podłączony pilot ręczny:
Dioda LED świeci się stale, pokrętło prądu spawania nie działa, regulacja możliwa tylko za pomocą pilota ręcznego.
Podłączony pedał nożny:
LED świeci się po naciśnięciu pedału nożnego, pokrętło określa maksymalną wartość dla zakresu regulacji pedału nożnego. Jeśli np. ustawiono 100 A, można za pomocą zdalnego sterownika nożnego uzyskać od 5 A do 100 A.

17 LED HF
Świeci przy wybranej funkcji HF (bezdotykowe zapalanie).

1.2 Palnik



Ryc. 3: Palnik

1 Nakrętka napinająca

2 Dysza gazowa

1 Przycisk palnika „Start/Stop“
Rozpoczyna i kończy proces spawania.

2 Przycisk palnika „drugi prąd”
Podczas procesu spawania można wywołać drugi prąd, naciskając ten przycisk palnika (ustawienie standardowe: 50% prądu spawania). Drugi strumień płynie, dopóki przycisk palnika jest wciśnięty.
Jeśli funkcja Slope jest włączona, można tym przyciskiem palnika przedwcześnie zakończyć obniżanie prądu.

3 Przycisk palnika „Down/Job 1“
Podczas procesu spawania można zmniejszyć prąd spawania, naciskając ten przycisk palnika (prąd drugorzędny nie może być zmieniany).
Jeśli zadanie jest aktywne (odpowiednia dioda LED świeci), można przełączać się między dwoma zadaniami za pomocą przycisków palnika Job 1 i 2.

4 Przycisk palnika „Up/Job 2“
Podczas procesu spawania można zwiększyć prąd spawania, naciskając ten przycisk palnika (prąd drugorzędny nie może być zmieniany).
Jeśli zadanie jest aktywne (odpowiednia dioda LED świeci), można przełączać się między dwoma zadaniami za pomocą przycisków palnika Job 1 i 2.

2 Objaśnienie symboli

2.1 Znaczenie symboli graficznych w instrukcji obsługi

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie o wysokim stopniu ryzyka.
W przypadku nieprzestrzegania ostrzeżeń o zagrożeniach mogą wystąpić poważne obrażenia, a nawet śmierć.

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie o średnim stopniu ryzyka.
W przypadku nieprzestrzegania wskazówek dotyczących zagrożeń mogą wystąpić poważne obrażenia, a nawet śmierć.

OSTROŻNIE

Zagrożenie o niskim stopniu ryzyka.
W przypadku nieprzestrzegania wskazówek dotyczących zagrożeń mogą wystąpić drobne obrażenia.

UWAGA

Ostrzeżenie o możliwych szkodach materialnych.
W przypadku nieprzestrzegania wskazówek dotyczących zagrożeń mogą wystąpić uszkodzenia przedmiotów obrabianych, narzędzi i urządzeń.

ŚRODOWISKO

Ostrzeżenie o możliwych szkodach w środowisku naturalnym.
Nieprzestrzeganie ostrzeżeń dotyczących zagrożeń może spowodować szkody w środowisku naturalnym.

Ogólna uwaga.
Oznacza przydatne informacje dotyczące produktu i sprzętu.

Punkty wypunktowania:

➲ Instrukcja postępowania.
Określa kroki pracy, które należy wykonać.

✓ Wynik.
Określa wynik, który pojawia się w następstwie.

2.2 Znaczenie symboli na urządzeniu

2.2.1 Pokrywa boczna

Przed otwarciem obudowy odłącz wtyczkę zasilania.

2.2.2 Panel sterowania

Przeczytaj instrukcję obsługi.

2.2.3 Tabliczka znamionowa

Zobacz rozdział „12.1 Tabliczka znamionowa“ na stronie 156.

3 Bezpieczeństwo

Bezpieczna praca z urządzeniem jest możliwa tylko wtedy, gdy przeczytasz niniejszą instrukcję obsługi w całości i ściśle przestrzegasz zawartych w niej wskazówek. Przed pierwszym użyciem zasięgnij praktycznych wskazówek. Proszę przestrzegać obowiązujących w Państwa kraju przepisów bezpieczeństwa[1].

3.1 Zgodne z przeznaczeniem użycie

Urządzenie jest przeznaczone jako źródło prądu dla następujących metod spawania łukowego:

- Spawanie metodą TIG (wolframowo-gazowe)
- Spawanie elektrodą otuloną

Urządzenie jest przeznaczone i odpowiednie do użytku komercyjnego.

Urządzenie do zapłonu łuku jest przeznaczone do obsługi ręcznej.

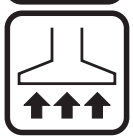
Niniejsza instrukcja obsługi opisuje dalsze aspekty zgodnego z przeznaczeniem użytkowania. Dlatego proszę przeczytać instrukcję obsługi w całości i ściśle się do niej stosować.

Każde inne użycie uznaje się za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wynikłe z tego szkody.

3.2 Środowisko pracy

Przed rozpoczęciem spawania usuń rozpuszczalniki, środki odtłuszczające i inne materiały łatwopalne z obszaru roboczego. Nie przykrywaj nieruchomych, łatwopalnych materiałów. Spawaj tylko wtedy, gdy powietrze w otoczeniu nie zawiera wysokich stężeń pyłu, oparów kwasów, gazów korozyjnych lub substancji łatwopalnych. Szczególną ostrożność należy zachować podczas prac naprawczych przy systemach rurowych i zbiornikach, które zawierają lub zawierały łatwopalne ciecze lub gazy.

Chroń urządzenie przed wilgocią.



Użyj odpowiedniego urządzenia odciągowego do gazów i oparów cięcia. Używaj aparatu oddechowego, jeśli istnieje ryzyko wdychania oparów spawalniczych lub tnących.

Umieść gaśnicę w zasięgu ręki. Po zakończeniu prac spawalniczych przeprowadź kontrolę przeciwpożarową (patrz przepisy bezpieczeństwa[1]).

W zamkniętych pojemnikach, w warunkach ograniczonego zastosowania i przy zwiększonym zagrożeniu elektrycznym wolno używać tylko urządzeń z oznaczeniem S.

Unikaj przeciągów podczas procesów spawalniczych, w których stosuje się gaz osłonowy.

Zasłoń miejsce pracy za pomocą zasłon lub ruchomych ścian, aby chronić osoby w otoczeniu przed szkodliwym działaniem promieniowania optycznego na oczy i skórę.

Urządzenie należy eksploatować, przechowywać i transportować wyłącznie w warunkach otoczenia określonych w danych technicznych („12 Dane techniczne“ na stronie 154).

3.3 Bezpieczeństwo eksploatacji

Nigdy nie spawaj bez ochrony oczu (przyłbica spawalnicza lub okulary ochronne). W zależności od metody spawania i mocy, odpowiednie są przyłbice spawalnicze lub okulary ochronne z poziomem ochrony filtra 8–14. Ostrzeż osoby w swoim otoczeniu przed promieniami łuku elektrycznego.

Nosić odzież ochronną, skórzane rękawice i skórzany fartuch.

Po spawaniu elementy mogą być gorące. Nosić odpowiednie rękawice ochronne.

Podczas usuwania żużlu należy nosić okulary ochronne z boczną osłoną. Poinstruuj osoby w swoim otoczeniu, aby zachowały dystans.

Aby zmniejszyć obciążenie hałasem i chronić się przed urazami, należy nosić ochronę słuchu.

Nigdy nie próbuj rozkładać reduktora ciśnienia. Wymień uszkodzony reduktor ciśnienia.

Transportuj i ustaw urządzenie tylko na twardym i równym podłożu. Maksymalny dopuszczalny kąt nachylenia do transportu i ustawienia wynosi 10°.

Zabezpiecz siebie i urządzenie podczas pracy na wysoko położonych lub nachylonych powierzchniach roboczych.

Nie rozmrażaj zamrożonych rur lub przewodów za pomocą źródła prądu.

Wyłącz urządzenie podczas przerw w pracy i zamknij zawór butli gazowej.

Odłącz wtyczkę z gniazdka, zanim zmienisz miejsce ustawienia lub wykonasz prace przy urządzeniu.

Należy natychmiast wymienić uszkodzone lub zużyte elementy urządzenia. Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Stosowanie nieoryginalnych części zamiennych może negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo, sprawność działania i trwałość urządzenia.

Prace serwisowe i naprawcze mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

[1] Tylko dla Niemiec: do nabycia w Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Kolonia.

3.4 Bezpieczeństwo elektryczne

Nigdy nie dotykaj części pod napięciem, nieizolowanych, wewnątrz lub na zewnątrz obudowy – np. gniazd przyłączeniowych lub elektrod. Porażenie prądem elektrycznym może być śmiertelne.

Jeśli kabel zasilający zostanie uszkodzony lub przecięty podczas pracy, nie dotykaj kabla, lecz natychmiast wyciągnij wtyczkę z gniazdka. Nigdy nie używaj urządzenia z uszkodzonym kablem.

Upewnij się, że zacisk masy ma dobry i bezpośredni kontakt w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca spawania, aby prąd spawania na drodze powrotnej nie przepływał przez łańcuchy, łożyska kulkowe, liny stalowe, przewody ochronne itp. i ich nie przetapiał.

Urządzenie może być podłączone tylko do prawidłowo uziemionej sieci elektrycznej (trójfazowy system czteroprzewodowy z uziemionym przewodem neutralnym lub jednofazowy system trójprzewodowy z uziemionym przewodem neutralnym). Gniazdko i przedłużacz muszą posiadać sprawny przewód ochronny.

Aby chronić się przed pośrednim kontaktem, używaj wyłączników różnicowoprądowych zgodnie z typem podanym w danych technicznych.

3.5 Ochrona urządzenia

Urządzenie jest elektronicznie zabezpieczone przed przeciążeniem. Nie włączaj głównego wyłącznika pod obciążeniem.

Używaj do zabezpieczeń sieciowych tylko wartości amperów podane w danych technicznych.

Urządzenie jest chłodzone przez wentylator.

- Nie zasłaniaj otworów wentylacyjnych. Urządzenie może się przegrzać i ulec uszkodzeniu.
- Nie wkładaj przedmiotów przez otwory wentylacyjne. Mogą przez to uszkodzić wentylator.
- Nigdy nie spawaj, gdy wentylator jest uszkodzony, lecz oddaj urządzenie do naprawy.
- Upewnij się, że nie są zasysane przewodzące pyły, opary sprzyjające korozji, wilgoć itp.

Proszę zwrócić uwagę na informacje dotyczące czasu włączenia w danych technicznych. Podstawą cyklu pracy jest czas włączenia wynoszący 10 minut. Czas włączenia wynoszący 60% oznacza zatem czas spawania wynoszący 6 minut; następnie urządzenie musi chłodzić się przez 4 minuty. Jeśli czas włączenia zostanie przekroczony, istnieje ryzyko termicznego przeciążenia urządzenia.

Jeśli maksymalna temperatura zostanie przekroczona, aktywny proces spawania zostanie przerwany, a na panelu sterowania pojawi się komunikat. Jeśli urządzenie jest wystarczająco schłodzone, komunikat zostanie automatycznie potwierdzony i urządzenie można znowu normalnie używać.

Nigdy nie należy samodzielnie przeprowadzać napraw ani modyfikacji technicznych. W takim przypadku gwarancja traci ważność, a producent zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności za urządzenie. W przypadku problemów i napraw należy skontaktować się z firmą RED by Lorch.

3.6 Kontrola bezpieczeństwa

Operator komercyjnie wykorzystywanych źródeł prądu i ich komponentów jest zobowiązany do regularnego przeprowadzania kontroli bezpieczeństwa urządzeń zgodnie z normą DIN EN IEC 60974-4. RED by Lorch zaleca okres kontroli nieprzekraczający dwunastu miesięcy. Nawet po zmianie lub naprawie urządzenia należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa.

OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowo przeprowadzona kontrola bezpieczeństwa stanowi zagrożenie.
Nieprawidłowo przeprowadzona kontrola bezpieczeństwa może spowodować uszkodzenie urządzenia i doprowadzić do obrażeń.

- Należy upewnić się, że kontrole bezpieczeństwa są przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowanego specjalistę.

3.7 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Ten produkt spełnia obecnie obowiązujące normy EMC. Zwróć uwagę na następujące:

Używaj urządzenia zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producenta. Operator urządzenia jest odpowiedzialny za instalację i eksploatację urządzenia. W przypadku wystąpienia zakłóceń elektromagnetycznych, operator (ewentualnie z pomocą techniczną producenta) jest odpowiedzialny za ich usunięcie.

To urządzenie klasy A nie jest przeznaczone do użytku w obszarach mieszkalnych, w których zasilanie odbywa się za pośrednictwem publicznej sieci niskiego napięcia. W takich środowiskach mogą wystąpić problemy z zapewnieniem kompatybilności elektromagnetycznej zarówno z powodu zakłóceń przewodzonych, jak i promieniowanych.

Pod warunkiem, że impedancja sieci publicznej niskiego napięcia w punkcie wspólnego przyłączenia jest mniejsza niż Z_{max} podana w danych technicznych, to urządzenie spełnia normę IEC 61000-3-12 i może być podłączone do publicznych sieci niskiego napięcia. Odpowiedzialność za zapewnienie, ewentualnie po konsultacji z operatorem sieci elektroenergetycznej, że impedancja sieci odpowiada ograniczeniom impedancji, spoczywa na instalatorze lub użytkowniku urządzenia spawalniczego.

Stałe użytkowanie urządzenia przy maksymalnej mocy z rzeczywistym czasem włączenia przekraczającym piętnaście procent prowadzi do przekroczenia wartości granicznych dla stosunku zwarciowego R_{sce}, zdefiniowanych w normie IEC 61000-3-12. Jeśli urządzenie ma być eksploatowane z odpowiednio dużym obciążeniem w publicznej sieci niskiego napięcia, użytkownik powinien uzyskać zgodę dostawcy sieci na podłączenie urządzenia.

Problemy elektromagnetyczne podczas uruchamiania i użytkowania mogą wystąpić w następujących obszarach. Przy tym rozważane otoczenie może rozciągać się aż poza granicę działki. To zależy od konstrukcji budynku i innych tam odbywających się działań.

- Przewody zasilające, przewody sterujące, przewody sygnałowe i telekomunikacyjne w pobliżu urządzenia spawalniczego lub tnącego

- Nadawca i odbiornik radiowy
- Komputery i inne urządzenia sterujące
- Urządzenia ochronne w obiektach przemysłowych (np. systemy alarmowe)
- medyczne implanty elektryczne, np. rozruszniki serca i aparaty słuchowe
- Urządzenia do kalibracji lub pomiaru
- Urządzenia o zbyt niskiej odporności na zakłócenia
- Pory dnia, w których muszą być wykonywane spawanie lub inne czynności

Następujące środki mogą być stosowane w celu zminimalizowania problemów elektromagnetycznych:

- regularna konserwacja i pielęgnacja
- podczas pracy wszystkie drzwi i pokrywy dostępu oraz serwisowe muszą być zamknięte i dobrze zamocowane
- nie wprowadzać żadnych zmian ani ustawień w źródle zasilania, które nie zostały podane w instrukcjach producenta
- Przewody spawalnicze utrzymywać tak krótko, jak to możliwe, blisko siebie i na lub blisko ziemi.
- Użycie oddzielnych przyłączy sieciowych dla źródła zasilania i dla urządzeń oraz instalacji wrażliwych na zakłócenia
- elektryczne i miejscowe oddzielenie spawanego elementu od urządzeń i instalacji wrażliwych na zakłócenia
- elektryczne i lokalne oddzielenie źródła prądu i kabli spawalniczych od urządzeń i instalacji wrażliwych na zakłócenia

4 Transport i ustawienie

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo z powodu niewłaściwego transportu.
Nieprawidłowy transport może uszkodzić urządzenie i spowodować obrażenia.

- Przed transportem odłącz połączenie z butlą gazową.
- Przed transportem wyłącz urządzenie głównym wyłącznikiem i odłącz wtyczkę z gniazdka.
- Nie ciągnij urządzenia za kabel ani za wtyczkę.
- Noś urządzenie na pasku i trzymaj je poziomo.
- Nie podnoś urządzenia za pomocą wózka widłowego lub podobnego sprzętu za obudowę.
- Należy przestrzegać warunków otoczenia podanych w rozdziale „12 Dane techniczne“.

OSTRZEŻENIE

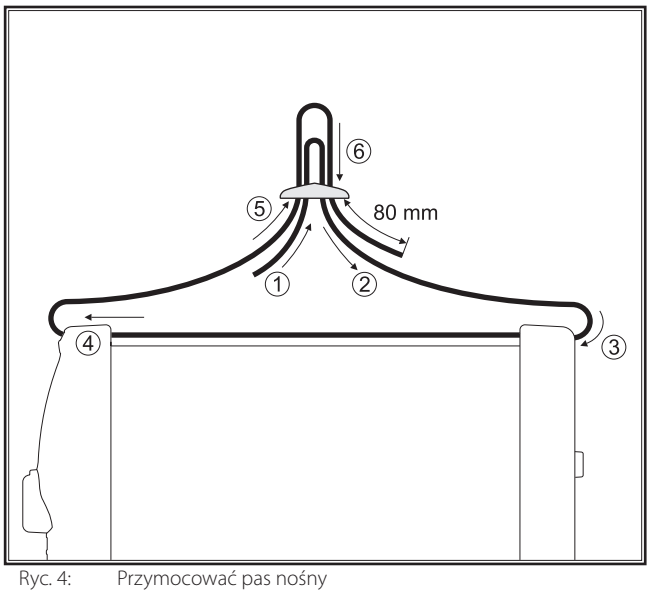
Niebezpieczeństwo z powodu niewłaściwego ustawienia.
Nieprawidłowe ustawienie może uszkodzić urządzenie i spowodować obrażenia.

- Umieść urządzenie na stabilnym, równym i suchym podłożu.
- Upewnij się, że maksymalny kąt nachylenia wynosi 10°.
- Zabezpiecz siebie i urządzenie podczas pracy na wysoko położonych lub nachylonych powierzchniach roboczych.
- Upewnij się, że otwory wentylacyjne są zawsze wolne.
- Upewnij się, że nie są zasysane przewodzące pyły, opary sprzyjające korozji, wilgoć itp.
- Należy przestrzegać warunków otoczenia podanych w rozdziale „12 Dane techniczne“.

5 Przed uruchomieniem

5.1 Przymocować pas nośny

➲ Przeprowadź pasek przez źródło zasilania i plastikowy suwak. Zobacz kolejność numeracji na obrazku.



Ryc. 4: Przymocować pas nośny

6 Proces spawania TIG

Spawanie metodą TIG-DC nadaje się do spawania metali żelaznych oraz nieżelaznych (z wyjątkiem aluminium). Ze względu na właściwości zapobiegające rozpryskiwaniu, jest stosowany szczególnie przy szwach widocznych.

Dalszą wiedzę na temat procesu spawania można znaleźć pod następującym linkiem: www.redbylorch.com/knowledge-world

6.1 Uruchomienie

6.1.1 Sprawdź urządzenie wizualnie

➲ Sprawdź urządzenie i peryferia zgodnie z wymienionymi punktami w rozdziale 13.1 na stronie 157.

6.1.2 Podłącz kabel sieciowy

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo związane z niewłaściwym przedłużaniem kabli sieciowych.
Niewłaściwe przedłużanie kabli sieciowych może zarówno uszkodzić przedmioty, jak i spowodować obrażenia.

- Upewnij się, że przedłużacz kabla zasilającego jest wolny od uszkodzeń i zużycia.
- Upewnij się, że przedłużacz kabla zasilającego jest przeznaczony do zabezpieczenia sieciowego określonego w danych technicznych.
- Całkowicie odwiń przedłużacz, aby uniknąć silnego nagrzewania się kabli.
- Podczas używania szczególnie długich przedłużaczy sieciowych napięcie zasilania urządzenia może spaść na tyle, że wydajność spawania się zmniejszy. Skróć przedłużacze kabli sieciowych i/lub użyj przedłużaczy kabli sieciowych z większym przekrojem przewodów.

Sieć zasilania elektrycznego

UWAGA

Uszkodzenia spowodowane niewłaściwym podłączeniem do sieci zasilającej.
Nieprawidłowe podłączenie do sieci zasilającej może uszkodzić urządzenie.

- Przed podłączeniem urządzenia do sieci zasilającej sprawdź, czy wartości podane w danych technicznych dotyczące napięcia zasilania i zabezpieczenia sieci są zgodne.

➲ Podłącz przewód zasilający do sieci zasilającej.

Agregat prądotwórczy

UWAGA

Uszkodzenia spowodowane przez agregat prądotwórczy o niewystarczającej mocy.
Użycie agregatu prądotwórczego o niewystarczającej mocy może spowodować nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie źródła zasilania i agregatu prądotwórczego.

- Należy używać wyłącznie agregatów prądotwórczych o minimalnej mocy znamionowej podanej w danych technicznych („12 Dane techniczne“ na stronie 154).

➲ Podłączyć przewód zasilający do agregatu prądotwórczego.

6.1.3 Podłączyć kabel masowy

UWAGA

Uszkodzenia spowodowane niewłaściwym podłączeniem wtyczki.
Jeśli wtyczka nie zostanie prawidłowo dokręcona, połączenie śrubowe może się przegrzać i ulec uszkodzeniu.

- Dokładnie dokręć wtyczkę do oporu.

➲ Podłącz przewód masowy do gniazda przyłączeniowego biegun dodatni (7) i zabezpiecz go, obracając wtyczkę w prawo.

6.1.4 Zamocować zacisk masy

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane błędnie skierowanymi prądami spawalniczymi.
Jeśli prąd spawalniczy nie przepływa zgodnie z założeniami przez przewód masowy, lecz przez inne przewodzące przedmioty i połączenia przewodów ochronnych urządzenia, mogą one zostać uszkodzone, a także może dojść do porażenia prądem elektrycznym.

- Przymocuj zacisk masy do samego przedmiotu obrabianego lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie na stole spawalniczym.
- Upewnij się, że przewodzące przedmioty i urządzenia elektryczne (np. wiertarki) są trzymane możliwie poza przewodzącymi strukturami obwodu spawalniczego. Alternatywnie wymagana jest izolacja elektryczna elementów.
- Upewnij się, że palnik jest zawsze odkładany w sposób elektrycznie izolowany.
- Nosić osobiste wyposażenie ochronne.

➲ Przymocuj zacisk masy do samego przedmiotu obrabianego lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie na stole spawalniczym.

6.1.5 Podłączyć palnik

UWAGA

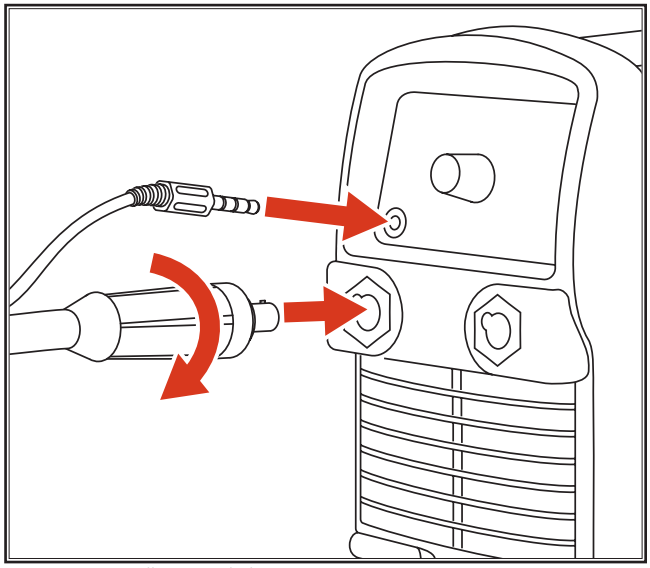
Uszkodzenia spowodowane niewłaściwym podłączeniem wtyczki.
Po naciśnięciu przycisku palnika „Start/Stop" napięcie jest również obecne na gnieździe wtyczki sterującej palnika. Jeśli funkcja HF-Zünden jest aktywowana, na gnieździe występuje wysokie napięcie. Jeśli do gniazda przyłączeniowego wtyczki sterującej palnikiem zostanie podłączone urządzenie, które nie jest do tego przeznaczone, może ono ulec zniszczeniu.

– Podłącz do gniazda przyłączeniowego wtyczkę sterującą tylko palnika WIG. Nigdy nie podłączaj niczego innego do sterowania, jak np. styk przekaźnika sterowania automatyzacją lub przycisk ręczny.

UWAGA

Uszkodzenia spowodowane niewłaściwym podłączeniem wtyczki.
Jeśli wtyczka nie zostanie prawidłowo dokręcona, połączenie śrubowe może się przegrzać i ulec uszkodzeniu.

– Dokładnie dokręć wtyczkę do oporu.



Ryc. 5: Podłączyć palnik

6.1.6 Wybierz gaz ochronny

➲ Wybierz gaz osłonowy odpowiednio do materiału podstawowego i zadania spawalniczego.

Dla większości zastosowań argon może być używany jako gaz ochronny. To jest również kompatybilne z dołączonym reduktorem ciśnienia. Upewnij się, że używasz co najmniej Argonu 4.6 (stopień czystości).

6.1.7 Zabezpieczyć butlę gazową

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo związane z niewłaściwym obchodzeniem się z butlą gazową.
Gaz ochronny w butli znajduje się pod ciśnieniem. W przypadku uszkodzenia lub nagrzania butli z gazem może ona eksplodować, a gaz ochronny może wówczas niekontrolowanie się ulatniać. W zależności od gazu ochronnego istnieje ryzyko pożaru lub uduszenia.

– Obchodź się ostrożnie z butlą gazową, zabezpiecz ją przed przewróceniem i chroń przed nagrzewaniem.
– Użyj odpowiedniego systemu odciągowego.
– Proszę przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa producenta.

➲ Zabezpiecz butlę gazową przed przewróceniem.

6.1.8 Wydmuchać butlę gazową

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane gazem ochronnym pod ciśnieniem.
Gaz ochronny w butli znajduje się pod ciśnieniem i może powodować uszkodzenia tkanek skórnych podczas wycieku.

– Podczas wydmuchiwania butli gazowej nie umieszczaj żadnych części ciała przed zaworem gazowym.

➲ Usuń osłonę ochronną butli gazowej.

➲ Otwórz kilkakrotnie na krótko zawór gazowy butli, aby wydmuchać ewentualnie nagromadzone cząstki brudu.

6.1.9 Podłącz butlę gazową

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo związane z niewłaściwym obchodzeniem się z reduktorem ciśnienia.
W przypadku niewłaściwego obchodzenia się z reduktorem ciśnienia może on eksplodować, a gaz ochronny może wówczas niekontrolowanie się ulatniać. W zależności od gazu ochronnego istnieje ryzyko pożaru lub uduszenia.

- Używaj reduktora ciśnienia tylko w połączeniu z gazami, dla których na reduktorze ciśnienia znajduje się oznaczenie.
- Upewnij się, że wszystkie elementy mające kontakt z tlenem, a także ręce i narzędzia, są wolne od oleju i tłuszczu.

➲ Podłącz reduktor ciśnienia do butli gazowej.

➲ Podłącz wąż gazowy z jednej strony do reduktora ciśnienia, a z drugiej strony do źródła zasilania.

6.1.10 Włącz źródło zasilania

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo związane z elektrodą wolframową pod napięciem.
Po naciśnięciu przycisku palnika „Start/Stop" na elektrodzie wolframowej w palniku pojawia się napięcie. Jeśli funkcja HF-Zünden jest dezaktywowana, przy kontakcie z przewodzącym przedmiotem może nieumyślnie zostać zapalony łuk elektryczny. Może to zarówno uszkodzić przedmioty, jak i spowodować obrażenia. Jeśli funkcja HF-Zünden jest aktywowana, napięcie przyłożone do elektrody wolframowej jest niebezpieczne dla życia.

- Przy włączonej funkcji HF-Zapłon: Po naciśnięciu przycisku palnika „Start/Stop" nie dotykaj elektrody wolframowej w palniku ani innych elementów pod napięciem.
- Upewnij się, że palnik jest zawsze odkładany w sposób elektrycznie izolowany.
- Nie dotykaj elektrody wolframowej mokrymi rękami.
- Wymień elektrodę wolframową tylko przy wyłączonym urządzeniu.
- Nosić osobiste wyposażenie ochronne.

Podczas ponownego uruchomienia urządzenie uruchamia się z ostatnimi ustawieniami.

Sieć zasilania elektrycznego

➲ Włącz źródło zasilania głównym wyłącznikiem.

Agregat prądotwórczy

➲ Włącz agregat prądotwórczy.

➲ Włącz źródło zasilania głównym wyłącznikiem.

6.1.11 Ustawić przepływ gazu

Ilość przepływu gazu jest wyświetlana na przepływomierzu reduktora ciśnienia. Ciśnienie w butli gazowej jest wskazywane na manometrze.

Ustawić przepływ gazu za pomocą przycisku palnika.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo związane z elektrodą wolframową pod napięciem.
Po naciśnięciu przycisku palnika „Start/Stop" na elektrodzie wolframowej w palniku pojawia się napięcie. Jeśli funkcja HF-Zünden jest dezaktywowana, przy kontakcie z przewodzącym przedmiotem może nieumyślnie zostać zapalony łuk elektryczny. Może to zarówno uszkodzić przedmioty, jak i spowodować obrażenia. Jeśli funkcja HF-Zünden jest aktywowana, napięcie przyłożone do elektrody wolframowej jest niebezpieczne dla życia.

- Przy włączonej funkcji HF-Zünden: Po naciśnięciu przycisku palnika „Start/Stop" nie dotykaj elektrody wolframowej w palniku ani innych elementów pod napięciem.
- Upewnij się, że palnik jest zawsze odkładany w sposób elektrycznie izolowany.
- Nie dotykaj elektrody wolframowej mokrymi rękami.
- Wymień elektrodę wolframową tylko przy wyłączonym urządzeniu.
- Nosić osobiste wyposażenie ochronne.

➲ Otwórz zawór gazowy butli gazowej.

➲ Naciśnij przycisk palnika „Start/Stop" i przytrzymaj go, jednocześnie regulując przepływ gazu za pomocą śruby regulacyjnej reduktora ciśnienia. Użyj do tego następującej zasady kciuka: (Średnica dyszy gazowej [mm])^2 / 17 = Przepływ gazu [l/min]

Ustawić przepływ gazu za pomocą funkcji oprogramowania (test gazu)

➲ Otwórz zawór gazowy butli gazowej.

➲ Rozpocznij test gazowy (patrz rozdział 9.1 na stronie 151).

➲ Ustaw ilość przepływu gazu na śrubie regulacyjnej reduktora ciśnienia. Użyj do tego następującej zasady: (średnica dyszy gazowej [mm])^2 / 17 = przepływ gazu [l/min]

6.1.12 Wybierz elektrodę wolframową

➲ Wybierz średnicę elektrody zgodnie z poniższą tabelą.

Prąd spawania DC [A]	Średnica elektrody [mm]
15 – 130	1,6
45 – 180	2,0
70 – 240	2,4
140 – 320	3,2
220 – 450	4

Tab. 1: Wybór średnicy elektrody

Użyj następującej zasady kciuka do określenia natężenia prądu: 40 amperów na milimetr grubości blachy.

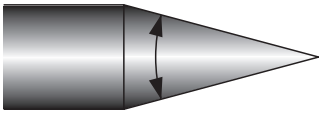
➲ Upewnij się, że elektroda wolframowa jest przeznaczona do spawania prądem stałym.

Należy pamiętać, że przy zmianie średnicy elektrody konieczne jest również dostosowanie średnicy dyszy gazowej, tulei zaciskowej i obudowy tulei zaciskowej.

6.1.13 Zaostrzyć elektrodę wolframową

➲ Upewnij się, że elektroda wolframowa jest zaostrzona koncentrycznie, aby łuk nie był odchylany. Jeśli elektroda wolframowa została zanieczyszczona, utleniona lub nie była prawidłowo używana, powinna również zostać ponownie naostrzona. Skorzystaj z poniższej tabeli, aby wybrać kąt elektrody.

Prąd spawania [A]	Kąt elektrody
10 – 50	15° – 30°
50 – 200	30° – 45°
> 200	45° – 75°



Tab. 2: Kąt elektrody

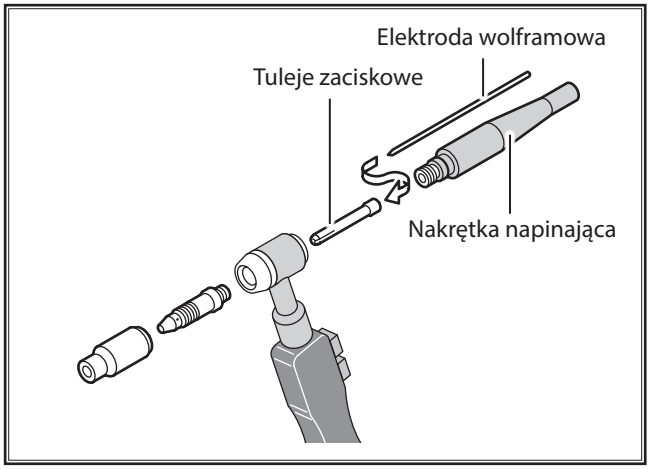
Szlifowanie elektrody odbywa się w kierunku podłużnym.

6.1.14 Włóż elektrodę wolframową

➲ Odkręć nakrętkę napinającą.

➲ Wsuń elektrodę wolframową do tulei zaciskowej.

➲ Dokładnie dokręć nakrętkę napinającą.



Ryc. 6: Włóż elektrodę wolframową

6.1.15 Dysza gazowa, tuleje zaciskowe i obudowa tulei zaciskowej wybierz

➲ Wybierz średnicę dyszy gazowej odpowiednio do warunków:

- Średnica elektrody: większa elektroda – większa dysza gazowa
- Dostępność do szwu: np. szew narożny – większa dysza gazowa
- Natężenie prądu: wyższe natężenie prądu – większa dysza gazowa

➲ Wybierz średnicę tulei zaciskowej i obudowy tulei zaciskowej odpowiednio do średnicy elektrody wolframowej.

Proszę zapoznać się z instrukcją obsługi palnika.

6.1.16 Wybierz materiał dodatkowy

➲ Jeśli do wypełnienia spoiny potrzebny jest dodatkowy materiał spawalniczy, użyj materiału dodatkowego odpowiedniego dla materiału podstawowego.

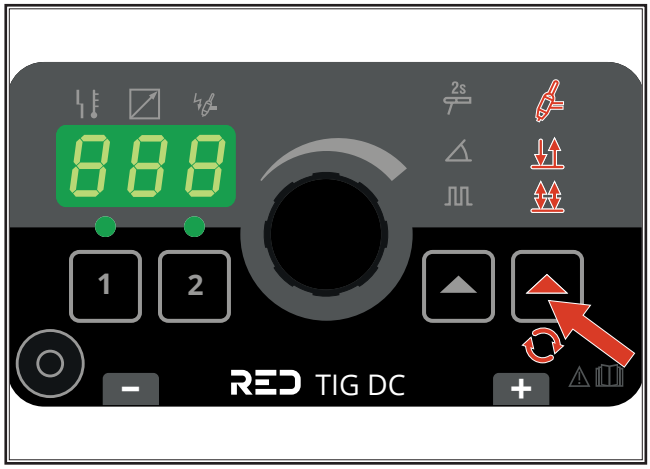
➲ Wybierz średnicę materiału dodatkowego zgodnie z poniższą tabelą.

Grubość blachy [mm]	Ø Materiał dodatkowy [mm]
1,0	1,0 – 1,6
2,0	1,6 – 2,0
3,0	1,6 – 2,4
4,0 i więcej	2,0 – 2,4

Tab. 3: Wybór materiału dodatkowego

6.2 Działalność

6.2.1 Metodę spawania i tryb pracy ustawić



Ryc. 7: Ustawić metodę spawania i tryb pracy

2-suwowy: Szczególnie odpowiedni do krótkich spoin spawalniczych.

Spawanie odbywa się poprzez przytrzymanie przycisku palnika (Krok 1).

Spawanie zostaje zatrzymane przez zwolnienie przycisku palnika (Takt 2).

Zobacz Ryc. 9.

4-suw: Szczególnie odpowiedni do dłuższych spoin.

Spawanie odbywa się poprzez naciśnięcie (takt 1) i zwolnienie (takt 2) przycisku palnika.

Spawanie zostaje zatrzymane przez ponowne naciśnięcie (takt 3) i zwolnienie (takt 4) przycisku palnika.

Zobacz Ryc. 9.

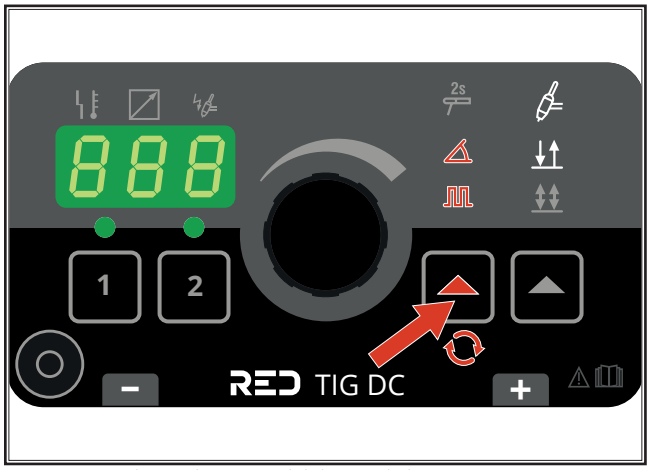
6.2.2 Ustaw główny parametr

- Ustaw żądany prąd spawania za pomocą pokrętła. Użyj do tego następującej zasady kciuka: 30–40 amperów na milimetr grubości blachy. Proszę zwrócić uwagę na zakres zastosowania elektrody wolframowej.

6.2.3 Ustaw parametry dodatkowe

- Jeśli funkcja pulsowania (z nachyleniem lub bez) jest wymagana, włącz ją, jak pokazano na Ryc. 8.

Pulsowanie: Poprzez cykliczną wymianę energii między prądem spawania a prądem wtórnym można np. uzyskać łuskowanie spoiny, lepsze pokrycie szczelin, łatwiejsze usuwanie żużla lub mniejszą ilość odprysków spawalniczych.



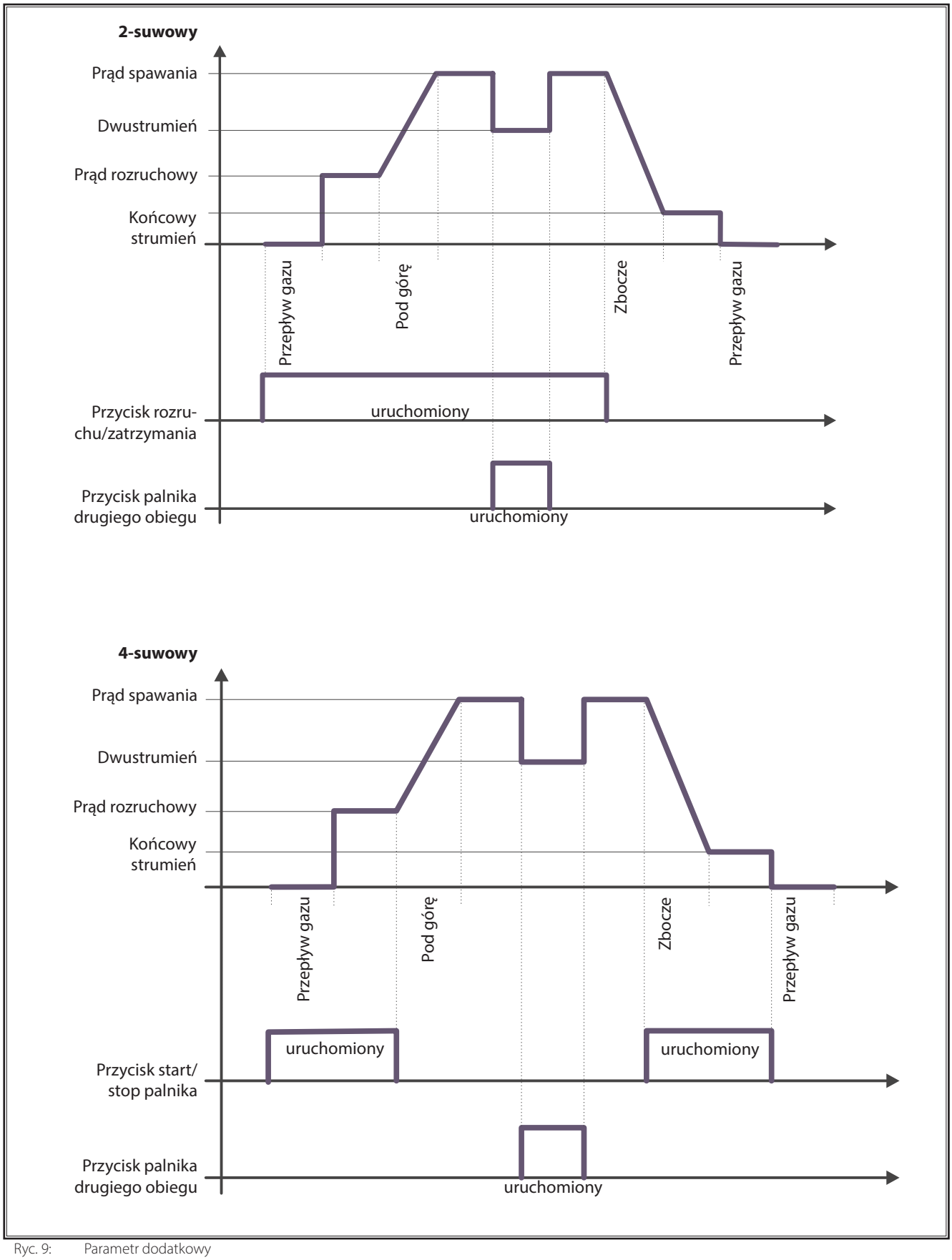
Ryc. 8: Włącz pulsowanie z lub bez nachylenia

- Naciśnij jednocześnie krótko klawisze 1 i 2, aby wywołać parametry dodatkowe.
- ✓ Na wyświetlaczu 7-segmentowym naprzemiennie wyświetlany jest kod parametru i odpowiadająca mu wartość ustawienia.
- Ustaw wartość poprzez obracanie pokrętła.
- Naciśnij przycisk 1 lub 2, aby wyświetlić poprzedni lub następny parametr dodatkowy.
- Naciśnij jednocześnie krótko klawisze 1 i 2, aby opuścić parametry dodatkowe.

W zależności od wybranego trybu pracy i funkcji dostępne są różne parametry dodatkowe.

Parametr	Kod	Opis	Wartość standardowa	Zakres regulacji	2-suwowy	4-suwowy
Czas przedmuchu gazu	G--	Wpływa na czas trwania przepływu gazu osłonowego przed rozpoczęciem prądu startowego, aby chronić początek spoiny przed tlenem, a tym samym zapobiegać przebarwieniom i utlenianiu.	0,1 s	0,1...10 s	x	x
Prąd rozruchowy	ISt	Wpływa na prąd podczas fazy startowej. Podanie w procentach prądu spawania (główny parametr).	50 %	5...200 %	x	x
Czas prądu rozruchowego	tSt	Wpływa na czas trwania prądu rozruchowego.	0,1 s	0,0...20 s	x	
Wzrost prądu (Nachylenie)	UPS	Wpływa na czas przejścia prądu rozruchowego w prąd spawania (główny parametr).	5 %	0...99 %	x	x
Dwustrumień	I 2	Wpływa na drugi strumień. Przy włączonej funkcji pulsacji, następuje pulsowanie między tutaj ustawionym prądem wtórnym a prądem spawania. Strumień wtórny można również uruchomić ręcznie, naciskając przycisk palnika „Strumień wtórny". Podanie w procentach prądu spawania (główny parametr).	50 %	1...200 %	x	x
Częstotliwość tętna	FPU	Wpływa na liczbę generowanych cykli impulsów na sekundę.	5,0 Hz	0,2...500 Hz	x	x
Stosunek tętna	bPU	Procentowy udział czasu przepływu prądu spawania w cyklu impulsowym. Przykład: Współczynnik wypełnienia impulsu 60%: 60% prąd spawania, 40% prąd pomocniczy	50 %	1...99 %	x	x
Obniżenie napięcia (Downslope)	dnS	Wpływa na czas przejścia prądu spawania (główny parametr) do prądu końcowego.	20 %	0...99 %	x	x
Końcowy strumień	IEn	Wpływa na prąd podczas fazy końcowej, aby w razie potrzeby wypełnić powstałe kratery. Podanie w procentach prądu spawania (główny parametr).	25 %	5...200 %	x	x
Czas końcowy	tEn	Wpływa na czas trwania prądu końcowego.	0,2 s	0...20 s	x	
Czas dopływu gazu	--G	Wpływa na czas trwania przepływu gazu osłonowego po zakończeniu procesu spawania, aby chronić gorącą kałużę spawalniczą przed tlenem i tym samym zapobiegać przebarwieniom i utlenianiu. Podanie w procentach, w zależności od prądu spawania (główny parametr). Czas dopływu gazu 100%: 3 A --> 2 sekundy. 50 A --> 3,5 sek. 100 A --> 5,1 sek. 140 A --> 6,4 sek. 180 A --> 7,7 sek.	100 %	20...500 %	x	x
HF-Zünden	HF	Włącza lub wyłącza bezdotykowe zapalanie łuku za pomocą impulsu prądu o wysokiej częstotliwości.	WYŁĄCZONY	WYŁ... WŁĄCZ		x

Tab. 4: Parametr dodatkowy WIG



Ryc. 9: Parametr dodatkowy

6.2.4 Spawanie

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie promieniowaniem UV.
Promieniowanie UV powstające podczas spawania może przy bezpośredniej ekspozycji powodować uszkodzenia oczu i skóry.

– Nigdy nie spawaj bez ochrony oczu (przyłbica spawalnicza lub okulary ochronne). W zależności od metody spawania i mocy odpowiednie są przyłbice spawalnicze lub okulary ochronne z poziomem ochrony filtra 8–14.
– Ostrzeż osoby w swoim otoczeniu przed promieniami łuku elektrycznego.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo z powodu gorącej powierzchni.
Po spawaniu elementy, a także dysza gazowa i elektroda wolframowa mogą być gorące i przy bezpośrednim kontakcie powodować oparzenia.

– Nosić odpowiednie rękawice ochronne.
– Pozwól, aby wymienione elementy ostygły, zanim je dotkniesz.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane gorącymi odpryskami spawalniczymi.
W zależności od zastosowania spawania, podczas spawania mogą powstawać odpryski spawalnicze, które powodują oparzenia.

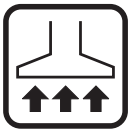
– Nosić osobiste wyposażenie ochronne (rękawice ochronne, ochronę oczu, obuwie ochronne, odzież ochronną).

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo z powodu ostrych krawędzi powierzchni.
Chwytanie lub manipulowanie przedmiotami o ostrych krawędziach może powodować obrażenia.

– Zawsze noś odpowiednie rękawice ochronne, zwłaszcza podczas pracy z ostrymi, cienkimi i spiczastymi elementami, a także z elementami wykonującymi ruchy tnące.

OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo spowodowane szkodliwymi dla zdrowia dymami spawalniczymi i gazami.
Wdychanie dymu spawalniczego i gazów może powodować poważne uszkodzenia zdrowia.

– Zapewnij odpowiednie odprowadzanie powietrza podczas spawania za pomocą odpowiedniego systemu odciągowego lub aparatu oddechowego.

➲ Zapal łuk elektryczny.
  – Zapłon HF: Zapal łuk, trzymając dyszę gazową blisko nad obrabianym przedmiotem i naciskając przycisk palnika „Start/Stop" zgodnie z wybranym trybem pracy (2-takt, 4-takt).
  – Zapłon stykowy (parametr dodatkowy HF-Zapłon wyłączony): Zapal łuk, przykładając najpierw końcówkę elektrody z lekkim naciskiem do obrabianego przedmiotu, następnie naciśnij przycisk palnika „Start/Stop" zgodnie z wybranym trybem pracy (2-takt, 4-takt) i natychmiast unieś palnik o około 2 mm.

➲ Podczas spawania prowadź palnik pod kątem przeciwnym do kierunku spawania, w równomiernej odległości 2-4 mm od obrabianego przedmiotu.

➲ Ponadto, jeśli używasz materiału dodatkowego, trzymaj go równolegle do ruchu palnika w łuku świetlnym, aby go stopić.

➲ Zakończ proces spawania, zwalniając przycisk palnika „Start/Stop" zgodnie z wybranym trybem pracy (2-takt, 4-takt). Trzymaj palnik nieruchomo na końcu spoiny przez czas trwania opadania i dopływu gazu.

6.3 Wyłączenie z eksploatacji

6.3.1 Wyłącz urządzenie

UWAGA

Uszkodzenia spowodowane odłączaniem urządzeń peryferyjnych pod napięciem.
Jeśli peryferia są odłączane od instalacji pod napięciem, połączenia wtykowe mogą zostać uszkodzone.

– Zawsze najpierw wyłącz urządzenie głównym wyłącznikiem, zanim odłączysz peryferia.

6.3.2 Odłączyć palnik

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane rozgrzanym palnikiem.
Jeśli palnik zostanie odłączony bezpośrednio po zakończeniu spawania, dysza gazowa i elektroda wolframowa są gorące i mogą spowodować oparzenia w przypadku bezpośredniego kontaktu.

– Podczas odłączania palnika należy nosić odpowiednie rękawice ochronne.

6.3.3 Odłączyć butlę gazową

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo z powodu wysokiego ciśnienia.
Gaz ochronny w butlach gazowych znajduje się pod ciśnieniem i może powodować uszkodzenia tkanek skórnych podczas wycieku.

- Przed odłączeniem węża gazowego upewnij się, że nie ma w nim ciśnienia. Aby to zrobić, zamknij zawór gazowy butli gazowej i przeprowadź test gazowy, aż wskaźnik na przepływomierzu reduktora ciśnienia pokaże 0.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo związane z niewłaściwym obchodzeniem się z butlą gazową.
Gaz ochronny w butli znajduje się pod ciśnieniem. W przypadku uszkodzenia lub nagrzania butli z gazem może ona eksplodować, a gaz ochronny może wówczas niekontrolowanie się ulatniać. W zależności od gazu ochronnego istnieje ryzyko pożaru lub uduszenia.

- Zamknij zawór butli gazowej i załóż nasadkę ochronną, gdy butla gazowa nie jest używana.
- Obchodź się ostrożnie z butlą gazową, zabezpiecz ją przed przewróceniem i chroń przed nagrzewaniem.
- Użyj odpowiedniego systemu odciągowego.
- Proszę przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa producenta.

7 Proces spawania elektrodą

Spawanie elektrodowe jest szczególnie odpowiednie do spawania na zewnątrz – można przy tym uzyskać spoiny o wysokiej jakości.

Dalszą wiedzę fachową na temat procesu spawania można znaleźć pod następującym linkiem: www.redbylorch.com/knowledge-world

7.1 Uruchomienie

7.1.1 Sprawdź urządzenie wizualnie

➲ Sprawdź urządzenie i peryferia zgodnie z wymienionymi punktami w rozdziale 13.1 na stronie 157.

7.1.2 Podłącz kabel sieciowy

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo związane z niewłaściwym przedłużaniem kabli sieciowych.
Niewłaściwe przedłużanie kabli sieciowych może zarówno uszkodzić przedmioty, jak i spowodować obrażenia.

- Upewnij się, że przedłużacz kabla zasilającego jest wolny od uszkodzeń i zużycia.
- Upewnij się, że przedłużacz kabla zasilającego jest przeznaczony do zabezpieczenia sieciowego określonego w danych technicznych.
- Całkowicie odwiń przedłużacz, aby uniknąć silnego nagrzewania się kabli.
- Podczas używania szczególnie długich przedłużaczy sieciowych napięcie zasilania urządzenia może spaść na tyle, że wydajność spawania się zmniejszy. Skróć przedłużacze kabli sieciowych i/lub użyj przedłużaczy kabli sieciowych z większym przekrojem przewodów.

Sieć zasilania elektrycznego

UWAGA

Uszkodzenia spowodowane niewłaściwym podłączeniem do sieci zasilającej.
Nieprawidłowe podłączenie do sieci zasilającej może uszkodzić urządzenie.

- Przed podłączeniem urządzenia do sieci zasilającej sprawdź, czy wartości podane w danych technicznych dotyczące napięcia zasilania i zabezpieczenia sieci są zgodne.

➲ Podłącz przewód zasilający do sieci zasilającej.

Agregat prądotwórczy

UWAGA

Uszkodzenia spowodowane przez agregat prądotwórczy o niewystarczającej mocy.
Użycie agregatu prądotwórczego o niewystarczającej mocy może spowodować nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie źródła zasilania i agregatu prądotwórczego.

– Należy używać wyłącznie agregatów prądotwórczych o minimalnej mocy znamionowej podanej w danych technicznych („12 Dane techniczne“ na stronie 154).

7.1.3 Wybierz elektrodę otuloną

➲ Przy wyborze elektrody otulonej należy zwrócić uwagę na zalecenia producenta dotyczące natężenia prądu – wysokie wartości prądu nadają się do spawania poziomego, niższe wartości prądu do spawania pionowego lub spawania nad głową.

➲ Aby wybrać średnicę elektrody, skorzystaj z następującej zasady: grubość blachy x 0,5 + 1,0 mm = średnica elektrody

7.1.4 Podłączyć kabel masowy

UWAGA

Uszkodzenia spowodowane niewłaściwym podłączeniem wtyczki.
Jeśli wtyczka nie zostanie prawidłowo dokręcona, połączenie śrubowe może się przegrzać i ulec uszkodzeniu.

– Dokładnie dokręć wtyczkę do oporu.

Pozytywna elektroda stabilizująca

➲ Podłącz przewód masowy do gniazda ujemnego i zabezpiecz go, obracając wtyczkę w prawo.

Elektroda otulona o ujemnej biegunowości

➲ Podłącz przewód masowy do gniazda przyłączeniowego bieguna dodatniego i zabezpiecz go, obracając wtyczkę w prawo.

7.1.5 Zamocować zacisk masy

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane błędnie skierowanymi prądami spawalniczymi.
Jeśli prąd spawalniczy nie przepływa zgodnie z założeniami przez przewód masowy, lecz przez inne przewodzące przedmioty i połączenia przewodów ochronnych urządzenia, mogą one ulec uszkodzeniu, a także może dojść do porażenia prądem elektrycznym.

– Przymocuj zacisk masy do samego przedmiotu obrabianego lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie na stole spawalniczym.

– Upewnij się, że przewodzące przedmioty i urządzenia elektryczne (np. wiertarki) są trzymane możliwie poza przewodzącymi strukturami obwodu spawalniczego. Alternatywnie wymagana jest izolacja elektryczna elementów.

– Upewnij się, że uchwyt elektrody jest zawsze odkładany w sposób elektrycznie izolowany.

– Nosić osobiste wyposażenie ochronne.

➲ Przymocuj zacisk masy do samego przedmiotu obrabianego lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie na stole spawalniczym.

7.1.6 Podłączyć uchwyt elektrody

UWAGA

Uszkodzenia spowodowane niewłaściwym podłączeniem wtyczki.
Jeśli wtyczka nie zostanie prawidłowo dokręcona, połączenie śrubowe może się przegrzać i ulec uszkodzeniu.

– Dokładnie dokręć wtyczkę do oporu.

Pozytywna elektroda stabilizacyjna

➲ Podłącz uchwyt elektrody do gniazda przyłączeniowego bieguna dodatniego i zabezpiecz go, obracając wtyczkę w prawo.

Elektroda otulona ujemna

➲ Podłącz uchwyt elektrody do gniazda ujemnego i zabezpiecz go, obracając wtyczkę w prawo.

7.1.7 Włącz źródło zasilania

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo związane z elektrodą prętową pod napięciem.
Elektroda prętowa w uchwycie elektrody jest stale pod napięciem, gdy tylko źródło prądu jest włączone. W kontakcie z przewodzącym przedmiotem może nieumyślnie zostać zapalony łuk elektryczny. Może to zarówno uszkodzić przedmioty, jak i spowodować obrażenia.

- Upewnij się, że uchwyt elektrody jest zawsze odkładany w sposób elektrycznie izolowany.
- Nosić osobiste wyposażenie ochronne.
- Wymieniaj elektrodę prętową tylko przy wyłączonym urządzeniu.

Podczas ponownego uruchomienia urządzenie uruchamia się z ostatnimi ustawieniami.

Sieć zasilania elektrycznego

➲ Włącz źródło zasilania głównym wyłącznikiem.

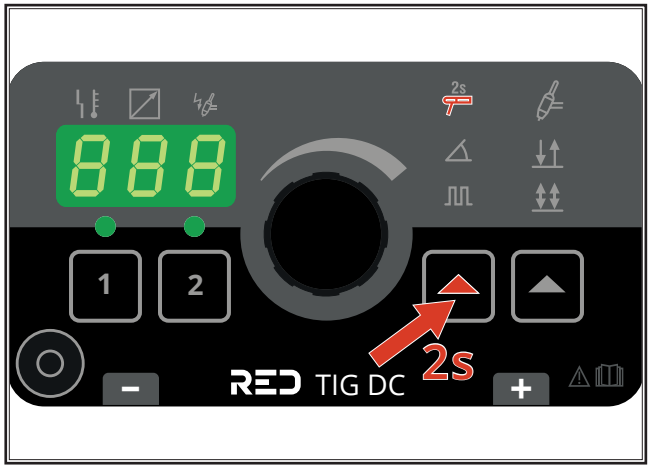
Agregat prądotwórczy

➲ Włącz agregat prądotwórczy.

➲ Włącz źródło zasilania głównym wyłącznikiem.

7.2 Działalność

7.2.1 Ustawianie procesu spawania



Ryc. 10: Ustawianie procesu spawania

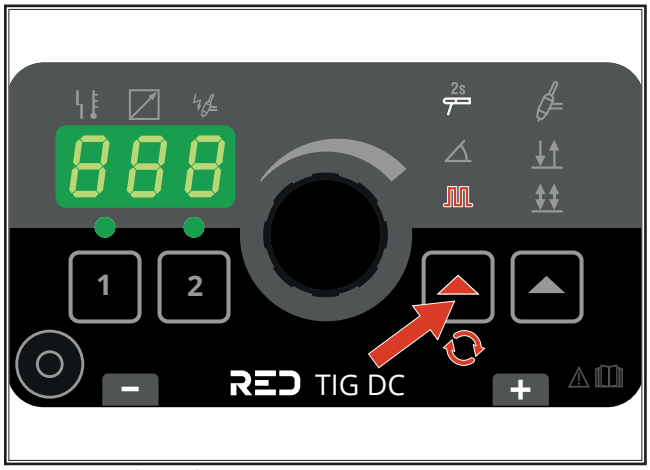
7.2.2 Ustaw główny parametr

➲ Ustaw żądany prąd spawania za pomocą pokrętła. Użyj do tego następującej zasady kciuka: Średnica rdzenia elektrody x 40. Zwróć uwagę na zakres zastosowania elektrody prętowej.

7.2.3 Ustaw parametry dodatkowe

➲ Jeśli funkcja pulsowania jest pożądana, włącz ją, jak pokazano na Ryc. 11.

Pulsowanie: Poprzez cykliczną wymianę energii między prądem spawania a prądem wtórnym można np. uzyskać łuskowanie spoiny, lepsze pokrycie szczelin, łatwiejsze usuwanie żużla lub mniejszą ilość odprysków spawalniczych.



Ryc. 11: Włącz pulsowanie

➲ Naciśnij jednocześnie krótko klawisze 1 i 2, aby wywołać parametry dodatkowe.

✓ Na wyświetlaczu 7-segmentowym naprzemiennie wyświetlany jest kod parametru i odpowiadająca mu wartość ustawienia.

➲ Ustaw wartość poprzez obracanie pokrętła.

➲ Naciśnij przycisk 1 lub 2, aby wyświetlić poprzedni lub następny parametr dodatkowy.

➲ Naciśnij jednocześnie krótko klawisze 1 i 2, aby opuścić parametry dodatkowe.

W zależności od tego, czy funkcja pulsowania została włączona, dostępne są różne parametry dodatkowe.

Parametr	Kod	Opis	Wartość standar-dowa	Zakres regulacji
Rozruch na gorąco	IST	Zapewnia zwiększony prąd na początku procesu spawania, aby ułatwić zapłon i zredukować błędy wiązania. Podanie w procentach prądu spawania (główny parametr).	125 %	5...200 %
Czas rozruchu	tST	Wpływa na czas trwania rozruchu na gorąco.	1,0 s	0,0...20 s
Podwójny strumień	I 2	Wpływa na drugi strumień. Przy włączonej funkcji pulsacji, następuje pulsowanie pomiędzy tutaj ustawio-nym prądem wtórnym a prądem spawania. Podanie w procentach prądu spawania (główny parametr).	50 %	1...200 %
Częstotliwość tętna	FPU	Wpływa na liczbę generowanych cykli impulsów na sekundę.	5,0 Hz	0,2...500 Hz
Stosunek tętna	bPU	Procentowy udział czasu przepływu prądu spawania w cyklu impulsowym. Przykład: Współczynnik wypełnienia impulsu 60%: 60% prąd spawania, 40% prąd pomocniczy	50 %	1...99 %

Tab. 5: Parametr dodatkowy elektrody

7.2.4 Spawanie

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie promieniowaniem UV.
Promieniowanie UV powstające podczas spawania może przy bezpośredniej ekspozycji powodować uszkodzenia oczu i skóry.

– Nigdy nie spawaj bez ochrony oczu (przyłbica spawalnicza lub okulary ochronne). W zależności od metody spawania i mocy, odpowiednie są przyłbice spawalnicze lub okulary ochronne z poziomem ochrony filtra 8–14.
– Ostrzeż osoby w swoim otoczeniu przed promieniami łuku elektrycznego.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo z powodu gorącej powierzchni.
Po spawaniu elementy mogą być gorące i przy bezpośrednim kontakcie powodować oparzenia.

– Nosić odpowiednie rękawice ochronne.
– Pozwól, aby wymienione elementy ostygły, zanim je dotkniesz.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane gorącymi odpryskami spawalniczymi.
W zależności od zastosowania spawania, podczas spawania mogą powstawać odpryski spawalnicze, które powodują oparzenia.

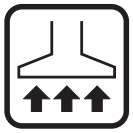
– Nosić osobiste wyposażenie ochronne (rękawice ochronne, ochronę oczu, obuwie ochronne, odzież ochronną).

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo z powodu ostrych krawędzi powierzchni.
Chwytanie lub manipulowanie przedmiotami o ostrych krawędziach może powodować obrażenia.

– Zawsze noś odpowiednie rękawice ochronne, zwłaszcza podczas pracy z ostrymi, cienkimi i spiczastymi elementami, a także z elementami o ruchu tnącym.

OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo spowodowane szkodliwymi dla zdrowia dymami spawalniczymi i gazami.
Wdychanie dymu spawalniczego i gazów może powodować poważne uszkodzenia zdrowia.

– Zapewnij odpowiednie odprowadzanie powietrza podczas spawania za pomocą odpowiedniego systemu odciągowego lub aparatu oddechowego.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo związane z cząstkami żużla.
Cząstki żużla wyrzucane podczas usuwania żużla mogą powodować obrażenia.

– Pozwól żużlowi ostygnąć przed usunięciem.
– Podczas usuwania żużlu należy nosić okulary ochronne z boczną osłoną.
– Poinstruuj osoby w swoim otoczeniu, aby zachowały dystans.

Wymień elektrodę prętową na nową, gdy tylko znajduje się 2–3 cm od uchwytu elektrody.

- Naciśnij dźwignię na uchwycie elektrody, aby go otworzyć.
- Zacisnąć goły koniec elektrody prętowej w uchwycie elektrody. Upewnij się, że elektroda prętowa znajduje się w jednym z rowków.
- Zapal łuk, przesuwając końcówkę elektrody po obrabianym przedmiocie.
- Po zapłonie łuku podnieś elektrodę prętową nieco od obrabianego przedmiotu – odległość powinna odpowiadać średnicy używanej elektrody.
- Podczas spawania trzymaj elektrodę otuloną w sposób ciągnący, czyli pochyloną w kierunku posuwu. Zwracaj także uwagę na równomierny odstęp od obrabianego przedmiotu.
- Pod koniec spoiny prowadź elektrodę prętową lekko w kierunku przeciwnym do kierunku posuwu nad kraterem, aby go wypełnić.
- Zakończ proces spawania, szybko unosząc elektrodę otuloną od obrabianego elementu.
- Po spawaniu usuń żużel za pomocą młotka do żużlu i szczotki drucianej.

7.3 Wyłączenie z eksploatacji

7.3.1 Wyłącz urządzenie

UWAGA

Uszkodzenia spowodowane odłączaniem urządzeń peryferyjnych pod napięciem.
Jeśli peryferia są odłączane od urządzenia pod napięciem, połączenia wtykowe mogą zostać uszkodzone.

– Zawsze najpierw wyłącz urządzenie głównym wyłącznikiem, zanim odłączysz peryferia.

7.3.2 Odłączyć uchwyt elektrody

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane rozgrzanym uchwytem elektrody.
Jeśli uchwyt elektrody zostanie wyjęty bezpośrednio po zakończeniu spawania, elektroda prętowa jest gorąca i może spowodować oparzenia w przypadku bezpośredniego kontaktu.

– Podczas odłączania uchwytu elektrody należy nosić odpowiednie rękawice ochronne.

8 Praca

Źródło zasilania posiada 4 zadania, które można indywidualnie zaprogramować. Dostępne są po 2 miejsca pracy w obu trybach pracy: elektroda i WIG. W pracy zapisywane są wszystkie główne i pomocnicze parametry, które można ustawić w urządzeniu.

Fabrycznie wszystkie zadania są zaprogramowane z wartościami domyślnymi.

8.1 Zapisz pracę

➲ Ustaw źródło zasilania zgodnie z życzeniem.

➲ Naciśnij przycisk [1] lub [2] przez co najmniej 3 sekundy.

✓ Aby potwierdzić, odpowiednia dioda LED miga dwa razy.

8.2 Wybierz pracę

➲ Naciśnij krótko przycisk [1] lub [2].

✓ Jako potwierdzenie wybranego zadania odpowiednia dioda LED świeci się na stałe.

8.3 Zrezygnować z pracy

➲ Obróć pokrętło lub krótko naciśnij jeden z dwóch przycisków [▲].

9 Funkcje specjalne

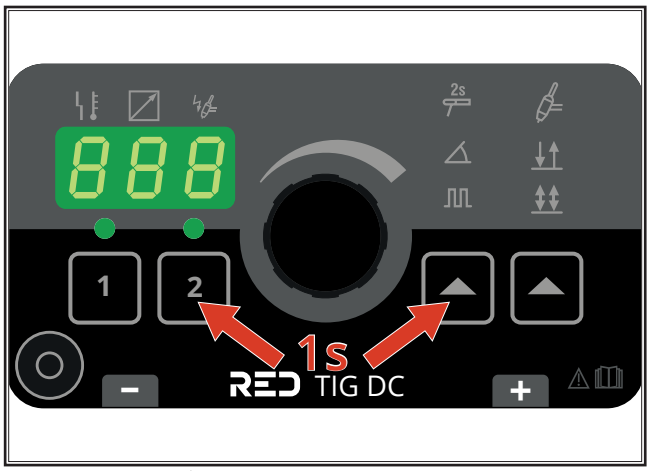
9.1 Test gazowy, test panelu sterowania

➲ Naciśnij jednocześnie oba przyciski [▲] przez co najmniej 2 sekundy.

✓ Zawór elektromagnetyczny źródła zasilania zostaje otwarty na 30 sekund, wszystkie wskaźniki na panelu sterowania świecą się, a na wyświetlaczu 7-segmentowym pojawia się „GAS".

➲ Aby zakończyć test gazu i panelu sterowania przed upływem 30 sekund, naciśnij prawy przycisk [▲].

9.2 Wersje oprogramowania

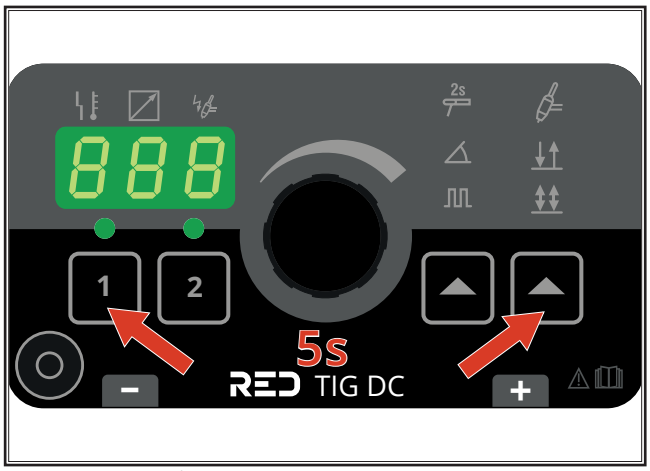


Ryc. 12: Wyświetl wersje oprogramowania

✓ Wersje oprogramowania panelu sterowania i płyty głównej są wyświetlane (np. dsp 2.3, St 1.1).

9.3 Reset główny

Uwaga: Wszystkie osobiste ustawienia zostaną utracone – wszystkie parametry spawania i parametry dodatkowe oraz zapisane zadania zostaną przywrócone do ustawień fabrycznych (funkcja resetu głównego).



Ryc. 13: Reset główny

✓ Wyświetlacz 7-segmentowy i wszystkie wskaźniki panelu sterowania krótko się zapalają w celu potwierdzenia.

10 Zgłoszenia

10.1 Komunikaty informacyjne i błędy

Kod	Zakłócenie	Możliwa przyczyna	Usunięcie
H06	EEPROM Błąd zapisu/odczytu	Komunikacja z EEProm nieprawidłowa	Wyłącz i włącz ponownie urządzenie.
			Wykonaj reset główny
E01	Przegrzanie	Dopuszczalny czas włączenia przekroczony	Pozwól urządzeniu ostygnąć na biegu jałowym.
		Przepływ powietrza zakłócony	Sprawdź wlot i wylot powietrza w urządzeniu.
		Wentylator uszkodzony	Włącz i wyłącz urządzenie, wentylator musi krótko się uruchomić; w razie potrzeby wymień.
		Temperatura otoczenia za wysoka	Sprawdź temperaturę otoczenia
E02	Część mocy	Sterowanie częścią mocy błędne	Zawiadomić serwis
E03	Czujnik prądu	Czujnik prądu uszkodzony	Zawiadomić serwis
E06	Przepięcie	Napięcie zasilania za wysokie	Sprawdź napięcie zasilania
E07	Napięcie zasilania 15 V	wewnętrzne napięcie zasilania nieprawidłowe	Zrozumieć serwis
E10	Brenner/Regulator zdalny	Pilot zdalnego sterowania, palnik lub złącza uszkodzone	Sprawdź lub wymień palnik i regulator zdalny
E14	Panel sterowania	Zespół panelu sterowania wadliwy	Zrozumieć serwis

Tab. 6: Komunikaty informacyjne i błędy

11 Usuwanie awarii

Zakłócenie	Możliwa przyczyna	Usunięcie
Urządzenie nie uruchamia się	Brakuje fazy	Sprawdź urządzenie w innym gniazdku
		Sprawdź kabel zasilający, w razie potrzeby wymień.
		Sprawdź bezpieczniki sieciowe, w razie potrzeby wymień.
Palnik / Uchwyt elektrody / Kabel masowy staje się zbyt gorący	Wtyczka jest luźna	sprawdzić, w razie potrzeby usunąć nalot rdzy
	Pojemność palnika zbyt mała	użyj odpowiedniego palnika
	Pojemność uchwytu elektrody zbyt mała	używać odpowiedniego uchwytu elektrod
	Kabel zbyt cienki	użyć odpowiedniego przekroju kabla
Elektroda wolframowa topi się	Prąd spawania dla średnicy elektrody ustawiony zbyt wysoko	ustawić prawidłowy prąd spawania
	Palnik TIG podłączony do bieguna dodatniego	Podłącz palnik TIG do bieguna ujemnego
zbyt mało gazu ochronnego	ustawiono niewłaściwy przepływ gazu na reduktorze ciśnienia	ustawić zgodnie z instrukcją obsługi
	Reduktor ciśnienia zanieczyszczony	Sprawdź tamy
	Palnik lub wąż gazowy zatkany lub nieszczelny	sprawdzić, w razie potrzeby wymienić
	przez przeciąg gaz ochronny jest zdmuchiwany	Osłonić miejsce pracy
brak gazu ochronnego	Butla gazowa pusta	sprawdzić, w razie potrzeby wymienić
	Zawór gazowy butli gazowej uszkodzony	sprawdzić, w razie potrzeby wymienić
	Reduktor ciśnienia zanieczyszczony lub uszkodzony	sprawdzić, w razie potrzeby wymienić
	Zawór gazowy przy palniku nieotwarty lub uszkodzony	sprawdzić, w razie potrzeby wymienić

Zakłócenie	Możliwa przyczyna	Usunięcie
Gaz osłonowy nie wyłącza się	Zawór elektromagnetyczny zanieczyszczony lub zablokowany	Usuń palnik i reduktor ciśnienia, przedmuchać zawór elektromagnetyczny sprężonym powietrzem w kierunku przeciwnym do przepływu.
Wydajność spawania się zmniejszyła	Brakuje fazy	Sprawdź urządzenie w innym gniazdku
		Sprawdź kabel zasilający
		Sprawdź bezpieczniki sieciowe
	zły kontakt masowy	Zacisk masy przymocować do czystego, przewodzącego miejsca na elemencie obrabianym lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie.
		Zabezpieczyć wtyczkę przewodu masowego na urządzeniu, obracając w prawo do oporu.
	Palnik uszkodzony	sprawdzić, w razie potrzeby wymienić
	Uchwyt elektrody uszkodzony	sprawdzić, w razie potrzeby wymienić
Łuk elektryczny nie zapala się	brak lub słaby kontakt masowy	Zacisk masy przymocować do czystego, przewodzącego miejsca na elemencie obrabianym lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie.
		Zabezpieczyć wtyczkę przewodu masowego na urządzeniu, obracając ją w prawo do oporu.
	Prąd spawania ustawiony zbyt nisko	Ustawić wyższy prąd spawania
	Przepływ gazu nieprawidłowo ustawiony	ustawić zgodnie z instrukcją obsługi
	niewłaściwa średnica elektrody	wybrać zgodnie z instrukcją obsługi
	Elektroda wolframowa zabrudzona lub niewłaściwie naostrzona.	prawidłowo oszlifować, w razie potrzeby wymienić elektrodę wolframową
	Wtyczka jest luźna	sprawdzić, w razie potrzeby usunąć nalot rdzy
	Dopuszczalny czas włączenia przekroczony	Pozwól urządzeniu ostygnąć na biegu jałowym.
	Przepływ powietrza zakłócony	Sprawdź wlot i wylot powietrza w urządzeniu.
	Wentylator uszkodzony	Włącz i wyłącz urządzenie, wentylator musi krótko się uruchomić; w razie potrzeby wymień.
	Temperatura otoczenia za wysoka	Sprawdź temperaturę otoczenia
Łuk elektryczny przerywa się	dopuszczalny czas włączenia przekroczony	Pozwolić urządzeniu ostygnąć na biegu jałowym.
	Przepływ powietrza zakłócony	Sprawdź wlot i wylot powietrza w urządzeniu.
	Wentylator uszkodzony	Włącz i wyłącz urządzenie, wentylator musi na krótko się uruchomić; w razie potrzeby wymień.
	Temperatura otoczenia za wysoka	Sprawdź temperaturę otoczenia
	niewłaściwa technika pracy	Skorygować technikę pracy (np. zbliżyć palnik do obrabianego przedmiotu)
	brak lub słaby kontakt masowy	Zacisk masy przymocować do czystego, przewodzącego miejsca na elemencie roboczym lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie.
		Zabezpieczyć wtyczkę kabla masowego na urządzeniu, obracając ją w prawo do oporu.
Łuk elektryczny niespokojny	niewłaściwa technika pracy	Skorygować technikę pracy (np. zbliżyć palnik do obrabianego przedmiotu)
	brak lub słaby kontakt masowy	Zacisk masy przymocować do czystego, przewodzącego miejsca na elemencie obrabianym lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie.
		Zabezpieczyć wtyczkę kabla masowego na urządzeniu, obracając ją w prawo do oporu.
Szew „gotuje się" (niespokojny łuk świetlny)	Dopływ gazu ochronnego brakujący	sprawdzać
	niewłaściwy gaz osłonowy	wybrać zgodnie z instrukcją obsługi

Zakłócenie	Możliwa przyczyna	Usunięcie
Pory w spoinie	Uszczelka palnika nieszczelna	sprawdzić, w razie potrzeby wymienić
	Dysza gazowa nie jest mocno przymocowana	Dokładnie dokręcić dyszę gazową
	Głowica palnika uszkodzona	sprawdzić, w razie potrzeby wymienić
	Element zanieczyszczony tłuszczem, rdzą, olejem itp.	czyścić
	Przeciąg	Osłonić miejsce pracy

Tab. 7: Usuwanie awarii

12 Dane techniczne

Dane techniczne	Jedność	RED TIG 180 DC
Spawanie TIG		
$I_{2min} – I_{2max}$ I_{2min}: Wartość znamionowa minimalnego prądu spawania I_{2max}: Wartość znamionowa maksymalnego prądu spawania	A	5 – 180
$U_{2min} – U_{2max}$ U_{2min}: Minimalna wartość znormalizowanego napięcia spawania U_{2max}: Maksymalna wartość znormalizowanego napięcia spawalniczego	V	10,2 – 17,2
U_0: Wartość znamionowa napięcia biegu jałowego	V	19 – 83
U_p: Wartość znamionowa napięcia szczytowego	kV	12
Ustawienie wydajności		płynnie regulowany
Charakterystyka krzywej		spadający
I_2: Wartość znamionowa prądu spawania przy względnym cyklu pracy wynoszącym 100% i temperaturze otoczenia 40°C	A	130
U_2: Normowane napięcie spawania przy względnym cyklu pracy wynoszącym 100% i temperaturze otoczenia 40°C	V	15,2
I_2: Wartość znamionowa prądu spawania przy względnym cyklu pracy wynoszącym 60% i temperaturze otoczenia 40°C	A	150
U_2: Normowane napięcie spawania przy względnym cyklu pracy wynoszącym 60% i temperaturze otoczenia 40°C	V	16
Czas włączenia przy maksymalnym prądzie spawania I_2 i temperaturze otoczenia 40 °C	%	30
I_1: Wartość znamionowa prądu zasilania przy względnym czasie włączenia wynoszącym 100%	A	14,2
I_1: Wartość znamionowa prądu zasilania przy względnym czasie włączenia wynoszącym 60%	A	17,2
I_1: Wartość znamionowa prądu zasilania przy prądzie spawania I_{2max}	A	22,3
I_{1eff}: największy efektywny prąd zasilania	A	14,2
S_1: Moc pozorna przy względnym czasie włączenia wynoszącym 100%	kVA	3,3
S_1: Moc pozorna przy względnym czasie włączenia wynoszącym 60%	kVA	4,0
S_1: Moc pozorna przy prądzie spawania I_{2max}	kVA	5,1
Średnica spawalnych elektrod wolframowych	mm (in)	1,6 – 3,2 (0.06 – 0.13)
Spawanie elektrodą		
$I_{2min} – I_{2max}$ I_{2min}: Wartość znamionowa minimalnego prądu spawania I_{2max}: Wartość znamionowa maksymalnego prądu spawania	A	5 – 150
$U_{2min} – U_{2max}$ U_{2min}: Minimalna wartość znormalizowanego napięcia spawania U_{2max}: Maksymalna wartość znormalizowanego napięcia spawalniczego	V	20,2 – 26,0
U_0: Wartość znamionowa napięcia biegu jałowego	V	77 – 102
Ustawienie wydajności		płynnie regulowany

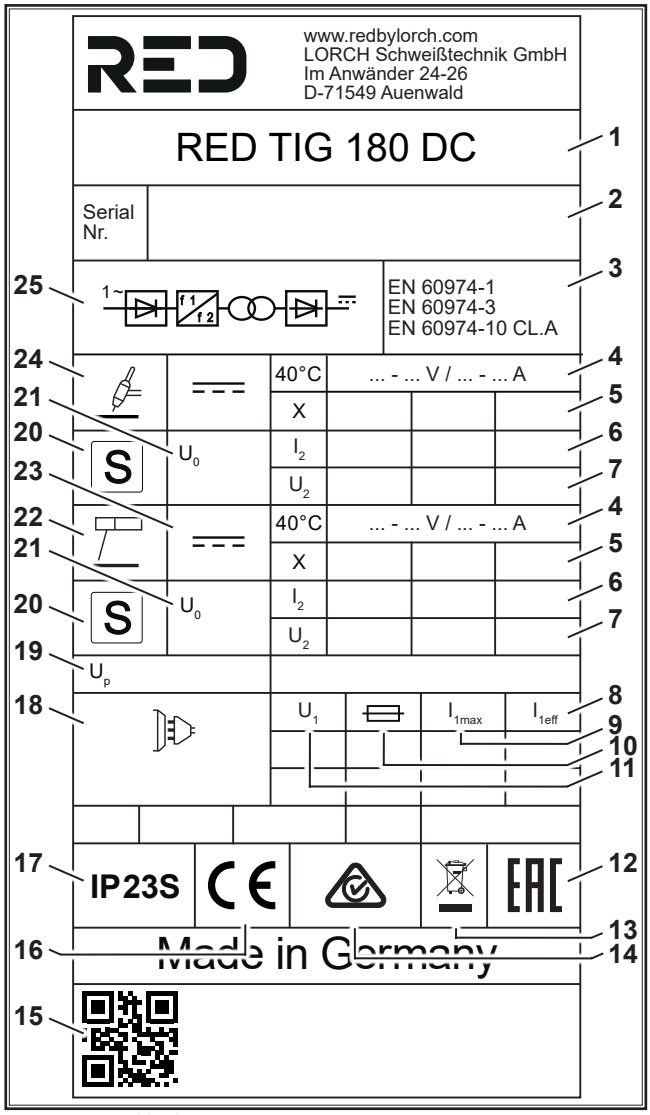
Dane techniczne	Jedność	RED TIG 180 DC
Charakterystyka krzywej		spadający
I_2: Wartość znamionowa prądu spawania przy względnym cyklu pracy wynoszącym 100% i temperaturze otoczenia 40°C	A	90
U_2: Normowane napięcie spawania przy względnym cyklu pracy wynoszącym 100% i temperaturze otoczenia 40°C	V	23,6
I_2: Wartość znamionowa prądu spawania przy względnym cyklu pracy wynoszącym 60% i temperaturze otoczenia 40°C	A	120
U_2: Normowane napięcie spawania przy względnym cyklu pracy wynoszącym 60% i temperaturze otoczenia 40°C	V	24,8
Czas włączenia przy prądzie spawania I_{2max} i temperaturze otoczenia 40 °C	%	35
I_1: Wartość znamionowa prądu zasilania przy względnym czasie włączenia wynoszącym 100%	A	14,5
I_1: Wartość znamionowa prądu zasilania przy względnym czasie włączenia wynoszącym 60%	A	20,0
I_1: Wartość znamionowa prądu zasilania przy maksymalnym prądzie spawania I_{2max}	A	26,0
I_{1eff}: największy efektywny prąd zasilania	A	15,5
S_1: Moc pozorna przy względnym czasie włączenia wynoszącym 100%	kVA	3,3
S_1: Moc pozorna przy względnym czasie włączenia wynoszącym 60%	kVA	4,6
S_1: Moc pozorna przy prądzie spawania I_{2max}	kVA	6,0
Średnica spawalnych elektrod prętowych	mm (in)	1,5 – 4,0 (0.06 – 0.16)
Dane zgodnie z rozporządzeniem ekoprojektu (UE) 2019/1784		
η: Sprawność przy wartości znamionowej względnego czasu włączenia przy temperaturze otoczenia 40 °C i najwyższej mocy wyjściowej (MMA)	%	83
Pobór mocy w stanie bezczynności (WIG)	W	<10
Obwód zasilania		
U_1: Wartość znamionowa napięcia zasilania	V	230
Dodatnia tolerancja napięcia zasilania	%	15
Tolerancja ujemnego napięcia zasilania	%	15
Liczba faz		1 ~
Wartość znamionowa częstotliwości zasilania	Hz	50 / 60
I_{1max}: Wartość znamionowa maksymalnego prądu zasilania	A	26
Wyłącznik różnicowoprądowy (IEC 62423)		Typ B (min. 30 mA)
Zabezpieczenie sieci (zwłoczne)	A	16
cos φ: współczynnik mocy przy prądzie spawania I_{2max}		0,96
λ: Współczynnik mocy przy maksymalnym prądzie spawania I_{2max}		0,61
Z_{max}: Maksymalna dopuszczalna impedancja sieciowa	mΩ	23
Minimalna moc znamionowa agregatu prądotwórczego	kVA	8,5
Liczba żył przewodu zasilającego		3
Przekrój przewodu zasilającego	mm^2 (in^2)	2,5 (0.0039)
Typ wtyczki sieciowej		CEE 7/4 (IEC 60083)
Urządzenie		
Stopień ochrony (IEC 60529)		IP23S
Klasa izolacji (IEC 60085)		F
Rodzaj chłodzenia (IEC 60076-2)		AF
Emisja hałasu	dB(A)	<70
Oznaczenie		S, CE, EAC, RCM

Dane techniczne	Jedność	RED TIG 180 DC
Warunki otoczenia		
Zakres temperatur otoczenia podczas pracy	° C (°F)	–10 ... +40 (+14 ... +104)
Zakres temperatur otoczenia podczas transportu i przechowywania	° C (°F)	–25 ... +55 (–13 ... +131)
Względna wilgotność powietrza otoczenia przy 40 °C (104 °F)	%	≤ 50
Względna wilgotność powietrza otoczenia przy 20 °C (68 °F)	%	≤ 90
Miary i wagi		
Małe (D x S x W)	mm (in)	337 x 130 x 211 (13.3 x 5.1 x 8.3)
Waga (w tym kabel zasilający)	kg (lb)	6,5 (14.33)

Tab. 8: Dane techniczne

Lista równoważnych modeli: brak

12.1 Tabliczka znamionowa



Ryc. 14: Tabliczka znamionowa

1 Typ urządzenia

2 Numer seryjny

3 Normy

4 Minimalna do maksymalnej wartość znamionowa prądu spawania z odpowiadającym minimalnym do maksymalnego normowanym napięciem spawania.

5 Względny czas włączenia

6 Wartość znamionowa prądu spawania

7 Normowane napięcie spawania

8 Największy efektywny prąd zasilania

9 Wartość znamionowa maksymalnego prądu zasilania

10 Zabezpieczenie sieci (zwłoczne)

11 Wartość znamionowa napięcia zasilania

12 EAC-oznaczenie

13 Znak WEEE

14 Oznaczenie RCM

15 Kod QR dla numeru seryjnego

16 Znak CE

17 Stopień ochrony

18 Obwód zasilania: liczba faz, prąd zmienny, znamionowa wartość częstotliwości zasilania

19 Wartość znamionowa napięcia szczytowego

20 Tablica rejestracyjna S

21 Wartość znamionowa napięcia biegu jałowego

22 Spawanie elektrodą

23 Prąd stały

24 Spawanie TIG

25 Jednofazowy statyczny przekształtnik częstotliwości--transformator-prostownik

12.2 Rok produkcji

Rok produkcji Państwa urządzenia można ustalić na podstawie numeru seryjnego, który znajduje się na tabliczce znamionowej. 5. i 6. cyfra numeru seryjnego pomniejszona o 10 daje rok produkcji.

Przykład: Numer seryjny xxxx-34xx-xxxx-x wskazuje na rok produkcji 2024 (34 – 10 = 24).

12.3 Wartość orientacyjna dla materiałów dodatkowych

12.3.1 Przepływ gazu

Spawanie TIG:

(Średnica dyszy gazowej [mm])^2 / 17 = Przepływ gazu [l/min].

13 Opieka

Nigdy nie przeprowadzaj samodzielnie napraw ani zmian technicznych. W takim przypadku gwarancja wygasa, a producent odrzuca wszelką odpowiedzialność za produkt. W przypadku problemów i napraw prosimy o kontakt z RED by Lorch.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo z powodu niewłaściwej pielęgnacji.
Niewłaściwa konserwacja może uszkodzić urządzenie i spowodować obrażenia.

- Wyłącz urządzenie, odłącz wtyczkę zasilania i zabezpiecz urządzenie przed ponownym włączeniem.
- Nie używaj mokrych ścierek ani myjek wysokociśnieniowych.
- Proszę przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.

UWAGA

Uszkodzenia spowodowane użyciem nieoryginalnych części zamiennych.
Stosowanie nieoryginalnych części zamiennych może negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo, sprawność działania i trwałość urządzenia.

- Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

Element	Działalność	Interwał
Obudowa, elementy sterujące, akcesoria	Kontrola wzrokowa (patrz rozdział 13.1)	przed każdym uruchomieniem
Palnik, uchwyt elektrodowy		
Kable i złącza		
Otwory wentylacyjne	Czyszczenie (patrz rozdział 13.2)	w czystym otoczeniu: co najmniej 1 raz w roku w zakurzonym lub silnie zanieczyszczonym środowisku: co najmniej 1–2 razy na kwartał Skróć interwały w przypadku widocznego zabrudzenia.

Tab. 9: Interwały konserwacji

13.1 Sprawdź urządzenie wizualnie

- Wyłącz urządzenie.
- Odłącz wtyczkę zasilania.

Obudowa, elementy sterujące i akcesoria sprawdzić

- Sprawdź następujące elementy pod kątem uszkodzeń i zużycia:
  - Obudowa
  - Elementy sterujące
  - Akcesoria
- W razie potrzeby wymień elementy.

Brenner, uchwyt elektrody sprawdzić

- Sprawdź następujące elementy pod kątem uszkodzeń i zużycia:
  - Palnik TIG: obudowa, dysza gazowa, tuleje zaciskowe, obudowa tulei zaciskowej
  - Uchwyt elektrody: Obszary kontaktowe
- Wymień elementy w razie potrzeby.
- W razie potrzeby wyczyść elementy.

Sprawdź kable i połączenia

- Sprawdź kable i połączenia pod kątem uszkodzeń i zużycia i w razie potrzeby je wymień.
- Sprawdź połączenia pod kątem nalotu rdzy i w razie potrzeby usuń go.

13.2 Wyczyść urządzenie

- Wyłącz urządzenie.
- Odłącz wtyczkę zasilania.

Czyszczenie otworów wentylacyjnych

- Odkurz kratki wentylacyjne.

14 Utylizacja

Tylko dla krajów UE.

Nie wyrzucaj elektronarzędzi do odpadów domowych.

Zgodnie z europejską dyrektywą 2012/19/UE dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz jej wdrożeniem do prawa krajowego, zużyte elektronarzędzia muszą być zbierane oddzielnie i poddawane recyklingowi w sposób przyjazny dla środowiska.

15 Serwis

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 – 26
71549 Auenwald
Niemcy

Telefon: +49 7191 503-600
Internet: www.redbylorch.com
E-Mail: service@redbylorch.com

Dokumentacja techniczna, schematy połączeń i listy części zamiennych: www.redbylorch.com/knowledge-world

16 Deklaracja zgodności

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że ten produkt jest zgodny z następującymi normami lub dokumentami normatywnymi.

Zharmonizowane normy: EN IEC 60974-1:2018 + A1:2019, EN IEC 60974-3:2019, EN 60974-10:2014 CL.A

Normy niezharmonizowane: IEC 60974-10:2020 CL.A

Dyrektywy/Rozporządzenia: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, (EU) 2019/1784, (EU) 2024/1781

CE

Jens Gauder

Dyrektor zarządzający

Lorch Schweißtechnik GmbH

Editor Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 – 26
71549 Auenwald
Alemanha

Telefone: +49 7191 503-600
Internet: www.redbylorch.com
E-Mail: info@redbylorch.com

Documentação técnica, esquemas elétricos e listas de peças sobressalentes:
www.redbylorch.com/knowledge-world

Número do documento 909.3539.9-02

Data de emissão 06.10.2026

Direitos autorais © 2025 – 2026, Lorch Schweißtechnik GmbH

Esta documentação, incluindo todas as suas partes, está protegida por direitos autorais. Qualquer utilização ou alteração fora dos limites restritos da lei de direitos autorais é inadmissível e punível sem a autorização da Lorch Schweißtechnik GmbH.

Isso se aplica especialmente a reproduções, traduções, microfilmagens e ao armazenamento e processamento em sistemas eletrônicos.

Alterações técnicas Nossos dispositivos estão em constante desenvolvimento, reservamo-nos o direito de fazer alterações técnicas.

Índice

1 Elementos do dispositivo 164
1.1 Fonte de energia elétrica 164
1.1.1 Frente e verso 164
1.1.2 Painel de controle 165
1.2 Brenner 166

2 Legenda 166
2.1 Significado dos pictogramas no manual de operação 166
2.2 Significado dos ícones no dispositivo . . . 166
2.2.1 Tampa lateral 166
2.2.2 Painel de controle 166
2.2.3 Placa de identificação 166

3 Segurança 167
3.1 Uso previsto 167
3.2 Ambiente de trabalho 167
3.3 Segurança operacional 167
3.4 Segurança elétrica 168
3.5 Proteção do dispositivo 168
3.6 Verificação de segurança 168
3.7 Compatibilidade Eletromagnética (EMC) 168

4 Transporte e instalação 169

5 Antes da colocação em funcionamento 169
5.1 Fixar a alça de transporte 169

6 Processo de soldagem TIG 170
6.1 Comissionamento 170
6.1.1 Verificar visualmente o dispositivo 170
6.1.2 Conectar cabo de alimentação 170
6.1.3 Conectar cabo de massa 170
6.1.4 Fixar o terminal de massa 170
6.1.5 Conectar queimador 171
6.1.6 Selecionar gás de proteção 171
6.1.7 Fixar o cilindro de gás 171
6.1.8 Soprar o cilindro de gás 171
6.1.9 Conectar botijão de gás 172
6.1.10 Ligar a fonte de alimentação 172
6.1.11 Ajustar a quantidade de fluxo de gás 172
6.1.12 Selecionar eletrodo de tungstênio 173
6.1.13 Afiar eletrodo de tungstênio 173
6.1.14 Inserir eletrodo de tungstênio 173
6.1.15 Bico de gás, buchas de fixação e alojamento de buchas de fixação selecionar 173
6.1.16 Selecionar material de adição 173
6.2 Operação 174
6.2.1 Ajustar o processo de soldagem e o modo de operação 174
6.2.2 Definir parâmetro principal 174
6.2.3 Definir parâmetros secundários 174
6.2.4 Soldagem 177
6.3 Desativação 178
6.3.1 Desligar o aparelho 178
6.3.2 Desconectar o queimador 178
6.3.3 Desconectar o cilindro de gás 178

7 Processo de soldagem por eletrodo 178
7.1 Comissionamento 178
7.1.1 Verificar visualmente o dispositivo 178
7.1.2 Conectar cabo de alimentação 178
7.1.3 Selecionar eletrodo revestido 179
7.1.4 Conectar cabo de massa 179
7.1.5 Fixar o terminal de massa 179
7.1.6 Conectar suporte de eletrodo 179
7.1.7 Ligar a fonte de alimentação 180
7.2 Operação 180
7.2.1 Ajustar o processo de soldagem 180
7.2.2 Definir parâmetro principal 180
7.2.3 Definir parâmetros secundários 180
7.2.4 Soldagem 182
7.3 Desativação 183
7.3.1 Desligar o aparelho 183
7.3.2 Desconectar o porta-eletrodos 183

8 Empregos 183
8.1 Salvar trabalho 183
8.2 Selecionar trabalho 183
8.3 Deixar o emprego 183

9 Funções especiais 183
9.1 Teste de gás, teste do painel de controle 183
9.2 Versões de software 183
9.3 Redefinição Mestre 183

10 Notificações 184
10.1 Mensagens de aviso e erro 184

11 Correção de falhas 184

12 Especificações técnicas 186
12.1 Placa de identificação 188
12.2 Ano de fabricação 188

12.3 Valor de referência para materiais de adição 188
12.3.1 Taxa de fluxo de gás 188

13 Cuidados 189
13.1 Verificar visualmente o dispositivo 189
13.2 Limpar o dispositivo 189

14 Eliminação 190

15 Serviço 190

16 Declaração de Conformidade 190

1 Elementos do dispositivo

1.1 Fonte de energia elétrica

1.1.1 Frente e verso

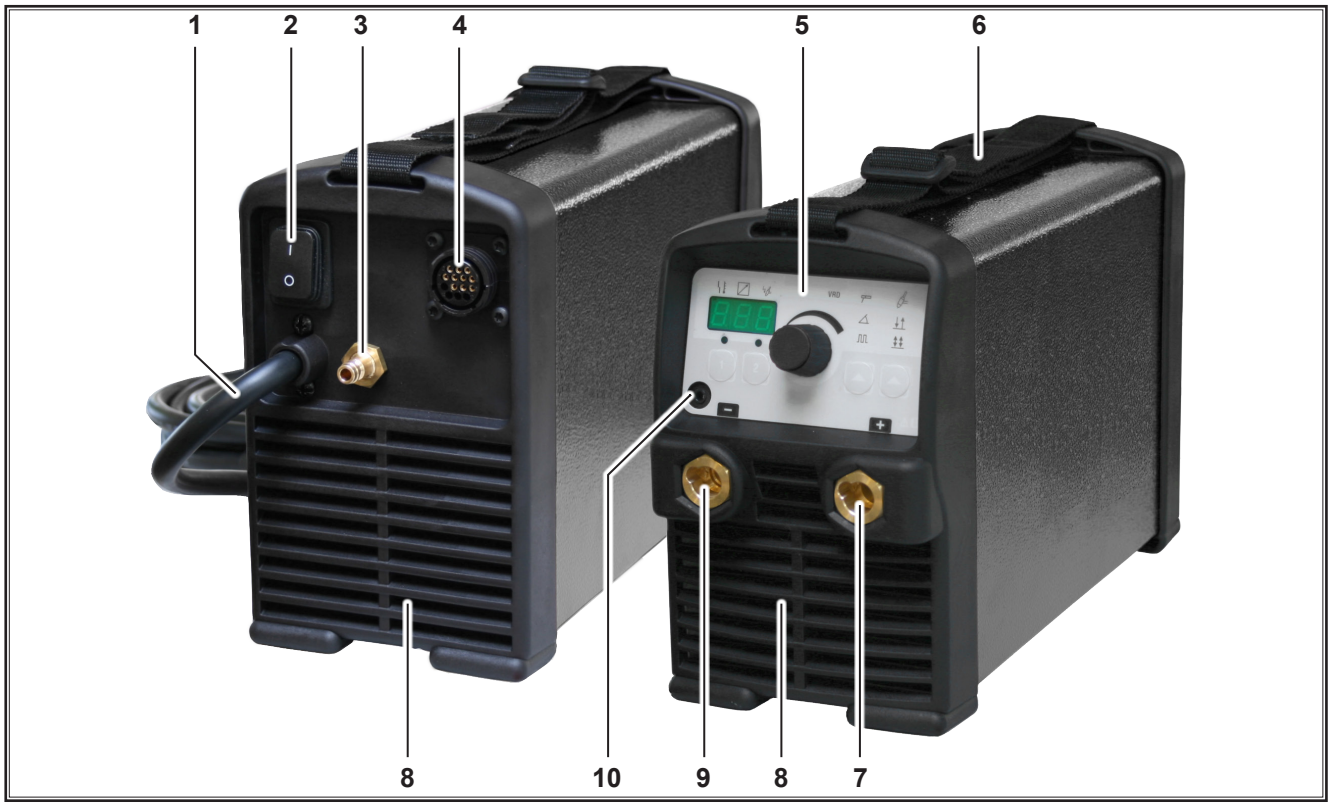


Fig. 1: Frente e verso

1 Cabo de rede
2 Interruptor principal
3 Ligação de gás
4 Tomada de controle remoto
5 Painel de exibição/operação
6 Alça de transporte
7 Tomada de conexão polo positivo
8 Fendas de ventilação
9 Tomada de conexão polo negativo incl. gás de proteção
10 Tomada de conexão para conector de controle do queimador

Os acessórios ilustrados ou descritos não fazem parte do conteúdo da entrega. Sujeito a alterações.

1.1.2 Painel de controle

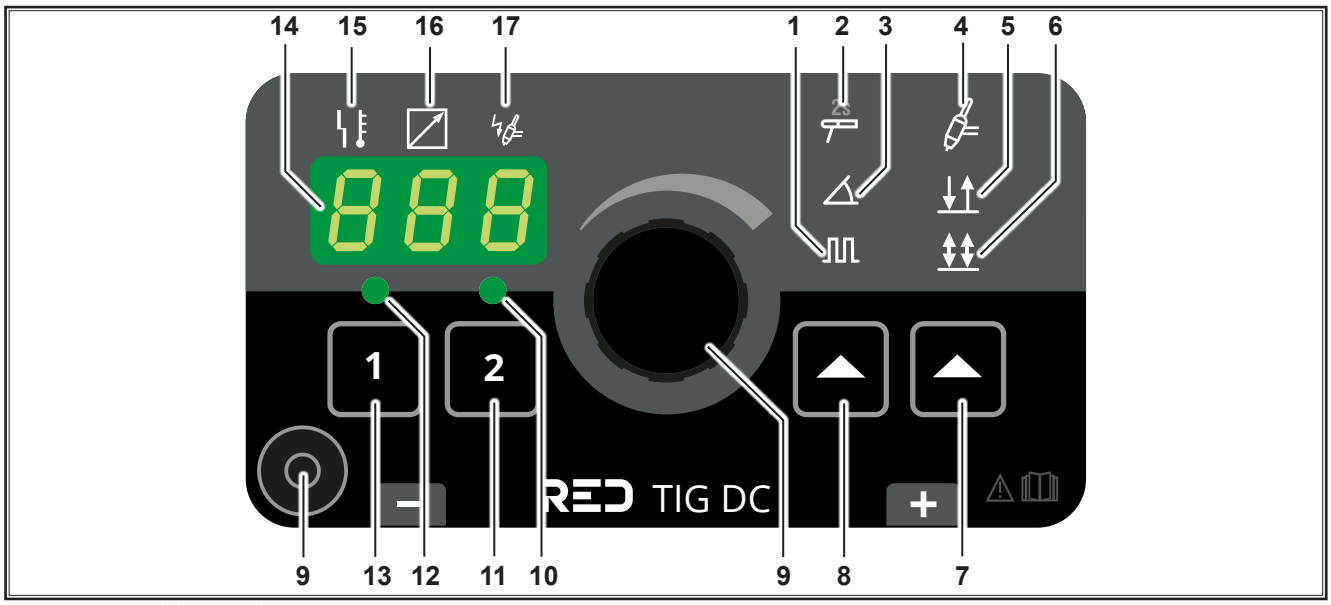


Fig. 2: Painel de controle

1 LED Pulse
Acende na função selecionada Pulse
(pulsado entre corrente de soldagem e segunda corrente).

2 Eletrodo LED
Acende quando o modo de operação Eletrodo é selecionado.

3 LED Slope
Acende quando a função Slope
(aumento de corrente, diminuição de corrente) é selecionada.

4 LED WIG
Acende-se no modo de operação WIG selecionado.

5 LED 2 tempos
Acende quando o modo de operação de 2 tempos é selecionado (apenas no processo de soldagem TIG).

6 LED 4 tempos
Acende quando o modo de operação 4 tempos é selecionado (apenas no processo de soldagem TIG).

7 Botão WIG/2-Tempos/4-Tempos
Serve para selecionar o modo de operação WIG, bem como o modo 2-Tempos e 4-Tempos.

8 Botão Eletrodo/Inclinador/Pulso
Serve para selecionar o modo de operação Eletrodo, bem como os modos Inclinador e Pulso.
Para selecionar o modo de operação do eletrodo, o botão deve ser pressionado por pelo menos 2 segundos.

9 Botão de ajuste de corrente de soldagem
Serve para ajustar continuamente a corrente de soldagem.

10 LED Trabalho 2
Acende quando o Trabalho 2 é selecionado.
Pisca após salvar o Trabalho 2.

11 Botão Job 2
Pressione por no mínimo 3 segundos para salvar as configurações atuais como um trabalho.
Pressionar brevemente chama o trabalho armazenado.

12 LED Trabalho 1
Acende quando o Trabalho 1 é selecionado.
Pisca após salvar o Trabalho 1.

13 Botão Job 1
Pressione por no mínimo 3 segundos para salvar as configurações atuais como um trabalho.
Pressionar brevemente chama o trabalho armazenado.

14 Display de 7 segmentos
Mostra a corrente selecionada.
Quando os parâmetros secundários estão ativados, o código e o valor de ajuste do parâmetro secundário são exibidos alternadamente.

15 LED Falha
Permanece aceso; o código de erro é exibido no display de 7 segmentos.

16 LED Controlador remoto
Controlador remoto manual conectado:
LED acesa continuamente, botão giratório de corrente de soldagem sem função, ajuste apenas possível no controlador remoto manual.
Pedal de controle conectado:
O LED acende ao acionar o pedal de controle, o botão giratório define o valor máximo para o intervalo de ajuste do pedal de controle. Se, por exemplo, 100 A estiverem ajustados, podem ser solicitados de 5 A a 100 A com o controle remoto de pé.

17 LED HF
Acende quando a função HF (ignição sem contato) é selecionada.

1.2 Brenner

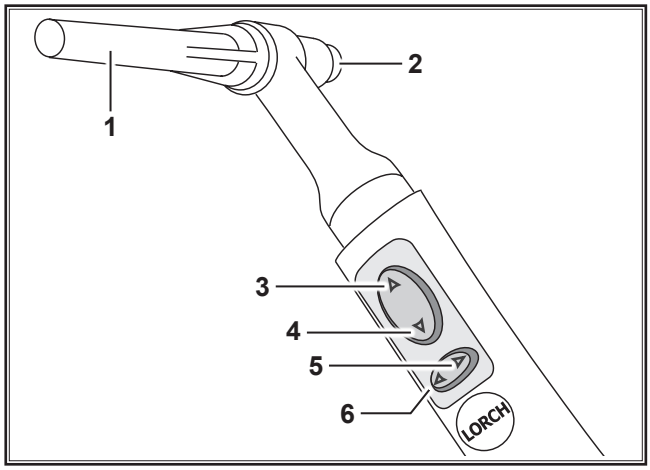


Fig. 3: Tocha

1 Tampa de tensão

2 Bico de gás

1 Botão de ignição "Iniciar/Parar"
Inicia e termina o processo de soldagem.

2 Botão de tocha "Segundo fluxo"
Durante o processo de soldagem, ao pressionar este botão de tocha, o segundo fluxo pode ser ativado (configuração padrão: 50% da corrente de soldagem). O segundo fluxo flui enquanto o botão do queimador estiver pressionado.
Se a função Slope estiver ativada, este botão do queimador pode ser usado para terminar antecipadamente a redução de corrente.

3 Botão de tocha "Down/Job 1"
Durante o processo de soldagem, ao pressionar este botão de tocha, a corrente de soldagem pode ser reduzida (a corrente secundária não pode ser alterada).
Se um trabalho estiver ativo (LED correspondente acesa), é possível alternar entre os dois trabalhos com os botões do queimador Job 1 e 2.

4 Botão de tocha "Up/Job 2"
Durante o processo de soldagem, ao pressionar este botão da tocha, a corrente de soldagem pode ser aumentada (a corrente secundária não pode ser alterada).
Se um trabalho estiver ativo (LED correspondente acesa), é possível alternar entre os dois trabalhos com os botões do queimador Job 1 e 2.

2 Legenda

2.1 Significado dos pictogramas no manual de operação

PERIGO

Perigo com alto grau de risco.
Se a advertência de perigo não for observada, poderão ocorrer lesões graves, inclusive a morte.

AVISO

Perigo com grau de risco médio.
Em caso de não observância das advertências de perigo, podem ocorrer lesões graves, inclusive fatais.

CUIDADO

Perigo com baixo grau de risco.
Se a advertência de perigo não for observada, podem ocorrer lesões leves.

AVISO

Aviso sobre possíveis danos materiais.
Se a advertência de perigo não for observada, podem ocorrer danos às peças de trabalho, ferramentas e instalações.

AMBIENTE

Aviso sobre possíveis danos ambientais.
O não cumprimento das instruções de segurança pode resultar em danos ambientais.

Aviso geral.
Indica informações úteis sobre o produto e o equipamento.

Marcadores:

➲ Instrução de ação.
Descreve etapas de trabalho que devem ser realizadas.

✓ Resultado.
Denota um resultado que ocorre posteriormente.

2.2 Significado dos ícones no dispositivo

2.2.1 Tampa lateral

Puxe o plugue da tomada antes de abrir a carcaça.

2.2.2 Painel de controle

Leia o manual de instruções.

2.2.3 Placa de identificação

Consulte o capítulo „12.1 Placa de identificação“ na página 188.

3 Segurança

Trabalhar com o aparelho sem perigo só é possível se você ler completamente o presente manual de operação e seguir estritamente as instruções nele contidas. Lembre-se de receber uma instrução prática antes do primeiro uso. Observe as normas de segurança aplicáveis ao seu país[1].

3.1 Uso previsto

O dispositivo é destinado como fonte de energia para os seguintes processos de soldagem a arco:

- Soldagem a Gás Inerte de Tungstênio (TIG)
- Soldagem com eletrodo revestido

O dispositivo é destinado e adequado para uso comercial.

O dispositivo de ignição por arco elétrico é projetado para operação manual.

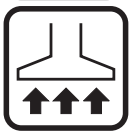
O presente manual de operação descreve outros aspectos do uso conforme as especificações. Leia, portanto, o manual de instruções completamente e siga-o rigorosamente.

Qualquer uso divergente é considerado como não conforme ao propósito. Por danos resultantes, o fabricante não assume responsabilidade.

3.2 Ambiente de trabalho

Antes de iniciar a soldagem, remova solventes, desengraxantes e outros materiais inflamáveis da área de trabalho. Não cubra materiais inflamáveis e imóveis. Soldar apenas quando o ar ambiente não contiver altas concentrações de poeira, vapores ácidos, gases corrosivos ou substâncias inflamáveis. É necessário ter especial cuidado ao realizar trabalhos de reparação em sistemas de tubulação e recipientes que contêm ou contiveram líquidos ou gases inflamáveis.

Proteja o dispositivo da umidade.



Utilize um dispositivo de extração adequado para gases e vapores de corte. Use um aparelho respiratório caso haja risco de inalar vapores de solda ou corte.

Coloque um extintor de incêndio ao seu alcance. Realize uma inspeção de incêndio após a conclusão dos trabalhos de soldagem (veja as normas de segurança[1]).

Em recipientes fechados, sob condições de uso restritas e com risco elétrico aumentado, somente dispositivos com marcação S podem ser utilizados.

Evite correntes de ar em processos de soldagem nos quais se utiliza gás de proteção.

Proteja o local de trabalho com cortinas ou paredes móveis para proteger as pessoas ao redor contra os efeitos nocivos da radiação óptica nos olhos e na pele.

Utilize, armazene e transporte o aparelho apenas nas condições ambientais especificadas nas especificações técnicas („12 Especificações técnicas“ na página 186).

3.3 Segurança operacional

Nunca solde sem proteção para os olhos (capacete de solda ou óculos de proteção). Dependendo do processo de soldagem e da potência, capacetes de solda ou óculos de proteção com o nível de filtro de proteção de 8 a 14 são adequados. Advirta as pessoas ao seu redor sobre os raios de arco elétrico.

Use roupas de proteção, luvas de couro e avental de couro.

Após a soldagem, as peças podem estar quentes. Use luvas de proteção adequadas.

Use óculos de proteção com proteção lateral ao remover a escória. Instrua as pessoas ao seu redor a manterem distância.

Use proteção auditiva para reduzir a exposição ao ruído e proteger-se contra lesões.

Nunca tente desmontar o regulador de pressão. Substitua um redutor de pressão defeituoso.

Transporte e coloque o aparelho apenas em superfícies sólidas e niveladas. O ângulo de inclinação máximo permitido para transporte e instalação é de 10°.

Certifique-se de proteger a si mesmo e o dispositivo ao trabalhar em superfícies elevadas ou inclinadas.

Descongele tubos ou tubulações congeladas sem usar uma fonte de energia.

Desligue o aparelho durante as pausas de trabalho e feche a válvula do cilindro de gás.

Desconecte o plugue da tomada antes de alterar o local de instalação ou realizar trabalhos no aparelho.

Substitua imediatamente os elementos danificados ou gastos do aparelho. Utilize exclusivamente peças de substituição originais. A utilização de peças de substituição não originais pode comprometer a segurança, o bom funcionamento e a vida útil do aparelho.

Os trabalhos de manutenção e reparação só podem ser realizados por um técnico eletricista qualificado.

[1] Apenas para a Alemanha: disponível em Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Colônia.

3.4 Segurança elétrica

Nunca toque em partes sob tensão e não isoladas dentro ou fora do gabinete – por exemplo, soquetes de conexão ou eletrodos. Um choque elétrico pode ser fatal.

Se o cabo de alimentação for danificado ou cortado durante o trabalho, não toque no cabo, mas desconecte imediatamente o plugue da tomada. Nunca use o aparelho com o cabo danificado.

Certifique-se de que o grampo de massa tenha um bom e direto contato nas proximidades imediatas do local de soldagem, para que a corrente de soldagem no seu caminho de retorno não passe por correntes, rolamentos de esferas, cabos de aço, condutores de proteção etc., e os derreta.

O aparelho deve ser conectado apenas a uma rede elétrica devidamente aterrada (sistema trifásico de quatro fios com neutro aterrado ou sistema monofásico de três fios com neutro aterrado). A tomada e o cabo de extensão devem possuir um condutor de proteção funcional.

Utilize um disjuntor diferencial residual do tipo especificado nos dados técnicos para proteção contra contato indireto.

3.5 Proteção do dispositivo

O dispositivo está eletronicamente protegido contra sobrecarga. No entanto, não acione o interruptor principal sob carga.

Use apenas os valores de ampere especificados nos dados técnicos para os fusíveis de rede.

O aparelho é resfriado por um ventilador.

- Não cubra as aberturas de ventilação. O dispositivo pode superaquecer e ser danificado.
- Não insira objetos pelas aberturas de ventilação. Você poderia danificar o ventilador.
- Nunca faça solda se o ventilador estiver com defeito, em vez disso, mande consertar o aparelho.
- Certifique-se de que não sejam aspiradas poeiras condutoras, vapores corrosivos, humidade, etc.

Observe as informações sobre o tempo de operação nos dados técnicos. A duração de ativação é baseada em um ciclo de trabalho de 10 minutos. Um ciclo de trabalho de 60% significa, portanto, um tempo de soldagem de 6 minutos; em seguida, o aparelho deve resfriar por 4 minutos. Se a duração de ativação for excedida, existe o risco de sobrecarga térmica do dispositivo.

Se a temperatura máxima for excedida, o processo de soldagem ativo será interrompido e uma mensagem será exibida no painel de controle. Se o dispositivo estiver suficientemente resfriado, a mensagem será automaticamente confirmada e o dispositivo poderá ser usado normalmente novamente.

Nunca realize reparações ou alterações técnicas por conta própria. Nesse caso, a garantia caduca e o fabricante isenta-se de qualquer responsabilidade pelo produto. Em caso de problemas ou reparações, contacte a RED by Lorch.

3.6 Verificação de segurança

O operador de fontes de energia utilizadas comercialmente e seus componentes é obrigado a realizar regularmente uma verificação de segurança dos dispositivos de acordo com a norma DIN EN IEC 60974-4. RED by Lorch recomenda um intervalo de inspeção de no máximo doze meses. Mesmo após a alteração ou reparo do dispositivo, uma verificação de segurança deve ser realizada.

AVISO

Perigo devido a testes de segurança realizados de forma inadequada.
Uma verificação de segurança realizada de forma inadequada pode danificar o aparelho e causar ferimentos.

- Certifique-se de que as verificações de segurança são realizadas exclusivamente por um técnico qualificado.

3.7 Compatibilidade Eletromagnética (EMC)

Este produto está em conformidade com as normas EMC atualmente em vigor. Considere o seguinte:

Utilize o aparelho de acordo com as indicações e instruções do fabricante. O operador do dispositivo é responsável pela instalação e operação do dispositivo. Se ocorrerem interferências eletromagnéticas, o operador (possivelmente com a ajuda técnica do fabricante) é responsável por sua eliminação.

Este dispositivo de classe A não é destinado ao uso em áreas residenciais onde o fornecimento de energia é feito através de uma rede pública de distribuição de baixa tensão. Em tais ambientes, podem ocorrer problemas na garantia da compatibilidade eletromagnética devido tanto a interferências conduzidas quanto irradiadas.

Sob a condição de que a impedância da rede de fornecimento de baixa tensão pública no ponto de acoplamento comum seja menor que o Z_{max} especificado nos dados técnicos, este dispositivo está em conformidade com a IEC 61000-3-12 e pode ser conectado a redes de fornecimento de baixa tensão públicas. É responsabilidade do instalador ou do usuário do equipamento de soldagem garantir, se necessário em consulta com o operador da rede de fornecimento de energia, que a impedância da rede esteja de acordo com as restrições de impedância.

Uma utilização permanente do dispositivo em potência máxima com um tempo de ativação real superior a quinze por cento leva a que os limites definidos pela IEC 61000-3-12 para a relação de curto-circuito R_{sce} sejam excedidos. Se o dispositivo for operado com uma carga suficientemente alta em uma rede pública de baixa tensão, o consentimento do fornecedor de rede em relação à conexão do dispositivo deve ser obtido pelo usuário.

Problemas eletromagnéticos durante a colocação em funcionamento e uso podem surgir nas seguintes áreas. Nesse caso, o ambiente a ser considerado pode se estender além dos limites da propriedade. Isso depende do tipo de construção do edifício e de outras atividades que ali ocorrem.

- Linhas de alimentação de rede, linhas de controle, linhas de sinal e telecomunicações próximas ao dispositivo de soldagem ou corte.

- Transmissor e receptor de rádio
- Computadores e outros dispositivos de controle
- Dispositivos de segurança em instalações comerciais (por exemplo, sistemas de alarme)
- implantes médicos eletrônicos, por exemplo, marca-passos e aparelhos auditivos
- Instalações para Calibrar ou Medir
- Dispositivos com imunidade insuficiente a interferências
- Horários do dia em que a soldagem ou outras atividades devem ser realizadas.

As seguintes medidas podem ser utilizadas para minimizar problemas eletromagnéticos:

- manutenção e cuidados regulares
- durante a operação, mantenha todas as portas e tampas de acesso e serviço fechadas e bem fixadas
- não faça alterações e ajustes na fonte de alimentação que não estejam especificados nas instruções do fabricante
- Mantenha as linhas de solda o mais curtas possível, próximas umas das outras e no chão ou perto dele.
- Uso de conexões de rede separadas localmente para a fonte de energia e para dispositivos e instalações sensíveis a interferências.
- separação elétrica e local da peça a ser soldada de dispositivos e instalações sensíveis a interferências
- separação elétrica e local da fonte de alimentação e dos cabos de soldagem de dispositivos e instalações sensíveis a interferências

4 Transporte e instalação

AVISO

Perigo devido ao transporte inadequado.
Um transporte inadequado pode danificar o aparelho e causar lesões.

- Desconecte a ligação com o botijão de gás antes do transporte.
- Desligue o aparelho no interruptor principal antes do transporte e desconecte o cabo de alimentação da tomada.
- Não puxe o aparelho pelo cabo ou pelo plugue.
- Use o dispositivo na alça de transporte e mantenha-o na posição horizontal.
- Não levante o aparelho pelo gabinete usando uma empilhadeira ou similar.
- Respeite as condições ambientais indicadas no capítulo „12 Especificações técnicas“.

AVISO

Perigo devido à instalação inadequada.
Uma instalação inadequada pode danificar o aparelho e causar ferimentos.

- Coloque o aparelho sobre uma superfície firme, nivelada e seca.
- Certifique-se de que o ângulo máximo de inclinação seja de 10°.
- Proteja-se e proteja o dispositivo ao trabalhar em superfícies elevadas ou inclinadas.
- Certifique-se de que as aberturas de ventilação estejam sempre desobstruídas.
- Certifique-se de que não sejam aspiradas poeiras condutoras, vapores corrosivos, humidade, etc.
- Respeite as condições ambientais indicadas no capítulo „12 Especificações técnicas“.

5 Antes da colocação em funcionamento

5.1 Fixar a alça de transporte

➲ Passe a alça de transporte pela fonte de alimentação e pelo deslizador de plástico. Veja a ordem da numeração na imagem.

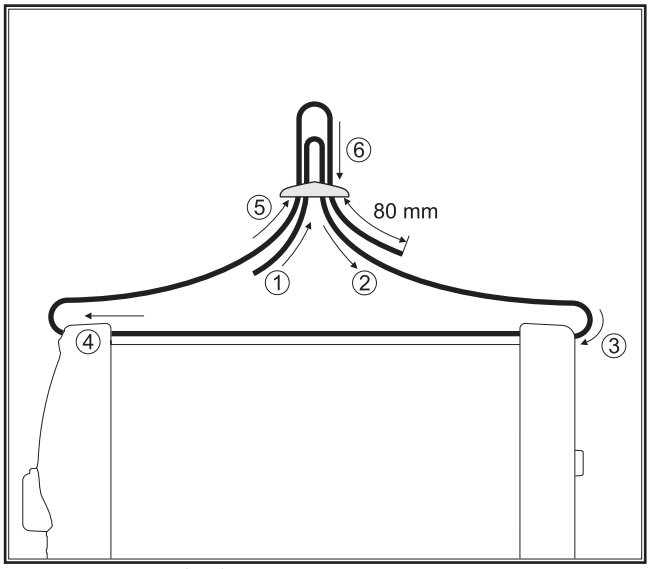


Fig. 4: Fixar a alça de transporte

6 Processo de soldagem TIG

A soldagem WIG-DC é adequada para a soldagem de metais ferrosos e não ferrosos (exceto alumínio). Devido às suas propriedades sem respingos, é utilizado especialmente em costuras visíveis.

Mais conhecimentos sobre o processo de soldagem podem ser encontrados no seguinte link: www.redbylorch.com/knowledge-world

6.1 Comissionamento

6.1.1 Verificar visualmente o dispositivo

➲ Verifique o dispositivo e as periferias de acordo com os pontos listados no capítulo 13.1 na página 189.

6.1.2 Conectar cabo de alimentação

PERIGO

Perigo devido a extensões de cabo de rede inadequadas.
Extensões inadequadas de cabos de rede podem tanto danificar objetos quanto causar ferimentos.

- Certifique-se de que a extensão do cabo de alimentação esteja livre de danos e desgaste.
- Certifique-se de que a extensão do cabo de alimentação seja projetada para o fusível de rede especificado nas especificações técnicas.
- Desenrole completamente a extensão do cabo de rede para evitar um aquecimento excessivo dos cabos.
- Ao usar extensões de cabo de rede particularmente longas, a tensão de alimentação no dispositivo pode cair a tal ponto que o desempenho de soldagem diminui. Reduza as extensões dos cabos de rede e/ou utilize extensões de cabos de rede com uma seção transversal maior.

Rede de fornecimento de energia

AVISO

Danos devido à ligação inadequada à rede de fornecimento de energia.
Uma conexão inadequada à rede de fornecimento de energia pode danificar o aparelho.

- Verifique antes de conectar o dispositivo à rede elétrica se os valores indicados nos dados técnicos para a tensão de alimentação e a proteção da rede estão sendo respeitados.

➲ Conecte o cabo de alimentação à rede elétrica.

Gerador

AVISO

Danos causados por um gerador com dimensões insuficientes.
A utilização de um gerador de energia com dimensões inadequadas pode causar mau funcionamento ou danos à fonte de alimentação e ao gerador de energia.

- Utilize apenas geradores de energia com a potência nominal mínima especificada nas especificações técnicas („12 Especificações técnicas“ na página 186).

➲ Ligue o cabo de alimentação ao gerador de energia.

6.1.3 Conectar cabo de massa

AVISO

Danos devido à conexão inadequada do plugue.
Se a ficha de conexão não for apertada corretamente, a conexão de rosca pode superaquecer e, assim, ser danificada.

- Aperte o conector até o limite.

➲ Conecte o cabo de massa ao terminal de conexão do polo positivo (7) e fixe-o girando o plugue no sentido horário.

6.1.4 Fixar o terminal de massa

AVISO

Perigo devido a correntes de soldagem desviadas.
Se a corrente de solda não fluir conforme previsto através do cabo de massa, mas sim por outros objetos condutores e pelas conexões do fio terra do aparelho, estes podem ser danificados e causar um choque elétrico.

- Prenda o grampo de massa na peça de trabalho em si ou nas proximidades imediatas dela na mesa de solda.
- Certifique-se de que objetos condutores e equipamentos elétricos (por exemplo, furadeiras) sejam mantidos, sempre que possível, fora das estruturas condutoras do circuito de soldagem. Alternativamente, é necessário um isolamento elétrico dos elementos.
- Certifique-se de que o queimador seja sempre colocado de forma isolada eletricamente.
- Use equipamento de proteção individual.

➲ Prenda o grampo de massa na peça de trabalho em si ou nas proximidades imediatas dela na mesa de solda.

6.1.5 Conectar queimador

AVISO

Danos devido à conexão inadequada do plugue.
Após pressionar o botão do queimador "Iniciar/Parar", também há tensão na tomada de conexão do conector de controle do queimador. Se a função de ignição HF estiver ativada, haverá uma alta tensão na tomada. Se um dispositivo que não é destinado para isso for conectado à tomada de controle do queimador, ele pode ser destruído.

– Conecte apenas o conector de controle do maçarico WIG à tomada de conexão do conector de controle do maçarico. Nunca conecte nada diferente para controle, como, por exemplo, o contato de relé de um controle de automação ou um botão manual.

AVISO

Danos causados por conexão inadequada do plugue.
Se o conector não for apertado corretamente, a conexão de rosca pode superaquecer e, assim, ser danificada.

– Aperte o conector até o limite.

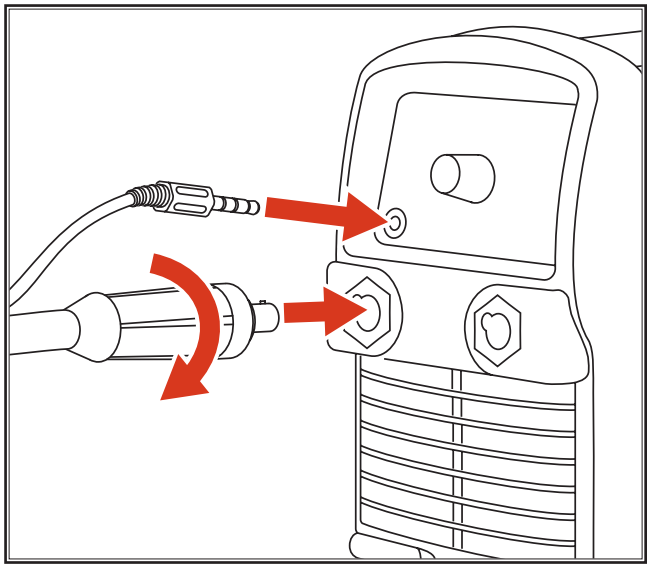


Fig. 5: Conectar o queimador

6.1.6 Selecionar gás de proteção

➲ Escolha o gás de proteção de acordo com o material base e a tarefa de soldagem.

Para a maioria dos casos de aplicação, o argônio pode ser utilizado como gás de proteção. Este também é compatível com o redutor de pressão fornecido. Certifique-se de usar pelo menos Argônio 4.6 (grau de pureza).

6.1.7 Fixar o cilindro de gás

AVISO

Perigo devido ao manuseio inadequado do cilindro de gás.
O gás de proteção na garrafa de gás está sob pressão. Em caso de dano ou aquecimento do cilindro de gás, este pode explodir e o gás de proteção pode escapar de forma descontrolada. Dependendo do gás de proteção, há risco de incêndio ou asfixia.

– Manuseie o cilindro de gás com cuidado, assegure-se de que ele não caia e proteja-o contra o aquecimento.
– Utilize um sistema de extração adequado.
– Observe as instruções de segurança do fabricante.

➲ Fixe o cilindro de gás para evitar que caia.

6.1.8 Soprar o cilindro de gás

AVISO

Perigo devido ao gás de proteção sob pressão.
O gás de proteção na garrafa de gás está sob pressão e pode causar danos ao tecido da pele ao escapar.

– Haltenha durante o esvaziamento da garrafa de gás nenhuma parte do corpo diante da válvula de gás.

➲ Remova a tampa de proteção do cilindro de gás.

➲ Abra várias vezes a válvula de gás do botijão de gás por um curto período para expelir eventuais partículas de sujeira acumuladas.

6.1.9 Conectar botijão de gás

AVISO

Perigo devido ao manuseio inadequado do regulador de pressão.
Em caso de manuseio inadequado do regulador de pressão, este pode explodir e o gás de proteção pode escapar de forma descontrolada. Dependendo do gás de proteção, há risco de incêndio ou asfixia.

- Utilize o regulador de pressão apenas em combinação com gases para os quais haja uma identificação no regulador de pressão.
- Certifique-se de que todos os elementos que entram em contato com o oxigênio, bem como as mãos e as ferramentas, estejam livres de óleo e gordura.

➲ Conecte o regulador de pressão à garrafa de gás.

➲ Conecte a mangueira de gás de um lado ao regulador de pressão e do outro lado à fonte de energia.

6.1.10 Ligar a fonte de alimentação

AVISO

Perigo devido ao eletrodo de tungstênio sob tensão.
Após pressionar o botão do maçarico "Iniciar/Parar", a tensão é aplicada ao eletrodo de tungstênio no maçarico. Se a função de ignição HF estiver desativada, um arco elétrico pode ser acidentalmente iniciado ao entrar em contato com um objeto condutor. Isso pode tanto danificar objetos quanto causar ferimentos. Se a função de ignição HF estiver ativada, a tensão aplicada ao eletrodo de tungstênio é perigosa para a vida.

- Com a função de ignição HF ativada: Após pressionar o botão "Iniciar/Parar" do queimador, não toque no eletrodo de tungstênio no queimador e em outros elementos sob tensão.
- Certifique-se de que o queimador seja sempre colocado de forma isolada eletricamente.
- Não toque no eletrodo de tungstênio com as mãos molhadas.
- Substitua o eletrodo de tungstênio apenas com o aparelho desligado.
- Use equipamento de proteção individual.

Ao reiniciar, o dispositivo inicia com as últimas configurações.

Rede de fornecimento de energia

➲ Ligue a fonte de alimentação no interruptor principal.

Gerador

➲ Ligue o gerador.

➲ Ligue a fonte de alimentação no interruptor principal.

6.1.11 Ajustar a quantidade de fluxo de gás

A quantidade de fluxo de gás é exibida no medidor de fluxo do regulador de pressão. A pressão na garrafa de gás é indicada no manómetro.

Ajustar a quantidade de fluxo de gás usando o botão do queimador

AVISO

Perigo devido ao eletrodo de tungstênio sob tensão.
Após pressionar o botão do queimador "Iniciar/Parar", a tensão é aplicada ao eletrodo de tungstênio no queimador. Se a função de ignição HF estiver desativada, um arco elétrico pode ser acidentalmente iniciado ao entrar em contato com um objeto condutor. Isso pode tanto danificar objetos quanto causar ferimentos. Se a função de ignição HF estiver ativada, a tensão aplicada ao eletrodo de tungstênio é perigosa para a vida.

- Com a função de ignição HF ativada: Após pressionar o botão "Iniciar/Parar" do queimador, não toque no eletrodo de tungstênio no queimador e em outros elementos sob tensão.
- Certifique-se de que o queimador seja sempre colocado de forma eletricamente isolada.
- Não toque no eletrodo de tungstênio com as mãos molhadas.
- Substitua o eletrodo de tungstênio apenas com o aparelho desligado.
- Use equipamento de proteção individual.

➲ Abra a válvula de gás do botijão de gás.

➲ Pressione o botão do queimador "Iniciar/Parar" e mantenha-o pressionado enquanto ajusta a quantidade de fluxo de gás no parafuso de ajuste do regulador de pressão. Use a seguinte regra prática: (Diâmetro do bico de gás [mm])^2 / 17 = Vazão de gás [l/min]

Ajustar a quantidade de fluxo de gás através da função de software (Teste de Gás)

➲ Abra a válvula de gás do botijão de gás.

➲ Inicie o teste de gás (veja o capítulo 9.1 na página 183).

➲ Ajuste a quantidade de fluxo de gás no parafuso de ajuste do regulador de pressão. Use a seguinte regra prática: (Diâmetro do bico de gás [mm])^2 / 17 = Vazão de gás [l/min]

6.1.12 Selecionar eletrodo de tungstênio

➲ Escolha o diâmetro do eletrodo de acordo com a tabela a seguir.

Corrente de soldagem DC [A]	Ø Eletrodo [mm]
15 – 130	1,6
45 – 180	2,0
70 – 240	2,4
140 – 320	3,2
220 – 450	4

Tab. 1: Seleção do diâmetro do eletrodo

Use a seguinte regra prática para determinar a corrente elétrica: 40 amperes por milímetro de espessura da chapa.

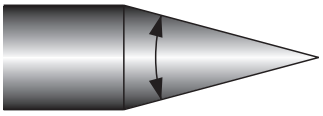
➲ Certifique-se de que o eletrodo de tungstênio é destinado à soldagem por corrente contínua.

Observe que, ao trocar o diâmetro do eletrodo, também é necessário ajustar o diâmetro do bocal de gás, da pinça e do corpo da pinça.

6.1.13 Afiar eletrodo de tungstênio

➲ Certifique-se de que o eletrodo de tungstênio esteja afiado de forma concêntrica para que o arco elétrico não seja desviado. Se o eletrodo de tungstênio estiver contaminado, oxidado ou não tiver sido utilizado corretamente, ele também deve ser reafiado. Use a seguinte tabela para escolher o ângulo do eletrodo.

Corrente de soldagem [A]	Ângulo do eletrodo
10 – 50	15° – 30°
50 – 200	30° – 45°
> 200	45° – 75°



Tab. 2: Ângulo do eletrodo

O esmerilhamento do eletrodo é realizado no sentido longitudinal.

6.1.14 Inserir eletrodo de tungstênio

➲ Desaperte a tampa de tensão.

➲ Insira o eletrodo de tungstênio na bucha de fixação.

➲ Aperte a tampa de tensão.

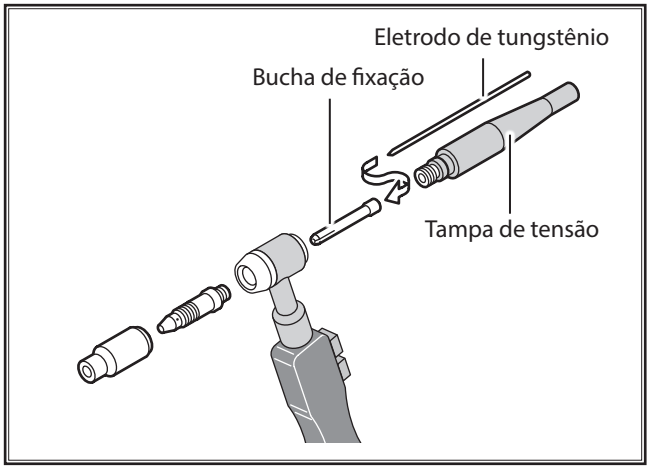


Fig. 6: Inserir eletrodo de tungstênio

6.1.15 Bico de gás, buchas de fixação e alojamento de buchas de fixação selecionar

➲ Escolha o diâmetro do bico de gás de acordo com as condições:

- Diâmetro do eletrodo: eletrodo maior – bocal de gás maior
- Acessibilidade da costura: por exemplo, costura de canto – bocal de gás maior
- Corrente elétrica: maior corrente elétrica – bocal de gás maior

➲ Escolha o diâmetro da pinça de fixação e da carcaça da pinça de fixação de acordo com o diâmetro do eletrodo de tungstênio.

Consulte o manual de operação do queimador.

6.1.16 Selecionar material de adição

➲ Se for necessário material de enchimento adicional para preencher a junta, utilize um material de adição adequado para o material base.

➲ Escolha o diâmetro do material de adição de acordo com a tabela a seguir.

Espessura da chapa [mm]	Ø Material de adição [mm]
1,0	1,0 – 1,6
2,0	1,6 – 2,0
3,0	1,6 – 2,4
4,0 e mais	2,0 – 2,4

Tab. 3: Seleção do material de adição

6.2 Operação

6.2.1 Ajustar o processo de soldagem e o modo de operação

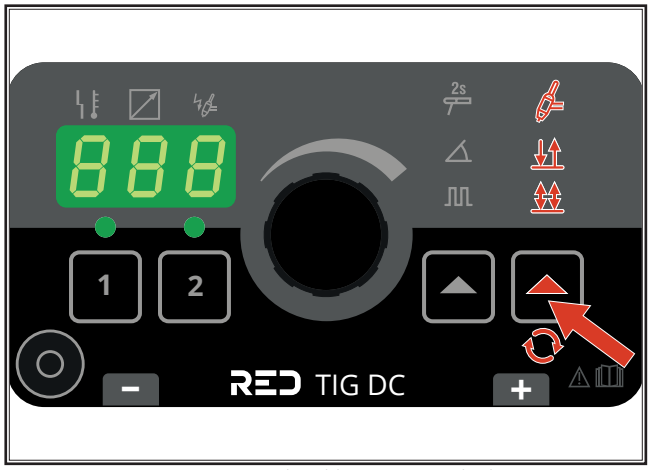


Fig. 7: Ajustar o processo de soldagem e o modo de operação

2 tempos: Especialmente adequado para costuras de solda curtas.

A soldagem é realizada pressionando o botão da tocha (Etapa 1).

A soldagem é interrompida ao soltar o botão da tocha (Ciclo 2).

Veja a Fig. 9.

4 tempos: Especialmente adequado para costuras de solda mais longas.

A soldagem é realizada pressionando (Takt 1) e soltando (Takt 2) o botão da tocha.

A soldagem é interrompida pressionando novamente (Passo 3) e soltando (Passo 4) o botão da tocha.

Veja a Fig. 9.

6.2.2 Definir parâmetro principal

➲ Ajuste a corrente de soldagem desejada com o botão giratório. Use a seguinte regra prática para isso: 30-40 amperes por milímetro de espessura da chapa. Considere o âmbito de aplicação do eletrodo de tungstênio.

6.2.3 Definir parâmetros secundários

➲ Se a função de pulsação (com ou sem inclinação) for desejada, ative-a conforme mostrado na Fig. 8.

Pulsen: Através de trocas cíclicas de energia entre a corrente de soldagem e uma segunda corrente, podem ser obtidos, por exemplo, uma escamação da solda, uma melhor cobertura de fendas, escória mais facilmente removível ou menos respingos de solda.

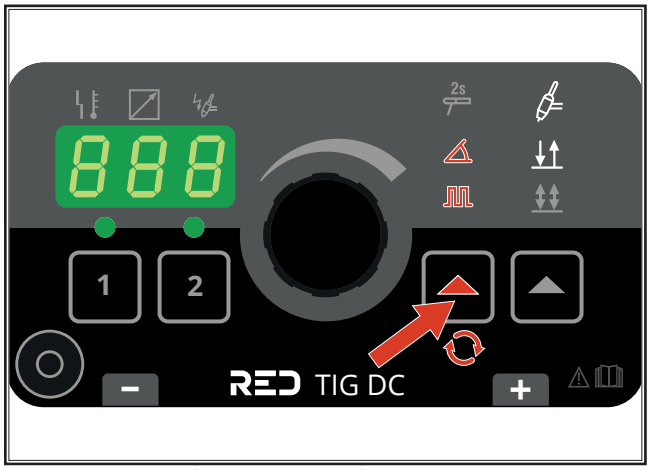


Fig. 8: Ativar pulso com ou sem inclinação

➲ Pressione simultaneamente as teclas 1 e 2 para chamar os parâmetros secundários.

✓ No visor de 7 segmentos, o código do parâmetro e o valor de ajuste correspondente são exibidos alternadamente.

➲ Ajuste o valor de configuração girando o botão.

➲ Pressione a tecla 1 ou 2 para exibir o subparâmetro anterior ou seguinte.

➲ Pressione simultaneamente as teclas 1 e 2 para sair dos parâmetros secundários.

Dependendo do modo de operação e da função escolhidos, diferentes parâmetros secundários estão disponíveis.

Parâmetro	Código	Descrição	Valor padrão	Faixa de ajuste	2 tempos	4 tempos
Tempo de pré-fluxo de gás	G--	Influencia a duração do fluxo de gás de proteção antes do início da corrente de partida, para proteger o início da junta contra o oxigênio e, assim, evitar descolorações e oxidação.	0,1 s	0,1...10 s	x	x
Corrente de partida	ISt	Influencia a corrente durante a fase de partida. Indicação em porcentagem da corrente de soldagem (parâmetro principal).	50 %	5...200 %	x	x
Tempo de Corrente de Partida	tSt	Afeta a duração da corrente de partida.	0,1 s	0,0...20 s	x	
Subida de inclinação	UPS	Beeinflusst a duração da transição da corrente de partida para a corrente de soldagem (parâmetro principal).	5 %	0...99 %	x	x
Fluxo secundário	I 2	Afeta o fluxo secundário. Quando a função de pulso está ativada, é pulsado entre a corrente secundária ajustada aqui e a corrente de soldagem. O segundo fluxo também pode ser acionado manualmente pressionando o botão do queimador "corrente secundária". Indicação em porcentagem da corrente de soldagem (parâmetro principal).	50 %	1...200 %	x	x
Frequência do pulso	FPU	Afeta o número de ciclos de pulso gerados por segundo.	5,0 Hz	0,2...500 Hz	x	x
Relação de ciclo de trabalho	bPU	Percentual de tempo de corrente de soldagem em um ciclo de pulso. Exemplo: Relação de ciclo de pulso 60%: 60% corrente de soldagem, 40% corrente secundária	50 %	1...99 %	x	x
Redução de corrente (Downslope)	dnS	Influencia a duração da transição da corrente de soldagem (parâmetro principal) para a corrente final.	20 %	0...99 %	x	x
Corrente final	IEn	Influencia a corrente durante a fase final para preencher eventuais crateras formadas. Indicação em porcentagem da corrente de soldagem (parâmetro principal).	25 %	5...200 %	x	x
Tempo de corrente final	tEn	Afeta a duração da corrente final.	0,2 s	0...20 s	x	
Tempo de pós-fluxo de gás	--G	Influencia a duração do fluxo de gás de proteção após a conclusão do processo de soldagem, para proteger o banho de solda quente do oxigênio e, assim, evitar descolorações e oxidação. Indicação em porcentagem, dependendo da corrente de soldagem (parâmetro principal). Tempo de pós-fluxo de gás 100%: 3 A --> 2 seg. 50 A --> 3,5 seg. 100 A --> 5,1 seg. 140 A --> 6,4 seg. 180 A --> 7,7 seg.	100 %	20...500 %	x	x
HF-Ignição	HF	Liga ou desliga a ignição do arco elétrico sem contato através de um impulso de corrente de alta frequência.	DESLIGADO	DESLIGADO...Ligado		x

Tab. 4: Parâmetro secundário WIG

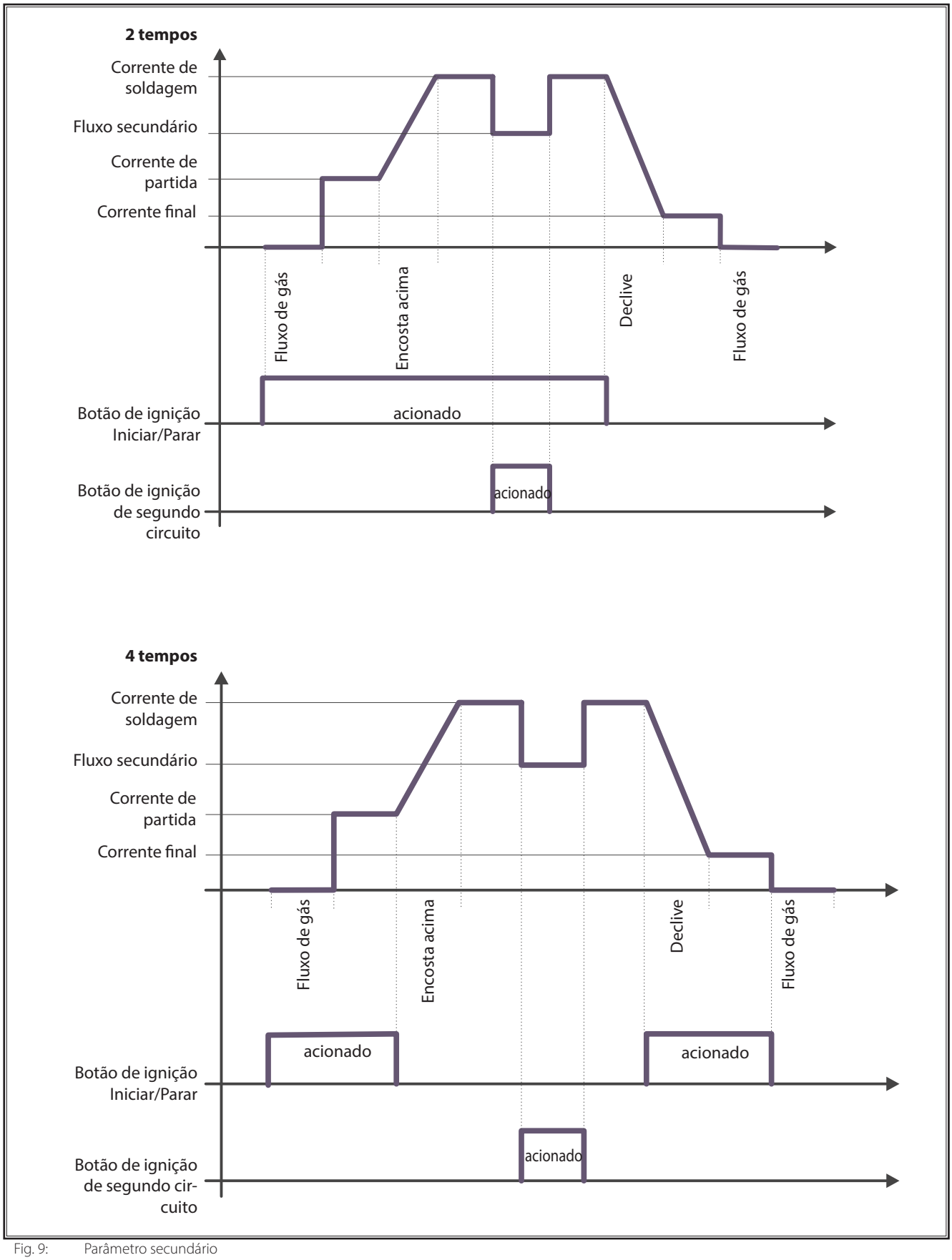


Fig. 9: Parâmetro secundário

6.2.4 Soldagem

AVISO

Perigo devido à radiação UV.
A radiação UV gerada durante a soldagem pode causar danos aos olhos e à pele em caso de exposição direta.

- Nunca solde sem proteção para os olhos (capacete de solda ou óculos de proteção). Dependendo do processo e da potência de soldagem, capacetes de solda ou óculos de proteção com o nível de filtro de proteção 8-14 são adequados.
- Advirta as pessoas ao seu redor sobre os raios de arco elétrico.

AVISO

Perigo devido à superfície quente.
Após a soldagem, as peças de trabalho, bem como o bocal de gás e o eletrodo de tungstênio, podem estar quentes e causar queimaduras em caso de exposição direta.

- Use luvas de proteção adequadas.
- Deixe os elementos mencionados esfriarem antes de tocá-los.

AVISO

Perigo devido a respingos de solda quente.
Dependendo da aplicação de soldagem, podem ocorrer respingos de solda durante o processo de soldagem, que causam queimaduras.

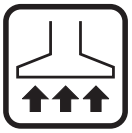
- Use equipamento de proteção individual (luvas de proteção, proteção ocular, calçado de segurança, vestuário de proteção).

AVISO

Perigo devido a superfícies com bordas afiadas.
O agarrar ou manusear de peças com bordas afiadas pode causar ferimentos.

- Use sempre luvas de proteção adequadas, especialmente ao trabalhar com peças afiadas, finas e pontiagudas, bem como com peças que tenham movimento de corte.

AVISO



Perigo devido à fumaça de solda e gases prejudiciais à saúde.
A inalação de fumaça de solda e gases pode causar graves danos à saúde.

- Garanta uma extração de ar adequada durante a soldagem através de um sistema de exaustão apropriado ou um aparelho respiratório.

➲ Acenda o arco elétrico.

- Ignição HF: Acenda o arco mantendo o bocal de gás próximo à peça de trabalho e pressionando o botão de início/parada da tocha de acordo com o modo de operação selecionado (2 tempos, 4 tempos).
- Ignição por contato (parâmetro secundário HF-Zünden Off): Inicie o arco colocando primeiro a ponta do eletrodo com leve pressão sobre a peça de trabalho, depois pressione o botão de início/parada do maçarico de acordo com o modo de operação selecionado (2 tempos, 4 tempos) e levante imediatamente o maçarico cerca de 2 mm.

➲ Durante o processo de soldagem, conduza o maçarico de forma inclinada, ou seja, contra a direção da soldagem, mantendo uma distância uniforme de 2 a 4 mm da peça de trabalho.

➲ Além disso, ao usar um material de adição, mantenha-o paralelo ao movimento do maçarico no arco elétrico para fundi-lo.

➲ Conclua o processo de soldagem soltando o botão da tocha "Iniciar/Parar" de acordo com o modo de operação selecionado (2 tempos, 4 tempos). Mantenha o maçarico estável na extremidade da junta durante a descida e o fluxo de gás.

6.3 Desativação

6.3.1 Desligar o aparelho

AVISO

Danos causados pela desconexão de periféricos sob tensão.
Se as periferias forem desconectadas de um sistema sob tensão, as conexões de encaixe podem ser destruídas.

– Desligue sempre o dispositivo primeiro no interruptor principal antes de desconectar as periferias.

6.3.2 Desconectar o queimador

AVISO

Perigo devido ao queimador aquecido.
Se o maçarico for desligado imediatamente após a soldadura, o bico de gás e o elétrodo de tungsténio estarão quentes e podem causar queimaduras em caso de exposição direta.

– Use luvas de proteção adequadas ao desconectar o queimador.

6.3.3 Desconectar o cilindro de gás

AVISO

Perigo devido à alta pressão.
O gás de proteção nas garrafas de gás está sob pressão e pode causar danos ao tecido da pele ao escapar.

– Certifique-se de que a mangueira de gás não está sob pressão antes de a retirar. Para isso, feche a válvula de gás do cilindro de gás e realize um teste de gás até que o indicador no medidor de fluxo do regulador de pressão mostre 0.

AVISO

Perigo devido ao manuseio inadequado do cilindro de gás.
O gás de proteção na garrafa de gás está sob pressão. Em caso de dano ou aquecimento do cilindro de gás, este pode explodir e o gás de proteção pode escapar de forma descontrolada. Dependendo do gás de proteção, há risco de incêndio ou asfixia.

– Mantenha a válvula do cilindro de gás fechada e coloque a tampa de proteção quando o cilindro de gás não estiver em uso.
– Manuseie o cilindro de gás com cuidado, assegure-se de que ele não caia e proteja-o contra o aquecimento.
– Utilize um sistema de exaustão adequado.
– Considere as instruções de segurança do fabricante.

7 Processo de soldagem por eletrodo

A soldagem por eletrodo é especialmente adequada para a soldagem ao ar livre – com isso, podem ser alcançadas soldas de alta qualidade.

Mais conhecimentos sobre o processo de soldagem podem ser encontrados no seguinte link: www.redbylorch.com/knowledge-world

7.1 Comissionamento

7.1.1 Verificar visualmente o dispositivo

➲ Verifique o dispositivo e as periferias de acordo com os pontos listados no capítulo 13.1 na página 189.

7.1.2 Conectar cabo de alimentação

PERIGO

Perigo devido a extensões de cabo de rede inadequadas.
Extensões inadequadas de cabos de rede podem tanto danificar objetos quanto causar ferimentos.

– Certifique-se de que a extensão do cabo de alimentação esteja livre de danos e desgaste.
– Certifique-se de que a extensão do cabo de alimentação seja projetada para o fusível de rede especificado nas especificações técnicas.
– Desenrole completamente a extensão do cabo de rede para evitar um forte aquecimento dos cabos.
– Ao usar extensões de cabo de rede particularmente longas, a tensão de alimentação no dispositivo pode cair a tal ponto que o desempenho de soldagem diminui. Reduza as extensões dos cabos de rede e/ou utilize extensões de cabos de rede com uma seção transversal maior.

Rede de fornecimento de energia

AVISO

Danos devido à ligação inadequada à rede de fornecimento de energia.
Uma conexão inadequada à rede de fornecimento de energia pode danificar o aparelho.

– Verifique antes de conectar o dispositivo à rede elétrica se os valores indicados nos dados técnicos para a tensão de alimentação e a proteção da rede estão sendo respeitados.

➲ Conecte o cabo de alimentação à rede de fornecimento de energia.

Gerador

AVISO

Danos causados por um gerador com dimensões insuficientes.
A utilização de um gerador de energia com dimensões inadequadas pode causar mau funcionamento ou danos à fonte de alimentação e ao gerador de energia.

– Utilize apenas geradores de energia com a potência nominal mínima especificada nas especificações técnicas („12 Especificações técnicas“ na página 186).

➲ Ligue o cabo de alimentação ao gerador de energia.

7.1.3 Selecionar eletrodo revestido

➲ Ao escolher o eletrodo revestido, observe as informações do fabricante em relação à intensidade da corrente – valores de corrente altos são adequados para soldagens horizontais, enquanto valores de corrente mais baixos são indicados para soldagens verticais ou acima da cabeça.

➲ Use a seguinte regra prática para selecionar o diâmetro do eletrodo: espessura da chapa x 0,5 + 1,0 mm = diâmetro do eletrodo

7.1.4 Conectar cabo de massa

AVISO

Danos devido à conexão inadequada do plugue.
Se a ficha de conexão não for apertada corretamente, a conexão de rosca pode sobreaquecer e, assim, ser danificada.

– Aperte o conector até o limite.

Eletrodo de solda positivo

➲ Conecte o cabo de massa ao terminal de conexão do polo negativo e fixe-o com uma rotação para a direita do plugue.

Eletrodo de solda negativo

➲ Conecte o cabo de massa ao terminal do polo positivo e fixe-o girando o conector no sentido horário.

7.1.5 Fixar o terminal de massa

AVISO

Perigo devido a correntes de soldagem desviadas.
Se a corrente de solda não fluir conforme previsto através do cabo de massa, mas sim por outros objetos condutores e pelas conexões do fio terra do aparelho, estes podem ser danificados e causar um choque elétrico.

– Prenda o grampo de massa na peça de trabalho em si ou nas proximidades imediatas dela na mesa de solda.
– Certifique-se de que objetos condutores e equipamentos elétricos (por exemplo, furadeiras) sejam mantidos, sempre que possível, fora das estruturas condutoras do circuito de soldagem. Alternativamente, é necessário um isolamento elétrico dos elementos.
– Certifique-se de que o suporte de eletrodos seja sempre colocado de forma eletricamente isolada.
– Use equipamento de proteção individual.

➲ Prenda o grampo de massa na peça de trabalho em si ou nas proximidades imediatas dela na mesa de solda.

7.1.6 Conectar suporte de eletrodo

AVISO

Danos devido à conexão inadequada do plugue.
Se o conector não for apertado corretamente, a conexão de rosca pode superaquecer e, assim, ser danificada.

– Aperte o conector até o limite.

Eletrodo de solda positivo

➲ Conecte o suporte do eletrodo ao terminal de conexão do polo positivo e fixe-o girando o plugue no sentido horário.

Eletrodo de solda negativo

➲ Conecte o suporte do eletrodo ao terminal de conexão do polo negativo e fixe-o girando o plugue no sentido horário.

7.1.7 Ligar a fonte de alimentação

AVISO

Perigo devido ao eletrodo de haste sob tensão.
O eletrodo de vareta no porta-eletrodo está permanentemente energizado assim que a fonte de alimentação é ligada. Ao entrar em contato com um objeto condutor, um arco elétrico pode ser acidentalmente iniciado. Isso pode tanto danificar objetos quanto causar ferimentos.

- Certifique-se de que o suporte de eletrodos seja sempre colocado de forma eletricamente isolada.
- Use equipamento de proteção individual.
- Troque o eletrodo de haste apenas com o dispositivo desligado.

Ao reiniciar, o dispositivo inicia com as últimas configurações.

Rede de fornecimento de energia

➲ Ligue a fonte de alimentação no interruptor principal.

Gerador

➲ Ligue o gerador.

➲ Ligue a fonte de alimentação no interruptor principal.

7.2 Operação

7.2.1 Ajustar o processo de soldagem

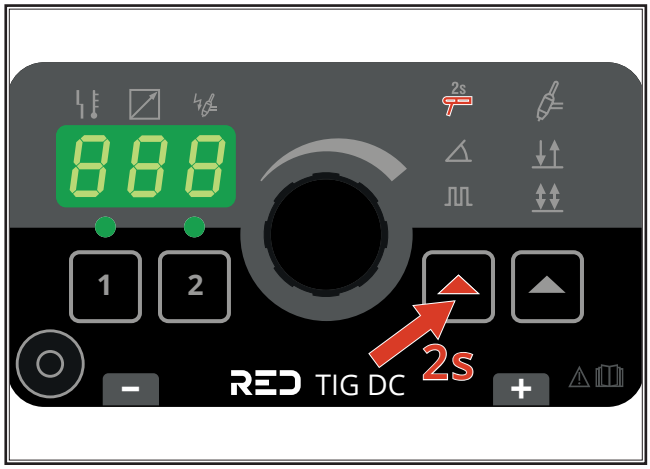


Fig. 10: Ajustar o processo de soldagem

7.2.2 Definir parâmetro principal

➲ Ajuste a corrente de soldagem desejada com o botão giratório. Use a seguinte regra prática: Diâmetro do núcleo do elétrodo x 40. Observe o campo de aplicação do eletrodo de vareta.

7.2.3 Definir parâmetros secundários

➲ Se a função de pulsação for desejada, ative-a como mostrado na Fig. 11.

Pulse: Através de trocas cíclicas de energia entre a corrente de soldagem e uma segunda corrente, podem ser obtidos, por exemplo, uma escamação da junta, uma melhor cobertura de fendas, escória mais facilmente removível ou menos respingos de solda.

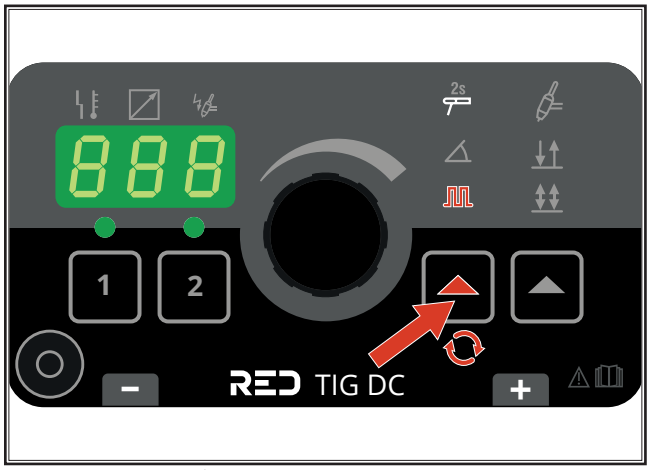


Fig. 11: Ligar o pulso

➲ Pressione simultaneamente as teclas 1 e 2, para acessar os parâmetros secundários.

✓ No display de 7 segmentos, o código do parâmetro e o valor de ajuste correspondente são exibidos alternadamente.

➲ Ajuste o valor de configuração girando o botão.

➲ Pressione a tecla 1 ou 2 para exibir o subparâmetro anterior ou seguinte.

➲ Pressione simultaneamente as teclas 1 e 2 por um curto período de tempo para sair dos parâmetros secundários.

Dependendo de se a função de pulsação foi ativada ou não, diferentes parâmetros secundários estão disponíveis.

Parâmetro	Código	Descrição	Valor padrão	Faixa de ajuste
Início rápido	1St	Gera um aumento de corrente no início do processo de soldagem para facilitar a ignição e reduzir erros de ligação. Indicação em porcentagem da corrente de soldagem (parâmetro principal).	125 %	5...200 %
Tempo de aquecimento	tSt	Afeta a duração do aquecimento rápido.	1,0 s	0,0...20 s
Fluxo secundário	1 2	Afeta o fluxo secundário. Quando a função de pulso está ativada, ocorre uma pulsação entre a corrente secundária ajustada aqui e a corrente de soldagem. Indicação em porcentagem da corrente de soldagem (parâmetro principal).	50 %	1...200 %
Frequência cardíaca	FPU	Afeta o número de ciclos de pulso gerados por segundo.	5,0 Hz	0,2...500 Hz
Relação de ciclo de trabalho	bPU	Percentual de tempo de corrente de soldagem em um ciclo de pulso. Exemplo: Relação de ciclo de pulso 60%: 60% corrente de soldagem, 40% corrente secundária	50 %	1...99 %

Tab. 5: Parâmetro secundário eletrodo

7.2.4 Soldagem

AVISO

Perigo devido à radiação UV.
A radiação UV gerada durante a soldagem pode causar danos aos olhos e à pele em caso de exposição direta.

- Nunca faça soldagem sem proteção para os olhos (capacete de solda ou óculos de proteção). Dependendo do processo de soldagem e da potência, capacetes de solda ou óculos de proteção com o nível de filtro de proteção 8 – 14 são adequados.
- Advirta as pessoas ao seu redor sobre os raios de arco elétrico.

AVISO

Perigo devido à superfície quente.
Após a soldagem, as peças podem estar quentes e causar queimaduras em caso de exposição direta.

- Use luvas de proteção adequadas.
- Deixe os elementos mencionados esfriarem antes de tocá-los.

AVISO

Perigo devido a respingos de solda quente.
Dependendo da aplicação de soldagem, podem ocorrer respingos de solda durante o processo de soldagem, que causam queimaduras.

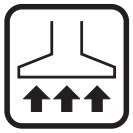
- Use equipamento de proteção individual (luvas de proteção, proteção ocular, calçado de segurança, vestuário de proteção).

AVISO

Perigo devido a superfícies com bordas afiadas.
O agarrar ou manusear de peças com bordas afiadas pode causar ferimentos.

- Use sempre luvas de proteção adequadas, especialmente ao trabalhar com peças afiadas, finas e pontiagudas, bem como com peças que tenham movimento de corte.

AVISO



Perigo devido à fumaça de solda e gases prejudiciais à saúde.
A inalação de fumaça de solda e gases pode causar graves danos à saúde.

- Garanta uma extração de ar adequada durante a soldagem através de um sistema de exaustão apropriado ou um aparelho respiratório.

AVISO

Perigo devido a partículas de escória.
As partículas de escória lançadas ao remover a escória podem causar ferimentos.

- Deixe a escória esfriar antes de removê-la.
- Use óculos de proteção com proteção lateral ao remover a escória.
- Instrua as pessoas ao seu redor a manterem distância.

Substitua o eletrodo de haste por um novo assim que este estiver a 2-3 cm de distância do suporte do eletrodo.

- Pressione a alavanca no cabo do porta-eletrodos para abri-lo.
- Prenda a extremidade nua do eletrodo de vareta no suporte de eletrodo. Certifique-se de que o eletrodo de haste esteja em uma das ranhuras.
- Acenda o arco passando a ponta do eletrodo sobre a peça de trabalho.
- Levante o eletrodo revestido um pouco da peça de trabalho após a ignição do arco elétrico – a distância deve corresponder ao diâmetro do eletrodo utilizado.
- Mantenha o eletrodo revestido inclinado na direção de avanço durante o processo de soldagem. Além disso, preste atenção a uma distância uniforme em relação à peça de trabalho.
- No final da costura de solda, mova levemente o eletrodo de vareta na direção oposta ao avanço sobre a cratera para preenchê-la.
- Termine o processo de soldagem levantando rapidamente o eletrodo revestido da peça de trabalho.
- Após a soldagem, remova a escória com um martelo de escória e uma escova de arame.

7.3 Desativação

7.3.1 Desligar o aparelho

AVISO

Danos causados pela desconexão de periféricos sob tensão.
Se as periferias forem desconectadas enquanto o dispositivo estiver sob tensão, as conexões podem ser danificadas.

– Desligue sempre o dispositivo primeiro no interruptor principal antes de desconectar as periferias.

7.3.2 Desconectar o porta-eletrodos

AVISO

Perigo devido ao suporte de eletrodo aquecido.
Se o porta-eletrodo for retirado imediatamente após a soldadura, o eletrodo em barra estará quente e pode causar queimaduras em caso de exposição direta.

– Traga luvas de proteção adequadas ao desconectar o suporte de eletrodos.

8 Empregos

A fonte de alimentação possui 4 tarefas que podem ser programadas individualmente. Existem 2 empregos disponíveis em cada um dos dois modos de operação: eletrodo e WIG. Em um trabalho, todos os principais e secundários parâmetros ajustáveis no dispositivo são armazenados.

De fábrica, todos os trabalhos são pré-programados com valores padrão.

8.1 Salvar trabalho

➲ Ajuste a fonte de alimentação conforme desejado.

➲ Pressione o botão [1] ou [2] por pelo menos 3 segundos.

✓ Para confirmação, o LED correspondente pisca duas vezes.

8.2 Selecionar trabalho

➲ Pressione brevemente a tecla [1] ou [2].

✓ Como confirmação para o trabalho selecionado, o LED correspondente acende continuamente.

8.3 Deixar o emprego

➲ Gire o botão ou pressione brevemente um dos dois botões [▲].

9 Funções especiais

9.1 Teste de gás, teste do painel de controle

➲ Pressione simultaneamente as duas teclas [▲] por pelo menos 2 segundos.

✓ A válvula solenóide da fonte de alimentação é aberta por 30 segundos, todos os indicadores do painel de controle acendem e no display de 7 segmentos é exibido "GAS".

➲ Para terminar o teste de gás e painel de controle antes de 30 segundos, pressione o botão [▲] direito.

9.2 Versões de software

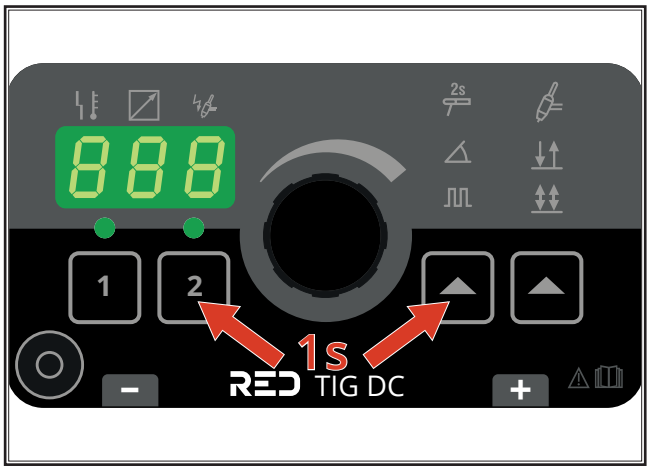


Fig. 12: Exibir versões de software

✓ As versões do software do painel de controle e da placa principal são exibidas (por exemplo, dsp 2.3, St 1.1).

9.3 Redefinição Mestre

Atenção: Todas as configurações pessoais serão perdidas – todos os parâmetros de soldagem e secundários, bem como os trabalhos armazenados, serão redefinidos para as configurações de fábrica (função de reinicialização mestre).

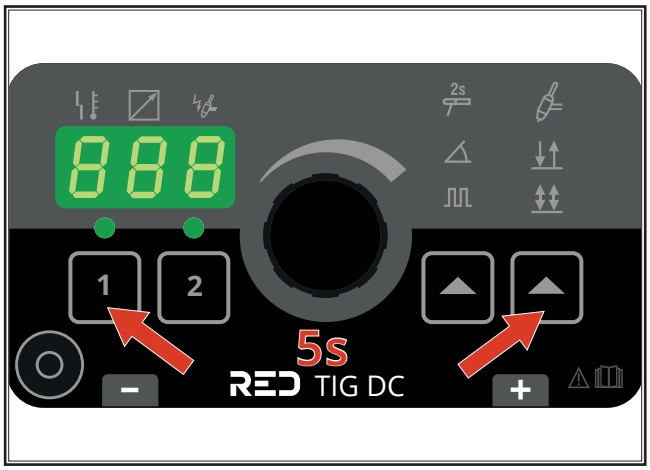


Fig. 13: Redefinição Mestre

✓ O display de 7 segmentos e todos os indicadores do painel de controle acendem brevemente para confirmação.

10 Notificações

10.1 Mensagens de aviso e erro

Código	Interrupção	Possível causa	Eliminação
H06	EEPROM Erro de leitura/escrita	Comunicação com EEProm com falhas	Desligar e ligar novamente o dispositivo
			Executar reinicialização mestre
E01	Sobreaquecimento	Duração de ativação permitida excedida	Deixe o aparelho esfriar em marcha lenta.
		Fluxo de ar perturbado	Verifique a entrada e saída de ar no aparelho.
		Ventilador com defeito	Ligar e desligar o aparelho, o ventilador deve funcionar brevemente; substituir se necessário.
		Temperatura ambiente muito alta	Verificar a temperatura ambiente
E02	Parte de desempenho	Controle da unidade de potência com defeito	Comunicar com o serviço
E03	Sensor de corrente	Sensor de corrente com defeito	Comunicar com o serviço
E06	Sobretensão	Tensão de alimentação muito alta	Verificar a tensão de alimentação
E07	Tensão de alimentação 15 V	tensão de alimentação interna com defeito	Comunicar com o serviço
E10	Tocha/Controlador remoto	Controle remoto, queimador ou conexões defeituosos	Verificar ou substituir queimador e controlador remoto
E14	Painel de controle	Conjunto de controle defeituoso	Comunicar com o serviço

Tab. 6: Mensagens de aviso e erro

11 Correção de falhas

Interrupção	Possível causa	Eliminação
Dispositivo não liga	Fase ausente	Verificar o dispositivo em outra tomada
		Verificar o cabo de alimentação, substituir se necessário.
		Verificar fusíveis de rede, substituir se necessário
Queimador / Suporte de eletrodo / Cabo de massa fica muito quente	O plugue está solto.	verificar, remover ferrugem superficial, se necessário
	Capacidade do queimador insuficiente	usar o queimador adequado
	Capacidade do porta-eletrodos insuficiente	usar suporte de eletrodo adequado
	Cabo muito fino	usar a seção transversal de cabo adequada
Eletrodo de tungstênio derrete	Corrente de soldagem ajustada muito alta para o diâmetro do eletrodo.	ajustar a corrente de soldagem correta
	Tocha TIG conectada ao polo positivo	Conectar o maçarico TIG ao polo negativo
gás de proteção insuficiente	quantidade incorreta de fluxo de gás ajustada no regulador de pressão	ajustar de acordo com o manual de operação
	Regulador de pressão sujo	Verificar barragens
	Queimador ou mangueira de gás entupido ou com vazamento	verificar, substituir se necessário
	o gás de proteção é soprado pelo vento	Isolar o local de trabalho
sem gás de proteção	Botijão de gás vazio	verificar, substituir se necessário
	Válvula de gás do botijão defeituosa	verificar, substituir se necessário
	Regulador de pressão sujo ou defeituoso	verificar, substituir se necessário
	Válvula de gás no queimador não aberta ou defeituosa	verificar, substituir se necessário
Gás de proteção não desliga	Válvula solenóide suja ou presa	Remover o queimador e o redutor de pressão, soprar a válvula solenóide com ar comprimido contra a direção do fluxo.

Interrupção	Possível causa	Eliminação
O desempenho da soldagem diminuiu.	Fase ausente	Testar o dispositivo em outra tomada
		Verificar o cabo de alimentação
		Verificar fusíveis de rede
	mau contato de massa	Fixe o grampo de massa em um local limpo e condutivo da peça de trabalho ou nas proximidades imediatas dela.
		Fixe o conector do cabo de massa no dispositivo com uma rotação para a direita até o limite.
	Queimador defeituoso	verificar, substituir se necessário
	Suporte de eletrodo defeituoso	verificar, substituir se necessário
Arco elétrico não acende	nenhum ou mau contato de massa	Fixar o grampo de massa em um local limpo e condutivo da peça de trabalho ou nas proximidades imediatas dela.
		Fixe o conector do cabo de massa no dispositivo com uma rotação para a direita até o limite.
	Corrente de soldagem ajustada muito baixa	Ajustar a corrente de soldagem mais alta
	Taxa de fluxo de gás ajustada incorretamente	ajustar de acordo com o manual de operação
	diâmetro de eletrodo incorreto	selecionar de acordo com o manual de operação
	Eletrodo de tungstênio sujo ou afiado incorretamente	lixar corretamente, substituir o eletrodo de tungstênio se necessário
	O plugue está solto	verificar, remover ferrugem superficial, se necessário
	Duração de ativação permitida excedida	Deixe o aparelho esfriar em marcha lenta.
	Fluxo de ar perturbado	Verificar a entrada e saída de ar no aparelho.
	Ventilador com defeito	Ligar e desligar o aparelho, o ventilador deve funcionar brevemente; substituir se necessário.
	Temperatura ambiente muito alta	Verificar a temperatura ambiente
Arco elétrico interrompido	Duração de ativação permitida excedida	Deixe o aparelho esfriar em marcha lenta.
	Fluxo de ar perturbado	Verificar a entrada e saída de ar no aparelho.
	Ventilador com defeito	Ligar e desligar o aparelho, o ventilador deve funcionar brevemente; substituir se necessário.
	Temperatura ambiente muito alta	Verificar a temperatura ambiente
	técnica de trabalho incorreta	Corrigir a técnica de trabalho (por exemplo, aproximar o maçarico da peça de trabalho)
	nenhum ou mau contato de massa	Fixe o grampo de massa em um local limpo e condutivo da peça de trabalho ou nas proximidades imediatas dela.
		Fixe o conector do cabo de massa no dispositivo com uma rotação para a direita até o limite.
Arco elétrico inquieto	técnica de trabalho incorreta	Corrigir a técnica de trabalho (por exemplo, aproximar o maçarico da peça de trabalho)
	nenhum ou mau contato de massa	Fixe o grampo de massa em um local limpo e condutivo da peça de trabalho ou nas proximidades imediatas dela.
		Fixe o conector do cabo de massa no dispositivo com uma rotação para a direita até o limite.
Costura "ferve" (arco elétrico instável)	Falta de fornecimento de gás de proteção	verificar
	gás de proteção incorreto	selecionar de acordo com o manual de operação

Interrupção	Possível causa	Eliminação
Poros no metal de solda	Queimador com vazamento	verificar, substituir se necessário
	Bico de gás não fixo	Apertar o bico de gás
	Cabeça do queimador defeituosa	verificar, substituir se necessário
	Peça suja com gordura, ferrugem, óleo etc.	limpar
	Corrente de ar	Isolar o local de trabalho

Tab. 7: Resolução de problemas

12 Especificações técnicas

Especificações técnicas	Unidade	RED TIG 180 DC
Soldagem TIG		
$I_{2min} – I_{2max}$ I_{2min}: Valor nominal da corrente mínima de soldagem I_{2max}: Valor nominal da corrente máxima de soldagem	A	5 – 180
$U_{2min} – U_{2max}$ U_{2min}: Valor mínimo da tensão de soldagem normalizada U_{2max}: Valor máximo da tensão de solda normalizada	V	10,2 – 17,2
U_0: Valor nominal da tensão em vazio	V	19 – 83
U_p: Valor nominal da tensão de pico	kV	12
Configuração de desempenho		sem degraus
Característica da curva		caindo
I_2: Valor nominal da corrente de soldagem com um ciclo de trabalho relativo de 100% e uma temperatura ambiente de 40 °C	A	130
U_2: Tensão de soldagem normalizada com um ciclo de trabalho relativo de 100% e uma temperatura ambiente de 40 °C	V	15,2
I_2: Valor nominal da corrente de soldagem com um ciclo de trabalho relativo de 60% e uma temperatura ambiente de 40 °C	A	150
U_2: Tensão de soldagem normalizada com um ciclo de trabalho relativo de 60% e uma temperatura ambiente de 40 °C	V	16
Duração de ativação na corrente de soldagem I_{2max} e uma temperatura ambiente de 40 °C	%	30
I_1: Valor nominal da corrente de alimentação com um ciclo de trabalho relativo de 100%	A	14,2
I_1: Valor nominal da corrente de alimentação com um ciclo de trabalho relativo de 60%	A	17,2
I_1: Valor nominal da corrente de alimentação na corrente de soldagem I_{2max}	A	22,3
I_{1eff}: maior corrente de fornecimento efetiva	A	14,2
S_1: Potência aparente com um ciclo de trabalho relativo de 100%	kVA	3,3
Potência $_{aparente}$ com um ciclo de trabalho relativo de 60%	kVA	4,0
S_1: Potência aparente na corrente de soldagem I_{2max}	kVA	5,1
Diâmetro de eletrodos de tungstênio soldáveis	mm (in)	1,6 – 3,2 (0.06 – 0.13)
Soldagem por eletrodo		
$I_{2min} – I_{2max}$ I_{2min}: Valor nominal da corrente mínima de soldagem I_{2max}: Valor nominal da corrente máxima de soldagem	A	5 – 150
$U_{2min} – U_{2max}$ U_{2min}: Valor mínimo da tensão de soldagem normalizada U_{2max}: Valor máximo da tensão de solda normalizada	V	20,2 – 26,0
U_0: Valor nominal da tensão em vazio	V	77 – 102
Configuração de desempenho		sem degraus
Característica da curva		caindo

Especificações técnicas	Unidade	RED TIG 180 DC
I_2: Valor nominal da corrente de soldagem com um ciclo de trabalho relativo de 100% e uma temperatura ambiente de 40 °C	A	90
U_2: Tensão de soldagem normalizada com um ciclo de trabalho relativo de 100% e uma temperatura ambiente de 40 °C	V	23,6
I_2: Valor nominal da corrente de soldagem com um ciclo de trabalho relativo de 60% e uma temperatura ambiente de 40 °C	A	120
U_2: Tensão de soldagem normalizada com um ciclo de trabalho relativo de 60% e uma temperatura ambiente de 40 °C	V	24,8
Duração de ativação na corrente de soldagem I_{2max} e uma temperatura ambiente de 40 °C	%	35
I_1: Valor nominal da corrente de alimentação com um ciclo de trabalho relativo de 100%	A	14,5
I_1: Valor nominal da corrente de alimentação com um ciclo de trabalho relativo de 60%	A	20,0
I_1: Valor nominal da corrente de alimentação na corrente de soldagem I_{2max}	A	26,0
I_{1eff}: maior corrente de fornecimento efetiva	A	15,5
S_1: Potência aparente com um ciclo de trabalho relativo de 100%	kVA	3,3
S_1: Potência aparente com um ciclo de trabalho relativo de 60%	kVA	4,6
S_1: Potência aparente na corrente de soldagem I_{2max}	kVA	6,0
Diâmetro de eletrodos de vareta soldáveis	mm (in)	1,5 – 4,0 (0.06 – 0.16)
Informações de acordo com o Regulamento de Ecodesign (UE) 2019/1784		
η: Eficiência no valor nominal do ciclo de trabalho relativo a uma temperatura ambiente de 40 °C e a máxima potência de saída (MMA)	%	83
Consumo de energia em estado inativo (WIG)	W	<10
Circuito de alimentação		
U_1: Valor nominal da tensão de alimentação	V	230
Tolerância de tensão de alimentação positiva	%	15
Tolerância de tensão de alimentação negativa	%	15
Número de fases		1 ~
Valor de dimensionamento da frequência de fornecimento	Hz	50 / 60
I_{1max}: Valor nominal da corrente máxima de alimentação	A	26
Disjuntor diferencial residual (IEC 62423)		Tipo B (mín. 30 mA)
Proteção de rede (lenta)	A	16
cos φ: Fator de potência na corrente de soldagem I_{2max}		0,96
λ: Fator de potência na corrente de soldagem I_{2max}		0,61
Z_{max}: Impedância máxima permitida da rede	mΩ	23
Potência mínima aparente do gerador	kVA	8,5
Número de fios do cabo de alimentação		3
Secção transversal do cabo de alimentação	mm^2 (in^2)	2,5 (0.0039)
Tipo de ficha de rede		CEE 7/4 (IEC 60083)
Aparelho		
Grau de proteção (IEC 60529)		IP23S
Classe de isolamento (IEC 60085)		F
Tipo de refrigeração (IEC 60076-2)		AF
Emissão de ruído	dB(A)	<70
Características		S, CE, EAC, RCM
Condições ambientais		
Intervalo de temperatura do ar ambiente durante o funcionamento	° C (°F)	–10 ... +40 (+14 ... +104)
Intervalo de temperatura do ar ambiente durante o transporte e armazenamento	° C (°F)	–25 ... +55 (–13 ... +131)

Especificações técnicas	Unidade	RED TIG 180 DC
Humidade relativa do ar ambiente a 40 °C (104 °F)	%	≤ 50
Humidade relativa do ar ambiente a 20 °C (68 °F)	%	≤ 90
Medidas e Pesos		
Dimensões (C x L x A)	mm (in)	337 x 130 x 211 (13.3 x 5.1 x 8.3)
Peso (incl. cabo de alimentação)	kg (lb)	6,5 (14.33)

Tab. 8: Especificações técnicas

Lista de modelos equivalentes: nenhuma

12.1 Placa de identificação

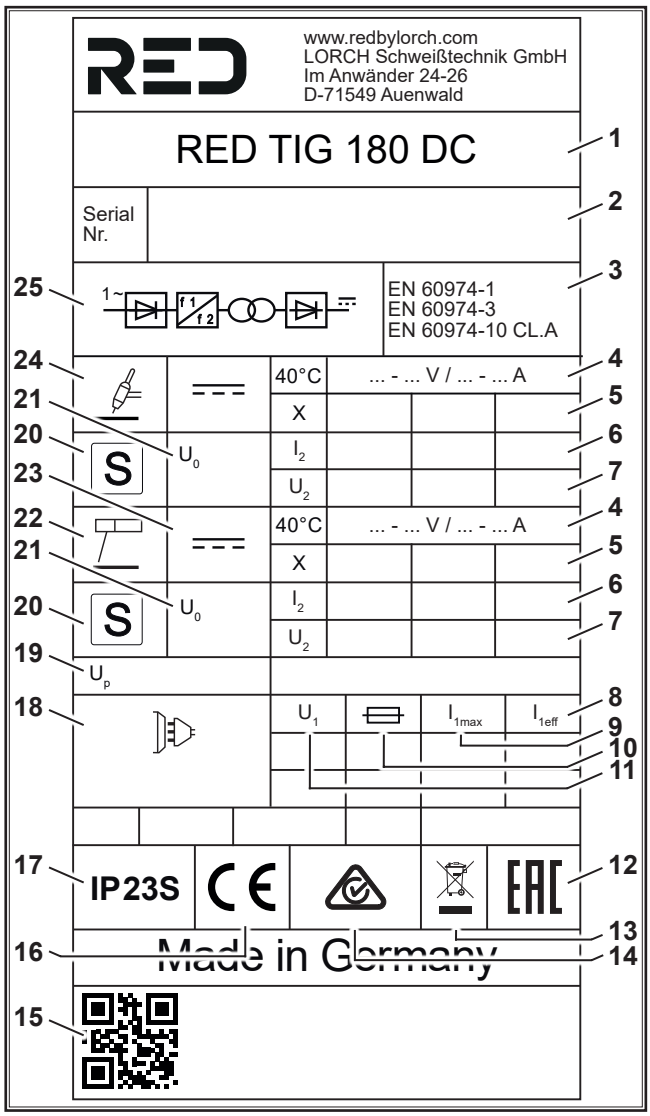


Fig. 14: Placa de identificação

1 Tipo de dispositivo

2 Número de série

3 Normas

4 Valor nominal mínimo a máximo da corrente de soldagem com a correspondente tensão de soldagem normalizada mínima a máxima.

5 Duração relativa de ativação

6 Valor nominal da corrente de soldagem

7 Tensão de soldagem normalizada

8 Maior corrente de fornecimento efetiva

9 Valor nominal da corrente máxima de fornecimento

10 Proteção de rede (lenta)

11 Valor nominal da tensão de alimentação

12 Marca de Conformidade EAC

13 Marca WEEE

14 Identificação RCM

15 Código QR para número de série

16 Marca CE

17 Grau de proteção

18 Circuito de alimentação: número de fases, corrente alternada, valor nominal da frequência de alimentação

19 Valor nominal da tensão de pico

20 Placa S

21 Valor nominal da tensão em vazio

22 Soldagem por eletrodo

23 Corrente contínua

24 Soldagem TIG

25 Retificador-transformador de frequência estática monofásico

12.2 Ano de fabricação

O ano de fabricação do seu dispositivo pode ser determinado a partir do número de série, que você encontra na placa de identificação. A 5ª e 6ª posição do número de série reduzida em 10 resulta no ano de fabricação.

Exemplo: Número de série xxxx-34xx-xxxx-x resulta no ano de fabricação 2024 (34 – 10 = 24).

12.3 Valor de referência para materiais de adição

12.3.1 Taxa de fluxo de gás

Soldagem TIG:

(Diâmetro do bico de gás [mm])^2 / 17 = Taxa de fluxo de gás [l/min].

13 Cuidados

Nunca realize reparos e alterações técnicas por conta própria. Neste caso, a garantia é anulada e o fabricante rejeita qualquer responsabilidade pelo produto em relação ao dispositivo. Em caso de problemas e reparações, entre em contato com a RED by Lorch.

AVISO

Perigo devido a cuidados inadequados.
Uma manutenção inadequada pode danificar o aparelho e causar lesões.

– Desligue o aparelho, desconecte o cabo de alimentação e assegure-se de que o aparelho não seja ligado novamente.
– Não use panos encharcados ou lavadoras de alta pressão.
– Observe as normas de segurança e prevenção de acidentes em vigor.

AVISO

Danos causados por peças de substituição não originais.
A utilização de peças de substituição não originais pode comprometer a segurança, o bom funcionamento e a vida útil do aparelho.

– Utilize exclusivamente peças de substituição originais.

Elemento	Atividade	Intervalo
Caixa, controles, acessórios	Inspeção visual (veja capítulo 13.1)	antes de cada operação
Queimador, suporte de eletrodos		
Cabos e conexões		
Fendas de ventilação	Limpeza (veja capítulo 13.2)	em ambiente limpo: pelo menos 1 x / ano em ambiente empoeirado ou fortemente sujo: pelo menos 1 – 2 x / trimestre Reduza os intervalos em caso de sujeira visível.

Tab. 9: Intervalos de manutenção

13.1 Verificar visualmente o dispositivo

➲ Desligue o aparelho.
➲ Desconecte o cabo de alimentação.

Caixa, elementos de controle e acessórios verificar

➲ Verifique os seguintes elementos quanto a danos e desgaste:
  – Carcaça
  – Controles
  – Acessórios
➲ Substitua os elementos, se necessário.

Queimador, verificar suporte de eletrodos

➲ Verifique os seguintes elementos quanto a danos e desgaste:
  – Tocha TIG: carcaça, bocal de gás, pinças de fixação, carcaça de pinças de fixação
  – Porta-eletrodos: Áreas de contato
➲ Substitua os elementos, se necessário.
➲ Limpe os elementos conforme necessário.

Verificar cabos e conexões

➲ Verifique os cabos e conexões quanto a danos e desgaste e substitua-os, se necessário.
➲ Verifique as conexões quanto à ferrugem superficial e remova-a, se necessário.

13.2 Limpar o dispositivo

➲ Desligue o aparelho.
➲ Desconecte o cabo de alimentação.

Limpar as aberturas de ventilação

➲ Aspire as aberturas de ventilação.

14 Eliminação

Apenas para países da UE.

Entsorgue ferramentas elétricas não no lixo doméstico.

De acordo com a Diretiva Europeia 2012/19/UE sobre resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos e sua implementação na legislação nacional, as ferramentas elétricas usadas devem ser coletadas separadamente e encaminhadas para uma reciclagem ambientalmente adequada.

15 Serviço

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 – 26
71549 Auenwald
Alemanha

Telefone: +49 7191 503-600
Internet: www.redbylorch.com
E-Mail: service@redbylorch.com

Documentação técnica, esquemas elétricos e listas de peças sobressalentes: www.redbylorch.com/knowledge-world

16 Declaração de Conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto está em conformidade com as seguintes normas ou documentos normativos.

Normas harmonizadas: EN IEC 60974-1:2018 + A1:2019, EN IEC 60974-3:2019, EN 60974-10:2014 CL.A

Normas não harmonizadas: IEC 60974-10:2020 CL.A

Diretivas/Regulamentos: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, (EU) 2019/1784, (EU) 2024/1781

CE

Jens Gauder

Diretor-geral

Lorch Schweißtechnik GmbH

Éditeur Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald
Allemagne

Téléphone : +49 7191 503-600
Internet : www.redbylorch.com
E-mail : info@redbylorch.com

Documentation technique, schémas électriques et listes de pièces détachées :
www.redbylorch.com/knowledge-world

Numéro de document 909.3539.9-02

Date d'émission 06.10.2026

Copyright © 2025 – 2026, Lorch Schweißtechnik GmbH

Cette documentation, y compris toutes ses parties, est protégée par les droits d'auteur. Toute utilisation ou modification en dehors des limites étroites de la loi sur les droits d'auteur est interdite et punissable sans l'accord de Lorch Schweißtechnik GmbH.

Cela vaut en particulier pour les reproductions, les traductions, les microfilms et l'enregistrement et le traitement dans des systèmes électroniques.

Modifications techniques Nos appareils sont en constante évolution, nous nous réservons le droit de procéder à des modifications techniques.

Table des matières

1 Éléments de l'appareil 196
1.1 Source de courant 196
1.1.1 Recto et verso 196
1.1.2 Panneau de commande 197
1.2 Brûleur 198

2 Explication des signes 198
2.1 Signification des pictogrammes dans le mode d'emploi 198
2.2 Signification des pictogrammes sur l'appareil 198
2.2.1 Couvercle latéral 198
2.2.2 Panneau de commande 198
2.2.3 Plaque signalétique 198

3 Sécurité 199
3.1 Utilisation prévue 199
3.2 Environnement de travail 199
3.3 Sécurité de fonctionnement 199
3.4 Sécurité électrique 200
3.5 Protection des appareils 200
3.6 Contrôle de sécurité 200
3.7 Compatibilité électromagnétique (CEM) 200

4 Transport et installation 201

5 Avant la mise en service 202
5.1 Fixer la sangle de transport 202

6 Procédé de soudage TIG 202
6.1 Mise en service 202
6.1.1 Contrôler visuellement l'appareil 202
6.1.2 Brancher le câble d'alimentation 202
6.1.3 Connecter le câble de masse 203
6.1.4 Fixer la borne de masse 203
6.1.5 Connecter le brûleur 203
6.1.6 Choisir un gaz de protection 204
6.1.7 Sécuriser la bouteille de gaz 204
6.1.8 Souffler la bouteille de gaz 204
6.1.9 Raccorder la bouteille de gaz 204
6.1.10 Allumer la source de courant 204
6.1.11 Régler le débit de gaz 205
6.1.12 Choisir une électrode en tungstène 205
6.1.13 Pointer l'électrode en tungstène 205
6.1.14 Insérer l'électrode en tungstène 206
6.1.15 Choisir la buse à gaz, la douille de serrage et le boîtier de la douille de serrage 206
6.1.16 Choisir un matériau d'apport 206
6.2 Exploitation 206
6.2.1 Régler la procédure de soudage et le mode de fonctionnement 206
6.2.2 Régler les paramètres principaux 206
6.2.3 Régler les paramètres secondaires 207
6.2.4 Soudage 210
6.3 Mise hors service 211
6.3.1 Éteindre l'appareil 211
6.3.2 Débrancher le brûleur 211
6.3.3 Séparer la bouteille de gaz 211

7 Procédé de soudage Électrode 211
7.1 Mise en service 211
7.1.1 Contrôler visuellement l'appareil 211
7.1.2 Brancher le câble d'alimentation 211
7.1.3 Choisir la baguette d'électrode 212
7.1.4 Connecter le câble de masse 212
7.1.5 Fixer la borne de masse 212
7.1.6 Raccorder le porte-électrodes 212
7.1.7 Allumer la source de courant 213
7.2 Exploitation 213
7.2.1 Régler la procédure de soudage 213
7.2.2 Régler les paramètres principaux 213
7.2.3 Régler les paramètres secondaires 213
7.2.4 Soudage 214
7.3 Mise hors service 215
7.3.1 Éteindre l'appareil 215
7.3.2 Débrancher le porte-électrodes 215

8 Emplois 215
8.1 Enregistrer le travail 215
8.2 Sélectionner un emploi 215
8.3 Quitter un emploi 215

9 Fonctions spéciales 216
9.1 Test de gaz, test de panneau de commande 216
9.2 Versions du logiciel 216
9.3 Réinitialisation du maître 216

10 Messages 216
10.1 Messages d'information et d'erreur 216

11 Dépannage 217

12 Données techniques 219
12.1 Plaque signalétique 221
12.2 Année de fabrication 221

12.3 Valeur indicative pour les matériaux d'apport 221
12.3.1 Débit de gaz 221
13 Soins 222
13.1 Contrôler visuellement l'appareil 222
13.2 Nettoyer l'appareil 222
14 Élimination 223
15 Service 223
16 Déclaration de conformité 223

1 Éléments de l'appareil

1.1 Source de courant

1.1.1 Recto et verso

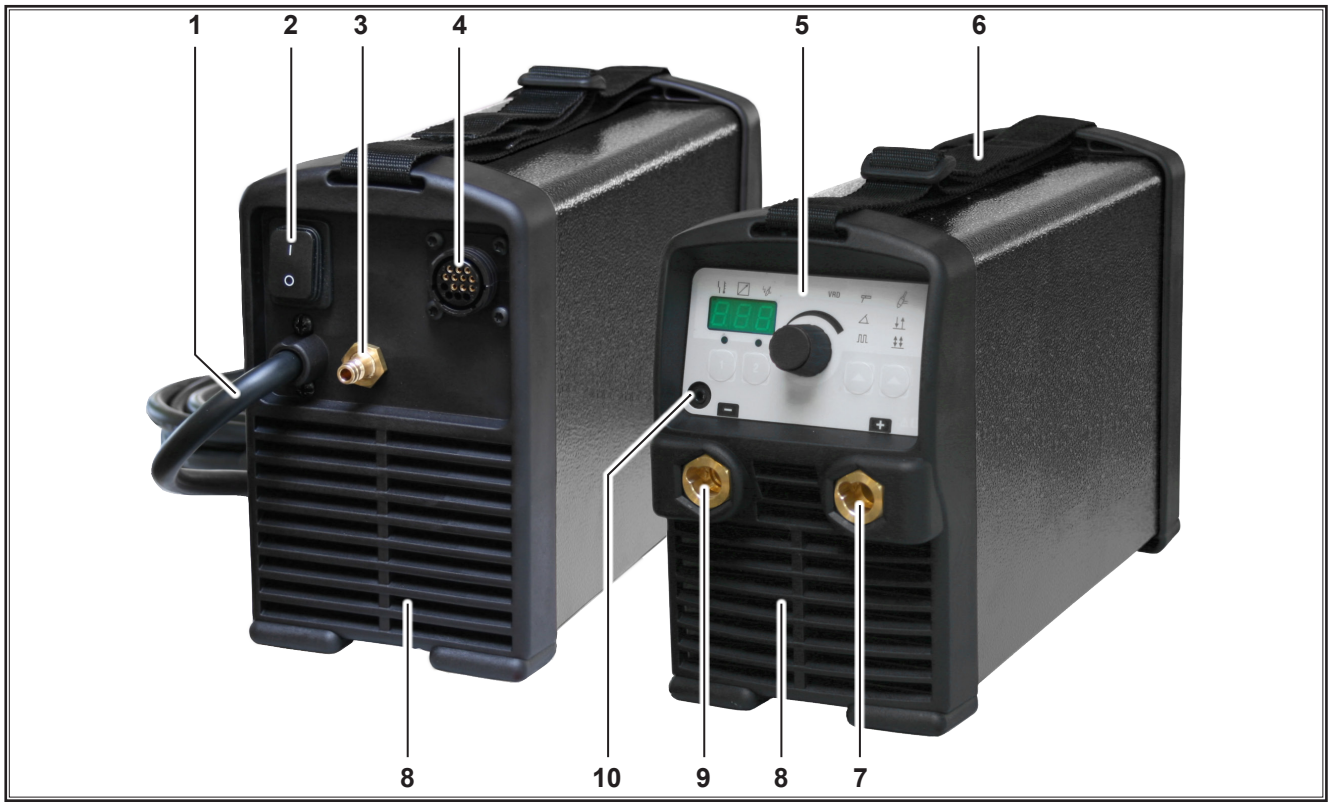


Fig. 1: Recto et verso

1 Câble d'alimentation
2 Interrupteur principal
3 Raccordement au gaz
4 Prise du régulateur à distance
5 Panneau d'affichage/de commande
6 Sangle de transport
7 Prise de raccordement pôle positif
8 Fentes d'aération
9 Prise de raccordement pôle négatif avec gaz protecteur
10 Prise de raccordement de la fiche de commande du brûleur

Certains accessoires illustrés ou décrits ne font pas partie de la livraison. Sous réserve de modifications.

1.1.2 Panneau de commande

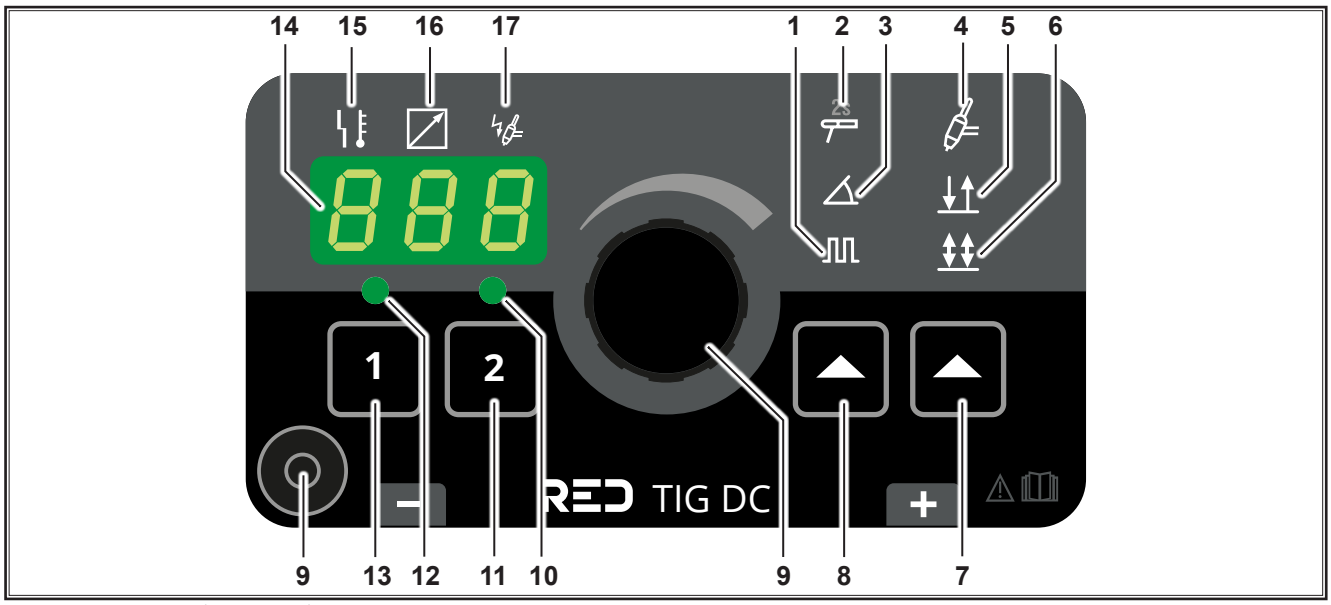


Fig. 2: Panneau de commande

1 LED Pulse
S'allume lorsque la fonction Pulse est sélectionnée (la pulsation se fait entre le courant de soudage et le courant secondaire).

2 LED Electrode
S'allume lorsque le mode de fonctionnement Electrode est sélectionné.

3 LED Slope
S'allume lorsque la fonction Slope (augmentation du courant, diminution du courant) est sélectionnée.

4 LED TIG
S'allume lorsque le mode de fonctionnement TIG est sélectionné.

5 LED 2 temps
S'allume lorsque le mode de fonctionnement 2 temps est sélectionné (uniquement pour le procédé de soudage TIG).

6 LED 4 temps
S'allume lorsque le mode de fonctionnement 4 temps est sélectionné (uniquement pour le procédé de soudage TIG).

7 Touche TIG/2 temps/4 temps
Sert à sélectionner le mode de fonctionnement TIG ainsi que le mode 2 temps et 4 temps.

8 Bouton Electrode/Slope/Pulsations
Sert à sélectionner le mode de fonctionnement Electrode ainsi que le mode Slope et Pulse.
Pour sélectionner le mode de fonctionnement de l'électrode, il faut appuyer sur la touche pendant au moins 2 secondes.

9 Bouton rotatif Courant de soudage
Sert à régler en continu le courant de soudage.

10 LED Job 2
S'allume lorsque le Job 2 est sélectionné. Clignote après l'enregistrement du Job 2.

11 Touche Job 2
Maintenir enfoncé pendant au moins 3 sec., enregistre les paramètres actuels comme job.
Maintenir enfoncé brièvement, appelle le job enregistré.

12 LED Job 1
S'allume lorsque le Job 1 est sélectionné. Clignote après l'enregistrement du Job 1.

13 Touche Job 1
Maintenir enfoncé pendant au moins 3 sec., enregistre les paramètres actuels comme job.
Maintenir enfoncé brièvement, appelle le job enregistré.

14 Afficheur à 7 segments
Indique l'intensité sélectionnée.
Lorsque les paramètres secondaires sont activés, le code et la valeur de réglage du paramètre secondaire s'affichent en alternance.

15 LED Défaut
Allumée en permanence ; le code d'erreur est affiché sur l'afficheur 7 segments.

16 LED Régulateur à distance
Régulateur manuel à distance connecté :
LED allumée en permanence, bouton rotatif Courant de soudage sans fonction, réglage possible uniquement sur le régulateur manuel à distance.
Régulateur à distance au pied connecté :
La LED s'allume lorsque le télérégulateur à pédale est actionné, le bouton rotatif donne la valeur maximale de la plage de réglage du télérégulateur à pédale. Si, par exemple, 100 A sont réglés, il est possible d'appeler 5 A - 100 A avec la commande à distance au pied.

17 LED HF
S'allume lorsque la fonction HF (allumage sans contact) est sélectionnée.

1.2 Brûleur

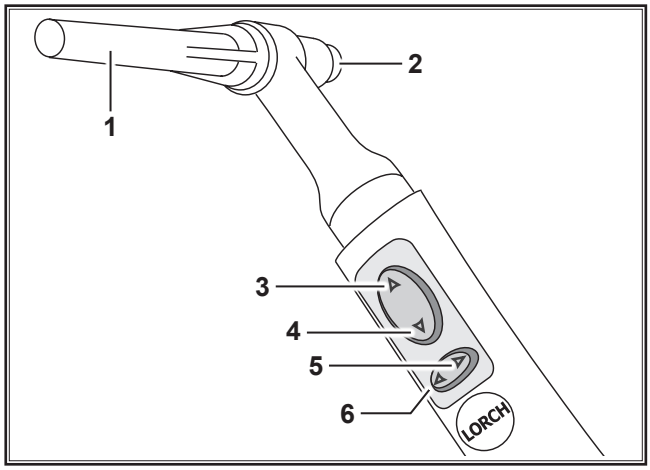


Fig. 3: Brûleur

1 Capuchon de serrage

2 Buse à gaz

1 Bouton-poussoir de la torche "Start/Stop"
Démarre et arrête le processus de soudage.

2 Touche de torche "courant secondaire"
Pendant le processus de soudage, il est possible d'appeler le courant secondaire en appuyant sur cette touche de torche (réglage standard : 50 % du courant de soudage). Le courant secondaire circule tant que le bouton-poussoir du brûleur est actionné.
Si la fonction Slope est activée, ce bouton de brûleur permet d'arrêter prématurément l'abaissement du courant.

3 Touche de torche "Down/Job 1"
Pendant le processus de soudage, il est possible de réduire le courant de soudage en appuyant sur cette touche de torche (le courant secondaire ne peut pas être modifié).
Si un job est actif (la LED correspondante est allumée), il est possible de passer d'un job à l'autre à l'aide des boutons de brûleur Job 1 et 2.

4 Touche de torche "Up/Job 2"
Pendant le processus de soudage, il est possible d'augmenter le courant de soudage en appuyant sur cette touche de torche (le courant secondaire ne peut pas être modifié).
Si un job est actif (la LED correspondante est allumée), il est possible de passer d'un job à l'autre à l'aide des boutons de brûleur Job 1 et 2.

2 Explication des signes

2.1 Signification des pictogrammes dans le mode d'emploi

DANGER

Danger à haut niveau de risque.
Le non-respect des indications de danger entraînera des blessures graves, voire la mort.

AVERTISSEMENT

Danger avec un degré de risque moyen.
Le non-respect des indications de danger peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

ATTENTION

Danger à faible niveau de risque.
Le non-respect des indications de danger peut entraîner des blessures mineures.

REMARQUE

Remarque concernant d'éventuels dommages matériels.
Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des dommages sur les pièces, les outils et les équipements.

ENVIRONNEMENT

Remarque concernant d'éventuels dommages environnementaux.
Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des dommages environnementaux.

Remarque générale.
Désigne des informations utiles sur le produit et l'équipement.

les puces :

➲ Instruction d'action.
Désigne les étapes de travail qui doivent être effectuées.

✓ résultat.
Désigne un résultat qui se produit par la suite.

2.2 Signification des pictogrammes sur l'appareil

2.2.1 Couvercle latéral

Débranchez la fiche d'alimentation avant d'ouvrir le boîtier.

2.2.2 Panneau de commande

Lisez le mode d'emploi.

2.2.3 Plaque signalétique

Voir chapitre „12.1 Plaque signalétique“ à la page 221.

3 Sécurité

Il n'est possible de travailler sans danger avec l'appareil que si vous lisez entièrement le présent mode d'emploi et suivez strictement les instructions qu'il contient. Demandez une formation pratique avant la première utilisation. Respectez les consignes de sécurité en vigueur dans votre pays[1].

3.1 Utilisation prévue

L'appareil est destiné à être utilisé comme source de courant pour les procédés de soudage à l'arc suivants :

- Soudage au tungstène inerte (TIG)
- Soudage à l'électrode enrobée

L'appareil est destiné et adapté à une utilisation professionnelle.

Le dispositif d'amorçage de l'arc est conçu pour un fonctionnement manuel.

Le présent mode d'emploi décrit d'autres aspects de l'utilisation conforme à l'usage prévu. Lisez donc le mode d'emploi dans son intégralité et respectez-le scrupuleusement.

Toute utilisation différente est considérée comme non conforme à l'usage prévu. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages qui pourraient en résulter.

3.2 Environnement de travail

Avant de commencer à souder, retirez les solvants, les dégraissants et autres matériaux inflammables de la zone de travail. Couvrez les matériaux inflammables non mobiles. Ne soudez que si l'air ambiant ne contient pas de fortes concentrations de poussières, de vapeurs d'acide, de gaz corrosifs ou de substances inflammables. Il convient d'être particulièrement prudent lors de travaux de réparation sur des systèmes de canalisations et des récipients contenant ou ayant contenu des liquides ou des gaz inflammables.

Protégez l'appareil de l'humidité.

Utilisez un dispositif d'aspiration approprié pour les gaz et les vapeurs de coupe. Utilisez un appareil respiratoire s'il y a un risque d'inhalation de vapeurs de soudage ou de coupe.

Placez un extincteur à votre portée. Effectuez un contrôle d'incendie à la fin des travaux de soudage (voir les consignes de sécurité[1]).

Dans les réservoirs fermés, dans des conditions d'utilisation restreintes et en cas de risque électrique accru, seuls les appareils portant la marque S peuvent être utilisés.

Évitez les courants d'air lors des procédures de soudage qui utilisent du gaz inerte.

Protégez le poste de travail avec des rideaux ou des parois mobiles afin de protéger les personnes à proximité contre les effets nocifs des rayonnements optiques sur les yeux et la peau.

Utilisez, stockez et transportez l'appareil uniquement dans les conditions environnementales indiquées dans les caractéristiques techniques („12 Données techniques“ à la page 219).

3.3 Sécurité de fonctionnement

Ne soudez jamais sans protection des yeux (casque de soudage ou lunettes de protection). Selon le procédé et la performance de soudage, des casques de soudage ou des lunettes de protection avec un niveau de protection par filtre de 8 à 14 sont appropriés. Avertissez les personnes qui vous entourent de la présence des rayons de l'arc électrique.

Portez des vêtements de protection, des gants en cuir et un tablier en cuir.

Après le soudage, les pièces peuvent être chaudes. Portez des gants de protection appropriés.

Portez des lunettes de protection avec des protections latérales lorsque vous enlevez des scories. Indiquez aux personnes qui vous entourent de rester à distance.

Portez des protections auditives pour réduire l'exposition au bruit et vous protéger des blessures.

N'essayez jamais de démonter le détendeur. Remplacer un détendeur défectueux.

Ne transportez et ne posez l'appareil que sur une surface solide et plane. L'angle d'inclinaison maximal autorisé pour le transport et l'installation est de 10°.

Assurez-vous et sécurisez l'appareil lorsque vous travaillez sur des surfaces de travail en hauteur ou inclinées.

Ne pas dégeler des tuyaux ou des conduites gelés à l'aide d'une source d'électricité.

Éteignez l'appareil pendant les pauses de travail et fermez la vanne de la bouteille de gaz.

Débranchez l'appareil avant de changer de lieu d'installation ou d'effectuer des travaux sur l'appareil.

Remplacez immédiatement les éléments endommagés ou usés de l'appareil. Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine. L'utilisation de pièces de rechange non d'origine peut nuire à la sécurité, au bon fonctionnement et à la durée de vie de l'appareil.

Les travaux d'entretien et de réparation ne doivent être effectués que par un électricien qualifié.

[1] Pour l'Allemagne uniquement : à commander auprès de Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.

3.4 Sécurité électrique

Ne touchez jamais les parties sous tension, non isolées, à l'intérieur ou à l'extérieur du boîtier - par exemple les prises de raccordement ou les électrodes. Un choc électrique peut être mortel.

Si le câble d'alimentation est endommagé ou coupé pendant le travail, ne touchez pas le câble, mais débranchez immédiatement la fiche d'alimentation. N'utilisez jamais l'appareil si le câble est endommagé.

Veillez à ce que le contact de la borne de masse soit bon et direct à proximité immédiate du point de soudage, afin que le courant de soudage ne passe pas sur des chaînes, des roulements à billes, des câbles en acier, des conducteurs de protection, etc. sur son trajet de retour et ne les fasse pas fondre.

L'appareil ne doit être raccordé qu'à un réseau électrique correctement mis à la terre (système triphasé à quatre fils avec conducteur neutre mis à la terre ou système monophasé à trois fils avec conducteur neutre mis à la terre). La prise de courant et la rallonge doivent posséder un conducteur de protection fonctionnel.

Pour la protection contre les contacts indirects, utilisez des disjoncteurs différentiels du type indiqué dans les caractéristiques techniques.

3.5 Protection des appareils

L'appareil est protégé électroniquement contre les surcharges. N'actionnez toutefois pas l'interrupteur principal en charge.

N'utilisez que les ampérages indiqués dans les caractéristiques techniques pour les fusibles de secteur.

L'appareil est refroidi par un ventilateur.

- Ne recouvrez pas les fentes d'aération. L'appareil pourrait surchauffer et être endommagé.
- N'insérez pas d'objets dans les fentes d'aération. Vous pourriez ainsi endommager le ventilateur.
- Ne soudez jamais si le ventilateur est défectueux, mais faites réparer l'appareil.
- Assurez-vous qu'aucune poussière conductrice, aucune vapeur favorisant la corrosion, aucune humidité, etc. ne soit aspirée.

Respectez les indications relatives à la durée de fonctionnement figurant dans les caractéristiques techniques. La durée de mise en marche est basée sur un cycle de travail de 10 minutes. Une durée d'activation de 60 % signifie donc une durée de soudage de 6 minutes ; ensuite, l'appareil doit refroidir pendant 4 minutes. Si la durée de fonctionnement est dépassée, il y a un risque de surcharge thermique de l'appareil.

Si la température maximale est dépassée, le processus de soudage actif est interrompu et un message s'affiche sur le panneau de commande. Lorsque l'appareil a suffisamment refroidi, le message est automatiquement acquitté et l'appareil peut à nouveau être utilisé normalement.

N'effectuez jamais vous-même des réparations ou des modifications techniques. Dans ce cas, la garantie est annulée et le fabricant décline toute responsabilité quant à l'appareil. En cas de problèmes ou de réparations, contactez RED by Lorch.

3.6 Contrôle de sécurité

L'exploitant de sources de courant à usage professionnel et de leurs composants est tenu de faire effectuer régulièrement un contrôle de sécurité des appareils selon la norme DIN EN IEC 60974-4, en fonction de leur utilisation. RED by Lorch recommande une période de contrôle de douze mois maximum. Un contrôle de sécurité doit également être effectué après toute modification ou réparation de l'appareil.

AVERTISSEMENT

Danger lié à un contrôle de sécurité incorrectement effectué.
Un contrôle de sécurité effectué de manière incorrecte peut endommager l'appareil et causer des blessures.

- Assurez-vous que les contrôles de sécurité soient effectués exclusivement par un professionnel qualifié.

3.7 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Ce produit est conforme aux normes CEM actuellement en vigueur. Notez ce qui suit :

Utilisez l'appareil conformément aux indications et aux instructions du fabricant. L'utilisateur de l'appareil est responsable de l'installation et de l'utilisation de l'appareil. Si des perturbations électromagnétiques apparaissent, l'utilisateur est responsable de leur élimination (éventuellement avec l'aide technique du fabricant).

Cet appareil de classe A n'est pas destiné à être utilisé dans des zones résidentielles où l'alimentation électrique est fournie par un réseau public de distribution à basse tension. Dans de tels environnements, des problèmes de compatibilité électromagnétique peuvent survenir en raison de perturbations conduites et rayonnées.

A condition que l'impédance du réseau public d'alimentation basse tension au point de couplage commun soit inférieure à la Z_{max} indiquée dans les données techniques, ce dispositif est conforme à la norme CEI 61000-3-12 et peut être raccordé aux réseaux publics d'alimentation basse tension. Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de l'équipement de soudage de s'assurer, le cas échéant après concertation avec l'exploitant du réseau d'alimentation électrique, que l'impédance du réseau est conforme aux restrictions d'impédance.

Une utilisation permanente de l'appareil à sa puissance maximale avec un facteur de marche réel supérieur à quinze pour cent entraîne un dépassement des valeurs limites définies par la norme CEI 61000-3-12 pour le rapport de court-circuit R_{sce}. Si l'appareil doit être utilisé avec une sollicitation élevée correspondante sur un réseau public à basse tension, l'utilisateur doit obtenir l'accord du fournisseur d'électricité pour le raccordement de l'appareil.

Des problèmes électromagnétiques peuvent survenir lors de la mise en service et de l'utilisation dans les zones suivantes. Dans ce cas, l'environnement à considérer peut s'étendre jusqu'au-delà des limites de la propriété. Cela dépend du type de construction du bâtiment et des autres activités qui s'y déroulent.

- lignes d'alimentation, lignes de commande, lignes de signalisation et de télécommunication à proximité de l'équipement de soudage ou de découpe
- Émetteurs et récepteurs de radiodiffusion
- Ordinateurs et autres dispositifs de contrôle
- les dispositifs de protection dans les établissements commerciaux (par exemple, les systèmes d'alarme)
- les implants électriques médicaux, par exemple les stimulateurs cardiaques et les aides auditives
- Dispositifs d'étalonnage ou de mesure
- Appareils dont l'immunité est trop faible
- les heures de la journée auxquelles le soudage ou d'autres activités doivent être effectués

Les mesures suivantes peuvent être utilisées pour minimiser les problèmes électromagnétiques :

- entretien régulier
- pendant le fonctionnement, maintenir fermées et bien fixées toutes les portes et couvercles d'accès et de service
- ne pas effectuer de modifications ou de réglages sur la source d'alimentation qui ne sont pas indiqués dans les instructions du fabricant
- Maintenir les câbles de soudage aussi courts que possible, proches les uns des autres et au sol ou près du sol.
- utilisation de prises de courant séparées pour la source de courant et pour les appareils et installations sensibles aux perturbations
- séparation électrique et locale de la pièce à souder des appareils et installations sensibles aux perturbations
- séparation électrique et locale de la source de courant et des câbles de courant de soudage des appareils et installations sensibles aux perturbations

4 Transport et installation

AVERTISSEMENT

Danger dû à un transport non conforme.
Un transport inapproprié peut endommager l'appareil et provoquer des blessures.

- Débranchez la bouteille de gaz avant de la transporter.
- Avant de transporter l'appareil, éteignez-le à l'aide de l'interrupteur principal et débranchez la fiche d'alimentation de la prise de courant.
- Ne tirez pas sur le câble ou la fiche de l'appareil.
- Portez l'appareil par la sangle en le tenant à l'horizontale.
- Ne soulevez pas l'appareil par le boîtier à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un engin similaire.
- Respectez les conditions ambiantes indiquées au chapitre „12 Données techniques“.

AVERTISSEMENT

Danger en cas d'installation non conforme.
Une installation incorrecte peut endommager l'appareil et provoquer des blessures.

- Placez l'appareil sur une surface solide, plane et sèche.
- Assurez-vous que l'angle d'inclinaison maximal est de 10°.
- Assurez-vous et sécurisez l'appareil lorsque vous travaillez sur des surfaces de travail en hauteur ou inclinées.
- Veillez à ce que les fentes d'aération soient toujours libres.
- Assurez-vous qu'aucune poussière conductrice, aucune vapeur favorisant la corrosion, aucune humidité, etc. ne soit aspirée.
- Respectez les conditions ambiantes indiquées au chapitre „12 Données techniques“.

5 Avant la mise en service

5.1 Fixer la sangle de transport

➲ Enfilez la dragonne au niveau de la source d'alimentation et du curseur en plastique. Voir l'ordre de numérotation dans l'image.

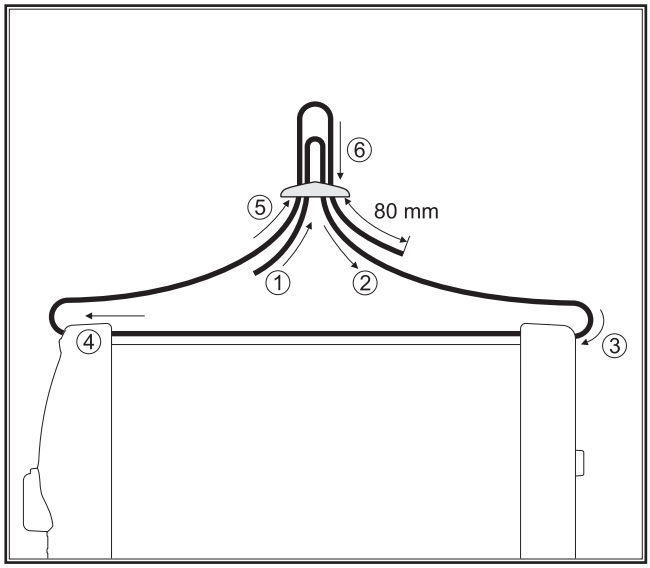


Fig. 4: Fixer la sangle de transport

6 Procédé de soudage TIG

Le soudage TIG-DC est adapté au soudage des métaux ferreux et non ferreux (sauf l'aluminium). En raison de ses propriétés anti-éclaboussures, il est notamment utilisé pour les soudures apparentes.

Vous trouverez d'autres connaissances spécialisées sur le procédé de soudage en cliquant sur le lien suivant : www.redbylorch.com/knowledge-world

6.1 Mise en service

6.1.1 Contrôler visuellement l'appareil

➲ Contrôlez l'appareil et les périphériques conformément aux points énumérés au chapitre 13.1 à la page 222.

6.1.2 Brancher le câble d'alimentation

DANGER

Danger dû à des rallonges de câble d'alimentation inappropriées.
Des rallonges de câble d'alimentation inappropriées peuvent à la fois endommager des objets et provoquer des blessures.

- Assurez-vous que la rallonge du cordon d'alimentation ne soit pas endommagée ou usée.
- Assurez-vous que la rallonge du câble d'alimentation est conçue pour le fusible secteur indiqué dans les caractéristiques techniques.
- Déroulez entièrement la rallonge du câble d'alimentation pour éviter qu'elle ne chauffe trop.
- En cas d'utilisation de rallonges de câble d'alimentation particulièrement longues, la tension d'alimentation au niveau de l'appareil peut baisser à tel point que la puissance de soudage diminue. Raccourcissez les rallonges de câble d'alimentation et/ou utilisez des rallonges de câble d'alimentation avec une section de câble plus importante.

Réseau électrique

REMARQUE

les dommages dus à un raccordement inapproprié au réseau d'alimentation électrique.
Un raccordement incorrect au réseau d'alimentation électrique peut endommager l'appareil.

- Avant de raccorder l'appareil au réseau d'alimentation électrique, vérifiez que les valeurs relatives à la tension d'alimentation et au fusible secteur indiquées dans les caractéristiques techniques sont respectées.

➲ Branchez le câble d'alimentation sur le réseau électrique.

Groupe électrogène

REMARQUE

Dommages causés par un groupe électrogène insuffisamment dimensionné.
L'utilisation d'un groupe électrogène insuffisamment dimensionné peut entraîner un dysfonctionnement ou endommager la source d'alimentation et le groupe électrogène.

- Utilisez uniquement des groupes électrogènes dont la puissance apparente minimale est indiquée dans les caractéristiques techniques („12 Données techniques“ à la page 219).

➲ Branchez le câble d'alimentation au groupe électrogène.

6.1.3 Connecter le câble de masse

REMARQUE

Dommages dus à un raccordement inapproprié de la fiche.
Si la fiche de raccordement n'est pas correctement vissée, le raccord à vis peut surchauffer et donc être endommagé.

– Vissez la fiche de raccordement jusqu'à la butée.

➲ Raccordez le câble de masse à la prise de raccordement pôle positif (7) et sécurisez-le en tournant la fiche vers la droite.

6.1.4 Fixer la borne de masse

AVERTISSEMENT

Danger dû à des courants de soudage mal dirigés.
Si le courant de soudage ne revient pas par le fil de masse comme prévu, mais par d'autres objets conducteurs et par les connexions du conducteur de protection de l'appareil, celles-ci peuvent être endommagées et un choc électrique peut être provoqué.

– Fixez la pince de masse sur la pièce elle-même ou à proximité immédiate de celle-ci sur la table de soudage.
– Veillez à ce que les objets conducteurs et le matériel électrique (par exemple les perceuses) soient maintenus autant que possible en dehors des structures conductrices du circuit de soudage. Alternativement, une isolation électrique des éléments est nécessaire.
– Assurez-vous que le brûleur est toujours déposé en étant isolé électriquement.
– Portez un équipement de protection individuelle.

➲ Fixez la pince de masse sur la pièce elle-même ou à proximité immédiate de celle-ci sur la table de soudage.

6.1.5 Connecter le brûleur

REMARQUE

Dommages dus à un raccordement inapproprié de la fiche.
Après avoir appuyé sur le bouton-poussoir du brûleur "Marche/Arrêt", une tension est également présente sur la prise de raccordement de la fiche de commande du brûleur. Si la fonction d'allumage HF est activée, une haute tension est présente sur la prise. Si un appareil non prévu à cet effet est raccordé à la prise de raccordement de la fiche de commande du brûleur, celui-ci peut être détruit.

– Ne raccorder à la prise de raccordement de la fiche de commande de la torche que la fiche de commande de la torche TIG. Ne connectez jamais rien d'autre pour la commande, comme par exemple le contact de relais d'une commande d'automatisation ou un bouton-poussoir manuel.

REMARQUE

Dommages dus à un raccordement inapproprié de la fiche.
Si la fiche de raccordement n'est pas correctement vissée, le raccord à vis peut surchauffer et donc être endommagé.

– Vissez la fiche de raccordement jusqu'à la butée.

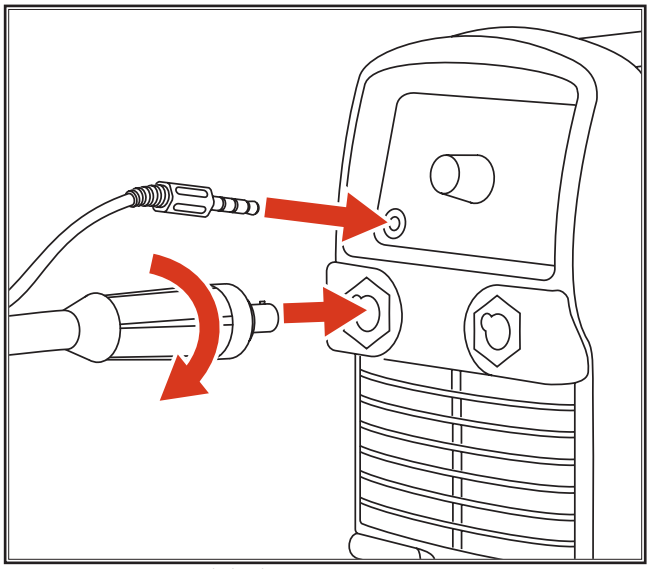


Fig. 5: Connecter le brûleur

6.1.6 Choisir un gaz de protection

➲ Choisissez le gaz de protection en fonction du matériau de base et de la tâche de soudage.

Pour la plupart des applications, l'argon peut être utilisé comme gaz de protection. Celui-ci est également compatible avec le réducteur de pression fourni. Veillez à utiliser au moins de l'argon 4.6 (degré de pureté).

6.1.7 Sécuriser la bouteille de gaz

AVERTISSEMENT

Danger dû à une mauvaise manipulation de la bouteille de gaz.
Le gaz de protection contenu dans la bouteille de gaz est sous pression. En cas d'endommagement ou d'échauffement de la bouteille de gaz, celle-ci peut exploser et le gaz de protection peut ainsi s'échapper de manière incontrôlée. Selon le gaz de protection, cela peut entraîner un risque d'incendie ou d'asphyxie.

- Manipulez la bouteille de gaz avec précaution, assurez-vous qu'elle ne tombe pas et protégez-la de l'échauffement.
- Utilisez un système d'aspiration approprié.
- Respectez les consignes de sécurité du fabricant.

➲ Sécurisez la bouteille de gaz pour éviter qu'elle ne tombe.

6.1.8 Souffler la bouteille de gaz

AVERTISSEMENT

Danger dû au gaz de protection sous pression.
Le gaz de protection contenu dans la bouteille de gaz est sous pression et peut provoquer des lésions des tissus cutanés en cas de fuite.

- Ne placez aucune partie du corps devant la vanne de gaz pendant le soufflage de la bouteille de gaz.

➲ Retirez le capuchon de protection de la bouteille de gaz.

➲ Ouvrez plusieurs fois brièvement la vanne de gaz de la bouteille de gaz afin d'expulser les éventuelles particules de saleté accumulées.

6.1.9 Raccorder la bouteille de gaz

AVERTISSEMENT

Danger dû à une mauvaise manipulation du détendeur.
Si le détendeur n'est pas manipulé correctement, il peut exploser et le gaz de protection peut ainsi s'échapper de manière incontrôlée. Selon le gaz de protection, cela peut entraîner un risque d'incendie ou d'asphyxie.

- N'utilisez le détendeur qu'en combinaison avec des gaz pour lesquels il existe un marquage sur le détendeur.
- Assurez-vous que tous les éléments en contact avec l'oxygène ainsi que les mains et les outils sont exempts d'huile et de graisse.

➲ Raccordez le détendeur à la bouteille de gaz.

➲ Raccordez le tuyau de gaz d'un côté au détendeur et de l'autre à la source de courant.

6.1.10 Allumer la source de courant

AVERTISSEMENT

Danger dû à une électrode en tungstène sous tension.
Après avoir appuyé sur le bouton-poussoir du brûleur "Marche/Arrêt", une tension est appliquée à l'électrode en tungstène du brûleur. Si la fonction d'amorçage HF est désactivée, un arc électrique peut être amorcé involontairement en cas de contact avec un objet conducteur. Cela peut à la fois endommager des objets et provoquer des blessures. Si la fonction d'allumage HF est activée, la tension appliquée à l'électrode en tungstène est mortelle.

- Lorsque la fonction d'allumage HF est activée : Après avoir appuyé sur le bouton du brûleur "Marche/Arrêt", ne touchez pas l'électrode en tungstène du brûleur ni aucun autre élément sous tension.
- Assurez-vous que le brûleur est toujours déposé en étant isolé électriquement.
- Ne touchez pas l'électrode en tungstène avec les mains mouillées.
- Ne remplacez l'électrode en tungstène que lorsque l'appareil est éteint.
- Portez un équipement de protection individuelle.

Lors d'un redémarrage, l'appareil redémarre avec les derniers réglages.

Réseau électrique

➲ Allumez la source d'alimentation à l'aide de l'interrupteur principal.

Groupe électrogène

- Allumez le groupe électrogène.
- Allumez la source d'alimentation à l'aide de l'interrupteur principal.

6.1.11 Régler le débit de gaz

Le débit de gaz est indiqué sur le débitmètre du détendeur. La pression dans la bouteille de gaz est indiquée sur le manomètre.

Régler le débit de gaz à l'aide du bouton du brûleur

AVERTISSEMENT

Danger dû à une électrode en tungstène sous tension.
Après avoir appuyé sur le bouton-poussoir du brûleur "Marche/Arrêt", une tension est appliquée à l'électrode en tungstène du brûleur. Si la fonction d'amorçage HF est désactivée, un arc électrique peut être amorcé involontairement en cas de contact avec un objet conducteur. Cela peut à la fois endommager des objets et provoquer des blessures. Si la fonction d'allumage HF est activée, la tension appliquée à l'électrode en tungstène est mortelle.

- Lorsque la fonction d'allumage HF est activée : Après avoir appuyé sur le bouton du brûleur "Marche/Arrêt", ne touchez pas l'électrode en tungstène du brûleur ni aucun autre élément sous tension.
- Assurez-vous que le brûleur est toujours déposé en étant isolé électriquement.
- Ne touchez pas l'électrode en tungstène avec les mains mouillées.
- Ne remplacez l'électrode en tungstène que lorsque l'appareil est éteint.
- Portez un équipement de protection individuelle.

- Ouvrez la vanne de gaz de la bouteille de gaz.
- Appuyez sur le bouton du brûleur "Start/Stop" et maintenez-le enfoncé tout en réglant le débit de gaz à l'aide de la vis de réglage du détendeur. Utilisez pour cela la formule empirique suivante : (diamètre de la buse à gaz [mm])^2 / 17 = débit de gaz [l/min].

Régler le débit de gaz à l'aide de la fonction logicielle (test de gaz)

- Ouvrez la vanne de gaz de la bouteille de gaz.
- Démarrez le test des invités (voir chapitre 9.1 à la page 216).
- Réglez le débit de gaz à l'aide de la vis de réglage du détendeur. Utilisez pour cela la formule empirique suivante : (diamètre de la buse à gaz [mm])^2 / 17 = débit de gaz [l/min].

6.1.12 Choisir une électrode en tungstène

- Sélectionnez le diamètre des électrodes selon le tableau ci-dessous.

Courant de soudage DC [A]	Ø électrode [mm]
15 – 130	1,6
45 – 180	2,0
70 – 240	2,4
140 – 320	3,2
220 – 450	4

Tab. 1: Sélection du diamètre de l'électrode

Utilisez la formule empirique suivante pour déterminer l'intensité du courant : 40 ampères par millimètre d'épaisseur de tôle.

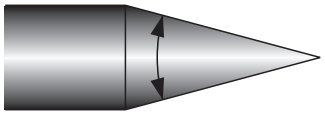
- Assurez-vous que l'électrode en tungstène est prévue pour le soudage à courant continu.

Notez que si vous changez le diamètre de l'électrode, le diamètre de la buse à gaz, de la douille de serrage et du boîtier de la douille de serrage doivent également être adaptés.

6.1.13 Pointer l'électrode en tungstène

- Assurez-vous que l'électrode en tungstène est pointée de manière concentrique afin d'éviter toute déviation de l'arc électrique. Si l'électrode en tungstène a été contaminée, oxydée ou n'a pas été utilisée correctement, elle doit également être réaffûtée. Utilisez le tableau suivant pour choisir l'angle de l'électrode.

Courant de soudage [A]	Angle des électrodes
10 – 50	15° – 30°
50 – 200	30° – 45°
> 200	45° – 75°



Tab. 2: Angle des électrodes

Le meulage de l'électrode se fait dans le sens de la longueur.

6.1.14 Insérer l'électrode en tungstène

- Dévissez le capuchon de serrage.
- Insérez l'électrode en tungstène dans la douille de serrage.
- Vissez le capuchon de serrage.

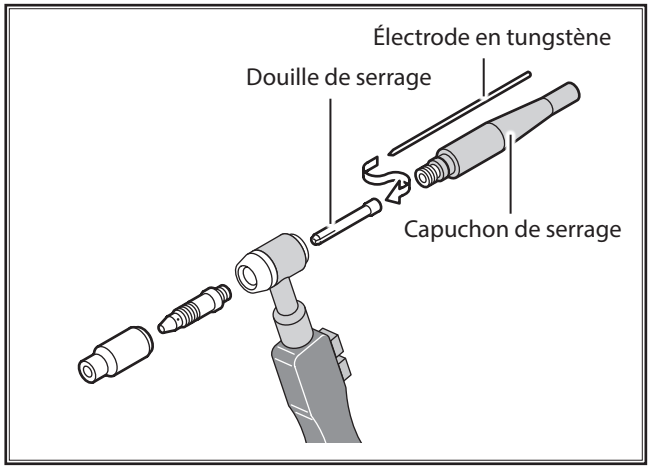


Fig. 6: Insérer l'électrode en tungstène

6.1.15 Choisir la buse à gaz, la douille de serrage et le boîtier de la douille de serrage

- Choisissez le diamètre de la buse à gaz en fonction des circonstances :
  - Diamètre de l'électrode : électrode plus grande - buse de gaz plus grande
  - Accessibilité de la couture : par ex. couture d'angle - buse de gaz plus grande
  - Intensité du courant : intensité du courant plus élevée - buse de gaz plus grande
- Choisissez le diamètre de la douille de serrage et du corps de la douille de serrage en fonction du diamètre de l'électrode en tungstène.

Respectez le mode d'emploi du brûleur.

6.1.16 Choisir un matériau d'apport

- Si un matériau fusible supplémentaire est nécessaire pour remplir la soudure, utilisez un matériau d'apport adapté au matériau de base.
- Sélectionnez le diamètre du matériau d'apport en fonction du tableau ci-dessous.

Épaisseur de la tôle [mm]	Ø matériau d'apport [mm]
1,0	1,0 – 1,6
2,0	1,6 – 2,0
3,0	1,6 – 2,4
4,0 et plus	2,0 – 2,4

Tab. 3: Choix du matériau d'apport

6.2 Exploitation

6.2.1 Régler la procédure de soudage et le mode de fonctionnement

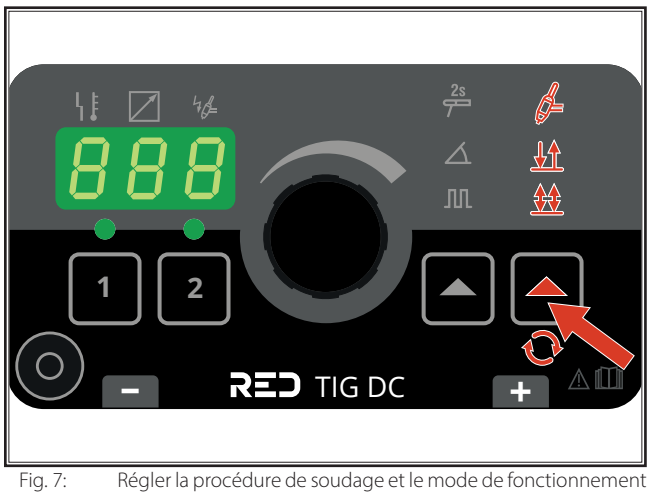


Fig. 7: Régler la procédure de soudage et le mode de fonctionnement

2 temps : particulièrement adapté aux soudures courtes.

Le soudage s'effectue en maintenant le bouton-poussoir de la torche enfoncé (cycle 1).

Le soudage est arrêté en relâchant le bouton-poussoir de la torche (cycle 2).

Voir Fig. 9.

4 temps : convient particulièrement pour les soudures plus longues.

Le soudage s'effectue en appuyant (temps 1) et en relâchant (temps 2) le bouton-poussoir de la torche.

Le soudage est arrêté en appuyant à nouveau (temps 3) et en relâchant (temps 4) le bouton-poussoir de la torche.

Voir Fig. 9.

6.2.2 Régler les paramètres principaux

- Réglez le courant de soudage souhaité à l'aide du bouton rotatif. Utilisez pour cela la formule empirique suivante : 30 - 40 ampères par millimètre d'épaisseur de tôle. Tenez compte du domaine d'application de l'électrode en tungstène.

6.2.3 Régler les paramètres secondaires

➲ Si la fonction Pulse (avec ou sans pente) est souhaitée, activez-la comme indiqué dans la Fig. 8.

Pulsation : des changements cycliques d'énergie entre le courant de soudage et un courant secondaire permettent d'obtenir, par exemple, un écaillage de la soudure, un meilleur pontage des fentes, des scories plus faciles à détacher ou moins de projections de soudage.

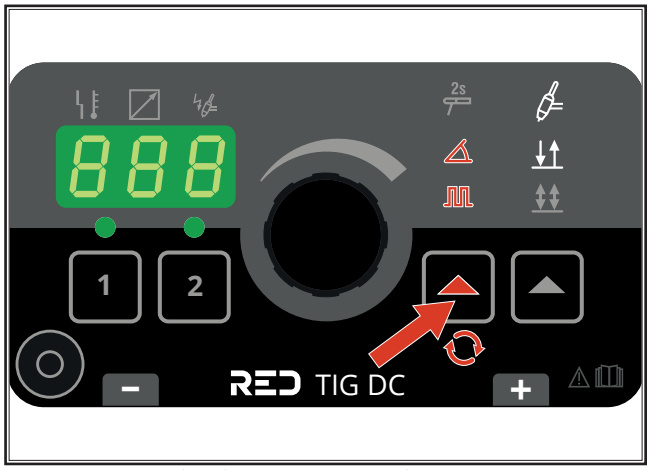


Fig. 8: Activer la pulsation avec ou sans slope

➲ Appuyez brièvement et simultanément sur les touches 1 et 2 pour accéder aux paramètres secondaires.

✓ L'afficheur 7 segments indique en alternance le code du paramètre et la valeur de réglage correspondante.

➲ Réglez la valeur de réglage en tournant le bouton rotatif.

➲ Appuyez sur la touche 1 ou 2 pour afficher le paramètre secondaire précédent ou suivant.

➲ Appuyez brièvement et simultanément sur les touches 1 et 2 pour quitter les paramètres secondaires.

Selon le mode de fonctionnement et la fonction choisis, différents paramètres secondaires sont disponibles.

Paramètres	Code	Description	Valeur par défaut	Plage de réglage	2 temps	4 temps
Temps de pré-écoulement du gaz	G--	Influence la durée du courant de gaz de protection avant le démarrage du courant de démarrage, afin de protéger le début de la soudure de l'oxygène et d'éviter ainsi les couleurs de revenu et l'oxydation.	0,1 s	0,1...10 s	x	x
Courant de démarrage	ISt	Influence le courant pendant la phase de démarrage. Indication en pourcentage du courant de soudage (paramètre principal).	50 %	5...200 %	x	x
Temps de courant de démarrage	tSt	Influence la durée du courant de démarrage.	0,1 s	0,0...20 s	x	
Augmentation du courant (Upslope)	UPS	Influence la durée du passage du courant de démarrage au courant de soudage (paramètre principal).	5 %	0...99 %	x	x
Courant secondaire	I 2	Influence le courant secondaire. Lorsque la fonction Pulse est activée, le courant de soudage est pulsé entre le courant secondaire réglé ici et le courant de soudage. Mais le courant secondaire peut aussi être commandé manuellement en appuyant sur le bouton du brûleur "courant secondaire". Indication en pourcentage du courant de soudage (paramètre principal).	50 %	1...200 %	x	x
Fréquence du pouls	FPU	Influence le nombre de cycles d'impulsions générés par seconde.	5,0 Hz	0,2...500 Hz	x	x
Taux d'impulsions	bPU	Pourcentage de la durée du courant de soudage dans un cycle d'impulsions. Exemple : taux d'impulsions 60 % : 60 % de courant de soudage, 40 % de courant secondaire	50 %	1...99 %	x	x
Abaissement du courant (downslope)	dnS	Influence la durée du passage du courant de soudage (paramètre principal) au courant final.	20 %	0...99 %	x	x

Paramètres	Code	Description	Valeur par défaut	Plage de réglage	2 temps	4 temps
Courant final	IEn	Influence le courant pendant la phase finale pour combler les cratères qui se sont formés, le cas échéant. Indication en pourcentage du courant de soudage (paramètre principal).	25 %	5...200 %	x	x
Temps de courant final	tEn	Influence la durée du courant final.	0,2 s	0...20 s	x	
Temps de post-écoulement du gaz	--G	Influence la durée du flux de gaz de protection à la fin du processus de soudage afin de protéger le bain de soudure chaud de l'oxygène et d'éviter ainsi les couleurs de revenu et l'oxydation. Indication en pourcentage, en fonction du courant de soudage (paramètre principal). Temps de post-écoulement du gaz 100 3 A --> 2 sec. 50 A --> 3,5 sec. 100 A --> 5,1 sec. 140 A --> 6,4 sec. 180 A --> 7,7 sec.	100 %	20...500 %	x	x
Allumage HF	HF	Active ou désactive l'amorçage de l'arc électrique sans contact par une impulsion de courant à haute fréquence.	OFF	OFF...On		x

Tab. 4: Paramètres secondaires TIG

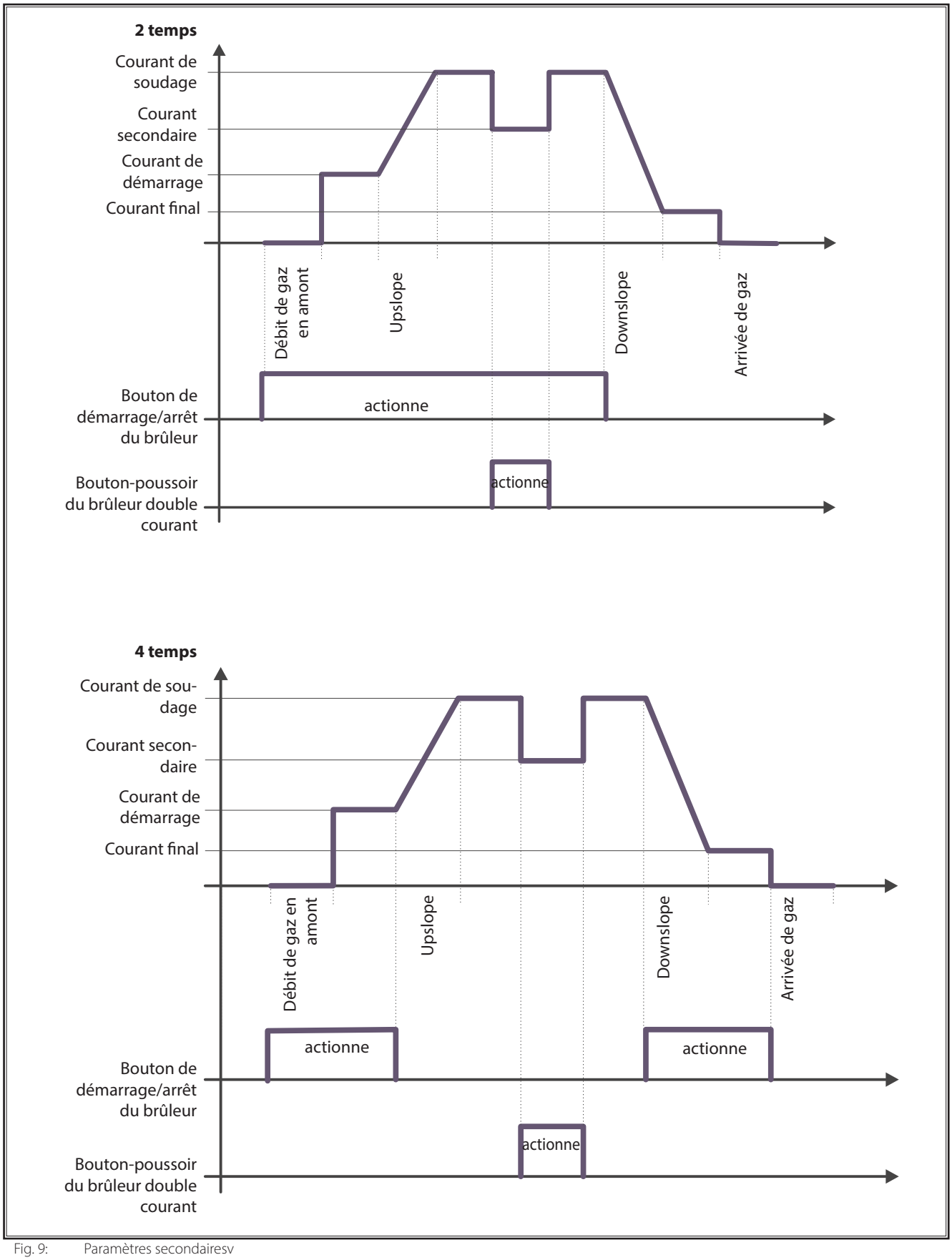


Fig. 9: Paramètres secondairesv

Soudage

AVERTISSEMENT

Danger des rayons UV.
Le rayonnement UV généré par le soudage peut provoquer des lésions oculaires et cutanées en cas d'exposition directe.

- Ne soudez jamais sans protection des yeux (casque de soudage ou lunettes de protection). Selon le procédé et la performance de soudage, des casques de soudage ou des lunettes de protection avec un niveau de protection par filtre de 8 à 14 sont appropriés.
- Avertissez les personnes qui vous entourent de la présence des rayons de l'arc électrique.

AVERTISSEMENT

Danger dû à la surface chaude.
Après le soudage, les pièces à travailler, ainsi que la buse de gaz et l'électrode en tungstène peuvent être chaudes et provoquer des brûlures en cas d'exposition directe.

- Portez des gants de protection appropriés.
- Laissez refroidir les éléments mentionnés avant de les manipuler.

AVERTISSEMENT

Danger dû aux projections de soudure chaude.
Selon l'application de soudage, des projections de soudure peuvent se produire pendant le soudage et provoquer des brûlures.

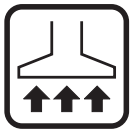
- Portez des équipements de protection individuelle (gants de protection, protection des yeux, chaussures de sécurité, vêtements de protection).

AVERTISSEMENT

Danger dû aux surfaces à arêtes vives.
La préhension ou la manipulation de pièces à arêtes vives peut provoquer des blessures.

- Portez toujours des gants de protection appropriés, en particulier lorsque vous travaillez avec des pièces tranchantes, fines et pointues, ainsi qu'avec des pièces soumises à un mouvement de cisaillement.

AVERTISSEMENT



Danger dû aux fumées et gaz de soudage nocifs.
L'inhalation de fumées et de gaz de soudage peut entraîner de graves problèmes de santé.

- Pendant le soudage, assurez une extraction d'air suffisante à l'aide d'un système d'aspiration approprié ou d'un appareil respiratoire.

➲ Allumez l'arc électrique.
- Allumage à haute fréquence : Allumez l'arc en tenant la buse de gaz tout près de la pièce à usiner et en appuyant sur le bouton-poussoir de la torche "Start/Stop" selon le mode de fonctionnement sélectionné (2 temps, 4 temps).
- Allumage par contact (paramètre secondaire Allumage HF Off) : Allumez l'arc électrique en plaçant d'abord la pointe de l'électrode sur la pièce à usiner avec une légère pression, puis en appuyant sur le bouton-poussoir du brûleur "Start/Stop" selon le mode de fonctionnement sélectionné (2 temps, 4 temps) et en soulevant immédiatement le brûleur d'environ 2 mm.

➲ Pendant le processus de soudage, guidez la torche en piquant, c'est-à-dire en l'inclinant dans le sens inverse de la soudure, ainsi qu'à une distance régulière de 2 à 4 mm de la pièce à souder.

➲ Si vous utilisez également un matériau d'apport, maintenez-le dans l'arc électrique parallèlement au mouvement de la torche afin de le faire fondre.

➲ Terminez le soudage en relâchant le bouton de la torche "Marche/Arrêt" selon le mode de fonctionnement sélectionné (2 temps, 4 temps). Maintenir le chalumeau immobile à l'extrémité de la couture pendant la durée du downslope et de la reprise du gaz.

6.3 Mise hors service

6.3.1 Éteindre l'appareil

REMARQUE

Dommages causés par le débranchement de périphériques sous tension.
Si les périphériques sont débranchés alors que l'installation est sous tension, les connecteurs peuvent être détruits.

– Commencez toujours par mettre l'appareil hors tension avec l'interrupteur principal avant de débrancher les périphériques.

6.3.2 Débrancher le brûleur

AVERTISSEMENT

Danger dû à l'échauffement du brûleur.
Si le chalumeau est débranché immédiatement après le soudage, la buse à gaz et l'électrode en tungstène sont chaudes et peuvent provoquer des brûlures en cas de contact direct.

– Portez des gants de protection appropriés lorsque vous débranchez le brûleur.

6.3.3 Séparer la bouteille de gaz

AVERTISSEMENT

Danger dû à une pression élevée.
Le gaz de protection contenu dans les bouteilles de gaz est sous pression et peut provoquer des lésions des tissus cutanés en cas de fuite.

– Assurez-vous que le tuyau de gaz n'est plus sous pression avant de le retirer. Pour ce faire, fermez la vanne de gaz de la bouteille de gaz et effectuez un test de gaz jusqu'à ce que l'indicateur du débitmètre du détendeur soit à 0.

AVERTISSEMENT

Danger dû à une mauvaise manipulation de la bouteille de gaz.
Le gaz de protection contenu dans la bouteille de gaz est sous pression. En cas d'endommagement ou d'échauffement de la bouteille de gaz, celle-ci peut exploser et le gaz de protection peut ainsi s'échapper de manière incontrôlée. Selon le gaz de protection, cela peut entraîner un risque d'incendie ou d'asphyxie.

– Maintenez la vanne de la bouteille de gaz fermée et placez le capuchon de protection lorsque la bouteille de gaz n'est pas utilisée.
– Manipulez la bouteille de gaz avec précaution, assurez-vous qu'elle ne tombe pas et protégez-la de l'échauffement.
– Utilisez un système d'aspiration approprié.
– Respectez les consignes de sécurité du fabricant.

7 Procédé de soudage Électrode

Le soudage à l'électrode est particulièrement adapté au soudage en extérieur - il est alors possible d'obtenir des soudures d'une grande qualité.

Vous trouverez d'autres connaissances spécialisées sur le procédé de soudage en cliquant sur le lien suivant : www.redbylorch.com/knowledge-world

7.1 Mise en service

7.1.1 Contrôler visuellement l'appareil

➲ Contrôlez l'appareil et les périphériques conformément aux points énumérés au chapitre 13.1 à la page 222.

7.1.2 Brancher le câble d'alimentation

DANGER

Danger dû à des rallonges de câble d'alimentation inappropriées.
Des rallonges de câble d'alimentation inappropriées peuvent à la fois endommager des objets et provoquer des blessures.

– Assurez-vous que la rallonge du cordon d'alimentation ne soit pas endommagée ou usée.
– Assurez-vous que la rallonge du câble d'alimentation est conçue pour le fusible secteur indiqué dans les caractéristiques techniques.
– Déroulez entièrement la rallonge du câble d'alimentation pour éviter qu'elle ne chauffe trop.
– En cas d'utilisation de rallonges de câble d'alimentation particulièrement longues, la tension d'alimentation au niveau de l'appareil peut baisser à tel point que la puissance de soudage diminue. Raccourcissez les rallonges de câble d'alimentation et/ou utilisez des rallonges de câble d'alimentation avec une section de câble plus importante.

Réseau électrique

REMARQUE

les dommages dus à un raccordement inapproprié au réseau d'alimentation électrique.
Un raccordement incorrect au réseau d'alimentation électrique peut endommager l'appareil.

– Avant de raccorder l'appareil au réseau d'alimentation électrique, vérifiez que les valeurs relatives à la tension d'alimentation et au fusible secteur indiquées dans les caractéristiques techniques sont respectées.

➲ Branchez le câble d'alimentation sur le réseau électrique.

Groupe électrogène

REMARQUE

Dommages causés par un groupe électrogène insuffisamment dimensionné.
L'utilisation d'un groupe électrogène insuffisamment dimensionné peut entraîner un dysfonctionnement ou endommager la source d'alimentation et le groupe électrogène.

– Utilisez uniquement des groupes électrogènes dont la puissance apparente minimale est indiquée dans les caractéristiques techniques („12 Données techniques" à la page 219).

➲ Branchez le câble d'alimentation au groupe électrogène.

7.1.3 Choisir la baguette d'électrode

➲ Lors du choix de la baguette d'électrode, respectez les indications du fabricant concernant l'intensité du courant - des valeurs de courant élevées conviennent pour les soudures horizontales, des valeurs de courant plus faibles pour les soudures verticales ou au-dessus de la tête.

➲ Utilisez la formule empirique suivante pour choisir le diamètre de l'électrode : Épaisseur de la tôle x 0,5 + 1,0 mm = diamètre de l'électrode

7.1.4 Connecter le câble de masse

REMARQUE

Dommages dus à un raccordement inapproprié de la fiche.
Si la fiche de raccordement n'est pas correctement vissée, le raccord à vis peut surchauffer et donc être endommagé.

– Vissez la fiche de raccordement jusqu'à la butée.

Baguette d'électrode positive

➲ Raccordez le câble de masse à la prise de raccordement du pôle négatif et sécurisez-le en tournant la fiche vers la droite.

Baguette d'électrode négative

➲ Raccordez le câble de masse à la douille de raccordement pôle positif et fixez-le en tournant la fiche vers la droite.

7.1.5 Fixer la borne de masse

AVERTISSEMENT

Danger dû à des courants de soudage mal dirigés.
Si le courant de soudage ne revient pas par le fil de masse comme prévu, mais par d'autres objets conducteurs et par les connexions du conducteur de protection de l'appareil, celles-ci peuvent être endommagées et un choc électrique peut être provoqué.

– Fixez la pince de masse sur la pièce elle-même ou à proximité immédiate de celle-ci sur la table de soudage.

– Veillez à ce que les objets conducteurs et le matériel électrique (par exemple les perceuses) soient maintenus autant que possible en dehors des structures conductrices du circuit de soudage. Alternativement, une isolation électrique des éléments est nécessaire.

– Veillez à toujours déposer le porte-électrodes en l'isolant électriquement.

– Portez un équipement de protection individuelle.

➲ Fixez la pince de masse sur la pièce elle-même ou à proximité immédiate de celle-ci sur la table de soudage.

7.1.6 Raccorder le porte-électrodes

REMARQUE

Dommages dus à un raccordement inapproprié de la fiche.
Si la fiche de raccordement n'est pas correctement vissée, le raccord à vis peut surchauffer et donc être endommagé.

– Vissez la fiche de raccordement jusqu'à la butée.

Baguette d'électrode positive

➲ Raccordez le porte-électrodes à la prise de raccordement pôle positif et sécurisez-le en tournant la fiche vers la droite.

Baguette d'électrode négative

➲ Raccordez le porte-électrodes à la prise de raccordement du pôle négatif et sécurisez-le en tournant la fiche vers la droite.

7.1.7 Allumer la source de courant

AVERTISSEMENT

Danger dû à une électrode enrobée sous tension.
La tige d'électrode dans le porte-électrode est en permanence sous tension dès que la source de courant est activée. En cas de contact avec un objet conducteur, un arc électrique peut s'amorcer involontairement. Cela peut à la fois endommager des objets et provoquer des blessures.

- Veillez à toujours déposer le porte-électrodes en l'isolant électriquement.
- Portez un équipement de protection individuelle.
- Ne remplacez la baguette d'électrode que lorsque l'appareil est éteint.

Lors d'un redémarrage, l'appareil redémarre avec les derniers réglages.

Réseau électrique

➲ Allumez la source d'alimentation à l'aide de l'interrupteur principal.

Groupe électrogène

➲ Allumez le groupe électrogène.

➲ Allumez la source d'alimentation à l'aide de l'interrupteur principal.

7.2 Exploitation

7.2.1 Régler la procédure de soudage

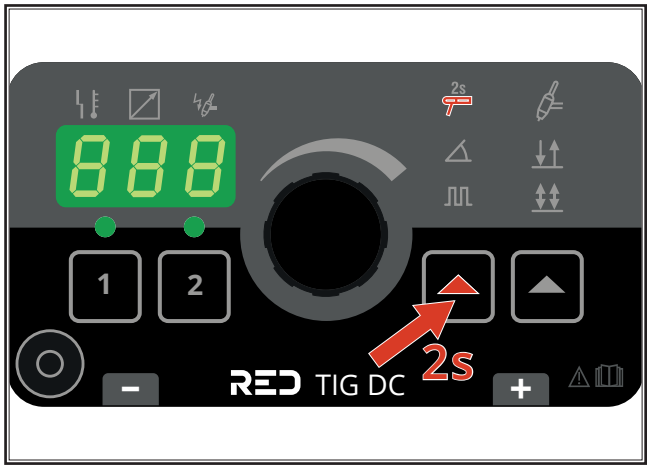


Fig. 10: Régler la procédure de soudage

7.2.2 Régler les paramètres principaux

➲ Réglez le courant de soudage souhaité à l'aide du bouton rotatif. Utilisez pour cela la formule empirique suivante : Diamètre du noyau de l'électrode x 40. Tenez compte du domaine d'application de la baguette d'électrode.

7.2.3 Régler les paramètres secondaires

➲ Si la fonction Pulse est souhaitée, activez-la comme indiqué dans la Fig. 11.

Pulsation : des changements cycliques d'énergie entre le courant de soudage et un courant secondaire permettent d'obtenir, par exemple, un écaillage de la soudure, un meilleur pontage des fentes, des scories plus faciles à détacher ou moins de projections de soudage.

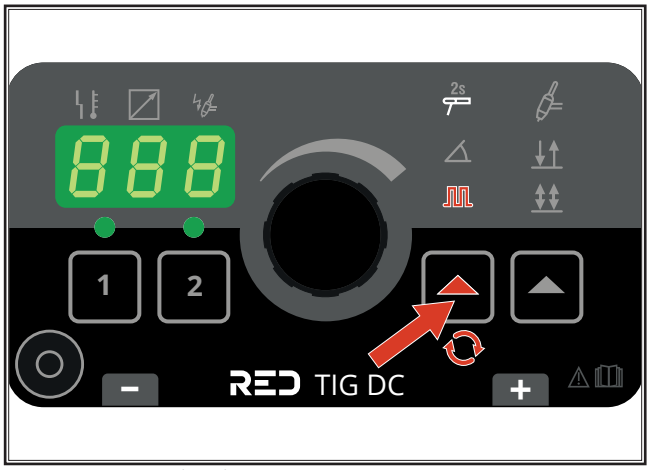


Fig. 11: Activer la pulsation

➲ Appuyez brièvement et simultanément sur les touches 1 et 2 pour accéder aux paramètres secondaires.

✓ L'afficheur 7 segments indique en alternance le code du paramètre et la valeur de réglage correspondante.

➲ Réglez la valeur de réglage en tournant le bouton rotatif.

➲ Appuyez sur la touche 1 ou 2 pour afficher le paramètre secondaire précédent ou suivant.

➲ Appuyez brièvement et simultanément sur les touches 1 et 2 pour quitter les paramètres secondaires.

Selon que la fonction Pulse a été activée ou non, différents paramètres secondaires sont disponibles.

Paramètres	Code	Description	Valeur par défaut	Plage de réglage
Démarrage à chaud	iSt	Provoque une augmentation du courant au démarrage de la soudure afin de faciliter l'amorçage et de réduire les défauts de liaison. Indication en pourcentage du courant de soudage (paramètre principal).	125 %	5...200 %
Heure de démarrage à chaud	tSt	Influence la durée du démarrage à chaud.	1,0 s	0,0...20 s
Courant secondaire	i 2	Influence le courant secondaire. Lorsque la fonction Pulse est activée, le courant de soudage est pulsé entre le courant secondaire réglé ici et le courant de soudage. Indication en pourcentage du courant de soudage (paramètre principal).	50 %	1...200 %
Fréquence du pouls	FPU	Influence le nombre de cycles d'impulsions générés par seconde.	5,0 Hz	0,2...500 Hz
Taux d'impulsions	bPU	Pourcentage de la durée du courant de soudage dans un cycle d'impulsions. Exemple : taux d'impulsions 60 % : 60 % de courant de soudage, 40 % de courant secondaire	50 %	1...99 %

Tab. 5: Paramètres secondaires Électrode

7.2.4 Soudage

AVERTISSEMENT

Danger des rayons UV.
Le rayonnement UV généré par le soudage peut provoquer des lésions oculaires et cutanées en cas d'exposition directe.

- Ne soudez jamais sans protection des yeux (casque de soudage ou lunettes de protection). Selon le procédé et la performance de soudage, des casques de soudage ou des lunettes de protection avec un niveau de protection par filtre de 8 à 14 sont appropriés.
- Avertissez les personnes qui vous entourent de la présence des rayons de l'arc électrique.

AVERTISSEMENT

Danger dû à la surface chaude.
Après le soudage, les pièces peuvent être chaudes et provoquer des brûlures en cas d'exposition directe.

- Portez des gants de protection appropriés.
- Laissez refroidir les éléments mentionnés avant de les manipuler.

AVERTISSEMENT

Danger dû aux projections de soudure chaude.
Selon l'application de soudage, des projections de soudure peuvent se produire pendant le soudage et provoquer des brûlures.

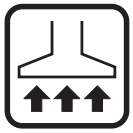
- Portez des équipements de protection individuelle (gants de protection, protection des yeux, chaussures de sécurité, vêtements de protection).

AVERTISSEMENT

Danger dû aux surfaces à arêtes vives.
La préhension ou la manipulation de pièces à arêtes vives peut provoquer des blessures.

– Portez toujours des gants de protection appropriés, en particulier lorsque vous travaillez avec des pièces tranchantes, fines et pointues, ainsi qu'avec des pièces soumises à un mouvement de cisaillement.

AVERTISSEMENT



Danger dû aux fumées et gaz de soudage nocifs.
L'inhalation de fumées et de gaz de soudage peut entraîner de graves problèmes de santé.

– Pendant le soudage, assurez une extraction d'air suffisante à l'aide d'un système d'aspiration approprié ou d'un appareil respiratoire.

AVERTISSEMENT

Danger dû aux particules de scories.
Les particules de scories projetées lors de l'enlèvement des scories peuvent provoquer des blessures.

– Laissez refroidir les scories avant de les retirer.
– Portez des lunettes de protection avec des protections latérales lorsque vous enlevez des scories.
– Indiquez aux personnes qui vous entourent de rester à distance.

Remplacez la tige d'électrode par une nouvelle dès qu'elle est à 2 ou 3 cm du porte-électrode.

- Appuyez sur le levier de la poignée du porte-électrodes pour l'ouvrir.
- Serrez l'extrémité dénudée de la tige d'électrode dans le porte-électrode. Veillez à ce que la baguette d'électrode se trouve dans l'une des encoches.
- Allumez l'arc électrique en passant la pointe de l'électrode sur la pièce.
- Après l'amorçage de l'arc électrique, soulevez légèrement la baguette d'électrode de la pièce à usiner - la distance doit correspondre au diamètre de l'électrode utilisée.
- Pendant le soudage, tenez la baguette d'électrode en la traînant, c'est-à-dire en l'inclinant dans le sens de l'avancement. Veillez également à ce que la distance par rapport à la pièce soit régulière.
- A la fin de la soudure, faites passer la baguette d'électrode légèrement dans le sens inverse de l'avancement sur le cratère afin de le remplir.
- Terminez le soudage en soulevant rapidement la baguette d'électrode de la pièce à souder.
- Après le soudage, enlevez le laitier à l'aide d'un marteau à laitier et d'une brosse métallique.

7.3 Mise hors service

7.3.1 Éteindre l'appareil

REMARQUE

Dommages causés par le débranchement de périphériques sous tension.
Si les périphériques sont débranchés alors que l'appareil est sous tension, les connecteurs peuvent être détruits.

– Commencez toujours par mettre l'appareil hors tension avec l'interrupteur principal avant de débrancher les périphériques.

7.3.2 Débrancher le porte-électrodes

AVERTISSEMENT

Danger dû à l'échauffement du porte-électrode.
Si le porte-électrode est retiré immédiatement après le soudage, l'électrode en baguette est chaude et peut provoquer des brûlures en cas de contact direct.

– Portez des gants de protection appropriés lorsque vous débranchez le porte-électrodes.

8 Emplois

La source de courant dispose de 4 jobs qui peuvent être programmés individuellement. 2 jobs sont disponibles dans chacun des deux modes Electrode et TIG. Tous les paramètres principaux et secondaires réglables dans l'appareil sont enregistrés dans une tâche.

Toutes les tâches sont préprogrammées en usine avec des valeurs standard.

8.1 Enregistrer le travail

- Réglez la source d'alimentation comme vous le souhaitez.
- Appuyez sur la touche [1] ou [2] pendant au moins 3 secondes.
- ✓ Pour confirmer, la LED correspondante clignote deux fois.

8.2 Sélectionner un emploi

- Appuyez brièvement sur la touche [1] ou [2].
- ✓ La LED correspondante s'allume en permanence pour confirmer le travail sélectionné.

8.3 Quitter un emploi

- Tournez le bouton rotatif ou appuyez brièvement sur l'une des deux touches [▲].

9 Fonctions spéciales

9.1 Test de gaz, test de panneau de commande

➲ Appuyez simultanément sur les deux boutons ▲ pendant au moins 2 secondes.

✓ L'électrovanne de la source d'alimentation s'ouvre pendant 30 secondes, tous les voyants du panneau de commande s'allument et l'afficheur 7 segments indique "GAS".

➲ Pour arrêter le test des gaz et du panneau de commande avant la fin des 30 secondes, appuyez sur le bouton droit ▲.

9.2 Versions du logiciel

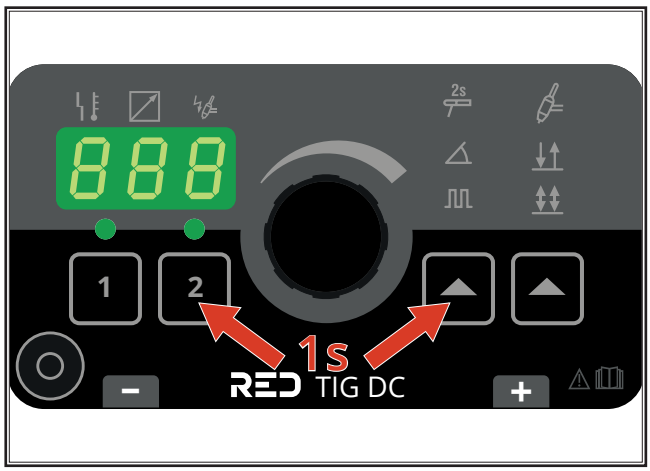


Fig. 12: Afficher les versions du logiciel

✓ Les versions du logiciel du panneau de commande et de la carte principale sont affichées (par ex. dsp 2.3, St 1.1).

9.3 Réinitialisation du maître

Attention : tous les réglages personnels sont perdus - tous les paramètres de soudage et secondaires ainsi que les jobs enregistrés sont réinitialisés aux réglages d'usine (fonction Master Reset).

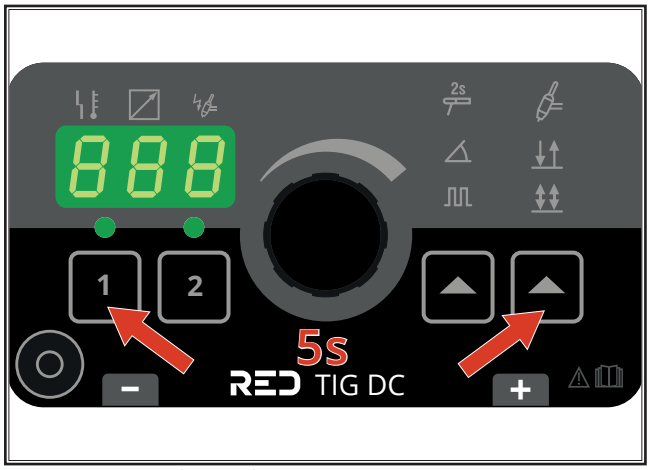


Fig. 13: Réinitialisation du maître

✓ L'afficheur 7 segments et tous les indicateurs du panneau de commande s'allument brièvement pour confirmer.

10 Messages

10.1 Messages d'information et d'erreur

Code	Dérangement	Cause possible	Élimination
H06	EEProm Erreur de lecture/écriture	Communication avec l'EEProm défectueuse	Éteindre et rallumer l'appareil
			Effectuer une réinitialisation du maître
E01	Température excessive	durée de fonctionnement autorisée dépassée	Laisser refroidir l'appareil à vide
		Flux d'air perturbé	Vérifier l'entrée et la sortie d'air sur l'appareil
		Ventilateur défectueux	Éteindre et allumer l'appareil, le ventilateur doit démarrer brièvement ; le remplacer si nécessaire
		Température ambiante trop élevée	Vérifier la température ambiante
E02	Partie puissance	Commande du module de puissance défectueuse	Contacter le service
E03	Capteur de courant	Capteur de courant défectueux	Contacter le service
E06	Surtension	Tension d'alimentation trop élevée	Vérifier la tension d'alimentation
E07	Tension d'alimentation 15 V	tension d'alimentation interne défectueuse	Contacter le service
E10	Brûleur/régulateur à distance	Régulateur à distance, brûleur ou raccords défectueux	Vérifier ou remplacer le brûleur et le régulateur à distance
E14	Panneau de commande	Module panneau de commande défectueux	Contacter le service

Tab. 6: Messages d'information et d'erreur

11 Dépannage

Dérangement	Cause possible	Élimination
L'appareil ne démarre pas	Phase manquante	Vérifier l'appareil sur une autre prise de courant
		Vérifier le câble d'alimentation, le remplacer si nécessaire
		Vérifier les fusibles du réseau, les remplacer si nécessaire
Brûleur / porte-électrode / câble de masse devient trop chaud	Le connecteur est desserré	vérifier, éliminer la rouille superficielle si nécessaire
	Capacité du brûleur trop faible	utiliser un brûleur adapté
	Capacité du porte-électrodes trop faible	utiliser un porte-électrode adapté
	Câble trop fin	utiliser une section de câble appropriée
L'électrode en tungstène fond	Courant de soudage réglé trop haut pour le diamètre de l'électrode	régler le bon courant de soudage
	Torche TIG connectée au pôle positif	Brancher la torche TIG sur le pôle négatif
trop peu de gaz de protection	débit de gaz incorrect réglé sur le détendeur	régler selon le mode d'emploi
	Détendeur encrassé	Vérifier la buse de refoulement
	Brûleur ou tuyau de gaz bouché ou non étanche	vérifier, remplacer si nécessaire
	le gaz de protection est soufflé par les courants d'air	Protéger le poste de travail
pas de gaz de protection	Bouteille de gaz vide	vérifier, remplacer si nécessaire
	Vanne de gaz de la bouteille de gaz défectueuse	vérifier, remplacer si nécessaire
	Détendeur encrassé ou défectueux	vérifier, remplacer si nécessaire
	Vanne gaz du brûleur non ouverte ou défectueuse	vérifier, remplacer si nécessaire
Le gaz de protection ne s'arrête pas	Électrovanne encrassée ou bloquée	Retirer le brûleur et le réducteur de pression, souffler l'électrovanne avec de l'air comprimé dans le sens inverse du flux.
La puissance de soudage a diminué	Phase manquante	Vérifier l'appareil sur une autre prise de courant
		Vérifier le câble d'alimentation
		Vérifier les fusibles du réseau
	mauvais contact à la masse	Fixer la pince de masse à un endroit propre et conducteur de la pièce ou à proximité immédiate de celle-ci.
		Fixer la fiche du câble de masse sur l'appareil en la tournant vers la droite jusqu'à la butée
	Brûleur défectueux	vérifier, remplacer si nécessaire
	Porte-électrodes défectueux	vérifier, remplacer si nécessaire

Dérangement	Cause possible	Élimination
l'arc électrique ne s'allume pas	pas ou mauvais contact à la masse	Fixer la pince de masse à un endroit propre et conducteur de la pièce ou à proximité immédiate de celle-ci.
		Fixer la fiche du câble de masse sur l'appareil en la tournant vers la droite jusqu'à la butée
	Courant de soudage réglé trop bas	Régler le courant de soudage à un niveau plus élevé
	Débit de gaz mal réglé	régler selon le mode d'emploi
	diamètre d'électrode incorrect	choisir selon le mode d'emploi
	Électrode en tungstène encrassée ou mal affûtée	affûter correctement, remplacer l'électrode en tungstène si nécessaire
	Le connecteur est desserré	vérifier, éliminer la rouille superficielle si nécessaire
	durée de fonctionnement autorisée dépassée	Laisser refroidir l'appareil à vide
	Flux d'air perturbé	Vérifier l'entrée et la sortie d'air sur l'appareil
	Ventilateur défectueux	Éteindre et allumer l'appareil, le ventilateur doit démarrer brièvement ; le remplacer si nécessaire
	Température ambiante trop élevée	Vérifier la température ambiante
L'arc électrique se rompt	durée de fonctionnement autorisée dépassée	Laisser refroidir l'appareil à vide
	Flux d'air perturbé	Vérifier l'entrée et la sortie d'air sur l'appareil
	Ventilateur défectueux	Éteindre et allumer l'appareil, le ventilateur doit démarrer brièvement ; le remplacer si nécessaire
	Température ambiante trop élevée	Vérifier la température ambiante
	mauvaise technique de travail	Corriger la technique de travail (par ex. rapprocher le chalumeau de la pièce à usiner)
	pas ou mauvais contact à la masse	Fixer la pince de masse à un endroit propre et conducteur de la pièce ou à proximité immédiate de celle-ci.
		Fixer la fiche du câble de masse sur l'appareil en la tournant vers la droite jusqu'à la butée
Arc électrique instable	mauvaise technique de travail	Corriger la technique de travail (par ex. rapprocher le chalumeau de la pièce à usiner)
	pas ou mauvais contact à la masse	Fixer la pince de masse à un endroit propre et conducteur de la pièce ou à proximité immédiate de celle-ci.
		Fixer la fiche du câble de masse sur l'appareil en la tournant vers la droite jusqu'à la butée
La soudure "bout" (arc électrique instable)	Absence d'alimentation en gaz de protection	vérifier
	gaz de protection incorrect	choisir selon le mode d'emploi
Pores dans le matériau de soudage	Brûleur non étanche	vérifier, remplacer si nécessaire
	Buse de gaz mal fixée	Serrer la buse de gaz
	Tête de brûleur défectueuse	vérifier, remplacer si nécessaire
	Pièce souillée par de la graisse, de la rouille, de l'huile, etc.	nettoyer
	Courants d'air	Protéger le poste de travail

Tab. 7: Dépannage

12 Données techniques

Données techniques	Unité	RED TIG 180 DC
Soudage TIG		
I_{2min} - I_{2max} I_{2min} : valeur de mesure du courant de soudage minimal I_{2max} : valeur assignée du courant de soudage maximal	A	5 – 180
U_{2min} - U_{2max} U_{2min} : valeur minimale de la tension de soudage normalisée U_{2max} : valeur maximale de la tension de soudage normalisée	V	10,2 – 17,2
U_0 : valeur assignée de la tension à vide	V	19 – 83
U_p : valeur assignée de la tension de crête	kV	12
Réglage de la puissance		en continu
Caractère de la courbe caractéristique		en baisse
I_2 : valeur assignée du courant de soudage pour un facteur de marche relatif de 100 % et une température ambiante de 40 °C	A	130
U_2 : tension de soudage normalisée pour un facteur de marche relatif de 100 % et une température ambiante de 40 °C	V	15,2
I_2 : valeur assignée du courant de soudage pour un facteur de marche relatif de 60 % et une température ambiante de 40 °C	A	150
U_2 : tension de soudage normalisée pour un facteur de marche relatif de 60 % et une température ambiante de 40 °C	V	16
Facteur de marche pour un courant de soudage I_{2max} et une température ambiante de 40 °C	%	30
I_1 : valeur assignée du courant d'alimentation pour un facteur de marche relatif de 100 %	A	14,2
I_1 : valeur assignée du courant d'alimentation pour un facteur de marche relatif de 60 %	A	17,2
I_1 : valeur assignée du courant d'alimentation pour le courant de soudage I_{2max}	A	22,3
I_{1eff} : courant d'alimentation effectif le plus élevé	A	14,2
S_1 : puissance apparente pour un facteur de marche relatif de 100 %	kVA	3,3
S_1 : puissance apparente pour un facteur de marche relatif de 60 %	kVA	4,0
S_1 : puissance apparente au courant de soudage I_{2max}	kVA	5,1
Diamètre des électrodes en tungstène soudables	mm (in)	1,6 – 3,2 (0.06 – 0.13)
Soudage à l'électrode		
I_{2min} - I_{2max} I_{2min} : valeur de mesure du courant de soudage minimal I_{2max} : valeur assignée du courant de soudage maximal	A	5 – 150
U_{2min} - U_{2max} U_{2min} : valeur minimale de la tension de soudage normalisée U_{2max} : valeur maximale de la tension de soudage normalisée	V	20,2 – 26,0
U_0 : valeur assignée de la tension à vide	V	77 – 102
Réglage de la puissance		en continu
Caractère de la courbe caractéristique		en baisse
I_2 : valeur assignée du courant de soudage pour un facteur de marche relatif de 100 % et une température ambiante de 40 °C	A	90
U_2 : tension de soudage normalisée pour un facteur de marche relatif de 100 % et une température ambiante de 40 °C	V	23,6
I_2 : valeur assignée du courant de soudage pour un facteur de marche relatif de 60 % et une température ambiante de 40 °C	A	120
U_2 : tension de soudage normalisée pour un facteur de marche relatif de 60 % et une température ambiante de 40 °C	V	24,8
Facteur de marche pour un courant de soudage I_{2max} et une température ambiante de 40 °C	%	35

Données techniques	Unité	RED TIG 180 DC
I_1 : valeur assignée du courant d'alimentation pour un facteur de marche relatif de 100 %	A	14,5
I_1 : valeur assignée du courant d'alimentation pour un facteur de marche relatif de 60 %	A	20,0
I_1 : valeur assignée du courant d'alimentation pour le courant de soudage I_{2max}	A	26,0
I_{1eff} : courant d'alimentation effectif le plus élevé	A	15,5
S_1 : puissance apparente pour un facteur de marche relatif de 100 %	kVA	3,3
S_1 : puissance apparente pour un facteur de marche relatif de 60 %	kVA	4,6
S_1 : puissance apparente au courant de soudage I_{2max}	kVA	6,0
Diamètre des électrodes enrobées soudables	mm (in)	1,5 – 4,0 (0.06 – 0.16)
Informations selon le règlement sur l'écoconception (UE) 2019/1784		
η : rendement à la valeur nominale du facteur de marche relatif à une température ambiante de 40 °C et à la puissance de sortie maximale (MMA)	%	83
Puissance absorbée en l'absence de fonctionnement (TIG)	W	<10
Circuit d'alimentation		
U_1 : valeur assignée de la tension d'alimentation	V	230
Tolérance positive de la tension d'alimentation	%	15
Tolérance négative de la tension d'alimentation	%	15
Nombre de phases		1 ~
Valeur de référence de la fréquence d'alimentation	Hz	50 / 60
I_{1max}: Valeur nominale du courant d'alimentation maximal	A	26
Disjoncteur différentiel (IEC 62423)		Type B (min. 30 mA)
Fusible secteur (à action retardée)	A	16
cos φ : facteur d'efficacité au courant de soudage I_{2max}		0,96
λ : facteur de puissance au courant de soudage I_{2max}		0,61
Z_{max} : impédance de réseau maximale autorisée	mΩ	23
Puissance apparente minimale du groupe électrogène	kVA	8,5
Nombre de conducteurs du câble d'alimentation		3
Section du câble d'alimentation	mm^2 (in^2)	2,5 (0.0039)
Type de fiche secteur		CEE 7/4 (IEC 60083)
Appareil		
Indice de protection (IEC 60529)		IP23S
Classe d'isolation (IEC 60085)		F
Mode de refroidissement (IEC 60076-2)		AF
Émission de bruit	dB(A)	<70
Marquage		S, CE, EAC, RCM
Conditions ambiantes		
Plage de température de l'air ambiant en fonctionnement	° C (°F)	–10 ... +40 (+14 ... +104)
Plage de température ambiante pendant le transport et le stockage	° C (°F)	–25 ... +55 (–13 ... +131)
Humidité relative de l'air ambiant à 40 °C (104 °F)	%	≤ 50
Humidité relative de l'air ambiant à 20 °C (68 °F)	%	≤ 90
Poids et mesures		
Dimensions (L x l x H)	mm (in)	337 x 130 x 211 (13.3 x 5.1 x 8.3)
Poids (câble d'alimentation inclus)	kg (lb)	6,5 (14.33)

Tab. 8: Données techniques

Liste de modèles équivalents : aucune

12.1 Plaque signalétique

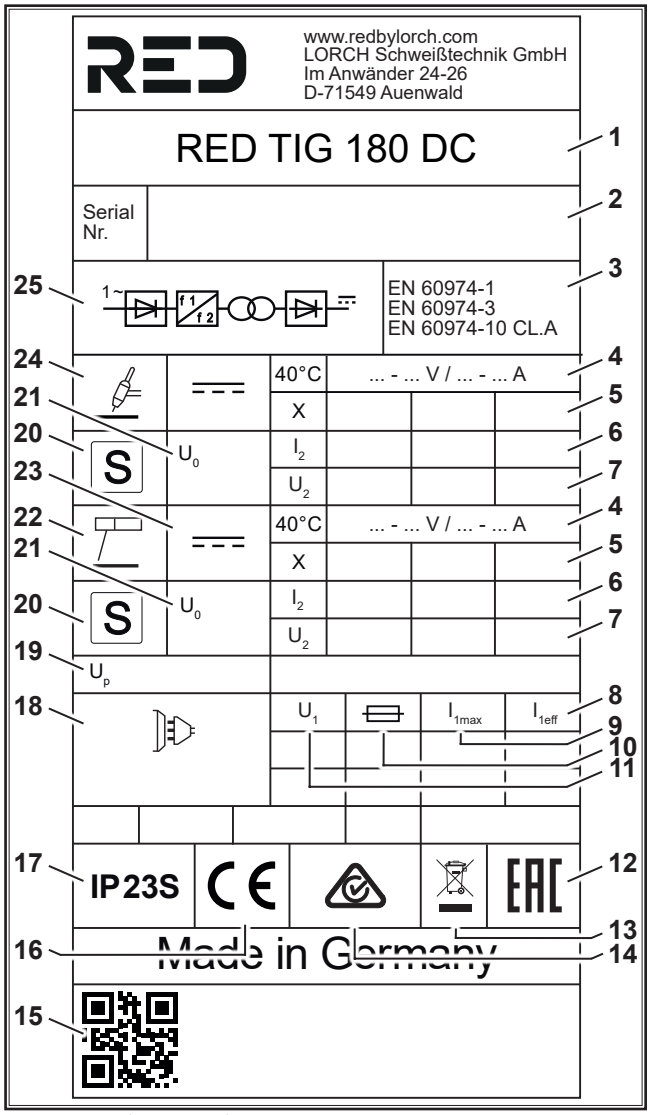


Fig. 14: Plaque signalétique

1 Type d'appareil
2 Numéro de série
3 Normes
4 Valeur nominale minimale à maximale du courant de soudage avec tension de soudage normalisée minimale à maximale correspondante
5 Facteur de marche relatif
6 Valeur nominale du courant de soudage
7 Tension de soudage normalisée
8 Courant d'alimentation effectif le plus élevé
9 Valeur assignée du courant d'alimentation maximal
10 Fusible secteur (à action retardée)
11 Valeur assignée de la tension d'alimentation
12 Marque EAC
13 Marque DEEE
14 Plaque d'immatriculation RCM
15 Code QR pour numéro de série
16 Marquage CE
17 Indice de protection
18 circuit d'alimentation : nombre de phases, courant alternatif, valeur assignée de la fréquence d'alimentation
19 Valeur assignée de la tension de crête
20 Plaque S
21 Valeur assignée de la tension à vide
22 Soudage à l'électrode
23 Courant continu
24 Soudage TIG
25 Redresseur statique monophasé à transformateur et convertisseur de fréquence

12.2 Année de fabrication

L'année de fabrication de votre appareil peut être déterminée à partir du numéro de série que vous trouverez sur la plaque signalétique. Les 5e et 6e chiffres du numéro de série réduits de 10 donnent l'année de fabrication.

Exemple : le numéro de série xxxx-34xx-xxxx-x donne l'année de fabrication 2024 (34 - 10 = 24).

12.3 Valeur indicative pour les matériaux d'apport

12.3.1 Débit de gaz

Soudage TIG :

(diamètre de la buse à gaz [mm])^2 / 17 = débit de gaz [l/min].

13 Soins

N'effectuez jamais vous-même des réparations ou des modifications techniques. Dans ce cas, la garantie est annulée et le fabricant décline toute responsabilité du produit pour l'appareil. Adressez-vous à RED by Lorch pour tout problème ou réparation.

AVERTISSEMENT

Danger dû à un entretien inapproprié.
Un entretien inapproprié peut endommager l'appareil et provoquer des blessures.

- Mettez l'appareil hors tension, débranchez la fiche d'alimentation et sécurisez l'appareil contre toute remise en marche.
- N'utilisez pas de chiffon mouillé ou de nettoyeur à haute pression.
- Respectez les consignes de sécurité et de prévention des accidents en vigueur.

REMARQUE

Dommages causés par l'utilisation de pièces de rechange non d'origine.
L'utilisation de pièces de rechange non d'origine peut nuire à la sécurité, au bon fonctionnement et à la durée de vie de l'appareil.

- Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine.

Élément	Activité	Intervalle
Boîtier, éléments de commande, accessoires	Contrôle visuel (voir chapitre 13.1)	avant chaque mise en service
Brûleur, porte-électrodes		
Câbles et connecteurs		
Fentes d'aération	Nettoyage (voir chapitre 13.2)	dans un environnement propre : au moins 1 x / an dans un environnement poussiéreux ou très sale : au moins 1 - 2 x / trimestre Raccourcissez les intervalles en cas de salissures visibles.

Tab. 9: Intervalles d'entretien

13.1 Contrôler visuellement l'appareil

- Éteignez l'appareil.
- Débranchez la fiche d'alimentation.

Contrôler le boîtier, les éléments de commande et les accessoires

- Vérifiez que les éléments suivants ne sont pas endommagés ou usés :
  - Boîtier
  - Éléments de commande
  - Accessoires
- Faites remplacer les éléments si nécessaire.

Contrôler le brûleur, le porte-électrode

- Vérifiez que les éléments suivants ne sont pas endommagés ou usés :
  - Torche TIG : boîtier, buse à gaz, douille de serrage, boîtier de la douille de serrage
  - Porte-électrodes : zones de contact
- Remplacez les éléments si nécessaire.
- Nettoyez les éléments si nécessaire.

Vérifier les câbles et les connexions

- Vérifiez que les câbles et les connexions ne sont pas endommagés ou usés et remplacez-les si nécessaire.
- Vérifiez la présence de rouille volante sur les raccords et enlevez-la si nécessaire.

13.2 Nettoyer l'appareil

- Éteignez l'appareil.
- Débranchez la fiche d'alimentation.

Nettoyer les fentes d'aération

- Aspirez les fentes d'aération.

14 Élimination

Pour les pays de l'UE uniquement.

Ne jetez pas les outils électriques avec les ordures ménagères.

Conformément à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et à sa transposition en droit national, les outils électriques usagés doivent être collectés séparément et faire l'objet d'un recyclage respectueux de l'environnement.

15 Service

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald
Allemagne

Téléphone : +49 7191 503-600
Internet : www.redbylorch.com
E-mail : service@redbylorch.com

Documentation technique, schémas électriques et listes de pièces détachées : www.redbylorch.com/knowledge-world

16 Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que ce produit est conforme aux normes ou documents normatifs suivants.

Normes harmonisées : EN IEC 60974-1:2018 + A1:2019, EN IEC 60974-3:2019, EN 60974-10:2014 CL.A

Normes non harmonisées : IEC 60974-10:2020 CL.A

Directives/règlements : 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, (EU) 2019/1784, (EU) 2024/1781

CE

Jens Gauder

Directeur général

Lorch Schweißtechnik GmbH

Vydavatel Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 – 26
71549 Auenwald
Německo

Telefon: +49 7191 503-600
Internet: www.redbylorch.com
E-Mail: info@redbylorch.com

Technická dokumentace, schémata zapojení a seznamy náhradních dílů:
www.redbylorch.com/knowledge-world

Číslo dokumentu 909.3539.9-02

Datum vydání 06.10.2026

Autorské právo © 2025 – 2026, Lorch Schweißtechnik GmbH

Tato dokumentace včetně všech jejích částí je chráněna autorským právem. Jakékoli využití nebo změna mimo úzké hranice zákona o autorských právech je bez souhlasu společnosti Lorch Schweißtechnik GmbH nepřípustné a trestné.

To platí zejména pro rozmnožování, překlady, mikrofilmování a ukládání a zpracování v elektronických systémech.

Technické změny Naše zařízení jsou neustále vyvíjena, vyhrazujeme si právo na technické změny.

Obsah

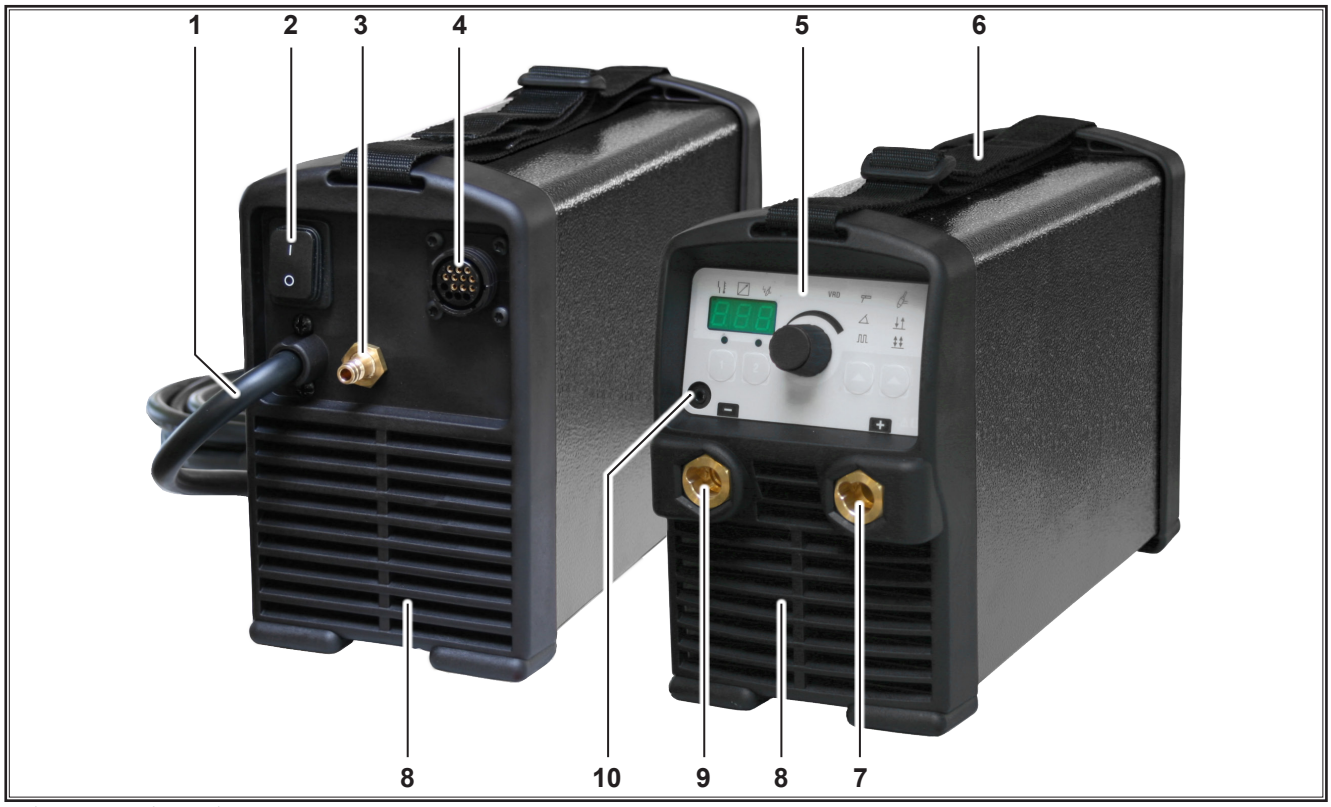
1 Zařízení prvky 228
1.1 Zdroj energie. 228
1.1.1 Přední a zadní strana. 228
1.1.2 Ovládací panel. 229
1.2 Hořák 230
2 Vysvětlivky k symbolům. 230
2.1 Význam obrazových symbolů v návodu k obsluze 230
2.2 Význam symbolů na zařízení. 230
2.2.1 Boční kryt 230
2.2.2 Ovládací panel. 230
2.2.3 Typový štítek 230
3 Bezpečnost 231
3.1 Určené použití 231
3.2 Pracovní prostředí. 231
3.3 Provozní bezpečnost 231
3.4 Elektrobezpečnost 232
3.5 Ochrana zařízení 232
3.6 Bezpečnostní kontrola. 232
3.7 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) .232
4 Transport a instalace 233
5 Před uvedením do provozu. 233
5.1 Připevnit popruh 233
6 Svařovací metoda TIG 234
6.1 Uvedení do provozu. 234
6.1.1 Zařízení vizuálně zkontrolovat. 234
6.1.2 Připojte napájecí kabel. 234
6.1.3 Připojit zemnicí kabel 234
6.1.4 Připevnit svorku hmoty 234
6.1.5 Připojit hořák 234
6.1.6 Vyberte ochranný plyn. 235
6.1.7 Zajistěte plynovou láhev 235
6.1.8 Vyfouknout plynovou láhev. 235
6.1.9 Připojit plynovou láhev 235
6.1.10 Zapnout zdroj napájení 236
6.1.11 Nastavit průtok plynu. 236
6.1.12 Vybrat wolframovou elektrodu 237
6.1.13 Naostřit wolframovou elektrodu. 237
6.1.14 Wolframová elektroda vložit. 237
6.1.15 Plynová tryska, upínací pouzdra a pouzdra upínacích pouzder vybrat 237
6.1.16 Vybrat přídavný materiál 237
6.2 Provoz 238
6.2.1 Nastavit svařovací proces a provozní režim 238
6.2.2 Nastavit hlavní parametry. 238
6.2.3 Nastavit vedlejší parametry 238
6.2.4 Svařování. 241
6.3 Vyřazení z provozu 242
6.3.1 Vypnout zařízení. 242
6.3.2 Odpojit hořák. 242
6.3.3 Odpojit plynovou láhev 242
7 Svařovací proces elektroda 242
7.1 Uvedení do provozu. 242
7.1.1 Zařízení vizuálně zkontrolovat. 242
7.1.2 Připojit napájecí kabel 242
7.1.3 Vybrat obalovanou elektrodu 243
7.1.4 Připojte zemnicí kabel 243
7.1.5 Připevnit svorku hmoty 243
7.1.6 Připojit držák elektrod 243
7.1.7 Zapnout zdroj napájení 244
7.2 Provoz 244
7.2.1 Nastavit svařovací proces 244
7.2.2 Nastavit hlavní parametry. 244
7.2.3 Nastavit vedlejší parametry 244
7.2.4 Svařování. 246
7.3 Vyřazení z provozu 247
7.3.1 Vypnout zařízení. 247
7.3.2 Odpojit držák elektrod 247
8 Práce. 247
8.1 Uložit práci. 247
8.2 Vybrat práci 247
8.3 Opustit práci 247
9 Speciální funkce 247
9.1 Test plynu, test ovládacího panelu 247
9.2 Verze softwaru 247
9.3 Hlavní resetování. 247
10 Zprávy 248
10.1 Upozornění a chybové zprávy 248
11 Odstranění poruchy 248
12 Technické údaje 250
12.1 Typový štítek. 252
12.2 Rok výroby. 252

12.3 Referenční hodnota pro přídavné materiály 252
12.3.1 Průtok plynu 252
13 Péče 253
13.1 Zařízení vizuálně zkontrolovat 253
13.2 Vyčistit zařízení 253
14 Likvidace 254
15 Služba 254
16 Prohlášení o shodě 254

1 Zařízení prvky

1.1 Zdroj energie

1.1.1 Přední a zadní strana

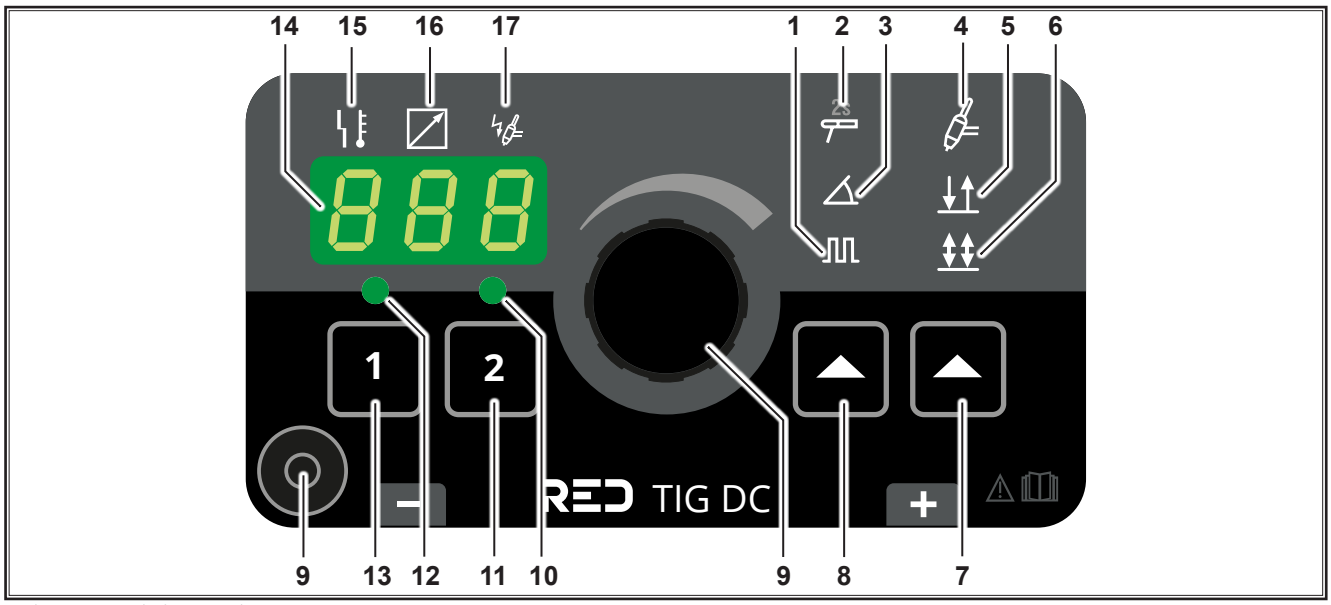


Obr. 1: Přední a zadní strana

1 Napájecí kabel
2 Hlavní vypínač
3 Plynová přípojka
4 Dálkové ovládání zásuvky
5 Displej/ovládací panel
6 Popruh
7 Připojovací zásuvka kladného pólu
8 Větrací otvory
9 Zásuvka záporného pólu včetně ochranného plynu
10 Připojovací zásuvka pro ovládací konektor hořáku

Zobrazené nebo popsané příslušenství není zčásti součástí dodávky. Změny vyhrazeny.

1.1.2 Ovládací panel



Obr. 2: Ovládací panel

1 LED Pulsen
Svítí při zvolené funkci Pulsen
(pulzuje se mezi svařovacím proudem a druhým proudem).

2 LED elektroda
Svítí při zvolené provozní režimu elektrody.

3 LED Slope
Svítí při zvolené funkci Slope
(nárůst proudu, pokles proudu).

4 LED WIG
Svítí při zvolené provozní režimu WIG.

5 LED 2-Takt
Svítí při zvolené provozní metodě 2-Takt (pouze u svařovacího procesu WIG).

6 LED 4-Takt
Svítí při zvolené provozní metodě 4-Takt (pouze u svařovacího procesu WIG).

7 Tlačítko WIG/2-takt/4-takt
Slouží k výběru provozního režimu WIG a režimu 2-takt a 4-takt.

8 Tlačítko Elektroda/Sklon/Pulz
Slouží k výběru provozního režimu Elektroda a také režimu Sklon a Pulz.
Pro výběr režimu elektrody musí být tlačítko stisknuto po dobu alespoň 2 sekund.

9 Otočný knoflík svařovacího proudu
Slouží k plynulému nastavení svařovacího proudu.

10 LED úloha 2
Svítí při vybraném úkolu 2.
Bliká po uložení úkolu 2.

11 Tlačítko Job 2
Stisknutí na min. 3 sek. uloží aktuální nastavení jako Job.
Krátkým stisknutím vyvoláte uloženou úlohu.

12 LED úloha 1
Svítí při vybrané úloze 1.
Bliká po uložení úlohy 1.

13 Tlačítko Job 1
Stisknutí na min. 3 sek. uloží aktuální nastavení jako Job.
Krátké stisknutí vyvolá uloženou práci.

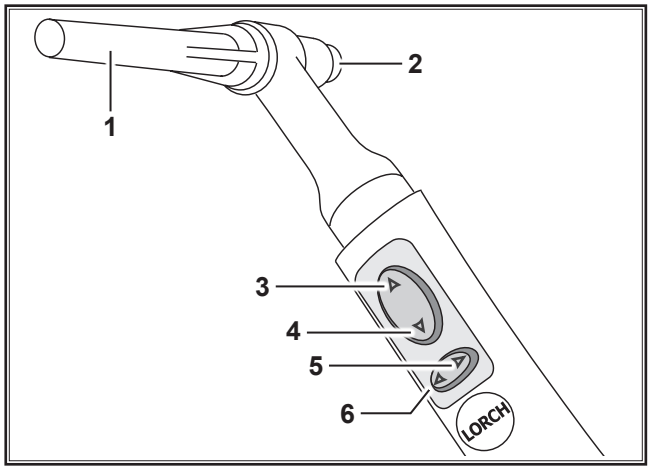
14 7-segmentový displej
Zobrazuje zvolenou intenzitu proudu.
Při aktivovaných vedlejších parametrech se střídavě zobrazuje kód a nastavená hodnota vedlejšího parametru.

15 LED porucha
Svítí trvale; na 7-segmentovém displeji se zobrazuje chybový kód.

16 LED dálkový ovladač
Připojený ruční dálkový ovladač:
LED svítí trvale, otočný knoflík pro svařovací proud nefunguje, nastavení je možné pouze na ručním dálkovém ovladači.
Nožní dálkový ovladač připojen:
LED svítí při stisknutí nožního dálkového ovladače, otočný knoflík určuje maximální hodnotu pro rozsah nastavení nožního dálkového ovladače. Jsou-li např. nastaveny 100 A, lze pomocí nožního dálkového ovladače dosáhnout 5 A – 100 A.

17 LED HF
Svítí při zvolené funkci HF (bezdotykové zapalování).

1.2 Hořák



Obr. 3: Hořák

1 Napínací čepička

2 Plynová tryska

1 Hořákový spínač „Start/Stop“
Spouští a ukončuje proces svařování.

2 Hořákový spínač „Druhý proud“
Během svařovacího procesu lze stisknutím tohoto hořákového spínače vyvolat druhý proud (standardní nastavení: 50 % svařovacího proudu). Druhý proud teče, dokud je stisknuto tlačítko hořáku.
Je-li funkce Slope zapnuta, lze tímto tlačítkem hořáku předčasně ukončit snižování proudu.

3 Hořákový spínač „Down/Job 1“
Během svařovacího procesu lze stisknutím tohoto hořákového spínače snížit svařovací proud (druhý proud nelze změnit).
Je-li úloha aktivní (příslušná LED svítí), lze pomocí tlačítek hořáku Job 1 a 2 přepínat mezi oběma úlohami.

4 Hořákový spínač „Up/Job 2“
Během svařovacího procesu lze stisknutím tohoto hořákového spínače zvýšit svařovací proud (druhý proud nelze změnit).
Je-li úloha aktivní (příslušná LED svítí), lze pomocí tlačítek hořáku Job 1 a 2 přepínat mezi oběma úlohami.

2 Vysvětlivky k symbolům

2.1 Význam obrazových symbolů v návodu k obsluze

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí s vysokým stupněm rizika.
Při nedodržení bezpečnostních upozornění dojde k vážným zraněním až k úmrtí.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí se středním stupněm rizika.
Při nedodržení varovných upozornění může dojít k vážným zraněním až k úmrtí.

POZOR

Nebezpečí s nízkým stupněm rizika.
Při nedodržení bezpečnostních upozornění může dojít k drobným zraněním.

POZNÁMKA

Upozornění na možné škody na majetku.
Pokud nebudou dodržena varování před nebezpečím, mohou být poškozeny obrobky, nástroje a zařízení.

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Upozornění na možné škody na životním prostředí.
Nedodržení bezpečnostních pokynů může mít za následek škody na životním prostředí.

Obecné upozornění.
Označuje užitečné informace o produktu a vybavení.

Odrážky:

➲ Pokyny k jednání.
Označuje pracovní kroky, které je třeba provést.

✓ Výsledek.
Označuje výsledek, který se objeví následně.

2.2 Význam symbolů na zařízení

2.2.1 Boční kryt

Před otevřením krytu vytáhněte síťovou zástrčku.

2.2.2 Ovládací panel

Přečtěte si návod k obsluze.

2.2.3 Typový štítek

Viz kapitola „12.1 Typový štítek“ na straně 252.

3 Bezpečnost

Bezpečná práce s přístrojem je možná pouze tehdy, pokud si pečlivě přečtete tento návod k obsluze a budete striktně dodržovat v něm obsažené pokyny. Lze se prakticky zaškolit před prvním použitím. Dodržujte bezpečnostní předpisy platné pro vaši zemi[1].

3.1 Určené použití

Zařízení je určeno jako zdroj energie pro následující metody obloukového svařování:

- Svařování wolframovou inertní plynovou atmosférou (WIG)
- Svařování obalenou elektrodou

Zařízení je určeno a vhodné pro komerční provoz.

Zařízení pro zapalování oblouku je navrženo pro ruční provoz.

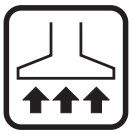
Tento návod k obsluze popisuje další aspekty správného používání. Proto si přečtěte návod k obsluze úplně a důsledně se jím řiďte.

Každé odchylné použití se považuje za nepřiměřené. Za škody, které z toho vyplývají, výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost.

3.2 Pracovní prostředí

Před zahájením svařování odstraňte z pracovního prostoru rozpouštědla, odmašťovadla a další hořlavé materiály. Nepřikrývejte nehybné, hořlavé materiály. Svářejte pouze tehdy, pokud okolní vzduch neobsahuje vysoké koncentrace prachu, kyselých par, korozivních plynů nebo hořlavých látek. Zvláštní opatrnost je nutná při opravách potrubních systémů a nádrží, které obsahují nebo obsahovaly hořlavé kapaliny nebo plyny.

Chraňte zařízení před vlhkostí.



Použijte vhodné odsávací zařízení pro plyny a řezné výpary. Použijte dýchací přístroj, pokud hrozí nebezpečí vdechnutí výparů ze svařování nebo řezání.

Umístěte hasicí přístroj na dosah. Po dokončení svařovacích prací proveďte kontrolu požáru (viz bezpečnostní předpisy[1]).

V uzavřených nádobách, za stísněných provozních podmínek a při zvýšeném elektrickém nebezpečí smějí být používána pouze zařízení s označením S.

Vyhněte se průvanu při svařovacích postupech, kde se používá ochranný plyn.

Chraňte pracoviště závěsy nebo pohyblivými stěnami, abyste ochránili osoby v okolí před škodlivým působením optického záření na oči a kůži.

Používejte, skladujte a přepravujte zařízení pouze za okolních podmínek uvedených v technických údajích („12 Technické údaje“ na straně 250).

3.3 Provozní bezpečnost

Nikdy nesvařujte bez ochrany očí (svářečská helma nebo ochranné brýle). V závislosti na svařovacím postupu a výkonu jsou vhodné svařovací helmy nebo ochranné brýle s filtračním stupněm ochrany 8–14. Varujte osoby ve vašem okolí před obloukovými paprsky.

Noste ochranný oděv, kožené rukavice a koženou zástěru.

Po svařování mohou být obrobky horké. Noste vhodné ochranné rukavice.

Při odstraňování strusky noste ochranné brýle s boční ochranou. Instruujte osoby ve vašem okolí, aby dodržovaly odstup.

Přispějte ke snížení hlukové zátěže a ochraně před zraněními nošením ochrany sluchu.

Nikdy se nepokoušejte rozebírat redukční ventil. Vyměňte vadný redukční ventil.

Přepravujte a umisťujte zařízení pouze na pevný a rovný povrch. Maximální povolený úhel sklonu pro přepravu a instalaci je 10°.

Zajistěte sebe a zařízení při práci na vyvýšených nebo šikmých pracovních plochách.

Rozmrazování zamrzlých trubek nebo potrubí pomocí zdroje elektrického proudu se nedoporučuje.

Vypněte zařízení během pracovních přestávek a uzavřete ventil plynové lahve.

Odpojte zástrčku ze zásuvky, než změníte umístění nebo provedete práce na zařízení.

Okamžitě vyměňte poškozené nebo opotřebované součásti zařízení. Používejte výhradně originální náhradní díly. Použití neoriginálních náhradních dílů může ohrozit bezpečnost, funkčnost a životnost zařízení.

Servisní a opravárenské práce smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.

[1] Pouze pro Německo: k dostání u nakladatelství Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Kolín.

3.4 Elektrobezpečnost

Nikdy se nedotýkejte částí pod napětím, které nejsou izolované, uvnitř ani vně krytu – např. připojovacích zásuvek nebo elektrod. Elektrický šok může být smrtelný.

Pokud je napájecí kabel při práci poškozen nebo přerušen, nedotýkejte se kabelu, ale okamžitě vytáhněte zástrčku ze zásuvky. Nikdy nepoužívejte zařízení s poškozeným kabelem.

Dbejte na dobrý a přímý kontakt zemnící svorky v bezprostřední blízkosti svářecího místa, aby se svářecí proud na své zpáteční cestě nevedl přes řetězy, kuličková ložiska, ocelová lana, ochranné vodiče atd. a neroztavil je.

Zařízení smí být připojeno pouze k řádně uzemněné elektrické síti (třífázový čtyřvodičový systém s uzemněným nulovým vodičem nebo jednofázový třívodičový systém s uzemněným nulovým vodičem). Zásuvka a prodlužovací kabel musí mít funkční ochranný vodič.

Pro ochranu proti nepřímému kontaktu použijte proudový chránič odpovídající typu uvedenému v technických údajích.

3.5 Ochrana zařízení

Zařízení je elektronicky chráněno proti přetížení. Nepoužívejte hlavní vypínač pod zátěží.

Používejte pro síťové pojistky pouze ampérové hodnoty uvedené v technických údajích.

Zařízení je chlazeno ventilátorem.

- Nezakrývejte žádné ventilační otvory. Zařízení by se mohlo přehřát a poškodit.
- Nevkládejte žádné předměty do větracích otvorů. Tím byste mohli poškodit ventilátor.
- Nikdy nesvařujte, pokud je ventilátor vadný, ale nechte zařízení opravit.
- Ujistěte se, že nejsou nasávány žádné vodivé prachy, korozivní výpary, vlhkost atd.

Dbejte na údaje o době zapnutí v technických datech. Pro zapnutí je stanoven pracovní cyklus 10 minut. Zapínací doba 60 % tedy znamená dobu svařování 6 minut; poté musí zařízení 4 minuty chladnout. Pokud je překročena doba zapnutí, hrozí nebezpečí tepelného přetížení zařízení.

Pokud je překročena maximální teplota, aktivní proces svařování se přeruší a na ovládacím panelu se zobrazí zpráva. Je-li zařízení dostatečně ochlazeno, oznámení se automaticky potvrdí a zařízení lze znovu normálně používat.

Nikdy neprovádějte opravy a technické úpravy sami. V takovém případě zaniká záruka a výrobce odmítá jakoukoli odpovědnost za zařízení. V případě problémů a oprav se obraťte na společnost RED by Lorch.

3.6 Bezpečnostní kontrola

Provozovatel komerčně využívaných zdrojů elektrické energie a jejich komponent je povinen nechat pravidelně provádět bezpečnostní kontrolu zařízení podle normy DIN EN IEC 60974-4. RED od Lorch doporučuje kontrolní lhůtu maximálně dvanáct měsíců. I po změně nebo opravě zařízení musí být provedena bezpečnostní kontrola.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí v důsledku nesprávně provedené bezpečnostní kontroly.
Nesprávně provedená bezpečnostní kontrola může zařízení poškodit a způsobit zranění.

- Zajistěte, aby bezpečnostní kontroly prováděl výhradně kvalifikovaný odborník.

3.7 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Tento produkt odpovídá současným normám EMC. Vezměte prosím na vědomí následující:

Provozujte zařízení podle pokynů a instrukcí výrobce. Provozovatel zařízení je zodpovědný za instalaci a provoz zařízení. Pokud dojde k elektromagnetickým rušením, je provozovatel (případně s technickou pomocí výrobce) zodpovědný za jejich odstranění.

Toto zařízení třídy A není určeno pro použití v obytných oblastech, kde je napájení zajištěno prostřednictvím veřejné nízkonapěťové distribuční sítě. V takových prostředích mohou případně nastat problémy se zajištěním elektromagnetické kompatibility jak kvůli vedeným, tak i vyzařovaným rušením.

Za předpokladu, že síťová impedance veřejné nízkonapěťové distribuční sítě v místě společného připojení je menší než Z_{max} uvedená v technických údajích, toto zařízení odpovídá normě IEC 61000-3-12 a může být připojeno k veřejným nízkonapěťovým distribučním sítím. Je odpovědností zřizovatele nebo uživatele svařovacího zařízení zajistit, případně po dohodě s provozovatelem elektrické sítě, že síťová impedance odpovídá omezením impedance.

Trvalé používání zařízení při maximálním výkonu s reálnou dobou zapnutí větší než patnáct procent vede k překročení mezních hodnot pro poměr zkratového proudu R_{sce} definovaných podle IEC 61000-3-12. Pokud má být zařízení provozováno s odpovídajícím vysokým zatížením na veřejné nízkonapěťové síti, je třeba, aby uživatel získal souhlas poskytovatele sítě ohledně připojení zařízení.

Elektromagnetické problémy při uvedení do provozu a používání mohou vzniknout v následujících oblastech. Přitom se může zvažované okolí rozšířit až za hranici pozemku. To závisí na konstrukci budovy a dalších činnostech, které se tam konají.

- Napájecí vedení, řídicí vedení, signální a telekomunikační vedení v blízkosti svařovacího nebo řezacího zařízení.
- Rádiové vysílače a přijímače
- Počítače a jiná řídicí zařízení
- Ochranná zařízení v komerčních zařízeních (např. poplašné systémy)
- lékařské elektroimplantáty, např. kardiostimulátory a naslouchátka

- Zařízení pro kalibraci nebo měření
- Zařízení s nedostatečnou odolností proti rušení
- Denní doby, kdy musí být prováděno svařování nebo jiné činnosti.

Následující opatření mohou být použita k minimalizaci elektromagnetických problémů:

- pravidelná údržba a péče
- během provozu udržujte všechny přístupové a servisní dveře a kryty zavřené a dobře upevněné
- neprovádějte žádné změny a úpravy na zdroji napájení, které nejsou uvedeny v pokynech výrobce
- Svařovací vedení udržujte co nejkratší, těsně u sebe a na zemi nebo blízko ní.
- Použití místně oddělených síťových přípojek pro zdroj napájení a pro zařízení a zařízení citlivá na rušení.
- elektrické a místní oddělení svařovaného dílu od zařízení a zařízení citlivých na rušení
- elektrické a místní oddělení zdroje proudu a svařovacích kabelů od zařízení a zařízení citlivých na rušení

4 Transport a instalace

VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené nesprávnou přepravou.
Nesprávná přeprava může zařízení poškodit a způsobit zranění.

- Před přepravou odpojte připojení k plynové lahvi.
- Vypněte zařízení hlavním vypínačem před přepravou a vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
- Netahajte zařízení za kabel nebo zástrčku.
- Noste zařízení na nosném popruhu a přitom ho držte vodorovně.
- Nezvedejte zařízení pomocí vysokozdvižného vozíku nebo podobného zařízení za kryt.
- Dodržujte okolní podmínky uvedené v kapitole „12 Technické údaje“.

VAROVÁNÍ

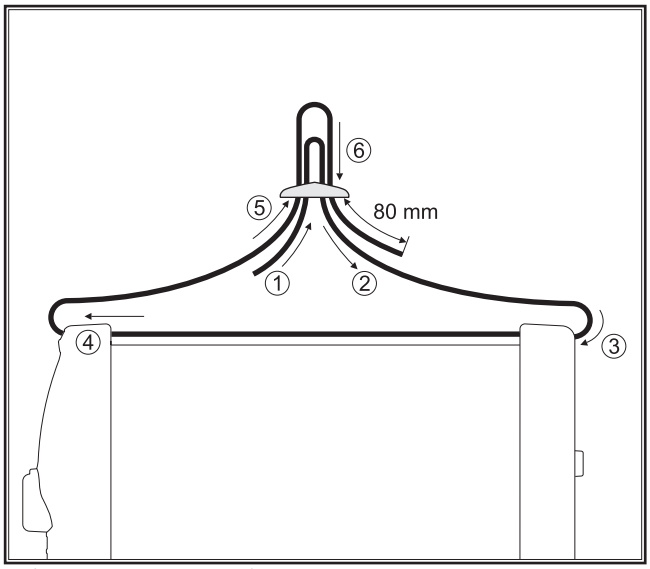
Nebezpečí způsobené nesprávným umístěním.
Nesprávné umístění může zařízení poškodit a způsobit zranění.

- Umístěte zařízení na pevný, rovný a suchý podklad.
- Ujistěte se, že maximální úhel sklonu je 10°.
- Zajistěte sebe a zařízení při práci na vyvýšených nebo šikmých pracovních plochách.
- Dbejte na to, aby větrací otvory byly vždy volné.
- Ujistěte se, že nejsou nasávány žádné vodivé prachy, korozivní výpary, vlhkost atd.
- Dodržujte okolní podmínky uvedené v kapitole „12 Technické údaje“.

5 Před uvedením do provozu

5.1 Připevnit popruh

➲ Provlékněte nosný popruh zdrojem napájení a plastovým jezdcem. Viz pořadí číslování na obrázku.



Obr. 4: Připevnit popruh

6 Svařovací metoda TIG

Svařování WIG-DC je vhodné pro svařování železných i neželezných kovů (kromě hliníku). Díky vlastnostem bez stříkání se používá zejména u viditelných švů.

Další odborné znalosti o svařovacím procesu naleznete na následujícím odkazu: www.redbylorch.com/knowledge-world

6.1 Uvedení do provozu

6.1.1 Zařízení vizuálně zkontrolovat

➲ Zkontrolujte zařízení a periferie podle uvedených bodů v kapitole 13.1 na straně 253.

6.1.2 Připojte napájecí kabel

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí způsobené nesprávným prodlužováním síťových kabelů.
Nevhodná prodloužení síťových kabelů mohou poškodit předměty i způsobit zranění.

– Ujistěte se, že prodlužovací kabel není poškozený ani opotřebovaný.
– Ujistěte se, že prodlužovací kabel je určen pro síťovou pojistku uvedenou v technických údajích.
– Rozviňte prodlužovací kabel zcela, abyste zabránili silnému zahřívání kabelů.
– Při použití obzvláště dlouhých prodlužovacích kabelů může napětí na zařízení klesnout natolik, že se sníží výkon svařování. Zkraťte prodlužovací kabely a/nebo použijte prodlužovací kabely s větším průřezem vodiče.

Elektrická distribuční síť

POZNÁMKA

Škody způsobené nesprávným připojením k elektrické síti.
Nesprávné připojení k elektrické síti může zařízení poškodit.

– Před připojením zařízení k elektrické síti zkontrolujte, zda jsou dodrženy hodnoty uvedené v technických údajích pro napájecí napětí a jištění sítě.

➲ Připojte napájecí kabel k elektrické síti.

Generátor

POZNÁMKA

Poškození způsobené nedostatečně dimenzovaným generátorem.
Použití nedostatečně dimenzovaného generátoru může vést k poruše nebo poškození zdroje napájení a generátoru.

– Používejte pouze generátory s minimálním jmenovitým výkonem uvedeným v technických údajích („12 Technické údaje“ na straně 250).

➲ Připojte napájecí kabel k generátoru.

6.1.3 Připojit zemnicí kabel

POZNÁMKA

Poškození způsobené nesprávným připojením zástrčky.
Pokud není připojovací zástrčka správně utažena, může se šroubové spojení přehřát a tím být poškozeno.

– Utáhněte konektor až na doraz.

➲ Připojte zemnicí kabel k připojovací zásuvce kladného pólu (7) a zajistěte jej otočením konektoru doprava.

6.1.4 Připevnit svorku hmoty

VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené bludnými svářecími proudy.
Pokud proud potu neprotéká zpět přes uzemňovací vodič, jak je zamýšleno, ale přes jiné vodivé předměty a ochranné vodiče zařízení, mohou být tyto poškozeny a může dojít k úrazu elektrickým proudem.

– Připevněte zemnicí svorku přímo na obrobek nebo v jeho bezprostřední blízkosti na svařovací stůl.
– Ujistěte se, že vodivé předměty a elektrická zařízení (např. vrtačky) jsou pokud možno drženy mimo vodivé struktury svařovacího obvodu. Alternativně je vyžadována elektrická izolace prvků.
– Ujistěte se, že hořák je vždy elektricky izolován.
– Noste osobní ochranné prostředky.

➲ Připevněte zemnicí svorku přímo na obrobek nebo v jeho bezprostřední blízkosti na svařovací stůl.

6.1.5 Připojit hořák

POZNÁMKA

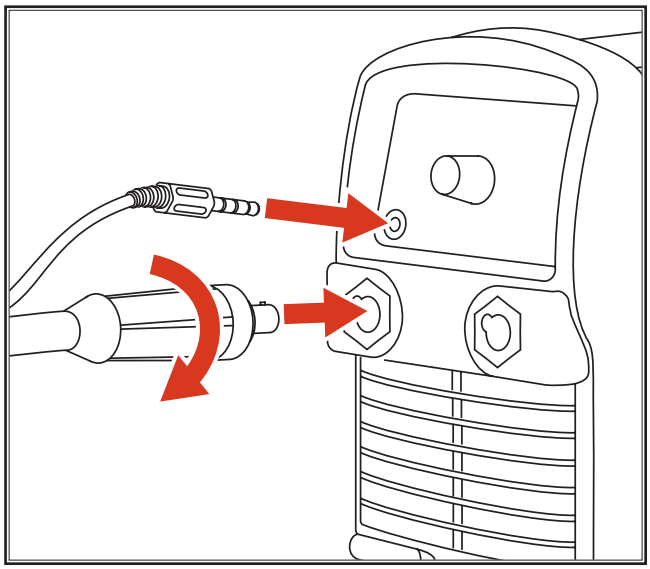
Poškození způsobené nesprávným připojením zástrčky.
Po stisknutí tlačítka hořáku „Start/Stopp“ je také na připojovací zásuvce řídicího konektoru hořáku napětí. Je-li funkce HF-zapálení aktivována, je na zásuvce přítomno vysoké napětí. Pokud je k připojovací zásuvce ovládacího konektoru hořáku připojeno zařízení, které k tomu není určeno, může být zničeno.

– Připojte ke konektorové zásuvce ovládacího konektoru hořáku pouze ovládací konektor WIG hořáku. Nikdy nepřipojujte k ovládání nic jiného, jako např. reléový kontakt automatizačního řízení nebo ruční tlačítko.

POZNÁMKA

Poškození způsobené nesprávným připojením zástrčky.
Pokud není připojovací zástrčka správně utažena, může se šroubové spojení přehřát a tím být poškozeno.

– Utáhněte konektor až na doraz.



Obr. 5: Připojit hořák

6.1.6 Vyberte ochranný plyn

➲ Vyberte ochranný plyn podle základního materiálu a úkolu svařování.

Pro většinu případů použití může být argon použit jako ochranný plyn. Toto je také kompatibilní s dodávaným redukčním ventilem. Ujistěte se, že používáte alespoň Argon 4.6 (stupeň čistoty).

6.1.7 Zajistěte plynovou láhev

VAROVÁNÍ

Nebezpečí při nesprávném zacházení s plynovou lahví.
Ochranný plyn v plynové láhvi je pod tlakem. Při poškození nebo zahřátí plynové lahve může dojít k její explozi a ochranný plyn může nekontrolovaně uniknout. V závislosti na ochranném plynu hrozí nebezpečí požáru nebo udušení.

– Zacházejte s plynovou lahví opatrně, zajistěte ji proti převrácení a chraňte ji před zahřátím.
– Použijte vhodné odsávací zařízení.
– Dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce.

➲ Zajistěte plynovou láhev proti převrácení.

6.1.8 Vyfouknout plynovou láhev

VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené ochranným plynem pod tlakem.
Ochranný plyn v plynové láhvi je pod tlakem a může při úniku způsobit poškození kožní tkáně.

– Během vyfukování plynové lahve nedávejte žádné části těla před plynový ventil.

➲ Odstraňte ochranný kryt plynové láhve.

➲ Otevřete několikrát krátce plynový ventil plynové lahve, abyste vyfoukli případné nahromaděné nečistoty.

6.1.9 Připojit plynovou láhev

VAROVÁNÍ

Nebezpečí při nesprávném zacházení s redukčním ventilem.
Při nesprávném zacházení s redukčním ventilem může dojít k jeho explozi a ochranný plyn může nekontrolovaně unikat. V závislosti na ochranném plynu hrozí nebezpečí požáru nebo udušení.

– Používejte redukční ventil pouze v kombinaci s plyny, pro které je na redukčním ventilu uvedeno označení.
– Ujistěte se, že všechny prvky, které přicházejí do styku s kyslíkem, stejně jako ruce a nástroje, jsou bez oleje a tuku.

➲ Připojte regulátor tlaku k plynové lahvi.

➲ Připojte plynovou hadici na jedné straně k redukčnímu ventilu a na druhé straně ke zdroji napájení.

6.1.10 Zapnout zdroj napájení

VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené wolframovou elektrodou pod napětím.
Po stisknutí tlačítka hořáku „Start/Stop“ je na wolframové elektrodě v hořáku přítomno napětí. Je-li funkce HF-zapálení deaktivována, může při kontaktu s vodivým předmětem neúmyslně dojít k zapálení oblouku. To může jak poškodit předměty, tak způsobit zranění. Je-li funkce HF-zapálení aktivována, je napětí na wolframové elektrodě životu nebezpečné.

- Při aktivované funkci HF-Zapálení: Nedotýkejte se wolframové elektrody v hořáku a dalších prvků pod napětím po stisknutí tlačítka hořáku „Start/Stop“.
- Ujistěte se, že hořák je vždy elektricky izolován.
- Nedotýkejte se wolframové elektrody mokrýma rukama.
- Vyměňte wolframovou elektrodu pouze při vypnutém zařízení.
- Noste osobní ochranné prostředky.

Při restartu se zařízení spustí s posledním nastavením.

Elektrická distribuční síť

➲ Zapněte zdroj napájení hlavním vypínačem.

Generátor

➲ Zapněte generátor.

➲ Zapněte zdroj napájení hlavním vypínačem.

6.1.11 Nastavit průtok plynu

Množství průtoku plynu je zobrazeno na průtokoměru redukčního ventilu. Tlak v plynové láhvi se zobrazuje na manometru.

Nastavit průtok plynu pomocí tlačítka hořáku.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené wolframovou elektrodou pod napětím.
Po stisknutí tlačítka hořáku „Start/Stop“ je na wolframové elektrodě v hořáku přítomno napětí. Je-li funkce HF-Zünden deaktivována, může při kontaktu s vodivým předmětem neúmyslně dojít k zapálení elektrického oblouku. To může jak poškodit předměty, tak způsobit zranění. Pokud je funkce HF-zapálení aktivována, je napětí na wolframové elektrodě životu nebezpečné.

- Při aktivované funkci HF-Zapálení: Nedotýkejte se wolframové elektrody v hořáku a dalších prvků pod napětím po stisknutí tlačítka hořáku „Start/Stop“.
- Ujistěte se, že hořák je vždy elektricky izolován.
- Nedotýkejte se wolframové elektrody mokrýma rukama.
- Vyměňte wolframovou elektrodu pouze při vypnutém zařízení.
- Noste osobní ochranné prostředky.

➲ Otevřete plynový ventil plynové lahve.

➲ Stiskněte tlačítko hořáku „Start/Stopp“ a držte jej stisknuté, zatímco nastavujete průtok plynu na nastavovacím šroubu redukčního ventilu. Použijte k tomu následující základní pravidlo: (průměr plynové trysky [mm])^2 / 17 = průtok plynu [l/min]

Nastavení průtoku plynu pomocí softwarové funkce (plynový test)

➲ Otevřete plynový ventil plynové lahve.

➲ Spusťte test plynu (viz kapitola 9.1 na straně 247).

➲ Nastavte průtok plynu na nastavovacím šroubu redukčního ventilu. Použijte k tomu následující základní pravidlo: (průměr plynové trysky [mm])^2 / 17 = průtok plynu [l/min]

6.1.12 Vybrat wolframovou elektrodu

➲ Vyberte průměr elektrody podle následující tabulky.

Svařovací proud DC [A]	Ø Elektroda [mm]
15 – 130	1,6
45 – 180	2,0
70 – 240	2,4
140 – 320	3,2
220 – 450	4

Tab. 1: Výběr průměru elektrody

Použijte následující základní pravidlo pro určení proudu: 40 ampérů na milimetr tloušťky plechu.

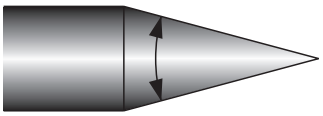
➲ Ujistěte se, že wolframová elektroda je určena pro stejnosměrné svařování.

Vezměte na vědomí, že při změně průměru elektrody je také nutné přizpůsobit průměr plynové trysky, upínacího pouzdra a pouzdra upínacího pouzdra.

6.1.13 Naostřit wolframovou elektrodu

➲ Ujistěte se, že wolframová elektroda je soustředně naostřená, aby nedocházelo k odchýlení oblouku. Pokud byla wolframová elektroda znečištěna, oxidována nebo nebyla správně použita, měla by být také znovu nabroušena. Použijte následující tabulku pro volbu úhlu elektrody.

Svařovací proud [A]	Úhel elektrody
10 – 50	15° – 30°
50 – 200	30° – 45°
> 200	45° – 75°



Tab. 2: Úhel elektrody

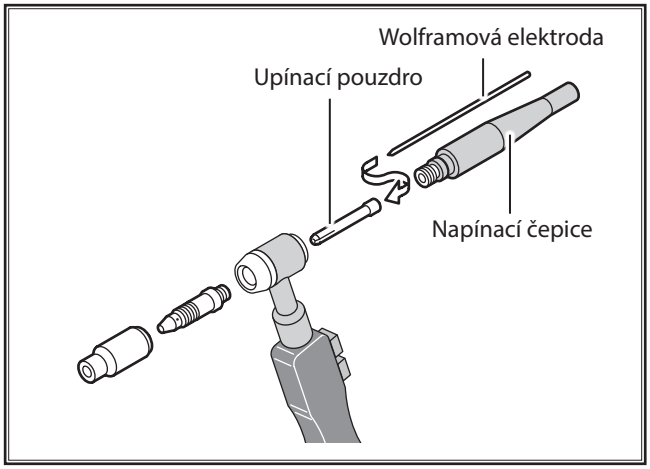
Broušení elektrody se provádí v podélném směru.

6.1.14 Wolframová elektroda vložit

➲ Odšroubujte napínací kryt.

➲ Vložte wolframovou elektrodu do upínacího pouzdra.

➲ Utáhněte napínací víčko.



Obr. 6: Vložit wolframovou elektrodu

6.1.15 Plynová tryska, upínací pouzdra a pouzdra upínacích pouzder vybrat

➲ Vyberte průměr plynové trysky podle daných podmínek:

– Průměr elektrody: větší elektroda – větší plynová tryska

– Přístupnost ke švu: např. rohový šev – větší plynová tryska

– Proud: vyšší proud – větší plynová tryska

➲ Vyberte průměr upínacího pouzdra a pouzdra upínacího pouzdra podle průměru wolframové elektrody.

Dodržujte návod k obsluze hořáku.

6.1.16 Vybrat přídavný materiál

➲ Pokud je k vyplnění sváru potřeba další tavný materiál, použijte přídavný materiál vhodný pro základní materiál.

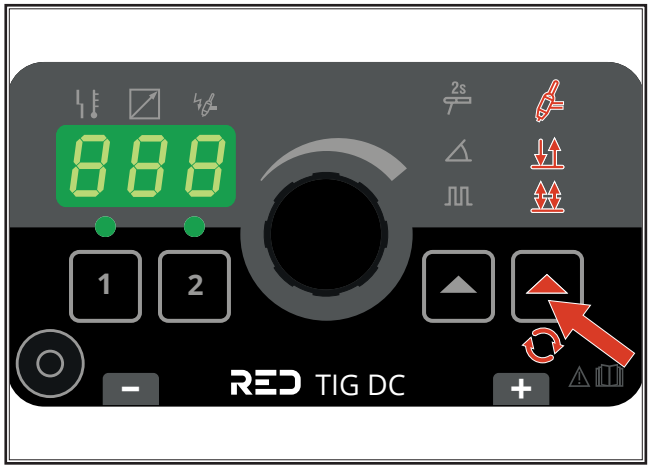
➲ Vyberte průměr přídavného materiálu podle následující tabulky.

Tloušťka plechu [mm]	Ø Přídavný materiál [mm]
1,0	1,0 – 1,6
2,0	1,6 – 2,0
3,0	1,6 – 2,4
4,0 a více	2,0 – 2,4

Tab. 3: Výběr přídavného materiálu

6.2 Provoz

6.2.1 Nastavit svařovací proces a provozní režim



Obr. 7: Nastavit svařovací proces a provozní režim

2-takt: Zvláště vhodné pro krátké svary.

Svařování se provádí stisknutím tlačítka hořáku (Takt 1).

Svařování se zastaví uvolněním tlačítka hořáku (Takt 2).

Viz Obr. 9.

4-takt: Zvláště vhodné pro delší svary.

Svařování se provádí stisknutím (Takt 1) a uvolněním (Takt 2) tlačítka hořáku.

Svařování se zastaví opětovným stisknutím (takt 3) a uvolněním (takt 4) tlačítka hořáku.

Viz Obr. 9.

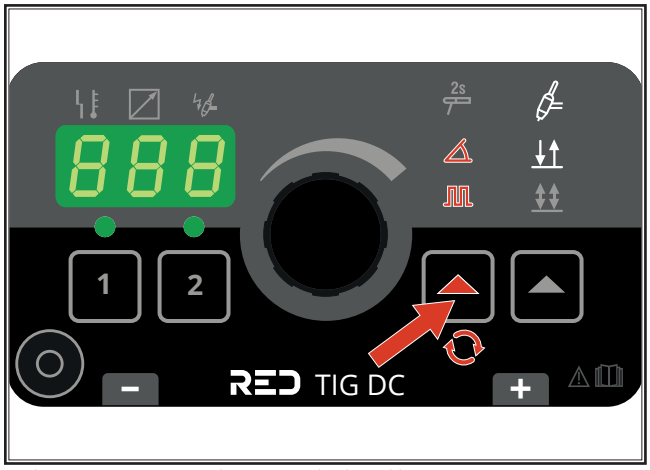
6.2.2 Nastavit hlavní parametry

- Pomocí otočného knoflíku nastavte požadovaný svařovací proud. Použijte k tomu následující pravidlo: 30–40 ampérů na milimetr tloušťky plechu. Dbejte na oblast použití wolframové elektrody.

6.2.3 Nastavit vedlejší parametry

- Pokud je požadována funkce pulzování (s nebo bez sklonu), zapněte ji, jak je znázorněno na Obr. 8.

Pulzování: Cyklickou výměnou energie mezi svařovacím proudem a druhým proudem lze např. dosáhnout zvlnění svaru, zlepšeného překlenutí spár, snadněji odstranitelnou strusku nebo méně svařovacích rozstřiků.



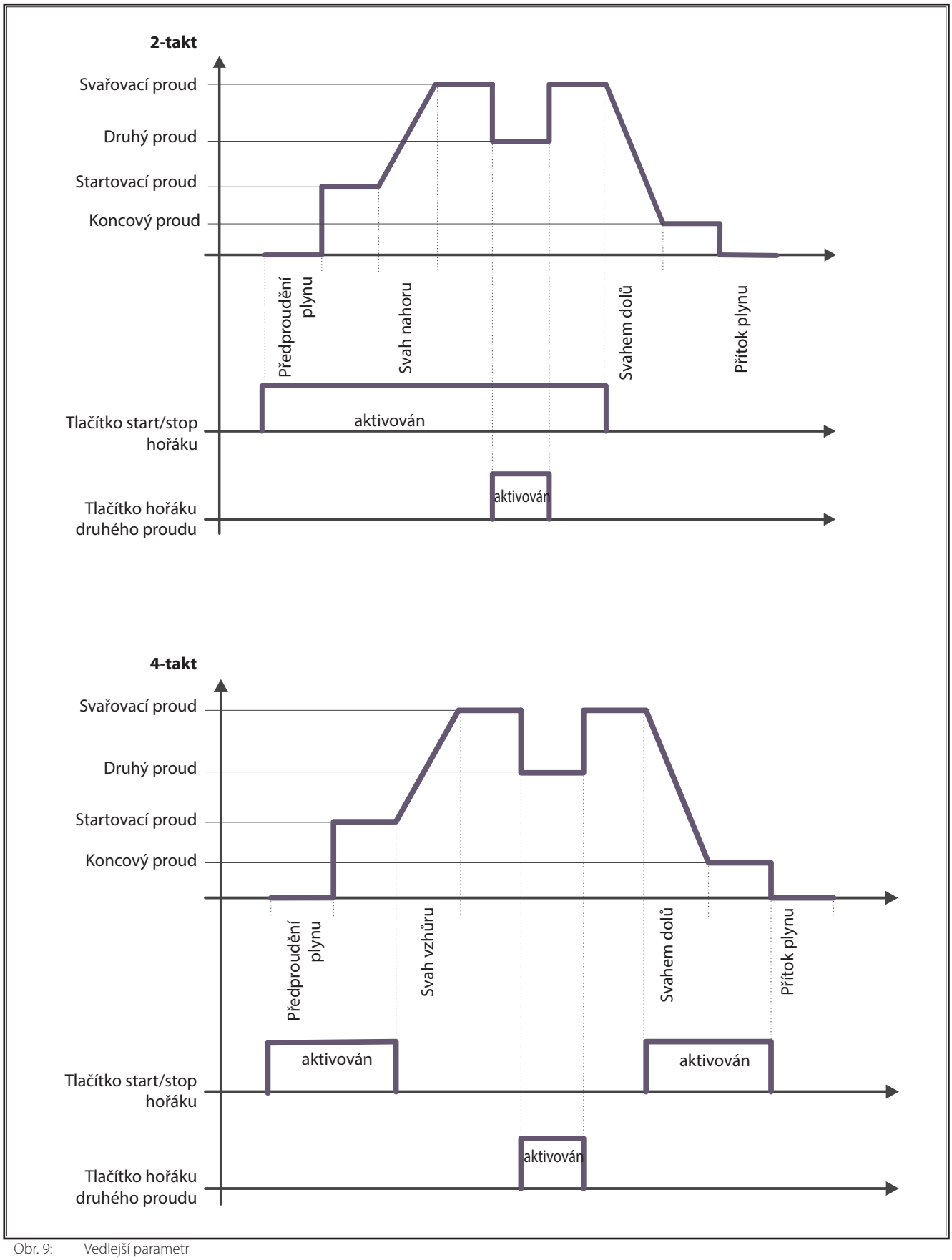
Obr. 8: Zapnout pulzování s nebo bez sklonu

- Stiskněte současně krátce klávesy 1 a 2, abyste vyvolali vedlejší parametry.
- ✓ Na 7-segmentovém displeji se střídavě zobrazuje kód parametru a příslušná nastavená hodnota.
- Nastavte hodnotu otočením knoflíku.
- Stiskněte tlačítko 1 nebo 2, abyste zobrazili předchozí nebo následující vedlejší parametr.
- Stiskněte současně krátce klávesy 1 a 2, abyste opustili vedlejší parametry.

V závislosti na zvoleném provozním režimu a funkci jsou k dispozici různé vedlejší parametry.

Parametr	Kód	Popis	Standardní hodnota	Nastavovací rozsah	2-takt	4-takt
Čas předproudění plynu	G--	Ovlivňuje dobu trvání ochranného plynu před spuštěním startovacího proudu, aby se chránil začátek svaru před kyslíkem a tím se zabránilo vzniku barevného náběhu a oxidaci.	0,1 s	0,1...10 s	x	x
Startovací proud	ISt	Ovlivňuje proud během startovací fáze. Uvedení v procentech svařovacího proudu (hlavní parametr).	50 %	5...200 %	x	x
Čas rozběhového proudu	tSt	Ovlivňuje délku startovacího proudu.	0,1 s	0,0...20 s	x	
Nárůst svahu	UPS	Ovlivňuje dobu přechodu startovacího proudu na svařovací proud (hlavní parametr).	5 %	0...99 %	x	x
Druhý proud	I 2	Ovlivňuje druhý proud. Při aktivované pulzní funkci se pulzuje mezi zde nastaveným druhým proudem a svařovacím proudem. Druhý proud lze však také ovládat ručně stisknutím tlačítka hořáku „Druhý proud“. Uvedení v procentech svařovacího proudu (hlavní parametr).	50 %	1...200 %	x	x
Srdeční frekvence	FPU	Ovlivňuje počet generovaných pulzních cyklů za sekundu.	5,0 Hz	0,2...500 Hz	x	x
Poměr pulzů	bPU	Procentuální podíl doby svařovacího proudu v pulzním cyklu. Příklad: Poměr pulzů 60 %: 60 % svařovací proud, 40 % druhý proud	50 %	1...99 %	x	x
Snížení proudu (Downslope)	dnS	Ovlivňuje dobu přechodu svařovacího proudu (hlavní parametr) na koncový proud.	20 %	0...99 %	x	x
Koncový proud	IEn	Ovlivňuje proud během závěrečné fáze, aby případně vyplnil vzniklé krátery. Uvedení v procentech svařovacího proudu (hlavní parametr).	25 %	5...200 %	x	x
Koncový čas	tEn	Ovlivňuje délku koncového proudu.	0,2 s	0...20 s	x	
Doba doběhu plynu	--G	Ovlivňuje dobu trvání ochranného plynu po ukončení svařovacího procesu, aby chránil horkou svarovou lázeň před kyslíkem a tím zabránil vzniku barevných změn a oxidaci. Údaj v procentech, závislý na svařovacím proudu (hlavní parametr). Doba dohoření plynu 100 %: 3 A --> 2 sekundy. 50 A --> 3,5 sekundy. 100 A --> 5,1 sekundy. 140 A --> 6,4 sek. 180 A --> 7,7 sek.	100 %	20...500 %	x	x
HF-Zážeh	HF	Zapíná nebo vypíná bezdotykové zapalování oblouku pomocí vysokofrekvenčního proudového impulsu.	VYPNUTO	VYP...Zapnuto		x

Tab. 4: Vedlejší parametr WIG



Obr. 9: Vedlejší parametr

6.2.4 Svařování

VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené UV zářením.
UV záření vznikající při svařování může při přímé expozici způsobit poškození očí a kůže.

– Nikdy nesvařujte bez ochrany očí (svářečská helma nebo ochranné brýle). V závislosti na svařovacím postupu a výkonu jsou vhodné svařovací helmy nebo ochranné brýle s filtračním stupněm ochrany 8–14.
– Varujte osoby ve svém okolí před obloukovými paprsky.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí horkého povrchu.
Po svařování mohou být obrobky, stejně jako plynová tryska a wolframová elektroda, horké a při přímém vystavení způsobit popáleniny.

– Noste vhodné ochranné rukavice.
– Nechte uvedené prvky vychladnout, než se jich dotknete.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené horkými jiskrami při svařování.
V závislosti na aplikaci svařování mohou během svařování vznikat svařovací rozstřiky, které způsobují popáleniny.

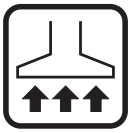
– Noste osobní ochranné prostředky (ochranné rukavice, ochranu očí, bezpečnostní obuv, ochranný oděv).

VAROVÁNÍ

Nebezpečí ostrých povrchů.
Uchopení nebo manipulace s ostrými obrobky může způsobit zranění.

– Vždy noste vhodné ochranné rukavice, zejména při práci s ostrými, tenkými a špičatými obrobky, stejně jako s obrobky s pohybem střihu.

VAROVÁNÍ



Nebezpečí způsobené zdraví škodlivým svařovacím kouřem a plyny.
Vdechování svařovacího kouře a plynů může způsobit vážné poškození zdraví.

– Zajistěte během svařování dostatečné odsávání vzduchu pomocí vhodného odsávacího zařízení nebo dýchacího přístroje.

➲ Zapalte oblouk.
  – HF-zapálení: Zapalte oblouk tím, že držíte plynovou trysku těsně nad obrobkem a stisknete tlačítko hořáku „Start/Stop“ podle zvoleného provozního režimu (2-takt, 4-takt).
  – Kontaktní zapalování (vedlejší parametr HF-zapnutí vypnuto): Zapalte oblouk tak, že nejprve lehce přitlačíte špičku elektrody na obrobek, poté stisknete tlačítko hořáku „Start/Stop“ podle zvoleného provozního režimu (2-takt, 4-takt) a ihned zvednete hořák asi o 2 mm.

➲ Veďte hořák během svařování bodově, tedy nakloněný proti směru svařování, a to ve stejnoměrném odstupu 2–4 mm od obrobku.

➲ Použijte také přídavný materiál, držte jej rovnoběžně s pohybem hořáku v oblouku, abyste jej roztavili.

➲ Ukončete svařovací proces uvolněním tlačítka hořáku „Start/Stopp“ podle zvoleného provozního režimu (2-takt, 4-takt). Držte hořák klidně na konci sváru po dobu klesání a přítoku plynu.

6.3 Vyřazení z provozu

6.3.1 Vypnout zařízení

POZNÁMKA

Poškození způsobené odpojováním periferií pod napětím.
Pokud jsou periferie odpojeny od zařízení pod napětím, mohou být zničeny konektory.

– Vypněte zařízení vždy nejprve hlavním vypínačem, než odpojíte periferie.

6.3.2 Odpojit hořák

VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené přehřátým hořákem.
Pokud se hořák odpojí ihned po svařování, jsou plynová tryska a wolframová elektroda horké a při přímém kontaktu mohou způsobit popáleniny.

– Při odpojování hořáku noste vhodné ochranné rukavice.

6.3.3 Odpojit plynovou láhev

VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené vysokým tlakem.
Ochranný plyn v plynových lahvích je pod tlakem a při úniku může způsobit poškození kožní tkáně.

– Než hadici na plyn odpojíte, ujistěte se, že v ní není žádný tlak. Uzavřete ventil plynové lahve a proveďte test plynu, dokud ukazatel na průtokoměru redukčního ventilu neukáže 0.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí při nesprávném zacházení s plynovou lahví.
Ochranný plyn v plynové láhvi je pod tlakem. Při poškození nebo zahřátí plynové lahve může dojít k její explozi a ochranný plyn může nekontrolovaně uniknout. V závislosti na ochranném plynu hrozí nebezpečí požáru nebo udušení.

– Udržujte ventil plynové lahve uzavřený a nasaďte ochrannou čepičku, pokud plynová lahev není v provozu.
– Zacházejte s plynovou lahví opatrně, zajistěte ji proti převrácení a chraňte ji před zahřátím.
– Použijte vhodné odsávací zařízení.
– Dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce.

7 Svařovací proces elektroda

Elektrodové svařování je obzvláště vhodné pro svařování venku – přitom lze dosáhnout svarů s vysokou kvalitou svaru.

Další odborné znalosti o svařovacím procesu naleznete na následujícím odkazu: www.redbylorch.com/knowledge-world

7.1 Uvedení do provozu

7.1.1 Zařízení vizuálně zkontrolovat

➲ Zkontrolujte zařízení a periferie podle uvedených bodů v kapitole 13.1 na straně 253.

7.1.2 Připojit napájecí kabel

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí způsobené nesprávným prodlužováním síťových kabelů.
Nevhodná prodloužení síťových kabelů mohou poškodit předměty i způsobit zranění.

– Ujistěte se, že prodlužovací kabel je bez poškození a opotřebení.
– Ujistěte se, že prodlužovací kabel je určen pro síťovou pojistku uvedenou v technických údajích.
– Rozviňte prodlužovací kabel zcela, abyste zabránili silnému zahřívání kabelů.
– Při použití obzvláště dlouhých prodlužovacích síťových kabelů může napětí na zařízení klesnout natolik, že se sníží svařovací výkon. Zkraťte prodlužovací kabely a/nebo použijte prodlužovací kabely s větším průřezem vodiče.

Elektrická distribuční síť

POZNÁMKA

Škody způsobené nesprávným připojením k elektrické síti.
Nesprávné připojení k elektrické síti může zařízení poškodit.

– Před připojením zařízení k elektrické síti zkontrolujte, zda jsou dodrženy hodnoty uvedené v technických údajích pro napájecí napětí a jištění sítě.

➲ Připojte napájecí kabel k elektrické síti.

Generátor

POZNÁMKA

Poškození způsobené nedostatečně dimenzovaným generátorem.
Použití nedostatečně dimenzovaného generátoru může vést k poruše nebo poškození zdroje napájení a generátoru.

– Používejte pouze generátory s minimálním jmenovitým výkonem uvedeným v technických údajích („12 Technické údaje“ na straně 250).

➲ Připojte napájecí kabel k generátoru.

7.1.3 Vybrat obalovanou elektrodu

➲ Při výběru obalované elektrody dbejte na údaje výrobce ohledně proudu – vysoké hodnoty proudu jsou vhodné pro vodorovné svařování, nižší hodnoty proudu pro svislé svařování nebo svařování nad hlavou.

➲ Pro výběr průměru elektrody použijte následující pravidlo: tloušťka plechu x 0,5 + 1,0 mm = průměr elektrody

7.1.4 Připojte zemnicí kabel

POZNÁMKA

Poškození způsobené nesprávným připojením zástrčky.
Pokud není připojovací zástrčka správně utažena, může se šroubové spojení přehřát a tím poškodit.

– Utáhněte konektor až na doraz.

Pozitivní stabilní elektroda

➲ Připojte zemnicí kabel k záporné svorce a zajistěte jej otočením konektoru doprava.

Negativní obalová elektroda

➲ Připojte zemnicí kabel k připojovací zásuvce kladného pólu a zajistěte jej otočením konektoru doprava.

7.1.5 Připevnit svorku hmoty

VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené bludnými svářecími proudy.
Pokud proud potu neteče zpět přes uzemňovací vodič, jak je zamýšleno, ale přes jiné vodivé předměty a ochranné vodiče zařízení, mohou být tyto poškozeny a může dojít k úrazu elektrickým proudem.

– Připevněte zemnicí svorku přímo na obrobek nebo v jeho bezprostřední blízkosti na svařovací stůl.
– Ujistěte se, že vodivé předměty a elektrická zařízení (např. vrtačky) jsou pokud možno drženy mimo vodivé struktury svařovacího obvodu. Alternativně je vyžadována elektrická izolace prvků.
– Ujistěte se, že držák elektrod je vždy elektricky izolován.
– Noste osobní ochranné prostředky.

➲ Připevněte zemnicí svorku přímo na obrobek nebo v jeho bezprostřední blízkosti na svařovací stůl.

7.1.6 Připojit držák elektrod

POZNÁMKA

Poškození způsobené nesprávným připojením zástrčky.
Pokud není připojovací zástrčka správně utažena, může se šroubové spojení přehřát a tím být poškozeno.

– Utáhněte konektor až na doraz.

Pozitivní stabilní elektroda

➲ Připojte držák elektrody k zásuvce kladného pólu a zajistěte jej otočením konektoru doprava.

Negativní obalová elektroda

➲ Připojte držák elektrody k záporné svorce a zajistěte jej otočením konektoru doprava.

7.1.7 Zapnout zdroj napájení

VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené napěťovou tyčovou elektrodou.
Jakmile je zdroj proudu zapnutý, je tyčová elektroda v držáku elektrody trvale pod napětím. Při kontaktu s vodivým předmětem může neúmyslně dojít k zapálení elektrického oblouku. To může jak poškodit předměty, tak způsobit zranění.

- Ujistěte se, že držák elektrody je vždy elektricky izolován.
- Noste osobní ochranné prostředky.
- Vyměňte tyčovou elektrodu pouze při vypnutém zařízení.

Při restartu se zařízení spustí s posledním nastavením.

Elektrická distribuční síť

➲ Zapněte zdroj napájení hlavním vypínačem.

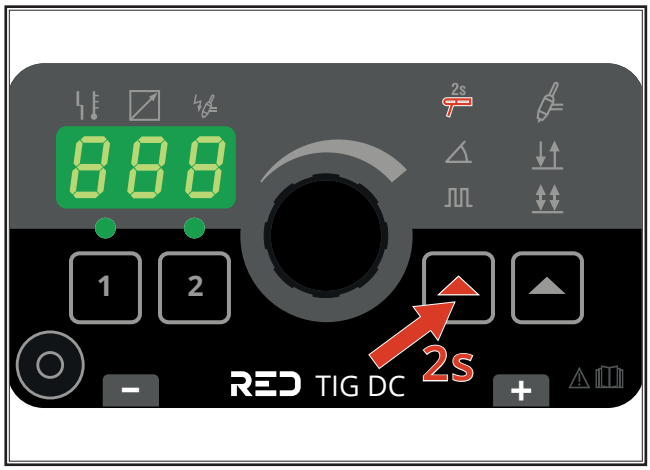
Generátor

➲ Zapněte generátor.

➲ Zapněte zdroj napájení hlavním vypínačem.

7.2 Provoz

7.2.1 Nastavit svařovací proces



Obr. 10: Nastavit svařovací proces

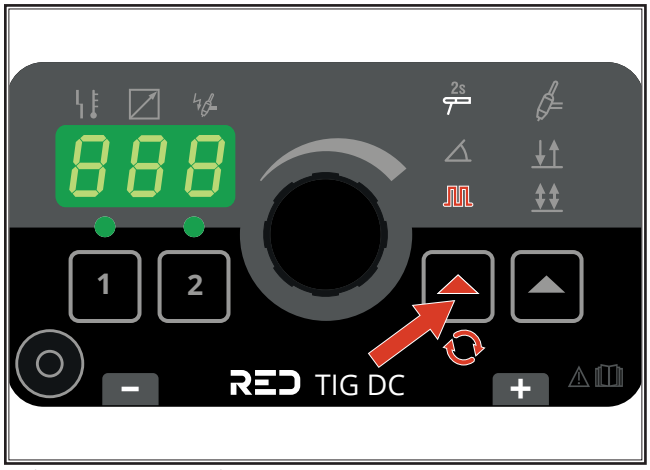
7.2.2 Nastavit hlavní parametry

➲ Pomocí otočného knoflíku nastavte požadovaný svařovací proud. Použijte k tomu následující pravidlo: Průměr elektrodového jádra x 40. Věnujte pozornost oblasti použití tyčové elektrody.

7.2.3 Nastavit vedlejší parametry

➲ Pokud je požadována funkce pulzování, zapněte ji, jak je znázorněno na Obr. 11.

Pulzování: Cyklickou výměnou energie mezi svařovacím proudem a druhým proudem lze např. dosáhnout zvlnění svaru, zlepšeného překlenutí spár, snadněji odstranitelnou strusku nebo méně svařovacích rozstřiků.



Obr. 11: Zapnout puls

➲ Stiskněte současně krátce klávesy 1 a 2, abyste vyvolali vedlejší parametry.

✓ Na 7-segmentovém displeji se střídavě zobrazuje kód parametru a příslušná nastavená hodnota.

➲ Nastavte hodnotu otočením knoflíku.

➲ Stiskněte tlačítko 1 nebo 2, abyste zobrazili předchozí nebo následující vedlejší parametr.

➲ Stiskněte současně krátce klávesy 1 a 2, abyste opustili vedlejší parametry.

V závislosti na tom, zda byla funkce pulzování zapnuta nebo ne, jsou k dispozici různé vedlejší parametry.

Parametr	Kód	Popis	Standard-ní hod-nota	Nasta-vitelný rozsah
Zahřívání	IST	Zajišťuje zvýšený proud při zahájení svařovacího procesu, aby se usnadnilo zapálení a snížily chyby spojení. Uvedení v procentech svařovacího proudu (hlavní parametr).	125 %	5...200 %
Doba zahřívání	tST	Ovlivňuje délku zahřívacího startu.	1,0 s	0,0...20 s
Druhý proud	I 2	Ovlivňuje druhý proud. Při aktivované pulzní funkci se pulzuje mezi zde nastaveným druhým proudem a svařovacím proudem. Uvedení v procentech svařovacího proudu (hlavní parametr).	50 %	1...200 %
Srdeční frekvence	FPU	Ovlivňuje počet generovaných pulzních cyklů za sekundu.	5,0 Hz	0,2...500 Hz
Poměr pulzace	bPU	Procentuální podíl doby svařovacího proudu v pulzním cyklu. Příklad: Poměr pulzů 60 %: 60 % svařovací proud, 40 % druhý proud	50 %	1...99 %

Tab. 5: Vedlejší parametr elektrody

7.2.4 Svařování

VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené UV zářením.
UV záření vznikající při svařování může při přímé expozici způsobit poškození očí a kůže.

– Nikdy nesvařujte bez ochrany očí (svářečská helma nebo ochranné brýle). V závislosti na svařovacím postupu a výkonu jsou vhodné svařovací helmy nebo ochranné brýle s filtračním stupněm ochrany 8–14.
– Varujte osoby ve svém okolí před obloukovými paprsky.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí horkého povrchu.
Po svařování mohou být obrobky horké a při přímém vystavení způsobit popáleniny.

– Noste vhodné ochranné rukavice.
– Nechte uvedené prvky vychladnout, než se jich dotknete.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené horkými svářecími jiskrami.
V závislosti na aplikaci svařování mohou během svařování vznikat svařovací rozstřiky, které způsobují popáleniny.

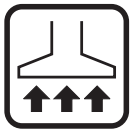
– Noste osobní ochranné prostředky (ochranné rukavice, ochranu očí, bezpečnostní obuv, ochranný oděv).

VAROVÁNÍ

Nebezpečí ostrých povrchů.
Uchopení nebo manipulace s ostrými obrobky může způsobit zranění.

– Vždy noste vhodné ochranné rukavice, zejména při práci s ostrými, tenkými a špičatými obrobky, stejně jako s obrobky s nůžkovým pohybem.

VAROVÁNÍ



Nebezpečí způsobené zdraví škodlivým svařovacím kouřem a plyny.
Vdechování svařovacího kouře a plynů může způsobit vážné poškození zdraví.

– Zajistěte během svařování dostatečné odsávání vzduchu pomocí vhodného odsávacího zařízení nebo dýchacího přístroje.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené částicemi strusky.
Částice strusky, které jsou odmrštěny při odstraňování strusky, mohou způsobit zranění.

– Nechte strusku před odstraněním vychladnout.
– Při odstraňování strusky noste ochranné brýle s boční ochranou.
– Instruujte osoby ve vašem okolí, aby dodržovaly odstup.

Vyměňte tyčovou elektrodu za novou, jakmile je tato 2–3 cm od držáku elektrody.

- Stiskněte páku na rukojeti držáku elektrod, abyste jej otevřeli.
- Upněte holý konec tyčové elektrody do držáku elektrod. Dbejte na to, aby tyčová elektroda ležela v jedné z drážek.
- Zapalte oblouk tím, že přejedete špičkou elektrody po obrobku.
- Po zapálení oblouku zvedněte tyčovou elektrodu trochu od obrobku – vzdálenost by měla odpovídat průměru použité elektrody.
- Během svařovacího procesu držte obalovanou elektrodu šikmo, tedy nakloněnou ve směru posuvu. Dbejte také na rovnoměrnou vzdálenost od obrobku.
- Na konci sváru veďte obalovanou elektrodu lehce proti směru posuvu přes kráter, abyste jej vyplnili.
- Ukončete svařovací proces tím, že rychle zvednete obalovanou elektrodu od obrobku.
- Po svařování odstraňte strusku struskovým kladivem a drátěným kartáčem.

7.3 Vyřazení z provozu

7.3.1 Vypnout zařízení

POZNÁMKA

Poškození způsobené odpojením periferií pod napětím.
Pokud jsou periferie odpojeny při zapnutém zařízení, mohou být zničeny konektory.

– Vypněte zařízení vždy nejprve hlavním vypínačem, než odpojíte periferie.

7.3.2 Odpojit držák elektrod

VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené zahřátým držákem elektrod.
Pokud se držák elektrody odpojí ihned po svařování, je tyčová elektroda horká a při přímém kontaktu může způsobit popáleniny.

– Při odpojování držáku elektrody noste vhodné ochranné rukavice.

8 Práce

Zdroj napájení má 4 úlohy, které lze individuálně naprogramovat. Jsou k dispozici po 2 pracovní místa v obou provozních režimech elektroda a WIG. V jedné úloze jsou uloženy všechny hlavní a vedlejší parametry, které lze na zařízení nastavit.

Z výroby jsou všechny úlohy předprogramovány se standardními hodnotami.

8.1 Uložit práci

➲ Nastavte zdroj napájení podle potřeby.

➲ Stiskněte tlačítko 1 nebo 2 na minimálně 3 sekundy.

✓ K potvrzení dvakrát blikne příslušná LED dioda.

8.2 Vybrat práci

➲ Stiskněte krátce tlačítko 1 nebo 2.

✓ Jako potvrzení pro vybranou práci svítí příslušná LED trvale.

8.3 Opustit práci

➲ Otočte knoflíkem nebo krátce stiskněte jedno z obou tlačítek ▲.

9 Speciální funkce

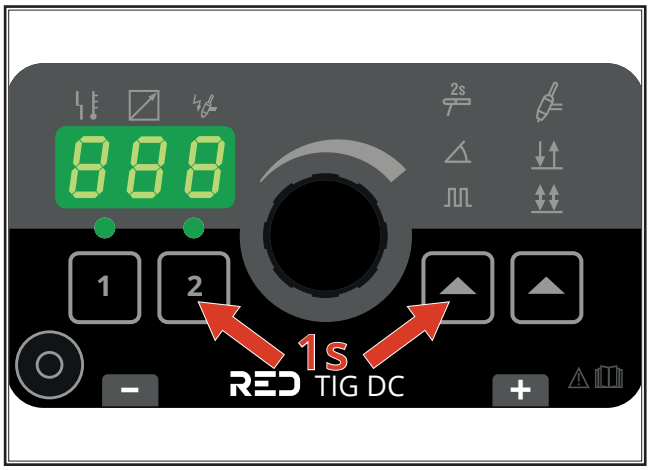
9.1 Test plynu, test ovládacího panelu

➲ Stiskněte současně obě tlačítka ▲ po dobu alespoň 2 sekund.

✓ Elektromagnetický ventil zdroje proudu se otevře na 30 sekund, všechny kontrolky na ovládacím panelu se rozsvítí a na 7-segmentovém displeji se zobrazí „GAS“.

➲ Pro ukončení testu plynu a ovládacího panelu před uplynutím 30 sekund stiskněte pravé tlačítko ▲.

9.2 Verze softwaru

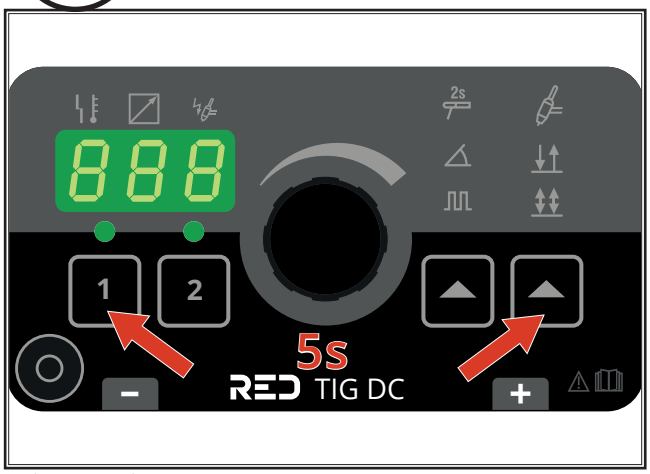


Obr. 12: Zobrazit verze softwaru

✓ Verze softwaru ovládacího panelu a hlavní desky jsou zobrazeny (např. dsp 2.3, St 1.1).

9.3 Hlavní resetování

Pozor: Všechna osobní nastavení budou ztracena – všechny svařovací a vedlejší parametry, stejně jako uložené úlohy, budou resetovány na tovární nastavení (funkce Master-Reset).



Obr. 13: Hlavní resetování

✓ 7segmentový displej a všechny indikátory ovládacího panelu krátce bliknou pro potvrzení.

10 Zprávy

10.1 Upozornění a chybové zprávy

Kód	Porucha	Možná příčina	Odstranění
H06	EEPROM Chyba při čtení/zápisu	Komunikace s EEProm chybná	Vypněte a znovu zapněte zařízení.
			Provedení hlavního resetu
E01	Přehřátí	překročena přípustná doba zapnutí	Nechte zařízení vychladnout v nečinnosti.
		Proudění vzduchu narušeno	Kontrolujte vstup a výstup vzduchu na zařízení.
		Ventilátor je vadný.	Zařízení vypnout a zapnout, ventilátor se musí krátce rozběhnout; v případě potřeby vyměnit.
		Teplota okolí je příliš vysoká.	Kontrolovat okolní teplotu
E02	Výkonová část	Řízení výkonové části chybné.	Službu informovat
E03	Senzor proudu	Senzor proudu je vadný	Službu informovat
E06	Přepětí	Napájecí napětí příliš vysoké	Zkontrolujte napájecí napětí
E07	Napájecí napětí 15 V	interní napájecí napětí je chybné	Službu informovat
E10	Brenner/dálkový ovladač	Dálkový ovladač, hořák nebo připojení vadné	Zkontrolovat nebo vyměnit hořák a dálkové ovládání.
E14	Ovládací panel	Sestava ovládacího panelu je vadná	Službu informovat

Tab. 6: Upozornění a chybové zprávy

11 Odstranění poruchy

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Zařízení se nespustí	Fáze chybí	Zkontrolujte zařízení v jiné zásuvce.
		Zkontrolujte přívodní kabel, v případě potřeby vyměňte.
		Zkontrolujte síťové pojistky, v případě potřeby vyměňte.
Hořák / Držák elektrod / Zemnicí kabel se příliš zahřívá	Zástrčka je uvolněná.	zkontrolovat, v případě potřeby odstranit povrchovou rez
	Kapacita hořáku je příliš malá.	použít vhodný hořák
	Kapacita držáku elektrod je příliš nízká.	použít vhodný držák elektrod
	Kabel příliš tenký	použít vhodný průřez kabelu
Wolframová elektroda se taví	Svařovací proud pro průměr elektrody nastaven příliš vysoko.	nastavit správný svařovací proud
	WIG hořák připojený na kladný pól	Připojte WIG hořák k zápornému pólu
příliš málo ochranného plynu	nesprávné nastavení průtoku plynu na redukčním ventilu	nastavit podle návodu k obsluze
	Regulátor tlaku znečištěn	Kontrolovat přehrady
	Hořák nebo plynová hadice ucpaná nebo netěsná	zkontrolovat, v případě potřeby vyměnit
	průvanem je ochranný plyn odfouknutý	Pracovní místo odstínit
žádný ochranný plyn	Plynová láhev prázdná	zkontrolovat, v případě potřeby vyměnit
	Ventil plynové láhve je vadné.	zkontrolovat, v případě potřeby vyměnit
	Regulátor tlaku znečištěný nebo vadný	zkontrolovat, v případě potřeby vyměnit
	Plynový ventil u hořáku není otevřený nebo je vadný.	zkontrolovat, v případě potřeby vyměnit
Ochranný plyn se nevypíná	Magnetický ventil je znečištěný nebo zasekнutý.	Hořák a redukční ventil odstranit, magnetický ventil profouknout stlačeným vzduchem proti směru toku.

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Výkon svařování se snížil	Fáze chybí	Zařízení vyzkoušet v jiné zásuvce.
		Zkontrolujte přívodní kabel
		Kontrolovat pojistky sítě
	špatný kontakt s hmotou	Uzemňovací svorku připevněte na čisté, vodivé místo obrobku nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
		Zástrčku zemnicího kabelu na zařízení zajistěte otočením doprava až na doraz.
	Porucha hořáku	zkontrolovat, v případě potřeby vyměnit
	Držák elektrod je vadný	zkontrolovat, v případě potřeby vyměnit
Oblouk se nezapaluje	žádný nebo špatný hmotový kontakt	Upevněte zemnicí svorku na čistém, vodivém místě obrobku nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
		Zástrčku zemnicího kabelu na zařízení zajistěte otočením doprava až na doraz.
	Svařovací proud nastaven příliš nízko	Nastavit vyšší svařovací proud
	Průtok plynu nesprávně nastaven	nastavit podle návodu k obsluze
	nesprávný průměr elektrody	vybrat podle návodu k obsluze
	Wolframová elektroda znečištěná nebo špatně nabroušená	správně obrousit, v případě potřeby vyměnit wolframovou elektrodu
	Zástrčka je uvolněná.	zkontrolovat, v případě potřeby odstranit povrchovou rez
	přípustná doba zapnutí překročena	Nechte zařízení vychladnout v nečinnosti.
	Proudění vzduchu narušeno	Kontrolujte vstup a výstup vzduchu na zařízení.
	Ventilátor je vadný	Zařízení vypnout a zapnout, ventilátor se musí krátkodobě rozběhnout; v případě potřeby vyměnit.
	Teplota okolí je příliš vysoká.	Zkontrolujte okolní teplotu
Oblouk se přerušuje	překročena přípustná doba zapnutí	Nechte zařízení vychladnout v nečinnosti.
	Proudění vzduchu narušeno	Kontrolovat vstup a výstup vzduchu na zařízení.
	Ventilátor je vadný.	Zařízení vypnout a zapnout, ventilátor se musí krátce rozběhnout; v případě potřeby vyměnit.
	Teplota okolí je příliš vysoká.	Kontrolovat okolní teplotu
	nesprávná pracovní technika	Opravit pracovní techniku (např. přiblížit hořák k obrobku)
	žádný nebo špatný hmotový kontakt	Upevněte uzemňovací svorku na čistém, vodivém místě obrobku nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
		Zástrčku zemnicího kabelu na zařízení zajistěte otočením doprava až na doraz.
Oblouk neklidný	nesprávná pracovní technika	Opravit pracovní techniku (např. přiblížit hořák k obrobku)
	žádný nebo špatný hmotový kontakt	Upevněte uzemňovací svorku na čistém, vodivém místě obrobku nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
		Zástrčku zemnicího kabelu na zařízení zajistěte otočením doprava až na doraz.
Šev „vaří“ (neklidný oblouk)	Chybí přívod ochranného plynu	zkoumat
	nesprávný ochranný plyn	vybrat podle návodu k obsluze

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Póry ve svarovém kovu	Hořák netěsní	zkontrolovat, v případě potřeby vyměnit
	Plynová tryska není pevná	Utáhnout plynovou trysku
	Hlava hořáku je vadná	zkontrolovat, v případě potřeby vyměnit
	Obrobek znečištěný tukem, rzí, olejem atd.	čistit
	Průvan	Pracoviště odstínit

Tab. 7: Odstranění poruchy

12 Technické údaje

Technické údaje	Jednota	RED TIG 180 DC
Svařování WIG		
$I_{2min} – I_{2max}$ I_{2min}: Jmenovitá hodnota minimálního svařovacího proudu I_{2max}: Jmenovitá hodnota maximálního svařovacího proudu	A	5 – 180
$U_{2min} – U_{2max}$ U_{2min}: Minimální hodnota normalizovaného svařovacího napětí U_{2max}: Maximální hodnota normalizovaného svařovacího napětí	V	10,2 – 17,2
U_0: Jmenovitá hodnota napětí naprázdno	V	19 – 83
U_p: Jmenovitá hodnota špičkového napětí	kV	12
Nastavení výkonu		plynulý
Charakteristika křivky		klesající
I_2: Jmenovitá hodnota svařovacího proudu při relativním pracovním cyklu 100 % a okolní teplotě 40 °C	A	130
U_2: Normované svařovací napětí při relativním pracovním cyklu 100 % a okolní teplotě 40 °C	V	15,2
I_2: Jmenovitá hodnota svařovacího proudu při relativním pracovním cyklu 60 % a okolní teplotě 40 °C	A	150
U_2: Normované svařovací napětí při relativním pracovním cyklu 60 % a okolní teplotě 40 °C	V	16
Doba zapnutí při svařovacím proudu I_{2max} a okolní teplotě 40 °C	%	30
I_1: Jmenovitá hodnota napájecího proudu při relativní době zapnutí 100 %	A	14,2
I_1: Jmenovitá hodnota napájecího proudu při relativní době zapnutí 60 %	A	17,2
I_1: Jmenovitá hodnota napájecího proudu při svařovacím proudu I_{2max}	A	22,3
I_{1eff}: největší efektivní napájecí proud	A	14,2
S_1: Zdánlivý výkon při relativní době zapnutí 100 %	kVA	3,3
S_1: Zdánlivý výkon při relativním zapnutí 60 %	kVA	4,0
S_1: Zdánlivý výkon při svařovacím proudu I_{2max}	kVA	5,1
Průměr svařovacích wolframových elektrod	mm (in)	1,6 – 3,2 (0.06 – 0.13)
Elektrodové svařování		
$I_{2min} – I_{2max}$ I_{2min}: Jmenovitá hodnota minimálního svařovacího proudu I_{2max}: Jmenovitá hodnota maximálního svařovacího proudu	A	5 – 150
$U_{2min} – U_{2max}$ U_{2min}: Minimální hodnota normalizovaného svařovacího napětí U_{2max}: Maximální hodnota normalizovaného svařovacího napětí	V	20,2 – 26,0
U_0: Jmenovitá hodnota napětí naprázdno	V	77 – 102
Nastavení výkonu		plynulý
Charakteristika křivky		klesající
I_2: Jmenovitá hodnota svařovacího proudu při relativním pracovním cyklu 100 % a okolní teplotě 40 °C	A	90

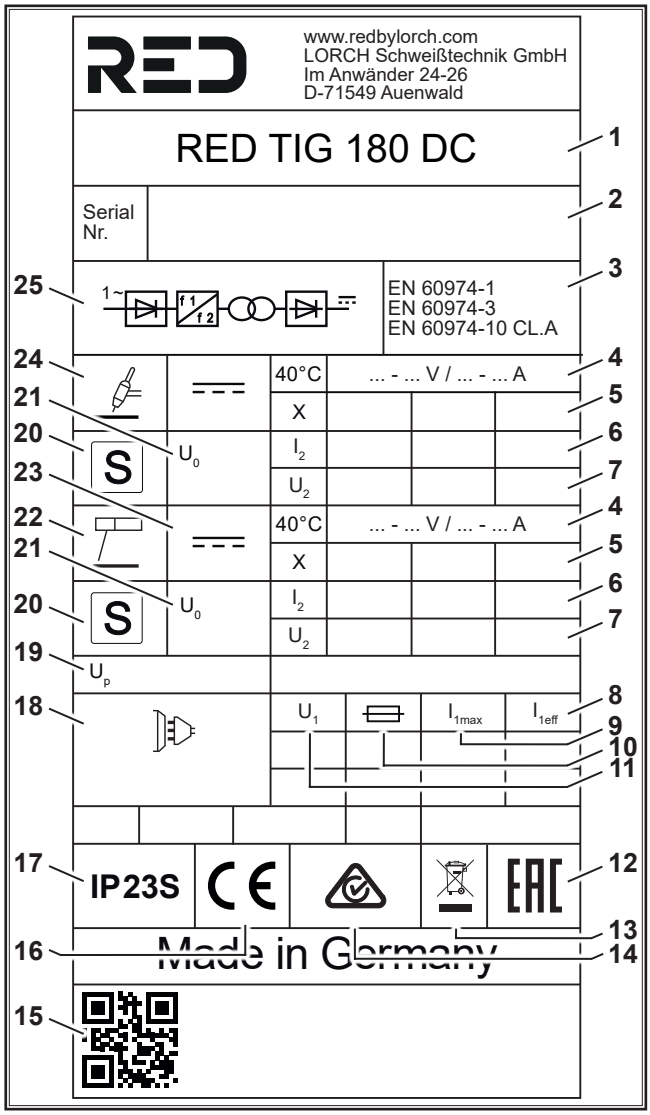
Technické údaje	Jednota	RED TIG 180 DC
U_2: Normované svařovací napětí při relativním pracovním cyklu 100 % a okolní teplotě 40 °C	V	23,6
I_2: Jmenovitá hodnota svařovacího proudu při relativním pracovním cyklu 60 % a okolní teplotě 40 °C	A	120
U_2: Normované svařovací napětí při relativním pracovním cyklu 60 % a okolní teplotě 40 °C	V	24,8
Doba zapnutí při svařovacím proudu I_{2max} a okolní teplotě 40 °C	%	35
I_1: Jmenovitá hodnota napájecího proudu při relativní době zapnutí 100 %	A	14,5
I_1: Jmenovitá hodnota napájecího proudu při relativní době zapnutí 60 %	A	20,0
I_1: Jmenovitá hodnota napájecího proudu při svařovacím proudu I_{2max}	A	26,0
I_{1eff}: největší efektivní napájecí proud	A	15,5
S_1: Zdánlivý výkon při relativní době zapnutí 100 %	kVA	3,3
S_1: Zdánlivý výkon při relativním pracovním cyklu 60 %	kVA	4,6
S_1: Zdánlivý výkon při svařovacím proudu I_{2max}	kVA	6,0
Průměr svařitelných obalovaných elektrod	mm (in)	1,5 – 4,0 (0.06 – 0.16)
Údaje podle nařízení o ekodesignu (EU) 2019/1784		
η: Účinnost při jmenovité hodnotě relativní doby zapnutí při okolní teplotě 40 °C a nejvyšším výstupním výkonu (MMA)	%	83
Příkon ve stavu bez provozu (WIG)	W	<10
Napájecí obvod		
U_1: Jmenovitá hodnota napájecího napětí	V	230
Pozitivní tolerance napájecího napětí	%	15
Negativní tolerance napájecího napětí	%	15
Počet fází		1 ~
Jmenovitá hodnota frekvence napájení	Hz	50 / 60
I_{1max}: Jmenovitá hodnota maximálního napájecího proudu	A	26
Proudový chránič (IEC 62423)		Typ B (min. 30 mA)
Síťová pojistka (pomalá)	A	16
cos φ: účiník při svařovacím proudu I_{2max}		0,96
λ: Účiník při svařovacím proudu I_{2max}		0,61
Z_{max}: Maximální přípustná síťová impedance	mΩ	23
Minimální zdánlivý výkon generátoru	kVA	8,5
Počet vodičů napájecího kabelu		3
Průřez napájecího kabelu	mm^2 (in^2)	2,5 (0.0039)
Typ síťové zástrčky		CEE 7/4 (IEC 60083)
Zařízení		
Stupeň ochrany (IEC 60529)		IP23S
Třída izolačního materiálu (IEC 60085)		F
Chladicí umění (IEC 60076-2)		AF
Emise hluku	dB(A)	<70
Označení		S, CE, EAC, RCM
Provozní podmínky		
Rozsah teplot okolního vzduchu při provozu	° C (°F)	–10 ... +40 (+14 ... +104)
Rozsah teplot okolního vzduchu při přepravě a skladování	° C (°F)	–25 ... +55 (–13 ... +131)
Relativní vlhkost okolního vzduchu při 40 °C (104 °F)	%	≤ 50
Relativní vlhkost okolního vzduchu při 20 °C (68 °F)	%	≤ 90

Technické údaje	Jednota	RED TIG 180 DC
Míry a váhy		
Rozměry (D x Š x V)	mm (in)	337 x 130 x 211 (13.3 x 5.1 x 8.3)
Hmotnost (včetně síťového kabelu)	kg (lb)	6,5 (14.33)

Tab. 8: Technické údaje

Seznam rovnocenných modelů: žádné

12.1 Typový štítek



Obr. 14: Typový štítek

1 Typ zařízení

2 Sériové číslo

3 Normy

4 Minimální až maximální jmenovitá hodnota svařovacího proudu s odpovídajícím minimálním až maximálním normovaným svařovacím napětím.

5 Relativní doba zapnutí

6 Jmenovitá hodnota svařovacího proudu

7 Standardizované svařovací napětí

8 Největší efektivní napájecí proud

9 Jmenovitá hodnota maximálního napájecího proudu

10 Síťová pojistka (pomalá)

11 Jmenovitá hodnota napájecího napětí

12 EAC označení

13 WEEE označení

14 RCM označení

15 QR kód pro sériové číslo

16 CE značka

17 Stupeň ochrany

18 Napájecí obvod: Počet fází, střídavý proud, jmenovitá hodnota napájecí frekvence

19 Jmenovitá hodnota špičkového napětí

20 S-registrace

21 Jmenovitá hodnota napětí naprázdno

22 Elektrodové svařování

23 Stejnosměrný proud

24 WIG-svařování

25 Jednofázový statický frekvenční měnič-transformátorový usměrňovač

12.2 Rok výroby

Rok výroby vašeho zařízení lze zjistit ze sériového čísla, které najdete na typovém štítku. 5. a 6. číslice sériového čísla snížená o 10 udává rok výroby.

Příklad: Sériové číslo xxxx-34xx-xxxx-x udává rok výroby 2024 (34 – 10 = 24).

12.3 Referenční hodnota pro přídavné materiály

12.3.1 Průtok plynu

Svařování WIG:

(Průměr plynové trysky [mm])^2 / 17 = průtok plynu [l/min].

13 Péče

Nikdy neprovádějte opravy a technické změny sami. V tomto případě záruka zaniká a výrobce odmítá jakoukoli odpovědnost za výrobek. V případě problémů a oprav se obraťte na RED by Lorch.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí způsobené nesprávnou údržbou.
Nesprávná údržba může zařízení poškodit a způsobit zranění.

- Vypněte zařízení, vytáhněte síťovou zástrčku a zajistěte zařízení proti opětovnému zapnutí.
- Nepoužívejte mokré hadry nebo vysokotlaké čističe.
- Dodržujte platné bezpečnostní a předpisy pro předcházení úrazům.

POZNÁMKA

Poškození způsobené použitím neoriginálních náhradních dílů.
Použití neoriginálních náhradních dílů může ohrozit bezpečnost, funkčnost a životnost zařízení.

- Používejte výhradně originální náhradní díly.

Prvek	Činnost	Interval
Pouzdro, ovládací prvky, příslušenství	Vizuální kontrola (viz kapitola 13.1)	před každým uvedením do provozu
Hořák, držák elektrod		
Kabely a přípojky		
Větrací otvory	Čištění (viz kapitola 13.2)	v čistém prostředí: minimálně 1 x / rok v prašném nebo silně znečištěném prostředí: minimálně 1–2x za čtvrtletí Zkraťte intervaly při viditelném znečištění.

Tab. 9: Intervaly údržby

13.1 Zařízení vizuálně zkontrolovat

- Vypněte zařízení.
- Odpojte napájecí kabel.

Kryt, ovládací prvky a příslušenství zkontrolovat

- Zkontrolujte následující prvky na poškození a opotřebení:
  - Pouzdro
  - Ovládací prvky
  - Příslušenství
- Nechte prvky v případě potřeby vyměnit.

Hořák, držák elektrod zkontrolovat

- Zkontrolujte následující prvky na poškození a opotřebení:
  - Hořák WIG: pouzdro, plynová hubice, upínací pouzdra, pouzdro upínacího pouzdra
  - Držák elektrod: Kontaktní oblasti
- Vyměňte prvky podle potřeby.
- Vyčistěte prvky podle potřeby.

Zkontrolujte kabely a připojení.

- Zkontrolujte kabely a připojení na poškození a opotřebení a v případě potřeby je vyměňte.
- Zkontrolujte spoje na přítomnost povrchové rzi a v případě potřeby ji odstraňte.

13.2 Vyčistit zařízení

- Vypněte zařízení.
- Odpojte napájecí kabel.

Vyčistit ventilační otvory

- Vysajte ventilační otvory.

14 Likvidace

Pouze pro země EU.

Elektrozařízení nevyhazujte do domovního odpadu.

V souladu s evropskou směrnicí 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a jejím provedením do národního práva musí být použité elektrické nářadí sbíráno odděleně a předáno k ekologické recyklaci.

15 Služba

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 – 26
71549 Auenwald
Německo

Telefon: +49 7191 503-600
Internet: www.redbylorch.com
E-Mail: service@redbylorch.com

Technická dokumentace, schémata zapojení a seznamy náhradních dílů: www.redbylorch.com/knowledge-world

16 Prohlášení o shodě

Prohlašujeme na vlastní odpovědnost, že tento produkt je v souladu s následujícími normami nebo normativními dokumenty.

Harmonizované normy: EN IEC 60974-1:2018 + A1:2019, EN IEC 60974-3:2019, EN 60974-10:2014 CL.A

Neharmonizované normy: IEC 60974-10:2020 CL.A

Směrnice/Nařízení: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, (EU) 2019/1784, (EU) 2024/1781

Jens Gauder

Generální ředitel

Lorch Schweißtechnik GmbH

Editore Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald
Germania

Telefono: +49 7191 503-600
Internet: www.redbylorch.com
E-Mail: info@redbylorch.com

Documentazione tecnica, schemi elettrici ed elenchi dei ricambi:
www.redbylorch.com/knowledge-world

Numero del documento 909.3539.9-02

Data di emissione 06.10.2026

Copyright © 2025 – 2026, Lorch Schweißtechnik GmbH

La presente documentazione, in tutte le sue parti, è protetta da copyright. Qualsiasi utilizzo o modifica al di fuori dei limiti ristretti della legge sul diritto d'autore senza il consenso di Lorch Schweißtechnik GmbH è vietato e perseguibile penalmente.

Ciò vale in particolare per le riproduzioni, le traduzioni, i microfilm e l'archiviazione e l'elaborazione in sistemi elettronici.

Modifiche tecniche I nostri dispositivi sono in costante sviluppo e ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche.

Indice dei contenuti

1 Elementi del dispositivo 260
1.1 Fonte di alimentazione 260
1.1.1 Fronte e retro 260
1.1.2 Pannello di controllo 261
1.2 Bruciatore 262

2 Spiegazione dei simboli 262
2.1 Significato dei simboli nelle istruzioni per l'uso 262
2.2 Significato dei simboli sul dispositivo . . .262
2.2.1 Coperchio laterale 262
2.2.2 Pannello di controllo 262
2.2.3 Piastra tipo 262

3 Sicurezza 263
3.1 Uso previsto. 263
3.2 Ambiente di lavoro 263
3.3 Sicurezza operativa. 263
3.4 Sicurezza elettrica 264
3.5 Protezione del dispositivo 264
3.6 Controllo di sicurezza. 264
3.7 Compatibilità elettromagnetica (EMC) . .264

4 Trasporto e installazione 265

5 Prima della messa in servizio 265
5.1 Fissare la tracolla 265

6 Processo di saldatura TIG 266
6.1 Messa in servizio 266
6.1.1 Controllare visivamente il dispositivo 266
6.1.2 Collegamento del cavo di rete. 266
6.1.3 Collegamento del cavo di terra 266
6.1.4 Collegare il terminale di terra. 266
6.1.5 Collegare il bruciatore. 267
6.1.6 Selezionare il gas di schermatura 267
6.1.7 Assicurare la bombola del gas 267
6.1.8 Soffiaggio della bombola del gas 267
6.1.9 Collegamento della bombola del gas 268
6.1.10 Accendere la fonte di alimentazione. 268
6.1.11 Impostazione della portata del gas 268
6.1.12 Selezionare l'elettrodo di tungsteno 269
6.1.13 Affilatura dell'elettrodo di tungsteno 269
6.1.14 Inserire l'elettrodo di tungsteno 269
6.1.15 Selezionare l'ugello del gas, il manicotto adattatore e la custodia del manicotto adattatore 269
6.1.16 Selezionare il materiale di riempimento . . .269
6.2 Operazione 270
6.2.1 Impostare il processo di saldatura e la modalità operativa 270
6.2.2 Impostazione dei parametri principali 270
6.2.3 Impostare i parametri secondari. 270
6.2.4 Saldatura 273
6.3 Disattivazione. 274
6.3.1 Spegnere il dispositivo 274
6.3.2 Scollegare il bruciatore. 274
6.3.3 Scollegare la bombola del gas. 274

7 Processo di saldatura a elettrodo . . 274
7.1 Messa in servizio 274
7.1.1 Controllare visivamente il dispositivo 274
7.1.2 Collegamento del cavo di rete. 274
7.1.3 Selezionare l'elettrodo a barra. 275
7.1.4 Collegamento del cavo di terra 275
7.1.5 Fissare il terminale di terra 275
7.1.6 Collegamento del portaelettrodi 275
7.1.7 Accendere la fonte di alimentazione. 276
7.2 Operazione 276
7.2.1 Impostazione del processo di saldatura. . . .276
7.2.2 Impostazione dei parametri principali 276
7.2.3 Impostare i parametri secondari. 276
7.2.4 Saldatura 278
7.3 Disattivazione. 279
7.3.1 Spegnere il dispositivo 279
7.3.2 Scollegare il portaelettrodo 279

8 Offerte di lavoro 279
8.1 Salva il lavoro 279
8.2 Selezionare il lavoro 279
8.3 Lasciare il lavoro. 279

9 Funzioni speciali. 279
9.1 Test del gas, test del pannello di controllo 279
9.2 Versioni software. 279
9.3 Reset master 279

10 Messaggi 280
10.1 Messaggi di informazione e di errore. . . .280

11 Risoluzione dei problemi 280

12 Dati tecnici 282
12.1 Piastra tipo. 284
12.2 Anno di produzione 284

12.3 Valore standard per i materiali di riempimento 285
12.3.1 Portata del gas. 285

13 Cura 285
13.1 Controllare visivamente il dispositivo . . . 285
13.2 Pulizia dell'apparecchio. 285

14 Smaltimento dei rifiuti 286

15 Servizio 286

16 Dichiarazione di conformità 286

1 Elementi del dispositivo

1.1 Fonte di alimentazione

1.1.1 Fronte e retro

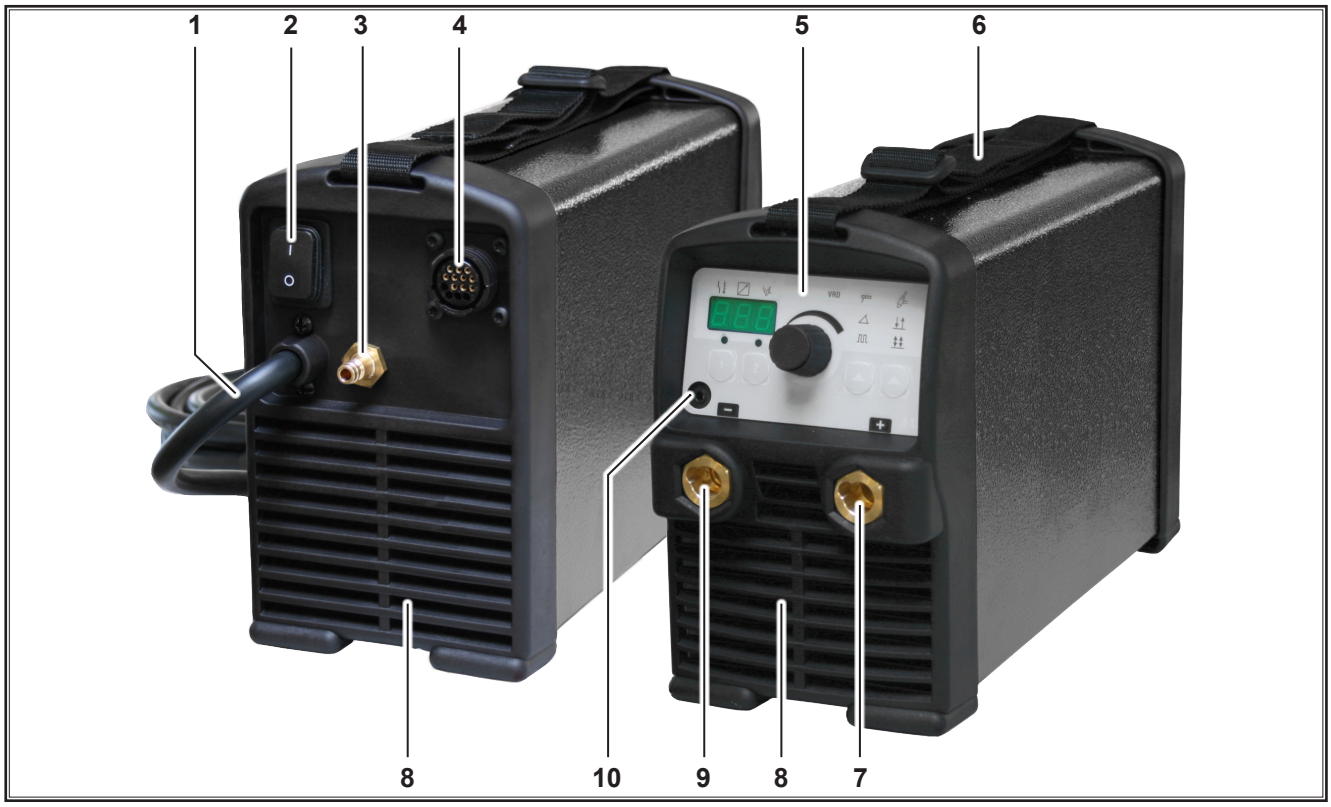


Fig. 1: Fronte e retro

1 Cavo di rete
2 Interruttore principale
3 Collegamento al gas
4 Presa per il telecomando
5 Display/pannello di controllo
6 Cinghia di trasporto
7 Presa di collegamento multipolare
8 Fessure di ventilazione
9 Presa di collegamento polo negativo incl. gas protettivo
10 Presa di collegamento per la spina di comando del bruciatore

Alcuni degli accessori illustrati o descritti non sono compresi nella fornitura. Soggetto a modifiche senza preavviso.

1.1.2 Pannello di controllo

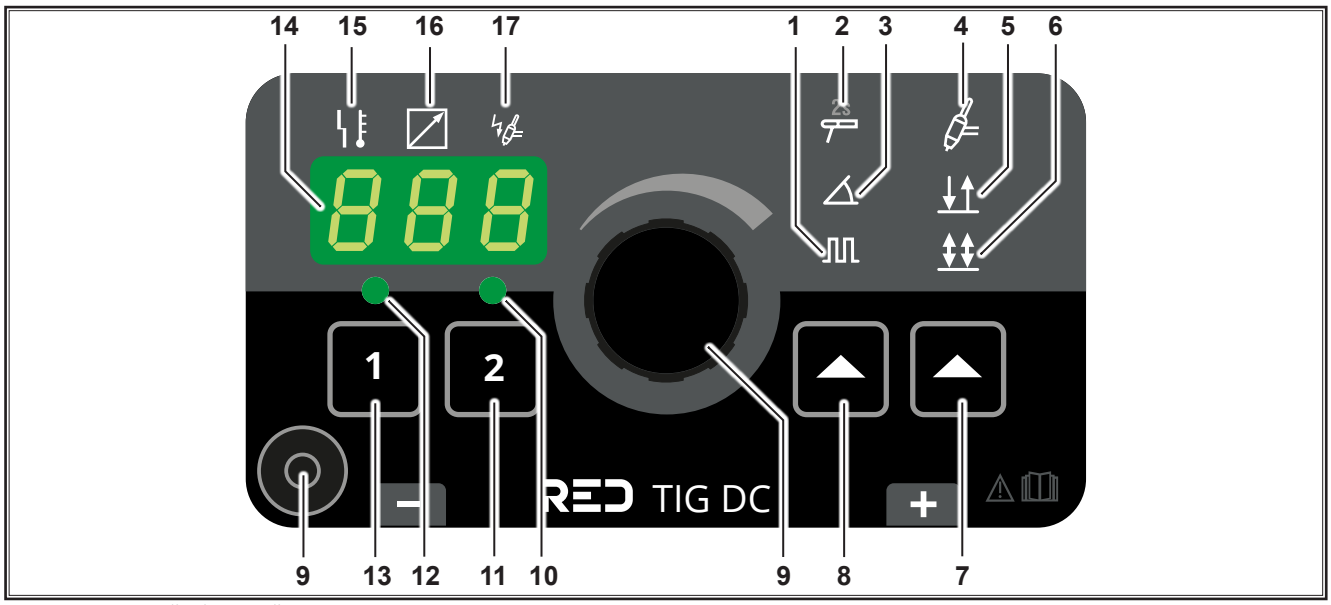


Fig. 2: Pannello di controllo

1 LED pulsante
Si accende quando è selezionata la funzione di pulsazione (la pulsazione avviene tra la corrente di saldatura e la seconda corrente).

2 LED elettrodo
Si accende quando è selezionata la modalità operativa dell'elettrodo.

3 LED Pendenza
Si accende quando è selezionata la funzione Pendenza (aumento o diminuzione della corrente).

4 LED TIG
Si accende quando è selezionata la modalità operativa TIG.

5 LED 2-stroke
Si accende quando è selezionata la modalità di funzionamento a 2 tempi (solo per il processo di saldatura TIG).

6 LED 4 tempi
Si accende quando è selezionata la modalità di funzionamento a 4 tempi (solo per il processo di saldatura TIG).

7 Pulsante TIG/2-ciclo/4-ciclo
Utilizzato per selezionare la modalità operativa TIG e le modalità a 2 e 4 cicli.

8 Pulsante elettrodo/pendenza/impulso
Utilizzato per selezionare la modalità operativa dell'elettrodo e le modalità pendenza e impulso.
Per selezionare la modalità operativa dell'elettrodo, premere il pulsante per almeno 2 secondi.

9 Manopola rotante per la corrente di saldatura
Serve per la regolazione continua della corrente di saldatura.

10 LED lavoro 2
Si accende quando è selezionato il lavoro 2.
Lampeggia dopo che il lavoro 2 è stato salvato.

11 Pulsante lavoro 2
Premere per almeno 3 secondi per salvare le impostazioni correnti come lavoro.
Premere brevemente per richiamare il lavoro salvato.

12 LED Lavoro 1
Si accende quando è selezionato il lavoro 1.
Lampeggia dopo che il lavoro 1 è stato salvato.

13 Pulsante lavoro 1
Premere per almeno 3 secondi per salvare le impostazioni correnti come lavoro.
Premere brevemente per richiamare il lavoro salvato.

14 Display a 7 segmenti
Indica l'amperaggio selezionato.
Quando si attivano i parametri secondari, vengono visualizzati alternativamente il codice e il valore di impostazione del parametro secondario.

15 LED di guasto
Si accende in modo continuo; il codice di guasto viene visualizzato sul display a 7 segmenti.

16 LED Telecomando
Telecomando portatile collegato:
Il LED si accende in modo permanente, la manopola della corrente di saldatura è priva di funzione, l'impostazione è possibile solo sul telecomando.
Comando a pedale remoto collegato:
Il LED si accende quando il comando a pedale remoto è attivato, la manopola specifica il valore massimo dell'intervallo di impostazione del comando a pedale remoto. Se, ad esempio, è impostato 100 A, è possibile richiamare 5 A - 100 A utilizzando il comando a pedale remoto.

17 LED HF
Si accende quando è selezionata la funzione HF (accensione senza contatto).

1.2 Bruciatore

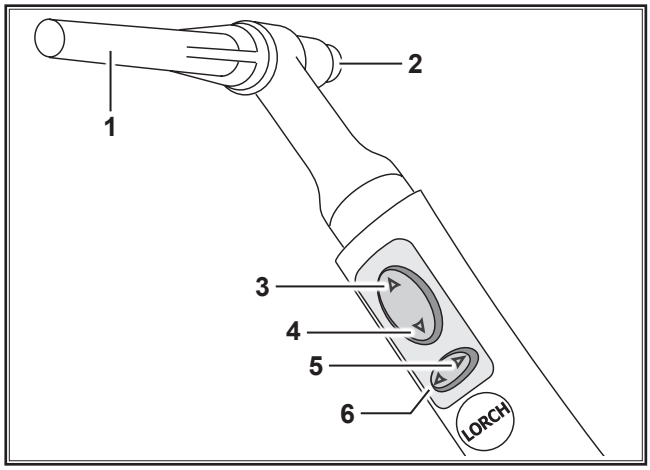


Fig. 3: Bruciatore

1 Tappo di serraggio

2 Ugello del gas

1 Pulsante torcia "Start/stop"
Avvia e arresta il processo di saldatura.

2 Pulsante torcia "seconda corrente"
Durante il processo di saldatura, è possibile richiamare la seconda corrente premendo questo pulsante torcia (impostazione predefinita: 50 % della corrente di saldatura). La corrente secondaria scorre finché il pulsante del bruciatore è azionato.
Se la funzione Pendenza è attivata, questo pulsante del bruciatore può essere utilizzato per terminare prematuramente la riduzione in corso.

3 Pulsante torcia "Down/Job 1"
Durante il processo di saldatura, la corrente di saldatura può essere ridotta premendo questo pulsante torcia (la corrente secondaria non può essere modificata).
Se un lavoro è attivo (il LED corrispondente si accende), è possibile passare da un lavoro all'altro utilizzando i pulsanti del bruciatore Lavoro 1 e 2.

4 Pulsante torcia "Up/Job 2"
Durante il processo di saldatura, la corrente di saldatura può essere aumentata premendo questo pulsante torcia (la seconda corrente non può essere modificata).
Se un lavoro è attivo (il LED corrispondente si accende), è possibile passare da un lavoro all'altro utilizzando i pulsanti del bruciatore Lavoro 1 e 2.

2 Spiegazione dei simboli

2.1 Significato dei simboli nelle istruzioni per l'uso

PERICOLO

Pericolo con un alto grado di rischio.
La mancata osservanza delle avvertenze di pericolo può causare gravi lesioni o addirittura la morte.

ATTENZIONE

Pericolo con livello di rischio medio.
La mancata osservanza delle avvertenze di pericolo può causare gravi lesioni o addirittura la morte.

ATTENZIONE

Pericolo con basso livello di rischio.
La mancata osservanza delle avvertenze di pericolo può provocare lievi lesioni.

NOTA

Avviso relativo a possibili danni materiali.
La mancata osservanza delle avvertenze di pericolo può causare danni ai pezzi, agli utensili e alle attrezzature.

AMBIENTE

Avviso relativo a possibili danni ambientali.
La mancata osservanza delle avvertenze di pericolo può causare danni ambientali.

Nota generale.
Indica informazioni utili sul prodotto e sull'apparecchiatura.

Punto di forza:

➲ Istruzioni per l'azione.
Indica le fasi di lavoro da eseguire.

✓ Risultato.
Descrive un risultato che si verifica nella sequenza.

2.2 Significato dei simboli sul dispositivo

2.2.1 Coperchio laterale

Scollegare la spina di rete prima di aprire l'involucro.

2.2.2 Pannello di controllo

Leggere le istruzioni per l'uso.

2.2.3 Piastra tipo

Vedere il capitolo „12.1 Piastra tipo“ a pagina 284.

3 Sicurezza

Un lavoro sicuro con l'apparecchio è possibile solo se si leggono integralmente le presenti istruzioni per l'uso e se si seguono scrupolosamente le indicazioni in esse contenute. Prima di utilizzarlo per la prima volta, è necessario ricevere istruzioni pratiche. Osservare le norme di sicurezza vigenti nel proprio Paese[1].

3.1 Uso previsto

Il dispositivo è destinato ad essere utilizzato come fonte di alimentazione per i seguenti processi di saldatura ad arco:

- Saldatura con gas inerte al tungsteno (TIG)
- Saldatura con elettrodo a bastoncino

L'apparecchio è destinato e adatto all'uso commerciale.

Il dispositivo di accensione ad arco è progettato per essere utilizzato manualmente.

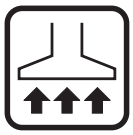
Le presenti istruzioni per l'uso descrivono ulteriori aspetti dell'uso previsto. È pertanto necessario leggere attentamente le istruzioni per l'uso e rispettarle scrupolosamente.

Qualsiasi altro uso è considerato improprio. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che ne derivano.

3.2 Ambiente di lavoro

Prima di iniziare a saldare, rimuovere dall'area di lavoro solventi, agenti sgrassanti e altri materiali infiammabili. Coprire i materiali non rimovibili e infiammabili. Saldare solo se l'aria ambiente non contiene alte concentrazioni di polvere, vapori acidi, gas corrosivi o sostanze infiammabili. È necessario prestare particolare attenzione quando si eseguono lavori di riparazione su sistemi di tubature e contenitori che contengono o hanno contenuto liquidi o gas infiammabili.

Proteggere il dispositivo dall'umidità.



Utilizzare un dispositivo di aspirazione adeguato per i gas e i vapori di taglio. Utilizzare un respiratore se c'è il rischio di inalare vapori di saldatura o di taglio.

Posizionare un estintore a portata di mano. Eseguire un controllo antincendio dopo aver completato il lavoro di saldatura (vedere le istruzioni di sicurezza[1]).

Solo gli apparecchi con marchio S possono essere utilizzati in contenitori chiusi, in spazi ristretti e in presenza di un maggiore rischio elettrico.

Evitare le correnti d'aria durante i processi di saldatura in cui si utilizza il gas di protezione.

Schermare il luogo di lavoro con tende o pareti mobili per proteggere le persone nelle vicinanze dagli effetti nocivi delle radiazioni ottiche sugli occhi e sulla pelle.

Utilizzare, conservare e trasportare l'apparecchio solo nelle condizioni ambientali specificate nei dati tecnici („12 Dati tecnici“ a pagina 282).

3.3 Sicurezza operativa

Non saldare mai senza protezione per gli occhi (casco da saldatore o occhiali di sicurezza). A seconda del processo di saldatura e delle prestazioni, sono adatti i caschi per saldatura o gli occhiali di sicurezza con livello di protezione 8 - 14. Avvisare le persone che si trovano nelle vicinanze dei lampi d'arco.

Indossare indumenti protettivi, guanti di pelle e un grembiule di pelle.

I pezzi possono essere caldi dopo la saldatura. Indossare guanti protettivi adeguati.

Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale durante la rimozione delle scorie. Chiedete alle persone nelle vicinanze di tenersi a distanza.

Indossare protezioni per l'udito per ridurre l'esposizione al rumore e proteggere dalle lesioni.

Non tentare mai di smontare il riduttore di pressione. Sostituire il riduttore di pressione difettoso.

Trasportare e posizionare l'apparecchio solo su una superficie solida e piana. L'angolo di inclinazione massimo consentito per il trasporto e l'installazione è di 10°.

Assicurare se stessi e l'apparecchio quando si lavora su superfici di lavoro elevate o inclinate.

Non scongelare le tubature o le condutture congelate utilizzando una fonte di energia elettrica.

Spegnere l'apparecchio durante le pause di lavoro e chiudere la valvola della bombola del gas.

Scollegare la spina dalla presa di corrente prima di cambiare il luogo di installazione o di intervenire sull'apparecchio.

Sostituire immediatamente le parti danneggiate o usurate dell'apparecchio. Utilizzare esclusivamente ricambi originali. L'uso di ricambi non originali può compromettere la sicurezza, il corretto funzionamento e la durata dell'apparecchio.

Gli interventi di assistenza e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato.

[1] Solo per la Germania: disponibile presso Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Colonia.

3.4 Sicurezza elettrica

Non toccare mai le parti sotto tensione e non isolate all'interno o all'esterno della custodia, ad esempio le prese di collegamento o gli elettrodi. Una scossa elettrica può essere fatale.

Se il cavo di alimentazione viene danneggiato o tagliato durante il lavoro, non toccare il cavo, ma scollegare immediatamente l'apparecchio. Non utilizzare mai l'apparecchio con un cavo danneggiato.

Assicurare un contatto diretto e corretto del terminale di terra nelle immediate vicinanze del punto di saldatura, in modo che la corrente di saldatura non passi sopra catene, cuscinetti a sfera, cavi d'acciaio, conduttori di protezione, ecc.

L'apparecchio deve essere collegato esclusivamente a una rete di alimentazione correttamente messa a terra (sistema trifase a quattro fili con conduttore neutro collegato a terra o sistema monofase a tre fili con conduttore neutro collegato a terra). La presa di corrente e il cavo di prolunga devono essere dotati di un conduttore di terra funzionale.

Per la protezione contro i contatti indiretti, utilizzare interruttori differenziali del tipo specificato nei dati tecnici.

3.5 Protezione del dispositivo

L'apparecchio è protetto elettronicamente contro i sovraccarichi. Tuttavia, non azionare l'interruttore principale sotto carico.

Utilizzare esclusivamente i valori di ampere specificati nei dati tecnici dei fusibili di rete.

L'apparecchio è raffreddato da una ventola.

- Non coprire le fessure di ventilazione. L'apparecchio potrebbe surriscaldarsi e danneggiarsi.
- Non inserire oggetti attraverso le fessure di ventilazione. Questo potrebbe danneggiare il ventilatore.
- Non saldare mai se la ventola è difettosa, ma far riparare l'apparecchio.
- Assicurarsi che non vengano aspirate polveri conduttive, vapori corrosivi, umidità ecc.

Osservare le informazioni sul ciclo di funzionamento riportate nei dati tecnici. Il tempo di accensione si basa su un ciclo di lavoro di 10 minuti. Un tempo di accensione del 60% significa quindi un tempo di saldatura di 6 minuti; l'apparecchio deve poi raffreddarsi per 4 minuti. Se il ciclo di funzionamento viene superato, sussiste il rischio di sovraccarico termico dell'apparecchio.

Se si supera la temperatura massima, il processo di saldatura attivo viene annullato e viene visualizzato un messaggio sul pannello di controllo. Una volta che l'apparecchio si è raffreddato a sufficienza, il messaggio viene automaticamente annullato e l'apparecchio può essere nuovamente utilizzato normalmente.

Non eseguire mai riparazioni o modifiche tecniche da solo. In tal caso, la garanzia decade e il produttore declina ogni responsabilità per il prodotto. In caso di problemi o riparazioni, rivolgersi a RED by Lorch.

3.6 Controllo di sicurezza

L'operatore di fonti di alimentazione utilizzate in commercio e dei relativi componenti è tenuto a far eseguire regolarmente un test di sicurezza dei dispositivi in conformità alla norma DIN EN IEC 60974-4. RED by Lorch raccomanda un periodo di ispezione di massimo dodici mesi. Il controllo di sicurezza deve essere effettuato anche dopo che l'apparecchio è stato modificato o riparato.

ATTENZIONE

Pericolo dovuto a controlli di sicurezza eseguiti in modo improprio.
Un controllo di sicurezza eseguito in modo improprio può danneggiare l'apparecchio e causare lesioni.

- Assicurarsi che i controlli di sicurezza siano eseguiti esclusivamente da un tecnico qualificato.

3.7 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Questo prodotto è conforme agli standard EMC attualmente in vigore. Si prega di notare quanto segue:

Utilizzare l'apparecchio in conformità alle specifiche e alle istruzioni del produttore. L'operatore dell'apparecchio è responsabile dell'installazione e del funzionamento dell'apparecchio. Se si verificano interferenze elettromagnetiche, l'operatore è responsabile della loro eliminazione (eventualmente con l'assistenza tecnica del produttore).

Questo apparecchio di classe A non è destinato all'uso in aree residenziali dove l'alimentazione è fornita da una rete pubblica a bassa tensione. In questi ambienti, possono verificarsi problemi di compatibilità elettromagnetica dovuti a interferenze condotte e irradiate.

A condizione che l'impedenza di rete della rete pubblica a bassa tensione nel punto di accoppiamento comune sia inferiore allo Z_{max} specificato nei dati tecnici, questo dispositivo è conforme alla norma IEC 61000-3-12 e può essere collegato alle reti pubbliche a bassa tensione. È responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchiatura di saldatura assicurarsi, se necessario in consultazione con il gestore della rete di alimentazione, che l'impedenza di rete sia conforme alle limitazioni di impedenza.

L'utilizzo continuo dell'apparecchio alla massima potenza con un ciclo di funzionamento effettivo superiore al quindici per cento comporta il superamento dei valori limite per il rapporto di cortocircuito R_{sce} definiti nella norma IEC 61000-3-12. Se l'apparecchio deve essere messo in funzione con un carico elevato su una rete pubblica a bassa tensione, l'utente deve ottenere il consenso del fornitore della rete per il collegamento dell'apparecchio.

Durante la messa in funzione e l'utilizzo possono verificarsi problemi elettromagnetici nelle seguenti aree. L'ambiente da considerare può estendersi oltre il confine della proprietà. Ciò dipende dal tipo di costruzione dell'edificio e dalle altre attività che vi si svolgono.

- Linee di alimentazione di rete, linee di controllo, linee di segnalazione e di telecomunicazione in prossimità dell'apparecchiatura di saldatura o taglio.
- Trasmettitori e ricevitori radio

- Computer e altri dispositivi di controllo
- Dispositivi di protezione in strutture commerciali (ad es. sistemi di allarme)
- impianti elettrici medici, ad esempio pacemaker e apparecchi acustici
- Apparecchiature per la calibrazione o la misurazione
- Dispositivi con insufficiente immunità alle interferenze
- Orari della giornata in cui devono essere eseguite le saldature o altre attività

Per ridurre al minimo i problemi elettromagnetici si possono adottare le seguenti misure:

- Manutenzione e cura regolari
- Durante il funzionamento, tutti gli sportelli e le coperture di accesso e di servizio devono essere chiusi e fissati saldamente.
- Non apportare alla sorgente di alimentazione modifiche o impostazioni non specificate nelle istruzioni del produttore.
- Mantenere i cavi di saldatura il più corti possibile, vicini tra loro e a terra o in prossimità di essa.
- Utilizzo di collegamenti di rete localmente separati per la fonte di alimentazione e per i dispositivi e le apparecchiature sensibili alle interferenze.
- Separazione elettrica e locale del pezzo da saldare dai dispositivi e dalle apparecchiature sensibili alle interferenze.
- Separazione elettrica e locale della sorgente di alimentazione e dei cavi di alimentazione di saldatura dai dispositivi e dalle apparecchiature sensibili alle interferenze.

4 Trasporto e installazione

ATTENZIONE

Pericolo dovuto al trasporto improprio.
Un trasporto improprio può danneggiare l'apparecchio e causare lesioni.

- Scollegare la bombola del gas prima del trasporto.
- Prima di trasportare l'apparecchio, spegnerlo dall'interruttore principale e scollegare la spina dalla presa di corrente.
- Non tirare l'apparecchio per il cavo o la spina.
- Trasportare il dispositivo per la cinghia di trasporto e tenerlo in posizione orizzontale.
- Non sollevare l'apparecchio per l'involucro utilizzando un carrello elevatore o simili.
- Attenersi alle condizioni ambientali indicate nel capitolo „12 Dati tecnici“.

ATTENZIONE

Pericolo dovuto a un'installazione non corretta.
Un'installazione non corretta può danneggiare l'apparecchio e causare lesioni.

- Posizionare l'apparecchio su una superficie solida, piana e asciutta.
- Assicurarsi che l'angolo massimo di inclinazione sia di 10°.
- Assicurare se stessi e l'apparecchio quando si lavora su superfici di lavoro elevate o inclinate.
- Assicurarsi che le fessure di ventilazione siano sempre libere.
- Assicurarsi che non vengano aspirate polveri conduttive, vapori corrosivi, umidità ecc.
- Attenersi alle condizioni ambientali indicate nel capitolo „12 Dati tecnici“.

5 Prima della messa in servizio

5.1 Fissare la tracolla

➲ Infilare la cinghia di trasporto sull'alimentatore e sul cursore di plastica. Vedere la sequenza di numerazione nell'immagine.

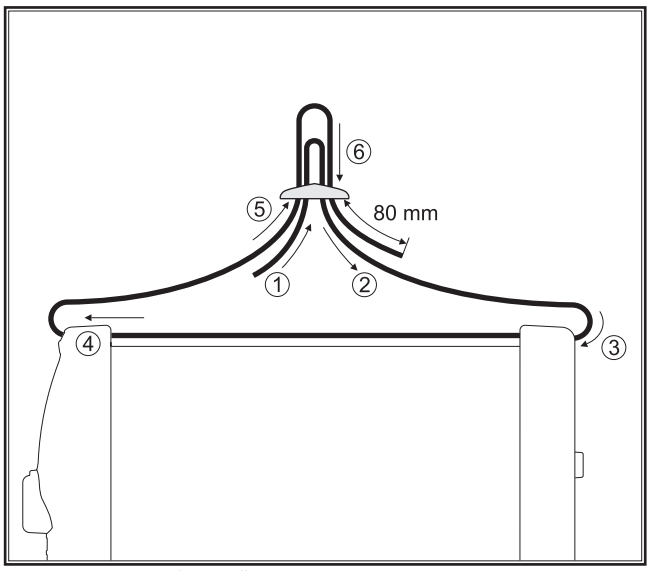


Fig. 4: Fissare la tracolla

6 Processo di saldatura TIG

La saldatura TIG in corrente continua è adatta alla saldatura di metalli ferrosi e non ferrosi (tranne l'alluminio). Grazie alle sue proprietà antispruzzo, viene utilizzato in particolare per le cuciture a vista.

Ulteriori informazioni sul processo di saldatura sono disponibili al seguente link: www.redbylorch.com/knowledge-world

6.1 Messa in servizio

6.1.1 Controllare visivamente il dispositivo

➲ Controllare il dispositivo e le periferiche in base ai punti elencati nel capitolo 13.1 a pagina 285.

6.1.2 Collegamento del cavo di rete

PERICOLO

Pericolo dovuto a prolungamenti impropri del cavo di rete.
Un'estensione non corretta del cavo di alimentazione può danneggiare gli oggetti e causare lesioni.

- Assicurarsi che la prolunga del cavo di rete non sia danneggiata o usurata.
- Assicurarsi che la prolunga del cavo di rete sia progettata per il fusibile di rete specificato nei dati tecnici.
- Svolgere completamente la prolunga del cavo di alimentazione per evitare che il cavo si surriscaldi.
- Se si utilizzano prolunghe del cavo di rete particolarmente lunghe, la tensione di alimentazione dell'apparecchio può diminuire a tal punto da ridurre la potenza di saldatura. Accorciare le prolunghe del cavo di rete e/o utilizzare prolunghe del cavo di rete con una sezione maggiore.

Rete di alimentazione

NOTA

Danni dovuti a un collegamento non corretto alla rete di alimentazione.
Un collegamento improprio all'alimentazione elettrica può danneggiare l'apparecchio.

- Prima di collegare l'apparecchio alla rete elettrica, verificare che siano rispettati i valori della tensione di alimentazione e del fusibile di rete indicati nei dati tecnici.

➲ Collegare il cavo di rete all'alimentazione.

Generatore

NOTA

Danni causati da un generatore di potenza insufficiente.
L'uso di un generatore di corrente di potenza insufficiente può causare malfunzionamenti o danni alla fonte di alimentazione e al generatore stesso.

- Utilizzare solo generatori di corrente con la potenza minima indicata nei dati tecnici („12 Dati tecnici“ a pagina 282).

➲ Collegare il cavo di alimentazione al generatore di corrente.

6.1.3 Collegamento del cavo di terra

NOTA

Danni dovuti a un collegamento non corretto della spina.
Se la spina del connettore non è serrata correttamente, il collegamento a vite potrebbe surriscaldarsi e danneggiarsi.

- Avvitare la spina del connettore fino all'arresto.

➲ Collegare il cavo di terra alla presa di collegamento del polo positivo (7) e fissarlo ruotando la spina in senso orario.

6.1.4 Collegare il terminale di terra

ATTENZIONE

Pericolo dovuto a correnti di saldatura deviate.
Se la corrente di saldatura non passa attraverso il cavo di terra come previsto, ma attraverso altri oggetti conduttori e i collegamenti del conduttore di protezione dell'apparecchio, questi ultimi possono essere danneggiati e provocare una scossa elettrica.

- Fissare il morsetto di terra al pezzo stesso o nelle immediate vicinanze del pezzo sul tavolo di saldatura.
- Assicurarsi che gli oggetti conduttori e le apparecchiature elettriche (ad es. trapani) siano tenuti il più lontano possibile dalle strutture conduttrici del circuito di saldatura. In alternativa, è necessario un isolamento elettrico degli elementi.
- Assicurarsi che il bruciatore sia sempre isolato elettricamente.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale.

➲ Fissare il morsetto di terra al pezzo stesso o nelle immediate vicinanze del pezzo sul tavolo di saldatura.

6.1.5 Collegare il bruciatore

NOTA

Danni dovuti a un collegamento non corretto della spina.
Dopo aver premuto il pulsante "Start/Stop" del bruciatore, la tensione è presente anche sulla presa di collegamento della spina di comando del bruciatore. Se la funzione di accensione HF è attivata, sulla presa è presente un'alta tensione. Se alla presa di collegamento della spina di controllo del bruciatore viene collegato un dispositivo non destinato a questo scopo, questo può essere distrutto.

– Collegare la spina di controllo della torcia TIG solo alla presa di collegamento della spina di controllo della torcia. Non collegare mai altro per il controllo, come il contatto del relè di un sistema di controllo dell'automazione o un pulsante manuale.

NOTA

Danni dovuti a un collegamento non corretto della spina.
Se la spina del connettore non è serrata correttamente, il collegamento a vite potrebbe surriscaldarsi e danneggiarsi.

– Avvitare la spina del connettore fino all'arresto.

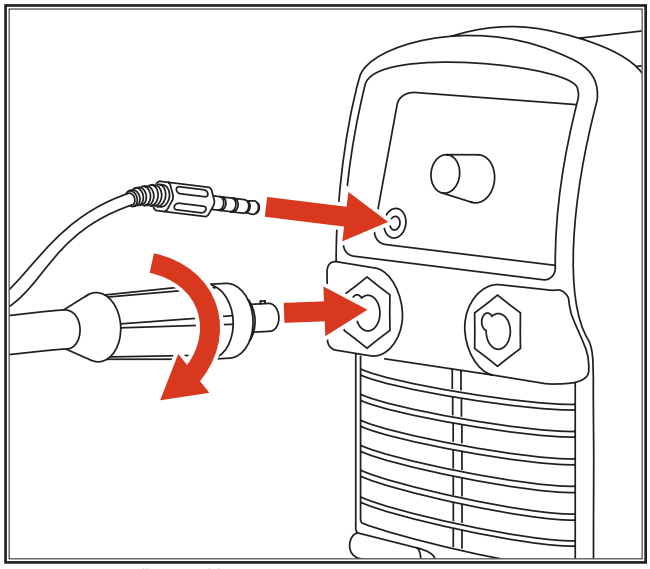


Fig. 5: Collegare il bruciatore

6.1.6 Selezionare il gas di schermatura

➲ Selezionare il gas di protezione in base al materiale di base e all'attività di saldatura.

L'argon può essere utilizzato come gas di schermatura per la maggior parte delle applicazioni. È inoltre compatibile con il riduttore di pressione in dotazione. Assicurarsi di utilizzare almeno argon 4,6 (grado di purezza).

6.1.7 Assicurare la bombola del gas

ATTENZIONE

Pericolo dovuto alla manipolazione impropria della bombola di gas.
Il gas inerte contenuto nella bombola è pressurizzato. Se la bombola di gas viene danneggiata o riscaldata, può esplodere e il gas inerte può fuoriuscire in modo incontrollato. A seconda del gas di schermatura, esiste il rischio di incendio o asfissia.

– Maneggiare con cura la bombola di gas, assicurarla contro la caduta e proteggerla dal riscaldamento.
– Utilizzare un sistema di aspirazione adeguato.
– Osservare le istruzioni di sicurezza del produttore.

➲ Fissare la bombola del gas per evitare che cada.

6.1.8 Soffiaggio della bombola del gas

ATTENZIONE

Pericolo dovuto alla presenza di gas inerte in pressione.
Il gas di protezione contenuto nella bombola è pressurizzato e può causare danni al tessuto cutaneo in caso di fuoriuscita.

– Non tenere alcuna parte del corpo davanti alla valvola del gas quando si spegne la bombola.

➲ Rimuovere il tappo di protezione dalla bombola del gas.

➲ Aprire brevemente e più volte la valvola del gas della bombola per soffiare via le particelle di sporco eventualmente accumulate.

6.1.9 Collegamento della bombola del gas

ATTENZIONE

Pericolo dovuto a un uso improprio del riduttore di pressione.
Se il riduttore di pressione viene maneggiato in modo improprio, può esplodere, causando la fuoriuscita incontrollata del gas di protezione. A seconda del gas di schermatura, esiste il rischio di incendio o asfissia.

- Utilizzare il riduttore di pressione solo in combinazione con i gas indicati sull'etichetta del riduttore.
- Assicurarsi che tutti gli elementi che entrano in contatto con l'ossigeno, così come le mani e gli strumenti, siano privi di olio e grasso.

➲ Collegare il riduttore di pressione alla bombola del gas.

➲ Collegare il tubo del gas al riduttore di pressione da un lato e alla fonte di alimentazione dall'altro.

6.1.10 Accendere la fonte di alimentazione

ATTENZIONE

Pericolo dovuto all'elettrodo di tungsteno sotto tensione.
Dopo aver premuto il pulsante "Avvio/Arresto" del bruciatore, la tensione viene applicata all'elettrodo di tungsteno nel bruciatore. Se la funzione di accensione HF è disattivata, si può innescare un arco involontario a contatto con un oggetto conduttore. Ciò può danneggiare gli oggetti e causare lesioni. Se la funzione di accensione HF è attivata, la tensione applicata all'elettrodo di tungsteno è pericolosa per la vita.

- Quando è attivata la funzione di accensione HF: Non toccare l'elettrodo di tungsteno nel bruciatore o altri elementi sotto tensione dopo aver premuto il pulsante del bruciatore "Start/Stop".
- Assicurarsi che il bruciatore sia sempre isolato elettricamente.
- Non toccare l'elettrodo di tungsteno con le mani bagnate.
- Sostituire l'elettrodo di tungsteno solo quando l'apparecchio è spento.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Al riavvio, il dispositivo parte con le ultime impostazioni.

Rete di alimentazione

➲ Accendere la fonte di alimentazione con l'interruttore principale.

Generatore

➲ Accendere il generatore.

➲ Accendere la fonte di alimentazione con l'interruttore principale.

6.1.11 Impostazione della portata del gas

La portata del gas viene visualizzata sul flussometro del riduttore di pressione. La pressione nella bombola del gas è indicata dal manometro.

Impostazione della portata del gas tramite il pulsante del bruciatore

ATTENZIONE

Pericolo dovuto all'elettrodo di tungsteno sotto tensione.
Dopo aver premuto il pulsante "Avvio/Arresto" del bruciatore, la tensione viene applicata all'elettrodo di tungsteno nel bruciatore. Se la funzione di accensione HF è disattivata, si può innescare un arco involontario a contatto con un oggetto conduttore. Ciò può danneggiare gli oggetti e causare lesioni. Se la funzione di accensione HF è attivata, la tensione applicata all'elettrodo di tungsteno è pericolosa per la vita.

- Quando è attivata la funzione di accensione HF: Non toccare l'elettrodo di tungsteno nel bruciatore o altri elementi sotto tensione dopo aver premuto il pulsante del bruciatore "Start/Stop".
- Assicurarsi che il bruciatore sia sempre isolato elettricamente.
- Non toccare l'elettrodo di tungsteno con le mani bagnate.
- Sostituire l'elettrodo di tungsteno solo quando l'apparecchio è spento.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale.

➲ Aprire la valvola del gas sulla bombola.

➲ Premere il pulsante del bruciatore "Start/Stop" e tenerlo premuto mentre si imposta la portata del gas sulla vite di regolazione del riduttore di pressione. Utilizzare la seguente regola empirica: (diametro dell'ugello del gas [mm])^2 / 17 = portata del gas [l/min].

Impostazione della portata del gas tramite la funzione software (test del gas)

➲ Aprire la valvola del gas sulla bombola.

➲ Avviare il test del gas (vedi capitolo 9.1 a pagina 279).

➲ Impostare la portata del gas utilizzando la vite di regolazione sul riduttore di pressione. Utilizzare la seguente regola empirica: (diametro dell'ugello del gas [mm])^2 / 17 = portata del gas [l/min].

6.1.12 Selezionare l'elettrodo di tungsteno

➲ Selezionare il diametro dell'elettrodo in base alla tabella seguente.

Corrente di saldatura DC [A]	Ø elettrodo [mm]
15 – 130	1,6
45 – 180	2,0
70 – 240	2,4
140 – 320	3,2
220 – 450	4

Tab. 1: Selezione del diametro dell'elettrodo

Per determinare l'amperaggio, utilizzare la seguente regola empirica: 40 ampere per millimetro di spessore della lamiera.

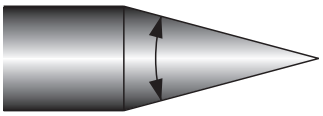
➲ Assicurarsi che l'elettrodo di tungsteno sia destinato alla saldatura in corrente continua.

Quando si cambia il diametro dell'elettrodo, è necessario regolare anche il diametro dell'ugello del gas, del manicotto adattatore e dell'alloggiamento del manicotto adattatore.

6.1.13 Affilatura dell'elettrodo di tungsteno

➲ Assicurarsi che l'elettrodo di tungsteno sia puntato concentricamente in modo da non deviare l'arco. Se l'elettrodo di tungsteno è contaminato, ossidato o non è stato utilizzato correttamente, deve essere riaffilato. Utilizzare la seguente tabella per selezionare l'angolo dell'elettrodo.

Corrente di saldatura [A]	Angolo dell'elettrodo
10 – 50	15° – 30°
50 – 200	30° – 45°
> 200	45° – 75°



Tab. 2: Angolo dell'elettrodo

L'elettrodo è rettificato in direzione longitudinale.

6.1.14 Inserire l'elettrodo di tungsteno

➲ Svitare il tappo di fissaggio.

➲ Inserire l'elettrodo di tungsteno nel manicotto di serraggio.

➲ Avvitare a fondo il tappo di chiusura.

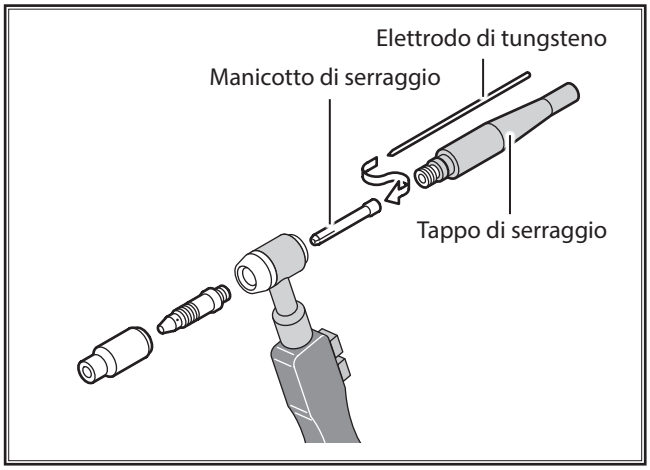


Fig. 6: Inserire l'elettrodo di tungsteno

6.1.15 Selezionare l'ugello del gas, il manicotto adattatore e la custodia del manicotto adattatore

➲ Selezionare il diametro dell'ugello del gas in base alle condizioni:

- Diametro dell'elettrodo: elettrodo più grande - ugello del gas più grande
- Accessibilità alle cuciture: ad esempio cucitura d'angolo - ugello del gas più grande
- Amperaggio: maggiore amperaggio - ugello del gas più grande

➲ Selezionare il diametro del manicotto adattatore e dell'alloggiamento del manicotto adattatore in base al diametro dell'elettrodo di tungsteno.

Osservare le istruzioni per l'uso del bruciatore.

6.1.16 Selezionare il materiale di riempimento

➲ Se è necessario un ulteriore materiale fusibile per riempire la cucitura, utilizzare un materiale di riempimento adatto al materiale di base.

➲ Selezionare il diametro del materiale di riempimento in base alla seguente tabella.

Spessore della lastra [mm]	Ø materiale di riempimento [mm]
1,0	1,0 – 1,6
2,0	1,6 – 2,0
3,0	1,6 – 2,4
4.0 e oltre	2,0 – 2,4

Tab. 3: Selezione del materiale di riempimento

6.2 Operazione

6.2.1 Impostare il processo di saldatura e la modalità operativa

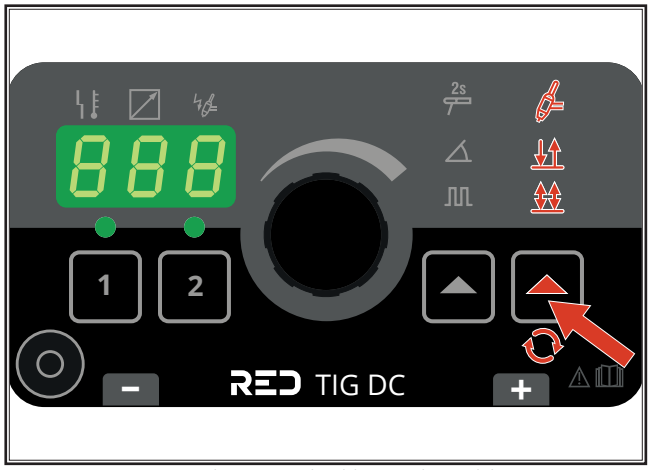


Fig. 7: Impostare il processo di saldatura e la modalità operativa

A 2 tempi: particolarmente adatto per cordoni di saldatura corti.

La saldatura viene eseguita tenendo premuto il grilletto della torcia (ciclo 1).

La saldatura viene interrotta rilasciando il pulsante della torcia (ciclo 2).

Vedere la Fig. 9.

4 tempi: particolarmente adatto per i cordoni di saldatura più lunghi.

La saldatura viene eseguita premendo (ciclo 1) e rilasciando (ciclo 2) il grilletto della torcia.

La saldatura viene interrotta premendo (ciclo 3) e rilasciando (ciclo 4) nuovamente il pulsante della torcia.

Vedere la Fig. 9.

6.2.2 Impostazione dei parametri principali

➲ Utilizzare la manopola per impostare la corrente di saldatura desiderata. Utilizzare la seguente regola empirica: 30-40 ampere per millimetro di spessore della lastra. Tenere presente il campo di applicazione dell'elettrodo di tungsteno.

6.2.3 Impostare i parametri secondari

➲ Se è richiesta la funzione di pulsazione (con o senza pendenza), attivarla come illustrato nella Fig. 8.

Pulsazione: le variazioni cicliche di energia tra la corrente di saldatura e una seconda corrente possono ottenere, ad esempio, una riduzione dei cordoni, un migliore riempimento dei gap, una scoria più facilmente rimovibile o una riduzione degli schizzi di saldatura.

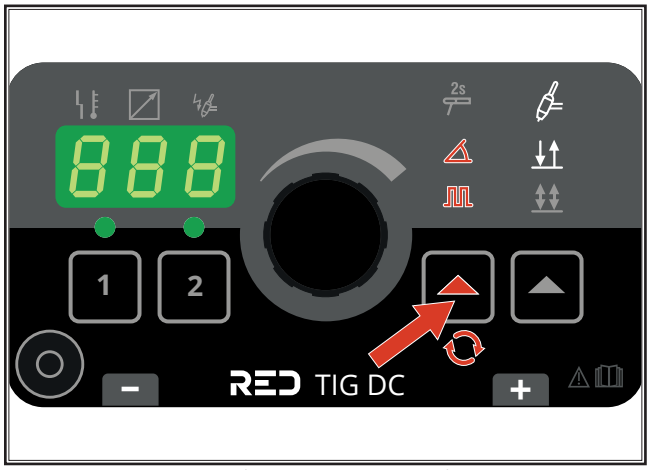


Fig. 8: Accensione pulsante con o senza pendenza

➲ Premere brevemente e contemporaneamente i tasti 1 e 2 per richiamare i parametri secondari.

✓ Il codice del parametro e il valore di impostazione corrispondente vengono visualizzati alternativamente sul display a 7 segmenti.

➲ Regolare il valore di impostazione ruotando la manopola.

➲ Premere il pulsante 1 o 2 per visualizzare il parametro secondario precedente o successivo.

➲ Premere brevemente i tasti 1 e 2 contemporaneamente per uscire dai parametri secondari.

A seconda della modalità operativa e della funzione selezionata, sono disponibili diversi parametri secondari.

Parametri	Codice	Descrizione del	Valore predefinito	Campo di impostazione	2 tempi	4 tempi
Tempo di pre-flusso del gas	G--	Influenza la durata del flusso di gas di schermatura prima dell'inizio della corrente di avviamento per proteggere l'inizio della cucitura dall'ossigeno e quindi prevenire l'appannamento e l'ossidazione.	0,1 s	0,1...10 s	x	x
Corrente iniziale	IST	Influenza la corrente durante la fase di avvio. Specificato come percentuale della corrente di saldatura (parametro principale).	50 %	5...200 %	x	x
Ora corrente iniziale	tST	Influenza la durata della corrente di avviamento.	0,1 s	0,0...20 s	x	
Aumento di corrente (in salita)	UPS	Influenza la durata della transizione dalla corrente di partenza alla corrente di saldatura (parametro principale).	5 %	0...99 %	x	x
Corrente secondaria	I 2	Influenza la corrente secondaria. Quando la funzione di impulso è attivata, la pulsazione avviene tra la seconda corrente impostata qui e la corrente di saldatura. Tuttavia, la potenza secondaria può essere attivata anche manualmente premendo il pulsante del bruciatore "Potenza secondaria". Specificato come percentuale della corrente di saldatura (parametro principale).	50 %	1...200 %	x	x
Frequenza del polso	FPU	Influenza il numero di cicli di impulsi generati al secondo.	5,0 Hz	0,2...500 Hz	x	x
Ciclo di lavoro dell'impulso	bPU	Percentuale del tempo della corrente di saldatura in un ciclo di impulsi. Esempio: ciclo di lavoro dell'impulso 60 %: 60 % corrente di saldatura, 40 % corrente secondaria	50 %	1...99 %	x	x
Riduzione della corrente (in discesa)	dnS	Influenza la durata della transizione dalla corrente di saldatura (parametro principale) alla corrente finale.	20 %	0...99 %	x	x
Flusso finale	IEn	Influenza il flusso durante la fase finale per riempire eventuali crateri che si sono formati. Specificato come percentuale della corrente di saldatura (parametro principale).	25 %	5...200 %	x	x
Fine dell'ora corrente	tEn	Influenza la durata della corrente finale.	0,2 s	0...20 s	x	
Tempo di post-flusso del gas	--G	Influenza la durata del flusso di gas di protezione dopo il completamento del processo di saldatura per proteggere il bagno di saldatura caldo dall'ossigeno e quindi prevenire l'appannamento e l'ossidazione. Specificato in percentuale, in funzione della corrente di saldatura (parametro principale). Tempo di post-flusso del gas 100 %: 3 A --> 2 sec. 50 A --> 3,5 sec. 100 A --> 5,1 sec. 140 A --> 6,4 sec. 180 A --> 7,7 sec.	100 %	20...500 %	x	x
Accensione HF	HF	Attiva o disattiva l'accensione dell'arco senza contatto mediante un impulso di corrente ad alta frequenza.	SPENTO	OFF...On		x

Tab. 4: Parametri secondari TIG

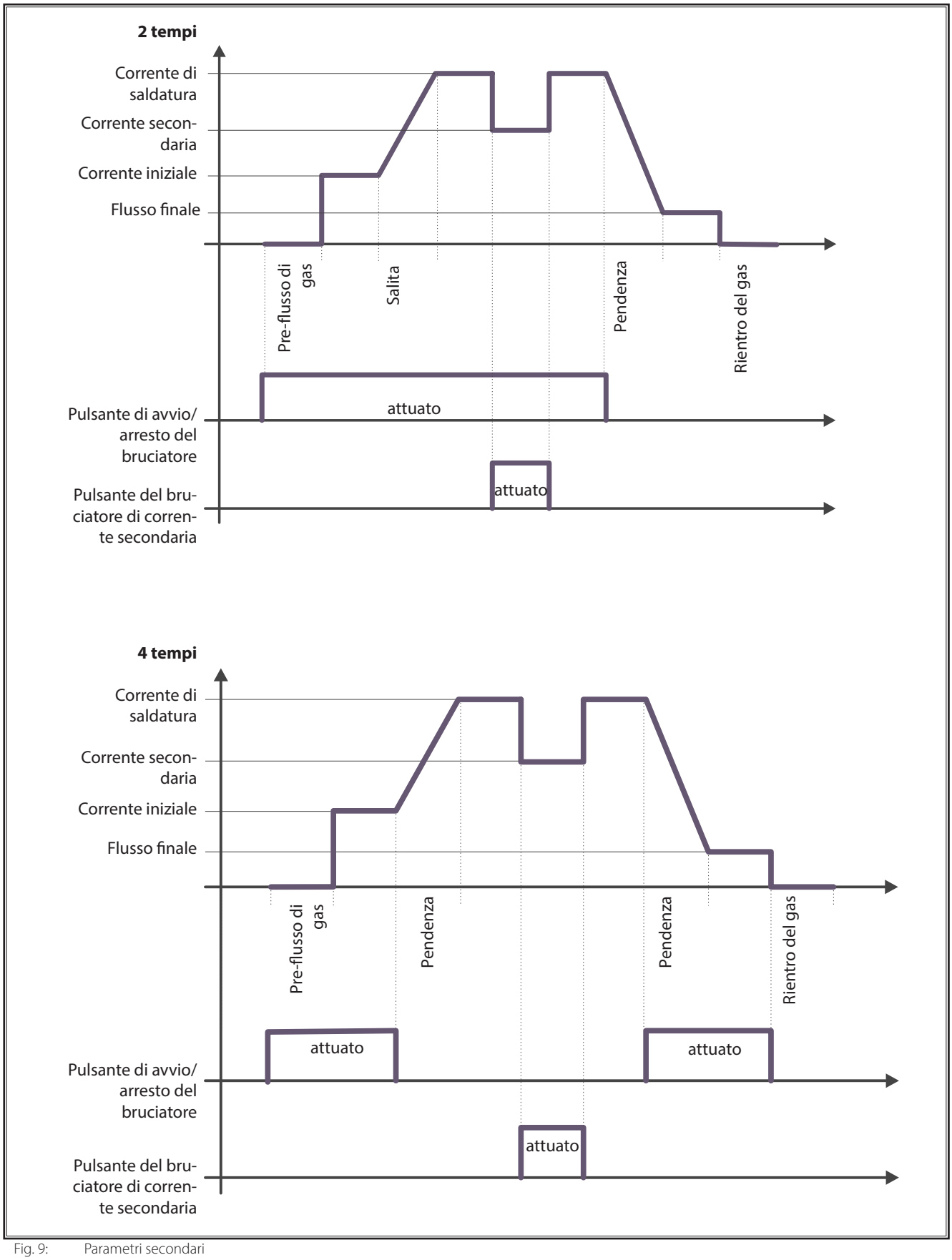


Fig. 9: Parametri secondari

6.2.4 Saldatura

ATTENZIONE

Pericolo da radiazioni UV.
Le radiazioni UV generate durante la saldatura possono causare danni agli occhi e alla pelle in caso di esposizione diretta.

- Non saldare mai senza protezione per gli occhi (casco da saldatore o occhiali di sicurezza). A seconda del processo di saldatura e delle prestazioni, sono adatti i caschi per saldatura o gli occhiali di sicurezza con livello di protezione 8 - 14.
- Avvisare le persone che si trovano nelle vicinanze dei lampi d'arco.

ATTENZIONE

Pericolo dovuto alla superficie calda.
Dopo la saldatura, i pezzi, l'ugello del gas e l'elettrodo di tungsteno possono essere caldi e causare ustioni se esposti direttamente.

- Indossare guanti protettivi adeguati.
- Lasciare raffreddare questi elementi prima di toccarli.

ATTENZIONE

Pericolo di schizzi di saldatura caldi.
A seconda dell'applicazione di saldatura, durante la saldatura possono formarsi schizzi di saldatura che possono causare ustioni.

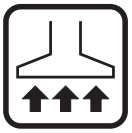
- Indossare i dispositivi di protezione individuale (guanti protettivi, protezione per gli occhi, scarpe di sicurezza, indumenti protettivi).

ATTENZIONE

Pericolo da superfici taglienti.
La presa o la manipolazione di pezzi taglienti può causare lesioni.

- Indossare sempre guanti protettivi adeguati, soprattutto quando si lavora con pezzi taglienti, sottili e appuntiti, nonché con pezzi con movimenti di taglio.

ATTENZIONE



Pericolo di fumi e gas di saldatura nocivi.
L'inalazione di fumi e gas di saldatura può causare gravi danni alla salute.

- Garantire una sufficiente aspirazione dell'aria durante la saldatura, utilizzando un sistema di aspirazione o un respiratore adeguato.

➲ Accendere l'arco.
- Accensione HF: Accendere l'arco tenendo l'ugello del gas vicino al pezzo da lavorare e premendo il pulsante "Start/Stop" della torcia in base alla modalità operativa selezionata (2 cicli, 4 cicli).
- Accensione a contatto (parametro secondario accensione HF Off): Accendere l'arco posizionando prima la punta dell'elettrodo sul pezzo in lavorazione con una leggera pressione, quindi premere il pulsante "Start/Stop" della torcia in base alla modalità operativa selezionata (2 cicli, 4 cicli) e sollevare immediatamente la torcia di circa 2 mm.

➲ Durante il processo di saldatura, guidare la torcia in posizione di perforazione, cioè ad angolo rispetto alla direzione di saldatura e a una distanza uniforme di 2 - 4 mm dal pezzo.

➲ Se si utilizza anche un materiale d'apporto, tenerlo parallelo al movimento della torcia nell'arco per fonderlo.

➲ Terminare il processo di saldatura rilasciando il pulsante "Start/Stop" della torcia in base alla modalità operativa selezionata (2 cicli, 4 cicli). Tenere la torcia ferma all'estremità della cucitura per tutta la durata della discesa e del post-flow del gas.

6.3 Disattivazione

6.3.1 Spegnere il dispositivo

NOTA

Danni causati dallo scollegamento di periferiche sotto tensione.
Se le periferiche vengono scollegate quando il sistema è sotto tensione, i collegamenti a spina possono essere distrutti.

– Spegnere sempre l'apparecchio dall'interruttore principale prima di scollegare le periferiche.

6.3.2 Scollegare il bruciatore

ATTENZIONE

Pericolo dovuto al bruciatore riscaldato.
Se il bruciatore viene scollegato subito dopo la saldatura, l'ugello del gas e l'elettrodo di tungsteno sono caldi e possono causare ustioni in caso di contatto diretto.

– Quando si scollega il bruciatore, indossare guanti protettivi adeguati.

6.3.3 Scollegare la bombola del gas

ATTENZIONE

Pericolo dovuto all'alta pressione.
Il gas di protezione contenuto nelle bombole è pressurizzato e può causare danni al tessuto cutaneo in caso di fuoriuscita.

– Assicurarsi che il tubo del gas sia privo di pressione prima di staccarlo. A tal fine, chiudere la valvola del gas della bombola ed eseguire una prova del gas fino a quando il display del flussometro del riduttore di pressione si trova a 0.

ATTENZIONE

Pericolo dovuto alla manipolazione impropria della bombola di gas.
Il gas di protezione nella bombola è pressurizzato. Se la bombola di gas viene danneggiata o riscaldata, può esplodere e il gas inerte può fuoriuscire in modo incontrollato. A seconda del gas di schermatura, esiste il rischio di incendio o asfissia.

– Tenere chiusa la valvola della bombola del gas e mettere il tappo di protezione quando la bombola non è in uso.
– Maneggiare con cura la bombola di gas, assicurarla contro la caduta e proteggerla dal riscaldamento.
– Utilizzare un sistema di aspirazione adeguato.
– Osservare le istruzioni di sicurezza del produttore.

7 Processo di saldatura a elettrodo

La saldatura a elettrodo è particolarmente adatta per la saldatura all'aperto: si possono ottenere cordoni di saldatura di alta qualità.

Ulteriori informazioni sul processo di saldatura sono disponibili al seguente link: www.redbylorch.com/knowledge-world

7.1 Messa in servizio

7.1.1 Controllare visivamente il dispositivo

➲ Controllare il dispositivo e le periferiche in base ai punti elencati nel capitolo 13.1 a pagina 285.

7.1.2 Collegamento del cavo di rete

PERICOLO

Pericolo dovuto a prolungamenti impropri del cavo di rete.
Un'estensione non corretta del cavo di alimentazione può danneggiare gli oggetti e causare lesioni.

– Assicurarsi che la prolunga del cavo di alimentazione non sia danneggiata o usurata.
– Assicurarsi che la prolunga del cavo di rete sia progettata per il fusibile di rete specificato nei dati tecnici.
– Svolgere completamente la prolunga del cavo di alimentazione per evitare che il cavo si surriscaldi.
– Se si utilizzano prolunghe del cavo di rete particolarmente lunghe, la tensione di alimentazione dell'apparecchio può diminuire a tal punto da ridurre la potenza di saldatura. Accorciare le prolunghe del cavo di rete e/o utilizzare prolunghe del cavo di rete con una sezione maggiore.

Rete di alimentazione

NOTA

Danni dovuti a un collegamento non corretto alla rete di alimentazione.
Un collegamento improprio all'alimentazione elettrica può danneggiare l'apparecchio.

– Prima di collegare l'apparecchio alla rete elettrica, verificare che siano rispettati i valori della tensione di alimentazione e del fusibile di rete indicati nei dati tecnici.

➲ Collegare il cavo di rete all'alimentazione.

Generatore

NOTA

Danni causati da un generatore di potenza insufficiente.
L'uso di un generatore di corrente di potenza insufficiente può causare malfunzionamenti o danni alla fonte di alimentazione e al generatore stesso.

– Utilizzare solo generatori di corrente con la potenza minima indicata nei dati tecnici („12 Dati tecnici" a pagina 282).

➲ Collegare il cavo di alimentazione al generatore di corrente.

7.1.3 Selezionare l'elettrodo a barra

➲ Quando si sceglie l'elettrodo a bastoncino, osservare le specifiche del produttore per quanto riguarda l'amperaggio: valori di amperaggio elevati sono adatti per la saldatura orizzontale, valori di amperaggio inferiori per la saldatura verticale o per la saldatura sopraelevata.

➲ Per selezionare il diametro dell'elettrodo, utilizzare la seguente regola empirica: Spessore della lastra x 0,5 + 1,0 mm = diametro dell'elettrodo

7.1.4 Collegamento del cavo di terra

NOTA

Danni dovuti a un collegamento non corretto della spina.
Se la spina del connettore non è serrata correttamente, il collegamento a vite potrebbe surriscaldarsi e danneggiarsi.

– Avvitare la spina del connettore fino all'arresto.

Elettrodo a barra positivo

➲ Collegare il cavo di terra alla presa di collegamento del polo negativo e fissarlo ruotando la spina in senso orario.

Elettrodo negativo a barra

➲ Collegare il cavo di terra alla presa di collegamento del polo positivo e fissarlo ruotando la spina in senso orario.

7.1.5 Fissare il terminale di terra

ATTENZIONE

Pericolo dovuto a correnti di saldatura deviate.
Se la corrente di saldatura non passa attraverso il cavo di terra come previsto, ma attraverso altri oggetti conduttori e i collegamenti del conduttore di protezione dell'apparecchio, questi ultimi possono essere danneggiati e provocare una scossa elettrica.

– Fissare il morsetto di terra al pezzo stesso o nelle immediate vicinanze del pezzo sul tavolo di saldatura.

– Assicurarsi che gli oggetti conduttori e le apparecchiature elettriche (ad es. trapani) siano tenuti il più lontano possibile dalle strutture conduttrici del circuito di saldatura. In alternativa, è necessario un isolamento elettrico degli elementi.

– Assicurarsi che il portaelettrodo sia sempre posizionato in una posizione elettricamente isolata.

– Indossare i dispositivi di protezione individuale.

➲ Fissare il morsetto di terra al pezzo stesso o nelle immediate vicinanze del pezzo sul tavolo di saldatura.

7.1.6 Collegamento del portaelettrodi

NOTA

Danni dovuti a un collegamento non corretto della spina.
Se la spina del connettore non è serrata correttamente, il collegamento a vite potrebbe surriscaldarsi e danneggiarsi.

– Avvitare la spina del connettore fino all'arresto.

Elettrodo a barra positivo

➲ Collegare il portaelettrodo alla presa di connessione del polo positivo e fissarlo ruotando la spina in senso orario.

Elettrodo negativo a barra

➲ Collegare il portaelettrodo alla presa di connessione del polo negativo e fissarlo ruotando la spina in senso orario.

7.1.7 Accendere la fonte di alimentazione

ATTENZIONE

Pericolo dovuto all'elettrodo a barra sotto tensione.
L'elettrodo a barra nel portaelettrodo è permanentemente sotto tensione non appena si accende la fonte di alimentazione. Il contatto con un oggetto conduttore può innescare inavvertitamente un arco elettrico. Ciò può danneggiare gli oggetti e causare lesioni.

- Assicurarsi che il portaelettrodo sia sempre posizionato in una posizione elettricamente isolata.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- Sostituire l'elettrodo a barra solo quando l'apparecchio è spento.

Al riavvio, il dispositivo parte con le ultime impostazioni.

Rete di alimentazione

➲ Accendere la fonte di alimentazione con l'interruttore principale.

Generatore

➲ Accendere il generatore.

➲ Accendere la fonte di alimentazione con l'interruttore principale.

7.2 Operazione

7.2.1 Impostazione del processo di saldatura

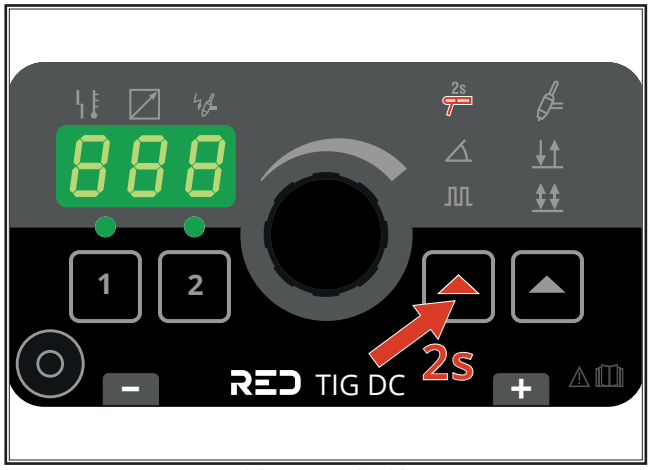


Fig. 10: Impostazione del processo di saldatura

7.2.2 Impostazione dei parametri principali

➲ Utilizzare la manopola per impostare la corrente di saldatura desiderata. Utilizzare la seguente regola empirica: Diametro del nucleo dell'elettrodo x 40. Tenere presente il campo di applicazione dell'elettrodo a barra.

7.2.3 Impostare i parametri secondari

➲ Se è richiesta la funzione di pulsazione, attivarla come illustrato nella Fig. 11.

Pulsazione: le variazioni cicliche di energia tra la corrente di saldatura e una seconda corrente possono ottenere, ad esempio, una riduzione dei cordoni, un migliore riempimento dei gap, una scoria più facilmente rimovibile o una riduzione degli schizzi di saldatura.

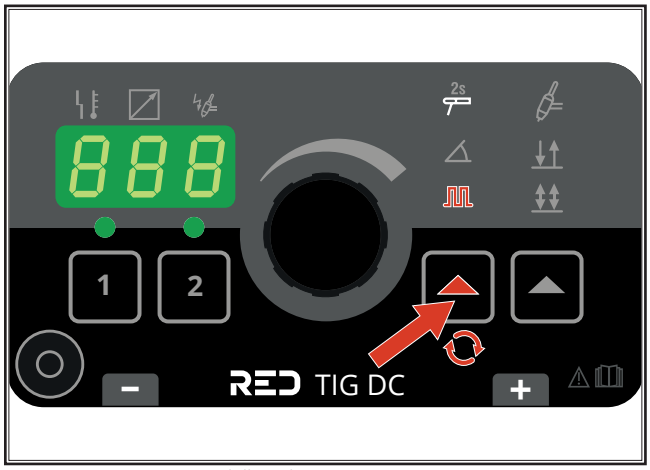


Fig. 11: Accensione della pulsazione

➲ Premere brevemente e contemporaneamente i tasti 1 e 2 per richiamare i parametri secondari.

✓ Il codice del parametro e il valore di impostazione corrispondente vengono visualizzati alternativamente sul display a 7 segmenti.

➲ Regolare il valore di impostazione ruotando la manopola.

➲ Premere il pulsante 1 o 2 per visualizzare il parametro secondario precedente o successivo.

➲ Premere brevemente i tasti 1 e 2 contemporaneamente per uscire dai parametri secondari.

A seconda che la funzione di pulsazione sia stata attivata o meno, sono disponibili diversi parametri secondari.

Parametri	Codice	Descrizione del	Valore predefinito	Campo di impostazione
Avvio a caldo	IST	Genera una corrente maggiore all'inizio del processo di saldatura per facilitare l'accensione e ridurre gli errori di legatura. Specificato come percentuale della corrente di saldatura (parametro principale).	125 %	5...200 %
Tempo di avvio a caldo	tST	Influenza la durata dell'avvio a caldo.	1,0 s	0,0...20 s
Corrente secondaria	I 2	Influenza la corrente secondaria. Quando la funzione di impulso è attivata, la pulsazione avviene tra la seconda corrente impostata qui e la corrente di saldatura. Specificato come percentuale della corrente di saldatura (parametro principale).	50 %	1...200 %
Frequenza del polso	FPU	Influenza il numero di cicli di impulsi generati al secondo.	5,0 Hz	0,2...500 Hz
Ciclo di lavoro dell'impulso	bPU	Percentuale del tempo della corrente di saldatura in un ciclo di impulsi. Esempio: ciclo di lavoro dell'impulso 60 %: 60 % corrente di saldatura, 40 % corrente secondaria	50 %	1...99 %

Tab. 5: Parametri secondari Elettrodo

7.2.4 Saldatura

ATTENZIONE

Pericolo da radiazioni UV.
Le radiazioni UV generate durante la saldatura possono causare danni agli occhi e alla pelle in caso di esposizione diretta.

- Non saldare mai senza protezione per gli occhi (casco da saldatore o occhiali di sicurezza). A seconda del processo di saldatura e delle prestazioni, sono adatti i caschi per saldatura o gli occhiali di sicurezza con livello di protezione 8 - 14.
- Avvisare le persone che si trovano nelle vicinanze dei lampi d'arco.

ATTENZIONE

Pericolo dovuto alla superficie calda.
Dopo la saldatura, i pezzi possono essere caldi e causare ustioni se esposti direttamente.

- Indossare guanti protettivi adeguati.
- Lasciare raffreddare questi elementi prima di toccarli.

ATTENZIONE

Pericolo di schizzi di saldatura caldi.
A seconda dell'applicazione di saldatura, durante la saldatura possono formarsi schizzi di saldatura che possono causare ustioni.

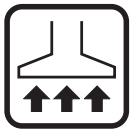
- Indossare i dispositivi di protezione individuale (guanti protettivi, protezione per gli occhi, scarpe di sicurezza, indumenti protettivi).

ATTENZIONE

Pericolo da superfici taglienti.
La presa o la manipolazione di pezzi taglienti può causare lesioni.

- Indossare sempre guanti protettivi adeguati, soprattutto quando si lavora con pezzi taglienti, sottili e appuntiti, nonché con pezzi con movimenti di taglio.

ATTENZIONE



Pericolo di fumi e gas di saldatura nocivi.
L'inalazione di fumi e gas di saldatura può causare gravi danni alla salute.

- Garantire una sufficiente aspirazione dell'aria durante la saldatura, utilizzando un sistema di aspirazione o un respiratore adeguato.

ATTENZIONE

Pericolo da particelle di scorie.
Le particelle di scoria espulse durante la rimozione delle scorie possono causare lesioni.

- Lasciare raffreddare le scorie prima di rimuoverle.
- Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale durante la rimozione delle scorie.
- Chiedete alle persone nelle vicinanze di tenersi a distanza.

Sostituire l'elettrodo a barra con uno nuovo non appena si allontana di 2-3 cm dal portaelettrodo.

- Premere la leva sul manico del portaelettrodi per aprirlo.
- Bloccare l'estremità nuda dell'elettrodo a barra nel portaelettrodo. Assicurarsi che l'elettrodo a barra sia posizionato in una delle tacche.
- Accendere l'arco elettrico passando la punta dell'elettrodo sul pezzo da lavorare.
- Dopo l'accensione dell'arco, sollevare leggermente l'elettrodo a barra dal pezzo in lavorazione - la distanza deve corrispondere al diametro dell'elettrodo utilizzato.
- Durante il processo di saldatura, tenere l'elettrodo a barra in posizione di trascinamento, cioè inclinata nella direzione di avanzamento. Assicurare inoltre una distanza uniforme dal pezzo da lavorare.
- Alla fine del cordone di saldatura, guidare l'elettrodo a barra leggermente contro la direzione di avanzamento sul cratere per riempirlo.
- Terminare il processo di saldatura sollevando rapidamente l'elettrodo a bastoncino dal pezzo.
- Dopo la saldatura, rimuovere le scorie con un martello per scorie e una spazzola metallica.

7.3 Disattivazione

7.3.1 Spegnere il dispositivo

NOTA

Danni causati dallo scollegamento di periferiche sotto tensione.
Se le periferiche vengono scollegate quando l'apparecchio è sotto tensione, i collegamenti a spina possono essere distrutti.

– Spegnere sempre l'apparecchio dall'interruttore principale prima di scollegare le periferiche.

7.3.2 Scollegare il portaelettrodo

ATTENZIONE

Pericolo dovuto al portaelettrodo riscaldato.
Se il portaelettrodo viene scollegato subito dopo la saldatura, l'elettrodo a bacchetta è ancora caldo e può causare ustioni in caso di contatto diretto.

– Indossare guanti protettivi adeguati quando si scollega il portaelettrodi.

8 Offerte di lavoro

La fonte di alimentazione ha 4 funzioni che possono essere programmate individualmente. Sono disponibili 2 lavori per ciascuna delle due modalità operative elettrodo e TIG. Tutti i parametri principali e secondari che possono essere impostati nell'apparecchio vengono salvati in un lavoro.

Tutti i lavori sono pre-programmati con valori predefiniti in fabbrica.

8.1 Salva il lavoro

➲ Impostare la fonte di alimentazione come richiesto.

➲ Premere il tasto 1 o 2 per almeno 3 secondi.

✓ A conferma di ciò, il LED corrispondente lampeggia due volte.

8.2 Selezionare il lavoro

➲ Premere brevemente il tasto 1 o 2.

✓ Il LED corrispondente si accende in modo permanente per confermare il lavoro selezionato.

8.3 Lasciare il lavoro

➲ Ruotare la manopola o premere brevemente uno dei due pulsanti ▲.

9 Funzioni speciali

9.1 Test del gas, test del pannello di controllo

➲ Premere entrambi i pulsanti ▲ contemporaneamente per almeno 2 secondi.

✓ L'elettrovalvola della fonte di alimentazione viene aperta per 30 secondi, tutti i display del pannello di controllo si accendono e sul display a 7 segmenti viene visualizzato "GAS".

➲ Per terminare il test del gas e del pannello di controllo prima dello scadere dei 30 secondi, premere il pulsante destro ▲.

9.2 Versioni software

Fig. 12: Visualizzare le versioni del software

✓ Vengono visualizzate le versioni software del pannello di controllo e della scheda principale (ad esempio, dsp 2.3, St 1.1).

9.3 Reset master

Attenzione: tutte le impostazioni personali vengono perse - tutti i parametri di saldatura e secondari e i lavori salvati vengono ripristinati alle impostazioni di fabbrica (funzione master reset).

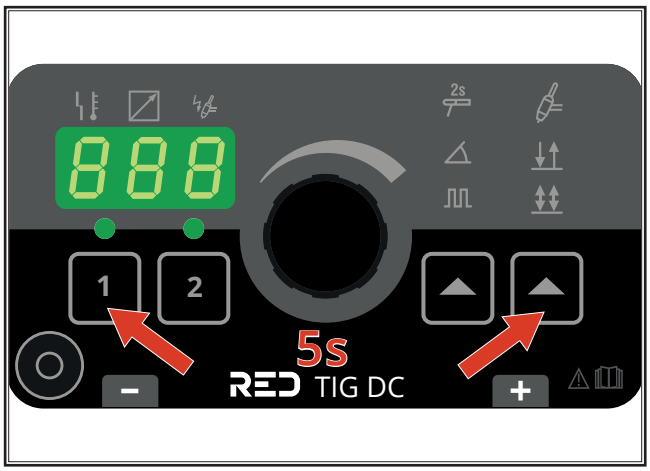


Fig. 13: Reset master

✓ Il display a 7 segmenti e tutti i display del pannello di controllo si accendono brevemente per confermare.

10 Messaggi

10.1 Messaggi di informazione e di errore

Codice	Malfunzionamento	Possibile causa	Eliminazione
H06	EEProm Errore di lettura/scrittura	Comunicazione con EEProm difettosa	Spegnimento e riaccensione del dispositivo
			Eseguire il reset master
E01	Sovratemperatura	Ciclo di funzionamento consentito superato	Lasciare raffreddare l'apparecchio al minimo.
		Flusso d'aria disturbato	Controllare l'ingresso e l'uscita dell'aria sull'apparecchio.
		Ventola difettosa	Spegnere e riaccendere l'apparecchio, la ventola deve avviarsi brevemente; se necessario, sostituirla.
		Temperatura ambiente troppo alta	Controllare la temperatura ambiente
E02	Sezione di potenza	Controllo dell'unità di potenza difettoso	Notificare il servizio
E03	Sensore di corrente	Sensore di corrente difettoso	Notificare il servizio
E06	Sovratensione	Tensione di alimentazione troppo alta	Controllare la tensione di alimentazione
E07	Tensione di alimentazione 15 V	Tensione di alimentazione interna errata	Notificare il servizio
E10	Bruciatore/telecomando	Telecomando, bruciatore o collegamenti difettosi	Controllare o sostituire il bruciatore e il telecomando
E14	Pannello di controllo	Modulo del pannello di controllo difettoso	Notificare il servizio

Tab. 6: Messaggi di informazione e di errore

11 Risoluzione dei problemi

Malfunzionamento	Possibile causa	Eliminazione
Il dispositivo non si avvia	Fase mancante	Controllare il dispositivo in un'altra presa
		Controllare il cavo di alimentazione, se necessario sostituirlo
		Controllare i fusibili di rete, se necessario sostituirli
Bruciatore / portaelettrodi / cavo di terra troppo caldo	La spina è allentata	Controllare, rimuovere la pellicola di ruggine se necessario
	Capacità del bruciatore troppo bassa	Utilizzare un bruciatore adatto
	Capacità del portaelettrodo troppo bassa	Utilizzare un portaelettrodo adatto
	Cavo troppo sottile	Utilizzare un cavo di sezione adeguata
L'elettrodo di tungsteno si scioglie	Corrente di saldatura impostata troppo alta per il diametro dell'elettrodo	Impostare la corrente di saldatura corretta
	Torcia TIG collegata al polo positivo	Collegare la torcia TIG al polo negativo.
Troppo poco gas di schermatura	Portata di gas non corretta impostata sul riduttore di pressione	Impostare secondo le istruzioni per l'uso
	Riduttore di pressione sporco	Controllare l'ugello dello slittone
	Bruciatore o tubo del gas bloccato o che perde	Controllare, sostituire se necessario
	Il gas protettivo viene soffiato via dalle correnti d'aria	Schermatura del luogo di lavoro
Nessun gas di schermatura	Bombola del gas vuota	Controllare, sostituire se necessario
	Valvola del gas della bombola difettosa	Controllare, sostituire se necessario
	Riduttore di pressione sporco o difettoso	Controllare, sostituire se necessario
	Valvola del gas sul bruciatore non aperta o difettosa	Controllare, sostituire se necessario

Malfunzionamento	Possibile causa	Eliminazione
Il gas di schermatura non si spegne	Elettrovalvola sporca o bloccata	Rimuovere il bruciatore e il riduttore di pressione, sfiatare l'elettrovalvola con aria compressa contro la direzione del flusso.
Le prestazioni di saldatura sono diminuite	Fase mancante	Controllare il dispositivo in un'altra presa
		Controllare il cavo di alimentazione
		Controllare i fusibili di rete
	Scarso contatto di terra	Collegare il morsetto di terra a un punto pulito e conduttivo sul pezzo o nelle immediate vicinanze del pezzo.
		Fissare la spina del cavo di terra sull'apparecchio ruotandola in senso orario fino all'arresto.
	Bruciatore difettoso	Controllare, sostituire se necessario
	Portaelettrodo difettoso	Controllare, sostituire se necessario
L'arco non si accende	Contatto di terra assente o insufficiente	Collegare il morsetto di terra a un punto pulito e conduttivo sul pezzo o nelle immediate vicinanze del pezzo.
		Fissare la spina del cavo di terra sull'apparecchio ruotandola in senso orario fino all'arresto.
	Corrente di saldatura impostata troppo bassa	Impostare una corrente di saldatura più alta
	Portata del gas impostata in modo errato	Impostare secondo le istruzioni per l'uso
	Diametro dell'elettrodo non corretto	Selezionare in base alle istruzioni per l'uso
	Elettrodo di tungsteno sporco o non correttamente rettificato	Affilare correttamente, sostituire l'elettrodo di tungsteno se necessario
	La spina è allentata	Controllare, rimuovere la pellicola di ruggine se necessario
	Ciclo di funzionamento consentito superato	Lasciare raffreddare l'apparecchio al minimo.
	Flusso d'aria disturbato	Controllare l'ingresso e l'uscita dell'aria sull'apparecchio.
	Ventola difettosa	Spegnere e riaccendere l'apparecchio, la ventola deve avviarsi brevemente; se necessario, sostituirla.
	Temperatura ambiente troppo alta	Controllare la temperatura ambiente
L'arco si interrompe	Ciclo di funzionamento consentito superato	Lasciare raffreddare l'apparecchio al minimo.
	Flusso d'aria disturbato	Controllare l'ingresso e l'uscita dell'aria sull'apparecchio.
	Ventola difettosa	Spegnere e riaccendere l'apparecchio, la ventola deve avviarsi brevemente; se necessario, sostituirla.
	Temperatura ambiente troppo alta	Controllare la temperatura ambiente
	Tecnica di lavoro non corretta	Tecnica di lavoro corretta (ad es. avvicinare la torcia al pezzo)
	Contatto di terra assente o insufficiente	Collegare il morsetto di terra a un punto pulito e conduttivo sul pezzo o nelle immediate vicinanze del pezzo.
		Fissare la spina del cavo di terra sull'apparecchio ruotandola in senso orario fino all'arresto.
Arco instabile	Tecnica di lavoro non corretta	Tecnica di lavoro corretta (ad es. avvicinare la torcia al pezzo)
	Contatto di terra assente o insufficiente	Collegare il morsetto di terra a un punto pulito e conduttivo sul pezzo o nelle immediate vicinanze del pezzo.
		Fissare la spina del cavo di terra sull'apparecchio ruotandola in senso orario fino all'arresto.

Malfunzionamento	Possibile causa	Eliminazione
Cucitura che "bolle" (arco instabile)	Manca l'alimentazione del gas di schermatura	controllo
	Gas di schermatura non corretto	Selezionare in base alle istruzioni per l'uso
Pori nel metallo saldato	Perdita del bruciatore	Controllare, sostituire se necessario
	Ugello del gas non a tenuta	Serrare l'ugello del gas
	Testa del bruciatore difettosa	Controllare, sostituire se necessario
	Pezzo contaminato da grasso, ruggine, olio, ecc.	pulire
	Tiro alla fune	Schermatura del luogo di lavoro

Tab. 7: Risoluzione dei problemi

12 Dati tecnici

Dati tecnici	Unità	RED TIG 180 DC
Saldatura TIG		
I_{2min} - I_{2max} I_{2min}: valore nominale della corrente di saldatura minima I_{2max}: valore nominale della corrente di saldatura massima	A	5 – 180
U_{2min} - U_{2max} U_{2min}: valore minimo della tensione di saldatura standardizzata U_{2max}: valore massimo della tensione di saldatura standardizzata	V	10,2 – 17,2
U_0: Valore nominale della tensione a vuoto	V	19 – 83
U_p: valore nominale della tensione di picco	kV	12
Impostazione della potenza		senza passo
Curva caratteristica		caduta
I_2: valore nominale della corrente di saldatura con un ciclo di lavoro relativo del 100 % e una temperatura ambiente di 40 °C	A	130
U_2: tensione di saldatura standardizzata con un ciclo di lavoro relativo del 100 % e una temperatura ambiente di 40 °C	V	15,2
I_2: valore nominale della corrente di saldatura con un ciclo di lavoro relativo del 60 % e una temperatura ambiente di 40 °C	A	150
U_2: tensione di saldatura standardizzata con un ciclo di lavoro relativo del 60 % e una temperatura ambiente di 40 °C	V	16
Ciclo di lavoro con corrente di saldatura I_{2max} e temperatura ambiente di 40 °C	%	30
I_1: Valore nominale della corrente di alimentazione con un ciclo di lavoro relativo del 100 %	A	14,2
I_1: valore nominale della corrente di alimentazione con un ciclo di lavoro relativo del 60 %	A	17,2
I1: Valore nominale della corrente di alimentazione alla corrente di saldatura I_{2max}	A	22,3
I_{1eff}: massima corrente di alimentazione effettiva	A	14,2
S_1: Potenza apparente con un ciclo di funzionamento relativo del 100 %	kVA	3,3
S_1: Potenza apparente con un ciclo di lavoro relativo del 60 %	kVA	4,0
S_1: potenza apparente alla corrente di saldatura I_{2max}	kVA	5,1
Diametro degli elettrodi di tungsteno saldabili	mm (in)	1,6 – 3,2 (0.06 – 0.13)
Saldatura a elettrodo		
I_{2min} - I_{2max} I_{2min}: valore nominale della corrente di saldatura minima I_{2max}: valore nominale della corrente di saldatura massima	A	5 – 150
U_{2min} - U_{2max} U_{2min}: valore minimo della tensione di saldatura standardizzata U_{2max}: valore massimo della tensione di saldatura standardizzata	V	20,2 – 26,0

Dati tecnici	Unità	RED TIG 180 DC
U_0: valore nominale della tensione a vuoto	V	77 – 102
Impostazione della potenza		senza passo
Curva caratteristica		caduta
I_2: valore nominale della corrente di saldatura con un ciclo di lavoro relativo del 100 % e una temperatura ambiente di 40 °C	A	90
U_2: tensione di saldatura standardizzata con un ciclo di lavoro relativo del 100 % e una temperatura ambiente di 40 °C	V	23,6
I_2: valore nominale della corrente di saldatura con un ciclo di lavoro relativo del 60 % e una temperatura ambiente di 40 °C	A	120
U_2: tensione di saldatura standardizzata con un ciclo di lavoro relativo del 60 % e una temperatura ambiente di 40 °C	V	24,8
Ciclo di lavoro con corrente di saldatura I_{2max} e temperatura ambiente di 40 °C	%	35
I_1: Valore nominale della corrente di alimentazione con un ciclo di lavoro relativo del 100 %	A	14,5
I_1: Valore nominale della corrente di alimentazione con un ciclo di lavoro relativo del 60 %	A	20,0
I_1: Valore nominale della corrente di alimentazione alla corrente di saldatura I_{2max}	A	26,0
I_{1eff}: massima corrente di alimentazione effettiva	A	15,5
S_1: Potenza apparente con un ciclo di funzionamento relativo del 100 %	kVA	3,3
S_1: potenza apparente con un ciclo di lavoro relativo del 60 %	kVA	4,6
S_1: potenza apparente alla corrente di saldatura I_{2max}	kVA	6,0
Diametro degli elettrodi a bastoncino saldabili	mm (in)	1,5 – 4,0 (0.06 – 0.16)
Informazioni in base al regolamento sulla progettazione ecocompatibile (UE) 2019/1784		
η: efficienza al valore nominale del ciclo di funzionamento relativo a una temperatura ambiente di 40 °C e alla massima potenza di uscita (MMA)	%	83
Consumo di energia in stato non operativo (TIG)	W	<10
Circuito di alimentazione		
U_1: Valore nominale della tensione di alimentazione	V	230
Tolleranza della tensione di alimentazione positiva	%	15
Tolleranza della tensione di alimentazione negativa	%	15
Numero di fasi		1 ~
Valore nominale della frequenza di alimentazione	Hz	50 / 60
I_{1max}: Valore nominale della corrente massima di alimentazione	A	26
Interruttore automatico per correnti di guasto (IEC 62423)		Tipo B (min. 30 mA)
Fusibile di rete (lento)	A	16
cos φ: fattore efficace per la corrente di saldatura I_{2max}		0,96
λ: fattore di potenza per la corrente di saldatura I_{2max}		0,61
Z_{max}: Impedenza di rete massima ammissibile	mΩ	23
Potenza apparente minima del generatore	kVA	8,5
Numero di fili del cavo di alimentazione		3
Sezione del cavo di alimentazione	mm^2 (in^2)	2,5 (0.0039)
Tipo di spina di alimentazione		CEE 7/4 (IEC 60083)
Dispositivo		
Classe di protezione (IEC 60529)		IP23S
Classe di isolamento (IEC 60085)		F
Tipo di raffreddamento (IEC 60076-2)		AF
Emissione di rumore	dB(A)	<70
Caratteristiche		S, CE, EAC, RCM

Dati tecnici	Unità	RED TIG 180 DC
Condizioni ambientali		
Intervallo di temperatura dell'aria ambiente durante il funzionamento	° C (°F)	–10 ... +40 (+14 ... +104)
Intervallo di temperatura dell'aria ambiente durante il trasporto e lo stoccaggio	° C (°F)	–25 ... +55 (–13 ... +131)
Umidità relativa dell'aria ambiente a 40 °C (104 °F)	%	≤ 50
Umidità relativa dell'aria ambiente a 20 °C (68 °F)	%	≤ 90
Dimensioni e pesi		
Dimensioni (L x L x A)	mm (in)	337 x 130 x 211 (13.3 x 5.1 x 8.3)
Peso (compreso il cavo di alimentazione)	kg (lb)	6,5 (14.33)

Tab. 8: Dati tecnici

Elenco dei modelli equivalenti: nessuno

12.1 Piastra tipo

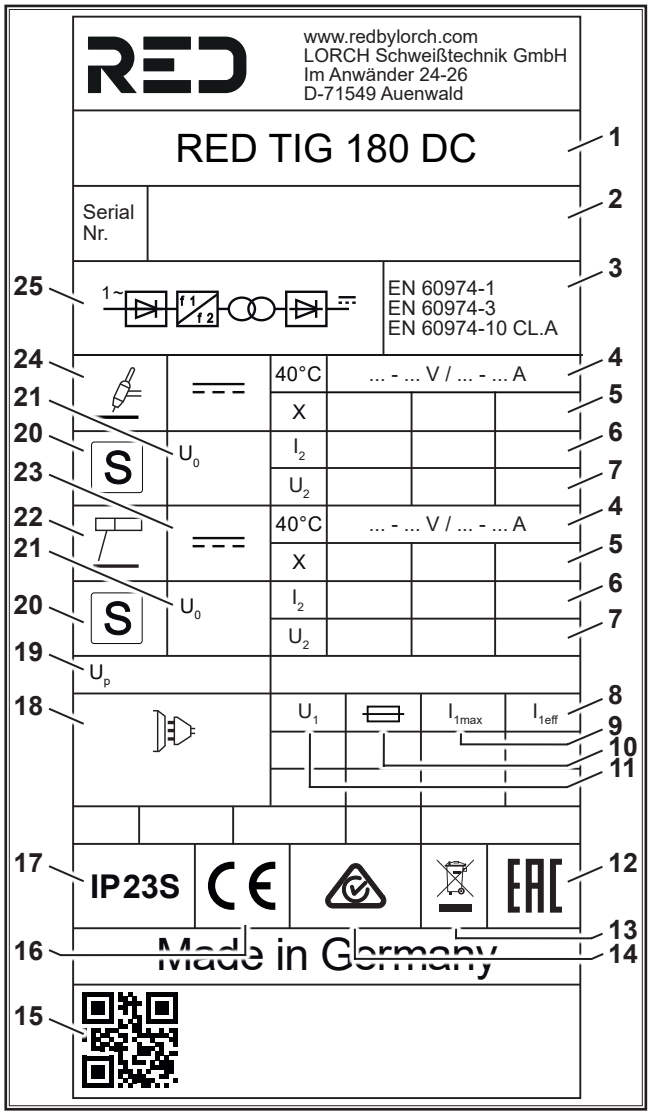


Fig. 14: Piastra tipo

1 Tipo di dispositivo
2 Numero di serie
3 Standard
4 Valore nominale minimo e massimo della corrente di saldatura con corrispondente tensione di saldatura standardizzata minima e massima
5 Ciclo di lavoro relativo
6 Valore nominale della corrente di saldatura
7 Tensione di saldatura standardizzata
8 Corrente di alimentazione effettiva maggiore
9 Valore nominale della corrente di alimentazione massima
10 Fusibile di rete (lento)
11 Valore nominale della tensione di alimentazione
12 Targa EAC
13 Etichetta WEEE
14 Targa RCM
15 Codice QR per numero di serie
16 Marchio CE
17 Classe di protezione
18 Circuito di alimentazione: numero di fasi, corrente alternata, valore nominale della frequenza di alimentazione
19 Valore nominale della tensione di picco
20 Targa S
21 Valore nominale della tensione a vuoto
22 Saldatura a elettrodo
23 Corrente continua
24 Saldatura TIG
25 Convertitore di frequenza statico monofase-trasformatore raddrizzatore

12.2 Anno di produzione

L'anno di fabbricazione dell'apparecchio può essere determinato dal numero di serie riportato sulla targhetta. La quinta e la sesta cifra del numero di serie, ridotte di 10, indicano l'anno di fabbricazione.

Esempio: il numero di serie xxxx-34xx-xxxx-x corrisponde all'anno di produzione 2024 (34 - 10 = 24).

12.3 Valore standard per i materiali di riempimento

12.3.1 Portata del gas

Saldatura TIG:

(diametro dell'ugello del gas [mm])^2 / 17 = portata del gas [l/min].

13 Cura

Non eseguire mai riparazioni o modifiche tecniche da soli. In questo caso, la garanzia decade e il produttore declina ogni responsabilità sul prodotto. Contattare RED by Lorch in caso di problemi o riparazioni.

ATTENZIONE

Pericolo dovuto a una cura impropria.
Una cura impropria può danneggiare l'apparecchio e causare lesioni.

- Spegnere l'apparecchio, estrarre la spina di rete e assicurarlo contro una nuova accensione.
- Non utilizzare panni bagnati che gocciolano o detergenti ad alta pressione.
- Osservare le norme di sicurezza e antinfortunistiche vigenti.

NOTA

Danni causati dall'uso di ricambi non originali.
L'uso di ricambi non originali può compromettere la sicurezza, il corretto funzionamento e la durata dell'apparecchio.

- Utilizzare esclusivamente ricambi originali.

Elemento	Attività	Intervallo
Alloggiamento, comandi, accessori	Ispezione visiva (vedere capitolo 13.1)	prima di ogni messa in servizio
Torcia, portaelettrodo		
Cavi e connessioni		
Fessure di ventilazione	Pulizia (vedere capitolo 13.2)	in un ambiente pulito: almeno 1 volta/anno in ambienti polverosi o molto sporchi: almeno 1 - 2 x / trimestre Ridurre gli intervalli in caso di sporco visibile.

Tab. 9: Intervalli di manutenzione

13.1 Controllare visivamente il dispositivo

- Spegnere il dispositivo.
- Estrarre la spina di rete.

Controllare l'alloggiamento, gli elementi di comando e gli accessori

- Controllare che i seguenti elementi non siano danneggiati o usurati:
  - Alloggiamento
  - Elementi di controllo
  - Accessori
- Se necessario, far sostituire gli elementi.

Controllare il bruciatore, il portaelettrodo

- Controllare che i seguenti elementi non siano danneggiati o usurati:
  - Torcia TIG: alloggiamento, ugello del gas, manicotto di serraggio, alloggiamento del manicotto di serraggio
  - Portaelettrodo: Aree di contatto
- Se necessario, sostituire gli elementi.
- Se necessario, pulire gli elementi.

Controllare i cavi e i collegamenti

- Controllare che i cavi e i collegamenti non siano danneggiati o usurati e, se necessario, sostituirli.
- Controllare che i collegamenti non presentino pellicole di ruggine e, se necessario, rimuoverle.

13.2 Pulizia dell'apparecchio

- Spegnere il dispositivo.
- Estrarre la spina di rete.

Pulizia delle fessure di ventilazione

- Aspirare le fessure di ventilazione.

14 Smaltimento dei rifiuti

Solo per i Paesi dell'UE.

Non smaltire gli utensili elettrici nei rifiuti domestici.

In conformità alla direttiva europea 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e al suo recepimento nella legislazione nazionale, gli utensili elettrici usati devono essere raccolti separatamente e riciclati nel rispetto dell'ambiente.

15 Servizio

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald
Germania

Telefono: +49 7191 503-600
Internet: www.redbylorch.com
E-Mail: service@redbylorch.com

Documentazione tecnica, schemi elettrici ed elenchi dei ricambi: www.redbylorch.com/knowledge-world

16 Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che questo prodotto è conforme ai seguenti standard o documenti di standardizzazione.

Norme armonizzate: EN IEC 60974-1:2018 + A1:2019, EN IEC 60974-3:2019, EN 60974-10:2014 CL.A

Norme non armonizzate: IEC 60974-10:2020 CL.A

Direttive/regolamenti: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, (EU) 2019/1784, (EU) 2024/1781

CE

Jens Gauder

Direttore generale

Lorch Schweißtechnik GmbH